Koyo

Value & Technology

S 系列可编程序控制器

操作显示面板 S-10D

操作手册

[第一版]

光洋电子(无锡)有限公司

操 作 显 示 面 板

S – 1 0 D

操 作 手 册

【 第 1 版 】

这次能选用本公司的操作显示面板 S-10D，非常感谢！

在使用 S-10D 之前，请仔细阅读本手册，若对本手册所载内容有不明之处，可直接与我公司或驻各地办事处联系。

本手册所载内容，由于产品的改造等有时会有未经预告的规格等的改变，这些请预先周知。

本手册使用方法

本手册对 S-10D 的功能、设定方法及操作方法进行说明。

注意

操作时应当注意的事项。

重要

使用本产品前必须理解的内容。

与 S-10D 相关的手册

使用时参考以下资料：

SG-8B	用户手册	：	SG-8B 功能及硬件说明
SU-5/5E/6B/5M/6M	用户手册	：	SU-5/5E/6B/5M/6M 功能及硬件说明
SZ 系列	用户手册	：	SZ 系列功能及硬件说明
SH/SH1	用户手册	：	SH/SH1 系列功能及硬件说明
SM/SM1	用户手册	：	SM/SM1 系列功能及硬件说明
DL05/DL06	用户手册	：	DL05/DL06 系列功能及硬件说明
SN	用户手册	：	SN 系列功能及硬件说明
S 系列	编程手册	：	指令的详细说明及使用方法
S 系列编程器操作手册		：	指令编程器 S-20P、S-10HP、S-20P 的操作方法
S-01P2	操作手册	：	指令编程器 S-01P2 的操作方法
DirectSOFT	技术资料	：	计算机编程软件 DirectSOFT 操作手册

本制品安装上的注意事项

本制品不要落下或加冲击

目　　录

第 1 章　概　要 1
1—1　S-10D的功能 1
1—2　特长 2

第 2 章　一般规格 3

第 3 章　性能规格 4
3—1　硬件规格 4
3—2　功能一览表 5
3—3　外观图 6
3—4　与PLC的连接 7
3—4—1　与SZ-3/4 的连接 7
3—4—2　与SG/SU/SL/PU的连接 8
3—5　S—10D用设定寄存器一览 9
3—6　S—10D操作键 10
3—7　液晶显示器亮度调整 11

第 4 章　操作功能 12
4—1　操作一览表 12
4—2　注释登录设定值变更 13
4—2—1　使用注释登录设定值变更时的功能设定 13
4—2—2　注释登录设定值变更功能操作 16
4—3　定时器/计数器设定值变更 17
4—3—1　定时器/计数器设定值变更功能时的功能设定 17
4—3—2　定时器/计数器设定值变更功能操作 18
4—4　监控 19
4—4—1　块监控 19
4—4—2　64 点块监控 19
4—4—3　寄存器数据监控 19
4—4—4　间接寄存器数据监控 20
4—4—5　监控操作 20
4—5　信息、数值显示 23
4—5—1　使用信息、数值显示功能时的寄存器设定 23
4—5—2　数值显示寄存器设定 23
4—5—3　数值显示操作 23
4—5—4　文字显示寄存器设定 24
4—5—5　显示显示操作 24
4—5—6　信息显示使用例 25
4—6　口令 28
4—6—1　口令功能设定 28

4—6—2 打开口令的操作.....28
4—6—3 关闭口令的操作.....29
4—7 履历显示.....30
4—7—2 系统错误（自诊断）履历功能.....30
4—7—3 系统错误履历显示操作.....30
4—7—3 信息（HISTRY、FALT指令执行结果）履历功能.....31
4—7—4 信息履历显示操作.....31
4—8 简易键输入.....32
4—8—1 使用简易键输入功能时的设定.....32
4—8—2 简易键输入的实际操作.....33
4—8—3 简易键输入的解除操作.....34

第 5 章 错误/外部诊断信息显示.....35
5—1 错误显示.....35
5—2 外部诊断信息显示.....35

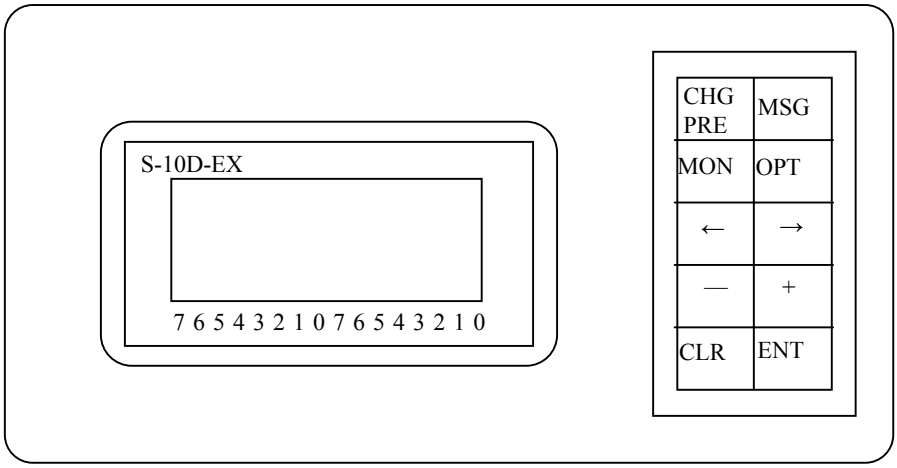
第 6 章 电源投入时的强制显示功能.....36
6—1 设定方法.....36
6—2 电源投入时的开关设定.....37

第 7 章 电源投入时的步骤.....38
7—1 S-10D版本号读出操作.....38

附 录.....39
A—1 S-10D字符码表.....39
A—2 S-10D信息一览表.....40

第 1 章　概　要

S-10D 可用作 S 系列可编程控制器 SG-8/8B、SU-5/5E/6B/5M/6M、SZ-3/4/4M、SH/SH1、SM/SM1、DL05/DL06、SN 的通用操作显示面板，通过它可进行动作监控、设定值修改、信息显示等。



1—1　S-10D 的功能

①监控
以 32 点或 64 点的块形式显示被监控 PLC 的功能存储器的状态，并能显示监控寄存器内容。

②设定值修改
可修改 PLC 程序中使用的计数器、定时器的设定值所用的数据寄存器内容。

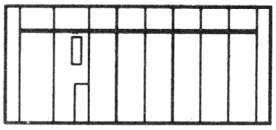
③信息显示
可显示与 PLC 动作相对应的任意信息。

④履历显示（错误/信息）
显示以前发生过的错误以及用 FALT、HISTRY 指令记入 PLC 中的履历信息。

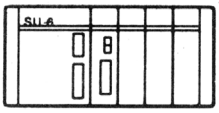
⑤简易键输入
使用 S-10D 的操作键可改变任意功能存贮器的 ON/OFF 状态，配合信息显示可替代按钮开关完成动作指令。

1—2 特长

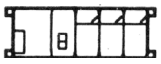
①适用于 S 系列 PLC。



SG－8／8B

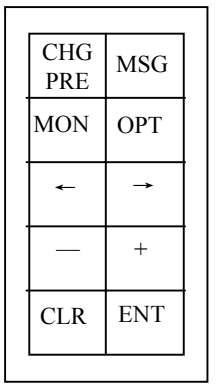


SU－5／5E／6B／5M／6M



SZ－3／4／4M

②采用安装在控制器表面的防尘、防湿结构。



薄膜键

③操作者能方便地修改定时器、计数器的设定值。

UPPER	9876
LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3454

设定值附有文字信息，容易理解

使用[←] [→] [+] [—] 4 键，操作简单。

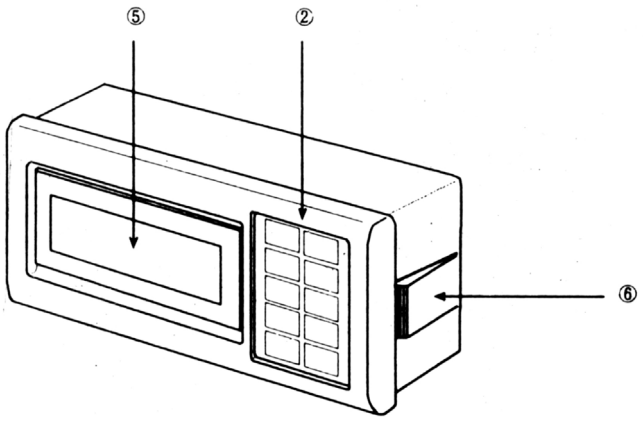
④有口令功能，可禁止设定值修改。

[?] [?] [?] [?] = [1] [2] [3] [4] ⇨ 允许修改设定值

口令　　键输入（输入口令）

⑤清晰的带背景光的液晶显示器（16 列×4 行）。

⑥卡扣式结构安装简单。



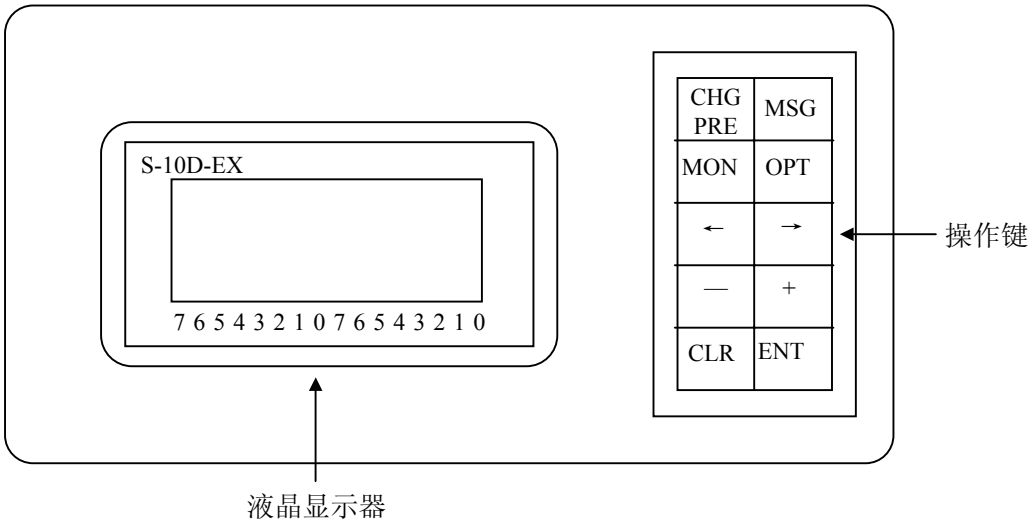
第 2 章　一般规格

项　目	规　格
环境温度	使用环境温度：0～50℃/保存环境温度：—20～70℃
环境湿度	使用环境湿度/保存环境湿度：30～95%（无结露）
使用环境气氛	无腐蚀性气体
耐振动	按照 JIS C0040　正弦波振动实验方法 单振幅：0.075mm（10～57Hz）3 方向 定加速度：10m/s^2（1G）（57～150Hz）3 方向 扫描：1 倍频程/min（±10%）
耐冲击	按照 JIS　C0041 标准 误动作：峰值加速度 150m/s^2（15G）　11ms　3 方向
抗干扰	按照 NEMA　ICS3—304 标准 脉冲发生器 1000V　1μs 脉冲（通过干扰试验器）
对外辐射	FCC　A 级
耐 RFI	150/450MHz 收发两用机（10W/10cm）
适合规格	UL、CSA
环境污染度	2（UL840 标准）

注意

与 PLC 本体相比，该机使用温度范围小，在使用中请特别注意。

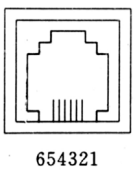
第 3 章　　性能规格



3—1　硬件规格

项　　目	规　　格
电源电压	DC5V±5%（由 CPU 模块供给）
消耗电流	150mA
显示器	LCD 液晶显示器，16 位×4 行带背景光，有亮度调节器
操作键	10 个薄膜键
重量	160g
外形尺寸（mm）	130W×72H×31D

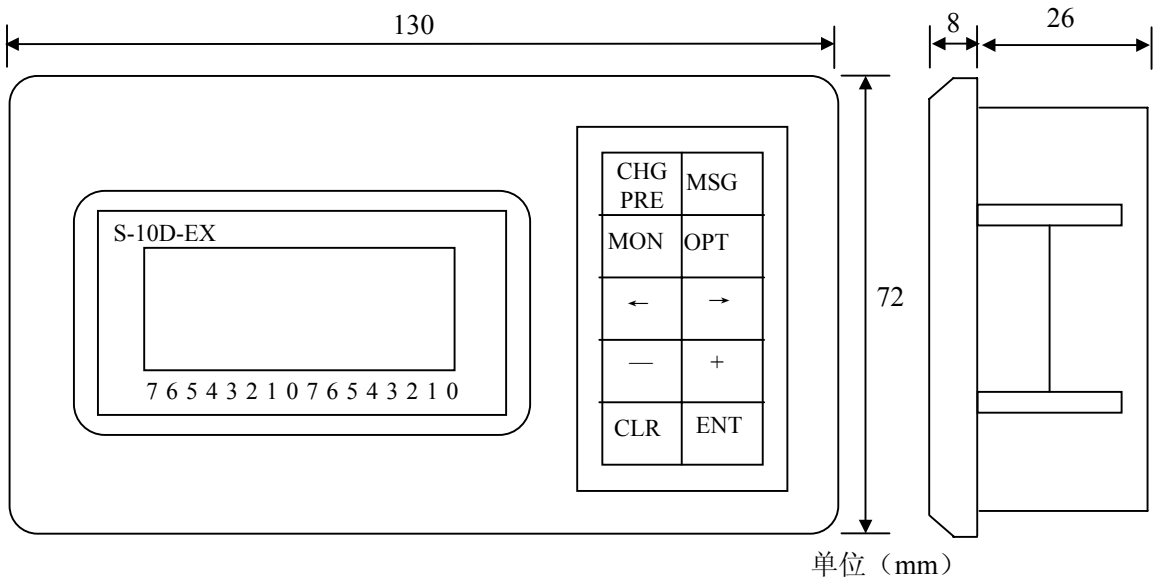
项　　目		性　能
通讯口	信号电平	RS—232C 标准
	传送速度	9600bps
	传送距离	10m 以内
	接线	电话机插头（6 芯）
	通讯协议	编程器专用

端　口	管脚号	信号名
 654321	1	0V
	2	＋5V
	3	RXD
	4	TXD
	5	＋5V
	6	0V

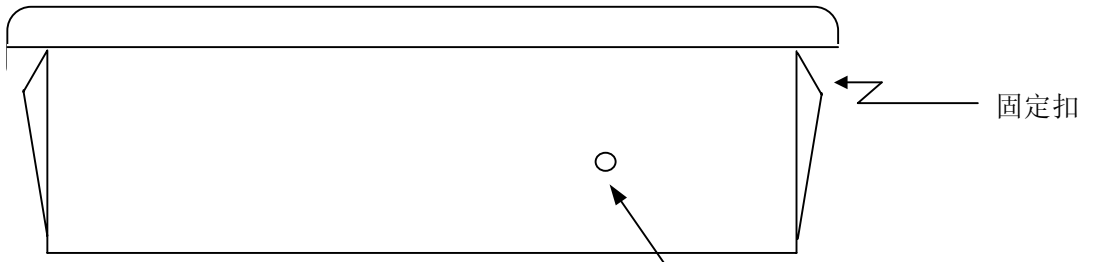
3—2 功能一览表

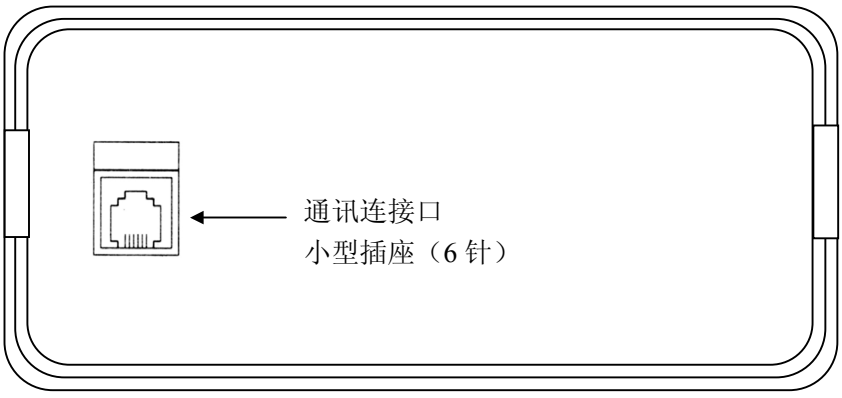
项　　目	内　　容	备　　注
注释登录设定值变更	用户可根据注释，而不是寄存器号，改变设定值	关闭口令后禁止操作
定时器、计数器设定值变更	改变定时器、计数器的设定值	SZ—3 不可使用 关闭口令后禁止操作。
块监控	以 32 点形式显示 I、Q、M 等功能存贮器的 ON/OFF 状态。	
64 点块监控	以 64 点形式显示等功能存贮器的 ON/OFF 状态。	
寄存器数据监控	以 4 个寄存器为单位显示寄存器数据	
信息、数值显示	显示 PLC 中用户程序作成的信息、数据	
口令	许可/禁止设定值变更功能	
系统错误履历显示	显示 PLC 自诊断检出的错误。	
信息履历显示	根据 FALT、HISTRY 指令执行显示信息履历	
简易键输入	使用 S—10D 的操作键，能够改变任何功能存贮器的 ON/OFF 状态。	

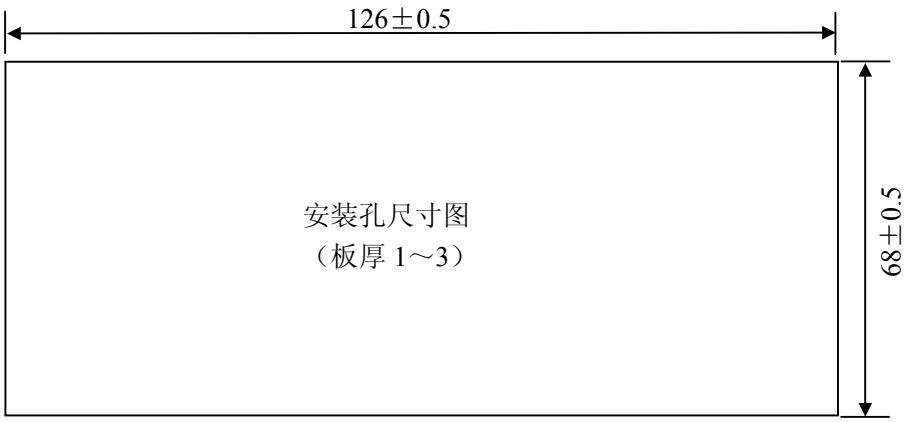
3—3 外形图


130
8
26
S-10D-EX
7 6 5 4 3 2 1 0 7 6 5 4 3 2 1 0
CHG PRE
MSG
MON
OPT
←
→
—
+
CLR
ENT
72

单位（mm）


固定扣
亮度调节旋钮


通讯连接口
小型插座（6 针）


126±0.5
安装孔尺寸图
（板厚 1～3）
68±0.5

3—4 与 PLC 的连接

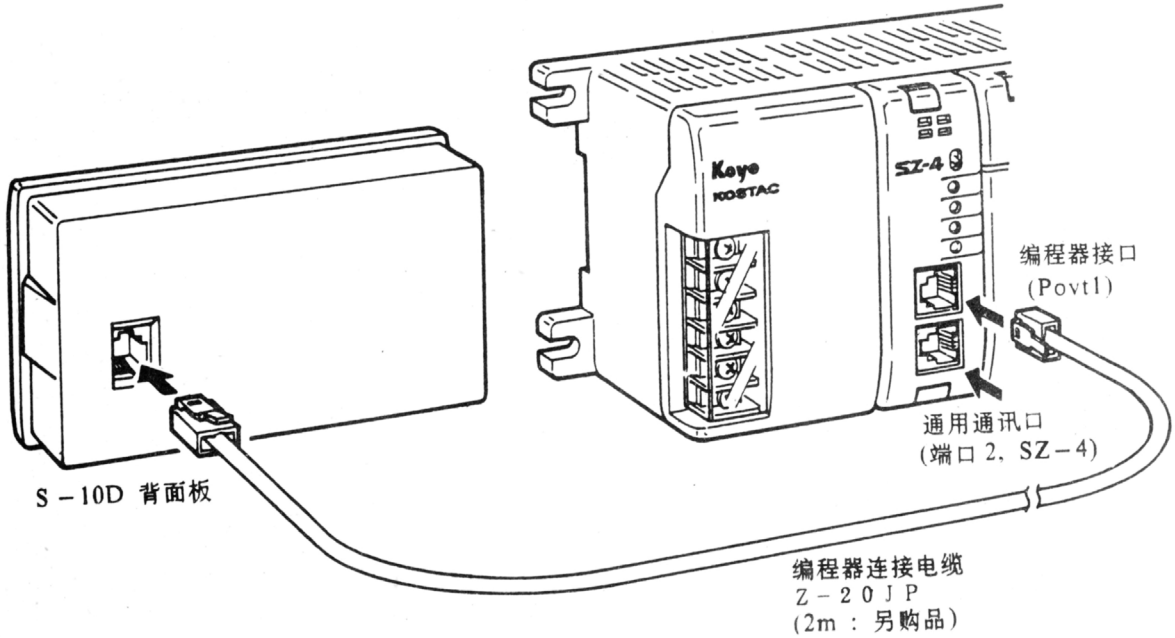
3—4—1 与 6 针电话口的连接。

S—10D 与 SU-5M/6M、SZ—3/4、SH/SH1、SM/SM1、DL05，SN 的连接使用编程器电缆 Z-20JP。

连接步骤：

①将 Z-20JP 的一端插入 6 针编程器口或通用通讯口（仅 SU-5M/6M、SZ-4、DL05 有）中确保插紧。

②将 Z-20JP 的另一端牢固地插入 S-10D 的背面的插孔。



重要

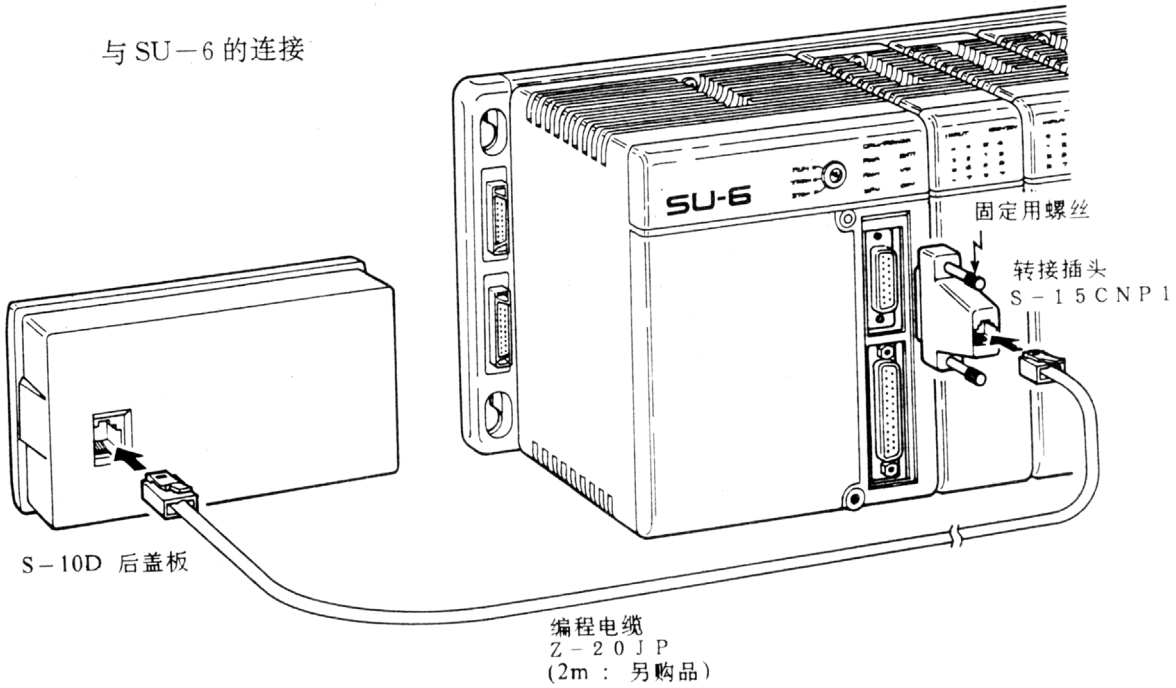
S-10D 与 SZ-4、DL05 通用通讯口连接的场合，需用编程器重新设定通讯参数。

局　　号： 1
通讯速度： 9600bps
传送方式： HEX
奇偶校验： 奇数

3—4—2 与 15 针口的连接

使用电缆 Z-20JP 及转接插头 S-15CNP1 与 SG-8/8B、SU-5/5E/6/6B/5M/6M、SZ-4M、DL06 连接。

连接步骤：
①将转接插头 S-15CNPI 紧密插入 PLC 的编程器口。
②将电缆的一头插入转接插头，确认锁紧。
③将电缆的另一头插入 S-10D 背面的插孔。



注意

SG-8/8B、SU-5E/6/6B/6M 的通用通讯口（Dsub25 针）没有 S-10D 提供＋5V 电源，所以不能使用。

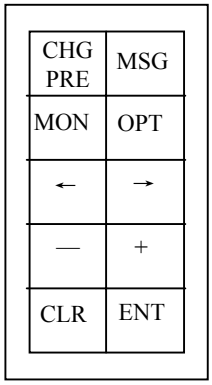
3—5 S—10D 用设定寄存器一览

为了使用 S-10D 的设定值变更功能及信息显示功能，必须设定 PLC 的特殊寄存器参数

特殊寄存器的内容受 PLC 系统参数停电保持区及有无电池等设定参数的影响，在某些使用场合，S-10D 所使用的参数会丢失，因此，请在用户程序中设定 S-10D 用参数到特殊寄存器中。

序号	名　称	设定数据	设定领域/范围/设定值
R7620	设定值变更寄存器设定	设定值变更操作时， 设定值显示寄存器号的设定	数据寄存器（二进制）
R7621	设定值变更注释显示寄存器设定	设定变更操作时， 注释显示寄存器号的设定	同上
R7622	设定值变更寄存器数设定	设定值变更操作时， 设定显示寄存器数的设定	SZ-3/4：1～16 SU-5/5E/6/6B/6M：1～32 SG-8/8B：1～64（BCD） （参照相关手册）
R7623	数据显示寄存器设定	设定数据显示寄存器号	数据寄存器（二进制）
R7624	文字显示寄存器的设定	设定文字显示寄存器号	同上
R7625	键分配寄存器设定 （简易键输入用）	对应分配给操作键的寄存器号	设定 I、Q、GI、GQ、M 对应的寄存器号（二进制）
R7626	强制显示设定	设定电源投入时的显示内容	功能码（BCD）
R7627	口令设定	设定值变更许可/禁止的设定	设定 1～9999 的 BCD 数
R7720	定时器设定值变更开始寄存器号	定时器设定寄存器开始号	数据寄存器（二进制）
R7721	计数器设定值变更开始寄存器号	计数器设定寄存器开始号	同上
R7722	定时器/计数器点数	定时器/计数器设定点数	定时器点数/计数器点数（BCD）

3—6 S—10D 操作键



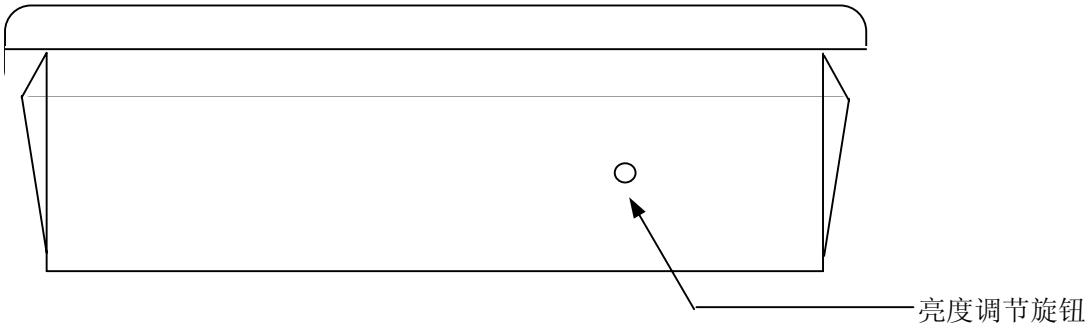
名称	用 途
CHG PRE	• 设定值变更功能选择
MSG	• 信息显示功能选择
MON	• 功能存贮器监控功能选择
OPT	• 操作功能选择
←	• 光标左移
→	• 光标右移
—	• 数值减一 • 功能存贮器号退一位 • 显示前一选择项目
+	• 数值加一 • 功能存贮器号进一位 • 显示下一选择项目
CLR	• 错误、信息的清除 • 开关设定解除 • 中断光标闪烁
ENT	• 设定值变更实行 • 设定键设定 • 设定/解除 64 点块监视

+ — ：持续按下数秒，自动步进。

3—7 液晶显示器亮度调整

S-10D 使用液晶显示器。液晶显示器的显示亮度随环境温度变化有所变化，S-10D 具有自动温度补偿特性，亮度不受环境温度影响。亮度改变后，视角也发生改变。

一般情况下无须改变显示亮度，当有必要调整时，则可调整 S-10D 底板下的调整旋钮。



亮度调整顺序

①与 PLC 连接后，执行监控等操作。

②用小型螺丝刀调整旋钮。

③调整到易读的亮度。

第 4 章　操作功能

4—1　操作一览表

操作项目	键 操 作
注释登录设定值变更	CHG PRE
定时器设定值变更	CHG PRE →
计数器设定值变更	CHG PRE → → 或 CHG PRE ←
块/数据监控	MON (+ 或 − 选择存贮器种类 / → ← + − 选择功能存贮器号)
64 点块监控	MON 〔选择功能存贮器号〕 ENT
信息、数据显示	MSG
口令的打开/关闭	OPT + ENT
系统错误履历显示	OPT + + ENT ENT
信息错误履历显示	OPT + + ENT + ENT
简易键输入设定	OPT ENT ENT
简易键输入解除	CLR

4—2 注释登录设定值变更

设定值变更寄存器内写入变更内容，将用户登录的注释取代寄存器号，执行设定值变更。

UPPER	9876
LOWER	1234
SET VAL.	2345
TARGET	3454

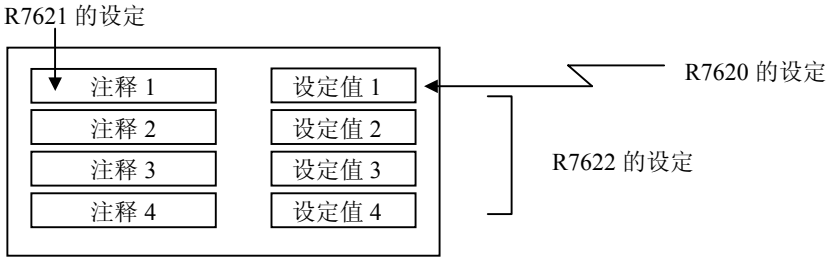
重要

口令设定 R7627 及系统参数口令设定后，禁止设定值变更

注释登录设定值变更显示例

4—2—1 使用注释登录设定值变更时的功能设定

使用注释登录设定值变更功能时，对特殊寄存器 R7620～R7622 进行设定。



R7620：设定值变更寄存器设定，寄存器号设定值变更寄存器开始号（二进制）

R7621：设定值变更注释显示寄存器设定，寄存器号设定值变更注释显示寄存器开始号（二进制）

R7622：设定值变更寄存器数设定，寄存器数设定值变更寄存器数（BCD 数）

A） 设定寄存器的说明

a）将设定值变更的数据寄存器的寄存器号写入 R7620。

b）将记载注释的寄存器号写入 R7621。

- 不使用注释时，写入 FFFF（h）
- 1 个设定值对应的注释占用 4 个寄存器，即 R7622 的设定数×4 = 注释寄存器数。
- 注释寄存器数据为 0～1F（h）时，不显示注释内容而显示寄存器号。
- 可使用 JIS8bit 码文字（参照附录码表）最大文字数 8 个

c）设定值变更寄存器数记录在 R7622 中。

PLC 种类	最大设定寄存器数
SG—8/8B	64
SU—5/5E/6/6B/5M/6M、DL06、SN	32
SZ—3/4/4M、DL05、SH/SH1、SM/SM1	16

注意

注释登录设定值变更只能在 PLC 的方式切换开关处于 TERM 状态下进行，处于 RUN、STOP 状态时不能进行设定值变更。

B）设定程序

a）设定值变更范围 R2000～R2007 不使用注释

R7620 | 0 4 0 0 | =2000（Oct） 写入 8 进制数 2000 到 R7620 中

R7621 | F F F F | 设定注释显示禁止码 FFFF（h）到 R7621 中

R7622 | 0 0 0 8 | 设定变更寄存器数 8 到 R7622 中

初始复位继电器



R 2 0 0 0	0 1 2 3
R 2 0 0 1	1 1 1 1
R 2 0 0 2	2 2 2 2
R 2 0 0 3	3 3 3 3

不使用注释的设定值变更例

b）把 R2000～R2003 的 4 个寄存器设定为设定值变更寄存器，把 R2010 作为注释登记的开始寄存器号登记 4 个注释。

R7620 | 0 4 0 0 | =2000（Oct） R7620 中写入 8 进制数 2000

R7621 | 0 4 0 8 | =2010（Oct） R7621 中写入 8 进制数 2010

R7622 | 0 0 0 4 | R7622 中写入变更寄存器数 4

注释 1 寄存器	R2010	R2011	R2012	R2013
显示文字	UP	PE	R	
JIS 码	BC DE	AE B3	B9 DE	DD C1

注释 2 寄存器	R2014	R2015	R2016	2017
显示文字	LO	WE	R	
JIS 码	B6 B9	DE DD	C1 20	20 20

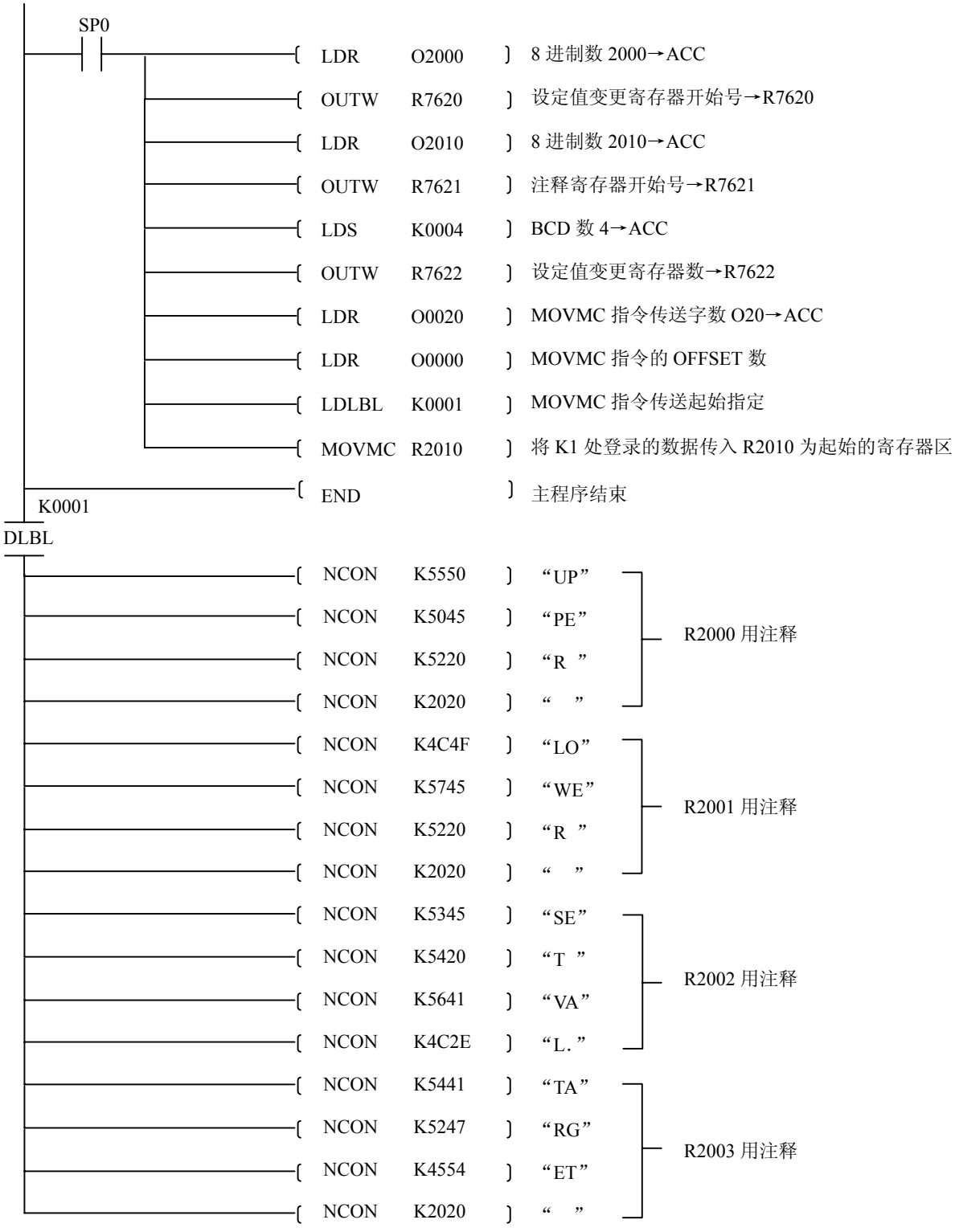
注释 3 寄存器	R2020	R2021	R2022	2023
显示文字	SE	T	VA	L
JIS 码	BE AF	C3 B2	C1 20	20 20

注释 4 寄存器	R2024	R2025	R2026	2027
显示文字	TA	RG	ET	
JIS 码	D3 B8	CB AE	B3 C1	20 20

UPPER	9876
LOWER	1234
SET VAL.	2345
TARGET	3454

注释登记设定值变更表示例

初始复位继电器


SP0
LDR O2000 8 进制数 2000→ACC
OUTW R7620 设定值变更寄存器开始号→R7620
LDR O2010 8 进制数 2010→ACC
OUTW R7621 注释寄存器开始号→R7621
LDS K0004 BCD 数 4→ACC
OUTW R7622 设定值变更寄存器数→R7622
LDR O0020 MOVMC 指令传送字数 O20→ACC
LDR O0000 MOVMC 指令的 OFFSET 数
LDLBL K0001 MOVMC 指令传送起始指定
MOVMC R2010 将 K1 处登录的数据传入 R2010 为起始的寄存器区
END 主程序结束
K0001
DLBL
NCON K5550 “UP”
NCON K5045 “PE”
NCON K5220 “R ”
NCON K2020 “ ”
R2000 用注释
NCON K4C4F “LO”
NCON K5745 “WE”
NCON K5220 “R ”
NCON K2020 “ ”
R2001 用注释
NCON K5345 “SE”
NCON K5420 “T ”
NCON K5641 “VA”
NCON K4C2E “L.”
R2002 用注释
NCON K5441 “TA”
NCON K5247 “RG”
NCON K4554 “ET”
NCON K2020 “ ”
R2003 用注释

4—2—2 注释登录设定值变更功能操作

编程操作参照前页，按下设定值变更键后，中断当前功能转为设定变更功能。

A）注释登录设定值变更功能选择

CHG PRE

UPPER■	9876
LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3453

B）显示寄存器的选择

a）寄存器号加

＋

LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3453

设定值变更寄存器数为 4，所以显示成该样

b）寄存器号减

－

UPPER	9876
LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3453

C）光标切换

ENT

UPPER	987■
LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3453

设定值显示状态时，按下 ENT 键，光标移到设定值变更处再按 ENT 键后，光标移到显示状态的对象寄存器处

D）设定值的设定

持续按下操作键，连续步进

a）数值增加

＋

UPPER	9877
LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3454

按＋键，最大升到 9

b）数值减小

－

UPPER	9876
LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3454

按－键，最小降到 0

c）操作对象的改变

← 或 →

UPPER	98■6
LOWER	1234
SET VAL	2345
TARGET	3454

光标移向被设定位

E）消去光标显示

CLR

消去操作对象光标
按＋、－、→、←中任一键
光标再次显示

4—3 定时器/计数器设定值变更

在设定值变更寄存器中改写寄存器内容，使用定时器、计数器号取代寄存器号。

TIMER 1	1 1 1 1
TIMER 2	2 2 2 2
TIMER 3	3 3 3 3
TIMER 4	4 4 4 4

定时器设定值变更表示例

COUNTER 1	1 1 1 1
COUNTER 2	2 2 2 2
COUNTER 3	3 3 3 3
COUNTER 4	4 4 4 4

定时器设定值变更表示例

重要

口令设定（R7627）及系统参数中设定有口令时，禁止设定值变更

注意

SZ—3 中无功能设定用特殊寄存器，所以不能执行该功能，定时器、计数器设定功能只能在 PLC 处于 TERM 状态下执行。

4—3—1 使用定时器/计数器设定值变更功能时的功能设定

使用定时器设定值变更功能时，对特殊寄存器 R7720～R7722 进行设定。

R7720：定时器设定值变更寄存器设定[寄存器号]定时器设定值变更寄存器起始号（二进制）

R7721：计数器设定值变更积存器设定[寄存器号]计数器设定值变更寄存器起始号（二进制）

R7722：定时器/计数器设定值变更点数设定[□□/△△]计时器点数（上 2 位）计数器点数（下 2 位）（BCD）

A）设定寄存器说明

a）在 R7720 中写入要改写的定时器起始号，显示符固定为“TIMER1”。

b）在 R7721 中写入要改写的计数器起始号，显示符固定为“COUNTER1”

c）在 R7722 中设定定时器（上 2 位）和计数器（下 2 位）的点数，定时器和计数器的点数均为：1～99 个。

B）设定程序

定时器设定值变更范围：R2100～R2107 的 8 个寄存器

计数器设定值变更范围：R2110～R2117 的 8 个寄存器

R7720 [0 4 4 0]= 2 1 0 0 （Oct） 8 进制数 2100→R7720

R7721 [0 4 4 8]= 2 1 1 0 （Oct） 8 进制数 2110→R7721

R7722 [0 8 0 8] 定时器点数：8，计数器点数：8→R7722



4—3—2 定时器/计数器设定值变更功能操作

关于操作方法，参照以上程序按下设定值变更键，中断当前功能，转向注释登录设定值变更功能。

定时器/计数器设定值变更功能的选择，通过移动光标进行。

A）选择定时器设定值变更功能

其它功能实行中 [CHG PRE] [→]

TIMER 1	1 1 1 1
TIMER 2	2 2 2 2
TIMER 3	3 3 3 3
TIMER 4	4 4 4 4

B）选择计数器设定值变更功能

其它功能实行中 [CHG PRE] [→] [→]

或者

其它功能实行中 [CHG PRE] [←]

COUNTER 1	1 1 1 1
COUNTER 2	2 2 2 2
COUNTER 3	3 3 3 3
COUNTER 4	4 4 4 4

C）其它操作

显示寄存器的改变、设定值变更状态切换、设定值的设定、光标的显示消去等操作与注释登录设定值变更操作相同。

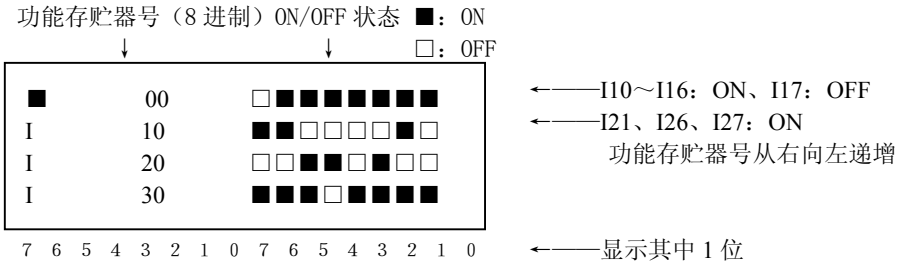
4—4 监控

对 PLC 的功能存贮器及寄存器的数据进行监控。

对于不同机种的 PLC，能被监控的功能存贮器的种类及范围不同，而且，使用此功能时，不必设置特殊功能寄存器。

4—4—1 块监控

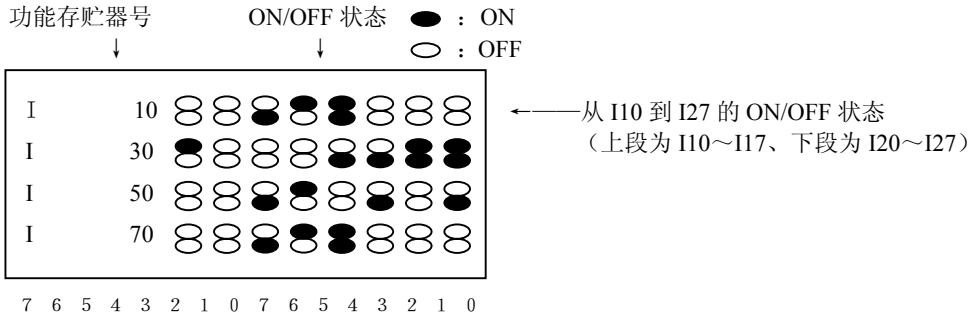
以 32 点为单位（8 点/行×4 行）监视 I、Q、M 等功能存贮器的 ON/OFF 状态。



块监控例

4—4—2 64 点块监控

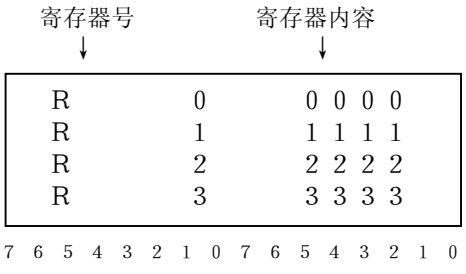
以 64 点为单位监控功能存贮器的 ON/OFF 状态。



64 点块监控显示例

4—4—3 寄存器数据监控

以 10 进制/16 进制形式(4bit=1 位 BCD),显示 4 个被监控寄存器中所存数据。



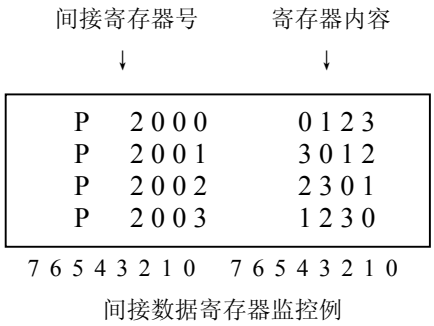
寄存器数据监控例

重要

存有口令的 R7627 的内容不显示。

4—4—4 间接寄存器数据监控

以 10 进制/16 进制形式（4bit=1 位 BCD）显示 4 个被监控寄存器中所存的寄存器号。



间接数据寄存器监控例

把 R2000 中存有的数据（O3000=600H）作为寄存器号 R3000，将 R3000 的内容显示在右侧

功能存贮器一览表

PLC 机种 / 种类	功能存贮器范围（为 8 进制数 Oct）									
	SG-8/SG-8B/ SU-5M/6M	SU-6B	SU-5/5E/6	SZ-4M	SZ-4	SZ-3	DL06	DL05	SH/SH1	SM/SM1
输入	I0～I1777	～I477	←	～I777	～I477	～I177	～I777	～I377	～I077	←
输出	Q0～Q1777	～Q477	←	～Q1777	～Q477	～Q177	～Q777	～Q377	～Q077	←
全局传送继电	GI0～GI3777	～GI1777	～GI1777	无	无	无	～GI3777	无	无	无
特定局传送继电器	GQ0～	无	←	←	←	←	～GQ3777	无	无	无
内部继电器	M0～M3777	～M1777	～M737	～M1777	～M377	～M377	～M1777	～M777	～M377	←
特殊继电器	SP0～SP777	～SP717	～SP617	～SP777	～SP617	～SP577	～SP777	←	～SP117 SP540~617	←
定时器	T0～T377	←	～T177	～T377	～T177	～T77	～T377	～T177	←	～T077
计数器	C0～C377	←	～C177	←	←	～C77	～C177	←	←	～C077
级	S0～S1777	←	～S577	～S1777	～S777	～S377	～S1777	～S377	←	←
寄存器	R0～R41237	～R41234	～R41230	～R41237	～R41230	～R41227	～R41237	←	～R41230	←
间接寄存器	P0～P37777	～P17777	～P7777	～P17777	～P7777	←	无	无	～P7777	←

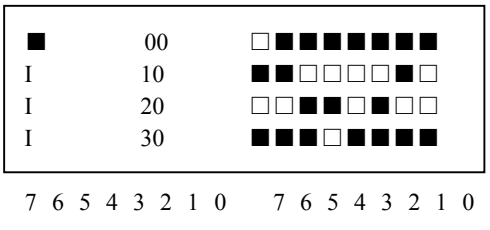
4—4—5 监控操作

按下监控键中断当前功能转为监控功能。

A）监控功能选择

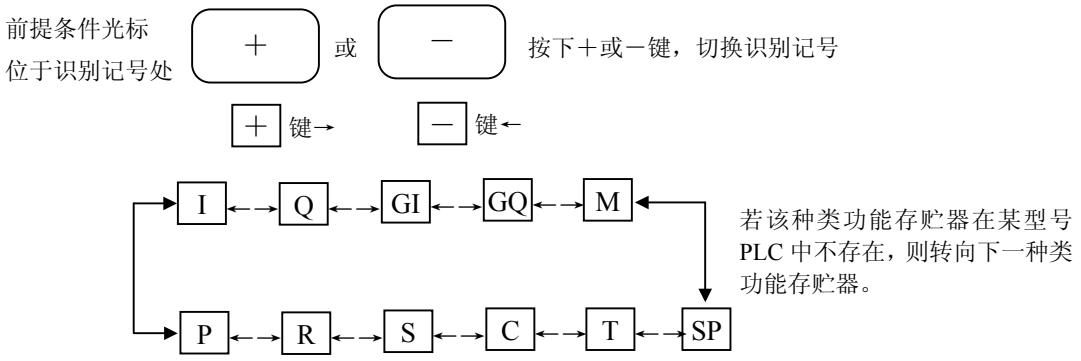
前提条件
其它功能实行中

MON

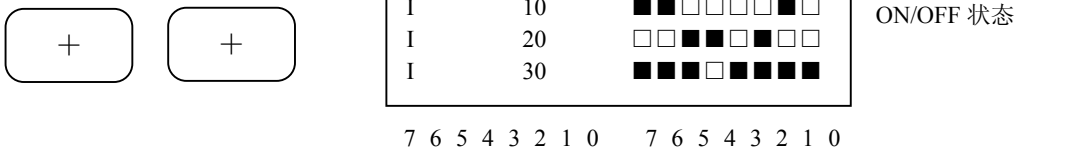


光标在识别号处闪烁，以 32 点形式初始显示输入 I0～I37 的 ON/OFF 状态。

B) 选择功能存贮器的种类

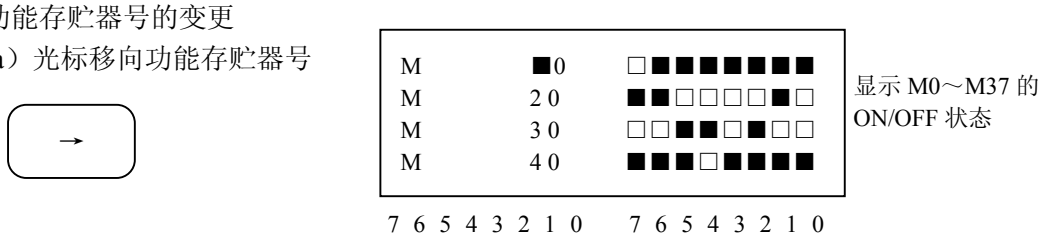


例）SZ-3/4 的场合

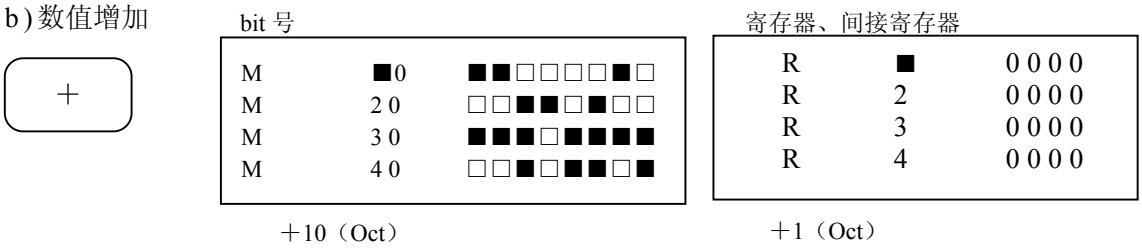


C) 功能存贮器号的变更

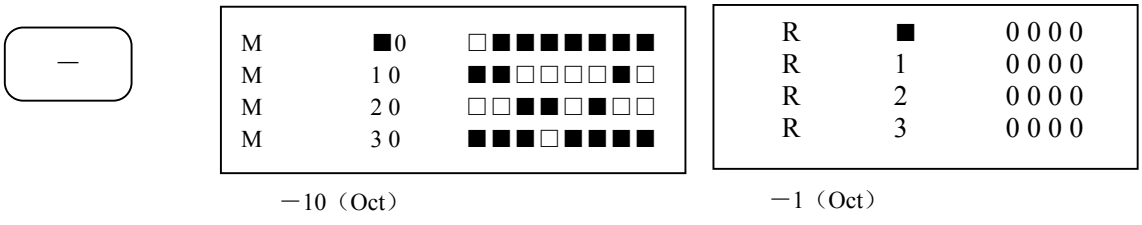
a）光标移向功能存贮器号



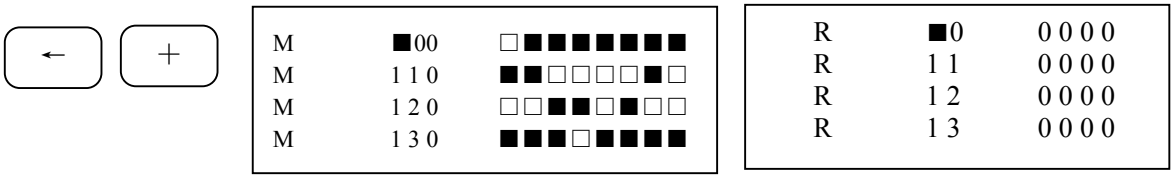
b) 数值增加



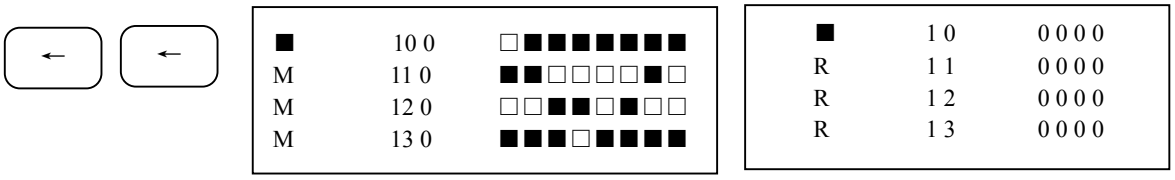
c）数值减小



d）功能存贮器位号的变更及步进



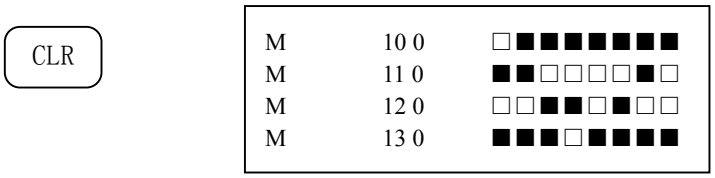
D）返回识别记号



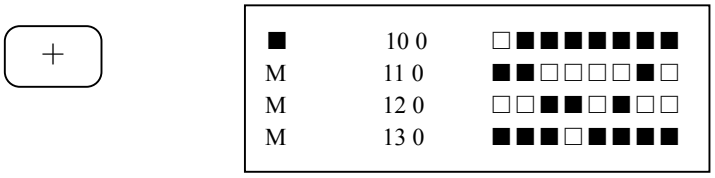
E）光标闪烁的禁止及再开

可禁止、再开光标位置文字的闪烁。

按下 CLR 键，可禁止文字闪烁。

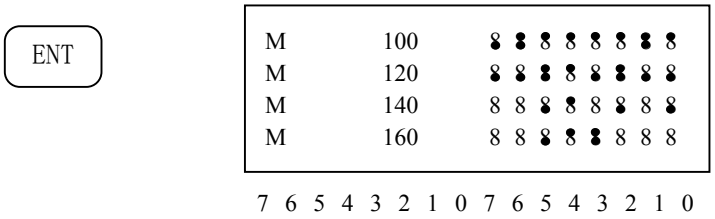


按下 ＋ － → ← 中的任何一键再次闪烁。



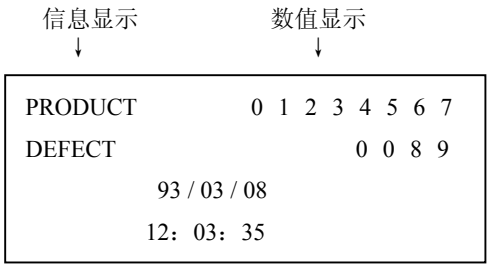
F）切换到 64 点块监控

按 ENT 键，切换监控形式（32 点←→64 点）。



4—5 信息、数值显示

编制用户程序后，可以在 S—10D 上同时显示信息和寄存器值。



信息数值显示例

4—5—1 使用信息、数值显示功能时的寄存器设定

使用信息、数值显示功能时，先对 PLC 的特殊寄存器 R7623、R7624 进行设置。

R7623：数值显示寄存器设定寄存器号数值显示寄存器起始号（二进制）

R7624：文字显示寄存器设定寄存器号文字显示寄存器起始号（二进制）

4—5—2 数值显示寄存器设定

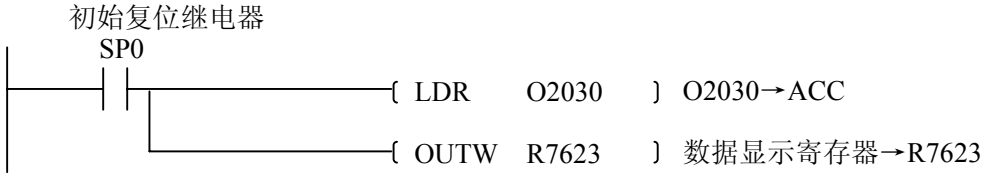
从 R7623 中写入的起始寄存器起，连续 16 字长的寄存器被指定为数据显示寄存器，寄存器号从左到右递增，以 10/16 进制形式（4bit=1 位）显示。

以显示 R2030～R2047 的数据为例，说明如下：

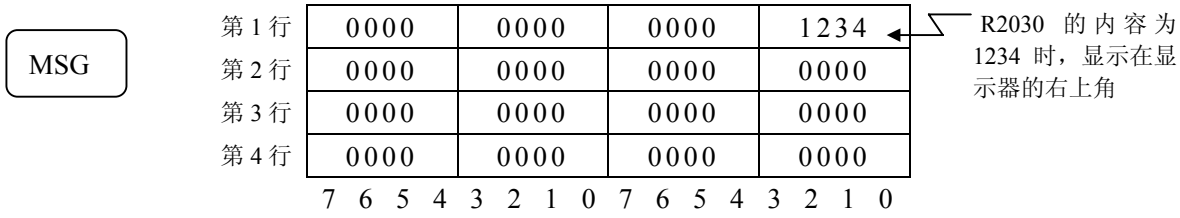
寄存器号及显示画面的位置关系

第 1 行	R2033	R2032	R2031	R2030
第 2 行	R2037	R2036	R2035	R2034
第 3 行	R2043	R2042	R2041	R2040
第 4 行	R2047	R2046	R2045	R2044

A）设定程序



4—5—3 数值显示操作



4—5—4 文字显示寄存器设定

将存放文字信息的起始寄存器号设定在 R7624 中，从该寄存器起的 32 字长的寄存器区中存放文字信息。寄存器号由左向右递增，寄存器数据分上位、下位 2 文字。

在下例中，R2050～R2107 中存放文字信息。

寄存器号与显示画面的位置关系

第 1 行	R2050/R2051	R2052/R2053	R2054/R2055	R2056/R2057
第 2 行	R2060/R2061	R2062/R2063	R2064/R2065	R2066/R2067
第 3 行	R2070/R2071	R2072/R2073	R2074/R2075	R2076/R2077
第 4 行	R2100/R2101	R2102/R2103	R2104/R2105	R2106/R2107

重要：

文字与数字显示在同一位置上是优先显示文字，但寄存器中设为 0～1F（H）时，显示数值寄存器的数值。

A）设定程序



4—5—5 显示操作

MSG

第 1 行	PROD	UCT	0000	0000
第 2 行	0000	0000	0000	0000
第 3 行	0000	0000	0000	0000
第 4 行	0000	0000	0000	0000
	7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0		

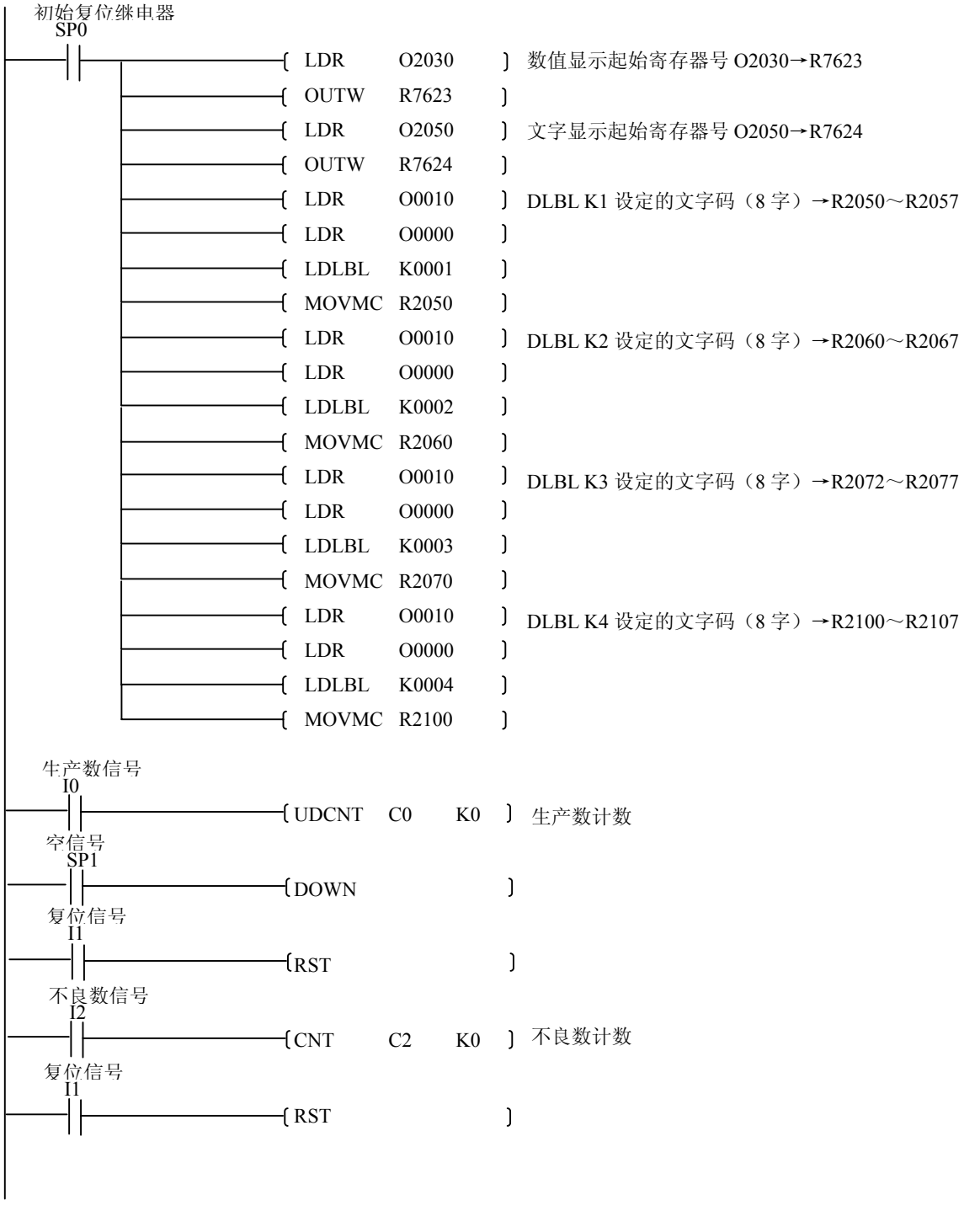
对应于 R2050—R2053 中的设定文字被显示出来，其他为数值显示

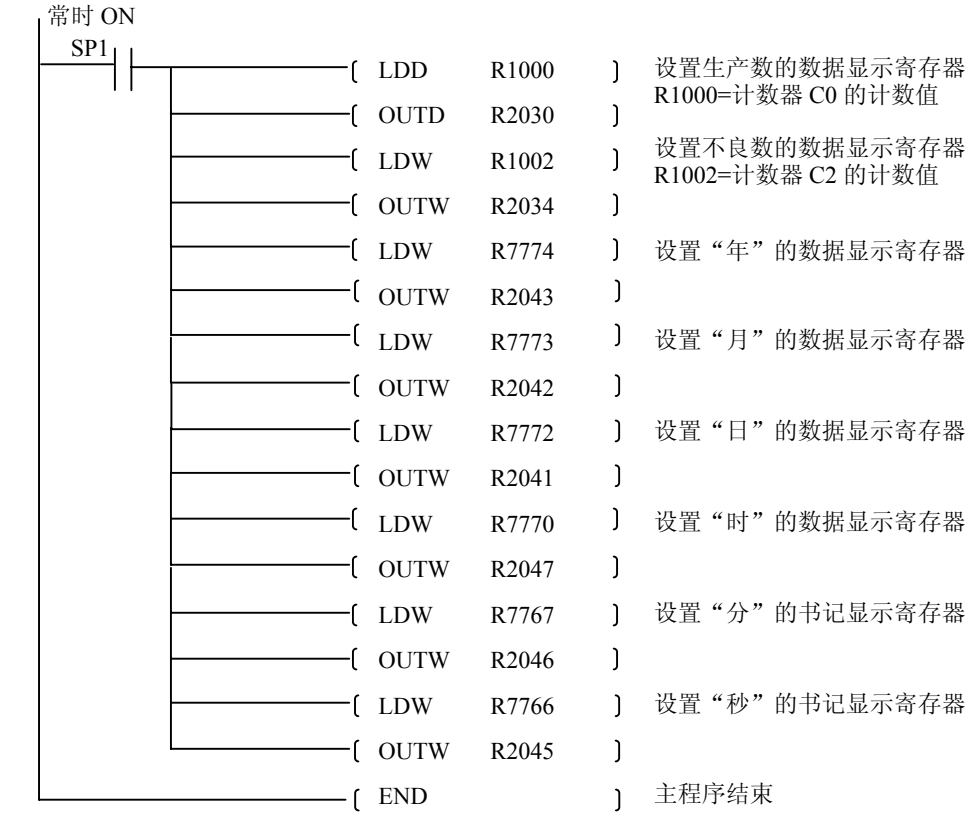
4—5—6 信息使用例

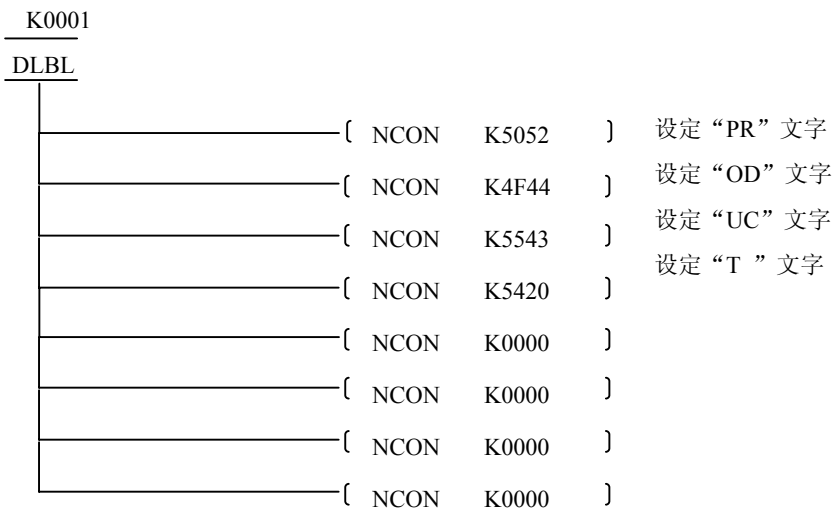
根据计数器指令对生产数及不良数进行计数，计数值与“PRODUCT”（生产数）、“DEFECT”（不良数）的文字信息组合显示。

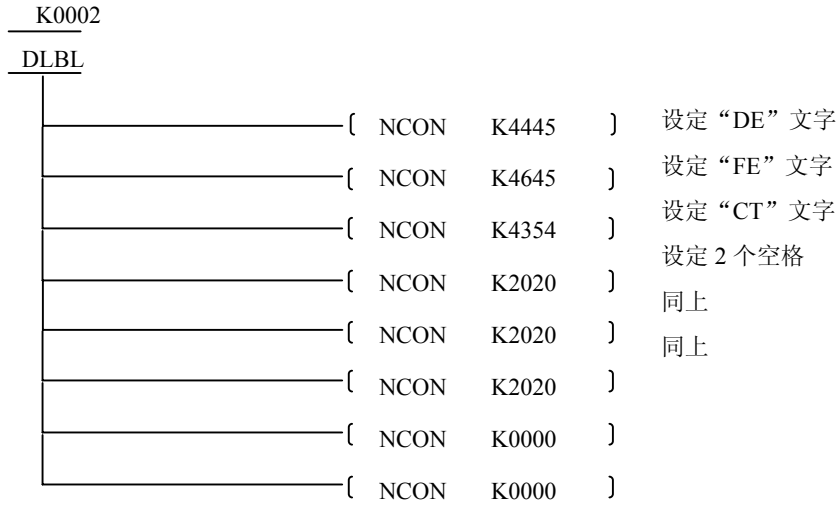
同时显示 PLC 的当前日历、时间程序如下（对应机型：SG—8/8B、SU—6B/5M/6M、SZ—4/4M、DL06、SN）

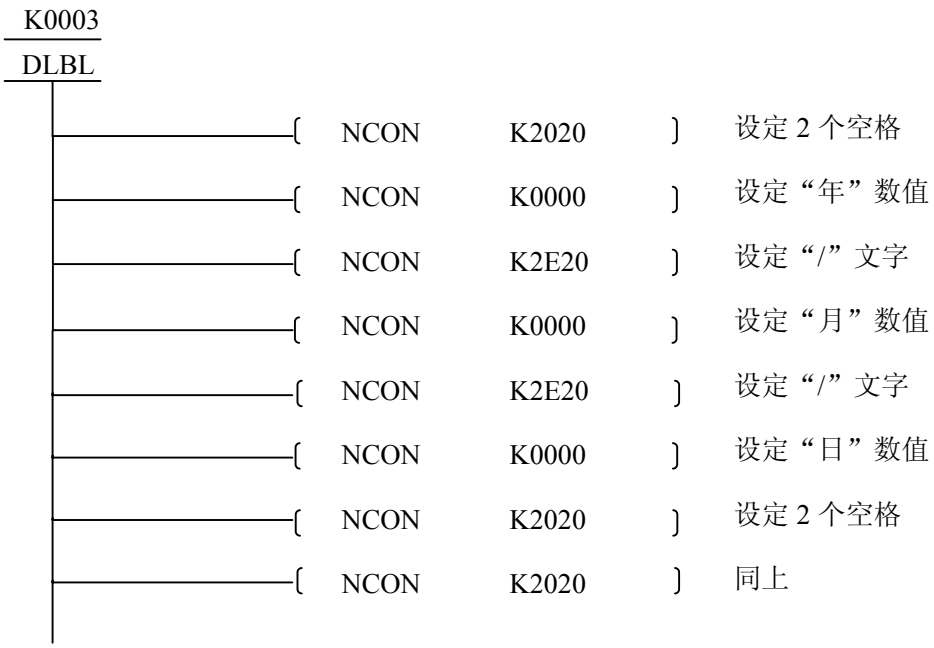
PROD	UCT	0 1 2 3	4 6 5 7
DEFE	CT		0 0 5 1
9 4	/ 0 2	/ 0 8	
1 2	: 0 3	: 3 5	
7 6 5 4	3 2 1 0	7 6 5 4	3 2 1 0

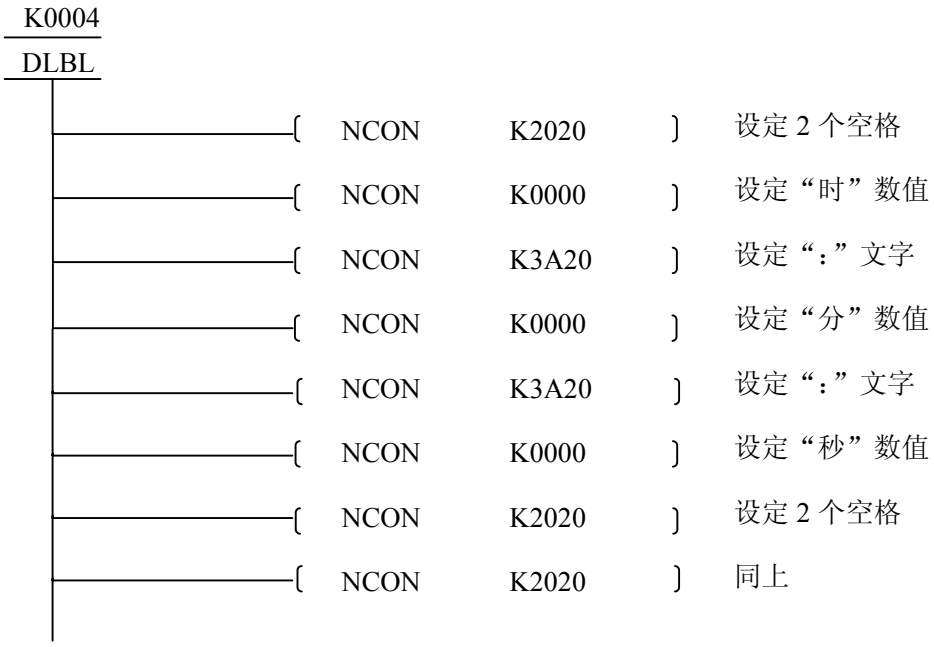



常时 ON
SP1
LDD R1000
设置生产数的数据显示寄存器
R1000=计数器 C0 的计数值
OUTD R2030
LDW R1002
设置不良数的数据显示寄存器
R1002=计数器 C2 的计数值
OUTW R2034
LDW R7774
设置“年”的数据显示寄存器
OUTW R2043
LDW R7773
设置“月”的数据显示寄存器
OUTW R2042
LDW R7772
设置“日”的数据显示寄存器
OUTW R2041
LDW R7770
设置“时”的数据显示寄存器
OUTW R2047
LDW R7767
设置“分”的书记显示寄存器
OUTW R2046
LDW R7766
设置“秒”的书记显示寄存器
OUTW R2045
END
主程序结束


K0001
DLBL
NCON K5052
设定“PR”文字
NCON K4F44
设定“OD”文字
NCON K5543
设定“UC”文字
NCON K5420
设定“T ”文字
NCON K0000
NCON K0000
NCON K0000
NCON K0000


K0002
DLBL
NCON K4445
设定“DE”文字
NCON K4645
设定“FE”文字
NCON K4354
设定“CT”文字
NCON K2020
设定 2 个空格
NCON K2020
同上
NCON K2020
同上
NCON K0000
NCON K0000


K0003
DLBL
[NCON K2020] 设定 2 个空格
[NCON K0000] 设定“年”数值
[NCON K2E20] 设定“/”文字
[NCON K0000] 设定“月”数值
[NCON K2E20] 设定“/”文字
[NCON K0000] 设定“日”数值
[NCON K2020] 设定 2 个空格
[NCON K2020] 同上


K0004
DLBL
[NCON K2020] 设定 2 个空格
[NCON K0000] 设定“时”数值
[NCON K3A20] 设定“:”文字
[NCON K0000] 设定“分”数值
[NCON K3A20] 设定“:”文字
[NCON K0000] 设定“秒”数值
[NCON K2020] 设定 2 个空格
[NCON K2020] 同上

4—6 口令

S—10D 可以对设定值进行更改，但也可通过设置口令，禁止设定值变更。登录口令后，只有输入相同口令后，才能执行设定值改写功能，其中口令以 4 位 10 进制数写在 R7627 中。

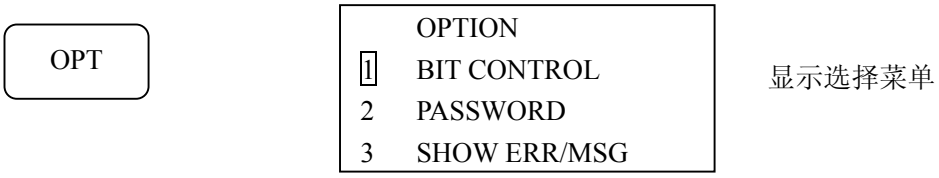
4—6—1 口令功能设定

口令是通过用户程序及编程器以 4 位 10 进制数设定在 R7627 中。
设定范围：0001～9999、0000 及 10 进制以外的数值无效
S—10D 不能监视、修改口令 R7627 的值。
R7627：口令设定 口令设定（BCD4 位）
有效范围：0001～9999
内容为 0 时，无口令

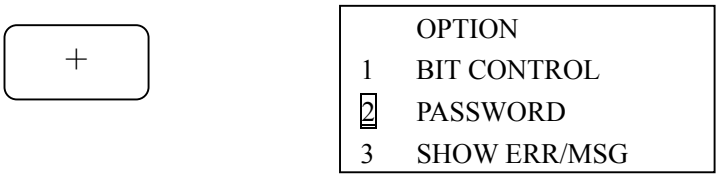
4—6—2 打开口令的操作

输入的值与登录的口令相同时，打开口令，可以变更设定值。

A）选择 OPTION 功能



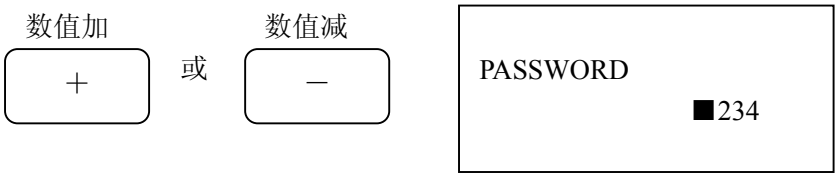
B）到口令菜单

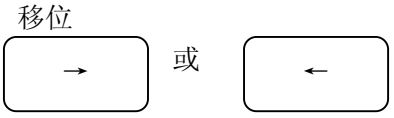


C）选择口令



D) 使用＋ － → ← 键设定口令





E) 按下 ENT 键

ENT 口令一致时

```
PASSWORD    MATCH
            1 2 3 4
```

口令不一致时,再次输入正确的口令

```
WRONG    PASSWORD
            1 2 3 4
```

4—6—3 关闭口令的操作

进制设定值变更

A）选择 OPTION 功能

OPT

```
    OPTION
1   BIT CONTROL
2   PASSWORD
3   SHOW ERR/MSG
```

B）到口令菜单

＋

```
    OPTION
1   BIT CONTROL
2   PASSWORD
3   SHOW ERR/MSG
```

C）选择口令

ENT

```
PASSWORD
            000 ■
```

D）在 R7627 中登录有口令时，将 R7627 设置为 0，按 ENT 后关闭口令

ENT

```
PASSWORD    LOCKED
            000 ■
```

4—7 履历显示

显示 PLC 检出的系统错误，及 HISTRY、FALT 指令执行的结果信息。

```
E151   BAD COMMAND

93/05/12
12：35：02
```

```
PUMP NO.3 ABNORMAL

93/03/16
15：16：10：98
```

4—7—2 系统错误（自诊断）履历功能

以最新履历为先，依次显示至今发生的系统错误。

不同机种的 PLC 的最大报错数不同。

PLC 类型	最大可以存放错误数
SG-8B、SU-6B/5M/6M、DL06	32
SZ-4/4M	16
SG-8、SU-5/6、SZ-3、SH/SH1、SM/SM1、SN	无此功能

4—7—3 系统错误履历显示操作

A）选择 OPTION 功能

OPT

```
      OPTION
[1]   BIT CONTROL
2     PASSWORD
3     SHOW ERR/MSG
```

B）到履历读出菜单

＋ ＋

```
      OPTION
1     BIT CONTROL
2     PASSWORD
[3]   SHOW ERR/MSG
```

C）选择履历读出菜单

ENT

```
      SHOW ERR/MSG
[1]   ERROR LIST
2     MESSAGE LIST
```

D）读出系统错误履历

ENT

```
E151   BAD COMMAND      ←—错误码/错误信息

93/05/12                ←—错误发生年月日
12：35：02              ←—错误发生时间
```

E）显示前一次发生的错误

－

```
E001   FATAL ERROR

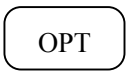
93/04/02
20：42：51
```

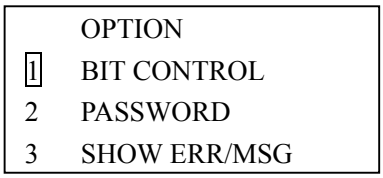
4—7—3 信息（执行 HISTRY、FALT 指令后的结果）履历功能

根据 HISTRY、FALT 指令执行的结果，显示用户信息，新发生履历居先。
对象 PLC：SG-8B、SU-6B/5M/6M、DL06
SG-8、SU-5/6、SZ-3、SH/SH1、SM/SM1、SN 没有信息履历功能。

4—7—4 信息履历显示操作

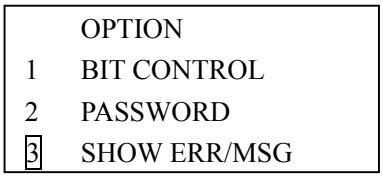
A）选择 OPTION 功能





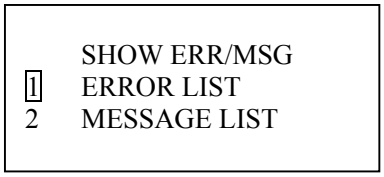
B）到履历读出菜单



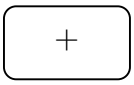


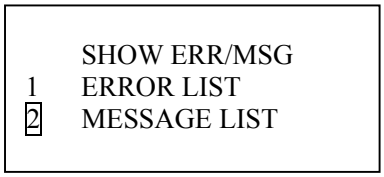
C）选择履历读出



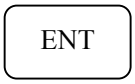


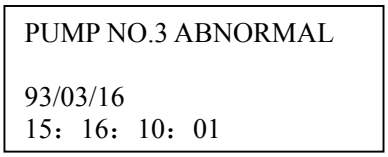
D）选择信息履历





E）读出信息履历

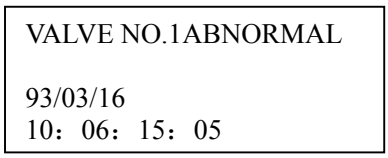




←—执行指令后，记录的信息
←—执行年月日
←—执行时刻
（时：分：秒：1/100 秒）

F）显示前一次的信息





4—8 简易键输入

简易键输入功能是指 S—10D 可使用除 CLR 、ENT 键以外 8 个操作键改变任意功能存贮器（I、Q、GI、GQ、M）的 ON/OFF 状态。

可用 S-10D 的操作键，代替按钮进行输入。

4—8—1 使用简易键输入功能时的设定

将要使用的功能存贮器（作为继电器使用）对应的寄存器号设置在 S-10D 操作键对应的设定用寄存器 R7625 中。

该寄存器的低 8 位分配给操作键对应的功能存贮器。

R7625：该寄存器用于存放分配用作为按钮的 S-10D 操作键所对应的寄存器号。

注意：

分配给输入、输出模块及程序中使用的功能存贮器不要分配给操作键。

A）简易键输入用的功能存贮器

确认作为简易键输入使用的继电器号所对应的寄存器号。

详细请参考 S 系列可编程序控制器的功能存贮器号。

继电器名称	开始继电器号	开始寄存器号	备注
全局传送继电器	GI0	R40000	SZ、SH/SH1、SM/SM1、DL05、SN 无
特定局传送继电器	GQ0	R40200	SU-5/5E/6B、SZ、SH/SH1、SM/SM1、DL05、SN 无
输入继电器	I0	R40400	
输出继电器	Q0	R40500	
内部继电器	M0	R40600	

B）S-10D 的操作键及功能存贮器

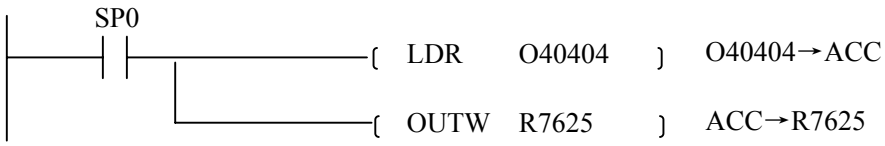
分配用作为按钮的操作键所对应的功能存贮器号。

键名称	功能存贮器（I、Q、GI、GQ、M）	键名称	功能存贮器（I、Q、GI、GQ、M）
CHG PRE	n + 0	←	n0 + 4
MSG	n0 + 1	→	n0 + 5
MON	n0 + 2	—	n0 + 6
OPT	n0 + 3	+	n0 + 7

C）设定程序

作为例子，把 I100～I107 分配给 S-10D 的操作键。

因为 I100～I107 对应于 R40404，所以在 R7625 中设置 8 进制数 O40404（O：8 进制）或 16 进制数 K4104（K：16 进制）。

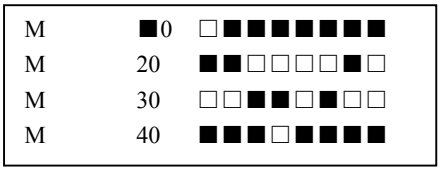


键名称	继电器	键名称	继电器
CHG PRE	1100	←	1104
MSG	1101	→	1105
MON	1102	－	1106
OPT	1103	＋	1107

4—8—2 简易键输入的实际操作

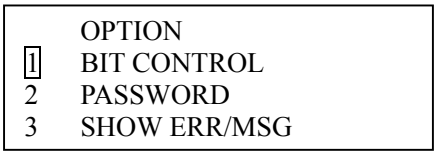
执行监控时进行简易键输入的例子。

执行监视实行简易键输入



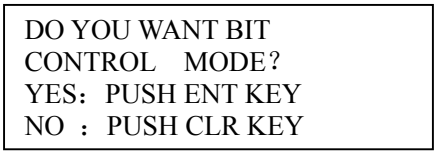
A）选择 OPTION 功能

OPT



B）选择键设置

ENT



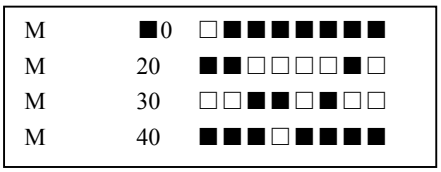
C）选择执行

ENT



D）实行简易键输入功能

回到刚才的监控状态



4—8—3 简易键输入的解除操作

因为 OPT 键已被用作简易键输入，不能再用来选择 OPTION 菜单。

执行简易键输入时，按下 CLR 键可返回设定菜单，解除简易键设定。

监视过程中，执行简易键输入例

```
M      ■0  □■■■■■■■■
M      20  ■■□□□□□■□
M      30  □□■■□■□□□
M      40  ■■■□■■■■
```

A）键设定菜单显示

```
DO YOU WANT BIT
CONTROL   MODE?
YES：PUSH   ENT   KEY
NO ：PUSH   CLR   KEY
```

B）按 CLR 键解除简易键设定

```
EXIT   BIT
CONTROL   MODE
```

C）返回刚才的功能状态。

至此，各键的原功能恢复

```
M      ■0  □■■■■■■■■
M      20  ■■□□□□□■□
M      30  □□■■□■□□□
M      40  ■■■□■■■■
```

第 5 章　错误/外部诊断信息显示

PLC 出错和执行 FALT 指令时，暂时停止当前显示，自动切换到此显示状态。

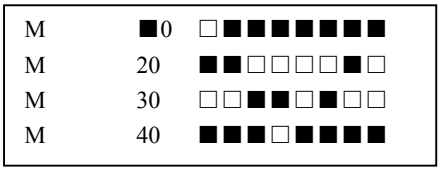
5—1　错误显示

PLC 发生错误时，暂时停止当前显示，显示错误码及错误信息。

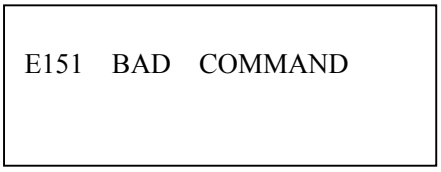
按 CLR 键以后，出错显示被清除，返回中断前的显示。如果，引起错误的条件不满足时，则自动回到中断前的功能。

块监视时发生错误的场合

执行块监控中

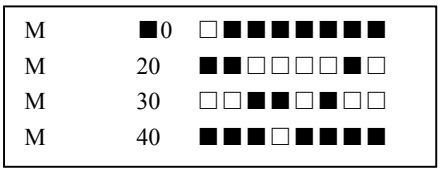


用户程序中发生奇偶校验错



清除错误显示

CLR



5—2　外部诊断信息显示

实行 FALT 指令时，暂时停止当前显示，显示 FALT 指令的信息。

按 CLR 键后，清除信息显示，返回中断前的显示。FALT 指令执行被解除后，自动返回到中断前功能。

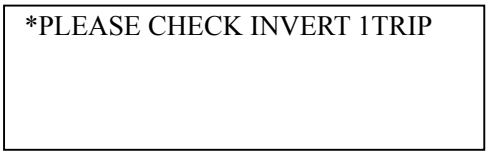
S-10D 可显示的 FALT 指令文字数，最多 32 字符。

执行设定值变更功能时执行 FALT 命令例：

执行设定值变更功能中



用户程序中执行 FALT 指令



清除信息显示

CLR



第 6 章　电源投入时的强制显示功能

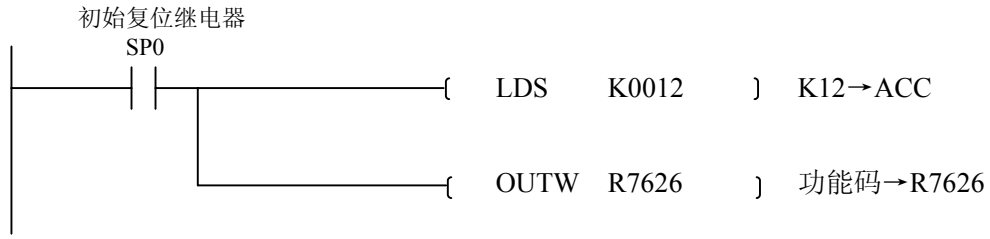
PLC 电源投入时,可强制 S-10D 处于设定值变更、信息显示或监控状态。
预先将强制显示功能码设定在强制设定寄存器 R7626 中。
当 R7626 中没有设置功能码时（为 0000），继续执行断电前的功能（除 OPTION 状态）。

6—1　设定方法

在强制设定寄存器 R7626 中设置欲执行的功能码。
R7626：强制显示设定 功能码 ，功能码（BCD）。
A）强制显示功能码

上电时执行的功能		功能码（BCD）
注释登录设定值变更		0001
定时器设定值变更		0011
计数器设定值变更		0021
信息	无键设定	0002
	有键设定	0012
监控		0003
断电前状态显示		0000

R7626 的内容为 0000 时，上电后进入断电前的显示状态，但是，当断电前处于 OPTION 状态时，上电后进入监控状态。
当写入以上功能码以外的数字时，上电后进入以 I0 为起始点的块监控状态。
B）设定程序



注意：
用 S-10D 执行监控后，当编程器也进行监控操作，上电后，编程器所监控的功能存贮器的内容发生改变。

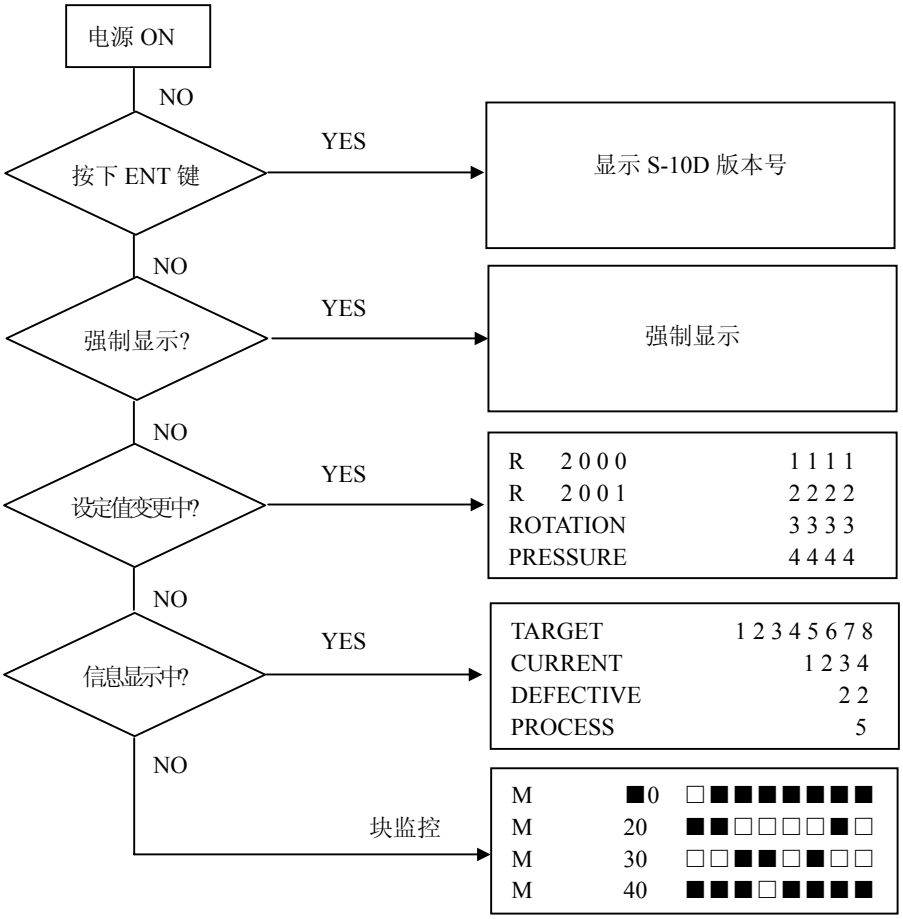
6—2 电源投入时的键设定

限于信息强制显示，上电后，可以把操作键用作简易输入键。
在 R7626 中写入功能码“0012”，键对应的寄存器号设置在 R7625 中。
关于 R7625 的设定参照[4—8 简易键输入]

第 7 章　电源投入时的步骤

S-10D 在 PLC 上电时，转向设定的强制显示状态，与断电前的状态无关，可以是设定值变更、信息显示或监控中的任何一个。

没有设定强制显示时，继续断电前的状态。

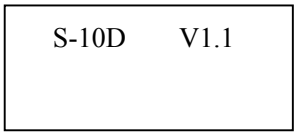


7—1　S-10D 版本号读出操作

操作步骤

上电后，按下 ENT 键，显示出 S-10D 的系统 ROM 的版本号。

按下 ENT 键的同时，电源 ON



显示约 2 秒

附 录

A—1 S-10D 字符码表



A—2 S-10D 信息一览表

信　息	原　因	对　策
S-10D　SYS　ROM	S-10D 的系统 ROM 检查出错	更换 S-10D
S-10D　SYS　RAM	S-10D 的系统 RAM 检查出错	更换 S-10D
*SET UP ERROR CHECK VALUE IN R7620 TO R7622	注释登录设定值变更功能用设定出错，不能执行	修正 R7620～R7622 的内容
*SET UP ERROR CHECK VALUE IN R7623 ＆ R7624	信息显示功能用设定出错，不能执行	修正 R7623、R7624 的内容
*SET UP ERROR CHECK VALUE IN R7625	键分配设定出错，不能执行	修正 R7625 的内容

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-M7616A

2005 年 8 月