Koyo

Value & Technology

可编程序控制器 S 系列
编程手册

[第二版]

光洋电子(无锡)有限公司

目录

第一章 概 要.....1
1－1 前言.....1
1－2 性能规格.....2
1－3 用户存储器.....16
第 2 章 动 作.....22
2－1 CPU方式.....22
2－2 各方式的动作状态.....24
2－3 扫描时间.....25
2－4 输入输出传送.....26
2－4－1 成批传送方式.....26
2－4－2 直接传送方式.....27
2－5 边沿检出（仅SG－8B/SU－5M/6M/SZ-4M、DL05/06、DL350）.....28
2－5－1 前沿（上升沿）接点.....28
2－5－2 后沿(下降沿)接点.....29
2－5－3 边沿检出的例外与注意事项.....29
2－6 替代功能override(仅SG-8B、SU-6M、SZ-4/4M、DL05、DL06).....31
2－7 暂停功能.....32
2－8 条件的运算和处理.....33
第 3 章 功能存储器.....36
3－1 功能存储器一览表.....36
3－2 特殊继电器/特殊寄存器一览表.....57
3－3 功能存储器的性质.....72
3－3－1 输入I.....72
3－3－2 输出Q.....73
3－3－3 全局传送继电器GI（广播功能）：仅SG－8/8B、SU－6/6B、SU－5M/6M、DL06.....74
3－3－4 特定局传送继电器GQ（直接功能）：仅SG－8/8B、SU－5M/6M、DL06.....75
3－3－5 内部继电器M.....75
3－3－6 定时器T.....76
3－3－7 计数器C.....77
3－3－8 级S.....78
3－3－9 数据寄存器R.....79
第 4 章 指令一览.....82
4－1 指令构成及操作数.....82
4－2 顺序指令.....83
4－3 程序执行控制指令.....87
4－4 数据处理指令.....89
4－5 模块对象特殊指令.....98
第 5 章 顺序指令的解说.....99
5－1 条件回路的性质.....99
5－1－1 条件（接点回路）的运算.....101
5－1－2 母线的指定.....102
5－2 接点指令.....103
5－3 逻辑组连接指令.....124
5－4 母线指令.....126
5－5 输出指令.....127
5－6 移位寄存器.....133
5－7 定时器指令.....135
5－8 计数器指令.....139

第 6 章 执行控制指令的解说 143
6－1 级式指令 143
6－1－1 级的目的 143
6－1－2 程序的执行和级 143
6－1－3 级的组成 144
6－1－4 级的流向 144
6－1－5 级的合流（追加合流级登记指令CV，合流级转移指令CVJMP） 145
6－1－6 级的阶层化（追加BREQ，BSTART，BEND指令） 146
6－2 执行跳转指令 156
6－2－1 跳转指令功能的使用方法 156
6－2－2 跳转指令禁止使用的注意事项 156
6－2－3 禁止回路举例 157
6－3 循环执行指令 159
6－3－1 使用方法举例FOR~NEXT 159
6－3－2 执行循环功能的条件 159
6－4 子程序 161
6－4－1 子程序的使用方法 161
6－4－2 子程序的使用条件 161
6－4－3 禁止回路例 162
6－5 中断处理指令 164
6－5－1 中断处理程序的使用方法 164
6－5－2 中断处理功能的条件 165
6－6 监视定时器复位指令 167
6－7 程序停止执行指令 168
6－8 空操作指令 170
6－5 程序结束指令 171
第 7 章 数据处理指令的解说 172
7－1 数据的形态 172
7－2 数据的指定 174
7－3 数据处理的基本形式 178
7－3－1 数据的流向 178
7－3－2 累加器的性质 179
7－3－3 数据堆栈的性质 180
7－3－4 标志的性质 181
7－3－5 算术运算的思考方法 182
7－4 读入指令 187
7－5 写入指令 197
7－6 BCD算术运算指令 205
7－7 BIN算术运算指令 225
7－8 逻辑运算指令 241
7－9 比较指令 256
7－10 ACC变换指令 261
7－11 寄存器变换指令 288
7－12 数据组处理指令 292
7－13 检索指令 300
7－14 带指针的表处理指令 303
7－15 位置位/复位指令 309
7－16 表移位指令 311
7－17 数据登记指令 313
第 8 章 浮动小数点指令的解说 322
8－1 浮动小数点的形式 322

8－2 浮动小数点数读入指令.....323
8－3 浮动小数点数算术运算指令.....325
8－4 浮动小数点数比较指令.....333
8－5 浮动小数点数ACC变换指令.....335
第 9 章 模块对象特殊指令的解说.....346
9－1 智能模块指令.....347
9－2 通讯模块指令.....349
9－3 输入输出模块对象指令.....354
9－4 编程器对象指令.....357
第 10 章 附 录.....364
10－1 功能存储器编号表（功能存储器表的参考说明）.....364
10－1－1 输入【I】定义号表.....365
10－1－2 输出【Q】定义号表.....366
10－1－3 通讯输入【GI】定义号表.....368
10－1－4 通讯输出【GQ】定义号表.....371
10－1－5 内部继电器【M】定义号表.....374
10－1－6 定时器【T】定义号表.....377
10－1－7 计数器【C】定义号表.....378
10－1－8 级【S】定义号表.....378
10－1－9 特殊继电器【SP】定义号表.....380
10－1－10 数据寄存器【R】编号表.....380
10－1－11 特殊寄存器【R】编号表.....386
10—2 语法错误一览表.....406
10－3 Koyo指令与ADC指令对照表.....408
10－3－1 PLC型号.....408
10－3－2 ADC型号和亚洲型号识别记号对照表.....409
10－3－3 ADC型号和亚洲型号指令对照表.....410

第一章 概 要

1－1 前言

本手册记述了有关光洋全 S 系列 PLC 的性能，指令语及程序的说明，记述内容如下：

第 2 章 动 作.....22
第 3 章 功能存储器.....36
第 4 章 指令一览.....82
第 5 章 顺序指令的解说.....99
第 6 章 执行控制指令的解说.....143
第 7 章 数据处理指令的解说.....172
第 8 章 浮动小数点指令的解说.....322
第 9 章 模块对象特殊指令的解说.....346
第 10 章 附 录.....364

※ 光洋全 S 系列 PLC 的技术资料除这本“编程手册”外，还有各机种系列的“用户手册”，请参照结合使用。

※ 规格之类记述内容有时会没有预告而有所变更，敬请预先周知。

1－2 性能规格

表－1 SG－8/SG－8B CPU 模块的主要性能规格。

项 目	性 能		
	SG－8		SG－8B
控制方式	存储程序、循环运算处理方式		←
输入输出控制方式	成批传送、直接处理并用		←
程序语言	梯形图式/级式并用（根据符号或指令语句）		←
指令种数	206 种		214 种
指令执行速度	顺序指令（0.48μs~） 数据处理指令（2.08μs~）		←
程序存储器容量（盒式）	CMOS RAM	7.5K	←
		31.5K	←
	UV PROM	15.5K	←
		31.5K	←
	E^2PROM	7.5K	31.5K
输入/输出点数	输入：1024 点/输出：1024 点		←
通讯用输入/输出点数	输入/输出对：2048 点		←
内部继电器	2048 点		←
定时器	256 点（4 位 BCD 数） 100ms 定时器：设定时间 0.1~999.9 秒 10 ms 定时器：设定时间 0.01~99.99 秒		←
累积定时器	用定时器的定义号（8 位 BCD 数），一个累积定时器占用两个定时器定义号 100ms 累积定时器：设定时间 0.1~9999999.9 秒 10 ms 累积定时器：设定时间 0.01~999999.99 秒		←
计数器	256 点 4 位加：设定值 0~9999 计数 8 位加减：设定值 0~9999999 计数（一条指令占用二个计数器定义号）		←
数据寄存器	4096 字（包括 T/C 经过值、特殊寄存器） （调换存储元件，可达 16384 字）		←
特殊继电器	512 点（包括备用）		←
级	1024 点		←
累加器	1 点（2 字），32 位（二进制）可存 8 位 BCD 数或十六进制数		←
堆栈	8 点（16 字），32 位（二进制）/1 点（累加器内容暂存时用）		←
日历	1 点（7 字：特殊寄存器）年、月、日、星期、时、分、秒		← 1/100 秒 （读出专用）

(续上表)

<table>
<tr><td rowspan="2">项　　目</td><td colspan="4">性　　能</td></tr>
<tr><td colspan="3">SG－8</td><td>SG－8B</td></tr>
<tr><td>口令登记</td><td colspan="3">BCD（8 位）（由编程器设定）</td><td>←</td></tr>
<tr><td>输入/输出分配</td><td colspan="3">自动分配（空槽为 0）
手动分配功能　　配置监视功能</td><td>←</td></tr>
<tr><td>输出模块暂停功能</td><td colspan="3">根据暂停参数决定维持或 OFF 设定（初始值设定为 OFF）</td><td>←</td></tr>
<tr><td>停电保持区域</td><td colspan="3">根据参数可设定内部继电器、计数器、级、定时器、数据寄存器的停电保持区域</td><td>←</td></tr>
<tr><td rowspan="6">动作方式</td><td>CPU 方式</td><td>编程器方式</td><td>用途</td><td rowspan="6">←</td></tr>
<tr><td>RUN</td><td>－－</td><td rowspan="2">通常运行</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TERM
（终端）</td><td>RUN</td></tr>
<tr><td>TEST</td><td>调试用（调整保养时）</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>编程用</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>－－</td><td>停止</td></tr>
<tr><td>监视功能</td><td colspan="3">⊙定义号组监视　　⊙地址设定监视
⊙ON/OFF 监视　　⊙数据监视
⊙I/O 模块动作显示　⊙I/O 模块地址显示
⊙外部诊断代码或外部诊断文字显示※
⊙自我诊断内容文字显示</td><td>←
※记录功能
系统异常履历的记录功能</td></tr>
<tr><td>调试功能</td><td colspan="3">⊙地址指定中断　　⊙再起动
⊙执行 N 次扫描　　⊙单步执行
⊙强制写入　⊙替代功能
⊙暂停功能</td><td>←
运行中程序的更改功能
采样跟踪功能</td></tr>
<tr><td>自我诊断停电时间</td><td colspan="3">⊙按槽诊断模块　　⊙I/O 配置异常
⊙I/O 总线异常　　⊙监控定时器
⊙存储器盒电压过低
⊙程序存储器检查 ⊙语法检查　⊙其它</td><td>←</td></tr>
<tr><td>允许瞬时停电时间</td><td colspan="3">10mS 以下</td><td>←</td></tr>
<tr><td>后备电池</td><td colspan="3">锂电池 RB-6</td><td>←</td></tr>
<tr><td>计算机通讯功能</td><td colspan="3">根据 CCM 网络，最大 8 个网络</td><td>←</td></tr>
<tr><td>PLC 通讯功能</td><td colspan="3">根据 GENIUS 网络(1 网络：32 局)，最大 8 个网络</td><td>←
使用 G-13RM 网络(2 网络/1 块，1 网络 16 局)最大 16 个网络</td></tr>
<tr><td>I/O 通讯功能</td><td colspan="3">使用 G-02RM 网络
(2 网络/1 块，1 网络 8 局)最大 4 网络</td><td>←
使用 G-13RM 网络(2 网络/1 块，1 网络 16 局)最大 16 个网络</td></tr>
<tr><td>编程器通信接口</td><td colspan="2">连接编程器用</td><td rowspan="2">不可同时使用</td><td rowspan="2">←</td></tr>
<tr><td>通用通信接口</td><td colspan="2">与上位计算机连接用</td></tr>
<tr><td>输入/输出/地址显示</td><td colspan="3">在输入/输出模块显示器上显示出起始号
位号 寄存器号 8/10 进制显示</td><td>←</td></tr>
</table>

表－2 S－5/5E/SU－6/6B/SU－5M/6M CPU 模块的性能规格

项 目	性 能					
	SU－5/5E		SU－6	SU－6B	SU－5M	SU－6M
控制方式	存储程序，循环运算处理方式。		←	←	←	←
输入输出控制方式	成批传送，直接处理并用。		←	←	←	←
程序语言	梯形图式/级式并用(根据符号或指令语句)		←	←	←	←
指令种数	129 种		180 种	191 种	254 种	255 种
指令执行速度	顺序指令(2.5μs~) 数据处理指令(20μs~)		(0.49μs~) (20μs~)	(0.33μs~) (13.4μs~)	(0.50μs~) (2.9μs)	←
程序存储器容量（ SU-5M/6B/6M 为盒式）	CMOS RAM	3.5K 语(SU-5)	7.5K	7.5K/15.5K	7.5K/15.5K	7.5K/15.5K/31.5K
	UVPROM	—	7.5K	7.5K/15.5K	7.5K/15.5K	7.5K/15.5K/31.5K
	E^2PROM	3.5K 语(SU-5E)	7.5K	7.5K/15.5K	7.5K/15.5K	7.5K/15.5K/31.5K
输入输出点数	实际安装输入输出合计 256 点（输入继电器 320 点/输出继电器 320 点）		输入输出合计 512 点，输入继电器 320 点/输出继电器 320 点	←	输入输出合计 2048 点，输入继电器 1024 点/输出继电器 1024 点	←
通讯用输入输出点数	512 点		←	1024 点	4096 点	←
内部继电器	480 点，内部继电器，保持继电器，移位寄存器等使用。		←	1024 点	2048 点	←
定时器	128 点（4 位 BCD） 100mS 定时器：设定时间 0.1~999.9 秒 10mS 定时器：设定时间 0.01~99.9 秒		←	256 点	←	←
累积定时器	用定时器的定义号（8 位 BCD），一条指令占用两个定时器的定义号 100 mS 累积定时器：设定时间 0.1~9999999.9 秒 10mS 累积定时器：设定时间 0.01~999999.99 秒		←	←	←	←
计数器	128 点 4 位加：设定值 0~9999 8 位加减：设定值 0~99999999(一条指令占用二个计数器定义号)		←	←	256 点 4 位加：设定值 0~9999 8 位加减：设定值 0~99999999(一条指令占用二个计数器定义号)	←
数据寄存器	3584 字（包括 T/C 经过值，特殊寄存器）		←	352 点 7840 字	16384 字	16384 字
特殊继电器	288 点，各种时钟脉冲，诊断继电器，运算标志，网络情报等。		←	←	512 点	←
级	384 点		←	1024 点	←	←
累加器	1 点（2 字），32 位（二进制），可存 8 位 BCD 或十六进制数		←	（有寄存器）	←	←
堆栈	8 点（16 字），32 位（二进制）/1 点，（累加器内容暂存时用）		←	（有寄存器）	←	←
日历	—		1 点 8 字，年、月、日、星期、时、分、秒、1/100 秒（读出专用）	1 点 8 字，年、月、日、星期、时、分、秒、1/100 秒（读出专用）	←	←

(续上表)

<table>
<tr><td rowspan="2">项 目</td><td colspan="5">性 能</td></tr>
<tr><td colspan="3">SU－5/5E</td><td>SU－6</td><td>SU－6B</td><td>SU－5M</td><td>SU－6M</td></tr>
<tr><td>口令登记</td><td colspan="3">BCD（8 位）（由编程设定），软件 V3.0 版本（92 年 11 月以后生产）</td><td>BCD（8 位）（由编程设定）</td><td>←V2.0 开始支持 2 级口令</td><td>BCD（8 位）：一级口令
“A”+BCD7 位：仅限二级口令</td><td>←</td></tr>
<tr><td>输入输出的分配</td><td colspan="3">按顺序自动分配（空槽为 0）
配置监视功能</td><td>←
有手动分配功能</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td></tr>
<tr><td>输出模块暂停功能</td><td colspan="3">根据暂停参数决定维持或 OFF 设定（初始值为 OFF）</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td></tr>
<tr><td>停电保持区域</td><td colspan="3">根据参数可设定内部继电器、计数器、级、定时器、数据寄存器的停电保持区域</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td></tr>
<tr><td rowspan="6">动作方式</td><td>CPU 方式</td><td>编程器方式</td><td>用途</td><td rowspan="6">←</td><td rowspan="6">←</td><td rowspan="6">←</td><td rowspan="6">←</td></tr>
<tr><td>RUN</td><td>——</td><td rowspan="2">通常运行</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TERM
（终端）</td><td>RUN</td></tr>
<tr><td>TEST</td><td>调试用（调整保养时）</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>编程用</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>——</td><td>停 止</td></tr>
<tr><td>监视功能</td><td colspan="3">定义号组监视 ON/OFF 监视
数据监视 I/O 模块动作显示
外部诊断代码或外部诊断文字显示
自诊断内容文字显示
• 系统异常履历的记录功能</td><td>←</td><td>←
※记录功能
• 系统异常履历的记录功能</td><td>←
• 设定地址监控</td><td>←
•设定地址监控</td></tr>
<tr><td>调试功能</td><td colspan="3">• 再次扫描
• 执行 N 次扫描
• 强制写入
• 暂停功能</td><td>←</td><td>←
• BREAK 指令扫描中断
• 运行中程序更改功能</td><td>• 指定地址中断
• 再次扫描
• 执行 N 次扫描
• 一次扫描执行
• 强制写入
• 替代功能
• 暂停功能
• 扫描停止/再开
• RUN 中改写程序</td><td>←</td></tr>
<tr><td>自诊断功能</td><td colspan="3">• 按槽诊断模块
• I/O 配置异常
• I/O 总线异常
• 监控定时器
• 程序存储器检查
• 语法检查 其它</td><td>←
存储器盒电压过低</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td></tr>
<tr><td>允许瞬间停电时间</td><td colspan="3">10mS 以下</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td></tr>
<tr><td>后备电池</td><td colspan="3">锂电池 RB-5</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td><td></td></tr>
<tr><td>计算机通讯功能</td><td colspan="3">根据 CCM 网络（1 网络：90 局，最大 8 网络）</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td><td></td></tr>
<tr><td>PLC 通讯功能</td><td colspan="3">根据 U-02RM 网络（1 网络：8 局，最大 2 网络）</td><td>←</td><td>←</td><td>使用 U-23RM 网络(1 网络：32 局，最大可加入 32 个网络)
U-02RM 网络(1 网络：8 局，最大 4 网络)</td><td>←</td></tr>
<tr><td>编程器通信接口</td><td colspan="3">连接编程器用</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td><td>←</td></tr>
<tr><td>通用通信接口</td><td colspan="3">与上位计算机连接用(SU-5E)</td><td>←</td><td>与外围设备及上位计算机连接用</td><td>←
3 端口（可同时使用）</td><td>←</td></tr>
</table>

表—3 SZ—3/4/4M 性能规格

项目		性能 / 规格		
		SZ-3	SZ—4	SZ—4M
控制方式		存储程序、循环运算处理方式		
输入输出控制方式		一并传送方式和直接输入输出方式并用		
程序语言		梯形图式/级式并用		
命令数（种）		112 种	129 种	189 种
处理速度	程序命令	2.5 μs~	1.0 μs~	0.3 μs~
	基本命令平均速度	2.9 μs	1~2.5 μs	
	数据处理命令	21 μs~	21 μs~	2.9 μs~
	扫描时间 1K 语标准扫描	2.9 μs×命令语数+1.6ms 1536 语以上+1.3ms	200 语以下：1 μs×命令语数+1.2ms 201 语以上：2.5 μs×命令语数+1ms 4ms	2ms
程序存储器		2048 语	2560 语	7680 语
实装输入输出点数		128 点	256 点	←
输入(I)		128 点	320 点	512 点
输出(Q)		128 点	320 点	512 点
内部继电器(M)		256 点	←	1024 点
级(S)		256 点	512 点	1024 点
计时器(T)	点数	64 点	128 点	256 点
	规格	100ms 加法计时器：设定时间 0.1~999.9 秒 10ms 加法计时器：设定时间 0.01~99.99 秒 100ms 累加计时器：设定时间 0.1-9999999.9 秒 10ms 累加计时器：设定时间 0.01~999999.99 秒		
计数器(C)	点数	64 点	128 点	←
	规格	4 位加法计数器：设定值 0~9999 8 位加减法计数器： 设定值 0~99999999		
特殊继电器(SP)		112 点	144 点	512 点
数据寄存器(R) (含经过值、特殊等)		560 字 1 字=16 位	1642 字	8320 字
累加器(ACC)		1 点(32 位)：数据处理用		
数据堆栈(DS1~8)		8 点(32 位)：数据处理辅助用		
输入输出配置		任意顺序 、带配置监视功能 带 I/O 定义号自动分配		
外部输出暂停功能		由暂停参数设定输出保持或 OFF		
停电保持区域		取决于参数的任意范围设定方式		
自诊断功能		• I/O 排列异常 • 监控定时器 • 电池电压降低 • 语法检查 • 程序存储器检查等		
履历情报保存功能		自诊断错误履历、信息履历		
允许瞬时停电时间		10ms 以下		
PID 运算功能		没有		4 回路

（接上表）

项目		性能 / 规格	
后备电池(另售)		锂电池 保持时间 5 年(SZ-3/4：RB-9) (SZ－4M：RB-10)	
停电保持	程序存储器	EEPROM（SZ-3/4） 闪存 FlashROM（SZ－4M）	
	系统参数	EEPROM（SZ-3/4） 闪存 FlashROM（SZ－4M）	
	不挥发数据寄存器	EEPROM（SZ-3/4） 无（SZ－4M）	
	功能存储器	大容量电容和后备电池	
	CPU 动作方式	大容量电容和后备电池	
	日历、时钟（SZ－4/4M）	大容量电容和后备电池	
调试功能		• 强制 ON/OFF • 强制数据写入 • 中断功能 • 地址监控（SZ－4/4M） • RUN 中改写 • 替代（SZ－4/4M） • 扫描停止、再启动、N 次扫描执行（SZ－4/4M）	
模拟数据设定旋钮（SZ－4）		4 通道 带上下限设定	
计算机通讯功能（SZ－4/4M）		CCM 网络（最大 2 个网络）	
远程 I/O • PLC 通讯（SZ－4/4M）		13RM/RS 网络（最大 2 个网络）	
通讯用参数（SZ－4/4M）		由编程器设定（SZ-3 上无通用通讯口）	
编程器通讯端口(端口 1)	信号	RS-232C 标准（非绝缘）	
	传送速度	9600bps	
	传送距离	10m 以内（不是由 CPU 供电时）	
	连接方式	6 针插座	
	协议	编程器专用协议	
通用通讯端口 通用通讯端口(端口 2) （SZ－4/4M）		SZ－4	SZ－4M
	信号	RS-232C 标准（非绝缘）	RS-232C/RS-485 标准
	传送速度	300、1200、9600、19200bps（由特殊寄存器选择）	
	传送距离	RS-232C：10m 以内（不是由 CPU 供电时）	RS-232C：15m 以内 RS-485：1 km 以内
	数据形式	HEX 方式或 ASCII 方式	
	连接	6 针插座	高密度 Dsub15PIN
	局号设定	1~90（由编程器设定）	
	协议	CCM（仅从机功能） 无协议串行收发信 编程器专用协议	← M 网 MODBUS
	出错校验	奇偶、LRC CCM 出错代码、成功传送次数 标题的重新传送及数据重发次数	
日历 • 时钟（SZ－4/4M）	存放数据	年、月、日、星期、时、分、秒、1/100 秒	
	频率精度	±20PPM（25℃）	
	温度特性	+10/-220PPM	
Z-CTIF 特殊功能	加减计数器 加法计数器 脉冲捕捉输入 外部中断输入 脉冲输出 通常输入	1 点（SZ－4/4M） 1 点（SZ-3）、2 点（SZ－4/4M） 1 点（SZ-3）、4 点（SZ－4/4M） 1 点（SZ-3）、4 点（SZ－4/4M） 1 点（SZ－4/4M）带 8 段脉冲数变更功能 4 点 带软件滤波	注）使用时在功能组合上有一定限制

表－4 SH、SM 系列性能规格

项 目		性 能	
		SH	SM
控制方式		存储程序、循环运算处理方式	←
输入输出控制方式		成批传送、直接传送并用及中断功能	←
编程语言		梯形图式/级式并用	←
指令种类		125 种	←
处理速度		平均 4.7μs/语，500 语约需 3ms	1μs /语
程序存贮器		2048 语，EEPROM 保存	FlashROM 保存
I/O 点数		SH32：32 点（基本） 另可加 8 点或 16 点扩展	SM－16：16 点
		SH48：48 点（基本） 另可加 8 点或 16 点扩展	SM－24：24 点
		SH64：64 点（基本） 另可加 8 点或 16 点扩展	
内部继电器（M）		256 点	←
级（S）		256 点	←
移位寄存器		内部线圈作为移位对象	←
定时器（T）	点数	64 点	←
	规格	100ms 定时器：设定时间 0.1~999.9 秒 10 ms 定时器：设定时间 0.01~99.99 秒 100ms 累积定时器：设定时间 0.1~9999999.9 秒 10 ms 定时器：设定时间 0.01~99999999 秒	←
计数器（C）	点数	64 点	←
	规格	4 位 BCD 加法计数器：设定值 0~9999 8 位 BCD 加法计数器：设定值 0~9999999	←
特殊继电器（SP）		80+48	←
数据寄存器（R） （包括经过值、特殊等）		1328W [1W＝16 位（bit）]	1456W
累加器		1 点（32bit）：数据处理用	←
数据堆栈（DS1~8）		8 段（32bit）：数据处理辅助用	←
输出暂停功能		由暂停参数设定输出保持或 OFF	←
停电保持区域		由参数设定	←
自诊断功能		上电自检 监控定时器 电池电压低 语法检查	上电自检 监控定时器 语法检查
允许瞬时停电时间		10ms 以下	←
后备电池（另售）		锂电池 保持时间 5 年	无需电池
通讯参数		用编程器对特殊继电器设定（编程口兼用）	←

(续上表)

项　　目		性　能	
		SH	SM
调试功能		强制 ON/OFF　强制数据写入 暂停功能　　RUN 中改写程序 扫描停止，扫描运行	←
通讯端口（编程口）	信号	RS－233C 标准（非绝缘）	RS－232C 标准（非绝缘）（6 芯通讯口）
			RS－485C 标准（非绝缘）（2 线式通讯口）
	传送速度	由特殊寄存器设定：300、600、1200、2400、9600、129200bps	←
	传送距离	15m 以内	RS232：15m 以内 RS485：1.2Km 以内
	数据形式	HEX 方式、ASCII 方式	←
	协议	编程器专用协议 CCM（仅从机功能） 无协议串行收发信	←
	连接	6 针插座	6 针插座/2 线式接线端子
	局号	由寄存器设定	←
	出错校验	奇偶 LRC CCM 出错代码，成功传送次数 标题的传送及数据重发次数	←

表－5 DL05/DL06 系统性能规格

项目	性能	
	DL05	DL06
控制方法	存储程序/循环扫描执行	
I/O 传送方法	成批传送，直接传送，定时传送	
编程语言	指令语，梯形图、级式共用	
程序存储器(字)	6K	14．8K
梯形图程序容量（语）	2048	7680
布尔指令执行	2.0μS	2.0μS
典型扫描（布尔）	2.7-3.2mS	3－4ms
运行中修改程序	Yes	Yes
扫描	可变/固定	可变/固定
手持编程器	Yes	Yes
Windows 环境编程软件	Yes	Yes
内装 RS232C 通讯口	2 个	Yes
FLASH 存储器	CPU 标准	CPU 标准
本体开关量	8 输入，6 输出	20 输入，16 输出
本体模拟量	无	无
指令数	129	229
扩展 I/O	无	4 扩展槽，可选(I，Q)
远程 I/O	无	有，通过通用通讯口，可分配成 GI、GQ、I、Q
通讯输入	无	2048（GI0~GI3777）
通讯输出	无	2048（GQ0~GQ3777）
控制继电器	512	1024
特殊继电器 SP	512	512
级 S	256	1024
定时器 T	128	256
计数器 C	128	128
全部数据寄存器 R（字）	4096	7616
用户使用数据寄存器（字）	3968	7488
不挥发数据寄存器（字）	128	128
系统参数寄存器	128	1216
立即 I/O	是	是
中断输入（外部/定时）	有	有
子程序	有	有
For/Next 循环	有	有
数学运算	整数	整数和浮点
鼓型控制	有	有
日历/时钟	无	有 (需要选配电池)
内部诊断	有	有
口令保护	有	有
系统错误履历	无	有
用户错误履历	无	有
后备电池	无(超级电容) 有，用 Mem 卡	大容量电容 电池 D2-BAT-1 选购

(续上表)

项目	性能	
	DL05	DL06
高速计数功能	2 点，6 种方式，最高 5KHz	4 点，6 种方式，最高 7KHz
脉冲输出	有 1 路脉冲输出(Q0,Q1)(与高速计数不能同时使用)	有 1 路脉冲输出(Q0,Q1)(与高速计数不能同时使用)
定时中断	1(5~999ms)	1(5~999ms)
PID 功能	4 路，可设定	16 路，可设定
RUN 中改写	仅常数部分	
监控	• 成组监控 • 位 On/Off • 寄存器监控 • 回路监控(利用个人计算机) • 外部诊断模式，外部诊断信息显示 • 自诊断信息显示	
调试	• N 次扫描执行 • 扫描停止/再开 • 强制置位/ 强制复位 • 强制数据写入 • 替代(Override)功能 • 暂停(Pause)功能	
自诊断	• 看门狗定时器 • 存储器检查 • 程序错误检查	
允许电源瞬间停电	10ms 以下	
LED 指示灯	PWR：电源 ON	
	RUN：PLC Run 模式，TEST-RUN 模式	
	CPU：自检出错	
	TX1：通讯口 1 有数据传出	
	RX1：通讯器 1 有数据接收	
	TX2：通讯口 2 有数据传出	
	RX2：通讯器 2 有数据接收	

(接上表)

项目	性能	
	DL05	DL06
通讯口 1	6 芯电话接口 协议：自动选择 K 协议(S)，CCM2(S)，MODBUS(S) 通讯方式：RS232C，半双工 波特率：9600bps(固定) 奇偶校验：奇校验(固定) 局号：1 号局(固定) 通讯数据：8bit 停止位：1bit	
通讯口 2	6 芯电话接口 协议：K 协议(S)，CCM2 协议(M/S)，MODBUS(M/S)，无协议 通讯方式：RS232C，半双工 波特率：300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400 bps 奇偶校验：奇校验、偶校验、无校验 局号：1(缺省) 通讯数据：8bit 停止位：1bit	15 针 D 型插座(高密度型) 协议：K 协议(S)，CCM2 协议(M/S)，MODBUS(M/S)，无协议，M-NET(远程 I/O)，ASCII IN/OUT 通讯方式：RS232C，RS-422 或 RS485(可选择全双工和半双工) 波特率：300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400 bps 奇偶校验：奇校验 局号：1 通讯数据：8bit 停止位：1bit

表－6 SN 性能规格

项目	规格
控制方式	存储程序，循环执行
I/0 传送方式	成批传送
编程语言	梯形图、级式共用
指令种类	逻辑控制指令 ：43 种 ， 程序控制指令：15 种 数据处理指令 ：83 种 ， 特殊功能指令：8 种
处理速度	逻辑控制指令：０．７５ｕｓ～ 数据处理指令：１．３ｕｓ～
实装 I/O 点数	SN-32A/B：输入 16/20 点（其中特殊 8 点）/输出 16/12 点
	SN-48A/B：输入 24/28 点（其中特殊 8 点）/输出 24/20 点
	SN-64A/B：输入 32/36 点（其中特殊 8 点）/输出 32/28 点
程序容量	用户程序 7.5K 语 + 系统参数 0.5K 语
输入线圈（I）	２５６点 （Ｉ ０～ ３７７）
输出线圈（Q）	２５６点 （Ｑ ０～ ３７７）
中间线圈（M）	６４０点 （Ｍ ０～１１７７）
级（S）	５１２点 （Ｓ ０～ ７７７）
定时器（T）	１２８点 （Ｔ ０～ １７７）
计数器（C）	１２８点 （Ｃ ０～ １７７）
特殊线圈（SP）	１２８点 （ＳＰ ０～ １７７）
定时器经过值寄存器（R）	１２８字（Ｒ ０～ １７７）
计数器经过值寄存器（R）	１２８字（Ｒ１０００～１１７７）
数据寄存器（R）	５１２０字（Ｒ１４００～７３７７，Ｒ１００００～１３７７７）
特殊寄存器（R）	７６８字（Ｒ７４００～７７７７，Ｒ３７０００～３７７７７）
累加器（ACC）	３２Bit× １个
数据堆栈	３2Bit× ８个
日历时钟	有（年，月，日，周，时，分，秒）（需选加锂电池 **RB-9**）
动作模式	RUN/TERM/STOP

（续上表）

项目	规格
停电保持	Bit 范围（M、S、T、C）定时器/计数器经过值寄存器、数据寄存器和特殊寄存器的一部分
自诊断（硬件）	·监控定时器 ·电池电压低
自诊断（软件）	·I/O 配置检查 ·程序存储器检查 ·通讯异常（编程口，通用通讯口）
允许电源瞬间停电	10ms 以下
通讯功能 1 （编程口） ＰＯＲＴ 0	通讯方式 ： ＲＳ－２３２Ｃ （非绝缘） 通讯速度 ： 最大３００ｂｐｓ~３８．４ ｋｂｐｓ 连接方式 ： 9 针 D 型插座 支持协议 ： K 协议（Ｓ），无协议（Ｍ／Ｓ），CCM2（Ｓ） 传送距离 ： 手持编程器（9600bps、38.4kbps） 1.5m 以内 DirectSOFT（9600bps） 5m 以内 无协议、CCM（9600bps） 15m 以内
通讯功能 2 （通用通讯口） ＰＯＲＴ 1	通讯方式 ： ＲＳ－４８５ （半双工方式） （非绝缘） 通讯速度 ： ３００ｂｐｓ～３８．４Ｋｂｐｓ 连接方式 ： 3P 端子台 支持协议 ： k 协议， ＣＣＭ２（Ｍ／Ｓ），ＣＣＭ３（Ｍ／Ｓ）， 无协议（Ｍ／Ｓ） 传送距离 ： 9600bps 以下，最大 1km （19200bps 以上，最大 500m）

表－7 DL350 性能规格

项目	DL350 规格	项目	DL350 规格
全部存储器（字）	14．8K	定时器	256
梯形图存储器(字)	7680(Flash)	计数器	128
数据寄存器(字)	7168	立即 I/O	Yes
不挥发寄存器(字)	无	中断输入(硬件/定时)	No/Yes
典型扫描/K	5~6ms	子程序	Yes
编程语言	梯形图和级式语言	凸轮控制	Yes
内装通讯口(RS232)	有	For/Nex 循环	Yes
本地 I/O 点数	368	数学运算	整数、浮点
远程 I/O 点	512	内装 PID	Yes，4 路
远程 I/O 通道	1	日历、时钟	Yes
远程 I/O 子局最大	7	运行中编辑	Yes
本地模拟量最大	输入 128/输出 32	内部诊断	Yes
I/O 模块点数	8/16	口令保护	Yes
指令数	170	系统错误履历	Yes
内部继电器	1024	用户错误履历	Yes
特殊继电器	144	电池后备	Yes(可选)
级	1024		

1－3 用户存储器

（1）用户存储器由用户程序和系统参数组成，SU－5/SU－5E 内装有存储器，、SG－8B/ SU－6B/5M/6M 是存储器盒；SZ-3/4、SH 系列的用户存贮全为 E^2PROM 型； SM、DL05、DL06、DL350、SZ-4M、SN 系列的用户存贮器为 FlashROM 型。E^2PROM、FlashROM 型存贮器记忆不需电池，但可用电气方式消除其记忆内容，

用户程序容量如下表所示：

存储器种类	容量（K 字）								
	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN
E^2PROM（SZ-3/4、SH 系列）FlashROM（SM、DL05、DL06、SZ-4M、SN 系列）	2048 语	2560 语	7680 语	2048 语	2048 语	2048 语	7680 语	7680 语	7680 语

注：上表中所列用户程序容量不包括系统参数区。

存储器种类	容量（K 字）						
	总容量	程序容量					
		SG-8B	SU-5	SU-5E	SU-6B	SU-5M	SU-6M
CMOS RAM	8	7.5	3.5	—	7.5	7.5	7.5
	*2 32	31.5	—	—	15.5	15.5	31.5
	128	31.5	—	—	—	15.5	31.5
UV PROM	*1 16	15.5	—	—	15.5	15.5	15.5
	*2 32	31.5	—	—	15.5	15.5	31.5
E^2PROM	8	7.5	—	3.5	7.5	7.5	7.5
	*2 32	31.5	—	—	15.5	15.5	31.5
FlashROM	—	—	—	—	—	*2 7.5	*2 7.5

规 格

CMOS RAM：是依靠电池保持其记忆内容的读/写存储器。

UV PROM： 是利用紫外线照射来消除记忆内容的只读存储器。写入由专门的 PROM 写入器进行（S－01P2 编程器），可半永久地保持记忆内容，用于存储已经完成或不再变更的程序。

E2PROM： 是能用电气消除其记忆内容的存储器，但不需要象 CMOS RAM 那样的电池来保持记忆。

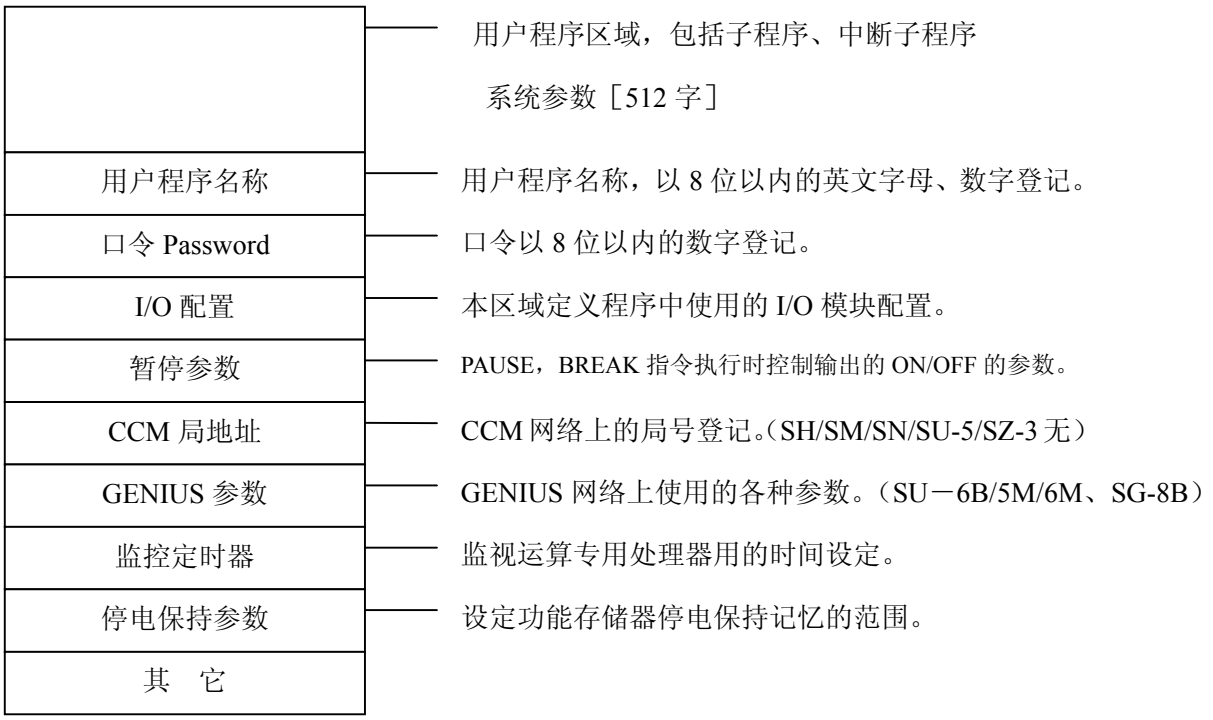
这种存储器虽然是读/写两用的，但写入速度慢，且写入寿命以 1 万次为限。

*1．SG－8B 为 32K 语句容量，SU－6B/5M 为 15.5K 语句容量

*2．使用 FlashROM 时，RUN 中改写程序功能不能实现。

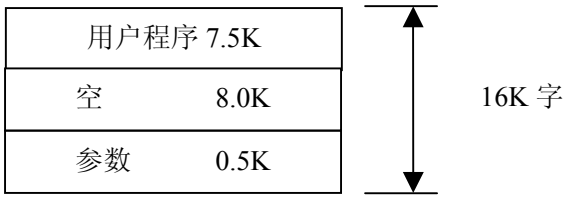
（2）存储器盒内的用户存储器的分配如图 1 所示。
我们把用户程序存储区域以外的部分称作系统参数，可使用 512 字（每字 16 位），因此，用户程序的容量要从存储器盒的容量中减去 512 字。

图 1.存储器的分配

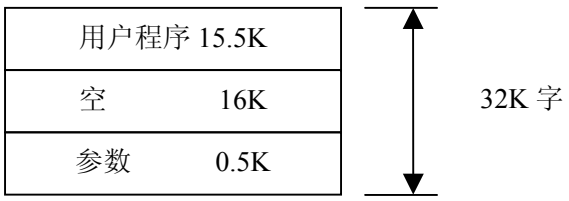


＊注意：用户程序容量，应从所用的存储器盒的容量中减去系统参数所占用的 512 字。

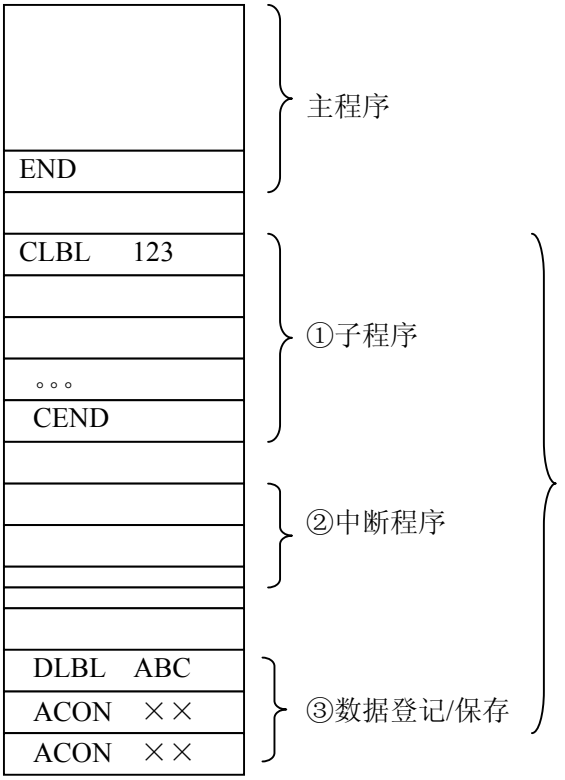
G－14M 具有 16K 字的容量，但 SU－6 使用其 8K 字的容量。



＊ G－05M、15M、25M 具有 32K 的容量，SU－6B/5M 使用其 16K 字的容量。



（3）用户程序可分为主程序和子程序（子程序、中断程序、数据登记/保存区域）两大类。SU－5 仅能执行中断程序。



［主程序］：

从程序的开头到 END 指令的程序为主程序，CPU 对这个区域的程序进行循环扫描。

没有 ON 的 SG．ISG 及由跳转指令跳越的程序不被扫描。

［子程序］：

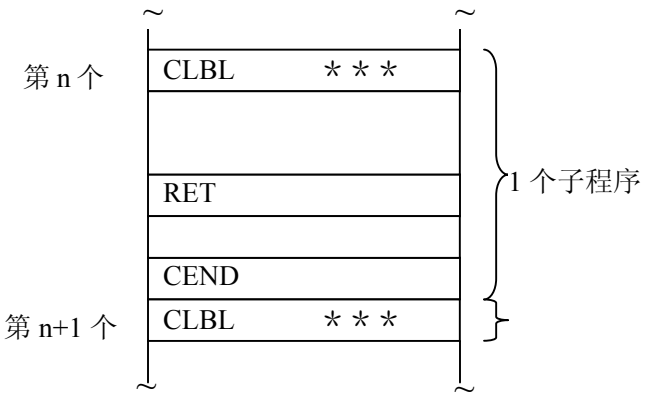
由主程序中的 CAL 指令调用或根据中断输入模块的条件，不定期执行的程序。

①把主程序中需反复使用的程序作为子程序，由子程序标志指令（CLBL）来定义，最多可有 256 个（SU－6/SU－6B/SZ－4 最大 64 个）。从调用标志开始，到 RET 指令（带条件返回）或 CEND（无条件返回）为止为一段子程序［SU－5/5E、SZ－3、SM 不适用］

②中断程序与中断输入模块相对应，SU－6B/5M/6M 可分别定义 16 个中断程序。（SZ－4 可定义 4 个，SU－5/5E 中断输入模块可分别定义 8 个中断程序），（SG－8B 无中断输入模块）。

③数据登记/保存区域，由 DLBL 指令作为该区域的标志，然后由 NCON，ACON 指令进行数据登记。（SU－5/5E、SM 不适用）。

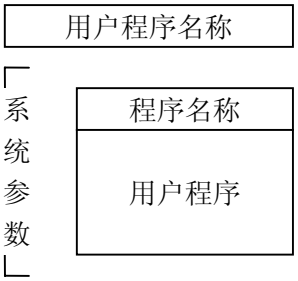
在数据登记区，由 DLBL K××××指令自动地分割成若干段，另外，在这个区域，可用 MOVMC 指令保存寄存的数值。



1 个子程序的长度是没有限制的。该区域可以有主程序的 CAL 指令调用的子程序和通过中断输入模块的动作调用的中断了程序。

（4）系统参数的说明

下面对系统参数区内登记的参数进行说明。



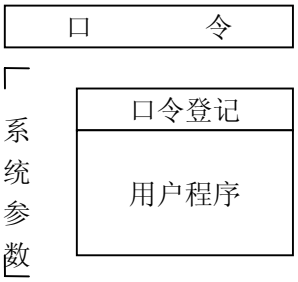
可以用 8 位以内的英文字母、数字作为用户程序的识别用名称。另外，该名称可以用编程器读出、写入。

参数设定

初始值（未设定）	设 定 范 围
00000000	8 位以内的英文字母、数字

8 位以内

例 KOYOPRGI



口令是为了保护存储器盒中的内容，使之未经允许不能读出和更改。口令由 8 位 BCD 数组成，只要不在开放（open）状态，将禁止有关程序的操作，但可进行对 I/O，内部继电器，数据寄存器等监视。

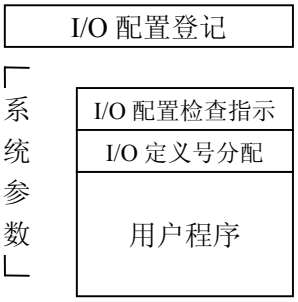
参数设定

初始值（未设定）	设 定 范 围
00000000	8 位以内的数字

8 位以内

例 12344321

＊92 年 11 月以后的 SU－5/5E 有口令功能。



电源投入时是否进行现行 I/O 配置与到前 I/O 配置有无变化的检查指示，可进行选择。

不管是否进行 I/O 配置的检查指示，在 RUN 中也常时进行模块脱落等检查。在 RUN 中，如配置发生异常，CPU 呈 STOP 状态，输出为 OFF。

I/O 定义号的分配有自动和手动两种分配方法（参见用户手册）

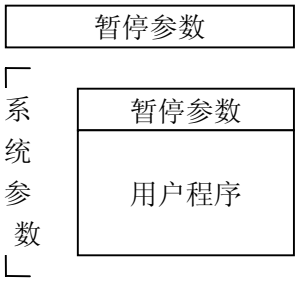
参数设定 I/O 检查指示

初始值（未设定）	设定范围
不进行	进行/不进行

I/O 定义号分配

初始值（未设定）	设定范围
自 动	手动/自动

（仅 SG-8/8B、SU－6/6B、SU-5M/6M 具有手动分配）



在 TEST－STOP 方式时或在 I/O 配置异常等影响系统的异常发生时、或在执行暂停指令时、所有输出根据参数决定是否保持原来状态。

当暂停参数为 ON 时，则输出维持原来状态；当暂停参数为 OFF 时，则输出强制 OFF。

但是，由于强制操作，输出被强制为 ON 或 OFF 状态时，不受暂停参数设定的影响

参数设定

初始值（未设定）	设 定 范 围
全部 OFF	ON/OFF（Q，GQ）

例 Q0100 ON

停电保持参数

系统参数

停电保持区域

用户程序

设定 CPU 功能存储器在电源断开时记忆内容不消失的范围。但在无电池的情况下保持时间不定。

参数设定（SG－8 为例）

	初始值（未设定）	设定范围
内部继电器	M3000~M3777	M0~37777
数据寄存器	R2000~M37777	R0~R37777 注）
定时器	无	T0~T377
计数器	C0~C377	C0~C377
级	无	S0~S1777

例）级的停电保持区域：开始 S1000，结束 S1777。这样，从 1000 到 1777 之间的级号就有停电保持功能 。

注）数据寄存器的停电保持区域即使设定为 R0~R37777,但 R0~R377 按定时器的要求保持，R1000~R1377 按计数器的要求保持。R400~R777 及 R1400 以后，按数据寄存器的设定保持。R7750－R7777 特殊寄存器，其内容根据执行常时更改，所以没有停电功能。

CCM 局地址

系统参数

CCM 局号

用户程序

当用 CPU 模块的通用通讯口与上位计算机通讯进行数据及程序传送的场合，有必要设定 CCM 网络上的局号。

除设定局号外，还进行 ASCII/HEX 选择。

参数设定

	初始值（未设定）	设定范围
局号	1	1~90
方式	ASCII	HEX/ASCII
奇偶校验	ODD	ODD/NONE

例）局号 10

GENIUS 参数

系统参数

GENIUS 参数

用户程序

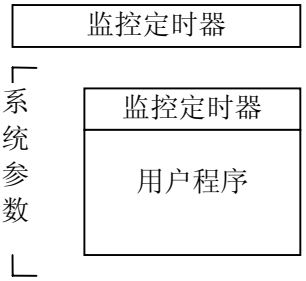
(仅 SG-8/8B、SU-6/6B/5M/6M/DL06)

通过 GENIUS 网络进行 I/O 通讯场合的设定值范围

(参见 S-01P2 操作手册)

参数设定

	初始值（未设定）	设定范围
起始定义号	0	0~3770
输入点数	0	0~1024
输出点数	0	0~1024
控制局号	无	0~31



对监视用户程序 1 次扫描执行时间的定时器，指定异常检出时间范围。

由于 CPU 故障和误动作或程序错误，而使 1 次扫描时间超过该设定值时，CPU 被强制停止，并发出 CPU 异常指示。

参数设定

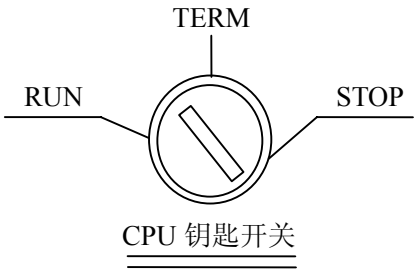
初始值（未设定）	设定范围
200ms	2ms~9998ms

第 2 章 动 作

2－1 CPU 方式

CPU 的方式，SG－8B/SU－5/5E/6B/5M/6M 可用装在 CPU 模块表面的钥匙开关切换，SZ 系列、DL05/06、、SN、SH1、SM1 系列可用 CPU 模块表面的方式切换开关切换；或用编程器或外围装置切换。

①SG-8B/SU 系列



CPU 钥匙开关

通过编程器进行方式切换的操作方式请参照操作手册

②SZ－４M/DL05/06/SN/SH1/SM1

③SZ－４

- RUN：当方式开关位于上侧时，CPU 处于强制 RUN 方式。
- TERM（终端）：当方式开关位于 TERM 位置时，CPU 处于 TERM 方式
- STOP：当方式开关位于下侧时，CPU 变为强制停止状态（即：强制 STOP 状态）

SZ－3、SH、SM 没有方式切换开关，只能通过编程器操作选择方式改变(请参照操作手册)。即它们常处于 TERM 方式下。

SG、SU 系列通过电池来保存起运行方式。
SZ 系列 PLC 通过电池或大容量电容来保存运行方式。
SN 系列 PLC 通过电池或大容量电容来保存运行方式。
SH 系列 PLC 运行模式保存在 E2PROM 中。
SM 系列 PLC 运行模式保存在 FlashROM 中。

CPU 运行方式一览表

CPU 的方式		内　　容
RUN （强制 RUN）		将 CPU 面板上的钥匙开关（或方式切换开关）转到 RUN 位置，则强制性地实行 RUN。但如程序上有错误，则不实行 RUN。 在该方式： • 循环进行程序执行，输入/输出传送。 • 不能通过通讯或编程器来改变方式。 • 在编程器上仅可进行监控操作。
STOP （强制 STOP）		将 CPU 面板上的钥匙开关（或方式切换开关）转到 STOP 位置，则强制进入 STOP 方式。 在该方式： • PLC 处于停止状态， • 不能通过通讯或编程器来改变方式。 • 在编程器上仅可进行监控操作。
TERM 终端	RUN	CPU 钥匙开关（或方式切换开关）从 RUN 转到 TERM 位置时的 RUN 方式。 在该方式： • 循环进行程序执行，输入/输出传送。 • 可通过通讯或编程器来改变其动作方式。 • 可用编程器或外围设备对 CPU 进行操作。
	STOP	CPU 钥匙开关（或方式切换开关）从 STOP 转到 TERM 位置时的 STOP 方式。 在该方式： • 在此方式下，可编制程序，设定参数 • 除停电保持领域外，功能存贮器全部初始化 • 输出全为 OFF • 可用编程器或外围设备进行编程。
	TEST	通过编程器切换到 TEST 方式。在该方式时，可进行编程器的调试或试运行时的调整等。 TEST－RUN 方式： • 循环进行程序执行，输入/输出传送。 • 可进行设定地址监控。 TEST－STOP 方式： • 处于停止状态，可进行程序的改写、修正。 • 不对功能存贮器进行初始化。 • 输出根据暂停参数设定为 ON/OFF。 TEST-HALT 方式： • 处于停止状态，I/O 扫描停止。 • 不对功能存贮器进行初始化。 • 输出根据暂停参数设定为 ON/OFF。

注：并不是每一种 PLC 都具有表中的运行方式，具体请参见各用户手册。

2－2 各方式的动作状态

S 系列 PLC 在各方式下的功能存储器的状态，以及 RUN 输出的状态如下表所示。
要点：即使在 STOP 方式，通常输入（I）及全局传送继电器（GI）也进行 I/O 扫描。

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">CPU 方式</td><td colspan="5">功能存储器的状态</td><td rowspan="2">RUN 输出的状态</td></tr>
<tr><td>※2
全局传送继电器</td><td>※2
特定局传送继电器</td><td>输入</td><td>输出</td><td>※3
内部继电器/数据寄存器等</td></tr>
<tr><td colspan="3">强制 RUN</td><td>I/O 扫描</td><td>将程序的执行结果输出</td><td rowspan="8">I/O 扫描</td><td colspan="2">由程序执行结果决定</td><td>ON</td></tr>
<tr><td colspan="3">强制 STOP</td><td>I/O 扫描（PLCLink 继电器复 0）</td><td>全部 OFF</td><td>全为 OFF</td><td>OFF（但是停电区域将保持）</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td rowspan="6">TERM</td><td colspan="2">RUN</td><td>I/O 扫描</td><td>将程序的执行结果输出</td><td colspan="2">由程序执行结果决定</td><td>ON</td></tr>
<tr><td colspan="2">STOP</td><td>I/O 扫描（PLCLink 继电器复 0）</td><td>全部 OFF</td><td>全为 OFF</td><td>OFF（但是停电保持区域保持）</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TEST</td><td>RUN</td><td>I/O 扫描</td><td>将程序的执行结果输出</td><td colspan="2">由程序执行结果决定</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>I/O 扫描（PLCLink 继电器无变化）</td><td rowspan="2">由暂停参数及状态表的状态决定</td><td rowspan="2">由暂停参数及当时状态控制</td><td rowspan="2">无变化（停止前的值）</td><td rowspan="2">ON</td></tr>
<tr><td>※1
HALT</td><td>无变化（I/O 扫描停止状态）</td><td>无变化（I/O 扫描停止状态）</td></tr>
</table>

注：并不是每一种 PLC 都具有表中的运行方式，具体请参见各用户手册。
※ 1.仅 SG-8/8B、SU-5M/6M。
※ 2.仅 SG－8B。
※ 3.SU－5/5E、SU－6B 的 Link 继电器与上表中内部继电器/数据寄存器一样处理。

2－3 扫描时间

扫描时间，是 CPU 内部按次序从开始到 END 指令结束时扫描一次的执行时间。
各 PLC 机种的扫描时间，存储在特殊寄存器 R7775~R7777 中。

R7775 扫描时间	［mS］	现在扫描时间
R7776 最短扫描时间	［mS］	
R7777 最长扫描时间	［mS］	RUN 后的最短、最长扫描时间

备 注：扫描时间可在编程器上显示，显示方法请参见操作手册。

补 充：输入输出传送，是在输入输出模块和 CPU 内部状态表之间的成批传送。模块的定义号分配，分为通常的 I/O 和 GENIUS 网络上的 I/O（GI/GQ）。GENIUS 输入（GI）指定的输入作为 GENIUS 网络上所有 CPU 的输入（广播传送方式），GENIUS 输出（GQ）指定的输出，只能由网络上的 CPU 中的某一个 CPU 来控制（特定局传送方式）。输入输出的传送顺序是进行了通常的 I/O 传送后，再进行 GI/GQ 的传送。

GENIUS 数据（GI/GQ）的传送顺序为：

1. 他局的 GI 数据输入
2. 自局的 GI 数据输出
3. 自局的 GQ 数据输入（接受来自他局的控制）
4. 向他局的 GQ 数据输出

＊仅 SG-8/8B、SU－5M/6M、DL06 有 GQ 区域。

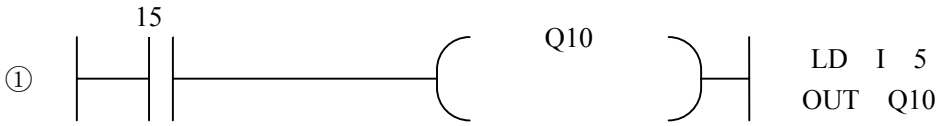
2－4 输入输出传送

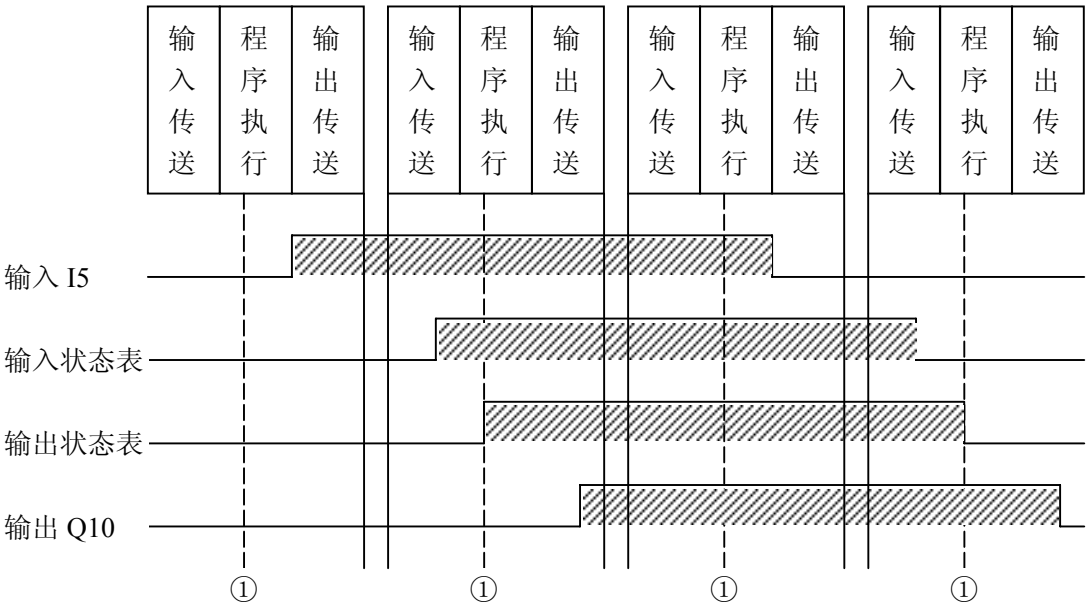
输入输出传送：有成批传送和根据指令的直接传送两种方式。

2－4－1 成批传送方式

输入是在每次扫描的开始进行传送（存入输入状态表），在程序执行中，其状态保持不变。
输出是将每次扫描的程序执行结果（输出状态表中内容）传送到输出模块上。

例）



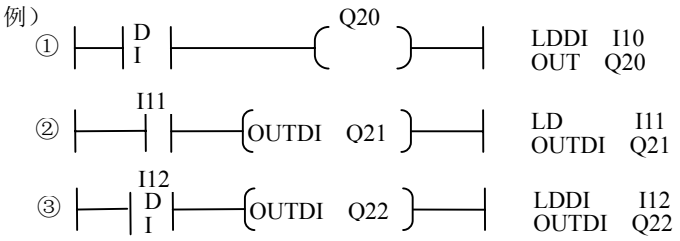


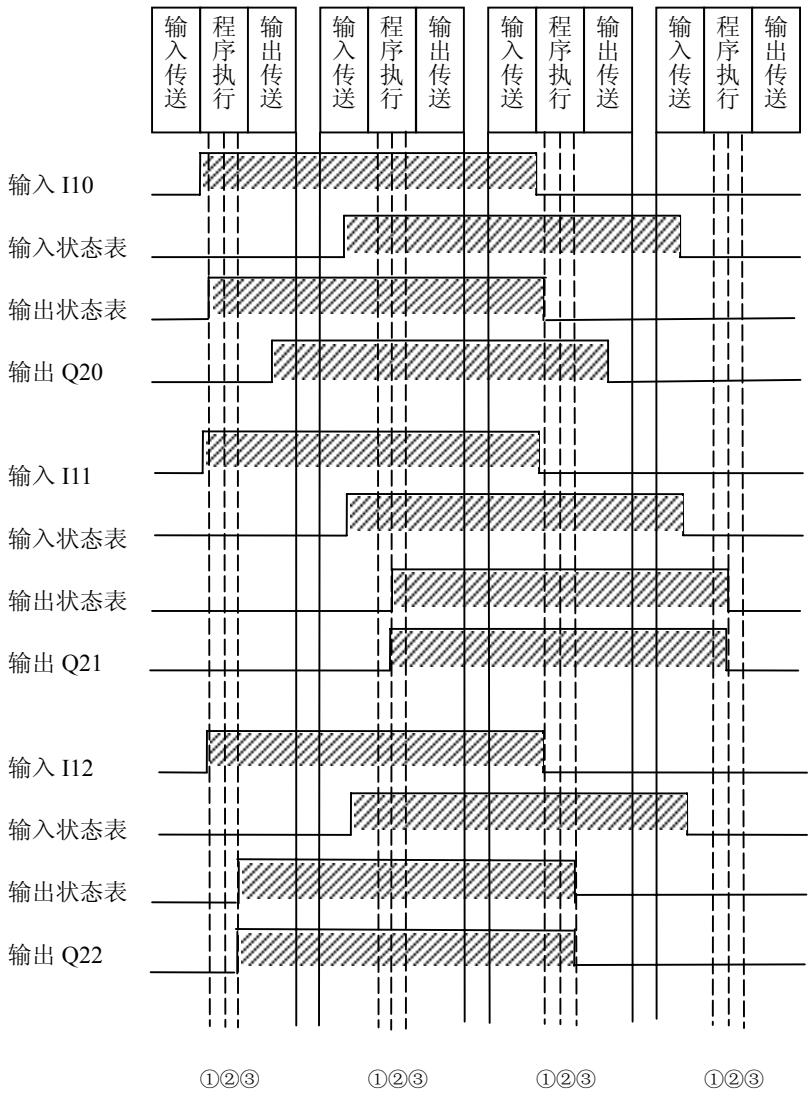
备注：用 SUSIO 指令（输入输出传送禁止）可禁止 I、Q、GI、GQ 全区域的传送。

用 DOIO 指令（输入输出更新区域设定）可以在程序执行途中进行输入输出状态与模块之间的传送（仅 SG－8B）。

2－4－2 直接传送方式

在程序执行过程中，直接读取输入模块的 ON/OFF 状态、或直接将输出的 ON/OFF 状态送到输出模块。





使用直接输入指令时，输入状态表还是要由输入成批传送来更新。但是在程序中执行时，不是取输入状态表的内容，而是按当时的输入状态条件执行。

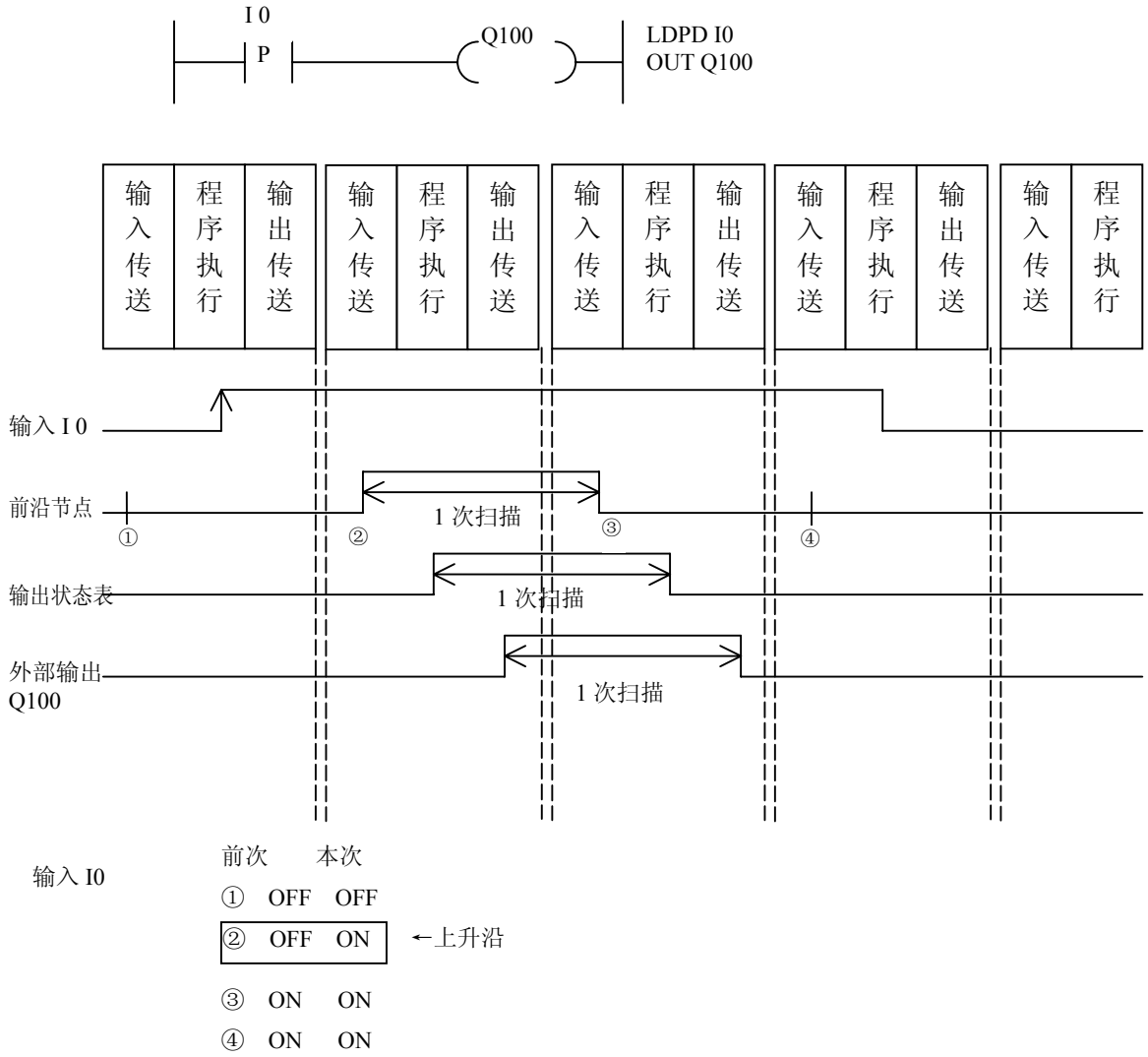
使用直接输出指令时，输出状态表与模块同时更新状态。

2－5 边沿检出（仅 SG－8B/SU－5M/6M/SZ-4M、DL05/06、DL350）

在构成回路的接点指令中，有在前沿（OFF→ON）及后沿（ON→OFF）的变化点接通的边沿检出接点，它最适合用作数据处理程序的条件。进行边沿检出，需要有记忆前次信号状态的存储器。在 SG－8/8B 中，输入(I、GI)、输出（Q、GQ）、内部继电器（M）、定时器/计数器（T/C）、级（S）各种功能存储器都是这样的存储器。

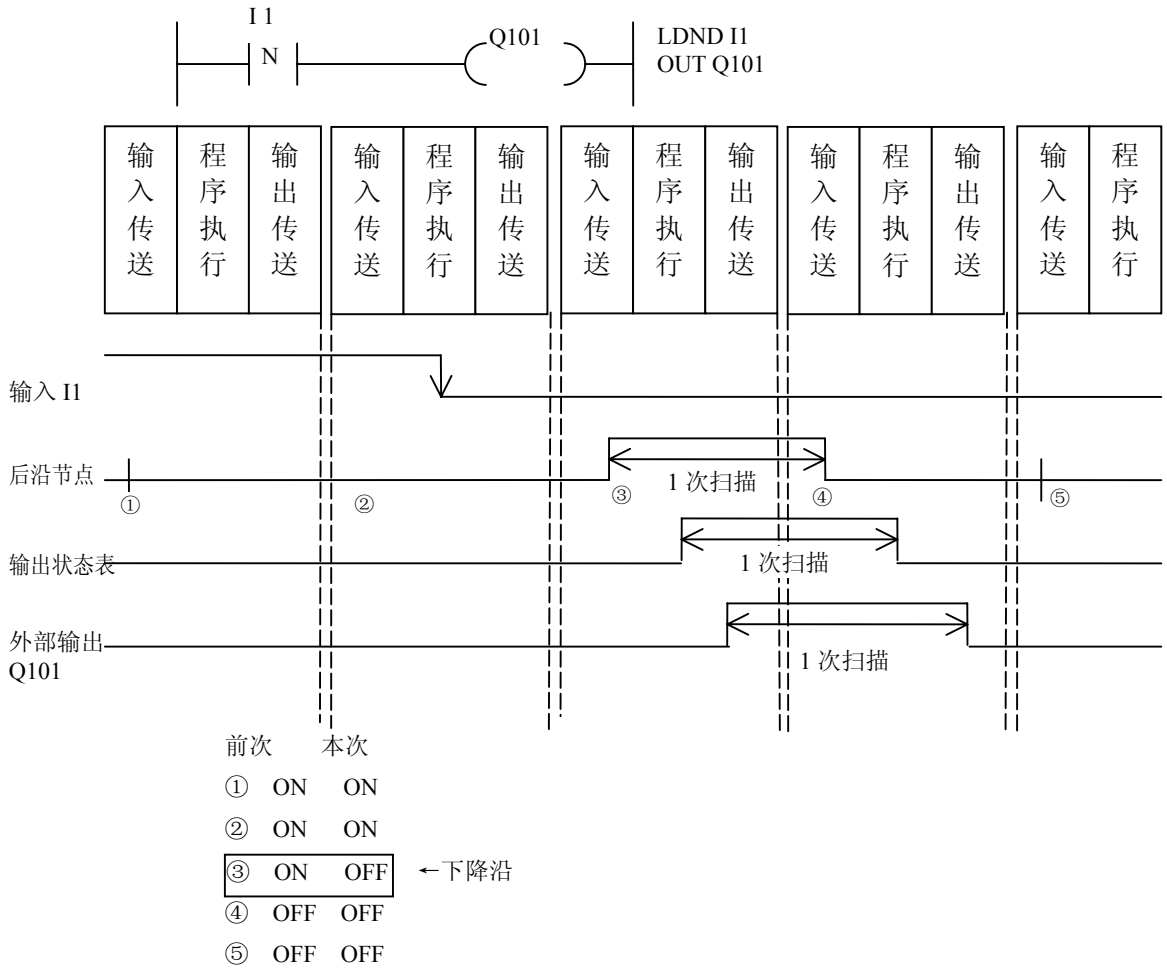
因此，可以对输入信号作边沿检出，也可以对根据 OUT、SET、RST 指令及移位寄存器（SR）等的输出状态变化的功能存储器进行边沿检出。

2－5－1 前沿（上升沿）接点



输入 I0	前次	本次	
	①	OFF	OFF	
	②	OFF	ON	←上升沿
	③	ON	ON	
	④	ON	ON	

2－5－2 后沿(下降沿)接点

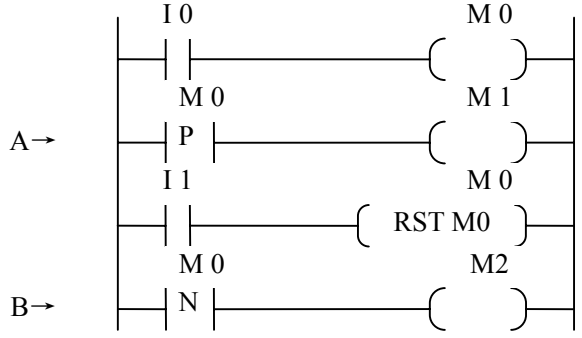


2－5－3 边沿检出的例外与注意事项

（1）输出指令（OUT、SET、RST 等）或移位寄存器等的边沿检出存储器，在指令执行时改变状态。

因此，对于同一功能存储器（定义号），如 OUT 指令与 RST 指令等同时使用，由于边沿检出指令（LDPD、ANDPD…等）在程序中所写的位置不同，其动作可能不一样，这必须注意。

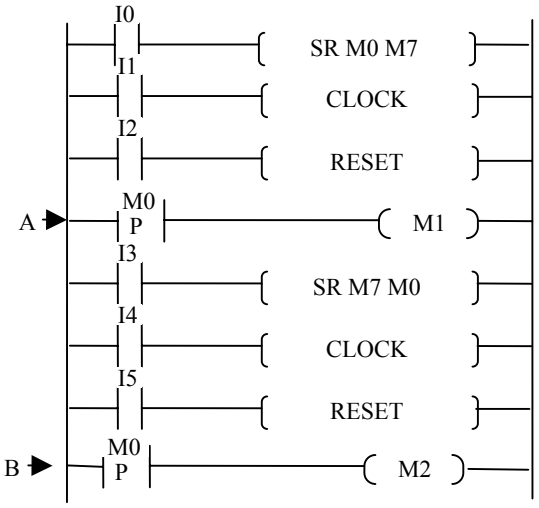
（例 1）



A 部分的 M0（前沿）随 OUT M0 指令决定的 M0 的状态变化。

B 部分的 M0（后沿）随 RST M0 指令决定的 M0 的状态变化。

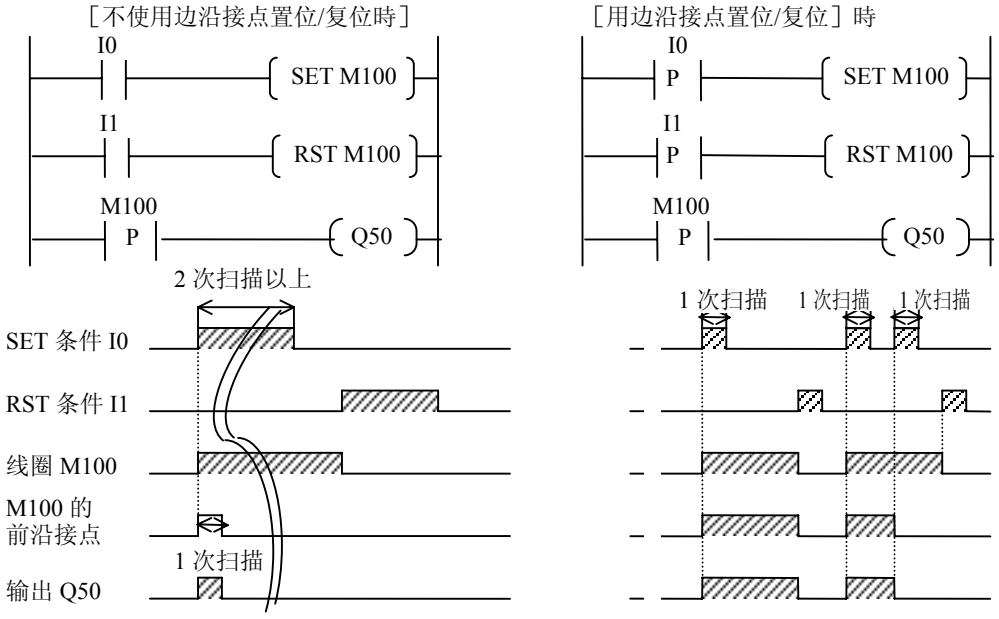
（例 2）



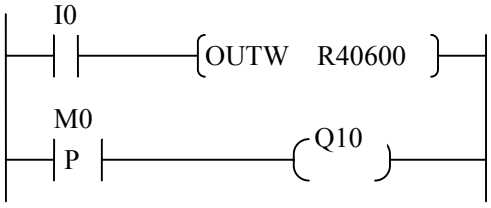
左边的程序是构成双向移位寄存器的例子。
A 部分的 M0(前沿)随 SRM0~M7(移位寄存器)的 M0 状态变化。B 部分的 M0(前沿)随 SRM7~M0(移位寄存器的 M0 状态变化。

（2）注意事项

a)当用 SET、RST、SETDI、RSTDI 指令时，如果置位或复位的条件是仅在 1 个扫描周期内成立的（指令执行），就不能执行对这些指令线圈边沿检出，该指定的线圈的状态被原封不动地作为边沿检出接点的状态。



b)由数据处理指令（OUTW、OUTD、OUTF。。。）对功能存储器输出的场合，不能进行边沿检出。



R40600 是内部继电器 M0~M17 的寄存器号、即使由 OUTW R40600 指令使内部继电器 M0 从 OFF 变为 ON 的动作发生。
LDPD M0（前沿）的边沿检出也不会实现（检不出信号）

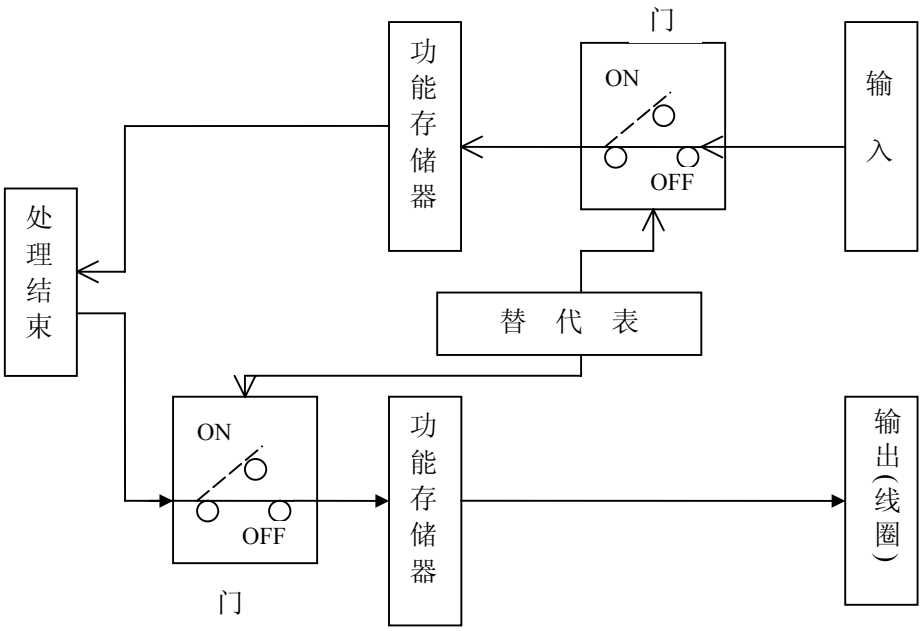
2－6 替代功能 override(仅 SG-8B、SU-6M、SZ-4/4M、DL05、DL06)

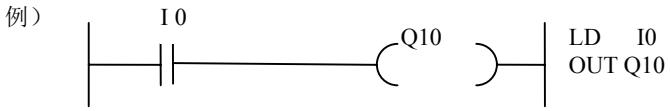
替代（override）功能，是将输入或线圈的 ON/OFF 处理与程序执行脱离，而由编程器的操作来改变其 ON/OFF 状态，进行模拟动作状况的功能。

替代功能对除数据寄存器（R）以外的所有定义号（位号）都可设置。另外，除了强制停止、终端停止以外，在所有的 CPU 方式下均有效。

通常，状态表（ON/OFF 状态）根据输入的传送程序的执行，以及编程器的强制操作而变化。

当由编程器的操作使替代表处于 ON（1）状态时，输入传送或程序执行的状态变化被禁止，只要不执行编程器的强制操作，替代表设定为 ON 的定义号状态就保持不变。





对输入 I0，当替代表设定为 ON 时，就不可进行输入传送处理，保持替代设定之前的状态。

对于线圈 Q10，当替代表设定为 ON 时，即使条件成立（I0 为 ON），输出也不接通。关于替代表设定，请参见“操作手册”。

注）替代功能对使用写入指令 OUTW、OUTD、OUTF 指定的继电器不起作用。

2－7 暂停功能

使机械或装置的动作暂时停止在当时的状态的功能，就是暂停功能。

［指令］

在程序执行过程中执行 PAUSE 暂停指令时，指令所指定的输出定义号范围（Q）的外部输出被禁止。在执行该指令的条件成立期间，输出保持 OFF 状态。

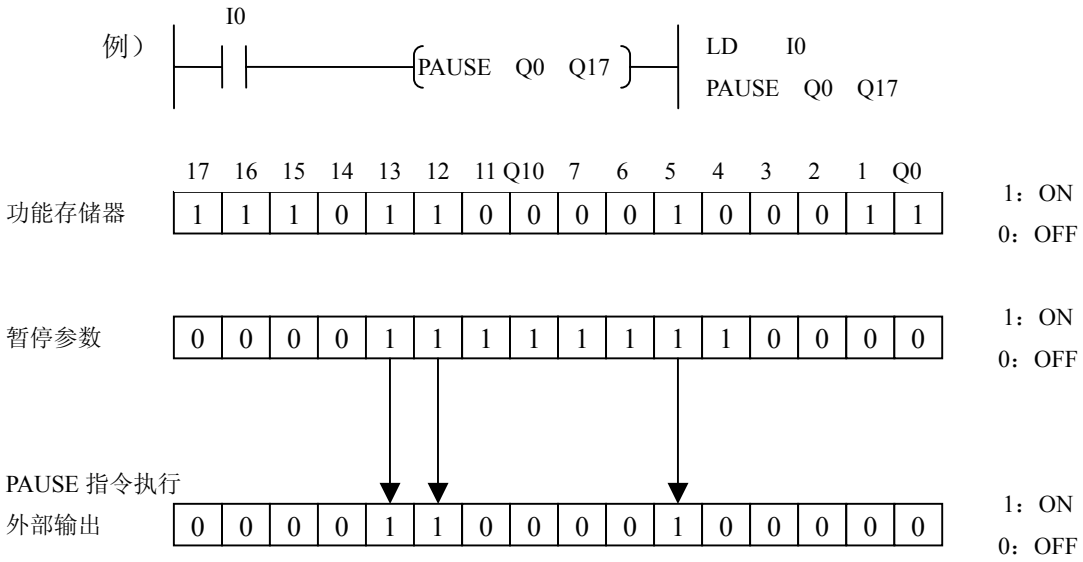
但内部继电器的输出未被禁止。

BREAK（扫描中断）指令将所有输出禁止，扫描停止。为使从中断状态恢复工作，必须解除中断条件，用编程器进行恢复的操作。恢复的操作请参见“操作手册”。

［操作］

TEST STOP、TEST HALT（用编程器操作）时也为暂停状态，输出 OFF。

不想用 PAUSE 指令、BREAK 指令禁止的输出，可依靠暂停参数的设定，使其不受暂停指令、扫描中断指令的影响而仍能输出。



1）输出 Q0、Q1、Q15~17 的暂停参数设定为 OFF，因此执行 PAUSE 指令时，不能向外部输出。

2）输出 Q5、Q12、Q13 的暂停参数设定为 ON，因此不受执行 PAUSE 指令的影响，仍能进行向外输出。

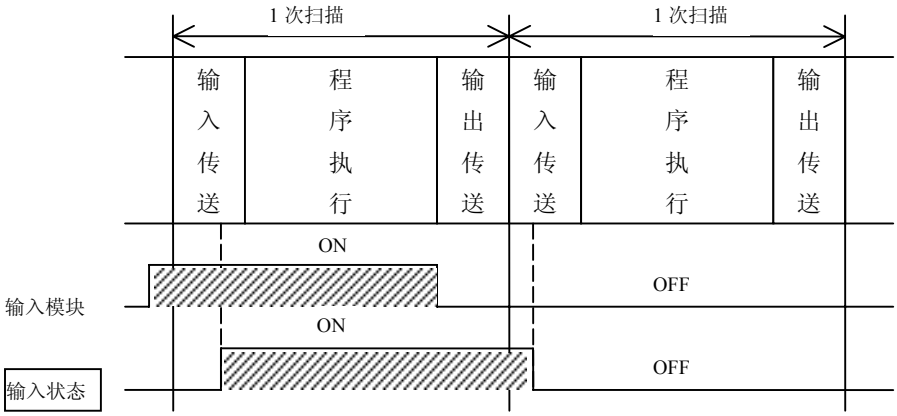
备注）暂停参数设定请参见“操作手册”。

2－8 条件的运算和处理

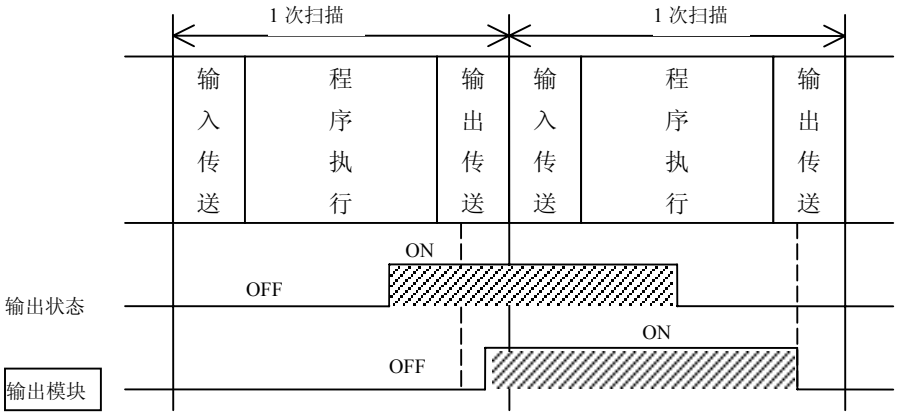
1．在 CPU 内的程序处理

①程序从 0 号地址开始读出，依次进行运算处理。

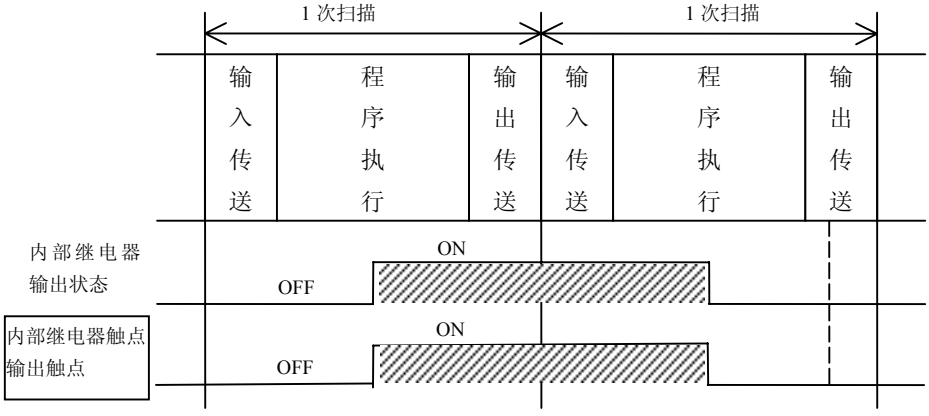
②输入的处理：输入模块状态的取入。在扫描开始时，将全部输入点的状态读入内部状态表。在程序执行中，输入的状态是从状态表中取的，在一次扫描中，输入状态（条件）不变。



输出的处理：程序执行中处理的输出的状态记忆在内部状态表中。程序执行后在输出传送时对输出模块一齐输出。

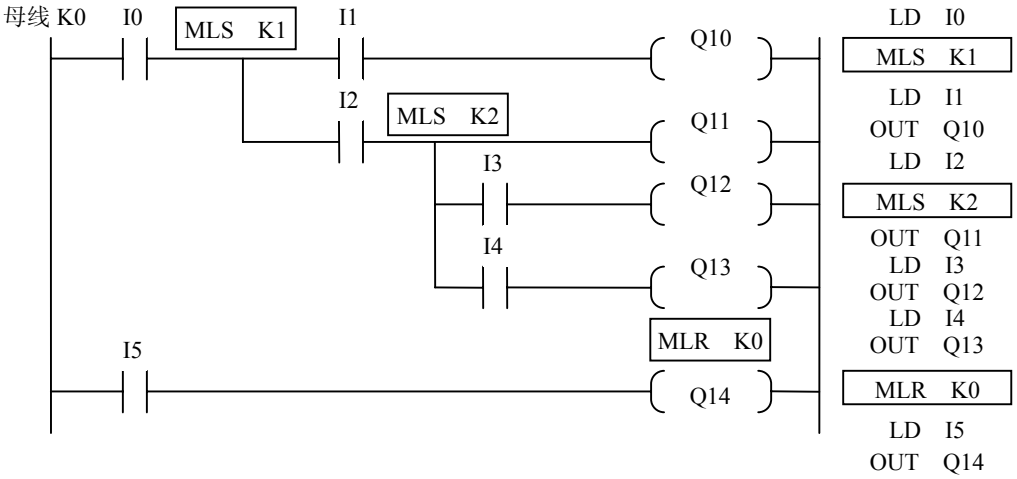


内部继电器触点/输出的触点处理：内部继电器的动作在程序执行过程中变化，没有象输入/输出那样有时间上的迟滞，而且在将输出信号作为触点条件使用时，因使用了输出状态表的记忆，它与内部继电器同样，随程序的执行而立即变化。

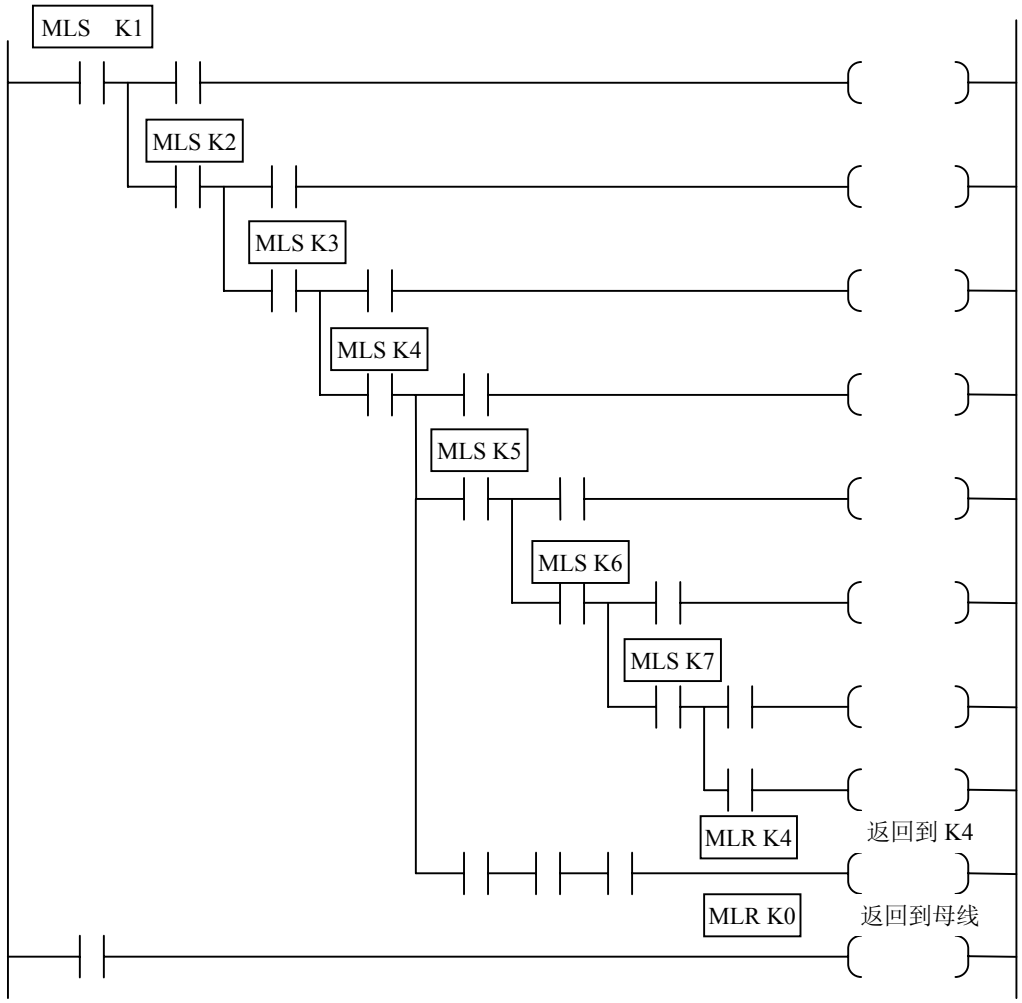


2．母线控制的定义

①利用 MLS/MLR 指令，可构成有接点条件的控制母线。



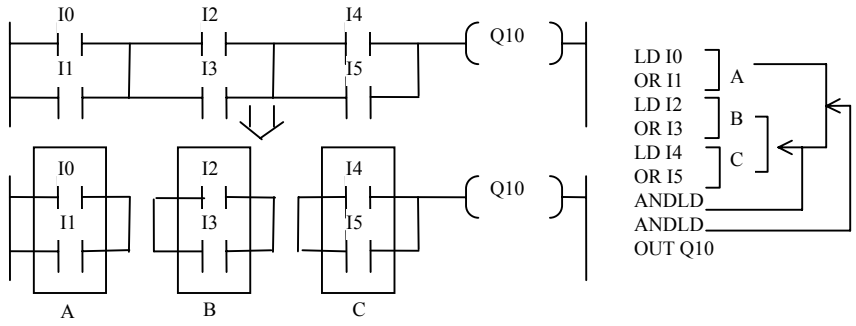
②MLS 条件可多重使用到 7 级。



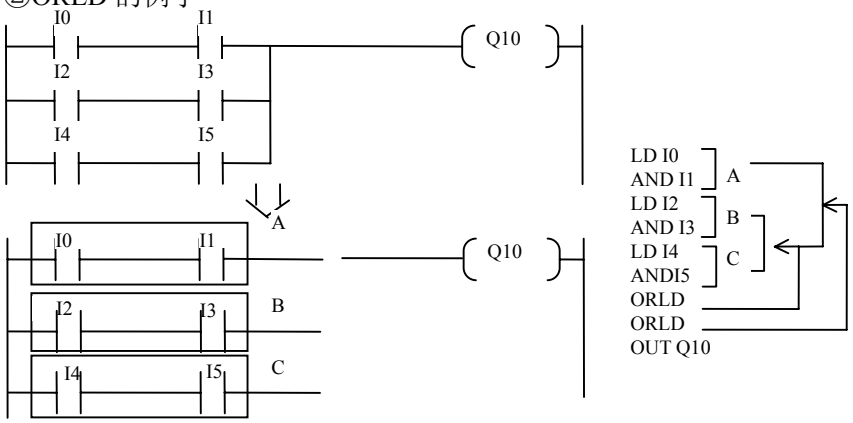
3．接点组（逻辑组）的连接

当绘制了由接点指令、LD、AND、OR 这些基本命令不能连接的回路时，划分为由基本命令能够连接的接点组，在接点组内连接后进行接点组之间的连接。

①ANDLD 的例子



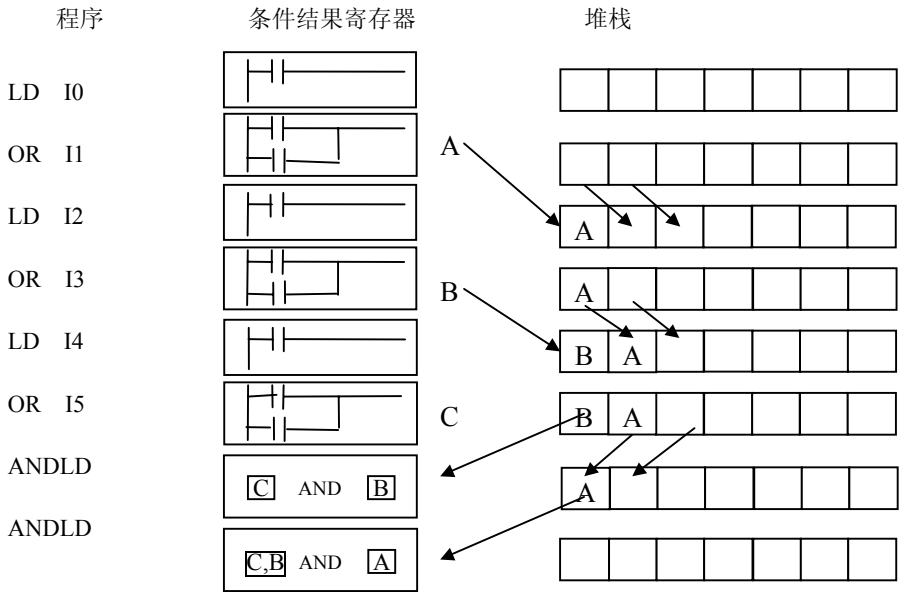
②ORLD 的例子



接点组（逻辑组）连接的处理

执行程序进行运算处理时，运算结果随时保持在条件结果寄存器内。

执行 LD 指令，则由条件结果寄存器记忆新的结果（LD 触点 ON 或 OFF 的结果），同时将以前的运算结果存到堆栈里，以后再取出来，进行处理。



执行接点组（逻辑组）连接指令 ANDLD 指令、ORLD 指令时，从堆栈第一级取出以前的条件结果，与条件结果寄存器内容进行 AND 运算（串联连接）、OR 运算（并联连接），实现接点组之间的连接。

第 3 章　功能存储器

3－1　功能存储器一览表

本章就各系列 CPU 可使用的功能存储器和范围进行说明。功能存储器用表示其功能的识别记号来使用。

［SG－8B、SU－5M/6M］

识别记号	名　　称	范　　围	数　量	备　　注
I	输入	I0000~I1777	1024 点	
Q	输出	Q0000~Q1777	1024 点	
GI	全局传送继电器	GI0000~GI3777	2048 点	GENIUS 网络输入
GQ	特定局传送继电器	GQ0000~GQ3777	2048 点	GENIUS 网络输出
M	内部继电器	M0000~M3777	2048 点	※1
SP	特殊继电器	SP0000~SP777	512 点	时钟，异常，标志等　※2
T	定时器	T000~T377	256 点	※1
C	计数器	C000~C377	256 点	※1
S	级	S0000~S1777	1024 点	※1
R	定时器经过值	R0000~R0377	256 字	定时器每点占 1 字　※1
	计数器经过值	R1000~R1377	256 字	计数器每点占 1 字　※1
	数据寄存器	R1400~R7377	3072 字	标准装备数据寄存器　※1
	特殊寄存器	R7400~R7777	256 字	日历、时间、扫描等　※1
	数据寄存器	R10000~R37777	12288 字	仅使用 16K 字存储器时　※3
	全局传送继电器	R40000~R40177	128 字	对应于 GENIUS 网络输入的寄存器
	特定局传送继电器	R40200~R40377	128 字	对应于 GENIUS 网络输出的寄存器
	输入	R40400~R40477	64 字	对应于通常输入的寄存器
	输出	R40500~R40577	64 字	对应于通常输出的寄存器
	内部继电器	R40600~R40777	128 字	对应于内部继电器的寄存器　※1
	级	R41000~R41077	64 字	对应于级的寄存器　※1
	定时器	R41100~R41117	16 字	对应于定时器的寄存器　※1
	计数器	R41140~R41157	16 字	对应于计数器的寄存器　※1
	特殊继电器	R41200~R41237	32 字	对应于特殊继电器的寄存器　※1

※　1．具有停电保持功能的存储器，可由编程器等设定其停电保持范围。

※　2．无停电保持功能。

※　3．SU－5M/6M 是作为标准装备。

［补充］R0400~R0777 可作为数据寄存器使用。（256 字）

另外，SU－5M/6M 的 R700~R777、R37400~R37777 是作为特殊寄存器使用。

注：累积定时器与加减计数器占用 2 字。（8 位）。

［SU－5/5E/SU－6］

识别记号	名　　称	范　　围	数　量	备　　注
I	输入	I000~I477	320 点	SU－5：I+Q≤256 SU－6：I+Q≤512
O	输出	Q000~Q477	320 点	
GI	通讯继电器	GI000~GI777	512 点	网络输入
M	内部继电器	M000~M737	480 点	※1
SP	特殊继电器	SP000~SP137 SP320~SP617	288 点	时钟，异常、标志等
T	定时器	T000~T177	128 点	※1
C	计数器	C000~C177	128 点	※1
S	级	S000~S577	384 点	※1
R	定时器经过值	R0000~R0177	128 字	定时器每点占 1 字（4 位）　※1
	计数器经过值	R1000~R1177	128 字	计数器每点占 1 字（4 位）　※1
	数据寄存器	R1400~R7377	3072 字	标准装备数据寄存器　※1
	特殊寄存器	R7400~R7777	256 字	扫描时间等　※2
	通讯继电器	R40000~R40037	32 字	对应于网络输入的寄存器
	输入	R40400~R40423	20 字	对应于通常输入的寄存器
	输出	R40500~R40523	20 字	对应于通常输出的寄存器
	内部继电器	R40600~R40635	30 字	对应于内部继电器的寄存器　※1
	级	R41000~R41027	24 字	对应于级的寄存器　※1
	定时器	R41100~R41107	8 字	对应于定时器的寄存器　※1
	计数器	R41140~R41147	8 字	对应于计数器的寄存器　※1
	特殊继电器	R41200~R41205 R41215~R41230	18 字	对应于特殊继电器的寄存器

※ 1 具有停电保持功能的存储器，可由编程器等设定其停电保持范围。

※ 2 用编程器可变更 R7400~R7747 中的停电保持范围。

注：累积定时器与加减计数器占用 2 字（8 位）

［SU－6B］

识别记号	名　　称	范　　围	数　量	备　　注
I	输入	I000~I477	320 点	SU－6B：I+Q≤512
O	输出	Q000~Q477	320 点	
GI	通讯继电器	GI000~GI777	1024 点	网络输入
M	内部继电器	M000~M1777	1204 点	※1
SP	特殊继电器	SP000~SP137 SP320~SP717	352 点	时钟，异常、标志等
T	定时器	T000~T377	256 点	※1
C	计数器	C000~C177	128 点	※1
S	级	S000~S1777	1024 点	※1
R	定时器经过值	R0000~R0377	256 字	定时器每点占 1 字（4 位）　※1
	特殊寄存器	R700~R737	32 字	
	计数器经过值	R1000~R1177	128 字	计数器每点占 1 字（4 位）　※1
	数据寄存器	R1400~R7377	3072 字	标准装备数据寄存器　※1
	特殊寄存器	R7400~R7777	256 字	扫描时间等　※2
	数据寄存器	R10000~R17777	4096 字	
	通讯继电器	R40000~R40077	64 字	对应于网络输入的寄存器
	输入	R40400~R40423	20 字	对应于通常输入的寄存器
	输出	R40500~R40523	20 字	对应于通常输出的寄存器
	内部继电器	R40600~R40677	64 字	对应于内部继电器的寄存器　※1
	级	R41000~R41077	64 字	对应于级的寄存器　※1
	定时器	R41100~R41117	16 字	对应于定时器的寄存器　※1
	计数器	R41140~R41147	8 字	对应于计数器的寄存器　※1
	特殊继电器	R41200~R41205 R41215~R41234	22 字	对应于特殊继电器的寄存器

※ 1 具有停电保持功能的存储器，可由编程器等设定其停电保持范围。

※ 2 用编程器可变更 R7400~R7747 中的停电保持范围。

注：累积定时器与加减计数器占用 2 字（8 位）。

[SZ－3/4/4M]

存贮器名称		作为点使用			作为寄存器使用		备 注
识别记号	名称	范 围		字数	范 围	字数	
I	输入	SZ－3	I000~I177	128 点	R40400~R40407	8W	模块未装的区域（未占用的I/O定义号），可作为内部继电器用
		SZ－4	I000~I477	320 点	R40400~R40423	20W	
		SZ－4M	I000~I777	512 点	R40400~R40437	32W	
Q	输入	SZ－3	Q000~Q177	128 点	R40500~R40507	8W	
		SZ－4	Q000~Q477	320 点	R40500~R40523	20W	
		SZ－4M	Q000~Q777	512 点	R40500~R40537	32W	
M	内部继电器	SZ－3	M000~M377	256 点	R40600~R40617	16W	可设定为停电保持
		SZ－4	M000~M377	256 点	R40600~R40617	16W	
		SZ－4M	M000~M1777	1024 点	R40600~R40677	64W	
SP	特殊继电器	SZ－3	SP000~SP117 SP540~SP577	112 点	R41200~R41204 R41226~R41227	7W	时钟、异常标志等
		SZ－4	SP000~SP137 SP540~SP617	144 点	R41200~R41204 R41226~R41230	9W	
		SZ－4M	SP000~SP777	512 点	R41200~R41237	32W	
T	定时器	SZ－3	T000~T077	64 点	R41100~R41103	4W	设定值 4 位或 8 位 BCD
		SZ－4	T000~T177	128 点	R41100~R41107	8W	
		SZ－4M	T000~T377	256 点	R41100~R41117	16W	
C	计数器	SZ－3	C000~C077	64 点	R41140~R41143	4W	设定值 4 位或 8 位 BCD
		SZ－4	C000~C177	128 点	R41100~R41147	8W	
		SZ－4M	C000~C177	128 点	R41100~R41147	8W	
S	级	SZ－3	S000~S377	256 点	R41000~R41017	16W	级式程序使用
		SZ－4	S000~S777	512 点	R41000~R41037	32W	
		SZ－4M	S000~S1777	1024 点	R41000~R41077	64W	
R	定时器经过值	SZ－3			R000~R077	64W	1 点定时器/计数器对应 4 位 BCD
		SZ－4			R000~R177	128W	
		SZ－4M			R000~R377	256W	
	计数器经过值	SZ－3			R1000~R1077	64W	
		SZ－4			R1000~R1177	128W	
		SZ－4M			R1000~R1177	128W	
	数据寄存器	SZ－3			R2000~R2377	256W	有效数据
		SZ－4			R2000~R3777	1024W	
		SZ－4M			R1400~R7377 R10000~R17777	3072W 4096W	
	不挥发数据寄存器	SZ－3			R4000~R4177	128W	存放在 EEPROM 中
		SZ－4			R4000~R4377	256W	
	特殊寄存器	SZ－3			R7620~R7647 R7750~R7777	48W	扫描时间等
		SZ－4			R7620~R7737 R7746~R7777	106W	
		SZ－4M			R7400~R7777 R37000~R37777	256W 512W	

[SH/SM 系列]

存贮器名称		作为点使用			作为寄存器使用		备 注
识别记号	名称	范 围		字数	范 围	字数	
I	输入	SH 系列	I000~I077	64	R40400~R40403	4W	没有与外设实连的 I/O 可作为快速内部继电器用
		SM 系列	I000~I077	64	R40400~R40403	4W	
Q	输入	SH 系列	Q000~Q077	64	R40500~R40503	4W	
		SM 系列	Q000~Q077	64	R40500~R40503	4W	
M	内部继电器		M000~M377	256	R40600~R40617	16W	可停电保持
SP	特殊继电器		SP000~SP117 SP540~SP617	80 48	R41200~R41204 R41226~R41230	5W 3W	
S	级		S000~S377	256	R41000~R41017	16W	
T	定时器	SH 系列	T000~T177	64	R41100~R41103	4W	
		SM 系列	T000~T077				
C	计数器	SH 系列	C000~C177	64	R41140~R41143	4W	
		SM 系列	C000~C077				
R	定时器经过值				R000~R077	64W	
	计数器经过值				R1000~R1077	64W	
	数据寄存器				R2000~R3777	1024W	
	E2PROM 寄存器				R4000~R4177	128W	＊1
	FlashROM 寄存器				R4000~R4277	192W	＊1
	特殊寄存器				R7620~R7777	112W	＊2

注：累积定时器和加减计数器占用 2 字（8 位 BCD）

＊1 E2PROM 寄存器 R4000－R4177 和 FlashROM 寄存器 R4000－R4277 不用设停电保持（无电池时）停电时其数据不会丢失，该领域用 OUTW 指令等普通的数据处理指令是不能写入的。可用编程器和通过 CCM 通讯来向此区写入数据。

＊2 规定以外的特殊寄存器系统保留，请用户不要使用。

功能存储器有以 1 位为单位的区域[I、Q、M、SP、T、C、S]和以 16 位为单位的数据区域[R]。

每 16 个 1 位单位的区域有相应的 R 编号，用于数据的读/写。

[DL05/06 系列]

存储器类型		开关量存储器	字数(点)	字存储器	字数(W)
输入点	DL05	I 0－I377	256	R 40400－R 40417	16
	DL06	I 0－I777	512	R 40400－R 40437	32
输出点	DL05	Q 0－Q377	256	R 40500－R 40517	16
	DL06	Q 0－Q 777	512	R 40500－R 40537	32
内部继电器	DL05	M0－M777	512	R 40600－R 40637	32
	DL06	M 0－M 1777	1024	R 40600－R 40677	64
特殊继电器	DL05	SP 0－SP 777	512	R 41200－R 41237	32
	DL06	SP 0－SP 777	512	R 41200－R 41237	32
定时器	DL05	T 0－T 177	128	R 41100－R 41107	8
	DL06	T 0－T 377	256	R 41100－R 41117	16
定时器经过值	DL05	None	128	R 0－R 177	8
	DL06	None	256	R 0－R 377	16
定时器状态位	DL05	T 0－T 177	128	R 41100－R 41107	8
	DL06	T 0－T 177	256	R 41100－R 41117	16
计数器	DL05	C 0－C177	128	R 41140－R 41147	8
	DL06	C 0－C177	128	R 41140－R 41147	8
计数器经过值	DL05	None	128	R 1000－R 1177	8
	DL06	None	128	R 1000－R 1177	8
计数器状态位	DL05	C 0－C177	128	R 41140－R 41147	8
	DL06	C 0－C177	128	R 41140－R 41147	8
数据寄存器	DL05	None		R 1200－R 7377	3968
	DL06	None		R 1200－R 7377	3200
				R 10000－R 17777	4096
非易失寄存器	DL05	None		R 7400－R 7577	128
	DL06	None		R 7400－R 7577	128
级	DL05	S 0－S377	256	R 41000－R 41017	16
	DL06	S 0－S1777	1024	R 41000－R 41077	64
系统参数	DL05	None		R 7600－R 7777	128
	DL06	None		R 700－R 777 R 7600－R 7777 R 36000－R 37777	64 128 1024
通讯输入点	DL05	None	None	None	None
	DL06	GI 0－3777	2048	R 40000－R 40177	128
通讯输出点	DL05	None	None	None	None
	DL06	GQ 0－3777	2048	R 40200－R 40377	128

[DL350]

类型	开关量范围 (八进制)	寄存器范围 (八进制)	数量 (十进制)
输入	I 0 ~ I 777	R 40400 ~ R 40437	512
输出	Q 0 ~ Q 777	R 40500 ~ R 40537	512
内部继电器	C 0~C 1777	R 40600 ~ R 40677	1024
特殊继电器	SP 0 ~ SP 777	R 41200 ~ R 41237	512
定时器经过值	无	R 0 ~ R 377	256
定时器状态	T 0 ~ T 377	R 41100 ~R 41117	256
计数器经过值	无	R 1000 ~ R 1177	128
计数器状态	C 0 ~ C 177	R 41140 ~ R 41147	128
数据寄存器	无	R 1400 ~ R 7377 R 10000 ~ R 17777	3072 4096
级	S 0 ~ S 1777	R 41000 ~ R41077	1024
系统参数	无	R 7400 ~ R 7777	256

[SN 功能存储器表：]

识别记号	名称	范围	点数/字数	备注
I	输入线圈	I 0 ~ 377	256 点	
Q	输出线圈	Q 0 ~ 377	256 点	
M	内部线圈	M 0 ~ 1177	640 点	
S	级	S 0 ~ 777	512 点	
T	停时器	T 0 ~ 177	128 点	
C	计数器	C 0 ~ 177	128 点	
S P	特殊线圈	SP 0 ~ 177	128 点	系统已预先定义其用途的线圈
R / P	定时器经过值	R 0 ~ 177	128W	一个定时器对应一个字（4 位）
		R 0 ~ 177		
	计数器经过值	R 1000 ~ 1177	128W	一个计数器对应一个字（4 位）
		R 10000 ~ 1177		
	数据寄存器	R 1400 ~ 7377	5120W	
		P 1400 ~ 7377		
		R 10000 ~ 13777		
		P 10000 ~ 13777		
	特殊寄存器	R 7400 ~ 7777	768W	系统预先规定了其用途
		P 7400 ~ 7777		
		R 37000 ~ 37777		
		P 37000 ~ 37777		
R	输入线圈	R 40400 ~ 40417	16W	输入线圈对应的寄存器
	输出线圈	R 40500 ~ 40517	16W	输出线圈对应的寄存器
	内部线圈	R 40600 ~ 40647	40W	内部线圈对应的寄存器
	级	R 41000 ~ 41037	32W	级对应的寄存器
	定时器	R 41100 ~ 41107	8W	定时器接点对应的寄存器
	计数器	R 41140 ~ 41147	8W	计数器接点对应的寄存器
	特殊线圈	R 41200 ~ 41207	8W	特殊线圈对应的寄存器

功能存储器有以 1 位为单位的区域［I、Q、GI、GQ、M、SP、T、C、S］和以 16 位为单位的数据区域［R］。

每 16 个 1 位单位的区域有相应的 R 编号，用于数据的读/写。

功能存储器与寄存器序号对应表：SG－8/8B

R 0000 R 1377	T/C 经过值寄存器		4096 字
R 1400 R 7377	数据寄存器	※1	
R 7400 R 7777	特殊寄存器		
R 10000 R 37777	数据寄存器（扩展）		12288 字（更换存储器时）

R 4000 R 40177	全局传送继电器 GI	GI 0000 GI 3777	2048 点
R 40200 R 40377	特定局传送继电器 GQ	GQ 0000 GQ 3777	2048 点
R 40400 R 40477	输　入 I	I 0000 I 1777	1024 点
R 40500 R 40577	输　出 Q	Q 0000 Q 1777	1024 点
R 40600 R 40777	内部继电器 M	M 0000 M 3777	2048 点
R 41000 R 41007	级　S	S 0000 S 1777	1024 点
R 41100 R 41117	定时器　T	T 0000 T 0377	256 点
R 41140 R 41157	计数器　C	C 0000 C 0377	256 点
R 41200 R 41237	特殊继电器　SP	SP 0000 SP 0777	512 点

※1. 在 R7400~R7777 的特殊寄存器内虽有未规定用途的预备区域，但也有可能未经预告增加用途的情况，因此请不要用用户程序写入数据。

功能存储器与寄存器序号对应表：SU－5/5E、SU－6

R 000 R 177	定时器经过值寄存器		
R 1000 R 1177	计数器经过值寄存器		
R 1400 R 7377	数据寄存器		3584 字
R 7400 R 7777	特殊寄存器	※1	

R 40000 R 40037	通讯继电器 GI	GI 000 GI 777	512 点
R 40400 R 40423	输 入 I	I 000 I 477	320 点
R 40500 R 40523	输 出 Q	Q 000 Q 477	320 点
R 40600 R 40635	内部继电器 M	M 000 M 737	480 点
R 41000 R 41027	级 S	S 000 S 577	384 点
R 41100 R 41107	定时器 T	T 000 T 177	128 点
R 41140 R 41147	计数器 C	C 000 C 177	128 点
R 41200 R 41205	特殊继电器 SP	SP 000 SP 137	288 点
R 41215 R 41230	特殊继电器 SP	SP 320 SP 617	

※1．在 R7400~R7777 的特殊寄存器内，虽有未规定用途的预备区域，但也有可能未经预告增加用途的情况，因此请不要用用户程序写入数据。

功能存储器与寄存器序号对应表：SU－6B

R 000 R 177	定时器经过值寄存器			
R 700 R 737	特殊寄存器	※1		
R 1000 R 1177	计数器经过值寄存器			
R 1400 R 7377	数据寄存器		※1	7804 字
R 7400 R 7777	特殊寄存器	※1		
R 10000 R 17777	数据寄存器			
R 40000 R 40077	通讯继电器 GI	GI 000 GI 1777		1024 点
R 40400 R 40423	输　入 I	I 000 I 477		320 点
R 40500 R 40523	输　出 Q	Q 000 Q 477		320 点
R 40600 R 40677	内部继电器 M	M 000 M 1777		1024 点
R 41000 R 41077	级　S	S 000 S 1777		1024 点
R 41100 R 41117	定时器　T	T 000 T 377		256 点
R 41140 R 41147	计数器　C	C 000 C 177		128 点
R 41200 R 41205	特殊继电器　SP	SP 000 SP 137		352 点
R 41215 R 41234	特殊继电器　SP	SP 320 SP 717		

※1．在 R700~R737 的特殊寄存器内，虽有未规定用途的预备区域，但也有可能未经预告增加用途的情况，因此请不要用用户程序写入数据。

功能存储器与寄存器序号对应表：SU-5M/6M

R 0 R 377	定时器经过值寄存器		
R 400 R 677	预备寄存器		
R 700 R 777	特殊寄存器①	※1	
R 1000 R 1377	计数器经过值寄存器		
R 1400 R 7377	数据寄存器①		16384 字
R 7400 R 7777	特殊寄存器②	※1	
R 10000 R 36777	数据寄存器②		
R 37000 R 37777	特殊寄存器③	※1	
R 40000 R 40177	全局传送继电器 GI	GI 0000 GI 3777	2048 点
R 40200 R 40377	特定局传送继电器 GQ	GQ 0000 GQ 3777	2048 点
R 40400 R 40477	输入 I	I 0000 I 1777	1024 点
R 40500 R 40577	输出 Q	Q 0000 Q 1777	1024 点
R 40600 R 40777	内部继电器 M	M 0000 M 3777	2048 点
R 41000 R 41077	级 S	S 0000 S 1777	1024 点
R 41100 R 41117	定时器 T	T 0000 T 0377	256 点
R 41140 R 41157	计数器 C	C 0000 C 0377	256 点
R 41200 R 41237	特殊继电器 SP	SP 0000 SP 0777	512 点

功能存储器与寄存器序号对应表：SZ－3

R000 R177		定时器经过值 寄存器	64W
R1000 R1177		计数器经过值 寄存器	64W
R2000 R3777		数据寄存器	256W
R4000 R4177		不挥发 数据寄存器	128W
R7620 R7647 R7750 R7777		特殊寄存器	＊1 48W
I000 I177	R40400 R40407	输入 I	128 点
Q000 Q177	R40500 R40507	输出 Q	128 点
M000 M377	R40600 R40617	内部继电器 M	256 点
S000 S377	R41000 R41017	级 S	256 点
T000 T077	R41100 R41103	定时器 T	64 点
C000 C077	R41140 R41143	计数器 C	64 点
SP000 SP117	R41200 R41204	特殊继电器 SP	112 点
SP540 SP577	R41226 R41227		

※1. 在 R7620~R7777 的特殊寄存器内虽有未规定用途的预备区域，但也有要能未经预告而增加用途的情况，因此请不要用用户程序写入数据。

功能存储器与寄存器号对应表：SZ－4

R000 R177		定时器经过值 寄存器	128W
R1000 R1177		计数器经过值 寄存器	128W
R2000 R3777		数据寄存器	1024W
R4000 R4377		不挥发 数据寄存器	256W
R7620 R7737		特殊 寄存器	＊1 106W
R7746 R7777			
I000 I477	R40400 R40423	输入 I	320 点
Q000 Q477	R40500 R40523	输出 Q	320 点
M000 M377	R40600 R40617	内部继电器 M	256 点
S000 S377	R41000 R41037	级 S	512 点
T000 T177	R41100 R41107	定时器 T	128 点
C000 C177	R41140 R41147	计数器 C	128 点
SP000 SP137	R41200 R41205	特殊继电器 SP	144 点
SP540 SP617	R41215 R41230		

※1. 在 R7620~R7777 的特殊寄存器内虽有未规定用途的预备区域，但也有要能未经预告而增加用途的情况，因此请不要用用户程序写入数据。

功能存储器与寄存器号对应表：SZ－4M

R000 R377		定时器经过值 寄存器	256W
R1000 R1177		计数器经过值 寄存器	128W
R1400 R7377		数据寄存器	3072W
R7400 R7777		特殊 寄存器	256W
R10000 R17777		数据寄存器	4096W
R37000 R37777		特殊 寄存器	512W
I000 I777	R40400 R40437	输入 I	512 点
Q000 Q777	R40500 R40537	输出 Q	512 点
M000 M1777	R40600 R40677	内部继电器 M	1024 点
S000 S1777	R41000 R41077	级 S	1024 点
T000 T377	R41100 R41117	定时器 T	512 点
C000 C177	R41140 R41147	计数器 C	256 点
SP000 SP777	R41200 R41237	特殊继电器 SP	128 点

功能存储器与寄存器序号对应表：SH 系列

R000 R077	定时器经过值 寄存器	64W
R1000 R1077	计数器经过值 寄存器	64W
R2000 R3777	数据寄存器	1024W
R4000 R4277	不挥发 数据寄存器	192W
R7620 R7777	特殊 寄存器	*1 112W

I000 I077	输入 I	64 点
Q000 Q077	输出 Q	64 点
M000 M377	内部继电器 M	256 点
S000 S377	级 S	512 点
T000 T077	定时器 T	64 点
C000 C077	计数器 C	64 点
SP000 SP117	特殊继电器 SP	128 点
SP540 SP617		

※1. 在 R7620~R7777 的特殊寄存器内虽有未规定用途的预备区域，但也有要能未经预告而增加用途的情况，因此请不要用用户程序写入数据。

在不挥发寄存器中（R4000~R4177），其中 R4000~R4157 用户可自由使用；R4160~R4177 作为用户设定参数区域，如 CCM 局号、波特率等详见 SH 系列说明书，其中未使用领域作为预备区域，请不要使用。

功能存储器与寄存器序号对应表：SM 系列

R000 R077	定时器经过值 寄存器	64W
R1000 R1077	计数器经过值 寄存器	64W
R2000 R3777	数据寄存器	1024W
R4000 R4277	不挥发 数据寄存器	192W
R7620 R7777	特殊寄存器	＊1 112W

I000 I077	输入 I	64 点
Q000 Q077	输出 Q	64 点
M000 M377	内部继电器 M	256 点
S000 S377	级 S	512 点
T000 T077	定时器 T	64 点
C000 C077	计数器 C	64 点
SP000 SP117 SP540 SP617	特殊继电器 SP	128 点

※1. 在 R7620~R7777 的特殊寄存器内虽有未规定用途的预备区域，但也有要能未经预告而增加用途的情况，因此请不要用用户程序写入数据。

在不挥发寄存器中（R4000~R4177），其中 R4000~R4247 用户可自由使用；R4250~R4277 作为用户设定参数区域，如 CCM 局号、波特率等详见 SM 系列说明书，其中未使用领域作为预备区域，请不要使用。

功能存储器与寄存器号对应表：DL05

R 0 R 177	定时器经过值寄存器	128W
R 1000 R 1177	计数器经过值寄存器	128W
R 1200 R 7377	数据寄存器	3200W
R 7400 R 7577	不挥发数据寄存器	128W
R 7600 R 7777	特殊寄存器	128W

R 40400 R 40417	输入 I	I 000 I 377	256 点
R 40500 R 40517	输出 Q	Q 000 Q 377	256 点
R 40600 R 40637	内部继电器 M	M 000 M 777	512 点
R 41000 R 41017	级 S	S 000 S 377	256 点
R 41100 R 41107	定时器 T	T 000 T 177	128 点
R 41140 R 41147	计数器 C	C 000 C 177	128 点
R 41200 R 41237	特殊继电器 SP	SP 000 SP 777	512 点

功能存储器与寄存器号对应表：DL06

R 0 R 377	定时器经过值寄存器		256W
R 400 R 677	数据寄存器		192W
R 700 R 777	特殊寄存器		64W
R 1000 R 1177	计数器经过值寄存器		128W
R 1200 R 7377	数据寄存器		3200W
R 7400 R 7577	不挥发数据寄存器		128W
R 7600 R 7777	特殊寄存器		128W
R 10000 R 17777	数据寄存器		4096W
R 36000 R 37777	特殊寄存器		1024W

R 40000 R 40177	通讯输入点 GI	GI 0000 GI 3777	2048 点
R 40200 R 40377	通讯输出点 GQ	GQ 0000 GQ 3777	2048 点
R 40400 R 40477	输入 I	I 000 I 777	512 点
R 40500 R 40577	输出 Q	Q 000 Q 777	512 点
R 40600 R 40777	内部继电器 M	M 0000 M 1777	1024 点
R 41000 R 41077	级 S	S 0000 S 1777	1024 点
R 41100 R 41117	定时器 T	T 0000 T 0377	256 点
R 41140 R 41157	计数器 C	C 0000 C 0177	128 点
R 41200 R 41237	特殊继电器 SP	SP 0000 SP 0777	512 点

功能存储器与寄存器号对应表：DL350

R 0 R 377	定时器经过值寄存器	256W
R 1000 R 1177	计数器经过值寄存器	128W
R 1400 R 7377	数据寄存器	3072W
R 7400 R 7777	特殊寄存器	256W
R 10000 R 17777	数据寄存器	4096W

R 40400 R 40437	输入 I	I 000 I 777	512 点
R 40500 R 40537	输出 Q	Q 000 Q 777	512 点
R 40600 R 40677	内部继电器 M	M 000 M 1777	1024 点
R 41000 R 41077	级 S	S 000 S 1777	1024 点
R 41100 R 41117	定时器 T	T 000 T 377	256 点
R 41140 R 41147	计数器 C	C 000 C 177	128 点
R 41200 R 41237	特殊继电器 SP	SP 000 SP 777	512 点

功能存储器与寄存器号对应表：SN

寄存器号	15 ····· 0	对应线圈定义号	
R 0000 ↓ R 0177	定时器经过值 128 字		
R 1000 ↓ R 1177	计数器经过值 128 字		
R 1400 ↓ R 7377	数据寄存器 3072 字		
R 7400 ↓ R 7777	特殊寄存器 256 字		
R10000 ↓ R13777	数据寄存器 2048 字		
R37000 ↓ R37777	特殊寄存器 512 字		
R40400 ↓ R40417	输入线圈领域（I）16 字	I 000 ↓ I 377	256 点
R40500 ↓ R40517	输出线圈领域（Q）16 字	Q 000 ↓ Q 377	256 点
R40600 ↓ R40647	内部线圈领域（M）40 字	M 000 ↓ M 1177	640 点
R41000 ↓ R41037	级定义号领域（S）32 字	S 000 ↓ S 777	512 点
R41100 ↓ R41107	定时器触点领域（T）8 字	T 000 ↓ T 177	128 点
R41140 ↓ R41147	计数器触点领域（C）8 字	C 000 ↓ C 177	128 点
R41200 ↓ R41207	特殊线圈领域（SP）8 字	SP 000 ↓ SP 177	128 点

3－2 特殊继电器/特殊寄存器一览表

（1） 特殊继电器在系统内是按用途定义的内部继电器，在程序上，仅作接点用。

[SG－8B、SU－5/5E/6B/5M/6M]

定义号	名 称	内 容	说 明
SP000	初始复位	ON/OFF 一次扫描	只在 CPU RUN 后第 1 次扫描 ON
SP001	常时 ON	ON/OFF	与 CPU 方式无关，常时 ON
SP002		ON/OFF	
SP003	1 分时钟脉冲	ON/OFF 30S 30S	
SP004	1 秒时钟脉冲	ON/OFF 0.5S 0.5S	
SP005	100ms 时钟脉冲	ON/OFF 50ms 50ms	
SP006	50ms 时钟脉冲	ON/OFF 25ms 25ms	24ms 26ms 仅 SG-8B
SP007	扫描时钟脉冲	ON/OFF 一次扫描 一次扫描	由 ON 状态开始
SP010			
SP011	强制 RUN 状态	0：RUN 以外 1：RUN 中	运行中“1”
SP012	TERM RUN 状态	0：TERM RUN 以外 1：TERM RUN	终端方式运行中
SP013	TEST RUN 状态	0：TEST RUN 以外 1：TEST RUN 中	TEST 方式运行中
SP014	TEST HALT 状态	0：TEST HALT 以外 1：TEST HALT 中	在 TEST 方式中，在一次扫描中途停止（仅 SG－8B、SU－6B、SU－5M/6M）
SP015	TEST STOP 状态	0：TEST STOP 以外 1：TEST STOP 中	在 TEST 方式中，在一次扫描结束后停止。
SP016	TERM STOP 状态	0：TERM STOP 以外 1：TERM STOP 中	终端方式置停止状态
SP017	强制 STOP 状态	0：STOP 以外 1：STOP 中	停止状态 ON
SP020	STOP 继电器	0：停止以外 1：停止中	STOP 指令执行后 ON
SP021	程序暂停继电器	0：停止以外 1：TEST 中	BREAK 指令执行后 ON（仅 SG－8B，SU－6B/5M/6M）
SP022	中断许可继电器	0：不可 1：可	可由 INT 指令禁止中断。 可由 INH 指令允许中断。
SP023	输入输出传送停止	0：传送 1：停止	表示输入输出传送停止状态（仅 SG－8B、SU－6B/5M/6M）
SP024			
SP025	无电池方式	0：DIP 开关 1OFF 1：DIP 开关 1ON	CPU 内开关 1ON 时为无电池方式 SU－5M/6M 由参数设定 仅 SU 系列
SP026	输入输出传送禁止	0：传送 1：禁止	禁止输入/输出传送的指示继电器（靠编程器操作等进行 ON/OFF）
SP027	输入状态保持	0：输入传送 1：输入传送禁止 发生输入模块接线端子脱落异常时	电源接通时 运行开始时 仅 SU－5/5E/6B/5M/6M 这些内容为 0。

<table>
<tr><th>定义号</th><th>名　　称</th><th>内　　容</th><th>说　　明</th></tr>
<tr><td>SP030</td><td>CPU 内 DIP 开关 1</td><td>DIP 开关 1
ON：1　OFF：0</td><td>无电池方式　　仅 SU－5/5E/6B</td></tr>
<tr><td>SP031</td><td>CPU 内 DIP 开关 2</td><td>DIP 开关 2
ON：1　OFF：0</td><td>CCM 局号 OFF：参数
ON：固定为 1（仅 SU－5E/SU－6/6B）</td></tr>
<tr><td>SP032</td><td>CPU 内 DIP 开关 3</td><td>DIP 开关 3
ON：1　OFF：0</td><td rowspan="2">CCM 通讯
波特率

仅 SU－5E/
/6/6B
<table><tr><td>3</td><td>4</td><td>波特率</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>300</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1200</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>9600</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>19200</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>SP033</td><td>CPU 内 DIP 开关 4</td><td>DIP 开关 4
ON：1　OFF：0</td></tr>
<tr><td>SP040</td><td>重度异常继电器</td><td>0：异常无
1：异常有</td><td>CPU 的运转没有故障，但在用户系统上有重大异常</td></tr>
<tr><td>SP041</td><td>轻度异常继电器</td><td>0：异常无
1：异常有</td><td>CPU 的运转没有故障、发生可能预测并将取对策的错误或在用户系统上轻度的错误。</td></tr>
<tr><td>SP043</td><td>BATT 异常继电器</td><td>0：异常无
1：异常有</td><td>电池发生异常时 ON</td></tr>
<tr><td>SP044</td><td>MEM 异常继电器</td><td>0：异常无
1：异常有</td><td>存储器发生异常时 ON，以后闩锁</td></tr>
<tr><td>SP045</td><td>I/O 异常继电器</td><td>0：异常无
1：异常有</td><td>发生与 I/O 总线、I/O 模块有关的异常时 ON，以后闩锁</td></tr>
<tr><td>SP046</td><td>COMM 异常继电器</td><td>0：异常无
1：异常有</td><td>因 CCM 通信异常而 ON</td></tr>
<tr><td>SP047</td><td>I/O 配置异常继电器</td><td>0：异常无
1：异常有</td><td>模块的配置与在电源 OFF 时的配置不同时 ON</td></tr>
<tr><td>SP050</td><td>外部诊断指令继电器</td><td>0：不执行
1：已执行外部诊断指令</td><td>在用户程序上执行外部诊断指令时 ON</td></tr>
<tr><td>SP051</td><td>运算时间超时继电器</td><td>0：时间没超出
1：时间超出</td><td>监控定时器超过迟滞设定值时 ON，以后闩锁</td></tr>
<tr><td>SP052</td><td>语法错误继电器</td><td>0：没错
1：有错</td><td>语法检查发现有语法错误时 ON</td></tr>
<tr><td>SP053</td><td>运算错误继电器</td><td>0：运算没错
1：运算有错</td><td>不可进行运算处理时 ON，出错地址存入寄存器 R7750</td></tr>
<tr><td>SP054</td><td>通讯错误继电器</td><td>0：没错
1：通讯错</td><td>执行对通信模块的指令发生错误时 ON 其它 OFF</td></tr>
<tr><td>SP056</td><td>表溢出继电器</td><td>0：在指定范围内时
1：超过指定范围时</td><td>执行 STT、TTD 指令时超过指定范围时 ON</td></tr>
<tr><td>SP060</td><td>小于标志继电器</td><td>0：ACC≥B
1：ACC＜B</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，ACC＜B 时 ON</td></tr>
<tr><td>SP061</td><td>一致标志继电器</td><td>0：ACC≠B
1：ACC＝B</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，ACC＝B 时 ON</td></tr>
<tr><td>SP062</td><td>大于标志继电器</td><td>0：ACC≤B
1：ACC＞B</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，ACC＞B 时 ON</td></tr>
<tr><td>SP063</td><td>零标志继电器</td><td>0：运算结果不为零时
1：运算结果为零时</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，运算结果为零时 ON</td></tr>
<tr><td>SP064</td><td>半借位标志继电器</td><td>0：运算结果不为半借位时
1：运算结果为半借位时</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，按减法指令结果从第 5 位借位变 ON</td></tr>
<tr><td>SP065</td><td>借位标志继电器</td><td>0：运算结果不为借位时
1：运算结果为借位时</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，按减法指令结果在最高位上有借位时 ON</td></tr>
<tr><td>SP066</td><td>半进位标志继电器</td><td>0：运算结果不为半进位时
1：运算结果为半进位时</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，按加法指令结果向第 5 位进位 ON</td></tr>
<tr><td>SP067</td><td>进位标志继电器</td><td>0：运算结果不为进位时
1：运算结果为进位时</td><td>因数据处理指令的运算结果变化而变化，按加法指令结果在最高位上有进位时 ON</td></tr>
<tr><td>SP070</td><td>符号标志继电器</td><td>0：运算结果为正时
1：运算结果为负时</td><td>ACC 最上位 Bib(31bit)ON 时 ON</td></tr>
<tr><td>SP071</td><td>间接指定出错标志</td><td>0：间接指定正常时
1：间接指定异常时</td><td>指定了不存在间接寄存器的区域时 on。</td></tr>
<tr><td>SP072</td><td>非数字标志</td><td>0：除下面情况外
1：非数字时</td><td>浮点数形式时运算结果为非数字时 ON。</td></tr>
</table>

定义号	名　　称	内　　容	说　　明
SP073	溢出标志继电器	0：除下面情况外 1：带符号的运算结果溢出时	带符号数据运算结果溢出时 ON
SP074	溢出标志继电器	0：除下面情况外 1：带符号的运算结果溢出时	运算结果溢出时 ON
SP075	数据出错标志继电器	0：除下面情况外 1：数据出错时	BCD 运算时，运算的数据不是 BCD 时 ON
SP076	读零标志继电器	0：读入的值不为零时 1：读入的值为零时	读入指令读入的数据值为 0 时 ON

※SP120~SP317(SU－5/5E/SU－6B 为 SP120~SP137)

定义为成组传送状态继电器

其中有执行成组传送指令时 ON，然后传送结束在扫描的最后 OFF 的继电器和执行成组传送指令发生异常时 ON 的传送错误继电器 2 种。

在程序上仅作为条件使用。

定义号	名　　称	内　　容	说　　明
SP120	基板 NO.0 槽 NO.0 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	根据模块安装位置可预先决定定义号 SP 继电器偶数定义号： 在执行成组传送指令时为 ON，传送结束后，在其扫描的最后 OFF 的继电器 SP 继电器奇数定义号： 按照成组传送指令传送发生异常不能传送时为 ON 的继电器
SP121	基板 NO.0 槽 NO.0 成组传送状态	0：没有传送错误 1：有传送错误（NG）	
SP122	基板 NO.0 槽 NO.1 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP123	基板 NO.0 槽 NO.1 成组传送状态	0：没有传送错误 1：有传送错误（NG）	
SP124	基板 NO.0 槽 NO.2 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP125	基板 NO.0 槽 NO.2 成组传送状态	0：没有传送错误 1：有传送错误（NG）	
SP126	基板 NO.0 槽 NO.3 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP127	基板 NO.0 槽 NO.3 成组传送状态	0：没有传送错误 1：有传送错误（NG）	
SP130	基板 NO.0 槽 NO.4 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP131	基板 NO.0 槽 NO.4 成组传送状态	0：没有传送错误 1：有传送错误（NG）	

[SU－5M/6M]

定义号	名称	内容	详细
SP25	无电池方式 标记	0：有电池方式 1：无电池方式	SU-6M 的 R7745 的 Bit12 设为 OFF 时，则 SU-6M 处于无电池工作方式。
SP37	扫描时间 超出标记	0：扫描时间在设定值内 1：扫描时间超出设定值	固定、上限设定扫描周期设定时，扫描时间超出设定值时为 ON。
SP112	通用通讯口 1 通讯标记	0：送信停止中 1：送信中	通讯标记： 各通用口设定为主局，并处于数据通讯时的标记； 出错标记： 在通讯中发生错误时的标记。
SP113	通用通讯口 1 出错标记	0：无送信错 1：有送信错	
SP114	通用通讯口 2 通讯标记	0：送信停止中 1：送信中	
SP115	通用通讯口 2 出错标记	0：无送信错 1：有送信错	
SP116	通用通讯口 3 通讯标记	0：送信停止中 1：送信中	
SP117	通用通讯口 3 出错标记	0：无送信错 1：有送信错	

SP140～SP217

当在 SU-6M 的扩展底板上安装 U-01DM 时的通讯状态标记线圈。
为偶数的 SP 线圈定义号：在执行块传送指令时 ON；
为奇数的 SP 线圈定义号：在执行块传送指令时有异常发生时 ON。
线圈和所使用槽的对应关系：
SP140，141：对应安装于 1 号底板，0 号槽中的 U-01DM 模块；
SP142，143：对应安装于 1 号底板，1 号槽中的 U-01DM 模块；
……..
SP216，217：对应安装于 3 号底板，7 号槽中的 U-01DM 模块；

＊SP320~SP617(仅 SU－6)

＊SP320~SP717（仅 SG－8/8B、SU－6B/5M/6M）

定义为 GENIUS 通讯用继电器

这是在 GENIUS 网络上处于通讯状态时为 ON，当不能通讯时为 OFF 继电器，在程序上仅作为条件使用。

[SG－8B，SU－6B]

定义号	名　　称	内　　容	说　　明
SP320~337	GENIUS 通信　槽号 0	GENIUS/RM 网络通讯中标记 0：非通信 1：通信中	显示 G－01GF/U－01KF 分别装入基本框架槽 NO.0~7 时的 GENIUS 通信状态。 每个模块最大可与 32 局通信，所以各槽上分配了 32 号。
SP340~357	GENIUS 通信　槽号 0		
SP360~377	GENIUS 通信　槽号 1		
SP400~417	GENIUS 通信　槽号 1		
SP420~437	GENIUS 通信　槽号 2		
SP440~457	GENIUS 通信　槽号 2		
SP460~477	GENIUS 通信　槽号 3		
SP500~517	GENIUS 通信　槽号 3		

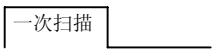
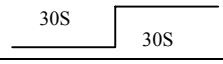
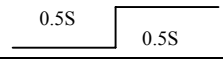
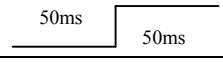
[SU－5M/6M]

＊SP320~SP717 为 GENIUS/U－23RM 为通讯用状态标记线圈，处于通讯中时为 ON，否则为 OFF。

定义号	名　　称	内　　容	说　　明
SP320~357	槽号 0	GENIUS/RM 网络通讯中标记 0：非通信 1：通信中	显示 U－01KF/U－23RM 分别装入基本框架槽 NO.0~7 时的通信状态。 每个模块最大可与 32 局通信，所以各槽上分配了 32 号。
SP360~417	槽号 1		
SP420~457	槽号 2		
SP460~517	槽号 3		
SP520~557	槽号 4		
SP560~617	槽号 5		
SP620~657	槽号 6		
SP660~717	槽号 7		

（备注）全部定义号一览表记载于“用户手册”里，请参见。

[SZ、SH、SM 系列]

定义号	名称	内容	说明
SP000	初始复位	ON OFF 	只在 CPU RUN 后第 1 次扫描 ON
SP001	常时 ON	ON OFF	与 CPU 方式无关，常时 ON
SP002		ON OFF	
SP003	1 分时钟脉冲	ON OFF 	RUN 中反复 ON/OFF 状态 启动时是 OFF 状态 比扫描周期短的时钟在 程序上无效。
SP004	1 秒钟时钟脉冲	ON OFF 	
SP005	100ms 时钟脉冲	ON OFF 	
SP006	50ms 时钟脉冲	ON OFF	
SP007	扫描时钟脉冲	ON OFF	由 ON 状态开始
SP010			
SP011	强制 RUN 状态 （SZ－4）	0：RUN 以外 1：RUN 中	运行中“1”
SP012	TERM RUN 状态	0：TERM RUN 以外 1：TERM RUN 中	终端方式运行中
SP013	TEST RUN 状态 （SZ－4）	0：TEST RUN 以外 1：TEST RUN 中	TEST 方式运行中
SP014			
SP015	TEST STOP 状态 （SZ－4）	0：TEST STOP 以外 1：TEST STOP 中	在 TEST 方式中，在一次扫描结束后停止
SP016	TERM STOP 状态	0：TERM STOP 以外 1：TERM STOP 中	终端方式置停止状态
SP017			
SP020	STOP 继电器	0：停止以外 1：停止中	STOP 指令执行后 ON
SP021			
SP022	中断许可继电器	0：不可 1：可	可由 INT 指令禁止中断。INH 禁止 可由 INH 指令允许中断。INE 允许
SP040	重度异常继电器	0：异常无 1：异常有	CPU 的运转没有故障，但在用户系统上有重在异常
SP041	轻度异常继电器	0：异常无 1：异常有	CPU 的运转没有故障，发生可能预测并可采取对策的错误或在用户系统上轻度的错误。
SP043	BATT 异常继电器	0：异常无 1：异常有	电池发生异常时 ON
SP044	MEM 异常继电器	0：异常无 1：异常有	存储器发生异常时 ON，以后锁存（仅 SZ 系列）
SP045	I/O 异常继电器	0：异常无 1：异常有	发生与 I/O 总线、I/O 模块有关的异常时 ON，以后锁存（仅 SZ 系列）

定义号	名　　称	内　　容	说　　明
SP046	CCM 异常继电器	0：异常无 1：异常有	因 CCM 通信异常而 ON
SP047	I/O 配置异常继电器	0：异常无 1：异常有	模块的配置与在电源 OFF 时的配置不同时 ON（仅 SZ 系列）
SP050	外部诊断指令继电器	0：不执行 1：已执行外部诊断指令	在用户程序上执行外部诊断指令 ON
SP051	运算时间超时继电器	0：时间没超出 1：时间超出	监控定时器超过迟滞设定值时 ON，以后锁存
SP052	语法错误继电器	0：没错 1：有错	语法检查发现有语法错误时 ON
SP053	运算错误继电器	0：运算没错 1：运算有错	不可进行运算处理时 ON，出错地址存入寄存器 R7750（仅 SZ 系列）
SP054	通讯错误继电器	0：没错 1：通讯错	执行对通信模块的指令发生错误时 ON 其它 OFF（仅 SZ 系列）
SP056			
SP060	小于标志继电器	0：ACC≥B 1：ACC＜B	因数据处理指令的运算结果变化而变化 ACC＜B 时 ON
SP061	一致标志继电器	0：ACC≠B 1：ACC＝B	因数据处理指令的运算结果变化而变化 ACC＝B 时 ON
SP062	大于标志继电器	0：ACC≤B 1：ACC＞B	因数据处理指令的运算结果变化而变化 ACC＞B 时 ON
SP063	零标志继电器	0：运算结果不为零时 1：运算结果为零时	因数据处理指令的运算结果变化而变化，运算结果为零时 ON
SP064	半借位标志继电器	0：运算结果不为半借位时 1：运算结果为半借位时	因数据处理指令的运算结果变化而变化，按减法指令结果从第 5 位借位变 ON
SP065	借位标志继电器	0：运算结果不为借位时 1：运算结果为借位时	因数据处理指令的运算结果变化而变化，按减法指令结果在最高位上有借位时 ON
SP066	半进位标志继电器	0：运算结果不断半进位时 1：运算结果为半进位时	因数据处理指令的运算结果变化而变化，按加法指令结果向第 5 位进位 ON
SP067	进位标志继电器	0：运算结果不为进位时 1：运算结果为进位时	因数据处理指令的运算结果变化而变化，按加法指令结果在最高位上有进位时 ON
SP070	符号标志继电器	0：运算结果为正时 1：运算结果为负时	ACC 最上位 Bit(31Bit)ON 时 ON
SP071	间接指定出错标志	0：间接指定正常时 1：间接指定异常时	指定了不存在间接寄存器的区域
SP072			
SP073	溢出标志继电器	0：除下面情况外 1：带符号的运算结果溢出时	带符号数据运算结果溢出时 ON
SP074			
SP075	数据出错标示继电器	0：除下面情况外 1：数据出错时	BCD 运算时，运算的数据不是 BCD 时 ON
SP076	读零标志继电器	0：读入的值不为零时 1：读入的值为零时	读入指令读入的数据值为 0 时 ON
SP077			

下表特殊继电器（除 SP114、SP115、SP116 外）仅 SZ 系列有效

定义号	名　　称	内　　容	说　　明
SP100	I000 输入端状态	0：I000 端 OFF 1：I000 端 ON	仅在 Z－CTIF 设定为脉冲捕捉时有效
SP101	I001 输入端状态 （SZ－4/4M）	0：I001 端 OFF 1：I001 端 ON	
SP102	I002 输入端状态 （SZ－4/4M）	0：I002 端 OFF 1：I002 端 ON	
SP103	I003 输入端状态 （SZ－4/4M）	0：I003 端 OFF 1：I003 端 ON	
SP114 (仅 SH 系列)	无协议发送 WX 设定错误	0：OK 1：WX 设定错误	无协议发送 WX 命令参数是否错误
SP115 (仅 SH 系列)	A 型、B 型无协议通信设定出错	0：OK 1：出错	A 型、B 型无协议通信参数设定是否出错
SP116	CPU 槽块传递状态 （SZ－4/4M，SH 系列）	0：不在传送中 1：传送中	SZ－4/4M　用作无协议通讯时的传送条件 SH 通讯　用作无协议通讯时的传送条件
SP120	基板 NO 槽 NO.0 成组传送状态	0：不在传送中 1：传送中	根据模块安装位置可预先决定定义号 SP 继电器偶数定义号： 在执行成组传送指令时为 ON，传送结束后在其扫描的最后 OFF 的继电器 SP 继电器奇数定义号： 按照成组传送指令传送发生异常不能传送时为 ON 的继电器
SP121		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	
SP122	基板 NO 槽 NO.1 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP123		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	
SP124	基板 NO 槽 NO.2 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP125		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	
SP126	基板 NO 槽 NO.3 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP127		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	
SP130	基板 NO 槽 NO.4 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP131		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	
SP132	基板 NO 槽 NO.5 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP133		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	
SP134	基板 NO 槽 NO.6 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP135		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	
SP136	基板 NO 槽 NO.7 成组传送状态	0：不在传送中 1：在传送中	
SP137		0：无传送错误 1：有传送错误　NG	

仅 SM 系列

定义号	名　　称	内　　容	说　　明
SP115	通讯口 1（RS232 口） 传送状态	0：不在通讯中 1：在通讯中	用作无协议通讯的传送条件
SP116	通讯口 2（RS485 口） 传送状态	0：不在通讯中 1：在通讯中	用作无协议通讯的传送条件

高速计数多段设定值一致特殊寄存器

定义号	名称	内容	说明
SP540~SP567	高速计数器通道 1 的 24 段当前值和目标值一致标记	当前值和目标值一致时 ON	通道 1 仅 SZ、SM、DL05、DL06
SP570~SP617	高速计数器通道 2 的 24 段当前值和目标值一致标记	当前值和目标值一致时 ON	通道 2 仅 SZ、SM、DL06

[DL05/DL06 系列]

特殊继电器	名称	说明
SP000	初始复位	只在一个电源周期或程序-运行转换后，第一次扫描 on。在第二次扫描时，继电器被复位成 off。当某个功能需在程序启动时被执行时，可以使用它。
SP001	常时 ON	提供一个触点，保证每次扫描时某个指令均被执行。
SP003	1 分钟时钟脉冲	30 秒 on，30 秒 off。
SP004	1 秒钟时钟脉冲	0.5 秒 on，0.5 秒 off。
SP005	100ms 时钟脉冲	50ms on, 50ms off。
SP006	50ms 时钟脉冲	25ms on, 25ms off。
SP007	扫描时钟脉冲	由 on 状态开始。
SP011	强制 RUN 状态。	当 mode 开关在 run 位置，CPU 正在运行时 on。
SP012	Terminal RUN 状态。	当 CPU 在 run 状态时 on。
SP013	Test RUN 状态。	当 CPU 在 test run 状态时 on。
SP015	Test STOP 状态。	当 CPU 在 test stop 状态时 on。
SP016	Terminal PGM 状态。	当 mode 开关在 TERM 位置，CPU 在 program 状态时 on。
SP017	强制 STOP。	当 mode 开关在 STOP 位置时 on。
SP020	强制 STOP 状态。	STOP 指令执行后 on。
SP022	中断许可	由 ENI 指令允许中断后 on。
SP025	CPU 电池禁止继电器	
SP036	替代设置继电器	使用替代功能时 on。
SP037	扫描控制错误	实际扫描时间超过规定的扫描时间时 on。
SP040	重度异常	发生如 I/O 通讯失败等重度异常时 on。
SP041	轻度异常	发生轻度错误时 on。
SP042	诊断错误	发生诊断错误或系统错误时 on。
SP044	Program memory 异常	存储器发生异常时 on。
SP045	I/O 异常	发生诸如保险丝熔断等 I/O 错误时 on。
SP046	通信异常	在 CPU 的任一口上发生通讯异常时 on。
SP050	错误指令	执行错误指令后 on。
SP051	监控定时器超时。	若 CPU 的监控定时器超时时 on 。
SP052	语法错误	当 CPU 处于运行中或进行语法检查时发现有语法错误，则 on。V7755 将保留错误码。

SP053	运算错误	CPU 无法进行运算处理时 on。
SP054	通讯错误	执行 RX，WX，RD，WT 指令发生错误时 on。
SP056	表指令溢出	当执行表指令时，若表的指针值超过表的范围，则 on。
SP060	小于标志继电器	累加器值小于指令值时 on。
SP061	等于标志断电器	累加器值等于指令值时 on。
SP062	大于标志继电器	累加器值大于指令值时 on。
SP063	零标志继电器	指令运算结果为零（在累加器中）时 on。
SP064	半借位标志继电器	当 16 位减法指令发生借位时 on。
SP065	借位标志继电器	当 32 位减法指令发生借位时 on。
SP066	半进位标志继电器	当 16 位加法指令发生进位时 on。
SP067	进位标志继电器	当 32 位加法指令发生进位时 on。
SP070	符号标志继电器	累加器中的值为负时 on。
SP071	指针指定出错标志	当指定了不存在的间接寄存器的区域时 on。
SP073	溢出标志继电器	带符号加、减法运算产生了错误的符号位，累加器有溢出时 on。
SP075	数据出错标志继电器	BCD 运算时，运算的数据不是 BCD 时 on 。
SP076	读零标志继电器	读入指令读入累加器的值为零时 on。
SP100	X0 ON	(DL06)
SP101	X1 ON	
SP104	定位控制结束	当脉冲控制被完成后 on。
SP116	CPU 端口 2 传递状态	当口 2 作数据传送时 on。
SP117	端口 2 通讯错误	当口 2 通讯错误时 on。
SP122	插槽 1 选件卡通讯中	仅 DL06
SP123	插槽 1 选件卡通讯异常	
SP124	插槽 2 选件卡通讯中	
SP125	插槽 2 选件卡通讯异常	
SP126	插槽 3 选件卡通讯中	
SP127	插槽 3 选件卡通讯异常	
SP130	插槽 4 选件卡通讯中	
SP131	插槽 4 选件卡通讯异常	
SP320~ SP417	当 D0-HSIO 安装于选择插槽 1 时的网络局标志#0~#63	
SP420~ SP517	当 D0-HSIO 安装于选择插槽 2 时的网络局标志#0~#63	
SP520~ SP537	当 D0-HSIO 安装于选择插槽 3 时的网络局标志#0~#15	

＊SP540~SP567：当在 DL05 中使用时，为高速计数器 24 段预置值和设定值一致标志继电器。高速计数器预置值寄存器缺省从 R2320 开始，每个为双字节，缺省范围为 R2320~R2377，可由 R7630 重新设置。

当在 DL06 中使用时，见下表：

SP540~ SP567	当 D0-HSIO 安装于选择插槽 3 时的网络局标志#16~#39 高速计数器通道 1 的 24 段预置值和设定值一致标记	2 者兼用，不能同时使用。 高速计数器预置值寄存器缺省从 R3630 开始，每个为双字地址，共占用寄存器 R3630~R3707 共 48 个，可由 R7630 重新定位。
SP570~ SP617	当 D0-HSIO 安装于选择插槽 3 时的网络局标志#40~#63 高速计数器通道 2 的 24 段预置值和设定值一致标记	2 者兼用，不能同时使用。 高速计数器预置值寄存器缺省从 R3710 开始，每个为双字地址，共占用寄存器 R3710~R3767 共 48 个，可由 R7631 重新定位。
SP620~ SP717	当 D0-HSIO 安装于选择插槽 4 时的网络局标志#0~#63	

[DL350]

定义号	名称	内容
SP0	第 1 扫描周期	上电运行或程序由编程方式改变为运行时第 1 个扫描周期 ON。
SP1	常 ON	
SP2	常 OFF	
SP3	1 分钟时钟	30 秒 ON，30 秒 OFF
SP4	1 秒时钟	0.5 秒 ON，0.5 秒 OFF
SP5	100ms 时钟	50ms 为 ON，50mso OFF
SP6	50ms 时钟	25ms 为 ON，25ms 为 OFF
SP7	扫描时钟	扫描中交替变化
SP11	强制 RUN 方式	CPU 开关在 RUN 位置
SP12	TERM－RUN	CPU 开关在 TERM 位置，CPU 处于 RUN 方式
SP13	TEST－RUN	CPU 开关在 TERM 位置，CPU 处于 TEST RUN 方式
SP14	TEST－HOLD	CPU 开关在 TERM 位置，CPU 处于 TEST HOLD 方式
SP15	TEST－STOP	CPU 开关在 TERM 位置，CPU 处于 TEST STOP 方式
SP16	TERM－STOP	CPU 开关在 TERM 位置，CPU 处于 STOP 方式
SP17	强制 STOP 继电器	CPU 开关在 STOP 位置
SP20	强制 STOP 方式	STOP 指令执行
SP21	BREAK 继电器	BREAK 指令执行，CPU 改变为 RUN 时 OFF
SP22	中断允许	ENI 指令允许中断时 ON
SP25	CPU 无电池方式	CPU 无电池方式时 ON

定义号	名称	内容
SP40	重度异常	重度错误例如 I/O 通讯异常时 ON
SP41	警告	轻度错误例如电池电压低时 ON
SP43	电池电压低	CPU 电池电压低时 ON
SP44	保留	
SP45	保留	
SP46	通讯错误	CPU 任何通讯口通讯错误发生时 ON
SP47	I/O 配置错误	I/O 配置错误时 ON。CPU 上电时 I/O 配置检查必须允许。
SP50	FALT 指令	FALT 指令执行
SP51	监控定时器超时	CPU 的监控定时器超时
SP52	语法错误	CPU 运行或语法检查时语法错误。R7755 包含错误代码。
SP53	逻辑错误	CPU 不能运算
SP54	智能 I/O 错误	智能模块通讯错误
SP60	小于	累加器的值小于指令值
SP61	等于	累加器的值等于指令值
SP62	大于	累加器的值大于指令值
SP63	零	指令结果为 0（累加器）
SP64	半借位	16bit 减指令结果发生借位
SP65	借位	32bit 减指令结果发生借位
SP66	半进位	16bit 加指令结果发生进位
SP67	进位	32bit 加指令结果发生进位
SP70	符号	累加器的值为负
SP71	无效的八进制	无效的八进制。间接寻址指针（P）指定的 R 寄存器无效
SP72	无效的实数	累加器无效的实数
SP73	溢出	带符号数据运算时累加器发生溢出
SP74	下溢出	累加器浮点数下溢出（接近 0.0）
SP75	数据错误	BCD 运算时，运算的数据不是 BCD 数时 ON
SP76	读零	指令读入累加器的数据为 0
SP116	DL350CPU 通讯	端口 2 通讯中
SP117	通讯口 2 错误	端口 2 通讯出错
SP120	槽 0 模块忙	
SP121	槽 0 模块通讯错	
SP122	槽 1 模块忙	

定义号	名称	内容
SP123	槽 1 模块通讯错	本地框架的通讯模块正在发送或接收时，模块忙继电器 ON。通讯错误时，通讯错继电器 ON。
SP124	槽 2 模块忙	
SP125	槽 2 模块通讯错	
SP126	槽 3 模块忙	
SP127	槽 3 模块通讯错	
SP130	槽 4 模块忙	
SP131	槽 4 模块通讯错	
SP132	槽 5 模块忙	
SP133	槽 5 模块通讯错	
SP134	槽 6 模块忙	
SP135	槽 6 模块通讯错	
SP136	槽 7 模块忙	
SP137	槽 7 模块通讯错	

[SN 系列]

定义号	名称	内容
SP000	初始扫描接通	仅接通 RUN 开始的 1 个扫描周期
SP001	常 ON	与 CPU 所处的动作模式无关，保持常通。
SP003	1 分钟时钟	30 秒 ON / 30 秒 OFF 时钟 （从 OFF 开始）
SP004	1 秒种时钟	0.5 秒 ON / 0.5 秒 OFF 时钟 （从 OFF 开始）
SP005	100ms 时钟	50msON / 50msOFF 时钟 （从 OFF 开始）
SP006	50ms 时钟	25msON / 25msOFF 时钟 （从 OFF 开始）
SP007	扫描时钟	每次扫描的 ON / OFF 时钟 （从 ON 开始）
SP011	强制 RUN	当处于强制 RUN 方式时 ON
SP012	TERM－RUN	当处于 TERM－RUN 方式时 ON
SP013	TEST－RUN	当处于 TEST－RUN 方式时 ON
SP015	TEST－STOP	当处于 TEST－STOP 方式时 ON
SP016	TERM－STOP	当处于 TERM－STOP 方式时 ON
SP017	强制 STOP	当处于强制 STOP 方式时 ON
SP020	STOP 线圈	执行 STOP 指令后 STOP
SP025	无电池模式	当处于无电池模式时 ON
SP040	重度异常	发生重度异常时 ON
SP041	轻度异常	发生轻度异常时 ON
SP043	电池异常	发生电池异常时 ON
SP044	MEN 异常	存储器异常发生时 ON
SP045	I/O 异常	I/O 异常发生时 ON
SP046	通讯异常	通讯异常发生时 ON
SP047	I/O 配置异常	I/O 配置异常时 ON
SP053	演算出错	演算处理不可时 ON
SP054	通讯指令出错	RX，WX 指令执行，通讯异常时 ON
SP060	比较小于标记	比较演算中，被比较数小于比较数时 ON
SP061	比较相等标记	比较演算中，被比较数等于比较数时 ON
SP062	比较大于标记	比较演算中，被比较数大于比较数时 ON
SP063	0 标记	数据处理指令的演算结果为 0 时 ON
SP064	半借位标记	执行减法指令 ，Bit15 发生向上借位时 ON
SP065	借位标记	执行减法指令 ，Bit31 发生向上借位时 ON
SP066	半进位标记	执行减法指令 ，Bit15 发生向上进位时 ON
SP067	进位标记	执行减法指令 ，Bit31 发生向上进位时 ON
SP070	符号标记	表示 ACC 中最高 Bit 位（Bit31）的状态
SP071	间接指定出错标记	间接指定的寄存器定义号异常时 ON
SP073	带符号运算溢出标记	带符号数据运算的结果溢出时 ON
SP074	溢出标记	演算结果溢出时 ON
SP075	数据出错标记	进行 BCD 运算时，操作数非 BCD 时 ON

定义号	名称	内容
SP076	读零标记	用 LD 指令装入的数据为 0 时 ON
SP100	特殊输入 0	特殊输入 I0 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP101	特殊输入 1	特殊输入 I1 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP102	特殊输入 2	特殊输入 I2 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP103	特殊输入 3	特殊输入 I3 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP104	特殊输入 4	特殊输入 I4 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP105	特殊输入 5	特殊输入 I5 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP106	特殊输入 6	特殊输入 I6 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP107	特殊输入 7	特殊输入 I7 为 ON（选择脉冲捕捉功能模式时）
SP114	通用通讯口 Port0 通讯中标记	通用通讯口主局通讯中 ON
SP115	通用通讯口 Port0 通讯出错标记	通用通讯口主局通讯中，通讯出错时 ON
SP116	通用通讯口 Port1 通讯中标记	通用通讯口主局通讯中 ON
SP117	通用通讯口 Port1 通讯出错标记	通用通讯口主局通讯中，通讯出错时 ON
SP120	0 号槽 通讯中标记	0 号槽：通讯模块处于通讯中时 ON（SN 无对应）
SP121	0 号槽 通讯出错标记	0 号槽：通讯模块在通讯中出错时 ON（SN 无对应）
SP122	1 号槽 通讯中标记	1 号槽：通讯模块处于通讯中时 ON（SN 无对应）
SP123	1 号槽 通讯出错标记	1 号槽：通讯模块在通讯中出错时 ON（SN 无对应）
SP124	2 号槽 通讯中标记	2 号槽：通讯模块处于通讯中时 ON（SN 无对应）
SP125	2 号槽 通讯出错标记	2 号槽：通讯模块在通讯中出错时 ON（SN 无对应）
SP126	3 号槽 通讯中标记	3 号槽：通讯模块处于通讯中时 ON（SN 无对应）
SP127	3 号槽 通讯出错标记	3 号槽：通讯模块在通讯中出错时 ON（SN 无对应）

（2）在特殊寄存器（R7400~R7777）中，如下的数据寄存器各 CPU 规定了用途，因此请不要进行用户程序的写入。

定义号	名 称	存入数据	说 明	SG—8/8B	SU—5M/6M	SU—5/5E	SU—6B	SZ—4M	SZ—4	SZ—3	SM	SH	DL05	DL06	DL350	SN
R7747	日历	1/100 秒日历	00~99 的 10 进制表示	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	○	—
R7750	运算出错	发生运算出错的程序地址	执行数据处理命令发生运算出错时，发生出错的地址以 16 进制表示 地址	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R7751	外部诊断出错	外部诊断代码	执行外部诊断命令时，其诊断代码被存入 代码	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
R7752 R7753 R7754	I/O 配置异常	基架号 槽号 登记 ID 现在 ID 发生配置异常的框架号、槽号及 ID（识别）代码	电源 ON 时及 RUN 中，现在模块配置与登记的配置有异时，将有异的最小基架号及该基架中的槽号以 16 进制存入。	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	—	○
R7755 R7756 R7757	致命系统出错 重大系统出错 轻度系统出错	系统上的自诊断出错代码	进行自诊断时，存入诊断代码（出错号） 代码	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
R7760 R7761 R7762	模块异常	基架号 槽号 0 固定 代码 有异常模块的基架号和该基架中的槽号	用 16 进制表示有异常模块的基架号和该基架中的槽号（HEX）	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	○
R7763 R7764	语法错误	语法错误及实行通讯指令错误时的代码和程序地址	发生错误的地址是 16 进制（HEX）地址 代码	○	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	—
R7765	扫描计数器	扫描次数	RUN 开始后的扫描次数（HEX）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
R7766 R7767 R7770 R7771 R7772 R7773 R7774	※日历	秒 分 时 星期 日 月 年	24 小时表示 0(日)，1(一)，2(二)，3(三)，4(四)，5(五)，6(六) 10 进制表示	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—	○	○	○
R7775 R7776 R7777	扫描时间 最短扫描时间 最长扫描时间	现在扫描时间(ms) 最短扫描时间(ms) 最长扫描时间(ms)	现在扫描时间(16 进制表示) RUN 后的最短扫描时间（16 进制表示） RUN 后的最长扫描时间（16 进制表示）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

除上述数据寄存器外的预备区域，因各 PLC 规定用途而无预告，因此请不要写入程序。

※日历存入状态

例）日期 98/04/01（SUN）

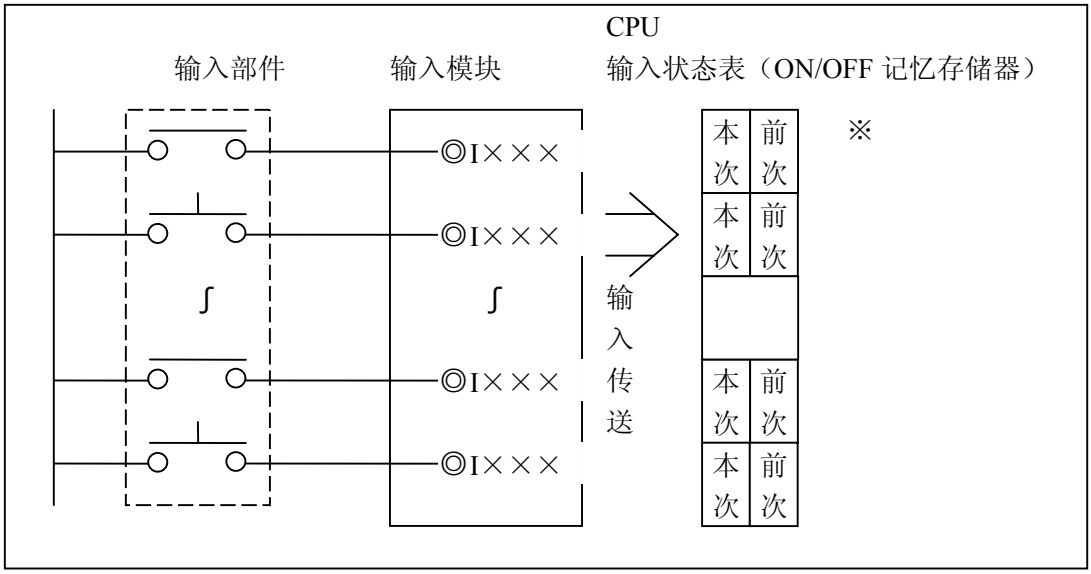
时间 11：09：15

寄存器 数据	寄存器 数据
R7766－－0015（秒）	R7771－－0000（星期）
R7767－－0009（分）	R7772－－0001（日）
R7770－－0011（时）	R7773－－0004（月）
	R7774－－0098（年）

3－3 功能存储器的性质

3－3－1 输入 I

用作记忆输入模块的输入状态的存储器，每次扫描的开始定期更新（输入传送）



1）通过输入模块将输入部件的 ON/OFF 状态，由输入传送记忆在 CPU 内的输入状态表（寄存器）内。在执行程序时，依照该输入状态表的状态来处理。

2）上升沿触点指令中只有输入的前次状态为 OFF，本次状态变为 ON 的那次扫描有效（SU－5/5E、SZ－3/4、SN、SH、SM 不适用）。

3）下降沿触点指令中只有输入的前次状态为 ON，本次状态变为 OFF 的那次扫描有效（SU－5/5E、SZ－3/4、SN、SH、SM 不适用）。

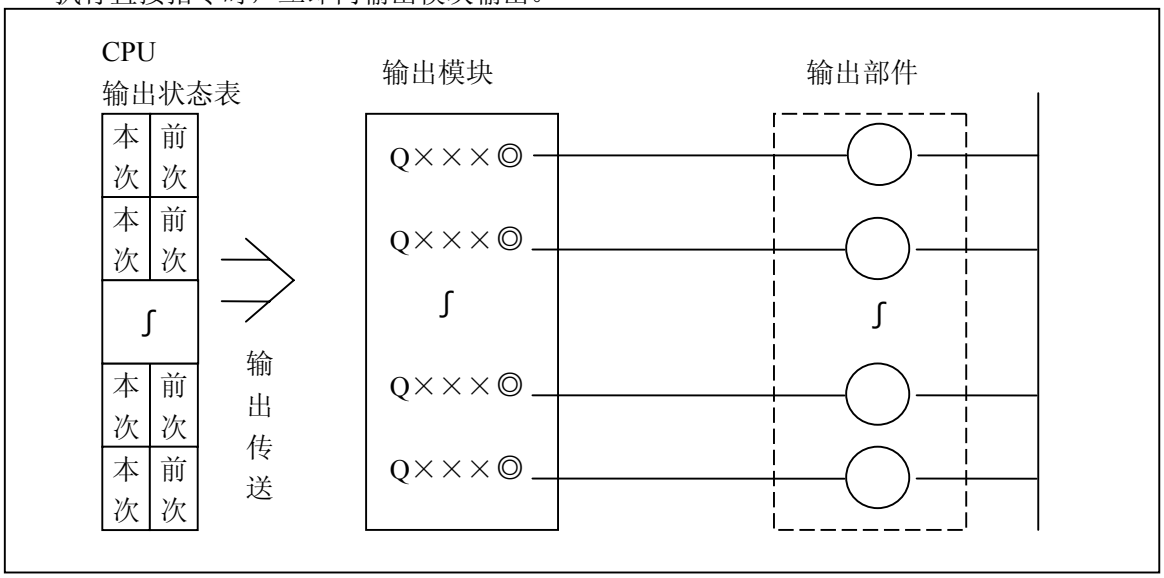
4）替代功能参数设定为 ON 的输入 I 的状态被锁定，状态变化被禁止（仅 SG－8B、SU－6M、SZ－4/4M）。

5）没有被实装输入模块占用的 I 区域可作内部继电器用，由 OUT　I×××等指令控制。

6）执行直接输入指令，输入状态表不立即变化，直到下次输入传送时才变化。

3－3－2 输出 Q

记忆输出状态的存储器在执行用户程序时被更新，执行完用户程序后一次性向输出模块输出。执行直接指令时，立即向输出模块输出。

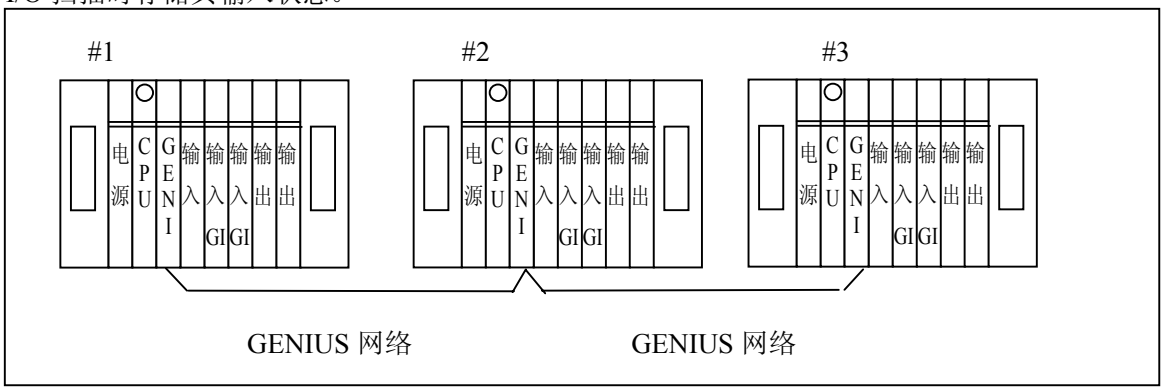


1） 由程序执行决定的 Q 的 ON/OFF 状态存放在 CPU 的输出状态表中。
依靠输出传送将该输出状态表的状态传送给输出模块，使输出部件动作。

2）执行直接输出指令时，同时更新输出状态表和输出模块状态。

3－3－3 全局传送继电器 GI（广播功能）：仅 SG－8/8B、SU－6/6B、SU－5M/6M、DL06

GENIUS 网络上共用的存储器，主要用于存入被分配作通讯输入的输入模块的状态。在每次 I/O 扫描时存储其输入状态。



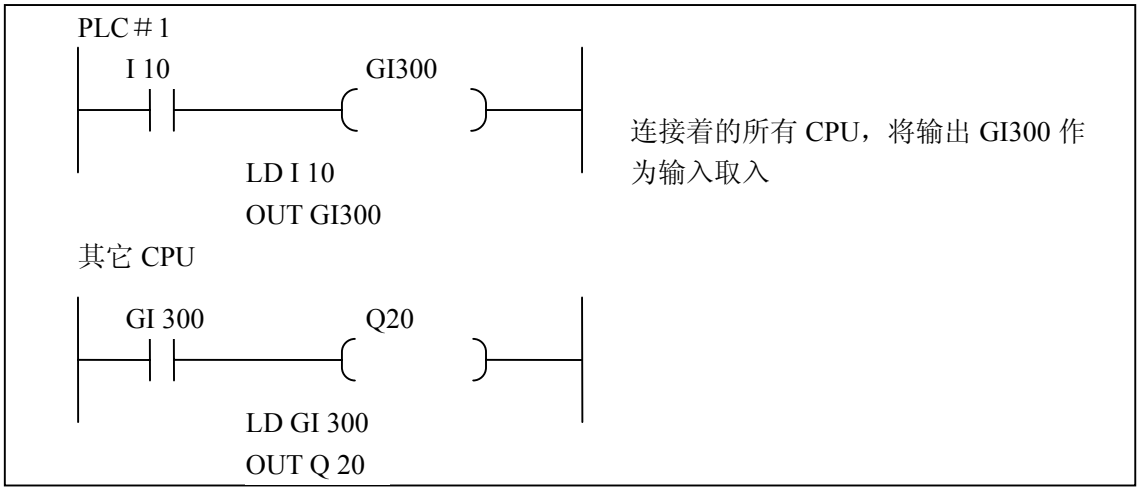
1）将上图所示的在 GI 区域的输入及在 GI 区域的输出信号，传给连接着的所有 CPU（1、2、3）的广播功能。

2）由 GI 分配的输入用其广播功能，成为连接着的所有 CPU 的输入。

3）由 GI 区域输出的信号（OUT GI×××），作为广播连接继电器，可以由连接着的所有 CPU 读取。

4）在网络上没有设定的区域可作为内部继电器使用。

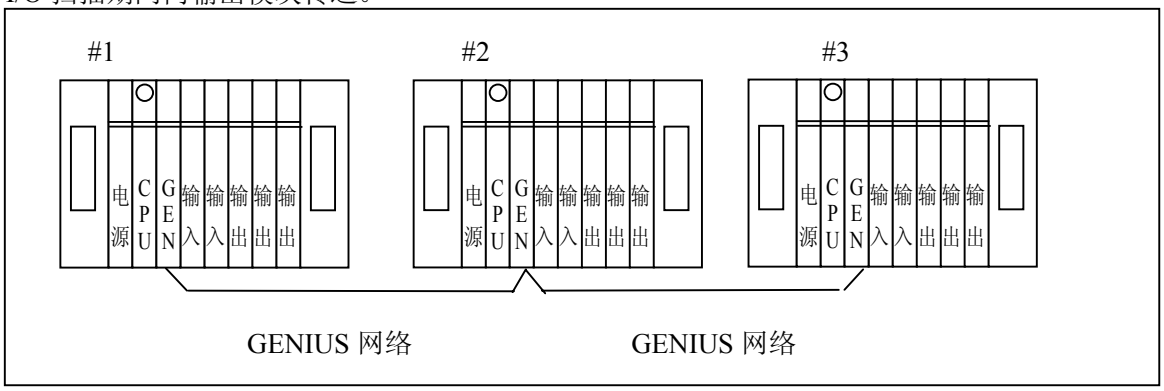
回路例



※SU－5/5E 的 GI0－GI777 它用于 PLC 通讯，远程 I/O 上的通讯继电器，没有作为通讯继电器的定义号，全部可作为内部继电器用。

3－3－4 特定局传送继电器 GQ（直接功能）：仅 SG－8/8B、SU－5M/6M、DL06

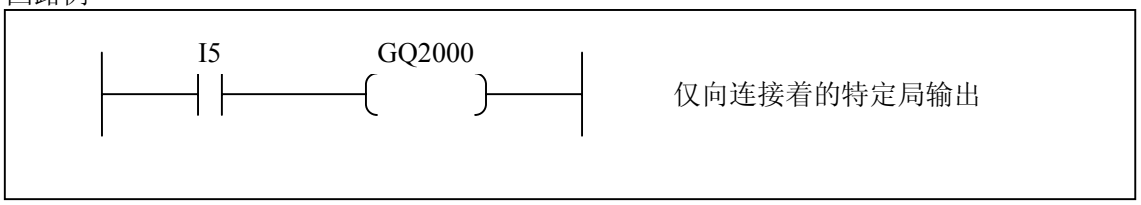
作为 GENIUS 网络上共有的存储器，存储分配为通讯输出用的输出模块的输出状态，在每次 I/O 扫描期间向输出模块传送。



1）GENIUS 网络上的 GQ，根据 S－01P2 的控制设定（参见 S－01P2 操作手册），由特定 CPU 来的指令来控制，除此之外与一般的输出同样处理。

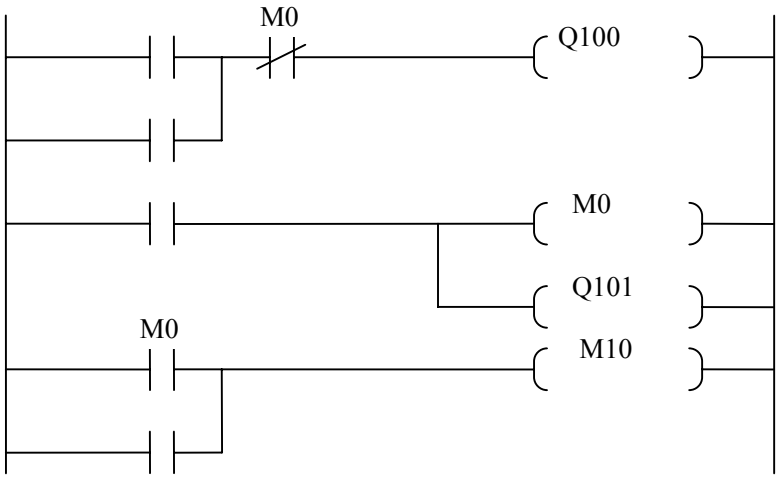
2）GENIUS 网络上任何没有设定的区域及没有输出控制的区域，可作为内部继电器使用。

回路例



3－3－5 内部继电器 M

M 是在执行顺序程序时用于内部处理的继电器，可用参数设定停电时保持记忆。



1） M 是仅在 CPU 内部进行处理的继电器，即是不向外部直接输出的 CPU 内部的辅助继电器。

2） 在程序上 a 触点，b 触点没有使用数量限制。

3） M 区域也可由编程器设定为停电时的保持记忆。

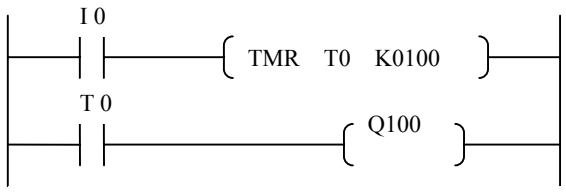
3－3－6 定时器 T

定时器是当经过时间超过设定时间时动作的继电器。定时器的经过时间自动存入其对应的数据寄存器中。（T0＝R0，T1＝R1，T2＝R2）。

定时器有 0.1 秒、0.01 秒、0.1 秒累积和 0.01 秒累积的 4 种。

用 RSTTC 指令，可由别的回路将经过值复零。

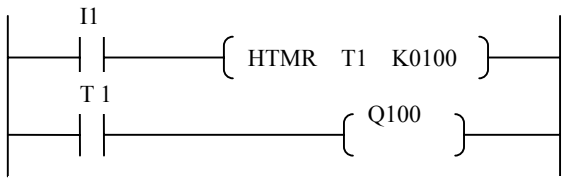
0.1 秒定时器（4 位）




```
LD   I   0
TMR T 0   K 100(10 秒)
LD    T 0
OUT Q 100
```

1) 如条件 I0 成立，TMR 0 以 0.1 秒单位累加，当达到设定时间时，触点 T0 就 ON。
2) 如条件 I0 不成立，定时器的值为 0，T0 触点 OFF。
3) 在级式中，级转移时定时器的经过值也为 0。

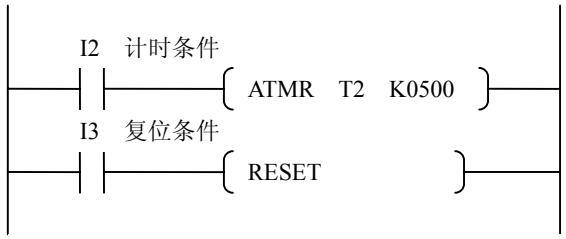
0.01 秒定时器（4 位）




```
LD   I   1
HTMR T1   K 100(10 秒)
LD    T 1
OUT Q 101
```

1)如条件 I1 成立，TMR 1 以 0.01 秒单位累加，当达到设定时间时，触点 T1 就 ON。
2)如条件 I1 不成立，时间继电器的经过值为 0，T0 触点 OFF。
3)在级式中，级转移时定时器的经过值为 0。

0.1 秒累积定时器（8 位）




```
LD   I   2
LD   I   3
ATMR T2   K 500(50 秒)
```

1)如条件 I2 成立，TMR 2 以 0.1 秒单位累加。
2)累积定时器即使条件 I2 不成立，经过值也被保存。
3)如条件 I3 成立，经过值就复位为 0。
4)经过值可按 Rn+1.Rn 分为 8 位。
5)因进行 8 位处理，定时器序号只能隔 1 号使用。

0.01 秒累积计时器(8 位)

1)是以 0.01 秒单位累积的定时器，其他功能与 0.1 秒累积定时器相同。

注) 使用 ATMR、AHTMR 的带设定值的 T 触点时，如设定值在 5 位以上，请按上 4 位、下 4 位的 AND 条件编程。请参见 3-3-7 计数器 C(6)项。

3－3－7 计数器 C

计数器有加法式和加减法式

	命令	计数器条件	位数
加法式	CNT	计数器输入条件 复位条件	4 位
	GCNT	计数输入条件	4 位
加减法式	UDCNT	加法计数输入条件 减法计数输入条件 复位条件	8 位

1）计数器指令需要设定值，可由寄存器指定（R）、间接寄存器指定（P）或常数指定（K）来指定设定值。

2）计数值从寄存器 R1000 起，依次自动存入按计数器序号分配的相应的寄存器号里。但加减法计数器因有 8 位，按 R1000+n、R1000+（n+1）分配。

3）除了当计数值超过计数指令的设定值时 ON 的计数器触点外，在程序上还可用带任意的设定值的计数器触点，当计数值大于设定值，或与设定值一致时该触点 ON。

4）计数值保持电源断开前的数据，但根据参数设定（设定停电保持领域）也可使其停电不保持。

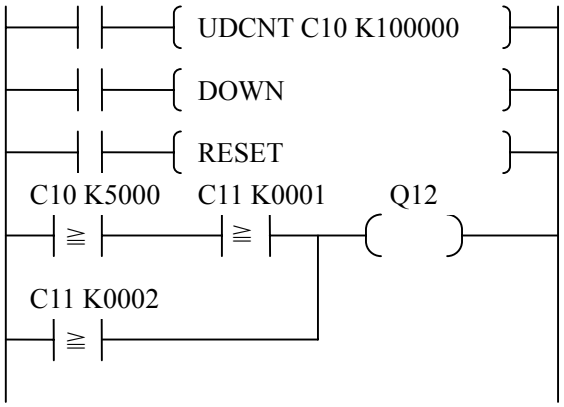
5）计数器指令使用的序号 CNT，GCNT，UDCNT 指令全部公用。但同一序号不能重复使用。

CNT，GCNT 指令为 4 位，而 UDCNT 指令是 8 位，因此 UDCNT 不能连号使用。

例）指定了 UDCNT C0010 时，C0011 号也被占用，因此就不能定义 CNT C0011 及 GCNT C0011，UDCNT C0011 的 C0011。

6）对 UDCNT 指令指定的计数器使用带设定值的计数触点时，如设定值需要 5 位以上时，请按例子所示用下位 4 位、上位 4 位的 AND 条件来编制程序。

例）



当由 UDCNT 指令指定 C10 時，就是 C11 为上位 4 位，C10 为下位 4 位的 8 位计数器。因此在左侧电路中计数值大于 15000 時，两个条件都成立，使 Q12 接通。

7）可由 RSTTC 指令用其他逻辑使其复位。

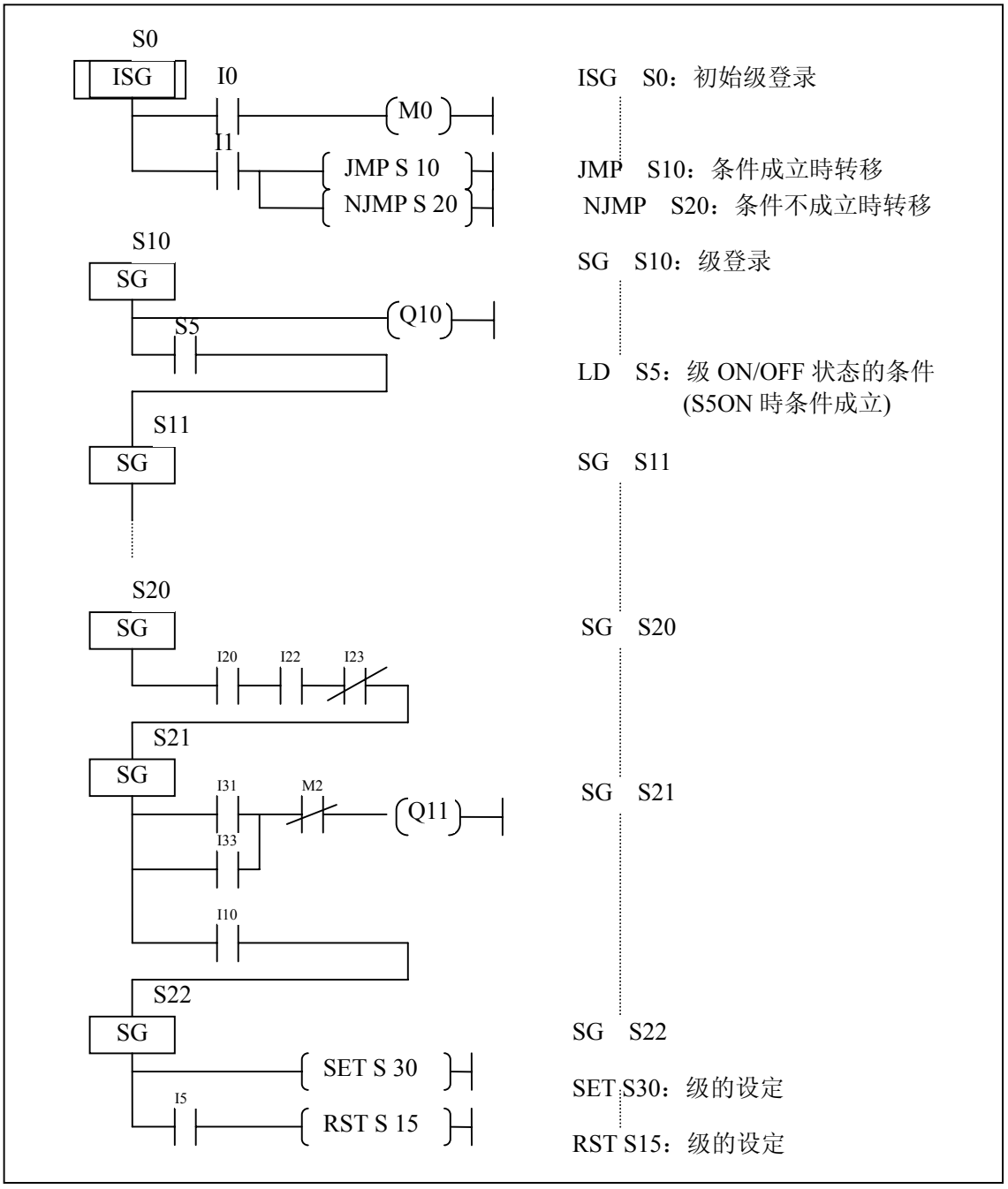
3－3－8 级 S

级式程序指定级号用，各级（stage）动作状态由记忆在功能存储器中的级（stage）号的 ON/OFF 状态决定。

1）按工序进行编程时，SG、ISG 指令作为每个工序号的标志，JMP、NJMP 指令指定工序的衔接。级（stage）号的动作状态(ON/OFF 状态)可作为条件使用(例如 LD S×××)。

2)根据停电保持参数设定，能记忆电源断开时级的动作状态。

备注)级 S 的指定例子



3－3－9 数据寄存器 R

是每个由 16 位构成的寄存器存储器，用于数据处理时存储数据，根据指令亦可处理 32 位的数据。（每 16 位称为 1 字）

此寄存器的一部分作存储定时器经过时间，计数器的计数值等的区域，另外在各 S 系列 PLC 上也有预先规定用途的寄存器作特殊寄存器用。

名称		SU－5/5E、SU－6	点数	SU－6B	点数	SU－5M/6M	点数	说明
R	定时器经过值	R000~R177	128 字	R000~R377	256 字	R0~R377	256 字	定时器每 1 点 1 个字（4 位）※
	特殊寄存器	－	－	R700~R737	32 字	R700~R777	64 字	
	计数器经过值	R1000~R1177	128 字	←	←	R1000~R1377	256 字	计数器每 1 点 1 个字（4 位）※
	数据寄存器	R1400~R7377	3072 字	←	←	R1400~R7377	3072 字	
	特殊寄存器	R7400~R7777	256 字	←	←	R7400~R7777	256 字	扫描时间等
	数据寄存器	－	－	R10000~R17777	4096 字	R10000~R36777	11776 字	
	通讯输入点	－	－	－	－	R40000~R40177	128 字	
	通讯输出点	R40000~R40037	32 字	R40000~R40077	64 字	R40200~R40377	128 字	
	输入	R40400~R40423	20 字	←	←	R40400~R40477	64 字	
	输出	R40500~R40523	20 字	←	←	R40500~R40577	64 字	
	内部继电器	R40600~R40635	30 字	R40600~R40677	64 字	R40600~R40777	128 字	
	级	R41000~R41027	24 字	R41000~R41077	64 字	R41000~R41077	64 字	
	定时器	R41100~R41107	8 字	R41100~R41177	16 字	RR41100~R41177	16 字	
	计数器	R41140~R41147	8 字	←	8 字	R41140~R41157	16 字	
	特殊继电器	R41200~R41205 R41215~R41234	18 字	← R41215~R41234	22 字	R41200~R41237	32 字	

SG－8B

R	定时器经过值	R0000~R0377	256 字	定时器每 1 点是 1 个字（4 位）※
	计数器经过值	R1000~R1377	256 字	计数器每 1 点是 1 个字（4 位）※
	数据寄存器	R1400~R7377	3072 字	
	特殊寄存器	R7400~R7777	256 字	日历、扫描时间等
	数据寄存器	R10000~R37777	12288 字	仅在使用 16K 字存储器时
	全局传送继电器	R40000~R40177	128 字	
	特定局传送继电器	R40200~R40377	128 字	
	输入	R40400~R40477	64 字	
	输出	R40500~R40577	64 字	
	内部继电器	R40600~R40777	128 字	
	级	R41000~R41077	64 字	
	定时器	R41100~R41117	16 字	
	计数器	R41140~R41157	16 字	
	特殊继电器	R41200~R41237	32 字	

SZ/SH/SM

名称		SZ 系列			SH/SM 系列	
		SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM
R	定时器经过值	R000~R077	R000~R177	R000~377	R000~R077	R000~R077
	计数器经过值	R1000~R1077	R1000~R1177	R1000~R1177	R1000~R1077	R1000~R1077
	数据寄存器	R2000~R2377	R2000~R3777	R1400~R7377 R10000~R17777	R2000~R3777	R2000~R3777
	E^2PROM 寄存器	R4000~R4177	R4000~R4377	无	R4000~R4177	无
	FlashROM 寄存器	无	无	无	无	R4000~R4177
	特殊寄存器	R7620~R7647 R7650~R7777	R7620~R7737 R7746~R7777	R7400~R7777 R37000~37777	R7620~ R7777	R7620~ R7777
	输入	R40400~R40407	R40400~R40423	R40400~R40437	R40400~R40403	R40400~R40403
	输出	R40500~R40507	R40500~R40523	R40500~R40537	R40500~R40503	R40500~R40503
	内部线圈	R40600~R40617	R40600~R40617	R40600~R40677	R40600~R40617	R40600~R40617
	级	R41000~R41017	R41000~R41037	R41000~R41077	R41000~R41017	R41000~R41017
	定时器	R41100~R41103	R41100~R41107	R41100~R41117	R41100~R41103	R41100~R41103
	计数器	R41140~R41143	R41140~R41147	R41140~R41147	R41140~R41143	R41140~R41143
	特殊继电器	R41200~R41204 R41226~R41227	R41200~R41205 R41226~R41230	R41200~R41237	R41200~R41204 R41226~R41230	R41200~R41204 R41226~R41230

DL05/DL06/DL350/SN

名称	DL05	DL06	DL350	SN
定时器经过值	R0~177	R0~R377	R0~R377	R0~R177
计数器经过值	R1000~R1177	R1000~R1177	R1000~R1177	R1000~R1177
数据寄存器	R1200~7377	R1200~R7377 R10000~R17777	R1400~R7377 R10000~R17777	R1400~R7377 R10000~R13777
非易失寄存器	R7400~7577	R7400~R7577	无	无
系统参数	R7600~7777	R7600~R7777	R7400~R7777	R7400~R7777
通讯输入点	无	R40000~R40177	无	无
通讯输出点	无	R40200~R40377	无	无
输入	R40400~40417	R40400~R40437	R40400~R40437	R40400~R40417
输出	R40500~40517	R40500~R40537	R40500~R40537	R40500~R40517
内部继电器	R40600-40637	R40600－R40677	R40600~R40677	R40600~R40647
级	R41000-41017	R41000－R41017	R41000~R41077	R41000~R41037
定时器	R41100-41107	R41100－R41117	R41100~R41117	R41100~R41107
计数器	R41140-41147	R41140－R41147	R41140~R41147	R41140~R41147
特殊继电器	R41200-41237	R 41200－R41237	R41200~R41237	R41200~R41207

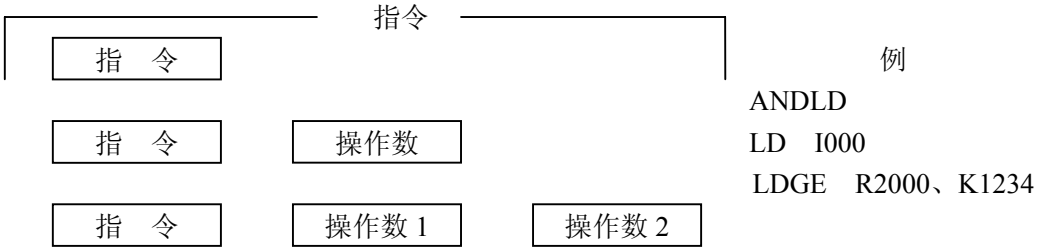
1）记忆在数据寄存器内的数据，保持电源断开前的数据，但根据参数设定（停电保持区域）在电源断电时以及 RUN~STOP 的方式变换时，亦能清除数据。

※ 使用 8 位 BCD 时，可使用 Rn.Rn+1。

第 4 章　指令一览

4－1　指令构成及操作数

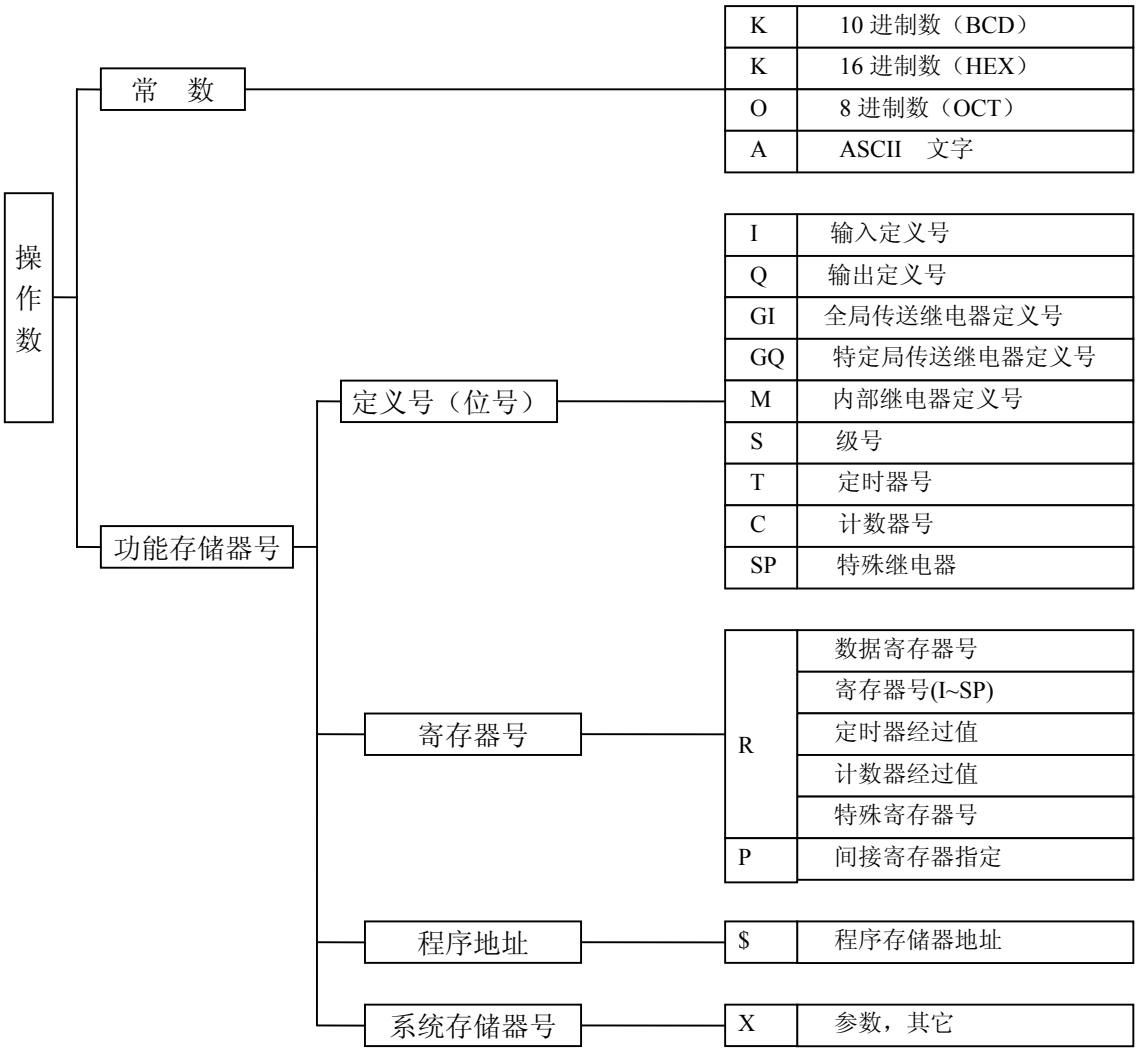
（1）构成 S 系列 PLC 用户程序的指令，有单指令和指令+操作数两种形式。



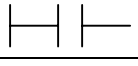
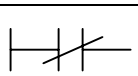
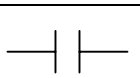
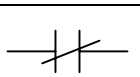
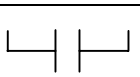
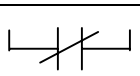
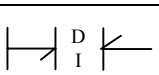
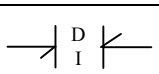
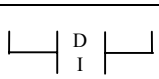
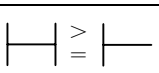
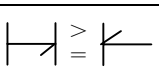
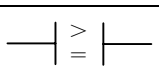
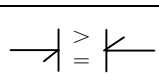
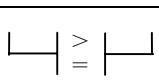
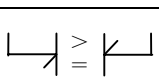
（2）有 1 语、2 语、3 语指令。另外，有的指令由于使用的操作数不同，该指令的语数也会变化。

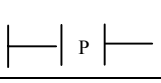
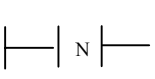
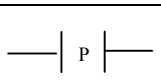
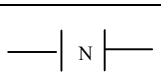
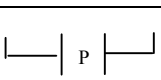
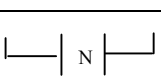
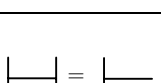
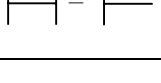
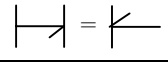
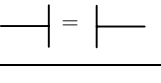
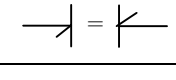
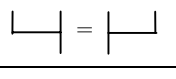
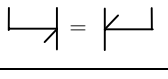
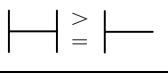
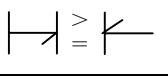
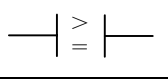
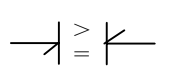
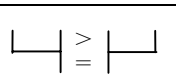
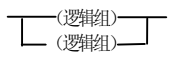
（3）通过编程器 S－20P 输入指令时可使用“指令代号”输入。

（4）操作数由功能存储器号及常数（BCD 值、16 进制值、8 进制值、地址、ASCII 值）构成。



4－2 顺序指令

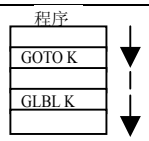
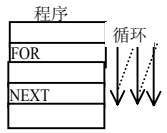
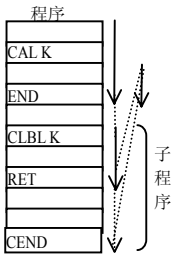
分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
接点指令	逻辑运算开始 NO 接点	LD		1	—	I，Q，GI，GQ，M，T，C，S，SP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	103
	逻辑运算开始 NC 接点	LDN		1	—	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	103
	逻辑与运算 NO 接点	AND		1	—	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	103
	逻辑与运算 NC 接点	ANDN		1	—	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	103
	逻辑或运算 NO 接点	OR		1	—	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	104
	逻辑或运算 NC 接点	ORN		1	—	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	104
直接输入接点指令	逻辑运算开始 NO 接点	LDDI		1	100	I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	105
	逻辑运算开始 NC 接点	LDNDI		1	101	I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	105
	逻辑与运算 NO 接点	ANDDI		1	102	I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	105
	逻辑与运算 NC 接点	ANDNDI		1	103	I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	105
	逻辑或运算 NO 接点	ORDI		1	104	I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	105
	逻辑或运算 NC 接点	ORNDI		1	105	I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	105
带设定值的T/C接点指令	逻辑运算开始 NO 接点	LD		2	130	T/C 定义号 T，C 设定值 R，P，K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	107
	逻辑运算开始 NC 接点	LDN		2	131	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	107
	逻辑与运算 NO 接点	AND		2	132	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	108
	逻辑与运算 NC 接点	ANDN		2	133	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	108
	逻辑或运算 NO 接点	OR		2	134	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	109
	逻辑或运算 NC 接点	ORN		2	135	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	109

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
前沿、后沿接点指令	逻辑运算开始前沿接点	LDPD		1	110	I，Q，GI，GQ，M，T，C，S，	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	110
	逻辑运算开始后沿接点	LDND		1	111	同上	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	111
	逻辑与运算前沿接点	ANDPD		1	112	同上	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	112
	逻辑与运算后沿接点	ANDND		1	113	同上	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	113
	逻辑或运算前沿接点	ORPD		1	114	同上	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	114
	逻辑或运算后沿接点	ORND		1	115	同上	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	115
比较等于接点指令	逻辑运算开始等于接点	LDEQ		2	120	被比较数据 R，P 比较数据 R，P，K （HEX）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	116
	逻辑运算开始不等于接点	LDNEQ		2	121	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	116
	逻辑与运算等于接点	ANDEQ		2	122	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	117
	逻辑与运算不等于接点	ANDNEQ		2	123	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	117
	逻辑或运算等于接点	OREQ		2	124	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	118
	逻辑或运算不等于接点	ORNEQ		2	125	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	118
比较大小等于接点指令	逻辑运算开始大于等于 NO 接点	LDGE		2	130	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	119
	逻辑运算开始大于等于 NC 接点	LDNGE		2	131	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	119
	逻辑与运算大于等于 NO 接点	ANDGE		2	132	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	120
	逻辑与运算大于等于 NC 接点	ANDNGE		2	133	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	120
	逻辑或运算大于等于 NO 接点	ORGE		2	134	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	121
	逻辑或运算大于等于 NC 接点	ORNGE		2	135	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	121
逻辑组连接指令	逻辑组串联	ANDLD	（逻辑组）－（逻辑组）	1	—		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	124
	逻辑组并联	ORLD		1	—		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	125

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
母线指令	新母线开始	MLS	MLS	1	30	K（BCD）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	126
	母线复归	MLR	MLR	1	31	K（BCD）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	126
输出指令	线圈接通动作（双重使用时 OR 动作）	OUT		1	35	I,Q,GI,GQ,M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	127
	线圈接通动作（双重使用时后面优先）	ZOUT	ZOUT	1	36	I,Q,GI,GQ,M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	127
	线圈接通保持动作	SET	SET	1 (2)	33	I,Q,GI,GQ,M,S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	128
	线圈断开动作	RST	RST	1 (2)	34	I,Q,GI,GQ,M ,S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	128
直接输出指令	线圈接通动作（双重使用时 OR 动作）	OUTDI	OUTDI	1	350	Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	129
	线圈接通动作（双重使用时后面优先）	ZDI	ZDI	1	360	Q	○	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	—	129
	线圈接通保持动作	SETDI	SETDI	1 (2)	330	Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	130
	线圈断开保持动作	RSTDI	RSTDI	1 (2)	340	Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	130
输出微分	1 次扫描输出指令	PD	PD	1	38	I，Q，M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	131
移位寄存器指令	移位寄存器	SR	SR CLOCK RESET	2	32	M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	133
定时器计数器指令	0.1 秒定时器	TMR	TMR	2 (3)	—	定时器定义号 T 设定值 R，P，K（BCD）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	135
	0.01 秒定时器	HTMR	HTMR	2 (3)	250	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	136
	0.1 秒累积定时器	ATMR	ATMR RESET	2 (3)	251	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	137
	0.01 秒累积定时器	AHTMR	AHTMR RESET	2 (3)	252	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	138
	计数器（带复位端）	CNT	CNT RESET	2 (3)	—	计数器定义号 C 设定值 R，P，K（BCD）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	139
	计数器（不带复位端）	GCNT	GCNT	2	260	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	140

分类		指令	符号	步骤	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
定时器计数器指令	加减计数器	UDCNT	UDCNT DOWN RESET	2 (3)	261	同上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	141
	定时器/计数器复位 （亦可对一个范围复位）	RSTTC	RSTTC	1 (2)	341	T，C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	142
寄存器领域位逻辑运算	逻辑开始 NO 接点	BLD		2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	122
	逻辑开始 NC 接点	BLDN		2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	122
	逻辑与 NO 接点	BAND		2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	122
	逻辑与 NC 接点	BANDN		2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	122
	逻辑或 NO 接点	BOR		2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	123
	逻辑或 NC 接点	BORN		2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	123
	BIT 输出	BOUT	BOUT	2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	132
	BIT 置位	BSET	BSET	2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	132
	BIT 复位	BRST	BRST	2	—	寄存器定义号 R·P 位号 K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	132

4－3 程序执行控制指令

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
级式指令	级登记指令	SG	SG	2	900	S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	148
	初始级登记指令	ISG	ISG	2	901	S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	149
	条件成立时级转移指令	JMP	JMP	1	910	S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	150
	条件不成立时级转移指令	NJMP	NJMP	1	911	S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	150
	级合流登记指令	CV	CV	1	902	S	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	151
	级合流转移指令	CVJMP	CVJMP	1	912	S	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	152
	级组请求指令	BREQ	BREQ	1	906	M	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	153
	级组开始指令	BSTART	BSTART	2	907	M	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	154
	级组结束指令	BEND	BEND	1	909		○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	155
跳转		GOTO	GOTO	2	920	K（HEX）	○	—	○	○	○	—	○	○	—	—	—	—	○	—	158
		GLBL	GLBL	2	921	K（HEX）	○	—	○	○	○	—	○	○	—	—	—	—	○	—	158
循环		FOR	FOR	2	923	R，K（BCD）	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	160
		NEXT	NEXT	1	924		○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	160
子程序		CAL	CAL	2	926	K（HEX）	○	—	○	○	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	163
		CLBL	CLBL	2	927	K（HEX）	○	—	○	○	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	163
		RET（子程序条件返回）	RET	1	928		○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	163
		CEND（子程序结束）	CEND	1	929		○	—	○	○	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	163
中断指令	中断禁止	INH	INH	1	930		—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	166
	中断许可	INE	INE	1	931		—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	166
	中断程序标号	ILBL	ILBL	1	932	O（OCT）	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	166

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
中断指令	中断程序条件返回	RETI	RETI	1	933		－	○	○	○	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	166
	中断程序结束	IEND	IEND	1	934		－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	166
监控定时器复位		WDOGR	WDOGR	1	940		○	○	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	－	167
执行停止	暂停状态执行停止	BREAK	BREAK	1	941		○	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	168
	STOP 方式停止	STOP	STOP	1	942		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	169
	无功能指令	NOP	无	1	93		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	170
	程序飘带指令	END	END	1	40		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	171

4－4 数据处理指令

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8 B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
读入指令	16 位	读出对象 LDW S R．P	LDW	1	50	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	187
	32 位	读出对象 LDD S R．P	LDD	1	500	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	188
	任意位 （1~32）	读出对象起始号 位长 LDF S n I·Q·GI·GQ·K(1~32) M·S·T·C·SP	LDF	2	501	I、Q、GI、GQ、M、S、T、C、SP、K（位长）	○	—	○	○	○	—	○	○	—	—	○	○	○	○	189
	直接 16 位	读出对象 LDDW S R(I 区域)	LDDW	1	502	R（I：输入区域）	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	190
	直接任意位 （1~32）	读出对象起始号 位长 LDDF S n I K(1~32)	LDDF	2	503	I K（位长）	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	191
	索引 16 位	读出对象 LDIX S R·P	LDIX	1	504	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	192
	数据堆栈弹出	POP	POP	1	505		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	193
	4 位常数(10 进制或 16 进制)	读入数据 LDS a K(0~FFFF)	LDS	1	506	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	194
	8 位常数(10 进制或 16 进制)	读入数据 LDC a K(0~FFFFFFFF)	LDC	2	507	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	195
	寄存器号 （8 进制）	寄存器号 LDR a OC(0~41177)	LDR	1	508	O（OCT）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	196
	浮点小数数据	读入对象 RLDD S R·P	RLDD	1	—	R，P	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	○	—	323
	浮点小数常数	读入数据 RLDC D K	RLDC	3	—	K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	324
写入指令	16 位	写入目标 OUTW D R·P	OUTW	1	60	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	197
	32 位	写入目标 OUTD D R·P	OUTD	1	600	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	198
	任意位 （1~32）	写入目标起始号 位长 OUTF D n I·Q·GI·GQ·K(1~32) M	OUTF	2	601	I、Q、GI、GQ、M K（位长）	○	—	○	○	○	—	○	○	—	—	○	○	○	○	199
	直接 16 位	写入目标 OUTDW D R(Q 区域)	OUTDW	1	602	R（Q：输出区域）	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	200
	直接任意位 （1~32）	写入目标起始号 位长 OUTDF D n Q	OUTDF	2	603	Q K（位长）	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	201

分类			指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG−8B	SU−5/5E	SU−6B	SU−5M	SU−6M	SZ−3	SZ−4	SZ−4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
写入指令	上 8 位		OUTM D R	OUTM	2	605	R	○	—	—	○	○	—	—	—	○	○	—	○	—	—	202
	下 8 位		OUTL D R	OUTL	2	606	R	○	—	—	○	○	—	—	—	○	○	—	○	—	—	203
	索引 16 位		OUTIX D0 R·P	OUTIX	1	604	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	204
BCD 算术运算	加法	4 位 BCD	ADD S R·P	ADD	1	71	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	205
		8 位 BCD	ADDD S R·P	ADDD	1	700	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	206
		任意位长 (1~32bit)	ADDF S1 n 读出对象起始号 位长 I·Q·GI·GQ· M·S·T·C·SP K(1~32)	ADDF	2	711	I，Q，GIGQ，M，S，T，C，SP，K(位长)	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	207
		堆栈	SADD	SADD	1	712		○	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—	○	—	○	208
		8 位常数	ADDC b K(0~99999999) 加算数据	ADDC	2	713	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	209
	减法	4 位 BCD	SUB S R·P	SUB	1	72	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	210
		8 位 BCD	SUBD S R·P	SUBD	1	720	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	211
		任意位长 (1~32bit)	SUBF S1 n 读出对象起始号 位长 I·Q·GI·GQ· M·S·T·C·SP K(1~32)	SUBF	2	721	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP，K(位长)	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	212
		堆栈	SSUB	SSUB	1	722		○	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—	○	—	○	213
		8 位常数	SUBC b K(0~99999999) 减算数据	SUBC	2	723	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	214
	乘法	4 位 BCD	MUL S R·P	MUL	1	73	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	215
		8 位 BCD	MULD S R·P	MULD	2	730	R，P	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	216
		任意位长 (1~16bit)	MULF S1 n 读出对象起始号 位长 I·Q·GI·GQ· M·S·T·C·SP K(1~16)	MULF	2	731	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP，K(位长)	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	217
		堆栈	SMUL	SMUL	1	732		○	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—	○	—	○	218
		4 位常数	MULS b K(0~9999) 乘算数据	MULS	1	733	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	219
	除法	4 位 BCD	DIV S R·P	DIV	1	74	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	220
		8 位 BCD	DIVD S R·P	DIVD	2	740	R，P	○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	221

分类			指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG−8B	SU−5/5E	SU−6B	SU−5M	SU−6M	SZ−3	SZ−4	SZ−4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
BCD算术运算	除法	任意位长 (1~16bit)	读出对象起始号 位长 DIVF S1 n I·Q·GI·GQ· K(1~16) M·S·T·C·SP	DIVF	2	741	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP，K(位长)	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	222
		堆栈	SDIV	SDIV	1	742		○	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—	—	—	○	223
		4 位常数	除算数据 DIVS b K(0~9999)	DIVS	1	743	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	224
BIN算术运算	加法	16 位	读出对象 BADD S R·P	BADD	1	714	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	225
		32 位	读出对象 BADDD S R·P	BADDD	1	715	R，P	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	226
		堆栈	SBADD	SBADD	1	718		—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	227
		4 位常数 (HEX)	加算数据 BADDS b K(0~FFFF)	BADDS	1	716	K	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	228
		8 位常数 (HEX)	加算数据 BADDC b K(0~FFFFFFFF)	BADDC	2	717	K	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	229
	减法	16 位	读出对象 BSUB S R·P	BSUB	1	724	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	230
		32 位	读出对象 BSUBD S R·P	BSUBD	1	725	R，P	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	231
		堆栈	SBSUB	SBSUB	1	728		—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	232
		4 位常数 (HEX)	减算数据 BSUBS b K(0~FFFF)	BSUBS	1	726	K	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	233
		8 位常数 (HEX)	减算数据 BSUBC b K(0~FFFFFFFF)	BSUBC	2	727	K	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	234
	乘法	16 位	读出对象 BMUL S R·P	BMUL	1	734	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	235
		堆栈	SBMUL	SBMUL	1	738		—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	236
		4 位常数 (HEX)	乘算数据 BMULS b K(0~FFFF)	BMULS	1	735	K	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	237
	除法	16 位	读出对象 BDIV S R·P	BDIV	1	744	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	238
		堆栈	SBDIV	SBDIV	1	748		—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	239
		4 位常数 (HEX)	除算数据 BDIVS b K(0~FFFF)	BDIVS	1	745	K	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	240

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG—8B	SU—5/5E	SU—6B	SU—5M	SU—6M	SZ—3	SZ—4	SZ—4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
浮点小数算术运算	加法	RADD S 读出对象 R·P	RADD	1	—	R·P	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	325
	常数加法	RADDC b 加算数据 K	RADDC	3	—	K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	326
	减法	RSUB S 读出对象 R·P	RSUB	1	—	R·P	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	327
	常数减法	RSUBC b 减算数据 K	RSUBC	3	—	K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	328
	乘法	RMUL S 读出对象 R·P	RMUL	1	—	R·P	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	329
	常数乘法	RMULC b 乘算数据 K	RMULC	3	—	K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	330
	除法	RDIV S 读出对象 R·P	RDIV	1	—	R·P	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	331
	常数除法	RDIVC b 除算数据 K	RDIVC	3	—	K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	332
逻辑运算	逻辑与 16 位	ANDW S 读出对象 R·P	ANDW	1	75	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	241
	逻辑与 32 位	ANDD S 读出对象 R·P	ANDD	1	750	R，P	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	242
	逻辑与 任意位长	ANDF S1 n 读出对象起始号 位长 I·Q·GI·GQ· M·S·T·C·SP K(1~32)	ANDF	2	751	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP，K(位长)	○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	243
	逻辑与 堆栈	SAND	SAND	1	752		—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	244
	逻辑与 8 位常数 (HEX)	ANDC b 逻辑与数据 K(0~FFFFFFFF)	ANDC	2	753	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	245
	逻辑或法 16 位	ORW S 读出对象 R·P	ORW	1	76	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	246
	逻辑或法 32 位	ORD S 读出对象 R·P	ORD	1	760	R，P	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	247
	逻辑或法 任意位长	ORF S1 n 读出对象起始号 位长 I·Q·GI·GQ· M·S·T·C·SP K(1~32)	ORF	2	761	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP，K(位长)	○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	248
	逻辑或法 堆栈	SOR	SOR	1	762		—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	249
	逻辑或法 8 位常数 (HEX)	ORC b 逻辑或数据 K(0~FFFFFFFF)	ORC	2	763	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	250

分类			指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
逻辑运算	逻辑异或	16 位	读出对象 XORW S R·P	XORW	1	77	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	251
		32 位	读出对象 XORD S R·P	XORD	1	770	R，P	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	252
		任意位长	读出对象起始号 位长 XORF S1 n I·Q·GI·GQ· K(1~32) M·S·T·C·SP	XORF	2	771	I、Q、GI、GQ、M、S、T、C、SP、K（位长）	○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	253
		堆栈	SXOR	SXOR	1	772		—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	254
		8 位常数 (HEX)堆栈	XOR 数据 XORC b K(0~FFFFFFFF)	XORC	2	773	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	255
比较		16 位	读出对象 CMPR S R·P	CMPR	1	70	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	256
		32 位	读出对象 CMPRD S R·P	CMPRD	1	700	R，P	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	257
		任意位长	读出对象起始号 位长 CMPRF S1 n I·Q·GI·GQ· K(1~32) M·S·T·C·SP	CMPRF	2	701	I、Q、GI、GQ、M、S、T、C、SP、K（位长）	○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	258
		堆栈	SCMPR	SCMPR	1	702		○	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—	○	—	○	259
		8 位常数比较	比较数据 CMPRC b K（0~FFFFFFFF）	CMPRC	2	703	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	260
		浮动小数点数据比较	读出对象 RCMPR S R·P	RCMPR	1	—	R・P	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	333
		浮动小数点常数比较	读出对象 RCMPRC S R·P	RCMPRC	3	—	K	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	—	334
AC 变换		取反	INV	INV	1	84		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	261
		10 进制 补码变换	BCDCPL	BCDCPL	1	840		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	262
		BIN 码变换	BIN	BIN	1	85		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	263
		BCD 码变换	BCD	BCD	1	86		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	264
		GRAY 码→ BCD 码转换	GRAY	GRAY	1	862		○	—	○	○	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	265
		编码	ENCO	ENCO	1	83		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	266
		译码	DECO	DECO	1	82		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	268

分类	指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG—8B	SU—5/5E	SU—6B	SU—5M	SU—6M	SZ—3	SZ—4	SZ—4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
ACC变换	7段译码	SEG	1	820		○	○	○	○	○	—	—	○	○	○	—	○	○	○	269
	右移	SHFR 移动位数 n K(1~32)·R	2	80	K，R	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	270
	左移	SHFL 移动位数 n K(1~32)·R	2	81	K，R	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	271
	循环右移	ROTR 移动位数 n K(1~32)·R	2	800	K，R	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	○	272
	循环左移	ROTL 移动位数 n K(1~32)·R	2	810	K，R	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—	○	○	○	273
	位替换指令	SFLDGT	1	863		○	—	○	○	○	—	○	○	—	—	○	○	○	—	274
	ON位总和	SUM	1	890		○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	275
	平方根	SQRT	1	878		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	276
	正弦	SIN	1	870		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	277
	余弦	COS	1	871		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	279
	正切	TAN	1	872		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	281
	反正弦	ASIN	1	873		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	283
	反余弦	ACOS	1	874		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	284
	反正切	ATAN	1	875		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	285
	弧度变换	RAD	1	876		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	286
	度变换	DEG	1	877		○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	287
浮点小数ACC变换	浮动小数点变换	REAL	1	—		—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	335
	整数变换	INT	1	—		—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	336
	平方根	RSQRT	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	337
	正弦	RSIN	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	338
	余弦	RCOS	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	339

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG—8B	SU—5/5E	SU—6B	SU—5M	SU—6M	SZ—3	SZ—4	SZ—4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
浮点小数ACC变换	正切	RTAN	RTAN	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	340
	反正弦	RASIN	RASIN	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	341
	反余弦	RACOS	RACOS	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	342
	反正接	RATAN	RATAN	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	343
	弧度变换	RRAD	RRAD	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	344
	度变换	RDEG	RDEG	1	—		—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	345
寄存器变换	BCD 增 1	INCR 寄存器 D R·P	INCR	2	78	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	288
	BCD 减 1	DECR 寄存器 D R·P	DECR	2	79	R，P	○	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	289
	BIN 增 1	BINC 寄存器 D R·P	BINC	2	786	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	290
	BIN 减 1	BDEC 寄存器 D R·P	BDEC	2	796	R，P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	291

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG−8B	SU−5/5E	SU−6B	SU−5M	SU−6M	SZ−3	SZ−4	SZ−4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
数据块处理	传送	传送起始寄存器号 MOVE D1 R	MOVE	2	970	R	○	—	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	292
	ACC 逻辑与传送	传送起始寄存器号 ANDMOV D1 R	ANDMOV	2	971	R	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	293
	ACC 逻辑或传送	传送起始寄存器号 ORMOV D1 R	ORMOV	2	972	R	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	294
	ACC 逻辑异或传送	传送起始寄存器号 XORMOV D1 R	XORMOV	2	973	R	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	295
	交换	交换起始寄存器号 SWAP DA1 R	SWAP	2	974	R	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	296
	ASCII 码→HEX 码 变换	写入对象寄存器号 ATH D1 R	ATH	2	860	R	○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	297
	HEX 码→ASCII 码 变换	写入数据寄存器号 HTA D1 R	HTA	2	861	R	○	—	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	298
	同一数据的块写入	写入数据 FILL a R·K	FILL	2	975	R，K	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	○	299
表检索	同一数据检索	检索数据读出对象或检索数据 SRCH S 或 a R K(0~FFFF)	SRCH	2	976	R，K	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	300
	多字节数据检索	检索数据存放寄存器 BSRCH . R	BSRCH	2	978	R	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	301
	数据分类	比较数据起始号 CLASS TS R K(0~FFFF)	CLASS	2	977	R，K	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	302
带指针表处理	指针加算取出	写入对象号 TTD D R	TTD	2	982	R	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	303
	指针减算取出	写入对象号 RFB D R	RFB	2	983	R	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	304
	上托取出	写入对象号 RFT D R	RFT	2	984	R	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	305
	指针加算存入	读出对象号或读出数据 STT S R K(0~FFFF)	STT	2	980	R，K	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	306
	下推存入	读出对象号或读出数据 ATT S R·K	ATT	2	981	R，K	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	307
位置位/复位	位置位	位顺序位置 BITSET n 或 s O（0~7777） R	BITSET	2	990	R，O	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	309
	位复位	位顺序位置 BITRST n 或 s O（0~7777） R	BITRST	2	991	R，O	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	310

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
数据块处理	表右移	TSHFR [n或s] 移位数 O(0~7777) R	TSHFR	2	995	R，O	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	311
	表左移	TSHFL [n或s] 移位数 O(0~7777) R	TSHFL	2	996	R，O	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	312
	数据区标号	DLBL [a] 数据标记名 K(1~FFFF)	DLBL	2	410	K	○	—	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	313
	数值数据登记	NCON [a] 登记数据 K(0~FFFF)	NCON	1	411	K	○	—	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	314
	ASCII 数据登记	ACON [a] 登记数据 A	ACON	1	412	A	○	—	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	315
	程序块索引 16 位读入	LDSIX [S0] 数据标记名	LDSIX	2	420	K	○	—	○	○	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	316
	数据标号地址读出	LDLBL [a] 数据标记名 K(1~FFFF)	LDLBL	2	421	K	○	—	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	317
	登记数据寄存器传送	MOVAS [D1] 传送对象起始号 R	MOVAS	2	422	R	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	318
表检索	程序存储器←→数据寄存器传送	MOVMC [D] 传送对象地址 K(1~FFFF) R	MOVMC	2	423	R，K	○	—	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	319
	寄存器←G－07M 读入指令	FRD [D] 写入对象寄存器号 R	FRD	2	954	R，P	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	320
	寄存器→G－07M 写入指令	FWT [D] 读出对象寄存器号 R	FWT	2	955	R，P	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	321

注意：SH 系列 PLC 从 V2.0 开始支持 CAL、CLBL、CEND、GRAY、DLBL、ACON、NCON、LDLBL、LDSIX、MOVMC 指令。

4－5 模块对象特殊指令

分类		指令	符号	步数	功能号	可使用的操作数	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M	SU－6M	SZ－3	SZ－4	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN	所载页码
智能模块	读出	写入对象起始号 RD D1 R	RD	2	950	R	○	○	○	○	○	－	○	○	－	－	－	－	○	○	347
	写入	读出对象起始号 WT S1 O(0~7777) R	WT	2	951	R	○	○	○	○	○	－	○	○	－	－	－	－	○	○	348
通讯模块	读出	读出对象起始号 RX S1 I·Q·GI·GQ M·S·T·C R·$·X·SP	RX	2	952	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，R，$，X，SP	○	○	○	○	○	－	○	○	－	－	○	○	○	○	349
	写入	写入对象起始号 WX D1 I·Q·GI·GQ M·S·T·C R·$·X·SP	WX	2	953	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，R，$，X，SP	○	○	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	351
输入输出模块	输出区域暂停指令	起始定义号 末尾定义号 PAUSE QS QE Q Q	PAUSE	1(2)	960	Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	354
	I/O 区域更新指令	末尾定义号 DOIO RE R(40000~40577)	DOIO	2	961	R	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	355
	I/O 传送禁止	SUSIO	SUSIO	1	962		○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	356
编程器	外部诊断代码/报文显示	诊断代码 FALT a K(1~FFFF) R	FALT	2	20	R，K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	357
	事件记录指令	事件情报 HISTRY a K(1~FFFF) R	HISTRY	2	21	R，K	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	360
日期控制	时间设定指令	设定时刻写入寄存器号 TIME a R	TIME	2	880	R	○	－	○	○	○	－	－	○	－	－	○	○	○	○	362
	日历设定指令	设定日期写入寄存器号 DATE S R	DATE	2	881	R	○	－	○	○	○	－	－	○	－	－	○	○	○	○	363

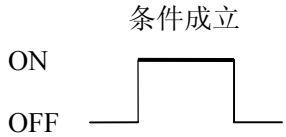
第 5 章　顺序指令的解说

本章详细叙述了顺序指令的性质。

5－1　条件回路的性质

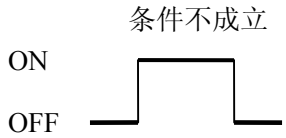
［**接点指令**］是以功能存储器的 ON/OFF 状态为条件的指令。

指　令
LD
AND
OR



ON 时条件成立，OFF 时条件不成立。这种指令在程序的执行中，取功能存储器的状态。

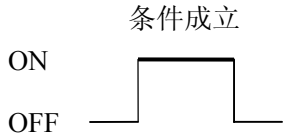
指　令
LDN
ANDN
ORN



OFF 时条件成立，ON 时条件不成立。这种指令在程序的执行中，取功能存储器的状态。

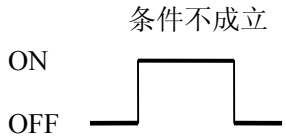
［**直接输入接点指令**］执行时，直接取输入模块的 ON/OFF 状态为条件的指令。

指　令
LDDI
ANDDI
ORDI



ON 时条件成立，OFF 时条件不成立。此指令在程序执行中，直接取输入的状态进行直接处理。

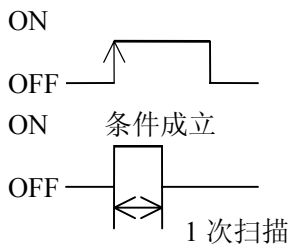
指　令
LDNDI
ANDNDI
ORNDI



OFF 时条件成立，ON 时条件不成立。此指令在程序执行中，直接取输入的相反状态，进行直接处理。

［**前沿接点指令**］功能存储器的状态变化（OFF→ON）时，在 1 个扫描周期内接通的指令。

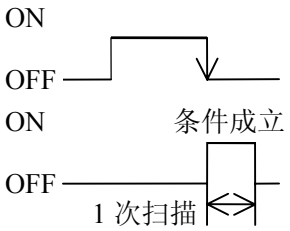
指　令
LDPD
ANDPD
ORPD



仅从 OFF 到 ON 的上升沿接通 1 次扫描周期的指令。

［**后沿接点指令**］功能存储器的状态变化（ON→OFF）时，在一次扫描周期内接通的接点指令。

指　令
LDND
ANDND
ORND



仅从 ON 到 OFF 的下降沿接通 1 次扫描周期的指令。

［**比较等于接点指令**］是以由指令指定的被比较数据和比较数据是否一致为条件的指令。

指　令
LDEQ
ANDEQ
OREQ

当（被比较数据）＝（比较数据）时，条件成立，否则条件不成立。

例）LDEQ　R40402　R40404

当（R40402）＝（R40404）时 ON

指　令
LDNEQ
ANDNEQ
ORNEQ

当（被比较数据）≠（比较数据）时，条件成立，否则条件不成立。

［**比较大于等于接点**］是以由指令指定的被比较数据是否大于等于比较数据为条件的指令。

指　令
LDGE
ANDGE
ORGE

当（被比较数据）≥（比较数据）时，条件成立，否则条件不成立。

指　令
LDNGE
ANDNGE
ORNGE

当（被比较数据）＜（比较数据）时，条件成立，否则条件不成立。

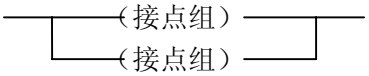
［**逻辑组连接指令**］用于接点组之间连接的指令。

指　令
ANDLD

（接点组）——（接点组）

接点组之间串联。

指　令
ORLD



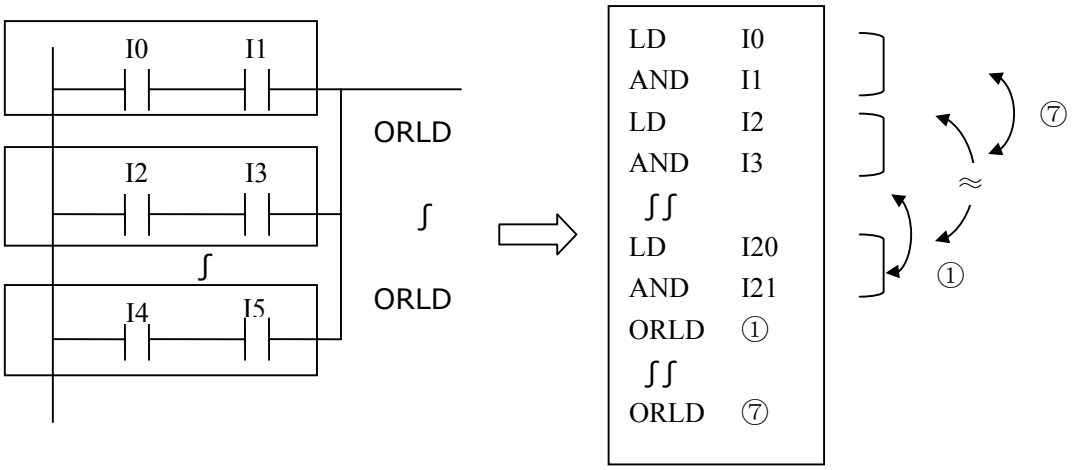
接点组之间并联。

5－1－1 条件（接点回路）的运算

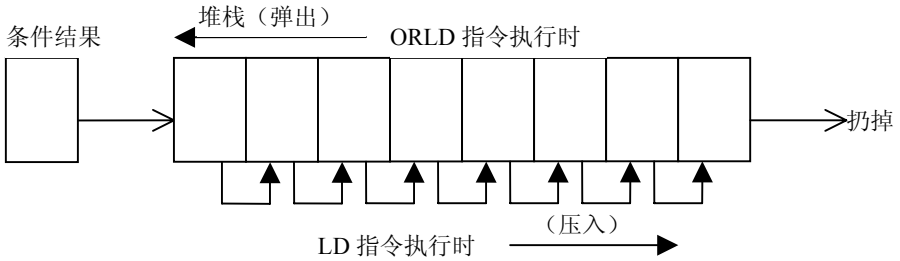
构成回路的条件（接点）指令有如下内容：

1. 以通常的 ON/OFF 为条件的接点（接点指令）。
2. 在上升沿、下降沿 ON 的接点（前沿、后沿接点指令）。
3. 比较结果为等于及大于等于时 ON 的接点（比较等于、大于等于接点指令）。
4. 在指令执行时，直接取输入模块的 ON/OFF 状态为条件的接点（直接输入接点指令）。
5. 指令执行时直接使输出模块 ON/OFF，以此状态为条件的接点（直接输出接点指令）。
6. 定时器/计数器的 UP 状态为条件的接点。

条件运算回路例：（ORLD 的场合）



在上面的回路中，以 LD 指令开始的各接点组，在指令执行后其运算结果存储在堆栈中。此堆栈为 8 级，故在使用 ORLD 连接指令前，最多可存入 8 个接点组的状态，在执行 ORLD 指令时，把堆栈中的条件结果弹出（取出）进行运算，把最终结果存入条件结果存储单元。



如果在连续两个接点组之后，马上用 ORLD 指令连接，则只需使用 1 级堆栈，因此，连续多个接点组是没有限制的。

此方法也能用于 ANDLD 指令。

综上所述，条件运算就是利用条件结果存储单元和 8 级堆栈来执行的。

5－1－2 母线的指定

在指定共同的条件时，可使用母线控制指令。

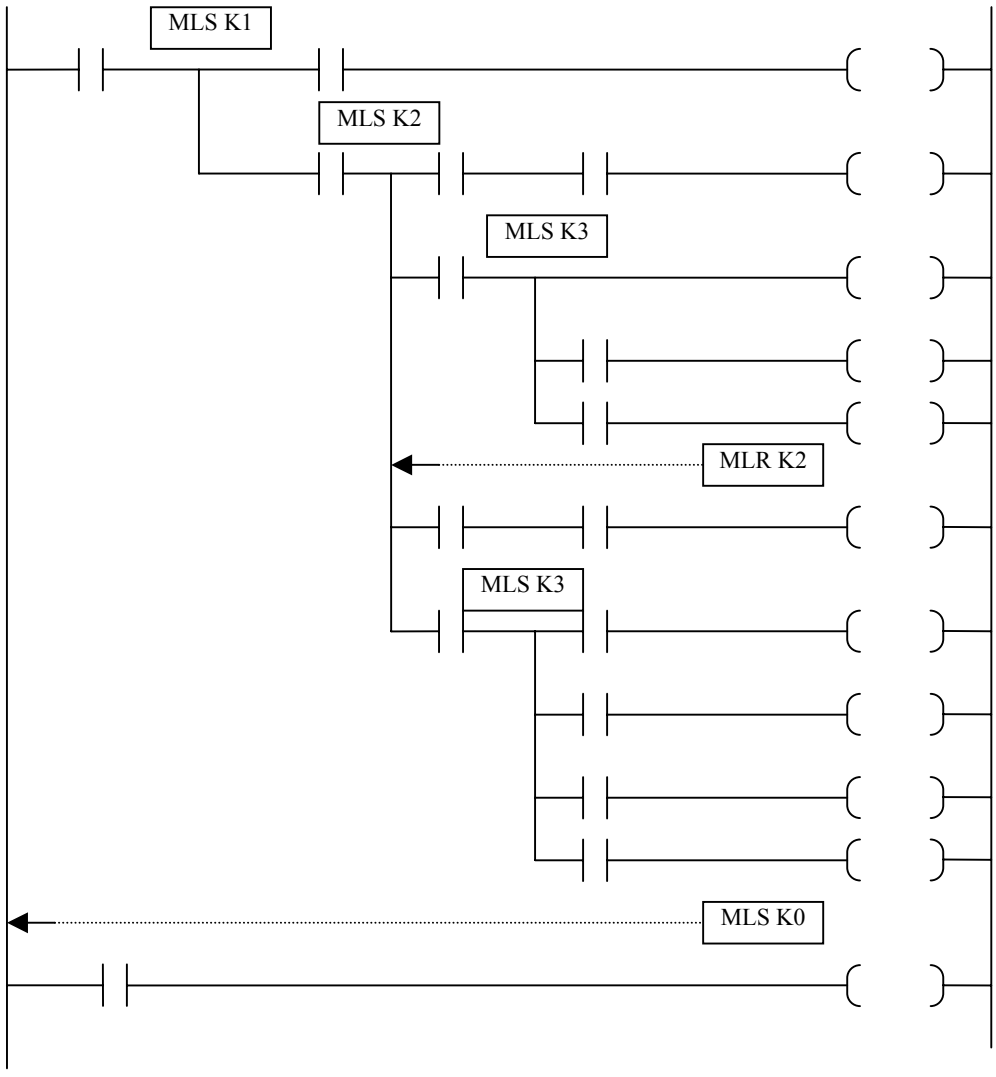
［**新母线开始指令**］该指令指定后面逻辑的连接母线。

指令 MLS K_1~ K_7 指定

［**母线复归指令**］返回到由此指令指定的母线号，从其共同条件脱开。

指令 MLR K_0~ K_7 指定

MLS，MLR 指令以操作数指定母线号（K0~K7），按操作数指定的例子如下图。

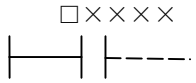
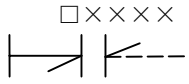


优点：1.因用编号管理母线，故编程错误可减少。
2.用 1 条指令就可返回到任意母线上。
3.不需使 MLS 指令数和 MLR 指令数一致。

注意：1.ORLD 等指令不能超越母线使用。
2.用 MLR 指令不能返回到母线号大的母线。

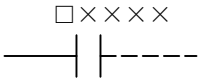
5－2 接点指令

逻辑运算开始接点 LD/LDN	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	SN

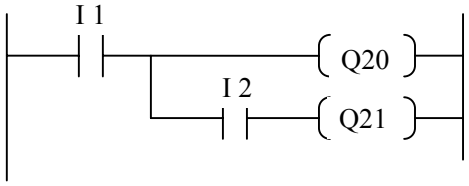
指 令	符 号
ON 条件 LD 接点定义号 LOAD	□×××× 
OFF 条件 LDN 接点定义号 LOAD NOT	□×××× 

功能：1．是直接连接在母线上的接点，或者是在一个接点组开始的接点时使用。
LD 表示常开接点，LDN 表示常闭接点。

逻辑与运算接点 AND/ANDN	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ON 条件 AND 接点定义号 AND	□×××× 
OFF 条件 ANDN 接点定义号 AND NOT	□××××

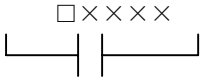
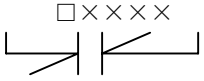
功能：1．串联连接的接点，除了第一个接点外，全部用此指令。
在线圈指令的后面，串联连接在其前面的回路上的接点也使用此指令。




```
LD    I 1
OUT   Q 20
AND   I 2
OUT   Q 21
```

在逻辑接点组后面，串联连接的接点也使用此指令。
2．AND 表示常开接点，ANDN 表示常闭接点。

逻辑或运算接点 OR/ORN	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
ON 条件 OR 接点定义号 OR	□×××× 
OFF 条件 ORN 接点定义号 ORN NOT	□×××× 

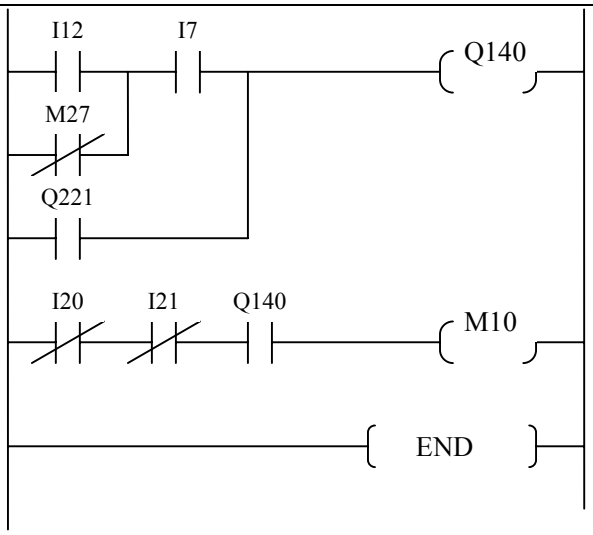
功能：1．在母线上与前面的回路并联连接的接点，使用此指令。

2．把指定的功能存储器的 ON/OFF 状态，和前面的运算结果(在条件结果存储单元中)进行 OR 运算，新的结果存入条件结果存储单元。

3．OR 表示常开接点，ORN 表示常闭接点。

操作步数	可使用的操作数										
1	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	I 0~I 1777	I 0~I 477	I 0~I 477	I 0~I 177	I 0~I 477	I 0~I 777	I 0~I 77	I 0~I 377	I 0~I 777	←	I 0~I 377
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 477	Q 0~Q 477	Q 0~Q 177	Q 0~Q 477	Q 0~Q 777	Q 0~Q 77	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	←	Q 0~Q 377
	GI 0~GI 3777	GI 0~GI 1777	GI 0~GI 777	—	—	—	—	—	GI 0~GI 3777	—	—
	GQ 0~GQ 3777	—	—	—	—	—	—	—	GQ 0~GQ 3777	—	—
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 737	M 0~M 377	←	M 0~M 1777	M 0~M 377	M 0~M 777	M 0~M 1777	←	M 0~M 1177
	S 0~S 1777	S 0~S 1777	S 0~S 577	S 0~S 377	S 0~ S 777	S 0~ S 1777	S 0~S 377	S 0~S 377	S 0~S 1777	←	S 0~S 777
	SP 0~SP 777	SP 0~SP 137 SP320~SP717	SP 0~SP 137 SP320~SP617	SP0~SP117 SP540~SP577	SP0~SP137 SP540~SP617	SP0~SP777	SP0~SP117 SP540~SP617	SP0~SP777	←	←	SP0~SP177
	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	T 0~T 77	T 0~T 177	T 0~T 377	T 0~T 77	T 0~T 177	←	T 0~T 377	←
	C 0~C 377	C 0~C 177	C 0~C 177	C 0~C 77	C 0~C 177	←	C 0~C 77	C 0~C 177	←	←	←

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
135	LD	I 12
136	ORN	M 27
137	AND	I 7
138	OR	Q 221
139	OUT	Q 140
140	LDN	I 20
141	ANDN	I 21
142	AND	Q 140
143	OUT	M 10
144	END	

直接逻辑运算开始接点 LDDI/LDNDI	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	

指　　令	符　　号
ON 条件 LDDI 输入定义号 LOAD DIRECT	□×××× D I
OFF 条件 LDNDI 输入定义号 LOADNOT DIRECT	□×××× D I

功能：1．使用 LD 指令时，是取成批传送时送入 I/O 存储器的状态，根据存储器的状态决定特别程序动作。而使用 LDDI 指令时，是直接取输入模块的输入状态执行程序。由于是直接读入的输入状态，所以在一个扫描周期内前后读到的状态可能会不同，故请注意。其它用法同 LD 及 LDN。

直接逻辑与运算接点 ANDDI/ANDNDI	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	

指　　令	符　　号
ON 条件 ANDDI 输入定义号 AND DIRECT	□×××× D I
OFF 条件 ANDNDI 输入定义号 AND NOT DIRECT	□×××× D I

功能：1．是直接从输入点读取输入状态的接点，串联在前面的回路上。其它用法与 AND 及 ANDN 指令相同。

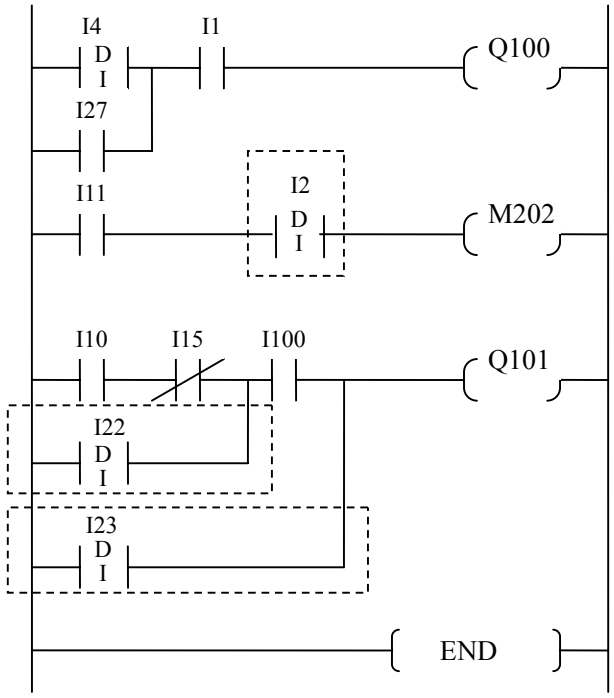
直接逻辑或运算接点 ORDI/ORNDI	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	

指　　令	符　　号
ON 条件 ORDI 输入定义号 OR DIRECT	□×××× D I
OFF 条件 ORNDI 输入定义号 OR NOT DIRECT	□×××× D I

功能：1．是直接从输入点读取输入状态的接点，并联在前面的回路上，其它用法与 OR 及 ORN 指令相同。

操作步数	可使用的操作数									
1	SG-8B	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	I 0~I 1777	I 0~I 477	I 0~I 477	I 0~I 177	I 0~I 477	I 0~I 777	I 0~I 77	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 777	I 0~I 377

回 路 图



指 令 表

地址	指令	操作数
149	LDDI	I 4
150	OR	I 27
151	AND	I 1
152	OUT	Q 100
153	LD	I 11
154	ANDDI	I 2
155	OUT	M 202
156	LD	I 10
157	ANDN	I 15
158	ORDI	I 22
159	ANDN	I 100
160	ORDI	I 23
161	OUT	Q 101
162	END	

带设定值的 T/C 逻辑开始接点 LD/LDN	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
LD　T/C 定义号　设定值 LOAD	□×××× >=
LDN　T/C 定义号　设定值 LOAD　NOT	□×××× >=

操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M/6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	T/C 定义号	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	T 0~T 77	T 0~T 177	T 0~T 377	T 0~T 77	T 0~T 177	←	T 0~T 377	←
		C 0~C 377	C 0~C 177	C 0~C 177	C 0~C 77	C 0~C 177	←	C 0~C 77	C 0~C 177	←	←	←
	设定值	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41230	R0~R41227	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207
		P0~P37777	P0~P17777	—	P0~P7777	←	←	—	—	—	—	P0~P37777
		K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	←	←	←	←	←	←	←

功能：1．定时器/计数器 UP 接点专用指令，可设定任意的值。

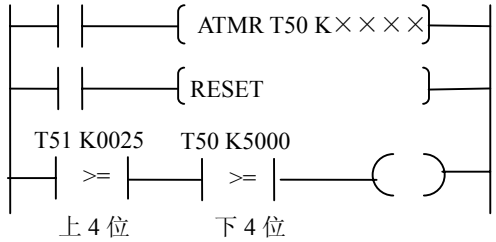
2．LD 指令是将指定的定时器/计数器定义号的经过值与设定值进行比较，经过值达到或超过（大于等于）设定值时，该接点为 ON。

3．LDN 指令，是当经过值小于设定值时接点 ON，大于等于设定值时接点 OFF。

4．设定值使用的数据必须是 10 进制（BCD）数。

5．0.1 秒累积定时器（ATMR）、0.01 秒累积定时器（AHTMR）及加减算计数器（UDCNT）指令是 8 位动作，当用它们的带设定值接点，其设定值为 5 位以上时，用下 4 位的 AND 条件编程。

例)

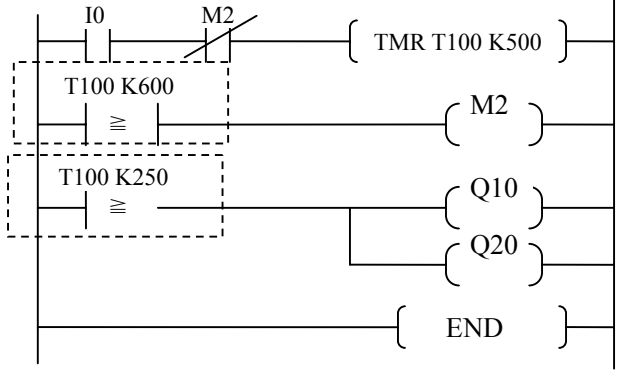


用 ATMR 指令指定 T50，就是由下 4 位(T50)和上 4 位(T51)组成的 8 位定时器

当经过值在 255000(25500 秒)以上时，接点条件成立。

程序例

回　路　图



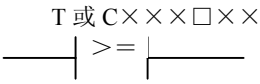
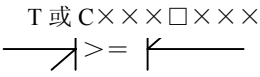
指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0
11	ANDN	M 2
12	TMR	T 100
		K 500
15	LD	T 100
		K 600
17	OUT	M 2
18	LD	T 100
		K 250
20	OUT	Q 10
21	OUT	Q 20
22	END	

①当 T100 计时 60 秒以上时，条件成立，M2 为 ON。

②当 T100 计时 25 秒以上时，条件成立，Q10、Q20 为 ON。

带设定值的 T/C 逻辑与接点 AND/ANDN	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
AND　T/C 定义号　设定值 AND	T 或 C×××□×××× 
ANDN　T/C 定义号　设定值 AND　NOT	T 或 C×××□×××× 

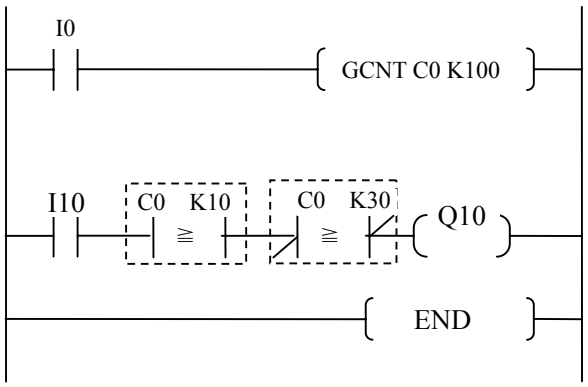
操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M/6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	T/C 定义号	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	T 0~T 77	T 0~T 177	T 0~T 377	T 0~T 77	T 0~T 177	←	T 0~T 377	←
		C 0~C 377	C 0~C 177	C 0~C 177	C 0~C 77	C 0~C 177	←	C 0~C 77	C 0~C 177	←	←	←
	设定值	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41230	R0~R41227	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207
		P0~P37777	P0~P17777	—	P0~P7777	←	←	—	—	—	—	P0~P37777
		K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	←	←	←	←	←	←	←

功能：1．与前面回路串联的接点，使用此指令。

2．其它功能，同 LD T/C 指令。

程 序 例

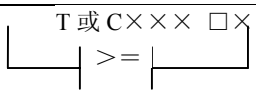
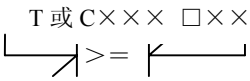
回　路　图



指　令　表		
地址	指令	操作数
10	LD	I 0
11	GCNT	C 0
		K 100
14	LD	I 10
15	AND	C 0
		K 10
17	AND	C 0
		K 30
19	OUT	Q 10
20	END	

①当 I10 为 ON 时，计数器 C0 的计数值在 10 以上而不到 30 时，Q10 为 ON。

带设定值的 T/C 逻辑或接点 OR/ORN	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

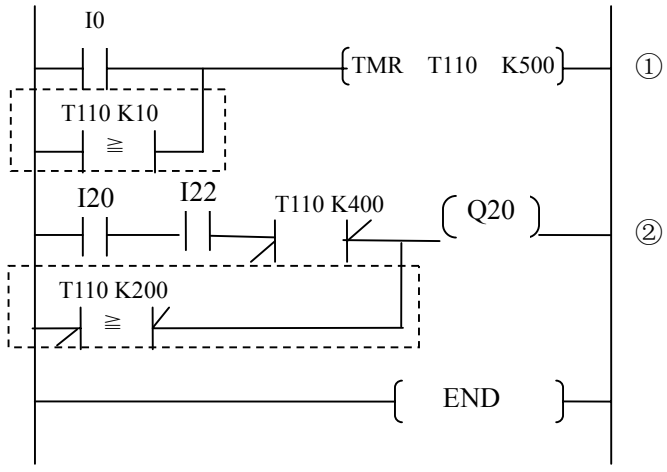
指　　令	符　　号
OR　T/C 定义号　设定值 OR	T 或 C××× □×××× 
ORN　T/C 定义号　设定值 OR　NOT	T 或 C××× □×××× 

操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M/6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	T/C 定义号	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	T 0~T 77	T 0~T 177	T 0~T 377	T 0~T 77	T 0~T 177	←	T 0~T 377	←
		C 0~C 377	C 0~C 177	C 0~C 177	C 0~C 77	C 0~C 177	←	C 0~C 77	C 0~C 177	←	←	←
	设定值	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41230	R0~R41227	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207
		P0~P37777	P0~P17777	—	P0~P7777	←	←	—	—	—	—	P0~P37777
		K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	←	←	←	←	←	←	←

功能：1．与前面回路串联的接点，使用此指令。
　　2．其它与 LD　T/C 指令相同。

程 序 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0
11	OR	T 110
		K 10
13	TMR	T 110
		K 500
16	LD	I 20
17	AND	I 22
18	ANDN	T 110
		K 400
20	ORN	T 110
		K 200
22	OUT	Q 20
23	END	

①当 I0 为 ON 的时候，T110 开始计时，1 秒以后，即使 I0 为 OFF，因 OR 条件成立，T110 继续计时。

②I20 或 I22 为 OFF 时，T110 未计到 20 秒时，Q20ON。I20 和 I22 为 ON 时，T110 在未计到 40 秒时，Q20 为 ON。

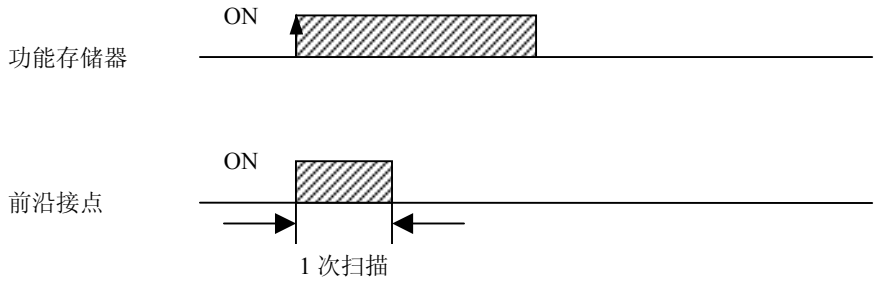
逻辑运算开始前沿接点 LDPD	SG－8B	SU－5M/6M	SZ－4M
		DL05/ DL06	DL350

指　　令	符　　号
LDPD 接点定义号 LOAD POSITIVE	□×××× P

操作步数	可使用的操作数				
	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL05	DL06	DL350
1	I 0~I 1777	I 0~I 777	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 777
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 777
	GI 0~GI 3777	—	—	GI 0~GI 3777	—
	GQ 0~GQ 3777	—	—	GQ 0~GQ 3777	—
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1777
	S 0~S 1777	S 0~ S 1777	S 0~S 377	S 0~S 1777	S 0~S 1777
	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	←	T 0~T 377
	C 0~C 377	←	C 0~C 177	←	←

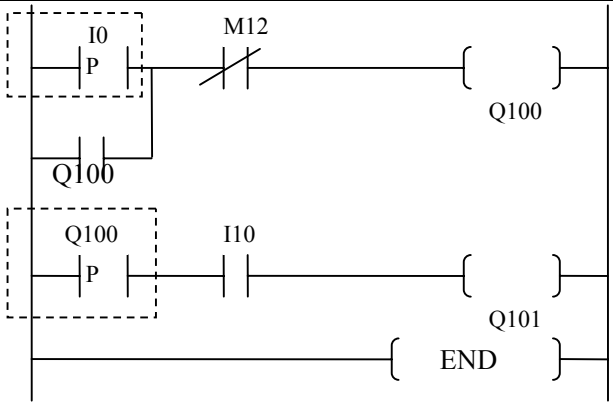
功能：1．是在前沿(上升沿)的 1 次扫描周期内接通的接点指令。其它用法与 LD 指令相同。

动作：



程 序 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
202	LDPD	I 0
203	OR	Q 100
204	ANDN	M 12
205	OUT	Q 100
206	LDPD	Q 100
207	AND	I 10
208	OUT	Q 101
209	END	

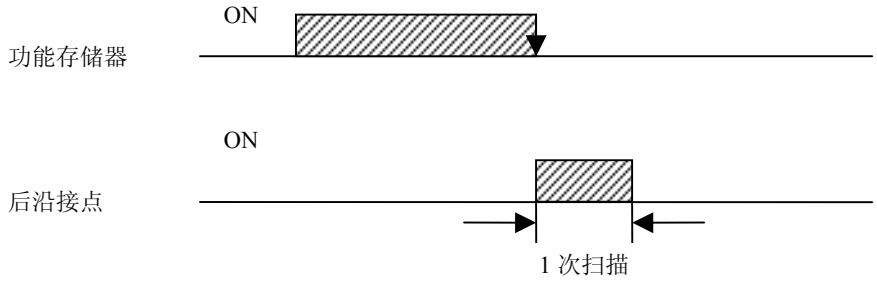
逻辑运算开始后沿接点 LDND	SG－8B	SU－5M/6M	SZ－4M
		DL05/ DL06	DL350

指　　令	符　　号
LDND 接点定义号 LOAD NEGATIVE	□×××× N

操作步数	可使用的操作数				
	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL05	DL06	DL350
1	I 0~I 1777	I 0~I 777	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 777
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 777
	GI 0~GI 3777	－	－	GI 0~GI 3777	－
	GQ 0~GQ 3777	－	－	GQ 0~GQ 3777	－
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1777
	S 0~S 1777	S 0~ S 1777	S 0~S 377	S 0~S 1777	S 0~ S 1777
	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	←	T 0~T 377
	C 0~C 377	←	C 0~C 177	←	←

功能：1．是在后沿(下降沿)的 1 次扫描周期内接通的接点指令。其它用法与 LD 指令相同。

动作：



程 序 例

回　路　图	指　令　表		
	地址	指令	操作数
	172	LDND	I 12
	173	OUT	Q 211
	174	LDND	M 2
	175	OUT	M 15
	176	AND	I 21
	177	OUT	Q 202
	178	END	

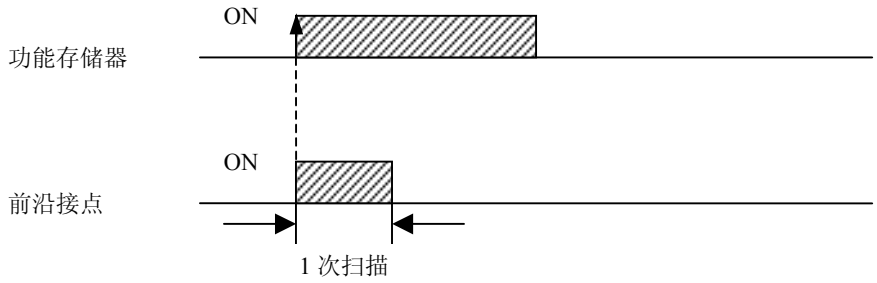
逻辑与运算前沿接点 ANDPD	SG－8B	SU－5M/6M	SZ－4M
		DL05/DL06	DL350

指　　令	符　　号
ANDPD 接点定义号 AND POSITIVE	□×××× P

操作步数	可使用的操作数				
	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL05	DL06	DL350
1	I 0~I 1777	I 0~I 777	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 777
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 777
	GI 0~GI 3777	－	－	GI 0~GI 3777	－
	GQ 0~GQ 3777	－	－	GQ 0~GQ 3777	－
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1777
	S 0~S 1777	S 0~ S 1777	S 0~S 377	S 0~S 1777	S 0~ S 1777
	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	←	T 0~T 377
	C 0~C 377	←	C 0~C 177	←	←

功能：1．是在前沿的 1 次扫描周期内接通的接点指令。其它用法与 AND 指令相同。

动作：



程 序 例

回　路　图	指　令　表		
	地址	指令	操作数
	90	LD	I 13
	91	OR	M 65
	92	ANDPD	I 10
	93	OUT	Q 123
	94	END	

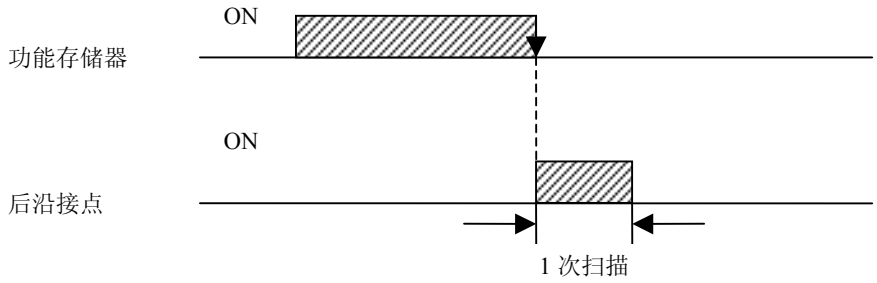
逻辑运算后沿接点 ANDND	SG－8B	SU－5M/6M	SZ－4M
		DL05/DL06	DL350

指　　令	符　　号
ANDND 接点定义号 AND NEGATIVE	□×××× N

操作步数	可使用的操作数				
	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL05	DL06	DL350
1	I 0~I 1777	I 0~I 777	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 777
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 777
	GI 0~GI 3777	－	－	GI 0~GI 3777	－
	GQ 0~GQ 3777	－	－	GQ 0~GQ 3777	－
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1777
	S 0~S 1777	S 0~ S 1777	S 0~S 377	S 0~S 1777	S 0~ S 1777
	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	←	T 0~T 377
	C 0~C 377	←	C 0~C 177	←	←

功能：1．是在后沿的 1 次扫描周期内接通的接点指令。其它用法与 AND 指令相同。

动作：



程 序 例

回　路　图	指　令　表		
	地址	指令	操作数
	120	LD	I 10
	121	ANDND	M 20
	122	OUT	Q 120
	123	END	

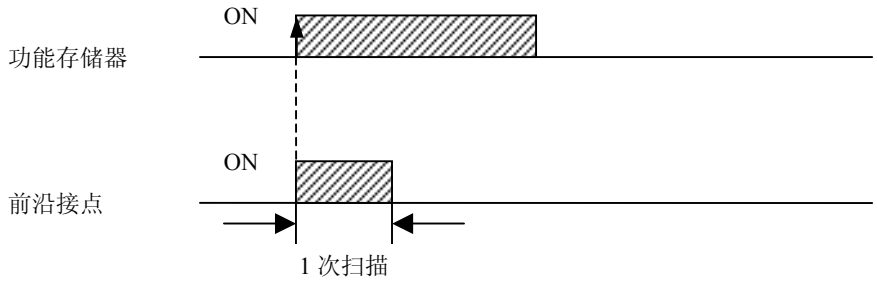
逻辑或运算前沿接点 ORPD	SG－8B	SU－5M/6M	SZ－4M
		DL05/DL06	DL350

指　　令	符　　号
ORPD 接点定义号 OR　POSITIVE	□×××× P

操作步数	可使用的操作数				
	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL05	DL06	DL350
1	I 0~I 1777	I 0~I 777	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 777
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 777
	GI 0~GI 3777	—	—	GI 0~GI 3777	—
	GQ 0~GQ 3777	—	—	GQ 0~GQ 3777	—
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1777
	S 0~S 1777	S 0~ S 1777	S 0~S 377	S 0~S 1777	S 0~ S 1777
	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	←	T 0~T 377
	C 0~C 377	←	C 0~C 177	←	←

功能：1．是上升沿接通 1 个通道

动作：



程 序 例

回　路　图	指　令　表		
	地址	指令	操作数
	62	LD	I 5
	63	ORPD	M 6
	64	AND	M 20
	65	ORPD	I 14
	66	OUT	Q 120
	67	END	

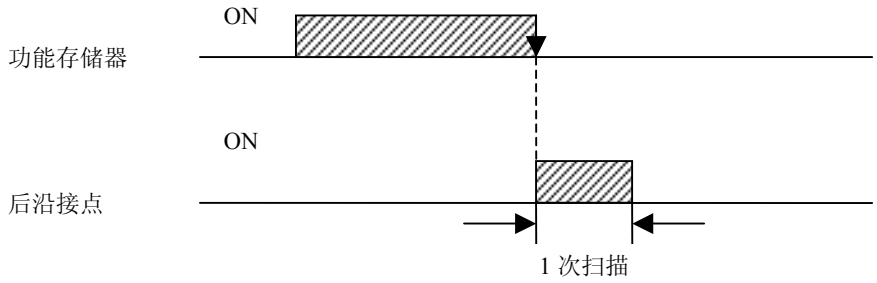
逻辑或运算后沿接点 ORND	SG－8B	SU－5M/6M	SZ－4M
		DL05/DL06	DL350

指　　令	符　　号
ORND 接点定义号 OR　NEGATIVE	□×××× N

操作步数	可使用的操作数				
	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL05	DL06	DL350
1	I 0~I 1777	I 0~I 777	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 777
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 777
	GI 0~GI 3777	－	－	GI 0~GI 3777	－
	GQ 0~GQ 3777	－	－	GQ 0~GQ 3777	－
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1777
	S 0~S 1777	S 0~ S 1777	S 0~S 377	S 0~S 1777	S 0~ S 1777
	T 0~T 377	T 0~T 377	T 0~T 177	←	T 0~T 377
	C 0~C 377	←	C 0~C 177	←	←

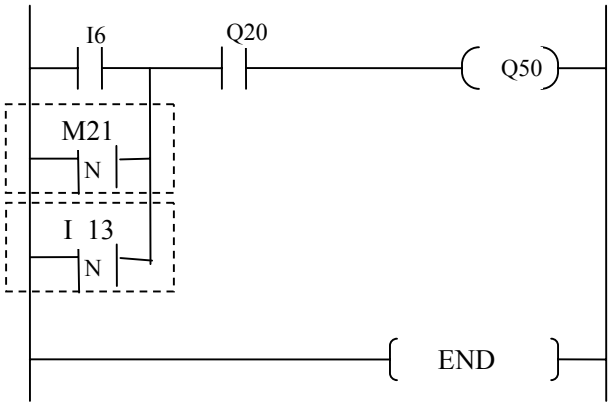
功能：1．是在后沿的 1 次扫描周期内接通的接点指令。其它用法与 AND 指令相同。

动作：



程序举例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
85	LD	I 6
86	ORND	M 21
87	ORND	I 13
88	AND	Q 20
89	OUT	Q 50
90	END	

逻辑运算开始比较等于・不等于接点 LDEQ/LDNEQ	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
LDEQ　被比较数据　比较数据 LOAD EQUAL	□××××　□×××× ＝
LDNEQ　被比较数据　比较数据 LOAD　NOT　EQUAL	□××××　□×××× ＝

操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M /SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	被比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
	比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
		K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	←	K0~KFFFF

功能：1．对于 LDEQ 指令：(被比较数据)=(比较数据)时，条件成立。

(被比较数据)≠(比较数据)时，条件不成立。

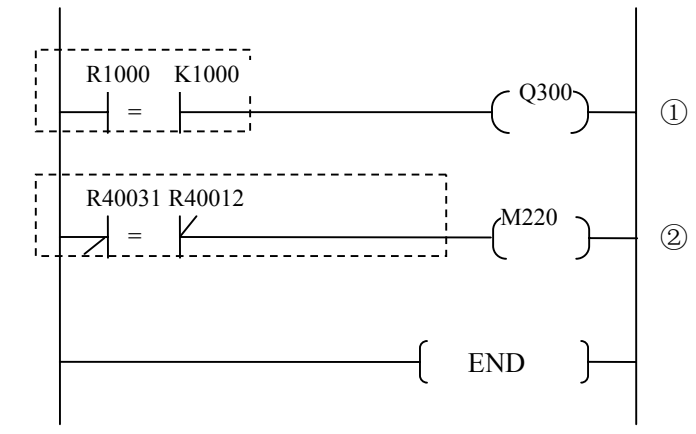
2．对于 LDNEQ 指令：(被比较数据)=(比较数据)时，条件不成立。

(被比较数据) ≠(比较数据)时，条件不成立。

3．(被比较数据)和(比较数据)可以都是 BCD 码，也可以都是 BIN 码。

程 序 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
112	LDEQ	R 1000
		K 1000
114	OUT	Q 300
115	LDNEQ	R 40031
		R 40012
117	OUT	M 220
118	END	

① 如果寄存器 R01000 内的数据和常数 1000 相等，则条件成立。Q300 接通。

如果寄存器 R40031 的内容与寄存器 R40012 的内容不等，则条件成立。M220 接通。

逻辑与运算比较等于・不等于接点 ANDEQ/ANDNEQ	SG−8B	SU−5/5E	SU−6B	SU−5M/6M	SZ−3	SZ−4
	SZ−4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
ANDEQ　被比较数据　比较数据 AND . EQUAL	□×××× □×××× =
ANDNEQ　被比较数据　比较数据 AND　NOT　EQUAL	□×××× □×××× =

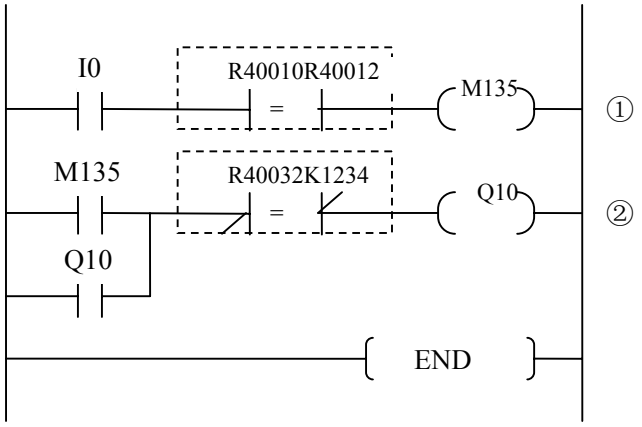
操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M /SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	被比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
	比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
		K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	←	K0~KFFFF

功能：1．是二个数据相等，不相等为条件的指令。回路上的串联接点(除最初的接点以外)全部使用此指令。

其它用法和 LDEQ 及 LDNEQ 指令相同。

程 序 举 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
120	LD	I 0
121	ANDEQ	R 40010
		R 40012
123	OUT	M 135
124	LD	M 135
125	OR	Q 10
126	ANDNEQ	R 40032
		K 1234
128	OUT	Q 10
129	END	

① 当 I0 接通，如果寄存器 R40010 的内容与 R40012 的内容相等，则条件成立。M135 接通。

② 当 M135 或 Q10 接通时，如果寄存器 R40032 的内容与常数 1234(16 进制)不等时，条件成立。Q10 接通。

逻辑或运算比较等于・不等于接点 OREQ/ORNEQ	SG−8B	SU−5/5E	SU−6B	SU−5M/6M	SZ−3	SZ−4
	SZ−4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

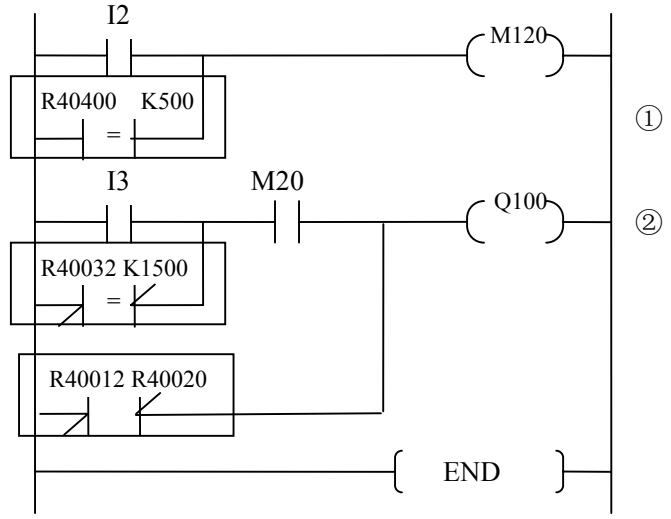
指　　令	符　　号
OREQ　被比较数据　比较数据 OR . EQUAL	□×××× □×××× =
ORNEQ　被比较数据　比较数据 OR　NOT　EQUAL	□×××× □×××× =

操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M /SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	被比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
	比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
		K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	←	K0~KFFFF

功能：1．是以两个数据相等，不相等为条件的指令。并联在母线与前面回路间的接点使用此指令。
其它用法和 LDEQ 及 LDNEQ 指令相同。

程 序 举 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
150	LD	I 2
151	OREQ	R 40400
		K 500
153	OUT	M 120
154	LD	I 3
155	ORNEQ	R 40032
		K 1500
157	AND	M 20
158	OREQ	R 40012
		R 40020
160	OUT	Q 100
161	END	

逻辑运算开始比较大于等于接点 LDGE/LDNGE	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
≥ LDGE 被比较数据 比较数据 LOAD GREATER EQUAL	□××××　□×××× ≧
＜ LDNGE 被比较数据 比较数据 LOAD NOT GREATER EQUAL	□××××　□×××× ≧

操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M /SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	被比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
	比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
		K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	←	K0~KFFFF

功能：1．是以两个数据的大小关系为条件的接点指令。

2．LDGE 指令，当［被比较数据］≥［比较数据］时，条件成立。当［被比较数据］＜［比较数据］时，条件不成立。

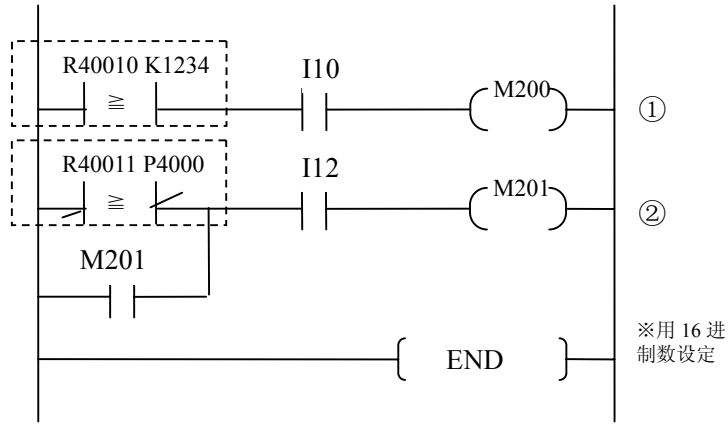
3．LDNGE 指令，当［被比较数据］≥［比较数据］时，条件不成立。当［被比较数据］＜［比较数据］时，条件成立。

4．［被比较数据］,［比较数据］可以同时为 BCD 码，也可同时为 BIN 码。

5．被比较数据不能指定为定时器计数器的经过值。

程 序 举 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
100	LDGE	R 40010
		K 1234
102	AND	I 10
103	OUT	M 200
104	LDNGE	R 40011
		P 4000
106	OR	M 201
107	AND	I 12
108	OUT	M 201
109	END	

① 如果寄存器 R40010 的内容大于等于常数 1234 时，条件成立(ON)。若 I10 接通，则 M200 接通。

② 如果寄存器 R40011 的内容小于寄存器 R4000 内容为地址的寄存器的内容时，条件成立(ON)。

逻辑与运算比较大于等于接点 ANDGE/ANDNGE	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

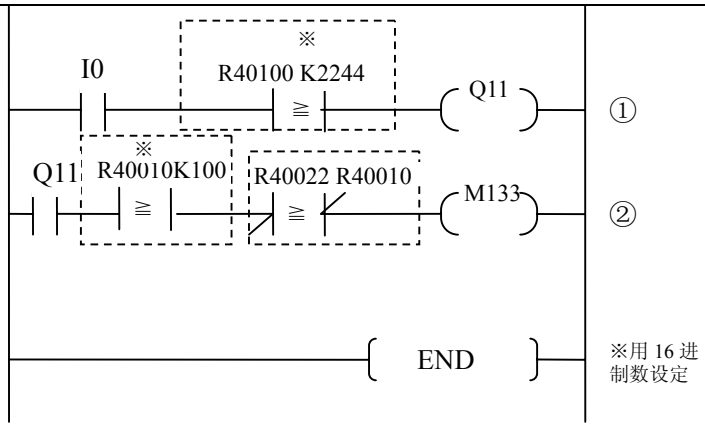
指令	符号
≥ ANDGE 被比较数据 比较数据 AND GREATER EQUAL	□××××　□×××× ≧
＜ ANDNGE 被比较数据 比较数据 AND NOT GREATER EQUAL	□××××　□×××× ≧

操作步数	可使用的操作数										
2	机种	SG-8B/SU-5M /SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	被比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777
	比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777
		K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	K0~KFFFF

功能：1.以两个数据之间的大小关系为条件的指令，用于与前面的回路串联的接点。其它用法，与 LDGE 及 LDNGE 相同。

程 序 举 例

回 路 图



指 令 表

地址	指令	操作数
101	LD	I 0
102	ANDGE	R40100
		K 2244
104	OUT	Q 11
105	LD	Q 11
106	ANDGE	R 40010
		K 100
108	ANDNGE	R40022
		R40010
110	OUT	M 133
111	END	

① 当 I0 为 ON 时，如 R40100 的数据在 2244 以上，则条件成立，Q11 为 ON。

② R40010 的数据在 100 以上时，接点条件成立。R40022 的数据比 R40010 的数据小时，接点条件成立。

逻辑或运算比较大于等于接点 ORGE/ORNGE	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

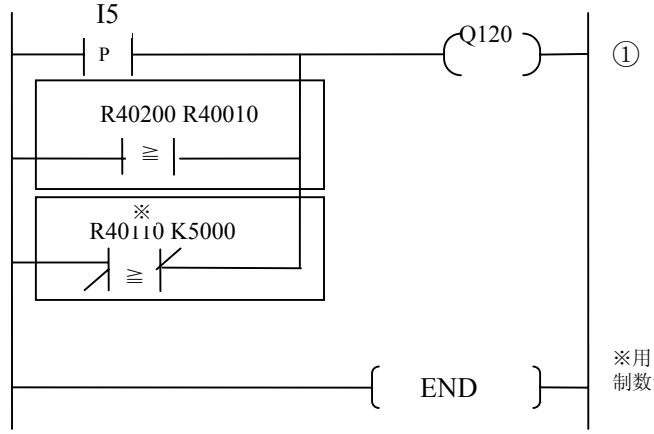
指　　令	符　　号
≥ ORGE　被比较数据　比较数据 OR　GREATER　EQUAL	□××××　□×××× ≧
＜ ORNGE　被比较数据　比较数据 OR　NOT　GREATER　EQUAL	□××××　□×××× ≧

操作步数	可使用的操作数											
2	机种	SG-8B/SU-5M /SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN
	被比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
	比较数据	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	←	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237	←	←	R0~R41207 P0~P37777
		K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	K0~KFFFF	←	←	K0~KFFFF

功能：1.以两个数据间的大小关系为条件，与前面的回路并联的接点，使用此指令。其它用法，与 LDGE 及 LDNGE 相同。

程 序 例

回　路　图

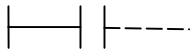
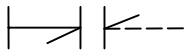


指　令　表

地址	指令	操作数
115	LDPD	I 5
116	ORGE	R 40200
		R 40010
118	ORNGE	R 40110
		K 5000
120	OUT	Q 120
121	END	

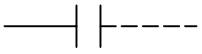
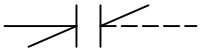
① R40200 内的数据在 R40010 内的数据以上时，条件成立，Q120 为 ON。
R40110 内的数据小于 5000 时，条件成立。Q120 为 ON。

数据寄存器内的指定位的逻辑运算开始接点 BLD/BLDN	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指　　令	符　　号
ON 条件 BLD 接点定义号 位号 BIT LOAD	□×××× K×× 
OFF 条件 BLDN 接点定义号 位号 BIT LOAD NOT	□×××× K×× 

功能：是直接连接在母线上的接点，或者是在一个接点组开始的接点时使用。
BLD 表示常开接点，BLDN 表示常闭接点。

数据寄存器内的指定位的逻辑与运算接点 BAND/BANDN	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指　　令	符　　号
ON 条件 BAND 接点定义号 位号 BIT AND	□×××× K×× 
OFF 条件 BANDN 接点定义号 位号 BIT AND NOT	□×××× K×× 

功能：BAND 表示常开接点，BANDN 表示常闭接点。

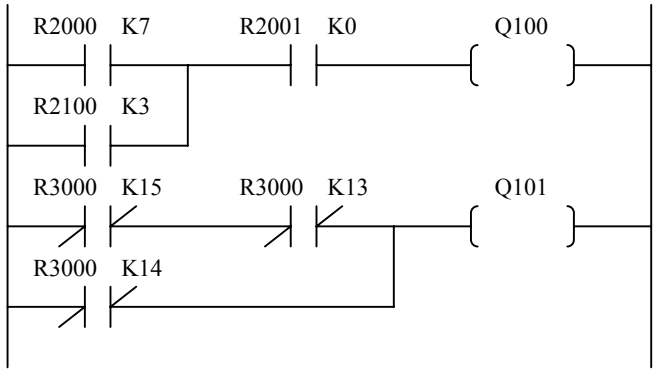
数据寄存器内的指定位的逻辑或运算接点 BOR/BORN	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指　　令	符　　号
ON 条件 BOR 接点定义号 位号 BIT OR	□×××× K××
OFF 条件 BORN 接点定义号 位号 BIT OR NOT	□×××× K××

功能：BOR 表示常开接点，BORN 表示常闭接点。

操作步数	可使用的操作数			
2	SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL06	DL350
	R0~R37777, P0~P37777	R0~R17777, P0~P17777	R0~R17777, P0~P17777	R0~R17777, P0~P17777
	K0~K15	K0~K15	K0~K15	K0~K15

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
100	BLD	R2000 K7
102	BOR	R2100 K3
104	BAND	R2001 K0
106	OUT	Q100
107	BLDN	R3000 K15
109	BANDN	R3000 K13
111	BORN	R3000 K14
113	OUT	Q101

5－3 逻辑组连接指令

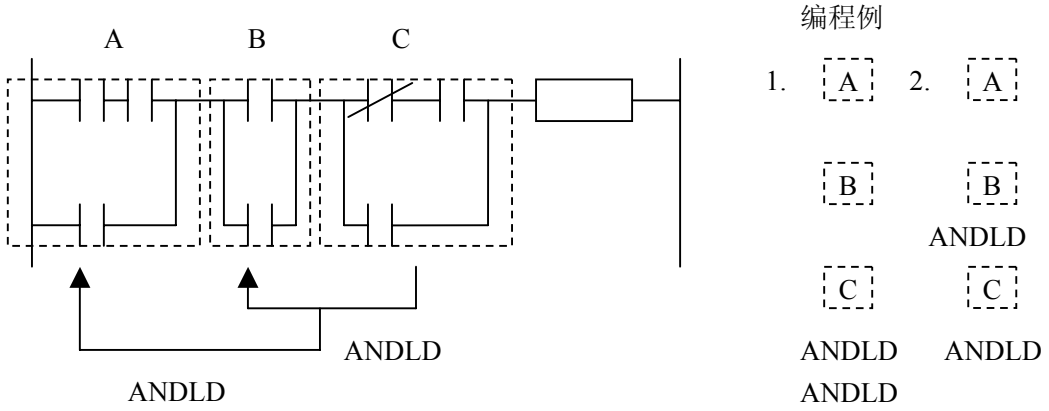
逻辑组间串联 ANDLD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
ANDLD AND　LOAD	

指令步数	1

功能：1.仅用 AND 及 OR 指令不可能完全连接时，用 AND、OR 把可连接的部分组合成逻辑组，在逻辑组之间串联的场合，使用该指令。

2.用 ANDLD 指令，最多可连续使用 7 次，将前面的最多 8 个逻辑组连接起来。



编程例 1

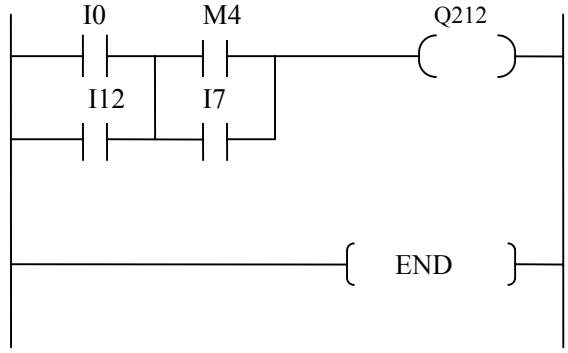
用 LD、AND、OR、(LDN、ANDN、ORN)指令分别写出 A、B、C 三个接点组(逻辑组)的程序，第一个 ADNLD 将 B 和 C 连接起来，第 2 个 ANDLD 将(B • C)和 A 连接起来，完成整个接点回路的程序表达。

编程例 2

此例中，因为不存在连续使用 ANDLD 指令，所以接点组的个数不受限制。

程 序 例

回　路　图



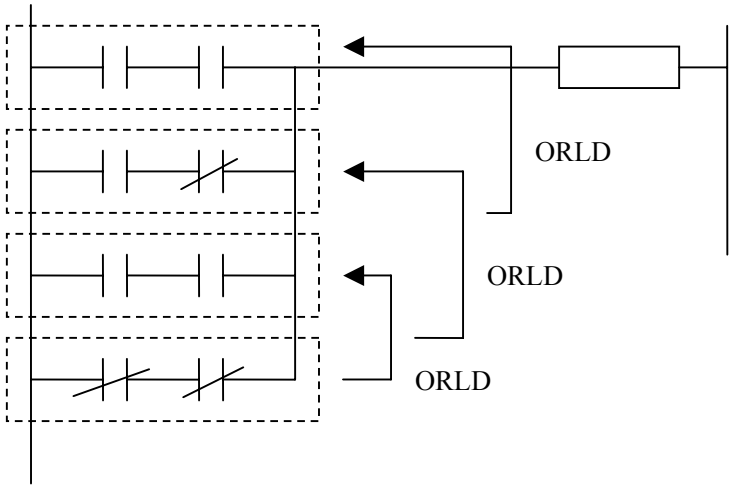
指　令　表

地址	指令	操作数
100	LD	I 0
101	OR	I 12
102	LD	M 4
103	OR	I 7
104	ANDLD	
105	OUT	Q 212
106	END	

逻辑组间并联 ORLD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN
指　　令		符　　号				
ORLD OR　LOAD						

指令步数	1

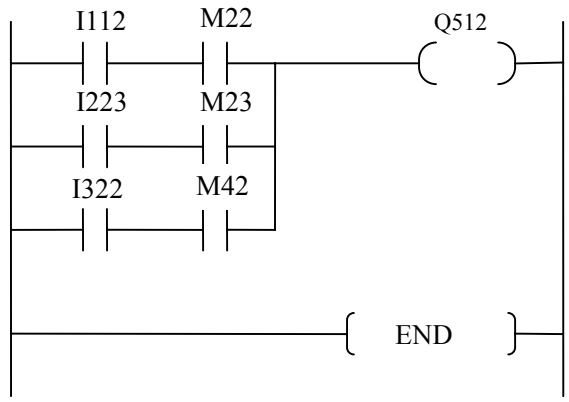
功能：1.LD 指令开始的接点逻辑组并联的场合，使用该指令，其它功能与 ANDLD 指令相同。



用 LD(LDN)、AND(ANDN)指令表达各逻辑组的程序，然后用 ORLD 指令将各逻辑组并联起来。

程 序 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
1110	LD	I 112
1111	AND	M 22
1112	LD	I 223
1113	AND	M 23
1114	ORLD	
1115	LD	I 322
1116	AND	M 42
1117	ORLD	
1118	OUT	Q 512
1119	END	

5－4 母线指令

母线指令 MLS/MLR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
MLS 母线号 MASTER LINE • SET	MLS K×
MLR 母线号 MASTER LINE • RETURN	MLR K×

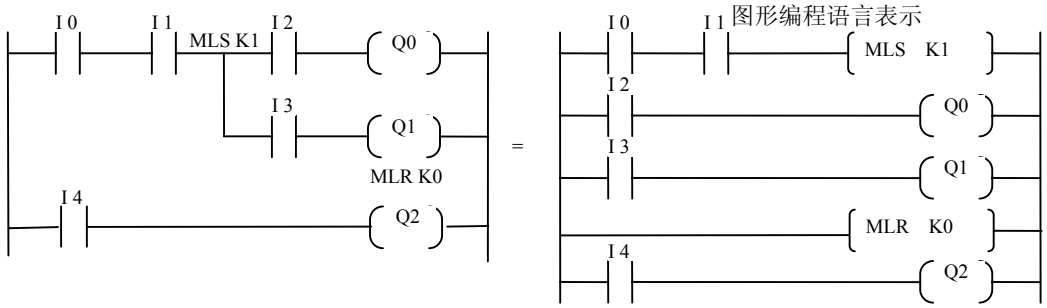
指令步数	可使用的操作数	
1	MLS	K1~K7
	MLR	K0~K7

功能：1．是定义 LD 指令（或 LD 指令开始的指令群）条件新母线的指令。

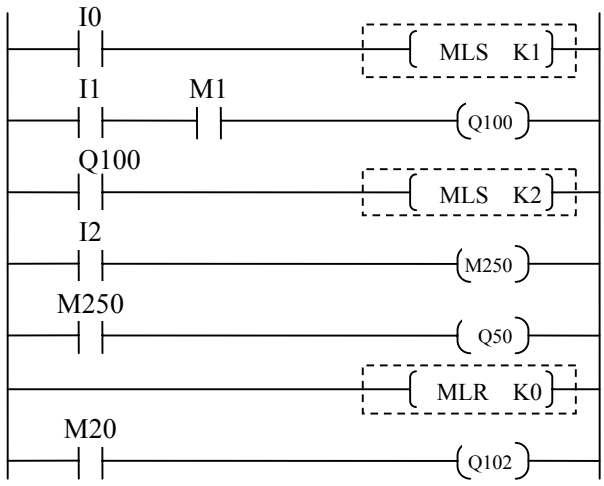
2．在 MLS 及 MLR 指令中分别指定母线号。MLS 依次指定从 1~7 的母线编号，作为新母线。MLR 根据母线号的指定，返回到前面的母线上。执行 MLR.K0 指令，则返回到最初的母线（主母线）。注意，不能返回到母线号大的母线上。

3．在由 MLS 指定的公共条件（母线）上，可在任意位置追加（再定义）对其以后的动作指令的公共条件，但母线数不能超过 8 级。

4．在使用级式程序时，母线管理只能用于同一级中，进入下一级，母线代号自动为 0。



回 路 图



指 令 表

地址	指令	操作数
150	LD	I 0
151	MLS	K 1
152	LD	I 1
153	AND	M 1
154	OUT	Q 100
155	LD	Q 100
156	MLS	K 2
157	LD	I 2
158	OUT	M 250
159	LD	M 250
160	OUT	Q 50
161	MLR	K 0
162	LD	M 20
163	OUT	Q 102

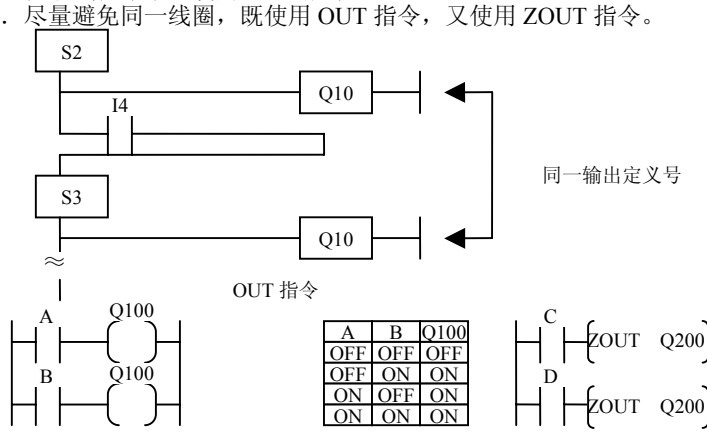
5－5 输出指令

线圈 ON 动作 OUT/ZOUT	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
OUT 线圈定义号 OUT	—(□××××)—
ZOUT 线圈定义号 ZOUT	—{ ZOUT □×××× }—

操作步数	可使用的操作数									
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M/DL350	SH/SM	DL05	DL06	SN
	I 0~I 1777	I 0~I 477	I 0~I 477	I 0~I 177	I 0~I 477	I 0~I 777	I 0~I 77	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 377
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 477	Q 0~Q 477	Q 0~Q 177	Q 0~Q 477	Q 0~Q 777	Q 0~Q 77	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377
	GI 0~GI 3777	GI 0~GI 1777	GI 0~GI 777	—	—	—	—	—	GI 0~GI 3777	—
	GQ 0~GQ 3777	—	—	—	—	—	—	—	GQ 0~GQ 3777	—
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 737	M 0~M 377	←	M 0~M 1777	M 0~M 377	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1177

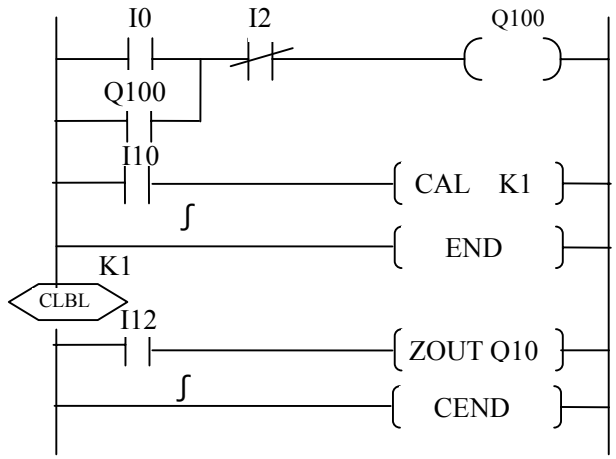
功能：1．是将条件结果写入到功能存储器的指令，条件成立时为 ON，条件不成立时为 OFF。
2．OUT 指令双重使用时，OR 动作。ZOUT 指令双重使用时，后面的优先动作。
3．如果同一线圈没有双重使用，OUT 指令、ZOUT 指令动作相同。
4．在通常的梯形图程序中，同一线圈不双重使用，所以没有必要区别 OUT 和 ZOUT。
5．在级式程序中，使用 OUT 指令。
6．尽量避免同一线圈，既使用 OUT 指令，又使用 ZOUT 指令。



A	B	Q100
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	ON
ON	OFF	ON
ON	ON	ON

C	D	Q200
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	ON
ON	OFF	OFF
ON	ON	ON

回 路 图



指 令 表

地址	指令	操作数
71	LD	I 0
72	OR	Q 100
73	ANDN	I 2
74	OUT	Q 100
75	LD	I 10
76	CAL	K 1
∘∘∘	∘∘∘	∘∘∘
2571	END	
2572	CLBL	K 1
2574	LD	I 12
2575	ZOUT	Q 10
∘∘∘	∘∘∘	∘∘∘
2581	CEND	

线圈 ON，OFF 保持动作 SET/RST	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
SET　线圈定义号　末尾定义号 SET　（可省略）	SET □×××× SET □×××× □××××
RST　线圈定义号　末尾定义号 RESET　（可省略）	RST □×××× RST □×××× □××××

操作步数	可使用的操作数									
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M/DL350	SH/SM	DL05	DL06	SN
	I 0~I 1777	I 0~I 477	I 0~I 477	I 0~I 177	I 0~I 477	I 0~I 777	I 0~I 77	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 377
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 477	Q 0~Q 477	Q 0~Q 177	Q 0~Q 477	Q 0~Q 777	Q 0~Q 77	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377
	GI 0~GI 3777	GI 0~GI 1777	GI 0~GI 777	—	—	—	—	—	GI 0~GI 3777	—
	GQ 0~GQ 3777	—	—	—	—	—	—	—	GQ 0~GQ 3777	—
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 737	M 0~M 377	←	M 0~M 1777	M 0~M 377	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1177

功能：1．SET 线圈的回路条件一成立，功能存储器被置位，这时如 SET 条件不成立，可继续保持 ON 状态。

2．RST 指令，将被 SET 指令置为 ON 的功能存储器置为 OFF。

3．SET 指令和 RST 指令成对使用时，可重复使用同一定义号。

4．指定起始定义号和末尾定义号时，SET、RST 可同时对一个范围进行设定。

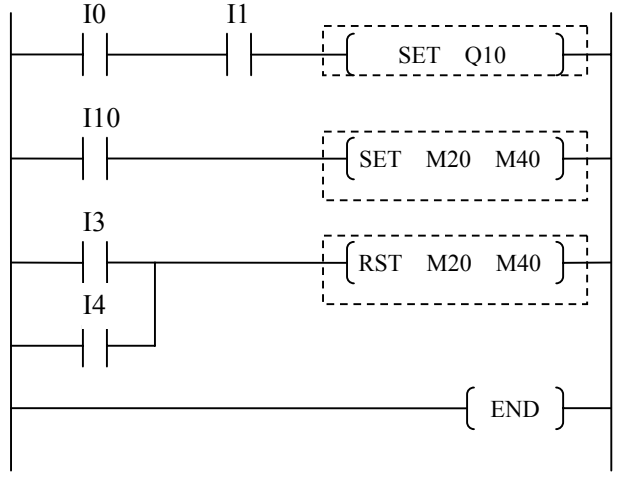
5．是 1 步指令、2 步指令都通用使用的指令（末尾号可省略）。

6．SET 指令和 RST 指令的条件同时成立时，后面的优先。

7．对同一定义号同时使用 SET、RST 指令是没有问题的，但应避免与 OUT、ZOUT 并用。

程　序　例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
50	LD	I 0
51	AND	I 1
52	SET	Q 10
53	LD	I 10
54	SET	M 20
		M 40
56	LD	I 3
57	OR	I 4
58	RST	M 20
		M 40
60	END	

直接输出线圈接通动作 OUTDI/ZDI	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3(※)	SZ－4(※)
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	

指　　令	符　　号
OUTDI　线圈定义号 OUT　DIRECT	OUTDI　Q××××
ZDI　线圈定义号 ZOUT　DIRECT	ZDI　Q××××

(※) 仅 OUTDI

操作步数	可使用的操作数								
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 477	Q 0~Q 477	Q 0~Q 177	Q 0~Q 477	Q 0~Q 777	Q 0~Q 77	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777

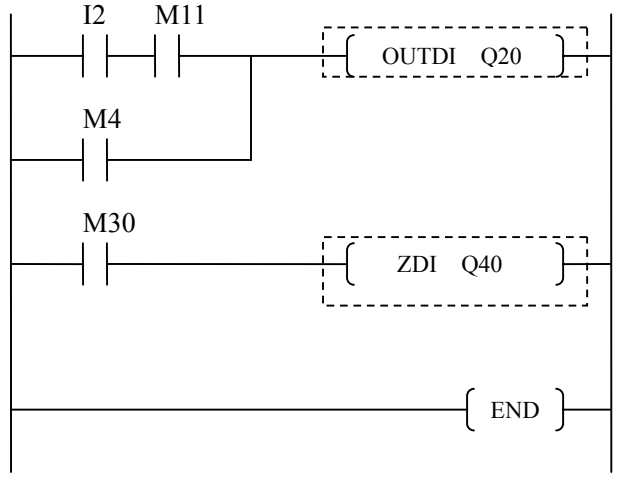
功能：1．当程序执行到该指令时，将状态直接送入输出模块，条件成立时为 ON，条件不成立时为 OFF。

2．OUTDI 指令双重使用时，OR 动作，ZDI 指令双重使用时后面优先。

3．执行该指令时，其输出模块及相应的内部状态表改变，因此，与指定线圈具有相同定义号的接点状态改变。

程　序　举　例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
90	LD	I 2
91	ANDN	M 11
92	OR	M 4
93	OUTDI	Q 20
94	LD	M 30
95	ZDI	Q 40
96	END	

直接线圈接通保持・断开动作指令 SETDI/RSTDI	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	

指　　令	符　　号
SETDI　起始定义号　末尾定义号 SET　DIRECT　（可省略）	SETDI　□×××× SETDI　□×××× □××××
RSTDI　起始定义号　末尾定义号 RESET　DIRECT　（可省略）	RSTDI　□×××× RSTDI　□×××× □××××

操作步数	可使用的操作数								
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 477	Q 0~Q 477	Q 0~Q 177	Q 0~Q 477	Q 0~Q 777	Q 0~Q 77	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777

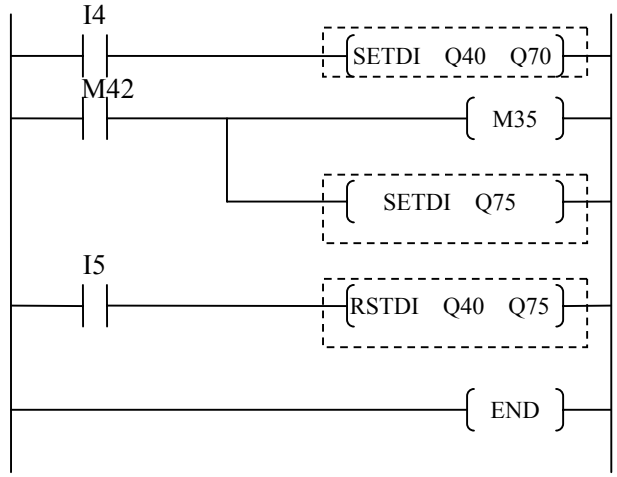
功能：1．在程序执行到该指令时，将状态直接送入输出模块，SETDI 条件成立时 ON，RSTDI 条件成立时 OFF，其它用法与 SET 和 RST 指令相同。

2．执行该指令后，由于输出状态表改变，因此与该线圈具有相同定义号的接点状态亦改变。

3．SET、RST 指令应避免与 OUT、ZOUT 指令使用同一定义号。

程　序　举　例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
61	LD	I 4
62	SETDI	Q 40
		Q 70
64	LD	M 42
65	OUT	M 35
66	SETDI	Q 75
67	LD	I 5
68	RSTDI	Q 40
		Q 75
70	END	

1 次扫描输出指令 PD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
PD 线圈定义号 POSITIVE DIFFERENTIAL	PD □××××

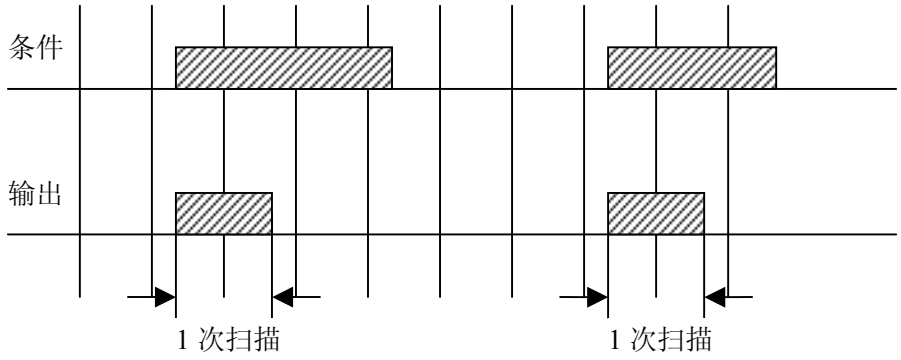
操作步数	可使用的操作数									
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	I 0~I 1777	I 0~I 477	I 0~I 477	I 0~I 177	I 0~I 477	I 0~I 777	I 0~I 77	I 0~I 377	I 0~I 777	I 0~I 377
	Q 0~Q 1777	Q 0~Q 477	Q 0~Q 477	Q 0~Q 177	Q 0~Q 477	Q 0~Q 777	Q 0~Q 77	Q 0~Q 377	Q 0~Q 777	Q 0~Q 377
	M 0~M 3777	M 0~M 1777	M 0~M 737	M 0~M 377	←	M 0~M 1777	M 0~M 377	M 0~M 777	M 0~M 1777	M 0~M 1177

功能：1．条件由不成立到成立，接通一个扫描周期。

2．RUN 接通时，条件成立，也是接通一个扫描周期，但对于停电保持线圈，保持停电前的状态。

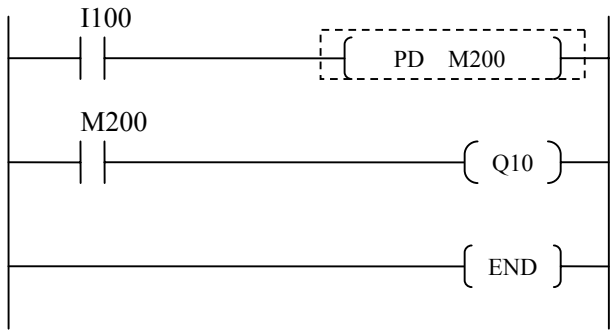
3．对于使用该指令的定义号，避免重复用于其它输出指令上。

动作：



程　序　举　例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
100	LD	I 100
101	PD	M 200
102	LD	M 200
103	OUT	Q 10
104	END	

数据寄存器内的指定位的输出命令 BOUT/BSET/BRST	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

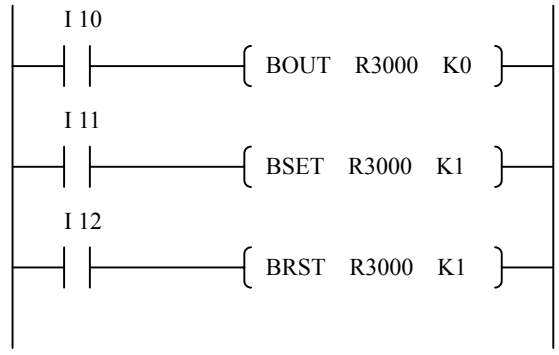
指　　令	符　　号
BOUT 寄存器定义号 位号 BIT OUT	BOUT □×××× □××××
BSET 寄存器定义号 位号 BIT SET	BSET □×××× □××××
BRST 寄存器定义号 位号 BIT RST	BRST □×××× □××××

操作步数	可使用的操作数			
2	SU-5M/SU-6M	SZ-4M	DL06	DL350
	R0~R37777, P0~P37777	R0~R17777, P0~P17777	R0~R17777, P0~P17777	R0~R17777, P0~P17777
	K0~K15	K0~K15	K0~K15	K0~K15

功能：

1. BOUT 指令是将条件的 ON/OFF 状态送到所指定的寄存器 Bit 位。
2. BSET 指令是当条件状态为 ON 时，所指定的寄存器的 Bit 位置为“1”。
3. BRST 指令是当条件状态为 ON 时，所指定的寄存器的 Bit 位置为“0”。
4. 当同一寄存器的同一 Bit 位的输出为多次重复输出时会产生误动作。

回路图



指令表

地址	指令	操作数
200	LD	I 10
201	BOUT	R3000 K0
203	LD	I 11
204	BSET	R3000 K1
206	LD	I 12
207	BRST	R3000 K1

5－6 移位寄存器

移位寄存器 SR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
SR　起始定义号　末尾定义号 SHIFT REGISTER	数据 SR M×××× M×××× 时钟 CLOCK 复位 RESET

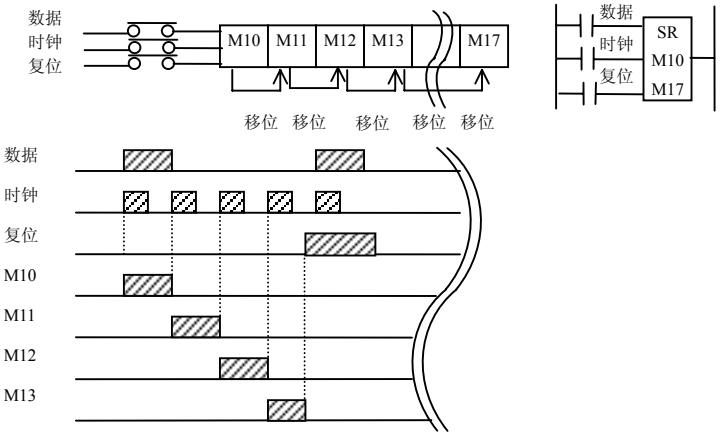
功能：1．该指令是移位寄存器指令，以 8 点为单位构成移位寄存器。

2．移位寄存器有三个输入端，数据输入，时钟输入，复位输入，接在三端前的逻辑可以是 LD 指令，也可以是以 LD 开始的指令群。

3．当时钟输入 OFF→ON 时，将数据输入的状态送入开始位（起始定义号），同时移位寄存器内各位的状态均向下移 1 位。

备注）在起始定义号为 M×××0 末尾定义号为 M×××7 的情况下，移位方向为 M×××0→M×××7；当起始定义号为 M×××7 末尾定义号为 M×××0 时，移位方向为 M×××7→M×××0

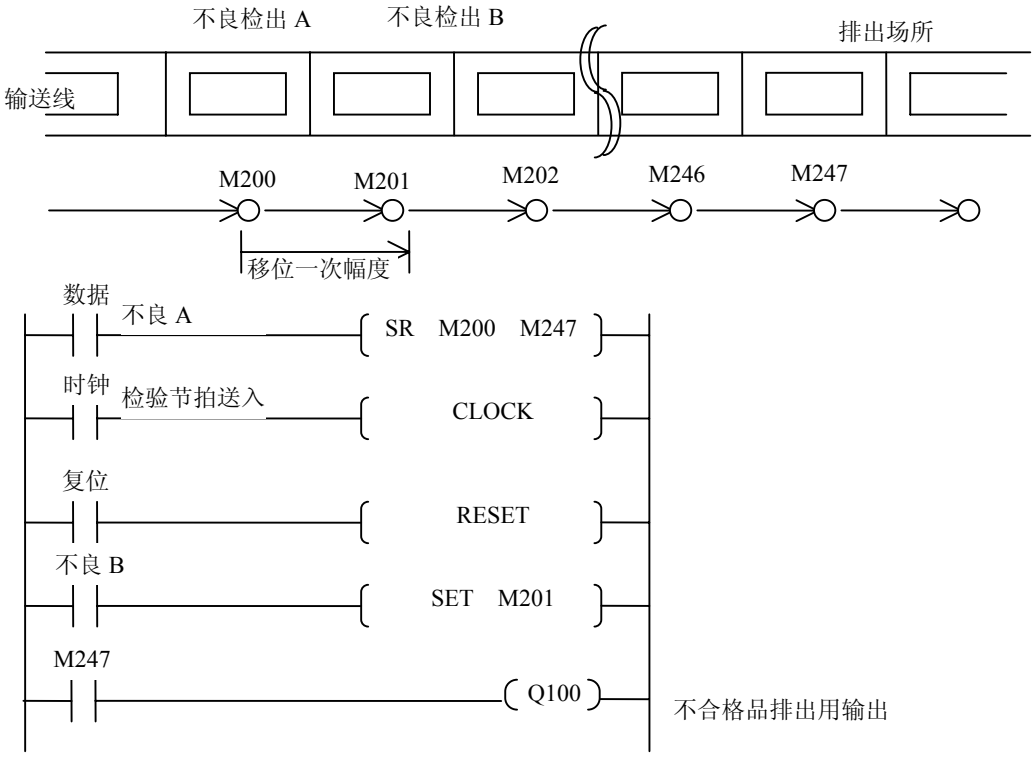
动作：



回　路　图	指　令　表		
	地址	指令	操作数
	90	LD	I 10
	91	ANDN	M 40
	92	LD	I 11
	93	LD	I 50
	94	OR	M 20
	95	SR	M 200
			M 207
	97	LD	M 207
	98	OUT	Q 20
	99	END	

移位寄存器的使用方法

（1）在 2 处不合格检出的场合

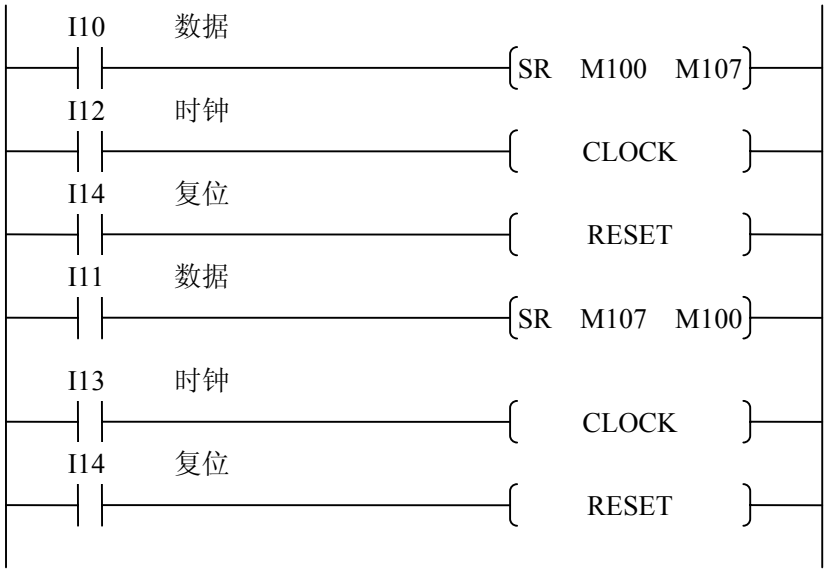


（2）可逆移位寄存器例子

移位寄存器指令是从起始定义号移到最终定义号，［SR　M100　M107］是从 M100→M107。

［SR　M107　M100］是从 M107→M100，构成可逆移位寄存器。

如果正方向时钟和反方向时钟同时输入，差动为 0，移位位置为原来位置，但两端数据变化。



5－7 定时器指令

0.1 秒定时器指令 TMR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
TMR 定时器定义号 设定值 TIMER 级式语言也必要	TMR T×××× □×××× (设定值)

操作步数	可使用的操作数					
	机种	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4
2(3)	定时器定义号	T0~T377	T0~T377	T0~T177	T0~T77	T0~T177
设定值K指定时为3步	设定值	R0~R41237 P0~P37777 K0~K9999	R0~R41234 P0~P17777 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41227 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999

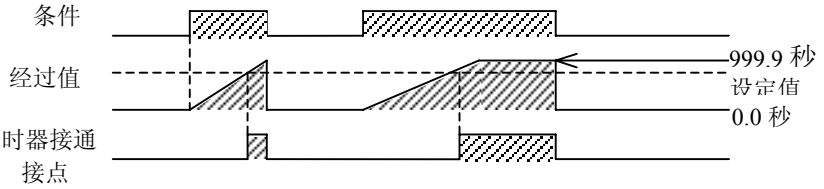
操作步数	可使用的操作数					
	机种	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
2(3)	定时器定义号	T0~T377	T0~T77	T0~T177	T0~T377	T0~T177
设定值K指定时为3步	设定值	R0~R41237 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41230 K0~K9999	R0~41237 K0~K9999	←	R0~R41207 P0~P37777 K0~K9999

功能： 1．条件成立时定时器以 0.1 秒为单位增计时，定时范围 0~999.9 秒。
2．当定时器经过值超过设定值时，接点接通。
3．当经过值超过设定值时，条件成立，定时器经过值继续增加(在 999.9 时停止)
4．如果条件不成立，则定时器复位(现行值为 0)。在级式时，级转移也进行复位。
5．经过值存放在和定时器同一编号的寄存器(R)定义号内。
例)

定时器定义号		经过值寄存器
T11	→	R11
T20	→	R20

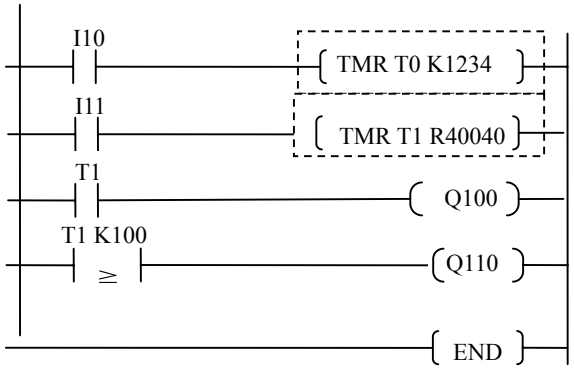
6.用“K”指定设定值为 3 步指令。
7.同一定时器不能重复使用，但如不同时动作在不同的级中可以重复使用。

动作：



注意)1.设定值在 0.1~0.2 秒时，请使用 HTMR 指令。

回 路 图



指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	I 10
101	TMR	T 0
		K 1234
104	LD	I 11
105	TMR	T 1
		R 40040
107	LD	T 1
108	OUT	Q 100
109	LD	T 1
		K 100
111	OUT	Q 110
112	END	

0.01 秒定时器 HTMR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

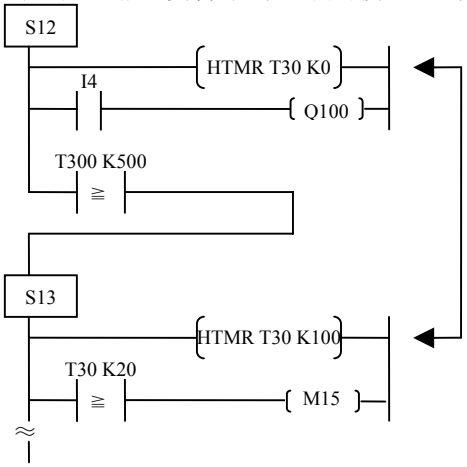
指　　令	符　　号
HTMR　定时器定义号　设定值 HIGHTIMER　　级式语言也必要	数据 ─{ HTMR　T×××× □×××× }─ (设定值)

操作步数	可使用的操作数					
	机种	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4
2(3)	定时器定义号	T0~T377	T0~T377	T0~T177	T0~T77	T0~T177
设定值K指	设定值	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41230	R0~R41227	R0~R41230
定时为 3 步		P0~p37777	P0~P17777	P0~P7777		P0~P7777
		K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999

操作步数	可使用的操作数					
	机种	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
2(3)	定时器定义号	T0~T377	T0~T77	T0~T177	T0~T377	T0~T177
设定值K指	设定值	R0~R41237	R0~R41230	R0~41237		R0~R41207
定时为 3 步		P0~P7777			←	P0~P37777
		K0~K9999	K0~K9999	K0~K9999		K0~K9999

功能：1.条件成立时，定时器以 0.01 秒为单位增计时，定时范围 0~99.99 秒，其它功能与 TMR 相同。

2.同一定时器不能重复使用。但不同时接通，可在不同的级中重复使用。

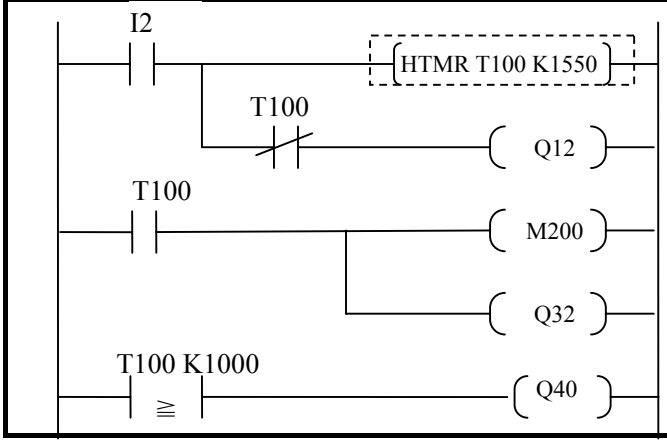


如不同时接通定时器，可在不同的级中重复使用的例子。

从 S_{12} 向 S_{13} 移行的瞬间复位

程 序 举 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
16	LD	I 2
17	HTMR	T 100
		K 1550
20	ANDN	T 100
21	OUT	Q 12
22	LD	T 100
23	OUT	M 200
24	OUT	Q 32
25	LD	T 100
		K 1000
27	OUT	Q 40

0.1 秒累积定时器 ATMR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
ATMR 定时器定义号 设定值 ACCUMULATION TIMER　　级式语言也必要	计时条件 ATMR T××× □×××× 复位条件 RESET

操作步数	可使用的操作数					
2(3) 设定值K指定时为3步	机种	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4
	定时器定义号	T0~T376	T0~T376	T0~T176	T0~T76	T0~T176
	设定值	R0~R41226 P0~p37777 K0~K99999999	R0~R41233 P0~P17777 K0~K99999999	R0~R41227 P0~P7777 K0~K99999999	R0~R41236 K0~K99999999	R0~R41227 P0~P7777 K0~K99999999

操作步数	可使用的操作数					
2(3) 设定值K指定时为3步	机种	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	定时器定义号	T0~T376	T0~T76	T0~T176	T0~T376	T0~T176
	设定值	R0~R41236 P0~P7777 K0~K99999999	R0~R41227 K0~K99999999	R0~41236 K0~K99999999	←	R0~R41206 P0~P37777 K0~K99999999

功能：1．当条件成立时，累积定时器以 0.1 秒为单位进行增计数，范围 0~9999999.9 秒，但它与 TMR 指令不同的是，该指令有记忆功能。

2．定时器范围及设定范围为 0.0~9999999.9 秒，用常数(K)8 位设定值时，为 3 步指令，其它为 2 步指令。

3．断电时记忆经过值，需设定定时器停电保持范围，具体方法参照各 PLC 用户手册。

4．同一定时器不能重复使用。

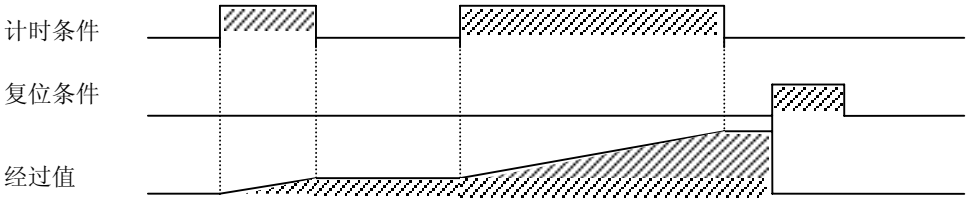
5．8 位经过值存在由定时器定义号 N 指定的寄存器 R(N)和 R(N+1)中，因此 T(N+1)就不能再使用了，例如定时器 T100，则 T101 就不能再使用了。

T20 → R20

例) T21 →R21　　经过值 8 位

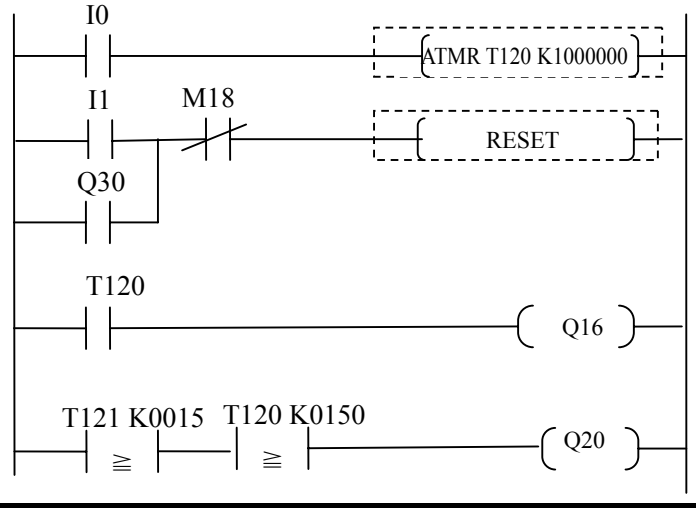
6．复位条件成立，则该定义号接点及经过值复位(经过值为“0”)动作

动作



程序举例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
93	LD	I 0
94	LD	I 1
95	OR	Q 30
96	ANDN	M 18
97	ATMR	T 120 K1000000
100	LD	T 120
101	OUT	Q 16
102	LD	T 121 K 15
104	AND	T 120 K 0150
106	OUT	Q 20
107	END	

0.01 秒累积定时器 AHTMR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
AHTMR　定时器定义号　设定值 ACCUMULATION　　级式语言也必要 HIGH TIMER	计时条件 / 复位条件 — AHTMR T××× □×××× / RESET

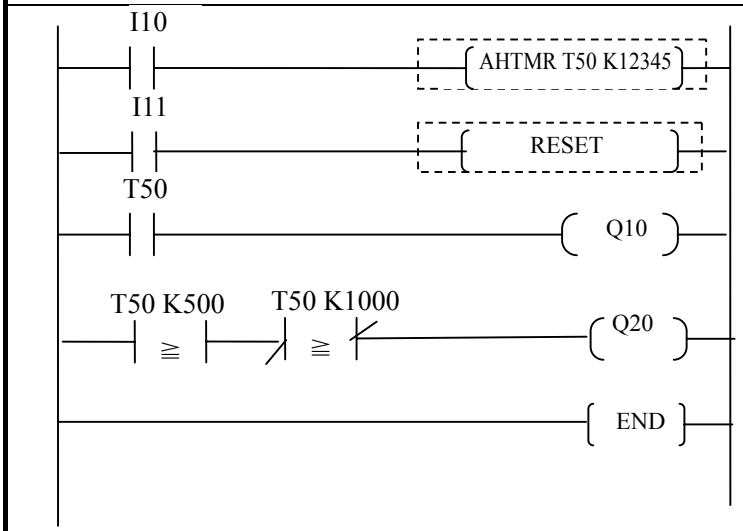
操作步数	可使用的操作数					
2(3) 设定值K指定时为 3 步	机种	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4
	定时器定义号	T0~T377	T0~T377	T0~T177	T0~T77	T0~T177
	设定值	R0~R41237 P0~P37777 K0~K9999	R0~R41234 P0~P17777 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41227 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999

操作步数	可使用的操作数				
2(3) 设定值K指定时为 3 步	机种	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	定时器定义号	T0~T377	T0~T77	T0~T177	T0~T377	T0~T177
	设定值	R0~R41237 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41230 K0~K9999	R0~41237 K0~K9999	←	R0~R41207 P0~P37777 K0~K9999

功能：1.定时范围及设定范围是 0.00~999999.99 秒，用常数(K)指定设定值时，该指令为 3 步指令，此外为 2 步指令，其它功能与 ATMR 相同。

程 序 举 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
110	LD	I 10
111	LD	I 11
112	AHTMR	T 50
		K 12345
115	LD	T 50
116	OUT	Q 10
117	LD	T 50
		K 500
119	ANDN	T 50
		K 1000
121	OUT	Q 20
122	END	

5－8 计数器指令

加算计数器（带复位端）CNT	SG－8B SZ－4M	SU－5/5E SH	SU－6B SM	SU－5M/6M DL05/DL06	SZ－3 DL350	SZ－4 SN

指　　令	符　　号
CNT 计数器定义号 设定值 COUNTER　　级式语言也必要	计数 CNT C××× □×××× 复位 RESET

操作步数	可使用的操作数					
2(3) 设定值K指定时为3步	机种	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4
	计数器定义号	C0~C377	C0~C377	C0~C177	C0~C77	C0~C177
	设定值	R0~R41237 P0~p37777 K0~K9999	R0~R41234 P0~P17777 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41227 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999

操作步数	可使用的操作数					
2(3) 设定值K指定时为3步	机种	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	计数器定义号	C0~C177	C0~C77	C0~C177	C0~C177	C0~C177
	设定值	R0~R41237 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41230 K0~K9999	R0~41237 K0~K9999	←	R0~R41207 P0~P37777 K0~K9999

功能：1．CNT 指令是 2/3 步指令，在第 2 步写入计数设定值。在用寄存器号指定设定值的场合，寄存器内的数据必须是 BCD 码，否则不能正常计数。设定值是常数（K 指定）时，该指令为 3 步指令。

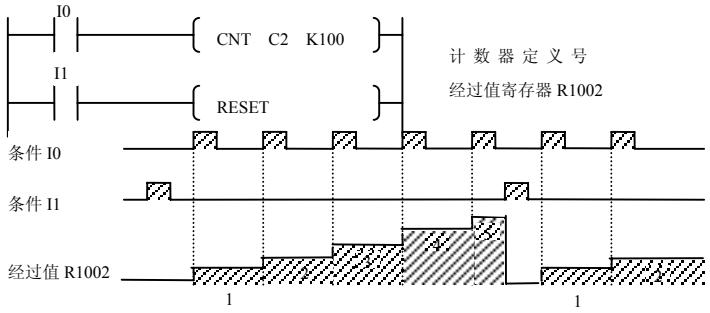
2．计数器的输入，有计数输入和复位输入。CNT 指令前面一个 LD 指令（或 LD 指令开始的逻辑组）为复位输入，再前一个 LD 指令（或 LD 指令开始的逻辑组）为计数输入。

3．当计数输入的条件从不成立到成立变化时，计数器计数值加 1（到 9999 时停止）

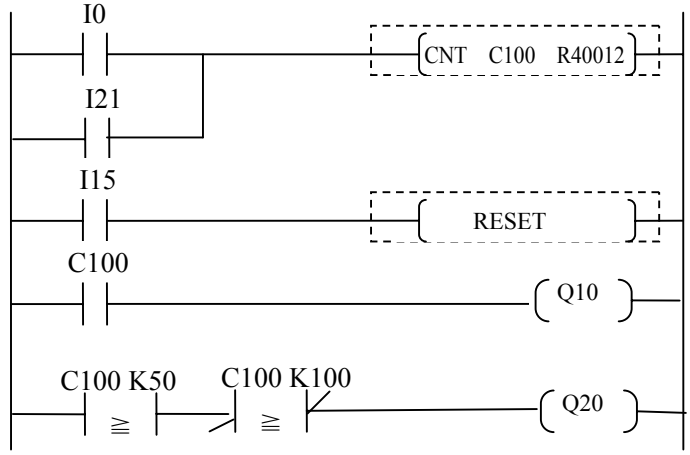
4．计数经过值依次保存在 R1000 开始的寄存器中，它的停电保持是靠计数器的停电保持设定来实现的。

5．当复位输入的条件成立时，计数值恢复到零。

动作：



回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
100	LD	I 0
101	OR	I 21
102	LD	I 15
103	CNT	C 100 R40012
105	LD	C 100
106	OUT	Q 10
107	LD	C 100 K 50
109	ANDN	C 100 K 100
111	OUT	Q 20
112	END	

加算计数器（不带复位端）GCNT	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

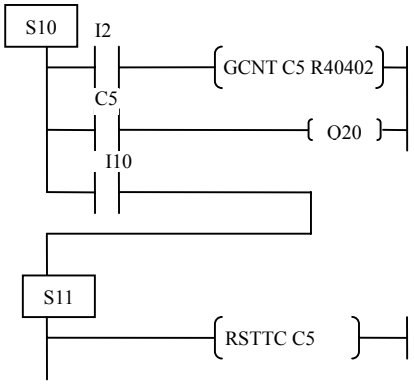
指　　令	符　　号
GCNT 计数器定义号 设定值 G COUNTER 级式语言也必要	计时输入 ┤ GCNT C××× □×××× ├

操作步数	可使用的操作数					
2(3) 设定值K指定时为 3 步	机种	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4
	计数器定义号	C0~C377	C0~C377	C0~C177	C0~C77	C0~C177
	设定值	R0~R41237 P0~P37777 K0~K9999	R0~R41234 P0~P17777 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41227 K0~K9999	R0~R41230 P0~P7777 K0~K9999

操作步数	可使用的操作数					
2(3) 设定值K指定时为 3 步	机种	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	计数器定义号	C0~C177	C0~C77	C0~C177	C0~C177	C0~C177
	设定值	R0~R41237 P0~P7777 K0~K9999	R0~R41230 K0~K9999	R0~41237 K0~K9999	←	R0~R41207 P0~P37777 K0~K9999

功能：1．计数器的输入只有计数输入。和 CNT 指令不同的是它不带复位条件。要用 RSTTC 指令复位。其它与 CNT 指令相同。

2．下面是在级式程序中使用的例子：

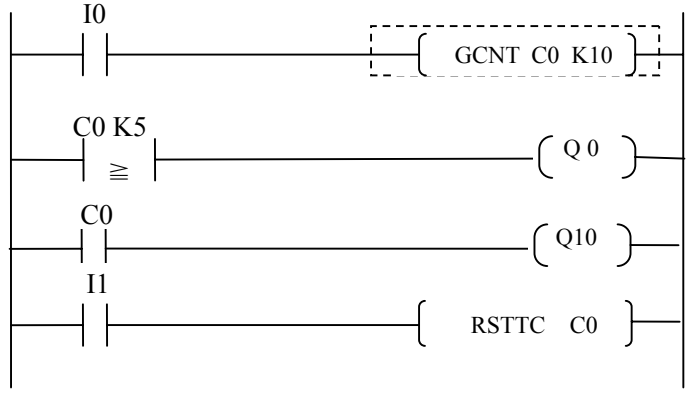


S10 为 ON 时，输入 I2 每从 OFF 变为 ON 时，C5 进行增计数。当 C5 的经过值大于等于 R40402 的内容时，输出 Q20 就为 ON。

S11 为 ON 时，执行 RSTTC 指令，C5 复位，经过值变成“0”。

程 序 例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0
11	GCNT	C 0
		K 10
14	LD	C 0
		K 5
16	OUT	Q 0
17	LD	C 0
18	OUT	Q 10
19	LD	I 1
20	RSTTC	C 0
21	END	

减算计数器 UDCNT	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

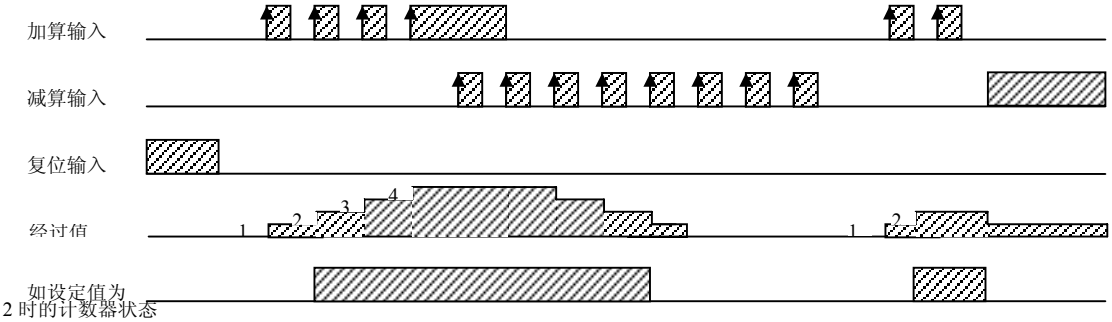
指　　令	符　　号
UDCNT　计数器定义号　设定值 UP.DOWN　级式语言也必要 COUNTER	加算输入 ─ UDCNT C××× □×××× ─ 减算输入 ─ DOWN ─ 复位输入 ─ RESET ─

操作步数	可使用的操作数					
	机种	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4
2(3)	定时器定义号	C0~C376	C0~C376	C0~C176	C0~C76	C0~C176
设定值K指定时为3步	设定值	R0~R41236 P0~p37777 K0~K99999999	R0~R41234 P0~P17777 K0~K99999999	R0~R41227 P0~P7777 K0~K99999999	R0~R41226 K0~K99999999	R0~R41227 P0~P7777 K0~K99999999

操作步数	可使用的操作数					
	机种	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
2(3)	定时器定义号	C0~C176	C0~C76	C0~C176	C0~C176	C0~C177
设定值K指定时为3步	设定值	R0~R41236 P0~P7777 K0~K99999999	R0~R41227 K0~K99999999	R0~41236 K0~K99999999	←	R0~R41206 P0~P37777 K0~K99999999

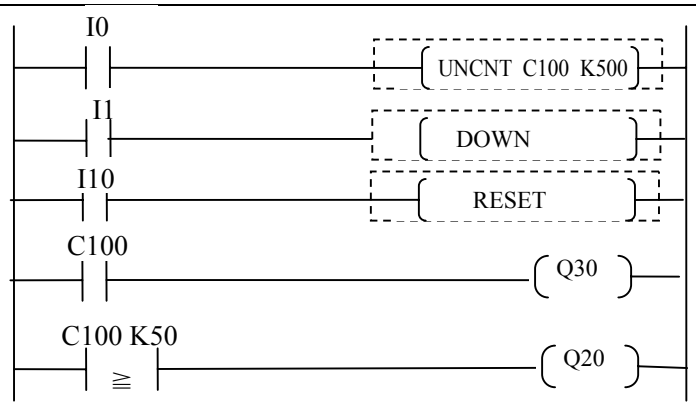
功能：1．UDCNT 指令有 3 个输入，即：加法计数的加算输入，减法计数的减算输入和使经过值复零的复位输入。
2．计数设定范围为 0~99999999。当设定值用 K(8 位常数)指定时，为 3 步指令，R、P 设定为 2 步指令。
3．计数器计数，使经过值达到设定值时为 ON，大于设定值时也为 ON。
4．如指定的计数器为 C10 时，经过值被记忆在 R1010，R1011 中，即占用两个计数器的经过值寄存器。
因此要占用二个计数器定义号，则 C11 定义号不能使用。
5．加算输入条件和减算输入条件同时成立时，不计数。

动作：



注意)经过值为 0 时如减算输入 ON，或经过值为 99999999 时加算输入 ON，经过值不变化(停在 0 或 9999999 上)。

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
70	LD	I 0
71	LD	I 1
72	LD	I 10
73	UDCNT	C 100
		K 500
76	LD	C 100
77	OUT	Q 30
78	LD	C 100
		K 50
80	OUT	Q 20
81	END	

定时器、计数器复位 RSTTC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
RSTTC　起始定义号　末尾设定值 RESET TIMER　(可省略) COUNTER	RSTTC □××× RSTTC □××× □×××

操作步数	可使用的操作数									
1(2)	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	T0~T377 C0~C377	T0~T377 C0~C377	T0~T177 C0~C177	T0~T77 C0~C77	T0~T177 C0~C177	T0~T377 C0~C177	T0~T77 C0~C77	T0~T177 C0~C177	T0~T377 C0~C177	T0~T177 C0~C177

功能：1．是使定时器/计数器的经过值寄存器复位的指令。

2．RSTTC 指令可以是单步指令，也可以是两步指令（对一个范围复位）。

3．执行此指令，即使定时器/计数器的经过值复“0”。

4．范围指定的场合，起始定义号和末尾定义号应指定同类的功能存储器。

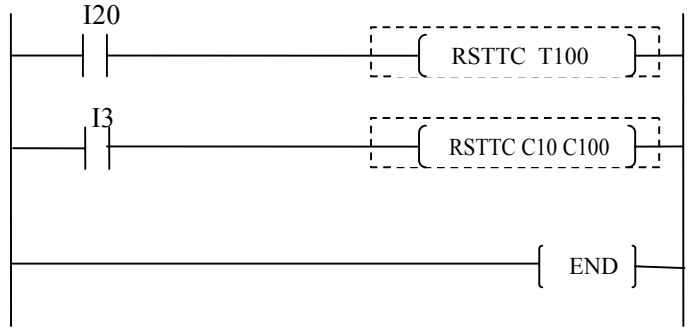
RSTTC　T×××T×××或 RSTTC　C×××C×××

5．假如要对计数器 C2、C3、C4~C10 同时复位，只要如下指令即可：

RSTTC　C2　C10

程　序　例

回　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
82	LD	I 20
83	RSTTC	T 100
84	LD	I 3
85	RSTTC	C 10
		C 100
87	END	

第 6 章　执行控制指令的解说

PLC 的指令执行通常是由程序存储器的起始地址开始依次执行的。但在某些场合对执行次序进行控制，能使动作顺序简单明了，实现高速、高功能。

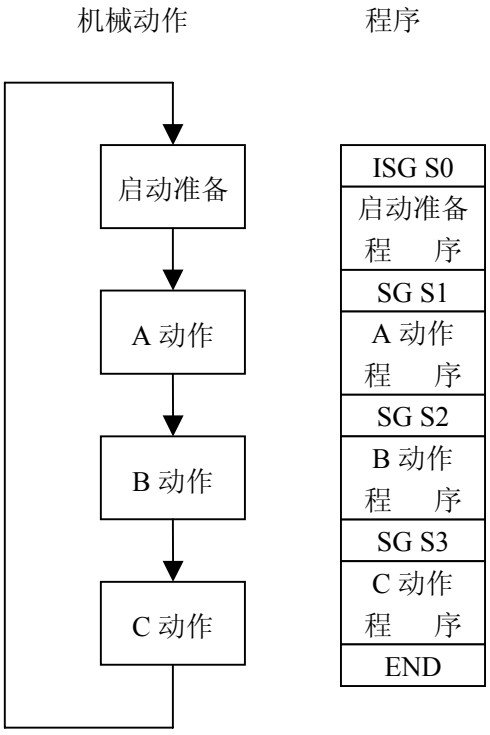
6－1　级式指令

6－1－1　级的目的

级是把机械动作按工序一步步进行分解，然后按工序执行顺序连接起来完成控制目的的功能。

6－1－2　程序的执行和级

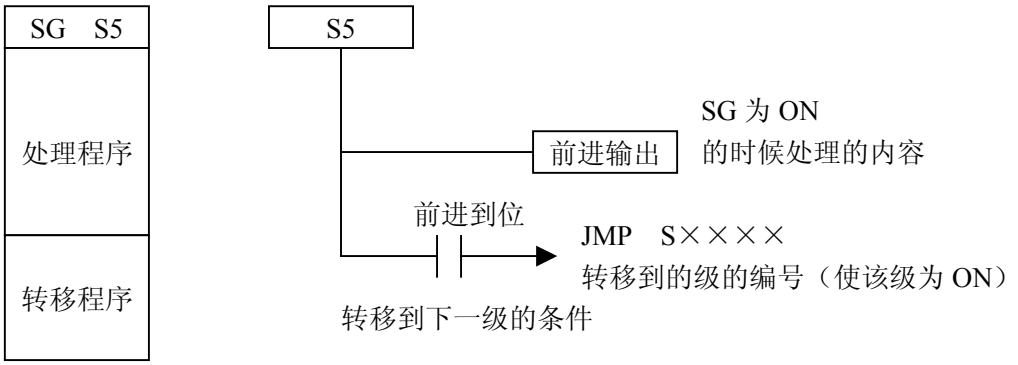
SG 或 ISG 指令将程序以级为单位进行分解，根据级的状态决定该级是处于动作状态还是非动作状态，概据级转移条件，使动作按次序进行。



6－1－3 级的组成

在一个级内，可根据需要编写程序。构成一个级有两部分：一是该级动作时处理的内容，二是当该级动作结束后，指定转移到下一个动作的程序。

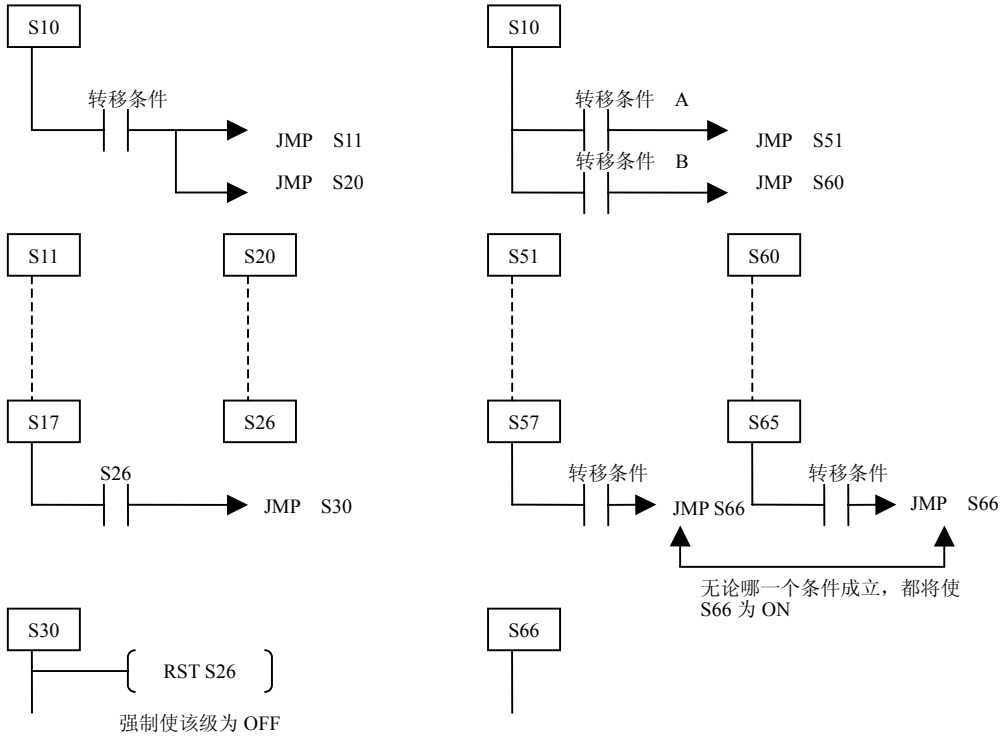
程序 图例



6－1－4 级的流向

在一连串的顺序动作中，根据级的动作状态转移构成动作流程，根据需要，可能有分支和合流。

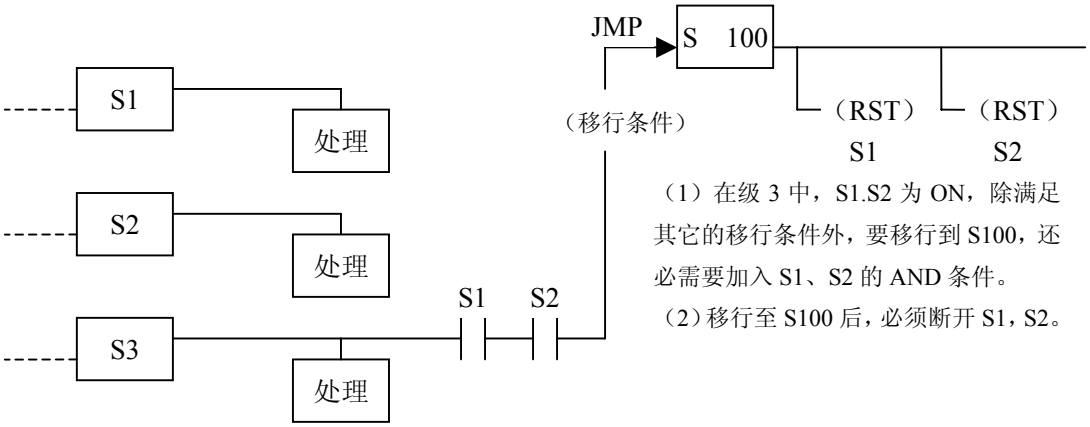
并行动作 选择动作



6－1－5 级的合流（追加合流级登记指令 CV，合流级转移指令 CVJMP）

过去，为达到同时顺序合流处理，需对合流对象作成合流移行条件回路，并另需复位。另外有在回路图上不易掌握同时顺序的合流状态检测的缺点。

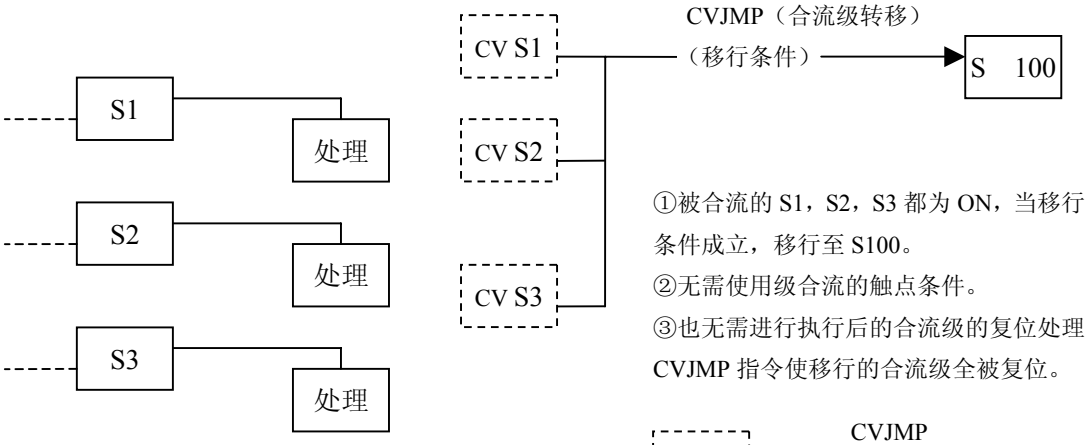
（例）在级 1、2、3 的处理实行后，再实行级 100 处理。



（1）在级 3 中，S1.S2 为 ON，除满足其它的移行条件外，要移行到 S100，还必需要加入 S1、S2 的 AND 条件。

（2）移行至 S100 后，必须断开 S1，S2。

为弥补这一缺点，使用追加的 CV、CVJMP 命令，可简便作成与级合流相关的回路。另外，易知同时顺序的合流状态。上述的回路图可作成如下：

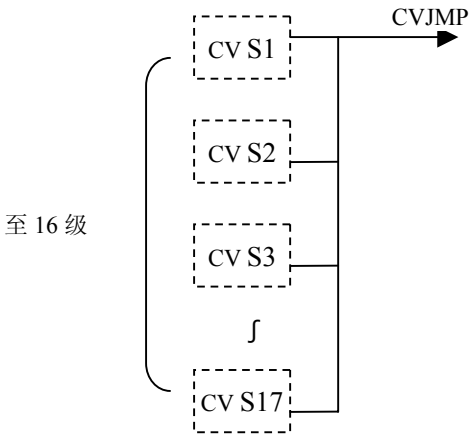


①被合流的 S1，S2，S3 都为 ON，当移行条件成立，移行至 S100。

②无需使用级合流的触点条件。

③也无需进行执行后的合流级的复位处理 CVJMP 指令使移行的合流级全被复位。

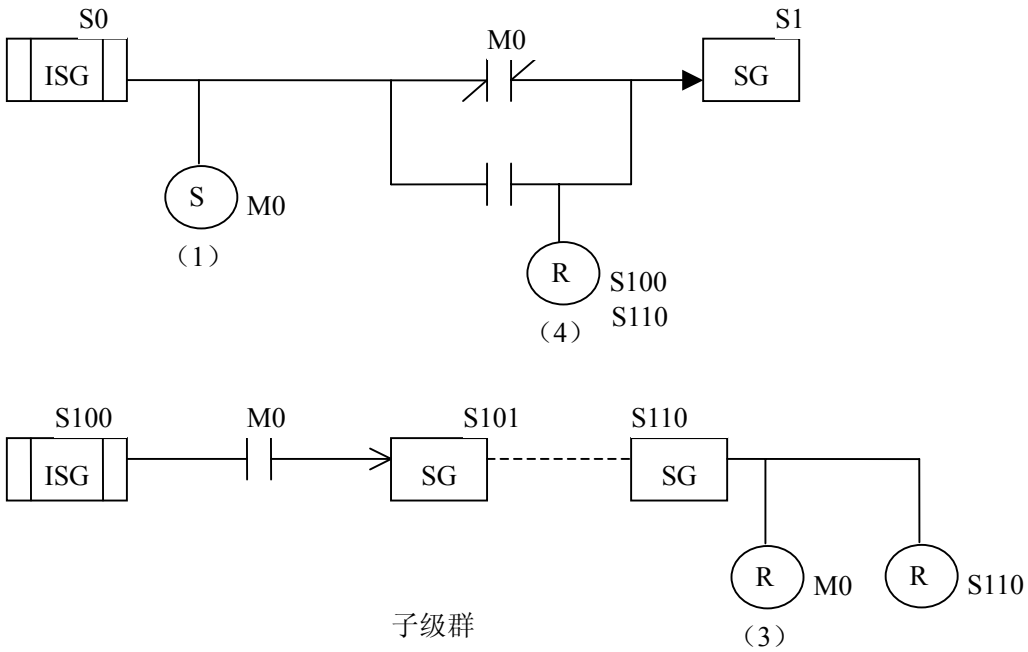
（注意） CV 指令一次可合流到 16 级。



6－1－6 级的阶层化（追加 BREQ，BSTART，BEND 指令）

过去为实现级的阶层化，必须与图 1 的回路相对应。
（1）由主级接通内部继电器 M0。
（2）子级群的起始级设立常时监视由 1）接通的内部继电器 M0。
（3）子级群的最终级断开由 1）接通的内部继电器 M0。
（4）主级由于某种原因需要移行时，必须使子级群复位（S100~S110）。

图 1）

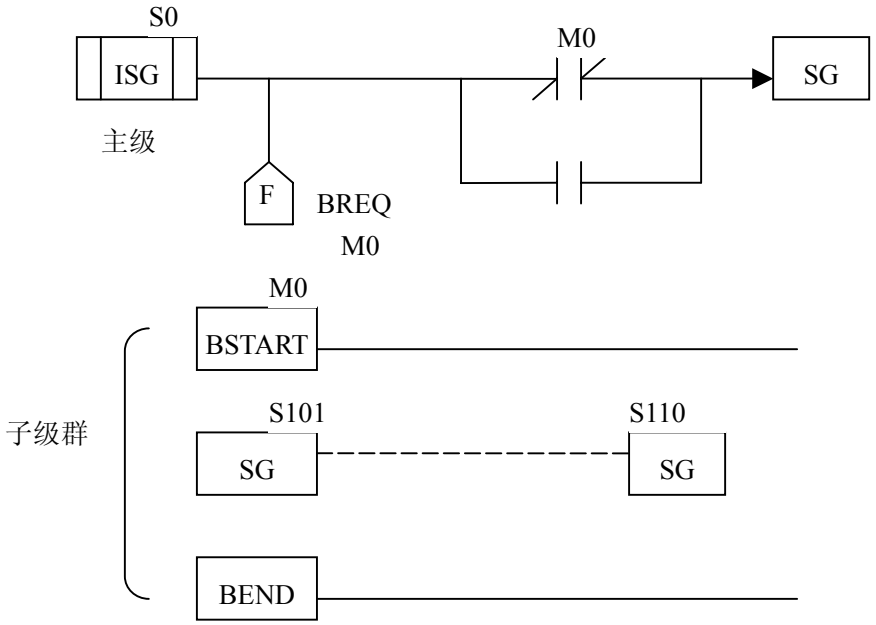


要究明上述回路阶层化系统相当困难，程序复杂。
为解决上述那样的问题为目的，追加了下述指令。

.分程序（级组）请求指令（BREQ）
.分程序（级组）开始指令（BSTART）
.分程序（级组）结束指令（BEND）

图 1 的等效回路，用前页指令表示成图 2。

图 2）

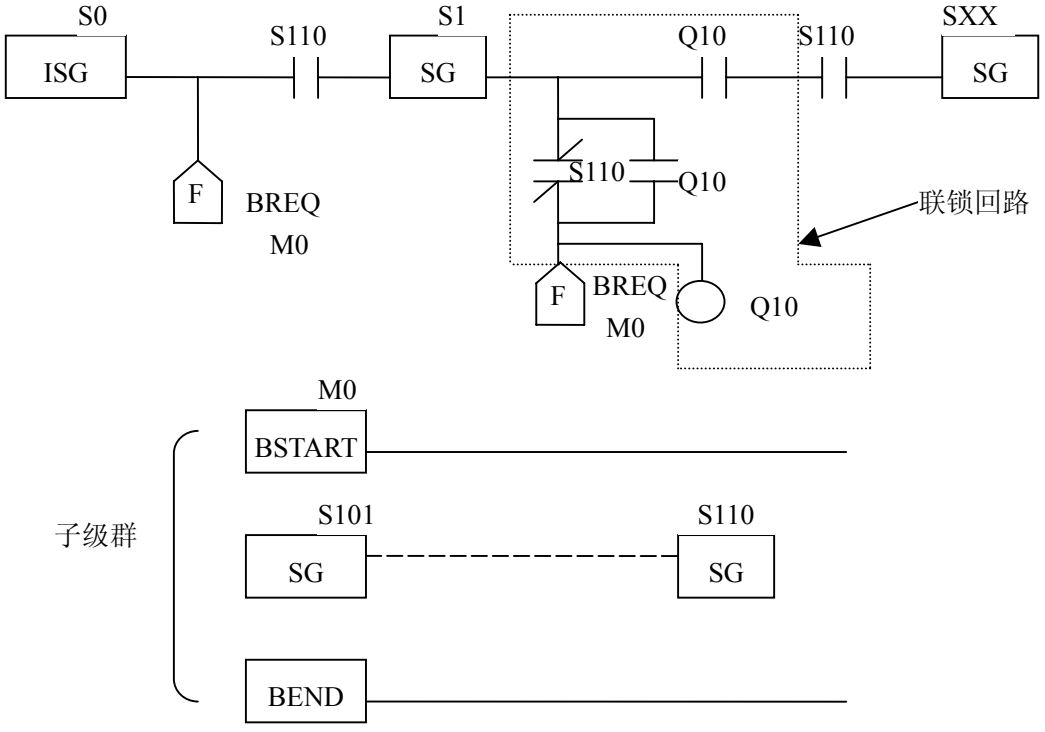


如此成为非常简单易懂的图。

这种阶层构造，在内部继电器（M）使用的范围内，可构造阶层化。

注）同一分程序因不可连续使用，如要连续使用必须有如下的联锁回路（1 个扫描延迟，起动分程序请求指令）。

例）



级登记指令 SG	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
SG 级定义号 STAGE	S×××× SG

操作步数	可使用的操作数									
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S0~S1777	S0~S1777	S0~S577	S0~377	S0~S777	S0~S1777	S0~S377	S0~S377	S0~S1777	S0~S777

功能：1．是规定写在此指令后面所属的级的编号登记指令。

2．指定的级为 ON 时，执行该级所属的指令，OFF 时则不执行。

级从 ON 变为 OFF 时（前次扫描或本次扫描之间），该级所属的 OUT、TMR 指令等 OFF 或复位。

3．以下条件使级为 ON，随后保持：

当执行 JMP 指令及 NJMP 指令、SET　S××××指令时，这些指令指定的级为 ON。

4．以下条件使级为 OFF：

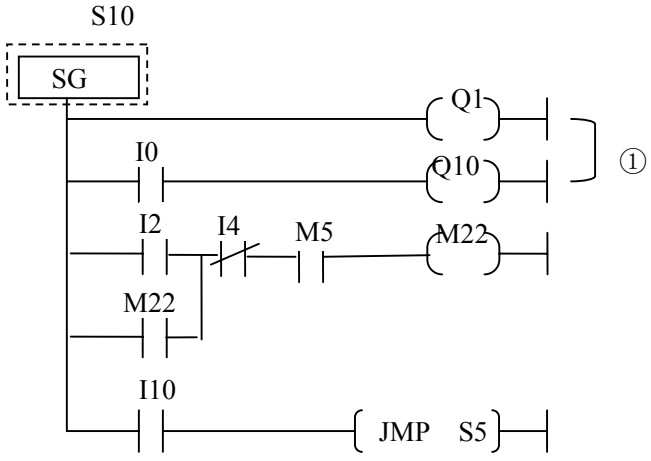
执行自己所属的 JMP 指令或 NJMP 指令时（包括省略的 JMP）该级变为 OFF。

执行 RST　S××××指令时，指定的级为 OFF。

5．在级指令中级号可任意分配，但同一级号不能被重复登记，否则会语法出错。

6．根据停电保持参数的设定，断电时级的 ON/OFF 状态可记忆。

回　路　图

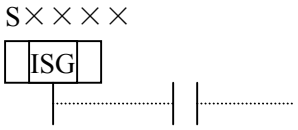


指　　令

地址	指令	操作数
20	SG	S 10
22	OUT	Q 1
23	LD	I 0
24	OUT	Q 10
25	LD	I 2
26	OR	M 22
27	ANDN	I 4
28	AND	M 5
29	OUT	M 22
30	LD	I 10
31	JMP	S 5

①先写无条件处理部分，再写带条件处理部分。

初始级登记指令 ISG	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
ISG　　级定义号 INITIAL　STAGE	S×××× 

操作步数	可使用的操作数									
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S0~S1777	S0~S1777	S0~S577	S0~377	S0~S777	S0~S1777	S0~S377	S0~S377	S0~S1777	S0~S777

功能：1．定义电源投入时（开始 RUN 时）为 ON 级的编号登记指令。

2．程序执行的关系及功能与 SG 相同。

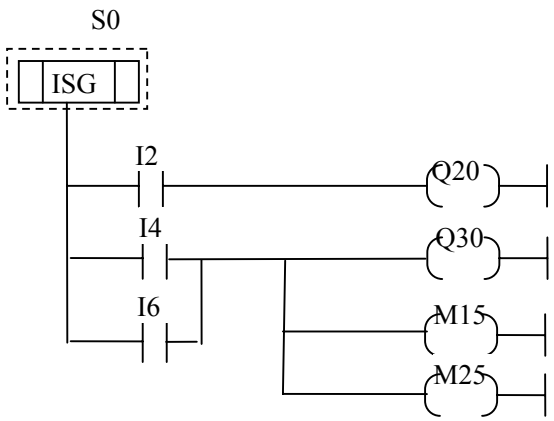
3．只要级号不重复使用，ISG 指令可以多次使用。

4．根据停电保持参数的设定，停电时可以记忆该级的 ON/OFF 状态。

5．ISG 登记的级号不要与 SG 登记的级号重复。

程　序　例

回　路　图



指　　令		
地址	指令	操作数
0	ISG	S　0
2	LD	I　2
3	OUT	Q　20
4	LD	I　4
5	OR	I　6
6	OUT	Q　30
7	OUT	M　15
8	OUT	M　25

级转移指令 JMP/NJMP	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
JMP　　级定义号 JUMP	JMP　S××××
NJMP　　级定义号 NOT　JUMP	NJMP　S××××

操作步数	可使用的操作数									
1	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06	SN
	S0~S1777	S0~S1777	S0~S577	S0~377	S0~S777	S0~S1777	S0~S377	S0~S377	S0~S1777	S0~S777

功能：1.JMP 指令是指所属级的 ON 状态在转移条件成立时向指定的级转移的指令。

NJMP 指令是指所属级的 ON 状态在转移条件不成立时向指定的级转移的指令。

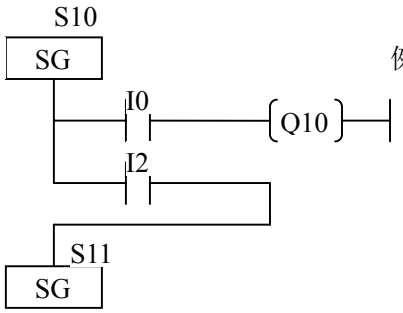
2.执行该指令后，所属级复位，该指令指定的级接通。

3.当转移条件之后的程序语句只有一个级转系指令时，JMP 指令可省略（例 1）。

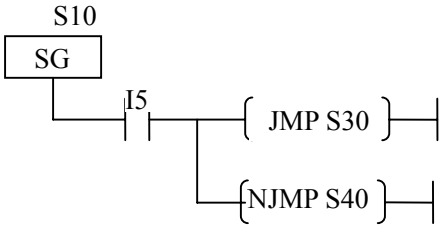
4.NJMP 指令一般不单独使用，而是和 JMP 指令联合使用，为条件成立否，作为移行的条件（例 2）。

5.NJMP 指令所属的级 OFF，公共条件是 OFF，转移条件即使不成立，也不移行。

例 1

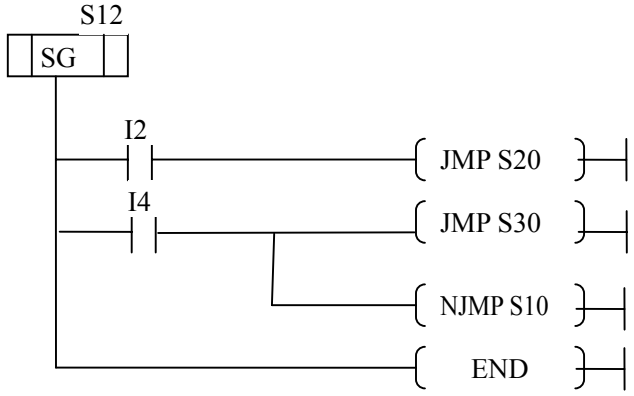


例 2



程　序　举　例

回　路　图	指　　令		
	地址	指令	操作数
	25	SG	S 12
	27	LD	I 2
	28	JMP	S 20
	29	LD	I 4
	30	JMP	S 30
	31	NJMP	S 10
	32	END	



合流级登记指令 CV	SG－8B		SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
CV　　级定义号 CONVERGE	——〔 CV　S×××× 〕——

操作步数	可使用的操作数								
1	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S0~S1777	S0~S1777	S0~377	S0~S777	S0~S1777	S0~S377	S0~S377	S0~S1777	S0~S777

功能：1．登记(定义)同时顺序合流级号的命令。

※ 被合流的级有必要用 CV 指令进行连续登记，由 CV 指令登记的级称为合流级群。

2．当所有被合流指定的级的状态全为 ON 时，执行最后一个 CV 指令之后的指令。

当执行了 CVJMP 指令向其它的级转移后，合流级群的状态都置为 OFF。

3．CV 指令应和 CVJMP 指令组合使用。

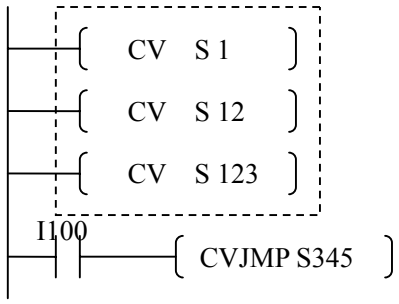
限制事项：1) CV 指令之后必须用 CVJMP 指令。

2) 从第一个 CV 到最后一个 CV 之间不能使用其它指令。

3) CV 指令一次最大可登记 16 个级。

4) 在子程序及中断处理程序中 CV 指令不可使用。

回　　路　　图



指　　令

地址	指令	操作数
100	CV	S 001
101	CV	S 012
102	CV	S 123
103	LD	I 100
104	CVJMP	S 345

合流级转移指令 CVJMP	SG－8B		SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
CVJMP　　级定义号 CONVERGE JUMP	CVJMP　S××××

操作步数	可使用的操作数								
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S0~S1777	S0~S1777	S0~377	S0~S777	S0~S1777	S0~S377	S0~S377	S0~S1777	S0~S777

功能：1．合流级群成立后转移至指定的级。

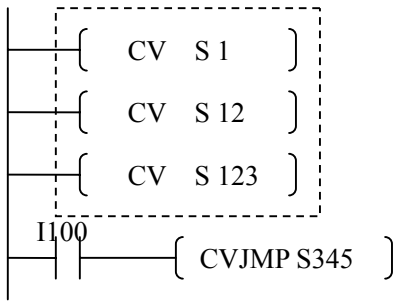
2．合流级群所有级的状态均为 ON 时，CV 指令后的转移条件成立时，指定的级的状态置 ON，然后将合流级群所指定的级的状态全置为 OFF。

3．CVJMP 指令必须与 CV 指令组合起来使用。

限制事项：1）CVJMP 指令之前必须有 CV 指令级群。

2）子程序及中断处理程序内不能使用 CVJMP 指令。

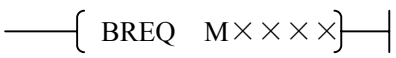
回　　路　　图



指　　令

地址	指令	操作数
100	CV	S 001
101	CV	S 012
102	CV	S 123
103	LD	I 100
104	CVJMP	S 345

级组请求指令 BREQ	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL06	DL350

指　　令	符　　号
BREQ　　内部继电器定义号 BLOCK　REQUEST	

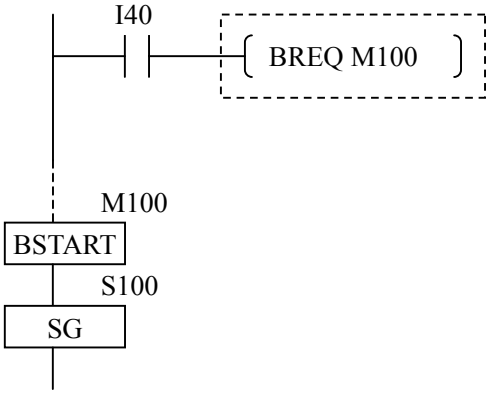
操作步数	可使用的操作数						
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL06/DL350
	S0~S1777	S0~S1777	S0~377	S0~S777	S0~S1777	S0~S377	S0~S1777

功能：1．使由操作码指定的级组起动或停止的指令。

2．BREQ 指令的执行条件由 OFF 到 ON 时，操作码所指定的内部继电器(M)置为 ON。当执行条件为 OFF 时，M 为 OFF。

※即使 BREQ 指令的执行条件继续为 ON 时，若级组内的所有级执行结束后，M 自动地置为 OFF，不再执行该级组内的所有级。

限制事项：1) 子程序及中断处理程序内不能使用 BREQ 指令。

回　　路　　图	指　　令		
	地址	指令	操作数
	100	LD	I 40
	101	BREQ	M 100
	…		
	1000	BSTART	M 100
	1001	SG	S 100

级组开始指令 BSTART	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL06	DL350

指　　令	符　　号
BSTART　内部继电器定义号 BLOCK　START	M×××× BSTART SG

操作步数	可使用的操作数						
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL06/DL350
	S0~S1777	S0~S1777	S0~377	S0~S777	S0~S1777	S0~S377	S0~S1777

功能：1．BSTART 指令是级组的起始表示指令。

2．BSTART 指令一接通就使下一级变为 ON。

3．当由 ON 到 OFF 时，从 BSTART 指令到 BEND 指令之间的级全部置成 OFF。

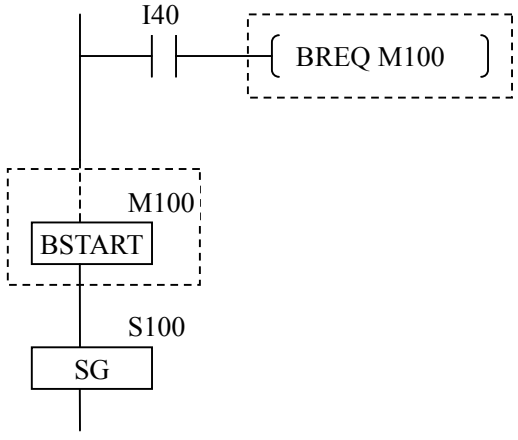
限制事项：1)BSTART 指令的下一指令必须为 SG 指令。

2)对用于 BSTART 指令的级组号(M××××)请勿使用其它的指令(OUT，SET)等改变其状态。

3)BSTART~BEND 之间不能使用 ISG 指令。

4)在子程序及中断程序中不能使用 BSTART 指令。

回　　路　　图



指　　令

地址	指令	操作数
100	LD	I 40
101	BREQ	M 100
…		
1000	BSTART	M 100
1001	SG	S 100

级组结束指令 BEND	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL06	DL350

指　　令	符　　号
BEND BLOCK END	BEND

指令步数	可使用的操作数
1	无

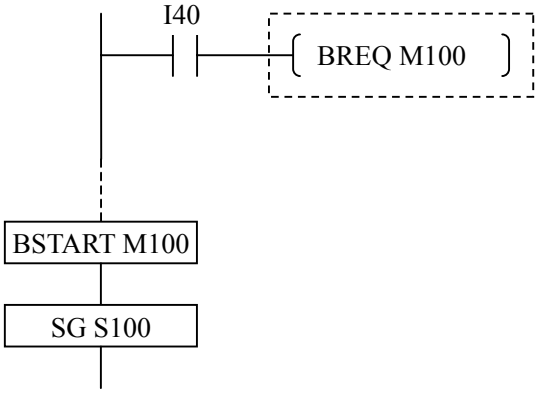
功能：1．BEND 指令为表示级组结束的指令。

2．BEND 指令的执行条件为 ON 时，BSTART 指令所定义的 M 状态置 OFF。

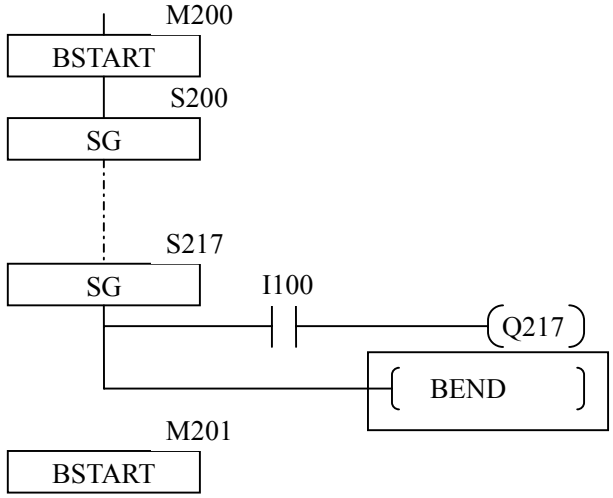
限制事项：1) BEND 指令的后面只能是 CV、SG、ISG、BSTART、END 指令。

2) BSTART~BEND 之间不能使用 ISG 指令。

3) 在子程序及中断程序中不能使用 BEND 指令。



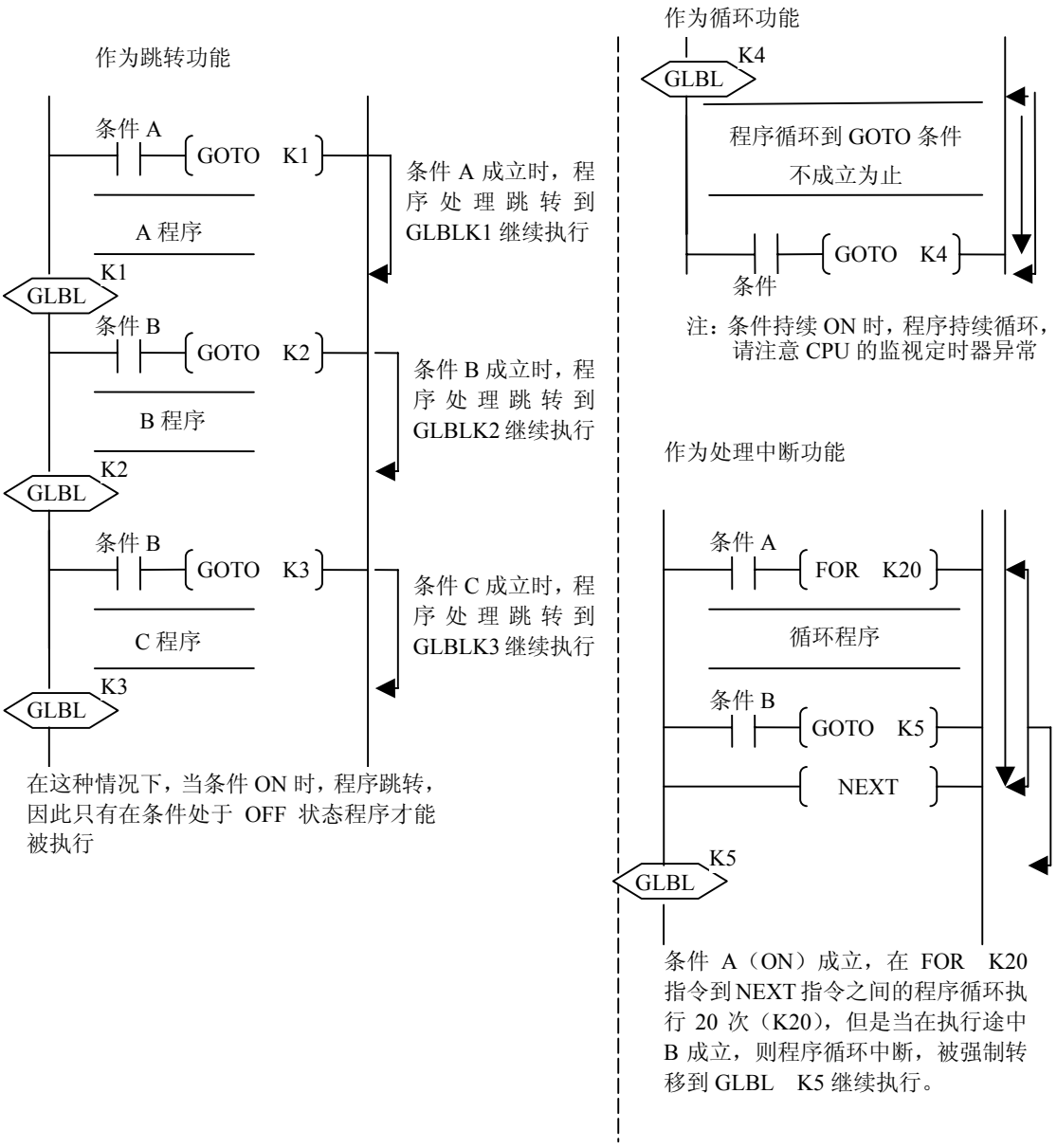
回　　路　　图



指　　令		
地址	指令	操作数
100	BSTART	M 200
101	SG	S 200
⋮		
1000	SG	S 217
1002	LD	I 100
1003	OUT	Q 217
1004	BEND	
1005	BSTART	M 201

6－2 执行跳转指令

6－2－1 跳转指令功能的使用方法



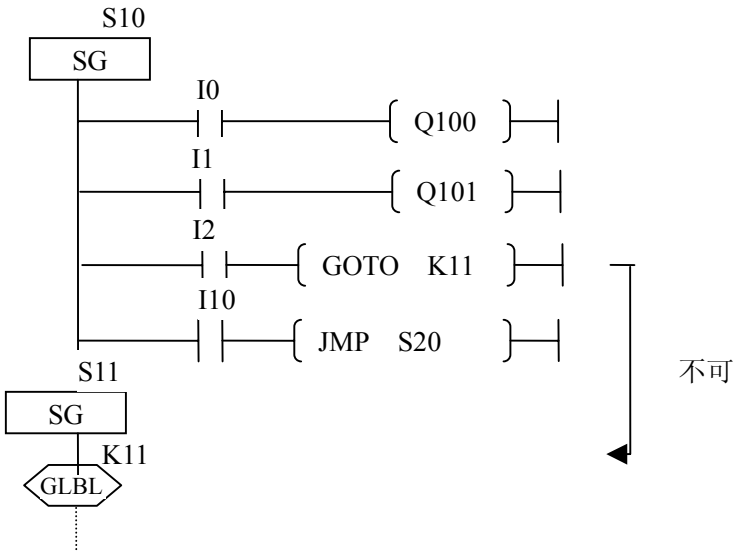
6－2－2 跳转指令禁止使用的注意事项

（1） 不能超出所属级、所属子程序、所属中断程序。

（2） 不能从 FOR~NEXT 外面跳转进来。

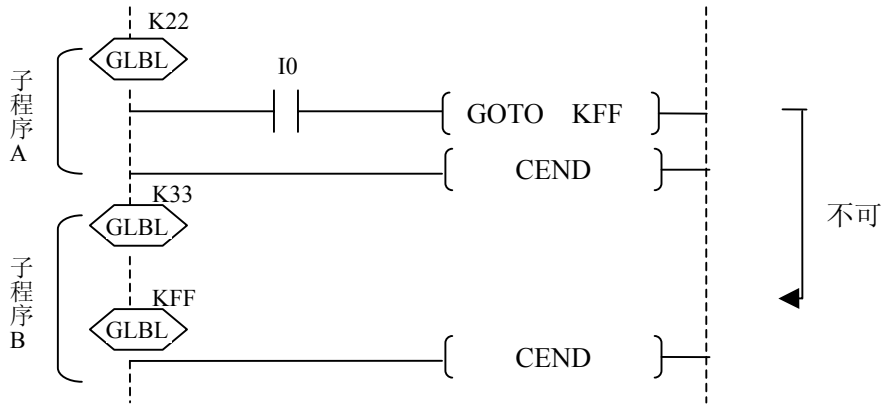
6－2－3 禁止回路举例

（1） 越过所属级的跳转（跳入其它级）

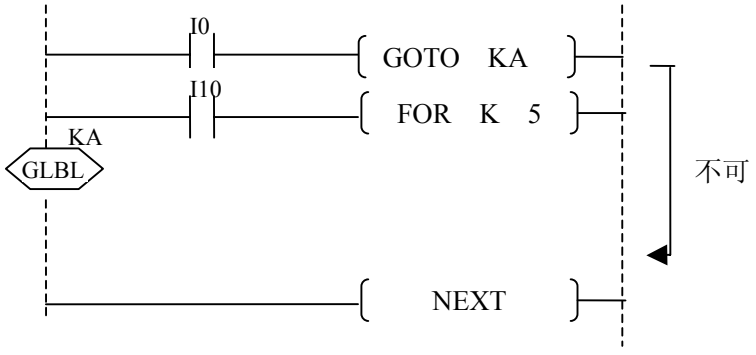


补充：在同一级中可以使用 GOTO、GLBL 指令，但它们的标号必须相同。

（2）超过所属子程序的跳转（跳转到其它子程序）。



（3）从 FOR~NEXT 外部跳入



跳转指令 GOTO/GLBL	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4	SZ－4M	DL350	DL06

指　　令	符　　号
GOTO　　标号 GOTO	GOTO　K××××
GLBL　　标号 GO　LABEL	K×××× GLBL

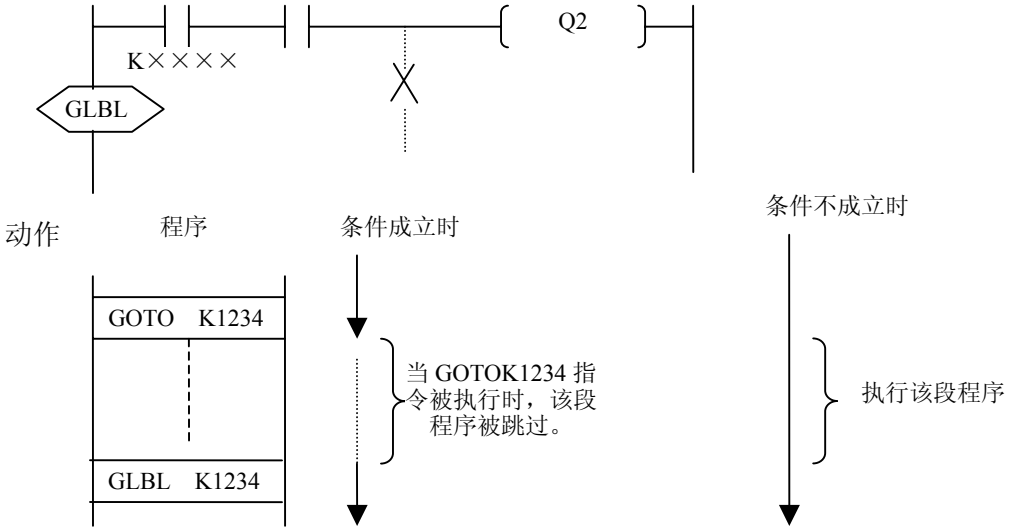
指令步数	可 使 用 的 操 作 数
2	K1~KFFFF

功能：1．当 GOTO 指令的条件成立时，无论在执行什么动作，都转入 GLBL 继续执行。

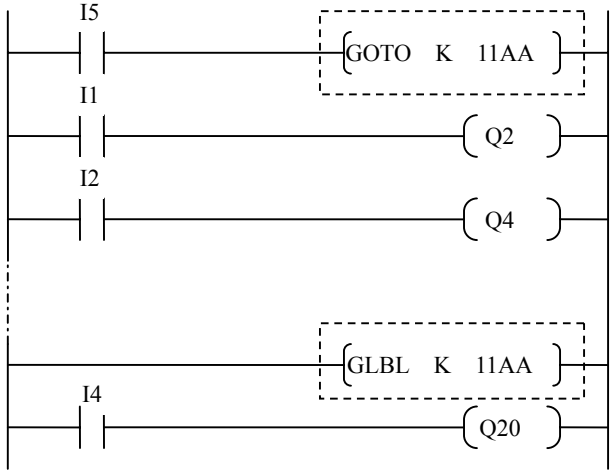
2．GOTO 指令的标号和 GLBL 指令的标号（1~FFFF）必须相同。

3．GLBL 指令与前后程序无直接关系，它直接与母线（K0）相接。

4．GLBL 的登记数，SG－8B/SU－5M/6M/DL06 为 256 个，SU－6B/SZ-4/4M/DL350 为 64 个。



回　　路　　图



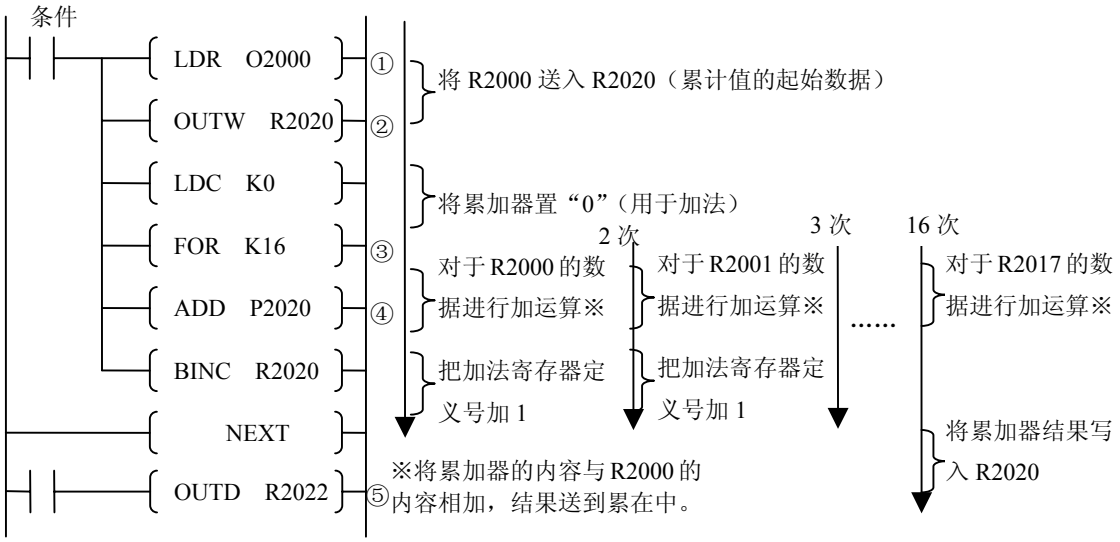
指　令　表

地　址	指　令	操作数
120	LD	I 5
121	GOTO	K 11AA
123	LD	I 1
124	OUT	Q 2
125	LD	I 2
126	OUT	Q 4
⋮		
154	GLBL	K 11AA
156	LD	I 4
157	OUT	Q 20

6－3 循环执行指令

6－3－1 使用方法举例 FOR~NEXT

例：累计 R2000~2017 中的数据

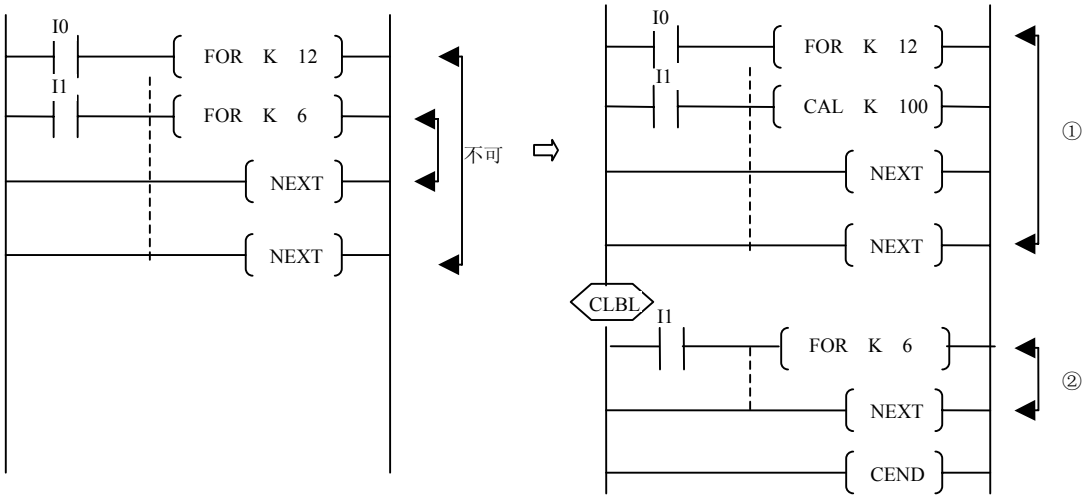


①将 8 进制的 2000（寄存器定义号 R2000）存入累加器。
②将寄存器定义号 R2000 存贮在 R2020 中。
③循环 16 次。
④为间接寻址方式，指定 R2020 内的寄存器定义号（最初是 R2000）。
⑤把寄存器的内容（R2000~R2017 的累加结果）送入寄存器 R2022 中。

6－3－2 执行循环功能的条件

（1）不能超出所属级、所属子程序，所属中断程序。

（2）在 FOR~NEXT 之间不能有其它 FOR~NEXT（嵌套功能）。如需要嵌套，可在 FOR~NEXT 中制作子程序调入指令，调入带有其它 FOR~NEXT 程序的子程序。



循环执行指令 FOR/NEXT	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4	SZ－4M
	SH	SM	DL05/ DL06	DL350	SN

指　　令	符　　号
FOR　　循环次数 FOR	FOR □××××
NEXT NEXT	NEXT

操作步数	可使用的操作数							
2	SG-8B/SU-5M /SU-6M	SU-6B	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	R0~R41237 K0~K9999	R0~R41234 K0~K9999	R0~R41230 K0~K9999	R0~R41237 K0~K9999	R0~R41230 K0~K9999	R0~41237 K0~K9999	←	R0~R41207 K0~K9999

功能：1．FOR 指令的条件成立时，在 FOR 和 NEXT 之间的程序按指定次数进行循环操作。

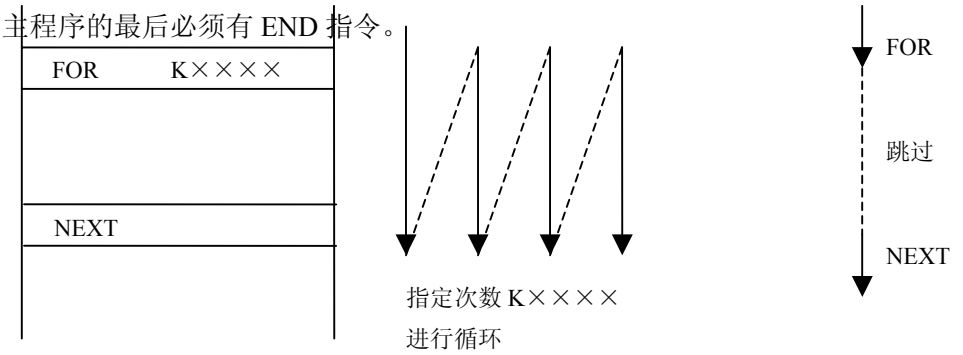
2．FOR 指令的条件不成立时，FOR 和 NEXT 之间的程序不执行。

3．FOR 指令为 2 步，NEXT 指令为 1 步。

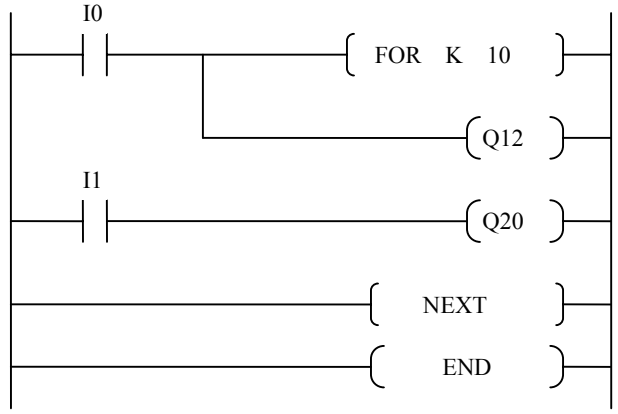
4．NEXT 与该段程序无关，它直接接在母线（K0）上。

5．执行 FOR~NEXT 指令，扫描时间将变长，需改变 CPU 的监视定时器的设定值（改变操作请参阅操作手册）。除改变监视定时器设定值，还可以在 FOR~NEXT 中加入 WDOGR 指令，亦可使监视定时器复位。

※主程序的最后必须有 END 指令。



回　　路　　图



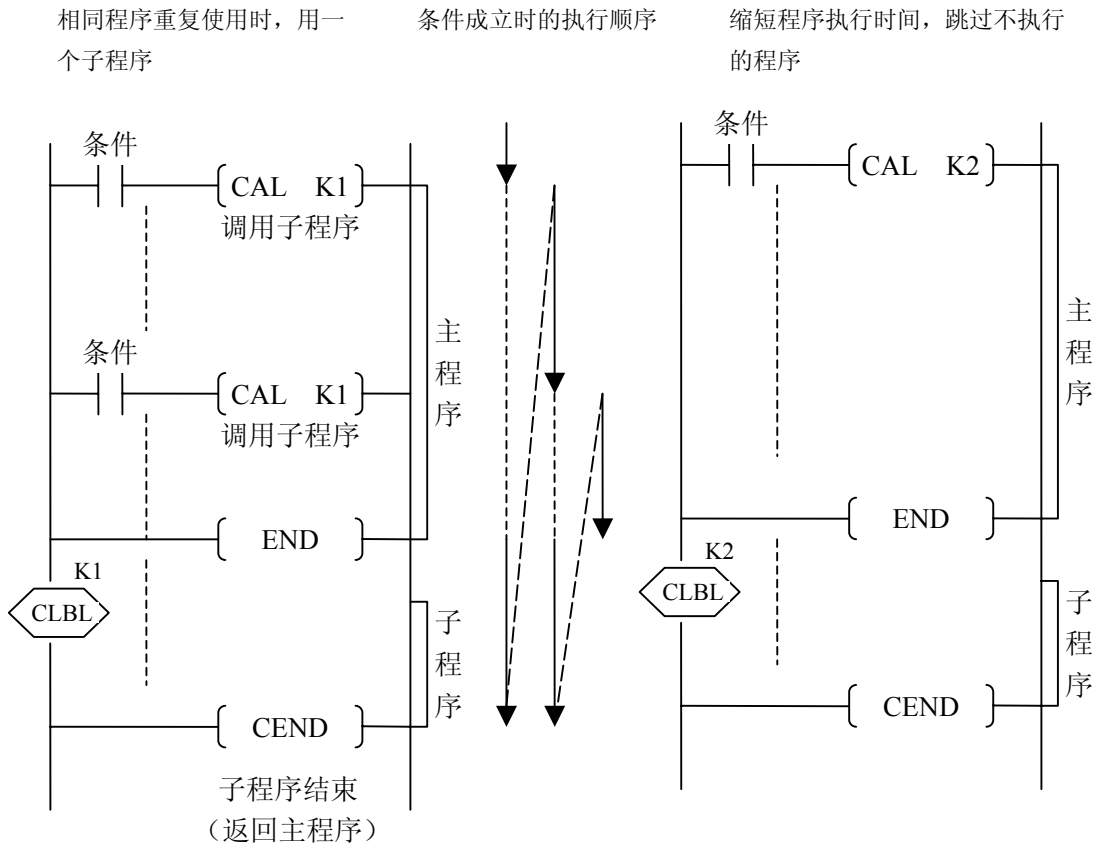
指　令　表

地　址	指　令	操作数
25	LD	I 0
26	FOR	K 10
28	OUT	Q 12
29	LD	I 1
30	OUT	Q 20
31	NEXT	
32	END	

6－4 子程序

子程序通常在主程序的 END 指令的后面，一般通过主程序调用子程序指令进行调用。

6－4－1 子程序的使用方法



6－4－2 子程序的使用条件

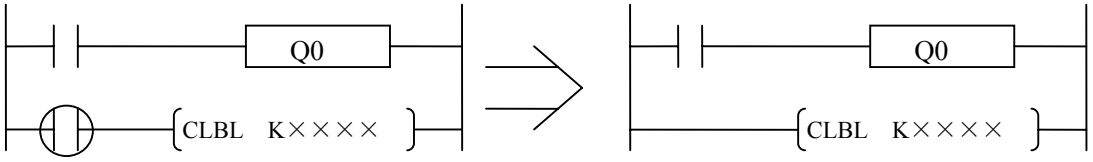
（1）子程序必须写在主程序的 END 指令的后面。

（2）在子程序内不能使用级式指令。

（3）子程序可以有 8 级嵌套。但在嵌套中使用相同的子程序，因有可能进入死循环，所以要特别注意。

（4）CLBL 的登记数（子程序个数），SG－8B/SU－5M/6M/DL06 最大可达 256 个，SU－6B/SZ－4/SZ－4M/DL350/DL05/SH 可达 64 个。

（5）CLBL 指令必须在主母线上。



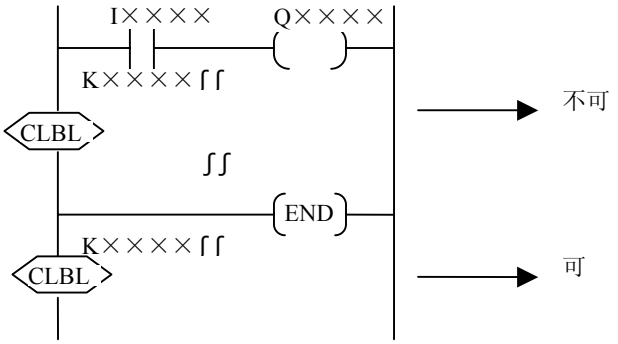
OUT QO 的后面 CLBL K××××直接接到母线上（K0）。

6－4－3 禁止回路例

下列例子为几种子程序不允许回路的情况：

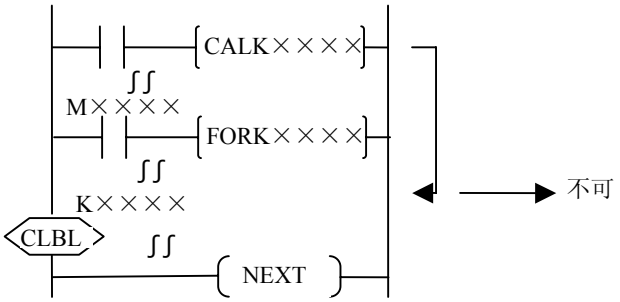
（1）主程序中的 CLBL 指令

在主程序中可写 CAL，但不能写 CLBL 指令，该指令必须出现在主程序的 END 指令后面。

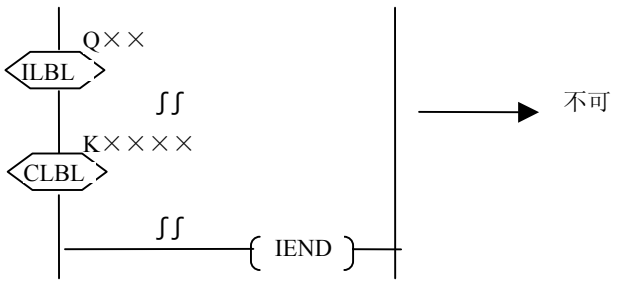


（2）FOR~NEXT 间的 CLBL 指令

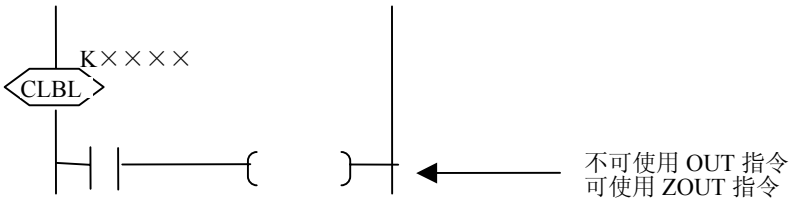
不允许使用跳入 FOR~NEXT 间的 CLBL 指令



（3）ILBL~IEND（中断程序）间的 CLBL 指令



（4）在一个扫描周期内，主程序中执行过的 OUT 指令在子程序中重复出现的情况。

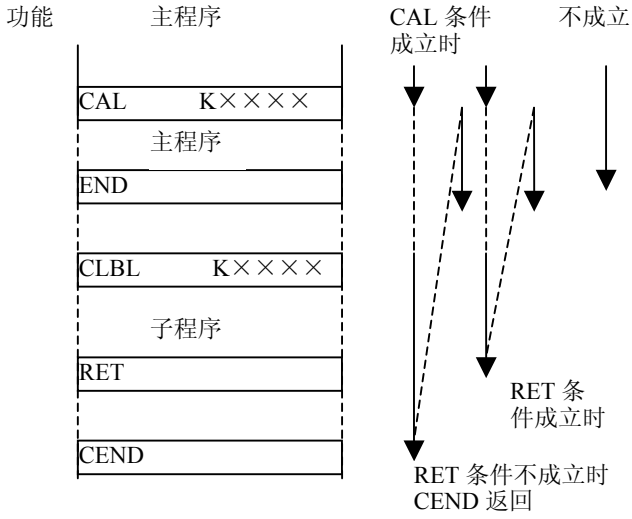


子程序 CAL/CLBL/RET/CEND	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SZ－4
	SZ－4M	SH	DL05	DL350	SN

指　令	符　号
调用子程序 CAL 标志名 CALL	CAL K××××
子程序编号 CLBL 标志名 CALL LABEL	K×××× CLBL

指令步数	可使用的操作数
2	K1~KFFFF

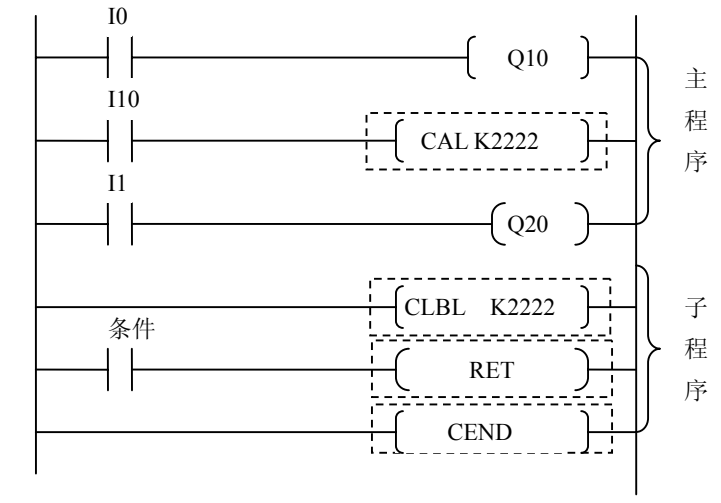
指　令	符　号
子程序中断 RET RETURN （带条件返回） 子程序结束 CEND CALL ENTER （强制返回）	RET CEND



1. CAL 命令条件成立时，运行 CLBL~CEND 之间的子程序。
2. 子程序运行完后，继续运行 CAL 下面的主程序。
3. 必须通过指定数值（K1~FFFF）来指定 CAL 以及 CLBL 指令的,标记名。
4. CAL 指令和 CEND 指令必须成对使用。
5. CEND 与该段程序无关，它直接接在母线（K0）上。

注）RET 命令可以省略，但 CEND 命令不能省略。

回　路　图



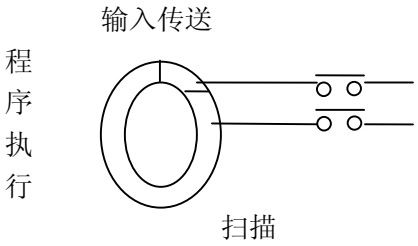
指　令　表

地　址	指　令	操作数
750	LD	I 0
751	OUT	Q 10
752	LD	I 10
753	CAL	K 2222
755	LD	I 1
756	OUT	Q 20
…		
1015	END※	
…		
2581	CLBL	K2222
…		
2601	RET	
…		
2615	CEND	

※主程序的最后必须有 END 指令。SZ-4/DL350/SH 不支持 RET 指令，SH 系列 V2.0 以后支持。

6－5 中断处理指令

外部信号的输入一般由输入传送来完成。所以，由于通过了输入传送，输入信号会产生一定的延时。

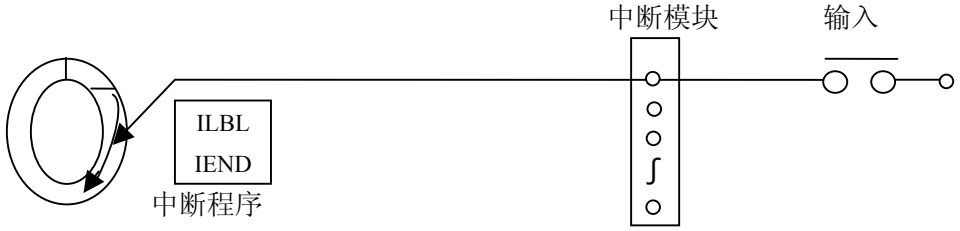


通过成批传送处理读入输入信号

在直接处理时，程序执行时输入信号直接送入。

6－5－1 中断处理程序的使用方法

一旦有中断信号输入，不管 PLC 的扫描执行在何处，都马上进入中断处理程序，因此引入中断输入，可以实现高速处理。

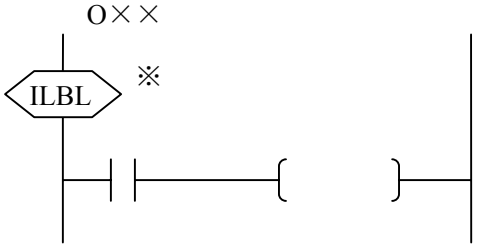


1）中断输入模块

中断输入模块，U－01NI 有 8 个输入点（详见 U－01NI 技术资料）。

2）中断程序

中断程序与中断输入是一一对应的关系，SU－6B/5M/6M 最大可使用 16 个回路，SU－6/SU－5/5E 为 8 个回路的中断程序，SZ－3/DL05 各有一点，SZ－4/DL06 可有 4 点，SH、SM 系列可有 2 点，SN 系列无，中断程序可按 ILBL 指令标号命名。



※ 对应于中断输入定义号
（为 8 进制数）

注）中断程序和子程序相同，都需写在主程序的 END 指令后面。

- 对于 SZ 系列，若要使用中断功能，必须在 0 号槽安装 Z－CTIF 模块。
- 对于 SU－6/5/5E，中断输入模块 U－01NI 应装在 0 号槽，最大可使用 8 个回路中断程序。
- 对于 SU－6B/5M/6M，中断输入模块 U－01NI 可装在 0、1 号槽，最大可使用 16 个回路中断程序。

6－5－2 中断处理功能的条件

根据中断输入状态的变化情况，执行对应于（ON→OFF 或 OFF→ON）变化的输入定义号的中断程序。选择是否进行此中断处理的指令是 INE、INH。

INE：中断允许

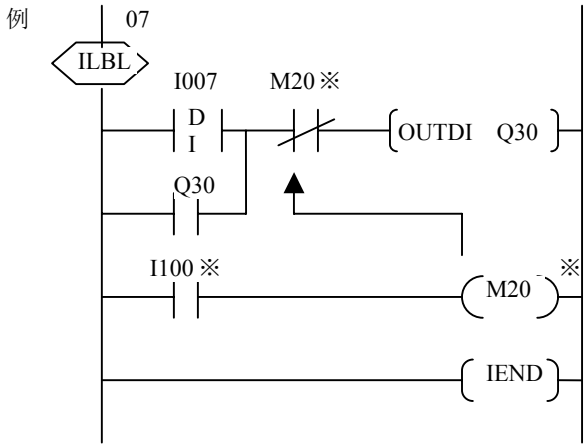
INH：中断禁止

INE：通常预先编在主程序中，当需要执行中断程序时，该指令 ON。

INE 一旦处于 ON 状态，即允许执行中断程序，直到 INH 处于 ON 状态时才禁止。

INH 一旦处于 ON 状态，后面的中断输入状态即使发生变化，也不执行中断程序，INH 指令可以编写在主程序中，也可以编写在中断程序中。

注）当中断输入模块的输入状态发生变化时，只执行一次中断处理程序（执行一个扫描），因此它不同于主程序的执行情况。

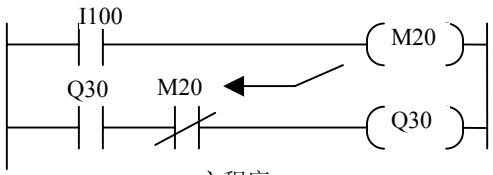


当 I007 处于 ON 状态时，Q30 立即输出。

当 I100 处于 ON 状态时，Q30 的状态立即为 OFF。

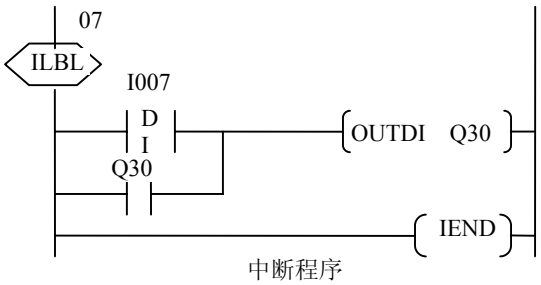
被强制返回。

对上例的回路，当程序执行 I007 变为 ON 状态时，只扫描一次，或执行 I007 变为 OFF 状态时，扫描一次，因其它扫描不执行，所以※的回路无意义。将 Q30 的状态置于 OFF 的回路，像下面程序那样写在主程序中。



主程序

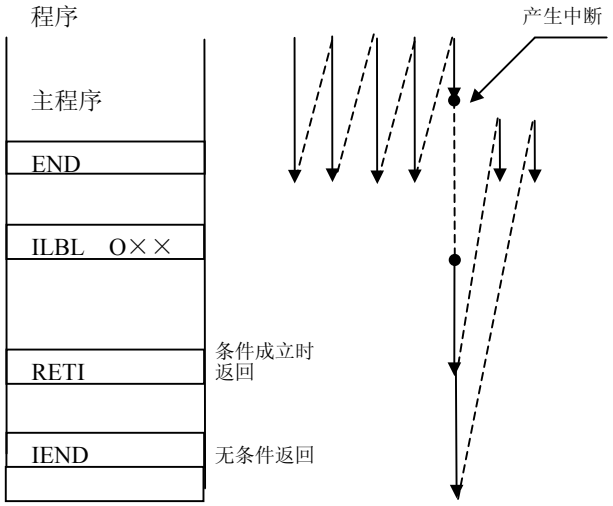
当 I100 处于 ON 状态时，Q30 的状态就为 OFF。



中断程序

中断指令 INE/INH/ILBL/RETI/IEND	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350

指　　令	符　　号
INE　中断允许	INE
INH　中断禁止	INH
ILBL　中断定义号 U－01NI：O（0~7）	O×× ILBL
RETI　带条件返回 IEND　强制返回	RETI IEND

功　　能	动　　作
1. 执行 INE 指令，中断处于允许状态。 2. 执行 INH 指令，中断处于被禁止状态。 3. ILBL 的操作数由 O（8 进制）指定。 4. 当接通电源时（RUN 开始），INE 指令执行前，中断处于被禁止状态。	

详见［U－01NI 技术资料］

6－6 监视定时器复位指令

监视定时器复位指令 WDOGR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350

目的：对监控定时器进行复位的指令

指 令	符 号
WDOGR WATCH DOG RESET	WDOGR

指令步数
1

功 能	动 作
1. 在使用 FOR/NEXT 的场合，为防止扫描时间溢出而使用。 2. 该指令可以写在程序的任何地方。 3. 监控定时器的设定值是 200ms，当全部程序中扫描一次的时间超过 200ms 时，在程序执行中加入此命令，使监视定时器在程序执行中途复位。	程序存储器 WDOGR END 0ms ×××ms 执行指令 0ms ×××ms

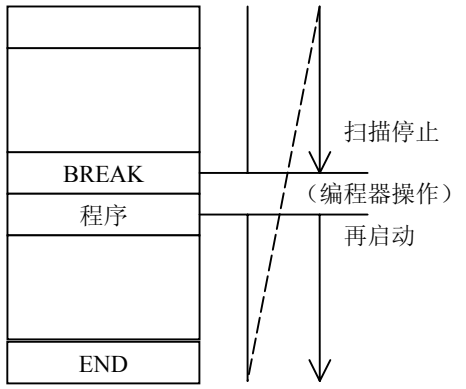
回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	在 FOR~NEXT 之间有许多数据需要处理，而且循环次数比较多时，加入该指令，使程序一边执行复位监视定时器，一边执行循环操作。 注）这样将延长扫描时间，因此，一般的程序执行不要使用该指令。
I15 FOR K1000 SP1 WDOGR 常时 ON NEXT	250	LD	I 15	
	251	FOR	K 1000	
	253	LD	SP 1	
	254	WDOGR		
		∫ ∫		
	287	NEXT		

6－7 程序停止执行指令

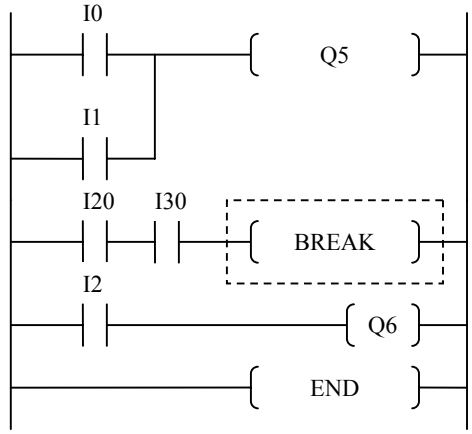
程序暂停指令 BREAK	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M

指　　令	符　　号
BREAK BREAK	—{ BREAK }—

指令步数
1

功　　能	动　　作
1．此指令被执行，程序执行处于暂停状态。 2．如从暂停状态恢复执行程序，解除暂停条件，必须用编程器进行程序扫描再启动操作。 3．BREAK 指令执行时禁止输出，对于不需要禁止的输出，用设定暂停参数的方法，可使其不受该指令影响，执行输出。 4．再启动操作：设置方式为 TEST，按下 CLR 3 SHF TEST ←键，即可实现再启动操作（详见 S－01P 操作手册）	程序存储器 

对象标志	暂停继电器	TEST　HALT
	SP021	SP014

回　路　举　例


指　令　表		
地址	指令	操作数
50	LD	I　0000
51	OR	I　0001
52	OUT	Q　0005
53	LD	I　0020
54	AND	I　0030
55	BREAK	
56	LD	I　0002
57	OUT	Q　0006
58	END	

动　　作
条件 I20、I30 成立时，暂停指令被执行，在输出 Q5、Q6、ON 状态，外部输出被禁止。

扫描停止指令 STOP	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

目的：在程序被检出有重大异常时，需将全部输出 OFF 时使用该指令。使正常执行的程序停止，并禁止输出。

指　　令	符　　号
STOP STOP	—{ STOP }—

指令步数
1

功　　能	动　　作		
1．执行该指令强制扫描停止，处于 STOP 状态。 2．回复到 STOP 状态后，在异常条件解除后，用 CPU 的钥匙开关或编程器转换成 RUN 方式。 在编程器上用菜单 11 设置 RUN 状态。 CPU 再启动操作为执行 TERM→RUN（TERM 状态停止时）或 RUN→TERM→RUN（在强制 RUN 状态停止时）操作。 注）即使在强制 RUN 状态，只要执行该指令，CPU 也将立即停止执行程序扫描。	程序存储器 STOP END 条件不成立　条件成立 条件成立时 CPU 从 RUN→STOP 程序扫描全部停止		
	对象标志	STOP 继电器	TERM　STOP
		SP020	SP016

回　路　举　例	指　令　表			动　　作
	地址	指令	操作数	条件 I50 一成立，强制扫描停止。
I50 —{ STOP }—	220	LD	I　0050	
—{ END }—	221	STOP		
	1200	END		

6－8 空操作指令

空操作指令 NOP	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

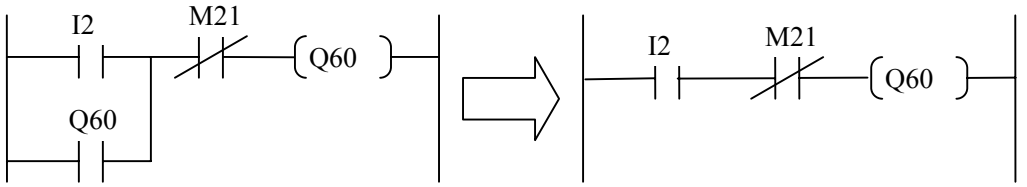
指 令	符 号
NOP NOP	

操作步数
1

功能：1．该指令不执行，移到下一条指令，该指令对程序状态无影响，一般没有程序处用 NOP。

2．用该指令可在程序中设置空间，对以后追加程序很方便。

3．临时删除指令，可用此指令改写。

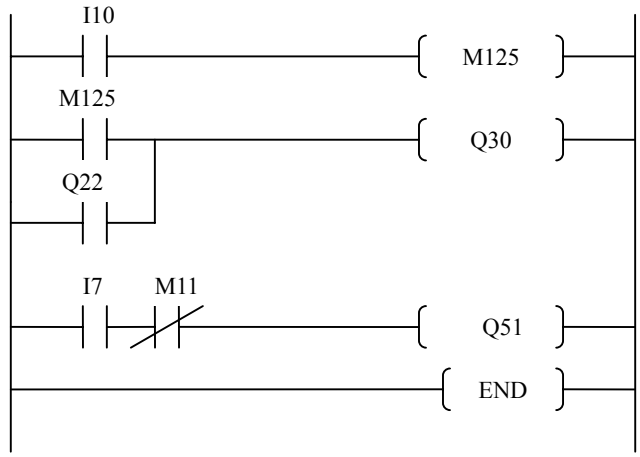


地址	指令	操作数	地址	指令	操作数
100	LD	I2	100	LD	I2
101	OR	Q60	101	NOP	
102	ANDN	M21	102	ANDN	M21
103	OUT	Q60	103	OUT	Q60

4．在需要插入程序的场所插入 NOP 指令以后和一般指令一样，地址后移。

程 序 举 例

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
110	LD	I 10
111	OUT	M 125
112	NOP	
113	NOP	
114	LD	M 125
115	OR	Q 22
116	OUT	Q 30
117	NOP	
118	NOP	
119	NOP	
120	LD	I 7
121	ANDN	M 11
122	OUT	Q 51
123	END	

6－5 程序结束指令

程序结束指令 END	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05DL06	DL350	SN

目的：表示程序结束的指令，程序执行到该指令后返回到 0000 地址。

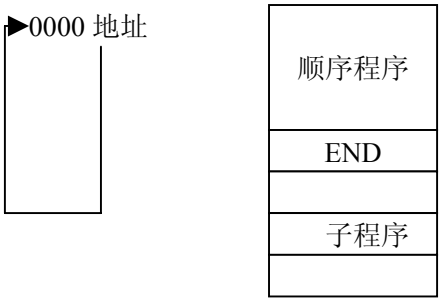
指 令	符 号
END END	—{ END }—

操作步数
1

功能：1．在主程序结束时必须写 END 指令，如没有 END 程序指令，不继续执行下去。

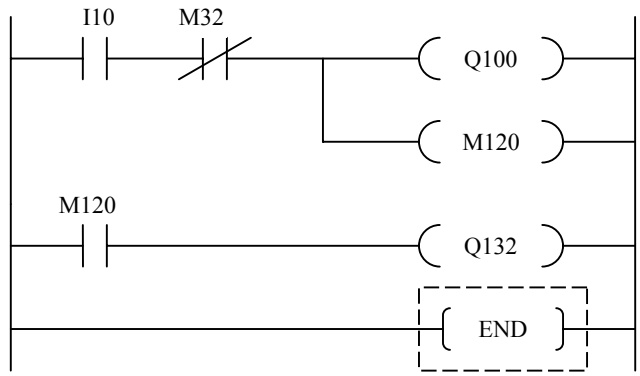
2．子程序、中断程序等写在 END 指令后面。

动作：



程 序 举 例

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
4200	LD	I 10
4201	ANDN	M 32
4202	OUT	Q 100
4203	OUT	M 120
4204	LD	M 120
4205	OUT	Q 132
4206	END	

第 7 章　数据处理指令的解说

7－1　数据的形态

（1）PLC 使用的数据

PLC 可以处理各种不同用途的数据。作为数据处理的对象，是多位数集合起来构成的数据，应该是什么形式都可以的。但当进行算术运算时，因其用途上的特点，必须是数值数据。

数据种类

（2）10 进制数的形态

10 进制数是用得最多的数值，输入 PLC、PLC 输出的数据、常数数据等，大多用 10 进制形式。但是 PLC 的 I/O 模块及内部处理所表示的数据，必须是二进制的 ON/OFF（“1”，“0”）状态的集合。因此，在 PLC 内部表示 10 进制数的是 BCD 码（即二进制码表示的十进制数），即 1 位 10 进制数用 4 位二进制数来表示。

10 进制数

第 8 位	第 7 位	第 6 位	第 5 位	第 4 位	第 3 位	第 2 位	第 1 位
9~0	9~0	9~0	9~0	9~0	9~0	9~0	9~0

BCD 码（2 进制的 10 进制数）

8，4,2，1	8，4,2，1	8，4,2，1	8，4,2，1	8，4,2，1	8，4,2，1	8，4,2，1	8，4,2，1
$\times 10^7$	$\times 10^6$	$\times 10^5$	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 1$

BCD 每位与 10 进制数的关系

10 进数		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BCD 码	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

BCD 运算的场合，不能使用右表以外的代码
例：BCD 码不能将 10 进制数表示为 1010。
十进制数的 10 以 BCD 码表示为下述数码。

0 0 0 1　0 0 0 0

1　　0

（3）16 进制数的形态

16 进制数是 2 进制码以 4 位为单位数字化的数值。（1 位数值由 0~F 来表示）。

16 进制数（下位）

第 4 位	第 3 位	第 2 位	第 1 位
F~0	F~0	F~0	F~0

二进制码（下位）

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^{9}	2^{8}	2^{7}	2^{6}	2^{5}	2^{4}	2^{3}	2^{2}	2^{1}	2^{0}
（8	,4	，2	， 1）	（8	,4	，2	， 1）	（8	,4	，2	， 1）	（8	,4	，2	， 1）
		$\times 2^{12}$				$\times 2^{8}$				$\times 2^{4}$				$\times 2^{0}$	

16 进制数（上位）

第 8 位	第 7 位	第 6 位	第 5 位
F~0	F~0	F~0	F~0

二进制码（上位）

2^{31}	2^{30}	2^{29}	2^{28}	2^{27}	2^{26}	2^{25}	2^{24}	2^{23}	2^{22}	2^{21}	2^{20}	2^{19}	2^{18}	2^{17}	2^{16}
（8	,4	，2	， 1）	（8	,4	，2	， 1）	（8	,4	，2	， 1）	（8	,4	，2	， 1）
		$\times 2^{28}$				$\times 2^{24}$				$\times 2^{20}$				$\times 2^{16}$	

1 位 16 进制数的二进制码 (10) (11) (12) (13) (14) (15)

16 进制数		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
二进制码	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

10 进制数与 16 进制数

10 进制数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		32
16 进制数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10		20

(4)8 进制数的形态

8 进制数是将二进制码以 3 位为单位数字化的数值，用于功能存储器编号等。

※I/O 内部继电器、级、定时器、计数器等均用 8 进制数表示。

8 进制数

	第 5 位	第 4 位	第 3 位	第 2 位	第 1 位
	7~0	7~0	7~0	7~0	7~0

二进制码（下位）

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^{9}	2^{8}	2^{7}	2^{6}	2^{5}	2^{4}	2^{3}	2^{2}	2^{1}	2^{0}
	(4	，2	， 1）	（ 4	，2	， 1）	（4	，2	， 1）	（4	，2	， 1）	（4	，2	， 1）	
		$\times 2^{12}$				$\times 2^{9}$			$\times 2^{6}$			$\times 2^{3}$			$\times 2^{0}$	

1 位 8 进制数的二进制码

8 进制数		0	1	2	3	4	5	6	7
二进制码	4	0	0	0	0	1	1	1	1
	2	0	0	1	1	0	0	1	1
	1	0	1	0	1	0	1	0	1

10 进制数与 8 进制数

10 进制数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8 进制数	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24

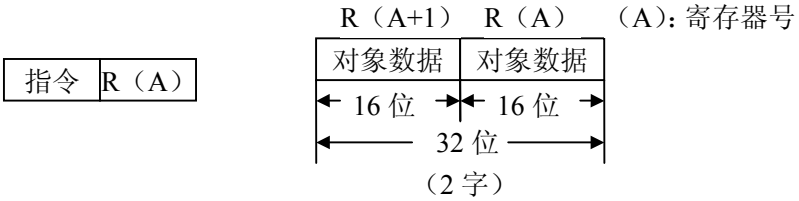
7—2 数据的指定

（1）指定寄存器号 R

指令中的操作数指定存储对象数据的寄存器号，另外，以 R 指定的指令中有以 16 位为对象的指令和以 32 位为对象的指令。

16 位对象指定

32 位对象指定



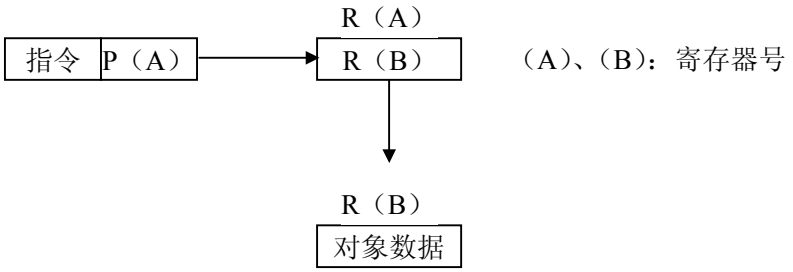
例：将 8 位 10 进制数存储在 2 个寄存器里的场合。

10 进制数		7	3	4	1	5	8	2	4
BCD 码	位数	第 8 位	第 7 位	第 6 位	第 5 位	第 4 位	第 3 位	第 2 位	第 1 位
	加权	8，4，2，1	8，4，2，1	8，4，2，1	8，4，2，1	8，4，2，1	8，4，2，1	8，4，2，1	8，4，2，1
	数据	0 1 1 1	0 0 1 1	0 1 0 0	0 0 0 1	0 1 0 1	1 0 0 0	0 0 10	0 1 0 0
寄存器号		R2001				R2000			

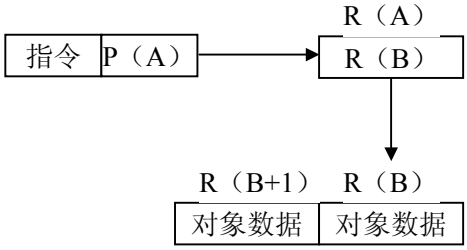
（2）寄存器号的间接指定 P

间接指定 P 所指定的 R（A）寄存器中存储的是 R（B）寄存器号，R（B）寄存器中存储所需处理的对象数据。

16 位对象指定

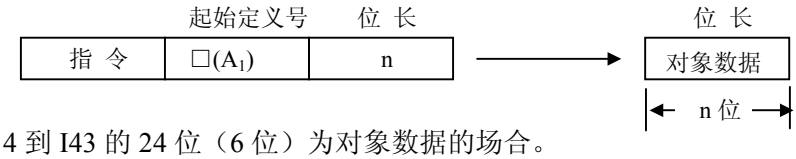


32 位对象指定

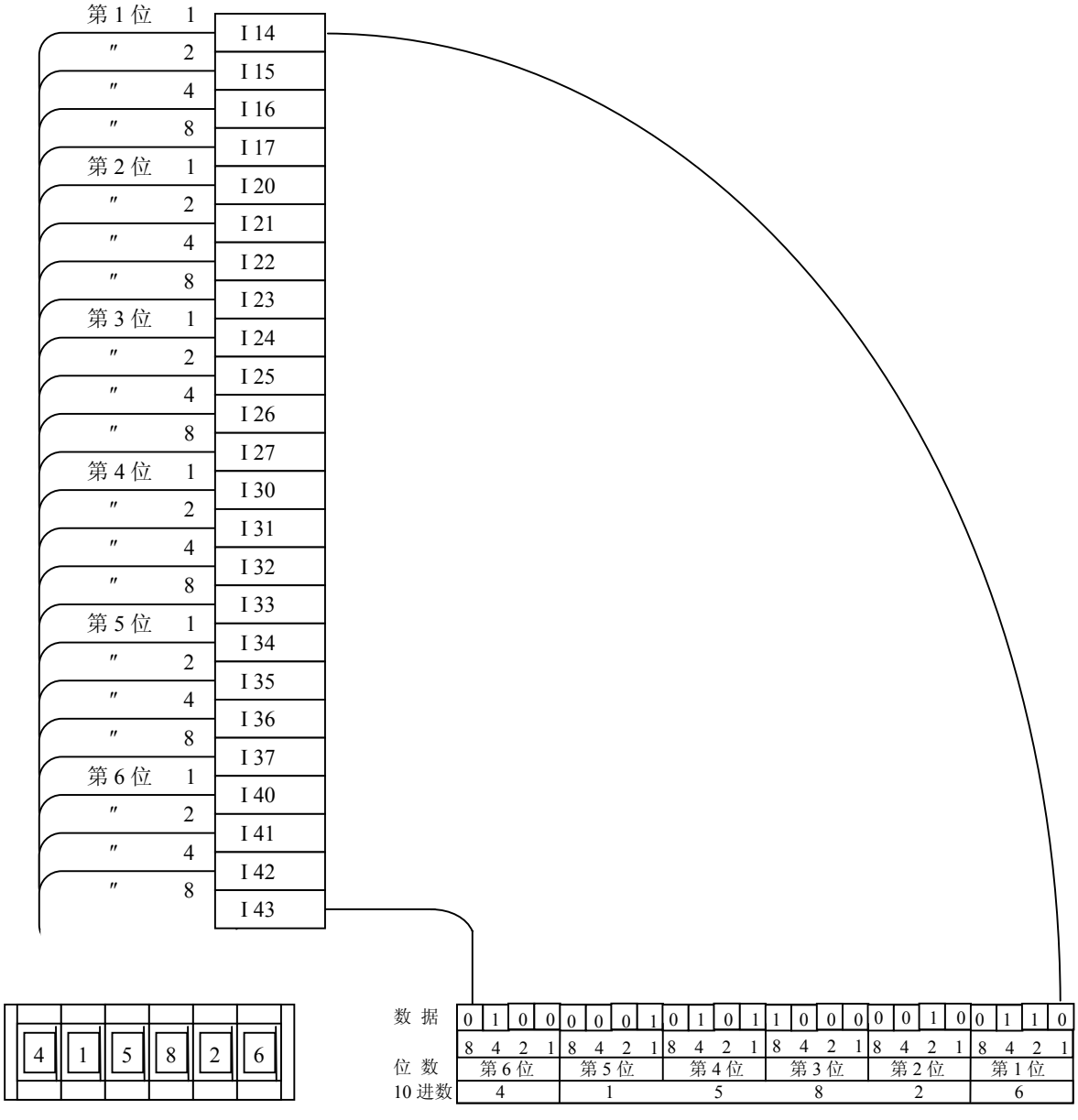


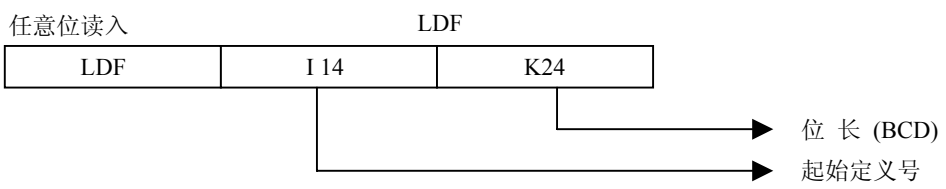
（3）任意位长指定 I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP

对象数据不为 16 位或 32 位时，或从位号中途开始（即不是从×××0 定义号开始）的数据时，用该方法。



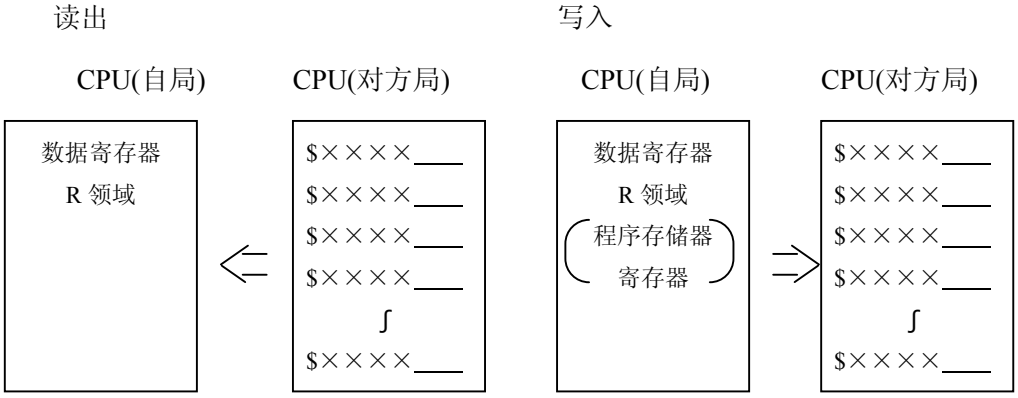
例：以从输入 I14 到 I43 的 24 位（6 位）为对象数据的场合。





（4）程序存储器地址指定$

用于模块对象的特殊指令，通过 PLC 通讯模块从其他 PLC 读出程序或者向其他 PLC 写入程序时使用。

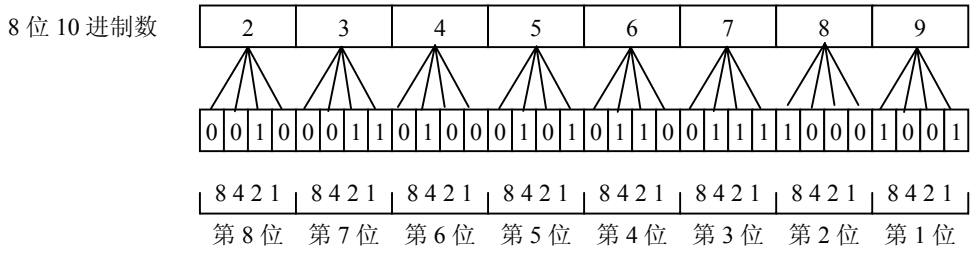


（5）10 进制或 16 进制常数指定 K

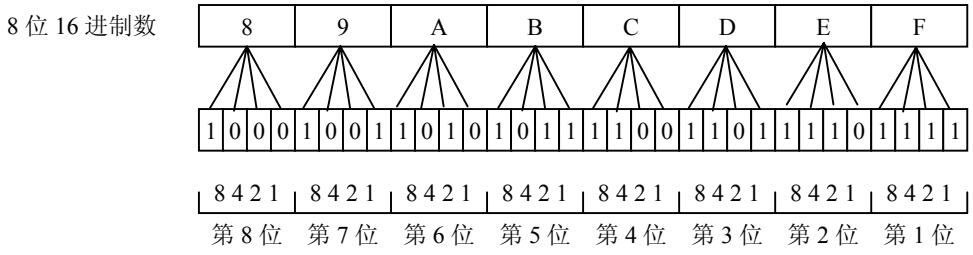
数据处理上所需要的固定数值由程序指令直接给出。

K 用来指定 10 进制常数（BCD 码）或者 16 进制常数（二进制码）。10 进制常数时由 0~9 的键来指定，16 进常数时，由 0~F 键来指令。以 K 指定的数据，将 1 位分解为 4 位二进制来记忆。

例：8 位 10 进制数的表示



例：8 位 16 进制数的表示



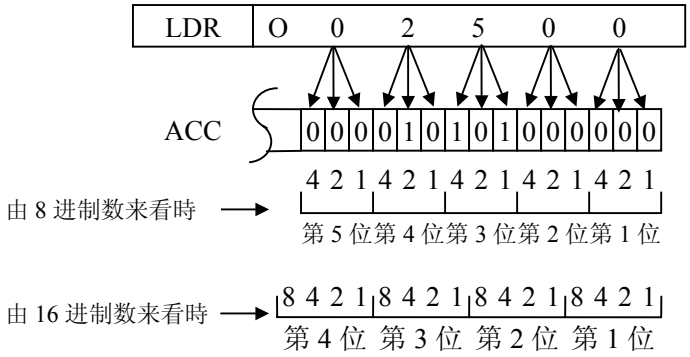
（6）8 进制常数指定（寄存器号）O（octal）

寄存器号以 8 进制数来分配，将该寄存器号作为数据在程序上进行处理时，以 O（octal）来指定。

具体用 LDR 指令

指令	操作数
LDR	O（A）

例：（A）为 2500



由操作常数指定 8 进制数，为二进制码，因此可进行二进制运算。

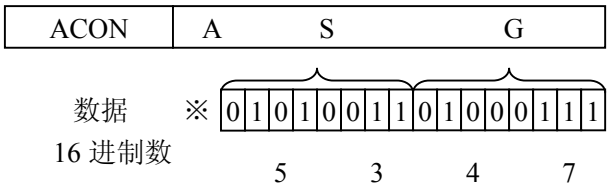
（7）ASCII 码指定 A（ASCII）

登记 ASCII 码数据时用。

指令	操作数
ACON	A（B）

在（B）处，可设定两个 0~9 及 A~Z 的英文字母、数字。

例：登记 ASCII 文字“SG”

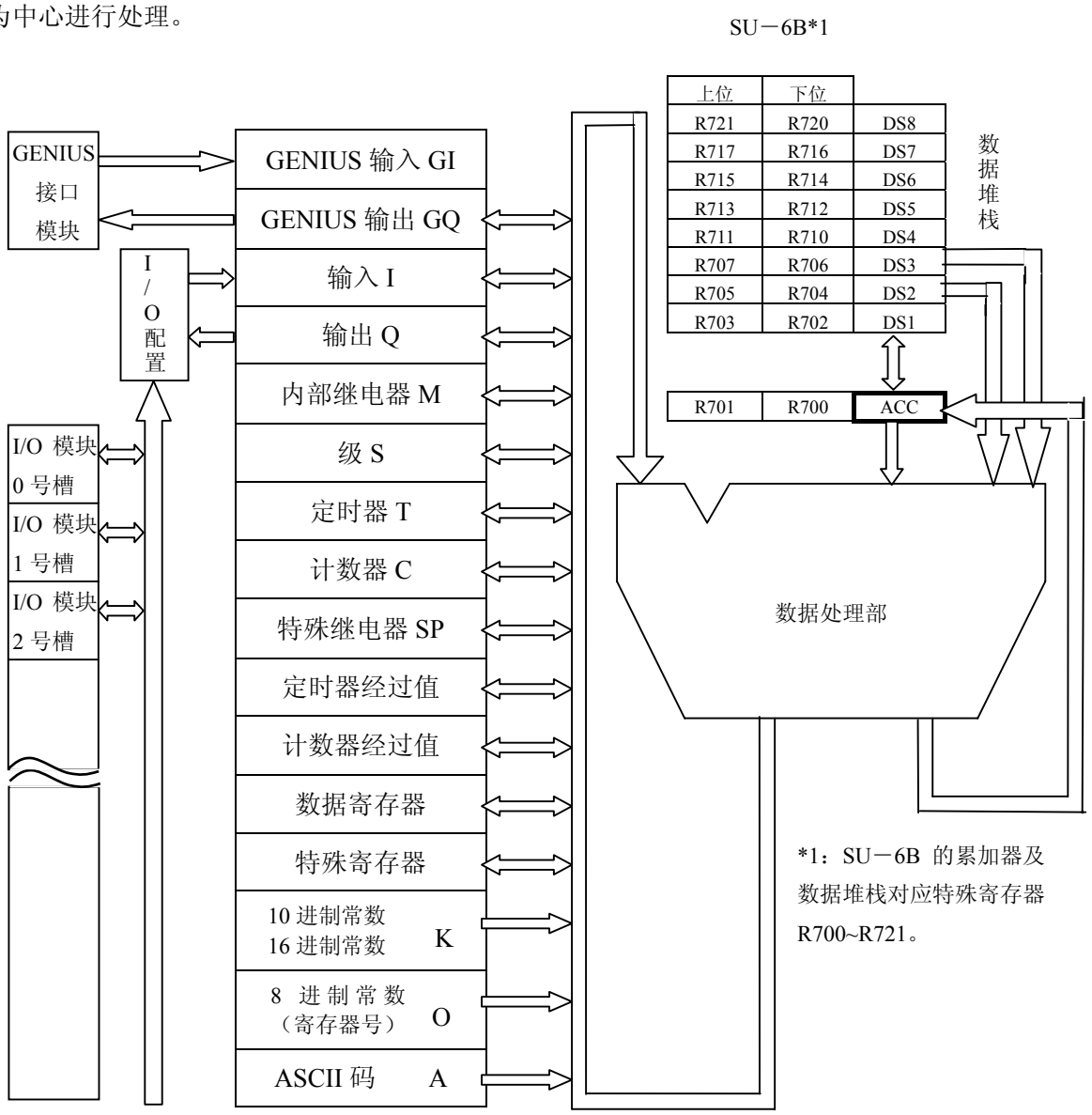


※请参见附录“ASCII 字码表”。

7－3 数据处理的基本形式

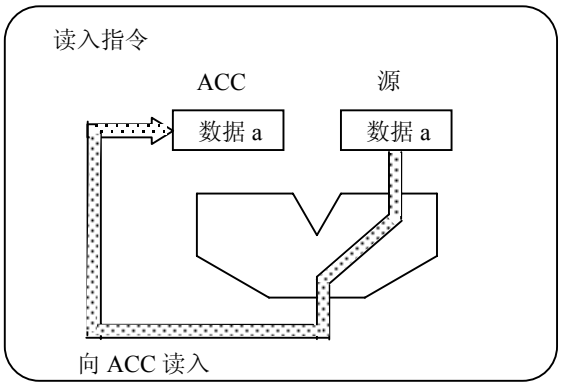
7－3－1 数据的流向

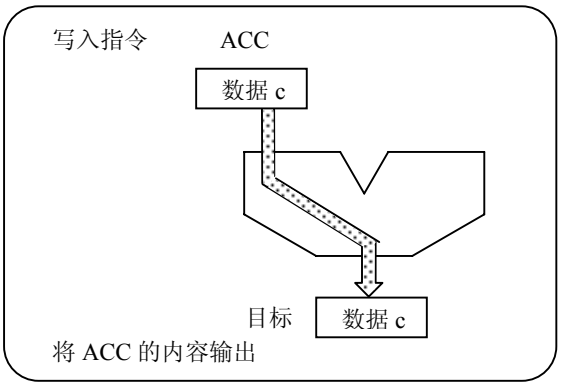
各机种 PLC 可处理各种存储器内的数据和常数，而这些数据处理基本上以 ACC（累加器）为中心进行处理。

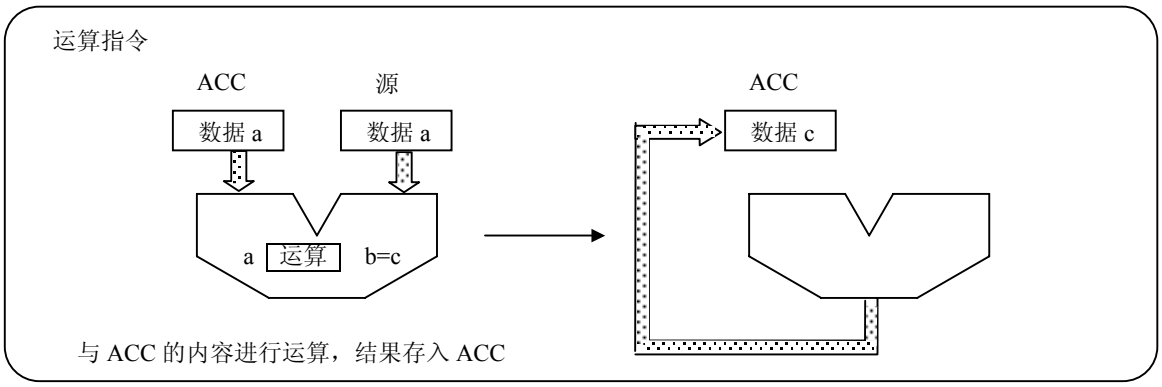


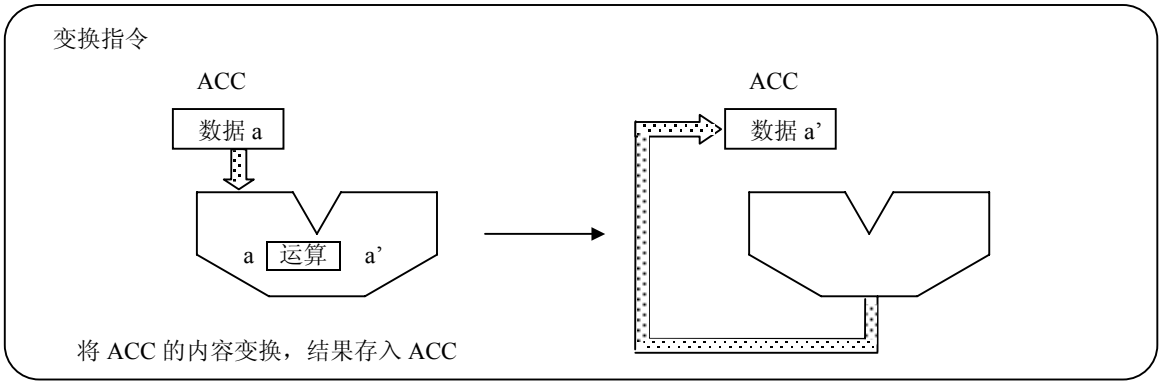
7－3－2 累加器的性质

累加器是一种特殊寄存器，它由 32 位构成，暂时存储数据处理结果。
基本的数据处理指令分为如下 4 种。



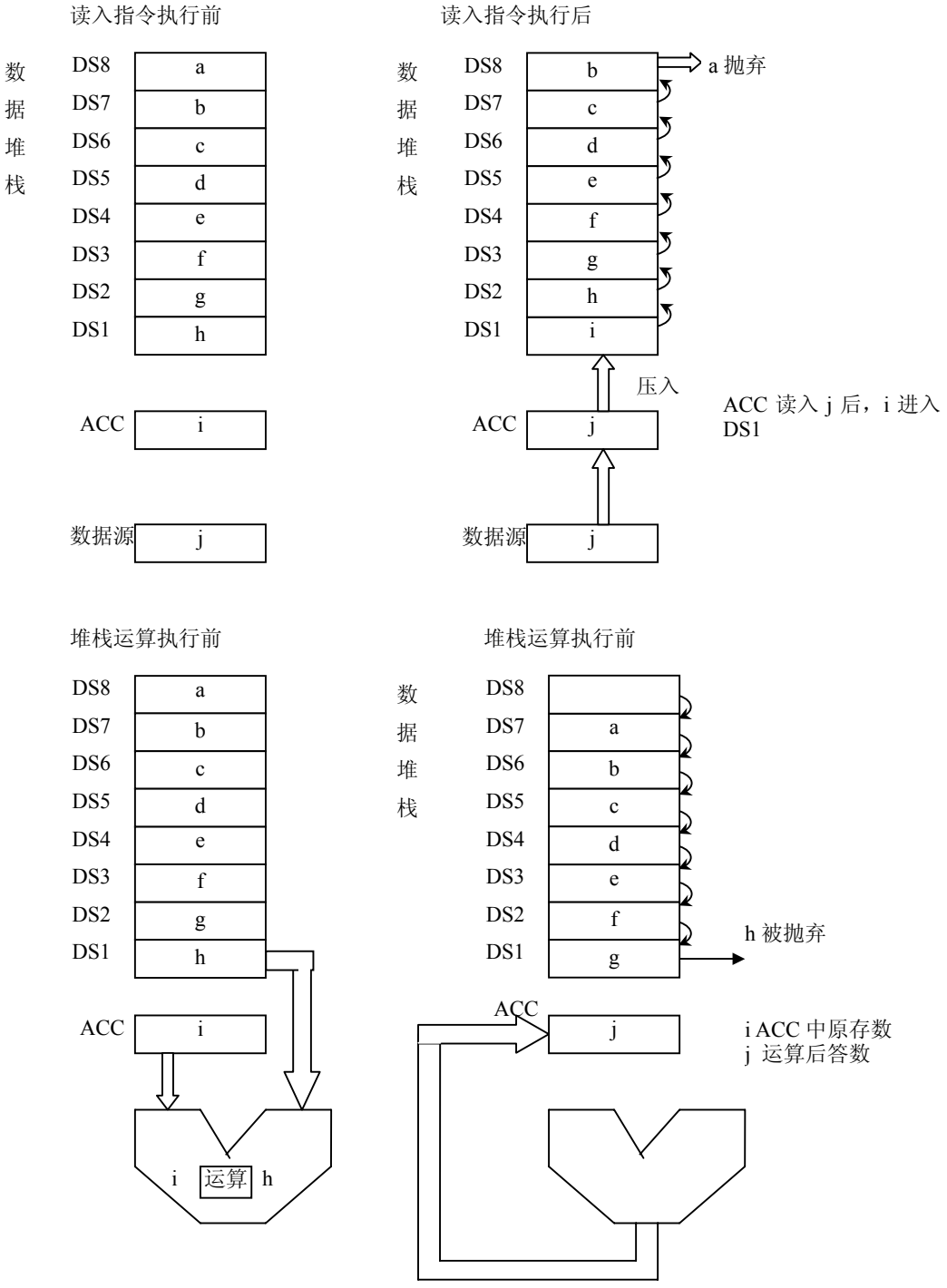






7－3－3 数据堆栈的性质

数据堆栈是累加器内的数据暂存用的特殊寄存器，执行读入指令时，累加器的内容被压入数据堆栈，由堆栈运算指令或 POP 指令取出。



另外，在许多有参照数据的指令中，数据堆栈与 ACC 一起，用于存储参照数据。

7－3－4 标志的性质

表示数据处理的结果数据以外的信息，有 13 种标志。

某些指令执行后，通过有关的标志继电器的 ON 或 OFF 状态来表示指令执行的部分结果。与该指令无关的标志继电器状态不变。

运算出错	小于	等于	大于	零	半借位	借位	半进位	进位	符号	溢出	数据出错	读零
SP053	SP060	SP061	SP062	SP063	SP064	SP065	SP066	SP067	SP070	SP073	SP075	SP076

1.运算出错标志（SP053）（ER1）

某些指令中，如操作数超出规定范围，而使运算结果出错，则为 ON

2.小于（SP060）、等于（SP061）、大于（SP062）标志。

执行比较指令时 ACC 的值与比较值相比，根据比较结果使对应的一个继电器为 ON 状态，另两个为 OFF 状态。

3.零标志（SP063）（Z）

处理结果为“0”时 ON，不为“0”时 OFF。

4.半借位标志（SP064）（HB）

相减的结果，由第 4 位向第 5 位借位时 ON，没有借位时 OFF。

5.借位标志（SP065）（B）

相减的结果，差为负值（数据为 100000000 补数）而向第 9 位借位时 ON，没有借位时 OFF。

6.半进位标志（SP066）（HC）

加法运算的结果从第 4 位向第 5 位进时 ON，没有进位 OFF。

7.进位标志（SP067）（C）

加法运算的结果，超过 8 位向第 9 位进位时 ON，没有进位时 OFF。

8.符号（SP070）（S）

实行装入指令或运算指令时，指令实行后，把 ACC 的最上位的状态作为该标志继电器的状态。

9.溢出（SP073）（OV）

处理的结果数据超过 32 位时 ON，正常时 OFF。

10.数据出错（SP075）（DE）

数据运算时，运算数据不是 BCD 数据时 ON，是 BCD 数据时 OFF。

11.读零标志（SP076）（RZ）

指令指定的源数据为“0”时 ON，不为“0”时 OFF。

注：在本手册中，提到 4 位，8 位数据，这时，位指的是由四位二进制数（bit）组成的一位 BCD 数或十六进制数。

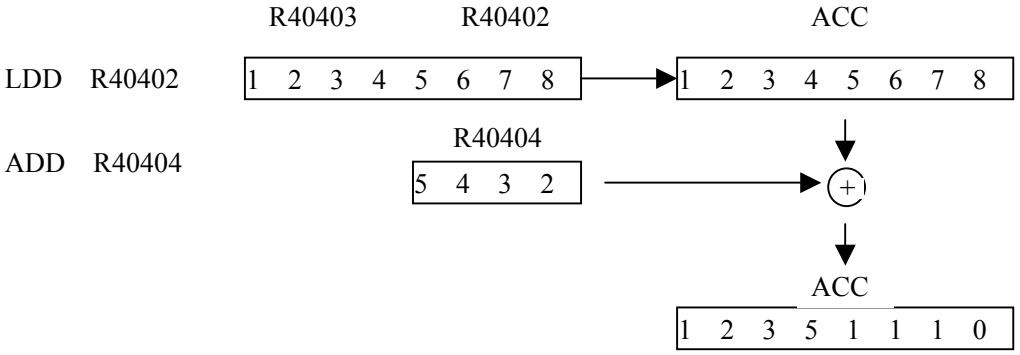
提到 16 位，32 位，此地的位，指二进制数的一位（bit）。

7－3－5 算术运算的思考方法

（1）运算位数

在算术运算中，除特例外，运算数据是指定的位数，被运算数据是 8 位数，运算结果除特例外也为 8 位数。

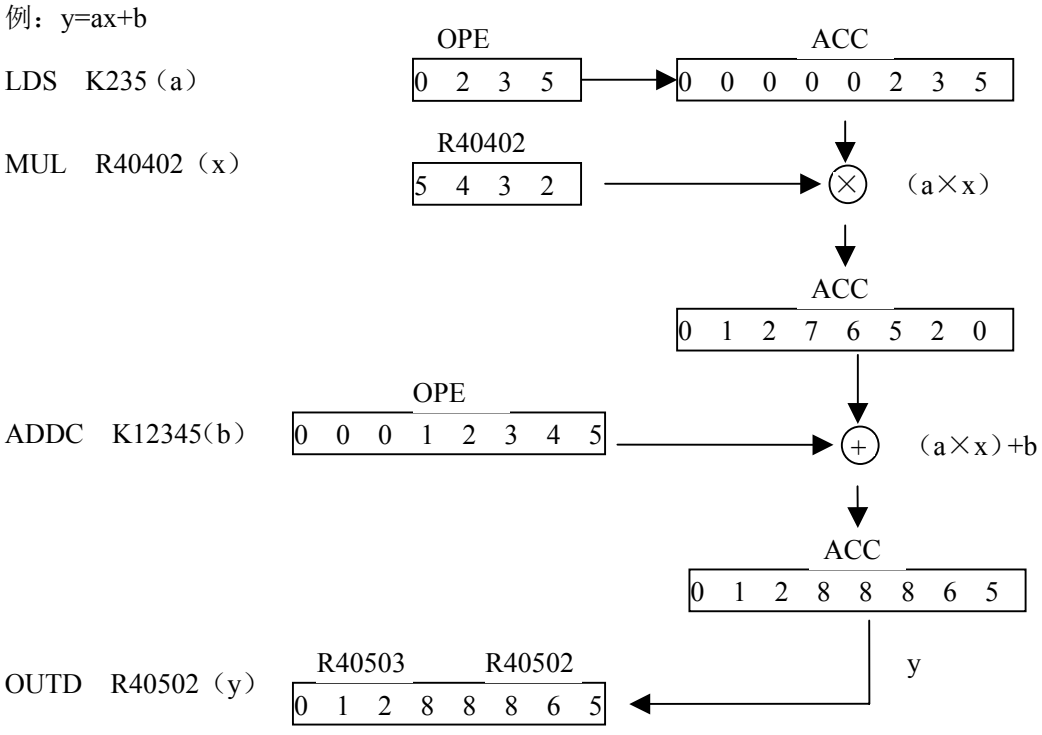
例：8 位数+4 位数＝8 位数



（2）算式的指令化

运算结果总是存在 ACC 里，对结果再进行别的运算时，可继续进行。

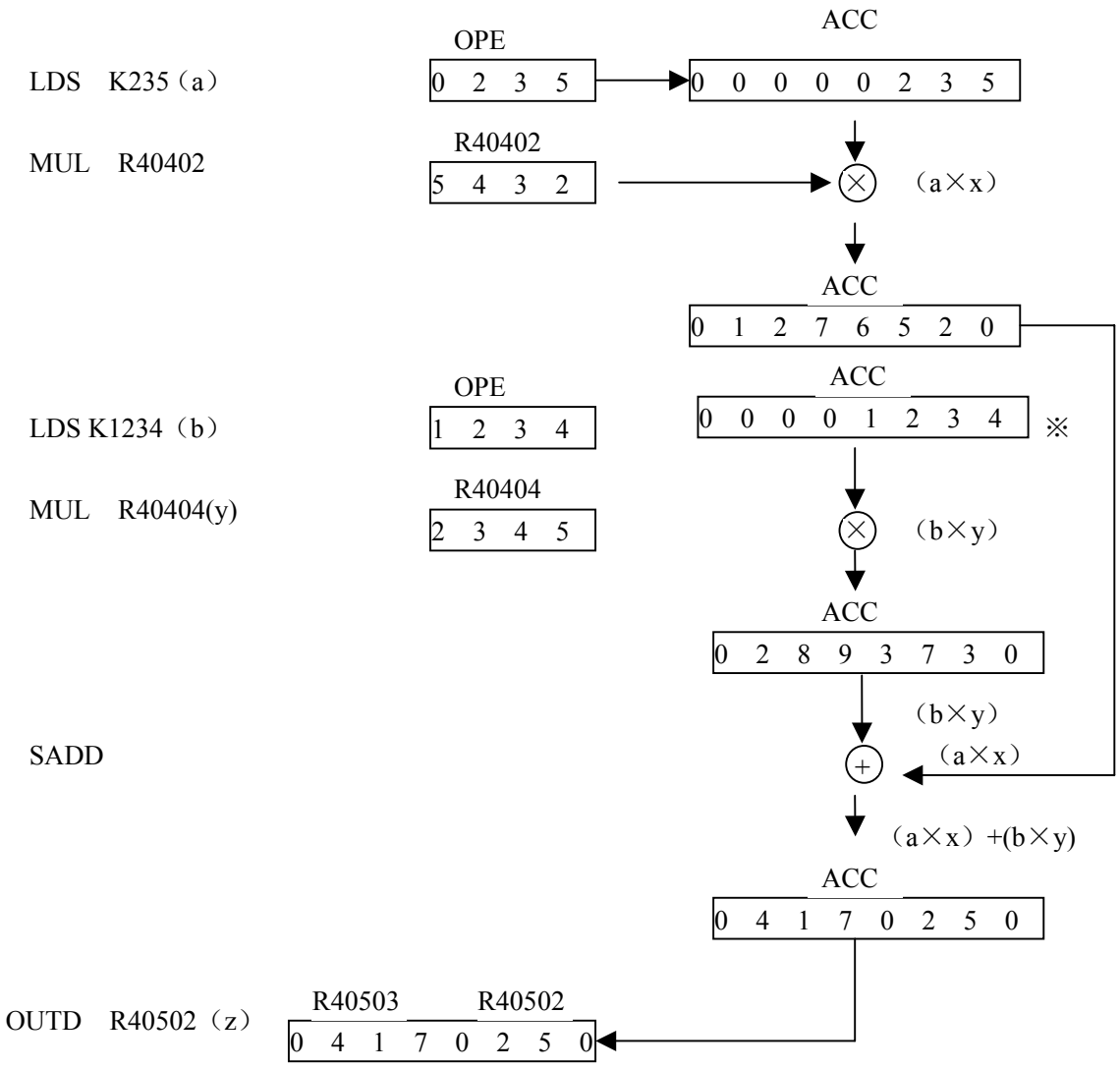
例：y=ax+b



注：“OPE”表示“操作数”。

对各分别算出的答案再进行运算时，用堆栈运算。

例：z=ax+by



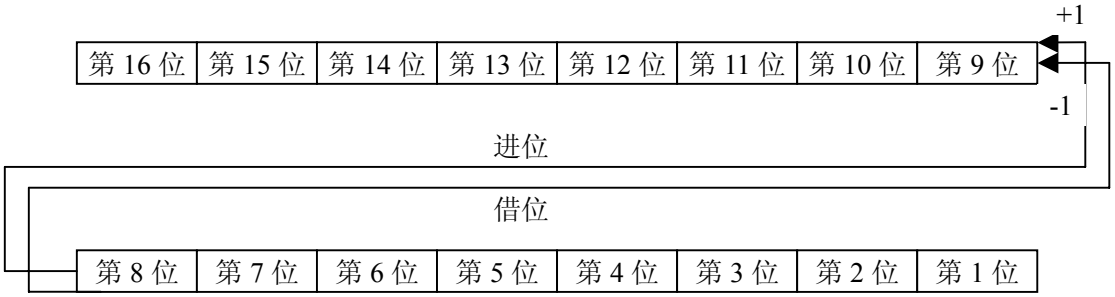
※执行 LDS K1234(b)指令时，把 ACC 中的原数值(01276520)压入数据堆栈。

(3)负值范围的数值。

本来 CPU 上基本只处理 8 位正整数。但如在使用方法上想想办法，负值范围的数据也可处理。

●只在正值范围使用时的思考方法。

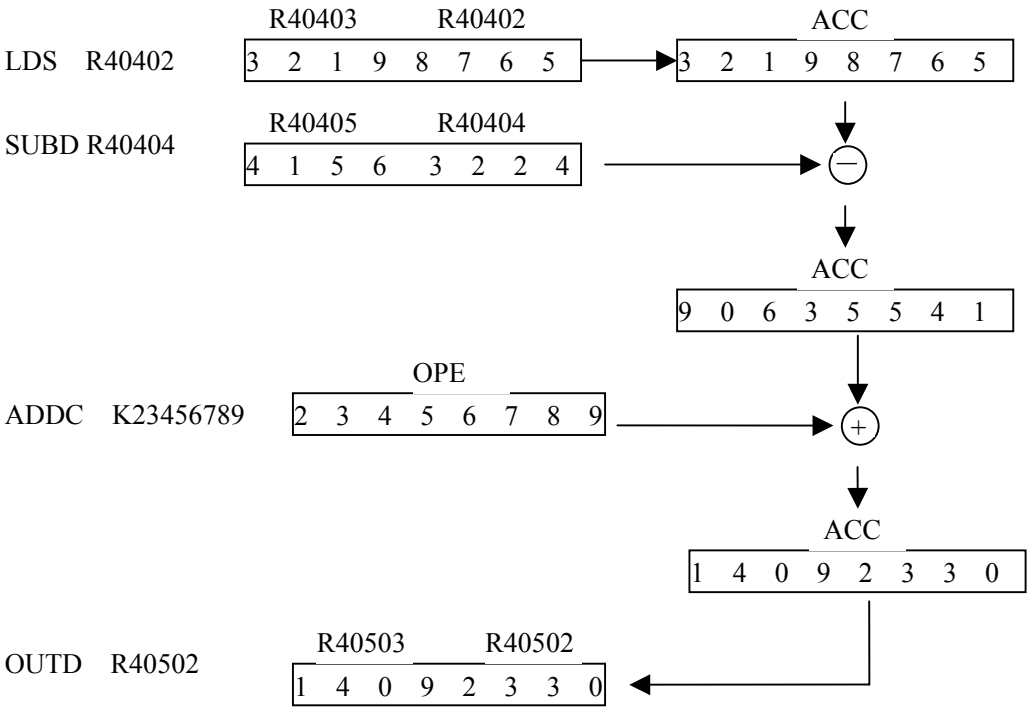
算术运算进行 8 位正整数运算，因此可将 8 位全部作为数据进行处理。此时 BCD 数据的范围为 0~99999999，二进制数据的范围为 0~FFFFFFFF，另外执行算术运算指令时的进位，成为向第 9 位进位的信号，而借位则为向第 9 位借位的信号，因此超过 8 位的数据也可管理。



●计算途中取负值而最终结果为正值时。

进行算术运算时，中途数据一时为负值，而最终取正值时，以通常的处理即可达到目的。

例：



将该计算与带符号的数值相比如下。

带符号计算		数据处理
32198765	借位	32198765
－41563224		－41563224
09364459		90635541
－23456789	进位	＋23456789
＋14092330		14092330

该计算过程中，途中经过情况不同，但最终答案一致，是因为数据处理中借位的数与进位的数一致。

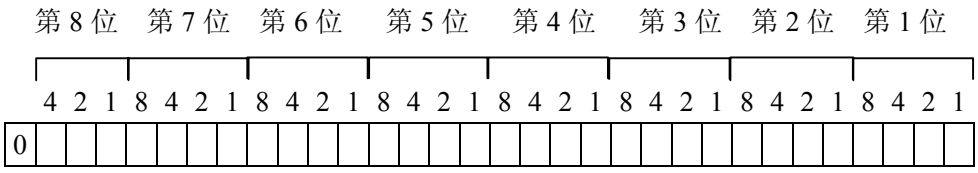
（因－100000000+100000000＝0）

最终的计算结果肯定是正值时，因借位与进位一致，用通常运算处理没问题。

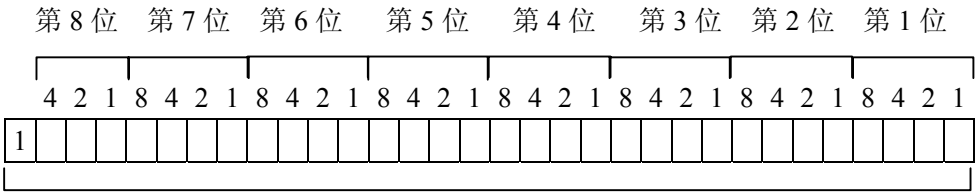
●数据在－19999999~79999999 范围内时。

设定 32 位数据的最上位为符号位，为“0”时为正值，“1”时为负值，数据看作 100000000 的补数。

正范围



负范围



最上位为“1”时，该数据为负值，存入的是该数据的 100000000 的补数。

以这样的方法管理的数据，外部输出数据等需要绝对值时，用 BCDCPL 指令求出绝对值再输出。

例：

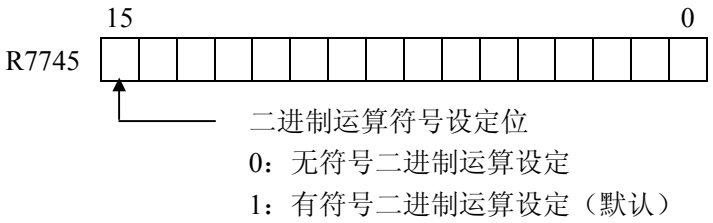
带符号计算	
00000001	
－00000002	
99999999	←最上位为 1，因此为负值
补数变换	
00000001	←该值为绝对值

(4) 二进制运算时的符号处理

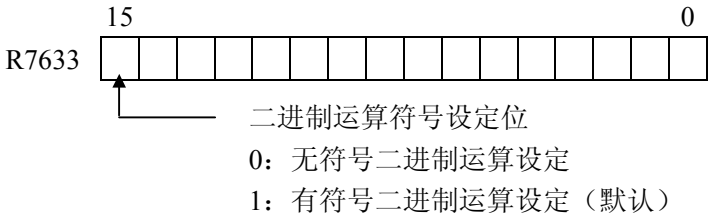
对于 SG－8B，二进制运算时为有符号运算，而对于 SU－6B/5M/6M、SZ-4M、SN 机种，二进制运算可选择有符号运算或无符号运算。初始设定默认为有符号运算，SU－6B 的 V2.0 版本以后的为有符号运算。

- 符号选择设定

① SU－6B/5M/6M 有符号及无符号设定可通过特殊寄存器 R7745 的 bit15 进行设定。



② SZ-4M、SN 有符号及无符号设定可通过特殊寄存器 R7633 的 bit15 进行设定。



- 有符号、无符号的演算例

下面是有符号运算及无符号运算时的例子程序。

```
例：    LDS     K 8080
        BMULS   K 20
        OUTD    R 2000
```

◆ 有符号

```
    ＦＦＦＦ８０８０（符号扩展）
×             ２０
-----------------
    ＦＦＦ０１０００
```

◆ 无符号

```
    ０００００８０８０（无符号扩展）
×             ２０
-----------------
    ００１０１０００
```

注意：有符号和无符号的运算结果可能会不相同。

注：（1） D4-440/D4-450，D2-250 出厂默认设置在二进制运算时为无符号运算，要设置成有符号运算，需要改变相应的符号标志。D4-440/D4-450 同 SU 系列，对应 R7745 的 BIT15；D2-250 同 SZ-4M，对应 R7633 的 BIT15。

（2）DL350、DL05、DL06 机种在二进制运算时为无符号运算。

7－4 读入指令

16 位读入 LDW	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
LDW　　S LOAD WORD　读出对象起始号	⊣⊢ LDW □×××× ⊣⊢

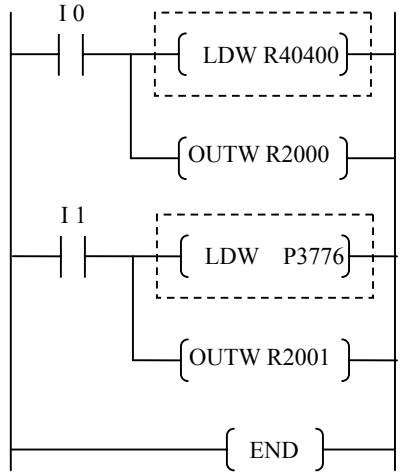
指令步数		可　使　用　的　操　作　数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
1	S	R0~R41237 P0~p37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功　能	处　理
1．将读出对象指定的寄存器（S）里存储的 16 位数据，读入累加器（ACC）的下 16 位。 2．执行 LDW □×××× 以前就存储在 ACC 的内容被压入数据堆栈。 3．ACC 的上 16 位自动变 0。 4．读出对象的指定用直接寄存器指定（R 指定）和间接寄存器指定（P 指定）。 R 指定和 P 指定参照 7－2 数据指定。	OPE＝S：读出对象起始号（寄存器号） a：读入数据 （储存在寄存器内的数据） ⊣⊢ LDW　S ⊣⊢ S　a ACC　0　a

标记处理

SP053［ER1］	间接指定范围外的寄存器被指定时为 ON。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070ON。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零接通，不为零 OFF。

电　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0000
11	LDW	R40400
12	OUTW	R02000
13	LD	I 0001
14	LDW	P 3776
15	OUTW	R02001
16	END	

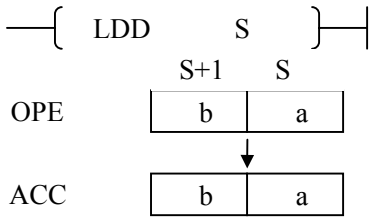
动　作

1．直接指定寄存器（R 指定）：条件 I0 成立（ON）时将 R40400（I0~I17)的内容读入后写入数据寄存器 R2000。
2．间接指定寄存器（P 指定）：条件 I1 成立（ON）时，R3776 内容作为 LDW 指令的对象寄存器号，将该对象寄存器所存储的数据读入累加器里。由 OUTW 指令将该数据写入 R2001。

32 位读入 LDD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
LDD　S LOAD DOUBLE　读出对象起始号	⊣⊢ LDD □×××× ⊣⊢

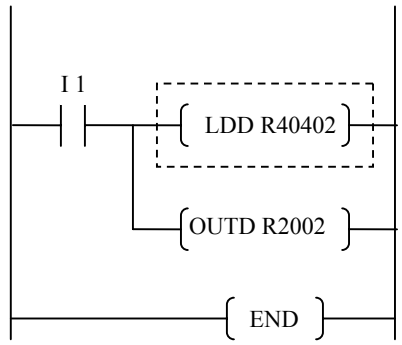
指令步数		可　使　用　的　操　作　数									
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功　能	处　理
1．将读出对象指定的寄存器(S+1，S)里存储着的 32 位数据(b,a)读入累加器(ACC)。 2．实行 LDD □×××× 以前就存储在 ACC 的内容，被压入数据堆栈。 3．读出对象的指定用直接寄存器指定(R)和间接寄存器指定(P 指定)。 R 指定和 P 指定参照 7-2 数据指定。	OPE＝S：读出对象起始号（寄存器号） 数据=b：读入数据(上 16 位寄存器 S+1 的内容) 数据=a：读入数据(下 16 位寄存器 S 的内容) 

标记处理

SP053［ER1］	间接指定范围外的寄存器被指定时为 ON。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070ON。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零接通，不为零 OFF。

电　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I　0001
11	LDD	R40402
12	OUTD	R02002
13	END	

动　作

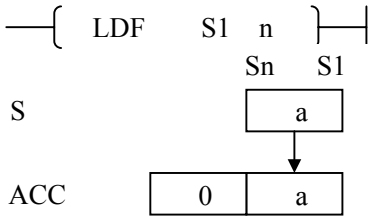
条件 I1 成立(ON)时，将 R40403、R40402 的 32 位的内容读入后，写入数据寄存器 R2003、R2002。

任意位读入 LDF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4
	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
LDF　S_1　n LOAD FREE　读出对象起始号　位长	LDF □××××

指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
1	S1	I、Q、GI、GQ、M、S、SP、T、C、SP
	n	K1~K32(BCD)

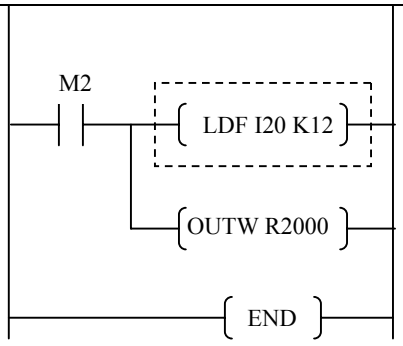
※SG－8B/SU－5M/6M/DL06 可指定 GQ

功　能	处　理
1．将指定的位号(S1)开始的 n 位长的内容读入累加器(ACC)。 2．实行 LDF 指令以前就存储在 ACC 里的内容，被压入数据堆栈。 3．未能读入的上位位数，自动为 0。	OPE=S1：读出对象起始号(位号) n：位长 

标记处理

SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070ON。
SP076［RZ］	ACC 按内存指令将数据读入时，内容为零接通，不为零 OFF。

电　路　图

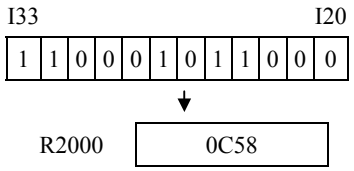


指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	M 0002
11	LDF	I 0020
		K 0012
13	OUTW	R 2000
14	END	

动　作

条件 M2 成立(ON)时，将 I20~I33 的 12 位状态读入后，输出到寄存器 R2000。



直接 16 位读入 LDDW	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指　令	符　号
LDDW　S LOAD DIRECT WORD　读出对象起始号 R(I 范围)	—{ LDDW R×××× }—

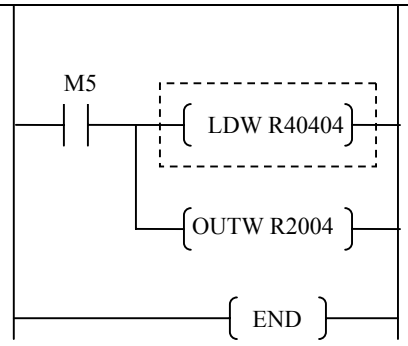
指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
	S	R40400~R40477

功　能	处　理
1．把 16 位输入状态直接取入的指令，读出对象序号只能用输入 I 所对应的寄存器号。读入的数据，被读入累加器(ACC)的下位 16 位。 2．其他与 LDW 相同。	OPE=S1：读出对象起始号(寄存器号) 数据=a：读入数据 —{ LDDW　S }— S　a ACC　0　a

标记处理

SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070ON。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零接通，不为零 OFF。

电　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	M 0005
11	LDDW	R40404
12	OUTW	R02004
13	END	

动　作

条件 M5 成立(ON)时，将对应于 R40404 输入模块(输入 I100~I117)的状态直接读入后，写入 R2004。执行 LDDW 指令后，R40404 原来的内容不改变。

直接任意位读入 LDDF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指　令	符　号
LDDF　S_1　n LOAD　读出对象起始号　位长 DIRECT FREE	—{ LDDF I×××× K×× }—

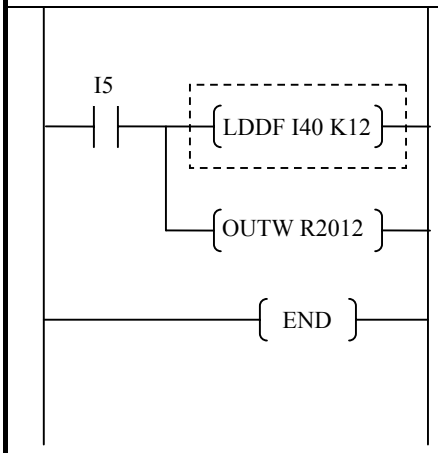
指令步数	可　使　用　的　操　作　数			
		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	DL06
2	S1	I0~I1777	I0~I477	I0~I777
	n	K1~K32(BCD)	K1~K32(BCD)	K1~K32(BCD)

功　能	处　理
1．把任意位的输入状态直接读入的指令。将指令指定的读出对象起始号(S1)开始的位长(n)的内容读入累加器(ACC)中。 2．SG－8/8B/SU-5M/6M：I　0≤S1≤I1777 1≤n≤32 I　0≤S1+n-1≤I1777 SU-6/6B：I　0≤S1≤I477 1≤n≤32 I　0≤S1+n-1≤I477 以上是该指令的设定范围 3．基它与 LDF 指令相同	OPE=S1：读出对象起始号(输入定义号) n：位长 —{ LDDF　S1　n }— Sn　S1 S　a ACC　0　a

标记处理

SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070 接通。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零 ON，不为零 OFF。

电　路　图

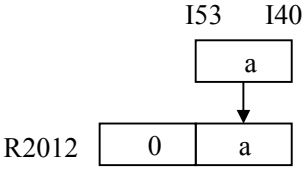


指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0005
11	LDDF	I 0040
		K 0012
13	OUTW	R02012
14	END	

动　作

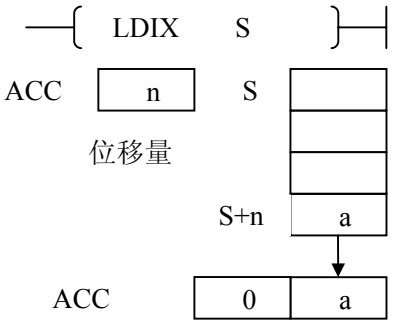
条件 I5 成立时，将输入模块 I40~I53 表示的 12 位状态直接读入，写入数据寄存器 R2012 中。



索引 16 位读入指令 LDIX	SG－8B	SU－6B	SU－5/5E	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指　令	符　号
LDIX　　S LOAD INDEX　读出对象基准号	—〔 LDIX □×××× 〕—

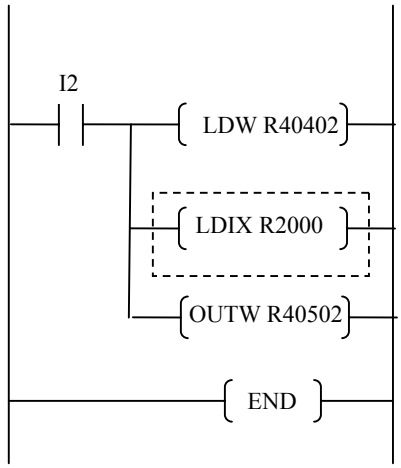
指令步数		可　使　用　的　操　作　数			
1		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	SU－5/5E	SZ－4M/DL06/DL350
	S	R0~R41237, P0~P37777	R0~R41234, P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237, P0~P7777

功　能	处　理
1．LDIX 指令指定的寄存器基准号(S)加上累加器中的位移量(n)，结果为该指令读入的数据的寄存器号。 此时的位移量为数据存入的寄存器基准号到目标号的差值。 2．将寄存器基准号加位移量，得出的存贮数据的寄存器号(a)读入累加器中，原来累加器中的位移量被压入数据栈。 3．ACC 的高 16 位为 0。	ACC=n：位移量(BIN) OPE=S1：读出对象起始号(寄存器号) 

标记处理

SP053［ER1］	间接指定范围外的寄存器被指定时为 ON。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070ON。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零接通，不为零 OFF。

电　路　图

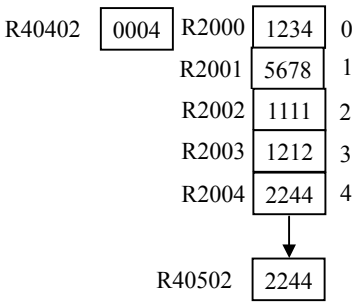


指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I　0002
11	LDW	R40402
12	LDIX	R 2000
13	OUTW	R40502
14	END	

动　作

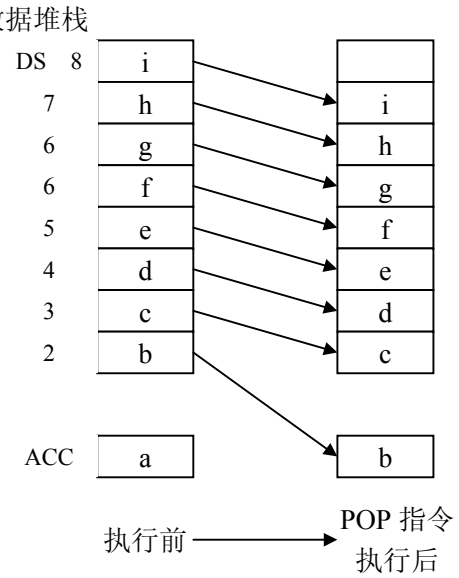
条件 I2 成立(ON)时，存贮在寄存器 R40402 中的位移量，加上 LDIX 指令指定的寄存器号 R2000 的结果为读出对象。



数据堆栈弹出指令 POP	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
POP POP	—{ POP }—

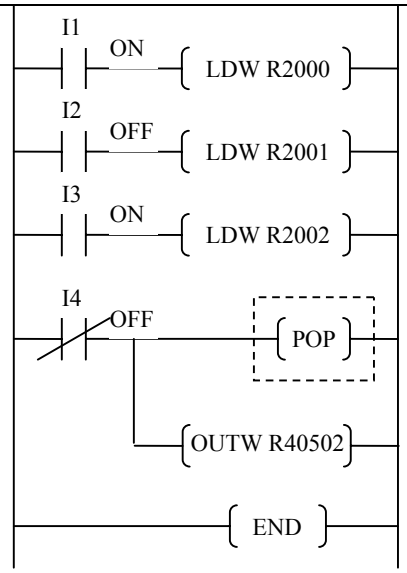
指令步数
1

功　能	处　理
1. 该指令可将数据堆栈底的数据取出放入累加器中。 2. 执行该指令后，数据堆栈的第 2 级到第 8 级的内容。依次下移一级。 3. 执行 POP 指令以前，累加器中记忆的内容在执行 POP 指令之后丢失。	数据堆栈 

标记处理

SP063［Z］	数据处理结果如为零时 ON，不为零时 OFF。

电　路　图

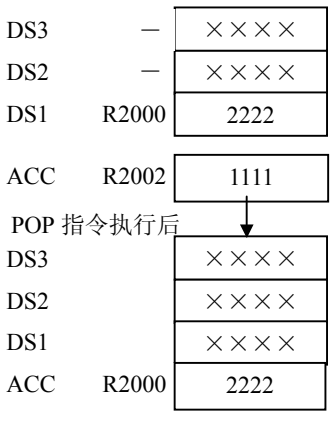


指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0001
11	LDW	R02000
12	LD	I 0002
13	LDW	R02001
14	LD	I 0003
15	LDW	R02002
16	LDN	I 0004
17	POP	
18	OUTW	R40502
19	END	

动　作

条件 I1、I3 成立(ON)时，动作如下：

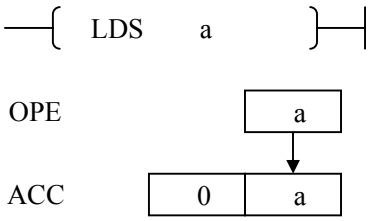


R2002 的内容 1111 丢弃。

四位常数读入指令 LDS	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
LDS　a LOAD SMALL　读入数据 CONSTANT	—{ LDS K×××× }⊣

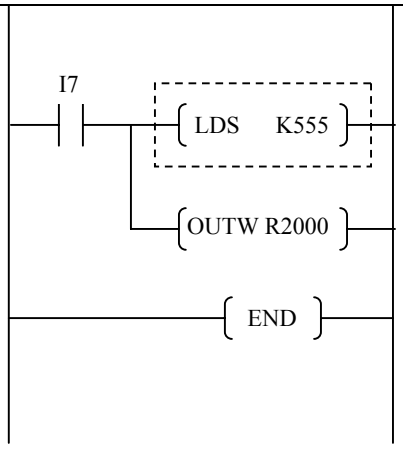
指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
1	a	K0~KFFFF

功　能	处　理
1．将 LDS 指令指定的四位常数 a 读入累加器的低 16 位。 2．LDS K×××× 执行前存贮在 ACC 中的内容在执行 LDS 指令后被压入堆栈。 3．指令实行后，ACC 的上 16 位自动为零。	OPE=a 读入数据 

标记处理

SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070 接通。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零 ON，不为零 OFF。

电　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0007
11	LDS	K0555
12	OUTW	R02000
13	END	

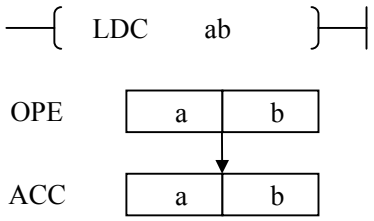
动　作

条件 I7 成立时，将常数 555 读入累加器。并由 OUTW 指令将其写入 R2000。

八位常数读入指令 LDC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
LDC　　ab LOAD CONSTANT　读入数据	LDC K××××××××

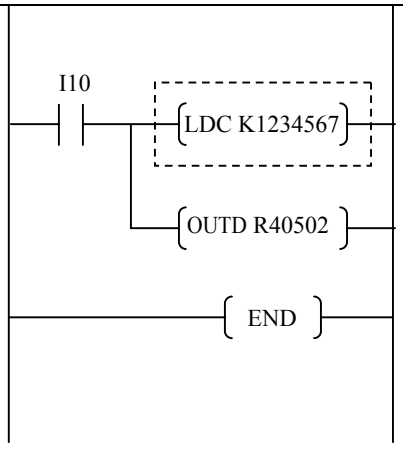
指令步数	可　使　用　的　操　作　数
2	ab　　K0~KFFFFFFFF

功　能	处　理
1．将 LDC 指令指定的 8 位常数（ab）读入累加器中。 2．LDC　K×××××××××执行前存贮在累加器中的内容在 LDC 指令执行后被压入堆栈。	OPE=ab：读入数据 

标记处理

SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070 接通。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零 ON，不为零 OFF。

电　路　图



指　令　表		
地址	指令	操作数
10	LD	I 0010
11	LDC	K1234
		567
13	OUTD	R40502
14	END	

动　作

条件 I10 成立时，将常数 1234567 读入累加器。并由 OUTD 指令将其写入 R40502、R40503。

寄存器号读入指令 LDR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
LDR　D LOAD REGISTER　寄存器号	—{ LDR　O×××××　}—

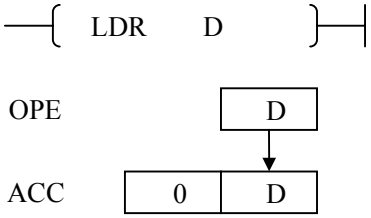
指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
1	D	O0~O41237

功　能

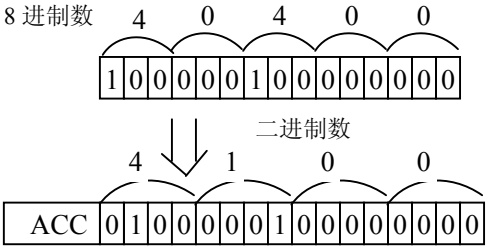
1. 将 8 进制数（寄存器号等）用二进制码读入累加器中。
2. LDR　O×××××执行前在 ACC 中的内容在执行 LDR 指令后被压入数据堆栈。
3. 指令把 8 进制数，16 进制数变换成二进制数，放入累加器中。

处　理

OPE=D：寄存器号



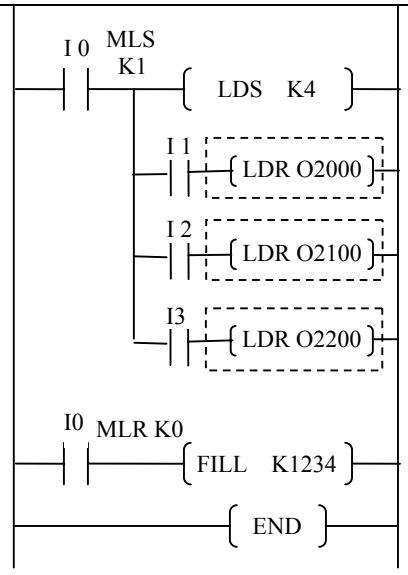
例）LDR　O40400



标记处理

SP070［S］	指令执行后，ACC 的最上位 ON 时，SP070 接通。
SP076［RZ］	ACC 按指令将数据读入时，内容为零 ON，不为零 OFF。

电　路　图



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I　0000
11	MLS	K　0001
12	LDS	K　0004
13	LD	I　0001
14	LDR	O02000
15	LD	I　0002
16	LDR	O02100
17	LD	I　0003
18	LDR	O02200
19	MLR	K　0000
20	LD	I　0000
21	FILL	K　1234
22	END	

动　作

条件 I0 成立时，按条件 I1~I3 的选择指定读入寄存器号，FILL 指令是同一数据（1234）的块写入指令（参见 FILL 指令）。

条件 I1 接通时，数据 1234 被写入 R2000~R2003(4 字)。

条件 I2 成立时，数据 1234 被写入 R2100~R2103(4 字)。条件 I3 成立时，数据 1234 被写入 R2200~R2203(4 字)。

7－5 写入指令

16 位写入指令 OUTW	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH/SM	DL05	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
OUTW　　D OUT WORD　　写入目标	OUTW □××××

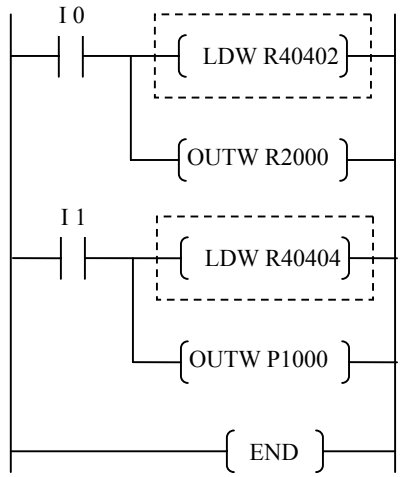
指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	D	R0~R41077 P0~P37777	R0~R41077 P0~P17777	R0~R41037 P0~P7777	R0~R41017	R0~R41037 P0~P7777	R0~R41077 P0~P7777	R0~R41017	R0~R41017	R041237	R0~R41037 P0~P37777

功 能	处 理
1．将存贮在累加器低 16 位中的数据（a）写入由 OUTW 指令指定的写入目标（D）寄存器中。 2．写入的数据保持到下次指令执行。 3．累加器的内容在指令执行前和执行后不变。	ACC＝a：写入数据 OPE＝D：写入目标 OUTW D ACC a D a

标记处理

SP053[ER1]	P 指定时写入的定义号超过所规定的范围时，SP053 接通。

电 路 图



指 令 表

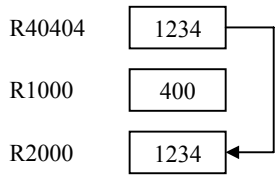
地址	指令	操作数
10	LD	I 0000
11	LDW	R40402
12	OUTW	R02000
13	LD	I 0001
14	LDW	R40404
15	OUTW	P1000
16	END	

动 作

写入目标有二种指定方法：

1．直接指定（R 指定）条件 I0 成立时，将 R40402 存贮内容写入 R2000。

2．间接指定（P 指定）R40404 的内容写入由间接指定的寄存器 1000 的内容为寄存器号所指定的寄存器中。



400 为 16 进制数，寄存器定义号为 8 进制数，则为 R2000。

32 位写入指令 OUTD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
OUTD　D OUT DAUBLE　写入目标	OUTD □××××

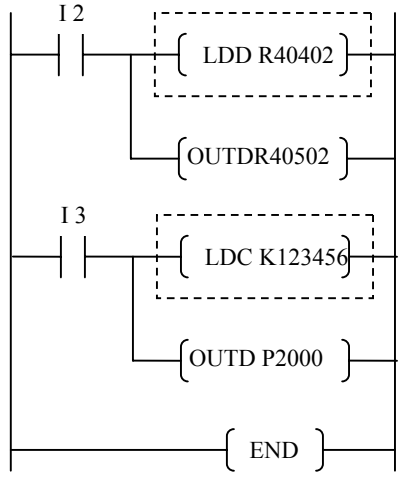
指令步数		可使用的操作数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
1	D	R0~R41076 P0~P37777	R0~R41076 P0~P17777	R0~R41036 P0~P7777	R0~R41016	R0~R41036 P0~P7777	R0~R41076 P0~P7777	R0~R41016	R0~41016	←	R0~R41036 P0~P37777

功　能	处　理
1．将存贮在累加器中的 32 位数据(ab)写入 OUTD 指令指定的写入目标（D）寄存器中。 2．写入的数据保持到下次指令执行。 3．累加器的内容在指令执行前后不变。	ACC＝ab：写入数据 OPE＝D：写入目标 OUTD　D ACC　a　b D　a　b

标记处理

SP053[ER1]	P 指定时写入的定义号超过所规定的范围时，SP053 接通。

电　路　图

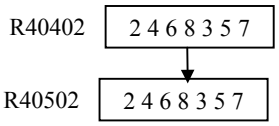


指　令　表

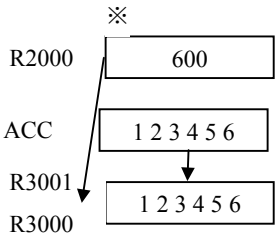
地址	指令	操作数
10	LD	I　0002
11	LDD	R40402
12	OUTD	R40502
13	LD	I　0003
14	LDC	K　1234
		56
16	OUTD	P　2000
17	END	

动　作

1．条件 I2 成立（ON）时



2．条件 I3 成立(ON)时



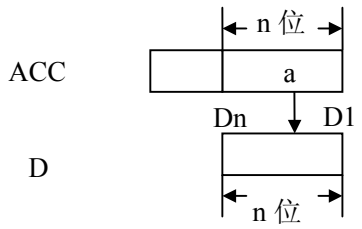
※间接指定寄存器

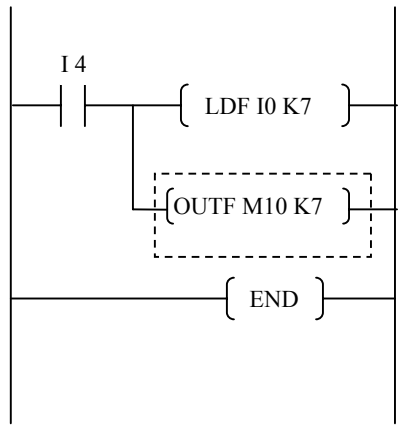
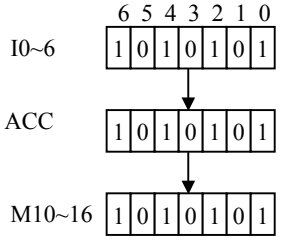
任意位写入指令 OUTF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4
	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
OUTF　　D1　　n OUT FREE　写入目标起始号　位长	—{OUTD □×××× K××}—

指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
2	D1	I、Q、GI、GQ、M
	n	K1~K32(BCD)

*仅 SG－8B，SU－5M/6M，DL06 有 GQ 功能

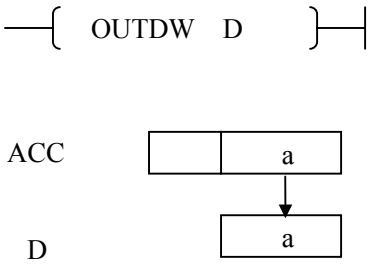
功　能	处　理
1. 将累加器中的数据内容，直接写入指定输出的任意位(最大 32 位)的命令。 2. 将存贮在累加器的低 n 位数据(a)，从 OUTF 指令指定的写入目标起始号(D1)起写入 n 位。 3. 累加器的内容执行前后不变。	ACC＝a ：写入数据 OPE＝D1：写入目标起始号(位号) n：位长 —{ OUTF D1 n }— 

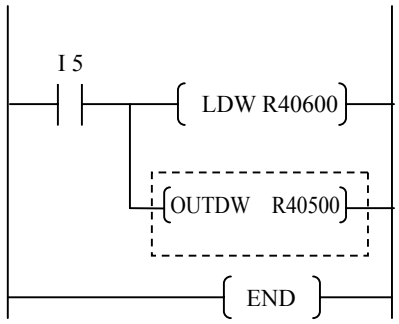
电　路　图	指　令　表			动　作
	地址	指令	操作数	条件 I4 成立(ON)时，I0~I6 的 7 位状态被写入内部继电器 M10~M16 中。 
	10	LD	I 0004	
	11	LDF	I 0000	
			K 07	
	13	OUTF	M 0010	
			K07	
	15	END		

直接 16 位写入指令 OUTDW	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指　令	符　号
OUTDW　D OUT DIRECT　写入目标 WORD　R(Q 范围)	OUTDW　R××××××

指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
1	D	R40500 ~R40577

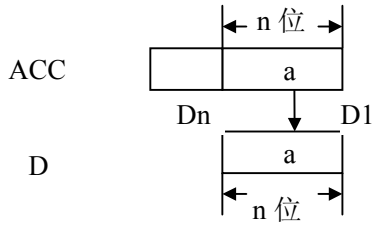
功　能	处　理
1．将存贮在累加器低 16 位的数据(a)，在读入程序时直接写入由 OUTDW 指令指定的写入目标(D)对应的输出模块。 2．累加器的内容执行前后不变。	ACC＝a ：写入数据 OPE＝D：写入目标 

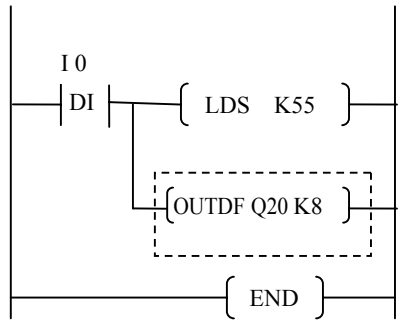
电　路　图	指　令　表			动　作
	地址	指令	操作数	条件 I5 成立时，寄存器 R40600 的内容写入 R40500(Q0~17)的同时，也直接写入输出模块。
	10	LD	I 0005	
	11	LDW	R40600	
	12	OUTDW	R40500	
	13	END		

直接任意位写入指令 OUTDF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指　令	符　号
OUTDF　D1　n OUT DIRECT　写入目标　位长 FREE　起始号	OUTDF Q×××K××

指令步数	可　使　用　的　操　作　数			
		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	DL06
2	D1	Q0~Q1777	Q0~Q477	Q0~Q777
	n	K1~K32(BCD)	K1~K32(BCD)	K1~K32(BCD)

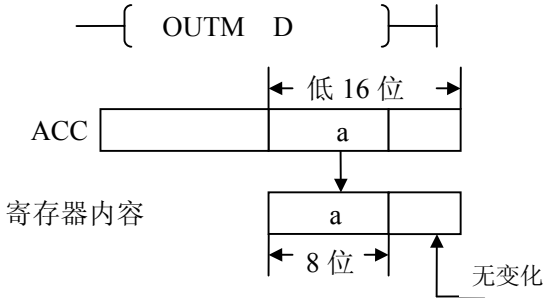
功　能	处　理
1．将累加器的低 n 位数据直接写入相对应于写入目标起始号 n 位的输出模块。 2．累加器内容执行前后不变。 3．SG-8/8B/SU-5M/6M：Q 0≤D1≤Q17777 1≤n≤32 Q 0≤D1+n－1≤Q17777 SU－6/6B　Q 0≤D1≤Q4777 1≤n≤32 Q 0≤D1+n－1≤Q4777 该指令指定范围在上述关系式内	ACC＝a ：写入数据 OPE＝D1：写入目标起始号(输出定义号) n：位长 OUTDF　D1　n 

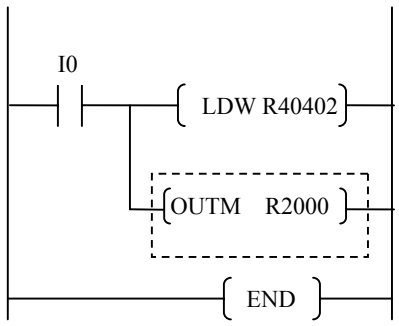
电　路　图	指　令　表			动　作
	地址	指令	操作数	条件 I0 成立(ON)时，由 LDS 指令指定的常数 55 写入 Q20~Q27，并且直接写入输出模块。
	10	LDDI	I 0000	
	11	LDS	K 0055	
	12	OUTDF	Q 0020	
			K 08	
	14	END		

上 8 位写入指令 OUTM	SG－8B / SH	SU－5M/6M / SM	DL06

指　令	符　号
OUTM　　D OUT MOST　　写入目标号	OUTM　R××××××

指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
2	D	R0 ~R41237

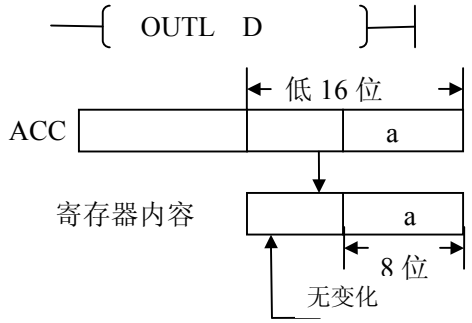
功　能	处　理
1．将存贮在累加器低 16 位的高 8 位存贮的数据(a)，写入 OUTM 指令指定的寄存器号(D)的高 8 位。 2．寄存器的低 8 位内容，保留不变。	ACC＝a ：写入数据 OPE＝D：写入目标 

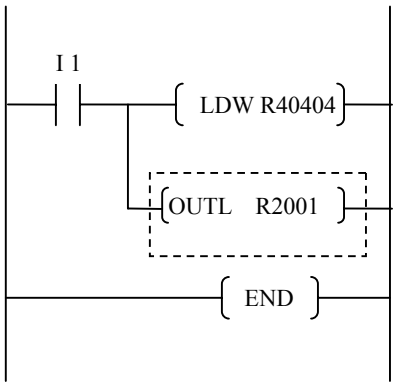
回　路　举　例	指　令　表			动　作
	地址	指令	操作数	条件 I0 成立(ON)时，将存贮在 R40402 中的数据，读入累加器，由 OUTM 指令将数据写入数据寄存器 R2000 高 8 位。
	10	LD	I 0000	
	11	LDW	R40402	
	12	OUTM	R2000	
	13	END		

下 8 位写入指令 OUTL	SG－8B	SU－5M/6M	DL06
	SH	SM	

指　令	符　号
OUTL　　D OUT　LEAST　　写入目标号	OUTL　R××××××

指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
2	D	R0 ~R41237

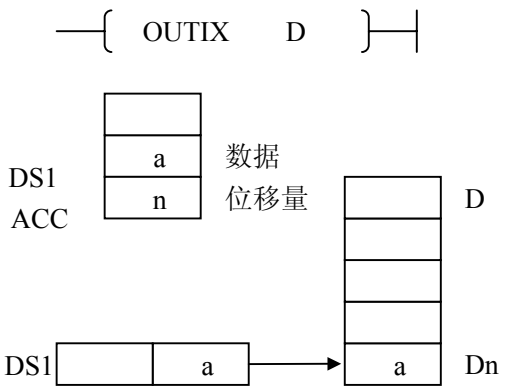
功　能	处　理
1．将存贮在累加器最低 8 位的数据(a)写入由 OUTL 指令指定的寄存器号(D)的低 8 位中。 2．寄存器中高 8 位内容，保留不变。	ACC＝a ：写入数据 OPE＝D：写入目标 

回　路　举　例	指　令　表			动　作
	地址	指令	操作数	条件 I1 成立(ON)时，寄存器 R40404 中的数据读入累加器，由 OUTL 指令将数据写入数据寄存器 R2001 的低 8 位。
	10	LD	I 0001	
	11	LDW	R40404	
	12	OUTL	R02001	
	13	END		

索引 16 位写入指令 OUTIX	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06/DL350

指　令	符　号
OUTIX　　D OUT INDEX　写入目标基准号	OUTIX □××××

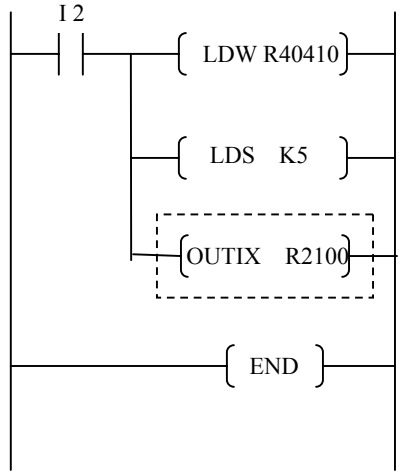
指令步数	可　使　用　的　操　作　数				
		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	SU－5/5E	SZ－4M/DL06/DL350
1	D	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237 P0~P7777

功　能	处　理
1. OUTIX 指令指定的写入目标基准号(D)加上累加器中的位移量(n)，结果为该指令写入的寄存号。此时的位移量为目标基准号与目标号之间的差数。 2. 将数据栈第一级中的 16 位数据(a)写入指令指定的写入目标(Dn)中。 3. 指令执行后，累加器和数据栈第一级的内容不变。	DS1=a：写入数据 ACC＝n：位移量(BIN) OPE＝D：写入目标基准号(寄存器号) 

标记处理

SP053[ER1]	P 指定时，写入的定义号超过所规定的范围时，SP053 ON。

电　路　图

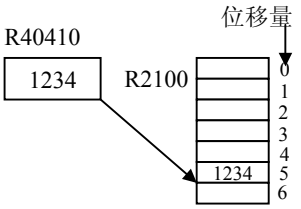


指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I 0002
11	LDW	R40410
12	LDS	K 0005
13	OUTIX	R02100
14	END	

动　作

条件 I2 成立(ON)时，将存贮在 R40410 里的数据写入从寄存器号 R2100 起增加 5 号的 R2105 号寄存器中。



7－6 BCD 算术运算指令

四位加法指令(BCD) ADD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ADD S ADD 读出对象	ADD □××××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

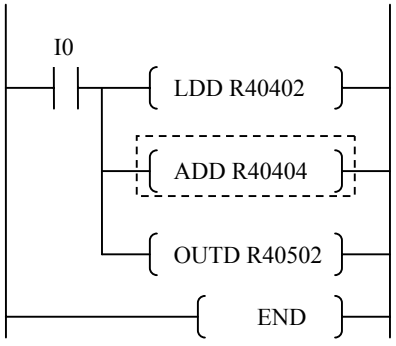
功 能	处 理
存贮在读出对象寄存器中的 4 位数(b)与存贮在累加器中的 8 位数(a)相加(10 进制)结果写入累加器。	ACC＝a：被加数 8 位 BCD OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：加数 4 位 BCD ACC a 8 位 + S b 4 位 ACC a+b 8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号时运算结果溢出时 ON，其它为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，其它为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0000
11	LDD	R40402
12	ADD	R40404
13	OUTD	R40502
14	END	

动 作

1. 由 LDD 指令将存贮在 R40403、R40402 中的被加数读入累加器。
2. 由 ADD 指令将存贮在 R40404 中的加数与累加器内容相加。
3. 结果由 OUTD 指令写入 R40502、R40503 中

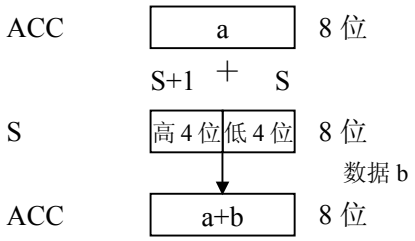
例)

R40402 1 2 1 3 4 1 3 2
R40403
+
R40404 1 1 5 2
R40502
R40503 1 2 1 3 5 2 8 4

8 位加法(BCD) ADDD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ADDD　　S ADD DOUBLE　　读出对象	ADDD □××××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
1	S	R0~R41236 P0~P37777	R0~R41233 P0~P17777	R0~R41227 P0~P7777	R0~R41226	R0~R41227 P0~P7777	R0~R41236 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41236	←	R0~R41206 P0~P37777

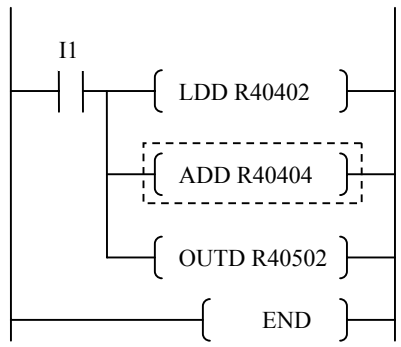
功 能	处 理
指令指定的读出对象寄存器内容为低 4 位，读出对象+1 的寄存器内容为高 4 位，共 8 位，将该数值与累加器中的 8 位数值相加(10 进制)结果写入累加器。	ACC＝a：被加数 8 位 BCD OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：加数 8 位 BCD 

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时为 OFF。

回 路 举 例

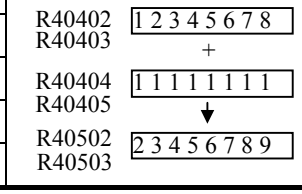


指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0001
21	LDD	R40402
22	ADDD	R40404
23	OUTD	R40502
24	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40403、R40402 里存贮的被加数读入累加器。
2. ADDD 指令将 R40405、R40404 里存着的加数与累加器里的数据相加。
3.结果由 OUTD 指令写入 R40503、R40502 中。

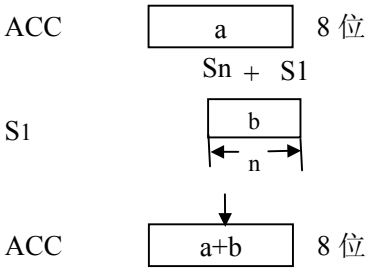


任意位长加法指令 (BCD) ADDF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
ADDF S1 n ADD FREE 读出对象起始号 位长	ADDF□××××　K××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	S1	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP
	n	K1~32(BCD)

※SU-6B,无 GQ 指定功能

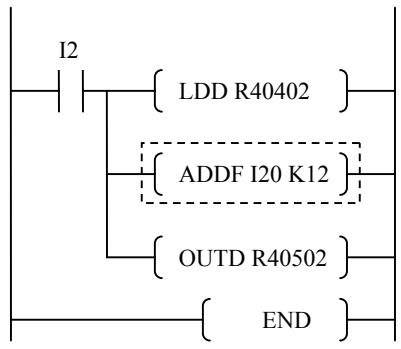
指 令	处 理
从该指令指定的读出对象起始号以 n 位的数据（b）与累加器中存贮的 8 位数（a）相加（10 进制），其结果写入累加器。	ACC＝a:被加数，8 位 BCD OPE＝S1：读出对象起始号（位号） n：位长 数据＝b：加数（BCD 数据） 

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算结果溢出时 ON，其它为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
30	LD	I 0002
31	LDD	R40402
32	ADDF	I0020
		K0012
34	OUTD	R40502
35	END	

动 作

1. LDD 指令将存贮器 R40403、R40402 的内容读入累加器。
2. ADDF 指令将从 I20 起 12 位数据与累加器的内容相加，结果读入累加器。
3. OUTD 指令，将累加器内容送入 R40503、R40502 中。

堆栈加法指令 (BCD) SADD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SH	SM	DL06	SN

指 令	符 号
SADD STACK ADD	SADD

指令步数
1

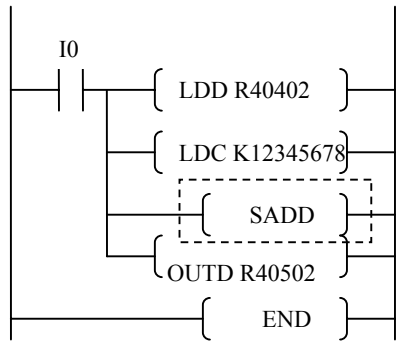
功 能	处 理
1. 数据栈第一级里存贮的数据(b)与累加器中存贮的 8 位数据(a)相加(10 进制)其结果存入累加器中。 2. 数据栈的内容被弹出，(b)数据消失。	ACC＝a：被加数，8 位 BCD DS1＝b：加数 8 位 BCD DS8 / 7 / DS1 — 8 位 — b ACC — a — 8 位 ↓ ACC — a+b — 8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算结果溢出时 ON，其它为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0000
11	LDD	R40402
12	LDC	K1234
		5678
14	SADD	R40502
15	OUTD	
16	END	

动 作

1. 将 R40403、R40402 中的数据写入累加器。
2. 常数 12345678 读入累加器，而 R40403、R40402 数据移到数据栈第 1 级。
3. 由 SADD 指令，进行 DS1+ACC→ACC 操作，由 OUTD 指令将 ACC 的内容写入 R40503、R40502 中。

8 位常数加法指令(BCD) ADDC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ADDC　　b ADD CONSTANT 加算数据	ADDC K××××××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	b	K0~99999999

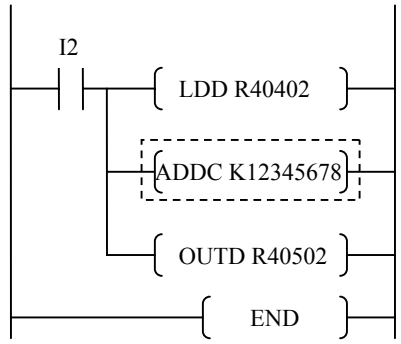
功 能	处 理
累加器中存贮的数据(a)与该指令指定的 8 位常数(b)相加(10 进制)，其结果存入累加器中。	ACC＝a：被加数 8 位 BCD OPE＝b：加数 8 位 BCD ACC a 8 位 + S b 8 位 ↓ ACC a+b 8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算，结果溢出时 ON，其余为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
40	LD	I0002
41	LDD	R40402
42	ADDC	K1234
		5678
44	OUTD	R40502
45	END	

动 作

1. 由 LDD 指令指定的 R40403、R40402 的内容与 ADDC 指定的常数 12345678 相加。
2. 相加的结果由 OUTD 指令写入 R40503、R40502 中。

四位减法(BCD) SUB	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
SUB　S SUB　读出对象	SUB □××××

指令步数		可　使　用　的　操　作　数									
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

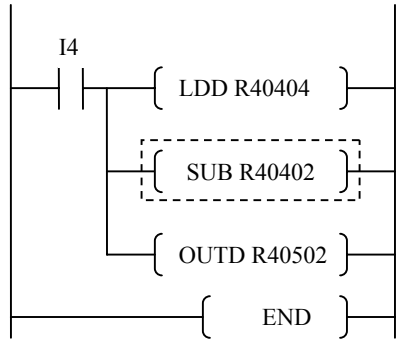
功　能	处　理
将由该指令指定的读出对象寄存器中存贮的 4 位数值(b)与累加器中存贮的 8 位被减数相减(10 进制)，其结果存入累加器中。	ACC＝a：被减数，8 位 BCD OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据=b：减数，4 位 BCD ACC　a　8 位 － 寄存器 S 的内容　b　4 位 ↓ ACC　a－b　8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 OFF。

SP073［OV］	进行带符号运算，结果溢出时 ON，其余为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时 OFF。

回　路　举　例



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	I0004
11	LDD	R40404
12	SUB	R40402
13	OUTD	R40502
14	END	

动　作

1. LDD 指令将 R40405、R40404 中存贮的被减数读入累加器。
2. 由 SUB 指令，将 R40402 中存贮的减数，从累加器中的数据中减去。
3. 将结果写入 R40503、R40502 中。

R40404 R40405　00685500
－
R40402　2500
↓
R40502 R40503　00683000

8 位减法指令(BCD) SUBD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
SUBD　　S SUB DOUBLE　　读出对象	SUBD □××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S	R0~R41236 P0~P37777	R0~R41233 P0~P17777	R0~R41227 P0~P7777	R0~R41226	R0~R41227 P0~P7777	R0~R41236 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41236	←	R0~R41206 P0~P37777

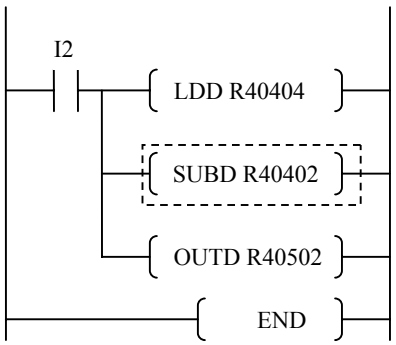
功 能	处 理
将由该指令指定的读出对象(S)，(S+1)寄存器中存贮的 8 位数值(b)与累加器中存贮的 8 位数据进行减运算(10 进制)，其结果存入累加器中。	ACC＝a：被减数，8 位 BCD OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据=b：减数，8 位 BCD ACC [a] 8 位 S+1 － S S [b] 8 位 ACC [a－b] 8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP073［OV］	进行带符号运算，结果溢出时 ON，其余为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0002
21	LDD	R40404
22	SUBD	R40402
23	OUTD	R40502
24	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40405、R40404 的内容读入累加器。

2.由 SUBD 指令，将 R40403、R40402 中存贮的 8 位数据从累加器中的内容中减去。

3.将结果写入 R40503、R40502 中。

R40404 R40405 [78500000]
－
R40402 R40403 [52721000]
↓
R40502 R40503 [25779000]

任意位长减法指令 (BCD) SUBF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
SUBF　S1　n SUB FREE 读出对象起始号　位长	SUBF□××××　K××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP
	n	K1~32(BCD)

※SU－6B,无 GQ 指定功能

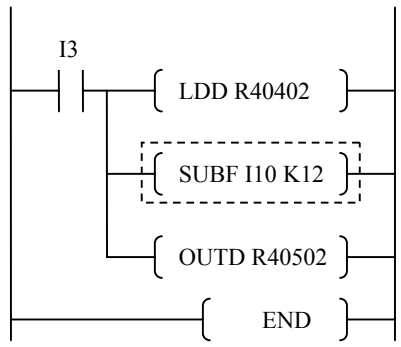
指 令	处 理
从该指令指定的读出对象起始号起 n 位长的数据（b）与累加器中存贮的 8 位数（a）进行减运算（10 进制），其结果写入累加器。	ACC＝a：被减数，8 位 BCD OPE＝S1：读出对象起始号（位号） n：位长 数据＝b：减数（BCD 数据） ACC　a　8 位 Sn － S1 S1　b　n ACC　a－b　8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算，结果溢出时 ON，其余 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
30	LD	I 0003
31	LDD	R40402
32	SUBF	I0010
		K0012
34	OUTD	R40502
35	END	

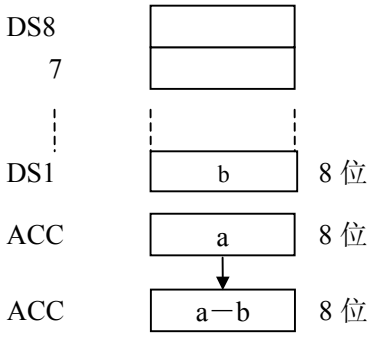
动 作

1. LDD 指令将存贮器 R40403、R40402 的内容读入累加器。
2. SUBF 指令将从 I10 起 12 位数据与累加器的数据内减去。
3. OUTD 指令，将减的结果写入 R40503、R40502 中。

堆栈减法指令 (BCD) SSUB	SG－8B SH	SU－5/5E SM	SU－6B DL06	SU－5M/6M SN

指 令	符 号
SSUB STACK SUB	SSUB

指令步数
1

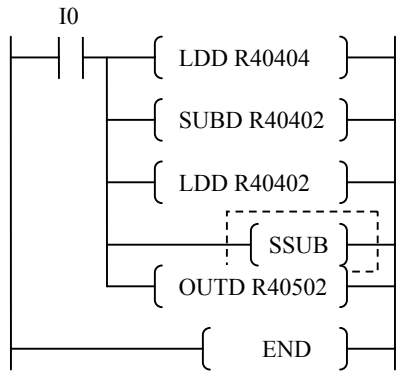
功 能	处 理
1. 从累加器里存贮的 8 位数据(a)中减去数据栈第一级中存贮的 8 位数据(b)其结果写入累加器。 2. 数据堆栈的内容弹出，(b)数据丢失。	ACC＝a：被减数，8 位 BCD DS1＝b：数据栈第一级 减数，8 位 BCD 

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	进位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP073［OV］	进行带符号运算结果溢出时 ON，其它为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时为 OFF。

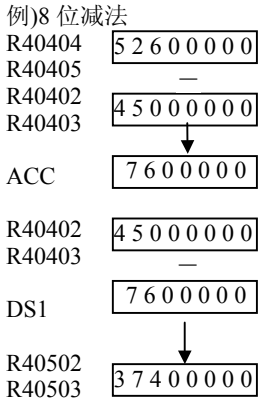
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
40	LD	I0000
41	LDD	R40404
42	SUBD	R40402
43	LDD	R40402
44	SSUB	
45	OUTD	R40502
46	END	

动 作



8 位常数减法(BCD) SUBC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
SUBC b SUB CONSTANT 减算数据	SUBC K××××××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K0~99999999

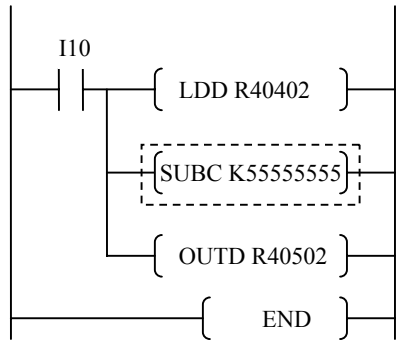
功 能	处 理
从累加器存贮的 8 位数据(a)中减去该指令指定的 8 位常数(b)（10 进制减法），其结果存入累加器中。	ACC＝a：被减数 8 位 BCD OPE＝b：减数 8 位 BCD ACC a 8 位 － S b 8 位 ↓ ACC a－b 8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP073［OV］	进行带符号运算，结果溢出时 ON，其余为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，BCD 时 OFF。

回 路 举 例

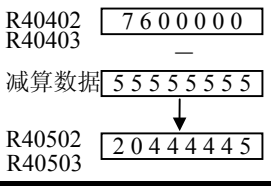


指 令 表

地址	指令	操作数
15	LD	I0010
16	LDD	R40402
17	SUBC	K5555
		5555
19	OUTD	R40502
20	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40402、R40403 中的内容写入累加器。
2.SUBC 指令从累加器中减去常数 55555555
3.OUTD 指令将结果写入 R40502、R40503 中。
例)



四位乘法指令(BCD) MUL	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
MUL　　S MULTI　　读出对象	MUL □××××

指令步数		可　使　用　的　操　作　数									
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
	S	R0~R41236 P0~P37777	R0~R41233 P0~P17777	R0~R41227 P0~P7777	R0~R41226	R0~R41227 P0~P7777	R0~R41236 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41236	←	R0~R41206 P0~P37777

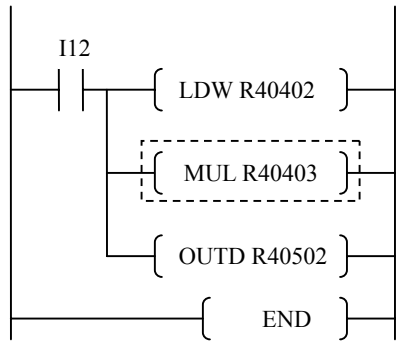
功　能	处　理
1. 指令指定的读出对象寄存器中存贮的4位数据(b)与累加器里存贮的 4 位数据(a)相乘(10进制)其结果写入累加器中。 2. 累加器的高 16 位数据不进行乘法运算。	ACC＝a：被乘数，4 位 BCD OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：乘数，4 位 BCD ACC　[　][a]　4 位 × S　[b]　4 位 ↓ ACC　[a×b]　8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，其余 OFF。

回　路　举　例



指　令　表

地址	指令	操作数
30	LD	I0012
31	LDW	R40402
32	MUL	R40403
33	OUTD	R40502
34	END	

动　作

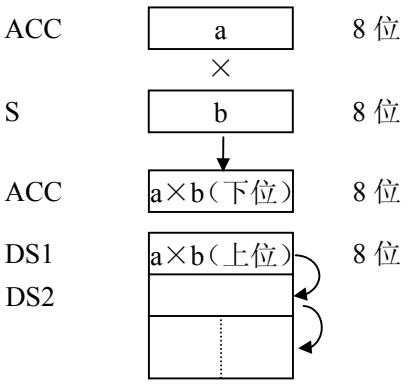
1.LDW 指令将 R40402 中的被乘数读入累加器的低 16 位。
2.MUL 指令将 R40403 的内容与累加器的内容进行乘法运算。
3. OUTD 指令将结果存入 R40502、R40503 中。
例)

R40402　2500
×
R40403　1500
↓
R40502
R40503　3750000

8 位乘法指令(BCD) MULD	SG－8B	SU－5M/6M	SZ－4M	DL05/DL06	DL350

指 令	符 号
MULD　　S MULTI DOUBLE　　读出对象	MULD □××××

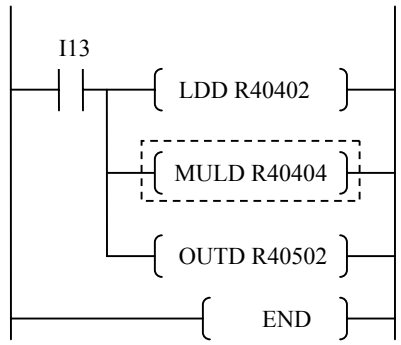
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S	R0~R41236，P0~P37777

功 能	处 理
1. 将指令指定的读出对象（S）.（S+1）寄存器中的 8 位数据（b）与累加器中的 8 位数据(a)进行乘运算(十进制)，其结果低 8 位写入 ACC，高 8 位写入 DSI。 2. 数据栈数据逐级压入。	ACC＝a：被乘数，4 位 BCD OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：乘数，8 位 BCD 

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



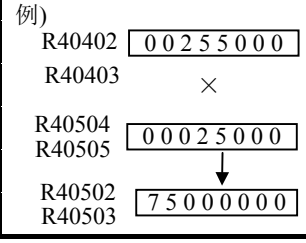
指 令 表

地址	指令	操作数
40	LD	I0013
41	LDD	R40402
42	MULD	R40404
43	OUTD	R40502
44	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40403、R40402 的内容读入累加器。
2.MULD 指令将 R40405、R40404 的内容与累加器的内容相乘。
3. OUTD 指令将结果低 8 位存入 R40502、R40503 中，高 8 位存入数据栈第一级中。

例)

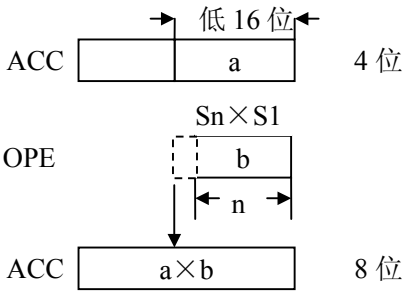


任意位长乘法(BCD) MULF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
MULF S1 n MULTI FREE 读出对象起始号 位长	MULF □×××× K××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP
	n	K1~16(BCD)

*SU－6B 无 GQ 功能

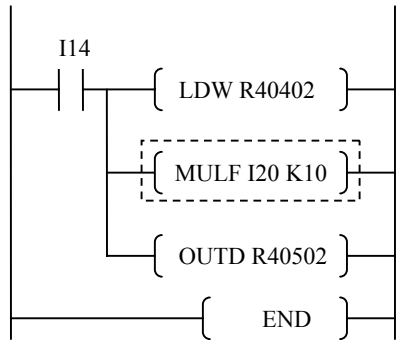
功 能	处 理
将该指令指定的读出对象起始号(S1)的 n 位的数据(b)，与累加器里存贮的四位数据(a)进行乘运算(10 进制)，其结果存入累加器。	ACC＝a：被乘数，4 位 BCD OPE＝S1：读出对象起始号(位号) n：位长 数据＝b：乘数， BCD 数据 

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
50	LD	I0014
51	LDW	R40402
52	MULF	I0020
		K0010
54	OUTD	R40502
55	END	

动 作

1. LDW 指令将 R40402 内容写入累加器。
2. MULF 指令使从 I20 起的 10 位数据与累加器内容相乘，结果存入累加器。
3. OUTD 指令将累加器中的结果读入 R40503、R40502 中。

堆栈乘法指令 (BCD) SMUL	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SH	SM	DL06	SN

指 令	符 号
SMUL STACK MULTI	SMUL

指令步数
1

功 能	处 理
1. 累加器中存贮的 4 位数据(a)与数据堆栈第一级中存贮的 4 位数据(b)相乘(10 进制)，其结果写入累加器中。 2. 数据栈的内容被弹出，(b)数据丢失。	ACC＝a：被减数，8 位 BCD DS1＝b：数据栈第一级 乘数，4 位 BCD DS8 7 DS1 b 低 4 位 ACC a 低 4 位 ↓ ACC a×b 8 位

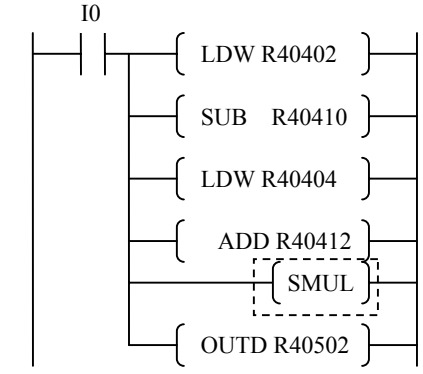
标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

(仅 SU-5/5E SU-6/6B)

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0000
21	LDW	R40402
22	SUB	R40410
23	LDW	R40404
24	ADD	R40412
25	SMUL	
26	OUTD	R40502
27	END	

动 作

1.将 R40402-R40410=ACC1。
2.R40404+R40412=ACC2 此时 ACC1 的内容压入 DS1。
3.SMUL 指令执行 ACC2×DS1(ACC1)，OUTD 指令使结果存入 R40503、R40502。

四位常数乘法指令(BCD) MULS	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
MULS b MULTI SMALL 乘算数据 COUSTANT	MULS K××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K0~9999

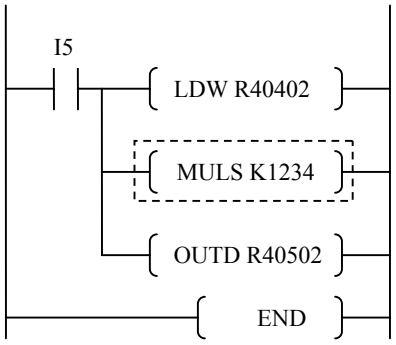
功 能	处 理
累加器中存贮低 4 位数据(a)，与该指令指定的 4 位常数(b)相乘(10 进制)，其结果存入累加器。	ACC＝a:被乘数，4 位 BCD OPE＝b：乘数，4 位常数(BCD) ACC a 4 位 × OPE b 4 位 ↓ ACC a×b 8 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例



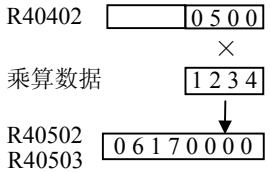
指 令 表

地址	指令	操作数
40	LD	I0005
41	LDW	R40402
42	MULS	K1234
43	OUTD	R40502
44	END	

动 作

1.LDW 指令将 R40402 中的内容读入累加器。
2.MULS 指令将常数 1234 与累加器的内容相乘。
3. OUTD 指令使其结果存入 R40503、R40502 中。

例)



四位除法指令(BCD) DIV	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
DIV DIVISION　　S 读出对象	┤ DIV □×××× ├

指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06/DL350	SN
1	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

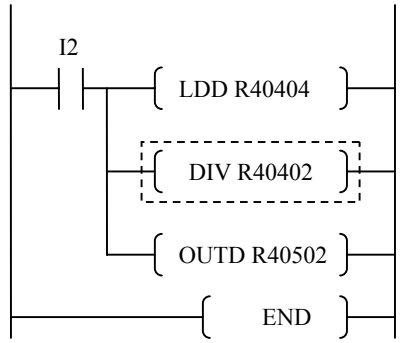
功 能	处 理
1. 存贮在存贮器中的 8 位数据(a)，与该指令指定的读出对象(S)寄存器中的 4 位数据(b)相除(10 进制)。 2. 指令执行后，商存入累加器，余数存入数据栈第一级中。	ACC＝a：被乘数，8 位 BCD OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：除数，4 位 BCD ACC [a] 8 位 ÷ S [b] 4 位 ↓ ACC [a÷B 商] 8 位 DS1 [a÷B 余] 8 位

标记处理

SP053［ER1］	在有效指定范围外，运算结果出错时 ON，如除数为 0 时 ON。
SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例

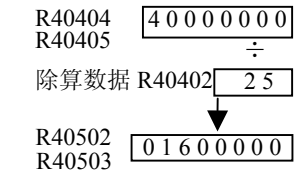


指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0002
11	LDD	R40404
12	DIV	R40402
13	OUTD	R40502
14	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40405、R40404 内容读入累加器。
2.DIV 指令使累加器内容与 R40402 内容相除。
3.OUTD 指令使结果(商)写入 R40503、R40502。
例)



8 位除法指令(BCD) DIVD	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M
	DL05	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
DIVD　　S DIVISION　DOUBLE　读出对象	DIVD □××××

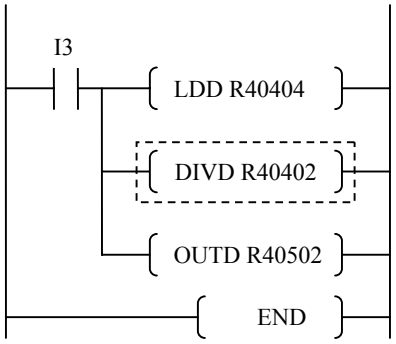
指令步数	可 使 用 的 操 作 数			
2		SG－8B/ SU－5M/6M	SU－6B	SZ－4M/DL350
	S	R0~R41236,P0~P37777	R0~R41233,P0~P17777	R0~R41236,P0~P7777

功 能	处 理
1．将累加器中的 8 位数据(a)，与该指令指定的读出对象(S)、(S+1）寄存器的内容，8 位数据(b)相除(10 进制)。 2.指令执行后，商存入累加器，余数存入数据栈第一级（DSI）中。	ACC＝a:被乘数，8 位 BCD OPE＝S:读出对象(寄存器号) 数据＝b：除数，8 位 BCD ACC　a　8 位 ÷ S　b　8 位 ACC　a÷B 商　8 位 DS1　a÷B 余　8 位

标记处理

SP053［ER1］	在有效指定范围外，运算结果出错时 ON，如除数为 0 时 ON。
SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0003
21	LDD	R40404
22	DIVD	R40402
23	OUTD	R40405
24	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40405、R40404 内容（8 位数据）读入累加器。
2.DIVD 指令使累加器内容与 R40403、R40402 中存贮的数据（8 位）相除。
3.OUTD 指令使结果(商)写入 R40503、R40502。
例)

R40404 R40405　7620000
÷
R40402 R40403　600000
↓
R40502 R40503　00000127

任意位长除法(BCD) DIVF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	Dl06

指 令	符 号
DIVF S1 n DIVSION FREE 读出对象起始号 位长	DIVF □×××× K××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP
	n	K1~16(BCD)

*SU－6B 无 GQ 功能

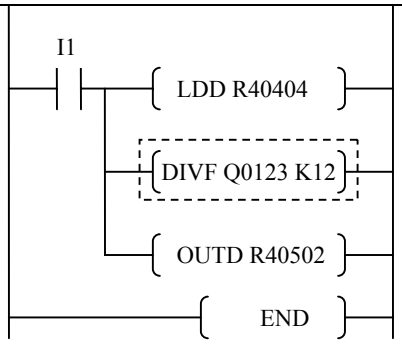
功 能	处 理
1. 将该指令指定的读出对象起始号(S1)起始的 n 位的数据(b)，与累加器里存贮的 8 位数据(a)，进行除运算(10 进制)。 2. 执行结果，商存入累加器，余数存入数据栈第一级(DS1)中。	ACC＝a：被除数，8 位 BCD OPE＝S1：读出对象起始号(位号) n：位长 数据＝b：除数(BCD 数据) ACC a 8 位 Sn÷S1 OPE b n ACC a÷b 商 8 位 DS1 a÷b 余 8 位

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0001
11	LDD	R40404
12	DIVF	Q0123
		K0012
14	OUTD	R40502
15	END	

动 作

1. LDD 指令将 R40405、R40404 中的内容存入累加器。
2. DIVF 指令将从 Q0123 起始的 12 位数据与累加器内容相除，结果的商(8 位)存入累加器。
3. OUTD 指令将已存入累加器的结果读入 R40503、R40502 中。

堆栈除法指令 (BCD) SDIV	SG－8B SH	SU－5/5E SM	SU－6B SN	SU－5M/6M

指 令	符 号
SDIV STACK DIVISON	SDIV

指令步数
1

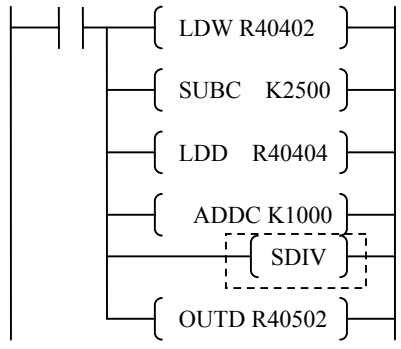
功 能	处 理
1. 累加器中存贮的 8 位数据(a),与数据栈第一级中的下位 4 位数据(b)相除(10 进制)。 2. 执行结果，商存入累加器，余数存入数据栈第一级(DS1)里。	ACC＝a：被除数，8 位 BCD DS1＝b：数据栈第一级 除数，4 位 BCD ACC a 8 位 ÷ S b 4 位 ACC a÷B 商 8 位 DS1 a÷B 余 8 位

标记处理

SP053［ER1］	在有效指定范围外，运算结果出错时 ON，如除数为 0 时 ON。
SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时 ON，其余为 OFF

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0002
21	LDW	R40402
22	SUBC	K2500
23	LDD	R40404
24	ADDC	K1000
25	SDIV	
26	OUTD	R40502

动 作

1. 将 R40402 一 常 数 2500=ACC1。
2.R40405、R40404 内容+常数 1000=ACC2。此时 ACC1 的内容被压入 DS1。
3.SDIV 指令使 ACC2 ÷ DS1(ACC1) 将商写入 40502、R40503 中，余数写入 DS1 中，ACC1 原来的内容写入 DS2 中。

四位常数除法指令(BCD) DIVS	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
DIVS b DIVISION SMALL COUSTANT 除算数据	DIVS K××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K1~9999(BCD)

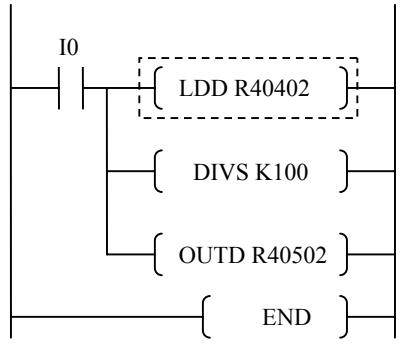
功 能	处 理
1. 累加器中存贮低 8 位数据(a)，与该指令指定的 4 位常数(b)相除(10 进制)。 2. 执行结果(商)存入累加器，余数存入数据栈第一级(DS1)中。	ACC＝a：被除数，8 位 BCD OPE＝b：除数，4 位 (BCD) ACC a 8 位 ÷ S b 4 位 ACC a÷B 商 8 位 DS1 a÷B 余 8 位

标记处理

SP053［ER1］	在有效指定范围外，运算结果出错时 ON，如除数为 0 时 ON。
SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例

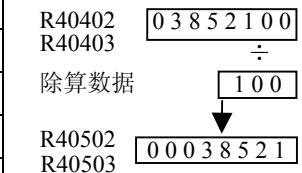


指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0000
11	LDD	R40402
12	DIVS	K0100
13	OUTD	R40502
14	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40402、R40403 中存贮的 8 位数据读入累加器。
2.DIVS 指令将累加器内容与常数 100 相除。
3.OUTD 指令使结果(商)存入 R40503、R40502 中。
例)



7－7 BIN 算术运算指令

16 位加法指令(BIN) BADD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BADD　　S BINARY ADD　　读出对象	BADD □××××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数					
1		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	SU－5/5E	SZ－4M	DL05/DL06/DL350	SN
	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41237	R0~R41207 P0~P37777

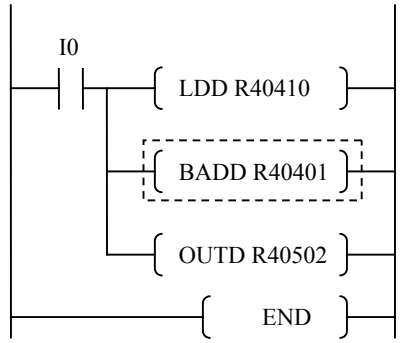
功 能	处 理
1．将该指令指定的读出对象寄存器中存贮的 BIN 数据（b），与累加器里存贮的 32 位 BIN 数据（a）进行相加（二进制），其结果存入累加器中。 此时，16 位 BIN 数据（b）经符号扩展为 32 位进行运算。第 16~31 位内容由下一位（第 15 位）符号确定，如该位“0”，则第 16~31 位设为 00，如该位为“1”，则第 16~31 位设为 FF，进行符号扩展，按 32 位数据修正后，进行相加运算。 *：对于无符号运算机种不进行符号位扩展。	ACC＝a：被加数据 32 位（BIN） OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：加数 16 位（BIN） 31 0 ACC a 32 位 + 15 0 S 符号扩展 b 16 位 31 0 ACC a+b 32 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0000
11	LDD	R40410
12	BADD	R40401
13	OUTD	R40502
14	END	

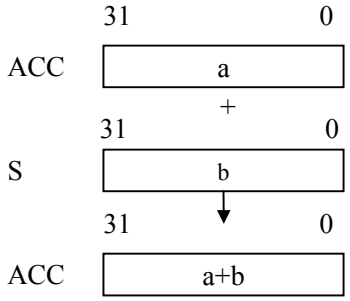
动 作

1．LDD 指令将 R40410、R40411 的内容读入累加器。
2．BADD 指令使 R40401（I20~I37）的内容（16 位数据），与累加器内容相加，其结果存入累加器中。
3．OUTD 指令将累加器内容写入 R40503、R40502 中。

32 位加法指令(BIN) BADDD	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DI06	SN

指 令	符 号
BADDD　　S BINARY ADD　　读出对象 DOUBLE	BADDD □××××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数			
1		SG－8B/SU－5M/6M/DL06	SU－6B	SN
	S	R0~R41236，P0~P37777	R0~R41233,P0~P17777	R0~R41206,P0~P37777

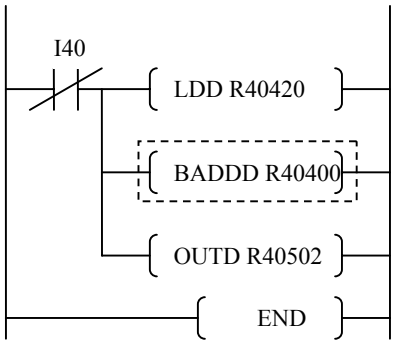
功 能	处 理
1. 将该指令指定的读出对象寄存器中的 32 位 BIN 数据（b），与累加器里存贮的 32 位 BIN 数据（a）进行相加（二进制），其结果存入累加器中。	ACC＝a：被加数据 32 位（BIN） OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：加数 32 位（BIN） 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LDN	I0040
21	LDD	R40420
22	BADDD	R40400
23	OUTD	R40502
24	END	

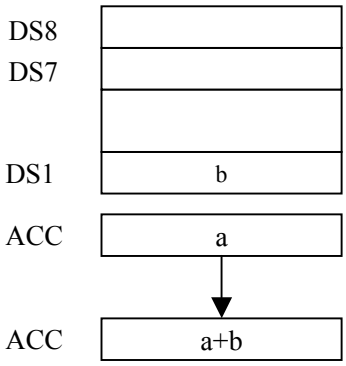
动 作

2. LDD 指令将 R40420、R40421 的内容读入累加器。
3. BADDD 指令使 R40401、R40400（I20~I37）中的 32 位数据与累加器内容相加，其结果存入累加器中。
4. OUTD 指令将累加器内容写入 R40503、R40502 中。

堆栈二进制加法指令 SBADD	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
SBADD STACK BINARY ADD	SBADD

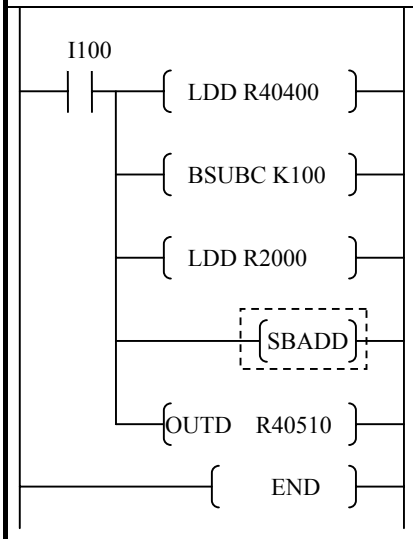
指令步数	可使用的操作数
1	无

功 能	处 理
1. 数据堆栈第一级中的内容（b）与累加器中存储的 32 位 BIN 数据（a）进行 32 位二进制加，其结果写入累加器中。 2. 数据栈的内容被弹出，(b)数据丢失。	ACC＝a：被加数，（BIN） DS1＝b：数据栈第一级加数，（BIN） 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。
SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例

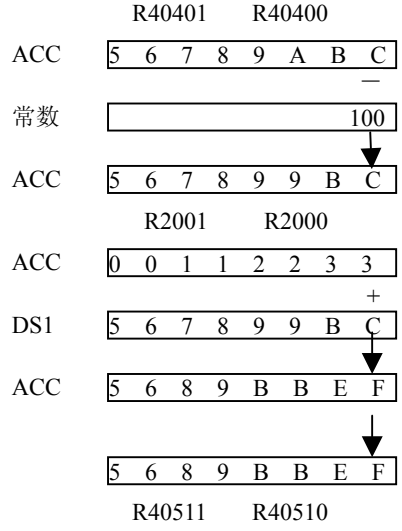


指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	I100
101	LDD	R40400
102	BSUBC	K100
104	LDD	R2000
105	SBADD	
106	OUTD	R40510
107	END	

动 作

例）二进制加法



16 位常数加法指令(BIN) BADDS	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BADDS b BINARY ADD 加算数据 SMALL CONSTANT	BADDS K××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K0~FFFF

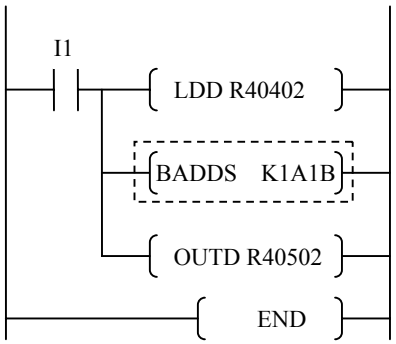
功 能	处 理
将该指令指定的 16 位常数（b），与累加器内容（a）相加（二进制），其结果存入累加器。	ACC＝a:被加数，32 位数据（BIN） OPE＝b：加数，16 位数据(BIN) 31 0 ACC a 32 位 OPE 15 + 0 16 位 b 31 0 ACC a+b 32 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
30	LD	I0001
31	LDD	R40402
32	BADDS	K1A1B
33	OUTD	R40502
34	END	

动 作

1. LDD 指令将 R40402.R40403 中的内容读入累加器中。
2. BADDS 指令将常数 1A1B 与累加器的内容相加，其结果存入累加器中。
3. OUTD 指令将累加器中的内容写入 R40503.R40502 中。

32 位常数加法指令(BIN) BADDC	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
BADDC　　b BINARY ADD　　加算数据 CONSTANT	BADDC K××××××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K0~FFFFFFFF

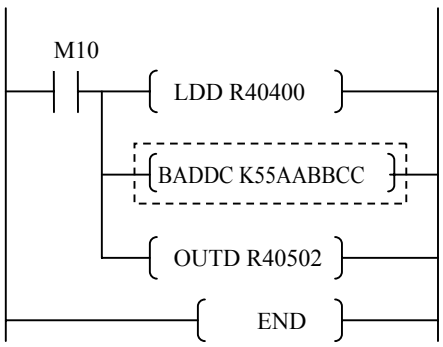
功 能	处 理
将该指令指定的 32 位常数（b），与累加器内容（a）相加（二进制），其结果存入累加器。	ACC＝a：被加数，32 位数据（BIN） OPE＝b：加数，32 位数据(BIN) ACC a 32 位 + OPE b 32 位 ↓ ACC a+b 32 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP066［HC］	半进位标记，当运算结果的第 15 位向 16 位进位时 ON，其余 OFF。
SP067［C］	进位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位进位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
40	LD	M0010
41	LDD	R40400
42	BADDC	K55AA
		BBCC
44	OUTD	R40502
45	END	

动 作

1.LDD 指令将 R40400・R40401 中的内容存入累加器中。
2.BADDS 指令将常数 55AABBCC，与累加器里的数据相加，其结果存入累加器中。
3.OUTD 指令将累加器中的内容写入 R40503・R40502 中。

16 位减法指令(BIN) BSUB	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SU－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BSUB　　S BINARY SUB　读出对象	BSUB □××××

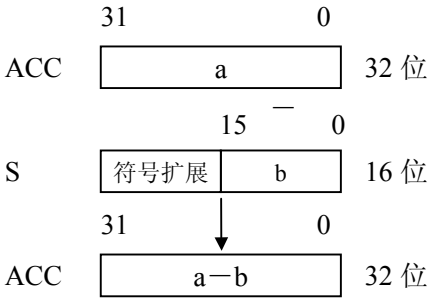
指令步数		可 使 用 的 操 作 数					
		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	SU－5/5E	SZ－4M	DL05/DL06/DL350	SN
1	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41237	R0~R41207 P0~P37777

功 能

1. 将该指令指定的读出对象寄存器中的 16 位数据（b），与存贮在累加器中的 32 位数据相减（二进制），其结果存入累加器中。
2. 此时，16 位 BIN 数据（b）经符号扩展为 32 位进行运算。第 16~31 位由下一位(即第 15 位）确定，如该位“0”，则第 16~31 位设为“00”，如该位为“1”则第 16~31 位设为 FF，进行符号扩展，按 32 位数据修正后，进行相减。

处 理

ACC＝a：被减数据 32 位（BIN）
OPE＝S：读出对象
数据＝b：减数 16 位（BIN）

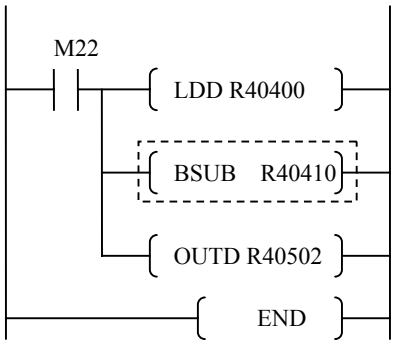


标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP073［OV］	进行带符号运算，结果溢出为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	M22
11	LDD	R40400
12	BSUB	R40410
13	OUTD	R40502
14	END	

动 作

1. LDD 指令将 R40400・R40401 的内容读入累加器。
2. BSUBD 指令使累加器中的数据与 R40410 中存贮的数据相减，其结果存入累加器中。
3. OUTD 指令将累加器内容写入 R40503・R40502 中。

32 位减法指令(BIN) BSUBD	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
BSUBD　　S BINARY SUB DOUBLE　读出对象	BSUBD □××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数			
		SG－8B/SU－5M/6M/DL06	SU－6B	SN
1	S	R0~R41236，P0~P37777	R0~R41233,P0~P17777	R0~R41207，P0~P37777

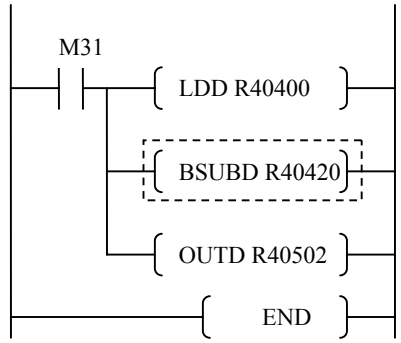
功 能	处 理
将该指令指定的读出对象（S）.（S+1）寄存器中存贮的 32 位数据（b），与累加器中存贮的 32 位数据相减（二进制），其结果存入累加器中。	ACC＝a：被减数，32 位（BIN） OPE＝S：读出对象（寄存器号） 数据＝b：减数 32 位（BIN） 31　0 ACC　a　32 位 S+1　－　S S　b　32 位 31　0 ACC　a－b　32 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

SP073［OV］	进行带符号运算，结果溢出为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	M0031
21	LDD	R40400
22	BSUBD	R40420
23	OUTD	R40502
24	END	

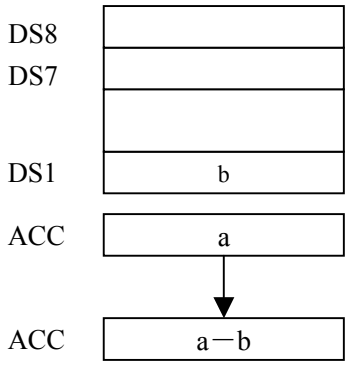
动 作

4. LDD 指令将 R40400・R40401 的内容读入累加器。
5. BSUB 指令使累加器中的数据与 R40410 中存贮的数据相减，其结果存入累加器中。
6. OUTD 指令将累加器内容写入 R40503、R40502 中。

堆栈减法指令(BIN) SBSUB	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
SBSUB	SBSUB

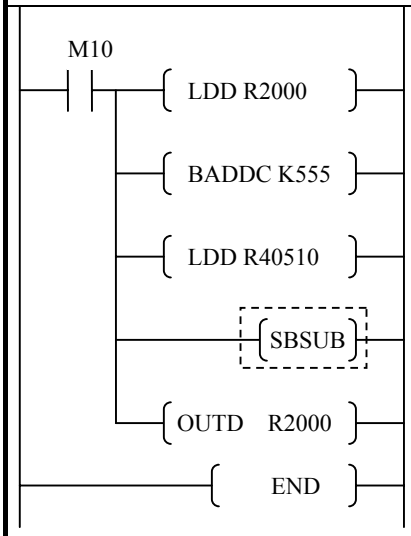
指令步数	可使用的操作数
1	无

功 能	处 理
1. 数据堆栈第一级中的内容（b）与累加器中存储的 32 位 BIN 数据（a）进行 32 位二进制减，其结果写入累加器中。 2. 数据堆栈的内容被弹出，（b）数据丢失。	ACC＝a：被减数，（BIN） DS1＝b：数据栈第一级加数，减数（BIN） 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向第 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF。

回 路 举 例

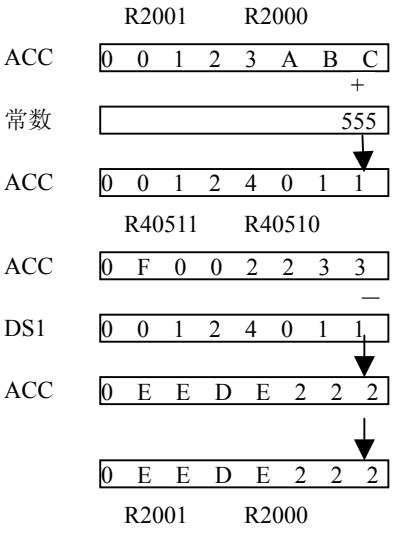


指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	M10
101	LDD	R2000
102	BADDC	K555
104	LDD	R40510
105	SBSUB	
106	OUTD	R2000
107	END	

动 作

例）二进制加法



16 位常数减法指令(BIN) BSUBS	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL350	DL05/DL06	SN

指 令	符 号
BSUBS　　b BINARY SUB　　加算数据 SMALL CONSTANT	BSUBS K××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K0~FFFF

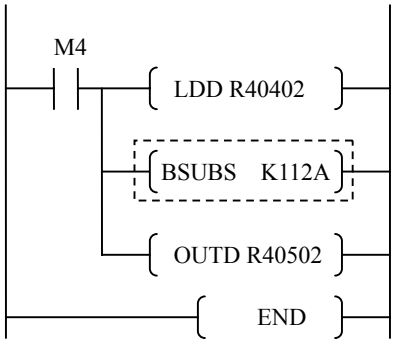
功 能	处 理
将该指令指定的 16 位常数（b），与累加器中存贮的 32 位数据相减（二进制），其结果存入累加器。	ACC＝a：被减数，32 位数据（BIN） OPE＝b：减数，16 位数据(BIN) ACC a 32 位 OPE b 16 位 ACC a－ 32 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
30	LD	M0004
31	LDD	R40402
32	BSUBS	K112A
33	OUTD	R40502
34	END	

动 作

1. LDD 指令将 R40402・R40403 中的内容读入累加器中。
2. BSUBS 指令将常数 112A 与累加器的内容相减，其结果存入累加器中。
3. OUTD 指令将累加器中的内容写入 R40503・R40502 中。

32 位常数减法指令(BIN) BSUBC	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
BSUBC　　b BINARY SUB　　加算数据 CONSTANT	BSUBC K××××××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	b	K0~FFFFFFFF

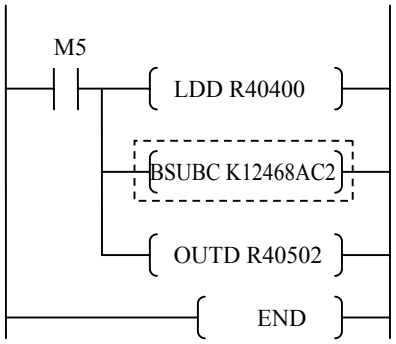
功 能	处 理
将该指令指定的 32 位常数（b），与累加器中存贮的 32 位数据相减（二进制），其结果存入累加器。	ACC＝a：被减数，32 位数据（BIN） OPE＝b：减数，32 位数据(BIN) 31 0 ACC a 32 位 OPE 31 － 0 b 32 位 31 0 ACC a－b 32 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP064［HB］	半借位标记，当运算结果的第 15 位向 16 位借位时 ON，其余 OFF。
SP065［B］	借位标记，当运算结果的第 31 位向 32 位借位时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON。

SP073［OV］	进行带符号运算时结果溢出为 ON，其余 OFF

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
40	LD	M5
41	LDD	R40400
42	BSUBC	K1246
		8AC2
44	OUTD	R40502
45	END	

动 作

1．LDD 指令将 R40401・R40400 中的内容读入累加器中。

3．BSUBC 指令将常数 12468AC2 与累加器的内容相减，其结果存入累加器中。

4．OUTD 指令将累加器中的内容写入 R40503・R40502 中。

16 位二进制乘法 BMUL	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BMUL　　S BINARY　MULTY　读出对象寄存器号	BMUL □××××

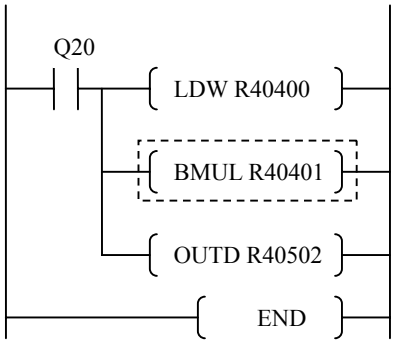
指令步数		可 使 用 的 操 作 数					
		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	SU－5/5E	SZ－4M	DL05/DL06	SN
1	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41237	R0~R41207 P0~P37777

功 能	处 理
指令中指定的读出寄存器中所存贮的 16 位数据(b)，与累加器中存贮的 16 位数据(a)，进行二进制乘法运算，结果存入累加器中。	ACC＝a：被乘数 16 位（BIN） OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：乘数 16 位（BIN） 31　0 ACC　a　16 位 15 × 0 S　b　16 位 31　0 ACC　a×b　32 位

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
50	LD	Q20
51	LDW	R40400
52	BMUL	R40401
53	OUTD	R40502
54	END	

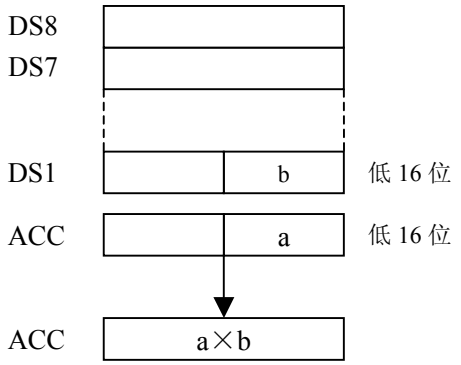
动 作

1. LDW 指令将 R40400 的内容作为被乘数存入累加器。
2. 执行 BMUL 指令，将 R40401 的数据与累加器里的数据相乘，结果存入累加器中。
3. 由 OUTD 指令将累加器内容写入 R40503・R40502 中。

堆栈二进制乘法运算 SBMUL	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
SBMUL	SBMUL

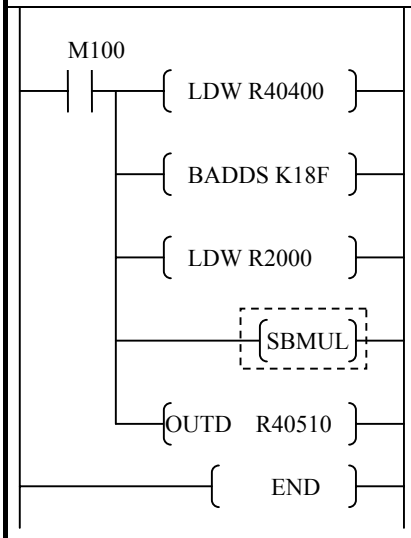
指令步数	可使用的操作数
1	无

功 能	处 理
1．数据堆栈第一级中的内容（b）(低 16 位)与累加器中存储的低 16 位 BIN 数据（a）进行二进制乘法运算，其结果写入累加器中。 2. 数据栈的内容被弹出，（b）数据丢失。	ACC＝a：被乘数，（16 位 BIN） DS1＝b：数据栈第一级，乘数（16 位 BIN） 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例

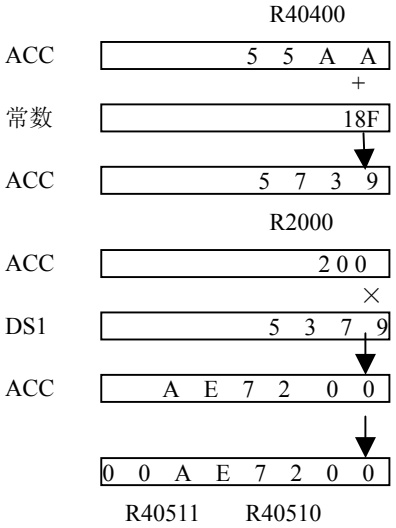


指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	M100
101	LDW	M40400
102	BADDS	K 18F
104	LDW	R2000
105	SBMUL	
106	OUTD	R40510
107	END	

动 作

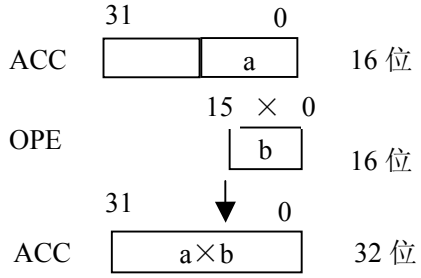
例）二进制乘法



16 位二进制常数乘法 BMULS	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BMULS　　b BINARY　MULTY　　加算数据 SMALL　CONSTANT	BMULS　K××××

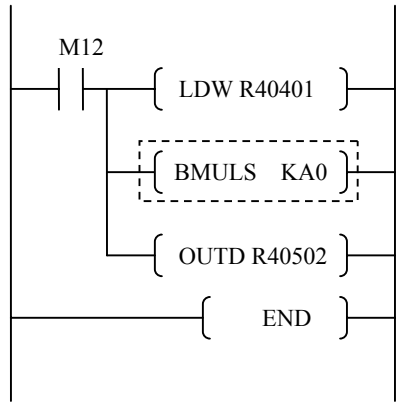
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K0~FFFF

功 能	处 理
将指令直接指定的 16 位数据（b），与累加器中的 16 位数据(a)进行二进制乘法运算，其结果存入累加器。	ACC＝a：被乘数，16 位数据（BIN） OPE＝b：乘数，16 位数据(BIN) 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零,则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
62	LD	M0012
63	LDW	R40401
64	BMULS	K00A0
65	OUTD	R40502
66	END	

动 作

1. 由 LDW 指令,将 R40401 的内容作为被乘数存入累加器。
2. 执行 BMULS 指令，将常数“00A0”与累加器的数据相乘，结果写入累加器。
3. 由 OUTD 指令，将累加器的内容写入 R40503、R40502 中。

16 位二进制除法 BDIV	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL05/ DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BDIV　　S BINARY DIVISION 读出对象寄存器号	─┤ BDIV □×××× ├─

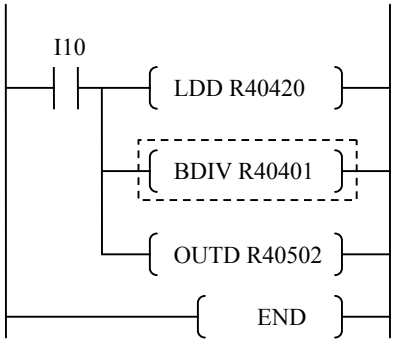
指令步数		可 使 用 的 操 作 数					
		SG－8B/SU－5M/6M	SU－6B	SU－5/5E	SZ－4M	DL05/DL06/DL350	SN
1	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41237	R0~R41207 P0~P37777

功 能	处 理
1. 累加器中的 32 位数据作为被除数据(a)，与指令指定的读出对象号(S)寄存器中存贮珠 16 位数据(b)进行二进制除法运算。 2. 执行后，商存入累加器，余数存入数据堆栈第一级。	ACC＝a：被除数，32 位（BIN） OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据＝b：除数，16 位（BIN） ACC a 32 位 ÷ S b 16 位 ↓ ACC a÷b 商 32 位 DS1 a÷b 余 32 位

标记处理

SP053［ER1］	除数为零时，SP053 为 ON，其余为 OFF。
SP063［Z］	当运算结果为零或除数为零时，SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
32	LD	I0010
33	LDD	R40420
34	BDIV	R40401
35	OUTD	R40502
36	END	

动 作

1. 由 LDD 指令将 R40421・R40420 的内容存入累加器。
2. 执行 BDIV 指令，将累加的内容除以 R40401 的数据。
3. 由 OUTD 指令将累加器内容写入 R40503・R40502 中。

堆栈二进制除法运算 SBDIV	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN
指 令	符 号			
SBDIV	SBDIV			

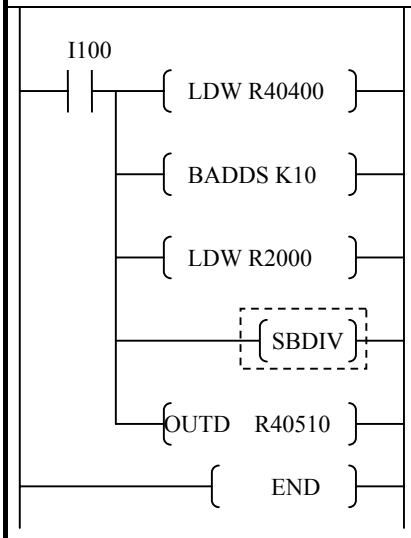
指令步数	可使用的操作数
1	无

功 能	处 理
累加器中所存储的数据(a)与数据栈第一级中所存储的数据(b)的低 16 位进行二进制除法运算。其结果(商)存入累加器中，余数存入数据栈第一级。	ACC＝a：被除数，（16 位 BIN） DS1＝b：除数（16 位 BIN） ACC a ÷ DS1 b ACC a÷b 商 DS1 a÷b 余数 2 b 8

标记处理

SP053［ER1］	除数为“0”时，SP053 为 ON，其余为 OFF。
SP063［Z］	当运算结果为零或除数为零时，SP063 为 ON，其它 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

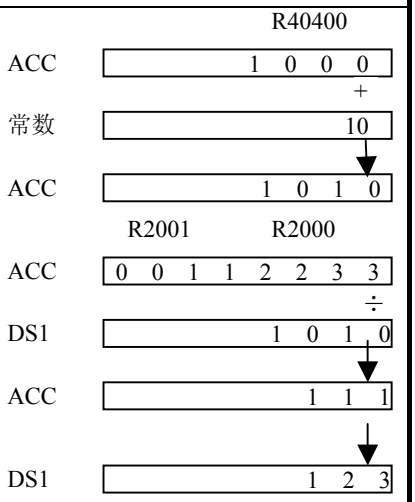
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	I100
101	LDW	R40400
102	BADDS	K10
104	LDW	R2000
105	SBDIV	
106	OUTD	R40510
107	END	

动 作



16 位二进制常数除法 BDIVS	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BDIVS　　b BINARY DIVISION　除数数据 SMALL CONSTANT	BDIVS K××××

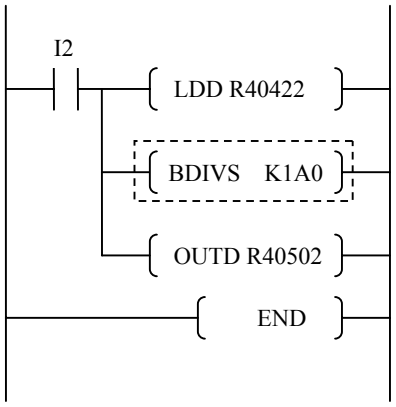
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	b	K1~FFFF

功 能	处 理
1. 累加器中的 32 位数据作为被除数（a），与指令中直接指定的 16 位数据(b)进行二进制除法。 2. 指令执行后，商存入累加器，余数存入数据栈第 1 级。	ACC＝a：被除数，32 位（BIN） OPE＝b：除数，16 位(BIN) ACC a 32 位 ÷ OPE b 16 位 ↓ ACC a÷b 商 32 位 DS1 a÷b 余 32 位

标记处理

SP053［ER1］	除数为零时 SP053 为 ON，其余为 OFF。
SP063［Z］	运算结果为零或除数为零时,SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
12	LD	I0002
13	LDD	R40422
14	BDIVS	K1A0
15	OUTD	R40502
16	END	

动 作

1. LDD 指令，将 R40423・R40422 的内容读入累加器。
2. 执行 BDIVS 指令，将累加器的数据除以常数“1A0”，结果商存入累加器。
3. 由 OUTD 指令，将累加器的内容写入 R40503・R40502。

7－8 逻辑运算指令

16 位逻辑与 ANDW	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ANDW　　S ANDWORD　　读出对象寄存器号	ANDW □××××

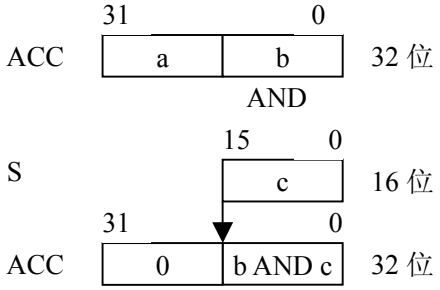
指令步数		可 使 用 的 操 作 数								
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06/DL350	SN
	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41207 P0~P37777

功 能

1. 指令中指定的读出对象中记忆的数据（c），与累加器中低 16 位的数据（b）进行逻辑与，结果写入累加器中。
2. 指令执行后，累加器低 16 位的内容为累加器原来的低 16 位内容与读入数据对应的每一位进行逻辑与运算的结果，累加器高 16 位的内容为 0。

处 理

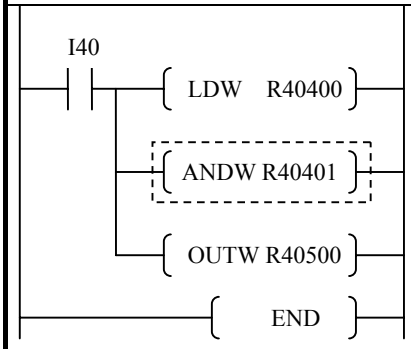
ACC＝a、b：32 位数据（BIN）
OPE＝S：读出对象(寄存器号)
数据＝c：16 位逻辑与数据（BIN）



标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例

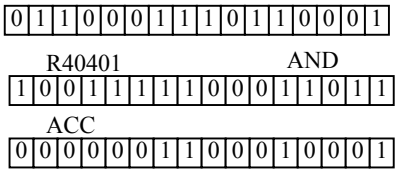


指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	M0040
11	LDW	R40400
12	ANDW	R40401
13	OUTW	R40500
14	END	

动 作

1 由 LDW 指令，将 R40400 的内容读入累加器。
2.执行 ANDW 指令，将 R40401 的数据与累加器数据进行逻辑与。
例)R40400
例）R40400



3.由 OUTW 指令，将累加器内容写入 R40500。

32 位逻辑与 ANDD	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M		SZ－4M
	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ANDD　　S AND DOUBLE　读出对象寄存器号	ANDD □××××

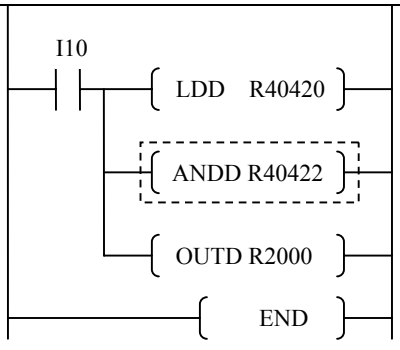
指令步数		可 使 用 的 操 作 数						
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功 能	处 理
1．指令中指定的读出对象（S）、（S+1）寄存器中存储的 32 位数据（b），与累加器中存储的 32 位数据（a）进行逻辑与运算，结果写入累加器。 2．指令执行后，累加器里的内容是累加器原来的内容与由指令指定的读出对象中存储的数据对应的每一位进行逻辑与运算的结果。	ACC＝a：32 位数据（BIN） OPE＝S：读出对象(寄存器号) 数据=b：32 位逻辑与数据（BIN） 31 0 ACC [a][b] 32 位 AND S 31 0 [b] 32 位 31 0 ACC [a AND b] 32 位

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余 OFF。
SP070［S］	指令结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
25	LD	I0010
56	LDD	R40420
27	ANDD	R40422
28	OUTD	R2000
29	END	

动 作

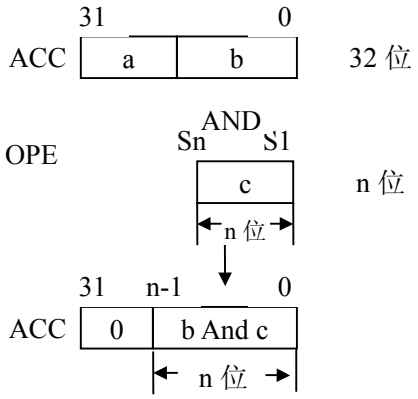
1．由 LDD 指令，将 R40421、R40420 的 32 位数据读入累加器。
2．执行 ANDD 指令，将 R40423、R40422 的数据与累加器的数据进行逻辑与运算。
3．由 OUTD 指令，将累加器内容写入 R2001、R2000。

任意位长逻辑与 ANDF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
ANDF S1 n AND FREE 读出对象起始定义号 位长	ANDF □××××K××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I,Q,GI,GQ,M,S,T,C,SP
	n1	K1－32（BCD）

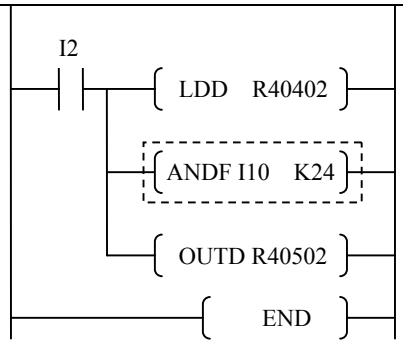
※SU－6B、SZ－4M、SN 无 GQ 功能

功 能	处 理
1. 指令指定的读出对象起始定义号（S1）开始的指定位长（n）的数据（c），与累加器里的数据（b）进行逻辑与运算，结果写入累加器中。 2. 运算结束后，ACC 的 n 位到 31 位为 0。	ACC＝a、b：32 位数据（BIN） OPE＝S1、n：读入对象起始定义号、位长 数据＝c：n 位数据（BIN） 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
15	LD	I0002
16	LDD	R40402
17	ANDF	I0010
		K0024
19	OUTD	R40502
20	END	

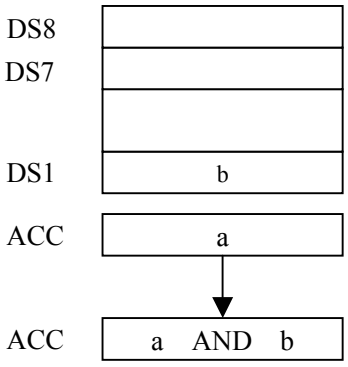
动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40403、R40402 的内容读入累加器。
2. 执行 ANDF 指令，输入 I10－37 的 24 位数据与累加器的内容进行逻辑与运算。
3. 由 OUTD 指令，将累加器内容写入 R40503、R40502。

堆栈与运算指令 SAND	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指　令	符　号
SAND	SAND

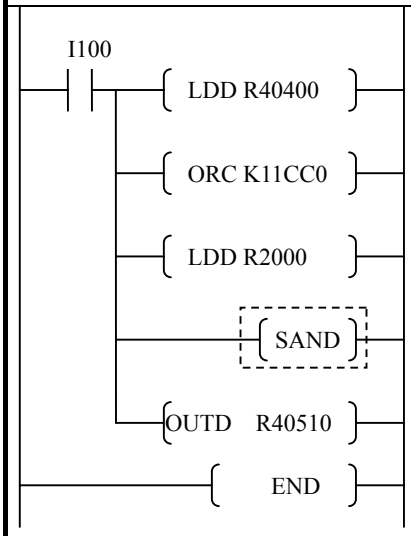
指令步数	可使用的操作数
1	无

功　能	处　　理
1．将数据堆栈第一级中的内容（b）与累加器中数据（a）进行 32 位的逻辑与运算，运算结果写入累加器中。 2．数据堆栈的内容弹出，（b）数据消失。	ACC＝a：被与数据，32 位（BIN） OPE＝b：与数据，32 位（BIN） 

标记处理

SP063［Z］	当运算结果为零时 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

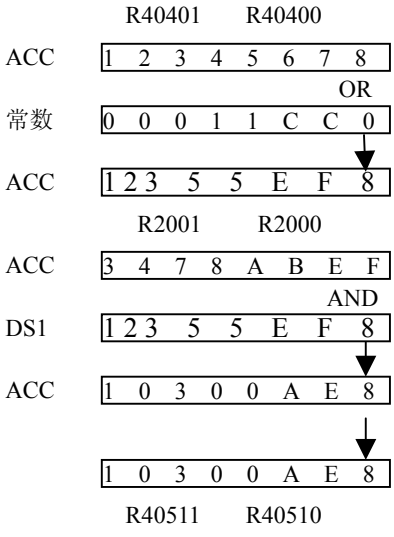
回　路　举　例



指　令　表

地址	指令	操作数
100	LD	I100
101	LDD	R40400
102	ORC	K11CC0
104	LDD	R2000
105	SAND	
106	OUTD	R40510
107	END	

动　作

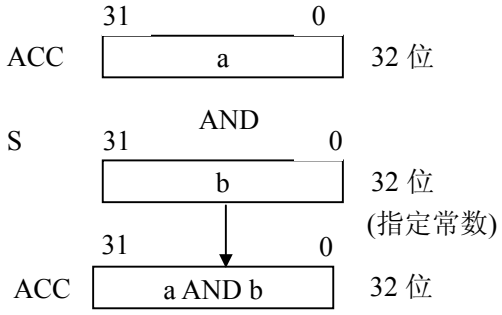


32 位常数逻辑与 ANDC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ANDC b ANDCONSTANT 逻辑与数据	ANDC K××××××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	b	K0~FFFFFFFF

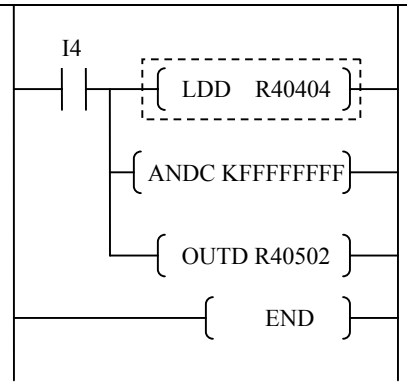
功 能	处 理
由指令直接指定的 32 位数据（b），与累加器中的 32 位数据（a）进行逻辑与运算，结果写入累加器。	ACC＝a：32 位数据（BIN） OPE＝b：32 位数据（BIN）



标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
42	LD	I0004
43	LDD	R40404
44	ANDC	KFFFF
		FFFF
46	OUTD	R40502
47	END	

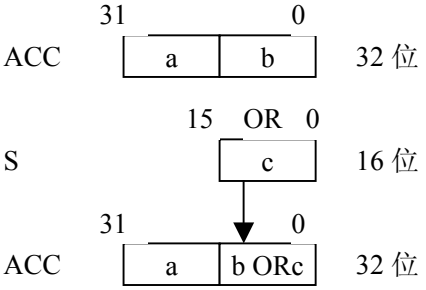
动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40405.R40404 的 32 位数据读入累加器。
2. 执行 ANDC 指令，将常数 FFFFFFFF 与累加器的数据进行逻辑与运算，结果入累加器。
3. 由 OUTD 指令，将累加器的内容写入 R40503、R40502。

16 位逻辑或 ORW	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ORW　　S OR WORD　　读出对象寄存器号	ORW □××××

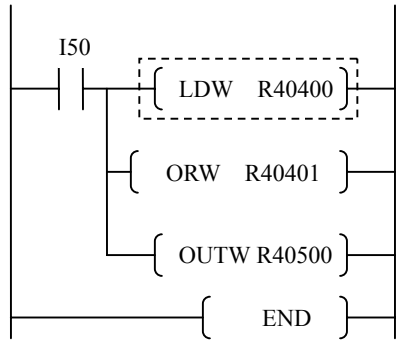
指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
1	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功 能	处 理
1、 由指令指定的读出对象中存储的数据（c），和累加器中低 16 位数据（b）的对应的每一位进行逻辑或运算，结果写入累加器。 2、 累加器的高 16 位内容不变。	ACC＝a、b：32 位数据（BIN） OPE＝S：读出对象（寄存器号） 数据＝c：16 位数据（BIN） 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
22	LD	I0050
23	LDW	R40400
24	ORW	R40401
25	OUTW	R40500
26	END	

动 作

1、 由 LDW 指令，将 R40400 的内容读入累加器。

2、 执行 ORW 指令，将 R40401 的数据与累加器数据进行逻辑或运算。

例）R40400

0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0

R40401　　OR

0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0

ACC

0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0

3、由 OUTW 指令，将累加器的数据写入 R40500。

32 位逻辑或 ORD	SG－8B		SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M
	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
ORD　　S OR　DOUBLE　读出对象寄存器号	ORD □××××

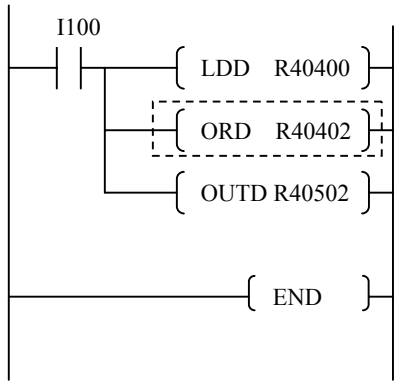
指令步数		可　使　用　的　操　作　数						
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	S	R0~R41236 P0~P37777	R0~R41233 P0~P17777	R0~R41236 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41236	←	R0~R41206 P0~P37777

功　能	处　理
由指令指定的读出对象寄存器（S）、（S+1）的 32 位数据（b），与累加器的 32 位数据（a）相对应的每一位进行逻辑或运算，结果写入累加器中。	ACC＝a：32 位数据（BIN） OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：32 位数据（BIN） 31 0 ACC [a] 32 位 OR 31 S+1 S 0 S [b] 32 位 31 0 ACC [a OR b] 32 位

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回　路　举　例



指　令　表

地址	指令	操作数
35	LD	I0100
36	LDD	R40400
37	ORD	R40402
38	OUTD	R40502
39	END	

动　　作

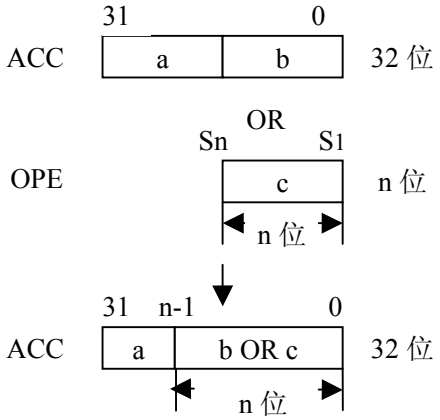
1、由 LDD 指令，将 R40401、R40400 的 32 位数据读入累加器。
2、执行 ORD 指令，将 R40403、R40402 的数据与累加器的数据进行逻辑或运算。
3、由 OUTD 指令，将累加器的数据写入 R40503、R40502。

任意位长逻辑或 ORF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
ORF S1 n OR FREE 读出对象寄存器号 位长	ORF □××××K××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP
	n	K1—32(BCD)

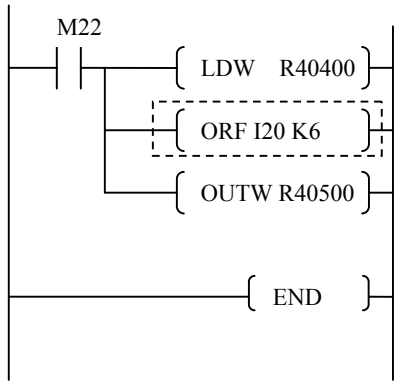
※SU－6B、SZ－4M 无 GQ 功能

功 能	处 理
1、 由指令指定的读出起始定义号(S1)开始的 n 位数据(c)，与累加器中的数据(b)进行逻辑或运算，结果写入累加器中。 2、 运算结束后，ACC 中从 n 位到 31 位内容不变。	ACC=a,b：32 位数据(BIN) OPE=S1,n：读出对象起始定义号，位长 数据=c：n 位逻辑或数据(BIN) 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



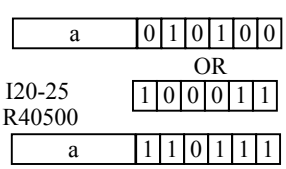
指 令 表

地址	指令	操作数
25	LD	M0022
26	LDW	R40400
27	ORF	I0020
		K006
29	OUTW	R40500
30	END	

动 作

1、 由 LDW 指令，将 R40400 的内容读入累加器。
2、 执行 ORF 指令，将 I20-I25 的 6 位数据与累加器的内容进行逻辑或运算。
3、 由 OUTW 指令，将逻辑或运算结果写入 R40500。

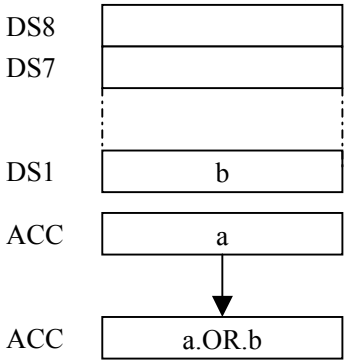
例)



堆栈逻辑或运算指令 SOR	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
SOR	SOR

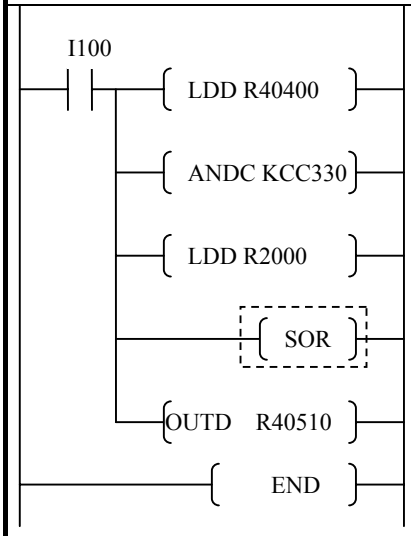
指令步数	可使用的操作数
1	无

功 能	处 理
1. 数据栈第一级中的数据(b)和累加器中的数据(a)进行 32 位逻辑或运算，运算结果写入累加器。 2. 数据堆栈的内容弹出，(b)数据消失。	ACC=a：被逻辑或数据，32 位(BIN) DS1=b：逻辑或数据，32 位(BIN) 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例

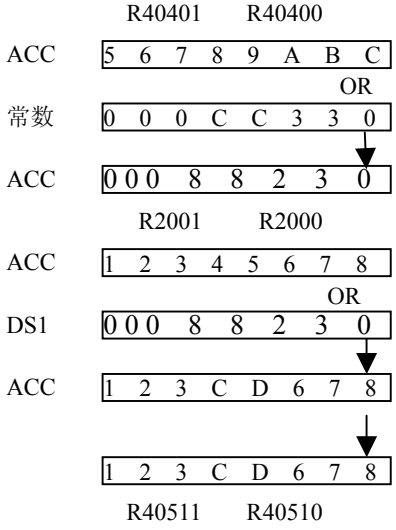


指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	I100
101	LDD	R40400
102	ANDC	KCC330
104	LDD	R2000
105	SOR	
106	OUTD	R40510
107	END	

动 作

例)逻辑或运算



32 位常数逻辑或 ORC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ORC b OR CONSTANT 逻辑与数据	ORC K××××××××

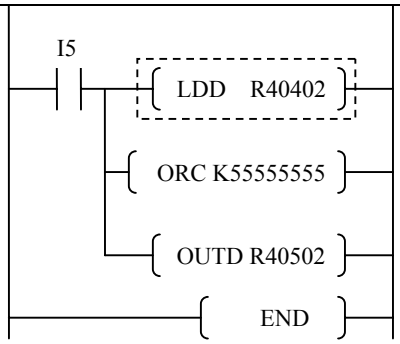
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	b	K0~FFFFFFFF

功 能	处 理
由指令指定的 32 位常数值数据（b），与累加器中的 32 位数据（a）进行逻辑或运算，结果写入累加器。	ACC＝a：32 位数据（BIN） OPE＝b：32:位数据（BIN） 31 0 ACC a 32 位 OR S 31 0 b 32 位 31 0 指定常数 ACC a OR b 32 位

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
35	LD	I0005
36	LDD	R40402
37	ORC	K5555
		5555
39	OUTD	R40502
40	END	

动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40403 •40402 的 32 位数据读入累加器。
2. 执行 ORC 指令，将常数 55555555 与累加器的数据进行逻辑或运算，结果写入累加器。
3. 由 OUTD 指令，将累加器内容写入 R40503 •R40502 中。

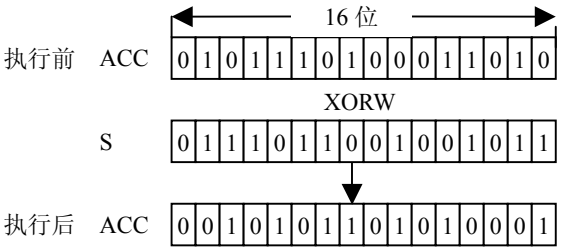
16 位逻辑异或 XORW	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
XORW　　S EXCLUSIVE　　读出对象寄存器号 WORD	XORW　□××××

指令步数		可　使　用　的　操　作　数								
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06/DL350	SN
	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41207 P0~P37777

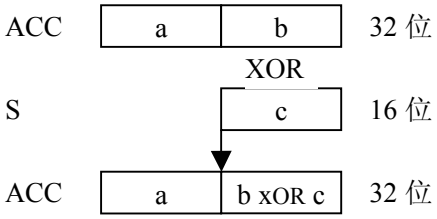
功　能

指令指定的读出对象寄存器（S）中记忆的 16 位数据（c），与累加器低 16 位的数据（b）相对应的各位进行逻辑异或运算，结果写入累加器。累加器的高 16 位数据不变。



处　理

ACC＝a、b：32 位数据（BIN）
OPE＝S：读出对象寄存器号
数据=c：16 位逻辑与数据（BIN）



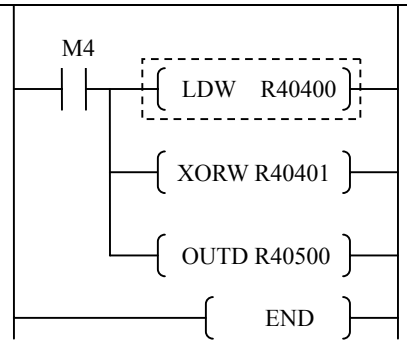
XOR 真值表

A	B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回　路　举　例



指　令　表

地址	指令	操作数
10	LD	M004
11	LDW	R40400
12	XORW	R40401
13	OUTD	R40500
14	END	

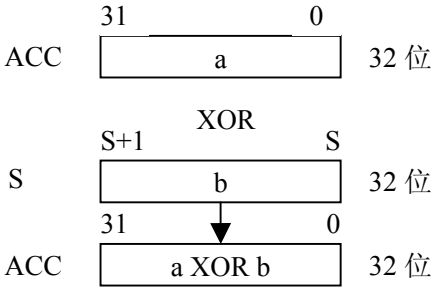
动　作

1. 由 LDW 指令，将 R40400 的 16 位内容读入累加器。
2. 执行 XORW 指令，将 R40401 的 16 位内容与累加器的内容进行逻辑异或运算，结果写入累加器。
3. 由 OUTD 指令，将累加器内容写入 R40501・R40500

32 位逻辑异或 XORD	SG－8B		SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M
	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
XORD S EXCLUSIVE 读出对象寄存器号 DOUBLE	XORD □××××

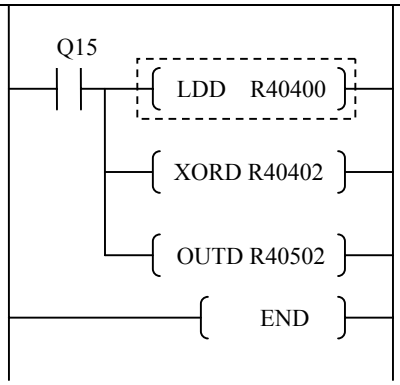
指令步数		可 使 用 的 操 作 数						
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
1	S	R0~R41236 P0~P37777	R0~R41233 P0~P17777	R0~R41236 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41236	←	R0~R41206 P0~P37777

功 能	处 理
1. 指令指定的读出对象寄存器(S).(S+1)中记忆的 32 位数据(b)，与累加器记忆的 32 位数据(a)相对应的各位进行逻辑异或运算，结果写入累加器中。 2. 其它与 XORW 指令相同。	ACC＝a：32 位数据（BIN） OPE＝S：读出对象寄存器号 数据=b：32 位逻辑与数据（BIN） 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零时 ON，其余 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	Q0015
21	LDD	R40400
22	XORD	R40402
23	OUTD	R40502
24	END	

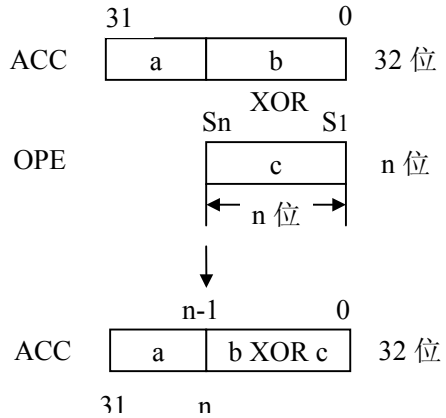
动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40401・R40400 的 32 位数据读入累加器。
2. 执行 XORD 指令，将 R40403・R40402 的 32 位数据与累加器的内容进行逻辑异或运算，结果写入累加器中。
3. 由 OUTD 指令，将累加器内容写入 R40503・R40502。

任意位长逻辑异或 XORF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350
指 令			符 号			
XORF S1 n EXCLUSIVE OR 读出对象 位长 FREE 起始定义号			XORF □××××K××			

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP
	n	K1—32(BCD)

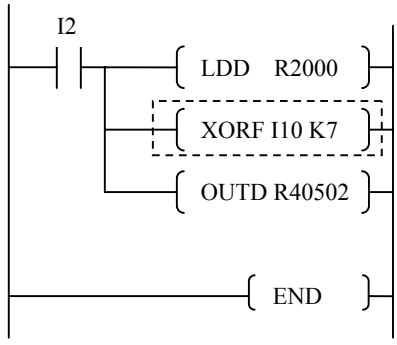
※SU－6B、SZ－4M 无 GQ 功能

功 能	处 理
1、 由指令指定的读出起始定义号(S1)开始的 n 位数据(c)，与累加器中的数据(b)进行逻辑异或运算，结果写入累加器中，累加器中的 n 位以上的数据不变。 2、 其它与 XORW 指令相同。	ACC=a,b：32 位数据(BIN) OPE=S1,n：读出对象起始定义号，位长 数据=c：n 位逻辑或数据(BIN) 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
31	LD	I0002
32	LDD	R2000
33	XORF	I0010
		K0007
35	OUTD	R40502
36	END	

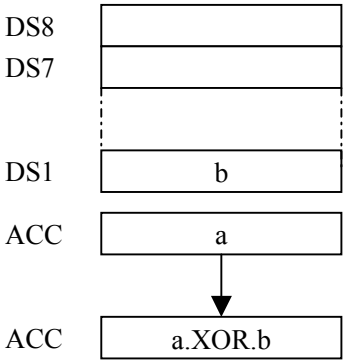
动 作

1、由 LDD 指令，将 R2001・R2000 的内容读入累加器。
2、执行 XORF 指令，将输入 I10-I16 的 7 位数据与累加器的内容进行逻辑异或运算，结果写入累加器。
3、由 OUTD 指令，将累加器的内容写入到入 R40503・R40502。

堆栈异或运算指令 SXOR	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
SXOR	SXOR

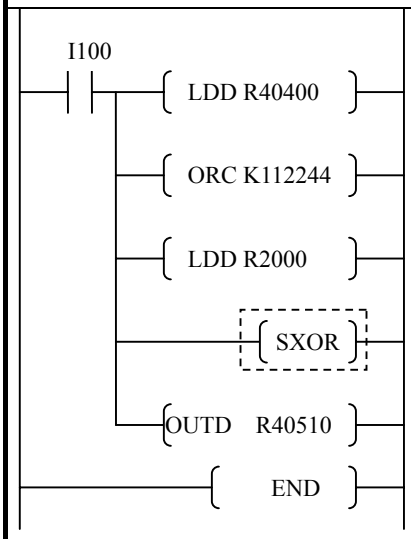
指令步数	可使用的操作数
1	无

功 能	处 理
1．数据栈第一级中的数据(b)和累加器中的数据(a)进行 32 位逻辑异或运算，运算结果写入累加器。 2．数据堆栈的内容弹出，(b)数据消失。	ACC=a：被逻辑或数据，32 位(BIN) DS1=b：逻辑或数据，32 位(BIN) 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	指令执行后，ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

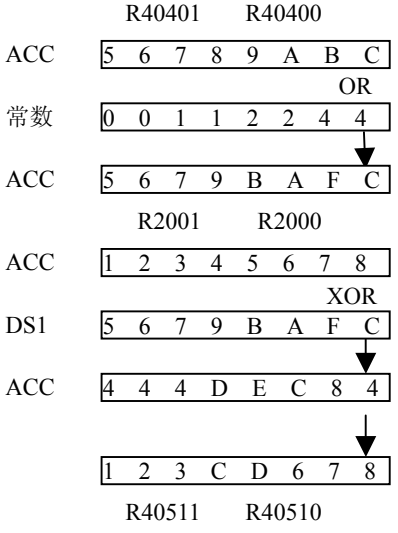
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	I100
101	LDD	R40400
102	ORC	K112244
104	LDD	R2000
105	SXOR	
106	OUTD	R40510
107	END	

动 作



32 位常数逻辑异或 XORC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
XORC b EXCLUSIVE OR XOR 对象数据 CONSTANT	XORC K××××××××

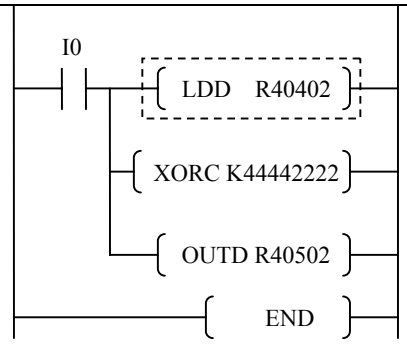
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	b	K0~FFFFFFFF

功 能	处 理
1. 指令指定的 8 位十六进制数据(b)，与累加器中的 32 位数据(a)，对应的各位进行逻辑异或运算，结果写入累加器中。 2. 其它与 XORW 指令相同。	ACC＝a：32 位数据（BIN） OPE＝b：32 直接指定常数（BIN） 31 0 ACC a 32 位 XOR 31 0 OPE b 32 位 31 0 ACC a XOR b 32 位

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
41	LD	I0000
43	LDD	R40402
44	XORC	K4444
		2222
46	OUTD	R40502
47	END	

动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40403 •R40402 的内容读入累加器。
2. 执行 XORC 指令，将常 44442222 与累加器的内容进行逻辑异或运算，结果写入累加器中。
3. 由 OUTD 指令，将累加器内容写入 R40503 • R40502。

7－9 比较指令

16 位比较 CMPR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
CMPR S COMPARE 读出对象寄存器号	CMPR □××××

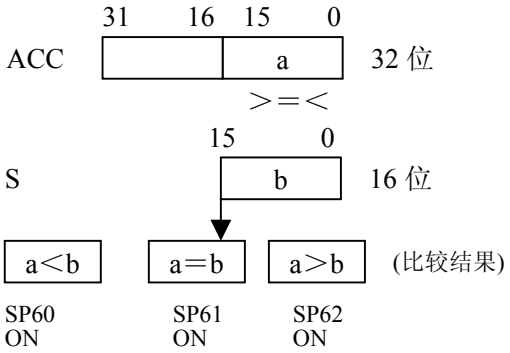
指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
1	S	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功 能

1. 将累加器中低 16 位的内容，与指令指定的读出对象寄存器中的 16 位数据进行比较，判断两数据之间的大小关系（大于、等于、小于）。
2. 指令执行后，累加器的数据不变，比较的结果，由特殊继电器的状态表示。
   1） 累加器的内容）＜（比较数据）时 SP60 为 ON。
   2） （累加器的内容)＝(比较数据)时 SP61 为 ON。
   3） （累加器的内容)＞(比较数据)时 SP62 为 ON。
3. 二进制数据比较的场合，第 15 位不作符号位用。

处 理

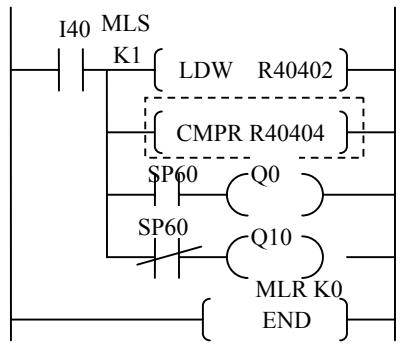
ACC＝a：32 位被比较数据（BIN）
OPE＝S：读出对象(寄存器号)
数据=b：16 位比较数据（BIN）



标记处理

SP060［＜］	累加器的内容＜指令指定的寄存器内 16 位数据时 SP60 为 ON。
SP061［＝］	累加器的内容＝指令指定的寄存器内 16 位数据时 SP61 为 ON。
SP062［＞］	累加器的内容＞指令指定的寄存器内 16 位数据时 SP62 为 ON。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0040
21	MLS	K0001
22	LDW	R40402
23	CMPR	R40404
24	LD	SP060
25	OUT	Q0000
26	LDN	SP060
27	OUT	Q0010
28	MLR	K0000
29	END	

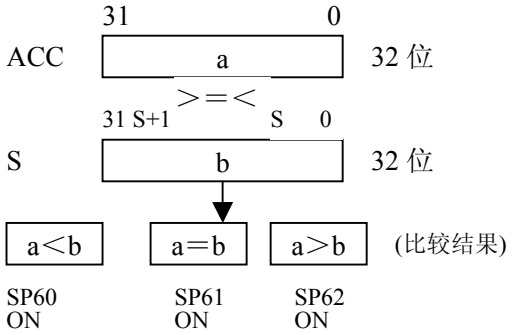
动 作

1. 由 LDW 指令读入的 R40402 的数据与 R40404 的数据进行比较。
2. 当 R40402＜R40404 时 Q0 为 ON。
   IV 40402 ≥ R40404 时，Q10 为 ON。

32 位比较 CMPRD	SG－8B		SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
CMPD　　S COMPARE　　读出对象寄存器号 DOUBLE	CMPRD □××××

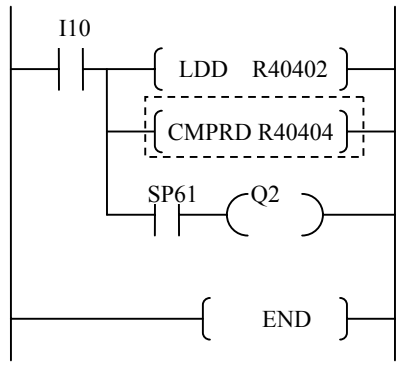
指令步数		可 使 用 的 操 作 数								
1		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	S	R0~R41236 P0~P37777	R0~R41233 P0~P17777	R0~R41226	R0~R41227 P0~P7777	R0~R41236 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41236	←	R0~R41206 P0~P37777

功 能	处 理
1. 将累加器中的 32 位数据(a)，与指令指定的读出对象(S)、(S+1)寄存器中的 32 位数据(b)进行比较，比较两数据之间的大小关系。 2. 在进行二进制数据比较时，第 31 位不作符号位用。 3. 指令执行后，累加器的数据不变。	ACC＝a：32 位被比较数据 OPE＝S：读出对象寄存器号 数据=b：32 位比较数据 

标记处理

SP060［＜］	累加器的内容＜指令指定的寄存器内 32 位数据时 SP60 为 ON。
SP061［＝］	累加器的内容＝指令指定的寄存器内 32 位数据时 SP61 为 ON。
SP062［＞］	累加器的内容＞指令指定的寄存器内 32 位数据时 SP62 为 ON。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
34	LD	I0010
35	LDD	R40402
36	CMPRD	R40404
37	AND	SP061
38	OUT	Q0002
39	END	

动 作

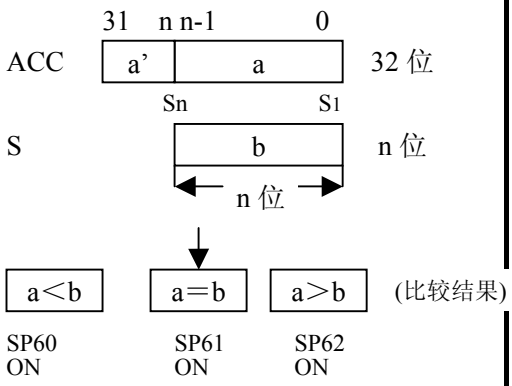
1. 由 LDD 指令读入的 R40403・R40402 数据与 R40405.R40404 的数据进行比较。
2. 当 R40403・R40402= R40405・R40404 时 SP61 成立，Q2 为 ON。

任意位长比较 CMPRF	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL06	DL350

指 令			符 号
CMPRF	S1	n	CMPRF □××××K××
COMPARE FREE	读出对象起始定义号	位长	

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I，Q，GI，GQ，M，S，T，C，SP
	n	K1—32(BCD)

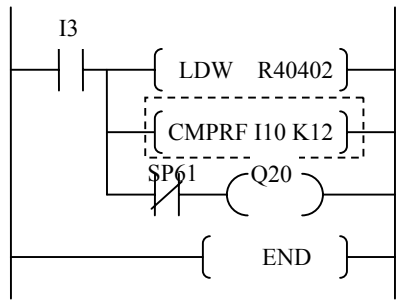
※SU－6B、SZ－4M、SH/SM、DL350 无 GQ 功能

功 能	处 理
1、 将由指令指定的读出对象起始定义号(S1)开始的 n 位数据(b)，与累加器中从 0 到(n-1)的 n 位数据(a)进行比较，比较两数据之间的大小关系。 2、 在二进制比较的场合，第 31 位不作符号位用。 3、 指令执行后，累加器的数据不变。	ACC＝a：32 位被比较数据 OPE＝S_1,n：读出对象起始定义号、位长 数据=b：32 位比较数据 

标记处理

SP060［＜］	累加器的内容＜指令指定的寄存器内 n 位数据时 SP60 为 ON。
SP061［＝］	累加器的内容＝指令指定的寄存器内 n 位数据时 SP61 为 ON。
SP062［＞］	累加器的内容＞指令指定的寄存器内 n 位数据时 SP62 为 ON。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
42	LD	I0003
43	LDW	R40402
44	CMPRF	I0010
		K0012
46	ANDN	SP061
47	OUT	Q0020
48	END	

动 作

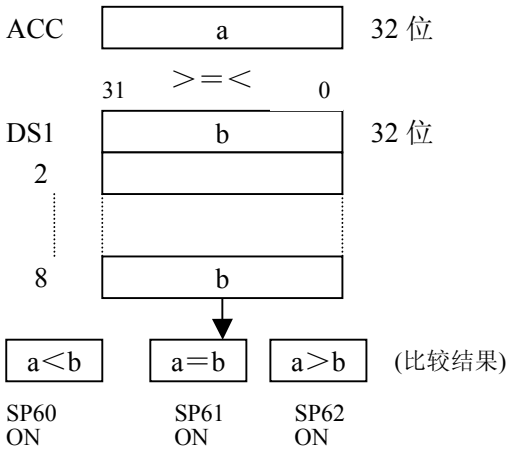
1、 由 LDW 指令读入的 R40402 的 16 位数据与输入 I10~I23 的 12 位数据进行比较。

3. 当 R40402≠I10~I23 时，Q20 为 ON。

堆栈比较 SCMPR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SH	SM	DL06	SN

指 令	符 号
SCMPR STACK COMPQARE	SCMPR

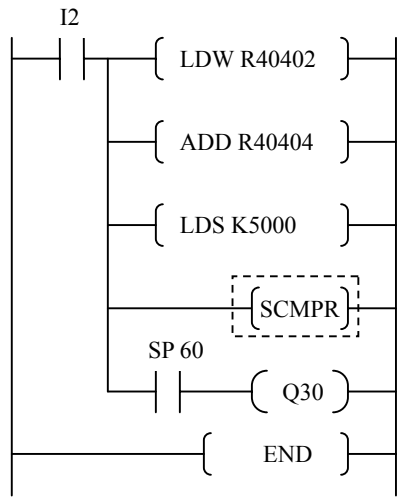
指令步数
1

功 能	处 理
1、将累加器中记忆的 32 位数据(a)，和数据栈第 1 级记忆的 32 位数据(b)进行比较。 2、进行二进制数据比较时，第 31 位不作符号位用。 3、指令执行后累加器和数据栈第 1 级 DS1 的数据不变。	ACC＝a：32 位被比较数据 DS1=b：32 位比较数据 

标记处理

SP060［＜］	累加器的内容＜数据栈第 1 级内容时 ON。
SP061［＝］	累加器的内容＝数据栈第 1 级内容时 ON。
SP062［＞］	累加器的内容＞数据栈第 1 级内容时 ON。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
51	LD	I0002
52	LDW	R40402
53	ADD	R40404
54	LDS	K5000
55	SCMPR	
56	AND	SP060
57	OUT	Q0030
58	END	

动 作

1、由 LDW 指令读入的 R40402 的数据，与 R40404 的数据相加后，存在 ACC(1)中。当将常数 5000 读入 ACC 后，ACC(1)的内容被压入堆栈 DS1。由 SCMPR 指令将 ACC 内容与 DS1 的内容进行比较。

2、当相加的结果比常数 5000 大时，Q30 为 ON。

8 位常数比较 CMPRC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
CMPRC b COMPARE CONSTANT 比较数据	CMPRC K××××××××

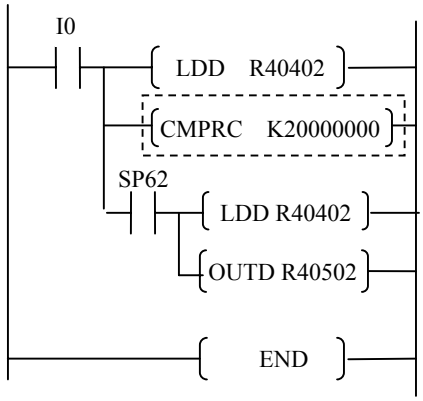
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	b	K0~FFFFFFFF

功 能	处 理
1. 累加器中的 32 位被比较数据(a)，与指令指定的 8 位常数(b)进行比较，判断两数据之间的大小关系。 2. 指令执行后累加器中的数据不变。	ACC＝a：32 位被比较数据 OPE＝b：8 位 BCD 或十六进制比较数据 ACC a 32 位 ＞＝＜ OPE b 8 位常数(32 位) a＜b a＝b a＞b (比较结果) SP60 ON SP61 ON SP62 ON

标记处理

SP060［＜］	累加器的内容＜数据栈第 1 级内容时 ON。
SP061［＝］	累加器的内容=数据栈第 1 级内容时 ON。
SP062［＞］	累加器的内容＞数据栈第 1 级内容时 ON。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
62	LD	I0000
63	LDD	R40402
64	CMPRC	K2000
		0000
66	AND	SP062
67	LDD	R40402
68	OUTD	R40502
69	END	

动 作

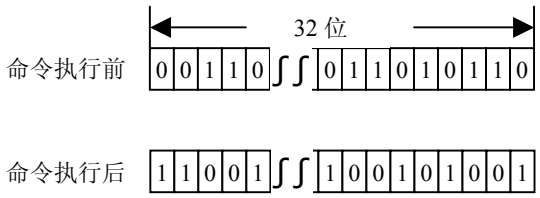
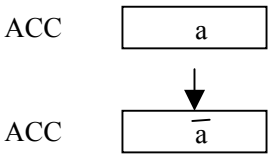
1. 由 LDD 指令读入累加器的 R40403·R40402 的内容，与 CMPRC 指令指定的常数 20000000 进行比较。
2. 当 R40403・R40402 的内容比常数大时，SP62 条件成立，将 R40403·R40402 的内容写入到 R40503・R40502 中。

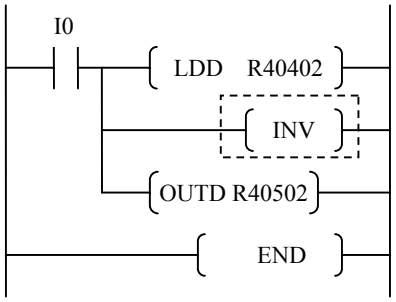
7－10 ACC 变换指令

取反 INV	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
INV INVERSE	INV

指令步数
1

功 能	处 理
1. 将累加器记忆的状态取反，即 0 变 1，1 变为 0。 	ACC＝a：32 位数据 

回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	1. 由 LDD 指令，将需要取反的 R40402 中的数据读入累加器。 2. 由 INV 指令，将累加器的数据取反，结果写入累加器中。 3. 由 OUTD 指令，将累加器的内容写入 R40503・R40502。
	10	LD	I0000	
	11	LDD	R40402	
	12	INV		
	13	OUTD	R40502	
	14	END		

10 进制补数交换 BCDCPL	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM		DL350	SN

指 令	符 号
BCDCPL BCD COMPLEMENT	BCDCPL

指令步数
1

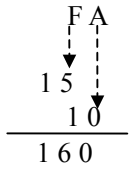
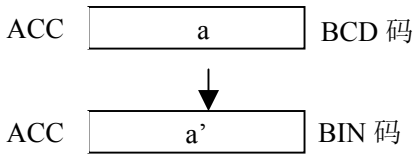
功 能	处 理
1. 这个指令，是对累加器中的数据求 100000000 的补数。 例) ACC 25000000 BCDCPL ACC 75000000 2. 当运算结果，需要有负值的场合，可以将特殊继电器 SP070(符号标记)用作符号判定。当累加器的最高位(31 位)为 1 时，SP070 为 ON，为 0 时，SP070 为 OFF。 例) 00040000 －00050000 99990000 最高位为 ON (SP070ON) 这时，可用 BCDCPL 指令求出相应的负值数据。 100000000 －99990000 00010000	ACC＝a ACC a ↓ ACC 100000000－a 1 亿的补数

回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	
I0 LDD R40404 SUBD R40402 SP070 BCDCPL Q0 I0 OUTD R2000 END	10	LD	I0000	条件 I0 成立时，R40405・R40404 的数据与 R40403・R40402 的数据作减法运算。当减法结果是负值时，特殊继电器 SP070 为 ON，执行 BCDCPL 指令，执行BCDCPL指令后写入累加器的就是减算结果的绝对值。 例) R40404： 00000002 － R40402： 00000003 RSP070（ON）99999999 补数变换 （BCDCPL） R2000 0000001 Q0 为 ON 时表示负号
	11	LDD	R40404	
	12	SUBD	R40402	
	13	AND	SP070	
	14	BCDCPL		
	15	OUT	Q0000	
	16	LD	I0000	
	17	OUTD	R2000	
	18	END		

BIN 码变换 BIN	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BIN BINARY	

指令步数
1

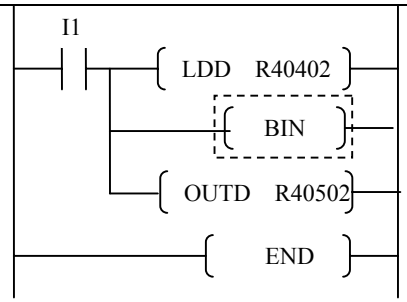
功 能	处 理
1.将累加器里的 8 位 BCD 数据转换成二进制数码，并存入累加器中。 2．执行该指令前，累加器中的数据（a）一定要是 BCD 码数据。 累加器中的数据不是 BCD 码的场合。 例)  累加器中数据 FA 是 16 进制数据，不是 BCD 数，需把数据（FA）变换成 BCD 数据（160）。 ※在 SU－系列中，当 SP075 为 ON 时，BIN 不变换。	ACC＝a ： BCD 数据(0~999999999) 

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。

SP070［S］	运算结束后，ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP075［DE］	BCD 运算时，运算的数据不为 BCD 时 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
17	LD	I0001
18	LDD	R40402
19	BIN	
20	OUTD	R40502
21	END	

动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40403 • R40402 中记忆的 BCD(8 位)数据读入累加器中。
2. 执行 BIN 指令,将累加器中的数据转换为 BIN 码,结果写入累加器中。
3. 由 OUTD 指令，将累加器中的内容写入 R40503 •R40502。

BCD 码变换 BCD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
BCD BCD	BCD

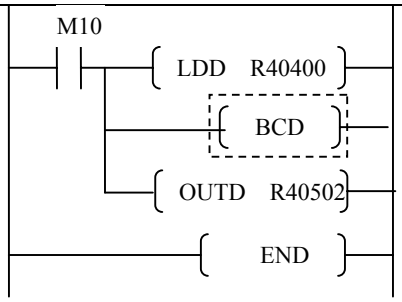
指令步数
1

功 能	处 理
1. 将累加器内的二进制数据转换为 8 位 BCD 数据，存入累加器中。 2. 累加器中原来的数据(a)应作正数使用。当(a)为带符号的数据时，如是负值(最高位为 1)，应先进行求绝对值运算，使其成为正值。(参见 BCDCPL 指令) 3. 当产生溢出的场合，下 8 位 BCD 数据存入累加器中。	ACC＝a ：BIN 数据 ACC a BIN 码 ↓ ACC a' BCD 码

标记处理

SP063［Z］	运算结果为零，则 SP063 为 ON，其余为 OFF。
SP070［S］	运算结束后，如 ACC 的最高位为 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
23	LD	M10
24	LDD	R40400
25	BCD	
26	OUTD	R40502
27	END	

动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40401・R40400 记忆的二进制数据读入累加器中。
2. 执行 BCD 指令，将累加器的二进制数据转换为 BCD 码，结果写入累加器。
3. 由 OUTD 指令，将累加器的内容写入 R40503・R40502。

GRAY 码→ BCD 码变换 GRAY		SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4
	SH	SZ－4M	DL05/DL06	DL350	SN
指 令	符 号				
GRAY GRAY	GRAY				

指令步数	可使用的操作数
1	无

功 能

1．最大可将累加器以 16 位的格雷码变换为 BCD 码，变换结果存入 ACC 中。

2．旋转编码器 TRD-512/1024 的格雷码可以直接变换。但对于 TRD-360/720 的格雷码，变换后的数据需减去一定数。

注意事项

1． 可把累加器内从低位开始的 16 位数作为格雷码进行变换。高 16 位的数据忽略。

2． 分辨率为 512/1024 的格雷码可正确变换。但对分辨率为 360 和分辨率为 720 的格雷码，变换后的结果分辨率为 360 应减 76，分辨率为 720 应减 152(BCD 数)方可得正确的 BCD 变换值。

程序例

(1) 分辨率为 512/1024 的场合

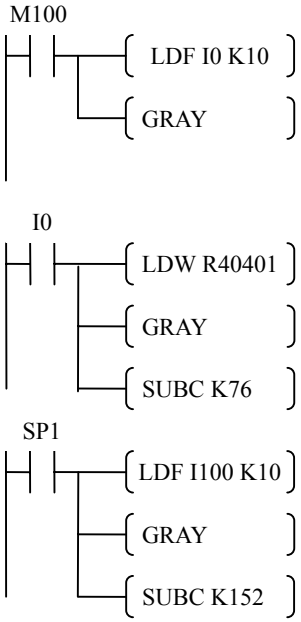
```
LD M100
LDF I0 K10
GRAY
```

(2) 分辨率为 360 的场合

```
LD I0
LDW R40401
GRAY
SUBC K76
```

(3) 分辨率为 720 的场合

```
LD SP1
LDF I100 K10
GRAY
SUBC K152
```



动作

将累加器中 10 位格雷码变换成 BCD。

对象	S	Z
标记	SP 070	SP 063

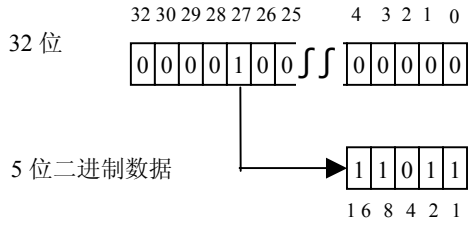
注：SH 系列 V2.0 以后支持。

编码 ENCO	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ENCO ENCODE	ENCO

指令步数
1

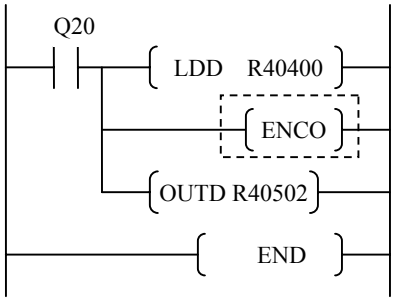
功 能	处 理
1. 将累加器内 ON 的那位的位号(0-31)对应的数值转换为 5 位二进制数。 2. 在该指令执行前，将只有 1 位为 ON 的数据存在累加器中，如有多位为 ON 时，则对最后一位进行编码。 3. ENCO 指令执行例子	ACC＝a：32 位数据(其中只有 1 位为 ON) ACC a 32 位数据 ↓ ACC a’ 5 位二进制数据



标记处理

SP063［ER1］	ACC 全为零，或有多位为 ON 时，SP053 为 ON。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
30	LD	Q0020
31	LDD	R40400
32	ENCO	
33	OUTD	R40502
34	END	

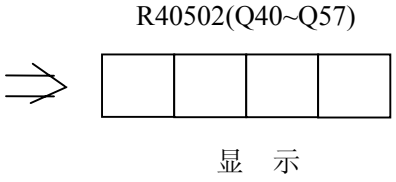
动 作

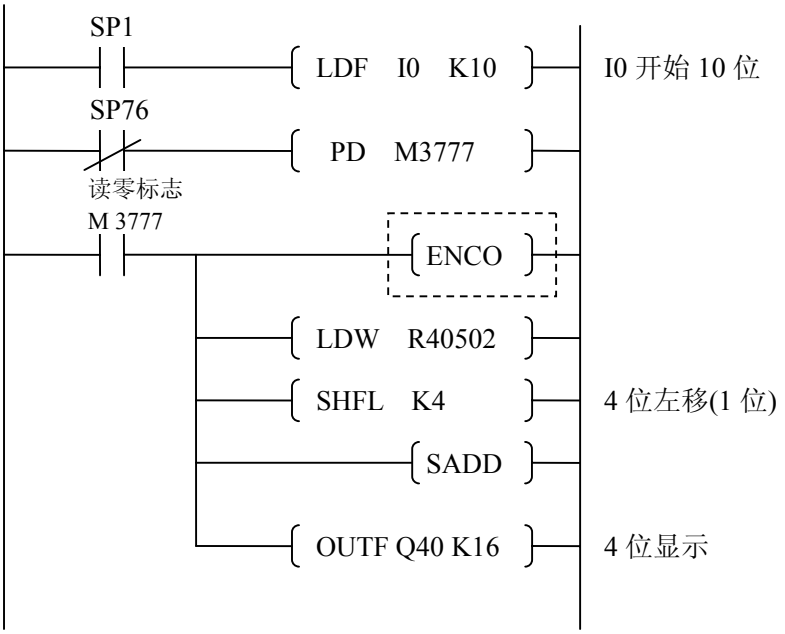
1. 由 LDD 指令，将 R40401・R40400(输入数据 I0-I37)的 32 位数据读入累加器。
2. 执行 ENCO 指令，将累加器中的数据 ON 的那位对应的位号值变换为二进制码，结果写入累加器。
3. 由 OUTD 指令，将累加器的内容写入 R40503・R40502。

●0~9 数字输入程序例：

I7 (7)	I10 (10)	I11 (11)
I4 (4)	I5 (5)	I6 (6)
I1 (1)	I2 (2)	I3 (3)
I0 (0)		

如左图所示 I0~I11 分配给数字 0~9。

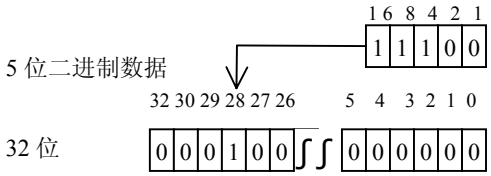
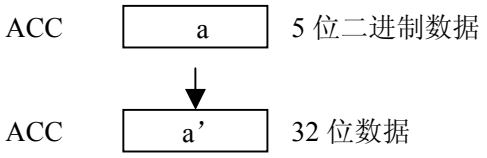


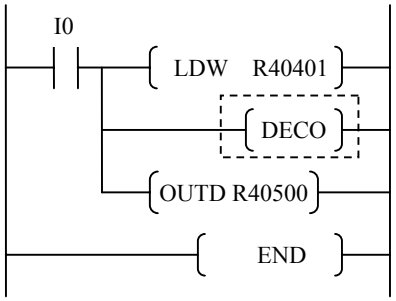


译码 DECO	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
DECO DECODE	DECO

指令步数
1

功 能	处 理
1．将累加器中低 5 位的二进制码数据，转换成 0~31 之间的数，使累加器相应的位为 ON。 2．DECO 指令执行例子  	ACC＝a：5 位二进制数据 

回 路 举 例	指 令 表			动 作
 	地址	指令	操作数	1. 由 LDW 指令读入 16 位数据(输入 I20~I37)，将 I20~I24 这 5 位表示的二进制数据进行译码(DECO)变换。 2. 变换后的数据，由 OUTD 指令写入 R40501・R40500，这数据只有一位为 ON。
	40	LD	I0000	
	41	LDW	R40401	
	42	DECO		
	43	OUTD	R40500	
	44	END		

7 段译码 SEG	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M
	SH	SM	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
SEG SEGMENT	SEG

指令步数
1

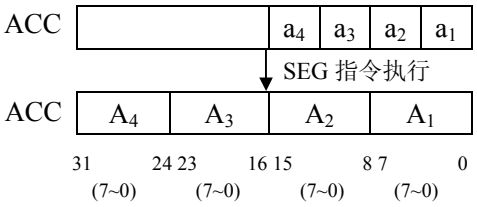
功 能

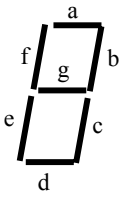
将累加器的 16 位数据以 4 位为一组译成 7 段码

ACC					显示数据	7 段码 An								HEX 代码
	a_3	a_2	a_1	a_0		h	g	f	e	d	c	b	a	
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3F
1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	06
2	0	0	1	0	2	0	1	0	1	1	0	1	1	5B
3	0	0	1	1	3	0	1	0	0	1	1	1	1	4F
4	0	1	0	0	4	0	1	1	0	0	1	1	0	66
5	0	1	0	1	5	0	1	1	0	1	1	0	1	6D
6	0	1	1	0	6	0	1	1	1	1	1	0	1	7D
7	0	1	1	1	7	0	0	1	0	0	1	1	1	27
8	1	0	0	0	8	0	1	1	1	1	1	1	1	7F
9	1	0	0	1	9	0	1	1	0	1	1	1	1	6F
A	1	0	1	0	A	0	1	1	1	0	1	1	1	77
B	1	0	1	1	B	0	1	1	1	1	1	0	0	7C
C	1	1	0	0	C	0	0	1	1	1	0	0	1	39
D	1	1	0	1	D	0	1	0	1	1	1	1	0	5E
E	1	1	1	0	E	0	1	1	1	1	0	0	1	79
F	1	1	1	1	F	0	1	1	1	0	0	0	1	71

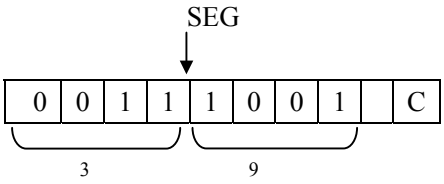
处 理

ACC=a1~a4：4 位十六进制数据。

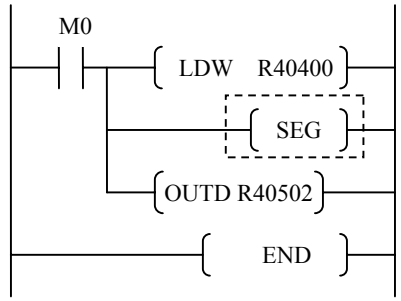




〈例〉 a_1 = c



回 路 举 例

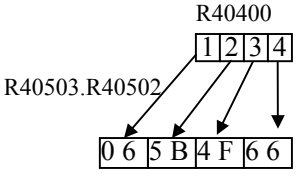


指 令 表

地址	指令	操作数
50	LD	I0000
51	LDW	R40400
52	SEG	
53	OUTD	R40502
54	END	

动 作

1. 由 LDW 指令读入的 R40400 的 16 位数据，以 4 位为 1 组进行 7 段译码，结果写入 R40503.R40502。
2. 例)R40400 的数为 1234 的场合



显示数据

1 2 3 4

右移 SHFR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
SHFR n SHIFT RIGHT 移动位数	SHFR □××××

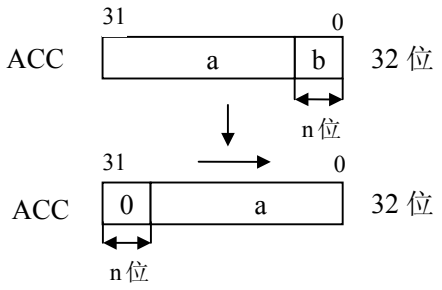
指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
2	n	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41234 K1~32(BCD)	R0~R41230 K1~32(BCD)	R0~R41227 K1~32(BCD)	R0~R41230 K1~32(BCD)	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41230 ←	R0~R41237 ←	← ←	R0~R41207 ←

功 能

1. 将累加器内的数据，向右移位(向低位方向)，移动位数由指令指定。
2. 该指令执行前，将需要移位的数据存在累加器中。
3. 指令执行后的累加器内的数据是执行前的表格向右移动指定位数后的数据。
   左侧(高位)空出来的位填入“0”。
4. 在 R 指定的场合，R 寄存器中的数据为 16 进制数，即 1≤n≤20(H)。

处 理

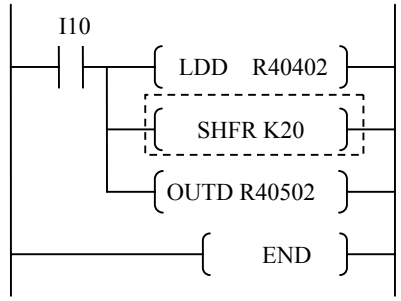
ACC＝a、b：移动对象数据
OPE＝n：移动位数



标记处理

SP063［Z］	指令执行 R(寄存器)指定移位的场合，寄存器的内容为零时为 ON。
SP070［S］	指令执行后，SP070 为 OFF。

回 路 举 例



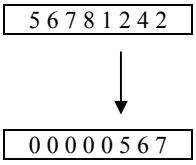
指 令 表

地址	指令	操作数
5	LD	I0000
6	LDD	R40402
7	SHFR	K0020
9	OUTD	R40502
20	END	

动 作

1. 由 LDD 指令，将 R40403・40402 的数据读入累加器。
2. 执行 SHFR 指令右移 20 位。

例)



3. 由 OUTD 指令，将移位后的数据写入 R40503・R40502。

左移 SHFL	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
SHFL　　n SHIFT LEFT　　移动位数	SHFL □××××

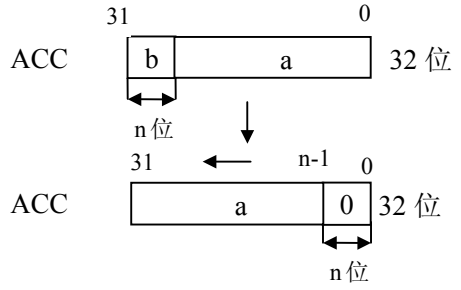
指令步数		可 使 用 的 操 作 数									
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
2	n	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41234 K1~32(BCD)	R0~R41230 K1~32(BCD)	R0~R41227 K1~32(BCD)	R0~R41230 K1~32(BCD)	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41230 ←	R0~R41237 ←	← ←	R0~R41207 ←

功 能

1．将累加器内的数据，向左移位(向高位方向)，移动位数由指令指定。
2．执行该指令前，应将需要移位的数据存在累加器中。
3．指令执行后的累加器内的数据是执行前的数据左移动指定位数后的数据。
　右侧(低位)空出来的位填入“0”。
4．在 R 指定的场合，R 寄存器中的数据为 16 进制数，即 1≤n≤20(H)。

处 理

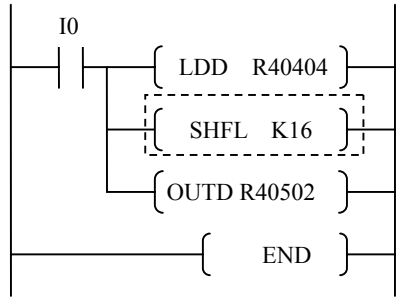
ACC＝a、b：移动对象数据
OPE＝n：移动位数



标记处理

SP063［Z］	指令执行 R(寄存器)指定移位的场合，寄存器的内容为零时为 ON。
SP070［S］	指令执行后，最高位(31 位)为 1 时，SP070 为 ON。

回 路 举 例

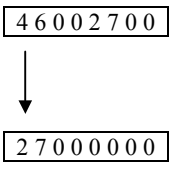


指 令 表

地址	指令	操作数
13	LD	I0000
14	LDD	R40404
15	SHFL	K0016
17	OUTD	R40502
18	END	

动 作

1．由 LDD 指令，将 R40405・40404 的数据读入累加器。
2．执行 SHFL 指令左移 16 位。
例)

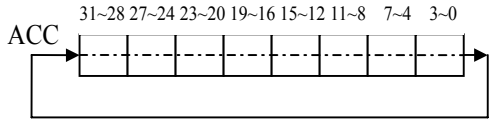
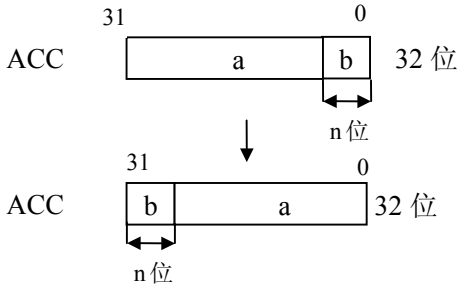


3．由 OUTD 指令，将移位后的数据写入 R40503・R40502。

循环右移 ROTR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ROTR　　n ROTATE RIGHT　　移动位数	ROTR □××××

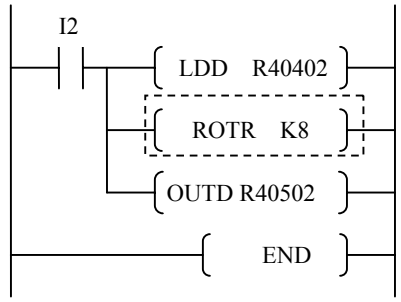
指令步数	可 使 用 的 操 作 数						
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4M	DL06/DL350	SN
	n	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41234 K1~32(BCD)	R0~R41230 K1~32(BCD)	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41237 ←	R0~R41207 ←

功 能	处 理
1．将累加器内的数据向右移位指定的位，右侧(低位)移出的位移入左侧(高位)。  2．在 R 指定的场合，R 寄存器中的数据为 16 进制数，即 1≤n≤20(H)。 当 21≤n 时，实际执行移位与 1≤n 相同。	ACC＝a、b：移动对象数据 OPE＝n：移动位数 

标记处理

SP063［Z］	指令执行 R(寄存器)指定移位的场合，寄存器的内容为零时为 ON。
SP070［S］	指令执行后，最高位(31 位)为 1 时，SP070 为 ON。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
22	LD	I0002
23	LDD	R40402
24	ROTR	K0008
26	OUTD	R40502
27	END	

动 作

1．由 LDD 指令，将 R404053・R40402 的数据读入累加器。

3．执行 ROTR 指令，将累加器的数据进行 8 位循环右移。

例)

0 0 0 0 1 2 3 4

↓

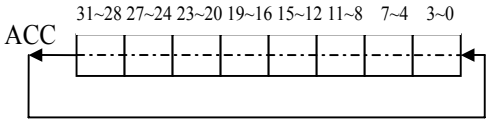
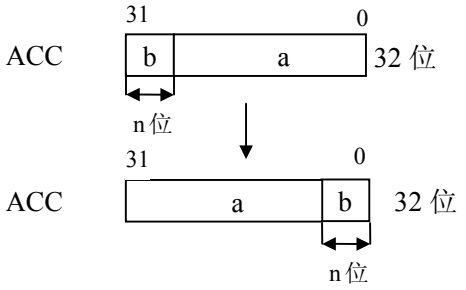
3 4 0 0 0 0 1 2

3．由 OUTD 指令，将移位后的数据写入 R40503・R40502。

循环左移 ROTL	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
ROTL　　n ROTATE LEFT　　移动位数	ROTL □×××× n

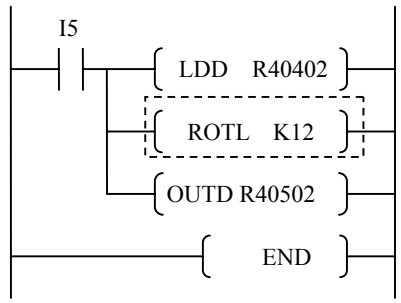
指令步数		可 使 用 的 操 作 数					
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4M	DL06/DL350	SN
2	S	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41234 K1~32(BCD)	R0~R41230 K1~32(BCD)	R0~R41237 K1~32(BCD)	R0~R41237 ←	R0~R41207 ←

功 能	处 理
1．将累加器内的数据进行指定位数的循环左移，左侧(高位)移出的位移入右侧(低位)。  2．在 R 指定的场合，R 寄存器中的数据为 16 进制数，即 1≤n≤20(H)。 当 21≤n 时，实际执行移位与 1≤n 相同。	ACC＝a、b：移动对象数据 OPE＝n：移动位数 

标记处理

SP063［Z］	指令执行 R(寄存器)指定移位的场合，寄存器的内容为零时为 ON。
SP070［S］	指令执行后，最高位(31 位)为 1 时，SP070 为 ON。

回 路 举 例



指 令 表

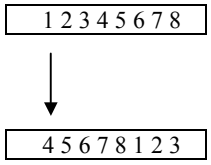
地址	指令	操作数
30	LD	I0005
31	LDD	R40402
32	ROTL	K0012
34	OUTD	R40502
35	END	

动 作

1.由 LDD 指令，将 R40403・R40402 的数据读入累加器。

2.执行 ROTL 指令，将累加器的数据进行 12 位循环左移。

例)



3．由 OUTD 指令，将移位后的数据写入 R40503・R40502。

位替换命令 SFLDGT	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4
	SZ－4M	DL05	DL06	DL350

指 令	符 号
SFLDGT SHUFFLE DIGIT	SFLDGT

指令步数	可使用的操作数
1	无

指令动作

1．数据栈第一级中存放的数据按累加器存放的位指定数据进行替换处理。

注意事项

1．累加器内的位指定数据每 1 位由 4bit 构成一个替换地址。可指定从 1 到 8 的数字。

2．若指定位为 1~8 以外的数时(0、9~F)为无效指定，相应位数据将被消除。

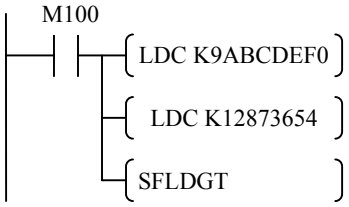
3．若指定有重复指向同一处时，以累加器的高位指定为有效。

4．未指定替位处的数据用 0 代入。

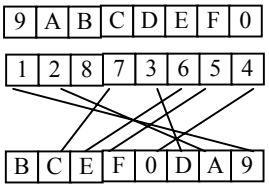
程序例

(1) 全部位指定替换时

```
LD M100
LDC K9ABCDEF0
LDC K12873654
SFLDGT
```

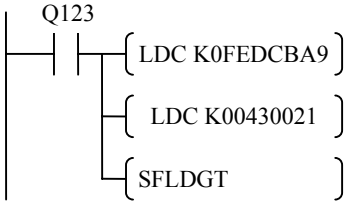


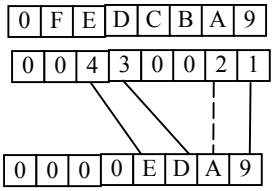
动作



(2) 有无效位指定时

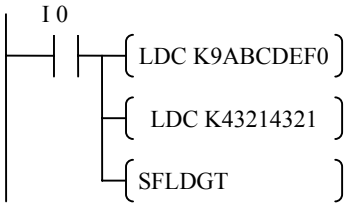
```
LD Q123
LDC K0FEDCBA9
LDC K00430021
SFLDGT
```

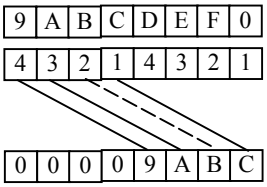




(3) 位指定重复时

```
LD I0
LDC K9ABCDEF0
LDC K43211321
SFLDGT
```





对象	S	Z
标记	SP070	SP063

ON 位总和 SUM	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4M	DL05	DL06	DL350

指 令	符 号
SUM SUM	SUM

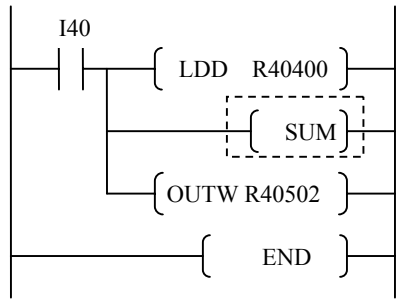
指令步数
1

功 能	处 理
求出累加器里记忆数据中为 1(ON)的位的总数，以 16 进制的形式写入累加器。	ACC = a ： 32 位 ACC a ACC 0 a’ a 的 ON 位数 (0~20：HEX) 32 位 0 1 1 1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 0 0 0 1 ON 位的总数 a’=10 的场合 0 0 1 0 1 0 2 1 8 4 2 1 ACC

标记处理

SP063［Z］	在累加器中无 ON 时，SP063 为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

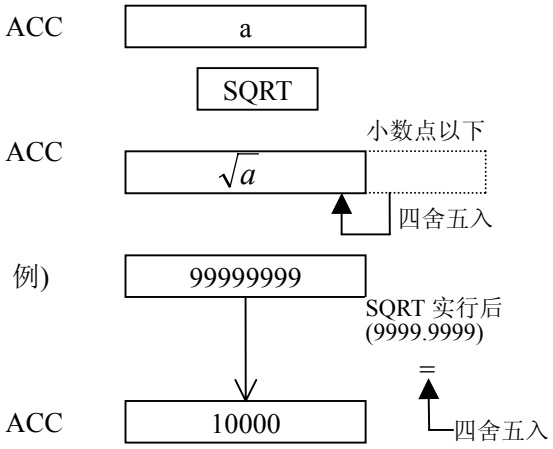
地址	指令	操作数
30	LD	I0040
31	LDD	R40400
32	SUM	
33	OUTW	R40502
34	END	

动 作

1、由 LDD 指令，将 R40401、R40400 的 32 位数据读入累加器。
2、执行 SUM 指令，求出累加器中数据的 ON 位数。
3、由 OUTW 指令，将算出的结果写入 R40502。

平方根 SQRT	SG－8B	SU－5M/6M
指 令	符 号	
SQRT SQUARE ROOT	SQRT	

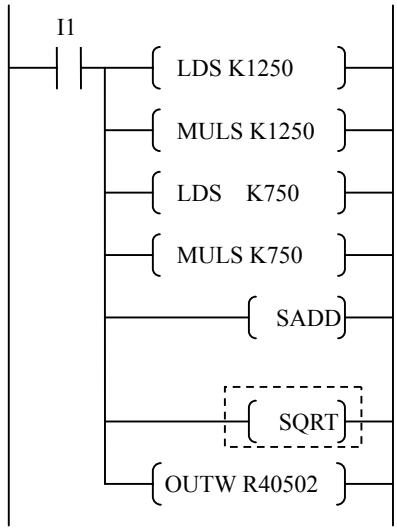
指令步数
1

功 能	处 理
1、对累加器记忆的正数求平方根，结果写入累加器中。 2、指令执行后，平方根的结果中的小数第 1 位四舍五入。	ACC=a ： BCD 数据(0~99999999) 

标记处理

SP063［Z］	处理结果为零时 SP063 为 ON，其余为 OFF。

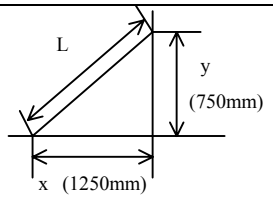
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
0	LD	I0001
1	LDS	K1250
2	MULS	K1250
3	LDS	K750
4	MULS	K750
5	SADD	+
6	SQRT	
7	OUTW	R40502

动 作



当 邻 边 X(1250mm) 和 对 边 y(750mm)时，计算出斜边 L 的值。

$L=\sqrt{x^2+y^2}$

$L=\sqrt{1250^2+750^2}$

$=\sqrt{2125000}$

=1457.737974

R40502
1458

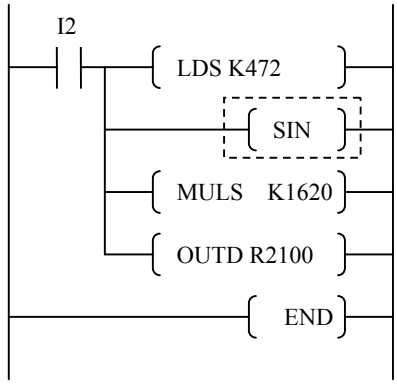
正弦 SIN	SG－8B	SU－5M/6M
指 令	符 号	
SIN SINE	SIN	

指令步数
1

功 能	处 理
1、求出累加器内的角度数据的正弦函数值，结果存入累加器中。 2、角度 θ 由 4 位数指定，其中包括 1 位小数。0° ≤ θ ≤999.9° 例)360.0° 指定为 3600 3、SIN θ 值保留 4 位小数 0≤SIN θ ≤1 例)0.7660 以 7660 存入累加器。 1.0000 以 10000 存入累加器。 4、根据角度数据，在第 3、4 象限求出的正弦函数值为负值时，以绝对值的形式表示。	ACC= θ ：角度数据 高 4 位 低 4 位 ACC [ ][θ] 角度数据 ACC [ ][a] 三角函数数据 例) ACC [ ][0810] θ =81.0° OPE SIN ACC [ ][9877] 0.9877 SIN 81.0° =0.9877

SP063［Z］	处理结果为零时 SP063 为 ON，其余为 OFF。

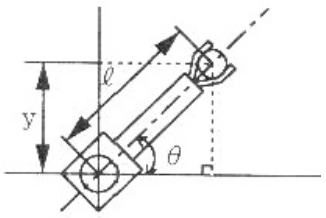
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
0	LD	I0002
1	LDS	K472
2	SIN	
3	MULS	K1620
4	OUTD	R2100
5	END	

动 作



当臂长 L(1620mm)角度 θ (47.2°) 时，计算出 y 的值。

$\text{SIN}\,\theta = \frac{Y}{L}$ ∴y=SIN θ ×L

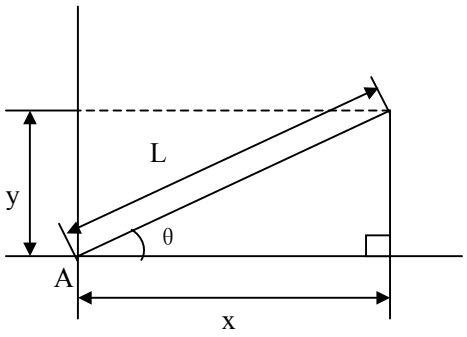
=SIN47.2° ×1620

=0.7337×1620

=1188.5940(mm)

R2101	R2100
1188	5940

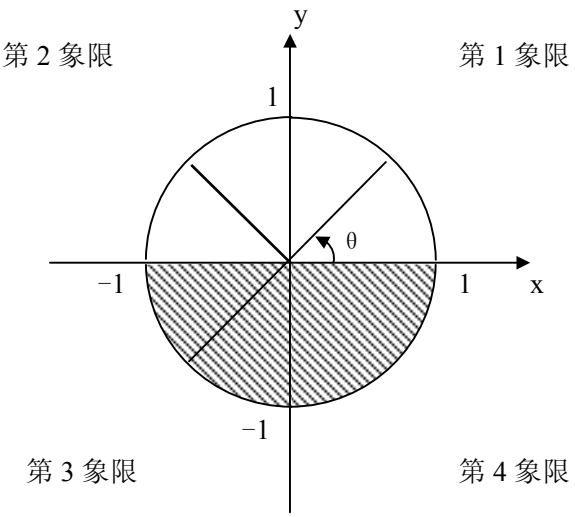
［补充］



锐角 A　SIN θ 值的定义为：

$$SIN\,\theta = \frac{y}{L}$$

因此：$y = SIN\,\theta \times L$



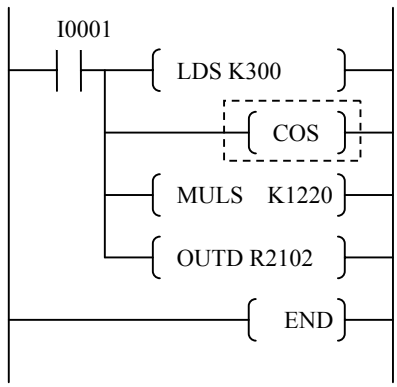
当∠ θ 在第三、第四象限（180°＜ θ ＜360°）时，SIN θ 的值为负数，SIN θ 取绝对值。

余弦 COS	SG－8B	SU－5M/6M
指 令	符 号	
COS COSINE	┤COS├	

指令步数
1

功 能	处 理
1、求出累加器内的角度数据的余弦函数值，结果存入累加器中。 2、角度 θ 由 4 位数指定，其中包括 1 位小数。 0° ≤ θ ≤999.9° 例)195.3° 指定为 1953 3、COS θ 值保留 4 位小数 0≤COS θ ≤1 例)0.5678 以 5678 存入累加器。 4、根据角度数据，在第 2、第 3 象限求出的余弦函数值为负值时，以绝对值的形式表示。	ACC= θ ：角度数据 高 4 位 低 4 位 ACC [ ][θ] 角度数据 ACC [ ][a] 三角函数数据 例) ACC [ ][0810] θ =81.0° OPE [COS] ACC [ ][1564] COS 81.0° =0.1564

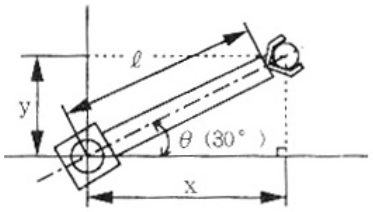
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
0	LD	I0001
1	LDS	K300
2	COS	
3	MULS	K1200
4	OUTD	R2102
5	END	

动 作



算出臂长 L=1220mm，角度 θ 30° 时的 X 值。

COS θ =X/L

∴X=COS θ ×L

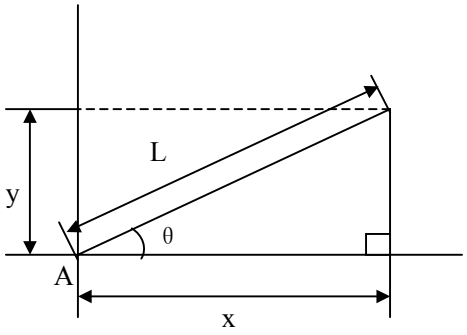
=COS30° ×1220

=0.8660×1220

=1056.5200(mm)

R2103	R2102
1056	5200

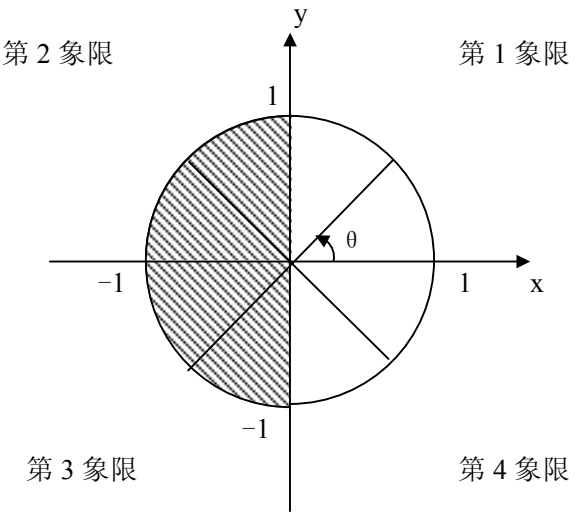
［补充］



锐角 A　COSθ值的定义为：

$$\cos\theta = \frac{x}{L}$$

因此：$x = \cos\theta \times L$



当∠θ在第二、第三象限（90°＜θ＜270°）时，COSθ的值为负数，COSθ取绝对值。

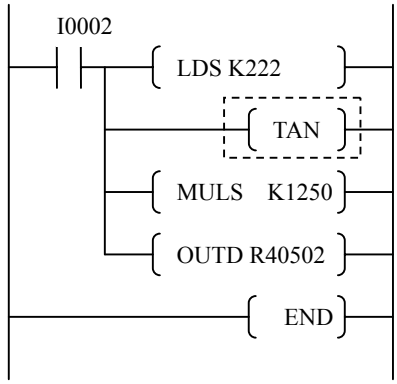
正切 TAN	SG－8B	SU－5M/6M
指 令	符 号	
TAN TANGENT	TAN	

指令步数
1

功 能	处 理
1、求出累加器内的角度数据的正切值，结果存入累加器中。 2、角度 θ 由 4 位数指定，其中包括 1 位小数。0°≤θ≤999.9° 例)245.5°指定为 2455 3、TAN θ 值取整数 4 位，小数 4 位 0≤TAN θ ≤572.9572 注：TAN90°、TAN270°的值为无穷大，请格外注意。根据角度数据在第 2、第 4 角限，求出的正切值为负值时，数据以绝对值形式表示。	ACC= θ ：角度数据 高 4 位 低 4 位 ACC [ ][θ] 角度数据 ↓ ACC [a] 三角函数数据 例) ACC [ ][0810] θ =81.0° OPE [TAN] ↓ ACC [0006][3138] TAN 81.0°=6.3138

SP053［ER1］	当角度为 90°或 270°时，SP053 接通，其余为 OFF。

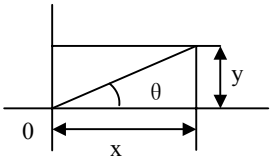
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0002
11	LDS	K222
12	TAN	
13	MULS	K1250
14	OUTD	R40502
15	END	

动 作



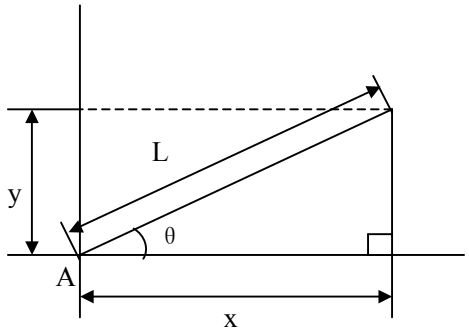
算出邻边 X=1250mm 角度 θ =22.2° 时的对角边 y 的值。

$$\tan\theta = \frac{y}{x}$$

∴y=TAN θ ×X
=TAN22.2°×1250
=0.4082×1250
=510.25

R40503	R40502
0510	2500

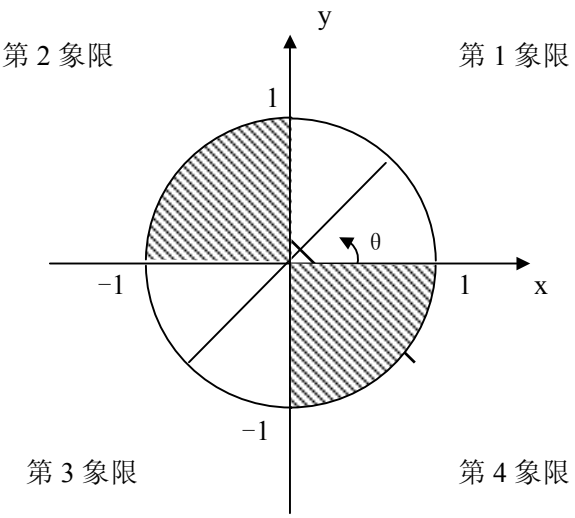
［补充］



锐角 A　TAN θ 值的定义为：

$$\text{TAN}\,\theta = \frac{y}{x}$$

因此：$y = \text{TAN}\,\theta \times x$



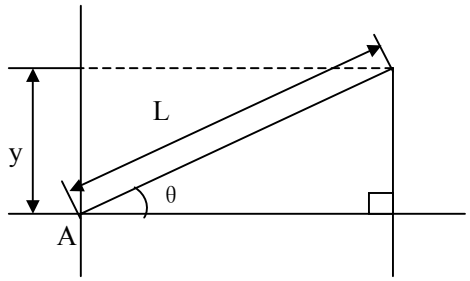
当∠ θ 在第二、第四象限（90°＜ θ ＜180°、270°＜ θ ＜360°）时，TAN θ 的值为负数，TAN θ 取绝对值。

反正弦 ASIN	SG－8B	SU－5M/6M
指 令	符 号	
ASIN ACSINE	ASIN	

指令步数
1

功 能	处 理
1、将累加器中的正弦三角函数数据转换成角度数据，结果存入累加器。 2、指定三角函数数据的操作数，以四位小数表示。 0≤a≤9999 例)0.3584 指定为 3584 3、$SIN^{-1}a$ 的结果为整数 3 位，小数 1 位。 $0 \leq SIN^{-1}a < 90°$ 例 86.4° 的存储形式为 864。 参考：如 SIN θ =a 则 θ = SIN θ $^{-1}$a	ACC=a：BCD 数据(0~9999) 高 4 位 低 4 位 ACC [ ][a] 三角函数数据 ACC [ ][θ] 角度数据

［补充］



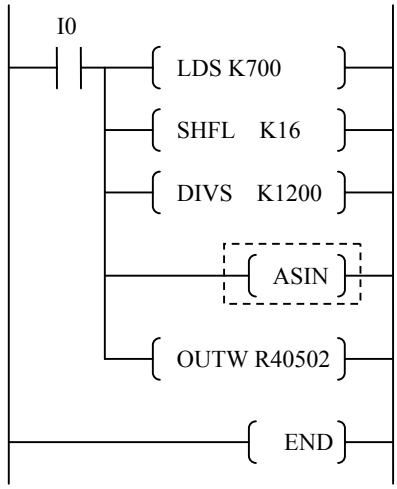
根据对边 y 与斜边 L 的比值，求出∠ θ 的值，
用函数 SIN^{-1}(ASIN)

由 $SIN\theta = \frac{y}{L}$

定义： $\theta = SIN^{-1}\frac{y}{L}$

求出角度 θ 的值。

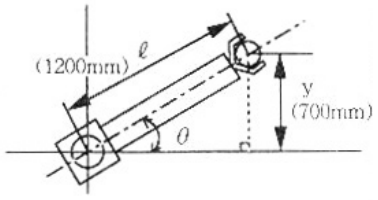
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0000
11	LDS	K700
12	SHFL	K16
14	DIVS	K1200
15	ASIN	
16	OUTW	R40502
17	END	

动 作



算出 L=1200mm，y=700mm 时的角度 θ 。

$SIN\theta = \frac{y}{L} = \frac{700}{1200}$

=0.5833

θ =SIN^{-1}0.5833

=35.6829…

=35.7°

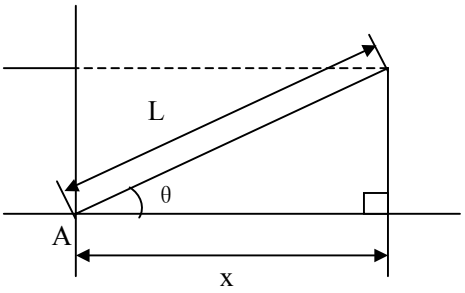
R40502
0357

反余弦 ACOS	SG－8B	SU－5M/6M
指 令	符 号	
ACOS ACCOSINE	ACOS	

指令步数
1

功 能	处 理
1、将累加器中的余弦三角函数数据转换成角度数据，结果存入累加器。 2、指定三角函数数据的操作数，以四位小数表示。 0≤a≤9999 例)0.9998 指定为 9998 3、$COS^{-1}a$ 的结果为整数 3 位，小数 1 位。 0≤$COS^{-1}a$＜90° 例 42.3° 的存储形式为 423。 参考：如 COS θ =a 则 θ = COS θ^{-1}a	ACC=a：BCD 数据(0~9999) 高 4 位 低 4 位 ACC [ ][a] 三角函数数据 ↓ ACC [ ][θ] 角度数据

［补充］

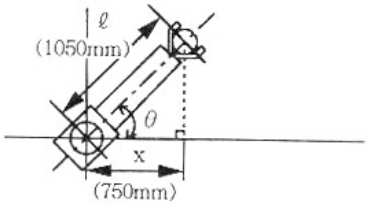


根据邻边 X 与斜边 L 的比值，求出∠ θ 的值，
用函数 COS^{-1}(ACOS)

$$\cos\theta = \frac{x}{L}$$

定义： $\theta = COS^{-1}\frac{x}{L}$

求出角度 θ 的值。

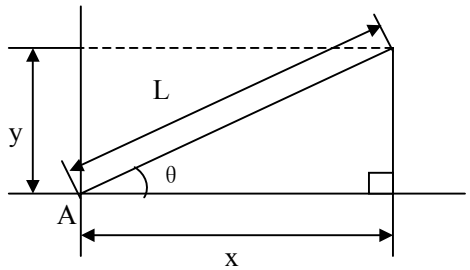
回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	
I1 LDS K750 SHFL K16 DIVS K1050 ACOS OUTW R40502 END	20	LD	I1	 算出 L=1050mm，X=750mm 时的角度 θ 。 $\cos\theta = \frac{x}{L} = \frac{750}{1050}$ =0.7142 θ =COS^{-1}0.7142 =44.4223… =44.4° R40502 0444
	21	LDS	K750	
	22	SHFL	K16	
	24	DIVS	K1050	
	25	ACOS		
	26	OUTW	R40502	
	27	END		

反正切 ATAN	SG－8B	SU－5M/6M
指 令	符 号	
ATAN ACTANGENT	ATAN	

指令步数
1

功 能	处 理
1、将累加器中的正切三角函数数据转换成角度数据，结果存入累加器。 2、指定三角函数数据的操作数，以四位整数，4 位小数表示。 0≤a≤99999999 例)57.0421 指定为 570421 3、$TAN^{-1}a$ 的结果以 3 位整数，1 位小数表示。 $0 \leqslant TAN^{-1}a < 90°$ 例 69.4° 的存储形式为 694。 参考：如 TAN θ =a 则 θ = TAN θ $^{-1}$a	ACC=a：BCD 数据(0~99999999) 高 4 位 低 4 位 ACC [a] 三角函数数据 ↓ ACC [θ] 角度数据

［补充］



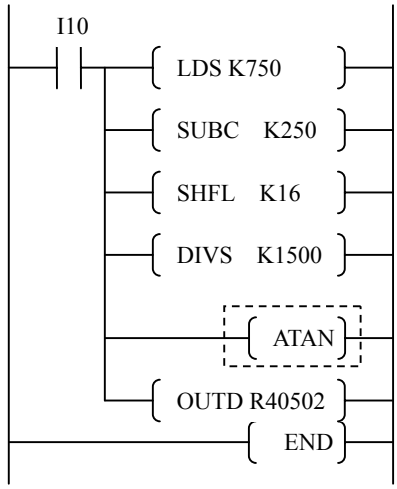
根据对边 Y 与邻边 X 的比值，求出∠ θ 的值，用函数 TAN^{-1}(ATAN)

$$TAN\,\theta = \frac{y}{x}$$

定义： $\theta = TAN^{-1}\frac{y}{x}$

求出角度 θ 的值。

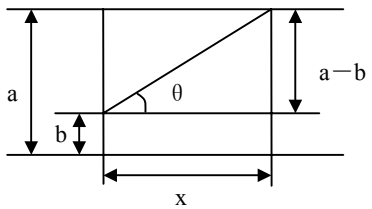
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0010
21	LDS	K750
22	SUBC	K250
23	SHFL	K16
25	DIVS	K1500
26	ATAN	
27	OUTD	R40502
28	END	

动 作



算出 a=750mm，b=250mm，x=1500mm 时的角度 θ 。

$$TAN\,\theta = \frac{a-b}{x} = \frac{750-350}{1500}$$

$$= 0.3333$$

$$\theta = TAN^{-1}0.3333$$

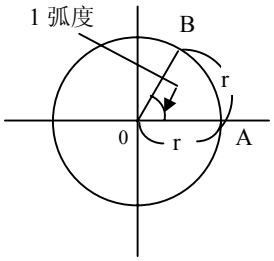
$$= 18.4332\cdots$$

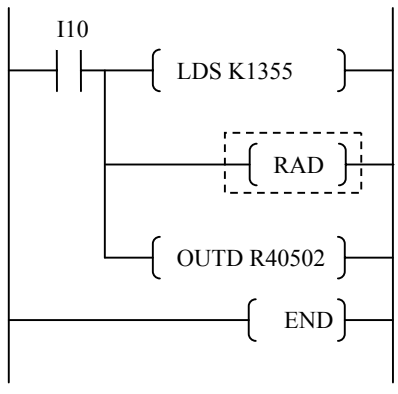
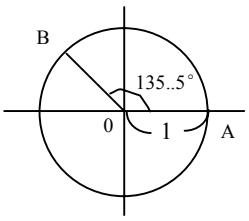
R40503	R40502
0000	0184

弧度变换 RAD	SG－8B	SU－5M/6M

指 令	符 号
RAD RADLAN	RAD

指令步数
1

功 能	处 理
1、将累加器中的角度数据，转换成圆的弧长对半径的比值(弧度数据)。 2、指令执行后，累加器中存储的弧度数据形式是整数 4 位，小数 4 位。(第 5 位小数四舍五入)。 3、弧度 在一个圆里，与半径等长的弧 AB 所对应的中心角的大小定义为 1 弧度。 当半径为 r 时，半圆的弧长为 π r，因此其对应的中心角为 π 弧度，即 180= π RAD 由此可知， 360° =2 π RAD 90° = $\frac{\pi}{2}$ RAD, 270° = $\frac{3}{2}$ π RAD  	ACC= θ ：角度数据 θ 为 4 位，包括 1 位小数 高 4 位 低 4 位 ACC ××××.× (度) ACC 高 4 位 低 4 位 整数部 小数部 (弧度) 例) 例)270° =4.712388 弧度 ACC 2700 ACC 0004 7124

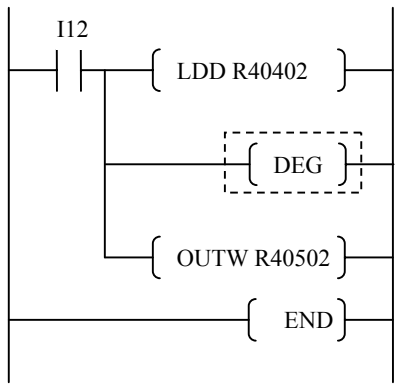
回 路 举 例	指 令 表			动 作
 	地址	指令	操作数	 求角度 135.5° 对应的弧度值。 上位 4 位 下位 4 位 ACC ×××× 1355 (度) ACC 0002 3649 (孤度) R40503 R40502 0002 3649
	10	LD	I0010	
	11	LDS	K1355	
	12	RAD		
	13	OUTD	R40502	
	14	END		

角度变换 DEG	SG－8B	SU－5M/6M

指 令	符 号
DEG DEGREE	DEG

指令步数
1

功 能	处 理
1、将累加器中的弧度数据(a)转换成角度数据。 a 的指定形式为整数 4 位，小数 4 位。 2、指令执行后，角度数据写入到累加器的低 4 位中。 数据保留 1 位小数。	ACC=a：角度数据 (整数 4 位，小数 4 位) 高 4 位 低 4 位 ACC 整数部 | 小数部 (弧度) ↓ 低 4 位 ACC | ×××.× (度) 例)4.7124=270.0° ACC 0004 | 7124 ↓ ACC | 2700

回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	条件 I12 成立时，将 R40403、R40402 中存储的弧度数据变换成角度数据，写入 R40502 中。 例) R40403 R40402 0006 1226 ↓ ACC 0000 3508 R40402 3508 (350.8°)
	20	LD	I0012	
	21	LDD	R40402	
	22	DEG		
	23	OUTW	R40502	
	24	END		

7－11 寄存器变换指令

BCD 增量 INCR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M
	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
INCR　　D INCREMENT　　对象寄存器	INCR □××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数							
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	D	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

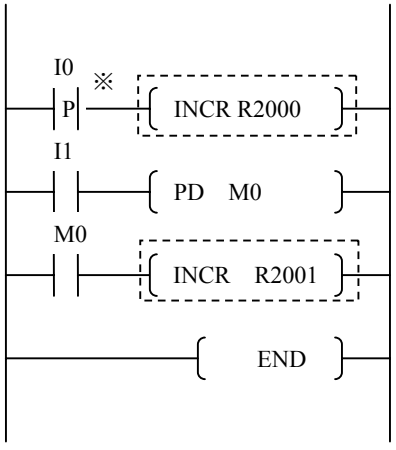
功 能	处 理
1.对由操作数指定的对象寄存器中存储的数据，进行加 1 运算。 2．只要指令执行条件成立，就进行加 1 运算，因此指令执行条件应用微分形接点(单脉冲)。 3．指令执行后，如 a+1=0，则 SP063 为 ON，一个扫描周期，可以继续进行加 1 运算。 4．位数为 4 位。(0~9999) 5．命令执行后，累加器的内容保持不变。	OPE＝D：对象寄存器号 数据= a：增量对象数据（BCD 码） D　a ↓ D　a+1

标记处理

SP063［Z］	数据为零的场合，SP063 接通一个扫描时间。

SP075［DE］	当运算时，累加器的内容不为 BCD 时为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
12	LDPD	I0000
13	INCR	R2000
15	LD	I0001
16	PD	M0000
17	LD	M0000
18	INCR	R2001
20	END	

动 作

当输入 I1 从 OFF 到 ON 变化的 1 个扫描时间中 R2000 记忆的内容加 1。例

R2000　0999
指令执行后
↓
R2000　1000

※SU－5/5E，SU－6B， SZ－3/4，SH，SM，SN 无 LDPD 指令，但可用微分输出 PD 指令来实现。

BCD 减量 DECR	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M
	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指 令	符 号
DECR D DECREMENT 对象寄存器	⊣{ DECR □×××× }⊢

指令步数		可 使 用 的 操 作 数							
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	D	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

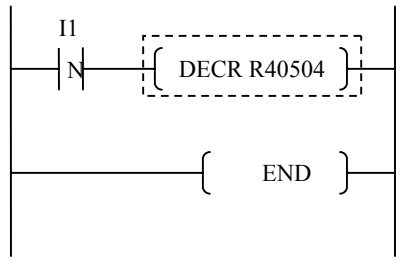
功 能	处 理
1.对由操作数指定的对象寄存器中存储的数据，进行减 1 运算。 2．只要指令执行条件成立，就进行减 1 运算，因此指令执行条件应用微分形接点(单脉冲)。 3．指令执行后，如 a－1=0，则 SP063 为 ON，一个扫描周期，再次执行减 1 运算，寄存器中的内容为 9999。 4．位数为 4 位。(0~9999) 5．命令执行后，累加器的内容保持不变。	OPE＝D：对象寄存器号 数据= a：减量对象数据（BCD 码） D a ↓ D a－1

标记处理

SP063［Z］	数据为零的场合，SP063 接通一个扫描时间。

SP075［DE］	当运算时，累加器的内容不为 BCD 时为 ON，其余为 OFF。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
21	LDND	I0001
22	DECR	R40504
24	END	

动 作

在输入 I1 从 ON 到 OFF 的那个扫描时间周期，将 R40504 中的记忆数据减 1

例）

R40504 0100

指令执行后 ↓

R40504 0099

BIN 增量 BINC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
BINC　　D BINARY　INCREMENT　　对象寄存器	——{　BINC　□××××　}——

指令步数		可　使　用　的　操　作　数									
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	D	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功　能	处　理
1.对由操作数指定的对象寄存器中存储的二进制数据，进行加 1 运算。 2．只要指令执行条件成立，就进行加 1 运算，因此指令执行条件应用微分形接点(单脉冲)。 3．指令执行后，如 a+1=0，则 SP063 为 ON，一个扫描周期，可以继续进行加 1 运算。 4．数据为 16 位二进制数据。(0~FFFF) 5．命令执行后，累加器的内容保持不变。	OPE＝D：对象寄存器号 数据= a：增量对象数据（BIN 码） D　a ↓ D　a+1

标记处理

SP063［Z］	数据为零的场合，SP063 接通一个扫描时间。

回　路　举　例	指　令　表			动　作
	地址	指令	操作数	当输入 I10 从 OFF 到 ON 变化的那个扫描时间中 R2000 记忆的数据加 1。例
I10 ※ P　BINC R2000 END	20	LDPD	I0010	R2000　0999 指令执行后 R2000　009A
	21	BINC	R2000	
	23	END		
				※SU－5/5E，SU－6B，SZ－3/4，SH，SM，SN 无 LDPD 指令，但可用微分输出 PD 指令来实现。

BIN 减量 BDEC	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05/DL06	DL350	SN

指　令	符　号
BDEC　　D BINARY　DECREMENT　　对象寄存器	BDEC　□××××

指令步数		可　使　用　的　操　作　数									
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350	SN
	D	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41230	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功　能	处　理
1.对由操作数指定的对象寄存器中存储的数据，进行减 1 运算。 2．只要指令执行条件成立，就进行减 1 运算，因此指令执行条件应用微分形接点(单脉冲)。 3．指令执行后，如 a－1=0，则 SP063 为 ON，一个扫描周期，继续执行减 1 运算，寄存器中的内容为 FFFF。 4．数据为 16 位二进制数据。(0~FFFF) 5．命令执行后，累加器的内容保持不变。	OPE＝D：对象寄存器号 数据= a：减量对象数据（BIN 码） D　a ↓ D　a－1

标记处理

SP063［Z］	数据为零的场合，SP063 接通一个扫描时间。

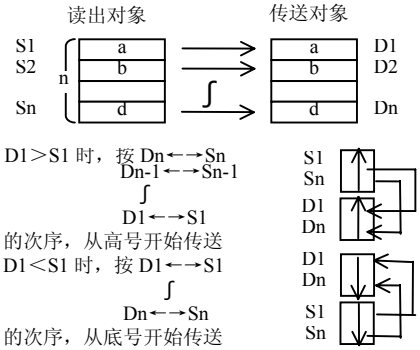
回　路　举　例	指　令　表			动　作
	地址	指令	操作数	在条件 M22 从 OFF 到 ON 变化的那个扫描周期，将 R2000 中记忆的数据减 1。
M22 P　BDEC R2000 END	30	LDPD	M0022	例）
	31	BDEC	R02000	R2000　0100 指令执行后 R2000　00FF
	32	END		
				※SU－5/5E，SU－6B、SZ－3/4，SH，SM，SN 无 LDPD 指令，但可用微分输出 PD 指令来实现。

7－12 数据组处理指令

数据组传送 MOVE	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	DL05	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
MOVE D1 MOVE 传送起始寄存器号	MOVE □××××

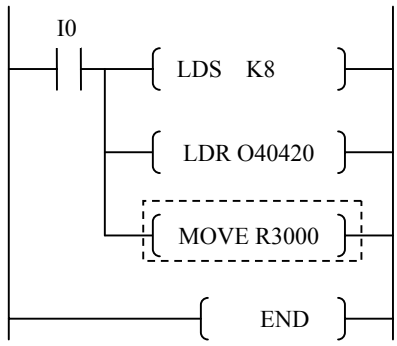
指令步数		可 使 用 的 操 作 数								
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	DL05/DL06	DL350	SN
	D1	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41227	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功 能	处 理
1．累加器中存储的数据（S1）为读出对象起始号，以数据堆栈第 1 级记忆的数据（n）为传送字长的一组数据，一次传送到指令指定的传送起始寄存器号（D1）开始的同字长的一组寄存器中。 2．在传送操作时，读出对象寄存器组和传送寄存器组如有重复，也能传送，CPU 自动处理，以保全数据。 3．传送字长 n 的范围为：0≤n≤FFF(H),n 为 0 时，作无效处理，不出错。 4．读出对象起始号（记忆在累加器中）及传送字长由 R，K 指定时为 16 进制数值，O 指定时为 8 进制数值。	DS1=n：传送字长 ACC＝S1：读出对象起始号＊ OPE＝D1：传送对象起始号（寄存器号）  ※指定读出对象起始号，如用 LDW R×××× ，则寄存器 R×××× 的内容为读出对象起始号。始用 LDR O△△△△，则读出对象起始号为 R△△△△。

标记处理

SP053［ER1］	寄存器超范围时，SP053 为 ON。

回 路 举 例



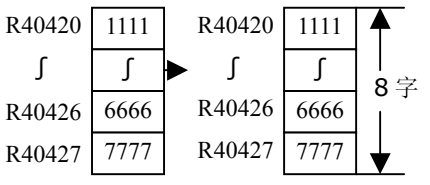
指 令 表

地址	指令	操作数
6	LD	I0000
7	LDS	K0008
8	LDR	O40420
9	MOVE	R3000
11	END	

动 作

从寄存器 R40420 开始的 8 个数据，用 MOVE 指令一次传送到 R3000 开始的 8 个寄存器中，由 LDR O40420 指定的八进制数据 40420 存在累加器中，K00008 压入堆栈 DS1。

例）读出起始 传送起始



ACC 逻辑与传送 ANDMOV	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
ANDMOV　D1 AND MOVE　传送起始寄存器号	ANDMOV R××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	D1	R0~R41237

功 能

1、以数据堆栈第 1 级中存储的数据（S_1）为读出对象起始号，以数据堆栈第 2 级存储的数据（n）为传送字长的一组数据，各与累加器中记忆的数据进行逻辑与运算。然后传送到指令指定的传送寄存器号开始的 n 字长的寄存器组中。

2、在传送操作时，读出对象寄存器组和传送对象寄存器组如有重复，也能传送，保全数据。

3、传送对象 n 的范围为：0≤n≤FFF（H），n 为 0 时，作无效处理，不出错。

4、读出对象起始号及传送字长由 R，K 指定时，为 16 进制数值，O 指定时为 8 进制数值。

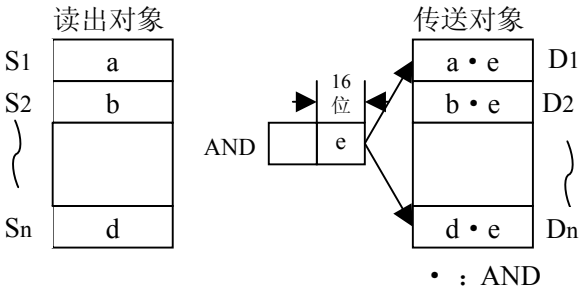
处 理

DS_1＝S_1：读出对象起始号

DS_2＝n：传送字长（BIN）

ACC＝e：逻辑与数据（4 位）

OPE＝D_1：传送起始号（寄存器号）

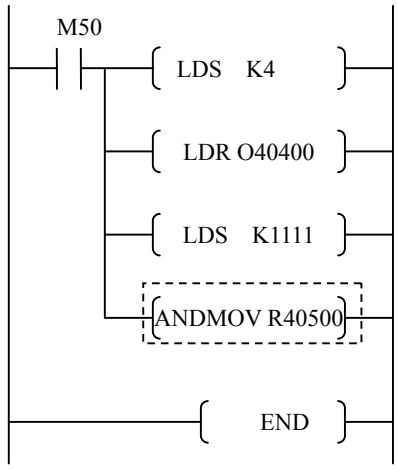


※读出对象起始号的指定，参照 MOVE 指令。

标记处理

SP053［ER1］	传送的起始号超范围时，SP053 接通。

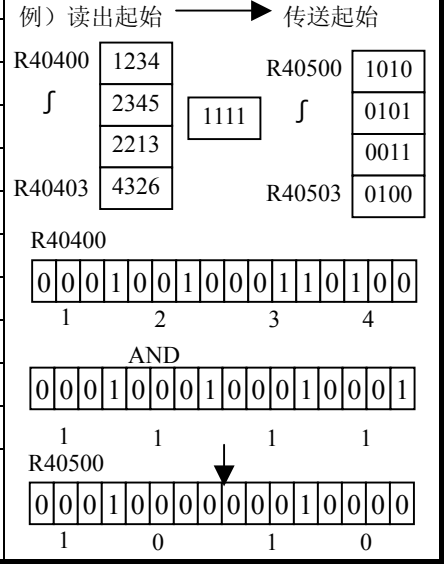
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	M0050
21	LDS	K0004
22	LDR	O40400
23	LDS	K1111
24	ANDMOV	R40500
26	END	

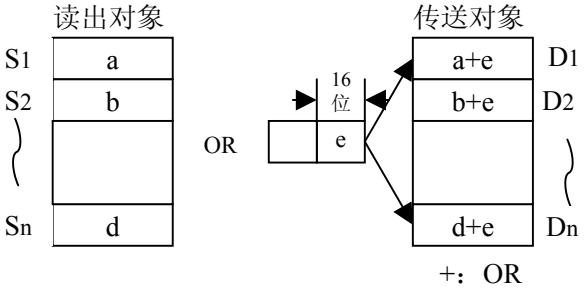
动 作



ACC 逻辑或传送 ORMOV	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
ORMOV　　D1 OR MOVE　　传送起始寄存器号	ORMOV R××××

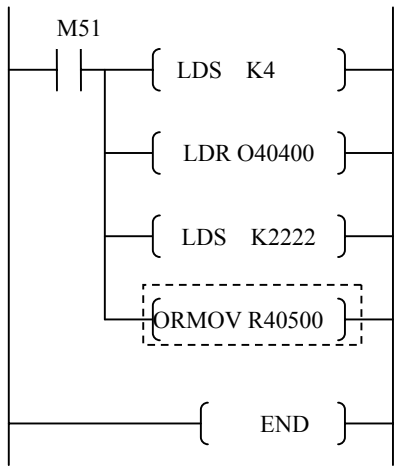
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	D1	R0~R41237

功 能	处 理
1、以数据堆栈第 1 级中存储的数据（S1）为读出对象起始号，以数据堆栈第 2 级存储的数据（n）为传送字长的一组数据，各与累加器中记忆的数据进行逻辑或运算。然后传送到指令指定的传送起始寄存器号开始的 n 字长的寄存器组中。 2、其他与 ANDMOV 指令相同。	DS1＝S1：读出对象起始号 DS2＝n：传送字长（BIN） ACC＝e：逻辑或数据（4 位） OPE＝D1：传送对象起始号（寄存器号）  ※读出对象起始号的指定，参照 MOVE 指令。

标记处理

SP053［ER1］	传送的起始号超范围时 ON。

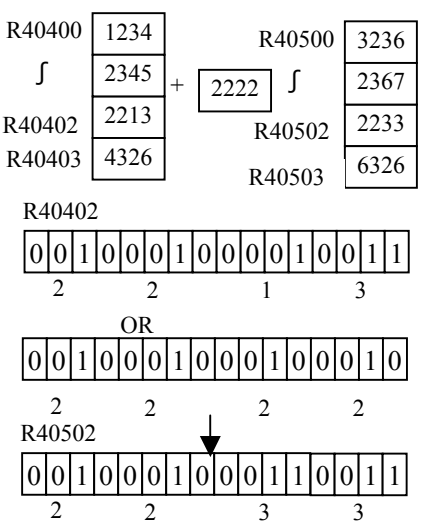
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
31	LD	M0051
32	LDS	K0004
33	LDR	O40400
34	LDS	K2222
35	ORMOV	R40500
37	END	

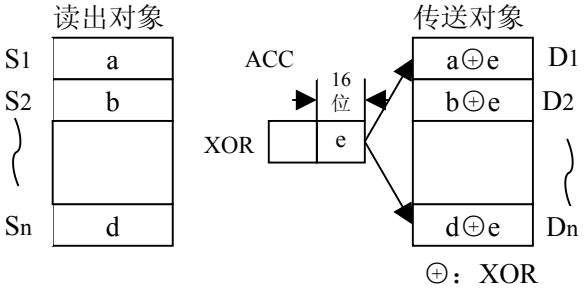
动 作



ACC 逻辑异或传送 XORMOV	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指　令	符　号
XORMOV　　D1 EXDUSIVE　　传送起始寄存器号 OR　MOVE	XORMOV　R××××

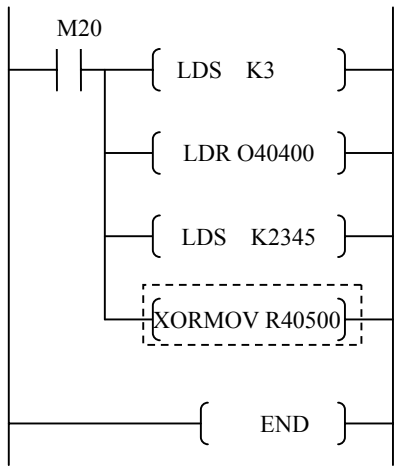
指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
2	D1	R0~R41237

功　能	处　理
1、以数据堆栈第 1 级中存储的数据（S_1）为读出对象起始号，以数据堆栈第 2 级存储的数据（n）为传送字长的一组数据，各与累加器中记忆的数据进行逻辑异或运算。然后传送到指令指定的传送寄存器号开始的 n 字长的寄存器组中。 2、其他与 ANDMOV 指令相同。	DS_1＝S_1：读出对象起始号 DS_2＝n：传送字长（BIN） ACC＝e：逻辑异或数据（4 位） OPE＝D_1：传送对象起始号（寄存器号）  ⊕：XOR ※读出对象起始号的指定，参照 MOVE 指令。

标记处理

SP053［ER1］	传送的起始号超范围时 ON。

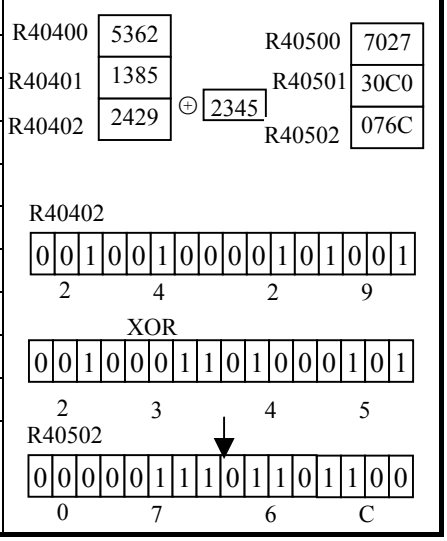
回　路　举　例



指　令　表

地址	指令	操作数
40	LD	M20
41	LDS	K0003
42	LDR	O40400
43	LDS	K2345
44	XORMOV	R40500
46	END	

动　作



交换 SWAP	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指　令	符　号
SWAP　　DA1 SWAP　　交换起始寄存器号	SWAP　R××××

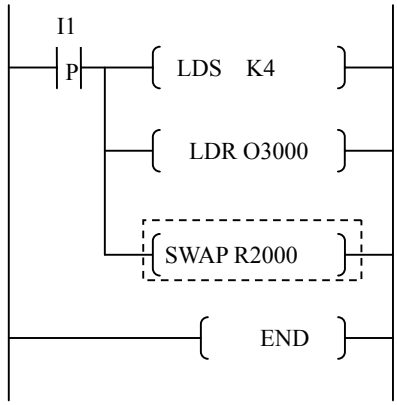
指令步数	可　使　用　的　操　作　数	
2	DA1	R0~R41237

功　能	处　理
1、以累加器中的数据（DB_1）为读出对象起始号，以数据堆栈第 1 级中的数据（n）为字长的一组寄存器的内容，与指令指定的起始号开始的 n 字长的寄存器的内容进行交换。 2、请注意，不要使读出对象的寄存器号和交换对象重复。 3、传送字长 n 的范围为 0≤n≤FFF（H）,n 为 0 时，作无功能处理，不出错。 4、读出对象起始号（记忆在累加器中）及传送字长，由 R，K 指定时为 16 进制数值，O 指定时为 8 进制数值。	DS_1＝n：传送字长（BIN） ACC＝DB1：读出对象起始号 OPE＝DA_1：交换对象起始号（寄存器号） 指令执行前　　指令执行后 DA1 a DB1 e ▶ DA1 e DB1 a DA2 b DB2 f ▶ DA2 f DB2 b DAn d DBn h ▶ DAn h DBn d ※读出对象起始号的指定，参照 MOVE 指令。

标记处理

SP053［ER1］	传送的起始号超范围时 ON。

回　路　举　例

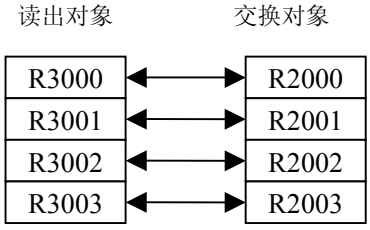


指　令　表

地址	指令	操作数
20	LDPD	I0001
21	LDS	K0004
22	LDR	O3000
23	SWAP	R2000
25	END	

动　作

例）



如上所述，将指定寄存器的内容一次性交换。

ASCII→HEXA 代码变　换　ATH	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SU－4M
	DL05	DL06	DL350	SN

指　令	符　号
ATH　　DA1 ASCII　TO　HEXA 写入对象起始号	ATH　R××××

指令步数	可　使　用　的　操　作　数							
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4M	DL05/DL06	DL350	SN
	DA1	R0~R41237 P0~P37777	R0~R41234 P0~P17777	R0~R41230 P0~P7777	R0~R41237 P0~P7777	R0~R41237	←	R0~R41207 P0~P37777

功　能

1、 累加器中的数据（DB_1）为读出对象起始号，以数据堆栈第 1 级中的数据（n）为字长的一组寄存器的 ASCII 数据，转换成 16 进制码，写入到指令指定的写入对象起始号（DA1）开始的 n/2 寄存器中。

2、 传送字长 n 的范围为 0≤n≤FFF（H）,n 为偶数（如为奇数时 n+1 作为传送字长）。n 为 0 时作无功能处理，不出错。

3、 写入对象起始号及传送字长，由 R，K 指定时为 16 进制数，O 指定时为 8 进制数。

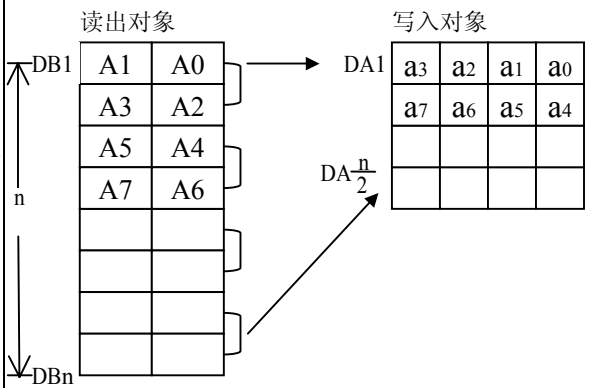
4、 ASCII 码在 30-39，41-46 的范围，转换的数据转换成与 ASCII 码对应的 0－9，A－F 的十六进制码，其它 ASCII 文字不定。

处　理

DS_1＝n：传送字长（BIN）偶数值

ACC＝DB1：读出对象起始号

OPE＝DA_1：交换对象起始号（寄存器号）



An：ASCII 数据（8 位）

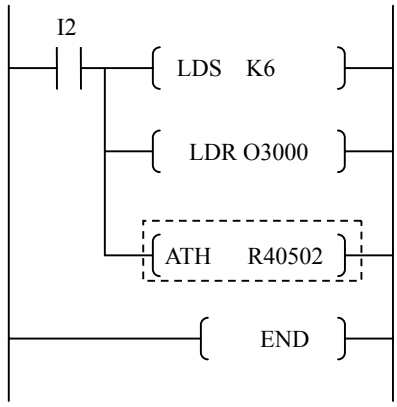
an：16 进制数据（4 位）

写入对象寄存器为 n/2 个

标记处理

SP053［ER1］	寄存器号超过范围时 ON。

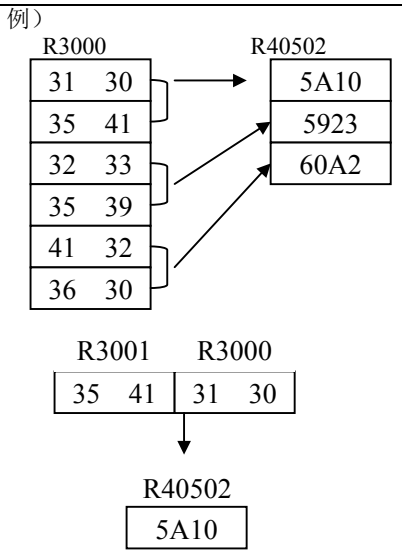
回　路　举　例



指　令　表

地址	指令	操作数
12	LD	I00002
13	LDS	K0006
14	LDR	O03000
15	ATH	R40502
17	END	

动　作



HEXA→ASCII 代码变换 HTA	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SU－4M
	DL05	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
HTA DA1 HEXA TO ASCII 写入对象起始号	HTA R××××

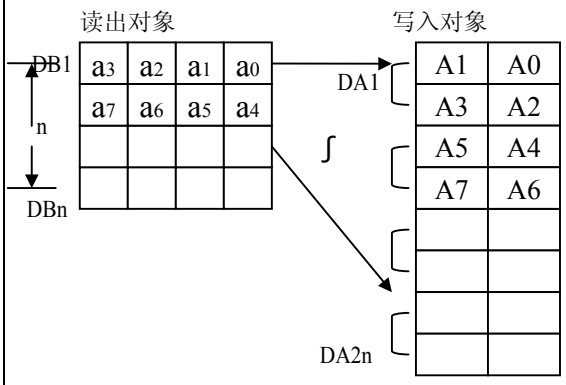
指令步数	可 使 用 的 操 作 数							
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4M	DL05/DL06	DL350	SN
	DA1	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41237	←	R0~R41207

功 能

1、 以累加器中的数据（DB1）为读出对象起始号，以数据堆栈第 1 级中的数据（n）为字长的一组寄存器中的数据，转换成 ASCII 代码，写入到指令指定的写入对象起始号（DA1）开始的 2n 个寄存器中。
2、 传送字长 n 的范围为 0≤n≤FFF（H），n 为 0 时作无功能处理，不出错。
3、 写入对象起始号及传送字长，由 R，K 指定时为 16 进制数，O 指定时为 8 进制数。

处 理

DS_1＝n：传送字长（BIN）
ACC＝DB1：读出对象起始号
OPE＝DA_1：交换对象起始号（寄存器号）

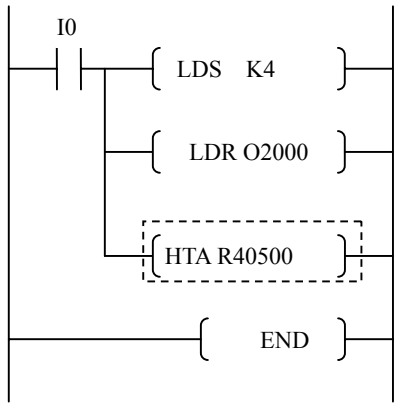


an：HEX 进制数据（4 位）
An：ASCII 数据（8 位）
写入对象寄存器为 n＃＃×2 个

标记处理

SP053［ER1］	寄存器号超过范围时 ON。

回 路 举 例

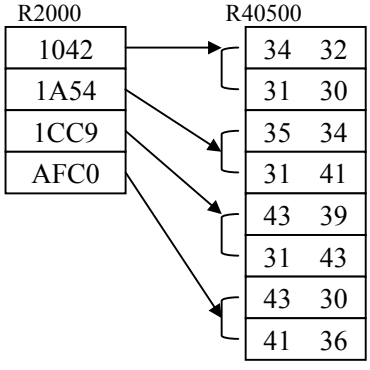


指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0000
21	LDS	K0004
22	LDR	O02000
23	HTA	R40500
25	END	

动 作

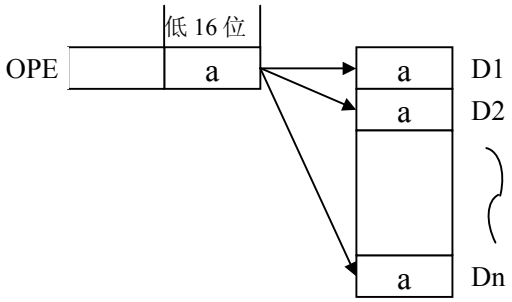
例）



同一数据成组写入 FILL	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	DL06	SN

指 令	符 号
FILL FILL a 写入数据	FILL □××××

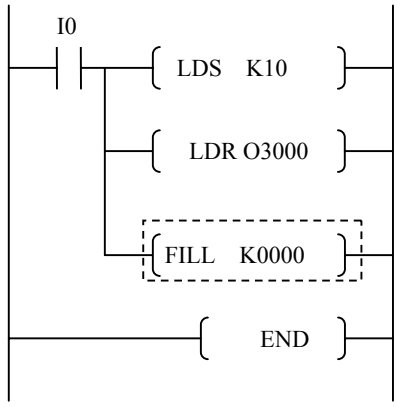
指令步数		可 使 用 的 操 作 数				
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	DL06	SN
2	a	R0~R41237 K0~KFFFF	R0~R41234 K0~KFFFF	R0~R41230 K0~KFFFF	R0~R41237 K0~KFFFF	R0~R41207 K0~KFFFF

功 能	处 理
1、将同一数据（a）一次性地写入到以累加器的数据（D1）为写入对象起始号，以数据堆栈第 1 级中的数据（n）为字长的一组寄存器中。 2、传送字长 n 的范围为 0≤n≤FFF（H）。n 为 0 的场合，作无功处理，不出错。 3、写入对象起始号及位长由 R，K 指定时为 16 进制数，O 指定时为 8 进制数。	DS1＝n：传送字长（BIN） ACC＝D1：写入对象起始号 OPE＝a：写入数据（4 位） 

标记处理

SP053［ER1］	寄存器号超过范围时 ON。

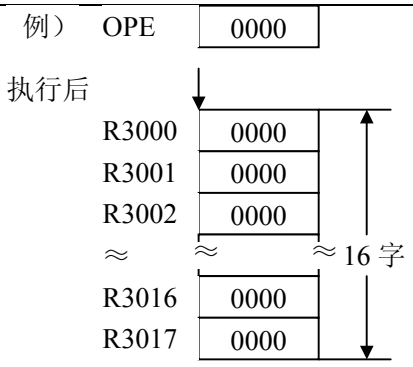
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
20	LD	I0000
21	LDS	K0010
22	LDR	O3000
23	FILL	K0000
25	END	

动 作



注：n＝10 十六进制相当于 10 进制的 16。

7－13 检索指令

同一数据检索 SRCH	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
SRCH SEARCH　　a 检索数据	SRCH □××××　　a

指令步数		可 使 用 的 操 作 数		
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	DL06
2	a	R0~R41237 K0~KFFFF	R0~R41234 K0~KFFFF	R0~R41237 K0~KFFFF

功 能

1、 SRCH 指令之前，由堆栈第 2 级的数(N)指定检索对象范围，堆栈第 1 级的数据（TS）指定检索对象读出起始号，累加器的数据（n_1）指定检索开始位置。

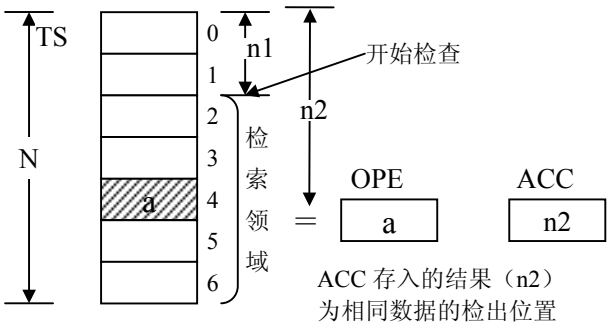
2、 检索和指令指定的数据 a 相同的数据所在的寄存器，该寄存器是从 TS 开始第几个（n_2），该数（n_2）作为结果，写入累加器中。

3、 检索开始位置指定
$0 \leqslant n_2 \leqslant$ FFF（H）：SG－8B
$0 \leqslant n_2 \leqslant$ D00（H）：SU－6B

4、 同一数据重复使用时，将最靠近 TS 检出位置的数据存入累加器。

处 理

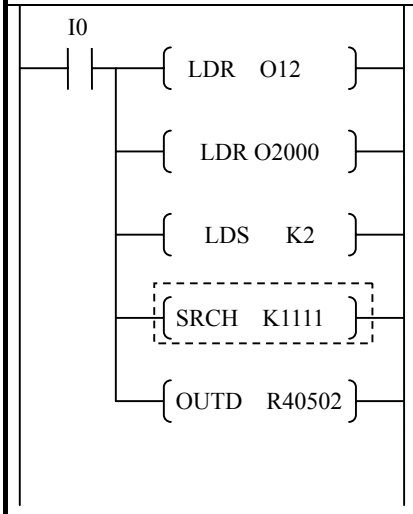
DS_2＝N：指定检索对象范围（8 进制数）
DS_1＝TS：检索对象读出对象起始号
ACC＝n1：指定检索开始位置
OPE＝a：检索数据（R 指定）读出对象或者检索数据（K 指定）



标记处理

SP053［ER1］	寄存器号超过范围时 ON。

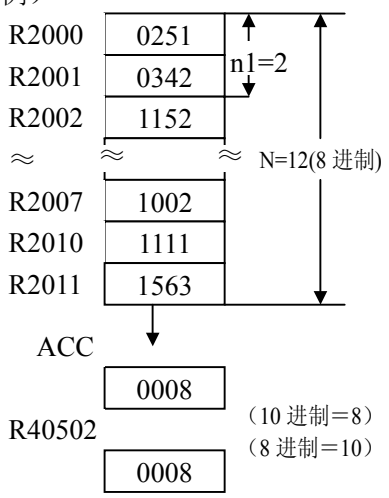
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
15	LD	I0002
16	LDR	O0012
17	LDR	O2000
18	LDS	K0002
19	SRCH	K1111
21	OUTD	R40502

动 作



多字节数据检索指令 BSRCH	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
BSRCH R、P 号码 BLOOK SEARCH	BSRCH □××××

指令步数	可使用的操作数	
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	DL06
	R0~R41237, K0~KFFFF	R0~R41237, K0~KFFFF

功能：1.在表格化寄存器以表格为单位检索指定的多个字节数据。
2.找到检索数据后将该表的首地址放入 ACC 中存放。未找到或指令条件数据有错时，错误标志 SP53 为 ON。
3.指令动作。

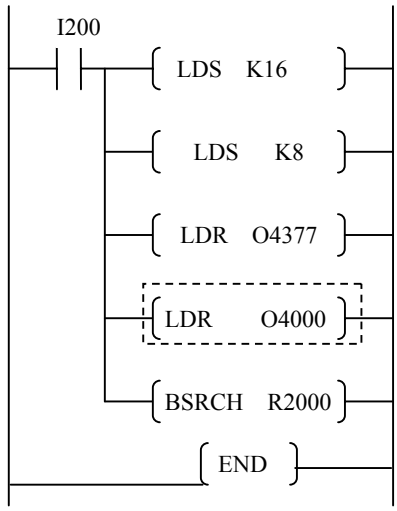
```
──┤├──{LDS  K  128 }   DS2   ①检索数据字节数（1－256 字节）。
   ├──{LDS  K  64  }   DS1   ②每 1 表格的字数（1－128 字节）。
   ├──{LDR  O27777 }   ACC   ③检索对象表的最终地址（寄存器号）。
   ├──{LDR  O10000 }   ACC   ④检索开始表地址（寄存器号）。
   └──{BSRCH R4000 }   OPE   ⑤存放检索数据的首地址。
```

④R10000 表 1 ②64 字
R10100 表 2
R10200 表 3
表 4
R27700 表 n
③R27777

⑤R40000
检索数据 ①128bit

动作：从 R10000 到 R27777 以 64 字为单位构成的表内检索与从 R40000 开始的 128 字节都相同的数据表。

回 路 举 例

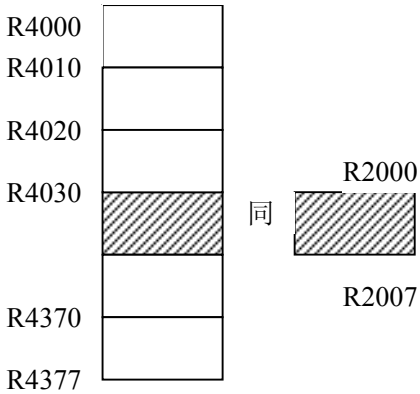


指 令 表

地址	指令	操作数
100	LD	I0200
101	LDS	K0016
102	LDS	K0008
103	LDR	O4377
104	LDR	O4000
105	BSRCH	R2000
107	END	

动 作

例） 寄存器表



结果 ACC 0000818
818h=4030

数据级别分类 CLASS	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
CLASS a CLASS 比较数据	CLASS □××××

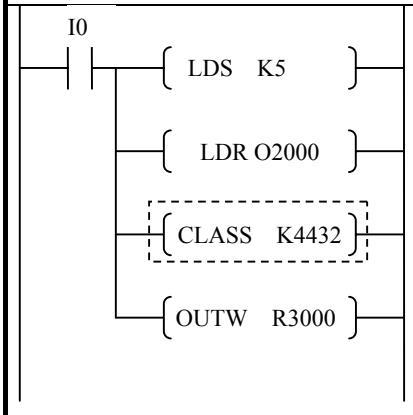
指令步数		可 使 用 的 操 作 数		
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	DL06
	a	R0~R41237, K0~KFFFF	R0~R41234, K0~KFFFF	R0~R41237, K0~KFFFF

功 能	处 理
1、存入从小到大顺序排列的数据的一组寄存器作为一数据表 例)R2000 10 0 R2001 20 1 } 3 R2002 30 2 2、以累加器的数据为表头号(例如 2000)，以数据堆栈(DS1)的数据为表范围(例如 3)的寄存器的内容，与操作数指定的 4 位数据(a)进行大小比较，从第 n 个开始比 a 大，则 n 写入 ACC。 例) CALSS K25 ——ACC 2 CALSS K35 ——ACC 0 CALSS K 8 ——ACC 0 3、对象范围数 N(八进制) 0<N≤FFF：SG-8B,SU-5M/6M 0<N≤D00：SU-6B 4、结果 n 为 16 进制值	DS1＝N：指定分类对象范围（BIN） ACC＝TS：表起始号码 OPE＝a：比较数据（4 位） 表 TS A B C D E F G H N a n ACC n ACC 存入的结果（n）是数据表中比 a 大的位置 D<a<F A＜B＜C＜D＜E＜F＜G＜H 0 1 2 3 4 5 6 7

标记处理

SP053［ER1］	超过表有效范围时，SP053 为 ON，指令不能执行。

回 路 举 例

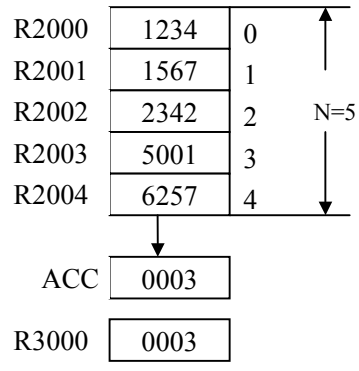


指 令 表

地址	指令	操作数
31	LD	I0000
32	LDS	K0005
33	LDR	O2000
34	CLASS	K4432
36	OUTW	R3000
37	END	

动 作

例)比较数据 4432



7－14 带指针的表处理指令

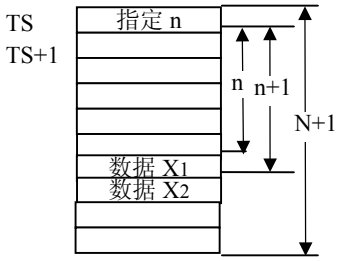
指针加法取出 TTD	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
TTD TABLE TO DESTINATON　　D 写入对象号	TTD R××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数			
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	DL06
2	D	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41237

功 能

1、 起始号 TS 及表范围 N+1 的指定



表

1)N 在数据堆栈 DS1 中
2)TS 号在 ACC 中(TS 的内容为 n)

2、数据表从 TS+1 开始的第 n 个寄存器的内容取出，n 存放在表头 TS 寄存器中。(例：第 n 个数据为 X1）将此数据（X1）写入到操作数指定的写入对象中。

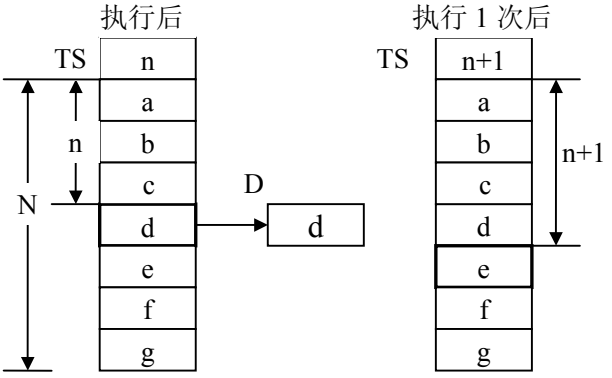
TTD | R(D)　数据 X1 写入寄存器 D 中。

3、TTD 指令执行一次后，TS 的数据由 n 改为 n+1，下次执行该指令时，写入寄存器 D 的数据为 X2。这样的指令每执行一次，读出的寄存器号顺序加 1。

4、指令执行条件应该微分信号执行一个扫描周期。

处 理

DS1＝N：指定表范围（BIN）
ACC＝TS 表头号(八进制指定)
OPE＝D：写入对象号(寄存器)

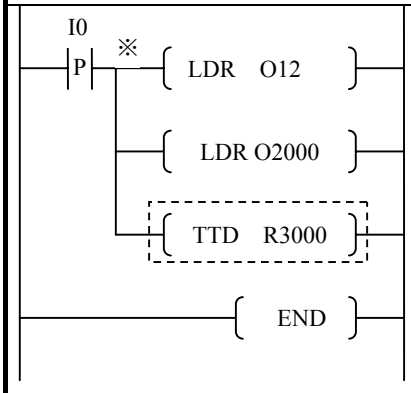


先将数据 d 写入寄存器 D，下次将 e 写入 D，1≤N≤FF(H) 或 377(O)。上述范围外指令执行 1 个扫描，SP053 接通，但指令不执行。如 n=N，则 SP056 为 ON，再次执行时 n=1。N=0 或 n>N 时，SP053 为 ON，指令不执行(SP053 在 1 次扫描内 ON)

标记处理

SP053［ER1］	超过表有效范围时，SP053 为 ON，指令不能执行。

回 路 举 例

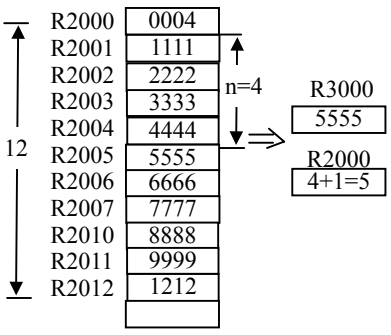


指 令 表

地址	指令	操作数
21	LDPD	I0000
22	LDR	O0012
23	LDR	O2000
25	TTD	R3000
	END	

动 作

例)

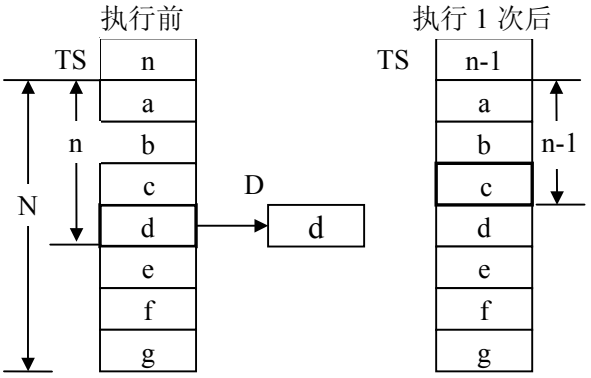


注)12 为八进制值
※SU－5/5E/6B、SZ－3/4、SH、SM、SN 无 LDPD 命令，但可用微分输出指令。

指针减法取出 RFB	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RFB　　D REMOVE FROM BOTTOM　　写入对象号	RFB　R××××

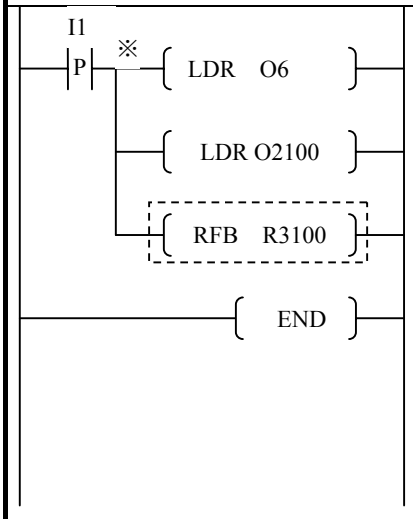
指令步数		可 使 用 的 操 作 数		
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	DL06
	D	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41237

功 能	处 理
1、累加器中的数据(TS)作为表头编号(TS)(TS 的内容为 n)，数据堆栈第 1 级的数据(N)指定表的范围。 将从(TS+1)开始的第 n 个数据(d)。写入到操作数指定的写入对象中。 指令执行后，(TS)中记忆的数据从 n 变为 n-1。n=0 为不执行。 2、指令执行条件应该用微分信号，执行一个扫描周期。	DS1＝N：指定表范围（BIN） ACC＝TS：指定表起始号(八进制指定) OPE＝D：写入对象号(寄存器)  1≤N≤FF(H)或 377(O) 上述范围外，指令执行 1 个扫描，SP053 接通，但指令不执行。如 n=0 时，指令执行一个扫描，SP056 接通，但指令不执行。N=0 或 n>N 时，SP053 接通，指令不执行(SP053 接通一个扫描周期) 先将数据 d 写入 D，下次将 c 写入 D。

标记处理

SP053［ER1］	超过表有效范围时，SP053 为 ON，指令不能执行。

回 路 举 例

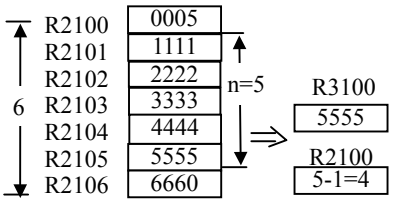


指 令 表

地址	指令	操作数
32	LDPD	I0001
33	LDR	O0006
34	LDR	O2100
35	RFB	R3100
37	END	

动 作

例)



※SU-5/5E/6B、SZ-3/4、SH、SM、SN 无 LDPD 命令，但可用微分输出 PD 等指令来实现。

上托取出 RFT	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RFT D REMOVE FROM TOP 写入对象号	RFT R××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数		
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	DL06
2	D	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41237

功 能

1、累加器中存储的数据作为表头号(TS)(TS 的内容为 n)，数据堆栈第 1 级的数据(N)指定表的范围。

将(TS+1)中的数据(a)取出，写入到操作数指定的写入对象(D)之中。

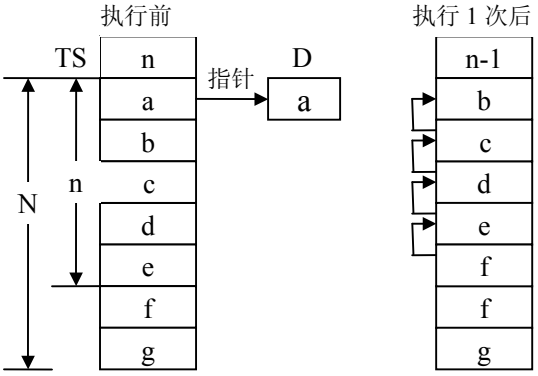
2、 指令执行后，从(TS+n+1)到(TS+2)间的数据上移一级(上托)。

N 的值被减 1，以备下次执行用。n=0 为不执行。

3、指令执行条件为微分信号执行一个扫描时间。

处 理

DS1＝N：指定表范围（BIN）
ACC＝TS：指定表起始号(八进制指定)
OPE＝D：写入对象号(寄存器)

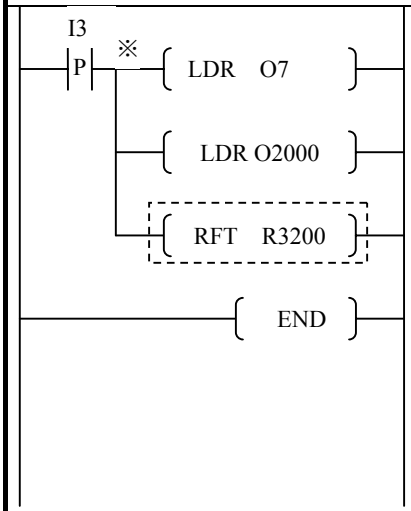


1≤N≤FF(H)或 377(O)
在上述范围外的时候执行此命令，则 SP053 接通一扫描周期，但指令不执行。n=0 时，执行此指令，则 SP056 接通一扫描周期，但指令不执行。N=0 或 n>N 时，SP053 为 ON，指令不执行(SP053 接通一个扫描周期)

标记处理

SP053［ER1］	超过表有效范围时，SP053 为 ON，指令不能执行。

回 路 举 例

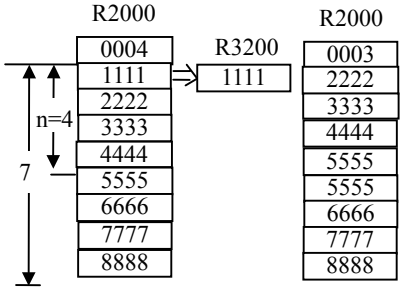


指 令 表

地址	指令	操作数
15	LDPD	I0003
16	LDR	O0007
17	LDR	O2000
18	RFT	R3200
20	END	

动 作

例)



※SU-5/5E/6B、SZ-3/4、SH、SM、SN 无 LDPD 命令，但可用微分输出 PD 等指令来实现。

指针加法存入 STT	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
STT　　D SOURCE TO TABLE　　读出对象号或读出数据	STT □××××

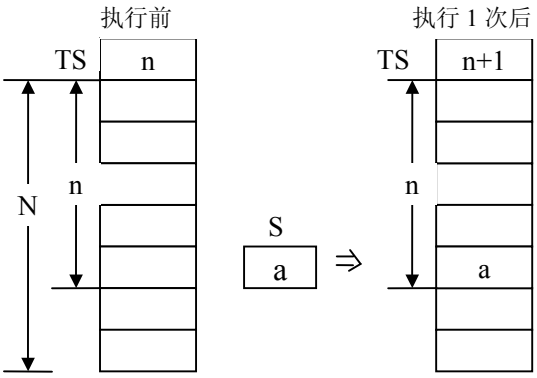
指令步数		可 使 用 的 操 作 数		
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	DL06
	D	R0~R41237, K0~KFFFF	R0~R41234, K0~KFFFF	R0~R41237, K0~KFFFF

功 能

1、累加器中存储的数据作为表头号(TS)(TS 的内容为 n)，数据堆栈第 1 级的数据(N)指定表的范围。
将操作数指定的寄存器中的数据或 K 指定的读出数据写入到从(TS+1)开始的第 n 个寄存器中。
2、指令执行后， TS 中的 n 变为 n+1，下次执行时，数据写到第 n+1 个寄存器中。
3、当 n 的值超过 N 时，n 再次变为 1。
4、指令执行条件为微分信号，执行一个扫描时间。

处 理

DS1＝N：指定表范围（BIN）
ACC＝TS：表头号(八进制指定)
OPE＝S：读出对象号或读出数据

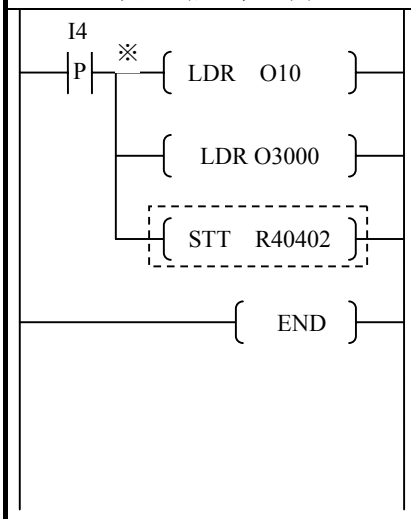


1≤N≤FF(H)或 377(O)
在上述范围外的时候执行此命令，则 SP053 接通一扫描周期，但指令不执行。
n=N 时执行此指令，则 SP056 接通一扫描周期，再次执行时 n=1。N=0 或 n>N 时，SP053 接通，但指令不执行(SP053 接通一个扫描周期)

标记处理

SP053［ER1］	超过表有效范围时，SP053 为 ON，指令不能执行。

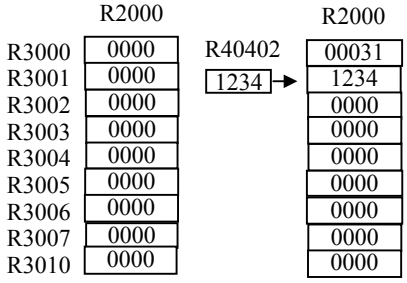
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
31	LDPD	I0004
32	LDR	O0010
33	LDR	O3000
34	STT	R40402
36	END	

动 作



O10 为八进制指定，对应的十进制值为 8，表范围为 8 个字。
※SU-5/5E/6B、SZ-3/4、SH、SM、SN 无 LDPD 命令，但可用微分输出 PD 等指令来实现。

下推存入 ATT	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
ATT　　D ADD TO TOP　　读出对象号 或读出数据	ATT □××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数		
		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	DL06
2	S	R0~R41237, K0~KFFFF	R0~R41234, K0~KFFFF	R0~R41237, K0~KFFFF

功 能

1、累加器中存储的数据作为表头号(TS)(TS 的内容为 n)，数据堆栈第 1 级的数据(N)指定表的范围。

将操作数指定的读出对象(S)中的数据或读出数据(a)写入到(TS+1)寄存器中，表中原来的数据下压一级。下次再写入数据时，再下压一级。

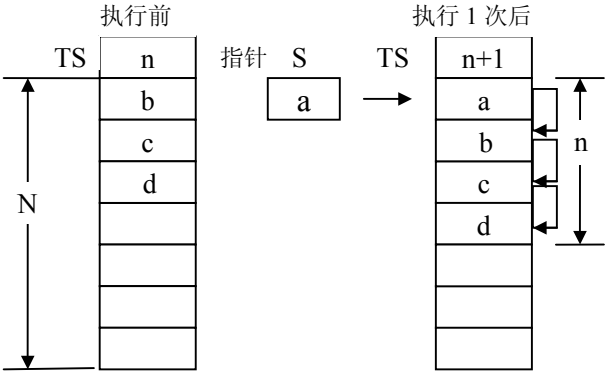
2、执行后，n 的值加 1。

3、新写入的数据不受以前写入数据的影响。

4、指令执行条件为微分信号，执行一个扫描时间。

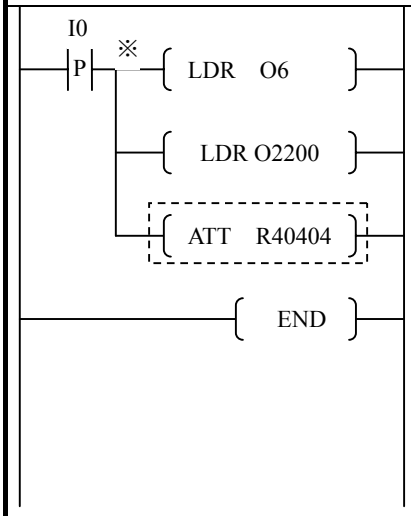
处 理

DS1＝N：指定表范围（BIN）
ACC＝TS：表头号(八进制指定)
OPE＝S：读出对象号或读出数据



1≤N≤FF(H)或 377(O)
在上述范围外的时候执行此命令，SP053 接通一扫描周期，但指令不执行。n=0 或 n>N 时执行此指令，SP053 接通，但指令不执行(SP053 接通一个扫描周期)
n=N 时，执行此指令，SP056 接通一扫描周期，指令不执行。

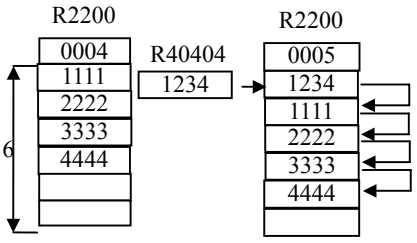
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
35	LDPD	I0010
36	LDR	O0006
37	LDR	O2200
38	ATT	R40404
40	END	

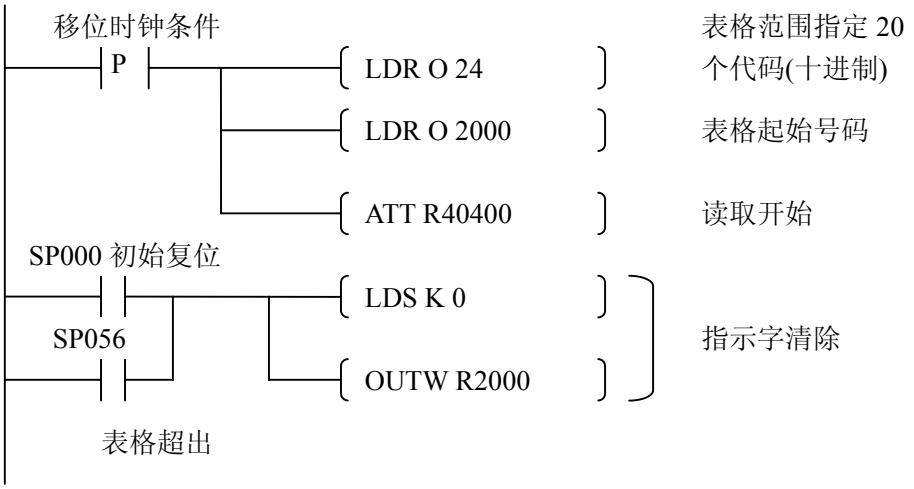
动 作



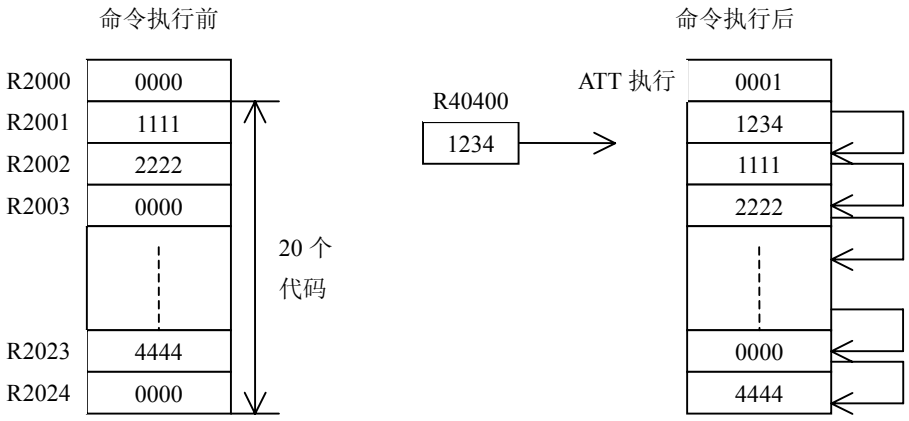
※SU-5/5E/6B、SZ-3/4、SH、SM、SN 无 LDPD 命令，但可用微分输出 PD 等指令来实现。

●数据寄存器

数据的移位程序例



※ 当数据寄存至 R2024 时 SP056 接通 1 个扫描，指示数 R2000 成零。因而在其后当条件成立时再次从 R2001 开始寄存。



7－15 位置位/复位指令

表任意位置位 BITSET	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
BITSET　n BIT SET　位顺序位置	BITSET □××××n

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	n	R0~R41237，O0~O7777

功 能

1、在以累加器记忆的数据为对象存储器起始号（T1），以数据堆栈第 1 级记忆的内容为范围的数据表中，对第 n 位进行置位。

2、直接进行 n 指定时，用 LDR O×××× （8 进制值）设定：寄存器指定时，用 LDW R×××× （寄存器内数据为 16 进制）设定。

O≤n≤7777（O）……直接指定

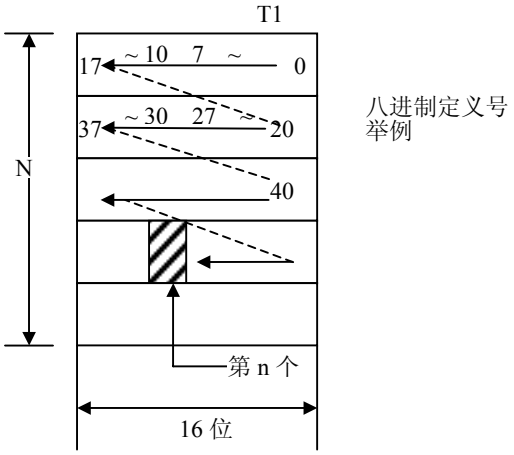
O≤n≤FFF（H）……寄存器指定

处 理

DS1＝N：位置位指定有效范围

ACC＝T：对象存储器起始号(八进制)

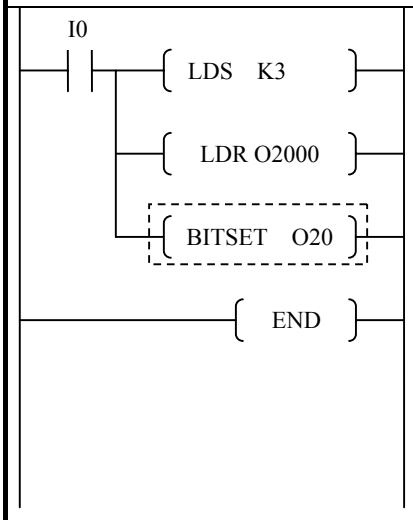
OPE＝n：位顺序位置



标记处理

SP053［ER1］	位置位超出范围時 SP053 为 ON。

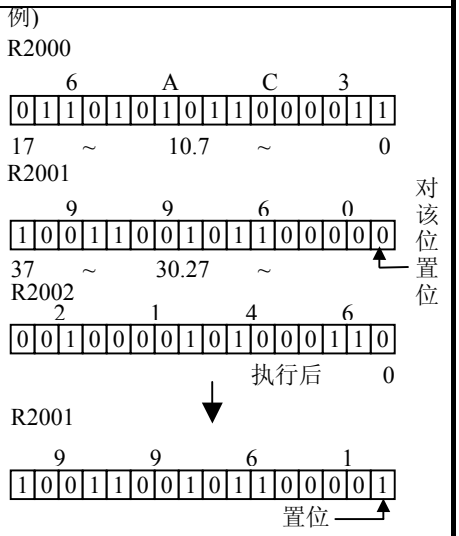
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
8	LD	I0000
9	LDS	K0003
10	LDR	O2000
11	BITSET	O0020
13	END	

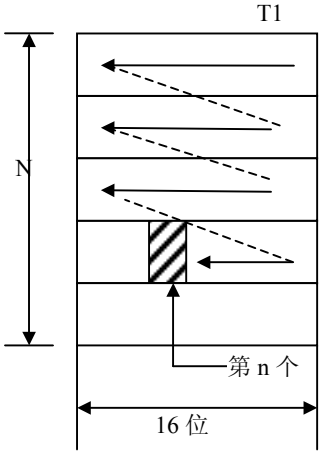
动 作



表任意位复位 BITRST	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
BITRST BIT RESET　　n 位顺序位置	BITRST □×××× n

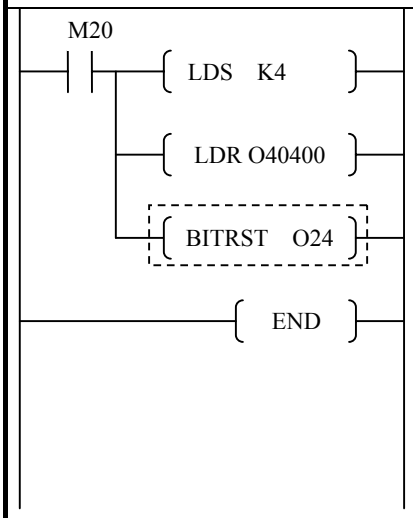
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	n	R0~R41237，O0~O7777

功 能	处 理
1、 在以累加器记忆的数据为对象存储器起始号（T1），以数据堆栈第 1 级记忆的内容为范围的数据表中，对第 n 位进行复位。 2、 直接进行 n 指定時，用 LDR O×××× （8 进制值）设定：寄存器指定時，用 LDW R×××× （寄存器内数据为 16 进制）设定。 O≤n≤7777（O）……直接指定 O≤n≤FFF（H）……寄存器指定	DS1＝N：位置位指定有效范围 ACC＝T：对象存储器起始号(八进制) OPE＝n：位顺序位置 

标记处理

SP053［ER1］	位置位超出范围時 SP053 为 ON。

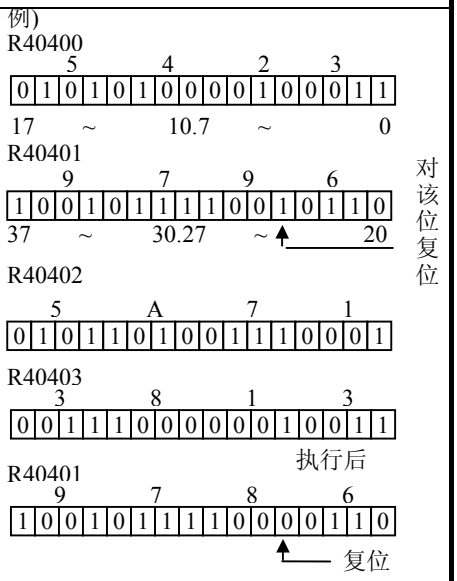
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
15	LD	M0020
16	LDS	K0004
17	LDR	O40400
18	BITRST	O0024
20	END	

动 作

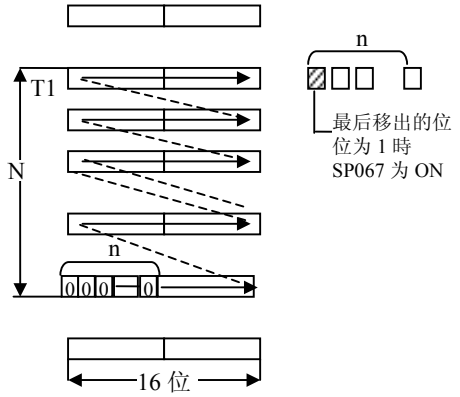


7－16 表移位指令

表右移 TSHFR	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
TSHFR TABLE SHIFT RIGHT　　n 移位数	TSHFR □××××　　n

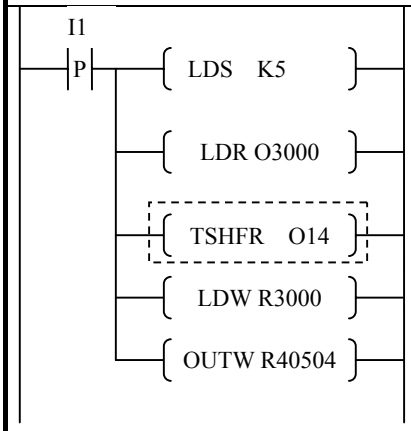
指令步数	可使用的操作数	
2	n	R0~R41237，O0~O7777

功 能	处 理
1、数据堆栈第 1 级的数据指定移位有效范围。累加器中的数据指定表的起始号。执行 TSHFR 指令，移动指定的位数。 2、执行该指令时，移位后空出的填入“0”。移出指定的有效范围的数据舍去。 3、该指令在 1 次扫描中就可执行结束。条件成立即移位，因此，条件指令请用 1 次扫描 ON 的信号。	DS1＝N：移位有效范围指定 ACC＝T1：对象存储器起始号 OPE＝n：移位的位数  1≤n≤FFF（H）……寄存器指定 1≤n≤7777（O）……直接指定

标记处理

SP053［ER1］	当移位超出规定范围時 SP053 接通。
SP067［C］	最后移出的位为 1 時，SP067 为 ON。

回 路 举 例

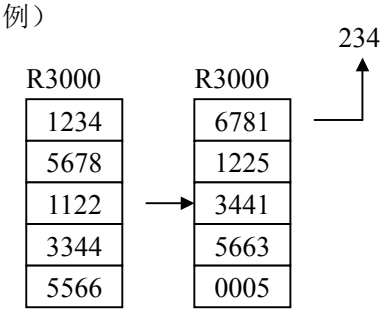


指 令 表

地址	指令	操作数
10	LDPD	I0001
11	LDS	K0005
12	LDR	O3000
13	TSHFR	O0014
15	LDW	R3000
16	OUTW	R40504

动 作

例）



右移 12 位后，R3000 中的（234）被舍去，R3001 中的（678）移入 R3000

表左移 TSHFL	SG－8B	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
TSHFL TABLE SHIFT LEFT　　n 移位数	TSHFL □××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	n	R0~R41237，O0~O7777

功 能

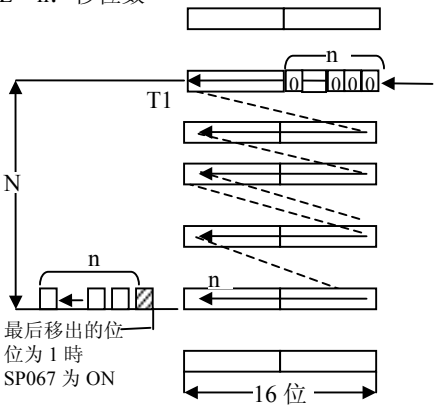
1、 数据堆栈第 1 级的数据指定移位有效范围。累加器中的数据指定表的起始号。执行 TSHFL 指令，移动指定的位数。

2、 执行该指令时，移位后空出的填入“0”。移出指定的有效范围的数据舍去。

3、 该指令的条件指令请用 1 次扫描内 ON 的信号。

处 理

DS1＝N：移位有效范围指定
ACC＝T1：对象存储器起始号
OPE＝n：移位数

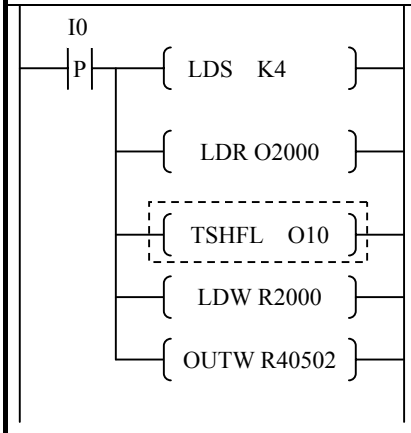


1≤n≤FFF（H）……寄存器指定
1≤n≤7777（O）……直接指定

标记处理

SP053［ER1］	当移位超出规定范围時 SP053 接通。
SP067［C］	最后移出的位为 1 時，SP067 为 ON。

回 路 举 例

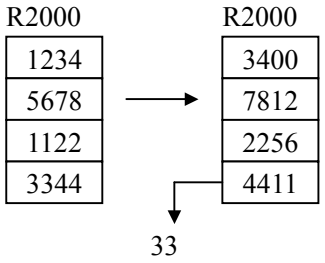


指 令 表

地址	指令	操作数
10	LDPD	I0000
11	LDS	K0004
12	LDR	O2000
13	TSHFL	O0010
15	LDW	R2000
16	OUTW	R40502

动 作

例）



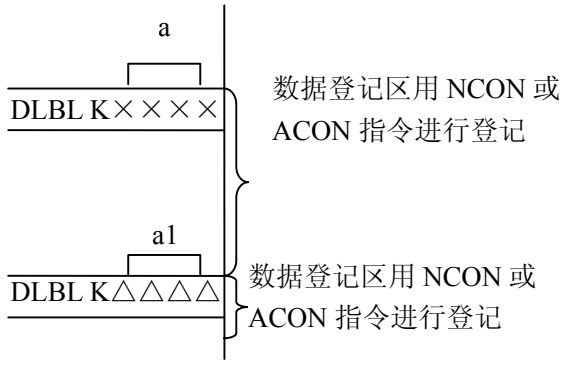
左移 8 位后，R2003 中的高 8 位（33）舍去。

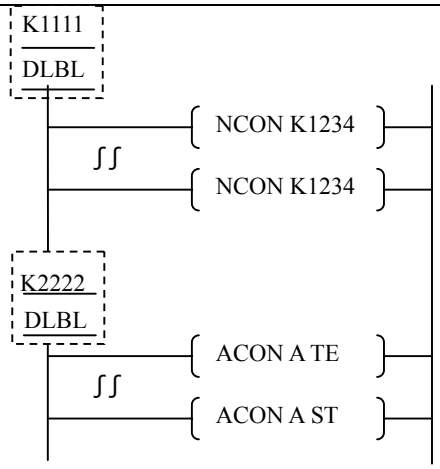
7－17 数据登记指令

数据区标记 DLBL	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	DL05/06	SH	DL350	SN

指 令	符 号
DLBL　　a DATA LABEL　　数据标记名	K×××× DLBL ↓

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	a	K1~KFFFF

功 能	处 理
1. 在程序存贮器中进行数据登记（ACON、NCON），用作数据区起始标记和识别标记的指令。 2. 用 DLBL 指令登记的数据区 SG－8B SU－5M/6M　Max 256 SU－6B SZ-4/4M DL05/06 DL350 SN　Max 64 SZ－3： MAX32 3. 标记名用 4 位 16 进制数设定。	OPE＝a：数据标记名 

回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	1. 900 到 938 地址标记为 1111 的数据登记区。940 到 965 地址标记为 2222 的数据登记区。 2. 取出登记记数据，用 LDSIX，MOVMC(MOVAS) 指令。
	900	DLBL	K1111	
	902	NCON	K1234	
	∫∫			
	938	NCON	K2345	
	939	NOP		
	940	DLBL	K2222	
	942	ACON	A TE	
	∫∫			
	965	ACON	A ST	

注：SH 系列 V2.0 以后支持。

数值数据登记 NCON	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	DL05/06	SH	DL350	SN

指 令	符 号
NCON　　a NUMERIC　　登记数据 CONSTANT	NCON K××××

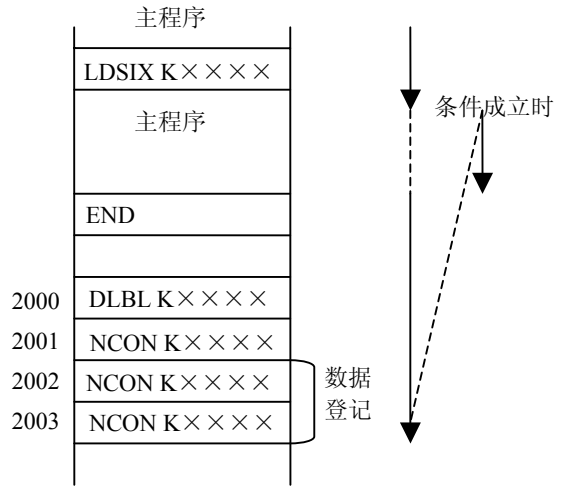
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	a	K0~KFFFF

功 能

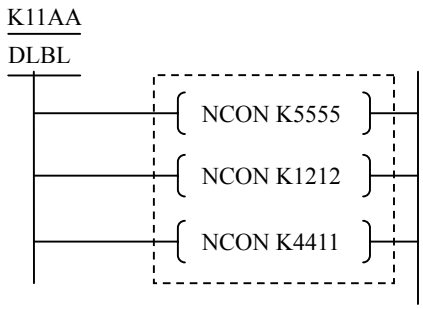
1. 该指令是把 4 位 10 进制数或 16 进制数登记在程序存储器里的指令。用 LDSLX（MOVMS/MOVAS）指令，可取出数据。
2. 此指令自身的执行是没有作用的。
3. 此指令在DLBL 指令登记的数据区中。
4. 数据的登记，在程序存储器有效范围内，不受限制。
5. 在同一识别标记下可和 ACON 写在一起。

处 理

OPE＝a：数据标记名



回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
700	DLBL	K11AA
702	NCON	K5555
703	NCON	K1212
704	NCON	K4411

动 作

从 702 地址开始，用 NCON 指令登记数值数据。

1 条指令可登记 4 位数。

注：SH 系列 V2.0 以后支持。

ASCII 数据登记 ACON	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	DL05/06	SH	DL350	SN

指 令	符 号
ACON ASCII CONSTANT　　a 登记数据	ACON A ××

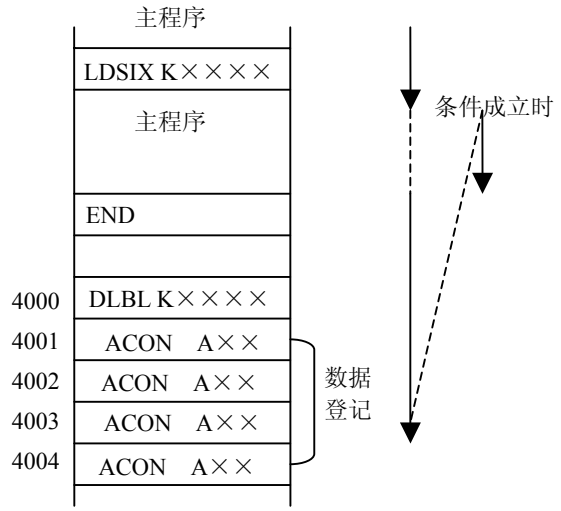
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	a	A(ASCII 码)

功 能

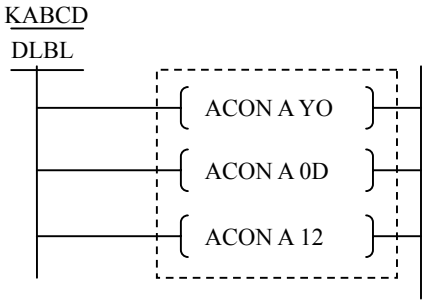
1. 该指令是把 ASCII 码数据登记在程序存储器，用 LDSIX（或 MOVMC/MOVAC）指令可取出数据。
2. 此指令自身的执行是没有作用的。
3. 此指令在DLBL 指令登记的数据区中。
4. 数据的登记数，在程序存储器有效范围内不受限制。
5. ASCII 文字，每条指令指定两个文字。
   例 ACON A 12
   ACON A CD
6. 在同一识别标记下可和 NCON 写在一起。

处 理

OPE＝a：数据标记名



回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
900	DLBL	KABCD
902	ACON	A YO
903	ACON	A 0D
904	ACON	A 12

动 作

从 902 地址开始，用 ACON 指令登记 ASCII 文字。1 个指令可登记两个文字。

注：SH 系列 V2.0 以后支持。

登记数据索引读出 LDSIX		SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4
	SH	SZ－4M	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
LDSIX a LOAD DOLLAR 数据标记名 INDEX	LDSIX K××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	a	K1~KFFFF

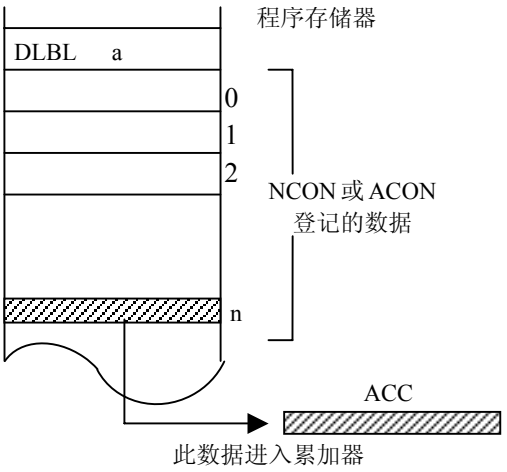
功 能

1. 从 DLBL 指令登记的数据区中，读出用 ACON 或 NCON 指令登记的一个数据，写入累加器中。
2. 累加器中记忆的偏移值(n)，指定从最初的数据开始第几个数据被取出。
3. 在指令执行前，记忆在累加器中的偏移值 n 被压入数据堆栈。
4. 若偏移值 n 大于数据个数，则在命令执行后，ACC 内设定为 FFFF。

处 理

ACC=n：偏移值(n≥0)

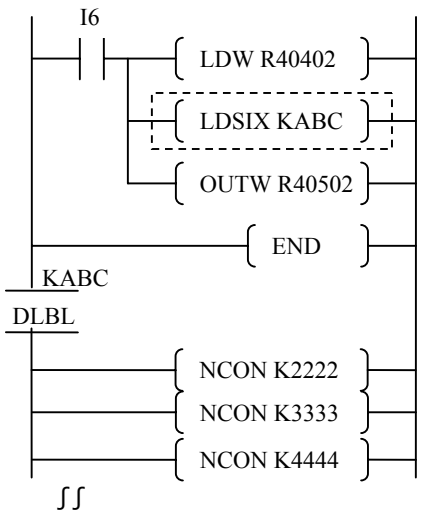
OPE＝a：数据区标记名



标记处理

SP053［ER1］	识别标记未定义的场合 SP053 为 ON。
SP070［S］	如果 LDSIX 指令执行前为 ON 时指令执行后为 OFF。
SP076［RZ］	命令执行后，读出的内存为 0 的场合 SP076 为 ON。

回 路 举 例

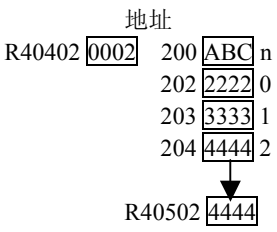


指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0006
11	LDW	R40402
12	LDSIX	KABC
13	OUTW	K40502
14	END	
200	DLBL	KABC
202	NOON	K2222
203	NOON	K3333
204	NOON	K4444

动 作

条件 I6 成立时，将把 202 地址开始处的第 n 个数据(n 为 R40402 的数据)读出，写入 R40502。



注：SH 系列 V2.0 以后支持。

数据标记地址读出 LDLBL	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	DL05/06	SH	DL350	SN

指 令	符 号
LDLBL　　a LOAD LABEL　数据标记名	LDLBL K××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	a	K1~KFFFF

功 能

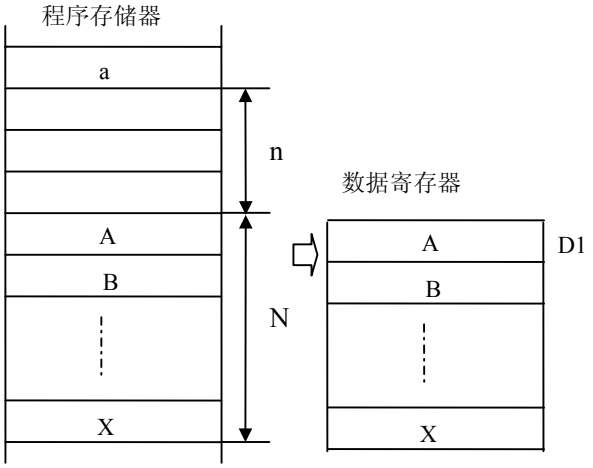
1. 为将登记在程序存储器数据区内的数据(在DLBL指令下用ACON及NCON登记的数据)按指定字数一次性地进行传送，使用本指令指定数据区标号。
2. 仅用 LDLBL 指令是无功能的，必须与 MOVAS、MOVMC 指令一起使用。
3. 将传送字数 N 写入数据堆栈 DS1(注)，ACC 中写入偏移值 n，LDLBL 的操作数指定 DLBL 标记名。登记数据内的 NOP 亦看作数据，作 FFFF 传送。

（注）MOVAS 指令時，不指定偏置值，所以指定传送数 N 写入 ACC。

1≤N（八进制），0≤n（八进制）

处 理

DS1=N：传送字数
ACC=n：偏置值　} 执行 MOVMC 指令时，N 从累加器中读出。
OPE＝a：数据标记名



D1 是 MOVAS、MOVMC 指令指定的数据寄存器号

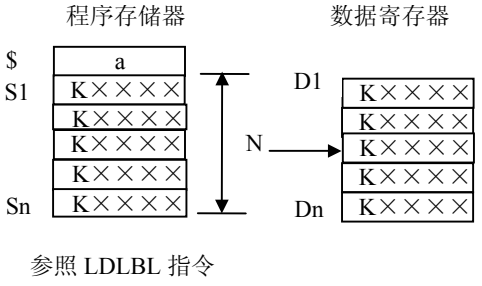
程序例子参照 MOVAS、MOVMC 指令

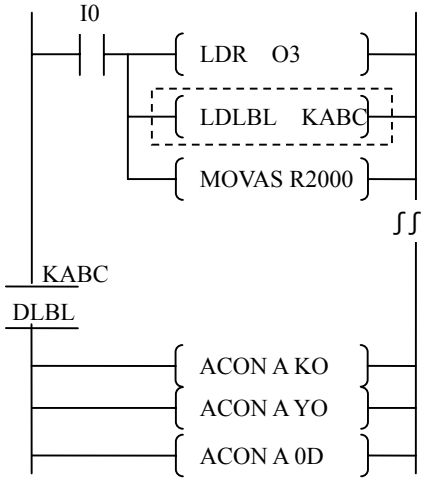
注：SH 系列 V2.0 以后支持。

登记数据寄存器传送 MOVAS	SG－8B	SU－5M/6M

指 令	符 号
MOVAS　　D1 MOVAS　　传送对象起始号	MOVAS □××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	D1	R0~R41237

功 能	处 理
1、将程序存储器中登记的数据，向数据寄存器中成组传送。 2、使用此指令，首先要在程序存储器中有 DLBL 登记的标记名，在其后有用 ACON 或 NCON 登记的数据。 3、执行此指令，在数据堆栈第 1 级存入传送字数，累加器中存入用 LDLBL 指令读入的数据标记名。 4、程序存储器中登记的数据，1 个指令（1 个地址）是 16 位数据。 （注）程序存储器地址是 10 进制数，但传送字数用 8 进制设定。	DS1＝N：传送字数（八进制数） ACC= a：数据标记名 OPE＝D1：传送对象起始号  参照 LDLBL 指令

回 路 举 例	指 令 表			动 作
 	地址	指令	操作数	条件 I0 成立(ON)時，数据标号 ABC 内登记的数据(992~994 地址，共 3 字)由 MOVAS 指令传送到指定的 R2000-R2002 中。
	10	LD	I0000	
	11	LDR	O0003	
	12	LDLBL	KABC	
	14	MOVAS	R2000	
	16	END		
	990	DLBL	KABC	
	992	ACON	A KO	
	993	ACON	A YO	
	994	ACON	A 0D	

程序存储器←→数据寄存器的数据传送 MOVMC	SG－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	DL05/06	SH	DL350	SN

指　令	符　号
MOVMC　　D MOVE　　传送对象地址 MEMORYCARTRIDGE	MOVMC □××××

指令步数		可　使　用　的　操　作　数								
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	DL05	DL06	SN
	D	R0~R41237 K1~KFFFF	R0~R41234 K1~KFFFF	R0~R41230 K1~KFFFF	R0~R41227 K1~KFFFF	R0~R41230 K1~KFFFF	R0~R41237 K1~KFFFF	R0~R41237 K1~KFFFF	←	R0~R41207 K1~KFFFF

功　能

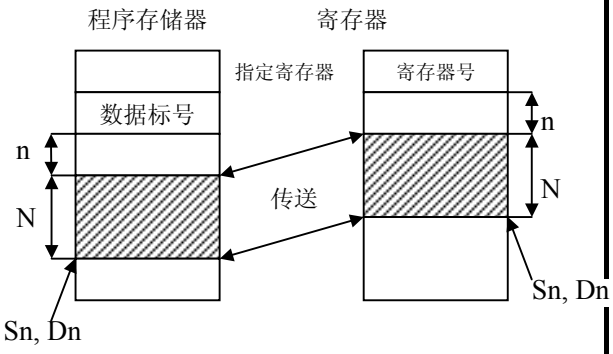
1. 本指令进行从程序存储器(用 NCON、ACON 指令登记的数据)向寄存器传送，以及寄存器数据向程序存储器的传送。
2. 传送字数，在程序存储器及寄存器允许的范围内可传送，但当(起始地址+传送字数+偏移值－1)的值超过程序存储器最终地址及寄存器最终编号(R41237)时，不执行。
3. 当存储器盒为 UVPROM 或 EEPROM 時,不可以写入，寄存器数据不可送到存储器盒保存，(但可进行存储器向寄存器的传送)，出错時，出错代码写入 R7757。

注)SU-8/8B 的数据寄存器不扩展時，传送对象在扩展区域(R10000-37777)時，不执行传送。

0≤n　1≤N

处　理

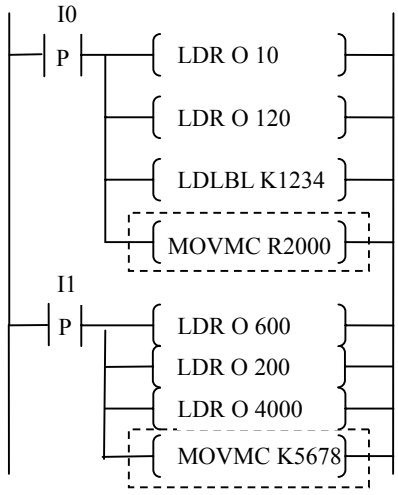
DS2=N：传送字数(八进制)
DS1=n：偏置值(八进制)
ACC=S：送出处(源)地址/标号
OPE＝D：送到处(目的地)地址/标号



※寄存器用 8 进制指定，程序存贮地址用 10 进制指定，所以 Sn、Dn 不同。

注：SH 系列 V2.0 以后支持。

回　路　举　例

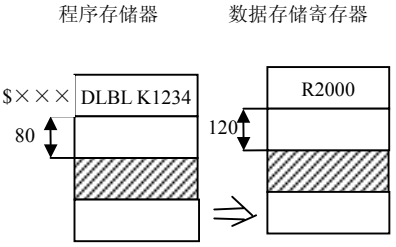


指　令　表

地址	指令	操作数
10	LDPD	I0000
11	LDR	O0010
12	LDR	O120
13	LDLBL	K1234
15	MOVMC	R2000
17	LDPD	I0001
18	LDR	O600
19	LDR	O200
20	LDR	O4000
21	MOVMC	K5678
23	END	

动　作

1、存储器→寄存器传送。程序存储的登记的数据(标号为 K1234)向 R2120(R2000+120)到 R2127 传送。



2、寄存器→存储器传送。寄存器 R4200(R4000+200)到 R4777 的数据，传送到程序存储器(标号为 DLBL K5678)。
※数据用 NCON K×××× 登记。对用 ACON 编程的区域，执行传送指令后被改写(ACON→NCON)

寄存器←G-07M（SG、SU）/N-01M（SN）读出命令 FRD	SG－8B	SU－5M/6M	SN

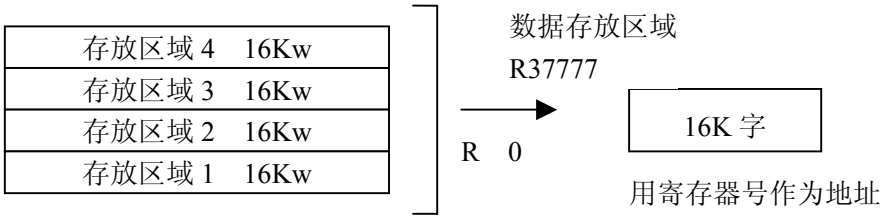
指 令	符 号
FRD D 写入对象寄存器号	FRD □××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SN
	D	R0~R41237，K1~KFFFF	R0~R41207，K1~KFFFF

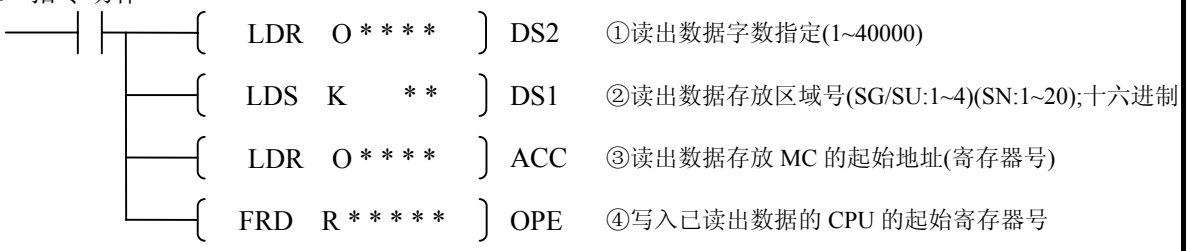
功能：

1．从 PLC 上所装 MC(128K 语 MC)/N-01M(1Mb 字节)的数据存储区中读出数据写入寄存器中。

2．设了 4 个 16K 字的数据存放区（N-01M 设了 32 个 16K 字的数据存放区）。

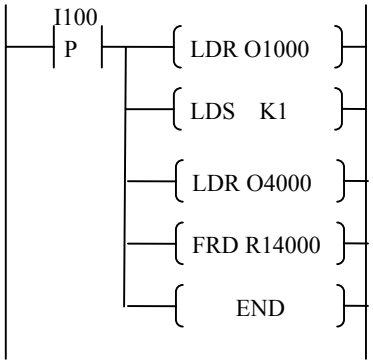


3．指令动作



对象	ER1
标志	SP053

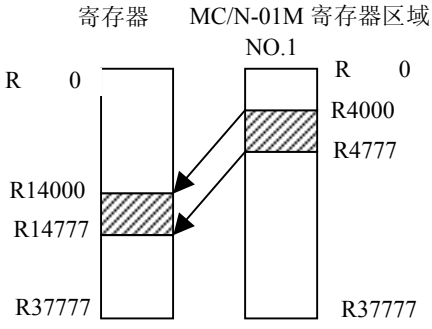
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
100	LDPD	I100
101	LDR	O1000
102	LDS	K1
103	LDR	O4000
104	FRD	R14000
106	END	

动 作



寄存器→G-07M（SG、SU）/N-01M（SN）写入命令 FWT	SG－8B	SU－5M/6M	SN

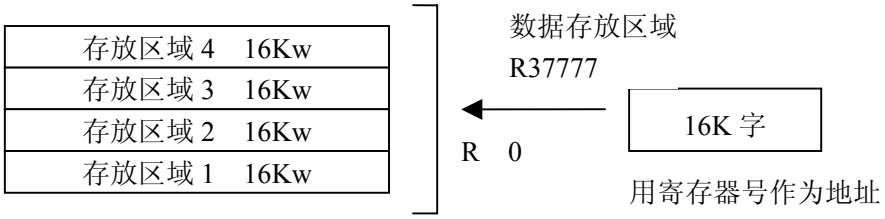
指 令	符 号
FWT D 读出对象寄存器号	FWT □××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SN
	D	R0~R41237，P0~P37777	R0~R41207，P0~P37777

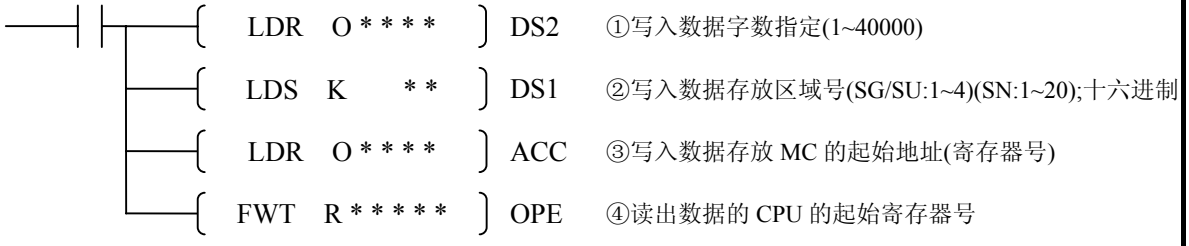
功能：

1．将 PLC 的寄存器中的数据写入到 MC(128K 语 MC)/N-01M（1Mb）内的数据存放区域。

2．设了 4 个 16K 字的数据存放区（N-01M 设了 32 个 16K 字的数据存放区）。

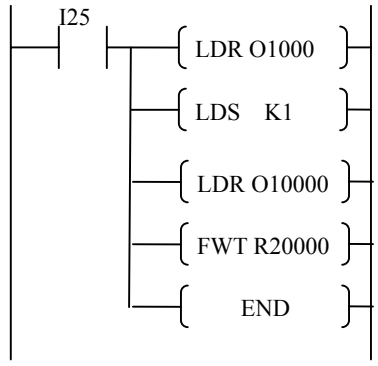


3．指令动作



对象	ER1
标志	SP053

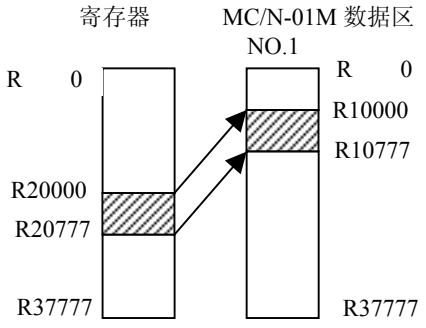
回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
100	LDPD	I25
101	LDR	O1000
102	LDS	K1
103	LDR	O10000
104	FWT	R20000
106	END	

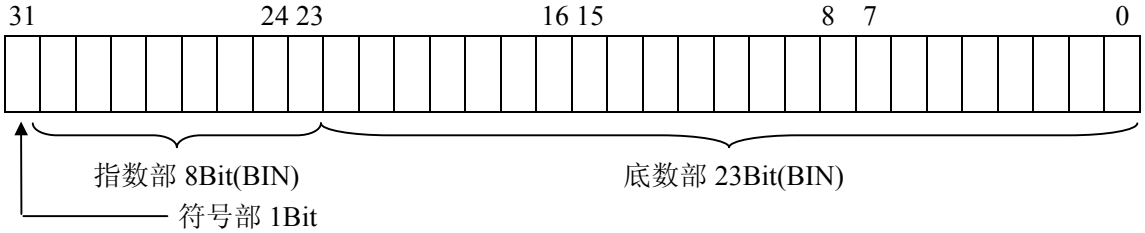
动 作

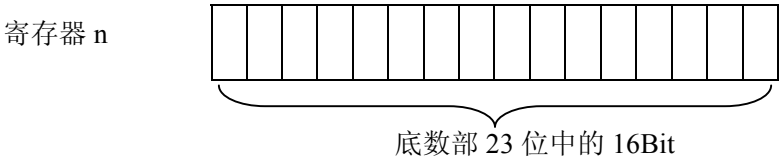


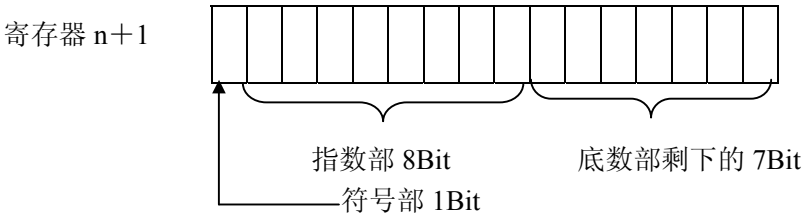
第 8 章　浮动小数点指令的解说

8－1　浮动小数点的形式

SU－5M/6M/SZ－4M/DL06 可存取的浮动小数点数的形式为 IEEE 标准 (IEE 标准 745－1985) 的 32 位单精度数。







※ 浮点数的表现形式如下表

指数部 / 底数部	0	非全 0 或全 1	全 Bit 位为 1
0	0	正规化数	无穷大
0 以外	非正规化数	正规化数	非数

1) 正规化数
正规化数值表示为：　(符号部±) $2^{(\text{指数部})-127} \times (1+\text{底数部}\times 2^{-23})$

2) 非正规化数
非正规化数值表示为：(符号部±) $2^{(\text{指数部})-127} \times (\text{底数部}\times 2^{-23})$

3) 无穷大
其值表示为：－∞、＋∞

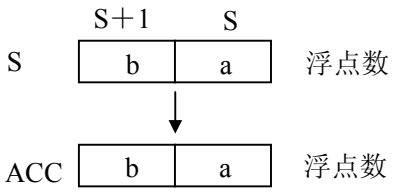
4) 非数
没有对应的数值或对应的无穷大数。

8－2 浮动小数点数读入指令

读入（浮动小数点数） RLDD	SU－5M/6M	DL06	DL350

指 令	符 号
RLDD S REAL LOAD DOUBLE 读出对象寄存器号	—{ RLDD □×××× }—

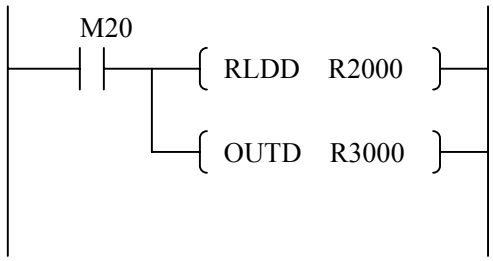
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
1	S	R0~R41237，P0~P37777

功能	处理
1．读出对象指定的寄存器（S＋1、S）里存储的浮动小数点数的数据，读入累加器。 2．执行 RLDD R××××以前就存储在累加器的内容被压入数据堆栈。	OPE＝S：读出对象序号 b：读入数据（存储在寄存器内的数据） a：读入数据（寄存器 S 的内容） 

标记处理

SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP71	间接寄存器指定了不存在的区域时 ON。
SP72	累加器的内容为非数字时为 ON。
SP76	累加器按指令将数据读入时，内容为 0 时 SP76 为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
100	LD	M 20
101	RLDD	R 2000
102	OUTD	R 3000

读入常数（浮动小数点数） RLDC	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RLDC ab REAL LOAD CONSTANT 读入数据	RLDC K××××

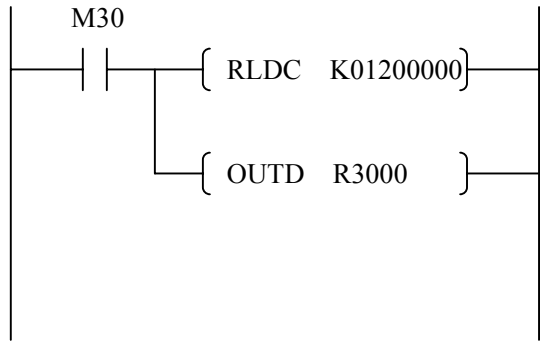
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
3	ab	K0~KFFFFFFFF

功能	处理
1．将 RLDC 指令指定的 2 字的浮点数常数读入累加器。 2．执行 RLDC K×××× 以前就存储在累加器的内容被压入数据堆栈。	OPE = ab：读出数据 OPE a b 浮点数 ACC a b 浮点数

标记处理

SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP72	累加器的内容为非数字时为 ON。
SP76	累加器按指令将数据读入时，内容为 0 时 SP76 为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
100	LD	M 30
101	RLDC	K 01200000
104	OUTD	R 3000

8－3 浮动小数点数算术运算指令

加法（浮动小数点数） RADD	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RADD REAL ADD　　S 读出对象寄存器号	RADD □××××

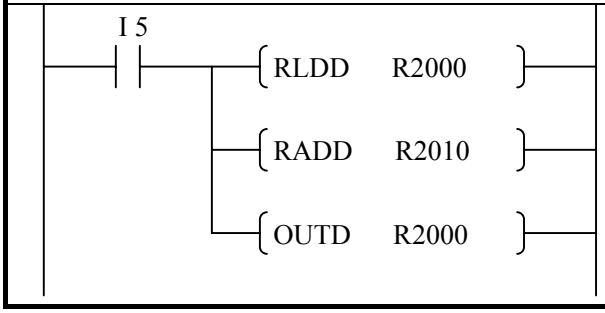
指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
1		SU－5M/6M/SZ－4M	DL06/DL350
	S	R0~R41237，P0~P37777	R0~R41237，P0~P37777

功能	处理
存贮在指定的读出对象寄存器中的 2 字的浮动小数点数与存储在累加器中的浮动小数点数相加结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：加数 ACC　a　浮点数 ＋ S＋1　S S　b　浮点数 ↓ ACC　a＋b　浮点数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP71	间接寄存器指定了不存在的区域时 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
30	LD	I 5
31	RLDD	R 2000
32	RADD	R 2010
33	OUTD	R 2000

常数加法（浮动小数点数） RADDC	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RADDC　　b REAL ADD CONSTANT　　加数	RADDC K××××

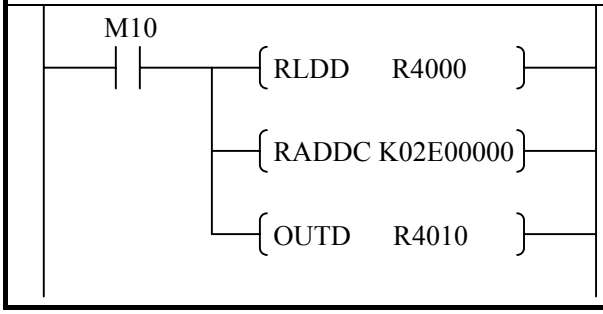
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
3	b	K0~KFFFFFFFF

功能	处理
指令指定的 2 字的浮动小数点数与存储在累加器中的浮动小数点数相加结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝b：加数 ACC　a　浮点数 ＋ OPE　b　浮点数 ↓ ACC　a＋b　浮点数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



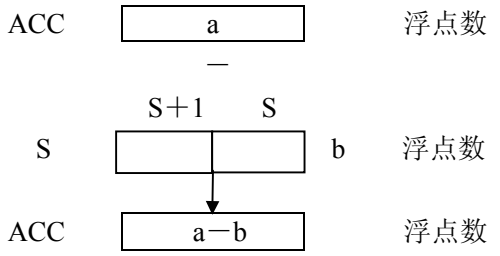
指令表

地址	指令	操作数
150	LD	M 10
151	RLDD	R 4000
152	RADDC	K02E00000
155	OUTD	R 4010

减法（浮动小数点数） RSUB	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RSUB REAL SUB S 读出对象寄存器号	RSUB □××××

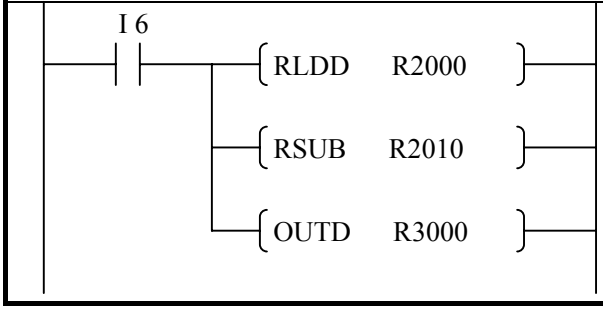
指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
1		SU－5M/6M/SZ－4M	DL06/DL350
	S	R0~R41237，P0~P37777	R0~R41237，P0~P37777

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的读出对象寄存器中的 2 字的浮动小数点数相减结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：减数 

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP71	间接寄存器指定了不存在的区域时 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
30	LD	I 6
31	RLDD	R 2000
32	RSUB	R 2010
33	OUTD	R 3000

常数减法（浮动小数点数） RSUBC	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RSUBC b REAL SUB CONSTANT 减数	RSUBC K××××

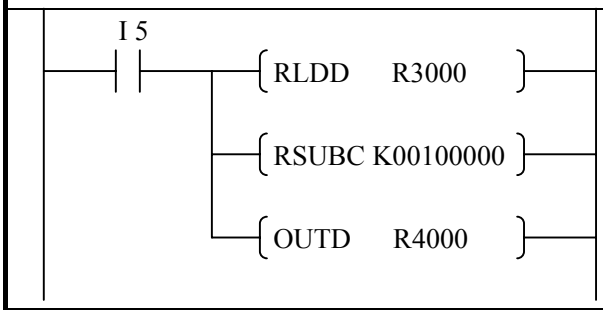
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
3	b	K0~KFFFFFFFF

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的 2 字的浮动小数点数相减结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝b：减数 ACC a 浮点数 － OPE b 浮点数 ↓ ACC a－b 浮点数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



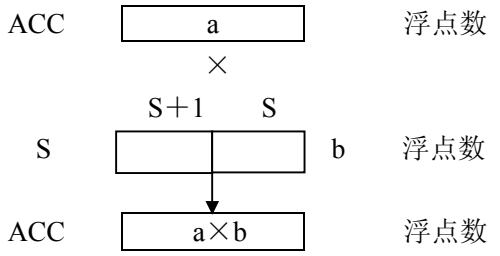
指令表

地址	指令	操作数
200	LD	I 5
201	RLDD	R 3000
202	RSUBC	K00100000
205	OUTD	R 4000

乘法（浮动小数点数） RMUL	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

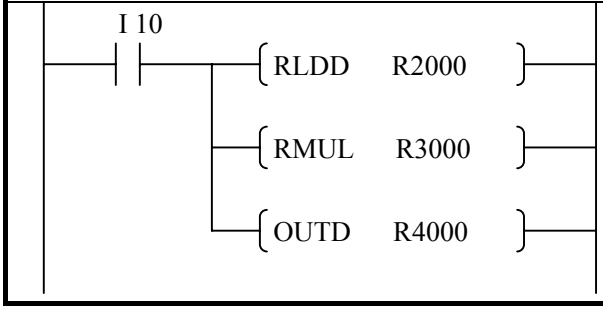
指 令	符 号
RMUL　　S REAL MULTI　　读出对象寄存器号	RMUL □××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
1		SU－5M/6M/SZ－4M	DL06/DL350
	S	R0~R41237，P0~P37777	R0~R41237，P0~P37777

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的读出对象寄存器中的 2 字的浮动小数点数相乘结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：乘数 

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP71	间接寄存器指定了不存在的区域时 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例	指令表		
	地址	指令	操作数
	100	LD	I 10
	101	RLDD	R 2000
	102	RMUL	R 3000
	103	OUTD	R 4000

常数乘法（浮动小数点数） RMULC	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RMULC b REAL MULTI CONSTANT 乘数	RMULC K××××

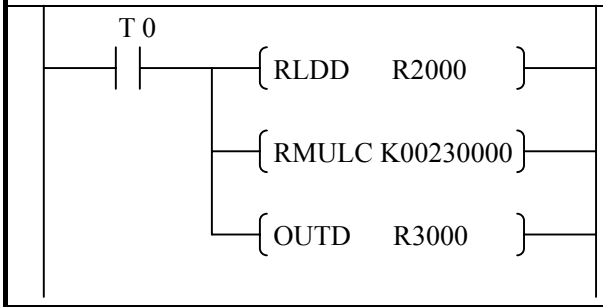
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
3	b	K0~KFFFFFFFF

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的 2 字的浮动小数点数相乘结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝b：乘数 ACC a 浮点数 × OPE b 浮点数 ↓ ACC a×b 浮点数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



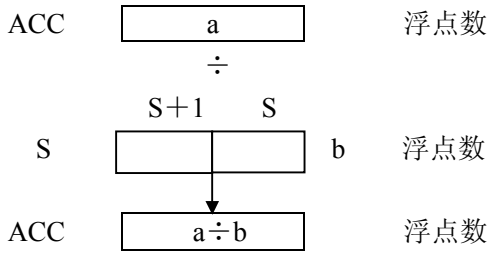
指令表

地址	指令	操作数
610	LD	T 0
611	RLDD	R 2000
612	RMULC	K00230000
615	OUTD	R 3000

除法（浮动小数点数） RDIV	SU－5M/6M	SZ－4M	DL350	DL06

指 令	符 号
RDIV S REAL DIVISION 读出对象寄存器号	RDIV □××××

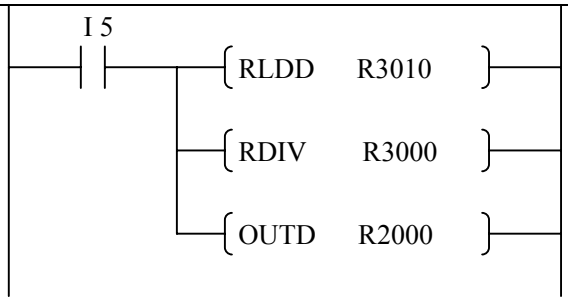
指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
1		SU－5M/6M/SZ－4M	DL06
	S	R0~R41237，P0~P37777	R0~R41237，P0~P37777

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的读出对象寄存器中的 2 字的浮动小数点数相除结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：除数 

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP71	间接寄存器指定了不存在的区域时 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
205	LD	I 5
206	RLDD	R 3010
207	RDIV	R 3000
208	OUTD	R 2000

常数除法（浮动小数点数） RDIVC	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RDIVC b REAL DIVISION CONSTANT 乘数	RDIVC K××××

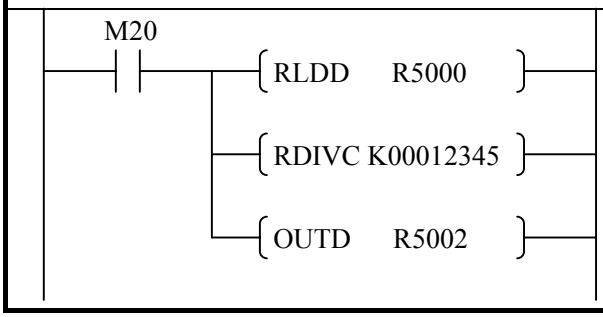
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
3	b	K0~KFFFFFFFF

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的 2 字的浮动小数点数相除结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 OPE＝b：除数 ACC a 浮点数 ÷ OPE b 浮点数 ↓ ACC a÷b 浮点数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	运算结束后，如 ACC 的最高位 ON 时，SP070 为 ON，其余为 OFF。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算结果溢出时为 ON。
SP74	运算结果下溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

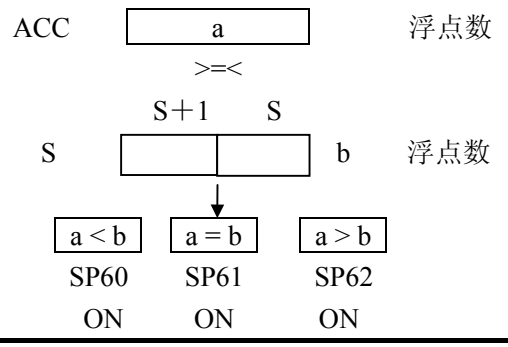
地址	指令	操作数
300	LD	M 20
301	RLDD	R 5000
302	RDIVC	K00012345
305	OUTD	R 5002

8－4 浮动小数点数比较指令

比较指令（浮动小数点数） RCMPR	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

指 令	符 号
RCMPR　　S 读出对象寄存器号	RCMPR □××××

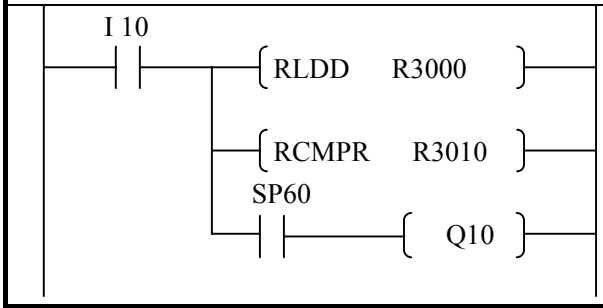
指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
1		SU－5M/6M/SZ－4M	DL06/DL350
	S	R0~R41237，P0~P37777	R0~R41237，P0~P37777

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的读出对象寄存器中的 2 字的浮动小数点数进行比较，比较的结果由特殊继电器的状态表示。	ACC＝a：浮点数 OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：比较数据 

标记处理

SP60	累加器的内容 < 指令指定的寄存器内的数据时为 ON。
SP61	累加器的内容 = 指令指定的寄存器内的数据时为 ON。
SP62	累加器的内容 > 指令指定的寄存器内的数据时为 ON。
SP71	间接寄存器指定了不存在的区域时 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
100	LD	I 10
101	RLDD	R 3000
102	RCMPR	R 3010
103	AND	SP60
104	OUT	Q10

常数比较指令（浮动小数点数） RCMPRC	SU－5M/6M	SZ－4M	DL06	DL350

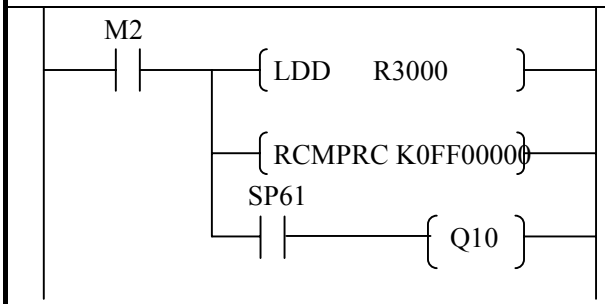
指 令		符 号
RCMPRC b 比较数据		RCMPRC K××××
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
3	b	K0~KFFFFFFFF

功能	处理
存贮在累加器中的浮动小数点数与该指令指定的 2 字的浮动小数点数相比较，比较的结果由特殊寄存器的状态表示。	ACC＝a：浮点数 OPE＝S：读出对象寄存器号 数据＝b：比较数据 ACC a 浮点数 >=< S＋1 S S b 浮点数 a < b SP60 ON a = b SP61 ON a > b SP62 ON

标记处理

SP60	累加器的内容 < 指令指定的寄存器内的数据时为 ON。
SP61	累加器的内容 = 指令指定的寄存器内的数据时为 ON。
SP62	累加器的内容 > 指令指定的寄存器内的数据时为 ON。
SP71	间接寄存器指定了不存在的区域时 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
200	LD	M 2
201	LDD	R 3000
202	RCMPRC	K0FF00000
204	AND	SP61
205	OUT	Q10

8－5 浮动小数点数 ACC 变换指令

浮动小数点数变换指令 REAL	SU－5M/6M	SZ－4M

指 令	符 号
REAL REAL	REAL

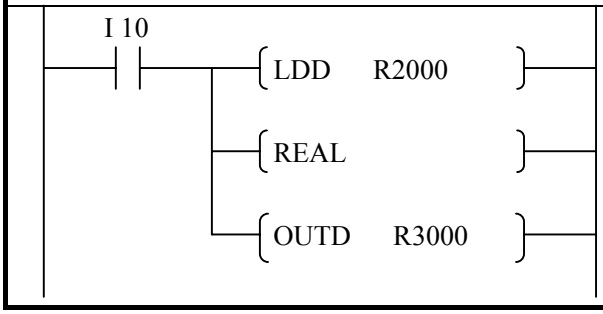
指令步数
1

功能	处理
将累加器中的 32 位整数转换为 32 位的浮动小数点数，结果存入累加器。	ACC＝a：整数 ACC a 整数 ↓ ACC b 浮点数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP66	指令执行后，累加器的最高位为 ON 时 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
100	LD	I 10
101	LDD	R 2000
102	REAL	
103	OUTD	R 3000

整数变换指令 INT	SU－5M/6M	SZ－4M

指 令	符 号
INT INTEGER	INT

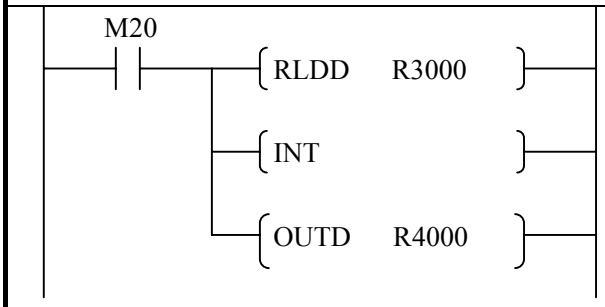
指令步数
1

功能	处理
存贮在累加器中的 32 位的浮动小数点数转换为 32 位的整数(二进制)，结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 ACC a 浮点数 ↓ ACC b 整数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果超过整数的上限时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
10	LD	M 20
11	RLDD	R 3000
12	INT	
13	OUTD	R 4000

平方根（浮动小数点数）指令 RSQRT	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RSQRT REAL SQUARE ROOT	RSQRT

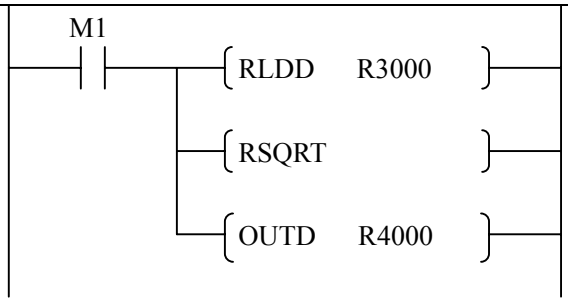
指令步数
1

功能	处理
对存放在累加器中的浮动小数点数求平方根，结果存入累加器。	ACC＝a：浮点数 ACC a 浮点数 ↓ ACC b 浮点数

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
200	LD	M 1
201	RLDD	R 3000
202	RSQRT	
203	OUTD	R 4000

正弦（浮动小数点数） RSIN	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RSIN REAL SINE	RSIN

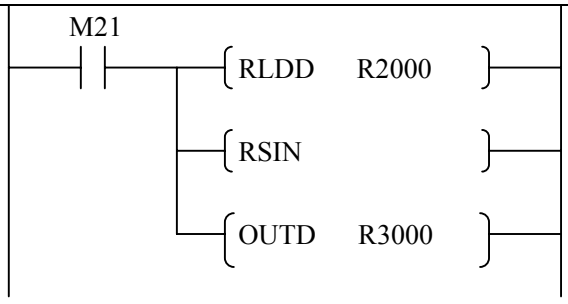
指令步数
1

功能	处理
求出累加器中记忆的浮动小数点数的角度数据的正弦函数值，结果存入累加器。	ACC＝a：角度数据（浮点数） ACC a 角度数据（浮点数） ↓ ACC b 三角函数数据（浮点数）

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
10	LD	M 21
11	RLDD	R 2000
12	RSIN	
13	OUTD	R 3000

余弦（浮动小数点数） RCOS	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RCOS REAL COSINE	RCOS

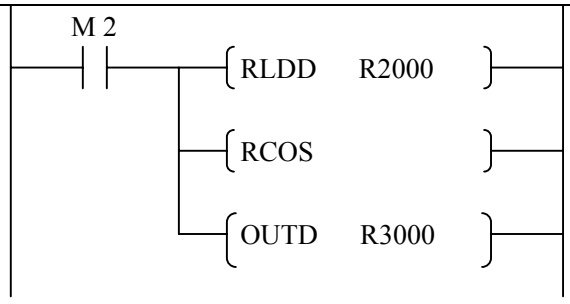
指令步数
1

功能	处理
求出累加器中记忆的浮动小数点数的角度数据的余弦函数值，结果存入累加器。	ACC＝a：角度数据（浮点数） ACC a 角度数据（浮点数） ↓ ACC b 三角函数数据（浮点数）

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
100	LD	M 2
101	RLDD	R 2000
102	RCOS	
103	OUTD	R 3000

正切（浮动小数点数） RTAN	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RTAN REAL TANGENT	RTAN

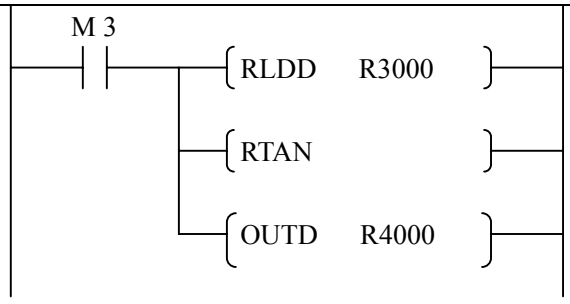
指令步数
1

功能	处理
求出累加器中记忆的浮动小数点数的角度数据的正切函数值，结果存入累加器。	ACC＝a：角度数据（浮点数） ACC a 角度数据（浮点数） ↓ ACC b 三角函数数据（浮点数）

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
10	LD	M 3
11	RLDD	R 3000
12	RTAN	
13	OUTD	R 4000

反正弦（浮动小数点数） RASIN	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RASIN REAL ACSINE	RASIN

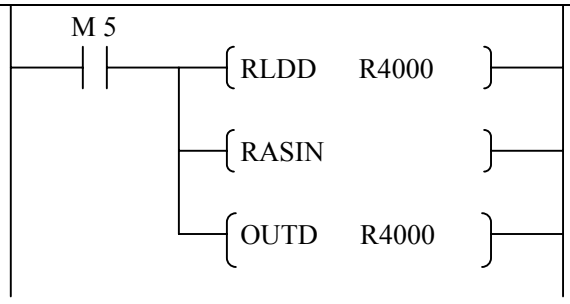
指令步数
1

功能	处理
将累加器中记忆的浮动小数点数的正弦函数值转换成角度数据，结果存入累加器。	ACC＝a：三角函数数据（浮点数） ACC a 三角函数数据（浮点数） ↓ ACC b 角度数据（浮点数）

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
10	LD	M 5
11	RLDD	R 4000
12	RASIN	
13	OUTD	R 4000

反余弦（浮动小数点数） RACOS	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RACOS REAL ACSINE	RACOS

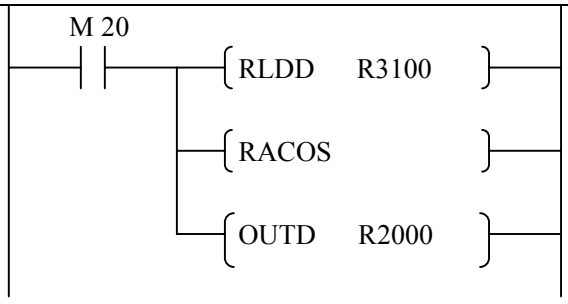
指令步数
1

功能	处理
将累加器中记忆的浮动小数点数的余弦函数值转换成角度数据，结果存入累加器。	ACC＝a：三角函数数据（浮点数） ACC a 三角函数数据（浮点数） ↓ ACC b 角度数据（浮点数）

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
10	LD	M 20
11	RLDD	R 3100
12	RACOS	
13	OUTD	R 2000

反正切（浮动小数点数） RATAN	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RATAN REAL ACTANGENT	RATAN

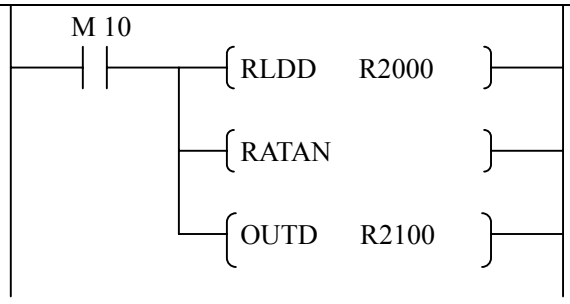
指令步数
1

功能	处理
将累加器中记忆的浮动小数点数的正切函数值转换成角度数据，结果存入累加器。	ACC＝a：三角函数数据（浮点数） ACC a 三角函数数据（浮点数） ↓ ACC b 角度数据（浮点数）

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。
SP75	运算数据为非数字时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
260	LD	M 10
261	RLDD	R 2000
262	RATAN	
263	OUTD	R 2100

弧度变换（浮动小数点数） RRAD	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RRAD REAL RADLAN	RRAD

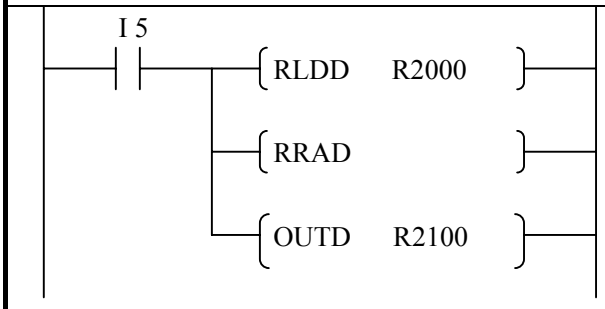
指令步数
1

功能	处理
将累加器中记忆的浮动小数点数的角度数据(θ)转换为弧度数据，结果存入累加器。	ACC＝a：角度数据（浮点数） ACC a 角度数据（浮点数） ↓ ACC b 弧度数据（浮点数）

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。

回路举例



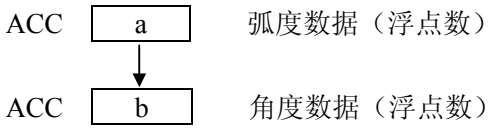
指令表

地址	指令	操作数
100	LD	I 5
101	RLDD	R 2000
102	RRAD	
103	OUTD	R 2100

度变换（浮动小数点数） RDEG	SU－5M/6M	DL06

指 令	符 号
RDEG REAL DEGREE	

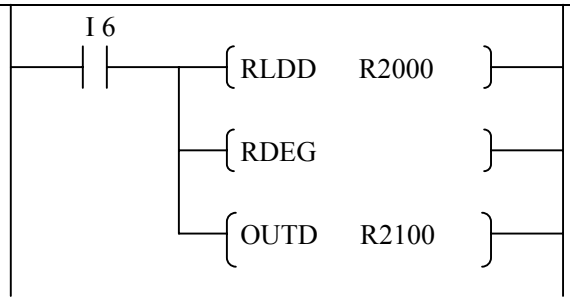
指令步数
1

功能	处理
将累加器中记忆的浮动小数点数的弧度数据转换成角度数据(θ)，结果存入累加器。	ACC＝a：弧度数据（浮点数） 

标记处理

SP63	指令执行后，累加器的内容为 0 时 ON，其余 OFF。
SP70	指令执行后，累加器的最高位 ON 时，SP70 为 ON。
SP72	累加器内的运算结果的内容为非数字时为 ON。
SP73	运算时结果溢出时为 ON。

回路举例



指令表

地址	指令	操作数
200	LD	I 6
201	RLDD	R 2000
202	RDEG	
203	OUTD	R 2100

第 9 章　模块对象特殊指令的解说

模块对象特殊指令，按对象模块的不同，分如下几类：

1．智能模块

在一般的 I/O 模块之外，具有寄存器等记忆单元的高功能模块所用的指令。

指令 内容

R D：是读出除输入定义号以外的数据的指令。

WT：是写入除输出定义号以外的数据的指令。

对象：控制显示模块 G－02DC

高速计数模块 G－01Z/U－01Z

ASCII/BASIC 模块 G－01AB/U－12ABM 等

轴定位模块 G－01SP/U－01PM 等

2．通讯模块

是 PLC 通讯、上位通讯等通讯功能模块用的指令。

指令　内容

RX：通过通讯模块，从其它 PLC 读出数据或程序或动作方式的指令。

WX：通过通讯模块，把数据或程序或动作方式写入其它 PLC 的指令。

对象：PLC 通讯模块

G－01GF、U－01KF、G－13RM、U－23RM、Z－23RM 等。

数据通讯模块

G－01DM/U－01DM/Z－01DM 等

3．输入输出模块

PAUSE：是对指定区域的输出禁止的指令。

但是，进行暂停参数的设定，可使设定的输出允许输出。该指令执行時，暂停参数起作用。

DOIO：执行指定范围的输入输出传送的指令［SG－8B］。

SUSIO：停止输入输出传送的指令［SG－8B］。

4．编程器

FALT：该指令将指定的外部诊断代码送到编程器上显示。

9－1 智能模块指令

读出指令 RD	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4	SZ－4M	DL350	SN

指 令	符 号
RD READ　　D 写入对象起始号	RD R××××

指令步数		可 使 用 的 操 作 数					
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4	SZ-4M/DL350	SN
	D	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41230	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41207

功 能

1. 是将智能模块的内部数据读出，写入到 CPU 的寄存器里的指令。
2. 该指令执行前，有必要在 DS2（堆栈），DS1，及 ACC 中存入规定的内容：

DS2：智能模块安装位置。（框架号/槽号）

DS1：传送量（数据长度）字节数指定。

ACC：读出对象地址

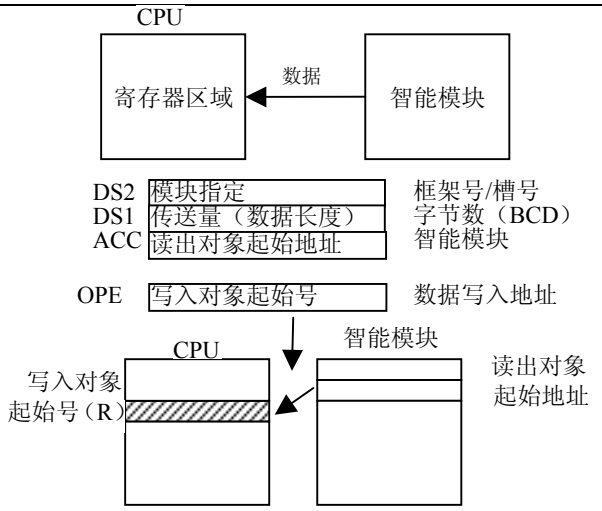
传送量 n　　1≤n≤256

地址 a　　0≤a≤255

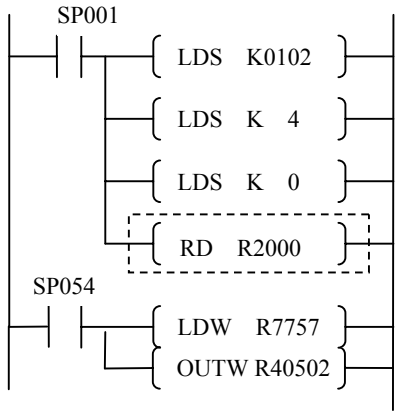
有效范围　　0≤a+n≤256

3. RD 指令的操作数指定读出数据的存入的起始寄存器。
4. 发生出错的场合，特殊的继电器 SP054 为 ON，特殊寄存器 R7757 存入出错代码。

处 理



回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	SP001
11	LDS	K0102
12	LDS	K0004
13	LDS	K0000
14	RD	R2000
16	LD	SP054
17	LDW	R7757
18	OUTW	R40502
19	END	

动 作

1. SP001 为常时 ON 继电器，这段程序常时执行。
2. 1#框架 2#槽装着的智能模块作为读出的对象。数据长度为 4 字节，读出数据写入到 R2000。

※读出起始地址，根据不同类型的模块，有所不同。

写入指令 WT	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M
	SZ－4	SZ－4M	DL350	SN

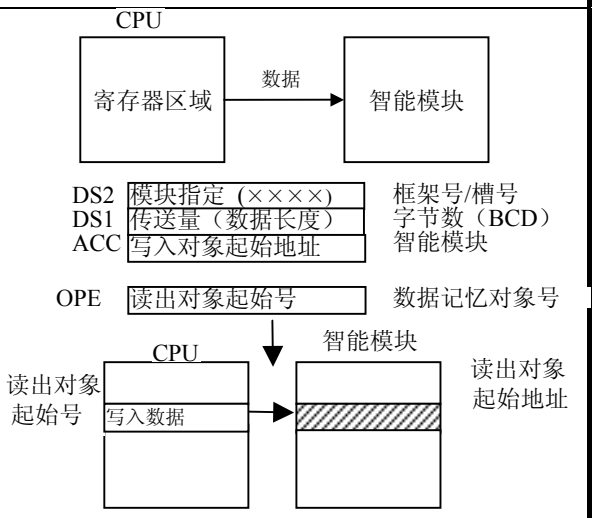
指 令	符 号
WT　　D WRITE　　读出对象起始号	WT　R××××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数						
2		SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-4	SZ-4M/DL350	SN
	S	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41230	R0~R41230	R0~R41237	R0~R41207

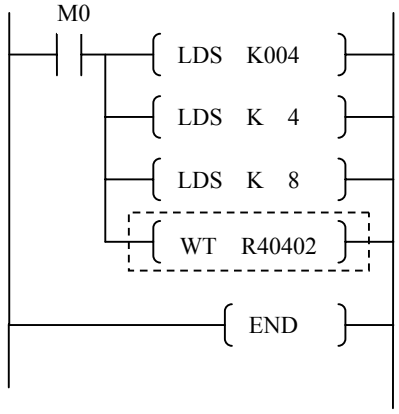
功 能

1. 该指令是对智能模块进行数据写入的指令。
2. 该指令执行之前，DS2，DS1 及 ACC 中要先存入规定的内容。
   DS2：智能模块安装位置。
   (框架号/槽号)
   DS1：传送量(数据长度)字节数指定。
   ACC：写入对象起始地址
   传送量 n　　1≤n≤256
   地址 a　　0≤a≤255
   有效范围　　0≤a+n≤256
3. WT 指令的操作数，指定读出数据的起始寄存器。
4. 发生出错时，特殊继电器 SP054 为 ON，特殊寄存器 R7757 存入出错代码。

处 理



回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	M0000
11	LDS	K0004
12	LDS	K0004
13	LDS	K0008
14	WT	R40402
16	END	

动 作

1. 对 0#框架 4#槽中装着的智能模块进行写入操作。
2. 数据长度为 4 字节。将 R40402、R40403 中记忆的数据写到指定的模块的 8 号地址。
   ※写入对象地址，根据模块的不同，有所不同。

9－2 通讯模块指令

读出指令 RX	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4
	SZ－4M	DL05	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
RX S1 READ 读出对象号	RX □××××

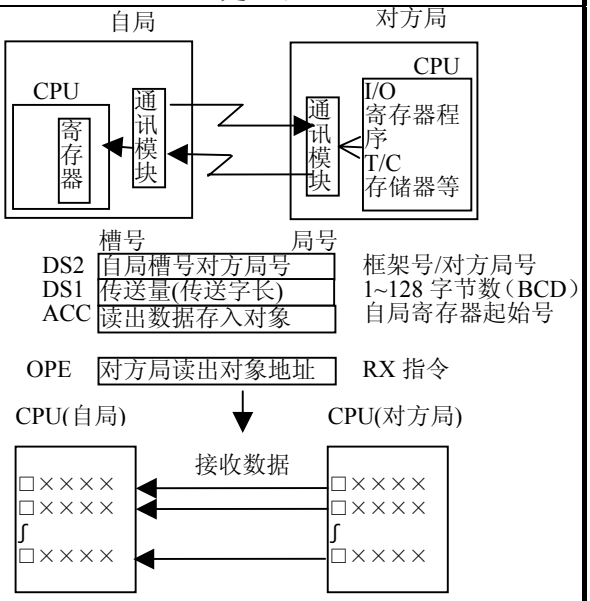
指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	S1	I、Q、M、SP、T、C、S、R、$、X

※SU-5/5E/SU-6B、SZ-4/4M 、DL05、SN 无 GQ 指定功能

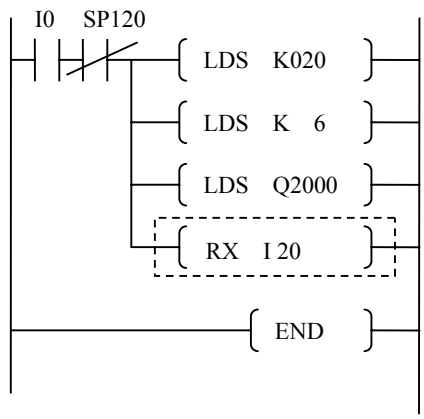
功 能

1. 通过通讯模块读出其它 PLC 的数据，程序、方式等指令。
2. 执行此指令之前，要在 DS2，DS1，ACC 中存入规定的内容。
   DS2：自局的槽号，对方局号。
   DS1：传送量(数据长度)的指定(字节数：BCD)。
   ACC：写入数据的起始寄存器号(八进制)。
3. RX 指令的操作数指定对方局的读出对象。在执行程序时，通过通讯模块，将所要的数据读入自局。
4. 此指令有效的通讯模块为 G－01GF、U－01KF（GENI）和 G－01DM，U－01DM,Z－01DM（CCM）等。
5. SG－8B 有必要将 SP120~SP316（模块不在传送之中）作为传送的条件。
   SU 系列：有必要将 SP120~SP137（模块不在传送之中）作为传送的条件。

处 理



回 路 举 例

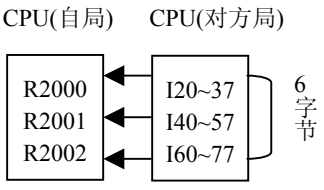


指 令 表

地址	指令	操作数
10	LD	I0000
11	ANDN	SP120
12	LDS	K020
13	LDS	K6
14	LDR	O2000
15	RX	I0020
17	END	

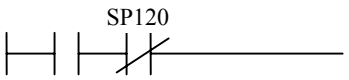
动 作

条件 I0 成立时

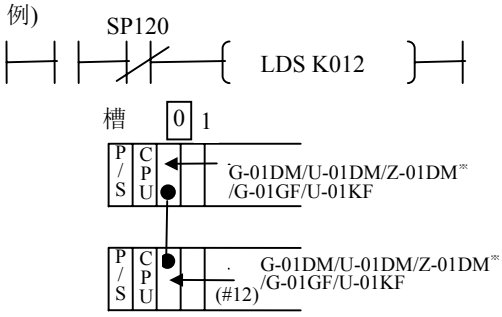
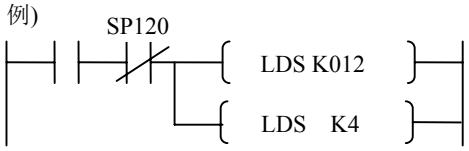
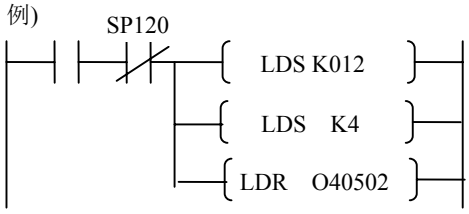


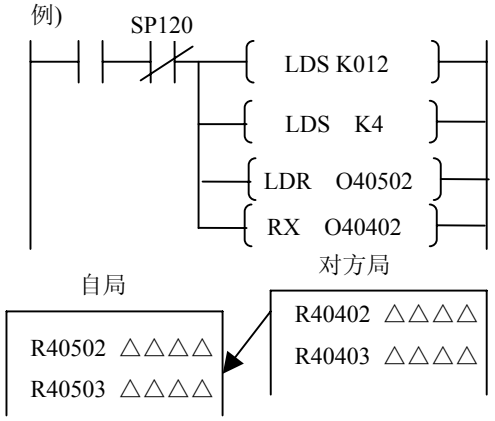
将对方局 I20~I77 的状态读入自局的 R2000~R2002 中。
※SP120 为通讯标志继电器。当 0#框架 0#槽在接通时为 ON。

读出（RX 指令）

<table>
<tr><td colspan="3">通讯模块编程顺序</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>条件指令(通讯开始条件的指定)
SP120 为通讯中标志，根据模块装着的槽号选择对应的定义号。</td><td>例)
 

0#框架 0#槽的模块不在通讯中的条件。</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>把模块装着的槽号及对方局号读入累加器，并等待压入堆栈。
(指定自局模块装着的槽号，用 BCD 码指定对方局的局号)

□□：模块装着的槽号，0~7
△△：对方局号 G－01GF 0~31
U－01KF 0~31
G－01DM 1~90
U－01DM 1~90
Z－01DM 1~90</td><td>例)
 
</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>把传送字节数读入累加器并等待压入堆栈。
(字节数 1~128 的 BCD 码指定)</td><td>例)
 
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>将存放接受数据的寄存器的起始号读入累加器。
※ 八进制(O)指定。</td><td>例)
 

(接受的数据存入 R40502 开始的 4 个字节内)</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>接受数据时，使用 RX 指令。
在操作数中指定对方(I，Q，GI,GQ,M，SP，T，C，R、$、X)号</td><td>例)
 
</td></tr>
</table>

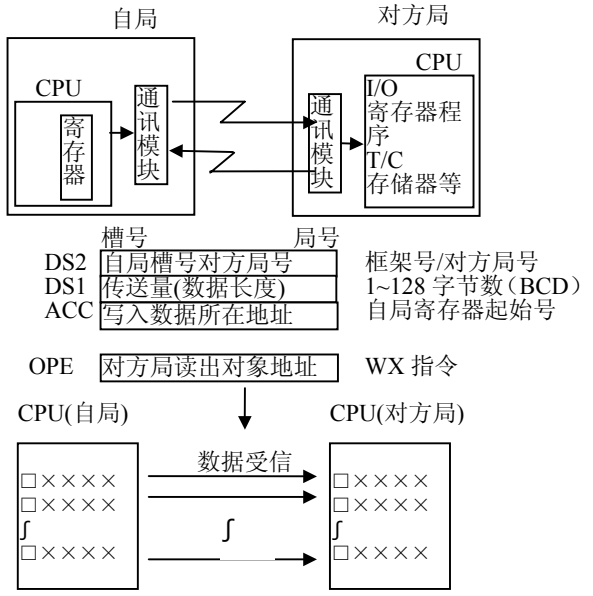
※Z－01DM 不能安装于紧靠 CPU 的 0 号槽中，而只能安装于 1~7 号槽中。

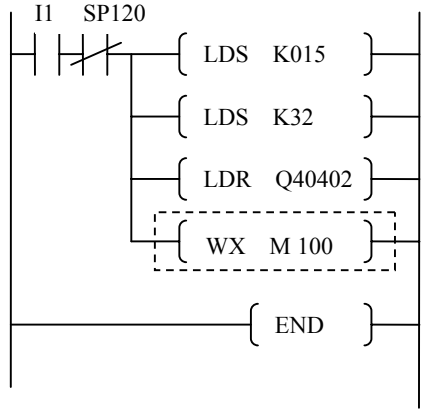
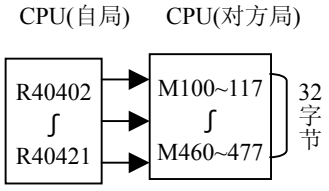
写入指令 WX	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4	SZ－4M
	SH	SM	DL05	DL06	DL350	SN

指 令	符 号
WX D1 写入对象号	WX □××××

指令步数	可 使 用 的 操 作 数	
2	D1	I、Q、GI、GQ、M、SP、T、C、S、R、$、X

※SU-5/5E/SU-6B、SZ-4/4M 、SH/SM、DL05、SN 无 GQ 指定功能

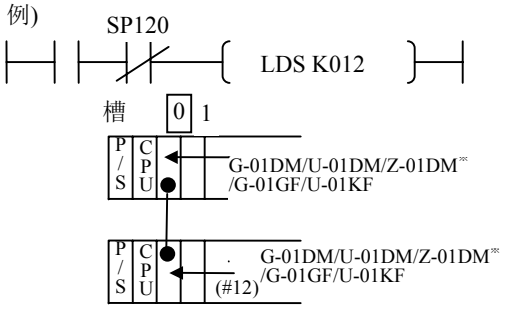
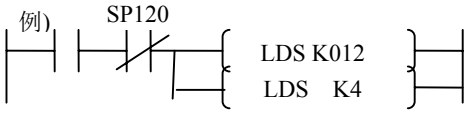
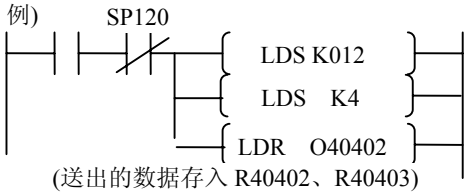
功 能	处 理
1. 通过通讯模块向其它 PLC 写入数据,程序、方式等指令。 2. 执行此指令之前，要在 DS2，DS1，ACC 中存入规定的数据。 DS2：自局的槽号，对方局号。 DS1：传送数(数据长度)的指定(字节数：BCD)。 ACC：读出数据所在的起始寄存器号。 3. WX 指令的操作数指定对方局的写入对象。程序执行时，通过通讯模块把需要的数据写入到对方局。 4. 该指令有效的通讯模块为 G－01GF，U－01KF（GENI）及 G－01DM，U－01DM，Z－01DM（CCM）。	

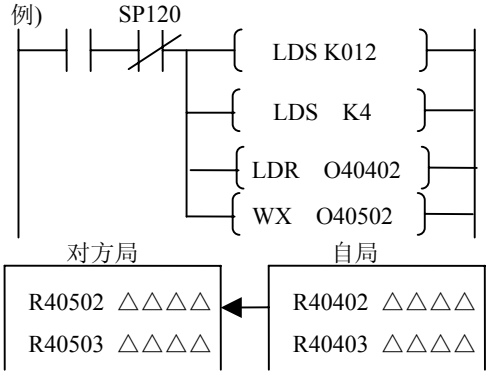
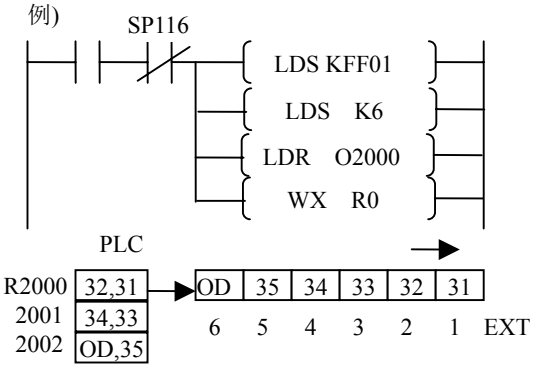
回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	条件 I1 成立时  0#槽 对方局号 15 R40402 到 R40421 的 32 字节的数据，写入到对方局的 M100 到 M477 中。 SP120 为通讯标志继电器。
	10	LD	I0001	
	11	ANDN	SP120	
	12	LDS	K015	
	13	LDS	K32	
	14	LDR	O40402	
	15	WX	M0100	
	17	END		

写入(WX 指令)

<table>
<tr><td colspan="3">通讯模块编程顺序</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>条件指令(通讯开始条件的指定)
SP120 为通讯中标志，根据模块装着的槽号选择对应的定义号。(各型号 PLC 的通讯中标志的特殊继电器号请参阅各手册)</td><td>例)

0#框架 0#槽的模块不在通讯中的条件。</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>把模块装着的槽号及对方局号读入累加器，并等待压入堆栈。
(指定自局模块装着的槽号，用 BCD 码指定对方局的局号)

□□：模块装着的槽号，1~7
△△：对方局号 G－01GF 0~31
U－01KF 0~31
G－01DM 1~90
U－01DM 1~90
Z－01DM 1~90</td><td>例)
 
</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>传送字节数读入累加器。
(字节数 1~128 的 BCD 码指定)</td><td>例)
 
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>将被送出的数据所在的寄存器起始号读入累加器。</td><td>例)
 

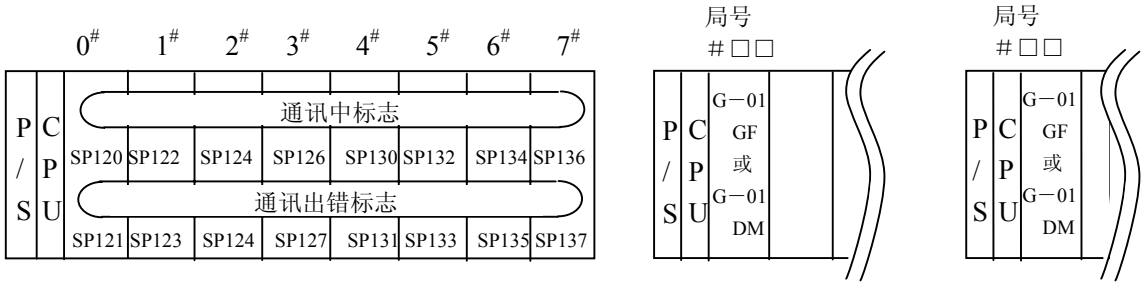
(送出的数据存入 R40402、R40403)</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>送出数据时，使用 WX 指令。
在操作数中，指定对方局的(I，Q，GI，GQ，M，SP，T，C，R、$、X)号</td><td>例)
 
</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>从 PLC 的通用端口送出数据使用 WX 指令的场合。
通用通讯口槽号使用说明：
SU-5E/6/6B/SZ-4 使用 FF 作为槽号；
SZ-4M/DL05/DL06：使用 F1 作为槽号；
SU-5M/6M：使用 F1，F2，F3 分别作为口 1、口 2、口 3 的槽号；
SN：使用 F0，F1 分别作为口 1、口 2 的槽号；
SM：使用 1，2 分别作为口 1、口 2 的槽号；
SH：使用任意值作为槽号；</td><td>例)
 
</td></tr>
</table>

※Z－01DM 不能安装于紧靠 CPU 的 0 号槽中，而只能安装于 1~7 号槽中。

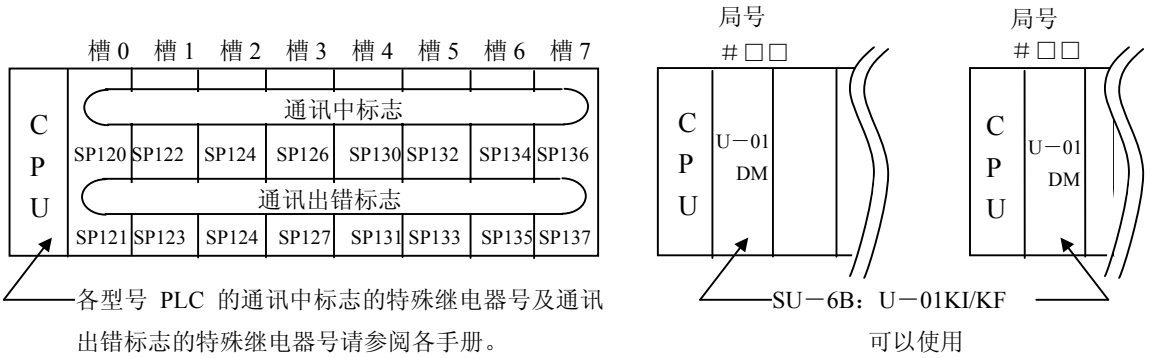
［要点］

1．根据通讯模块装着的槽号，将特殊继电器 SP120~SP137 分配作通讯中标志和通讯出错标志。

SG－8B：



SU 系列/SZ－4：



※Z－01DM 不能安装于紧靠 CPU 的 0 号槽中。

通讯中标志，当程序执行時（RX、WX 指令执行后）为 ON，传送结束后到当時扫描结束時变为 OFF。

通讯发生出错的场合，出错标志为 ON，通讯指令执行后变为 OFF。

①通讯不能正常进行的原因

1） 指定通讯模块装着的槽号，指定不对（指定了未装通讯模块的槽）。

2） 对方局号的指定超出了范围，［G－01GF/U－01KF（0~31），

G－01DM/U－01DM/Z－01DM（1~90）］

3） 对方局号的指定与实际的局号设定不同。

4） 传送量（传送字节数）的指定在范围之外。

注）传送量指定，在对象存储器指定为 R（寄存器号）指定時，应为 2 的倍数，$（程序地址）指定，应为 3 的倍数（在程序中，每指令由 3 个字节构成）。

②通讯出错发生的原因

1）通讯中发生数据异常時。

2）通讯中对方局的电源为 OFF 時。

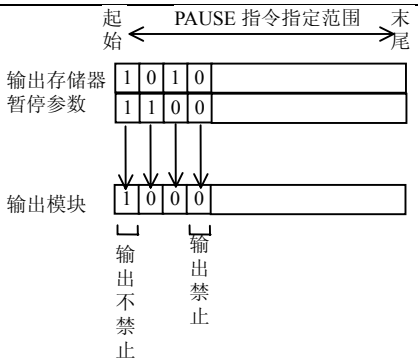
2．对 SH/SM/SN/DL05/DL06 系列，无通讯模块，SH 仅能使用 CPU 的通用通讯口，DL05/DL06 只能用通讯口 1 做主局，它们的通讯中标志为 SP116；SM 通讯中标志为 PORT0：SP115，PORT1：SP116；SN 通讯中标志为 PORT0：SP114，PORT1：SP116。

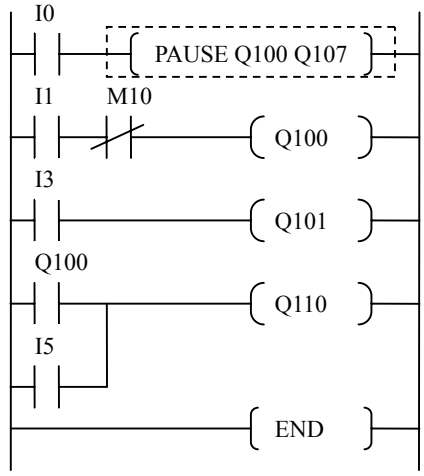
9－3 输入输出模块对象指令

输出区域暂停指令 PAUSE	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	

指 令	符 号
PAUS PAUSE　QS 起始定义号　QE 末尾定义号 (可省略)	PAUSE Q×××× PAUSE Q×××× Q××××

指令步数		可使用的操作数						
		SG-8B/SU-5M/6M	SU-5/5E/6B/SZ-4	SZ-3	SZ-4M	SH/SM	DL05	DL06
1(2)	QS	Q0~Q1777	Q0~Q477	Q0~Q177	Q0~Q777	Q0~Q077	Q0~Q377	Q0~Q777
	QE	Q0~Q1777	Q0~Q477	Q0~Q177	Q0~Q777	Q0~Q077	Q0~Q377	Q0~Q777

功 能	处 理
1. 禁止指定位或指定范围的外部输出的指令。 2. 条件成立时，外部输出禁止；条件不成立时，外部输出的禁止解除。 3. 根据暂停参数的设定，可对外部输出有选择地禁止。 4. 仅仅是对外部输出模块输出的禁止，在内部使用的输出接点不禁止。	

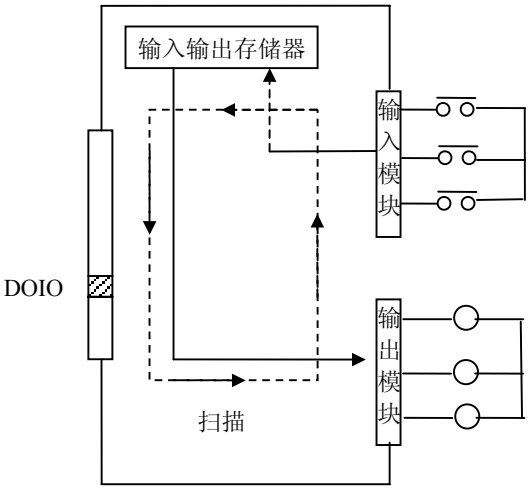
回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	条件 I0 成立时，PAUSE 指令使指定的 Q100~Q107 的外部输出 OFF。输出 Q110 在暂停指令指定的范围之外，不受 PAUSE 指令的影响。 输入 I1 为 ON，内部继电器 M10 为 OFF 时，Q100 的外部输出为 OFF，但是，Q110 在 PAUSE 指令指定区域之外为 ON。
	10	LD	I0000	
	11	PAUSE	Q0100	
			Q0107	
	13	LD	I0001	
	14	ANDN	M0010	
	15	OUT	Q0100	
	16	LD	I0003	
	17	OUT	Q0101	
	18	LD	Q0100	
	19	OR	I0005	
	20	OUT	Q0110	
	21	END		

输入输出区域更新指令 DOIO			SG－8B
指 令			符 号
DOIO RE DO I/O 末尾号			DOIO R××××
指令步数	可 使 用 的 操 作 数		
1(2)	RE	R40000~R40577	
功 能			处 理

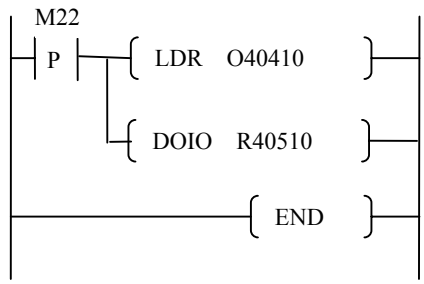
1. 对累加器中记忆的起始号，到操作数指定的末尾号之间的输入输出(包括 GI、GQ)，进行内部 I/O 存储器(状态表)与输入输出模块之间的强制传送。
2. 通常，输入输出模块之间在一次扫描内进行一次性传送，或由直接指令进行传送，但在执行 DOIO 指令時，进行指定范围的 I/O 更新。

ACC=RS：先头番号(八进制数)

OPE=RE：末尾番号(寄存器号)



回 路 举 例	指 令 表			动 作
	地址	指令	操作数	条件 M22 从 OFF 到 ON 变化時，对输入 I200(R40410)到输出 Q200(R40510)之间的输入输出，进行内部 I/O 状态存储器和模块间的传送。
	12	LDPD	M0022	
	13	LDR	O40410	
	14	DOIO	R40510	
	16	END		



输入输出传送禁止 SUSIO	SG－8B
指 令	符 号
SUSIO SUSPEND I/O	—{ SUSIO }—

指令步数
1

功 能	处 理

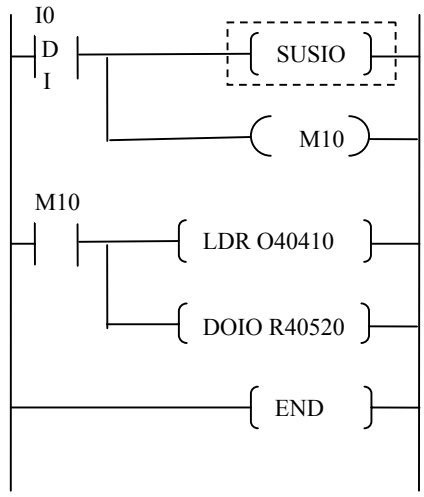
1. 停止输入输出(I，Q，GI，GQ)全区域传送的指令。指令执行時，输入模块、输出模块与 I/O 状态表之间的成批传送被禁止。但由直接输入输出指令对 I/O 的更新有效。

2. SUSIO 指令执行時，外部的输入状态即使变化，内部的输入存储器状态也维持 SU-SIO 指令执行前的状态：在程序中输出状态即使变化，外部输出也不变。

3. 通常，该指令与 DOIO 及直接输入输出指令组合使用。

4. SUSIO 执行后，所有的 I/O 状态不变。因此，要改变 I/O 状态，要用 DOIO 指令进行部分范围更新，或用直接输入输出指令处理。

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
600	LDDI	I0000
601	SUSIO	
602	OUT	M0010
603	LD	M0010
604	LDR	O40410
605	DOIO	R40520
606	END	

动 作

1. 条件 I0 成立時，输入输出(I，Q，GI，GQ)全区域的传送停止。
2. 对于 R40410~R40520 之间的输入输出，由 DOIO 指令进行输入输出传送。

9－4 编程器对象指令

外部诊断代码显示 FALT	SG－8B	SU－5/5E	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－3	SZ－4
	SZ－4M	SH	SM	DL05	DL06	DL350

指 令

FALT Ra

FALT 诊断代码 K××××

标记号

符 号

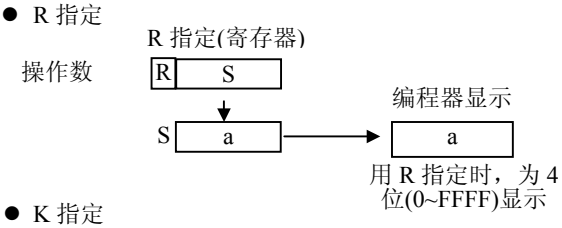
指令步数	可使用的操作数								
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SU-5/5E	SZ-3	SZ-4	SZ-4M	SH/SM	DL05/DL06	DL350
	R0~R41237 K0~KFFFF	R0~R41234 K0~KFFFF	R0~R41230 K0~KFFFF	R0~R41227 K0~KFFFF	R0~R41230 K0~KFFFF	R0~R41237 K0~KFFFF	R0~R41230 K0~KFFFF	R0~R41237 K0~KFFFF	← ←

功 能

1. 当外部诊断条件成立时，该指令指定的代码在编程器上显示。
2. R 指定：
   寄存器的内容可显示在编程器上。
3. SU－5 的 K 指定：
   由 K 指定的数码直接显示在编程器上。
4. SG－8B/SU－6B/5M/6M/SZ－3/4/4M 的 K 指定：
   1) 操作数的 K 指定为 DLBL 命令的标记号。DLBL 命令以后登记的数据显示在编程器上可显示的数据是 23 文字的 ASCII 码一数据登记参照 ACON、NCON 命令。
   2) 用 ACON 命令登记的数据，可显示在编程器上用 NCON 登记的数据，按高 8 位和低 8 位分别对应的文字代码显示文字图形，同时假名文字也可以显示(参见表 1ASCII 表)
5. SH/SM/DL05/DL06：K 的内容直接显示。

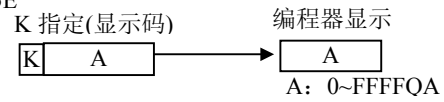
处 理

● R 指定



● K 指定

1）SU－5/5E

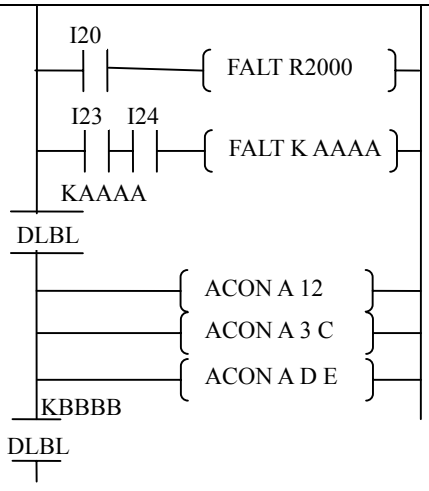


2）SG－8B/SU－6B/5M/6M/SZ－3/4/4M

标记处理

SP050	外部诊断命令执行时 ON

回 路 举 例



指 令 表

地址	指令	操作数
50	LD	I20
51	FALT	R2000
53	LD	I0023
54	AND	I0024
55	FALT	KAAAA
56	END	
900	DLBL	KAAAA
902	ACON	A12
903	ACON	A3C
904	ACON	ADE
905	DLBL	KBBBB

动 作

1. 条件 I20 成立时，R2000 中记忆的数据在编程器上显示。
2. 条件 I23 及 I24 成立时，数据标记名 KAAAA 登记的数据在编程器上显示。

编程器上显示 2

123CDE

显示的范围，是到下一个 DLBL 指令为止的登记数据，最大 23 个文字。

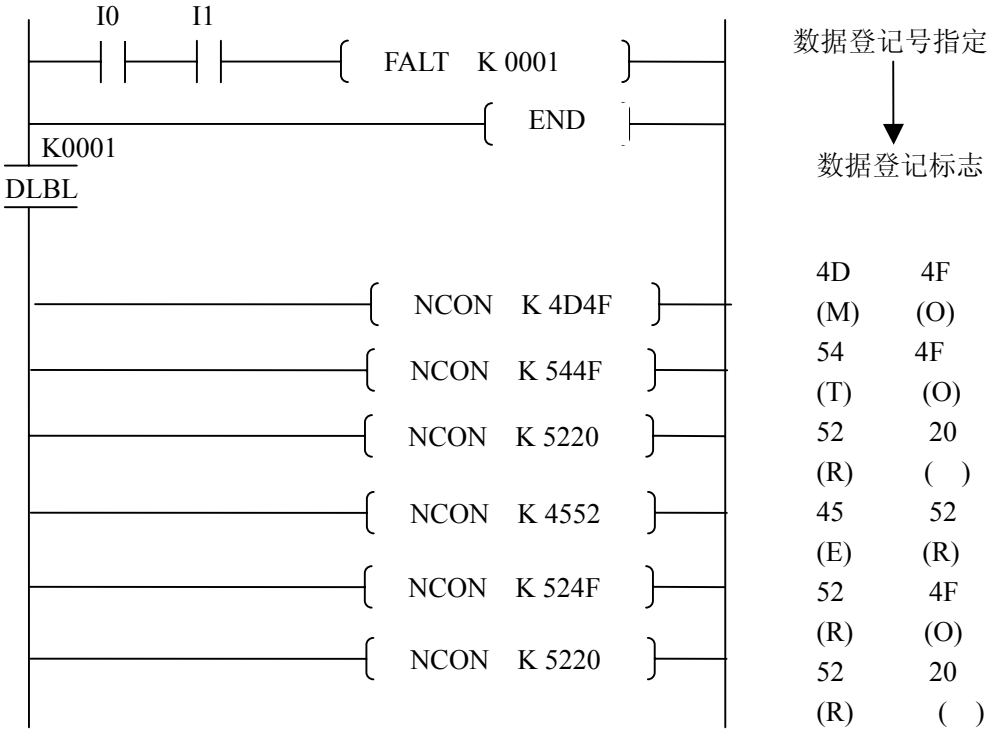
●外部诊断信息显示

例)在编程器 S-01P2 上显示下面信息。

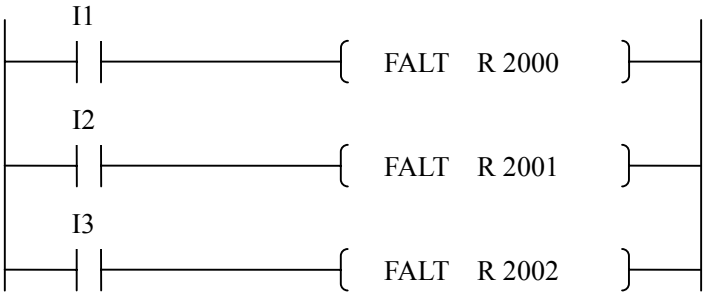
S-01P2 显示

MOTOR ERROR

回路例



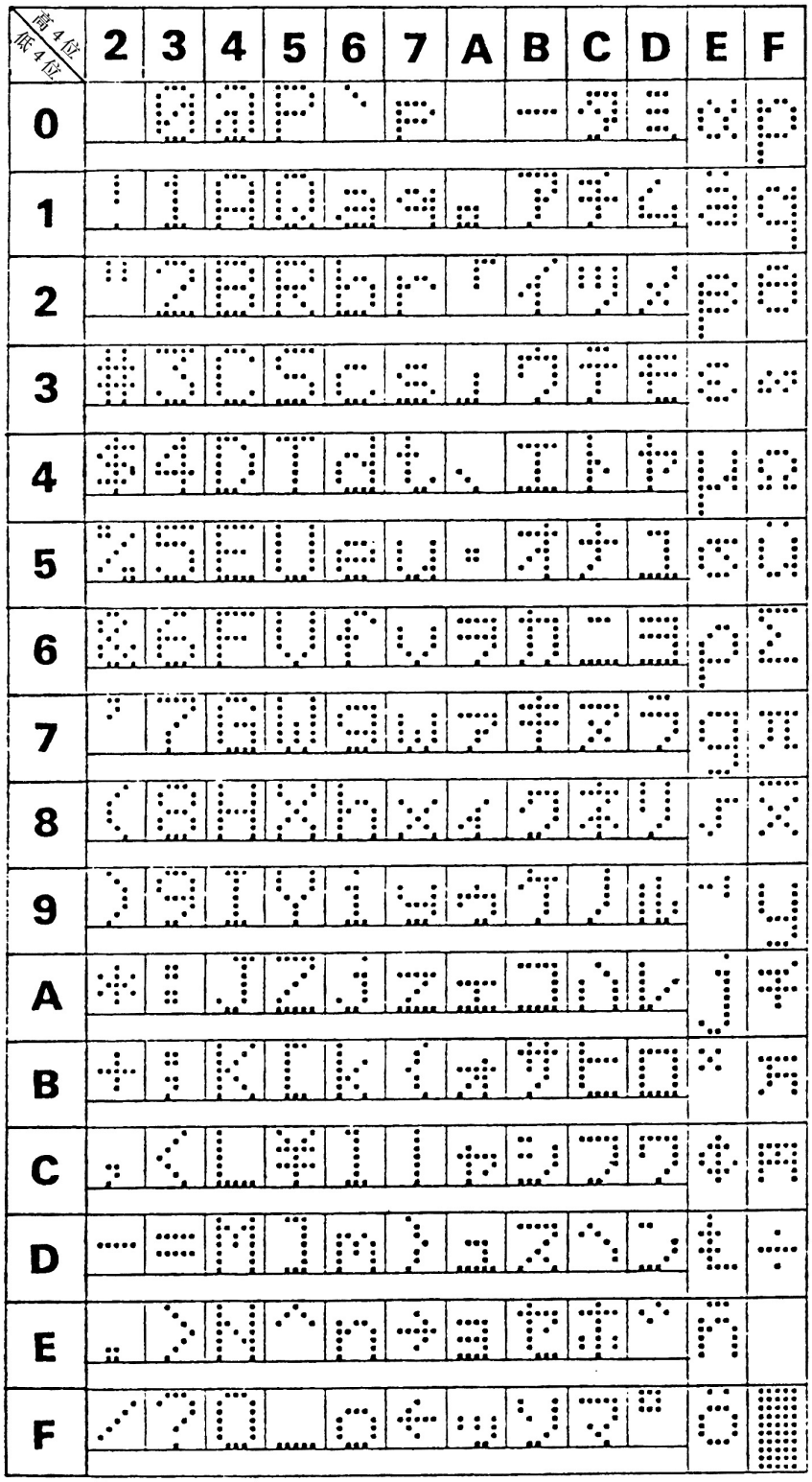
●多个的外部诊断码显示



条件 I1、I2、I3 全部 ON 时，由最后的 FALT 指定的 R2002 的内容被显示在编程器上。I3 为 OFF，下面就显示 R2001 的内容。

这样 FALT 指令的显示就成为后优先。

表 1　ASCII 码表



例)NCON　K　43　52　　4　　3　　⇨ C

数据　　高 4 位　低 4 位

B　　2　　⇨ R

高 4 位　低 4 位

编程器上可显示“CR”这样的文字

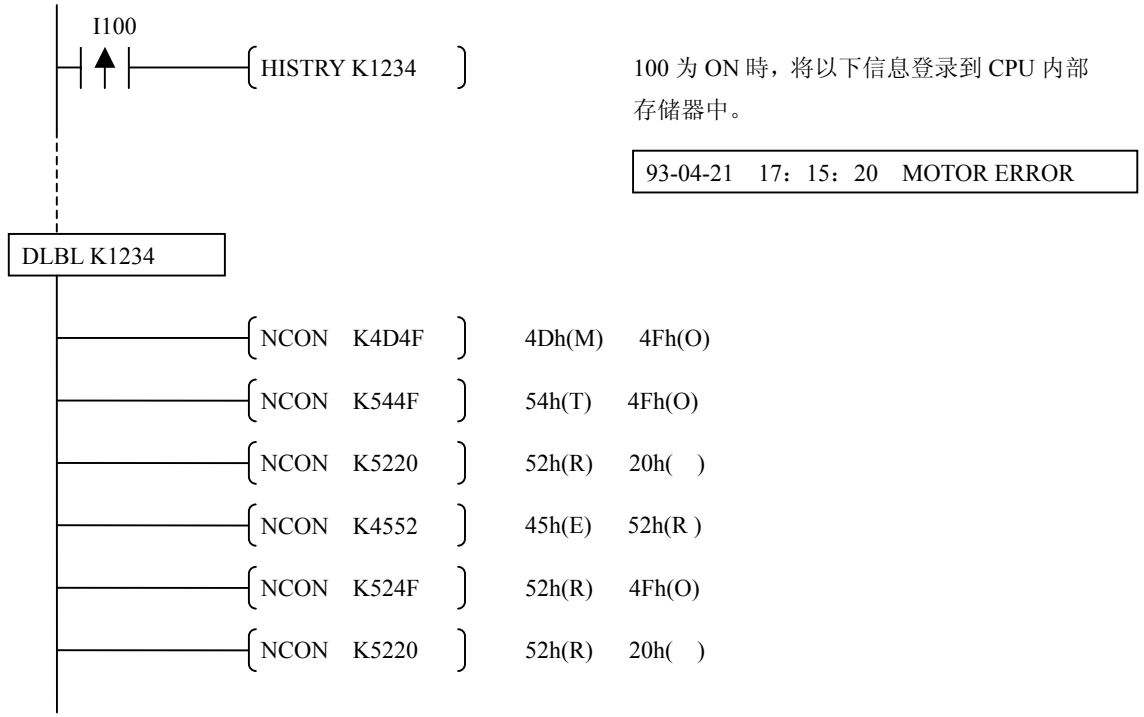
事件记录指令 HISTRY	SG－8B

指 令	符 号
HISTRY R 寄存器号 …… K 标记	HISTRY □××××

指令步数	可使用的操作数
2	SG-8B
	R0~R41237 K1~KFFFF

功能：1.事件情报将信息记录到 CPU 的内部存储器中。

※同時也将命令执行時的日历、时间一起登录。



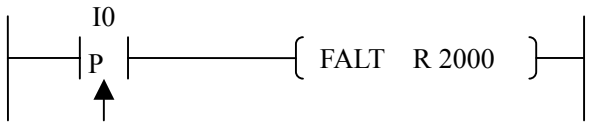
● 历史信息功能［SG－8B/SU－6B/5M/6M/SZ－3/4/4M］

PLC 最多能保存 16 件历史信息

信息历史表的事例，在“图形编程 S-62P 技术资料(第 2 版)”上有记载。

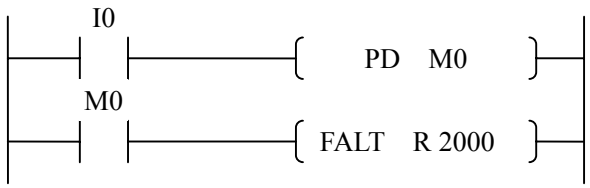
［注意］当信息作为历史信息记录時，记录条件为起始扫描脉冲成立時，FALT 指令就执行。

● SG－8B/SU－5M/6M 的例子



I0 的上升沿扫描触发，执行 FALT 指令

● 其它 PLC 的例子



使用 PD 指令，I0 上升沿触发，执行 FALT 指令。

※非单脉冲导通，执行 FALT 指令時，FALT 指令多次执行，但记录同一历史信息。

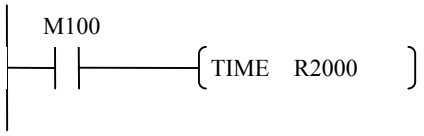
时间设定指令 TIME	SU－8B	SU－6B	SU－5M/6M	SZ－4M
	DL05	DL06	DL350	SN

指　令	符　号
TIME　R 寄存器号	TIME　R××××

指令步数	可使用的操作数					
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-4M	DL05/DL06	DL350	SN
	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41237	R0~R41237	←	R0~R41207

注意：1．从指定的寄存器中读出时间并进行设定。
时间的设定为 BCD 码且仅在相应范围内有效，其它的数码均无效。
※小時(00~23)、分和秒(00~59)为可能设定范围。

程序例



动作	分	秒
R 2000	34	56
	未使用	时
R 2001	* *	12

时间的设定

```
LD   M100
TIME R2000
```

在 R2000，R2001 中设定时间。

执行前时间：11 时 50 分 20 秒→执行后：12 時 34 分 56 秒

日历设定指令 DATE	SU－8B DL05	SU－6B DL06	SU－5M/6M DL350	SZ－4M SN

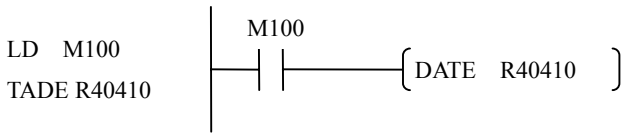
指　令	符　号
DATE　R 寄存器号	DATE　R××××

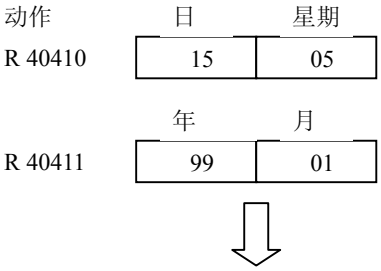
指令步数	可使用的操作数					
2	SG-8B/SU-5M/SU-6M	SU-6B	SZ-4M	DL05/DL06	DL350	SN
	R0~R41237	R0~R41234	R0~R41237	R0~R41237	←	R0~R41207

注意：日历的设定为 BCD 码，仅在设定范围内有效，其它的数码均无效。
※年(00~99)、月(01~12)、日(01~31)、星期(00~06)。

程序例

在 R40410 中设置日历





执行前日历：98 年 11 月 30 日(1)→执行后：99 年 1 月 15 日 (5)。

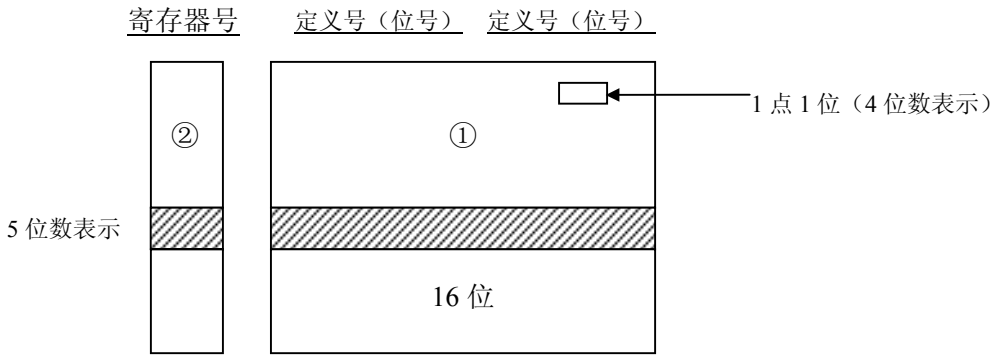
※星期数据：0(日)、1(一)、2(二)、3(三)、4(四)、5(五)、6(六)

第 10 章 附 录

10－1 功能存储器编号表（功能存储器表的参考说明）

从下页开始是各 PLC 使用的功能存储器的全表。此表构成如下图。

［1］GI，GQ，I，Q，M，T，C，S，SP 表

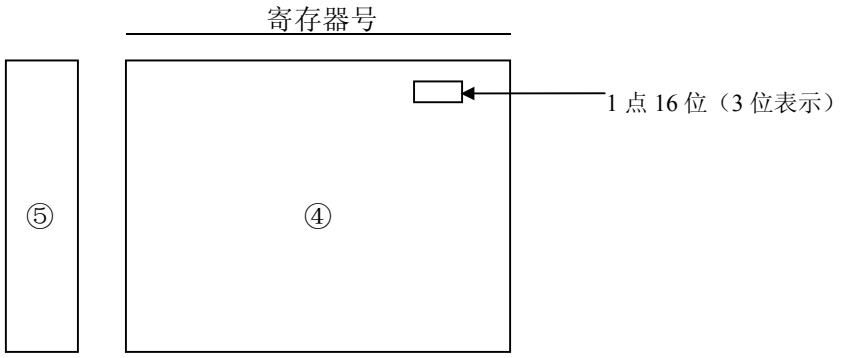


如上图那样的表中

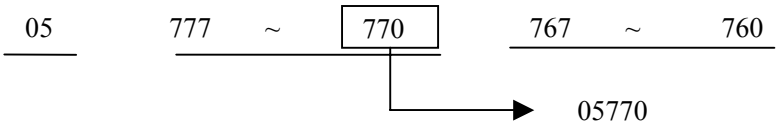
①是 1 位单位（1 点为单位）的区域，对应于输入输出等的每一定义号。

②是把①的区域看作数据寄存器時的寄存器号 R 的表。

［2］R［数据寄存器］表



④是数据寄存器区域，1 点为 16 位。此区域只表示 3 位数，把⑤的数值放在高位，组成 5 位寄存器号。



注释：下页为功能存储器全表，对于各型号 PLC，请参阅具体的功能存储器范围加以对照!

10－1－1 输入【I】定义号表

40400	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
40401	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
40402	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
40403	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
40404	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
40405	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
40406	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
40407	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
40410	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
40411	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
40412	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
40413	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
40414	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
40415	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
40416	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
40417	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360
40420	0417	0416	0415	0414	0413	0412	0411	0410	0407	0406	0405	0404	0403	0402	0401	0400
40421	0437	0436	0435	0434	0433	0432	0431	0430	0427	0426	0425	0424	0423	0422	0421	0420
40422	0457	0456	0455	0454	0453	0452	0451	0450	0447	0446	0445	0444	0443	0442	0441	0440
40423	0477	0476	0475	0474	0473	0472	0471	0470	0467	0466	0465	0464	0463	0462	0461	0460
40424	0517	0516	0515	0514	0513	0512	0511	0510	0507	0506	0505	0504	0503	0502	0501	0500
40425	0537	0536	0535	0534	0533	0532	0531	0530	0527	0526	0525	0524	0523	0522	0521	0520
40426	0557	0556	0555	0554	0553	0552	0551	0550	0547	0546	0545	0544	0543	0542	0541	0540
40427	0577	0576	0575	0574	0573	0572	0571	0570	0567	0566	0565	0564	0563	0562	0561	0560
40430	0617	0616	0615	0614	0613	0612	0611	0610	0607	0606	0605	0604	0603	0602	0601	0600
40431	0637	0636	0635	0634	0633	0632	0631	0630	0627	0626	0625	0624	0623	0622	0621	0620
40432	0657	0656	0655	0654	0653	0652	0651	0650	0647	0646	0645	0644	0643	0642	0641	0640
40433	0677	0676	0675	0674	0673	0672	0671	0670	0667	0666	0665	0664	0663	0662	0661	0660
40434	0717	0716	0715	0714	0713	0712	0711	0710	0707	0706	0705	0704	0703	0702	0701	0700
40435	0737	0736	0735	0734	0733	0732	0731	0730	0727	0726	0725	0724	0723	0722	0721	0720
40436	0757	0756	0755	0754	0753	0752	0751	0750	0747	0746	0745	0744	0743	0742	0741	0740
40437	0777	0776	0775	0774	0773	0772	0771	0770	0767	0766	0765	0764	0763	0762	0761	0760
40440	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1007	1006	1005	1004	1003	1002	1001	1000
40441	1037	1036	1035	1034	1033	1032	1031	1030	1027	1026	1025	1024	1023	1022	1021	1020
40442	1057	1056	1055	1054	1053	1052	1051	1050	1047	1046	1045	1044	1043	1042	1041	1040
40443	1077	1076	1075	1074	1073	1072	1071	1070	1067	1066	1065	1064	1063	1062	1061	1060
40444	1117	1116	1115	1114	1113	1112	1111	1110	1107	1106	1105	1104	1103	1102	1101	1100
40445	1137	1136	1135	1134	1133	1132	1131	1130	1127	1126	1125	1124	1123	1122	1121	1120
40446	1157	1156	1155	1154	1153	1152	1151	1150	1147	1146	1145	1144	1143	1142	1141	1140
40447	1177	1176	1175	1174	1173	1172	1171	1170	1167	1166	1165	1164	1163	1162	1161	1160

40450	1217	1216	1215	1214	1213	1212	1211	1210	1207	1206	1205	1204	1203	1202	1201	1200
40451	1237	1236	1235	1234	1233	1232	1231	1230	1227	1226	1225	1224	1223	1222	1221	1220
40452	1257	1256	1255	1254	1253	1252	1251	1250	1247	1246	1245	1244	1243	1242	1241	1240
40453	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1267	1266	1265	1264	1263	1262	1261	1260
40454	1317	1316	1315	1314	1313	1312	1311	1310	1307	1306	1305	1304	1303	1302	1301	1300
40455	1337	1336	1335	1334	1333	1332	1331	1330	1327	1326	1325	1324	1323	1322	1321	1320
40456	1357	1356	1355	1354	1353	1352	1351	1350	1347	1346	1345	1344	1343	1342	1341	1340
40457	1377	1376	1375	1374	1373	1372	1371	1370	1367	1366	1365	1364	1363	1362	1361	1360
40460	1417	1416	1415	1414	1413	1412	1411	1410	1407	1406	1405	1404	1403	1402	1401	1400
40461	1437	1436	1435	1434	1433	1432	1431	1430	1427	1426	1425	1424	1423	1422	1421	1420
40462	1457	1456	1455	1454	1453	1452	1451	1450	1447	1446	1445	1444	1443	1442	1441	1440
40463	1477	1476	1475	1474	1473	1472	1471	1470	1467	1466	1465	1464	1463	1462	1461	1460
40464	1517	1516	1515	1514	1513	1512	1511	1510	1507	1506	1505	1504	1503	1502	1501	1500
40465	1537	1536	1535	1534	1533	1532	1531	1530	1527	1526	1525	1524	1523	1522	1521	1520
40466	1557	1556	1555	1554	1553	1552	1551	1550	1547	1546	1545	1544	1543	1542	1541	1540
40467	1577	1576	1575	1574	1573	1572	1571	1570	1567	1566	1565	1564	1563	1562	1561	1560
40470	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600
40471	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620
40472	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640
40473	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660
40474	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700
40475	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720
40476	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740
40477	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760

10－1－2 输出【Q】定义号表

40500	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
40501	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
40502	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
40503	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
40504	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
40505	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
40506	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
40507	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
40510	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
40511	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
40512	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
40513	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
40514	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
40515	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
40516	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
40517	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360

40520	0417	0416	0415	0414	0413	0412	0411	0410	0407	0406	0405	0404	0403	0402	0401	0400
40521	0437	0436	0435	0434	0433	0432	0431	0430	0427	0426	0425	0424	0423	0422	0421	0420
40522	0457	0456	0455	0454	0453	0452	0451	0450	0447	0446	0445	0444	0443	0442	0441	0440
40523	0477	0476	0475	0474	0473	0472	0471	0470	0467	0466	0465	0464	0463	0462	0461	0460
40524	0517	0516	0515	0514	0513	0512	0511	0510	0507	0506	0505	0504	0503	0502	0501	0500
40525	0537	0536	0535	0534	0533	0532	0531	0530	0527	0526	0525	0524	0523	0522	0521	0520
40526	0557	0556	0555	0554	0553	0552	0551	0550	0547	0546	0545	0544	0543	0542	0541	0540
40527	0577	0576	0575	0574	0573	0572	0571	0570	0567	0566	0565	0564	0563	0562	0561	0560
40530	0617	0616	0615	0614	0613	0612	0611	0610	0607	0606	0605	0604	0603	0602	0601	0600
40531	0637	0636	0635	0634	0633	0632	0631	0630	0627	0626	0625	0624	0623	0622	0621	0620
40532	0657	0656	0655	0654	0653	0652	0651	0650	0647	0646	0645	0644	0643	0642	0641	0640
40533	0677	0676	0675	0674	0673	0672	0671	0670	0667	0666	0665	0664	0663	0662	0661	0660
40534	0717	0716	0715	0714	0713	0712	0711	0710	0707	0706	0705	0704	0703	0702	0701	0700
40535	0737	0736	0735	0734	0733	0732	0731	0730	0727	0726	0725	0724	0723	0722	0721	0720
40536	0757	0756	0755	0754	0753	0752	0751	0750	0747	0746	0745	0744	0743	0742	0741	0740
40537	0777	0776	0775	0774	0773	0772	0771	0770	0767	0766	0765	0764	0763	0762	0761	0760
40540	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1007	1006	1005	1004	1003	1002	1001	1000
40541	1037	1036	1035	1034	1033	1032	1031	1030	1027	1026	1025	1024	1023	1022	1021	1020
40542	1057	1056	1055	1054	1053	1052	1051	1050	1047	1046	1045	1044	1043	1042	1041	1040
40543	1077	1076	1075	1074	1073	1072	1071	1070	1067	1066	1065	1064	1063	1062	1061	1060
40544	1117	1116	1115	1114	1113	1112	1111	1110	1107	1106	1105	1104	1103	1102	1101	1100
40545	1137	1136	1135	1134	1133	1132	1131	1130	1127	1126	1125	1124	1123	1122	1121	1120
40546	1157	1156	1155	1154	1153	1152	1151	1150	1147	1146	1145	1144	1143	1142	1141	1140
40547	1177	1176	1175	1174	1173	1172	1171	1170	1167	1166	1165	1164	1163	1162	1161	1160
40550	1217	1216	1215	1214	1213	1212	1211	1210	1207	1206	1205	1204	1203	1202	1201	1200
40551	1237	1236	1235	1234	1233	1232	1231	1230	1227	1226	1225	1224	1223	1222	1221	1220
40552	1257	1256	1255	1254	1253	1252	1251	1250	1247	1246	1245	1244	1243	1242	1241	1240
40553	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1267	1266	1265	1264	1263	1262	1261	1260
40554	1317	1316	1315	1314	1313	1312	1311	1310	1307	1306	1305	1304	1303	1302	1301	1300
40555	1337	1336	1335	1334	1333	1332	1331	1330	1327	1326	1325	1324	1323	1322	1321	1320
40556	1357	1356	1355	1354	1353	1352	1351	1350	1347	1346	1345	1344	1343	1342	1341	1340
40557	1377	1376	1375	1374	1373	1372	1371	1370	1367	1366	1365	1364	1363	1362	1361	1360
40560	1417	1416	1415	1414	1413	1412	1411	1410	1407	1406	1405	1404	1403	1402	1401	1400
40561	1437	1436	1435	1434	1433	1432	1431	1430	1427	1426	1425	1424	1423	1422	1421	1420
40562	1457	1456	1455	1454	1453	1452	1451	1450	1447	1446	1445	1444	1443	1442	1441	1440
40563	1477	1476	1475	1474	1473	1472	1471	1470	1467	1466	1465	1464	1463	1462	1461	1460
40564	1517	1516	1515	1514	1513	1512	1511	1510	1507	1506	1505	1504	1503	1502	1501	1500
40565	1537	1536	1535	1534	1533	1532	1531	1530	1527	1526	1525	1524	1523	1522	1521	1520
40566	1557	1556	1555	1554	1553	1552	1551	1550	1547	1546	1545	1544	1543	1542	1541	1540
40567	1577	1576	1575	1574	1573	1572	1571	1570	1567	1566	1565	1564	1563	1562	1561	1560
40570	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600
40571	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620

40572	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640
40573	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660
40574	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700
40575	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720
40576	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740
40577	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760

10－1－3 通讯输入【GI】定义号表

40000	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
40001	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
40002	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
40003	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
40004	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
40005	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
40006	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
40007	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
40010	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
40011	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
40012	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
40013	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
40014	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
40015	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
40016	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
40017	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360
40020	0417	0416	0415	0414	0413	0412	0411	0410	0407	0406	0405	0404	0403	0402	0401	0400
40021	0437	0436	0435	0434	0433	0432	0431	0430	0427	0426	0425	0424	0423	0422	0421	0420
40022	0457	0456	0455	0454	0453	0452	0451	0450	0447	0446	0445	0444	0443	0442	0441	0440
40023	0477	0476	0475	0474	0473	0472	0471	0470	0467	0466	0465	0464	0463	0462	0461	0460
40024	0517	0516	0515	0514	0513	0512	0511	0510	0507	0506	0505	0504	0503	0502	0501	0500
40025	0537	0536	0535	0534	0533	0532	0531	0530	0527	0526	0525	0524	0523	0522	0521	0520
40026	0557	0556	0555	0554	0553	0552	0551	0550	0547	0546	0545	0544	0543	0542	0541	0540
40027	0577	0576	0575	0574	0573	0572	0571	0570	0567	0566	0565	0564	0563	0562	0561	0560
40030	0617	0616	0615	0614	0613	0612	0611	0610	0607	0606	0605	0604	0603	0602	0601	0600
40031	0637	0636	0635	0634	0633	0632	0631	0630	0627	0626	0625	0624	0623	0622	0621	0620
40032	0657	0656	0655	0654	0653	0652	0651	0650	0647	0646	0645	0644	0643	0642	0641	0640
40033	0677	0676	0675	0674	0673	0672	0671	0670	0667	0666	0665	0664	0663	0662	0661	0660
40034	0717	0716	0715	0714	0713	0712	0711	0710	0707	0706	0705	0704	0703	0702	0701	0700
40035	0737	0736	0735	0734	0733	0732	0731	0730	0727	0726	0725	0724	0723	0722	0721	0720
40036	0757	0756	0755	0754	0753	0752	0751	0750	0747	0746	0745	0744	0743	0742	0741	0740
40037	0777	0776	0775	0774	0773	0772	0771	0770	0767	0766	0765	0764	0763	0762	0761	0760
40040	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1007	1006	1005	1004	1003	1002	1001	1000

40041	1037	1036	1035	1034	1033	1032	1031	1030	1027	1026	1025	1024	1023	1022	1021	1020
40042	1057	1056	1055	1054	1053	1052	1051	1050	1047	1046	1045	1044	1043	1042	1041	1040
40043	1077	1076	1075	1074	1073	1072	1071	1070	1067	1066	1065	1064	1063	1062	1061	1060
40044	1117	1116	1115	1114	1113	1112	1111	1110	1107	1106	1105	1104	1103	1102	1101	1100
40045	1137	1136	1135	1134	1133	1132	1131	1130	1127	1126	1125	1124	1123	1122	1121	1120
40046	1157	1156	1155	1154	1153	1152	1151	1150	1147	1146	1145	1144	1143	1142	1141	1140
40047	1177	1176	1175	1174	1173	1172	1171	1170	1167	1166	1165	1164	1163	1162	1161	1160
40050	1217	1216	1215	1214	1213	1212	1211	1210	1207	1206	1205	1204	1203	1202	1201	1200
40051	1237	1236	1235	1234	1233	1232	1231	1230	1227	1226	1225	1224	1223	1222	1221	1220
40052	1257	1256	1255	1254	1253	1252	1251	1250	1247	1246	1245	1244	1243	1242	1241	1240
40053	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1267	1266	1265	1264	1263	1262	1261	1260
40054	1317	1316	1315	1314	1313	1312	1311	1310	1307	1306	1305	1304	1303	1302	1301	1300
40055	1337	1336	1335	1334	1333	1332	1331	1330	1327	1326	1325	1324	1323	1322	1321	1320
40056	1357	1356	1355	1354	1353	1352	1351	1350	1347	1346	1345	1344	1343	1342	1341	1340
40057	1377	1376	1375	1374	1373	1372	1371	1370	1367	1366	1365	1364	1363	1362	1361	1360
40060	1417	1416	1415	1414	1413	1412	1411	1410	1407	1406	1405	1404	1403	1402	1401	1400
40061	1437	1436	1435	1434	1433	1432	1431	1430	1427	1426	1425	1424	1423	1422	1421	1420
40062	1457	1456	1455	1454	1453	1452	1451	1450	1447	1446	1445	1444	1443	1442	1441	1440
40063	1477	1476	1475	1474	1473	1472	1471	1470	1467	1466	1465	1464	1463	1462	1461	1460
40064	1517	1516	1515	1514	1513	1512	1511	1510	1507	1506	1505	1504	1503	1502	1501	1500
40065	1537	1536	1535	1534	1533	1532	1531	1530	1527	1526	1525	1524	1523	1522	1521	1520
40066	1557	1556	1555	1554	1553	1552	1551	1550	1547	1546	1545	1544	1543	1542	1541	1540
40067	1577	1576	1575	1574	1573	1572	1571	1570	1567	1566	1565	1564	1563	1562	1561	1560
40070	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600
40071	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620
40072	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640
40073	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660
40074	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700
40075	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720
40076	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740
40077	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760
40100	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
40101	2037	2036	2035	2034	2033	2032	2031	2030	2027	2026	2025	2024	2023	2022	2021	2020
40102	2057	2056	2055	2054	2053	2052	2051	2050	2047	2046	2045	2044	2043	2042	2041	2040
40103	2077	2076	2075	2074	2073	2072	2071	2070	2067	2066	2065	2064	2063	2062	2061	2060
40104	2117	2116	2115	2114	2113	2112	2111	2110	2107	2106	2105	2104	2103	2102	2101	2100
40105	2137	2136	2135	2134	2133	2132	2131	2130	2127	2126	2125	2124	2123	2122	2121	2120
40106	2157	2156	2155	2154	2153	2152	2151	2150	2147	2146	2145	2144	2143	2142	2141	2140
40107	2177	2176	2175	2174	2173	2172	2171	2170	2167	2166	2165	2164	2163	2162	2161	2160
40110	2217	2216	2215	2214	2213	2212	2211	2210	2207	2206	2205	2204	2203	2202	2201	2200
40111	2237	2236	2235	2234	2233	2232	2231	2230	2227	2226	2225	2224	2223	2222	2221	2220
40112	2257	2256	2255	2254	2253	2252	2251	2250	2247	2246	2245	2244	2243	2242	2241	2240

40113	2277	2276	2275	2274	2273	2272	2271	2270	2267	2266	2265	2264	2263	2262	2261	2260
40114	2317	2316	2315	2314	2313	2312	2311	2310	2307	2306	2305	2304	2303	2302	2301	2300
40115	2337	2336	2335	2334	2333	2332	2331	2330	2327	2326	2325	2324	2323	2322	2321	2320
40116	2357	2356	2355	2354	2353	2352	2351	2350	2347	2346	2345	2344	2343	2342	2341	2340
40117	2377	2376	2375	2374	2373	2372	2371	2370	2367	2366	2365	2364	2363	2362	2361	2360
40120	2417	2416	2415	2414	2413	2412	2411	2410	2407	2406	2405	2404	2403	2402	2401	2400
40121	2437	2436	2435	2434	2433	2432	2431	2430	2427	2426	2425	2424	2423	2422	2421	2420
40122	2457	2456	2455	2454	2453	2452	2451	2450	2447	2446	2445	2444	2443	2442	2441	2440
40123	2477	2476	2475	2474	2473	2472	2471	2470	2467	2466	2465	2464	2463	2462	2461	2460
40124	2517	2516	2515	2514	2513	2512	2511	2510	2507	2506	2505	2504	2503	2502	2501	2500
40125	2537	2536	2535	2534	2533	2532	2531	2530	2527	2526	2525	2524	2523	2522	2521	2520
40126	2557	2556	2555	2554	2553	2552	2551	2550	2547	2546	2545	2544	2543	2542	2541	2540
40127	2577	2576	2575	2574	2573	2572	2571	2570	2567	2566	2565	2564	2563	2562	2561	2560
40130	2617	2616	2615	2614	2613	2612	2611	2610	2607	2606	2605	2604	2603	2602	2601	2600
40131	2637	2636	2635	2634	2633	2632	2631	2630	2627	2626	2625	2624	2623	2622	2621	2620
40132	2657	2656	2655	2654	2653	2652	2651	2650	2647	2646	2645	2644	2643	2642	2641	2640
40133	2677	2676	2675	2674	2673	2672	2671	2670	2667	2666	2665	2664	2663	2662	2661	2660
40134	2717	2716	2715	2714	2713	2712	2711	2710	2707	2706	2705	2704	2703	2702	2701	2700
40135	2737	2736	2735	2734	2733	2732	2731	2730	2727	2726	2725	2724	2723	2722	2721	2720
40136	2757	2756	2755	2754	2753	2752	2751	2750	2747	2746	2745	2744	2743	2742	2741	2740
40137	2777	2776	2775	2774	2773	2772	2771	2770	2767	2766	2765	2764	2763	2762	2761	2760
40140	3017	3016	3015	3014	3013	3012	3011	3010	3007	3006	3005	3004	3003	3002	3001	3000
40141	3037	3036	3035	3034	3033	3032	3031	3030	3027	3026	3025	3024	3023	3022	3021	3020
40142	3057	3056	3055	3054	3053	3052	3051	3050	3047	3046	3045	3044	3043	3042	3041	3040
40143	3077	3076	3075	3074	3073	3072	3071	3070	3067	3066	3065	3064	3063	3062	3061	3060
40144	3117	3116	3115	3114	3113	3112	3111	3110	3107	3106	3105	3104	3103	3102	3101	3100
40145	3137	3136	3135	3134	3133	3132	3131	3130	3127	3126	3125	3124	3123	3122	3121	3120
40146	3157	3156	3155	3154	3153	3152	3151	3150	3147	3146	3145	3144	3143	3142	3141	3140
40147	3177	3176	3175	3174	3173	3172	3171	3170	3167	3166	3165	3164	3163	3162	3161	3160
40150	3217	3216	3215	3214	3213	3212	3211	3210	3207	3206	3205	3204	3203	3202	3201	3200
40151	3237	3236	3235	3234	3233	3232	3231	3230	3227	3226	3225	3224	3223	3222	3221	3220
40152	3257	3256	3255	3254	3253	3252	3251	3250	3247	3246	3245	3244	3243	3242	3241	3240
40153	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271	3270	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260
40154	3317	3316	3315	3314	3313	3312	3311	3310	3307	3306	3305	3304	3303	3302	3301	3300
40155	3337	3336	3335	3334	3333	3332	3331	3330	3327	3326	3325	3324	3323	3322	3321	3320
40156	3357	3356	3355	3354	3353	3352	3351	3350	3347	3346	3345	3344	3343	3342	3341	3340
40157	3377	3376	3375	3374	3373	3372	3371	3370	3367	3366	3365	3364	3363	3362	3361	3360
40160	3417	3416	3415	3414	3413	3412	3411	3410	3407	3406	3405	3404	3403	3402	3401	3400
40161	3437	3436	3435	3434	3433	3432	3431	3430	3427	3426	3425	3424	3423	3422	3421	3420
40162	3457	3456	3455	3454	3453	3452	3451	3450	3447	3446	3445	3444	3443	3442	3441	3440
40163	3477	3476	3475	3474	3473	3472	3471	3470	3467	3466	3465	3464	3463	3462	3461	3460
40164	3517	3516	3515	3514	3513	3512	3511	3510	3507	3506	3505	3504	3503	3502	3501	3500

40165	3537	3536	3535	3534	3533	3532	3531	3530	3527	3526	3525	3524	3523	3522	3521	3520
40166	3557	3556	3555	3554	3553	3552	3551	3550	3547	3546	3545	3544	3543	3542	3541	3540
40167	3577	3576	3575	3574	3573	3572	3571	3570	3567	3566	3565	3564	3563	3562	3561	3560
40170	3617	3616	3615	3614	3613	3612	3611	3610	3607	3606	3605	3604	3603	3602	3601	3600
40171	3637	3636	3635	3634	3633	3632	3631	3630	3627	3626	3625	3624	3623	3622	3621	3620
40172	3657	3656	3655	3654	3653	3652	3651	3650	3647	3646	3645	3644	3643	3642	3641	3640
40173	3677	3676	3675	3674	3673	3672	3671	3670	3667	3666	3665	3664	3663	3662	3661	3660
40174	3717	3716	3715	3714	3713	3712	3711	3710	3707	3706	3705	3704	3703	3702	3701	3700
40175	3737	3736	3735	3734	3733	3732	3731	3730	3727	3726	3725	3724	3723	3722	3721	3720
40176	3757	3756	3755	3754	3753	3752	3751	3750	3747	3746	3745	3744	3743	3742	3741	3740
40177	3777	3776	3775	3774	3773	3772	3771	3770	3767	3766	3765	3764	3763	3762	3761	3760

10－1－4 通讯输出【GQ】定义号表

40200	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
40201	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
40202	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
40203	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
40204	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
40205	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
40206	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
40207	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
40210	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
40211	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
40212	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
40213	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
40214	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
40215	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
40216	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
40217	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360
40220	0417	0416	0415	0414	0413	0412	0411	0410	0407	0406	0405	0404	0403	0402	0401	0400
40221	0437	0436	0435	0434	0433	0432	0431	0430	0427	0426	0425	0424	0423	0422	0421	0420
40222	0457	0456	0455	0454	0453	0452	0451	0450	0447	0446	0445	0444	0443	0442	0441	0440
40223	0477	0476	0475	0474	0473	0472	0471	0470	0467	0466	0465	0464	0463	0462	0461	0460
40224	0517	0516	0515	0514	0513	0512	0511	0510	0507	0506	0505	0504	0503	0502	0501	0500
40225	0537	0536	0535	0534	0533	0532	0531	0530	0527	0526	0525	0524	0523	0522	0521	0520
40226	0557	0556	0555	0554	0553	0552	0551	0550	0547	0546	0545	0544	0543	0542	0541	0540
40227	0577	0576	0575	0574	0573	0572	0571	0570	0567	0566	0565	0564	0563	0562	0561	0560
40230	0617	0616	0615	0614	0613	0612	0611	0610	0607	0606	0605	0604	0603	0602	0601	0600
40231	0637	0636	0635	0634	0633	0632	0631	0630	0627	0626	0625	0624	0623	0622	0621	0620
40232	0657	0656	0655	0654	0653	0652	0651	0650	0647	0646	0645	0644	0643	0642	0641	0640
40233	0677	0676	0675	0674	0673	0672	0671	0670	0667	0666	0665	0664	0663	0662	0661	0660
40234	0717	0716	0715	0714	0713	0712	0711	0710	0707	0706	0705	0704	0703	0702	0701	0700

40235	0737	0736	0735	0734	0733	0732	0731	0730	0727	0726	0725	0724	0723	0722	0721	0720
40236	0757	0756	0755	0754	0753	0752	0751	0750	0747	0746	0745	0744	0743	0742	0741	0740
40237	0777	0776	0775	0774	0773	0772	0771	0770	0767	0766	0765	0764	0763	0762	0761	0760
40240	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1007	1006	1005	1004	1003	1002	1001	1000
40241	1037	1036	1035	1034	1033	1032	1031	1030	1027	1026	1025	1024	1023	1022	1021	1020
40242	1057	1056	1055	1054	1053	1052	1051	1050	1047	1046	1045	1044	1043	1042	1041	1040
40243	1077	1076	1075	1074	1073	1072	1071	1070	1067	1066	1065	1064	1063	1062	1061	1060
40244	1117	1116	1115	1114	1113	1112	1111	1110	1107	1106	1105	1104	1103	1102	1101	1100
40245	1137	1136	1135	1134	1133	1132	1131	1130	1127	1126	1125	1124	1123	1122	1121	1120
40246	1157	1156	1155	1154	1153	1152	1151	1150	1147	1146	1145	1144	1143	1142	1141	1140
40247	1177	1176	1175	1174	1173	1172	1171	1170	1167	1166	1165	1164	1163	1162	1161	1160
40250	1217	1216	1215	1214	1213	1212	1211	1210	1207	1206	1205	1204	1203	1202	1201	1200
40251	1237	1236	1235	1234	1233	1232	1231	1230	1227	1226	1225	1224	1223	1222	1221	1220
40252	1257	1256	1255	1254	1253	1252	1251	1250	1247	1246	1245	1244	1243	1242	1241	1240
40253	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1267	1266	1265	1264	1263	1262	1261	1260
40254	1317	1316	1315	1314	1313	1312	1311	1310	1307	1306	1305	1304	1303	1302	1301	1300
40255	1337	1336	1335	1334	1333	1332	1331	1330	1327	1326	1325	1324	1323	1322	1321	1320
40256	1357	1356	1355	1354	1353	1352	1351	1350	1347	1346	1345	1344	1343	1342	1341	1340
40257	1377	1376	1375	1374	1373	1372	1371	1370	1367	1366	1365	1364	1363	1362	1361	1360
40260	1417	1416	1415	1414	1413	1412	1411	1410	1407	1406	1405	1404	1403	1402	1401	1400
40261	1437	1436	1435	1434	1433	1432	1431	1430	1427	1426	1425	1424	1423	1422	1421	1420
40262	1457	1456	1455	1454	1453	1452	1451	1450	1447	1446	1445	1444	1443	1442	1441	1440
40263	1477	1476	1475	1474	1473	1472	1471	1470	1467	1466	1465	1464	1463	1462	1461	1460
40264	1517	1516	1515	1514	1513	1512	1511	1510	1507	1506	1505	1504	1503	1502	1501	1500
40265	1537	1536	1535	1534	1533	1532	1531	1530	1527	1526	1525	1524	1523	1522	1521	1520
40266	1557	1556	1555	1554	1553	1552	1551	1550	1547	1546	1545	1544	1543	1542	1541	1540
40267	1577	1576	1575	1574	1573	1572	1571	1570	1567	1566	1565	1564	1563	1562	1561	1560
40270	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600
40271	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620
40272	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640
40273	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660
40274	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700
40275	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720
40276	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740
40277	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760
40300	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
40301	2037	2036	2035	2034	2033	2032	2031	2030	2027	2026	2025	2024	2023	2022	2021	2020
40302	2057	2056	2055	2054	2053	2052	2051	2050	2047	2046	2045	2044	2043	2042	2041	2040
40303	2077	2076	2075	2074	2073	2072	2071	2070	2067	2066	2065	2064	2063	2062	2061	2060
40304	2117	2116	2115	2114	2113	2112	2111	2110	2107	2106	2105	2104	2103	2102	2101	2100
40305	2137	2136	2135	2134	2133	2132	2131	2130	2127	2126	2125	2124	2123	2122	2121	2120
40306	2157	2156	2155	2154	2153	2152	2151	2150	2147	2146	2145	2144	2143	2142	2141	2140

40307	2177	2176	2175	2174	2173	2172	2171	2170	2167	2166	2165	2164	2163	2162	2161	2160
40310	2217	2216	2215	2214	2213	2212	2211	2210	2207	2206	2205	2204	2203	2202	2201	2200
40311	2237	2236	2235	2234	2233	2232	2231	2230	2227	2226	2225	2224	2223	2222	2221	2220
40312	2257	2256	2255	2254	2253	2252	2251	2250	2247	2246	2245	2244	2243	2242	2241	2240
40313	2277	2276	2275	2274	2273	2272	2271	2270	2267	2266	2265	2264	2263	2262	2261	2260
40314	2317	2316	2315	2314	2313	2312	2311	2310	2307	2306	2305	2304	2303	2302	2301	2300
40315	2337	2336	2335	2334	2333	2332	2331	2330	2327	2326	2325	2324	2323	2322	2321	2320
40316	2357	2356	2355	2354	2353	2352	2351	2350	2347	2346	2345	2344	2343	2342	2341	2340
40317	2377	2376	2375	2374	2373	2372	2371	2370	2367	2366	2365	2364	2363	2362	2361	2360
40320	2417	2416	2415	2414	2413	2412	2411	2410	2407	2406	2405	2404	2403	2402	2401	2400
40321	2437	2436	2435	2434	2433	2432	2431	2430	2427	2426	2425	2424	2423	2422	2421	2420
40322	2457	2456	2455	2454	2453	2452	2451	2450	2447	2446	2445	2444	2443	2442	2441	2440
40323	2477	2476	2475	2474	2473	2472	2471	2470	2467	2466	2465	2464	2463	2462	2461	2460
40324	2517	2516	2515	2514	2513	2512	2511	2510	2507	2506	2505	2504	2503	2502	2501	2500
40325	2537	2536	2535	2534	2533	2532	2531	2530	2527	2526	2525	2524	2523	2522	2521	2520
40326	2557	2556	2555	2554	2553	2552	2551	2550	2547	2546	2545	2544	2543	2542	2541	2540
40327	2577	2576	2575	2574	2573	2572	2571	2570	2567	2566	2565	2564	2563	2562	2561	2560
40330	2617	2616	2615	2614	2613	2612	2611	2610	2607	2606	2605	2604	2603	2602	2601	2600
40331	2637	2636	2635	2634	2633	2632	2631	2630	2627	2626	2625	2624	2623	2622	2621	2620
40332	2657	2656	2655	2654	2653	2652	2651	2650	2647	2646	2645	2644	2643	2642	2641	2640
40333	2677	2676	2675	2674	2673	2672	2671	2670	2667	2666	2665	2664	2663	2662	2661	2660
40334	2717	2716	2715	2714	2713	2712	2711	2710	2707	2706	2705	2704	2703	2702	2701	2700
40335	2737	2736	2735	2734	2733	2732	2731	2730	2727	2726	2725	2724	2723	2722	2721	2720
40336	2757	2756	2755	2754	2753	2752	2751	2750	2747	2746	2745	2744	2743	2742	2741	2740
40337	2777	2776	2775	2774	2773	2772	2771	2770	2767	2766	2765	2764	2763	2762	2761	2760
40340	3017	3016	3015	3014	3013	3012	3011	3010	3007	3006	3005	3004	3003	3002	3001	3000
40341	3037	3036	3035	3034	3033	3032	3031	3030	3027	3026	3025	3024	3023	3022	3021	3020
40342	3057	3056	3055	3054	3053	3052	3051	3050	3047	3046	3045	3044	3043	3042	3041	3040
40343	3077	3076	3075	3074	3073	3072	3071	3070	3067	3066	3065	3064	3063	3062	3061	3060
40344	3117	3116	3115	3114	3113	3112	3111	3110	3107	3106	3105	3104	3103	3102	3101	3100
40345	3137	3136	3135	3134	3133	3132	3131	3130	3127	3126	3125	3124	3123	3122	3121	3120
40346	3157	3156	3155	3154	3153	3152	3151	3150	3147	3146	3145	3144	3143	3142	3141	3140
40347	3177	3176	3175	3174	3173	3172	3171	3170	3167	3166	3165	3164	3163	3162	3161	3160
40350	3217	3216	3215	3214	3213	3212	3211	3210	3207	3206	3205	3204	3203	3202	3201	3200
40351	3237	3236	3235	3234	3233	3232	3231	3230	3227	3226	3225	3224	3223	3222	3221	3220
40352	3257	3256	3255	3254	3253	3252	3251	3250	3247	3246	3245	3244	3243	3242	3241	3240
40353	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271	3270	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260
40354	3317	3316	3315	3314	3313	3312	3311	3310	3307	3306	3305	3304	3303	3302	3301	3300
40355	3337	3336	3335	3334	3333	3332	3331	3330	3327	3326	3325	3324	3323	3322	3321	3320
40356	3357	3356	3355	3354	3353	3352	3351	3350	3347	3346	3345	3344	3343	3342	3341	3340
40357	3377	3376	3375	3374	3373	3372	3371	3370	3367	3366	3365	3364	3363	3362	3361	3360
40360	3417	3416	3415	3414	3413	3412	3411	3410	3407	3406	3405	3404	3403	3402	3401	3400

40361	3437	3436	3435	3434	3433	3432	3431	3430	3427	3426	3425	3424	3423	3422	3421	3420
40362	3457	3456	3455	3454	3453	3452	3451	3450	3447	3446	3445	3444	3443	3442	3441	3440
40363	3477	3476	3475	3474	3473	3472	3471	3470	3467	3466	3465	3464	3463	3462	3461	3460
40364	3517	3516	3515	3514	3513	3512	3511	3510	3507	3506	3505	3504	3503	3502	3501	3500
40365	3537	3536	3535	3534	3533	3532	3531	3530	3527	3526	3525	3524	3523	3522	3521	3520
40366	3557	3556	3555	3554	3553	3552	3551	3550	3547	3546	3545	3544	3543	3542	3541	3540
40367	3577	3576	3575	3574	3573	3572	3571	3570	3567	3566	3565	3564	3563	3562	3561	3560
40370	3617	3616	3615	3614	3613	3612	3611	3610	3607	3606	3605	3604	3603	3602	3601	3600
40371	3637	3636	3635	3634	3633	3632	3631	3630	3627	3626	3625	3624	3623	3622	3621	3620
40372	3657	3656	3655	3654	3653	3652	3651	3650	3647	3646	3645	3644	3643	3642	3641	3640
40373	3677	3676	3675	3674	3673	3672	3671	3670	3667	3666	3665	3664	3663	3662	3661	3660
40374	3717	3716	3715	3714	3713	3712	3711	3710	3707	3706	3705	3704	3703	3702	3701	3700
40375	3737	3736	3735	3734	3733	3732	3731	3730	3727	3726	3725	3724	3723	3722	3721	3720
40376	3757	3756	3755	3754	3753	3752	3751	3750	3747	3746	3745	3744	3743	3742	3741	3740
40377	3777	3776	3775	3774	3773	3772	3771	3770	3767	3766	3765	3764	3763	3762	3761	3760

10－1－5 内部继电器【M】定义号表

40600	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
40601	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
40602	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
40603	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
40604	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
40605	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
40606	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
40607	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
40610	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
40611	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
40612	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
40613	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
40614	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
40615	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
40616	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
40617	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360
40620	0417	0416	0415	0414	0413	0412	0411	0410	0407	0406	0405	0404	0403	0402	0401	0400
40621	0437	0436	0435	0434	0433	0432	0431	0430	0427	0426	0425	0424	0423	0422	0421	0420
40622	0457	0456	0455	0454	0453	0452	0451	0450	0447	0446	0445	0444	0443	0442	0441	0440
40623	0477	0476	0475	0474	0473	0472	0471	0470	0467	0466	0465	0464	0463	0462	0461	0460
40624	0517	0516	0515	0514	0513	0512	0511	0510	0507	0506	0505	0504	0503	0502	0501	0500
40625	0537	0536	0535	0534	0533	0532	0531	0530	0527	0526	0525	0524	0523	0522	0521	0520
40626	0557	0556	0555	0554	0553	0552	0551	0550	0547	0546	0545	0544	0543	0542	0541	0540
40627	0577	0576	0575	0574	0573	0572	0571	0570	0567	0566	0565	0564	0563	0562	0561	0560

40630	0617	0616	0615	0614	0613	0612	0611	0610	0607	0606	0605	0604	0603	0602	0601	0600
40631	0637	0636	0635	0634	0633	0632	0631	0630	0627	0626	0625	0624	0623	0622	0621	0620
40632	0657	0656	0655	0654	0653	0652	0651	0650	0647	0646	0645	0644	0643	0642	0641	0640
40633	0677	0676	0675	0674	0673	0672	0671	0670	0667	0666	0665	0664	0663	0662	0661	0660
40634	0717	0716	0715	0714	0713	0712	0711	0710	0707	0706	0705	0704	0703	0702	0701	0700
40635	0737	0736	0735	0734	0733	0732	0731	0730	0727	0726	0725	0724	0723	0722	0721	0720
40636	0757	0756	0755	0754	0753	0752	0751	0750	0747	0746	0745	0744	0743	0742	0741	0740
40637	0777	0776	0775	0774	0773	0772	0771	0770	0767	0766	0765	0764	0763	0762	0761	0760
40640	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1007	1006	1005	1004	1003	1002	1001	1000
40641	1037	1036	1035	1034	1033	1032	1031	1030	1027	1026	1025	1024	1023	1022	1021	1020
40642	1057	1056	1055	1054	1053	1052	1051	1050	1047	1046	1045	1044	1043	1042	1041	1040
40643	1077	1076	1075	1074	1073	1072	1071	1070	1067	1066	1065	1064	1063	1062	1061	1060
40644	1117	1116	1115	1114	1113	1112	1111	1110	1107	1106	1105	1104	1103	1102	1101	1100
40645	1137	1136	1135	1134	1133	1132	1131	1130	1127	1126	1125	1124	1123	1122	1121	1120
40646	1157	1156	1155	1154	1153	1152	1151	1150	1147	1146	1145	1144	1143	1142	1141	1140
40647	1177	1176	1175	1174	1173	1172	1171	1170	1167	1166	1165	1164	1163	1162	1161	1160
40650	1217	1216	1215	1214	1213	1212	1211	1210	1207	1206	1205	1204	1203	1202	1201	1200
40651	1237	1236	1235	1234	1233	1232	1231	1230	1227	1226	1225	1224	1223	1222	1221	1220
40652	1257	1256	1255	1254	1253	1252	1251	1250	1247	1246	1245	1244	1243	1242	1241	1240
40653	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1267	1266	1265	1264	1263	1262	1261	1260
40654	1317	1316	1315	1314	1313	1312	1311	1310	1307	1306	1305	1304	1303	1302	1301	1300
40655	1337	1336	1335	1334	1333	1332	1331	1330	1327	1326	1325	1324	1323	1322	1321	1320
40656	1357	1356	1355	1354	1353	1352	1351	1350	1347	1346	1345	1344	1343	1342	1341	1340
40657	1377	1376	1375	1374	1373	1372	1371	1370	1367	1366	1365	1364	1363	1362	1361	1360
40660	1417	1416	1415	1414	1413	1412	1411	1410	1407	1406	1405	1404	1403	1402	1401	1400
40661	1437	1436	1435	1434	1433	1432	1431	1430	1427	1426	1425	1424	1423	1422	1421	1420
40662	1457	1456	1455	1454	1453	1452	1451	1450	1447	1446	1445	1444	1443	1442	1441	1440
40663	1477	1476	1475	1474	1473	1472	1471	1470	1467	1466	1465	1464	1463	1462	1461	1460
40664	1517	1516	1515	1514	1513	1512	1511	1510	1507	1506	1505	1504	1503	1502	1501	1500
40665	1537	1536	1535	1534	1533	1532	1531	1530	1527	1526	1525	1524	1523	1522	1521	1520
40666	1557	1556	1555	1554	1553	1552	1551	1550	1547	1546	1545	1544	1543	1542	1541	1540
40667	1577	1576	1575	1574	1573	1572	1571	1570	1567	1566	1565	1564	1563	1562	1561	1560
40670	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600
40671	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620
40672	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640
40673	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660
40674	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700
40675	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720
40676	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740
40677	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760
40700	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
40701	2037	2036	2035	2034	2033	2032	2031	2030	2027	2026	2025	2024	2023	2022	2021	2020

40702	2057	2056	2055	2054	2053	2052	2051	2050	2047	2046	2045	2044	2043	2042	2041	2040
40703	2077	2076	2075	2074	2073	2072	2071	2070	2067	2066	2065	2064	2063	2062	2061	2060
40704	2117	2116	2115	2114	2113	2112	2111	2110	2107	2106	2105	2104	2103	2102	2101	2100
40705	2137	2136	2135	2134	2133	2132	2131	2130	2127	2126	2125	2124	2123	2122	2121	2120
40706	2157	2156	2155	2154	2153	2152	2151	2150	2147	2146	2145	2144	2143	2142	2141	2140
40707	2177	2176	2175	2174	2173	2172	2171	2170	2167	2166	2165	2164	2163	2162	2161	2160
40710	2217	2216	2215	2214	2213	2212	2211	2210	2207	2206	2205	2204	2203	2202	2201	2200
40711	2237	2236	2235	2234	2233	2232	2231	2230	2227	2226	2225	2224	2223	2222	2221	2220
40712	2257	2256	2255	2254	2253	2252	2251	2250	2247	2246	2245	2244	2243	2242	2241	2240
40713	2277	2276	2275	2274	2273	2272	2271	2270	2267	2266	2265	2264	2263	2262	2261	2260
40714	2317	2316	2315	2314	2313	2312	2311	2310	2307	2306	2305	2304	2303	2302	2301	2300
40715	2337	2336	2335	2334	2333	2332	2331	2330	2327	2326	2325	2324	2323	2322	2321	2320
40716	2357	2356	2355	2354	2353	2352	2351	2350	2347	2346	2345	2344	2343	2342	2341	2340
40717	2377	2376	2375	2374	2373	2372	2371	2370	2367	2366	2365	2364	2363	2362	2361	2360
40720	2417	2416	2415	2414	2413	2412	2411	2410	2407	2406	2405	2404	2403	2402	2401	2400
40721	2437	2436	2435	2434	2433	2432	2431	2430	2427	2426	2425	2424	2423	2422	2421	2420
40722	2457	2456	2455	2454	2453	2452	2451	2450	2447	2446	2445	2444	2443	2442	2441	2440
40723	2477	2476	2475	2474	2473	2472	2471	2470	2467	2466	2465	2464	2463	2462	2461	2460
40724	2517	2516	2515	2514	2513	2512	2511	2510	2507	2506	2505	2504	2503	2502	2501	2500
40725	2537	2536	2535	2534	2533	2532	2531	2530	2527	2526	2525	2524	2523	2522	2521	2520
40726	2557	2556	2555	2554	2553	2552	2551	2550	2547	2546	2545	2544	2543	2542	2541	2540
40727	2577	2576	2575	2574	2573	2572	2571	2570	2567	2566	2565	2564	2563	2562	2561	2560
40730	2617	2616	2615	2614	2613	2612	2611	2610	2607	2606	2605	2604	2603	2602	2601	2600
40731	2637	2636	2635	2634	2633	2632	2631	2630	2627	2626	2625	2624	2623	2622	2621	2620
40732	2657	2656	2655	2654	2653	2652	2651	2650	2647	2646	2645	2644	2643	2642	2641	2640
40733	2677	2676	2675	2674	2673	2672	2671	2670	2667	2666	2665	2664	2663	2662	2661	2660
40734	2717	2716	2715	2714	2713	2712	2711	2710	2707	2706	2705	2704	2703	2702	2701	2700
40735	2737	2736	2735	2734	2733	2732	2731	2730	2727	2726	2725	2724	2723	2722	2721	2720
40736	2757	2756	2755	2754	2753	2752	2751	2750	2747	2746	2745	2744	2743	2742	2741	2740
40737	2777	2776	2775	2774	2773	2772	2771	2770	2767	2766	2765	2764	2763	2762	2761	2760
40740	3017	3016	3015	3014	3013	3012	3011	3010	3007	3006	3005	3004	3003	3002	3001	3000
40741	3037	3036	3035	3034	3033	3032	3031	3030	3027	3026	3025	3024	3023	3022	3021	3020
40742	3057	3056	3055	3054	3053	3052	3051	3050	3047	3046	3045	3044	3043	3042	3041	3040
40743	3077	3076	3075	3074	3073	3072	3071	3070	3067	3066	3065	3064	3063	3062	3061	3060
40744	3117	3116	3115	3114	3113	3112	3111	3110	3107	3106	3105	3104	3103	3102	3101	3100
40745	3137	3136	3135	3134	3133	3132	3131	3130	3127	3126	3125	3124	3123	3122	3121	3120
40746	3157	3156	3155	3154	3153	3152	3151	3150	3147	3146	3145	3144	3143	3142	3141	3140
40747	3177	3176	3175	3174	3173	3172	3171	3170	3167	3166	3165	3164	3163	3162	3161	3160
40750	3217	3216	3215	3214	3213	3212	3211	3210	3207	3206	3205	3204	3203	3202	3201	3200
40751	3237	3236	3235	3234	3233	3232	3231	3230	3227	3226	3225	3224	3223	3222	3221	3220
40752	3257	3256	3255	3254	3253	3252	3251	3250	3247	3246	3245	3244	3243	3242	3241	3240
40753	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271	3270	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260

40754	3317	3316	3315	3314	3313	3312	3311	3310	3307	3306	3305	3304	3303	3302	3301	3300
40755	3337	3336	3335	3334	3333	3332	3331	3330	3327	3326	3325	3324	3323	3322	3321	3320
40756	3357	3356	3355	3354	3353	3352	3351	3350	3347	3346	3345	3344	3343	3342	3341	3340
40757	3377	3376	3375	3374	3373	3372	3371	3370	3367	3366	3365	3364	3363	3362	3361	3360
40760	3417	3416	3415	3414	3413	3412	3411	3410	3407	3406	3405	3404	3403	3402	3401	3400
40761	3437	3436	3435	3434	3433	3432	3431	3430	3427	3426	3425	3424	3423	3422	3421	3420
40762	3457	3456	3455	3454	3453	3452	3451	3450	3447	3446	3445	3444	3443	3442	3441	3440
40763	3477	3476	3475	3474	3473	3472	3471	3470	3467	3466	3465	3464	3463	3462	3461	3460
40764	3517	3516	3515	3514	3513	3512	3511	3510	3507	3506	3505	3504	3503	3502	3501	3500
40765	3537	3536	3535	3534	3533	3532	3531	3530	3527	3526	3525	3524	3523	3522	3521	3520
40766	3557	3556	3555	3554	3553	3552	3551	3550	3547	3546	3545	3544	3543	3542	3541	3540
40767	3577	3576	3575	3574	3573	3572	3571	3570	3567	3566	3565	3564	3563	3562	3561	3560
40770	3617	3616	3615	3614	3613	3612	3611	3610	3607	3606	3605	3604	3603	3602	3601	3600
40771	3637	3636	3635	3634	3633	3632	3631	3630	3627	3626	3625	3624	3623	3622	3621	3620
40772	3657	3656	3655	3654	3653	3652	3651	3650	3647	3646	3645	3644	3643	3642	3641	3640
40773	3677	3676	3675	3674	3673	3672	3671	3670	3667	3666	3665	3664	3663	3662	3661	3660
40774	3717	3716	3715	3714	3713	3712	3711	3710	3707	3706	3705	3704	3703	3702	3701	3700
40775	3737	3736	3735	3734	3733	3732	3731	3730	3727	3726	3725	3724	3723	3722	3721	3720
40776	3757	3756	3755	3754	3753	3752	3751	3750	3747	3746	3745	3744	3743	3742	3741	3740
40777	3777	3776	3775	3774	3773	3772	3771	3770	3767	3766	3765	3764	3763	3762	3761	3760

10－1－6 定时器【T】定义号表

41100	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
41101	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
41102	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
41103	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
41104	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
41105	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
41106	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
41107	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
41110	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
41111	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
41112	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
41113	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
41114	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
41115	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
41116	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
41117	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360

10－1－7 计数器【C】定义号表

41140	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
41141	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
41142	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
41143	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
41144	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
41145	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
41146	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
41147	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
41150	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
41151	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
41152	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
41153	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
41154	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
41155	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
41156	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
41157	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360

10－1－8 级【S】定义号表

41000	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
41001	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
41002	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
41003	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
41004	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
41005	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
41006	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
41007	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
41010	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
41011	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
41012	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
41013	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
41014	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
41015	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
41016	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
41017	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360
41020	0417	0416	0415	0414	0413	0412	0411	0410	0407	0406	0405	0404	0403	0402	0401	0400
41021	0437	0436	0435	0434	0433	0432	0431	0430	0427	0426	0425	0424	0423	0422	0421	0420
41022	0457	0456	0455	0454	0453	0452	0451	0450	0447	0446	0445	0444	0443	0442	0441	0440
41023	0477	0476	0475	0474	0473	0472	0471	0470	0467	0466	0465	0464	0463	0462	0461	0460
41024	0517	0516	0515	0514	0513	0512	0511	0510	0507	0506	0505	0504	0503	0502	0501	0500
41025	0537	0536	0535	0534	0533	0532	0531	0530	0527	0526	0525	0524	0523	0522	0521	0520
41026	0557	0556	0555	0554	0553	0552	0551	0550	0547	0546	0545	0544	0543	0542	0541	0540

41027	0577	0576	0575	0574	0573	0572	0571	0570	0567	0566	0565	0564	0563	0562	0561	0560
41030	0617	0616	0615	0614	0613	0612	0611	0610	0607	0606	0605	0604	0603	0602	0601	0600
41031	0637	0636	0635	0634	0633	0632	0631	0630	0627	0626	0625	0624	0623	0622	0621	0620
41032	0657	0656	0655	0654	0653	0652	0651	0650	0647	0646	0645	0644	0643	0642	0641	0640
41033	0677	0676	0675	0674	0673	0672	0671	0670	0667	0666	0665	0664	0663	0662	0661	0660
41034	0717	0716	0715	0714	0713	0712	0711	0710	0707	0706	0705	0704	0703	0702	0701	0700
41035	0737	0736	0735	0734	0733	0732	0731	0730	0727	0726	0725	0724	0723	0722	0721	0720
41036	0757	0756	0755	0754	0753	0752	0751	0750	0747	0746	0745	0744	0743	0742	0741	0740
41037	0777	0776	0775	0774	0773	0772	0771	0770	0767	0766	0765	0764	0763	0762	0761	0760
41040	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1007	1006	1005	1004	1003	1002	1001	1000
41041	1037	1036	1035	1034	1033	1032	1031	1030	1027	1026	1025	1024	1023	1022	1021	1020
41042	1057	1056	1055	1054	1053	1052	1051	1050	1047	1046	1045	1044	1043	1042	1041	1040
41043	1077	1076	1075	1074	1073	1072	1071	1070	1067	1066	1065	1064	1063	1062	1061	1060
41044	1117	1116	1115	1114	1113	1112	1111	1110	1107	1106	1105	1104	1103	1102	1101	1100
41045	1137	1136	1135	1134	1133	1132	1131	1130	1127	1126	1125	1124	1123	1122	1121	1120
41046	1157	1156	1155	1154	1153	1152	1151	1150	1147	1146	1145	1144	1143	1142	1141	1140
41047	1177	1176	1175	1174	1173	1172	1171	1170	1167	1166	1165	1164	1163	1162	1161	1160
41050	1217	1216	1215	1214	1213	1212	1211	1210	1207	1206	1205	1204	1203	1202	1201	1200
41051	1237	1236	1235	1234	1233	1232	1231	1230	1227	1226	1225	1224	1223	1222	1221	1220
41052	1257	1256	1255	1254	1253	1252	1251	1250	1247	1246	1245	1244	1243	1242	1241	1240
41053	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1267	1266	1265	1264	1263	1262	1261	1260
41054	1317	1316	1315	1314	1313	1312	1311	1310	1307	1306	1305	1304	1303	1302	1301	1300
41055	1337	1336	1335	1334	1333	1332	1331	1330	1327	1326	1325	1324	1323	1322	1321	1320
41056	1357	1356	1355	1354	1353	1352	1351	1350	1347	1346	1345	1344	1343	1342	1341	1340
41057	1377	1376	1375	1374	1373	1372	1371	1370	1367	1366	1365	1364	1363	1362	1361	1360
41060	1417	1416	1415	1414	1413	1412	1411	1410	1407	1406	1405	1404	1403	1402	1401	1400
41061	1437	1436	1435	1434	1433	1432	1431	1430	1427	1426	1425	1424	1423	1422	1421	1420
41062	1457	1456	1455	1454	1453	1452	1451	1450	1447	1446	1445	1444	1443	1442	1441	1440
41063	1477	1476	1475	1474	1473	1472	1471	1470	1467	1466	1465	1464	1463	1462	1461	1460
41064	1517	1516	1515	1514	1513	1512	1511	1510	1507	1506	1505	1504	1503	1502	1501	1500
41065	1537	1536	1535	1534	1533	1532	1531	1530	1527	1526	1525	1524	1523	1522	1521	1520
41066	1557	1556	1555	1554	1553	1552	1551	1550	1547	1546	1545	1544	1543	1542	1541	1540
41067	1577	1576	1575	1574	1573	1572	1571	1570	1567	1566	1565	1564	1563	1562	1561	1560
41070	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600
41071	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620
41072	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640
41073	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660
41074	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700
41075	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720
41076	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740
41077	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760

10－1－9 特殊继电器【SP】定义号表

41200	0017	0016	0015	0014	0013	0012	0011	0010	0007	0006	0005	0004	0003	0002	0001	0000
41201	0037	0036	0035	0034	0033	0032	0031	0030	0027	0026	0025	0024	0023	0022	0021	0020
41202	0057	0056	0055	0054	0053	0052	0051	0050	0047	0046	0045	0044	0043	0042	0041	0040
41203	0077	0076	0075	0074	0073	0072	0071	0070	0067	0066	0065	0064	0063	0062	0061	0060
41204	0117	0116	0115	0114	0113	0112	0111	0110	0107	0106	0105	0104	0103	0102	0101	0100
41205	0137	0136	0135	0134	0133	0132	0131	0130	0127	0126	0125	0124	0123	0122	0121	0120
41206	0157	0156	0155	0154	0153	0152	0151	0150	0147	0146	0145	0144	0143	0142	0141	0140
41207	0177	0176	0175	0174	0173	0172	0171	0170	0167	0166	0165	0164	0163	0162	0161	0160
41210	0217	0216	0215	0214	0213	0212	0211	0210	0207	0206	0205	0204	0203	0202	0201	0200
41211	0237	0236	0235	0234	0233	0232	0231	0230	0227	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0220
41212	0257	0256	0255	0254	0253	0252	0251	0250	0247	0246	0245	0244	0243	0242	0241	0240
41213	0277	0276	0275	0274	0273	0272	0271	0270	0267	0266	0265	0264	0263	0262	0261	0260
41214	0317	0316	0315	0314	0313	0312	0311	0310	0307	0306	0305	0304	0303	0302	0301	0300
41215	0337	0336	0335	0334	0333	0332	0331	0330	0327	0326	0325	0324	0323	0322	0321	0320
41216	0357	0356	0355	0354	0353	0352	0351	0350	0347	0346	0345	0344	0343	0342	0341	0340
41217	0377	0376	0375	0374	0373	0372	0371	0370	0367	0366	0365	0364	0363	0362	0361	0360
41220	0417	0416	0415	0414	0413	0412	0411	0410	0407	0406	0405	0404	0403	0402	0401	0400
41221	0437	0436	0435	0434	0433	0432	0431	0430	0427	0426	0425	0424	0423	0422	0421	0420
41222	0457	0456	0455	0454	0453	0452	0451	0450	0447	0446	0445	0444	0443	0442	0441	0440
41223	0477	0476	0475	0474	0473	0472	0471	0470	0467	0466	0465	0464	0463	0462	0461	0460
41224	0517	0516	0515	0514	0513	0512	0511	0510	0507	0506	0505	0504	0503	0502	0501	0500
41225	0537	0536	0535	0534	0533	0532	0531	0530	0527	0526	0525	0524	0523	0522	0521	0520
41226	0557	0556	0555	0554	0553	0552	0551	0550	0547	0546	0545	0544	0543	0542	0541	0540
41227	0577	0576	0575	0574	0573	0572	0571	0570	0567	0566	0565	0564	0563	0562	0561	0560
41230	0617	0616	0615	0614	0613	0612	0611	0610	0607	0606	0605	0604	0603	0602	0601	0600
41231	0637	0636	0635	0634	0633	0632	0631	0630	0627	0626	0625	0624	0623	0622	0621	0620
41232	0657	0656	0655	0654	0653	0652	0651	0650	0647	0646	0645	0644	0643	0642	0641	0640
41233	0677	0676	0675	0674	0673	0672	0671	0670	0667	0666	0665	0664	0663	0662	0661	0660
41234	0717	0716	0715	0714	0713	0712	0711	0710	0707	0706	0705	0704	0703	0702	0701	0700
41235	0737	0736	0735	0734	0733	0732	0731	0730	0727	0726	0725	0724	0723	0722	0721	0720
41236	0757	0756	0755	0754	0753	0752	0751	0750	0747	0746	0745	0744	0743	0742	0741	0740
41237	0777	0776	0775	0774	0773	0772	0771	0770	0767	0766	0765	0764	0763	0762	0761	0760

10－1－10 数据寄存器【R】编号表

定时器经过值寄存器（※除外）

00	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
00	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
00	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
00	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
00	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
00	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120

00	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
00	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
00	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
00	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
00	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
00	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
00	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
00	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
00	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
00	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
00	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400 ※
00	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
00	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
00	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
00	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
00	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
00	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
00	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
00	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
00	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
00	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640 ※
00	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
00	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
00	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
00	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
00	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760

计数器经过值寄存器（※除外）

01	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
01	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
01	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
01	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
01	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
01	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
01	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
01	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
01	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
01	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
01	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
01	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
01	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
01	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
01	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340

01	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
01	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400 ※
01	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
01	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
01	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
01	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
01	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
01	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
01	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
01	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
01	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
01	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
01	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
01	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
01	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
01	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
01	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760

※ 为数据寄存器区域

数据寄存器

02	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
02	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
02	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
02	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
02	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
02	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
02	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
02	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
02	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
02	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
02	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
02	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
02	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
02	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
02	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
02	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
02	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
02	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
02	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
02	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
02	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500

02	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
02	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
02	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
02	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
02	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
02	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
02	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
02	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
02	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
02	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
02	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
03	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
03	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
03	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
03	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
03	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
03	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
03	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
03	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
03	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
03	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
03	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
03	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
03	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
03	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
03	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
03	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
03	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
03	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
03	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
03	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
03	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
03	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
03	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
03	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
03	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
03	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
03	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
03	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
03	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
03	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
03	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740

03	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
04	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
04	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
04	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
04	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
04	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
04	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
04	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
04	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
04	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
04	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
04	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
04	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
04	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
04	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
04	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
04	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
04	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
04	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
04	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
04	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
04	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
04	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
04	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
04	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
04	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
04	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
04	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
04	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
04	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
04	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
04	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
04	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
05	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
05	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
05	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
05	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
05	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
05	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
05	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
05	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160

05	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
05	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
05	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
05	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
05	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
05	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
05	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
05	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
05	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
05	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
05	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
05	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
05	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
05	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
05	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
05	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
05	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
05	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
05	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
05	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
05	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
05	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
05	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
05	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
06	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
06	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
06	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
06	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
06	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
06	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
06	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
06	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
06	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
06	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
06	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
06	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
06	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
06	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
06	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
06	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
06	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400

06	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
06	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
06	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
06	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
06	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
06	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
06	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
06	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
06	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
06	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
06	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
06	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
06	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
06	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
06	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
07	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
07	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
07	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
07	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
07	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
07	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
07	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
07	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
07	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
07	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
07	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
07	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
07	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
07	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
07	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
07	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360

10－1－11 特殊寄存器【R】编号表

07	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
07	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
07	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
07	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
07	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
07	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
07	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
07	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
07	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600

07	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
07	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
07	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
07	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
07	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
07	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
07	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760

数据寄存器【R】编号表

10	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
10	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
10	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
10	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
10	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
10	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
10	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
10	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
10	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
10	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
10	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
10	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
10	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
10	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
10	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
10	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
10	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
10	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
10	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
10	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
10	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
10	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
10	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
10	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
10	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
10	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
10	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
10	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
10	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
10	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
10	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
10	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
11	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000

11	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
11	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
11	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
11	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
11	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
11	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
11	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
11	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
11	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
11	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
11	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
11	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
11	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
11	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
11	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
11	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
11	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
11	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
11	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
11	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
11	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
11	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
11	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
11	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
11	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
11	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
11	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
11	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
11	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
11	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
11	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
12	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
12	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
12	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
12	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
12	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
12	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
12	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
12	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
12	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
12	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
12	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240

12	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
12	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
12	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
12	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
12	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
12	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
12	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
12	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
12	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
12	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
12	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
12	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
12	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
12	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
12	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
12	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
12	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
12	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
12	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
12	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
12	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
13	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
13	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
13	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
13	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
13	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
13	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
13	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
13	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
13	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
13	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
13	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
13	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
13	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
13	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
13	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
13	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
13	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
13	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
13	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
13	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
13	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500

13	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
13	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
13	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
13	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
13	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
13	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
13	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
13	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
13	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
13	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
13	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
14	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
14	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
14	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
14	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
14	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
14	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
14	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
14	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
14	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
14	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
14	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
14	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
14	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
14	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
14	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
14	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
14	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
14	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
14	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
14	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
14	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
14	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
14	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
14	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
14	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
14	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
14	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
14	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
14	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
14	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
14	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740

14	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
15	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
15	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
15	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
15	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
15	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
15	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
15	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
15	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
15	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
15	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
15	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
15	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
15	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
15	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
15	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
15	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
15	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
15	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
15	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
15	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
15	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
15	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
15	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
15	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
15	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
15	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
15	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
15	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
15	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
15	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
15	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
15	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
16	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
16	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
16	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
16	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
16	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
16	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
16	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
16	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
16	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200

16	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
16	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
16	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
16	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
16	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
16	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
16	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
16	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
16	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
16	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
16	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
16	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
16	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
16	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
16	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
16	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
16	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
16	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
16	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
16	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
16	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
16	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
16	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
17	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
17	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
17	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
17	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
17	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
17	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
17	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
17	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
17	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
17	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
17	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
17	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
17	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
17	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
17	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
17	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
17	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
17	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
17	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440

17	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
17	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
17	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
17	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
17	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
17	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
17	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
17	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
17	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
17	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
17	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
17	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
17	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
20	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
20	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
20	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
20	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
20	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
20	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
20	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
20	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
20	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
20	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
20	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
20	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
20	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
20	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
20	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
20	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
20	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
20	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
20	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
20	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
20	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
20	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
20	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
20	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
20	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
20	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
20	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
20	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
20	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700

20	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
20	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
20	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
21	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
21	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
21	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
21	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
21	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
21	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
21	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
21	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
21	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
21	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
21	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
21	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
21	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
21	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
21	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
21	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
21	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
21	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
21	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
21	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
21	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
21	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
21	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
21	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
21	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
21	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
21	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
21	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
21	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
21	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
21	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
21	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
22	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
22	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
22	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
22	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
22	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
22	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
22	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140

22	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
22	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
22	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
22	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
22	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
22	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
22	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
22	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
22	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
22	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
22	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
22	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
22	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
22	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
22	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
22	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
22	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
22	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
22	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
22	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
22	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
22	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
22	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
22	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
22	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
23	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
23	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
23	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
23	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
23	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
23	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
23	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
23	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
23	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
23	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
23	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
23	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
23	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
23	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
23	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
23	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
23	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400

23	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
23	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
23	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
23	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
23	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
23	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
23	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
23	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
23	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
23	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
23	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
23	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
23	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
23	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
23	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
24	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
24	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
24	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
24	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
24	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
24	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
24	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
24	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
24	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
24	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
24	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
24	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
24	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
24	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
24	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
24	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
24	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
24	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
24	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
24	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
24	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
24	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
24	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
24	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
24	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
24	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
24	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640

24	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
24	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
24	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
24	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
24	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
25	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
25	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
25	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
25	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
25	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
25	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
25	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
25	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
25	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
25	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
25	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
25	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
25	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
25	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
25	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
25	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
25	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
25	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
25	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
25	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
25	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
25	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
25	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
25	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
25	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
25	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
25	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
25	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
25	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
25	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
25	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
25	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
26	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
26	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
26	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
26	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
26	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100

26	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
26	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
26	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
26	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
26	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
26	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
26	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
26	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
26	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
26	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
26	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
26	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
26	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
26	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
26	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
26	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
26	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
26	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
26	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
26	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
26	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
26	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
26	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
26	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
26	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
26	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
26	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
27	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
27	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
27	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
27	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
27	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
27	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
27	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
27	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
27	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
27	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
27	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
27	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
27	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
27	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
27	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340

27	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
27	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
27	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
27	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
27	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
27	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
27	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
27	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
27	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
27	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
27	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
27	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
27	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
27	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
27	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
27	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
27	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
30	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
30	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
30	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
30	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
30	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
30	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
30	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
30	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
30	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
30	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
30	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
30	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
30	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
30	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
30	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
30	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
30	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
30	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
30	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
30	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
30	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
30	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
30	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
30	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
30	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600

30	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
30	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
30	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
30	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
30	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
30	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
30	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
31	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
31	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
31	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
31	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
31	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
31	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
31	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
31	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
31	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
31	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
31	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
31	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
31	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
31	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
31	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
31	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
31	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
31	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
31	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
31	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
31	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
31	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
31	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
31	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
31	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
31	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
31	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
31	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
31	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
31	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
31	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
31	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
32	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
32	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
32	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040

32	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
32	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
32	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
32	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
32	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
32	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
32	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
32	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
32	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
32	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
32	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
32	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
32	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
32	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
32	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
32	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
32	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
32	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
32	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
32	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
32	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
32	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
32	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
32	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
32	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
32	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
32	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
32	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
32	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
33	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
33	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
33	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
33	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
33	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
33	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
33	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
33	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
33	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
33	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
33	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
33	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
33	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300

33	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
33	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
33	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
33	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
33	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
33	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
33	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
33	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
33	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
33	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
33	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
33	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
33	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
33	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
33	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
33	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
33	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
33	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
33	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
34	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
34	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
34	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
34	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
34	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
34	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
34	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
34	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
34	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
34	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
34	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
34	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
34	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
34	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
34	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
34	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
34	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
34	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
34	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
34	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
34	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
34	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
34	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540

34	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
34	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
34	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
34	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
34	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
34	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
34	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
34	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
34	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
35	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
35	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
35	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
35	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
35	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
35	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
35	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
35	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
35	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
35	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
35	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
35	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
35	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
35	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
35	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
35	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
35	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
35	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
35	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
35	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
35	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
35	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
35	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
35	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
35	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
35	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
35	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
35	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
35	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
35	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
35	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
35	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
36	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000

36	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
36	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
36	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
36	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
36	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
36	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
36	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
36	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
36	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
36	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240
36	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
36	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
36	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
36	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
36	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
36	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
36	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
36	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
36	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
36	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
36	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
36	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
36	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
36	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
36	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
36	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
36	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
36	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
36	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
36	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
36	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760
37	017	016	015	014	013	012	011	010	007	006	005	004	003	002	001	000
37	037	036	035	034	033	032	031	030	027	026	025	024	023	022	021	020
37	057	056	055	054	053	052	051	050	047	046	045	044	043	042	041	040
37	077	076	075	074	073	072	071	070	067	066	065	064	063	062	061	060
37	117	116	115	114	113	112	111	110	107	106	105	104	103	102	101	100
37	137	136	135	134	133	132	131	130	127	126	125	124	123	122	121	120
37	157	156	155	154	153	152	151	150	147	146	145	144	143	142	141	140
37	177	176	175	174	173	172	171	170	167	166	165	164	163	162	161	160
37	217	216	215	214	213	212	211	210	207	206	205	204	203	202	201	200
37	237	236	235	234	233	232	231	230	227	226	225	224	223	222	221	220
37	257	256	255	254	253	252	251	250	247	246	245	244	243	242	241	240

37	277	276	275	274	273	272	271	270	267	266	265	264	263	262	261	260
37	317	316	315	314	313	312	311	310	307	306	305	304	303	302	301	300
37	337	336	335	334	333	332	331	330	327	326	325	324	323	322	321	320
37	357	356	355	354	353	352	351	350	347	346	345	344	343	342	341	340
37	377	376	375	374	373	372	371	370	367	366	365	364	363	362	361	360
37	417	416	415	414	413	412	411	410	407	406	405	404	403	402	401	400
37	437	436	435	434	433	432	431	430	427	426	425	424	423	422	421	420
37	457	456	455	454	453	452	451	450	447	446	445	444	443	442	441	440
37	477	476	475	474	473	472	471	470	467	466	465	464	463	462	461	460
37	517	516	515	514	513	512	511	510	507	506	505	504	503	502	501	500
37	537	536	535	534	533	532	531	530	527	526	525	524	523	522	521	520
37	557	556	555	554	553	552	551	550	547	546	545	544	543	542	541	540
37	577	576	575	574	573	572	571	570	567	566	565	564	563	562	561	560
37	617	616	615	614	613	612	611	610	607	606	605	604	603	602	601	600
37	637	636	635	634	633	632	631	630	627	626	625	624	623	622	621	620
37	657	656	655	654	653	652	651	650	647	646	645	644	643	642	641	640
37	677	676	675	674	673	672	671	670	667	666	665	664	663	662	661	660
37	717	716	715	714	713	712	711	710	707	706	705	704	703	702	701	700
37	737	736	735	734	733	732	731	730	727	726	725	724	723	722	721	720
37	757	756	755	754	753	752	751	750	747	746	745	744	743	742	741	740
37	777	776	775	774	773	772	771	770	767	766	765	764	763	762	761	760

10—2 语法错误一览表

下表列出了在编制 S 系列程序时可能出现的错误以及其对应的处理方法。

错误代码	显示错误信息	发生主要原因	处理方法	备注
E**	程序错误	查出了程序语法上的错误	用 M21 进行语法检查	发生这些异常时：CPU 将停止运行，SP52 为 ON。错误代码存放在 R7755 中。 E** 错误：在 RUN 开始时检出； 其他错误：在 RUN 开始时或语法检查时检出。
E401	没有 END 指令	程序中没有 END 指令	在主程序最后加上 END 指令	
E402	标号缺失	没有对应于 GOTO、CALL 指令的 GLBL、CLBL 指令。	在程序中添家 GLBL、CLBL 指令。	
E403	没有 CEND 指令	子程序没有 CEND 指令。	在子程序最后加上 CEND 指令。	
E404	没有 FOR 指令	没有对应于 NEXT 的 FOR 指令	在程序中加入 FOR 指令。	
E405	没有 NEXT 指令	没有对应于 FOR 的 NEXT 指令	在程序中加入 NEXT 指令。	
E406	没有 IEND 指令	中断子程序没有 IEND 指令。	在子程序最后加上 IEND 指令。	
E411	级号溢出	程序中 SG、ISG 指令超出范围。	减少程序中的级指令数量。	
E412	标号溢出	程序中标号（GLBL、CLBL、DLBL）数量超出允许范围。	减少程序中的标号数量。	
E413	FOR NEXT 溢出	FOR NEXT 使用数量超出范围。	减少程序中的 FOR NEXT 数量。	
E421	级号重复	级定义指令中级号重复。	删除或修改级号重复的指令。	
E422	标号重复	同种标号重复使用。	删除或修改标号重复的指令。	
E423	FOR 重复	FOR 指令使用标号重复。	删除或修改重复的指令标号。	
E431	级号位置错误	在子程序中使用了级定义指令。	删除子程序中的相应指令。	
E432	GLBL 位置错误	GLBL 指令位于非法程序位置。	把 GLBL 指令写到正确的位置。	
E433	CLBL 位置错误	把 CLBL 指令写在了主程序段中。	把 CLBL 指令写到正确的位置。	
E434	RET 位置错误	RET 指令不在 CAL 子程序中。	把 RET 指令写到正确的位置。	
E435	CEND 位置错误	CEND 指令不在 CAL 子程序中。	把 CEND 指令写到正确的位置。	
E436	ILBL 位置错误	把 ILBL 指令写在了主程序段中。	把 ILBL 指令写到正确的位置。	
E437	RETI 位置错误	RETI 指令不在中断子程序中。	把 RETI 指令写到正确的位置。	
E438	IEND 位置错误	IEND 指令不在中断子程序中。	把 IEND 指令写到正确的位置。	
E440	DLBL 位置错误	在 DLBL 指令前有条件项。	删除 DLBL 前的条件项。	
E441	数据内容错误	在 DLBL 后的数据区中有 ACON、NCON 以外的指令。	删除相应的非法指令。	
E451	母线错误	MLS 指令的母线号错误	修改 MLS 指令的母线号。	在语法检查时检出。
E452	INPUT 模块	把分配给实装输入模块的 I、GI 定义号用到了输出指令中。	修改输出指令中的操作数定义号。	
E453	定时器/计数器无	没有对应于定时器/计数器接点指令的线圈指令。	在程序中写入相应的线圈指令或修改相应的接点指令。	
E454	ATMR 指令条件缺少	ATMR、AHTMR 指令条件少于 2 个。	在 ATMR、AHTMR 前加入必要的条件指令。	
E455	计数器指令条件缺少	计数器条件不足。（CNT 需要 2 个条件，UDCNT 需要 3 个条件。）	在 CNT、UDCNT 前加入必要的条件指令。	
E456	SR 指令条件缺少	SR 指令条件少于 3 个。	在 SR 前加入必要的条件指令。	

错 误代码	错误信息	发生主要原因	处理方法	备注
E461	堆栈溢出	条件组级联用堆栈数超过 8 个。	修改程序，减少级联数量。	在语法检查时检出。
E462	堆栈不足	ANDLD、ORLD 连续使用数量多于堆栈内暂存条件。	修改程序中 ANDLD、ORLD 指令的连续使用数量。	
E463	逻辑错误	连接于母线的指令不是LD相关指令。	把错误处的指令改成 LD 系指令。	
E464	回路未连接	梯形图中存在没有连接的回路。	修正梯形图回路。	
E471	线圈重复	对于同一个线圈，有 2 个以上的输出指令中使用。	删除或修改重复的线圈。 （但是，故意的场合可以保持）	在重复检查时检出。
E472	定时器重复	对于同一个定时器有 2 个以上的地方有动作（线圈）指令。	删除或修改重复的定时器号。	
E473	计数器重复	对于同一个计数器有 2 个以上的地方有动作（线圈）指令。	删除或修改重复的计数器号。	
E480	CV 位置错误	在子程序中使用了 CV 指令。	删除子程序中的相应指令。	在语法检查时检出。
E481	CV 不连续	在 CV 指令间有 CV 以外的指令。		
E482	CV 溢出	CV 指令连续使用数量超过 17 个。	把连续使用的 CV 指令数量减少到 16 个以下。	
E483	CVJMP 位置错误	在子程序中使用了 CVJMP 指令。	删除相应的非法指令。	
E484	CV 指令缺失	CVJMP 指令前没有 CV 指令	删除 CVJMP 指令，或添加上 CV 指令。	
E485	CVJMP 指令缺失	CV 指令后没有 CVJMP 指令	删除 CV 指令，或添加上 CVJMP 指令。	
E486	BREQ 位置错误	在子程序中使用了 BREQ 指令。	删除相应的非法指令。	
E487	BSTART 指令缺失	没有对应于 BREQ 指令的 BSTART 指令。	删除 BREQ 指令，或添加上 BSTART 指令。	
E488	BSTART 位置错误	● 在子程序中使用了 BSTART 指令。 ● 在 BSTAR~BEND 间使用了 BSTART 指令	● 删除相应的 BSTART 指令。 ● 删除相应的 BSTART 指令或在 BSTART 指令前加入 BEND 指令。	
E489	BSTART 重复	2个以上的BSTART指令使用同一个 M 号。	删除多余的BSTART指令或修改相应的 M 号。	
E490	SG 指令缺失	在 BSTART 指令后非 SG 指令。	使用 SG 指令。	
E491	ISG 位置错误	在 BSTART~BEND 指令间存在 ISG 指令。	删除 BSTART~BEND 指令间的 ISG 指令	
E492	BEND 位置错误	在子程序中使用了 BEND 指令。 没有对应的 BSTART 指令。	删除 BEND 指令。 删除 BEND 指令或增加相应 BSTART 指令。	
E493	指令位置错误	在 BEND 指令后非 CV、SG、ISG、BSTART、END 指令。	在 BEND 指令后使用 CV、SG、ISG、BSTART、END 指令。	
E494	BEND 指令缺失	在 BSTART~END 指令间没有 BEND 指令。	删除 BSTART 指令或增加 BEND 指令。	

10－3 Koyo 指令与 ADC 指令对照表

本节是光洋 S 系列 PLC 的亚洲、ADC 型号指令的对照表资料。

10－3－1 PLC 型号

下表为光洋在亚洲、ADC 销售的 S 系列 PLC 对应型号表

系列	亚洲销售型号		ADC 型号
	中国大陆型号	日本国内型号	
SM 系列	SM 系列	－－－－－	－－－－－
SH 系列	SH 系列	－－－－－	－－－－－
SN 系列	SN 系列	－－－－－	－－－－－
D0	－－－－－	－－－－－	Ｄ０－０５
	－－－－－	－－－－－	Ｄ０－０６
ＳＺ	－－－－－	－－－－－	Ｄ２－２６０
	－－－－－	－－－－－	Ｄ２－２５０-1
	ＳＺ－４Ｍ	ＳＺ－４Ｍ	Ｄ２－２５０
	ＳＺ－４	ＳＺ－４	Ｄ２－２４０
	ＳＺ－３	ＳＺ－３	Ｄ２－２３０
SR	－－－－－	－－－－－	Ｄ3－３５０
ＳＵ	ＳＵ－６Ｍ	ＳＵ－６Ｍ	－－－－－
	ＳＵ－５Ｍ	ＳＵ－５Ｍ	Ｄ４－４５０
	ＳＵ－６Ｂ－ＥＸ	ＳＵ－６Ｂ	Ｄ４－４４０
	ＳＵ－５Ｅ－ＥＸ	ＳＵ－５Ｅ	Ｄ４－４３０
ＳＧ	ＳＧ－８Ｂ－ＥＸ	ＳＧ－８Ｂ	－－－－－

注）

（1）表中的[---]，表示没有相应的型号。但并不表示该型号产品在该地区不销售。例如，D0 系列为 ADC 型号，该产品在中国也在以 D0 系列的型号在销售。

（2）日本国内型号与中国大陆型号同为亚洲型号，2 者的区别只有显示信息的语种不同：分别为日语和英语。

（3）表中同一行上的 PLC 在功能上是一致的，可以相互替换使用。

（4）ADC 型号和亚洲型号在使用上的注意点：

ADC 型号和亚洲型号的识别记号不同（具体见下页），使用时请多加注意。

（5）与ＳＵ－５Ｍ相当的 ADC 型号为Ｄ４－４５０，没有与ＳＵ－６Ｍ相对应的 ADC 型号。

（6）ＳＵ－６Ｍ和ＳＵ－５Ｍ功能上是相同的，但其用户程序容量不同。

ＳＵ－６Ｍ：３２Ｋ语

ＳＵ－５Ｍ：１６Ｋ语

10－3－2 ADC 型号和亚洲型号识别记号对照表

光洋亚洲型号 PLC 与 ADC 型号 PLC 所使用的功能存储器识别记号对照表如下表所示：

功能存储器	亚洲型号	ADC 型号
输入	Ｉ	X
输出	Ｑ	Ｙ
ＧＥＮＩＵＳ	ＧＩ	ＧX
线圈	ＧＱ	ＧＹ
内部线圈	Ｍ	Ｃ
定时器	Ｔ	Ｔ
计数器	Ｃ	ＣＴ
级	Ｓ	Ｓ
特殊线圈	ＳＰ	ＳＰ
数据寄存器	Ｒ	Ｖ
定时器经过值寄存器	Ｒ	TA
计数器经过值寄存器	Ｒ	CA

10－3－3 ADC 型号和亚洲型号指令对照表

指令种类		亚洲指令名称	ADC指令名称	可使用的操作数（ADC 识别记号）	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
普通接点	逻辑运算开始ＮＯ接点	ＬＤ	ＳＴＲ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S,SP	○	○	○	○	○	○
	逻辑运算开始ＮＣ接点	ＬＤＮ	ＳＴＲＮ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S,SP	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算ＮＯ接点	ＡＮＤ	ＡＮＤ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S,SP	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算ＮＣ接点	ＡＮＤＮ	ＡＮＤＮ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S,SP	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算ＮＯ接点	ＯＲ	ＯＲ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S,SP	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算ＮＣ接点	ＯＲＮ	ＯＲＮ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S,SP	○	○	○	○	○	○
直接输入接点	逻辑运算开始ＮＯ接点	ＬＤＤＩ	ＳＴＲＩ	X	○	○	○	○	○	○
	逻辑运算开始ＮＣ接点	ＬＤＮＤＩ	ＳＴＲＮＩ	X	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算ＮＯ接点	ＡＮＤＤＩ	ＡＮＤＩ	X	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算ＮＣ接点	ＡＮＤＮＤＩ	ＡＮＤＮＩ	X	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算ＮＯ接点	ＯＲＤＩ	ＯＲＩ	X	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算ＮＣ接点	ＯＲＮＤＩ	ＯＲＮＩ	X	○	○	○	○	○	○
带设定值T/C接点	逻辑运算开始ＮＯ接点	ＬＤ	ＳＴＲ	1st : T,CT 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑运算开始ＮＣ接点	ＬＤＮ	ＳＴＲＮ	1st : T,CT 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算ＮＯ接点	ＡＮＤ	ＡＮＤ	1st : T,CT 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算ＮＣ接点	ＡＮＤＮ	ＡＮＤＮ	1st : T,CT 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算ＮＯ接点	ＯＲ	ＯＲ	1st : T,CT 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算ＮＣ接点	ＯＲＮ	ＯＲＮ	1st : T,CT 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
微分接点	逻辑运算开始上升沿接点	ＬＤＰＤ	ＳＴＲＰＤ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S	○	×	×	○	×	×
	逻辑运算开始下降沿接点	ＬＤＮＤ	ＳＴＲＮＤ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S	○	×	×	○	×	×
	逻辑与运算上升沿接点	ＡＮＤＰＤ	ＡＮＤＰＤ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S	○	×	×	○	×	×
	逻辑与运算下降沿接点	ＡＮＤＮＤ	ＡＮＤＮＤ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S	○	×	×	○	×	×
	逻辑或运算上升沿接点	ＯＲＰＤ	ＯＲＰＤ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S	○	×	×	○	×	×
	逻辑或运算下降沿接点	ＯＲＮＤ	ＯＲＮＤ	X,Y,GX,GY,C,T,CT,S	○	×	×	○	×	×

指 令 种 类		亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
比较一致接点	逻辑运算开始	L D E Q	S T R E	1st： V,P	○	○	○	○	○	○
	比较一致接点			2nd： V,P,K						
	逻辑运算开始	L D N E Q	S T R N E	1st： V,P	○	○	○	○	○	○
	比较不一致接点			2nd : V,P,K						
	逻辑与运算	A N D E Q	A N D E	1st : V,P	○	○	○	○	○	○
	比较一致接点			2nd : V,P,K						
	逻辑与运算 比较不一致接点	A N D N E Q	A N D N E	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算 比较一致接点	O R E Q	O R E	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算 比较不一致接点	O R N E Q	O R N E	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
比较接点	逻辑运算开始 一致・大ＮＯ接点	L D G E	S T R	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑运算开始 一致・大ＮＣ接点	L D N G E	S T R N	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算 一致・大ＮＯ接点	A N D G E	A N D	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑与运算 一致・大ＮＣ接点	A N D N G E	A N D N	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算 一致・大ＮＯ接点	O R G E	O R	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	逻辑或运算 一致・大ＮＣ接点	O R N G E	O R N	1st :V,P 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
回路块连接	回路块串联	A N D L D	A N D S T R	None	○	○	○	○	○	○
	回路块并联	O R L D	O R S T R	None	○	○	○	○	○	○
母线	新母线开始	M L S	M L S	K 1-7	○	○	○	○	○	○
	母线复归	M L R	M L R	K 0-7	○	○	○	○	○	○
输出指令	线圈接通（ＯＲ动作）	O U T	O R O U T	X,Y,GX,GY,C	○	○	○	○	○	○
	线圈接通（后优先动作）	Z O U T	O U T	X,Y,GX,GY,C	○	○	○	○	○	○
	线圈置位	S E T	S E T	X,Y,GX,GY,C,S (2nd) X,Y,GX,GY,C,S	○	○	○	○	○	○
	线圈复位	R S T	R S T	X,Y,GX,GY,C,S (2nd) X,Y,GX,GY,C,S	○	○	○	○	○	○

指 令 种 类		亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
直接输出	线圈接通（ＯＲ动作）	ＯＵＴＤＩ	ＯＲＯＵＴＩ	Y	○	○	○	○	○	○
	线圈接通（后优先动作）	ＺＤＩ	ＯＵＴＩ	Y	○	○	○	○	×	×
	线圈置位	ＳＥＴＤＩ	ＳＥＴＩ	Y (2nd) Y	○	○	○	○	○	○
	线圈复位	ＲＳＴＤＩ	ＲＳＴＩ	Y (2nd) Y	○	○	○	○	○	○
	１次扫描输出	ＰＤ	ＰＤ	X,Y,C	○	○	○	○	○	○
	移位寄存器	ＳＲ	ＳＲ	1st : C 2nd : C	○	○	○	○	○	○
定时器	０．１秒定时器	ＴＭＲ	ＴＭＲ	1st : T 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	０．０１秒定时器	ＨＴＭＲ	ＴＭＲＦ	1st : T 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	０．１秒累积定时器	ＡＴＭＲ	ＴＭＲＡ	1st : T 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
	０．０１秒累积定时器	ＡＨＴＭＲ	ＴＭＲＡＦ	1st : T 2nd : V,P,K	○	○	○	○	○	○
计数器	计数器 （带复位端）	ＣＮＴ	ＣＮＴ	1st :CT 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	计数器 （不带复位端）	ＧＣＮＴ	ＳＧＣＮＴ	1st :CT 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	加减计数器	ＵＤＣＮＴ	ＵＤＣ	1st :CT 2nd :V,P,K	○	○	○	○	○	○
	定时器 / 计数器复位	ＲＳＴＴＣ	ＲＳＴ	T,CT (2nd) T,CT	○	○	○	○	○	○
级式编程相关指令	级登记	ＳＧ	ＳＧ	S	○	○	○	○	○	○
	初始级登记	ＩＳＧ	ＩＳＧ	S	○	○	○	○	○	○
	条件成立时级转移	ＪＭＰ	ＪＭＰ	S	○	○	○	○	○	○
	条件不成立时级转移	ＮＪＭＰ	ＮＪＭＰ	S	○	○	○	○	○	○
	级合流登记	ＣＶ	ＣＶ	S	○	○	×	○	○	○
	级合流转移	ＣＶＪＭＰ	ＣＶＪＭＰ	S	○	○	×	○	○	○
	级组启动	ＢＲＥＱ	ＢＣＡＬＬ	C	○	○	×	○	○	○
	级组开始	ＢＳＴＡＲＴ	ＢＬＫ	C	○	○	×	○	○	○
	级组结束	ＢＥＮＤ	ＢＥＮＤ	无操作数	○	○	×	○	○	○

指 令 种 类		亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
跳转指令	跳转指令	GOTO	GOTO	K	○	○	×	○	○	×
	跳转目标标记	GLBL	LBL	K	○	○	×	○	○	×
	循环指令开始	FOR	FOR	V,K	○	○	×	○	○	×
	循环体最后	NEXT	NEXT	无操作数	○	○	×	○	○	×
子程序	子程序调用	CAL	GTS	K	○	○	×	○	○	×
	子程序开始标记	CLBL	SBR	K	○	○	×	○	○	×
	条件复归	RET	RTC	无操作数	○	○	×	○	×	×
	无条件复归	CEND	RT	无操作数	○	○	×	○	○	×
中断	中断禁止	INH	DISI	无操作数	○	○	○	○	○	○
	中断许可	INE	ENI	无操作数	○	○	○	○	○	○
	中断子程序	ILBL	INT	O (Oct)	○	○	○	○	○	○
	中断子程序条件复归	RETI	IRTC	无操作数	○	○	○	○	×	×
	中断子程序无条件复归	IEND	IRT	无操作数	○	○	○	○	○	○
监控定时器复位		WDOGR	RSTWT	无操作数	○	○	○	○	○	○
停止	暂定状态执行停止	BREAK	BREAK	无操作数	○	○	×	×	×	×
	STOP方式停止	STOP	STOP	无操作数	○	○	○	○	○	○
空指令		NOP	NOP	无操作数	○	○	○	○	○	○
程序结束		END	END	无操作数	○	○	○	○	○	○
读入指令	16Bit	LDW	LD	V,P	○	○	○	○	○	○
	32Bit	LDD	LDD	V,P	○	○	○	○	○	○
	任意位Bit （1～32）	LDF	LDF	1st： X,Y,GX,GY,C,S, T,CT,SP 2nd： K	○	○	×	○	○	×
	直接16Bit	LDDW	LDI	V	○	×	×	×	×	×
	直接任意Bit （1～32）	LDDF	LDIF	1st :X 2nd :K	○	○	×	×	×	×
读入指令	索引16Bit	LDIX	LDX	V,P	○	○	○	○	×	×
	数据堆栈弹出	POP	POP	无操作数	○	○	○	○	○	○
	4位定数	LDS	LD	K	○	○	○	○	○	○
	8位定数	LDC	LD	K	○	○	○	○	○	○
	寄存器号（定数）	LDR	LDA	O (Oct)	○	○	○	○	○	○

指 令 种 类			亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
						D 4			D 2		
						450	440	430	250	240	230
						S U			S Z		
						5M	6B	5E	4M	4	3
写入指令	１６Ｂｉｔ		ＯＵＴＷ	ＯＵＴ	V,P	○	○	○	○	○	○
	３２Ｂｉｔ		ＯＵＴＤ	ＯＵＴＤ	V,P	○	○	○	○	○	○
	任意Ｂｉｔ		ＯＵＴＦ	ＯＵＴＦ	1st :X,Y,GX,GY,C 2nd :K	○	○	×	○	○	×
	直接１６Ｂｉｔ		ＯＵＴＤＷ	ＯＵＴＩ	V	○	×	×	×	×	×
	直接任意Ｂｉｔ		ＯＵＴＤＦ	ＯＵＴＩＦ	1st :Y 2nd :K	○	○	×	×	×	×
	高位８Ｂｉｔ		ＯＵＴＭ	ＯＵＴＭ	V	○	×	×	×	×	×
	低位８Ｂｉｔ		ＯＵＴＬ	ＯＵＴＬ	V	○	×	×	×	×	×
	索引１６Ｂｉｔ		ＯＵＴＩＸ	ＯＵＴＸ	V,P	○	○	○	○	×	×
BCC算术运算	加法	４位ＢＣＤ	ＡＤＤ	ＡＤＤ	V,P	○	○	○	○	○	○
		８位ＢＣＤ	ＡＤＤＤ	ＡＤＤＤ	V,P	○	○	○	○	○	○
		任意Ｂｉｔ长	ＡＤＤＦ	ＡＤＤＦ	1st : X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd : K	○	○	×	×	×	×
		堆栈	ＳＡＤＤ	ＡＤＤＳ	无操作数	○	○	○	×	×	×
		８位常数	ＡＤＤＣ	ＡＤＤＤ	K	○	○	○	○	○	○
	减法	４位	ＳＵＢ	ＳＵＢ	V,P	○	○	○	○	○	○
		８位	ＳＵＢＤ	ＳＵＢＤ	V,P	○	○	○	○	○	○
		任意Ｂｉｔ长	ＳＵＢＦ	ＳＵＢＦ	1st : X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd : K	○	○	×	×	×	×
		堆栈	ＳＳＵＢ	ＳＵＢＳ	无操作数	○	○	○	×	×	×
		８位定数	ＳＵＢＣ	ＳＵＢＤ	1st K(BCD: LSB) 2nd (BCD: MSB)	○	○	○	○	○	○
	乘法	４位	ＭＵＬ	ＭＵＬ	V,P	○	○	○	○	○	○
		８位	ＭＵＬＤ	ＭＵＬＤ	2nd V,P	○	×	×	○	×	×
		任意Ｂｉｔ长	ＭＵＬＦ	ＭＵＬＦ	1st : X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd : K	○	○	×	×	×	×
		堆栈	ＳＭＵＬ	ＭＵＬＳ	无操作数	○	○	○	×	×	×
		４位定数	ＭＵＬＳ	ＭＵＬ	K	○	○	○	○	○	○

指 令 种 类			亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
						D 4			D 2		
						450	440	430	250	240	230
						S U			S Z		
						5M	6B	5E	4M	4	3
BCC算术运算	除法	4位	DIV	DIV	V,P	○	○	○	○	○	○
		8位	DIVD	DIVD	V,P	○	○	×	○	×	×
		任意Bit长	DIVF	DIVF	1st :X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd :K	○	○	×	×	×	×
		堆栈	SDIV	DIVS	无操作数	○	○	○	×	×	×
		4位定数	DIVS	DIV	K	○	○	○	○	○	○
BIN算术运算	加法	16Bit	BADD	ADDB	V,P	○	○	○	○	×	×
		32BiT	BADDD	ADDBD	V,P	○	○	×	×	×	×
		堆栈	SBADD	ADDBS	无操作数	○	○	×	×	×	×
		4位定数	BADDS	ADDB	K	○	○	○	○	×	×
		8位定数	BADDC	ADDBD	K	○	○	×	×	×	×
	减法	16Bit	BSUB	SUBB	V,P	○	○	○	○	×	×
		32Bit	BSUBD	SUBBD	V,P	○	○	×	×	×	×
		堆栈	SBSUB	SUBBS	无操作数	○	○	×	×	×	×
		4位定数	BSUBS	SUBB	K	○	○	○	○	×	×
		8位定数	BSUBC	SUBBD	K	○	○	×	×	×	×
	乘法	16bit	BMUL	MULB	V,P	○	○	○	○	×	×
		堆栈	SBMUL	MULBS	无操作数	○	○	×	×	×	×
		4位定数	BMULS	MULB	K	○	○	○	○	×	×
	除法	16Bit	BDIV	DIVB	V,P	○	○	○	○	×	×
		堆栈	SBDIV	DIVBS	无操作数	○	○	×	×	×	×
		4位定数	BDIVS	DIVB	K	○	○	○	○	×	×
逻辑运算	逻辑与	16Bit	ANDW	AND	V,P	○	○	○	○	○	○
		32Bit	ANDD	ANDD	V,P	○	○	×	○	×	×
		任意Bit长	ANDF	ANDF	1st :X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd :K	○	○	×	○	×	×
		堆栈	SAND	ANDS	无操作数	○	○	×	×	×	×
		8位定数	ANDC	ANDD	K	○	○	○	○	○	○

指 令 种 类			亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
						D 4			D 2		
						450	440	430	250	240	230
						S U			S Z		
						5M	6B	5E	4M	4	3
逻辑运算	逻辑或	１６Ｂｉｔ	ＯＲＷ	ＯＲ	V,P	○	○	○	○	○	○
		３２Ｂｉｔ	ＯＲＤ	ＯＲＤ	V,P	○	○	×	○	×	×
		任意Ｂｉｔ长	ＯＲＦ	ＯＲＦ	1st :X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd :K	○	○	×	○	×	×
		堆栈	ＳＯＲ	ＯＲＳ	无操作数	○	○	×	×	×	×
		8位定数	ＯＲＣ	ＯＲＤ	K	○	○	○	○	○	○
	逻辑异或	１６Ｂｉｔ	ＸＯＲＷ	ＸＯＲ	V,P	○	○	○	○	○	○
		３２Ｂｉｔ	ＸＯＲＤ	ＸＯＲＤ	V,P	○	○	×	○	×	×
		任意Ｂｉｔ长	ＸＯＲＦ	ＸＯＲＦ	1st :X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd :K	○	○	×	○	×	×
		堆栈	ＳＸＯＲ	ＸＯＲＳ	无操作数	○	○	×	×	×	×
		8位定数	ＸＯＲＣ	ＸＯＲＤ	K	○	○	○	○	○	○
比较	１６Ｂｉｔ		ＣＭＰＲ	ＣＭＰ	V,P	○	○	○	○	○	○
	３２Ｂｉｔ		ＣＭＰＲＤ	ＣＭＰＤ	V,P	○	○	×	○	○	○
	任意长		ＣＭＰＲＦ	ＣＭＰＦ	1st :X,Y,GX,GY,C,S,T,CT,SP 2nd :K	○	○	×	○	×	×
	堆栈		ＳＣＭＰＲ	ＣＭＰＳ	无操作数	○	○	○	×	×	×
	8位定数		ＣＭＰＲＣ	ＣＭＰＤ	K	○	○	○	○	○	○
ＡＣＣ变换	取反		ＩＮＶ	ＩＮＶ	无操作数	○	○	○	○	○	○
	１０进制补码变换		ＢＣＤＣＰＬ	ＢＣＤＣＰＬ	无操作数	○	○	○	○	○	○
	ＢＩＮ码变换		ＢＩＮ	ＢＩＮ	无操作数	○	○	○	○	○	○
	ＢＣＤ码变换		ＢＣＤ	ＢＣＤ	无操作数	○	○	○	○	○	○
	ＧＲＡＹ码→ＢＣＤ码		ＧＲＡＹ	ＧＲＡＹ	无操作数	○	○	×	○	○	×
	编码		ＥＮＣＯ	ＥＮＣＯ	无操作数	○	○	○	○	○	○
	译码		ＤＥＣＯ	ＤＥＣＯ	无操作数	○	○	○	○	○	○
	7段译码		ＳＥＧ	ＳＥＧ	无操作数	○	○	○	○	×	×
	右移		ＳＨＦＲ	ＳＨＦＲ	V,K	○	○	○	○	○	○
	左移		ＳＨＦＬ	ＳＨＦＬ	V,K	○	○	○	○	○	○

指 令 种 类		亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
ACC变换	循环右移	ROTR	ROTR	V,K	○	○	○	○	×	×
	循环左移	ROTL	ROTL	V,K	○	○	○	○	×	×
	ON位求和	SUM	SUM	无操作数	○	○	○	○	×	×
	平方根	SQRT	SQRT	无操作数	○	×	×	×	×	×
	正弦	SIN	SIN	无操作数	○	×	×	×	×	×
	余弦	COS	COS	无操作数	○	×	×	×	×	×
	正切	TAN	TAN	无操作数	○	×	×	×	×	×
	反正弦	ASIN	ASIN	无操作数	○	×	×	×	×	×
	反余弦	ACOS	ACOS	无操作数	○	×	×	×	×	×
	反正切	ATAN	ATAN	无操作数	○	×	×	×	×	×
	弧度变换	RAD	RAD	无操作数	○	×	×	×	×	×
	度变换	DEG	DEG	无操作数	○	×	×	×	×	×
	位替换指令	SFLDGT	SFLDGT	无操作数	○	○	×	○	○	×
寄存器变换	BCD加1	INCR	INC	V,P	○	○	○	○	×	×
	BCD减1	DECR	DEC	V,P	○	○	○	○	×	×
	BIN加1	BINC	INCB	V,P	○	○	○	○	○	○
	BIN减1	BDEC	DECB	V,P	○	○	○	○	○	○
数据块处理	传送	MOVE	MOV	V,P	○	○	○	○	○	○
	ACC逻辑与传送	ANDMOV	ANDMOV	V	○	×	×	×	×	×
	ACC逻辑或传送	ORMOV	ORMOV	V	○	×	×	×	×	×
	ACC逻辑异或传送	XORMOV	XORMOV	V	○	×	×	×	×	×
	交换	SWAP	SWAP	V	○	×	×	×	×	×
	ASCII→HEX码变换	ATH	ATH	V	○	○	×	○	×	×
	HEX→ASCII码变换	HTA	HTA	V	○	○	×	○	×	×
	同一数据块写入	FILL	FILL	V,K	○	○	○	×	×	×
表检索	同一数据检索	SRCH	FIND	V,K	○	○	×	×	×	×
	多字节数据检索	BSRCH	FINDB	V	○	×	×	×	×	×
	数据分类	CLASS	FDGT	V,K	○	○	×	×	×	×
带指针表处理	指针加运算取出	TTD	TTD	V	○	○	×	×	×	×
	指针减运算取出	RFB	RFB	V	○	○	×	×	×	×
	堆栈上托取出	RFT	RFT	V	○	○	×	×	×	×
	指针加运算存入	STT	STT	V,K	○	○	×	×	×	×
	堆栈下推存入	ATT	ATT	V,K	○	○	×	×	×	×

指 令 种 类		亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
Bit处理	Ｂｉｔ置位	ＢＩＴＳＥＴ	ＳＥＴＢＩＴ	V,O	○	×	×	×	×	×
	Ｂｉｔ复位	ＢＩＴＲＳＴ	ＲＳＴＢＩＴ	V,O	○	×	×	×	×	×
表移位	表右移	ＴＳＨＦＲ	ＴＳＨＦＲ	V,O	○	×	×	×	×	×
	表左移	ＴＳＨＦＬ	ＴＳＨＦＬ	V,O	○	×	×	×	×	×
数据登记	数据区标号	ＤＬＢＬ	ＤＬＢＬ	K	○	○	×	○	○	○
	数值数据登录	ＮＣＯＮ	ＮＣＯＮ	K	○	○	×	○	○	○
	ＡＳＣＩＩ数据登录	ＡＣＯＮ	ＡＣＯＮ	A	○	○	×	○	○	○
	程序块索引读入	ＬＤＳＩＸ	ＬＤＳＸ	K	○	○	×	○	○	×
	数据标号地址读出	ＬＤＬＢＬ	ＬＤＬＢＬ	K	○	○	×	○	○	○
	登录数据寄存器传送	ＭＯＶＡＳ	ＭＯＶＢＬＫ	V	○	×	×	×	×	×
	程序区，寄存器间传送	ＭＯＶＭＣ	ＭＯＶＭＣ	V,K	○	○	×	○	○	○
	寄存器←Ｇ－０７Ｍ读入	ＦＲＤ	ＲＤＦ	V,P	○	×	×	×	×	×
	寄存器→Ｇ－０７Ｍ写出	ＦＷＴ	ＷＴＦ	V,P	○	×	×	×	×	×
智能模块	智能模块读出	ＲＤ	ＲＤ	V	○	○	○	○	○	×
	智能模块写入	ＷＴ	ＷＴ	V	○	○	○	○	○	×
通讯模块	读入	ＲＸ	ＲＸ	X,Y,GX,GY,C,S,T,CT SP,V,P,$	○	○	○	○	○	×
	写出	ＷＸ	ＷＸ	X,Y,GX,GY,C,S,T,CT	○	○	○	○	○	×
				SP,V,P,$						
输入输出模块	输出区域暂停指令	ＰＡＵＳＥ	ＰＡＵＳＥ	Y	○	○	○	○	○	○
	I/O 区域更新指令	ＤＯＩＯ	ＤＯＩＯ	X,Y,GX,GY	○	×	×	×	×	×
	I/O 传送禁止	ＳＵＳＩＯ	ＳＵＳＩＯ	无操作数	○	×	×	×	×	×
诊断	外部诊断码信息表示	ＦＡＬＴ	ＦＡＵＬＴ	V,K	○	○	○	○	○	○
	历史事件记录	ＨＩＳＴＲＹ	ＨＩＳＴＲＹ	V,K	×	×	×	×	×	×
日历	时刻设定	ＴＩＭＥ	ＴＩＭＥ	V	○	○	×	○	×	×
	日期设定	ＤＡＴＥ	ＤＡＴＥ	V	○	○	×	○	×	×

指 令 种 类		亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
浮动小数点指令	整数→浮动小数变换	ＲＥＡＬ	ＩＴＯＲ	无操作数	○	×	×	○	×	×
	浮动小数→整数变换	ＩＮＴ	ＲＴＯＩ	无操作数	○	×	×	○	×	×
	加法	ＲＡＤＤ	ＡＤＤＲ	V,P	○	×	×	○	×	×
	加法（常数）	ＲＡＤＤＣ	ＡＤＤＲ	K	○	×	×	○	×	×
	减法	ＲＳＵＢ	ＳＵＢＲ	V,P	○	×	×	○	×	×
	减法（常数）	ＲＳＵＢＣ	ＳＵＢＲ	K	○	×	×	○	×	×
	乘法	ＲＭＵＬ	ＭＵＬＲ	V,P	○	×	×	○	×	×
	乘法（常数）	ＲＭＵＬＣ	ＭＵＬＲ	K	○	×	×	○	×	×
	除法	ＲＤＩＶ	ＤＩＶＲ	V,P	○	×	×	○	×	×
	除法（常数）	ＲＤＩＶＣ	ＤＩＶＲ	K	○	×	×	○	×	×
	读入	ＲＬＤ	ＬＤＲ	V,P	○	×	×	○	×	×
	读入（常数）	ＲＬＤＣ	ＬＤＲ	K	○	×	×	○	×	×
	比较	ＲＣＭＰＲ	ＣＭＰＲ	V,P	○	×	×	○	×	×
	比较（常数）	ＲＣＭＰＲＣ	ＣＭＰＲ	K	○	×	×	○	×	×
	逻辑运算开始ＮＯ接点	ＢＬＤ	ＳＴＲＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
	逻辑运算开始ＮＣ接点	ＢＬＤＮ	ＳＴＲＮＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
寄存器领域逻辑运算	逻辑与运算ＮＯ接点	ＢＡＮＤ	ＡＮＤＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
	逻辑与运算ＮＣ接点	ＢＡＮＤＮ	ＡＮＤＮＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
	逻辑或运算ＮＯ接点	ＢＯＲ	ＯＲＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
	逻辑或运算ＮＣ接点	ＢＯＲＮ	ＯＲＮＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
	ＢＩＴ 接通	ＢＯＵＴ	ＯＵＴＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
	ＢＩＴ置位	ＢＳＥＴ	ＳＥＴＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×
	ＢＩＴ复位	ＢＲＳＴ	ＲＳＴＢ	1st :V,P 2nd :K	○	×	×	○	×	×

指 令 种 类		亚洲 指令名称	ADC 指令名称	可使用的操作数	各型号对应					
					D 4			D 2		
					450	440	430	250	240	230
					S U			S Z		
					5M	6B	5E	4M	4	3
凸轮控制指令	时间驱动型凸轮	DRUM	DRUM	CT	○	×	×	○	×	×
				参数						
	时间 / 事件型凸轮	EDRUM	EDRUM	CT	○	×	×	○	×	×
				参数						
	带掩膜事件驱动型凸轮	MDRMD	MDRMD	CT	○	×	×	○	×	×
	（离散点输出）			参数						
	带掩膜事件驱动型凸轮	MDRMW	MDRMW	CT	○	×	×	○	×	×
	（字输出）			参数						
	ASCII码打印	PRINT	PRINT	端口 No. 消息	○	×	×	○	×	×

注意：表中凸轮控制指令与 ASCII 码打印指令在目前（2005 年 8 月）情况下仅编程软件 DirectSOFT 支持。各手持编程器不支持。这些指令在本手册上没有进行介绍，需要使用时，可参考相应的英文手册资料。

光洋电子(无锡)有限公司
Koyo ELECTRONICS （WUXI） CO., LTD.
地址：江苏省无锡市蠡溪路 118 号 邮编：214072
电话：0510-5167888 传真：0510-5161393
http：//www.koyoele.com.cn

KEW-M2012B

2005 年 9 月