数字指示控制器

GZ400/GZ900

使用说明书
[参数/功能篇]

RKC 理化工业株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

IMR03D05-C2

使用前

使用本书的前提条件为，读者需具备与电器、控制、计算机、通信等相关的基础知识。

- 本书中所使用的图示、数值示例和画面示例，是以易于理解本书的方式予以记载，并不对这些示例的动作进行保证。
- 即使用户或第三者蒙受如下损害，本公司也概不负责。
  - 使用本产品所带来影响导致的损害
  - 本公司无法预测的本产品缺陷导致的损害
  - 使用本产品的仿制品而造成的损害
  - 其他全部间接的损害
- 为了使本产品可持续地、安全地使用，需要定期保养。本产品的搭载构件中有寿命固定的，也有随时间劣化的。
- 本书的记载内容，可能在未经通知下更改。本书力图提供正确无误的内容，但若书中出现您有疑问之处，请与本公司联络。
- 禁止转载、复制本书的一部分或全部。

- MODBUS 是 Schneider Electric 的注册商标。
- 另外，本书所记载的公司名或商品名通常为各公司的商标或注册商标。

All Rights Reserved, Copyright © 2019, RKC INSTRUMENT INC.

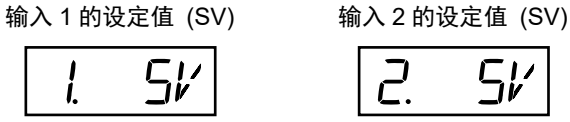
关于本书的标记

■ 关于画面标记

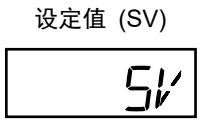
本书使用 GZ400/GZ900 的画面进行说明，请按照以下规则在理解的基础上阅读本书所述内容。

- GZ400/GZ900 的输入点数有 1 点型和 2 点型 (测量输入 2 点或测量输入 1 点＋远程设定输入 1 点)。输入点数是 2 点时，输入 1 和输入 2 可能存在相同的参数。为了进行识别，在各参数记号的开头显示“1.”或“2.”。但是，输入点数是 1 点时，在参数记号的开头不显示“1.”。

[输入点数是 2 点时的画面示例]

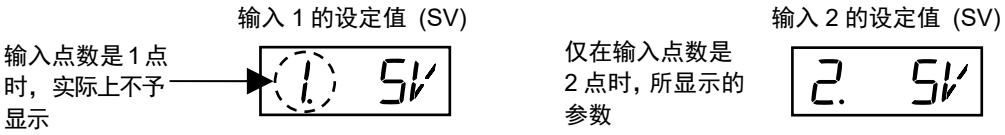


[输入点数是 1 点时的画面示例]

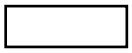


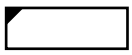
在本书中，若输入点数是 2 点，则进行标记。输入点数是 1 点时，参数记号的开头不显示“1.”。

[本书中的画面标记示例]



- 在参数的状态转变说明“2. 参数切换 (P. 2-1)”中，显示框内做出如下区分。


必须显示的参数


在满足显示条件的情况下所显示的参数

■ 关于字符标记

11 段字符

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	负数	小数点

A	B (b)	C	c	D (d)	E	F	G	H	I	J	K

L	M	N	n	O (o)	P	Q	R	S	T	t	U

u	V	W	X	Y	Z	度	/	破折号 (角分符号)	* (星号)	→

7 段字符

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	负数	小数点

A	B (b)	C	c	D (d)	E	F	G	H	I	J	K

L	M	N (n)	O (o)	P	Q	R	S	T	t	U	u

V	W	X	Y	Z	度	/	破折号 (角分符号)	* (星号)

■ 关于缩写

说明中有以字母缩写的名称。

缩写	名称	缩写	名称
PV	测量值	TC (输入)	热电偶 (输入)
SV	设定值	RTD (输入)	测温电阻 (输入)
MV	操作输出值	V (输入)	电压 (输入)
AT	自整定	I (输入)	电流 (输入)
ST	启动整定	HBA (1、2)	加热器断线警报 (1、2)
OUT (1～3)	输出 (1～3)	CT (1、2)	电流检测器 (1、2)
DI (1～6)	数字输入 (1～6)	LBA	控制回路断线警报
DO (1～4)	数字输出 (1～4)	LBD	LBA 不感带

关于相关说明书的构成

与本产品有关的说明书共有 7 种 (包括本书)。请结合客户的用途，合并阅读相关的说明书。各种说明书可从本公司的主页下载。

网址: https://www.rkcinst.co.jp/chinese/download-center/

名称	管理编号	记载内容
GZ400/GZ900 设置与配线使用说明书 GZ400/GZ900 Installation Manual	IMR03D01-C□ IMR03D01-E□	与产品本体同箱随附。 对安装与配线进行说明。
GZ400/GZ900 简易操作说明书	IMR03D02-C□	与产品本体同箱随附。 对基本的键操作、模式的转变及数据设定步骤进行说明。
GZ400/GZ900 参数一览	IMR03D03-C□	与产品本体同箱随附。 汇总显示各模式的参数项目。
GZ400/GZ900 使用说明书 [硬件篇]	IMR03D04-C□	对安装与配线的方法、故障时的处理方法及产品规格等进行说明。
GZ400/GZ900 使用说明书 [参数/功能篇]	**IMR03D05-C2**	本书。 参数篇: 对运行模式、参数的切换方法、各参数的数据范围及与设定变更相关的初始化和自动变换进行说明。 功能篇: 对各功能的详情及使用方法等进行说明。
GZ400/GZ900 使用说明书 [主机通信篇]	IMR03D07-C□	对 RKC 通信/MODBUS 的通信协议和通信相关的设定等进行说明。
GZ400/GZ900 使用说明书 [PLC 通信篇]	IMR03D08-C□	对与可编程控制器 (PLC) 通信时的设定等进行说明。

操作前请务必阅读使用说明书，妥善保管使用说明书，以便需要时随时查阅。

目　　录

页码

使用前

关于本书的标记 i-1

■ 关于画面标记 i-1

■ 关于字符标记 i-2

■ 关于缩写 i-2

关于相关说明书的构成 i-3

[参数篇]

1. 模式切换 1-1

第 1 章对模式种类及切换方法进行说明。

2. 参数切换 2-1

第 2 章对参数种类及切换方法进行说明。

2.1 监视& SV 设定模式 [A] 2-2

■ 1 回路控制 (包括远程设定输入/输入回路异常警报) 2-2

■ 2 回路控制 2-3

■ 2 输入联动控制 2-4

■ 温差控制 2-5

2.2 参数选择模式 [B] 2-6

2.3 运行切换模式 [C] 2-7

2.4 设定锁定模式 [D] 2-8

2.5 存储区域切换模式 [E] 2-9

2.6 参数设定模式 [F] 2-10

2.7 准备设定模式 [G] 2-13

2.8 工程模式 [H] 2-16

3. 参数一览 3-1

第 3 章对各项参数的显示、名称、数据范围等进行说明。

3.1 表的查阅方式 3-2

3.2 监视& SV 设定模式 [A] 3-3

3.3 参数选择模式 [B] 3-5

3.4 运行切换模式 [C] 3-6

3.5 设定锁定模式 [D] 3-7

3.6 存储区域切换模式 [E] 3-8

页码
3.7 参数设定模式 [F] 3-9
■ 参数组 No. 00: 设定 (SU) 3-9
■ 参数组 No. 40: 事件 (EU) 3-9
■ 参数组 No. 51: 输入 1 的控制 (1.Conf) 3-11
■ 参数组 No. 52: 输入 2 的控制 (2.Conf) 3-12
■ 参数组 No. 56: 输入 1 的冷却控制 (1.CooL) 3-13
■ 参数组 No. 70: 存储区域功能 (ArEA) 3-14
■ 参数组 No. 71: 输入 1 的输入折线校正 (1.InLr) 3-16
■ 参数组 No. 72: 输入 2 的输入折线校正 (2.InLr) 3-17

3.8 准备设定模式 [G] 3-18
■ 设定组 No. 10: 显示 (dSP) 3-18
■ 设定组 No. 21: 输入 1 (1.InP) 3-18
■ 设定组 No. 22: 输入 2 (2.InP) 3-18
■ 设定组 No. 30: 输出 (oUt) 3-19
■ 设定组 No. 45: 加热器断线警报 1 (HbA1) 3-19
■ 设定组 No. 46: 加热器断线警报 2 (HbA2) 3-20
■ 设定组 No. 51: 输入 1 的控制 (1.Conf) 3-20
■ 设定组 No. 52: 输入 2 的控制 (2.Conf) 3-21
■ 设定组 No. 53: 输入 1 的整定 (1.tUnE) 3-21
■ 设定组 No. 54: 输入 2 的整定 (2.tUnE) 3-22
■ 设定组 No. 57: 主动 (PACt) 3-22
■ 设定组 No. 58: 2 输入功能 (2PU) 3-22
■ 设定组 No. 91: 系统 (SYS) 3-23
3.9 工程模式 [H] 3-24
■ 功能块 No. 10: 显示 (dSP) 3-24
■ 功能块 No. 11: 键操作 (UEY) 3-25
■ 功能块 No. 21: 输入 1 (1.InP) 3-26
■ 功能块 No. 22: 输入 2 (2.InP) 3-28
■ 功能块 No. 23: 数字输入 (dI) 3-30
■ 功能块 No. 30: 输出 (oUt) 3-31
■ 功能块 No. 31: 传输输出 1 (Ao1) 3-32
■ 功能块 No. 32: 传输输出 2 (Ao2) 3-33
■ 功能块 No. 33: 传输输出 3 (Ao3) 3-33
■ 功能块 No. 34: 数字输出 (do) 3-34
■ 功能块 No. 41: 事件 1 (EU1) 3-35
■ 功能块 No. 42: 事件 2 (EU2) 3-36
■ 功能块 No. 43: 事件 3 (EU3) 3-36
■ 功能块 No. 44: 事件 4 (EU4) 3-36
■ 功能块 No. 45: CT1 (Ct1) 3-37
■ 功能块 No. 46: CT2 (Ct2) 3-37
■ 功能块 No. 50: 控制 (Conf) 3-38
■ 功能块 No. 51: 输入 1 的控制 (1.Conf) 3-39
■ 功能块 No. 52: 输入 2 的控制 (2.Conf) 3-40

页码
■ 功能块 No. 56: 输入 1 的冷却控制 (I.CooL) 3-41
■ 功能块 No. 57: 主动 (PACT) 3-41
■ 功能块 No. 58: 2 输入功能 (2PU) 3-41
■ 功能块 No. 60: 通信 (SCI) 3-42
■ 功能块 No. 62: PLC 通信 (nAP) 3-43
■ 功能块 No. 70: 存储区域功能 (Ar EA) 3-43
■ 功能块 No. 71: 输入 1 的设定值限幅 (I. SUL) 3-43
■ 功能块 No. 72: 输入 2 的设定值限幅 (2. SUL) 3-44
■ 功能块 No. 91: 系统 (SYS) 3-44

4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 4-1

第 4 章中对设定变更时发生初始化或变更的参数进行说明。

4.1 发生初始化的参数 4-2
4.1.1 输入 2 的用途选择 (2PV)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 58] 时 4-3
4.1.2 输入 1 的输入种类 (I. I NP) 及输入 1 的显示单位 (I.UNI T)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时 4-6
4.1.3 输入 1 的小数点位置 (I.PGdP)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时 4-9
4.1.4 输入 2 的输入种类 (2. I NP) 及输入 2 的显示单位 (2.UNI T)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时 4-10
4.1.5 输入 1 的控制动作 (I. oS)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 51] 时 4-12
4.1.6 输入 1 的校正值设定方法选择 (I. rV S)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时 4-13
4.1.7 输入 2 的校正值设定方法选择 (2. rV S)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时 4-13
4.1.8 OUT1 功能选择 (oSL 1)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 30] 时 4-14
4.1.9 OUT2 功能选择 (oSL2)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 30] 时 4-14
4.1.10 OUT3 功能选择 (oSL3) 及通用输出的种类选择 (UNI o)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 30] 时 4-14
4.1.11 传输输出 1 种类 (Ao 1)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 31] 时 4-15
4.1.12 传输输出 2 种类 (Ao2)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 32] 时 4-16
4.1.13 传输输出 3 种类 (Ao3)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 33] 时 4-16
4.1.14 事件 1 种类 (ES 1) 及事件 1 配置 (EVA 1)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 41] 时 4-16
4.1.15 事件 2 种类 (ES2) 及事件 2 配置 (EVA2)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 42] 时 4-17

页码
4.1.16 事件 3 种类 (ES3) 及事件 3 配置 (EVA3)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 43] 时 4-17
4.1.17 事件 4 种类 (ES4) 及事件 4 配置 (EVA4)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 44] 时 4-18
4.1.18 CT1 种类 (CrT 1)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 45] 时 4-18
4.1.19 CT2 种类 (CrT2)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 46] 时 4-18
4.1.20 积分/微分时间小数点位置 (IddP)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 50] 时 4-19
4.1.21 选择通信协议 (CMPS)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 60] 时 4-19
4.1.22 寄存器种类 (MP.REG)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 62] 时 4-19
4.1.23 保温时间单位 (SrdP)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 70] 时 4-20
4.1.24 初始化 (dEF)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 91] 时 4-20
4.2 发生自动变换的参数 4-21
■ 自动变换的示例 4-22
4.2.1 输入数据类型 (INdr)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时 4-23
4.2.2 输入 1 的小数点位置 (I.PGdP)、输入 1 的输入值范围上限 (I.PGSH)、
输入 1 的输入值范围下限 (I.PGSL)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时 4-25
4.2.3 输入 1 的控制动作 (I. oS)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 51] 时 4-27
4.2.4 输入 1 的设定值限幅上限/下限 (I. SLH、I. SLL)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 71] 时 4-27
4.2.5 输入 1 的输出值限幅上限/下限 (加热侧) (I. oLH、 I. oLL)
变更了 [参数设定模式: 参数组 No. 51] 时 4-27
4.2.6 输入 1 的输出值限幅上限/下限 (冷却侧) (I.oLHc、I.oLLc)
变更了 [参数设定模式: 参数组 No. 56] 时 4-27
4.2.7 输入 2 的小数点位置 (2.PGdP)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时 4-28
4.2.8 输入 2 的输入值范围上限/下限 (2.PGSH、2.PGSL)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时 4-30
4.2.9 输入 2 的设定值限幅上限/下限 (2. SLH、2. SLL)
变更了 [工程模式: 功能块 No. 72] 时 4-32
4.2.10 输入 2 的输出值限幅上限/下限 (2. oLH、 2. oLL)
变更了 [参数设定模式: 参数组 No. 52] 时 4-32
4.2.11 存储区域切换 (AREA)
变更了 [存储区域切换模式] 时 4-32

页码
4.2.12 输入 1 的断点校正限制值 (I.rVML)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 21] 时..... 4-32
4.2.13 输入 2 的断点校正限制值 (2.rVML)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 22] 时..... 4-33
4.2.14 输入 1 的等级 PID 设定 1 (I.LEV 1)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时..... 4-33
4.2.15 输入 1 的等级 PID 设定 2 (I.LEV2)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时..... 4-33
4.2.16 输入 1 的等级 PID 设定 3 (I.LEV3)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时 4-34
4.2.17 输入 1 的等级 PID 设定 4 (I.LEV4)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时 4-34
4.2.18 输入 1 的等级 PID 设定 5 (I.LEV5)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时 4-34
4.2.19 输入 1 的等级 PID 设定 6 (I.LEV6)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时 4-35
4.2.20 输入 1 的等级 PID 设定 7 (I.LEV7)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时 4-35
4.2.21 输入 2 的等级 PID 设定 1 (2.LEV 1)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时 4-35
4.2.22 输入 2 的等级 PID 设定 2 (2.LEV2)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时 4-36
4.2.23 输入 2 的等级 PID 设定 3 (2.LEV3)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时 4-36
4.2.24 输入 2 的等级 PID 设定 4 (2.LEV4)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时 4-36
4.2.25 输入 2 的等级 PID 设定 5 (2.LEV5)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时 4-37
4.2.26 输入 2 的等级 PID 设定 6 (2.LEV6)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时 4-37
4.2.27 输入 2 的等级 PID 设定 7 (2.LEV7)
变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时 4-37

页码

[功能篇]

5. 与输入相关的功能 5-1

第 5 章以与输入相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

5.1 希望变更输入 5-2
5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 5-16
5.3 希望校正输入（PV 偏置和 PV 比率） 5-28
5.4 希望抑制输入的闪变 5-31
5.5 希望使输入反相 5-33
5.6 希望开平方运算输入值 5-35
5.7 希望变更输入异常时的处理应对方法 5-39
5.8 希望使用 2 输入功能 5-48
5.9 希望变更电源频率 5-51
5.10 希望在多个点校正输入 (输入折线校正) 5-52

6. 与输出相关的功能 6-1

第 6 章以与输出相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

6.1 希望变更输出配置
[控制输出、传输输出、逻辑运算 (事件) 输出、状态输出] 6-2
6.2 希望变更 OUT3 的输出种类 6-12
6.3 希望使用传输输出 6-14
6.4 希望变更比例周期 6-20
6.5 希望变更输出的励磁/非励磁 6-24
6.6 希望限制输出 6-26
6.7 希望避免输出的剧变 (输出变化率限幅) 6-29
6.8 希望避免输出的剧变 (无平衡无扰动) 6-33
6.9 希望变更控制停止时的输出动作 6-39
6.10 希望确认操作输出值 6-42

7. 与事件相关的功能 7-1

第 7 章以与事件相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

7.1 希望使用事件功能 7-2
7.1.1 希望变更事件对象的输入 7-3
7.1.2 希望变更事件的种类 7-7

页码
7.1.3 希望在事件动作中添加待机动作 7-16
7.1.4 希望在事件动作中设定动作间隙 7-19
7.1.5 希望避免因短时间的输入异常导致事件 ON 7-21
7.1.6 希望变更事件输出的配置 7-23
7.1.7 希望变更事件设定值 7-23
7.2 希望使用加热器断线警报 (HBA) 7-24
7.2.1 设定加热器断线警报 (HBA) 设定值 7-25
7.2.2 希望避免因短时间的输入异常而导致加热器断线警报 (HBA) ON 7-28
7.2.3 希望变更成为加热器断线警报 (HBA) 执行对象的输出 7-30
7.2.4 希望变更电流检测器 (CT) 的种类 7-33
7.2.5 希望在加热器 OFF 时强制将 CT 输入值设为 0.0 A 7-35
7.3 希望使用控制回路断线警报 (LBA) 7-36
7.4 希望确认事件 ON 状态 7-40
7.5 希望保持事件 ON 状态 (联锁功能) 7-42
7.6 希望解除事件保持状态 (联锁解除) 7-44
7.7 希望防止在测量值发生误差的状态下进行控制 (输入回路异常警报) 7-46

8. 与控制相关的功能 8-1

第 8 章以与控制相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

8.1 希望开始/停止控制 (RUN/STOP 切换) 8-2
8.2 希望变更控制动作 8-5
8.3 希望自动设定 PID 常数 (自整定) 8-11
8.4 希望自动设定 PID 常数 (启动整定) 8-18
8.5 希望手动设定 PID 常数 8-24
8.6 希望以两位置 (ON/OFF) 控制进行控制 8-31
8.7 希望执行加热冷却控制 8-36
8.8 希望执行手动控制 8-44
8.9 希望使用远程设定输入 8-49
8.10 希望执行 2 回路控制 8-55
8.11 希望执行温差控制 8-58
8.12 希望执行 2 输入联动控制 8-63
8.13 希望利用等级 PID 功能进行控制 8-72
8.14 希望消除因比例控制产生的偏移 (手动重设) 8-83
8.15 即使切换运行状态也希望继续进行稳定的控制 (SV 跟踪) 8-85
8.16 希望抑制上冲 8-90
8.17 希望变更电源接通时的动作 (热/冷启动) 8-98

页码

9. 与显示相关的功能 9-1

第 9 章以与显示相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

9.1 希望仅集中显示想看的画面 (参数选择功能) 9-2
9.2 不显示不需要的画面 9-9
9.2.1 不显示监视& SV 设定模式的监视画面 9-9
9.2.2 不显示运行切换模式的画面 9-11
9.2.3 利用屏蔽功能不显示画面 9-13
9.3 希望消除设定值 (SV) 的显示 9-15
9.4 希望变更控制停止时的 STOP 显示位置 9-17
9.5 希望变更 ALM 灯的点亮条件 9-19
9.6 希望变更 MV 显示器的显示内容 9-21
9.7 希望确认输入的峰值/谷值 9-23
9.8 希望抑制显示的闪烁 9-27
9.9 希望确认仪器信息 9-29

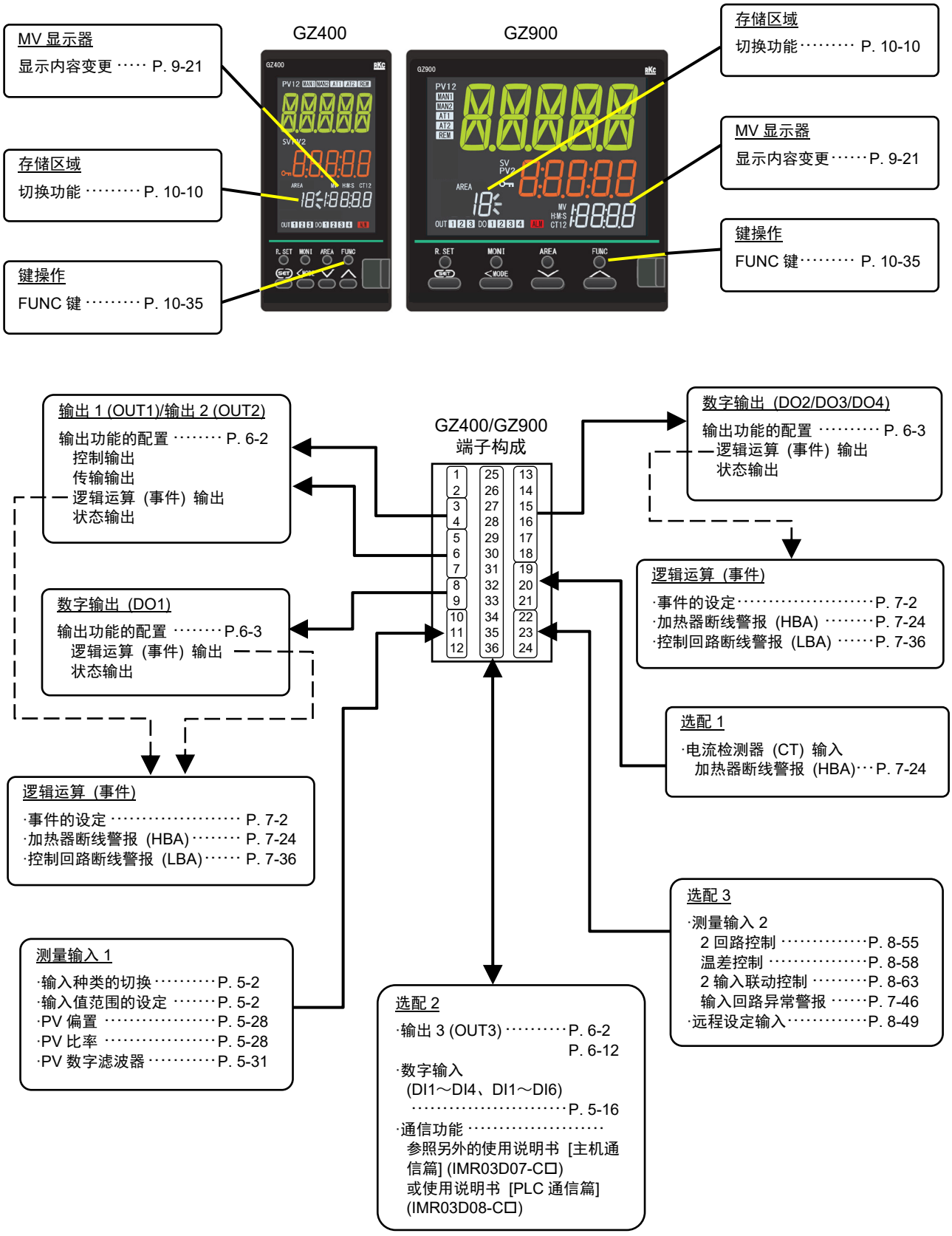
10. 与设定、键操作相关的功能 10-1

第 10 章以与设定、键操作相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

10.1 希望限制设定值 (SV) 的设定范围 10-2
10.2 希望避免设定值的剧变 (设定变化率限幅) 10-6
10.3 希望存储与控制相关的设定值 (存储区域功能) 10-10
10.4 希望复制存储区域的数据进行设定 10-16
10.5 希望执行简易程序运行 10-18
10.6 希望执行简易顺序运行 10-26
10.7 希望不按 SET 键录入设定值 (SV) 10-33
10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) 10-35
10.9 希望限制通过键操作的设定变更 (设定数据锁定) 10-38
10.10 希望将设定值固定为特定的值 (参数固定选择) 10-41
10.11 希望初始化设定数据 10-45

插图目录

主要针对与硬件相关的功能，显示相应的页码。

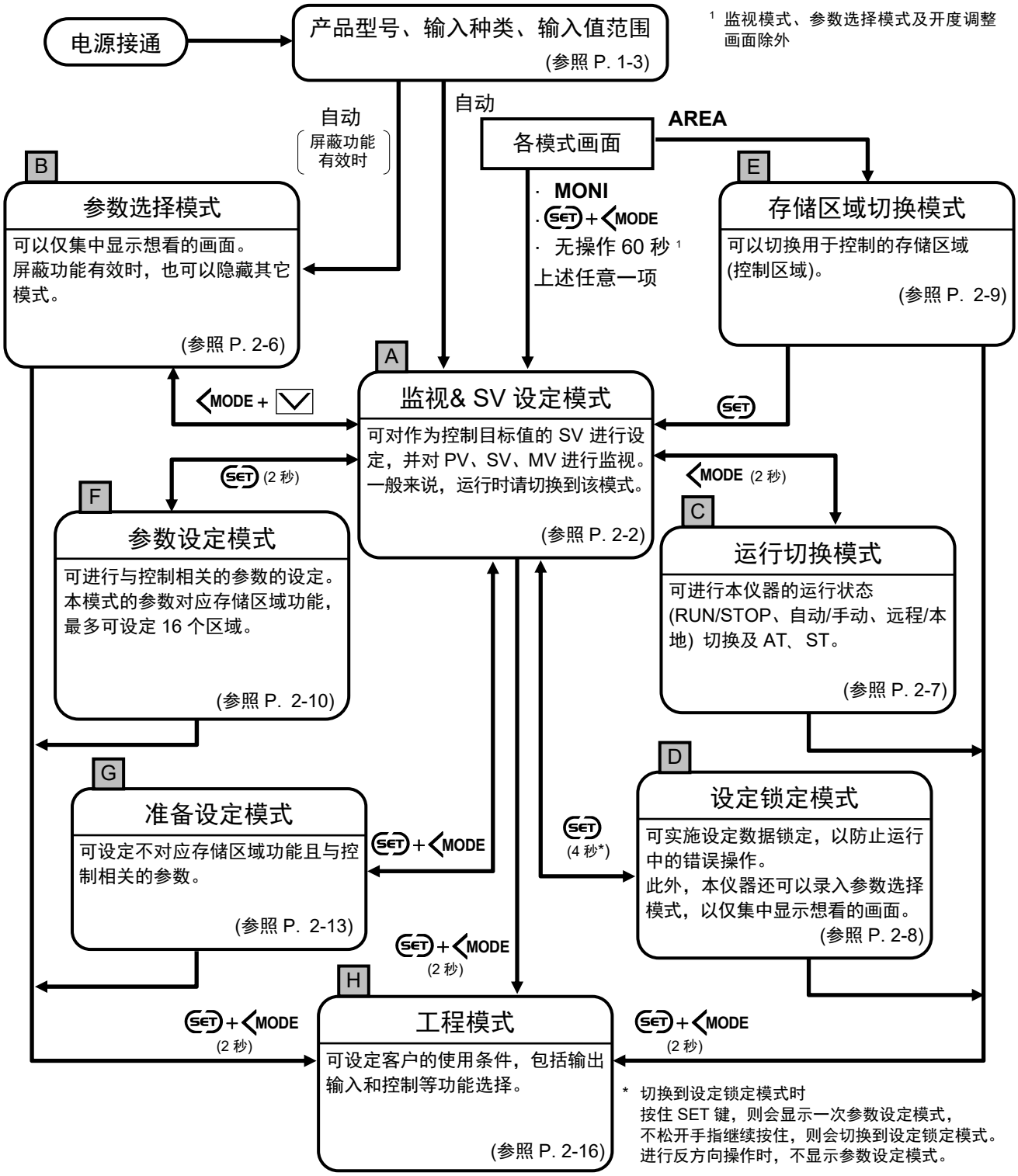


1 模式切换

本章对模式种类及切换方法进行说明。

■ 模式的切换

本仪器的运行与设定模式分为如下 8 种类型。
通过 SET 键以及 MODE 键等的操作可切换模式。

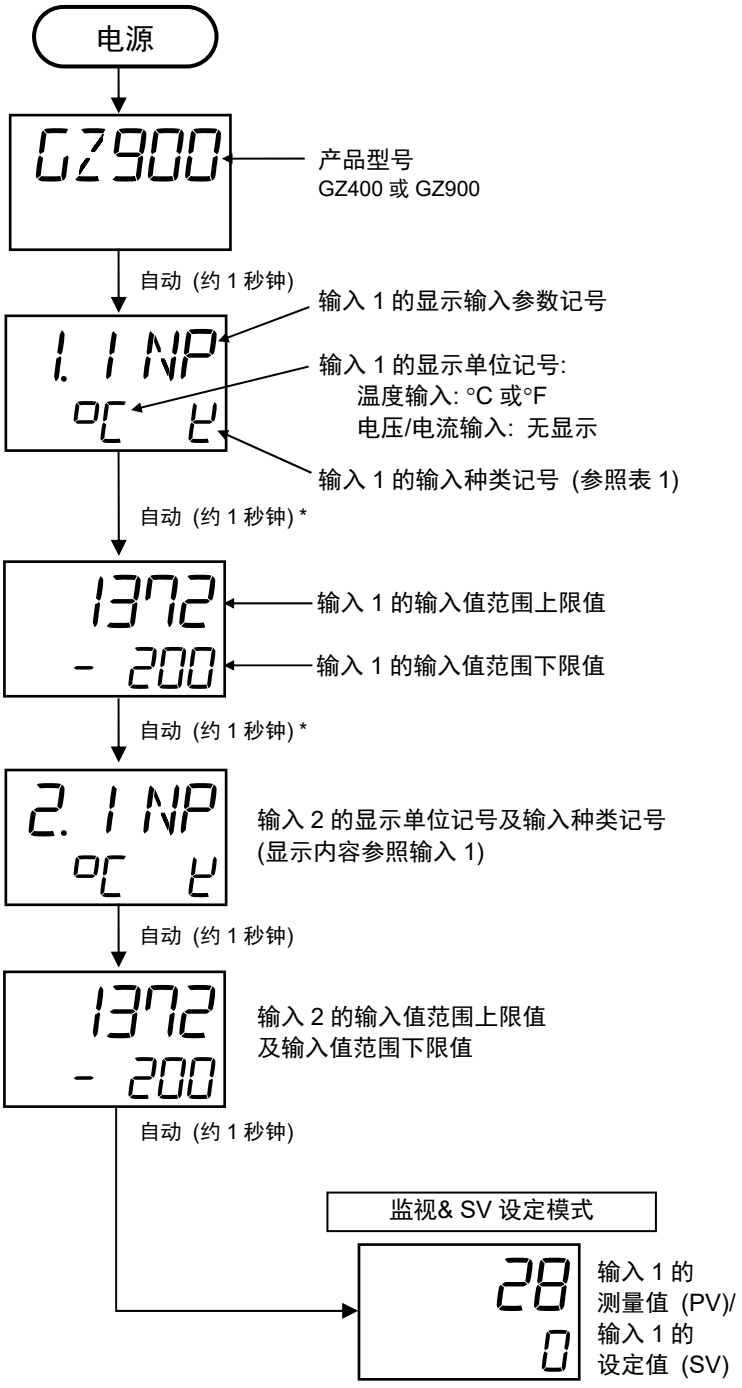


图例				
	X:	按 X 键 1 次	X＋Y:	按 X 键和 Y 键这两个键
	X (n 次):	按 X 键 n 次	X＋Y (n 秒):	按 X 键和 Y 键这两个键 n 秒
	X (n 秒):	按 X 键 n 秒以上		

■ 显示产品型号、输入种类、单位、输入值范围

本仪器在电源接通之后，显示输入种类记号、单位记号和输入值范围。

例: 为热电偶 K 输入、–200～+1372 °C 值范围时



* 输入 1 点时，显示约 2 秒。

表 1 输入种类记号

记号	输入种类
K	热电偶 K
J	热电偶 J
T	热电偶 T
S	热电偶 S
r	热电偶 R
E	热电偶 E
b	热电偶 B
n	热电偶 N
P	热电偶 PLII
-U	热电偶 W5Re/W26Re
U	热电偶 U
L	热电偶 L
Pr	热电偶 PR40-20
Pt	测温电阻 Pt100
JP	测温电阻 JPt100
V	电压
I	电流

MEMO

2 参数切换

本章对参数种类及切换方法进行说明。

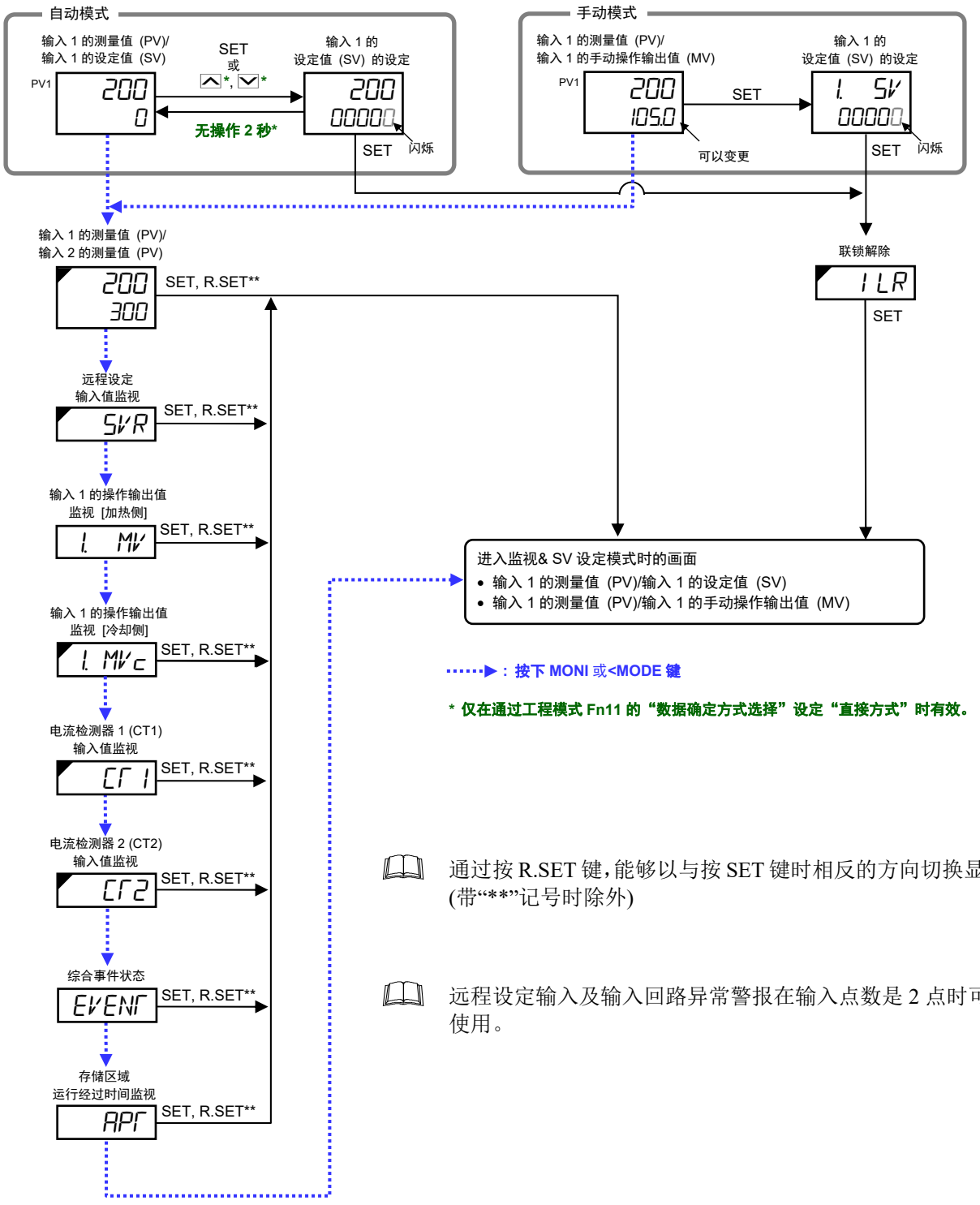
2.1 监视& SV 设定模式 [A] 2-2
2.2 参数选择模式 [B] 2-6
2.3 运行切换模式 [C] 2-7
2.4 设定锁定模式 [D] 2-8
2.5 存储区域切换模式 [E] 2-9
2.6 参数设定模式 [F] 2-10
2.7 准备设定模式 [G] 2-13
2.8 工程模式 [H] 2-16

2.1 监视& SV 设定模式 [A]

进入监视& SV 设定模式时的画面根据控制形态的不同，显示的内容分为 4 种。此外，各自的显示均根据自动模式和手动模式而有所差异。

- 1 回路控制 (包括远程设定输入/输入回路异常警报。
- 2 回路控制
- 2 输入联动控制
- 温差控制

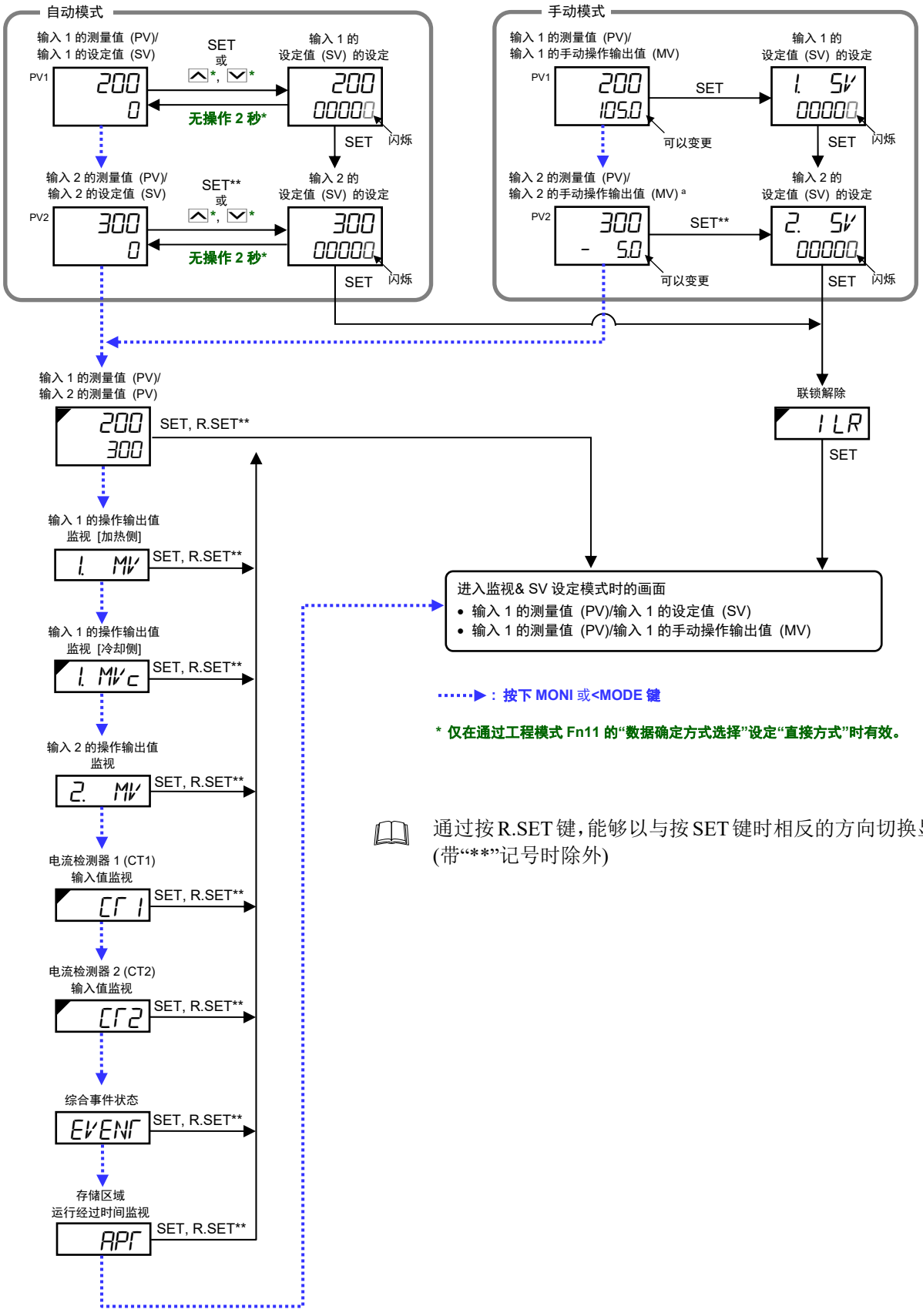
■ 1 回路控制 (包括远程设定输入/输入回路异常警报）



通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。(带“**”记号时除外)

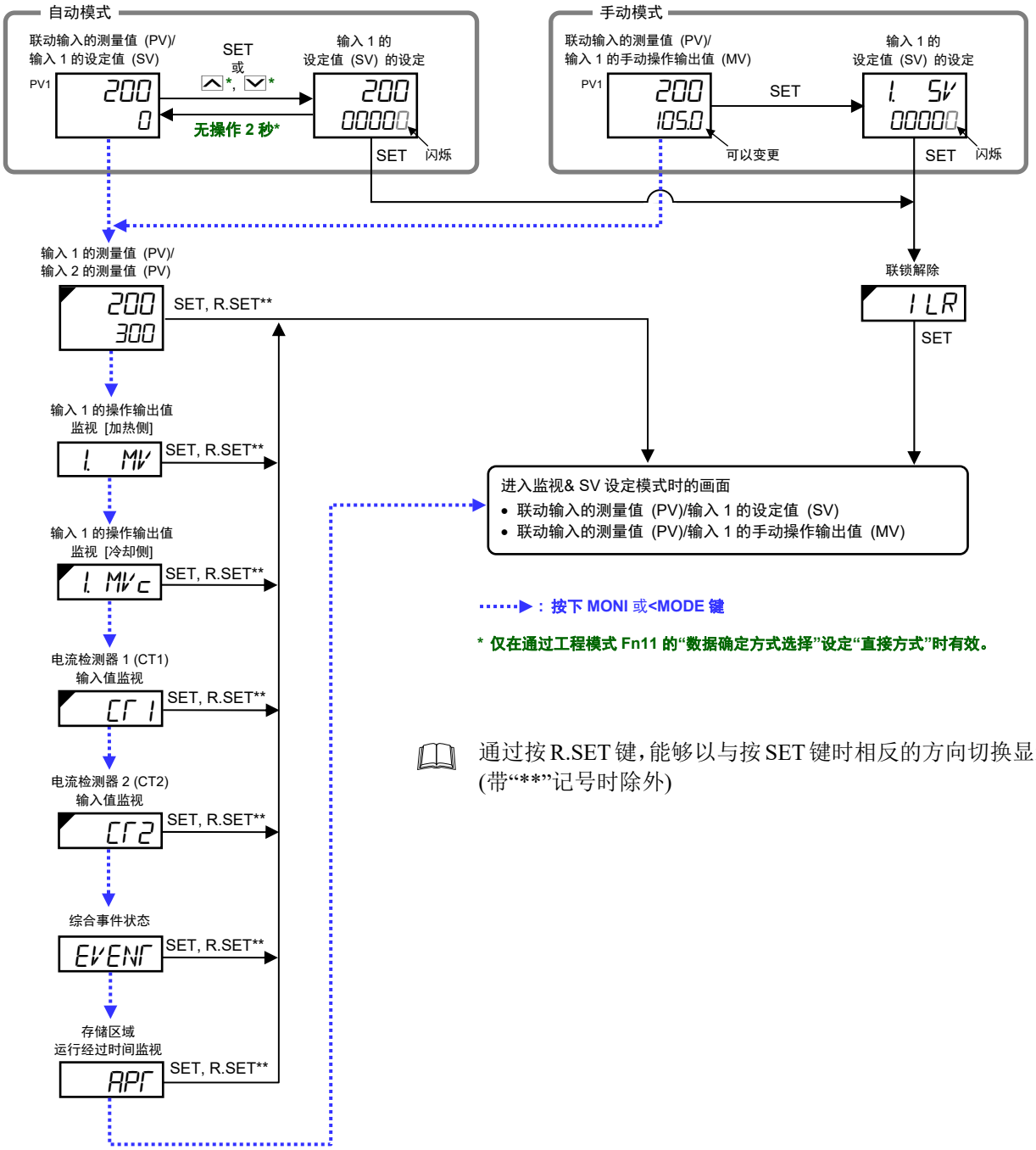
远程设定输入及输入回路异常警报在输入点数是 2 点时可以使用。

■ 2 回路控制



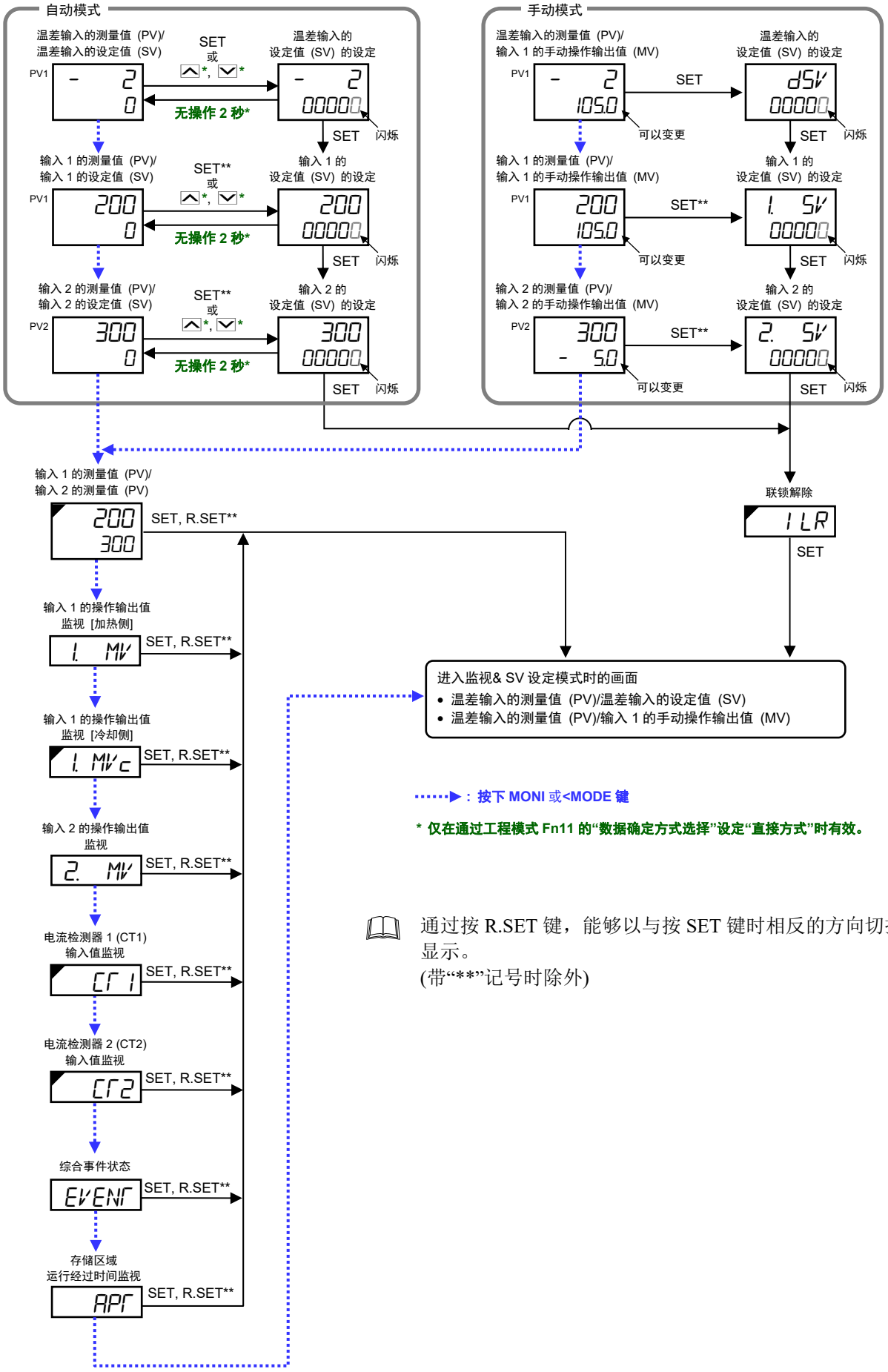
通过按R.SET键，能够以与按SET键时相反的方向切换显示。(带“**”记号时除外)

■ 2 输入联动控制



通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。(带“**”记号时除外)

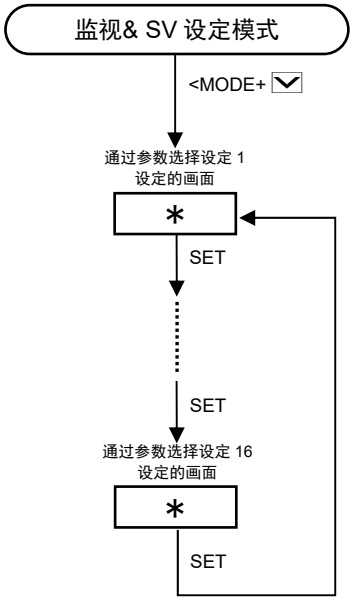
■ 温差控制



通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。
(带“**”记号时除外)

2.2 参数选择模式 [B]

显示通过设定锁定模式的参数选择设定录入的画面。



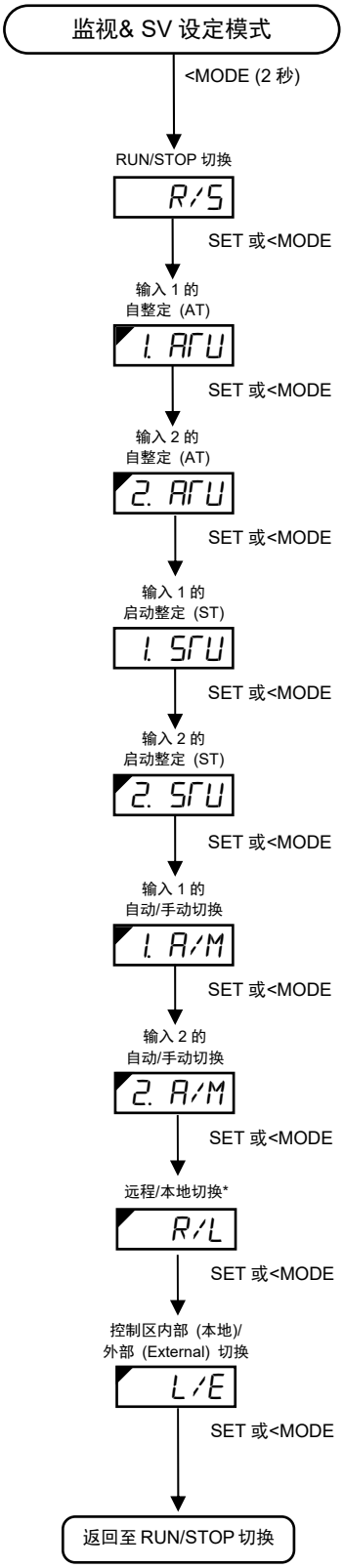
* 显示实际选择的参数记号。

- 通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。
- 屏蔽功能有效时，仅显示参数选择模式、设定锁定模式及测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视*画面。此外，电源接通后，从参数选择模式开始显示。

* 测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视包括设定值 (SV) 设定及手动操作输出值设定。

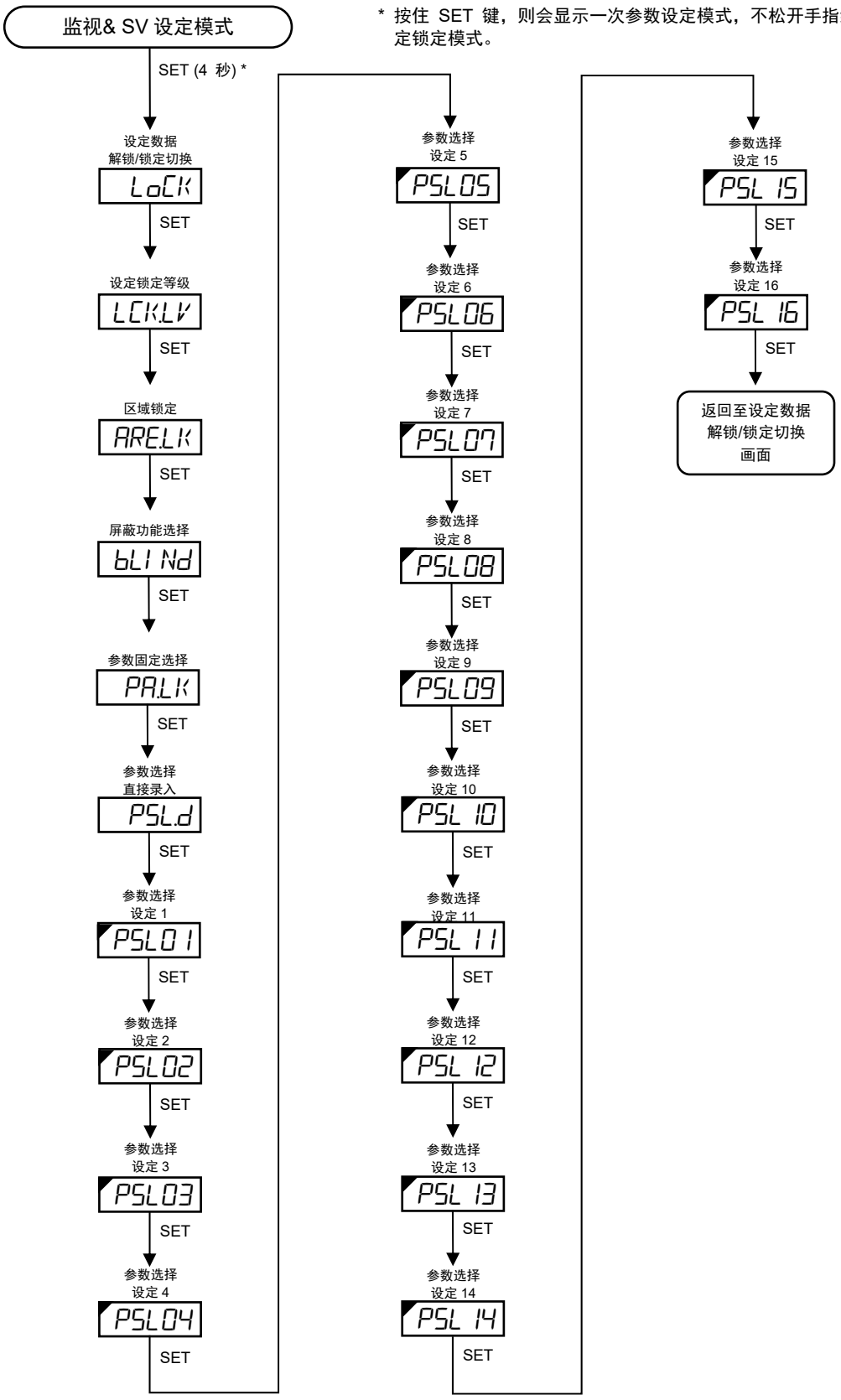
在参数选择模式的画面按 MONI 键后，将返回参数选择模式的最初画面。

2.3 运行切换模式 [C]



通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。

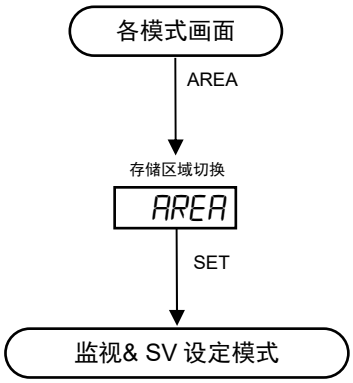
2.4 设定锁定模式 [D]



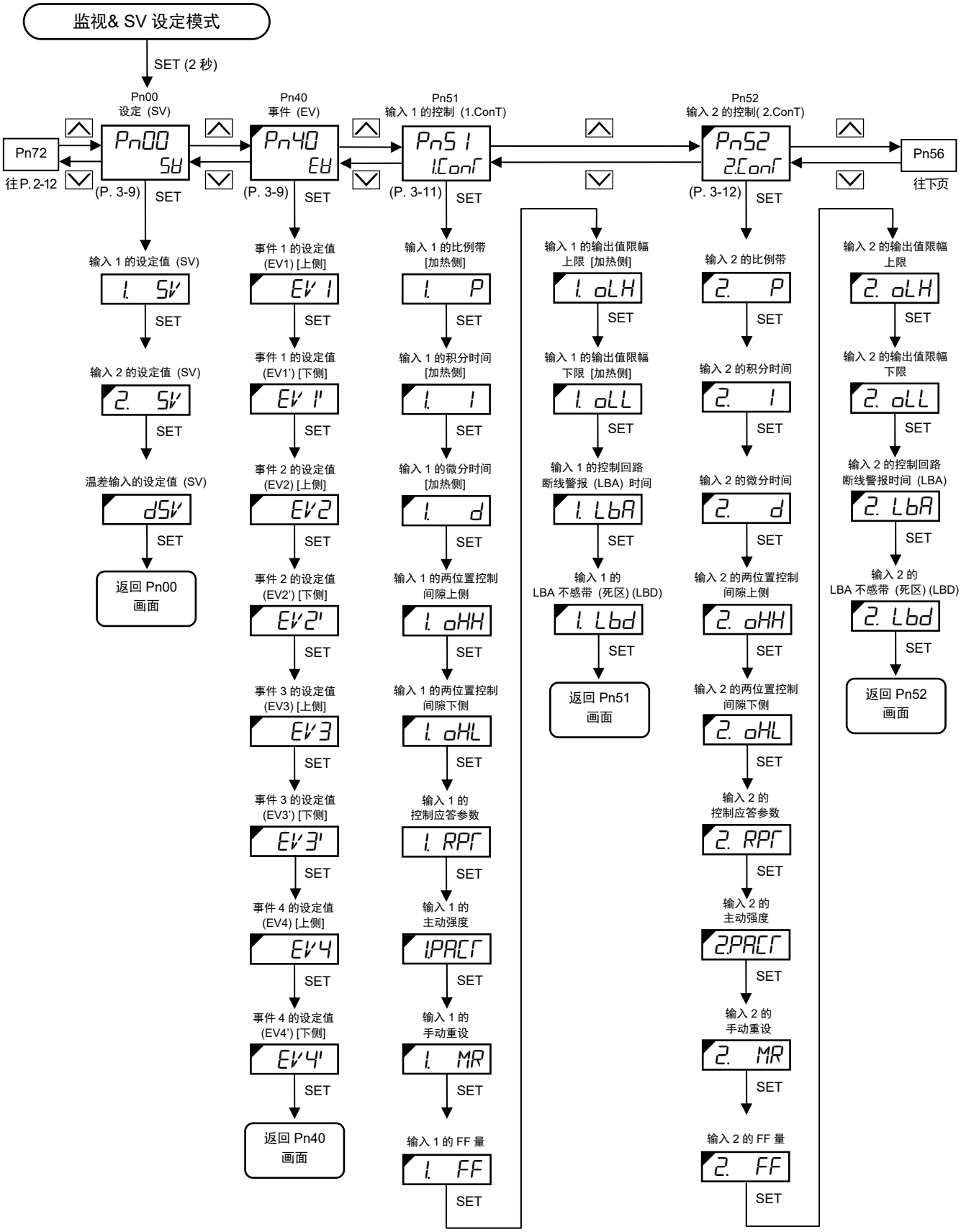
* 按住 SET 键，则会显示一次参数设定模式，不松开手指继续按住，则会切换到设定锁定模式。

通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。
(进入设定锁定模式时的操作除外)

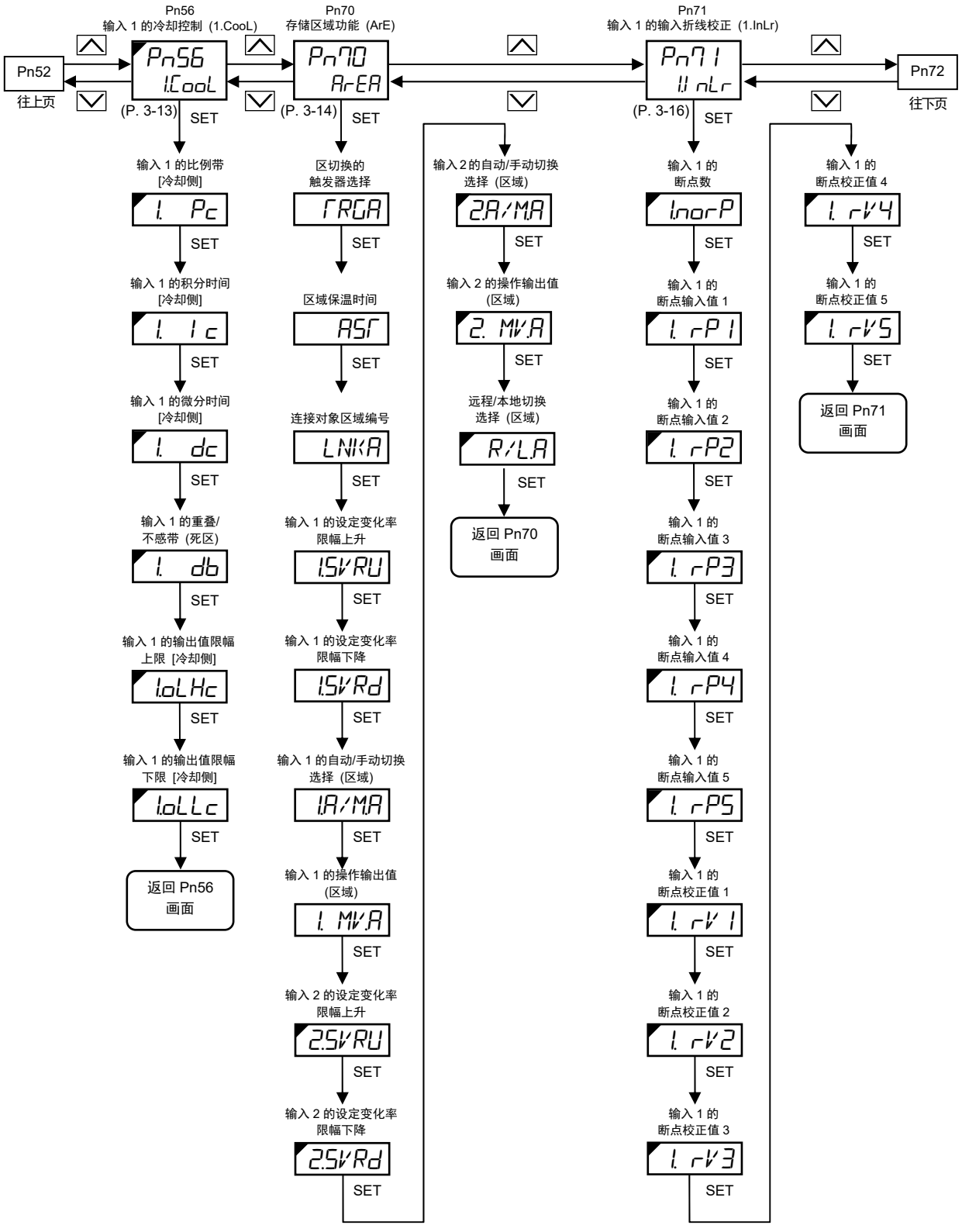
2.5 存储区域切换模式 [E]

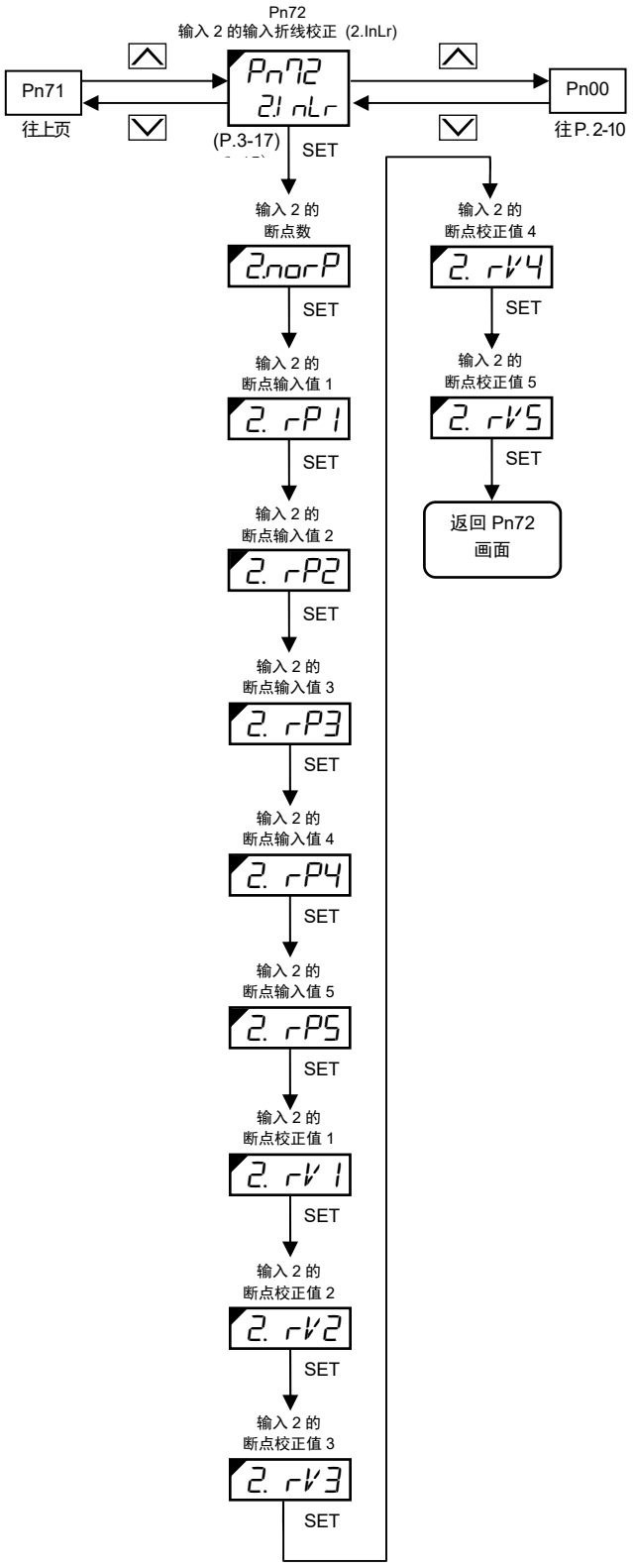


2.6 参数设定模式 [F]

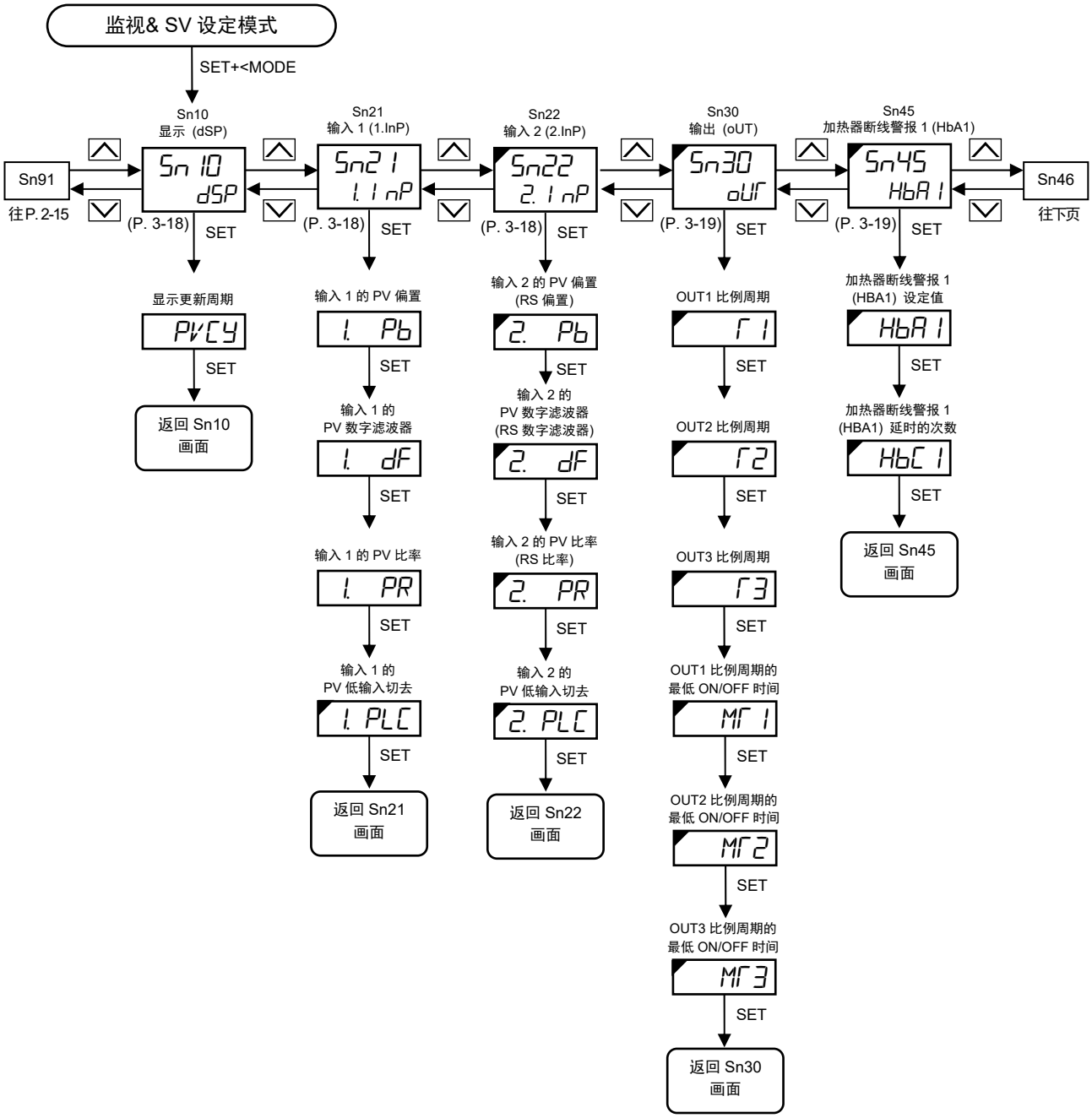

监视& SV 设定模式
SET (2 秒)
Pn00
设定 (SV)
Pn40
事件 (EV)
Pn51
输入 1 的控制 (1.ConT)
Pn52
输入 2 的控制(2.ConT)
Pn72
往P. 2-12
Pn56
往下页
(P. 3-9)
(P. 3-9)
(P. 3-11)
(P. 3-12)
SET
输入 1 的设定值 (SV)
输入 2 的设定值 (SV)
温差输入的设定值 (SV)
返回 Pn00 画面
事件 1 的设定值 (EV1) [上侧]
事件 1 的设定值 (EV1') [下侧]
事件 2 的设定值 (EV2) [上侧]
事件 2 的设定值 (EV2') [下侧]
事件 3 的设定值 (EV3) [上侧]
事件 3 的设定值 (EV3') [下侧]
事件 4 的设定值 (EV4) [上侧]
事件 4 的设定值 (EV4') [下侧]
返回 Pn40 画面
输入 1 的比例带 [加热侧]
输入 1 的积分时间 [加热侧]
输入 1 的微分时间 [加热侧]
输入 1 的两位置控制 间隙上侧
输入 1 的两位置控制 间隙下侧
输入 1 的 控制应答参数
输入 1 的 主动强度
输入 1 的 手动重设
输入 1 的 FF 量
输入 1 的输出值限幅 上限 [加热侧]
输入 1 的输出值限幅 下限 [加热侧]
输入 1 的控制回路 断线警报 (LBA) 时间
输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)
返回 Pn51 画面
输入 2 的比例带
输入 2 的积分时间
输入 2 的微分时间
输入 2 的两位置控制 间隙上侧
输入 2 的两位置控制 间隙下侧
输入 2 的 控制应答参数
输入 2 的 主动强度
输入 2 的 手动重设
输入 2 的 FF 量
输入 2 的输出值限幅 上限
输入 2 的输出值限幅 下限
输入 2 的控制回路 断线警报时间 (LBA)
输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)
返回 Pn52 画面

通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。
(进入参数设定模式时的操作除外)

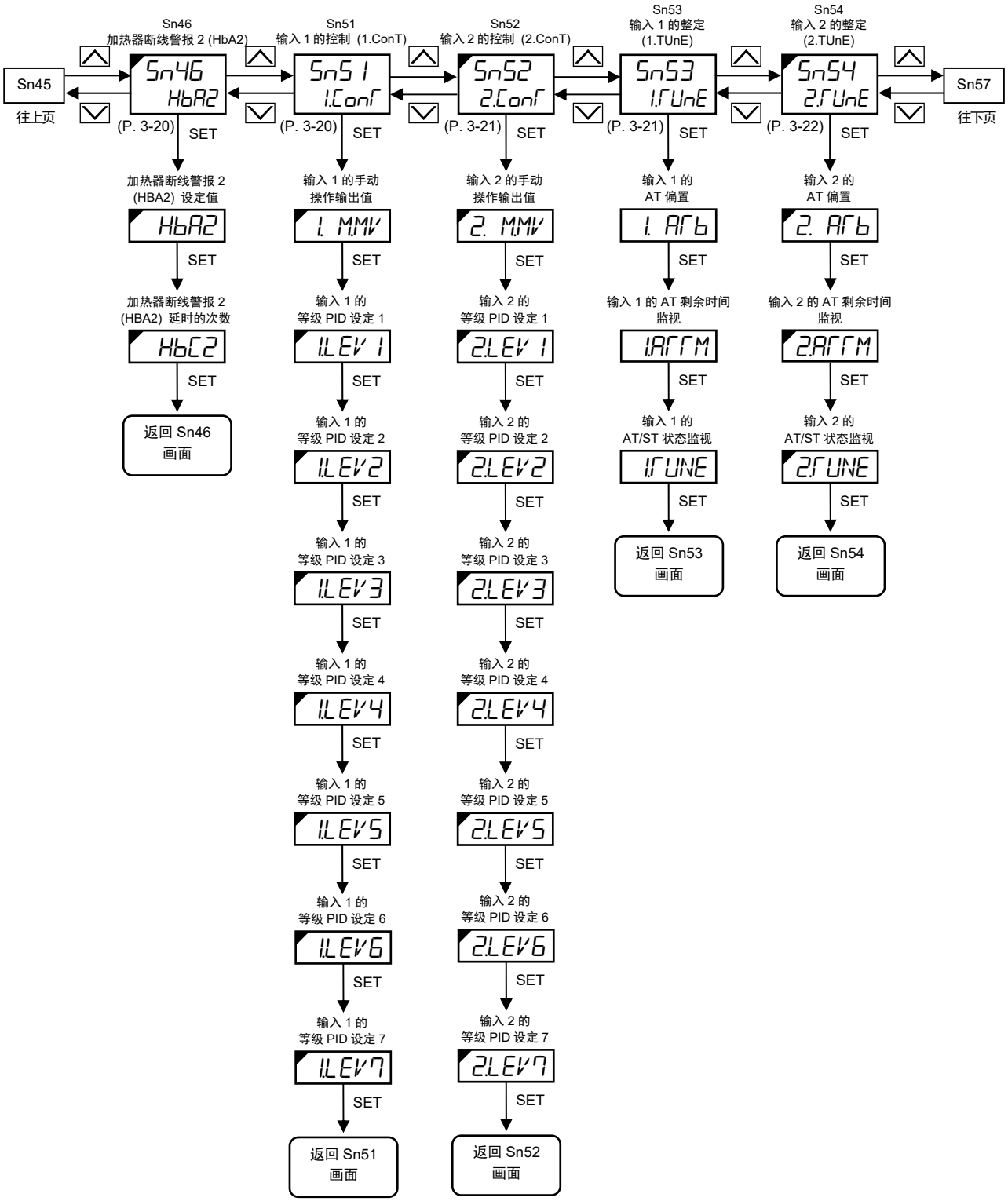


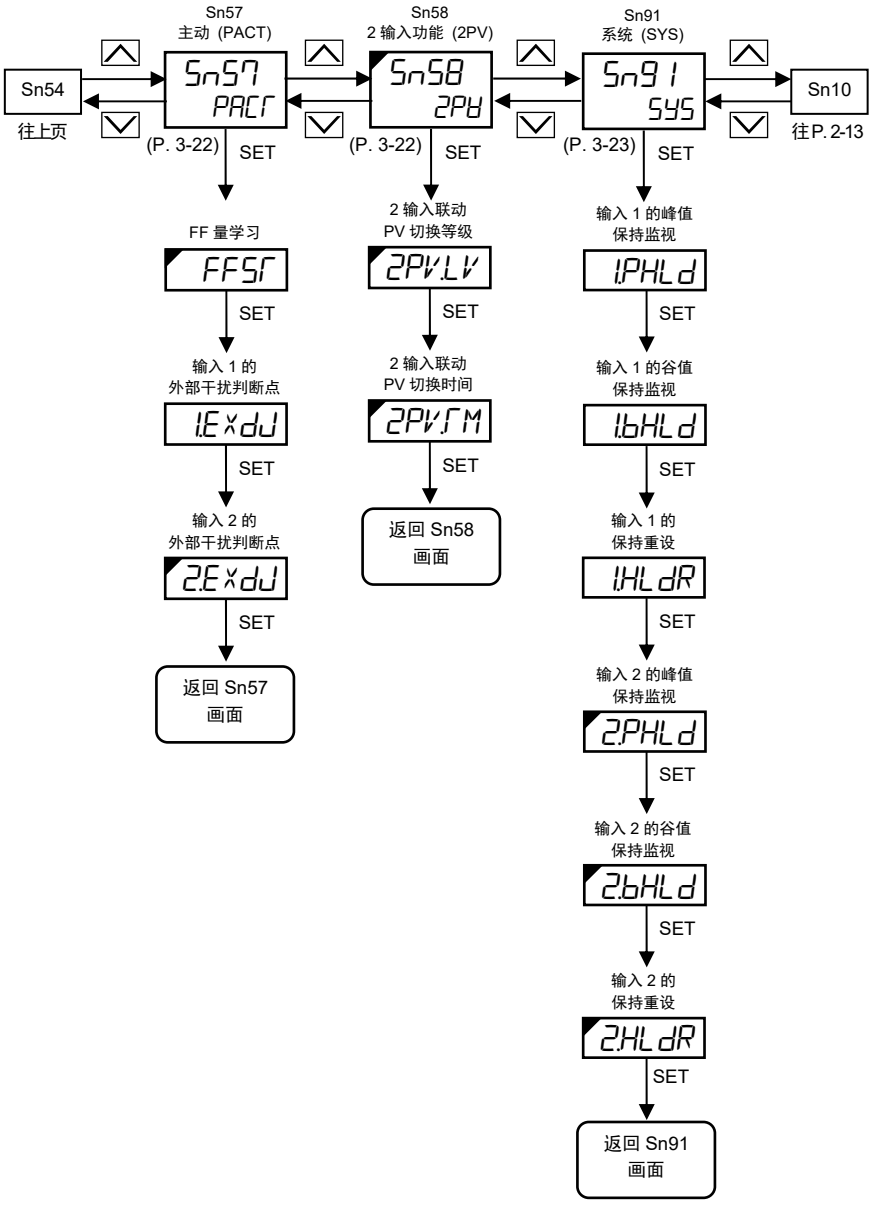

Pn72
输入 2 的输入折线校正 (2.InLr)
Pn71
往上页
Pn00
往P. 2-10
(P.3-17)
SET
输入 2 的
断点数
2.norP
输入 2 的
断点输入值 1
2. rP1
输入 2 的
断点输入值 2
2. rP2
输入 2 的
断点输入值 3
2. rP3
输入 2 的
断点输入值 4
2. rP4
输入 2 的
断点输入值 5
2. rP5
输入 2 的
断点校正值 1
2. rV1
输入 2 的
断点校正值 2
2. rV2
输入 2 的
断点校正值 3
2. rV3
输入 2 的
断点校正值 4
2. rV4
输入 2 的
断点校正值 5
2. rV5
返回 Pn72
画面

2.7 准备设定模式 [G]

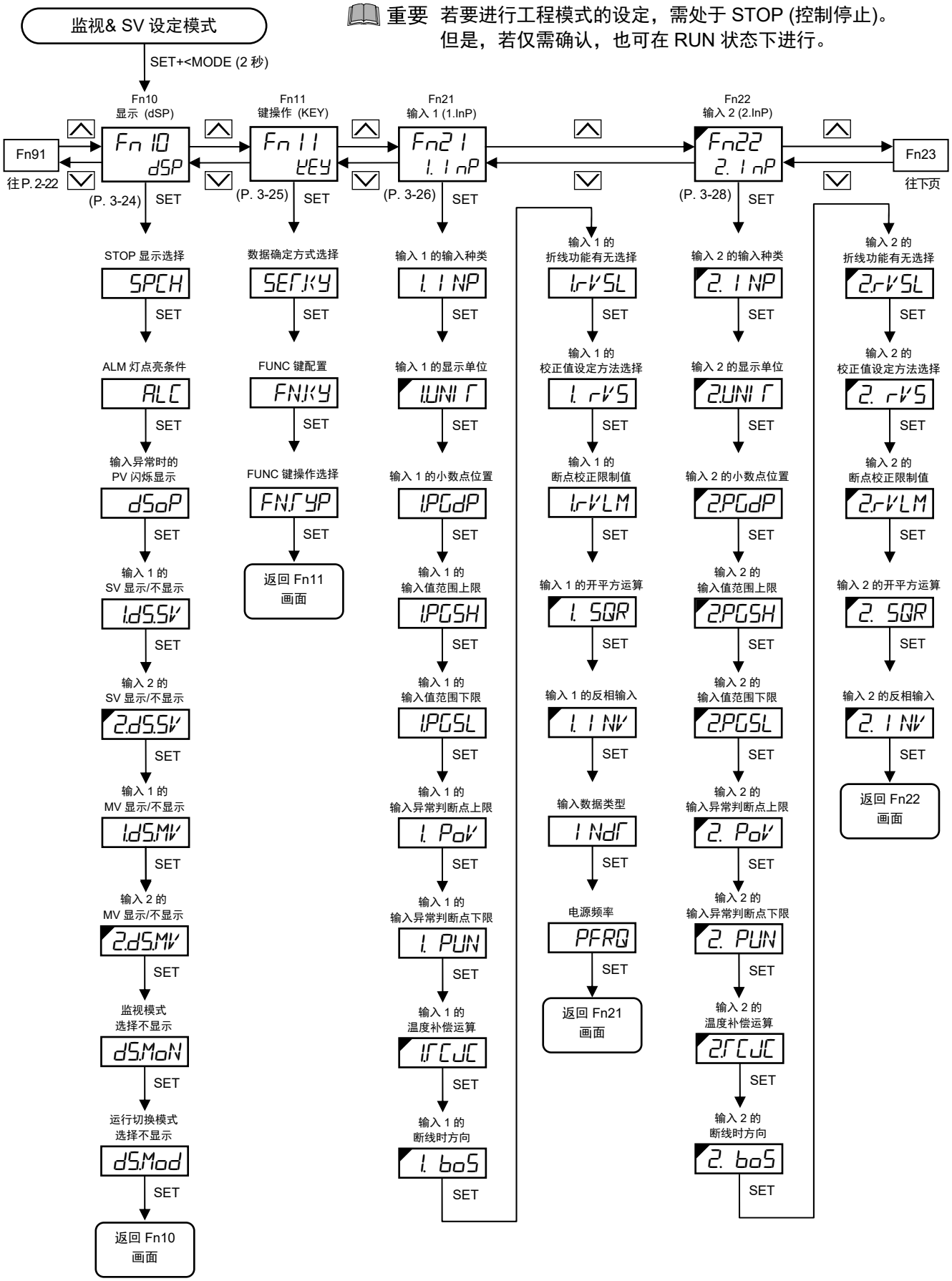

监视& SV 设定模式
SET+<MODE
Sn10
显示 (dSP)
Sn10 dSP
Sn91
往P. 2-15
(P. 3-18)
SET
Sn21
输入 1 (1.InP)
Sn21 1.1nP
(P. 3-18)
SET
Sn22
输入 2 (2.InP)
Sn22 2.1nP
(P. 3-18)
SET
Sn30
输出 (oUT)
Sn30 oUt
(P. 3-19)
SET
Sn45
加热器断线警报 1 (HbA1)
Sn45 HbA1
(P. 3-19)
SET
Sn46
往下页
显示更新周期
PVCY
SET
返回 Sn10 画面
输入 1 的 PV 偏置
1. Pb
SET
输入 1 的 PV 数字滤波器
1. dF
SET
输入 1 的 PV 比率
1. PR
SET
输入 1 的 PV 低输入切去
1. PLC
SET
返回 Sn21 画面
输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)
2. Pb
SET
输入 2 的 PV 数字滤波器 (RS 数字滤波器)
2. dF
SET
输入 2 的 PV 比率 (RS 比率)
2. PR
SET
输入 2 的 PV 低输入切去
2. PLC
SET
返回 Sn22 画面
OUT1 比例周期
r1
SET
OUT2 比例周期
r2
SET
OUT3 比例周期
r3
SET
OUT1 比例周期的最低 ON/OFF 时间
Mr1
SET
OUT2 比例周期的最低 ON/OFF 时间
Mr2
SET
OUT3 比例周期的最低 ON/OFF 时间
Mr3
SET
返回 Sn30 画面
加热器断线警报 1 (HBA1) 设定值
HbA1
SET
加热器断线警报 1 (HBA1) 延时的次数
HbC1
SET
返回 Sn45 画面

通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。

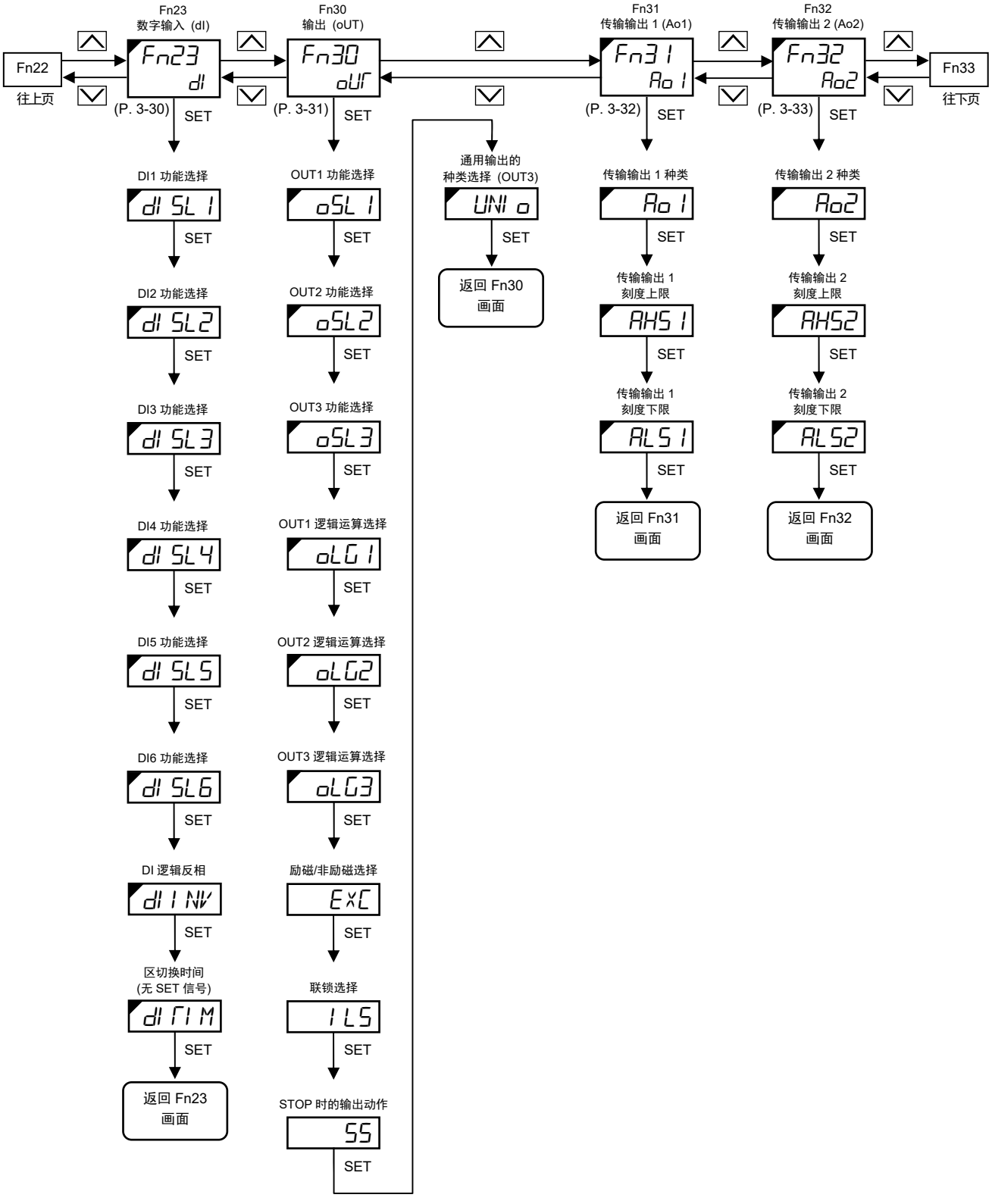


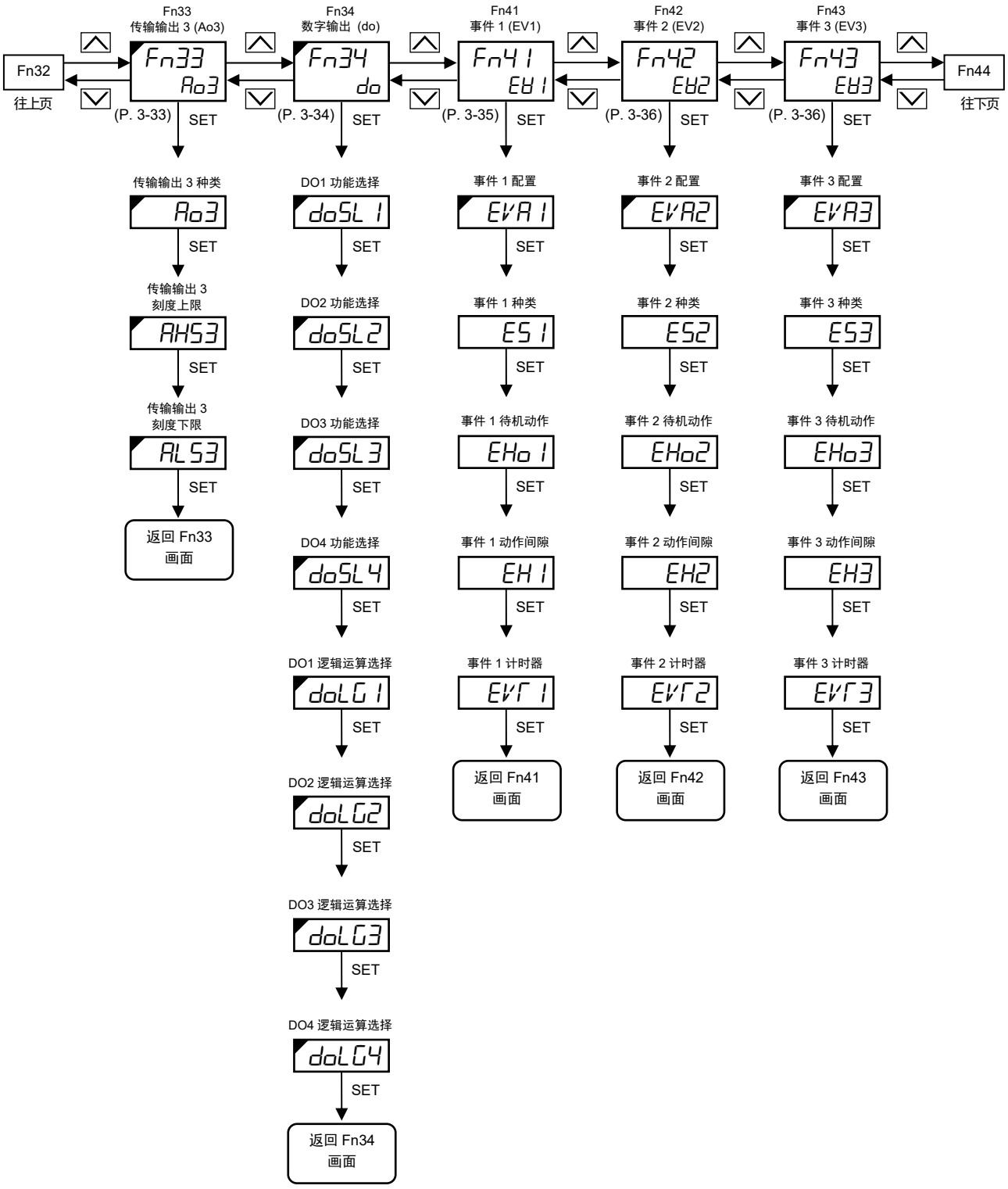

Sn57
主动 (PACT)
Sn58
2 输入功能 (2PV)
Sn91
系统 (SYS)
Sn54
往上页
Sn57 PACT
Sn58 2PU
Sn91 SYS
Sn10
往P. 2-13
(P. 3-22)
SET
(P. 3-22)
SET
(P. 3-23)
SET
FF 量学习
FFST
SET
输入 1 的
外部干扰判断点
1.ExdJ
SET
输入 2 的
外部干扰判断点
2.ExdJ
SET
返回 Sn57
画面
2 输入联动
PV 切换等级
2PV.LV
SET
2 输入联动
PV 切换时间
2PVTM
SET
返回 Sn58
画面
输入 1 的峰值
保持监视
1.PHLd
SET
输入 1 的谷值
保持监视
1.bHLd
SET
输入 1 的
保持重设
1.HLdR
SET
输入 2 的峰值
保持监视
2.PHLd
SET
输入 2 的谷值
保持监视
2.bHLd
SET
输入 2 的
保持重设
2.HLdR
SET
返回 Sn91
画面

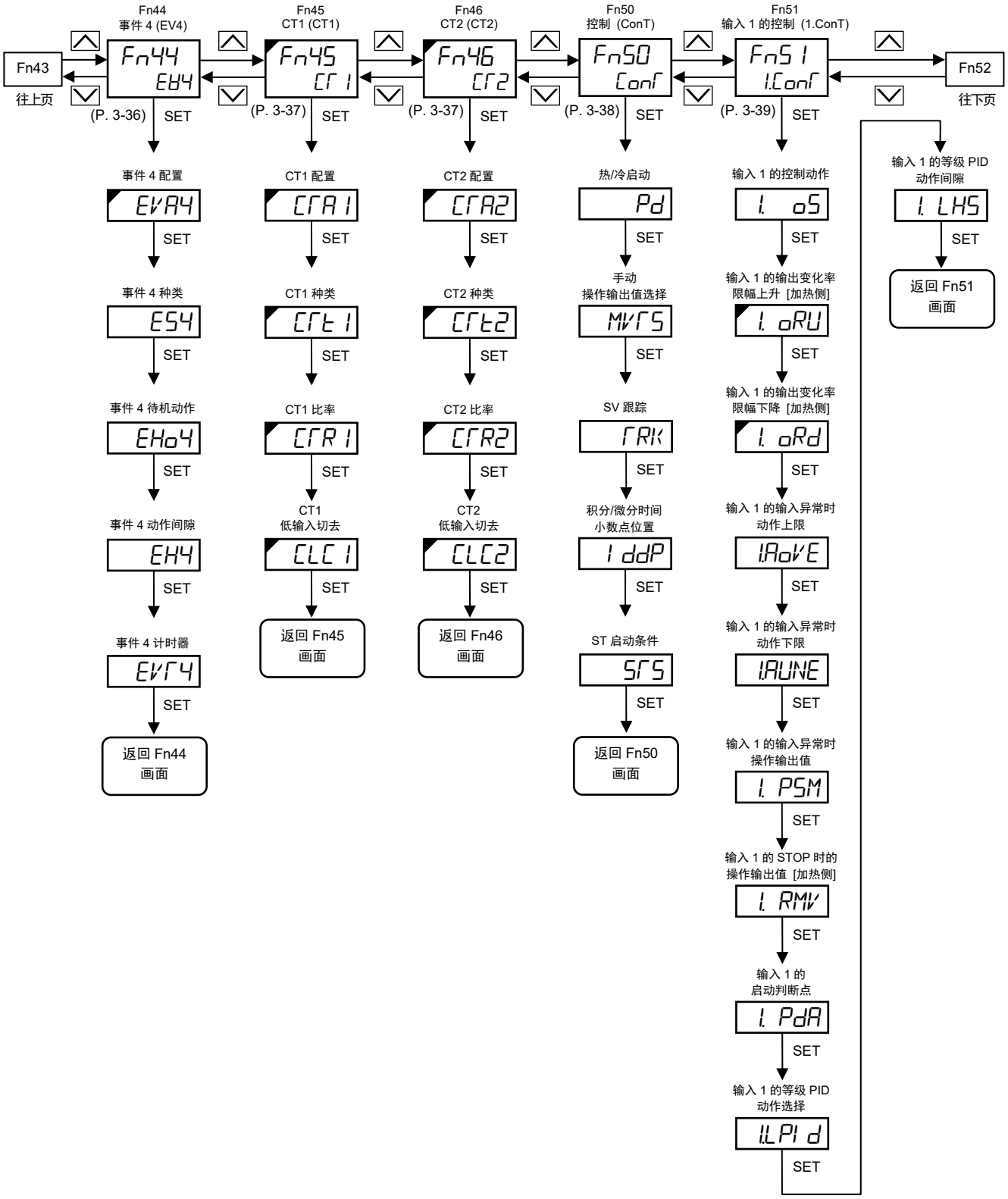
2.8 工程模式 [H]

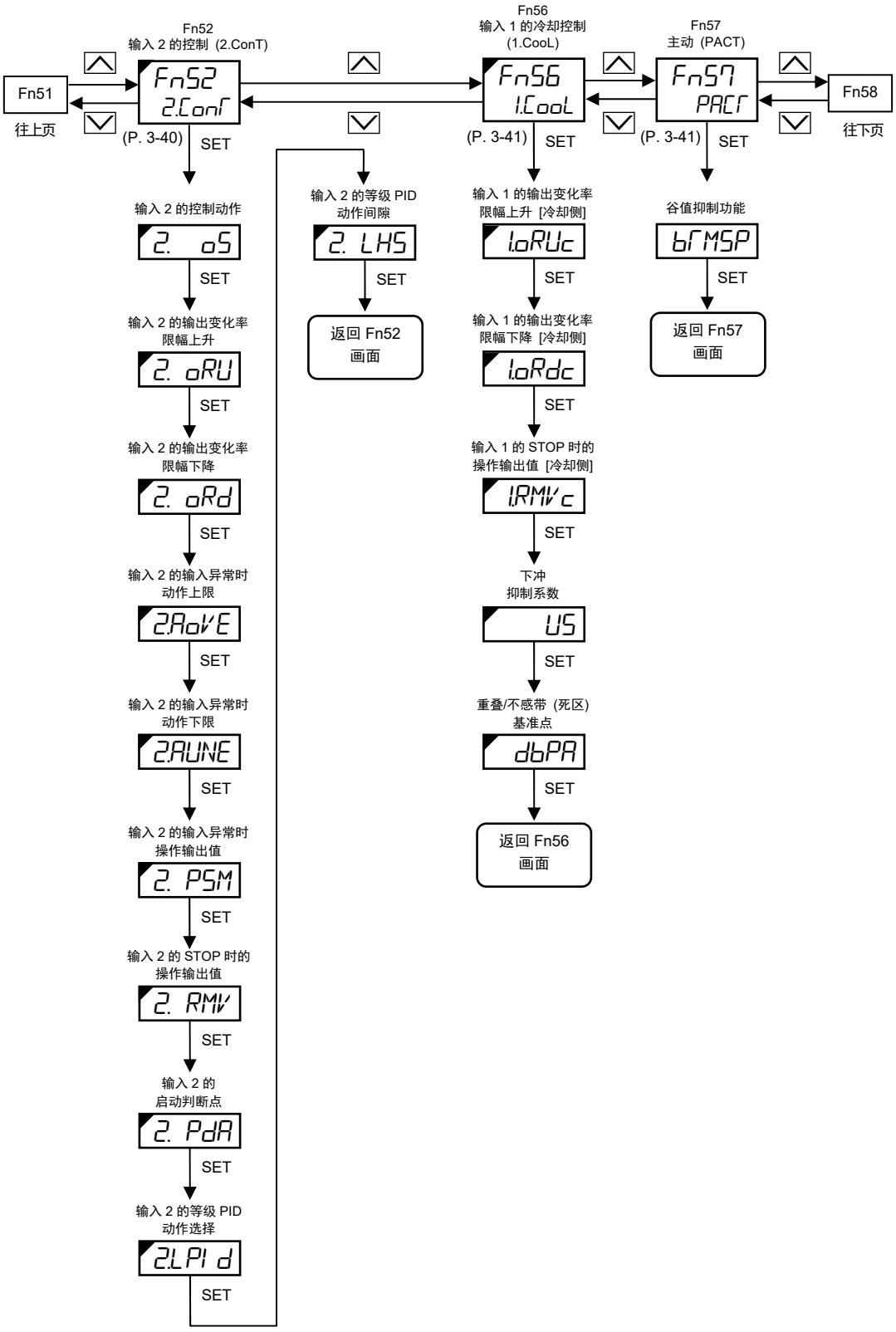

监视& SV 设定模式
SET+<MODE (2 秒)
重要 若要进行工程模式的设定，需处于 STOP (控制停止)。
但是，若仅需确认，也可在 RUN 状态下进行。
Fn10
显示 (dSP)
Fn11
键操作 (KEY)
Fn21
输入 1 (1.InP)
Fn22
输入 2 (2.InP)
Fn91
往P. 2-22
Fn23
往下页
(P. 3-24)
(P. 3-25)
(P. 3-26)
(P. 3-28)
SET
STOP 显示选择
数据确定方式选择
输入 1 的输入种类
输入 1 的
折线功能有无选择
输入 2 的输入种类
输入 2 的
折线功能有无选择
ALM 灯点亮条件
FUNC 键配置
输入 1 的显示单位
输入 1 的
校正值设定方法选择
输入 2 的显示单位
输入 2 的
校正值设定方法选择
输入异常时的
PV 闪烁显示
FUNC 键操作选择
输入 1 的小数点位置
输入 1 的
断点校正限制值
输入 2 的小数点位置
输入 2 的
断点校正限制值
输入 1 的
SV 显示/不显示
返回 Fn11
画面
输入 1 的
输入值范围上限
输入 1 的开平方运算
输入 2 的
输入值范围上限
输入 2 的开平方运算
输入 2 的
输入值范围下限
输入 1 的反相输入
输入 2 的
输入值范围下限
输入 2 的反相输入
输入 2 的
SV 显示/不显示
输入 1 的
MV 显示/不显示
输入 1 的
输入异常判断点上限
输入数据类型
输入 2 的
输入异常判断点上限
返回 Fn22
画面
输入 2 的
MV 显示/不显示
输入 1 的
输入异常判断点下限
电源频率
输入 2 的
输入异常判断点下限
监视模式
选择不显示
输入 1 的
温度补偿运算
返回 Fn21
画面
输入 2 的
温度补偿运算
运行切换模式
选择不显示
输入 1 的
断线时方向
输入 2 的
断线时方向
返回 Fn10
画面

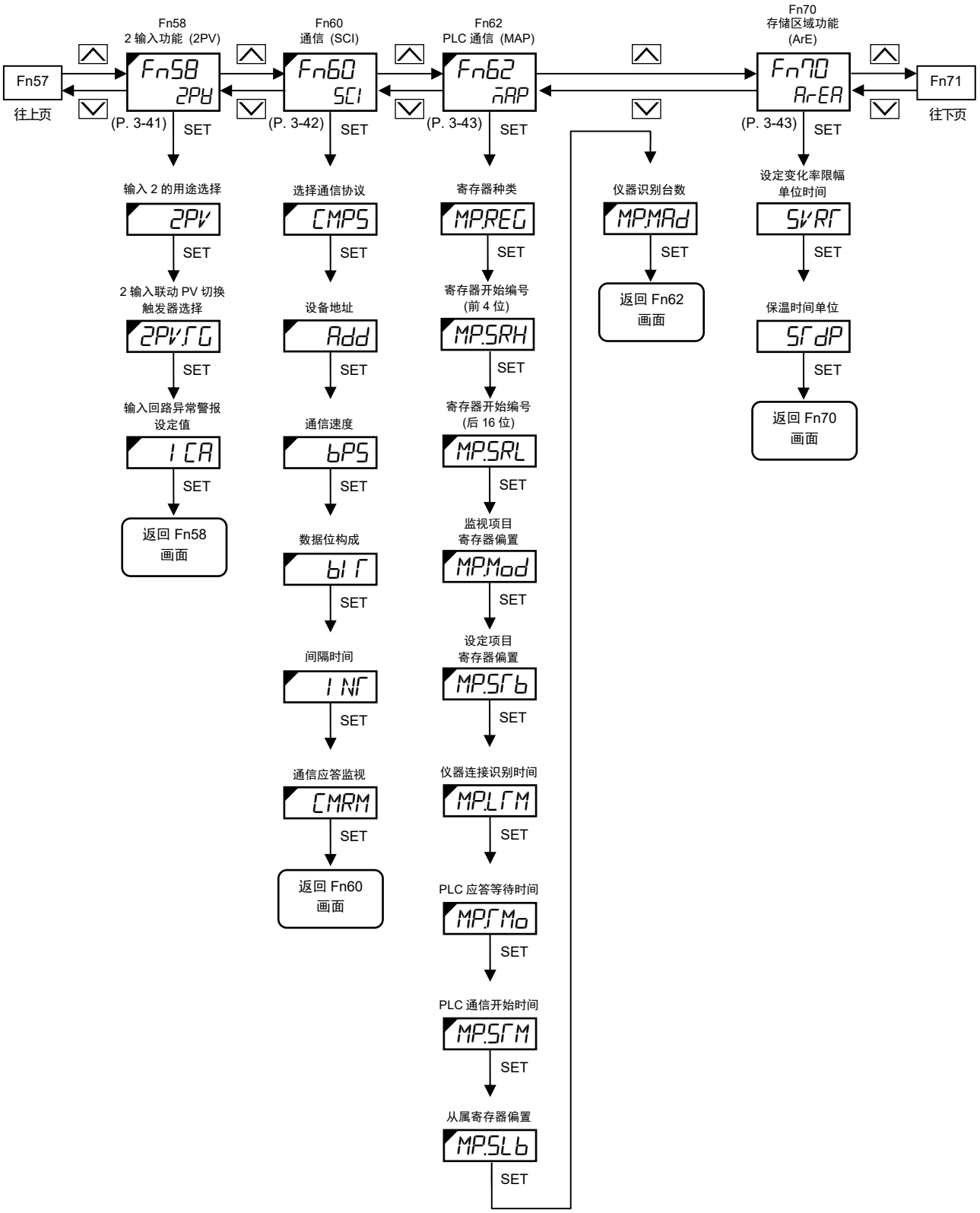
通过按 R.SET 键，能够以与按 SET 键时相反的方向切换显示。

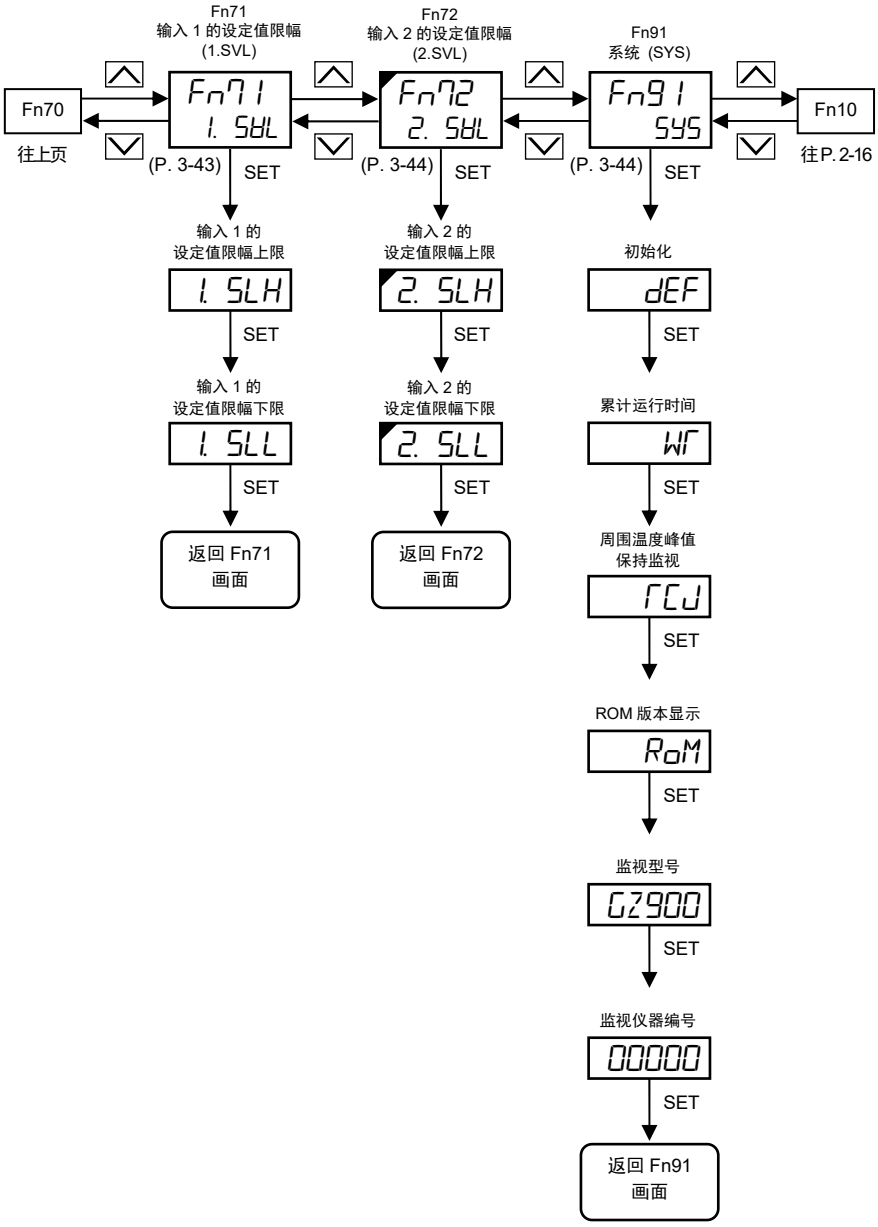



Fn33
传输输出 3 (Ao3)
Fn34
数字输出 (do)
Fn41
事件 1 (EV1)
Fn42
事件 2 (EV2)
Fn43
事件 3 (EV3)
Fn32
往上页
Fn44
往下页
(P. 3-33)
(P. 3-34)
(P. 3-35)
(P. 3-36)
(P. 3-36)
SET
传输输出 3 种类
传输输出 3
刻度上限
传输输出 3
刻度下限
返回 Fn33
画面
DO1 功能选择
DO2 功能选择
DO3 功能选择
DO4 功能选择
DO1 逻辑运算选择
DO2 逻辑运算选择
DO3 逻辑运算选择
DO4 逻辑运算选择
返回 Fn34
画面
事件 1 配置
事件 1 种类
事件 1 待机动作
事件 1 动作间隙
事件 1 计时器
返回 Fn41
画面
事件 2 配置
事件 2 种类
事件 2 待机动作
事件 2 动作间隙
事件 2 计时器
返回 Fn42
画面
事件 3 配置
事件 3 种类
事件 3 待机动作
事件 3 动作间隙
事件 3 计时器
返回 Fn43
画面


Fn43
往上页
Fn44
事件 4 (EV4)
(P. 3-36)
SET
Fn45
CT1 (CT1)
(P. 3-37)
SET
Fn46
CT2 (CT2)
(P. 3-37)
SET
Fn50
控制 (ConT)
(P. 3-38)
SET
Fn51
输入 1 的控制 (1.ConT)
(P. 3-39)
SET
Fn52
往下页
事件 4 配置
SET
事件 4 种类
SET
事件 4 待机动作
SET
事件 4 动作间隙
SET
事件 4 计时器
SET
返回 Fn44
画面
CT1 配置
SET
CT1 种类
SET
CT1 比率
SET
CT1
低输入切去
SET
返回 Fn45
画面
CT2 配置
SET
CT2 种类
SET
CT2 比率
SET
CT2
低输入切去
SET
返回 Fn46
画面
热/冷启动
SET
手动
操作输出值选择
SET
SV 跟踪
SET
积分/微分时间
小数点位置
SET
ST 启动条件
SET
返回 Fn50
画面
输入 1 的控制动作
SET
输入 1 的输出变化率
限幅上升 [加热侧]
SET
输入 1 的输出变化率
限幅下降 [加热侧]
SET
输入 1 的输入异常时
动作上限
SET
输入 1 的输入异常时
动作下限
SET
输入 1 的输入异常时
操作输出值
SET
输入 1 的 STOP 时的
操作输出值 [加热侧]
SET
输入 1 的
启动判断点
SET
输入 1 的等级 PID
动作选择
SET
输入 1 的等级 PID
动作间隙
SET
返回 Fn51
画面


Fn52
输入 2 的控制 (2.ConT)
Fn56
输入 1 的冷却控制
(1.CooL)
Fn57
主动 (PACT)
Fn51
往上页
Fn58
往下页
(P. 3-40)
(P. 3-41)
(P. 3-41)
SET
输入 2 的控制动作
输入 2 的等级 PID
动作间隙
输入 1 的输出变化率
限幅上升 [冷却侧]
谷值抑制功能
输入 2 的输出变化率
限幅上升
输入 2 的输出变化率
限幅下降
输入 2 的输入异常时
动作上限
输入 2 的输入异常时
动作下限
输入 2 的输入异常时
操作输出值
输入 2 的 STOP 时的
操作输出值
输入 2 的
启动判断点
输入 2 的等级 PID
动作选择
返回 Fn52
画面
输入 1 的输出变化率
限幅下降 [冷却侧]
输入 1 的 STOP 时的
操作输出值 [冷却侧]
下冲
抑制系数
重叠/不感带 (死区)
基准点
返回 Fn56
画面
返回 Fn57
画面


Fn57
往上页
Fn58
2 输入功能 (2PV)
Fn58 2PU
(P. 3-41)
SET
Fn60
通信 (SCI)
Fn60 SCI
(P. 3-42)
SET
Fn62
PLC 通信 (MAP)
Fn62 MAP
(P. 3-43)
SET
Fn70
存储区域功能
(ArE)
Fn70 Ar-EA
(P. 3-43)
SET
Fn71
往下页
输入 2 的用途选择
2PV
SET
2 输入联动 PV 切换
触发器选择
2PV.TG
SET
输入回路异常警报
设定值
I CA
SET
返回 Fn58
画面
选择通信协议
CMPS
SET
设备地址
Add
SET
通信速度
bPS
SET
数据位构成
bIT
SET
间隔时间
INT
SET
通信应答监视
CMRM
SET
返回 Fn60
画面
寄存器种类
MP.REG
SET
寄存器开始编号
(前 4 位)
MP.SRH
SET
寄存器开始编号
(后 16 位)
MP.SRL
SET
监视项目
寄存器偏置
MP.Mod
SET
设定项目
寄存器偏置
MP.STb
SET
仪器连接识别时间
MP.LTM
SET
PLC 应答等待时间
MP.TMo
SET
PLC 通信开始时间
MP.STM
SET
从属寄存器偏置
MP.SLb
SET
仪器识别台数
MP.MAd
SET
返回 Fn62
画面
设定变化率限幅
单位时间
SIVT
SET
保温时间单位
STdP
SET
返回 Fn70
画面


Fn71
输入 1 的设定值限幅
(1.SVL)
Fn72
输入 2 的设定值限幅
(2.SVL)
Fn91
系统 (SYS)
Fn70
往上页
Fn71
1. SVL
Fn72
2. SVL
Fn91
SYS
Fn10
往P. 2-16
(P. 3-43)
(P. 3-44)
(P. 3-44)
SET
输入 1 的
设定值限幅上限
1. SLH
输入 2 的
设定值限幅上限
2. SLH
初始化
dEF
输入 1 的
设定值限幅下限
1. SLL
输入 2 的
设定值限幅下限
2. SLL
累计运行时间
WT
返回 Fn71
画面
返回 Fn72
画面
周围温度峰值
保持监视
PCJ
ROM 版本显示
RoM
监视型号
GZ900
监视仪器编号
00000
返回 Fn91
画面

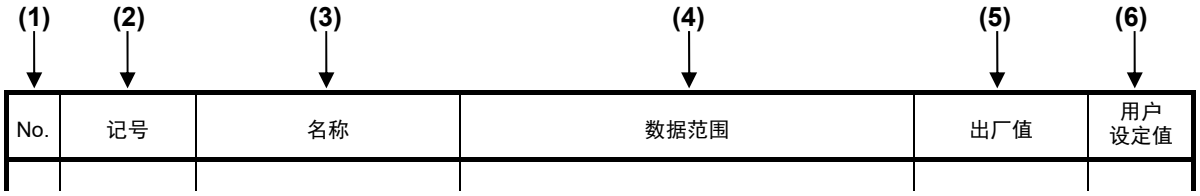
3

参数一览

本章对各项参数的显示、名称、数据范围等进行说明。

3.1 表的查阅方式..... 3-2
3.2 监视& SV 设定模式 [A] 3-3
3.3 参数选择模式 [B] 3-5
3.4 运行切换模式 [C] 3-6
3.5 设定锁定模式 [D] 3-7
3.6 存储区域切换模式 [E] 3-8
3.7 参数设定模式 [F]..... 3-9
3.8 准备设定模式 [G] 3-18
3.9 工程模式 [H] 3-24

3.1 表的查阅方式



(1) No. : 录入在参数选择模式下显示的画面时使用的画面编号。
在设定锁定模式的参数选择设定画面内可以录入。
没有编号的参数在参数选择设定画面内无法录入。
编号相同时，根据显示条件显示任意一个。

(2) 记号: PV 显示器所显示的 11 段的参数记号。

(3) 名称: 参数的名称。

(4) 数据范围: 参数的数据范围。

(5) 出厂值: 参数的出厂值。

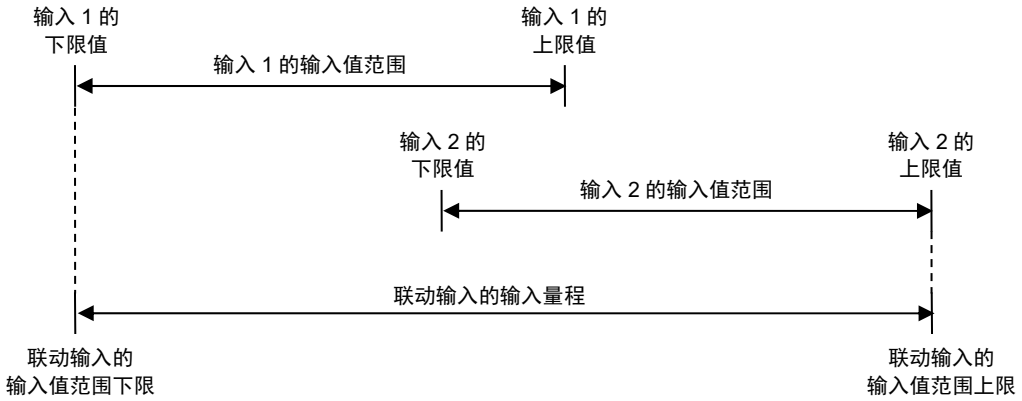
(6) 用户设定值: 记录客户设定的参数值。
对数据进行初始化时成为备份。

在数据范围及出厂值中，使用了“联动输入的输入量程”、“联动输入的输入值范围上限”及“联动输入的输入值范围下限”的表达方式，这些词在 2 输入联动控制时表示为“输入量程”、“输入值范围上限”及“输入值范围下限”。

具体的范围如下。

- 联动输入的输入值范围上限: 输入 1 和输入 2 的输入值范围上限 (以较大的一方为准)
- 联动输入的输入值范围下限: 输入 1 和输入 2 的输入值范围下限 (以较小的一方为准)
- 联动输入的输入量程: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限的量程

[例] 输入 1 和输入 2 的输入值范围为如下的关系时



3.2 监视& SV 设定模式 [A]

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
1	—	输入 1 的测量值 (PV)/ 输入 1 的设定值 (SV) [1]	测量值 (PV) 显示器: 输入 1 的输入值范围下限 − (输入 1 的输入量程的 5%) ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
			设定值 (SV) 显示器 [2]: • 输入 1 的设定值 (SV) (自动模式: RUN 时) • STOP 显示 [SToP, dSTP, ESTP] • 远程设定输入值 (远程模式时) • 输入 1 的手动操作输出值 (手动模式时)		
1	—	联动输入的测量值 (PV)/ 输入 1 的设定值 (SV) [3]	测量值 (PV) 显示器: • 通过输入 1 进行控制时: 输入 1 的输入值范围下限 − (输入 1 的输入量程的 5%) ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5%) • 通过输入 2 进行控制时: 输入 2 的输入值范围下限 − (输入 2 的输入量程的 5%) ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
			设定值 (SV) 显示器 [2]: • 输入 1 的设定值 (SV) (自动模式: RUN 时) • STOP 显示 (自动模式: STOP 时) [SToP, dSTP, ESTP] • 输入 1 的手动操作输出值 (手动模式时)		
2	—	输入 2 的测量值 (PV)/ 输入 2 的设定值 (SV) [4]	测量值 (PV) 显示器: 输入 2 的输入值范围下限 − (输入 2 的输入量程的 5%) ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
			设定值 (SV) 显示器 [1]: • 输入 2 的设定值 (SV) (自动模式: RUN 时) • STOP 显示 [SToP, dSTP, ESTP] • 输入 2 的手动操作输出值 (手动模式时)		

[1] 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 输入联动控制"时不显示。

[2] 各数据的显示范围/设定范围请参照以下内容。

显示数据	数据种类	数据范围
输入 1 的设定值 (SV)	监视/设定	输入 1 的设定值限幅下限～输入 1 的设定值限幅上限
输入 2 的设定值 (SV)	监视/设定	输入 2 的设定值限幅下限～输入 2 的设定值限幅上限
远程设定输入值	监视	输入 1 的设定值限幅下限～输入 1 的设定值限幅上限
输入 1 的手动操作输出值	设定	• PID 控制时 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧]～输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] • 加热冷却 PID 控制时 −输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]～+输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]
输入 2 的手动操作输出值	设定	输入 2 的输出值限幅下限～输入 2 的输出值限幅上限

[3] 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 输入联动控制"时显示。

[4] 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 回路控制/温差控制"时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
3	—	温差输入的测量值 (PV)/ 温差输入的设定值 (SV) [1]	测量值 (PV) 显示器: –19999～+99999 *或–1999～+9999 ** * 输入数据类型为“0”或“2”的场合 ** 输入数据类型为“1”的场合 [小数点位置取决于小数点位置设定] 设定值 (SV) 显示器: –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
4	—	输入 1 的测量值 (PV)/ 输入 2 的测量值 (PV) [2]	测量值 (PV) 显示器: 输入 1 的输入值范围下限 – (输入 1 的输入量程的 5%) ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定] 设定值 (SV) 显示器: 输入 2 的输入值范围下限 – (输入 2 的输入量程的 5%) ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
24	1. SV	输入 1 的设定值 (SV) [3] ★	输入 1 的设定值限幅下限～输入 1 的设定值限幅上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
25	2. SV	输入 2 的设定值 (SV) [3, 4] ★	输入 2 的设定值限幅下限～输入 2 的设定值限幅上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
26	dSV	温差输入的设定值 (SV) [1, 3] ★	–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
5	SVR	远程设定输入值监视 [5]	输入 1 的设定值限幅下限～输入 1 的设定值限幅上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
6	1. MV	输入 1 的操作输出值监视 [加热侧]	–5.0～+105.0 %	—	—
7	1. MVc	输入 1 的操作输出值监视 [冷却侧] [6]	–5.0～+105.0 %	—	—
8	2. MV	输入 2 的操作输出值监视 [7]	–5.0～+105.0 %	—	—
9	CT1	电流检测器 1 (CT1) 输入值监视 [8]	0.0～100.0 A	—	—
10	CT2	电流检测器 2 (CT2) 输入值监视 [9]	0.0～100.0 A	—	—
11	EVENT	综合事件状态	发生事件时，设定值 (SV) 显示器上显示以下字符。发生多个事件时，每 0.5 秒切换显示字符。 EVT 1: 事件 1 EVT2: 事件 2 EVT3: 事件 3 EVT4: 事件 4 HbA 1: 加热器断线警报 1 (HBA1) HbA2: 加热器断线警报 2 (HBA2) LbA 1: 控制回路断线警报 1 (LBA1) LbA2: 控制回路断线警报 2 (LBA2) In 1.UP: 输入 1 的输入异常上限 In 1.dn: 输入 1 的输入异常下限 In2.UP: 输入 2 的输入异常上限 In2.dn: 输入 2 的输入异常下限	—	—

★ 存储区域对应数据

[1] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”，且通过远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制切换) 选择了“温差控制”时显示。

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”，“2 输入联动控制”或“输入回路异常警报”时显示。

[3] 为手动模式时显示。

[4] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

[5] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时显示。

[6] 输入 1 为加热冷却 PID 控制时显示。

[7] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

[8] 有电流检测器 (CT) 输入时显示。

[9] 电流检测器 (CT) 输入是 2 点时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
12	APT	存储区域运行经过时间监视	0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒 * 0 小时 00 分～99 小时 59 分 0 分 00 秒～199 分 59 秒 0.00 秒～59.99 秒 (其中，每 50 ms 进行一次运算) * 仅在输入数据类型为“0”或“2”的场合可显示 [时间单位取决于保温时间单位设定]	—	—
13	ILR	联锁解除 *	oFF: 联锁解除 on: 联锁状态	oFF	

* 联锁功能有效时显示。

3.3 参数选择模式 [B]

对于用户录入参数选择设定画面 (设定锁定模式) 的画面，最多显示 16 个画面。

3.4 运行切换模式 [C]

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
15	R/S	RUN/STOP 切换	rUn: RUN (控制开始) StoP: STOP (控制停止)	rUn	
16	1. ATU	输入 1 的自整定 (AT) [1]	oFF: PID 控制 on: AT 实行 AT 结束后，自动返回 oFF	oFF	
17	2. ATU	输入 2 的自整定 (AT) [1、2]	oFF: PID 控制 on: AT 实行 AT 结束后，自动返回 oFF	oFF	
18	1. STU	输入 1 的启动整定 (ST)	oFF: 不使用 ST on 1: 实行 1 次 * on2: 每次实行 * ST 结束后，自动返回 oFF	oFF	
19	2. STU	输入 2 的启动整定 (ST) [2]	oFF: 不使用 ST on 1: 实行 1 次 * on2: 每次实行 * ST 结束后，自动返回 oFF	oFF	
20	1. A/M	输入 1 的自动/手动切换 [1]	AUto: 自动模式 mAn: 手动模式	AUto	
21	2. A/M	输入 2 的自动/手动切换 [1、2]	AUto: 自动模式 mAn: 手动模式	AUto	
22	R/L	远程/本地切换 [1、3]	•通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时 [4] LoC: 本地模式 rEm: 远程模式	LoC	
			•通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时 [5] 1nP 1: 输入 1 1nP2: 输入 2	1nP 1	
			•通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制” 时 [2] 2LooP: 2 回路控制 dIFF: 温差控制	2LooP	
23	L/E	控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换 [6]	LoC: 本地模式 EXT: 外部模式	LoC	

[1] 参数固定选择选择了“设定固定”时不显示。

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

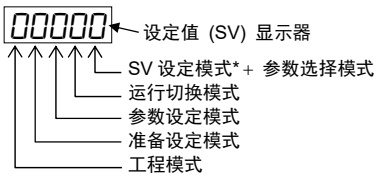
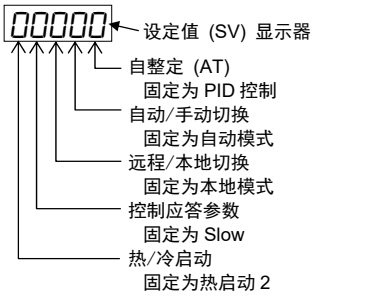
[3] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”、“2 输入联动控制”或“2 回路控制/温差控制”的任意一项时显示。

[4] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时显示。

[5] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时显示。
在“2 输入联动 PV 切换触发器选择”选择了“按等级进行切换”的场合，为仅显示。

[6] 通过 DI 功能选择，选择了“区域切换 (无 SET 信号)”时显示。

3.5 设定锁定模式 [D]

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	LoCK	设定数据解锁/锁定切换	oFF: 解锁状态 on: 锁定状态	oFF	
—	LCK.LV	设定锁定等级	0: 可设定 1: 不可设定  针对每个数位，对设定锁定的对象进行设定 * 设定值 (SV)、联锁解除	00000	
—	ARE.LK	区域锁定	0: 设定数据锁定时存储区域可变更 1: 设定数据锁定时存储区域不可变更 (存储区域切换模式不显示)	0	
—	bLInd	屏蔽功能选择	oFF: 功能 OFF on: 功能 ON	oFF	
—	PA.LK	参数固定选择	0: 可以变更 1: 设定固定  针对每个数位，对设定要设为固定的对象进行设定。	00000	
—	PSL.d	参数选择直接录入	oFF: 参数选择画面直接录入 OFF on: 参数选择画面直接录入 ON	oFF	
—	PSL01	参数选择设定 1	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL02	参数选择设定 2	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL03	参数选择设定 3	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL04	参数选择设定 4	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL05	参数选择设定 5	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL06	参数选择设定 6	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL07	参数选择设定 7	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL08	参数选择设定 8	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL09	参数选择设定 9	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL 10	参数选择设定 10	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL 11	参数选择设定 11	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL 12	参数选择设定 12	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL 13	参数选择设定 13	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	PSL 14	参数选择设定 14	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL 15	参数选择设定 15	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	
—	PSL 16	参数选择设定 16	0～313 (画面编号) 0: 无录入	0	

3.6 存储区域切换模式 [E]

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
14	AREA	存储区域切换 *	1～16	1	

* 通过 DI 功能选择，选择了“区域切换 (无 SET 信号)”，且通过控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换设定为“外部模式”时仅进行显示，无法进行设定。
通过区域锁定，选择了“设定数据锁定时存储区域不可变更”时不显示。

3.7 参数设定模式 [F]

■ 参数组 No. 00: 设定 (SU)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Pn00	参数组 No. 00	参数组 No. 00 的最初参数	—	—
24	1. SV	输入 1 的设定值 (SV) ★	输入 1 的设定值限幅下限～输入 1 的设定值限幅上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
25	2. SV	输入 2 的设定值 (SV) [1] ★	输入 2 的设定值限幅下限～输入 2 的设定值限幅上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
26	dSV	温差输入的设定值 (SV) [2] ★	–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	

★ 存储区域对应数据

[1] 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 回路控制/温差控制"时显示。

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 回路控制/温差控制"，且通过远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制切换) 选择了"温差控制"时显示。

■ 参数组 No. 40: 事件 (EU)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Pn40	参数组 No. 40 [1]	参数组 No. 40 的最初参数	—	—
27	EV 1	事件 1 设定值 (EV1) [2] 事件 1 设定值 (EV1) [上侧] [2, 3] ★	偏差: •配置到输入 1 或温差输入时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) •配置到输入 2 时 –(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) •通过输入 2 的用途选择，选择了 2 输入联动控制时 –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 输入值或设定值: •配置到输入 1 时 输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 •配置到输入 2 时 输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 •配置到温差输入时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) •通过输入 2 的用途选择，选择了 2 输入联动控制时 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定] 操作输出值: –5.0～+105.0 %	为偏差、输入值、设定值时 TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 为操作输出值时 50.0	
28	EV 1'	事件 1 设定值 (EV1') [下侧] [2, 3] ★	偏差: •配置到输入 1 或温差输入时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) •配置到输入 2 时 –(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) •通过输入 2 的用途选择，选择了 2 输入联动控制时 –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程) 输入值或设定值: •配置到输入 1 时 输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 •配置到输入 2 时 输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 •配置到温差输入时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) •通过输入 2 的用途选择，选择了 2 输入联动控制时 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: –输入量程的 5 %	

★ 存储区域对应数据

[1] 事件功能有效时显示。

[2] 事件 1 有效时显示。

[3] 事件 1 种类为上限、下限个别设定的类型时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
29	EV2	事件 2 设定值 (EV2) [1] 事件 2 设定值 (EV2) [上侧] [1、2] ★	与事件 1 设定值 (EV1)、事件 1 设定值 (EV1) [上侧] 相同		
30	EV2'	事件 2 设定值 (EV2') [下侧] [1、2] ★	与事件 1 设定值 (EV1') [下侧] 相同		
31	EV3	事件 3 设定值 (EV3) [3] 事件 3 设定值 (EV3) [上侧] [3、4] ★	与事件 1 设定值 (EV1)、事件 1 设定值 (EV1) [上侧] 相同		
32	EV3'	事件 3 设定值 (EV3') [下侧] [3、4] ★	与事件 1 设定值 (EV1') [下侧] 相同		
33	EV4	事件 4 设定值 (EV4) [5] 事件 4 设定值 (EV4) [上侧] [5、6] ★	与事件 1 设定值 (EV1)、事件 1 设定值 (EV1) [上侧] 相同		
34	EV4'	事件 4 设定值 (EV4') [下侧] [5、6] ★	与事件 1 设定值 (EV1') [下侧] 相同		

★ 存储区域对应数据

[1] 事件 2 有效时显示。

[2] 事件 2 种类为上限、下限个别设定的类型时显示。

[3] 事件 3 有效时显示。

[4] 事件 3 种类为上限、下限个别设定的类型时显示。

[5] 事件 4 有效时显示。

[6] 事件 4 种类为上限、下限个别设定的类型时显示。

■ 参数组 No. 51: 输入 1 的控制 (1.Conf)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	PnS1	参数组 No. 51	参数组 No. 51 的最初参数	—	—
35	1. P	输入 1 的比例带 [加热侧] ★	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～1000.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～1000.0 %) 0 (0.0、0.00): 两位置 (ON/OFF) 控制	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	
36	1. I	输入 1 的积分时间 [加热侧] [1] ★	PID 控制、加热冷却 PID 控制时: 0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00	
37	1. d	输入 1 的微分时间 [加热侧] [1] ★	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00	
38	1. oHH	输入 1 的两位置控制间隙上侧 [2]	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～100.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～100.0 %)	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1	
39	1. oHL	输入 1 的两位置控制间隙下侧 [2]	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～100.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～100.0 %)	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1	
40	1. rPr	输入 1 的控制应答参数 ★	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 动作时无效]	PID 控制: 0 加热冷却 PID 控制: 2	
41	1.PACt	输入 1 的主动强度 [1, 3] ★	0～4 0: 无功能	2	
42	1. MR	输入 1 的手动重设 [1, 4] ★	−100.0～+100.0 %	0.0	
43	1. FF	输入 1 的 FF 量 [1, 3, 5] ★	−100.0～+100.0 %	0.0	
44	1. oLH	输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] ★	输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] ～105.0 %	105.0	
45	1. oLL	输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] ★	−5.0 %～输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]	−5.0	
46	1. LbA	输入 1 的控制回路断线警报 (LBA) 时间 ★	0～7200 秒 0: 无功能	有 LBA: 480 无 LBA: 0	
47	1. Lbd	输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD) ★	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	

★ 存储区域对应数据

[1] 相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 为 0 (0.0、0.00) 以外时显示。

[2] 任意一个存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 为 0 (0.0、0.00) 时显示。(存储区域通用的设定)

[3] 相同存储区域的输入 1 的积分时间 [加热侧] 为 0 (0.0、0.00、0.000) 以外时显示。

[4] 相同存储区域的输入 1 的积分时间 [加热侧] 为 0 (0.0、0.00、0.000) 时显示。

[5] 谷值抑制功能有效时显示。

■ 参数组 No. 52: 输入 2 的控制 (2.Conf)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Pn52	参数组 No. 52 [1]	参数组 No. 52 的最初参数	—	—
48	2. P	输入 2 的比例带 [1]	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 2 的输入量程 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 2 的输入量程的 0.0～1000.0 % ★ 0 (0.0、0.00): 两位置 (ON/OFF) 控制	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	
49	2. I	输入 2 的积分时间 [1, 2] ★	PID 控制、加热冷却 PID 控制时: 0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00	
50	2. d	输入 2 的微分时间 [1, 2] ★	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00	
51	2. oHH	输入 2 的两位置控制间隙 上侧 [2, 3]	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 2 的输入量程 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 2 的输入量程的 0.0～100.0 %	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1	
52	2. oHL	输入 2 的两位置控制间隙 下侧 [2, 3]	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 2 的输入量程 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 2 的输入量程的 0.0～100.0 %	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1	
53	2. RPr	输入 2 的控制应答参数 [1] ★	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 动作时无效]	0	
54	2.PACt	输入 2 的主动强度 [1, 2, 4] ★	0～4 0: 无功能	2	
55	2. MR	输入 2 的手动重设 [1, 2, 5] ★	−100.0～+100.0 %	0.0	
56	2. FF	输入 2 的 FF 量 [1, 2, 4, 6] ★	−100.0～+100.0 %	0.0	
57	2. oLH	输入 2 的输出值限幅上限 [2] ★	输入 2 的输出值限幅下限～105.0 %	105.0	
58	2. oLL	输入 2 的输出值限幅下限 [2] ★	−5.0 %～输入 2 的输出值限幅上限	−5.0	
59	2. LbA	输入 2 的控制回路断线警报 (LBA) 时间 [1] ★	0～7200 秒 0: 无功能	有 LBA: 480 无 LBA: 0	
60	2. Lbd	输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD) [1] ★	0～输入 2 的输入量程 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	

★ 存储区域对应数据

[1] 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 回路控制/温差控制"时显示。

[2] 相同存储区域的输入 2 的比例带为 0 (0.0、0.00) 以外时显示。

[3] 任意一个存储区域的输入 2 的比例带为 0 (0.0、0.00) 时显示。(存储区域通用的设定)

[4] 相同存储区域的输入 2 的积分时间为 0 (0.0、0.00、0.000) 以外时显示。

[5] 相同存储区域的输入 2 的积分时间为 0 (0.0、0.00、0.000) 时显示。

[6] 谷值抑制功能有效时显示。

■ 参数组 No. 56: 输入 1 的冷却控制 (I.CooL)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Pn56	参数组 No. 56 [1]	参数组 No. 56 的最初参数	—	—
61	I. Pc	输入 1 的比例带 [冷却侧] [1, 2] ★	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 1 (0.1、0.01)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 1～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.1～1000.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.1～1000.0 %)	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	
62	I. Ic	输入 1 的积分时间 [冷却侧] [1, 2] ★	PID 控制、加热冷却 PID 控制时: 0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00	
63	I. dc	输入 1 的微分时间 [冷却侧] [1, 2] ★	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00	
64	I. db	输入 1 的 重叠/不感带 (死区) [1] ★	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: −(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) (2 输入联动控制时: −(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程)) (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的−100.0～+100.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的−100.0～+100.0 %) 通过负 (−) 设定变为重叠。重叠范围在比例带的范围内。	TC/RTD 输入: 0 V/I 输入: 0.0	
65	I.oLHc	输入 1 的 输出值限幅上限 [冷却侧] [1] ★	输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧] ～105.0 %	105.0	
66	I. oLLc	输入 1 的 输出值限幅下限 [冷却侧] [1] ★	−5.0 %～输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]	−5.0	

★ 存储区域对应数据

[1] 输入 1 的控制动作为加热冷却 PID 控制时显示。

[2] 相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 为 0 (0.0、0.00) 以外时显示。

■ 参数组 No. 70: 存储区域功能 (Ar-EA)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Pn70	参数组 No. 70	参数组 No. 70 的最初参数	—	—
67	TRGA	区切换的触发器选择 ★	0～63 0: 无配置 +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 数字输入 1 (DI1) 关闭边缘 +32: 数字输入 1 (DI1) 开启边缘 选择多个时，合计每个的值	0	
68	ASt	区域保温时间 ★	0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒* 0 小时 00 分～99 小时 59 分 0 分 00 秒～199 分 59 秒 0.00 秒～59.99 秒 (其中，每 50 ms 进行一次运算) * 仅在输入数据类型为“0”或“2”时可设定 [时间单位取决于保温时间单位设定]	0:00 (0.00 秒)	
69	LNKA	连接对象区域编号 ★	0～16 0: 无功能	0	
70	1.SVRU	输入 1 的设定变化率限幅上升 ★	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) 0: 无功能 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
71	1.SVRd	输入 1 的设定变化率限幅下降 ★	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) 0: 无功能 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
72	1.A/M.A	输入 1 的自动/手动 切换选择 (区域) ★	0: 无切换 1: 自动模式 (无扰动) 2: 自动模式 (扰动) 3: 手动模式 (无扰动) 4: 手动模式 (扰动)	0	
73	1. MV.A	输入 1 的操作输出值 (区域) ★	为 PID 控制时: −5.0～+105.0 % 加热冷却 PID 控制时: −105.0～+105.0 %	PID 控制: −5.0 加热冷却 PID 控制: 0.0	
74	2.SVRU	输入 2 的设定变化率限幅上升 * ★	0～输入 2 的输入量程 0: 无功能 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
75	2.SVRd	输入 2 的设定变化率限幅下降 * ★	0～输入 2 的输入量程 0: 无功能 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
76	2.A/M.A	输入 2 的自动/手动 切换选择 (区域) * ★	0: 无切换 1: 自动模式 (无扰动) 2: 自动模式 (扰动) 3: 手动模式 (无扰动) 4: 手动模式 (扰动)	0	
77	2. MV.A	输入 2 的操作输出值 (区域) * ★	−5.0～+105.0 %	−5.0	

★ 存储区域对应数据

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
78	R/L.A	远程/本地切换选择 (区域) [1] ★	•通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时 [2] 0: 无切换 1: 本地模式 2: 远程模式	0	
			•通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时 [3] 0: 无切换 1: 输入 1 2: 输入 2		
			•通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时 [4] 0: 无切换 1: 2 回路控制 2: 温差控制		

★ 存储区域对应数据

[1] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”、“2 输入联动控制”或“2 回路控制/温差控制”的任意一项时显示。

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时显示。

[3] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时显示。

[4] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 参数组 No. 71：输入 1 的输入折线校正（I.1 nLr）

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Pn71	参数组 No. 71	参数组 No. 71 的最初参数	—	—
79	I.norP	输入 1 的断点数 * ★	0～5 0: 输入折线校正功能 OFF	5	
80	I. rP1	输入 1 的断点输入值 1 * ★	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的输入值范围上限	
81	I. rP2	输入 1 的断点输入值 2 * ★	与输入 1 的断点输入值 1 相同	与输入 1 的断点输入值 1 相同	
82	I. rP3	输入 1 的断点输入值 3 * ★	与输入 1 的断点输入值 1 相同	与输入 1 的断点输入值 1 相同	
83	I. rP4	输入 1 的断点输入值 4 * ★	与输入 1 的断点输入值 1 相同	与输入 1 的断点输入值 1 相同	
84	I. rP5	输入 1 的断点输入值 5 * ★	与输入 1 的断点输入值 1 相同	与输入 1 的断点输入值 1 相同	
85	I. rV1	输入 1 的断点校正值 1 * ★	偏差设定时: −(输入 1 的断点校正限制值)～+(输入 1 的断点校正限制值) 直接设定时: 输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	偏差设定时: 0 直接设定时: 输入 1 的输入值范围上限	
86	I. rV2	输入 1 的断点校正值 2 * ★	与输入 1 的断点校正值 1 相同	与输入 1 的断点校正值 1 相同	
87	I. rV3	输入 1 的断点校正值 3 * ★	与输入 1 的断点校正值 1 相同	与输入 1 的断点校正值 1 相同	
88	I. rV4	输入 1 的断点校正值 4 * ★	与输入 1 的断点校正值 1 相同	与输入 1 的断点校正值 1 相同	
89	I. rV5	输入 1 的断点校正值 5 * ★	与输入 1 的断点校正值 1 相同	与输入 1 的断点校正值 1 相同	

★ 存储区域对应数据

* 输入折线校正功能有效时显示。

■ 参数组 No. 72：输入 2 的输入折线校正 (2.1nLr)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Pn72	参数组 No. 72	参数组 No. 72 的最初参数	—	—
90	2.norP	输入 2 的断点数 * ★	0～5 0: 输入折线校正功能 OFF	5	
91	2. rP1	输入 2 的断点输入值 1 * ★	输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 2 的输入值范围上限	
92	2. rP2	输入 2 的断点输入值 2 * ★	与输入 2 的断点输入值 1 相同	与输入 2 的断点输入值 1 相同	
93	2. rP3	输入 2 的断点输入值 3 * ★	与输入 2 的断点输入值 1 相同	与输入 2 的断点输入值 1 相同	
94	2. rP4	输入 2 的断点输入值 4 * ★	与输入 2 的断点输入值 1 相同	与输入 2 的断点输入值 1 相同	
95	2. rP5	输入 2 的断点输入值 5 * ★	与输入 2 的断点输入值 1 相同	与输入 2 的断点输入值 1 相同	
96	2. rV1	输入 2 的断点校正值 1 * ★	偏差设定时: −(输入 2 的断点校正限制值)～+(输入 2 的断点校正限制值) 直接设定时: 输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	偏差设定时: 0 直接设定时: 输入 2 的输入值范围上限	
97	2. rV2	输入 2 的断点校正值 2 * ★	与输入 2 的断点校正值 1 相同	与输入 2 的断点校正值 1 相同	
98	2. rV3	输入 2 的断点校正值 3 * ★	与输入 2 的断点校正值 1 相同	与输入 2 的断点校正值 1 相同	
99	2. rV4	输入 2 的断点校正值 4 * ★	与输入 2 的断点校正值 1 相同	与输入 2 的断点校正值 1 相同	
100	2. rV5	输入 2 的断点校正值 5 * ★	与输入 2 的断点校正值 1 相同	与输入 2 的断点校正值 1 相同	

★ 存储区域对应数据

* 输入折线校正功能有效时显示。但是，输入 2 的用途选择为“无功能”时不显示。

3.8 准备设定模式 [G]

■ 设定组 No. 10: 显示 (dSP)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn 10	设定组 No. 10	设定组 No. 10 的最初参数	—	—
101	PVCY	显示更新周期	1: 50 ms　5: 250 ms　9: 450 ms 2: 100 ms　6: 300 ms　10: 500 ms 3: 150 ms　7: 350 ms 4: 200 ms　8: 400 ms	1	

■ 设定组 No. 21: 输入 1 (1. InP)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn21	设定组 No. 21	设定组 No. 21 的最初参数	—	—
102	1. Pb	输入 1 的 PV 偏置	–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) {2 输入联动控制时: –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程)} [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
103	1. dF	输入 1 的 PV 数字滤波器	0.00～10.00 秒 0.00: 无功能	0.00	
104	1. PR	输入 1 的 PV 比率	0.500～1.500	1.000	
105	1. PLC	输入 1 的 PV 低输入切去 *	输入 1 的输入量程的 0.00～25.00 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.00～25.00 %)	0.00	

* 输入 1 为电压/电流输入，开平方运算功能有效时显示。

■ 设定组 No. 22: 输入 2 (2. InP)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn22	设定组 No. 22 [1]	设定组 No. 22 的最初参数	—	—
106	2. Pb	输入 2 的 PV 偏置 [1] (RS 偏置) [2]	–(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
107	2. dF	输入 2 的 PV 数字滤波器 [1] (RS 数字滤波器) [3]	0.00～10.00 秒 0.00: 无功能	0.00	
108	2. PR	输入 2 的 PV 比率 [1] (RS 比率) [4]	输入 2 的 PV 比率 0.500～1.500 RS 比率 0.001～9.999	1.000	
109	2. PLC	输入 2 的 PV 低输入切去 [5]	输入 2 的输入量程的 0.00～25.00 %	0.00	

[1] 输入是 2 点时显示。但是，输入 2 的用途选择为“无功能”时不显示。

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时显示为 RS 偏置。

[3] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时显示为 RS 数字滤波器。

[4] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时显示为 RS 比率。

[5] 输入 2 为电压/电流输入，开平方运算功能有效时显示。但是，输入 2 的用途选择为“无功能”或“远程设定输入”时不显示。

■ 设定组 No. 30: 输出 (oUT)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn30	设定组 No. 30 [1]	设定组 No. 30 的最初参数	—	—
110	r1	OUT1 比例周期 [2]	0.1～100.0 秒	继电器触点输出: 20.0 电压脉冲输出、晶体管输出: Note1	
111	r2	OUT2 比例周期 [3]	0.1～100.0 秒	继电器触点输出: 20.0 电压脉冲输出、晶体管输出: Note2	
112	r3	OUT3 比例周期 [4]	0.1～100.0 秒	电压脉冲输出: Note3	
113	Mr1	OUT1 比例周期的最低 ON/OFF 时间 [2]	0～1000 ms	0	
114	Mr2	OUT2 比例周期的最低 ON/OFF 时间 [3]	0～1000 ms	0	
115	Mr3	OUT3 比例周期的最低 ON/OFF 时间 [4]	0～1000 ms	0	

Note1: OUT1 功能选择为“输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为“加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]”时: 20.0；
其它情况下: 2.0

Note2: OUT2 功能选择为“输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为“加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]”时: 20.0；
其它情况下: 2.0

Note3: OUT3 功能选择为“输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为“加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]”时: 20.0；
其它情况下: 2.0

[1] OUT1～OUT3 的任意一方为继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出时显示。

[2] OUT1 为继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出时显示。

[3] OUT2 为继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出时显示。

[4] 有 OUT3 时，通用输出的种类选择若为“电压脉冲输出”则显示。

■ 设定组 No. 45: 加热器断线警报 1 (HbA1)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn45	设定组 No. 45	设定组 No. 45 的最初参数	—	—
116	HbA1	加热器断线警报 1 (HBA1) 设定值 [1, 2]	0.0～100.0 A 0.0: 无功能	0.0	
117	HbC1	加热器断线警报 1 (HBA1) 延时的次数 [1]	0～255 次	5	

[1] 有电流检测器 (CT) 输入时显示。但是，以下情况下不显示:
・CT1 配置为“无”时
・通过 CT1 配置，配置输出的种类为电流输出或电压连续输出时

[2] 在操作输出值 (MV) 显示器上显示电流检测器 1 (CT1) 输入值。

■ 设定组 No. 46: 加热器断线警报 2 (HbA2)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	SnG6	设定组 No. 46	设定组 No. 46 的最初参数	—	—
118	HbA2	加热器断线警报 2 (HBA2) 设定值 [1、2]	0.0～100.0 A 0.0: 无功能	0.0	
119	HbC2	加热器断线警报 2 (HBA2) 延时的次数 [1]	0～255 次	5	

[1] 电流检测器 (CT) 输入是 2 点时显示。但是，以下情况下不显示:
- CT2 配置为"无"时
- 通过 CT2 配置，配置输出的种类为电流输出或电压连续输出时

[2] 在操作输出值 (MV) 显示器上显示电流检测器 2 (CT2) 输入值。

■ 设定组 No. 51: 输入 1 的控制 (I.Conf)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn51	设定组 No. 51	设定组 No. 51 的最初参数	—	—
120	I. MMV	输入 1 的 手动操作输出值	为 PID 控制时: 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] ～输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] 为加热冷却 PID 控制时 [1]: –(输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]) ～+(输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧])	PID 控制: –5.0 加热冷却 PID 控制: 0.0	
121	I.LEV 1	输入 1 的等级 PID 设定 1 [2、3]	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限) [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的 输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的 输入值范围上限)	
122	I.LEV2	输入 1 的等级 PID 设定 2 [2、3]	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	
123	I.LEV3	输入 1 的等级 PID 设定 3 [2、3]	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	
124	I.LEV4	输入 1 的等级 PID 设定 4 [2、3]	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	
125	I.LEV5	输入 1 的等级 PID 设定 5 [2、3]	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	
126	I.LEV6	输入 1 的等级 PID 设定 6 [2、3]	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	
127	I.LEV7	输入 1 的等级 PID 设定 7 [2、3]	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 1 的等级 PID 设定 1 相同	

[1] 加热冷却 PID 控制时，在数据范围内有以下的例外条件。

(1) 输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧] ≤ 0.0 %时
- 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] ≤ 0.0 %时: 0.0 %～+(输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧])
- 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] > 0.0 %时: 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧]～输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]

(2) 输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] ≤ 0.0 %时
- 输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧] ≤ 0.0 %时: –(输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧])～0.0 %
- 输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧] > 0.0 %时: –(输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧])～–(输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧])

(3) 输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧] ≤ 0.0 %，且输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] ≤ 0.0 %时: 0.0 % (固定)

[2] 有输入 1 的等级 PID 动作时显示。

[3] 输入 1 的等级 PID 设定 1～7 的值总是保持以下关系。
(输入 1 的等级 PID 设定 1)≤ (输入 1 的等级 PID 设定 2) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 3) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 4) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 5) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 6) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 7)

■ 设定组 No. 52: 输入 2 的控制 (2.CONF)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	SN52	设定组 No. 52 [1]	设定组 No. 52 的最初参数	—	—
128	2. MMV	输入 2 的手动操作输出值 [1]	输入 2 的输出值限幅下限～输入 2 的输出值限幅上限	–5.0	
129	2.LEV 1	输入 2 的等级 PID 设定 1 [2, 3]	输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 2 的输入值范围上限	
130	2.LEV2	输入 2 的等级 PID 设定 2 [2, 3]	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	
131	2.LEV3	输入 2 的等级 PID 设定 3 [2, 3]	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	
132	2.LEV4	输入 2 的等级 PID 设定 4 [2, 3]	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	
133	2.LEV5	输入 2 的等级 PID 设定 5 [2, 3]	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	
134	2.LEV6	输入 2 的等级 PID 设定 6 [2, 3]	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	
135	2.LEV7	输入 2 的等级 PID 设定 7 [2, 3]	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	与输入 2 的等级 PID 设定 1 相同	

[1] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

[2] 有输入 2 的等级 PID 动作，且通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

[3] 输入 2 的等级 PID 设定 1～7 的值总是保持以下关系。
(输入 2 的等级 PID 设定 1)≤ (输入 2 的等级 PID 设定 2) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 3) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 4) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 5) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 6) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 7)

■ 设定组 No. 53: 输入 1 的整定 (1.TUNE)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	SN53	设定组 No. 53	设定组 No. 53 的最初参数	—	—
136	1. ATB	输入 1 的 AT 偏置	–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) { 2 输入联动控制时: –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程) } [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
137	1.ATTM	输入 1 的 AT 剩余时间监视	0 小时 00 分～48 小时 00 分	—	—
138	1.TUNE	输入 1 的 AT/ST 状态监视	0: AT/ST 结束 1: AT 实行中 2: ST 实行中 –1: 因设定变更而停止 –2: 因输入异常而停止 –3: 因超时而停止 –4: 因常数计算异常而停止	—	—

■ 设定组 No. 54: 输入 2 的整定 (2.rUnE)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn54	设定组 No. 54 *	设定组 No. 54 的最初参数	—	—
139	2. AT b	输入 2 的 AT 偏置*	–(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0	
140	2.ATTM	输入 2 的 AT 剩余时间监视*	0 小时 00 分～48 小时 00 分	—	—
141	2.TUNE	输入 2 的 AT/ST 状态监视*	0: AT/ST 结束 1: AT 实行中 2: ST 实行中 –1: 因设定变更而停止 –2: 因输入异常而停止 –3: 因超时而停止 –4: 因常数计算异常而停止	—	—

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 设定组 No. 57: 主动 (PACT)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn57	设定组 No. 57	设定组 No. 57 的最初参数	—	—
142	FFST	FF 量学习 [1]	0～3 0: 无学习 +1: 输入 1 的学习 +2: 输入 2 的学习 选择多个时，合计每个的值。	0	
143	1.ExdJ	输入 1 的外部干扰判断点	–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) （2 输入联动控制时: –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程)） [小数点位置取决于小数点位置设定]	–1	
144	2.ExdJ	输入 2 的外部干扰判断点 [2]	–(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	–1	

[1] 谷值抑制功能有效时显示。

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 设定组 No. 58: 2 输入功能 (2PU)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn58	设定组 No. 58 *	设定组 No. 58 的最初参数	—	—
145	2PV.LV	2 输入联动 PV 切换等级 *	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的输入值范围上限	
146	2PV.TM	2 输入联动 PV 切换时间 *	0.0～100.0 秒	0.0	

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时显示。

■ 设定组 No. 91: 系统 (SYS)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Sn91	设定组 No. 91	设定组 No. 91 的最初参数	—	—
147	1.PHLd	输入 1 的峰值保持监视	输入 1 的输入值范围下限 − (输入 1 的输入量程的 5%) ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
148	1.bHLd	输入 1 的谷值保持监视	输入 1 的输入值范围下限 − (输入 1 的输入量程的 5%) ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
149	1.HLdR	输入 1 的保持重设	HoLd: 保持 rESEt: 重设 重设后，自动返回保持状态	HoLd	—
150	2.PHLd	输入 2 的峰值保持监视 *	输入 2 的输入值范围下限− (输入 2 的输入量程的 5%) ～输入 2 的输入值范围上限+ (输入 2 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
151	2.bHLd	输入 2 的谷值保持监视 *	输入 2 的输入值范围下限 − (输入 2 的输入量程的 5%) ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5%) [小数点位置取决于小数点位置设定]	—	—
152	2.HLdR	输入 2 的保持重设 *	HoLd: 保持 rESEt: 重设 重设后，自动返回保持状态	HoLd	—

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”、“2 回路控制/温差控制”或“输入回路异常警报”的任意一项时显示。

3.9 工程模式 [H]

⚠ 警告

工程模式的内容是符合使用条件的最初设定的数据，之后在通常使用的情况下，是无需变更的项目。而且，请注意如果擅自变更设定，会导致机器的错误动作，形成故障。对于此时发生的机器故障、损坏，本公司不承担任何责任。

📖 重要

若要进行工程模式的设定，需处于 STOP (控制停止)。但是，若仅需确认，也可在 RUN 状态下进行。

■ 功能块 No. 10: 显示 (*dSP*)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn 10	功能块 No. 10	功能块 No. 10 的最初参数	—	—
153	SPCH	STOP 显示选择	0: 在测量值 (PV) 显示器上显示 1: 在设定值 (SV) 显示器上显示 2: 在操作输出值 (MV) 显示器上显示	1	
154	ALC	ALM 灯点亮条件	0～4095 0: OFF +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值	255	
155	dSoP	输入异常时的 PV 闪烁显示	0: 输入异常时闪烁 1: 输入异常时不闪烁	0	
156	1.dS.SV	输入 1 的 SV 显示/不显示	0: 不显示 1: 显示输入 1 的设定值 (SV)	1	
157	2.dS.SV	输入 2 的 SV 显示/不显示 *	0: 不显示 1: 显示输入 2 的设定值 (SV)	1	
158	1.dS.MV	输入 1 的 MV 显示/不显示	0: 不显示 1: 显示输入 1 的操作输出值 (MV) 2: 显示存储区域运行经过时间 3: 显示电流检测器 1 (CT1) 输入值 4: 显示电流检测器 2 (CT2) 输入值	1	
159	2.dS.MV	输入 2 的 MV 显示/不显示 *	0: 不显示 1: 显示输入 2 的操作输出值 (MV) 2: 显示存储区域运行经过时间 3: 显示电流检测器 1 (CT1) 输入值 4: 显示电流检测器 2 (CT2) 输入值	1	

* 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 回路控制/温差控制"时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
160	dS.MoN	监视模式选择不显示	0～31 0: 无不显示 +1: 远程设定输入值监视 +2: 操作输出值 (MV) 监视 +4: 电流检测器 (CT) 输入值监视 +8: 综合事件状态 +16: 存储区域运行经过时间 选择多个时，合计每个的值	0	
161	dS.Mod	运行切换模式选择不显示	0～63 0: 无不显示 +1: RUN/STOP 切换 +2: 自整定 (AT) +4: 启动整定 (ST) +8: 自动/手动切换 +16: 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) +32: 控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换 选择多个时，合计每个的值	0	

■ 功能块 No. 11: 键操作 (KEY)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn 11	功能块 No. 11	功能块 No. 11 的最初参数	—	—
162	SET.KY	数据确定方式选择	0: SET 方式 通过 SET 键确定设定值 (SV) 1: 直接方式 不通过 SET 键确定设定值 (SV)	0	
163	FN.KY	FUNC 键配置	0: 无功能 1: RUN/STOP 切换 2: 自整定 (AT) (输入 1、2 通用) 3: 输入 1 的自整定 (AT) 4: 输入 2 的自整定 (AT) 5: 自动/手动切换 (输入 1、2 通用) 6: 输入 1 的自动/手动切换 7: 输入 2 的自动/手动切换 8: 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) 9: 控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换 10: 联锁解除 11: 保持重设 (输入 1、2 通用) 12: 输入 1 的保持重设 13: 输入 2 的保持重设 14: 设定数据解锁/锁定切换 15: 区域跳转	1	
164	FN.TYP	FUNC 键操作选择	0: 按 1 次操作 按 FUNC 键，通过“FUNC 键配置”设定的功能即会工作 1: 长按操作 按住 FUNC 键，通过“FUNC 键配置”设定的功能即会工作	0	

■ 功能块 No. 21: 输入 1 (I.InP)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn21	功能块 No. 21	功能块 No. 21 的最初参数	—	—
165	I.INP	输入 1 的输入种类	0: 热电偶 K 1: 热电偶 J 2: 热电偶 R 3: 热电偶 S 4: 热电偶 B 5: 热电偶 E 6: 热电偶 N 7: 热电偶 T 8: 热电偶 W5Re/W26Re 9: 热电偶 PLII 10: 热电偶 U 11: 热电偶 L 12: 热电偶 PR40-20 13: 测温电阻 Pt100 14: 测温电阻 JPt100 15: 电流 DC 0～20 mA 16: 电流 DC 4～20 mA 17: 电压 DC 0～10 V 18: 电压 DC 0～5 V 19: 电压 DC 1～5 V 20: 电压 DC 0～1 V 21: 电压 DC −10～+10 V 22: 电压 DC −5～+5 V 23: 电压 DC 0～100 mV 24: 电压 DC 0～10 mV	与订购时指定的输入值范围代码相同的输入种类	
166	I.UNIT	输入 1 的显示单位 [1]	0: °C 1: °F	与订购时指定的输入值范围代码相同的显示单位	
167	I.PGdP	输入 1 的小数点位置	0: 无小数点 1: 小数点后 1 位 2: 小数点后 2 位 3: 小数点后 3 位 4: 小数点后 4 位 热电偶 (TC) 输入: W5Re/W26Re、PR40-20: 0 (固定) 上述以外的热电偶: 0～1 测温电阻 (RTD) 输入: 0～2 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入数据类型为“0”或“2”的场合: 0～4 输入数据类型为“1”的场合: 0～3 2 输入联动控制时: 通过输入 1 和输入 2 的小数点位置设定，采用较小一方的值	与订购时指定的输入值范围代码相同的小数点位置 但是，为 V/I 输入时: 1	
168	I.PGSH	输入 1 的输入值范围上限	(输入 1 的输入值范围下限 + 1 digit) ～输入 1 的输入值范围最大值 [小数点位置取决于小数点位置设定]	订购时指定的输入值范围代码的上限值 但是，为 V/I 输入时: 100.0	
169	I.PGSL	输入 1 的输入值范围下限	输入 1 的输入值范围最小值 ～(输入 1 的输入值范围上限 − 1 digit) [小数点位置取决于小数点位置设定]	订购时指定的输入值范围代码的下限值 但是，为 V/I 输入时: 0.0	
170	I.PoV	输入 1 的输入异常判断点上限	输入 1 的输入异常判断点下限 ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5 %) [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5 %)	
171	I.PUN	输入 1 的输入异常判断点下限	输入 1 的输入值范围下限 − (输入 1 的输入量程的 5 %) * ～输入 1 的输入异常判断点上限 [小数点位置取决于小数点位置设定] * 输入 1 的种类为 RTD 输入时，下限值相当于约 2 Ω的值。 (Pt100: −245.5 °C [−409.8 °F], JPt100: −237.6 °C [−395.7 °F])	输入 1 的输入值范围下限 − (输入 1 的输入量程的 5 %)	
172	I.rCJC	输入 1 的温度补偿运算 [2]	0: 无温度补偿运算 1: 有温度补偿运算	1	
173	I.boS	输入 1 的断线时方向 [3]	0: 超过量程上限 1: 低于量程下限	0	

[1] 输入 1 的输入种类为热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入时显示。

[2] 输入 1 的输入种类为热电偶 (TC) 输入时显示。

[3] 输入 1 的输入种类为热电偶 (TC) 输入及低电压输入 (DC 0～100 mV、DC 0～10 mV) 时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
174	I.rVSL	输入 1 的折线功能有无选择	0: 输入折线校正功能无效 1: 输入折线校正功能有效	0	
175	I. rVS	输入 1 的校正值设定方法选择	0: 偏差设定 (以相对于断点输入值的偏差来设定) 1: 直接设定 (直接设定校正后的值)	0	
176	I.rVML	输入 1 的断点校正限制值	0～输入 1 的输入量程 [小数点位置取决于小数点位置设定]	10	
177	I. SQR	输入 1 的开平方运算 [1]	0: 无开平方运算 1: 有开平方运算	0	
178	I. INV	输入 1 的反相输入 [1]	0: 不反相 1: 反相	0	
179	INdT	输入数据类型	0: 测量值位数 5 位 RKC 通信数据位数为 7 位 MODBUS 数据: 双字 PLC 通信数据: 双字 (系统数据: 单字) 1: 测量值位数 4 位 RKC 通信数据位数 6 位 MODBUS 数据: 单字 * PLC 通信数据: 单字 * 如果是用 RKC 通信处理相当于本公司产品 REX-D 系列的数据时，请设定为“2”。 2: 相当于本公司产品 HA 系列 (RKC 通信识别符与 MODBUS 寄存器地址切换为相当于本公司产品 HA 系列的数据) 测量值位数 5 位 RKC 通信数据位数为 7 位 MODBUS 数据: 双字 PLC 通信数据: 双字 (系统数据: 单字) * 包括相当于本公司产品 FB 系列的数据。 输入数据类型从 0 (或 2) 变更为 1 的场合，输入范围是 5 位数（例如，输入范围上限 1372.0）时，需要将输入范围变更为 4 位数。 时间单位显示因输入数据类型不同而异。 输入数据类型为“0”或“2”的场合 时/分/秒、时/分、分/秒、秒 输入数据类型为“1”的场合 时/分、分/秒、秒	0	
180	PFRQ	电源频率	0: 50 Hz 1: 60 Hz	0	

[1] 输入 1 为电压 (V)/电流 (I) 输入时显示。

■ 功能块 No. 22: 输入 2 (2. InP)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn22	功能块 No. 22 [1]	功能块 No. 22 的最初参数	—	—
181	2. INP	输入 2 的输入种类 [1, 2]	0: 热电偶 K 1: 热电偶 J 2: 热电偶 R 3: 热电偶 S 4: 热电偶 B 5: 热电偶 E 6: 热电偶 N 7: 热电偶 T 8: 热电偶 W5Re/W26Re 9: 热电偶 PLII 10: 热电偶 U 11: 热电偶 L 12: 热电偶 PR40-20 13: 测温电阻 Pt100 14: 测温电阻 JPt100 15: 电流 DC 0～20 mA 16: 电流 DC 4～20 mA 17: 电压 DC 0～10 V 18: 电压 DC 0～5 V 19: 电压 DC 1～5 V 20: 电压 DC 0～1 V 21: 电压 DC −10～+10 V 22: 电压 DC −5～+5 V 23: 电压 DC 0～100 mV 24: 电压 DC 0～10 mV · 订购时选择了测量输入 2 时: 0～24 · 订购时选择了远程设定输入时:15～24	与输入 1 的输入种类相同 订购时已指定远程设定输入,而未指定输入种类时: 17	
182	2.UNIT	输入 2 的显示单位 [2, 3, 4]	0: °C 1: °F	与输入 1 的显示单位相同	
183	2.PGdP	输入 2 的小数点位置 [2, 4]	0: 无小数点 1: 小数点后 1 位 2: 小数点后 2 位 3: 小数点后 3 位 4: 小数点后 4 位 热电偶 (TC) 输入: W5Re/W26Re、PR40-20: 0 (固定) 上述以外的热电偶: 0～1 测温电阻 (RTD) 输入: 0～2 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入数据类型为 “0”或 “2” 的场合: 0～4 输入数据类型为 “1” 的场合: 0～3	与输入 1 的小数点位置设定相同	
184	2.PGSH	输入 2 的输入值范围上限 [1]	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入、电压 (V)/电流 (I) 输入 (以外的远程设定输入时): (输入 2 的输入值范围下限 + 1 digit) ～输入 2 的输入值范围最大值 电压 (V)/电流 (I) 输入 (远程设定输入时): (输入 2 的输入值范围下限 + 1 digit) ～输入 1 的输入值范围最大值 [小数点位置取决于小数点位置设定]	与输入 1 的输入值范围上限相同	
185	2.PGSL	输入 2 的输入值范围下限 [1]	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入、电压 (V)/电流 (I) 输入 (以外的远程设定输入时): 输入 2 的输入值范围最小值 ～(输入 2 的输入值范围上限 − 1 digit) 电压 (V)/电流 (I) 输入(远程设定输入时): 输入 1 的输入值范围最小值 ～(输入 2 的输入值范围上限 − 1 digit) [小数点位置取决于小数点位置设定]	与输入 1 的输入值范围下限相同	

[1] 选择了远程设定输入或测量输入 2 时显示。

[2] 输入 2 的用途选择为“无功能”时不显示。

[3] 输入 2 为热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入时显示。

[4] 为远程设定输入及 2 输入联动控制时无法设定。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
186	2. PoV	输入 2 的输入异常判断点上限 [1]	输入 2 的输入异常判断点下限 ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5 %) [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5 %)	
187	2. PUN	输入 2 的输入异常判断点下限 [1]	输入 2 的输入值范围下限 − (输入 2 的输入量程的 5 %) * ～输入 2 的输入异常判断点上限 [小数点位置取决于小数点位置设定] * 输入 2 的种类为 RTD 输入时，下限值相当于约 2Ω的值。(Pt100: −245.5 °C [−409.8 °F], JPt100: −237.6 °C [−395.7 °F])	输入 2 的输入值范围下限 − (输入 2 的输入量程的 5 %)	
188	2.rCJC	输入 2 的温度补偿运算 [2, 3]	0: 无温度补偿运算 1: 有温度补偿运算	1	
189	2. boS	输入 2 的断线时方向 [2, 4]	0: 超过量程上限 1: 低于量程下限	0	
190	2.rVSL	输入 2 的折线功能有无选择 [1]	0: 输入折线校正功能无效 1: 输入折线校正功能有效	0	
191	2. rVS	输入 2 的校正值设定方法选择 [1]	0: 偏差设定 (以相对于断点输入值的偏差来设定) 1: 直接设定 (直接设定校正后的值)	0	
192	2.rVML	输入 2 的断点校正限制值 [1]	0～输入 2 的输入量程 [小数点位置取决于小数点位置设定]	10	
193	2. SQR	输入 2 的开平方运算 [1, 5]	0: 无开平方运算 1: 有开平方运算	0	
194	2. INV	输入 2 的反相输入 [1, 5]	0: 不反相 1: 反相	0	

[1] 输入 2 的用途选择为“无功能”或“远程设定输入”时不显示。

[2] 输入 2 的用途选择为“无功能”时不显示。

[3] 输入 2 为热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入时显示。

[4] 输入 2 的输入种类为热电偶 (TC) 输入及低电压输入 (DC 0～100 mV、DC 0～10 mV) 时显示。

[5] 输入 2 为电压 (V)/电流 (I) 输入时显示。

■ 功能块 No. 23: 数字输入 (dI)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn23	功能块 No. 23 [1]	功能块 No. 23 的最初参数	—	—
195	dI SL 1	DI1 功能选择 [1]	0: 无功能 1: RUN/STOP 切换 2: 自动/手动切换 (输入 1、2 通用) 3: 输入 1 的自动/手动切换 4: 输入 2 的自动/手动切换 5: 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) 6: 联锁解除 7: 保持重设 (输入 1、2 通用) 8: 输入 1 的保持重设 9: 输入 2 的保持重设 10: 自整定 (AT) (输入 1、2 通用) 11: 输入 1 的自整定 (AT) 12: 输入 2 的自整定 (AT) 13: 设定数据解锁/锁定切换 14: 正动作/逆动作切换 15: 区域切换 (2 点 无 SET 信号) 16: 区域切换 (8 点 无 SET 信号) 17: 区域切换 (8 点 有 SET 信号) 18: 区域切换 (16 点 无 SET 信号) 19: 区域切换 (16 点 有 SET 信号) 20: 区域跳转	根据型号代码	
196	dI SL2	DI2 功能选择 [1]	0～14 与 DI1 功能选择的设定 0～14 相同	根据型号代码	
197	dI SL3	DI3 功能选择 [1]	0～14 与 DI1 功能选择的设定 0～14 相同	根据型号代码	
198	dI SL4	DI4 功能选择 [1]	0～14 与 DI1 功能选择的设定 0～14 相同	根据型号代码	
199	dI SL5	DI5 功能选择 [2]	0～14 与 DI1 功能选择的设定 0～14 相同	根据型号代码	
200	dI SL6	DI6 功能选择 [2]	0～14 与 DI1 功能选择的设定 0～14 相同	根据型号代码	
201	dI INV	DI 逻辑反相 [1]	0～31 0: 无逻辑反相 +1: RUN/STOP 切换 +2: 自动/手动切换 +4: 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) +8: 设定数据解锁/锁定切换 +16: 正动作/逆动作切换 选择多个时，合计每个的值。	0	
202	dI TIM	区切换时间 [1] (无 SET 信号)	1～5 秒	2	

[1] 有数字输入功能时显示。

[2] 数字输入 (DI) 是 6 点时显示。

■ 功能块 No. 30: 输出 (oUT)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn30	功能块 No. 30	功能块 No. 30 的最初参数	—	—
203	oSL1	OUT1 功能选择 [1]	0: 无配置 1: 输入 1 的控制输出 [加热侧] 2: 输入 1 的控制输出 [冷却侧] 3: 输入 2 的控制输出 4: 传输输出 5: 逻辑运算输出 (事件、HBA、LBA、输入异常) 6: RUN 状态输出 7: 输入 1 的手动模式状态输出 8: 输入 2 的手动模式状态输出 9: 远程模式状态输出 (温差控制状态输出、2 输入联动控制的输入 2 状态输出) 10: 输入 1 的自整定 (AT) 状态输出 11: 输入 2 的自整定 (AT) 状态输出 12: 在输入 1 的设定值变化过程中输出 13: 在输入 2 的设定值变化过程中输出 14: 通信监视結果的输出 15: FAIL 输出	根据型号代码	
204	oSL2	OUT2 功能选择 [2]	与 OUT1 功能选择相同	根据型号代码	
205	oSL3	OUT3 功能选择 [3]	与 OUT1 功能选择相同	4	
206	oLG1	OUT1 逻辑运算选择 [1]	0～4095 0: OFF +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值	0	
207	oLG2	OUT2 逻辑运算选择 [2]	与 OUT1 逻辑运算选择相同	根据型号代码	
208	oLG3	OUT3 逻辑运算选择 [3]	与 OUT1 逻辑运算选择相同	0	
209	ExC	励磁/非励磁选择	0～127 0: 全部励磁 +1: OUT1 非励磁 +2: OUT2 非励磁 +4: OUT3 非励磁 +8: DO1 非励磁 +16: DO2 非励磁 +32: DO3 非励磁 +64: DO4 非励磁 选择多个时，合计每个的值	0	
210	ILS	联锁选择	0～4095 0: 不使用 +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值	0	

[1] 有 OUT1 时显示。

[2] 有 OUT2 时显示。

[3] 有 OUT3 时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
211	SS	STOP 时的输出动作	0～7 0: OFF +1: 逻辑运算输出 动作继续 +2: 传输输出 动作继续 +4: 仪器状态输出 动作继续 选择多个时，合计每个的值	0	
212	UNI o	通用输出的种类选择 (OUT3) *	0: 电压脉冲输出 1: 电流输出 (DC 4～20 mA) 2: 电流输出 (DC 0～20 mA)	1	

* 有 OUT3 时显示。

■ 功能块 No. 31: 传输输出 1 (Ao 1)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn31	功能块 No. 31 *	功能块 No. 31 的最初参数	—	—
213	Ao 1	传输输出 1 种类 *	0: 无传输输出 1: 输入 1 的测量值 (PV) 2: 输入 1 的本地 SV 值 3: 输入 1 的 SV 监视值 4: 输入 1 的偏差值 5: 输入 1 的操作输出值 [加热侧] 6: 输入 1 的操作输出值 [冷却侧] 7: 输入 2 的测量值 (PV) 8: 输入 2 的本地 SV 值 9: 输入 2 的 SV 监视值 10: 输入 2 的偏差值 11: 输入 2 的操作输出值 12: 远程设定输入值 13: 电流检测器 1 (CT1) 输入值 14: 电流检测器 2 (CT2) 输入值 15: 温差输入的测量值 (PV)	0	
214	AHS 1	传输输出 1 刻度上限 *	为无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值时 输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 1 的偏差值时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值时 输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 2 的偏差值时 –(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为操作输出值时 –5.0～+105.0 % 为电流检测器 (CT) 输入值时 0.0～100.0 % 为温差输入的测量值 (PV) 时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限) 输入 1 的偏差值: +(输入 1 的输入量程) 输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围上限 输入 2 的偏差值: +(输入 2 的输入量程) 操作输出值、电流检测器 (CT) 输入值: 100.0 温差输入的测量值 (PV): 100	

* OUT1 的种类为电流输出或电压连续输出时显示。

接下页

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
215	AL51	传输输出 1 刻度下限 *	为无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值时 输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 1 的偏差值时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值时 输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 2 的偏差值时 –(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为操作输出值时 –5.0～+105.0 % 为电流检测器 (CT) 输入值时 0.0～100.0 % 为温差输入的测量值 (PV) 时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围下限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限) 输入 1 的偏差值: – (输入 1 的输入量程) 输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围下限 输入 2 的偏差值: – (输入 2 的输入量程) 操作输出值、电流检测器 (CT) 输入值: 0.0 温差输入的测量值 (PV): –100	

* OUT1 的种类为电流输出或电压连续输出时显示。

■ 功能块 No. 32: 传输输出 2 (Ao2)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn32	功能块 No. 32 *	功能块 No. 32 的最初参数	—	—
216	Ao2	传输输出 2 种类 *	与传输输出 1 种类相同	0	
217	AHS2	传输输出 2 刻度上限 *	与传输输出 1 刻度上限相同		
218	AL52	传输输出 2 刻度下限 *	与传输输出 1 刻度下限相同		

* OUT2 的种类为电流输出或电压连续输出时显示。

■ 功能块 No. 33: 传输输出 3 (Ao3)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn33	功能块 No. 33 *	功能块 No. 33 的最初参数	—	—
219	Ao3	传输输出 3 种类 *	与传输输出 1 种类相同	1	
220	AHS3	传输输出 3 刻度上限 *	与传输输出 1 刻度上限相同		
221	AL53	传输输出 3 刻度下限 *	与传输输出 1 刻度下限相同		

* 有 OUT3，且通用输出的种类选择为电流输出时显示。

■ 功能块 No. 34: 数字输出 (do)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn34	功能块 No. 34 [1]	功能块 No. 34 的最初参数	—	—
222	doSL1	DO1 功能选择 [1]	0: 无配置 1: 逻辑运算输出 (事件、HBA、LBA、输入异常) 2: RUN 状态输出 3: 输入 1 的手动模式状态输出 4: 输入 2 的手动模式状态输出 5: 远程模式状态输出 (温差控制状态输出、2 输入联动控制的输入 2 状态输出) 6: 输入 1 的自整定 (AT) 状态输出 7: 输入 2 的自整定 (AT) 状态输出 8: 在输入 1 的设定值变化过程中输出 9: 在输入 2 的设定值变化过程中输出 10: 通信监视結果的输出 11: FAIL 输出	根据型号代码	
223	doSL2	DO2 功能选择 [2]	与 DO1 功能选择相同	根据型号代码	
224	doSL3	DO3 功能选择 [2]	与 DO1 功能选择相同	根据型号代码	
225	doSL4	DO4 功能选择 [2]	与 DO1 功能选择相同	根据型号代码	
226	doLG1	DO1 逻辑运算选择 [1]	0～4095 0: OFF +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值。	根据型号代码	
227	doLG2	DO2 逻辑运算选择 [2]	与 DO1 逻辑运算选择相同	根据型号代码	
228	doLG3	DO3 逻辑运算选择 [2]	与 DO1 逻辑运算选择相同	根据型号代码	
229	doLG4	DO4 逻辑运算选择 [2]	与 DO1 逻辑运算选择相同	根据型号代码	

[1] 有数字输出 (DO) 功能时显示。

[2] 数字输出 (DO) 是 4 点时显示。

■ 功能块 No. 41: 事件 1 (EV1)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn41	功能块 No. 41	功能块 No. 41 的最初参数	—	—
230	EVA1	事件 1 配置 *	1: 输入 1 用 2: 输入 2 用 3: 温差输入用	1	
231	ES1	事件 1 种类	0: 无事件功能 1: 上限偏差 (使用 SV 监视值) [a] 2: 下限偏差 (使用 SV 监视值) [a] 3: 上下限偏差 (使用 SV 监视值) [a] 4: 范围内偏差 (使用 SV 监视值) [a] 5: 上下限偏差 (使用 SV 监视值) [上限、下限个别设定] [a] 6: 范围内偏差 (使用 SV 监视值) [上限、下限个别设定] [a] 7: 上限设定值 (使用 SV 监视值) 8: 下限设定值 (使用 SV 监视值) 9: 上限输入值 [b] 10: 下限输入值 [b] 11: 上限偏差 (使用本地 SV 值) [a] 12: 下限偏差 (使用本地 SV 值) [a] 13: 上下限偏差 (使用本地 SV 值) [a] 14: 范围内偏差 (使用本地 SV 值) [a] 15: 上下限偏差 (使用本地 SV 值) [上限、下限个别设定] [a] 16: 范围内偏差 (使用本地 SV 值) [上限、下限个别设定] [a] 17: 上限设定值 (使用本地 SV 值) 18: 下限设定值 (使用本地 SV 值) 19: 上限操作输出值 [加热侧] [b] 20: 下限操作输出值 [加热侧] [b] 21: 上限操作输出值 [冷却侧] [b] 22: 下限操作输出值 [冷却侧] [b] 23: 上下限输入值 [上限、下限个别设定] [b] 24: 范围内输入值 [上限、下限个别设定] [b] [a] 可选择待机及再待机动作。 [b] 可选择待机动作。	订购时已指定事件种类代码时，与事件种类代码相同的事件种类即为出厂值 未指定事件种类代码时: 1	
232	EHo1	事件 1 待机动作	0: 无待机 1: 有待机 2: 有再待机 对于无法选择待机动作及再待机动作的事件种类，即使设定待机动作及再待机动作也会被忽略。	订购时已指定事件种类代码时，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异 未指定事件种类代码时: 0	
233	EH1	事件 1 动作间隙	偏差、输入值、设定值: •事件配置为输入 1 或温差输入 0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) •事件配置为输入 2 0～输入 2 的输入量程 [小数点位置取决于小数点位置设定] 操作输出值: 0.0～110.0 %	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2	
234	EVT1	事件 1 计时器	0.0～600.0 秒	0.0	

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 功能块 No. 42: 事件 2 (EH2)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn42	功能块 No. 42	功能块 No. 42 的最初参数	—	—
235	EvA2	事件 2 配置 *	与事件 1 配置相同		
236	ES2	事件 2 种类	与事件 1 种类相同		
237	EHo2	事件 2 待机动作	与事件 1 待机动作相同		
238	EH2	事件 2 动作间隙	与事件 1 动作间隙相同		
239	EvT2	事件 2 计时器	与事件 1 计时器相同		

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 功能块 No. 43: 事件 3 (EH3)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn43	功能块 No. 43	功能块 No. 43 的最初参数	—	—
240	EvA3	事件 3 配置 *	与事件 1 配置相同		
241	ES3	事件 3 种类	与事件 1 种类相同		
242	EHo3	事件 3 待机动作	与事件 1 待机动作相同		
243	EH3	事件 3 动作间隙	与事件 1 动作间隙相同		
244	EvT3	事件 3 计时器	与事件 1 计时器相同		

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 功能块 No. 44: 事件 4 (EH4)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn44	功能块 No. 44	功能块 No. 44 的最初参数	—	—
245	EvA4	事件 4 配置 *	与事件 1 配置相同		
246	ES4	事件 4 种类	与事件 1 种类相同		
247	EHo4	事件 4 待机动作	与事件 1 待机动作相同		
248	EH4	事件 4 动作间隙	与事件 1 动作间隙相同		
249	EvT4	事件 4 计时器	与事件 1 计时器相同		

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 功能块 No. 45: CT1 (CT 1)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn45	功能块 No. 45 *	功能块 No. 45 的最初参数	—	—
250	CTA1	CT1 配置 *	0: 无 1: OUT1 2: OUT2 3: OUT3	1	
251	CTt1	CT1 种类 *	0: CTL-6-P-N 1: CTL-12-S56-10L-N 2: CTL-6-P-Z	根据型号代码	
252	CTR1	CT1 比率 *	0～9999 若变更 CT 种类，自动变为以下值。 CTL-6-P-N: 800 CTL-12-S56-10L-N: 1000 CTL-6-P-Z: 800	订购时已将 CT 种类指定为 CTL-6-P-N 或 CTL-6-P-Z 时: 800 订购时已将 CT 种类指定为 CTL-12-S56-10L-N 时: 1000	
253	CLC1	CT1 低输入切去 *	0.0～1.0 A	0.0	

* 有电流检测器 (CT) 输入时显示。

■ 功能块 No. 46: CT2 (CT2)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn46	功能块 No. 46 *	功能块 No. 46 的最初参数	—	—
254	CTA2	CT2 配置 *	0: 无 1: OUT1 2: OUT2 3: OUT3	根据型号代码	
255	CTt2	CT2 种类 *	0: CTL-6-P-N 1: CTL-12-S56-10L-N 2: CTL-6-P-Z	根据型号代码	
256	CTR2	CT2 比率 *	0～9999 若变更 CT 种类，自动变为以下值。 CTL-6-P-N: 800 CTL-12-S56-10L-N: 1000 CTL-6-P-Z: 800	订购时已将 CT 种类指定为 CTL-6-P-N 或 CTL-6-P-Z 时: 800 订购时已将 CT 种类指定为 CTL-12-S56-10L-N 时: 1000	
257	CLC2	CT2 低输入切去 *	0.0～1.0 A	0.0	

* 电流检测器 (CT) 输入是 2 点时显示。

■ 功能块 No. 50: 控制 (CONT)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn50	功能块 No. 50	功能块 No. 50 的最初参数	—	—
258	Pd	热/冷启动	0: 热启动 1 1: 热启动 2 2: 冷启动 3: STOP 启动	0	
259	MVTS	手动操作输出值选择	0: 上一个操作输出值 (无平衡、无扰动功能) 1: 手动操作输出值	0	
260	TRK	SV 跟踪	0～3 0: 无 SV 跟踪 +1: 远程/本地切换时 * 的 SV 跟踪 * 2 回路控制/温差控制切换 +2: 自动/手动切换时的 SV 跟踪 选择多个时，合计每个的值。	1	
261	IddP	积分/微分时间小数点位置	0: 无小数点 1: 小数点后 1 位 2: 小数点后 2 位 2: 小数点后 3 位	2	
262	STS	ST 启动条件	0: 电源接通时，STOP→RUN 切换时，或设定值 (SV) 变更时 1: 电源接通时，或 STOP→RUN 切换时 2: 设定值 (SV) 变更时	0	

■ 功能块 No. 51: 输入 1 的控制 (I.Conf)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn51	功能块 No. 51	功能块 No. 51 的最初参数	—	—
263	I. oS	输入 1 的控制动作	0: 卓越Ⅱ PID 控制 (正动作) 1: 卓越Ⅱ PID 控制 (逆动作) 2: 卓越Ⅱ加热冷却 PID 控制 [水冷型] 3: 卓越Ⅱ加热冷却 PID 控制 [气冷型] 4: 卓越Ⅱ加热冷却 PID 控制 [冷却线性型] 2 回路控制/温差控制时，仅能选择 0 或 1。	订购时已指定的控制动作	
264	I. oRU	输入 1 的输出变化率限幅上升 [加热侧]	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 0.0: 无功能	0.0	
265	I. oRd	输入 1 的输出变化率限幅下降 [加热侧]	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 0.0: 无功能	0.0	
266	I.AoVE	输入 1 的输入异常时动作上限	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2	
267	I.AUNE	输入 1 的输入异常时动作下限	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2	
268	I. PSM	输入 1 的输入异常时操作输出值	为 PID 控制: −5.0～+105.0 % 加热冷却 PID 控制时: −105.0～+105.0 %	PID 控制: −5.0 加热冷却 PID 控制: 0.0	
269	I. RMV	输入 1 的 STOP 时操作输出值 [加热侧]	−5.0～+105.0 %	−5.0	
270	I. PdA	输入 1 的启动判断点	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) 0: 按照热/冷启动的动作 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的输入量程的 3 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 3 %)	
271	I.LPId	输入 1 的等级 PID 动作选择	0: 通过存储区域编号进行切换 1: 通过设定值 (SV) 进行切换 (等级 PID 动作) 2: 通过测量值 (PV) 进行切换 (等级 PID 动作)	0	
272	I. LHS	输入 1 的等级 PID 动作间隙	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 0.2 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.2 %)	

■ 功能块 No. 52: 输入 2 的控制 (2.Conf)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn52	功能块 No. 52 *	功能块 No. 52 的最初参数	—	—
273	2. oS	输入 2 的控制动作 *	0: 卓越 II PID 控制 (正动作) 1: 卓越 II PID 控制 (逆动作)	与输入 1 的控制动作相同	
274	2. oRU	输入 2 的输出变化率限幅上升 *	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 0.0: 无功能	0.0	
275	2. oRd	输入 2 的输出变化率限幅下降 *	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 0.0: 无功能	0.0	
276	2.AoVE	输入 2 的输入异常时动作上限 *	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2	
277	2.AUNE	输入 2 的输入异常时动作下限 *	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2	
278	2. PSM	输入 2 的输入异常时操作输出值 *	–5.0～+105.0 %	–5.0	
279	2. RMV	输入 2 的 STOP 时操作输出值 *	–5.0～+105.0 %	–5.0	
280	2. PdA	输入 2 的启动判断点 *	0～输入 2 的输入量程 0: 按照热/冷启动的动作 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 2 的输入量程的 3 %	
281	2.LPId	输入 2 的等级 PID 动作选择 *	0: 通过存储区域编号进行切换 1: 通过设定值 (SV) 进行切换 (等级 PID 动作) 2: 通过测量值 (PV) 进行切换 (等级 PID 动作)	0	
282	2. LHS	输入 2 的等级 PID 动作间隙 *	0～输入 2 的输入量程 [小数点位置取决于小数点位置设定]	TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 2 的输入量程的 0.2 %	

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 功能块 No. 56: 输入 1 的冷却控制 (I.CooL)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn56	功能块 No. 56 *	功能块 No. 56 的最初参数	—	—
283	I.oRUc	输入 1 的输出变化率限幅上升 [冷却侧] *	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 0.0: 无功能	0.0	
284	I.oRdc	输入 1 的输出变化率限幅下降 [冷却侧] *	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 0.0: 无功能	0.0	
285	I.RMVc	输入 1 的 STOP 时操作输出值 [冷却侧] *	–5.0～+105.0 %	–5.0	
286	US	下冲抑制系数 *	0.000～1.000	水冷: 0.100 气冷: 0.250 冷却线性: 1.000	
287	dbPA	重叠/不感带 (死区) 基准点 *	0.0～1.0	0.0	

* 为加热冷却 PID 控制时显示。

■ 功能块 No. 57: 主动 (PACT)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn57	功能块 No. 57	功能块 No. 57 的最初参数	—	—
288	bTMSP	谷值抑制功能	0: 无功能 1: 按等级进行 FF 量合计 2: FF 量强制合计	0	

■ 功能块 No. 58: 2 输入功能 (2PU)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn58	功能块 No. 58 [1]	功能块 No. 58 的最初参数	—	—
289	2PV	输入 2 的用途选择 [1]	0: 无功能 1: 远程设定输入功能 2: 2 回路控制/温差控制 * 3: 2 输入联动控制 6: 输入回路异常警报 * 为加热冷却 PID 控制时无法选择。 • 订购时选择了测量输入 2 时: 0～3、6 • 订购时选择了远程设定输入时: 0～1	根据型号代码	
290	2PV.TG	2 输入联动 PV 切换触发器选择 [2]	0: 按等级进行切换 1: 按信号进行切换 (键、DI、通信)	0	
291	I CA	输入回路异常警报设定值 [3]	0～输入 1 的输入量程 0: 无功能 [小数点位置取决于小数点位置设定]	TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入 1 的 输入量程的 5 %	

[1] 选择了远程设定输入或测量输入 2 **时显示。

** 订购时即使指定测量输入 2，之后也可以选择远程设定输入。此时，作为远程设定输入的种类，可以选择热电偶及测温电阻。
(订购时已选择远程设定输入时，无法选择热电偶及测温电阻。)

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了"2 输入联动控制"时显示。

[3] 通过输入 2 的用途选择，选择了"输入回路异常警报"时显示。

■ 功能块 No. 60: 通信 (SCI)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn60	功能块 No. 60 *	功能块 No. 60 的最初参数	—	—
292	CMPS	选择通信协议 *	0: RKC 通信 1: MODBUS (数据传输顺序: 高位字→低位字) 2: MODBUS (数据传输顺序: 低位字→高位字) 3: PLC 通信 (三菱电机制 PLC 通信协议 QnA 兼容 3C 帧 格式 4)	订货时已指定通信协议时,订货时的通信协议即为出厂值。 有通信功能,未指定通信协议时: 0	
293	Add	设备地址 *	RKC 通信: 0～99 MODBUS: 1～99 PLC 通信: 0～30	RKC 通信: 0 MODBUS: 1 PLC 通信: 0	
294	bPS	通信速度 *	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps 5: 57600 bps 6: 115200 bps	3	
295	bIT	数据位构成 *	0～11 参照数据位构成表	0	
296	INT	间隔时间 *	0～250 ms	10	
297	CMRM	通信应答监视 *	0000 ← 设定值 (SV) 显示器 通信应答监视 0: 通信应答正常 1: 溢出错误 2: 奇偶错误 4: 帧错误 8: 受信缓冲区溢出 发生多种状态时，合计每一种的值。 但是，变为以 16 进制数显示 (0～F)。 “0”固定 受信状态监视 * 发送状态监视 * * 每次受信或发送信号，交替显示 0 和 1。 灭灯	—	—

* 有通信功能时显示。

数据位构成表

设定值	数据位	奇偶校验位	停止位
0	8	无	1
1	8	无	2
2	8	偶数	1
3	8	偶数	2
4	8	奇数	1
5	8	奇数	2

设定值	数据位	奇偶校验位	停止位
6	7	无	1
7	7	无	2
8	7	偶数	1
9	7	偶数	2
10	7	奇数	1
11	7	奇数	2

: MODBUS 时不可设定。

■ 功能块 No. 62: PLC 通信 (Fn62)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn62	功能块 No. 62 [1]	功能块 No. 62 的最初参数	—	—
298	MP.REG	寄存器种类 [1]	三菱 PLC 0: D 寄存器 (数据寄存器) 1: R 寄存器 (文件寄存器) 2: W 寄存器 (链路寄存器) 3: ZR 寄存器 (超过 R 寄存器的 32767 时的序列号指定方法)	0	
299	MP.SRH	寄存器开始编号 (前 4 位) [1, 2]	0～15	0	
300	MP.SRL	寄存器开始编号 (后 16 位) [1]	0～65535	1000	
301	MP.Mod	监视项目寄存器偏置 [1]	12～65535	12	
302	MP.Srb	设定项目寄存器偏置 [1]	0～65535	0	
303	MP.LrM	仪器连接识别时间 [1]	0～255 秒	5	
304	MP.rMo	PLC 应答等待时间 [1]	0～3000 ms	255	
305	MP.SrM	PLC 通信开始时间 [1]	1～255 秒	5	
306	MP.Slb	从属寄存器偏置 [1]	0～65535	80	
307	MP.MAd	仪器识别台数 [1]	0～30	8	

[1] 有通信功能，且通信协议为 PLC 通信时显示。

[2] 寄存器种类为 ZR 寄存器时显示。

■ 功能块 No. 70: 存储区域功能 (AreA)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn70	功能块 No. 70	功能块 No. 70 的最初参数	—	—
308	SvRr	设定变化率限幅单位时间	0.1～360.0 秒	0.1	
309	Srdp	保温时间单位	0: 0 小时 00 分～99 小时 59 分 1: 0 分 00 秒～199 分 59 秒 2: 0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒 3: 0.00 秒～59.99 秒 输入数据类型为 “0”或“2”的场合: 0～3 输入数据类型为 “1” 的场合: 0～1、3	3	

■ 功能块 No. 71: 输入 1 的设定值限幅 (I. SbL)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn71	功能块 No. 71	功能块 No. 71 的最初参数	—	—
310	I. SLH	输入 1 的设定值限幅上限	输入 1 的设定值限幅下限～输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时 输入 1 的设定值限幅下限～联动输入的输入值范围上限) [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限)	
311	I. SLL	输入 1 的设定值限幅下限	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的设定值限幅上限 (2 输入联动控制时 联动输入的输入值范围下限～输入 1 的设定值限幅上限) [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的输入值范围下限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限)	

■ 功能块 No. 72: 输入 2 的设定值限幅 (2. SUL)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn72	功能块 No. 72 *	功能块 No. 72 的最初参数	—	—
312	2. SLH	输入 2 的设定值限幅上限 *	输入 2 的设定值限幅下限～输入 2 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 2 的输入值范围上限	
313	2. SLL	输入 2 的设定值限幅下限 *	输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的设定值限幅上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 2 的输入值范围下限	

* 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

■ 功能块 No. 91: 系统 (SYS)

No.	记号	名称	数据范围	出厂值	用户设定值
—	Fn91	功能块 No. 91	功能块 No .91 的最初参数	—	—
—	dEF	初始化	1225: 实行初始化 上述以外: 保持设定值 实行初始化后，本仪器重新启动。此外，本设定自动返回 0	0	—
—	WT	累计运行时间	0～65535 小时	—	—
—	TCJ	周围温度峰值保持监视	–120～+120 °C	—	—
—	RoM	ROM 版本显示	显示配备的 ROM 版本	—	—
—	GZ900	监视型号	显示型号代码 可以通过上调键/下调键卷动 (左右移动) 显示内容	—	—
—	00000 实际上显示仪器编号	监视仪器编号	显示仪器编号	—	—

4 设定变更时发生初始化或变更的参数

本章对设定变更时发生初始化或变更的参数进行说明。

4.1 发生初始化的参数 4-2
4.2 发生自动变换的参数 4-21

4.1 发生初始化的参数

如变更了以下参数，相关设定值将会初始化*。

* 设定值返回出厂值。(变更了输入种类时，有时不会变回出厂值)

重要

设定变更前，请务必记录所有的设定值。

重要

设定变更后，请务必确认所有的设定值。

			参照页码
• 输入 2 的用途选择	工程模式	功能块 No. 58	4-3
• 输入 1 的输入种类	工程模式	功能块 No. 21	4-6
• 输入 1 的显示单位	工程模式	功能块 No. 21	4-6
• 输入 1 的小数点位置	工程模式	功能块 No. 21	4-9
• 输入 2 的输入种类	工程模式	功能块 No. 22	4-10
• 输入 2 的显示单位	工程模式	功能块 No. 22	4-10
• 输入 1 的控制动作	工程模式	功能块 No. 51	4-12
• 输入 1 的校正值设定方法选择	工程模式	功能块 No. 21	4-13
• 输入 2 的校正值设定方法选择	工程模式	功能块 No. 22	4-13
• OUT1 功能选择	工程模式	功能块 No. 30	4-14
• OUT2 功能选择	工程模式	功能块 No. 30	4-14
• OUT3 功能选择	工程模式	功能块 No. 30	4-14
• 通用输出的种类选择	工程模式	功能块 No. 30	4-14
• 传输输出 1 种类	工程模式	功能块 No. 31	4-15
• 传输输出 2 种类	工程模式	功能块 No. 32	4-16
• 传输输出 3 种类	工程模式	功能块 No. 33	4-16
• 事件 1 种类	工程模式	功能块 No. 41	4-16
• 事件 1 配置	工程模式	功能块 No. 41	4-16
• 事件 2 种类	工程模式	功能块 No. 42	4-17
• 事件 2 配置	工程模式	功能块 No. 42	4-17
• 事件 3 种类	工程模式	功能块 No. 43	4-17
• 事件 3 配置	工程模式	功能块 No. 43	4-17
• 事件 4 种类	工程模式	功能块 No. 44	4-18
• 事件 4 配置	工程模式	功能块 No. 44	4-18
• CT1 种类	工程模式	功能块 No. 45	4-18
• CT2 种类	工程模式	功能块 No. 46	4-18
• 积分/微分时间小数点位置	工程模式	功能块 No. 50	4-19
• 选择通信协议	工程模式	功能块 No. 60	4-19
• 寄存器种类	工程模式	功能块 No. 62	4-19
• 保温时间单位	工程模式	功能块 No. 70	4-20
• 初始化	工程模式	功能块 No. 91	4-20

4.1.1 输入 2 的用途选择 (2PV) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 58] 时

以下参数将会初始化。
部分参数的初始化设有条件。(关于条件，请参照条件栏和 P. 4-5)

模式		项目名	记号	初始值	条件
运行切换模式		远程/本地切换 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时	R/L	LoC	—
		远程/本地切换 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时	R/L	InP1	—
		远程/本地切换 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制” 时	R/L	2LooP	—
监视& SV 设定模式		输入 1 的设定值 (SV)		0	1
参数 设定模式	参数组 No. 00	输入 1 的设定值 (SV)	1. SV	0	1
	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV 1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 操作输出值: 50.0	4
		事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	EV2		4
		事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	EV3		4
		事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4		4
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV 1'	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: 输入量程的–5 %	4
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	EV2'		4
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	EV3'		4
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'		4
	参数组 No. 51	输入 1 的比例带 [加热侧]	1. P	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	1
		输入 1 的积分时间 [加热侧]	1. I	240	1
		输入 1 的微分时间 [加热侧]	1. d	60	1
		输入 1 的控制应答参数	1. RPr	PID 控制: 0 加热冷却 PID 控制: 2	1
		输入 1 的主动强度	1.PACr	2	1
		输入 1 的手动重设	1. MR	0.0	1
		输入 1 的 FF 量	1. FF	0.0	1
		输入 1 的控制回路断线警报 (LBA) 时间	1. LbA	有 LBA: 480 无 LBA: 0	1
		输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	1. Lbd	0	1
		输入 1 的两位置控制间隙上侧	1. oHH	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1	1
		输入 1 的两位置控制间隙下侧	1. oHL		1
	参数组 No. 56	输入 1 的比例带 [冷却侧]	1. Pc	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	1
		输入 1 的积分时间 [冷却侧]	1. Ic	240	1
		输入 1 的微分时间 [冷却侧]	1. dc	60	1
		输入 1 的重叠/不感带 (死区)	1. db	TC/RTD 输入: 0 V/I 输入: 0.0	1
	参数组 No. 70	输入 1 的设定变化率限幅上升	1.SVRU	0	1
		输入 1 的设定变化率限幅下降	1.SVRd	0	1

模式		项目名	记号	初始值	条件
准备设定模式	设定组 No. 21	输入 1 的 PV 偏置	1. Pb	0	1
	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)	2. Pb	0	2
		输入 2 的 PV 数字滤波器 (RS 数字滤波器)	2. dF	0.00	2
	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 比率 (RS 比率)	2. PR	1.000	2
	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	1.LEV 1	输入 1 的输入值范围上限 〔2 输入联动: 联动输入的输入值范围上限〕	1
		输入 1 的等级 PID 设定 2	1.LEV2		1
		输入 1 的等级 PID 设定 3	1.LEV3		1
		输入 1 的等级 PID 设定 4	1.LEV4		1
		输入 1 的等级 PID 设定 5	1.LEV5		1
		输入 1 的等级 PID 设定 6	1.LEV6		1
		输入 1 的等级 PID 设定 7	1.LEV7		1
	设定组 No. 53	输入 1 的 AT 偏置	1. ATb	0	1
	设定组 No. 57	输入 1 的外部干扰判断点	1.ExdJ	–1	1
工程模式	功能块 No. 21	输入 1 的小数点位置	1.PGdP	0	1
	功能块 No. 22	输入 2 的输入种类	2. 1 NP	与输入 1 的输入种类相同 订购时已指定远程设定输入时: 17	3
		输入 2 的显示单位	2.UNI T	与输入 1 的显示单位相同 但是，仅 2 输入联合控制、输入回路异常报警及远程设定输入 (V/I 输入) 的场合。 其它场合无初始化。	5
		输入 2 的小数点位置	2.PGdP	与输入 1 的小数点位置设定相同 但是，仅 2 输入联合控制、输入回路异常报警及远程设定输入 (V/I 输入) 的场合。 其它场合为 0。	5
		输入 2 的输入值范围上限	2.PGSH	• TC/RTD 输入 输入 2 的输入值范围最大值 • V/I 输入 远程设定输入时: 输入 1 的输入值范围最大值 其它: 100	6
		输入 2 的输入值范围下限	2.PGSL	• TC/RTD 输入 输入 2 的输入值范围最小值 • V/I 输入 远程设定输入时: 输入 1 的输入值范围最小值 其它: 0	6
	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS 1	输入 1 的测量值 (PV)、 输入 1 的本地 SV 值、 输入 1 的 SV 监视值、 远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围上限 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限〕 输入 1 的偏差值: + (输入 1 的输入量程) 温差输入的测量值 (PV): 100	1 及 7
		传输输出 1 刻度下限	ALS 1	输入 1 的测量值 (PV)、 输入 1 的本地 SV 值、 输入 1 的 SV 监视值、 远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围下限 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限〕 输入 1 的偏差值: – (输入 1 的输入量程) 温差输入的测量值 (PV): –100	1 及 7

模式		项目名	记号	初始值	条件
工程模式	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度下限	AL52	与传输输出 1 刻度下限相同	1 及 7
		传输输出 2 刻度上限	AH52	与传输输出 1 刻度上限相同	
	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AH53	与传输输出 1 刻度上限相同	
		传输输出 3 刻度下限	AL53	与传输输出 1 刻度下限相同	
	功能块 No. 41	事件 1 配置	EVA1	1	—
		事件 1 动作间隙	EH1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 0.2 % 〔2 输入联动: 联动输入的输入量程的 0.2 %〕 操作输出值: 0.2	4
	功能块 No. 42	事件 2 配置	EVA2	1	—
		事件 2 动作间隙	EH2	与事件 1 动作间隙相同	4
	功能块 No. 43	事件 3 配置	EVA3	1	—
		事件 3 动作间隙	EH3	与事件 1 动作间隙相同	4
	功能块 No. 44	事件 4 配置	EVA4	1	—
		事件 4 动作间隙	EH4	与事件 1 动作间隙相同	4
	功能块 No. 51	输入 1 的启动判断点	I. PdA	输入 1 的输入量程的 3 % 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 3 %〕	1
		输入 1 的等级 PID 动作间隙	I. LHS	TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 0.2 % 〔2 输入联动: 联动输入的输入量程的 0.2 %〕	1
	功能块 No. 58	输入回路异常警报设定值	ICA	TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 5 %	3
	功能块 No. 71	输入 1 的设定值限幅上限	I. SLH	输入 1 的输入值范围上限 〔2 输入联动: 联动输入的输入值范围上限〕	1
		输入 1 的设定值限幅下限	I. SLL	输入 1 的输入值范围下限 〔2 输入联动: 联动输入的输入值范围下限〕	1

条件

1: 输入 2 的用途选择的变更为 “2 输入联动控制” ↔ “其它*” 的切换时

* 无功能、远程设定输入、2 回路控制/温差控制、输入回路异常警报

2: 输入 2 的用途选择的变更为 “远程设定输入” ↔ “其它*” 的切换时

* 无功能、2 输入联动控制、2 回路控制/温差控制、输入回路异常警报

3: 输入 2 的用途选择的变更为 “输入回路异常警报” ↔ “其它*” 的切换时

* 无功能、远程设定输入、2 输入联动控制、2 回路控制/温差控制

4: 事件种类是操作输出值以外的项目，且输入 2 的用途选择的变更为 “2 输入联动控制” ↔ “其它*” 的切换时

* 无功能、远程设定输入、2 回路控制/温差控制、输入回路异常警报

5: 输入 2 的用途选择的变更为 “远程设定输入”、“2 输入联动控制”、“输入回路异常警报” 的任意一项 ↔ “其它*” 的切换时

* 无功能、2 回路控制/温差控制

6: 输入 2 的用途选择的变更为 “远程设定输入” 或 “输入回路异常警报” ↔ “其它*” 的切换时

* 无功能、2 输入联动控制、2 回路控制/温差控制

7: 传输输出为 “无”、“输入 1 的测量值 (PV)”、“输入 1 的设定值 (SV)”、“输入 1 的偏差”、“输入 1 的远程设定输入值” 或 “温差输入的测量值 (PV)” 时

4.1.2 输入 1 的输入种类 (I. INP) 及输入 1 的显示单位 (I.UNIT) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时

以下参数将会初始化。
部分参数的初始化设有条件。(关于条件，请参照条件栏和 P. 4-9)

模式		项目名	记号	初始值	条件
监视& SV 设定模式		输入 1 的设定值 (SV)		输入 1 的设定值 (SV)	—
		温差输入的设定值 (SV)		温差输入的设定值 (SV)	—
参数设定模式	参数组 No. 00	输入 1 的设定值 (SV)	I. SV	0	—
		温差输入的设定值 (SV)	dSV	0	—
	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV 1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 操作输出值: 50.0	3
		事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	EV2		3
		事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	EV3		3
		事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4		3
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV 1'	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: 输入量程的–5 %	3
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	EV2'		3
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	EV3'		3
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'		3
	参数组 No. 51	输入 1 的比例带 [加热侧]	I. P	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	—
		输入 1 的积分时间 [加热侧]	I. I	240	—
		输入 1 的微分时间 [加热侧]	I. d	60	—
		输入 1 的控制应答参数	I. RPT	PID 控制: 0 加热冷却 PID 控制: 2	—
		输入 1 的主动强度	I.PACT	2	—
		输入 1 的手动重设	I. MR	0.0	—
		输入 1 的 FF 量	I. FF	0.0	—
		输入 1 的控制回路断线警报 (LBA) 时间	I. LbA	有 LBA: 480 无 LBA: 0	—
		输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	I. Lbd	0	—
		输入 1 的两位置控制间隙上侧	I. oHH	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1	—
		输入 1 的两位置控制间隙下侧	I. oHL		—
	参数组 No. 56	输入 1 的比例带 [冷却侧]	I. Pc	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	—
		输入 1 的积分时间 [冷却侧]	I. Ic	240	—
		输入 1 的微分时间 [冷却侧]	I. dc	60	—
		输入 1 的重叠/不感带 (死区)	I. db	TC/RTD 输入: 0 V/I 输入: 0.0	—
	参数组 No. 70	输入 1 的设定变化率限幅上升	I.SVRU	0	—
		输入 1 的设定变化率限幅下降	I.SVRd	0	—
	参数组 No. 71	输入 1 的断点输入值 1	I. rP 1	输入 1 的输入值范围上限	—
		输入 1 的断点输入值 2	I. rP2		—
		输入 1 的断点输入值 3	I. rP3		—
		输入 1 的断点输入值 4	I. rP4		—
		输入 1 的断点输入值 5	I. rP5		—
		输入 1 的断点校正值 1	I. rV 1	偏差设定时: 0 直接设定时: 输入 1 的输入值范围上限	—
		输入 1 的断点校正值 2	I. rV2		—
		输入 1 的断点校正值 3	I. rV3		—
		输入 1 的断点校正值 4	I. rV4		—
		输入 1 的断点校正值 5	I. rV5		—

模式		项目名	记号	初始值	条件
准备设定模式	设定组 No. 21	输入 1 的 PV 偏置	1. Pb	0	—
		输入 1 的 PV 数字滤波器	1. dF	0.00	—
		输入 1 的 PV 比率	1. PR	1.000	—
		输入 1 的 PV 低输入切去 [1]	1. PLC	0.00	—
	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)	2. Pb	0	1
		输入 2 的 PV 数字滤波器 (RS 数字滤波器)	2. dF	0.00	1
		输入 2 的 PV 比率 (RS 比率)	2. PR	1.000	1
	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	1.LEV 1	输入 1 的输入值范围上限 2 输入联动: 联动输入的输入值范围上限	—
		输入 1 的等级 PID 设定 2	1.LEV2		—
		输入 1 的等级 PID 设定 3	1.LEV3		—
		输入 1 的等级 PID 设定 4	1.LEV4		—
		输入 1 的等级 PID 设定 5	1.LEV5		—
		输入 1 的等级 PID 设定 6	1.LEV6		—
		输入 1 的等级 PID 设定 7	1.LEV7		—
	设定组 No. 53	输入 1 的 AT 偏置	1. ArB	0	—
	设定组 No. 57	输入 1 的外部干扰判断点	1.ExdJ	–1	—
	设定组 No. 58	2 输入联动 PV 切换等级	2PV.LV	输入 1 的输入值范围上限	—
	设定组 No. 91	输入 1 的峰值保持监视	1.PHLd		—
		输入 1 的谷值保持监视	1.bHLd		—
工程模式	功能块 No. 21	输入 1 的小数点位置 [2]	1.PGdP	0	—
		输入 1 的输入值范围上限	1.PGSH	• TC/RTD 输入 输入 1 的输入值范围最大值 • V/I 输入: 100	—
		输入 1 的输入值范围下限	1.PGSL	• TC/RTD 输入 输入 1 的输入值范围最小值 • V/I 输入: 0	—
		输入 1 的输入异常判断点上限	1. PoV	输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5 %)	—
		输入 1 的输入异常判断点下限	1. PUN	输入 1 的输入值范围下限 – (输入 1 的输入量程的 5 %)	—
	功能块 No. 22	输入 2 的显示单位 [2]	2.UNIT	与输入 1 的显示单位相同 但是，仅 2 输入联合控制、输入回路异常报警及远程设定输入 (V/I 输入) 的场合。 其它场合无初始化。	2
		输入 2 的小数点位置 [1]	2.PGdP	与输入 1 的小数点位置设定相同 但是，仅 2 输入联合控制、输入回路异常报警及远程设定输入 (V/I 输入) 的场合。 其它场合为 0。	2
		输入 2 的输入值范围上限	2.PGSH	• TC/RTD 输入 输入 2 的输入值范围最大值 • V/I 输入 远程设定输入时: 输入 1 的输入值范围最大值 其它: 100	1
		输入 2 的输入值范围下限	2.PGSL	• TC/RTD 输入 输入 2 的输入值范围最小值 • V/I 输入 远程设定输入时: 输入 1 的输入值范围最小值 其它: 0	1

[1] 仅变更了输入 1 的输入种类的场合
[2] 仅变更了输入 1 的显示单位的场合

模式		项目名	记号	初始值	条件
工程模式	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS1	输入 1 的测量值 (PV)、 输入 1 的本地 SV 值、 输入 1 的 SV 监视值、 远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围上限 2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限 输入 1 的偏差值: + (输入 1 的输入量程) 温差输入的测量值 (PV): 100	4
		传输输出 1 刻度下限	ALS1	输入 1 的测量值 (PV)、 输入 1 的本地 SV 值、 输入 1 的 SV 监视值、 远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围下限 2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限 输入 1 的偏差值: − (输入 1 的输入量程) 温差输入的测量值 (PV): −100	4
	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度上限	AHS2	与传输输出 1 刻度上限相同	4
		传输输出 2 刻度下限	ALS2	与传输输出 1 刻度下限相同	4
	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AHS3	与传输输出 1 刻度上限相同	4
		传输输出 3 刻度下限	ALS3	与传输输出 1 刻度下限相同	4
	功能块 No. 41	事件 1 动作间隙	EH1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 0.2 % (2 输入联动: 联动输入的输入量程的 0.2 %) 操作输出值: 0.2	3
	功能块 No. 42	事件 2 动作间隙	EH2		3
	功能块 No. 43	事件 3 动作间隙	EH3		3
	功能块 No. 44	事件 4 动作间隙	EH4		3
	功能块 No. 51	输入 1 的启动判断点	I. PdR	输入 1 的输入量程的 3 % 2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 3 %	—
		输入 1 的等级 PID 动作间隙	I. LHS	TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 0.2 % (2 输入联动: 联动输入的输入量程的 0.2 %)	—
	功能块 No. 58	输入回路异常警报设定值	ICA	TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 5 %	—
	功能块 No. 71	输入 1 的设定值限幅上限	I. SLH	输入 1 的输入值范围上限 2 输入联动: 联动输入的输入值范围上限	—
		输入 1 的设定值限幅下限	I. SLL	输入 1 的输入值范围下限 2 输入联动: 联动输入的输入值范围下限	—

条件
1: 输入 2 的用途选择为 “远程设定输入” 且输入 2 的输入种类为 “电压/电流输入” 时
2: 输入 2 的用途选择为 “远程设定输入” 且输入 2 的输入种类为 “电压/电流输入” 时，或输入 2 的用途选择为 “2 输入联动控制” 时
3: 以下任意情况
·事件种类是操作输出值以外的项目，且输入 2 的用途选择为 “2 输入联动控制”
·事件种类是操作输出值以外的项目，且事件配置为 “输入 1” 或 “温差”
4: 传输输出为 “无”、“输入 1 的测量值 (PV)”、“输入 1 的设定值 (SV)”、“输入 1 的偏差”、“输入 1 的远程设定输入值” 或 “温差输入的测量值 (PV)” 时

4.1.3 输入 1 的小数点位置 (*I.PGdP*) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时

以下参数将会初始化。
但是，输入 2 的用途选择为“远程设定输入”且输入 2 的输入种类为“电压/电流输入”时，或输入 2 的用途选择为“2 输入联动控制”时将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 22	输入 2 的小数点位置	*2.PGdP*	与输入 1 的小数点位置设定相同 但是，仅 2 输入联合控制、输入回路异常报警及远程设定输入 (V/I 输入) 的场合。 其它场合为 0。

4.1.4 输入 2 的输入种类 (2. INP) 及输入 2 的显示单位 (2.UNIT)变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时

以下参数将会初始化。
部分参数的初始化设有条件。(关于条件，请参照条件栏和 P. 4-12)

模式		项目名	记号	初始值	条件
监视& SV 设定模式		输入 2 的设定值 (SV)		0	—
参数 设定模式	参数组 No. 00	输入 2 的设定值 (SV)	2. SV	0	—
	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV 1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 操作输出值: 50.0	3
		事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	EV2		3
		事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	EV3		3
		事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4		3
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV 1'	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: 输入量程的–5 %	3
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	EV2'		3
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	EV3'		3
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'		3
	参数组 No. 52	输入 2 的比例带	2. P	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0	—
		输入 2 的积分时间	2. I	240	—
		输入 2 的微分时间	2. d	60	—
		输入 2 的控制应答参数	2. RPT	0	—
		输入 2 的主动强度	2.PACT	2	—
		输入 2 的手动重设	2. MR	0.0	—
		输入 2 的 FF 量	2. FF	0.0	—
		输入 2 的控制回路断线警报 (LBA) 时间	2. LbA	有 LBA: 480 无 LBA: 0	—
		输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	2. Lbd	0	—
		输入 2 的两位置控制间隙上侧	2. oHH	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1	—
		输入 2 的两位置控制间隙下侧	2. oHL		—
	参数组 No. 70	输入 2 的设定变化率限幅上升	2.SVRU	0	—
		输入 2 的设定变化率限幅下降	2.SVRd	0	—
	参数组 No. 72	输入 2 的断点输入值 1	2. rP 1	输入 2 的输入值范围上限	—
		输入 2 的断点输入值 2	2. rP2		—
		输入 2 的断点输入值 3	2. rP3		—
		输入 2 的断点输入值 4	2. rP4		—
		输入 2 的断点输入值 5	2. rP5		—
		输入 2 的断点校正值 1	2. rV 1	偏差设定时: 0 直接设定时: 输入 2 的输入值范围上限	—
		输入 2 的断点校正值 2	2. rV2		—
		输入 2 的断点校正值 3	2. rV3		—
		输入 2 的断点校正值 4	2. rV4		—
		输入 2 的断点校正值 5	2. rV5		—

模式		项目名	记号	初始值	条件
准备设定模式	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)	2. Pb	0	—
		输入 2 的 PV 数字滤波器 (RS 数字滤波器)	2. dF	0.00	—
		输入 2 的 PV 比率 (RS 比率)	2. PR	1.000	—
		输入 2 的 PV 低输入切去 *	2. PLC	0.00	—
	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1	输入 2 的输入值范围上限	—
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2		—
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3		—
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4		—
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5		—
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6		—
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7		—
	设定组 No. 54	输入 2 的 AT 偏置	2. ATb	0	—
	设定组 No. 57	输入 2 的外部干扰判断点	2.ExdJ	–1	—
	设定组 No. 91	输入 2 的峰值保持监视	2.PHLd		—
		输入 2 的谷值保持监视	2.bHLd		—
工程模式	功能块 No. 21	输入 1 的小数点位置 *	1.PGdP	0	1
	功能块 No. 22	输入 2 的小数点位置 *	2.PGdP	与输入 1 的小数点位置设定相同 但是，仅 2 输入联合控制、输入回路异常报警及远程设定输入 (V/I 输入) 的场合。 其它场合为 0。	2
		输入 2 的输入值范围上限	2.PGSH	• TC/RTD 输入 输入 2 的输入值范围最大值 • V/I 输入 远程设定输入时: 输入 1 的输入值范围最大值 其它: 100	—
		输入 2 的输入值范围下限	2.PGSL	• TC/RTD 输入 输入 2 的输入值范围最小值 • V/I 输入 远程设定输入时: 输入 1 的输入值范围最小值 其它: 0	—
		输入 2 的输入异常判断点上限	2. PoV	输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5 %)	—
		输入 2 的输入异常判断点下限	2. PUN	输入 2 的输入值范围下限 – (输入 2 的输入量程的 5 %)	—
	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS1	输入 2 的测量值 (PV)、 输入 2 的本地 SV 值、 输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围上限 输入 2 的偏差值: + (输入 2 的输入量程)	4
		传输输出 1 刻度下限	ALS1	输入 2 的测量值 (PV)、 输入 2 的本地 SV 值、 输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围下限 输入 2 的偏差值: – (输入 2 的输入量程)	4

* 仅变更了输入 2 的输入种类的场合

模式		项目名	记号	初始值	条件
工程模式	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度上限	AHS2	与传输输出 1 刻度上限相同	4
		传输输出 2 刻度下限	ALS2	与传输输出 1 刻度下限相同	4
	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AHS3	与传输输出 1 刻度上限相同	4
		传输输出 3 刻度下限	ALS3	与传输输出 1 刻度下限相同	4
	功能块 No. 41	事件 1 动作间隙	EH1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 2 的输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2	3
	功能块 No. 42	事件 2 动作间隙	EH2		3
	功能块 No. 43	事件 3 动作间隙	EH3		3
	功能块 No. 44	事件 4 动作间隙	EH4		3
	功能块 No. 52	输入 2 的启动判断点	2. PdA	输入 2 的输入量程的 3 %	—
		输入 2 的等级 PID 动作间隙	2. LHS	TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 2 的输入量程的 0.2 %	—
	功能块 No. 72	输入 2 的设定值限幅上限	2. SLH	输入 2 的输入值范围上限	—
		输入 2 的设定值限幅下限	2. SLL	输入 2 的输入值范围下限	—

条件

1: 输入 2 的用途选择为 “2 输入联动控制” 时

2: 输入 2 的用途选择不是 “2 输入联动控制” 时

3: 事件种类是操作输出值以外的项目，且输入 2 的用途选择是 “2 输入联动控制” 以外的项目，且事件配置为 “输入 2” 时

4: 传输输出为 “输入 2 的测量值 (PV)”、“输入 2 的设定值 (SV)” 或 “输入 2 的偏差” 时

4.1.5 输入 1 的控制动作 (1. oS) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 51] 时

以下参数将会初始化。

部分参数的初始化设有条件。(关于条件，请参照以下内容)

模式		项目名	记号	初始值	条件
参数 设定模式	参数组 No. 51	输入 1 的控制应答参数	1. RPT	PID 控制: 0 加热冷却 PID 控制: 2	1
工程模式	功能块 No. 56	下冲抑制系数	US	水冷: 0.100 气冷: 0.250 冷却线性: 1.000	—

条件

1: 输入 1 的控制动作变更为正动作和逆动作的变更及冷却动作的变更以外的情况时)

4.1.6 输入 1 的校正值设定方法选择 (1. rV5) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时

模式		项目名	记号	初始值	条件
参数设定模式	参数组 No. 71	输入 1 的断点数	1.norP	5	—
		输入 1 的断点输入值 1	1. rP1	输入 1 的输入值范围上限	—
		输入 1 的断点输入值 2	1. rP2		—
		输入 1 的断点输入值 3	1. rP3		—
		输入 1 的断点输入值 4	1. rP4		—
		输入 1 的断点输入值 5	1. rP5		—
		输入 1 的断点校正值 1	1. rV1	偏差设定时: 0 直接设定时: 输入 1 的输入值范围上限	—
		输入 1 的断点校正值 2	1. rV2		—
		输入 1 的断点校正值 3	1. rV3		—
		输入 1 的断点校正值 4	1. rV4		—
		输入 1 的断点校正值 5	1. rV5		—

4.1.7 输入 2 的校正值设定方法选择 (2. rV5) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时

模式		项目名	记号	初始值	条件
参数设定模式	参数组 No. 72	输入 2 的断点数	2.norP	5	—
		输入 2 的断点输入值 1	2. rP1	输入 2 的输入值范围上限	—
		输入 2 的断点输入值 2	2. rP2		—
		输入 2 的断点输入值 3	2. rP3		—
		输入 2 的断点输入值 4	2. rP4		—
		输入 2 的断点输入值 5	2. rP5		—
		输入 2 的断点校正值 1	2. rV1	偏差设定时: 0 直接设定时: 输入 2 的输入值范围上限	—
		输入 2 的断点校正值 2	2. rV2		—
		输入 2 的断点校正值 3	2. rV3		—
		输入 2 的断点校正值 4	2. rV4		—
		输入 2 的断点校正值 5	2. rV5		—

4.1.8 OUT1 功能选择 (oSL 1) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 30] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
准备 设定模式	设定组 No. 30	OUT1 比例周期	r 1	继电器触点输出: 20.0 电压脉冲输出、 晶体管输出: Note1

Note1: OUT1 功能选择为 “输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为“加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]” 时: 20.0；其它情况下: 2.0

4.1.9 OUT2 功能选择 (oSL2) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 30] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
准备 设定模式	设定组 No. 30	OUT2 比例周期	r 2	继电器触点输出: 20.0 电压脉冲输出、 晶体管输出: Note2

Note2: OUT2 功能选择为 “输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为 “加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]” 时: 20.0；其它情况下: 2.0

4.1.10 OUT3 功能选择 (oSL3) 及通用输出的种类选择 (UNI o) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 30] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
准备 设定模式	设定组 No. 30	OUT3 比例周期	r 3	电压脉冲输出: Note3

Note3: OUT3 功能选择为 “输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为 “加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]” 时: 20.0；其它情况下: 2.0

4.1.11 传输输出 1 种类 (Ao1) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 31] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS1	•输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围上限 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限〕 •输入 1 的偏差值: + (输入 1 的输入量程) •输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围上限 •输入 2 的偏差值: + (输入 2 的输入量程) •操作输出值、电流检测器 (CT) 输入值: 100.0 •温差输入的测量值 (PV): 100
		传输输出 1 刻度下限	ALS1	•输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围下限 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限〕 •输入 1 的偏差值: – (输入 1 的输入量程) •输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围下限 •输入 2 的偏差值: – (输入 2 的输入量程) •操作输出值、电流检测器 (CT) 输入值: 0.0 •温差输入的测量值 (PV): –100

4.1.12 传输输出 2 种类 (Ao2) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 32] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度上限	AHS2	与传输输出 1 刻度上限相同
		传输输出 2 刻度下限	ALS2	与传输输出 1 刻度下限相同

4.1.13 传输输出 3 种类 (Ao3) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 33] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AHS3	与传输输出 1 刻度上限相同
		传输输出 3 刻度下限	ALS3	与传输输出 1 刻度下限相同

4.1.14 事件 1 种类 (ES1) 及事件 1 配置 (EVA1) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 41] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
参数 设定模式	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 操作输出值: 50.0
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV1'	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: 输入量程的–5 %
工程模式	功能块 No. 41	事件 1 待机动作	EHo1	订购时已指定事件种类代码时，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异。 未指定事件种类代码时: 0
		事件 1 动作间隙	EH1	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2
		事件 1 计时器	EVT1	0.0

4.1.15 事件 2 种类 (*ES2*) 及事件 2 配置 (*EVA2*) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 42] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
参数 设定模式	参数组 No. 40	事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	*EV2*	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 操作输出值: 50.0
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	*EV2'*	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: 输入量程的–5 %
工程模式	功能块 No. 42	事件 2 待机动作	*EHo2*	订购时已指定事件种类代码时，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异。 未指定事件种类代码时: 0
		事件 2 动作间隙	*EH2*	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2
		事件 2 计时器	*EVT2*	0.0

4.1.16 事件 3 种类 (*ES3*) 及事件 3 配置 (*EVA3*) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 43] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
参数 设定模式	参数组 No. 40	事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	*EV3*	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 操作输出值: 50.0
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	*EV3'*	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: 输入量程的–5 %
工程模式	功能块 No. 43	事件 3 待机动作	*EHo3*	订购时已指定事件种类代码时，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异。 未指定事件种类代码时: 0
		事件 3 动作间隙	*EH3*	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2
		事件 3 计时器	*EVT3*	0.0

4.1.17 事件 4 种类 (EV4) 及事件 4 配置 (EVR4) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 44] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
参数 设定模式	参数组 No. 40	事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入量程的 5 % 操作输出值: 50.0
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'	TC/RTD 输入: –10 V/I 输入: 输入量程的–5 %
工程模式	功能块 No. 44	事件 4 待机动作	EHo4	订购时已指定事件种类代码时，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异。 未指定事件种类代码时: 0
		事件 4 动作间隙	EH4	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2
		事件 4 计时器	EVT4	0.0

4.1.18 CT1 种类 (CTt 1) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 45] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 45	CT1 比率	CTR1	CTL-6-P-N 或 CTL-6-P-Z 时: 800 CTL-12-S56-10L-N 时: 1000

4.1.19 CT2 种类 (CTt2) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 46] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 46	CT2 比率	CTR2	CTL-6-P-N 或 CTL-6-P-Z 时: 800 CTL-12-S56-10L-N 时: 1000

4.1.20 积分/微分时间小数点位置 (I ddP) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 50] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
参数设定模式	参数组 No. 51	输入 1 的积分时间 [加热侧]	1. I	240
		输入 1 的微分时间 [加热侧]	1. d	60
	参数组 No. 52	输入 2 的积分时间	2. I	240
		输入 2 的微分时间	2. d	60
	参数组 No. 56	输入 1 的积分时间 [冷却侧]	1. Ic	240
		输入 1 的微分时间 [冷却侧]	1. dc	60

4.1.21 选择通信协议 (CMPS) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 60] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 60	设备地址	Add	RKC 通信、PLC 通信: 0 MODBUS: 1
		数据位构成	bIT	0
	功能块 No. 62	寄存器种类	MP.REG	0

4.1.22 寄存器种类 (MP.REG) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 62] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
工程模式	功能块 No. 62	寄存器开始编号 (前 4 位)	MP.SRH	0
		寄存器开始编号 (后 16 位)	MP.SRL	1000

4.1.23 保温时间单位 (SrdP) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 70] 时

以下参数将会初始化。

模式		项目名	记号	初始值
参数 设定模式	参数组 No. 70	区域保温时间	ASr	0:00 (0.00 秒)

4.1.24 初始化 (dEF) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 91] 时

若在初始化 [工程模式: 功能块 No. 91] 中设定“1225”，则所有的设定值返回出厂值。

重要

实行初始化前，请务必记录所有的设定值。

4.2 发生自动变换的参数

如变更了以下参数的数据，相关设定值将会自动变换。

重要

设定变更前，请务必记录所有的设定值。

重要

设定变更后，请务必确认所有的设定值。

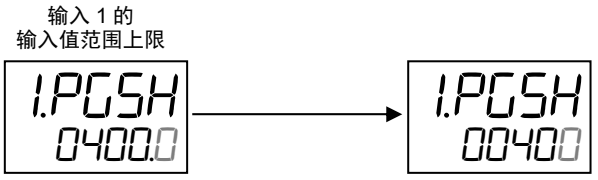
☞ 有关自动变换的内容，请参照 ■ 自动变换的示例 (P. 4-22)。

			参照页码
• 输入数据类型	工程模式	功能块 No. 21	4-23
• 输入 1 的小数点位置	工程模式	功能块 No. 21	4-25
• 输入 1 的输入值范围上限/下限	工程模式	功能块 No. 21	4-25
• 输入 1 的控制动作	工程模式	功能块 No. 51	4-27
• 输入 1 的设定值限幅上限/下限	工程模式	功能块 No. 71	4-27
• 输入 1 的输出值限幅上限/下限 (加热侧)	参数设定模式	参数组 No. 51	4-27
• 输入 1 的输出值限幅上限/下限 (冷却侧)	参数设定模式	参数组 No. 56	4-27
• 输入 2 的小数点位置	工程模式	功能块 No. 22	4-28
• 输入 2 的输入值范围上限/下限	工程模式	功能块 No. 22	4-30
• 输入 2 的设定值限幅上限/下限	工程模式	功能块 No. 72	4-32
• 输入 2 的输出值限幅上限/下限	参数设定模式	参数组 No. 52	4-32
• 存储区域切换	存储区域切换模式		4-32
• 输入 1 的断点校正限制值	工程模式	功能块 No. 21	4-32
• 输入 2 的断点校正限制值	工程模式	功能块 No. 22	4-33
• 输入 1 的等级 PID 设定 1	准备设定模式	设定组 No. 51	4-33
• 输入 1 的等级 PID 设定 2	准备设定模式	设定组 No. 51	4-33
• 输入 1 的等级 PID 设定 3	准备设定模式	设定组 No. 51	4-34
• 输入 1 的等级 PID 设定 4	准备设定模式	设定组 No. 51	4-34
• 输入 1 的等级 PID 设定 5	准备设定模式	设定组 No. 51	4-34
• 输入 1 的等级 PID 设定 6	准备设定模式	设定组 No. 51	4-35
• 输入 1 的等级 PID 设定 7	准备设定模式	设定组 No. 51	4-35
• 输入 2 的等级 PID 设定 1	准备设定模式	设定组 No. 52	4-35
• 输入 2 的等级 PID 设定 2	准备设定模式	设定组 No. 52	4-36
• 输入 2 的等级 PID 设定 3	准备设定模式	设定组 No. 52	4-36
• 输入 2 的等级 PID 设定 4	准备设定模式	设定组 No. 52	4-36
• 输入 2 的等级 PID 设定 5	准备设定模式	设定组 No. 52	4-37
• 输入 2 的等级 PID 设定 6	准备设定模式	设定组 No. 52	4-37
• 输入 2 的等级 PID 设定 7	准备设定模式	设定组 No. 52	4-37

■ 自动变换的示例

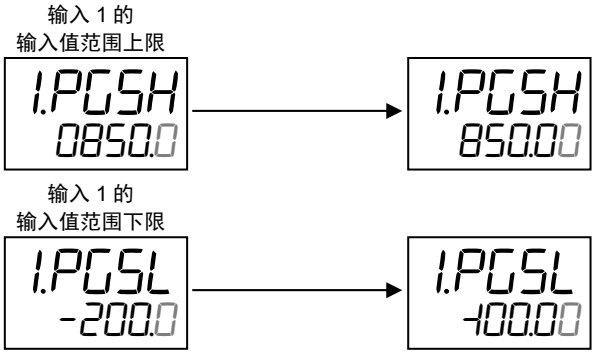
• 如小数点位置发生变更，小数点位置则会根据该设定移动。

例 1: 输入 1 的输入值范围上限为 400.0 °C 时，若将小数点位置从 1 变更为 0，
输入 1 的输入值范围上限变为 400 °C。



小数点后四舍五入。
(若是 400.5 °C，则会变为 401 °C)

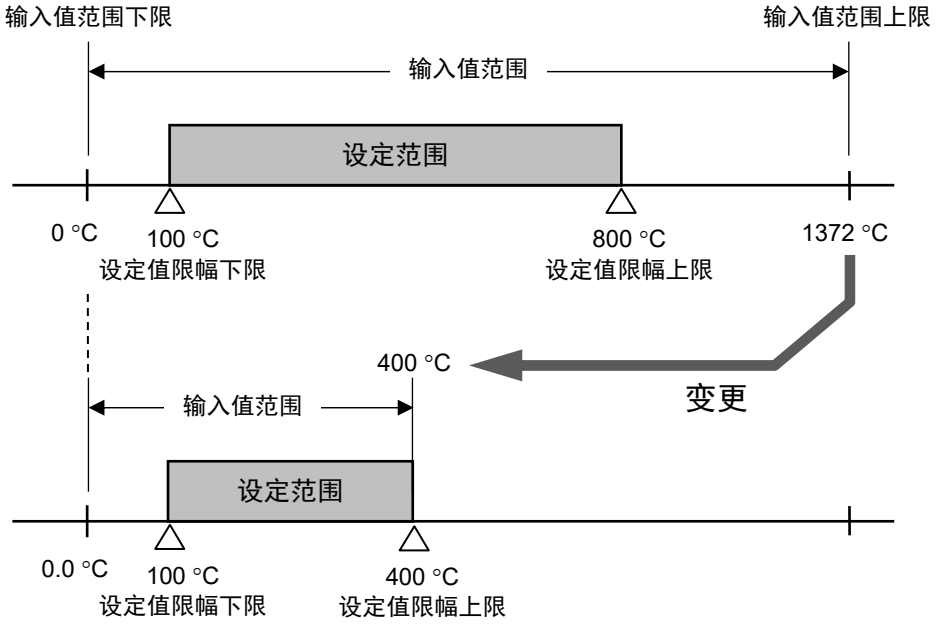
例 2: 输入 1 的输入值范围为–200.0～+850.0 °C 时 (输入种类为测温电阻 Pt100)，若小数点位置从 1 变更为 2，
输入值范围变为–100.00～+8500.00 °C。



测温电阻为 Pt100 时，小数点后 2 位的最大测量范围为–100.00～+850.00 °C，因此不会超过这个值。

• 若变更输入值范围，设定值限幅会根据该设定发生变化。

例: 输入 1 的输入值范围为 0～1372 °C，输入 1 的设定值限幅上限为 800 °C 时，若将输入 1 的输入值范围上限变更为 400 °C，输入 1 的设定值限幅上限会变更为 400 °C。



4.2.1 输入数据类型 (INdT) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时

以下参数的数据将自动变换。
部分参数的自动变换设有条件。(关于条件，请参照条件栏和 P. 4-24)

模式		项目名	记号	条件
监视& SV 设定模式		温差输入的设定值 (SV)		—
参数设定模式	参数组 No. 00	温差输入的设定值 (SV)	dSV	—
	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV 1	4
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV 1'	4
		事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	EV2	4
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	EV2'	4
		事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	EV3	4
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	EV3'	4
		事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4	4
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'	4
	参数组 No. 51	输入 1 的比例带 [加热侧]	1. P	1
		输入 1 的两位置控制间隙上侧	1. oHH	1
		输入 1 的两位置控制间隙下侧	1. oHL	1
		输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	1. Lbd	—
	参数组 No. 52	输入 2 的比例带	2. P	1
		输入 2 的两位置控制间隙上侧	2. oHH	1
		输入 2 的两位置控制间隙下侧	2. oHL	1
		输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	2. Lbd	—
	参数组 No. 56	输入 1 的比例带 [冷却侧]	1. Pc	1
		输入 1 的重叠/不感带 (死区)	1. db	1
	参数组 No. 70	输入 1 的设定变化率限幅上升	1.SVRU	—
		输入 1 的设定变化率限幅下降	1.SVRd	—
		输入 2 的设定变化率限幅上升	2.SVRU	—
		输入 2 的设定变化率限幅下降	2.SVRd	—
	参数组 No. 71	输入 1 的断点输入值 1	1. rP 1	—
		输入 1 的断点输入值 2	1. rP2	—
		输入 1 的断点输入值 3	1. rP3	—
		输入 1 的断点输入值 4	1. rP4	—
		输入 1 的断点输入值 5	1. rP5	—
		输入 1 的断点校正值 1	1. rV 1	—
		输入 1 的断点校正值 2	1. rV2	—
		输入 1 的断点校正值 3	1. rV3	—
		输入 1 的断点校正值 4	1. rV4	—
		输入 1 的断点校正值 5	1. rV5	—
	参数组 No. 72	输入 2 的断点输入值 1	2. rP 1	—
		输入 2 的断点输入值 2	2. rP2	—
		输入 2 的断点输入值 3	2. rP3	—
		输入 2 的断点输入值 4	2. rP4	—
		输入 2 的断点输入值 5	2. rP5	—

模式		项目名	记号	条件
参数设定模式	参数组 No. 72	输入 2 的断点校正值 1	2. rV 1	—
		输入 2 的断点校正值 2	2. rV2	—
		输入 2 的断点校正值 3	2. rV3	—
		输入 2 的断点校正值 4	2. rV4	—
		输入 2 的断点校正值 5	2. rV5	—
准备设定模式	设定组 No. 21	输入 1 的 PV 偏置	1. Pb	—
	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)	2. Pb	—
	设定组 No. 53	输入 1 的 AT 偏置	1. ATb	—
	设定组 No. 54	输入 2 的 AT 偏置	2. ATb	—
	设定组 No. 57	输入 1 的外部干扰判断点	1.ExdJ	—
	设定组 No. 57	输入 2 的外部干扰判断点	2.ExdJ	—
	设定组 No. 91	输入 1 的峰值保持监视	1.PHLd	—
		输入 1 的谷值保持监视	1.bHLd	—
		输入 2 的峰值保持监视	2.PHLd	—
		输入 2 的谷值保持监视	2.bHLd	—
工程模式	功能块 No. 21	输入 1 的输入异常判断点上限	1. PoV	—
		输入 1 的输入异常判断点下限	1. PUN	—
		输入 1 的断点校正限制值	1.rVML	—
	功能块 No. 22	输入 2 的输入异常判断点上限	2. PoV	—
		输入 2 的输入异常判断点下限	2. PUN	—
		输入 2 的断点校正限制值	2.rVML	—
	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS 1	2
		传输输出 1 刻度下限	ALS 1	2
	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度上限	AHS2	2
		传输输出 2 刻度下限	ALS2	2
	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AHS3	2
		传输输出 3 刻度下限	ALS3	2
	功能块 No. 41	事件 1 动作间隙	EH 1	3
	功能块 No. 42	事件 2 动作间隙	EH2	3
	功能块 No. 43	事件 3 动作间隙	EH3	3
	功能块 No. 44	事件 4 动作间隙	EH4	3
	功能块 No. 51	输入 1 的启动判断点	1. PdA	—
		输入 1 的等级 PID 动作间隙	1. LHS	—
	功能块 No. 52	输入 2 的启动判断点	2. PdA	—
		输入 2 的等级 PID 动作间隙	2. LHS	—
	功能块 No. 58	输入回路异常警报设定值	I CA	—

条件

1: 输入种类为 “热电偶/测温电阻输入” 时

2: 传输输出为 “输入 1 的偏差”、“输入 2 的偏差”或 “温差输入的测量值 (PV)” 时

3: 事件种类是操作输出值以外项目时

4: 以下任意情况

- ·事件种类为偏差动作时
- ·事件种类为输入值动作，且事件配置为 “温差” 时
- ·事件种类为设定值动作，且事件配置为 “温差” 时

4.2.2 输入 1 的小数点位置（*1.PGdP*）、输入 1 的输入值范围上限（*1.PGSH*）、输入 1 的输入值范围下限（*1.PGSL*）变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时

以下参数的数据将自动变换。
部分参数的自动变换设有条件。(关于条件，请参照条件栏和 P. 4-26)

模式		项目名	记号	条件
监视& SV 设定模式		输入 1 的设定值 (SV)		—
		温差输入的设定值 (SV)		—
参数设定模式	参数组 No. 00	输入 1 的设定值 (SV)	1. SV	—
		温差输入的设定值 (SV)	dSV	—
	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV 1	3
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV 1'	3
		事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	EV2	3
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	EV2'	3
		事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	EV3	3
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	EV3'	3
		事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4	3
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'	3
	参数组 No. 51	输入 1 的比例带 [加热侧]	1. P	2
		输入 1 的两位置控制间隙上侧	1. oHH	2
		输入 1 的两位置控制间隙下侧	1. oHL	2
		输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	1. Lbd	—
	参数组 No. 56	输入 1 的比例带 [冷却侧]	1. Pc	2
		输入 1 的重叠/不感带 (死区)	1. db	2
	参数组 No. 70	输入 1 的设定变化率限幅上升	1.SVRU	—
		输入 1 的设定变化率限幅下降	1.SVRd	—
	参数组 No. 71	输入 1 的断点输入值 1	1. rP1	—
		输入 1 的断点输入值 2	1. rP2	—
		输入 1 的断点输入值 3	1. rP3	—
		输入 1 的断点输入值 4	1. rP4	—
		输入 1 的断点输入值 5	1. rP5	—
		输入 1 的断点校正值 1	1. rV 1	—
		输入 1 的断点校正值 2	1. rV2	—
		输入 1 的断点校正值 3	1. rV3	—
		输入 1 的断点校正值 4	1. rV4	—
		输入 1 的断点校正值 5	1. rV5	—
	参数组 No. 72	输入 2 的断点输入值 1	2. rP1	1
		输入 2 的断点输入值 2	2. rP2	1
		输入 2 的断点输入值 3	2. rP3	1
		输入 2 的断点输入值 4	2. rP4	1
		输入 2 的断点输入值 5	2. rP5	1
		输入 2 的断点校正值 1	2. rV 1	1
		输入 2 的断点校正值 2	2. rV2	1
		输入 2 的断点校正值 3	2. rV3	1
		输入 2 的断点校正值 4	2. rV4	1
		输入 2 的断点校正值 5	2. rV5	1

模式		项目名	记号	条件
准备设定模式	设定组 No. 21	输入 1 的 PV 偏置	1. Pb	—
	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置) *	2. Pb	1
	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	1.LEV 1	—
		输入 1 的等级 PID 设定 2	1.LEV2	—
		输入 1 的等级 PID 设定 3	1.LEV3	—
		输入 1 的等级 PID 设定 4	1.LEV4	—
		输入 1 的等级 PID 设定 5	1.LEV5	—
		输入 1 的等级 PID 设定 6	1.LEV6	—
		输入 1 的等级 PID 设定 7	1.LEV7	—
	设定组 No. 53	输入 1 的 AT 偏置	1. ATb	—
	设定组 No. 57	输入 1 的外部干扰判断点	1.ExdJ	—
	设定组 No. 58	2 输入联动 PV 切换等级	2PV.LV	—
	设定组 No. 91	输入 1 的峰值保持监视	1.PHLd	—
		输入 1 的谷值保持监视	1.bHLd	—
工程模式	功能块 No. 21	输入 1 的输入值范围上限 *	1.PGSH	—
		输入 1 的输入值范围下限 *	1.PGSL	—
		输入 1 的输入异常判断点上限	1. PoV	—
		输入 1 的输入异常判断点下限	1. PUN	—
		输入 1 的断点校正限制值	1.rVML	—
	功能块 No. 22	输入 2 的输入值范围上限 *	2.PGSH	1
		输入 2 的输入值范围下限 *	2.PGSL	1
		输入 2 的断点校正限制值	2.rVML	1
	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS 1	4
		传输输出 1 刻度下限	ALS 1	4
	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度上限	AHS2	4
		传输输出 2 刻度下限	ALS2	4
	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AHS3	4
		传输输出 3 刻度下限	ALS3	4
	功能块 No. 41	事件 1 动作间隙	EH 1	3
	功能块 No. 42	事件 2 动作间隙	EH2	3
	功能块 No. 43	事件 3 动作间隙	EH3	3
	功能块 No. 44	事件 4 动作间隙	EH4	3
	功能块 No. 51	输入 1 的启动判断点	1. PdA	—
		输入 1 的等级 PID 动作间隙	1. LHS	—
	功能块 No. 58	输入回路异常警报设定值	1CA	—
	功能块 No. 71	输入 1 的设定值限幅上限	1. SLH	—
		输入 1 的设定值限幅下限	1. SLL	—

* 仅变更了输入 1 的小数点位置的场合 (输入 1 的输入范围上限/下限为对象外)

条件

1: 输入 2 的用途选择为 “远程设定输入” 以外且输入 2 的输入种类为 “电压/电流输入” 以外时

2: 输入 1 的输入种类为 “热电偶/测温电阻输入” 时

3: 以下任意情况

- ·事件种类是操作输出值以外的项目，且输入 2 的用途选择为 “2 输入联动控制”
- ·事件种类是操作输出值以外的项目，且事件配置为 “输入 1” 或 “温差”

4: 传输输出为 “无”、“输入 1 的测量值 (PV)”、“输入 1 的设定值 (SV)”、“输入 1 的偏差”、“输入 1 的远程设定输入值” 或“温差输入的测量值 (PV)” 时

4.2.3 输入 1 的控制动作 (I. oS) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
参数设定模式	参数组 No. 51	输入 1 的积分时间 [加热侧]	I. I
	参数组 No. 70	输入 1 的操作输出值 (区域)	I. MV.A
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的手动操作输出值	I. M.MV
工程模式	功能块 No. 51	输入 1 的输入异常时操作输出值	I. PSM

4.2.4 输入 1 的设定值限幅上限/下限 (I. SLH、 I. SLL) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 71] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
监视& SV 设定模式		输入 1 的设定值 (SV)	
参数设定模式	参数组 No. 00	输入 1 的设定值 (SV)	I. SV

4.2.5 输入 1 的输出值限幅上限/下限 (加热侧) (I. oLH、 I. oLL) 变更了 [参数设定模式: 参数组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的手动操作输出值	I. M.MV

4.2.6 输入 1 的输出值限幅上限/下限 (冷却侧) (I.oLHc、 I.oLLc) 变更了 [参数设定模式: 参数组 No. 56] 时

以下参数的数据将自动变换。
但是，控制动作为“加热冷却 PID 控制”时自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的手动操作输出值	I. M.MV

4.2.7 输入 2 的小数点位置 (2.PGdP) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时

以下参数的数据将自动变换。
部分参数的自动变换设有条件。(关于条件，请参照条件栏和 P. 4-29)

模式		项目名	记号	条件
监视& SV 设定模式		输入 2 的设定值 (SV)		—
参数设定模式	参数组 No. 00	输入 2 的设定值 (SV)	2. SV	—
	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV 1	3
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV 1'	3
		事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	EV2	3
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	EV2'	3
		事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	EV3	3
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	EV3'	3
		事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4	3
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'	3
	参数组 No. 52	输入 2 的比例带	2. P	2
		输入 2 的两位置控制间隙上侧	2. oHH	2
		输入 2 的两位置控制间隙下侧	2. oHL	2
		输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	2. Lbd	—
	参数组 No. 70	输入 2 的设定变化率限幅上升	2.SVRU	—
		输入 2 的设定变化率限幅下降	2.SVRd	—
	参数组 No. 72	输入 2 的断点输入值 1	2. rP 1	1
		输入 2 的断点输入值 2	2. rP2	1
		输入 2 的断点输入值 3	2. rP3	1
		输入 2 的断点输入值 4	2. rP4	1
		输入 2 的断点输入值 5	2. rP5	1
		输入 2 的断点校正值 1	2. rV 1	1
		输入 2 的断点校正值 2	2. rV2	1
		输入 2 的断点校正值 3	2. rV3	1
		输入 2 的断点校正值 4	2. rV4	1
		输入 2 的断点校正值 5	2. rV5	1
准备设定模式	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)	2. Pb	1
	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1	—
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2	—
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3	—
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4	—
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5	—
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6	—
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7	—
	设定组 No. 54	输入 2 的 AT 偏置	2. ATb	—
	设定组 No. 57	输入 2 的外部干扰判断点	2.ExdJ	—
	设定组 No. 91	输入 2 的峰值保持监视	2.PHLd	—
		输入 2 的谷值保持监视	2.bHLd	—

模式		项目名	记号	条件
工程模式	功能块 No. 22	输入 2 的输入值范围上限	2.PGSH	1
		输入 2 的输入值范围下限	2.PGSL	1
		输入 2 的输入异常判断点上限	2. PoV	—
		输入 2 的输入异常判断点下限	2. PUN	—
		输入 2 的断点校正限制值	2.rVML	1
	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS1	4
		传输输出 1 刻度下限	ALS1	4
	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度上限	AHS2	4
		传输输出 2 刻度下限	ALS2	4
	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AHS3	4
		传输输出 3 刻度下限	ALS3	4
	功能块 No. 41	事件 1 动作间隙	EH1	3
	功能块 No. 42	事件 2 动作间隙	EH2	3
	功能块 No. 43	事件 3 动作间隙	EH3	3
	功能块 No. 44	事件 4 动作间隙	EH4	3
	功能块 No. 52	输入 2 的启动判断点	2. PdA	—
		输入 2 的等级 PID 动作间隙	2. LHS	—
	功能块 No. 72	输入 2 的设定值限幅上限	2. SLH	—
		输入 2 的设定值限幅下限	2. SLL	—

条件

1: 输入 2 的用途选择为 “远程设定输入” 以外且输入 2 的输入种类为 “电压/电流输入” 以外时

2: 输入 1 的输入种类为 “热电偶/测温电阻输入” 时

3: 事件种类是操作输出值以外的项目，且输入 2 的用途选择是 “2 输入联动控制” 以外的项目，且事件配置为 “输入 2” 时

4: 传输输出为 “输入 2 的测量值 (PV)”、“输入 2 的设定值 (SV)” 或 “输入 2 的偏差” 时

4.2.8 输入 2 的输入值范围上限/下限 (2.PGSH、2.PGSL) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时

以下参数的数据将自动变换。
部分参数的自动变换设有条件。(关于条件，请参照条件栏和 P. 4-31)

模式		项目名	记号	条件
监视& SV 设定模式		输入 2 的设定值 (SV)		—
参数设定模式	参数组 No. 00	输入 1 的设定值 (SV)	1. SV	1
	参数组 No. 00	输入 2 的设定值 (SV)	2. SV	—
	参数组 No. 40	事件 1 设定值 (EV1) 事件 1 设定值 (EV1) [上侧]	EV 1	5
		事件 1 设定值 (EV1') [下侧]	EV 1'	5
		事件 2 设定值 (EV2) 事件 2 设定值 (EV2) [上侧]	EV2	5
		事件 2 设定值 (EV2') [下侧]	EV2'	5
		事件 3 设定值 (EV3) 事件 3 设定值 (EV3) [上侧]	EV3	5
		事件 3 设定值 (EV3') [下侧]	EV3'	5
		事件 4 设定值 (EV4) 事件 4 设定值 (EV4) [上侧]	EV4	5
		事件 4 设定值 (EV4') [下侧]	EV4'	5
	参数组 No. 51	输入 1 的比例带 [加热侧]	1. P	3
		输入 1 的两位置控制间隙上侧	1. oHH	3
		输入 1 的两位置控制间隙下侧	1. oHL	3
		输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	1. Lbd	1
	参数组 No. 52	输入 2 的比例带	2. P	2
		输入 2 的两位置控制间隙上侧	2. oHH	2
		输入 2 的两位置控制间隙下侧	2. oHL	2
		输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)	2. Lbd	—
	参数组 No. 56	输入 1 的比例带 [冷却侧]	1. Pc	3
		输入 1 的重叠/不感带 (死区)	1. db	3
	参数组 No. 70	输入 1 的设定变化率限幅上升	1.SVRU	1
		输入 1 的设定变化率限幅下降	1.SVRd	1
		输入 2 的设定变化率限幅上升	2.SVRU	—
		输入 2 的设定变化率限幅下降	2.SVRd	—
	参数组 No. 72	输入 2 的断点输入值 1	2. rP 1	—
		输入 2 的断点输入值 2	2. rP2	—
		输入 2 的断点输入值 3	2. rP3	—
		输入 2 的断点输入值 4	2. rP4	—
		输入 2 的断点输入值 5	2. rP5	—
		输入 2 的断点校正值 1	2. rV 1	—
		输入 2 的断点校正值 2	2. rV2	—
		输入 2 的断点校正值 3	2. rV3	—
		输入 2 的断点校正值 4	2. rV4	—
		输入 2 的断点校正值 5	2. rV5	—
准备设定模式	设定组 No. 22	输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)	2. Pb	4
	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	1.LEV 1	1
		输入 1 的等级 PID 设定 2	1.LEV2	1
		输入 1 的等级 PID 设定 3	1.LEV3	1
		输入 1 的等级 PID 设定 4	1.LEV4	1

模式		项目名	记号	条件
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 5	1.LEV5	1
		输入 1 的等级 PID 设定 6	1.LEV6	1
		输入 1 的等级 PID 设定 7	1.LEV7	1
	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1	—
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2	—
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3	—
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4	—
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5	—
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6	—
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7	—
	设定组 No. 53	输入 1 的 AT 偏置	1. AT b	1
	设定组 No. 54	输入 2 的 AT 偏置	2. AT b	—
	设定组 No. 57	输入 1 的外部干扰判断点	1.ExdJ	1
		输入 2 的外部干扰判断点	2.ExdJ	—
	设定组 No. 91	输入 2 的峰值保持监视	2.PHLd	—
		输入 2 的谷值保持监视	2.bHLd	—
工程模式	功能块 No. 22	输入 2 的输入异常判断点上限	2. PoV	—
		输入 2 的输入异常判断点下限	2. PUN	—
		输入 2 的断点校正限制值	2.rVML	—
	功能块 No. 31	传输输出 1 刻度上限	AHS 1	6
		传输输出 1 刻度下限	AL S 1	6
	功能块 No. 32	传输输出 2 刻度上限	AHS2	6
		传输输出 2 刻度下限	AL S2	6
	功能块 No. 33	传输输出 3 刻度上限	AHS3	6
		传输输出 3 刻度下限	AL S3	6
	功能块 No. 41	事件 1 动作间隙	EH 1	5
	功能块 No. 42	事件 2 动作间隙	EH2	5
	功能块 No. 43	事件 3 动作间隙	EH3	5
	功能块 No. 44	事件 4 动作间隙	EH4	5
	功能块 No. 51	输入 1 的启动判断点	1. PdA	1
		输入 1 的等级 PID 动作间隙	1. LHS	1
	功能块 No. 52	输入 2 的启动判断点	2. PdA	—
		输入 2 的等级 PID 动作间隙	2. LHS	—
	功能块 No. 71	输入 1 的设定值限幅上限	1. SLH	1
		输入 1 的设定值限幅下限	1. SLL	1
	功能块 No. 72	输入 2 的设定值限幅上限	2. SLH	—
		输入 2 的设定值限幅下限	2. SLL	—

条件

1: 输入 2 的用途选择为 “2 输入联动控制” 时

2: 输入 2 的输入种类为 “热电偶/测温电阻输入” 时

3: 输入 2 的用途选择为 “2 输入联动控制”，且输入 2 的输入种类为 “热电偶/测温电阻输入” 时

4: 输入 2 的用途选择是 “远程设定输入” 以外项目时

5: 事件种类是操作输出值以外的项目，且输入 2 的用途选择是 “2 输入联动控制” 以外的项目，且事件配置为 “输入 2” 时

6: 以下的任意情况

- 传输输出为 “输入 2 的测量值 (PV)” 、“输入 2 的设定值 (SV)” 或 “输入 2 的偏差” 时
- 输入 2 的用途选择为 “2 输入联动控制” 时，传输输出为 “无”、“输入 1 的测量值 (PV)”、“输入 1 的设定值 (SV)”、“输入 1 的偏差”、“输入 1 的远程设定输入值” 或 “温差输入的测量值 (PV)” 时

4.2.9 输入 2 的设定值限幅上限/下限 (2. SLH、2. SLL) 变更了 [工程模式: 功能块 No. 72] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
监视& SV 设定模式		输入 2 的设定值 (SV)	
参数设定模式	参数组 No. 00	输入 2 的设定值 (SV)	2. SV

4.2.10 输入 2 的输出值限幅上限/下限 (2. oLH、2. oLL) 变更了 [参数设定模式: 参数组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的手动操作输出值	2. MMV

4.2.11 存储区域切换 (AREA) 变更了 [存储区域切换模式] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的手动操作输出值	1. MMV
	设定组 No. 52	输入 2 的手动操作输出值	2. MMV

4.2.12 输入 1 的断点校正限制值 （1.rVML） 变更了 [工程模式: 功能块 No. 21] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号	条件
参数设定模式	参数组 No. 71	输入 1 的断点校正值 1	1. rV 1	—
		输入 1 的断点校正值 2	1. rV2	—
		输入 1 的断点校正值 3	1. rV3	—
		输入 1 的断点校正值 4	1. rV4	—
		输入 1 的断点校正值 5	1. rV5	—

4.2.13 输入 2 的断点校正限制值（2.rVML）变更了 [工程模式: 功能块 No. 22] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号	条件
参数设定模式	参数组 No. 72	输入 2 的断点校正值 1	2.rV1	—
		输入 2 的断点校正值 2	2.rV2	—
		输入 2 的断点校正值 3	2.rV3	—
		输入 2 的断点校正值 4	2.rV4	—
		输入 2 的断点校正值 5	2.rV5	—

4.2.14 输入 1 的等级 PID 设定 1 (1.LEV1) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 2	1.LEV2
		输入 1 的等级 PID 设定 3	1.LEV3
		输入 1 的等级 PID 设定 4	1.LEV4
		输入 1 的等级 PID 设定 5	1.LEV5
		输入 1 的等级 PID 设定 6	1.LEV6
		输入 1 的等级 PID 设定 7	1.LEV7

4.2.15 输入 1 的等级 PID 设定 2 (1.LEV2) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	1.LEV1
		输入 1 的等级 PID 设定 3	1.LEV3
		输入 1 的等级 PID 设定 4	1.LEV4
		输入 1 的等级 PID 设定 5	1.LEV5
		输入 1 的等级 PID 设定 6	1.LEV6
		输入 1 的等级 PID 设定 7	1.LEV7

4.2.16 输入 1 的等级 PID 设定 3 (*1.LEV3*) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	*1.LEV 1*
		输入 1 的等级 PID 设定 2	*1.LEV2*
		输入 1 的等级 PID 设定 4	*1.LEV4*
		输入 1 的等级 PID 设定 5	*1.LEV5*
		输入 1 的等级 PID 设定 6	*1.LEV6*
		输入 1 的等级 PID 设定 7	*1.LEV7*

4.2.17 输入 1 的等级 PID 设定 4 (*1.LEV4*) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	*1.LEV 1*
		输入 1 的等级 PID 设定 2	*1.LEV2*
		输入 1 的等级 PID 设定 3	*1.LEV3*
		输入 1 的等级 PID 设定 5	*1.LEV5*
		输入 1 的等级 PID 设定 6	*1.LEV6*
		输入 1 的等级 PID 设定 7	*1.LEV7*

4.2.18 输入 1 的等级 PID 设定 5 (*1.LEV5*) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	*1.LEV 1*
		输入 1 的等级 PID 设定 2	*1.LEV2*
		输入 1 的等级 PID 设定 3	*1.LEV3*
		输入 1 的等级 PID 设定 4	*1.LEV4*
		输入 1 的等级 PID 设定 6	*1.LEV6*
		输入 1 的等级 PID 设定 7	*1.LEV7*

4.2.19 输入 1 的等级 PID 设定 6 (*1.LEV6*) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	*1.LEV 1*
		输入 1 的等级 PID 设定 2	*1.LEV2*
		输入 1 的等级 PID 设定 3	*1.LEV3*
		输入 1 的等级 PID 设定 4	*1.LEV4*
		输入 1 的等级 PID 设定 5	*1.LEV5*
		输入 1 的等级 PID 设定 7	*1.LEV7*

4.2.20 输入 1 的等级 PID 设定 7 (*1.LEV7*) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 51] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 51	输入 1 的等级 PID 设定 1	*1.LEV 1*
		输入 1 的等级 PID 设定 2	*1.LEV2*
		输入 1 的等级 PID 设定 3	*1.LEV3*
		输入 1 的等级 PID 设定 4	*1.LEV4*
		输入 1 的等级 PID 设定 5	*1.LEV5*
		输入 1 的等级 PID 设定 6	*1.LEV6*

4.2.21 输入 2 的等级 PID 设定 1 (*2.LEV 1*) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 2	*2.LEV2*
		输入 2 的等级 PID 设定 3	*2.LEV3*
		输入 2 的等级 PID 设定 4	*2.LEV4*
		输入 2 的等级 PID 设定 5	*2.LEV5*
		输入 2 的等级 PID 设定 6	*2.LEV6*
		输入 2 的等级 PID 设定 7	*2.LEV7*

4.2.22 输入 2 的等级 PID 设定 2 (2.LEV2) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7

4.2.23 输入 2 的等级 PID 设定 3 (2.LEV3) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7

4.2.24 输入 2 的等级 PID 设定 4 (2.LEV4) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7

4.2.25 输入 2 的等级 PID 设定 5 (2.LEV5) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7

4.2.26 输入 2 的等级 PID 设定 6 (2.LEV6) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5
		输入 2 的等级 PID 设定 7	2.LEV7

4.2.27 输入 2 的等级 PID 设定 7 (2.LEV7) 变更了 [准备设定模式: 设定组 No. 52] 时

以下参数的数据将自动变换。

模式		项目名	记号
准备设定模式	设定组 No. 52	输入 2 的等级 PID 设定 1	2.LEV 1
		输入 2 的等级 PID 设定 2	2.LEV2
		输入 2 的等级 PID 设定 3	2.LEV3
		输入 2 的等级 PID 设定 4	2.LEV4
		输入 2 的等级 PID 设定 5	2.LEV5
		输入 2 的等级 PID 设定 6	2.LEV6

MEMO

5 与输入相关的功能

本章以与输入相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

5.1 希望变更输入 5-2
5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 5-16
5.3 希望校正输入（PV 偏置和 PV 比率） 5-28
5.4 希望抑制输入的闪变 5-31
5.5 希望使输入反相 5-33
5.6 希望开平方运算输入值 5-35
5.7 希望变更输入异常时的处理应对方法 5-39
5.8 希望使用 2 输入功能 5-48
5.9 希望变更电源频率 5-51
5.10 希望在多个点校正输入 (输入折线校正) 5-52

5.1 希望变更输入

通过以下的参数，能够变更测量输入。请设定为顾客使用的传感器，或者与使用目的相符的内容。

- 输入种类
- 温度单位
- 小数点位置
- 输入值范围上限/输入值范围下限
- 输入数据类型

■ 功能说明

输入种类

只需变更设定值，即可自由变更热电偶、测温电阻、电流、电压的各项输入。

- 热电偶输入种类: K、J、R、S、B、E、N、T、W5Re/W26Re、PL II、U、L、PR40-20
- 测温电阻输入种类: Pt100、JPt100
- 电流输入种类: DC 0～20 mA、DC 4～20 mA
- 电压输入种类: DC 0～10 V、DC 0～5 V、DC 1～5 V、DC 0～1 V、DC –10～+10 V、DC –5～+5 V、DC 0～100 mV、DC 0～10 mV

温度单位

为热电偶或测温电阻输入时，可选择摄氏（°C）和华氏（°F）。

小数点位置

因输入的种类不同，小数点位置的设定范围各异。

- 热电偶输入: K、J、R、S、B、E、N、T、PL II、U、L 可选择无小数点或小数点后 1 位。其它固定为无小数点。
- 测温电阻输入: 可选择无小数点～小数点后 2 位。
- 电流/电压输入: 输入数据类型为“0”或“2”时: 可选择无小数点～小数点后 4 位
  输入数据类型为“1”时: 可选择无小数点～小数点后 3 位。

☞ 关于输入数据类型，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。

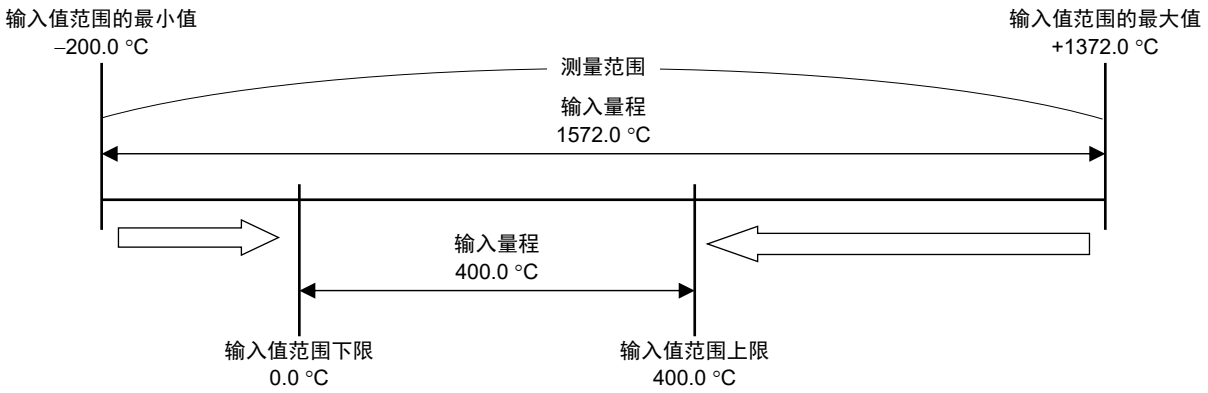
输入值范围上限/下限

为温度输入 (TC/RTD) 时，可变更输入值范围。为电压 (V)/电流 (I) 输入时，可在–19999～+99999 的范围内缩放显示。

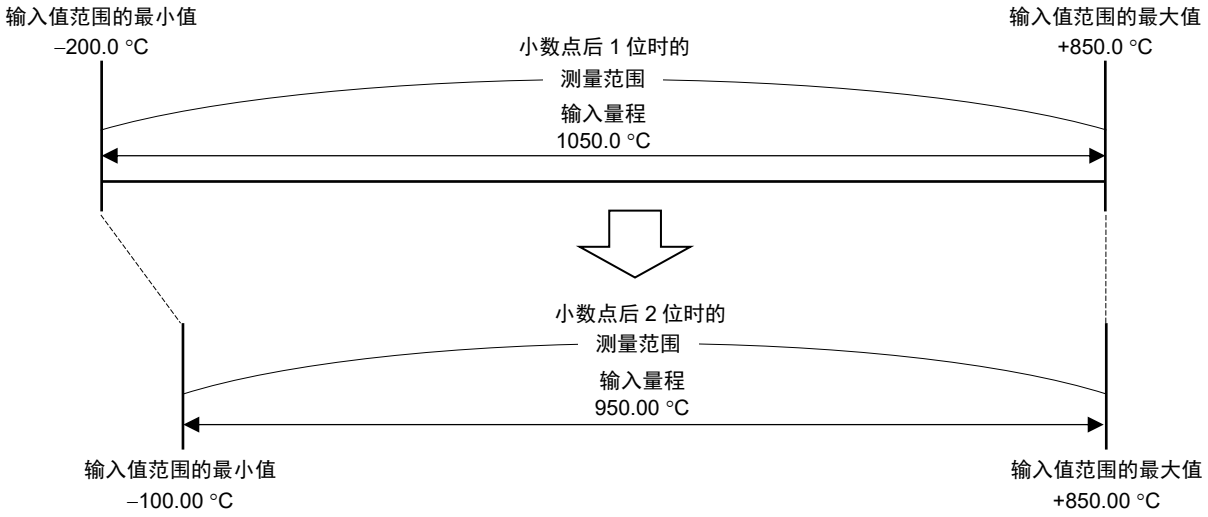
(订购时已指定的输入值范围，可通过输入值范围上限/下限的设定进行变更。)

输入变更示例 1:

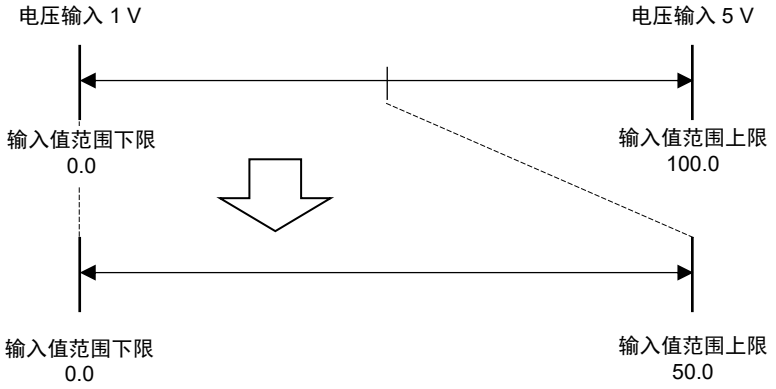
将热电偶 K –200.0～+1372.0 °C 变更为 0.0～400.0 °C 时



输入变更示例 2:
测温电阻为 Pt100 −200.0～+850.0 °C 时，若将小数点位置从“小数点后 1 位”变更为“小数点后 2 位”，则输入值范围变为−100.00～+850.00 °C。
本仪器的测温电阻为 Pt100 输入时，由于小数点后 2 位的最大输入值范围为−100.00～+850.00 °C，因此不能输入超过这一范围的值。



输入变更示例 3:
电压输入为 DC 1～5 V，将输入值范围从 0.0～100.0 变更为 0.0～50.0 时



<u>输入数据类型</u>
测量值 (PV) 的位数、RKC 通信的数据位数、MODBUS 通信的数据格式 (双字或单字) 可变更。

■ 设定内容

☞ 关于各输入的输入值范围，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。

☞ 关于输入值范围代码，请参照**输入值范围代码表** (P. 5-13)。

● 输入 1 的输入种类
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围		出厂值
1.1NP	0: 热电偶 K 1: 热电偶 J 2: 热电偶 R 3: 热电偶 S 4: 热电偶 B 5: 热电偶 E 6: 热电偶 N 7: 热电偶 T 8: 热电偶 W5Re/W26Re 9: 热电偶 PL II 10: 热电偶 U 11: 热电偶 L 12: 热电偶 PR40-20 13: 测温电阻 Pt100 14: 测温电阻 JPt100	15: 电流 DC 0～20 mA 16: 电流 DC 4～20 mA 17: 电压 DC 0～10 V 18: 电压 DC 0～5 V 19: 电压 DC 1～5 V 20: 电压 DC 0～1 V 21: 电压 DC –10～+10 V 22: 电压 DC –5～+5 V 23: 电压 DC 0～100 mV 24: 电压 DC 0～10 mV	与订购时指定的输入值范围代码相同的输入种类为出厂值。

📖 重要

从电流及高电压*输入切换为热电偶、测温电阻及低电压*输入时，请拆下测量输入的配线后再进行切换操作。若在已输入信号的状态下变更输入种类，有时会导致故障。

* 高电压输入: DC 0～10 V、DC 0～5 V、DC 1～5 V、DC 0～1 V、DC –10～+10 V、DC –5～+5 V
  低电压输入: DC 0～100 mV、DC 0～10 mV

☞ 关于输入种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. **设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的输入种类
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围		出厂值
2. INP	0: 热电偶 K 1: 热电偶 J 2: 热电偶 R 3: 热电偶 S 4: 热电偶 B 5: 热电偶 E 6: 热电偶 N 7: 热电偶 T 8: 热电偶 W5Re/W26Re 9: 热电偶 PL II 10: 热电偶 U 11: 热电偶 L 12: 热电偶 PR40-20 13: 测温电阻 Pt100 14: 测温电阻 JPt100	15: 电流 DC 0～20 mA 16: 电流 DC 4～20 mA 17: 电压 DC 0～10 V 18: 电压 DC 0～5 V 19: 电压 DC 1～5 V 20: 电压 DC 0～1 V 21: 电压 DC –10～+10 V 22: 电压 DC –5～+5 V 23: 电压 DC 0～100 mV 24: 电压 DC 0～10 mV	与输入 1 的输入种类相同 订购时已指定远程设定输入，而未指定输入种类时: 17
	● 订购时指定了“测量输入 2”时的设定范围: 0～24 ● 订购时指定了“远程设定输入”时的设定范围: 15～24		

📖 重要

从电流及高电压*输入切换为热电偶、测温电阻及低电压*输入时，请拆下测量输入的配线后再进行切换操作。若在已输入信号的状态下变更输入种类，有时会导致故障。

* 高电压输入: DC 0～10 V、DC 0～5 V、DC 1～5 V、DC 0～1 V、DC –10～+10 V、DC –5～+5 V
低电压输入: DC 0～100 mV、DC 0～10 mV

📖 若要显示“输入 2 的输入种类”，订购时需指定“测量输入 2”或“远程设定输入”。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。

☞ 关于输入种类变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 1 的显示单位
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.UNIT	0: °C 1: °F	与订购时指定的输入值范围代码相同的显示单位为出厂值。

📖 若要显示“输入 1 的显示单位”，需通过工程模式: 功能块 No. 21 的“输入 1 的输入种类”设定热电偶或测温电阻。

☞ 关于显示单位变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的显示单位
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.UNIT	0: °C 1: °F	与输入 1 的显示单位相同

📖 若要显示“输入 2 的显示单位”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的“输入 2 的输入种类”设定热电偶或测温电阻。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。此外，设定了远程设定输入及 2 输入联动控制时，设定无法变更。

☞ 关于显示单位变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 1 的小数点位置
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.PGdP	0: 无小数点 1: 小数点后 1 位 2: 小数点后 2 位 3: 小数点后 3 位 4: 小数点后 4 位 热电偶 (TC) 输入: W5Re/W26Re、PR40-20: 0 固定 上述以外的热电偶: 仅 0、1 可选择 测温电阻 (RTD) 输入: 可在 0～2 的范围内选择 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入数据类型为“0”或“2”时: 0～4 输入数据类型为“1”时: 0～3 (2 输入联动控制时: 通过输入 1 和输入 2 的小数点位置设定，采用较小一方的值)	与订购时指定的输入值范围代码相同的小数点位置为出厂值。但是，为电压 (V)/电流 (I) 输入时: 1

☞ 关于小数点位置变更后将会初始化及自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的小数点位置
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.PGdP	0: 无小数点 1: 小数点后 1 位 2: 小数点后 2 位 3: 小数点后 3 位 4: 小数点后 4 位 热电偶 (TC) 输入: W5Re/W26Re、PR40-20: 0 固定 上述以外的热电偶: 仅 0、1 可选择 测温电阻 (RTD) 输入: 可在 0～2 的范围内选择 电压 (V)/电流 (I)输入: 输入数据类型为“0”或“2”时: 0～4 输入数据类型为“1”时: 0～3	与输入 1 的小数点位置相同

📖 若要显示“输入 2 的小数点位置”，订购时需指定“测量输入 2”。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。此外，设定了远程设定输入及 2 输入联动控制时，设定无法变更。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定了 2 输入联动控制时，采用输入 1 和输入 2 的小数点位置设定中较小一方的值。

☞ 关于小数点位置变更后将会初始化及自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 1 的输入值范围上限
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.PGSH	(输入 1 的输入值范围下限 +1 digit) ～输入 1 的输入值范围最大值 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 关于各输入种类的输入值范围，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。	订购时指定的输入值范围代码的上限值为出厂值。 但是，为电压 (V)/电流 (I)输入时: 100.0

☞ 关于输入值范围上限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. **设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的输入值范围上限
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.PGSH	• 热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入及 电压 (V)/电流 (I)输入 (远程设定输入以外的情况下) (输入 2 的输入值范围下限 +1 digit)～输入 2 的输入值范围最大值 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 •电压 (V)/电流 (I)输入 (远程设定输入时) (输入 2 的输入值范围下限 +1 digit)～输入 1 的输入值范围最大值 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 关于各输入种类的输入值范围，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。	与输入 1 的输入值范围上限相同

📖 若要显示 “输入 2 的输入值范围上限”，订购时需指定 “测量输入 2” 或 “远程设定输入”。

☞ 关于输入值范围上限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. **设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 1 的输入值范围下限
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.PGSL	输入 1 的输入值范围最小值～(输入 1 的输入值范围上限 – 1 digit) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 关于各输入种类的输入值范围，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。	订购时指定的输入值范围代码的下限值为出厂值。 但是，为电压 (V)/电流 (I)输入时: 0.0

☞ 关于输入值范围下限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的输入值范围下限
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.PGSL	• 热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入及 电压 (V)/电流 (I)输入 (远程设定输入以外的情况下) 输入 2 的输入值范围最小值～(输入 2 的输入值范围上限 – 1 digit) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 •电压 (V)/电流 (I)输入 (远程设定输入时) 输入 1 的输入值范围最小值～(输入 2 的输入值范围上限 – 1 digit) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 关于各输入种类的输入值范围，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。	与输入 1 的输入值范围下限相同

📖 若要显示 “输入 2 的输入值范围下限”，订购时需指定 “测量输入 2” 或 “远程设定输入”。

☞ 关于输入值范围下限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入数据类型
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
INdT	0: 测量值 (PV) 位数 5 位 RKC 通信数据位数为 7 位 MODBUS 数据: 双字 PLC 通信数据: 双字 (系统数据: 单字) 1: 测量值 (PV) 位数 4 位 RKC 通信数据位数 6 位 MODBUS 数据: 单字 * PLC 通信数据: 单字 * 包括相当于本公司产品 FB 系列的数据。 2: 相当于本公司产品 HA 系列 (RKC 通信识别符与 MODBUS 寄存器地址切换为相当于本公司产品 HA 系列的数据) 测量值 (PV) 位数 5 位 RKC 通信数据位数为 7 位 MODBUS 数据: 双字 PLC 通信数据: 双字 (系统数据: 单字) 输入数据类型从 0 (或 2) 变更为 1 的场合，输入范围是 5 位数 (例如，输入范围上限 1372.0) 时，需要将输入范围变更为 4 位数。 时间单位显示因输入数据类型不同而异。 输入数据类型为“0”或“2”时 时/分/秒、时/分、分/秒、秒 输入数据类型为“1”时 时/分、分/秒、秒	0

☞ 关于输入数据类型变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

■ 输入值范围表

输入值范围有时会因输入数据类型的不同而异。

具有以下输入数据类型。

- 测量值 (PV): 显示位数 5 位或 4 位
- RKC 通信: 数据位数 7 位或 6 位
- MODBUS: 双字或单字
- PLC 通信: 双字或单字

输入数据类型可通过工程模式: 功能块 No. 21 的“输入数据类型”变更设定。

根据所选择的输入值范围、显示单位、小数点位置，输入分辨率有时会发生变化。

●热电偶 (TC) 输入

输入种类	小数点位置	输入数据类型“0”或“2” 显示位数 5 位、数据位数 7 位或双字		输入数据类型“1” 显示位数 4 位、数据位数 6 位或单字	
		°C	°F	°C	°F
K	无小数点	–200 ～+400 °C	–328 ～+752 °F	–200 ～+400 °C	–328 ～+752 °F
		–200 ～+1372 °C	–328 ～+2502 °F	–200 ～+1372 °C	–328 ～+2502 °F
	小数点后 1 位	–200.0 ～+400.0 °C	–328.0 ～+752.0 °F	–199.9 ～+400.0 °C	–199.9 ～+752.0 °F
		–200.0 ～+1372.0 °C	–328.0 ～+2502.0 °F	–199.9 ～+999.9 °C	–199.9 ～+999.9 °F
J	无小数点	–200 ～+400 °C	–328 ～+752 °F	–200 ～+400 °C	–328 ～+752 °F
		–200 ～+1200 °C	–328 ～+2192 °F	–200 ～+1200 °C	–328 ～+2192 °F
	小数点后 1 位	–200.0 ～+400.0 °C	–328.0 ～+752.0 °F	–199.9 ～+400.0 °C	–199.9 ～+752.0 °F
		–200.0 ～+1200.0 °C	–328.0 ～+2192.0 °F	–199.9 ～+999.9 °C	–199.9 ～+999.9 °F
T	无小数点	–200 ～+400 °C	–328 ～+752 °F	–200 ～+400 °C	–328 ～+752 °F
	小数点后 1 位	–200.0 ～+400.0 °C	–328.0 ～+752.0 °F	–199.9 ～+400.0 °C	–199.9 ～+752.0 °F
S *	无小数点	–50 ～+1768 °C	–58 ～+3214 °F	–50 ～+1768 °C	–58 ～+3214 °F
	小数点后 1 位	–50.0 ～+1768.0 °C	–58.0 ～+3214.0 °F	–50.0 ～+999.9 °C	–58.0 ～+999.9 °F
R *	无小数点	–50 ～+1768 °C	–58 ～+3214 °F	–50 ～+1768 °C	–58 ～+3214 °F
	小数点后 1 位	–50.0 ～+1768.0 °C	–58.0 ～+3214.0 °F	–50.0 ～+999.9 °C	–58.0 ～+999.9 °F
E *	无小数点	–200 ～+1000 °C	–328 ～+1832 °F	–200 ～+1000 °C	–328 ～+1832 °F
	小数点后 1 位	–200.0 ～+1000.0 °C	–328.0 ～+1832.0 °F	–199.9 ～+999.9 °C	–199.9 ～+999.9 °F
B *	无小数点	0 ～1800 °C	0 ～3272 °F	0 ～1800 °C	0 ～3272 °F
	小数点后 1 位	0.0 ～1800.0 °C	0.0 ～3272.0 °F	0.0 ～999.9 °C	0.0 ～999.9 °F
N *	无小数点	0 ～1300 °C	0 ～2372 °F	0 ～1300 °C	0 ～2372 °F
	小数点后 1 位	0.0 ～1300.0 °C	0.0 ～2372.0 °F	0.0 ～999.9 °C	0.0 ～999.9 °F
W5Re/W26Re	无小数点	0 ～2300 °C	0 ～4200 °F	0 ～2300 °C	0 ～4200 °F
PL II *	无小数点	0 ～1390 °C	0 ～2534 °F	0 ～1390 °C	0 ～2534 °F
	小数点后 1 位	0.0 ～1390.0 °C	0.0 ～2534.0 °F	0.0 ～999.9 °C	0.0 ～999.9 °F
U	无小数点	–200 ～+600 °C	–328 ～+1112 °F	–200 ～+600 °C	–328 ～+1112 °F
	小数点后 1 位	–200.0 ～+600.0 °C	–328.0 ～+1112.0 °F	–199.9 ～+600.0 °C	–199.9 ～+999.9 °F
L	无小数点	0 ～900 °C	0 ～1652 °F	0 ～900 °C	0 ～1652 °F
	小数点后 1 位	0.0 ～900.0 °C	0.0 ～1652.0 °F	0.0 ～900.0 °C	0.0 ～999.9 °F
PR40-20	无小数点	0 ～1800 °C	0 ～3200 °F	0 ～1800 °C	0 ～3200 °F

* 显示 0.1 °C (0.1 °F) 时，最小位有时会有较大的闪烁。

无小数点时，输入数据类型的差异不会导致输入值范围的差异。

K、J、T、S、R、E、B、N、PL II、U、L 可设定小数点后 1 位。其它的热电偶输入固定为无小数点。

●测温电阻 (RTD) 输入

输入种类	小数点位置	输入数据类型“0”或“2”（显示位数 5 位、数据位数 7 位或双字）		输入数据类型“1”（显示位数 4 位、数据位数 6 位或单字）	
		°C	°F	°C	°F
Pt100	无小数点	–200 ～+850 °C	–328 ～+1562 °F	–200 ～+850 °C	–328 ～+1562 °F
		–100 ～+100 °C	–148 ～+212 °F	–100 ～+100 °C	–148 ～+212 °F
		0 ～50 °C	32 ～122 °F	0 ～50 °C	32 ～122 °F
	小数点后 1 位	–200.0 ～+850.0 °C	–328.0 ～+1562.0 °F	–199.9 ～+850.0 °C	–199.9 ～+999.9 °F
		–100.0 ～+100.0 °C	–148.0 ～+212.0 °F	–100.0 ～+100.0 °C	–148.0 ～+212.0 °F
		0.0 ～50.0 °C	32.0 ～122.0 °F	0.0 ～50.0 °C	32.0 ～122.0 °F
	小数点后 2 位	–100.00 ～+850.00 °C	–148.00 ～+999.99 °F	–19.99 ～+99.99 °C	–19.99 ～+99.99 °F
		0.00 ～50.00 °C	32.00 ～122.00 °F	0.00 ～50.00 °C	32.00 ～99.99 °F
JPt100	无小数点	–200 ～+640 °C	–328 ～+1184 °F	–200 ～+640 °C	–328 ～+1184 °F
		–100 ～+100 °C	–148 ～+212 °F	–100 ～+100 °C	–148 ～+212 °F
		0 ～50 °C	32 ～122 °F	0 ～50 °C	32 ～122 °F
	小数点后 1 位	–200.0 ～+640.0 °C	–328.0 ～+1184.0 °F	–199.9 ～+640.0 °C	–199.9 ～+999.9 °F
		–100.0 ～+100.0 °C	–148.0 ～+212.0 °F	–100.0 ～+100.0 °C	–148.0 ～+212.0 °F
		0.0 ～50.0 °C	32.0 ～122.0 °F	0.0 ～50.0 °C	32.0 ～122.0 °F
	小数点后 2 位	–100.00 ～+640.00 °C	–148.00 ～+999.99 °F	–19.99 ～+99.99 °C	–19.99 ～+99.99 °F
		0.00 ～50.00 °C	32.00 ～122.00 °F	0.00 ～50.00 °C	32.00 ～99.99 °F

📖 无小数点时，输入数据类型的差异不会导致输入值范围的差异。

●电流/电压输入

输入种类	小数点位置	输入数据类型“0”或“2”（显示位数 5 位、数据位数 7 位或双字）	输入数据类型“1”（显示位数 4 位、数据位数 6 位或单字）
电流/电压	无小数点	–19999 ～+99999	–1999 ～+9999
	小数点后 1 位	–1999.9 ～+9999.9	–199.9 ～+999.9
	小数点后 2 位	–199.99 ～+999.99	–19.99 ～+99.99
	小数点后 3 位	–19.999 ～+99.999	–1.999 ～+9.999
	小数点后 4 位	–1.9999 ～+9.9999	

输入值范围代码表（订购时可指定的输入值范围）

输入值范围代码表，是为了能省略用户进行输入值范围设定这一环节，在订购时进行指定的一览表。订购时即使指定了输入值范围，输入值范围也可在输入值范围表的范围内变更。

●热电偶 (TC) 输入

输入种类	代码	值范围	测量值显示位数
K	K01	0 ～200 °C	5
	K02	0 ～400 °C	5
	K03	0 ～600 °C	5
	K04	0 ～800 °C	5
	K06	0 ～1200 °C	5
	K07	0 ～1372 °C	5
	K08	−199.9 ～+300.0 °C	5
	K09	0.0 ～400.0 °C	5
	K10	0.0 ～800.0 °C	5
	K14	0 ～300 °C	5
	K41	−200 ～+1372 °C	5
	K42	−200.0 ～+1372.0 °C	5
	KA1	0 ～800 °F	5
	KA2	0 ～1600 °F	5
	KA3	0 ～2502 °F	5
J	J01	0 ～200 °C	5
	J02	0 ～400 °C	5
	J03	0 ～600 °C	5
	J04	0 ～800 °C	5
	J08	0.0 ～400.0 °C	5
	J29	−200.0 ～+1200.0 °C	5
	JA1	0 ～800 °F	5
	JA3	0 ～2192 °F	5
	JA6	0 ～400 °F	5

输入种类	代码	值范围	测量值显示位数
T	T01	−199.9 ～+400.0 °C	5
	T02	−199.9 ～+100.0 °C	5
	T03	−100.0 ～+200.0 °C	5
	T19	−200.0 ～+400.0 °C	5
R	R01	0 ～1600 °C	5
	R07	−50 ～+1768 °C	5
	R08	−50.0 ～+1768.0 °C	5
	R09	0.0 ～1600.0 °C	5
S	S06	−50 ～+1768 °C	5
	S07	−50.0 ～+1768.0 °C	5
B	B03	0 ～1800 °C	5
	B04	0.0 ～1800.0 °C	5
E	E01	0 ～800 °C	5
	E23	0.0 ～800.0 °C	5
N	N02	0 ～1300 °C	5
	N05	0.0 ～1300.0 °C	5
W5Re/ W26Re	W03	0 ～2300 °C	5
PL II	A01	0 ～1300 °C	5
	A05	0.0 ～1300.0 °C	5
U	U01	−199.9 ～+600.0 °C	5
L	L04	0.0 ～900.0 °C	5
PR40-20	F02	0 ～1800 °C	5
	FA2	0 ～3200 °F	5

●测温电阻 (RTD) 输入

输入种类	代码	值范围	测量值显示位数
Pt100	D01	−199.9 ～+649.0 °C	5
	D04	−100.0 ～+100.0 °C	5
	D05	−100.0 ～+200.0 °C	5
	D06	0.0 ～50.0 °C	5
	D07	0.0 ～100.0 °C	5
	D08	0.0 ～200.0 °C	5
	D09	0.0 ～300.0 °C	5
	D10	0.0 ～500.0 °C	5
	D12	−199.9 ～+600.0 °C	5
	D21	−200.0 ～+200.0 °C	5

输入种类	代码	值范围	测量值显示位数
Pt100	D27	0.00 ～50.00 °C	5
	D34	−100.00 ～+100.00 °C	5
	D35	−200.0 ～+850.0 °C	5
	D48	−100.00 ～+850.00 °C	5
	DA1	−199.9 ～+999.9 °F	5
	DA9	0.0 ～500.0 °F	5
JPt100	P08	0.0 ～200.0 °C	5
	P29	−100.00 ～+100.00 °C	5
	P30	−200.0 ～+640.0 °C	5
	P36	−100.00 ～+640.00 °C	5

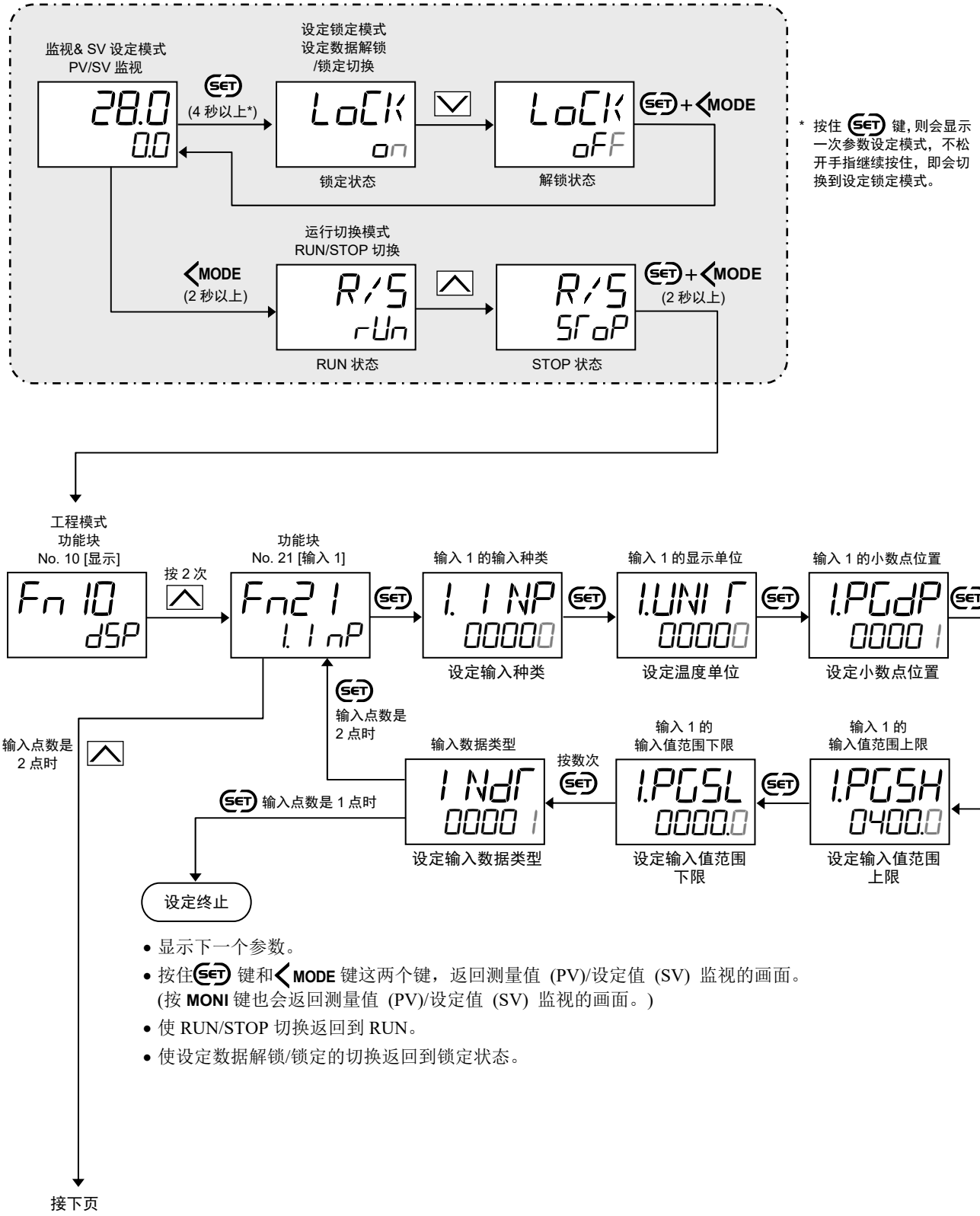
●电压/电流输入

输入种类	代码	值范围	测量值显示位数
电压/ 电流	101	DC 0 ～10 mV	5
	201	DC 0 ～100 mV	5
	301	DC 0 ～1 V	5
	401	DC 0 ～5 V	5
	501	DC 0 ～10 V	5

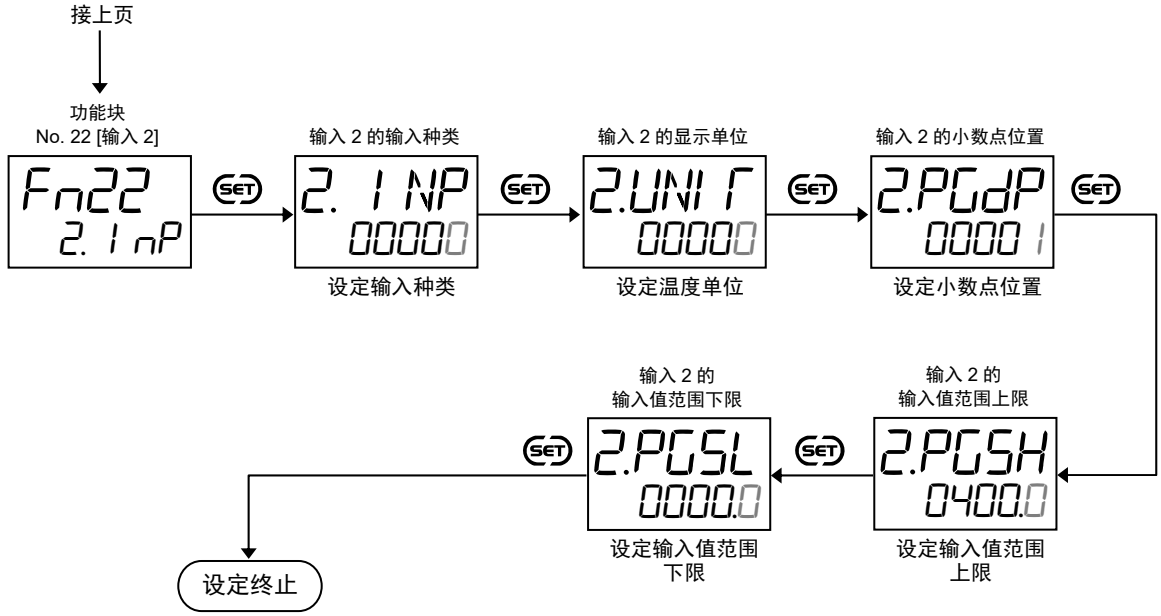
输入种类	代码	值范围	测量值显示位数
电压/ 电流	601	DC 1 ～5 V	5
	701	DC 0 ～20 mA	5
	801	DC 4 ～20 mA	5
	904	DC −10 ～+10 V	5
	905	DC −5 ～+5 V	5

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换

通过使用数字输入 (DI) 功能，可切换以下功能。

- RUN/STOP 切换
- 自动模式/手动模式
- 输入 2 的用途选择切换* (远程模式/本地模式、2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换)

  * 可切换在输入 2 的用途选择中选择的功能。
- 联锁解除
- 峰值/谷值保持重设
- 自整定 (AT) 的 ON/OFF
- 设定数据解锁/锁定
- 正/逆动作
- 存储区域

■ 数字输入 (DI) 点数

最大 6 点 (无、4 点、或 6 点)

■ 数字输入 (DI) 的设定内容

本仪器设定每个数字输入 (DI) 的功能。

设定	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6
0	无	无	无	无	无	无
1	RUN/STOP	RUN/STOP	RUN/STOP	RUN/STOP	RUN/STOP	RUN/STOP
2	AUTO/MAN (1/2)	AUTO/MAN (1/2)	AUTO/MAN (1/2)	AUTO/MAN (1/2)	AUTO/MAN (1/2)	AUTO/MAN (1/2)
3	AUTO/MAN (1)	AUTO/MAN (1)	AUTO/MAN (1)	AUTO/MAN (1)	AUTO/MAN (1)	AUTO/MAN (1)
4	AUTO/MAN (2)	AUTO/MAN (2)	AUTO/MAN (2)	AUTO/MAN (2)	AUTO/MAN (2)	AUTO/MAN (2)
5	REM/LOC 及其它	REM/LOC 及其它	REM/LOC 及其它	REM/LOC 及其它	REM/LOC 及其它	REM/LOC 及其它
6	联锁解除	联锁解除	联锁解除	联锁解除	联锁解除	联锁解除
7	保持重设 (1/2)	保持重设 (1/2)	保持重设 (1/2)	保持重设 (1/2)	保持重设 (1/2)	保持重设 (1/2)
8	保持重设 (1)	保持重设 (1)	保持重设 (1)	保持重设 (1)	保持重设 (1)	保持重设 (1)
9	保持重设 (2)	保持重设 (2)	保持重设 (2)	保持重设 (2)	保持重设 (2)	保持重设 (2)
10	AT ON/OFF (1/2)	AT ON/OFF (1/2)	AT ON/OFF (1/2)	AT ON/OFF (1/2)	AT ON/OFF (1/2)	AT ON/OFF (1/2)
11	AT ON/OFF (1)	AT ON/OFF (1)	AT ON/OFF (1)	AT ON/OFF (1)	AT ON/OFF (1)	AT ON/OFF (1)
12	AT ON/OFF (2)	AT ON/OFF (2)	AT ON/OFF (2)	AT ON/OFF (2)	AT ON/OFF (2)	AT ON/OFF (2)
13	解锁/锁定	解锁/锁定	解锁/锁定	解锁/锁定	解锁/锁定	解锁/锁定
14	正/逆动作	正/逆动作	正/逆动作	正/逆动作	正/逆动作	正/逆动作
15	区域 2 点					
16	区域 8 点 无 SET					
17	区域 8 点 有 SET					
18	区域 16 点 无 SET					
19	区域 16 点 有 SET					
20	区域跳转					

: DI2～DI6 的设定范围为 0～14。15 以上无法设定。

: 通过 DI1 设定了 16、17、18、19 的任意一个时，DI2～DI5 (的部分) 用于切换存储区域，因此无法设定。

接下页

接上页

[设定内容的说明]

RUN/STOP:	RUN/STOP 切换
AUTO/MAN (1/2):	自动模式/手动模式切换 (输入 1/输入 2 通用)
AUTO/MAN (1):	自动模式/手动模式切换 (仅限输入 1)
AUTO/MAN (2):	自动模式/手动模式切换 (仅限输入 2) [1]
REM/LOC 及其它:	输入 2 的用途选择切换 * (远程模式/本地模式、2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换)
	* 可切换在输入 2 的用途选择中选择的功能。
联锁解除:	联锁状态的解除
保持重设 (1/2):	峰值/谷值保持值的重设 (输入 1/输入 2 通用)
保持重设 (1):	峰值/谷值保持值的重设 (仅限输入 1)
保持重设 (2):	峰值/谷值保持值的重设 (仅限输入 2) [1]
AT ON/OFF (1/2):	自整定 (AT) 的 ON/OFF (输入 1/输入 2 通用)
AT ON/OFF (1):	自整定 (AT) 的 ON/OFF (仅限输入 1)
AT ON/OFF (2):	自整定 (AT) 的 ON/OFF (仅限输入 2) [1]
解锁/锁定:	设定数据锁定的解锁/锁定切换
正/逆动作:	正/逆动作的切换 (输入 1/输入 2 通用) [2]
区域 2 点:	存储区域切换 2 点 (无 SET 信号)
区域 8 点 无 SET:	存储区域切换 8 点 (无 SET 信号) [3] 为本设定时，DI2 及 DI3 无法设定。
区域 8 点 有 SET:	存储区域切换 8 点 (有 SET 信号) [4] 为本设定时，DI2、DI3 及 DI4 无法设定。
区域 16 点 无 SET:	存储区域切换 16 点 (无 SET 信号) [4] 为本设定时，DI2、DI3 及 DI4 无法设定。
区域 16 点 有 SET:	存储区域切换 16 点 (有 SET 信号) [5] 为本设定时，DI2、DI3、DI4 及 DI5 无法设定。
区域跳转:	移动到连接对象区域编号 (没有指定区域时，区域编号+1)

[1] 输入点数是 2 点时有效

[2] 输入 1 的控制动作或输入 2 的控制动作的设定为 0、1、5、6 的任意一个时有效

[3] 数字输入 (DI) 为 3 点以上时有效

[4] 数字输入 (DI) 为 4 点以上时有效

[5] 数字输入 (DI) 为 6 点时有效

■ 数字输入 (DI) 开关时的动作

● RUN/STOP 切换、自动/手动切换、远程/本地切换、设定数据锁定/解锁切换及正动作/逆动作切换

各功能的切换通过触点的开关变为如下状态。

功能		触点关闭	触点开启
RUN/STOP 切换		RUN	STOP
自动/手动切换		自动模式	手动模式
远程/本地切换 [1]	远程/本地切换	远程模式	本地模式
	2 输入联动 PV 切换 [2]	输入 2	输入 1
	2 回路/温差控制切换	温差控制	2 回路控制
设定数据解锁/锁定切换		设定锁定	设定解锁
正动作/逆动作切换		正动作	逆动作

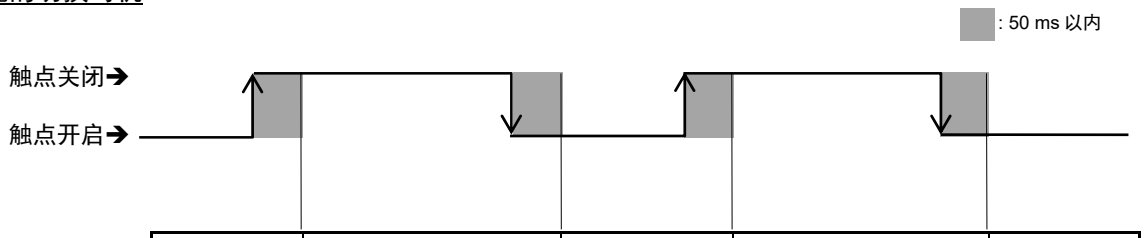
[1] 仅可选择任意 1 个

[2] 通过 2 输入联动 PV 切换触发器选择 (工程模式、功能块 No. 58), 选择了“通过 1: 信号进行切换”时

正/逆动作切换仅限 STOP 时可切换。RUN 时的切换无效。但是，若在 RUN 时设定触点的状态，则 STOP 时会切换到与触点状态相符的动作。
输入 1 的控制动作 [Fn51] 或输入 2 的控制动作 [Fn52] 的设定为 “0: 卓越 II PID 动作 (正动作)” 或 “1: 卓越 II PID 动作 (逆动作)” 时，切换 PID 动作的正/逆动作。

可使上述开关时的动作反相 (替换触点关闭和触点开启的内容)。设定通过“DI 逻辑反相”(工程模式、功能块 No. 23) 进行。

各功能的切换时机



RUN/STOP	STOP	RUN	STOP	RUN	STOP
自动/手动	手动	自动	手动	自动	手动
远程/本地	本地	远程	本地	远程	本地
2 输入联动 PV 切换	输入 1	输入 2	输入 1	输入 2	输入 1
2 回路/温差	2 回路控制	温差控制	2 回路控制	温差控制	2 回路控制
解锁/锁定	解锁	锁定	解锁	锁定	解锁
正/逆动作	逆动作	正动作	逆动作	正动作	逆动作

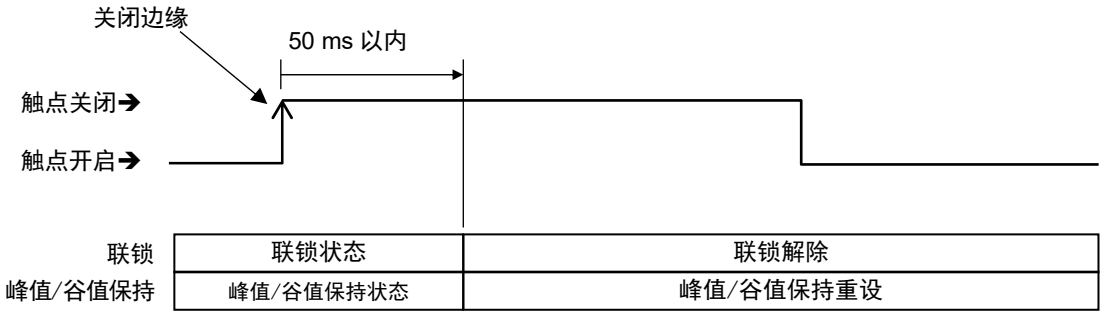
重要

从触点发生变化起到本仪器的动作实际切换，需要“50 ms 以内”。

● 联锁解除、峰值/谷值保持重设

通过关闭边缘检测，实施联锁状态的解除及峰值/谷值保持值的重设。

联锁解除、峰值/谷值保持重设的时机



📖 重要

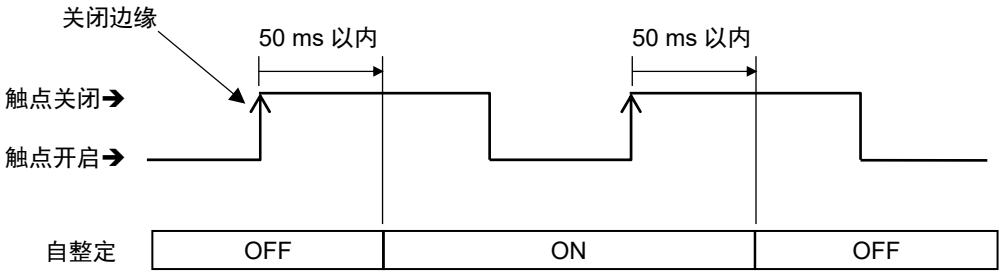
从触点发生变化起到本仪器的动作实际切换，需要“50 ms 以内”。

● 自整定 (AT) 的 ON/OFF

通过关闭边缘检测，切换自整定 (AT) 的 ON/OFF。
但是，输入 1/输入 2 通用时，AT 开始优先。(参照下表)

AT 的 ON/OFF 切换前的状态		AT 的 ON/OFF 切换后的状态	
输入 1	输入 2	输入 1	输入 2
PID 控制中	PID 控制中	AT 开始	AT 开始
AT 进行中	PID 控制中	AT 继续	AT 开始
PID 控制中	AT 进行中	AT 开始	AT 继续
AT 进行中	AT 进行中	PID 控制	PID 控制

自整定 (AT) ON/OFF 的时机



📖 重要

从触点发生变化起到本仪器的动作实际切换，需要“50 ms 以内”。

● 存储区域切换

存储区域 No.的选择设为如下的触点状态。

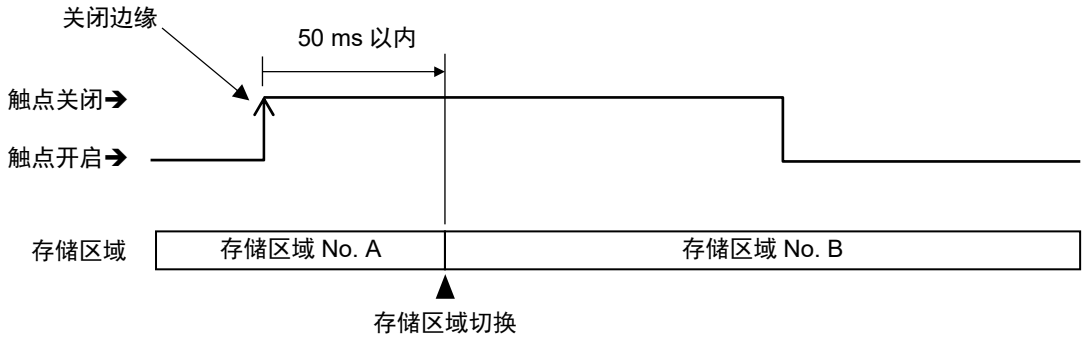
存储区域 No.	DI1	DI2	DI3	DI4
1	—	—	—	—
2	○	—	—	—
3	—	○	—	—
4	○	○	—	—
5	—	—	○	—
6	○	—	○	—
7	—	○	○	—
8	○	○	○	—
9	—	—	—	○
10	○	—	—	○
11	—	○	—	○
12	○	○	—	○
13	—	—	○	○
14	○	—	○	○
15	—	○	○	○
16	○	○	○	○

—: 开启
○: 关闭

: 区域 2 点时的 DI 使用领域
: 区域 8 点时的 DI 使用领域
: 区域 16 点时的 DI 使用领域

存储区域切换时机

• 有 SET 信号 ……将触点状态设为想要切换的存储区域 No.的状态 (如上表所示) 后，通过区域 SET 信号的关闭边缘检测进行切换。
区域 SET 信号的触点在区域 8 点时变为 DI4，在区域 16 点时变为 DI5。



重要

从触点发生变化起到本仪器的动作实际切换，需要“50 ms 以内”。

• 无 SET 信号 ……通过 DI 选择存储区域后，在“区切换时间 (无 SET 信号)”(工程模式、功能块 No. 23) 中设定的时间 (1～5 秒) 经过后，自动进行切换。

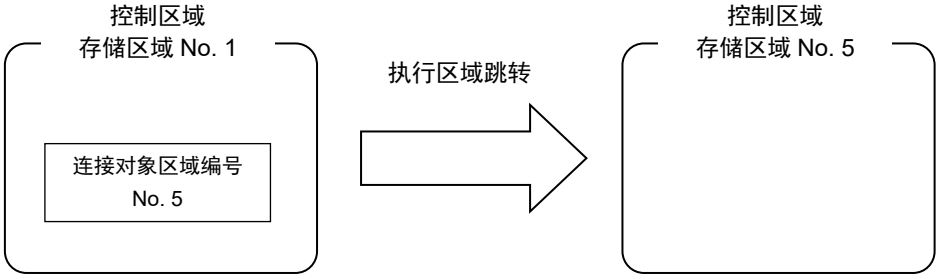
无 SET 信号切换存储区域时，需通过运行切换模式的“控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换”设定为“外部模式”。

● 区域跳转

通过关闭边缘或开启边缘检测，切换到在参数设定模式的 “连接对象区域编号” 中设定的存储区域。连接对象区域编号未指定时，将切换到当前控制区域编号* “+1” 的存储区域。

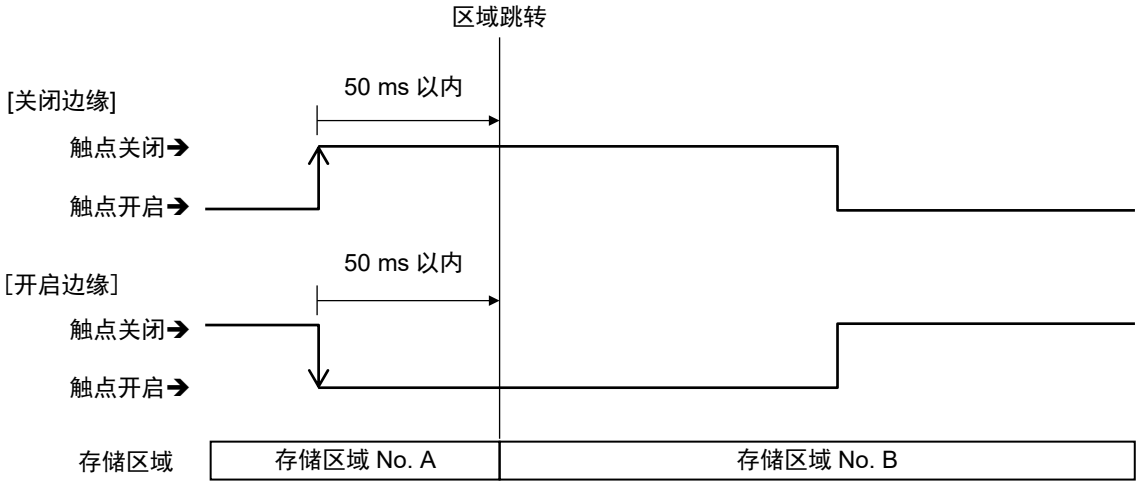
* 连接对象区域编号未指定时，若当前的控制区域为 “16” 则不进行区域跳转。

例: 当前的控制区域为 “存储区域 No. 1”，若通过存储区域 No. 1 在“连接对象区域编号”中设定的存储区域为 “No. 5”，那么执行区域跳转时，存储区域将从 No. 1 切换到 No. 5。



若要执行区域跳转，需通过执行区域跳转的存储区域的参数设定模式 “区切换的触发器选择”，选择“数字输入 1 (DI1) 关闭边缘”或“数字输入 1 (DI1) 开启边缘”的任意一个或两个。

区域跳转的时机



重要

从触点发生变化起到本仪器的动作实际切换，需要“50 ms 以内”。

在执行区域跳转的存储区域的参数设定模式“区切换的触发器选择”中选择了“事件 1～4”时，在每个事件发生时执行区域跳转。

■ 通过前方按键 (或通信) 进行设定和数字输入 (DI) 的关系

● RUN/STOP 切换

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态
RUN	RUN	RUN
	STOP	STOP
STOP	RUN	
	STOP	

STOP 优先

● 自动/手动切换

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态
自动模式	自动模式	自动模式
	手动模式	手动模式
手动模式	自动模式	
	手动模式	

手动模式优先

● 远程/本地切换

远程/本地切换

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态
远程模式	远程模式	远程模式
	本地模式	本地模式
本地模式	远程模式	
	本地模式	

本地模式优先

2 输入联动 PV 切换

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态
输入 2	输入 2	输入 2
	输入 1	输入 1
输入 1	输入 2	
	输入 1	

输入 1 优先

2 回路控制/温差控制切换

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态
温差控制	温差控制	温差控制
	2 回路控制	2 回路控制
2 回路控制	温差控制	
	2 回路控制	

2 回路控制优先

● 设定数据锁定/解锁的切换

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态	
解锁状态	解锁状态	解锁状态	
	锁定状态	锁定状态	锁定状态优先
锁定状态	解锁状态		
	锁定状态		

● 正动作/逆动作切换

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态
逆动作	逆动作	逆动作
	正动作	正动作
正动作	逆动作	逆动作
	正动作	正动作

“联锁解除”、“峰值/谷值保持重设”、“自整定 (AT) 的 ON/OFF”、“存储区域切换 (有 SET 信号)” 及“区域跳转” 基本上按照前方按键、通信及数字输入 (DI) 的各项操作执行。

■ 设定内容

● DI1 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 23 (*Fn23*)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI SL 1	0: 无功能 1: RUN/STOP 切换 2: 自动/手动切换 (输入 1、2 通用) 3: 输入 1 的自动/手动切换 4: 输入 2 的自动/手动切换 [1] 5: 远程/本地切换 [2] (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) 6: 联锁解除 7: 保持重设 (输入 1、2 通用) 8: 输入 1 的保持重设 9: 输入 2 的保持重设 [1] 10: 自整定 (AT) (输入 1、2 通用) 11: 输入 1 的自整定 (AT) 12: 输入 2 的自整定 (AT) [1] 13: 设定数据解锁/锁定切换 14: 正动作/逆动作切换 15: 区域切换 (2 点 无 SET 信号) 16: 区域切换 (8 点 无 SET 信号) [3] 17: 区域切换 (8 点 有 SET 信号) [4] 18: 区域切换 (16 点 无 SET 信号) [4] 19: 区域切换 (16 点 有 SET 信号) [5] 20: 区域跳转	根据型号代码

[1] 输入点数是 2 点时有效
[2] 可切换在输入 2 的用途选择中选择的功能。
[3] 数字输入 (DI) 为 3 点以上时有效
[4] 数字输入 (DI) 为 4 点以上时有效
[5] 数字输入 (DI) 为 6 点时有效

若要显示“DI1 功能选择”，订购时需指定数字输入。

● DI2 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 23 (Fn23)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI SL2	0: 无功能 1: RUN/STOP 切换 2: 自动/手动切换 (输入 1、2 通用) 3: 输入 1 的自动/手动切换 4: 输入 2 的自动/手动切换 [1] 5: 远程/本地切换 [2] (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) 6: 联锁解除 7: 保持重设 (输入 1、2 通用) 8: 输入 1 的保持重设 9: 输入 2 的保持重设 [1] 10: 自整定 (AT) (输入 1、2 通用) 11: 输入 1 的自整定 (AT) 12: 输入 2 的自整定 (AT) [1] 13: 设定数据解锁/锁定切换 14: 正动作/逆动作切换	根据型号代码

[1] 输入点数是 2 点时有效
[2] 可切换在输入 2 的用途选择中选择的功能。

若要显示 “DI2 功能选择”，订购时需指定数字输入。

● DI3 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 23 (Fn23)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI SL3	与 DI2 功能选择相同	根据型号代码

若要显示 “DI3 功能选择”，订购时需指定数字输入。

● DI4 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 23 (Fn23)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI SL4	与 DI2 功能选择相同	根据型号代码

若要显示 “DI4 功能选择”，订购时需指定数字输入。

● DI5 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 23 (Fn23)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI 5L5	与 DI2 功能选择相同	根据型号代码

若要显示 “DI5 功能选择”，订购时需指定数字输入为 6 点。

● DI6 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 23 (Fn23)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI 5L6	与 DI2 功能选择相同	根据型号代码

若要显示 “DI6 功能选择”，订购时需指定数字输入为 6 点。

● DI 逻辑反相
[工程模式: 功能块 No. 23 (Fn23)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI I NV	0～31 0: 无逻辑反相 +1: RUN/STOP 切换 +2: 自动/手动切换 +4: 远程/本地切换 * (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) +8: 设定数据解锁/锁定切换 +16: 正动作/逆动作切换 选择多个时，合计每个的值。	0

* 可切换在输入 2 的用途选择中选择的功能。

若要显示 “DI1 逻辑反相”，订购时需指定数字输入。

● 区切换时间 (无 SET 信号)
[工程模式: 功能块 No. 23 (Fn23)]

参数记号	数据范围	出厂值
dI Γ I M	1～5 秒	2

若要显示“区切换时间 (无 SET 信号)”，订购时需指定数字输入。

“区切换时间 (无 SET 信号)” 仅在通过 “DI1 功能选择” 设定了 15、16、18 的任意一个时有效。

- 控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换
  [运行切换模式]

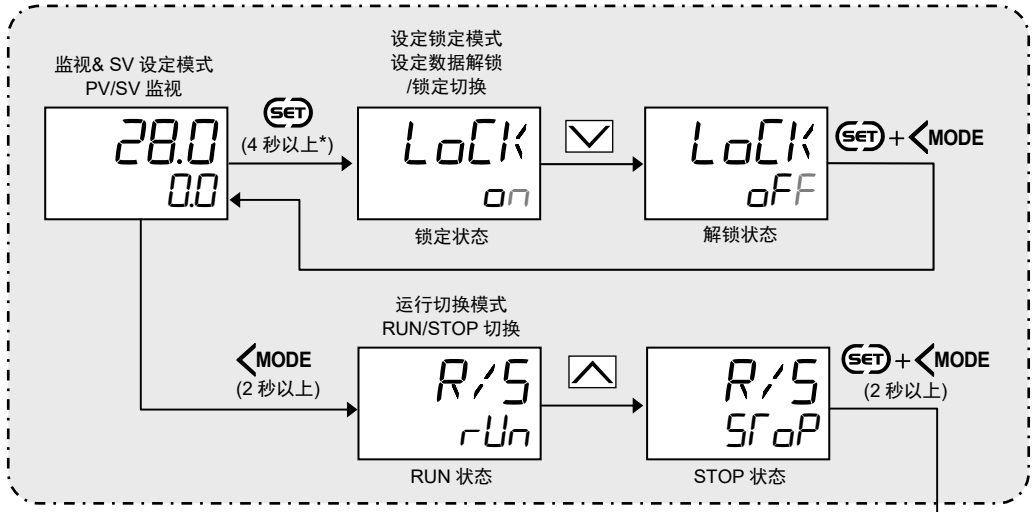
参数记号	数据范围	出厂值
L/E	LoC：本地模式 ExT：外部模式	LoC

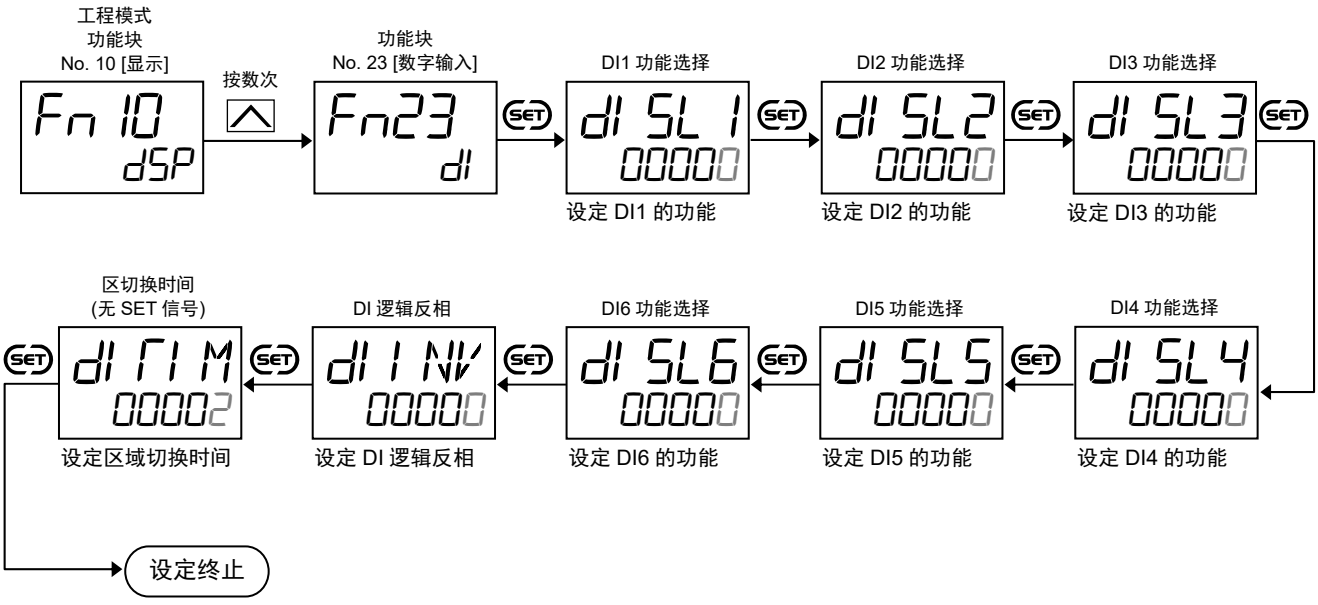
若要显示 “控制区域内部 (本地)/外部 (External) 切换”，需通过“DI1 功能选择”设定 15、16、18 的任意一个。

若通过 “控制区域内部 (本地)/外部 (External) 切换” 设定为 “外部模式”，则无法通过键操作进行控制区域切换。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

5.3 希望校正输入（PV 偏置和 PV 比率）

校正输入功能备有 PV 偏置和 PV 比率。用于校正各传感器的偏差及与其他仪器的 PV 差异。

■ 功能说明

● PV 偏置

PV 偏置，是加在进行传感器校正等的测量值 (PV) 上的偏置值。

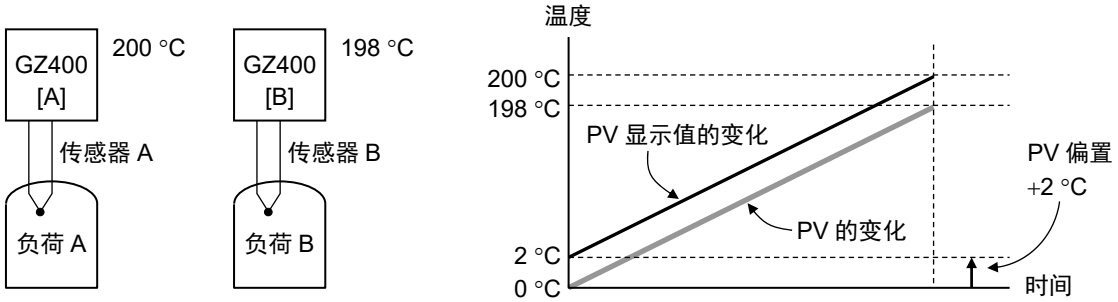
PV 偏置的设定示例:

用 2 台仪器测定了相同种类的负载的温度时，根据传感器各自的特性，测量值 (PV) 显示为

GZ400 [A]: 200 °C　　GZ400 [B]: 198 °C

显示如上时，GZ400 [B] 的测量值 (PV) +加以 2° C 的校正，显示值将变为

显示值 = 测量值 (PV) + PV 偏置 = 198 °C + 2 °C = 200 °C



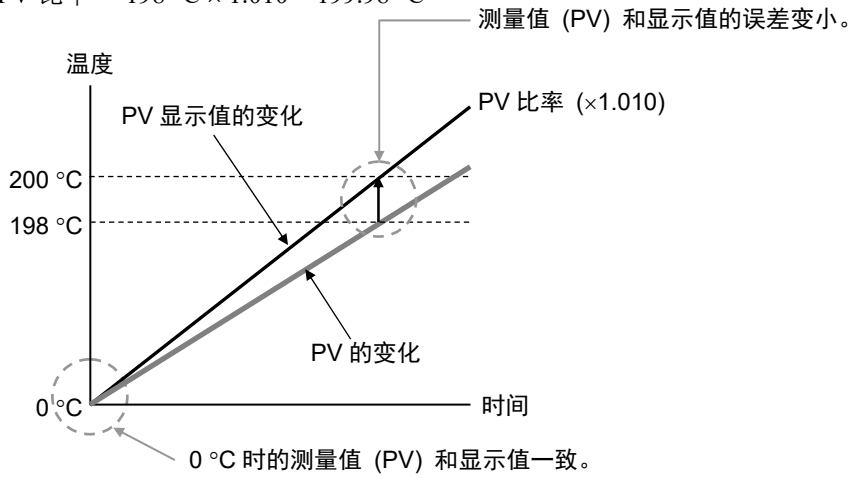
● PV 比率

PV 比率，是加在进行传感器校正等的测量值 (PV) 上的比率 (倍率)。

PV 比率的设定示例:

与 PV 偏置的设定示例相同，即使传感器的测量值 (PV) 为 200 °C 但仍显示为 198 °C 时，若通过 PV 偏置进行校正，则 0 °C 时会显示为 2 °C。若想在 0 °C 时使其显示 0 °C，则通过 PV 比率进行设定。

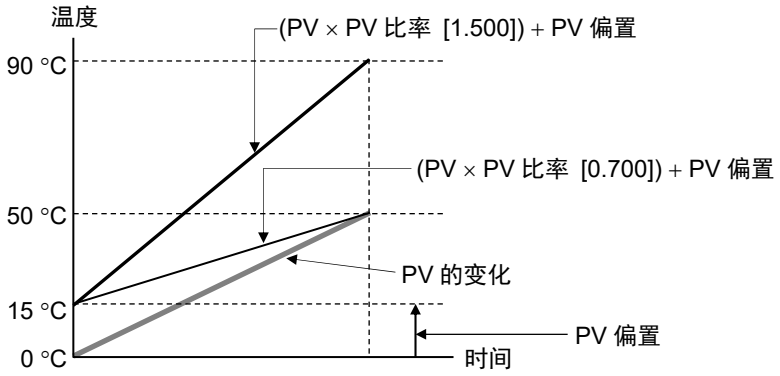
显示值 = 测量值 (PV) × PV 比率 = 198 °C × 1.010 = 199.98 °C



● 同时设定了 PV 偏置和 PV 比率时

[例]
PV 偏置 = 15 °C
测量值 (PV) = 50 °C 时
PV 比率 = 0.700 时
显示值 = 50 × 0.700 + 15
= 50 °C

PV 比率 = 1.500 时
显示值 = 50 × 1.500 + 15
= 90 °C



■ 设定内容

● 输入 1 的 PV 偏置
[准备设定模式: 设定组 No. 21 (Sn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. Pb	– (输入 1 的输入量程)～+ (输入 1 的输入量程) 〔2 输入联动控制时: –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程)〕 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	0

● 输入 2 的 PV 偏置 (RS 偏置)
[准备设定模式: 设定组 No. 22 (Sn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. Pb	– (输入 2 的输入量程)～+ (输入 2 的输入量程) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	0

📖 若要显示 “输入 2 的 PV 偏置”，订购时需指定 “测量输入 2” 或 “远程设定输入”

📖 有远程设定输入时，显示为 RS 偏置。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定为无功能时不显示。

● 输入 1 的 PV 比率
[准备设定模式: 设定组 No. 21 (Sn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. PR	0.500～1.500	1.000

● 输入 2 的 PV 比率 (RS 比率)
[准备设定模式: 设定组 No. 22 (Sn22)]

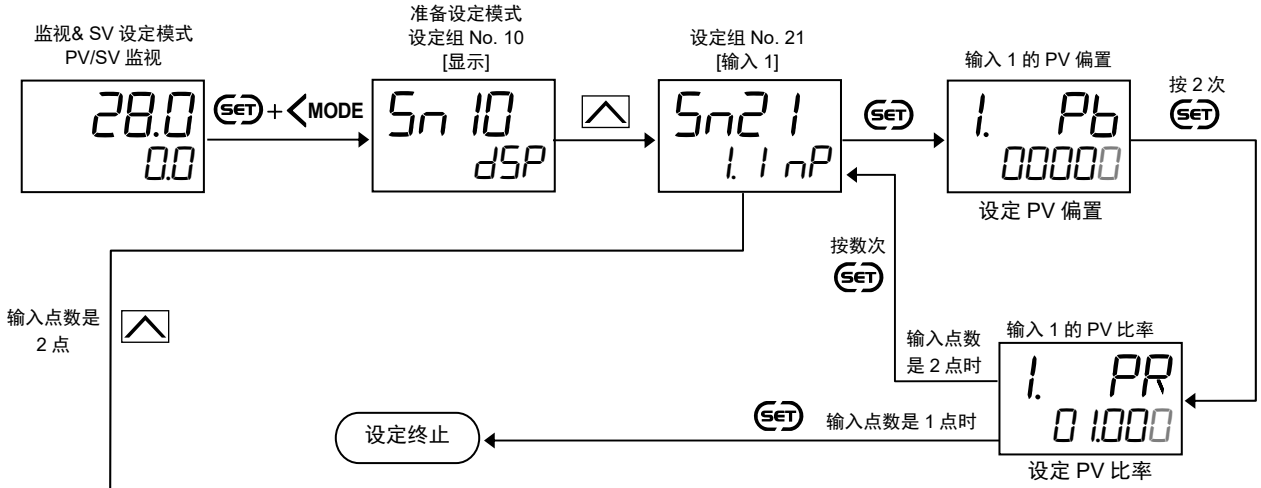
参数记号	数据范围	出厂值
2. PR	输入 2 的 PV 比率 0.500～1.500 RS 比率 0.001～9.999	1.000

若要显示 “输入 2 的 PV 比率”，订购时需指定 “测量输入 2” 或 “远程设定输入”。

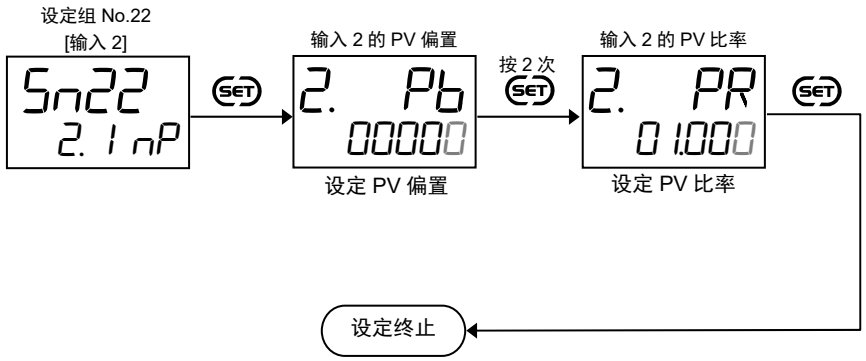
有远程设定输入时，显示为 RS 比率。

通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定为无功能时不显示。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)



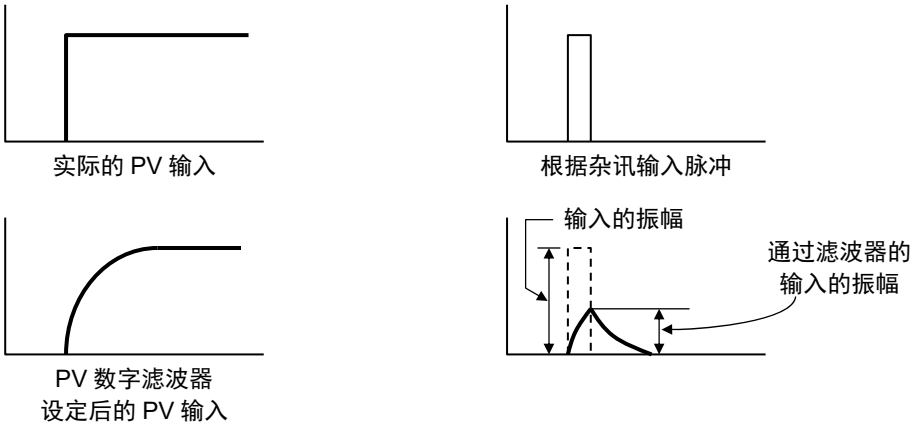
- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

5.4 希望抑制输入的闪变

输入的闪变抑制功能，备有利用一次滞后运算的 PV 数字滤波器。

■ 功能说明

PV 数字滤波器，是为了降低杂讯导致的测量值 (PV) 变动而配置的软件滤波器。通过将此滤波器的时间常数根据控制对象的特性和该杂讯等级相结合进行恰当的设定，能够控制输入杂讯的影响。但是，如果时间常数过小，滤波器则无法获得相应的效果。并且，如果时间常数过大，输入应答将变差。



■ 设定内容

● 输入 1 的 PV 数字滤波器
[准备设定模式: 设定组 No. 21 (5n2 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. dF	0.00～10.00 秒 0.00: 无功能	0.00

● 输入 2 的 PV 数字滤波器 (RS 数字滤波器)
[准备设定模式: 设定组 No. 22 (5n22)]

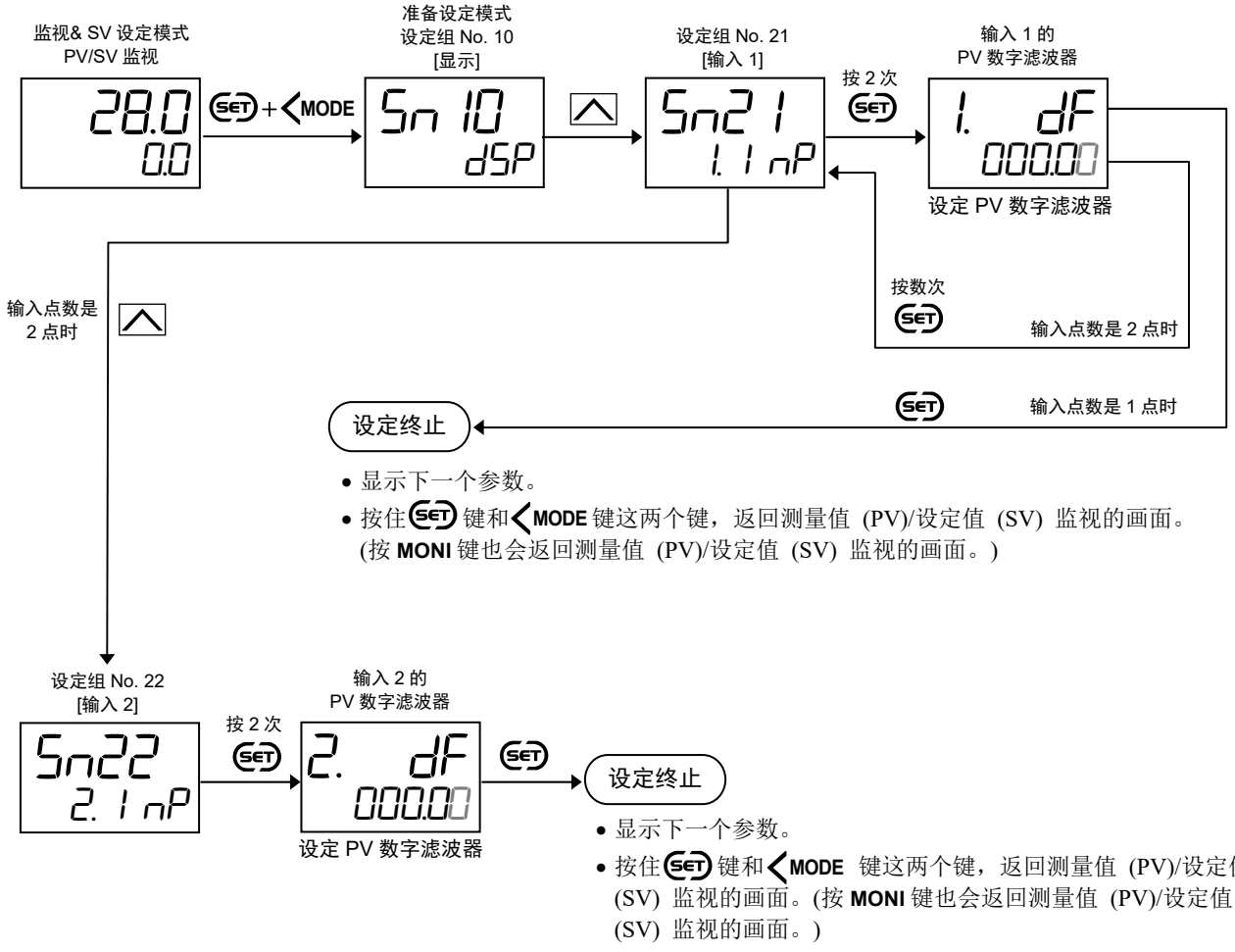
参数记号	数据范围	出厂值
2. dF	0.00～10.00 秒 0.00: 无功能	0.00

若要显示 “输入 2 的 PV 数字滤波器”，订购时需指定“测量输入 2” 或 “远程设定输入”。

有远程设定输入时，显示为 RS 数字滤波器。

通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定为无功能时不显示。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

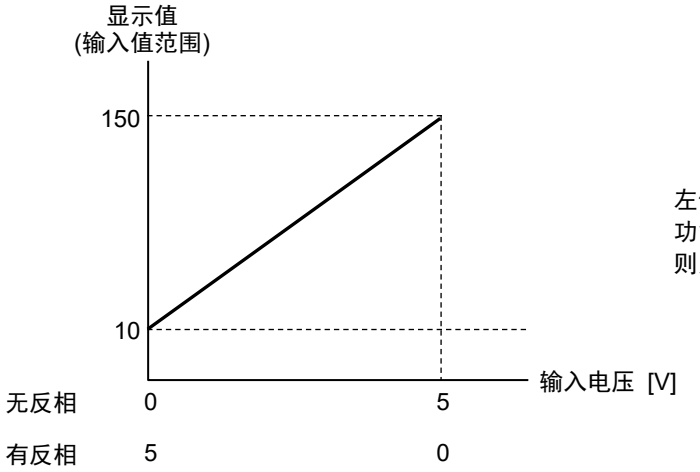
5.5 希望使输入反相

电流/电压输入时，可使相对于输入电流或输入电压的显示值的比例关系反相。

■ 功能说明

在本仪器中，不可对输入值范围的上限值和输入值范围的下限值进行逆转设定 (输入值范围的上限值 < 输入值范围的下限值)，但可通过输入反相功能，使相对于输入的显示值的比例关系反相。

例: 有无电压输入的 0～5 V 的输入反相



左例中，输入电压为 5 V 时，若无输入反相功能，则显示值为“150”，若有输入反相功能则为“10”。

■ 设定内容

● 输入 1 的反相输入
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. 1 INV	0: 不反相 1: 反相	0

📖 若要显示“输入 1 的反相输入”，需通过工程模式: 功能块 No. 21 的“输入 1 的输入种类”设定电流或电压。

● 输入 2 的反相输入
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

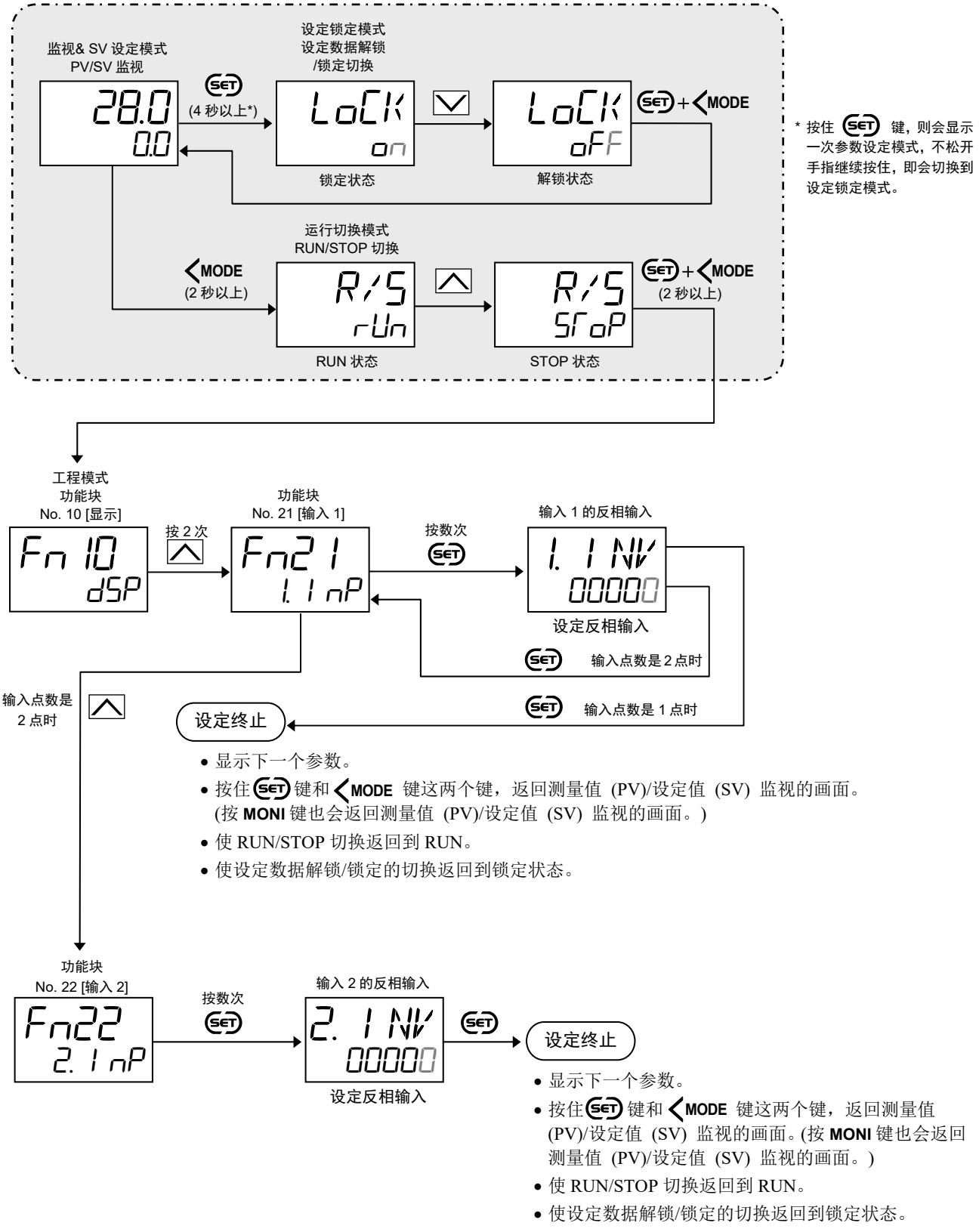
参数记号	数据范围	出厂值
2. 1 INV	0: 不反相 1: 反相	0

📖 若要显示 “输入 2 的反相输入”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的 “输入 2 的输入种类” 设定电流或电压。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定为 “无功能” 或 “远程设定输入” 时不显示。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



5.6 希望开平方运算输入值

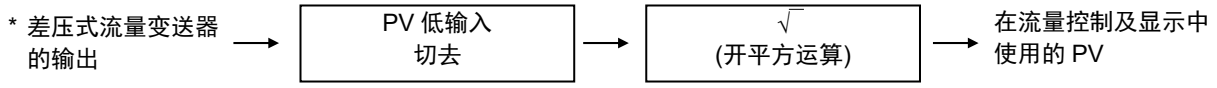
为了将差压式流量变送器的输出直接连接到本仪器以控制流量，备有开平方运算功能。
此外，还备有 PV 低输入切去功能，以去掉低输入值部分。

■ 功能说明

● 开平方运算

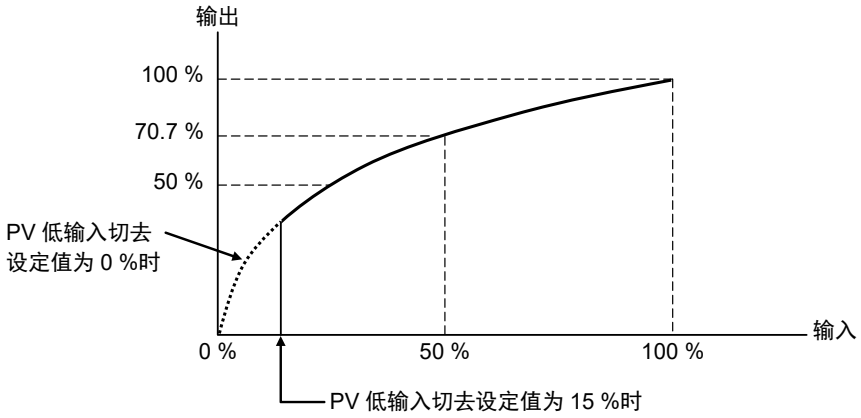
开平方运算是对测量值 (PV) 进行开平方运算的功能。一般来说，差压式流量变送器是与开平方运算结合使用。

算术表达式: 测量值 (PV) = $\sqrt{(\text{输入值*})} \times$ PV 比率 + PV 偏置



● PV 低输入切去

PV 低输入切去是在测量值 (PV) 处于 PV 低输入切去的设定值 (含) 以下时，将开平方运算结果归零的功能。
根据开平方运算的结果，去掉存在大变动的低输入值部分。
通过流量控制等进行开平方运算时，低输入值部分的开平方运算结果变动大。
为了避免低输入值部分的输入变动造成控制不良，对设定值 (含) 以下的输入进行去除处理。



■ 设定内容

● 输入 1 的开平方运算
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn2 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. SQR	0: 无开平方运算 1: 有开平方运算	0

若要显示 “输入 1 的开平方运算”，需通过工程模式: 功能块 No. 21 的 “输入 1 的输入种类” 设定电流或电压。

● 输入 2 的开平方运算
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. SQR	0: 无开平方运算 1: 有开平方运算	0

若要显示“输入 2 的开平方运算”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的“输入 2 的输入种类” 设定电流或电压。

通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定为 “无功能” 或 “远程设定输入” 时不显示。

● 输入 1 的 PV 低输入切去
[准备设定模式: 设定组 No. 21 (Sn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. PLC	输入 1 的输入量程的 0.00～25.00 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.00～25.00 %)	0.00

若要显示 “输入 1 的 PV 低输入切去”，需通过输入种类为 “电压/电流输入”, 且需通过工程模式: 功能块 No. 21 的 “输入 1 的开平方运算” 设定为有开平方运算。

● 输入 2 的 PV 低输入切去
[准备设定模式: 设定组 No. 22 (Sn22)]

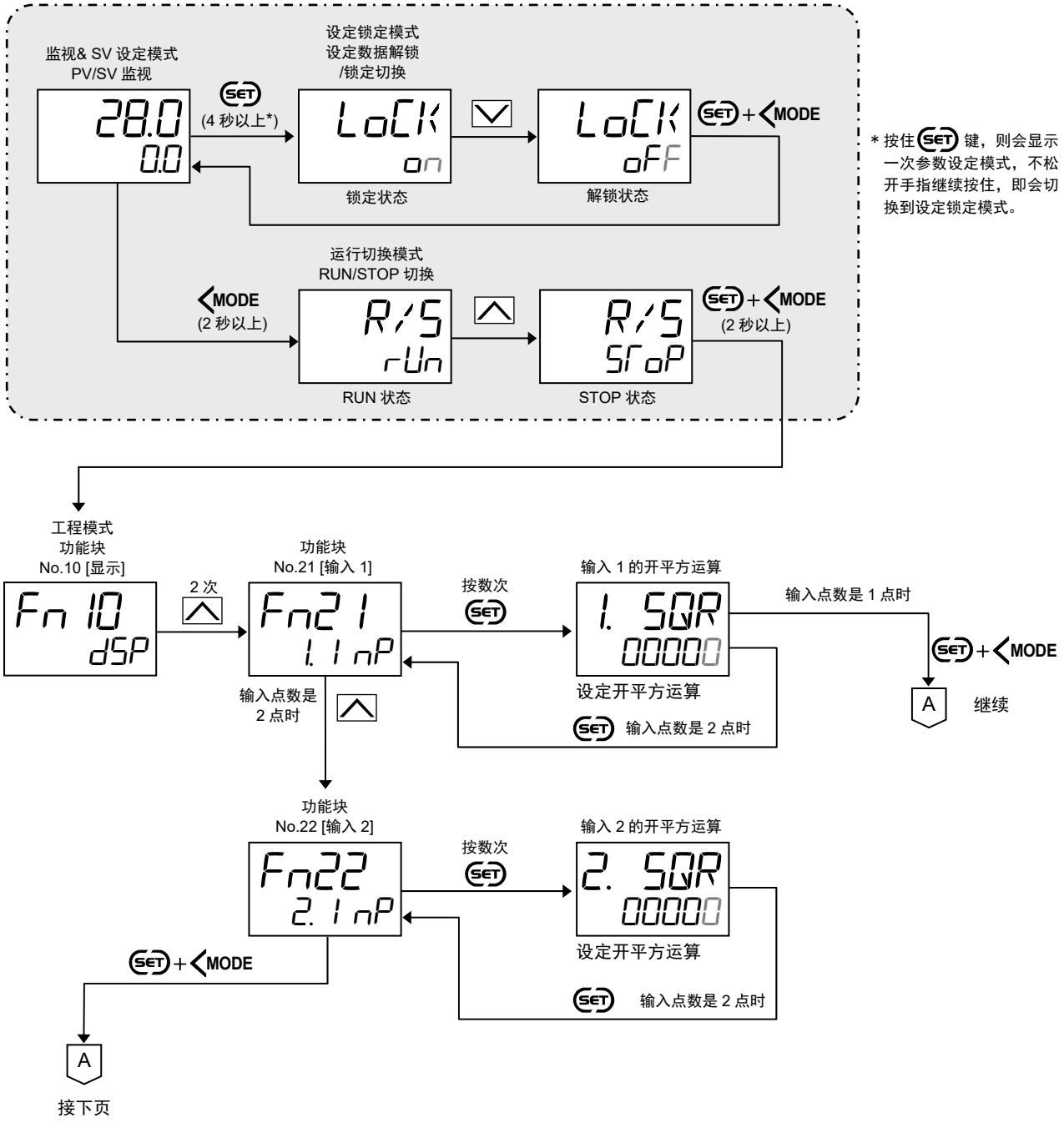
参数记号	数据范围	出厂值
2. PLC	输入 2 的输入量程的 0.00～25.00 %	0.00

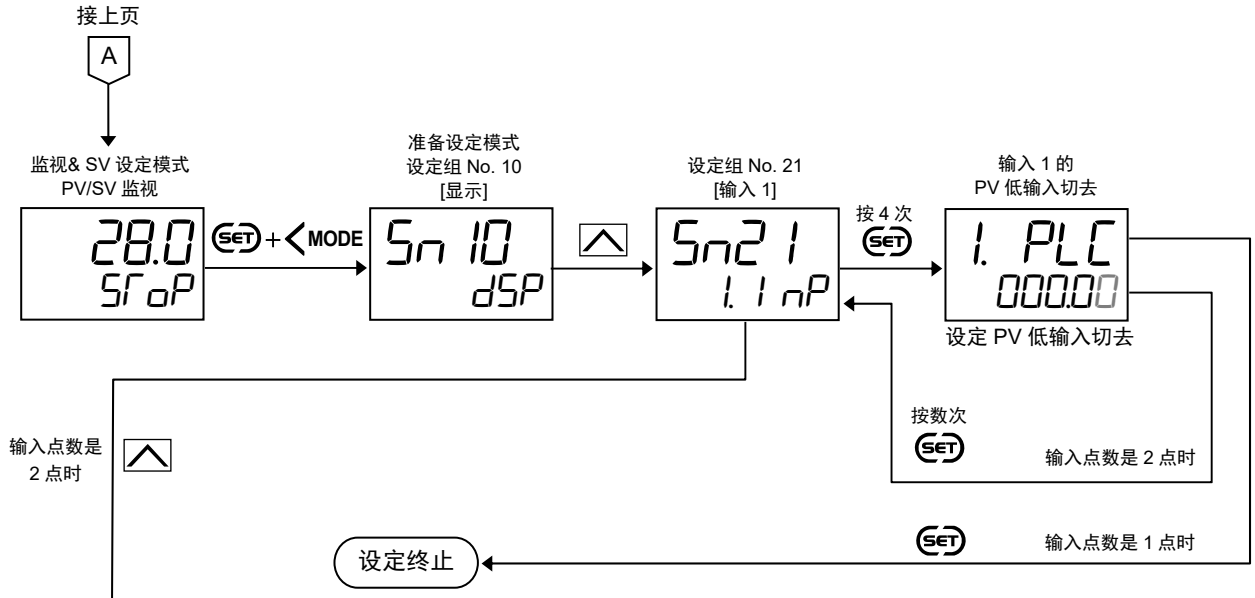
若要显示 “输入 2 的 PV 低输入切去”，订购时需指定 “测量输入 2”，需通过输入种类为 “电压/电流输入”, 且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的 “输入 2 的开平方运算” 设定为有开平方运算。

通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择”，设定为无功能及远程设定输入时不显示。

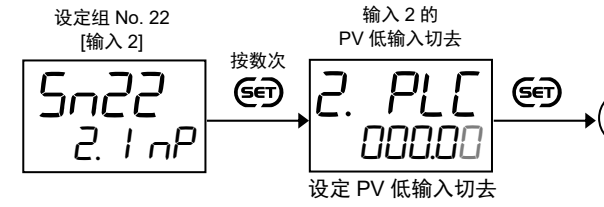
■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

5.7 希望变更输入异常时的处理应对方法

作为输入异常时的处理措施，可设定输入断线时方向、输入异常判断点、输入异常时动作、输入异常时的操作输出值、输入异常时的 PV 闪烁显示、输入异常状态输出。

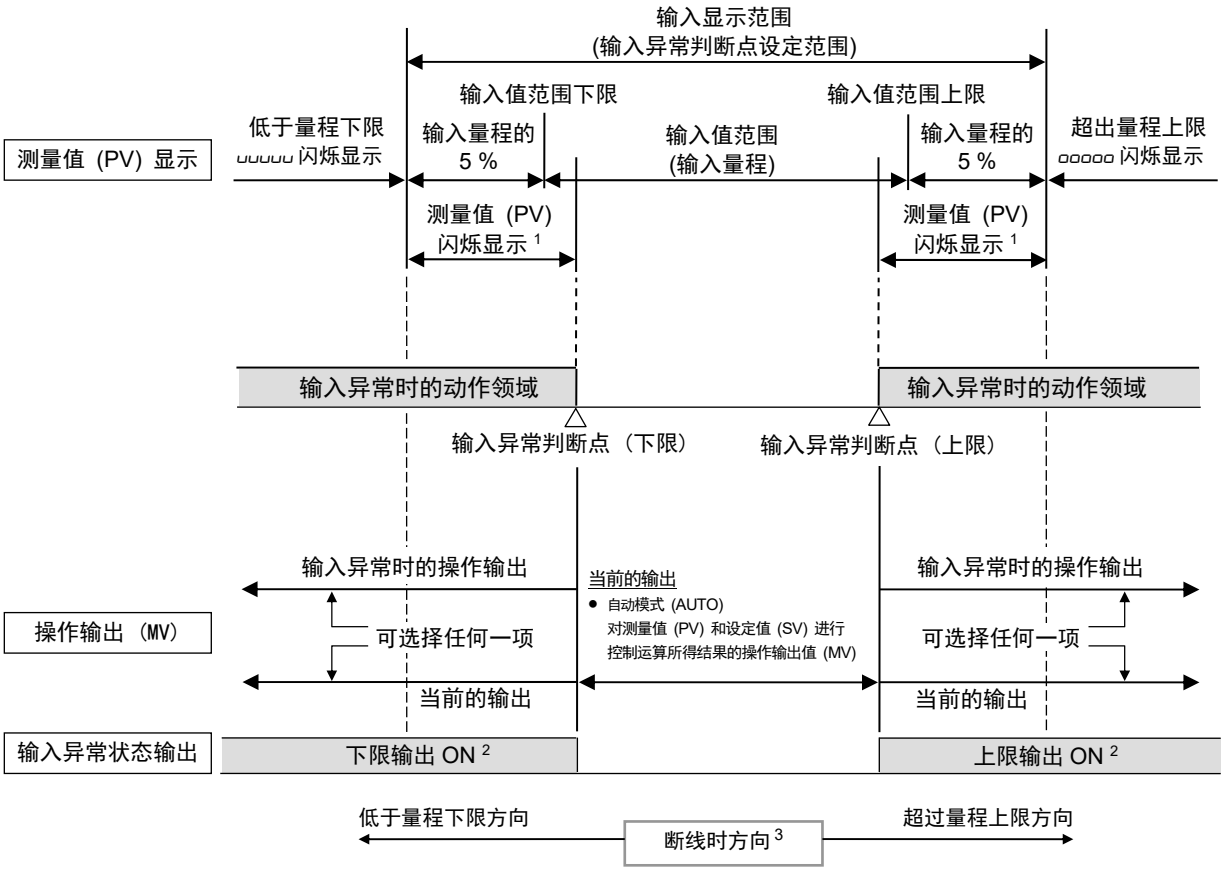
■ 功能说明

若测量值 (PV) 高于输入异常判断点上限或低于输入异常判断点下限，则会进行在输入异常时动作上限和输入异常时动作下限中设定的动作。此外，通过 OUT1～3 端子及 DO1～4 端子，可输出输入异常状态的信号。

重要

手动模式时及控制停止时，不进行输入异常时的动作及输入异常时的操作输出。

● 将输入异常判断点设定在输入值范围之内时



1 通过工程模式: 功能块 No.10 的"输入异常时的 PV 闪烁显示"的设定，可使其不闪烁显示。

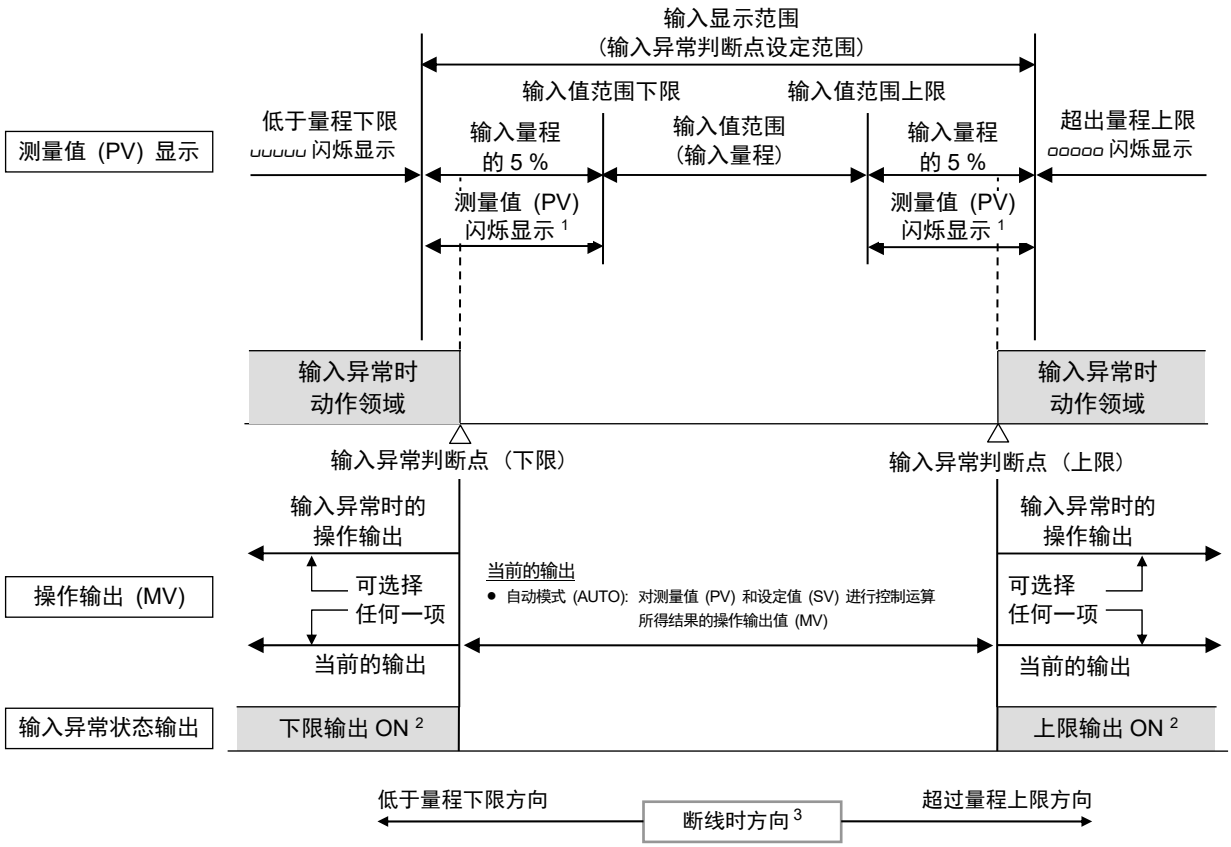
2 关于输入异常状态输出，请参照● OUT1～3 及 DO1～4 逻辑运算选择内容 (P. 6-4)。

3 断线时方向的设定，在热电偶输入及低电压输入 (DC 0～10 mV、DC 0～100 mV) 时有效。其它的输入种类通过以下动作固定。
测温电阻输入: 超过量程上限
高电压/电流输入: 低于量程下限 (表示零附近)

☞ 关于各输入的输入值范围，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。

☞ 关于输入异常状态的输出，请参照 6.1 **希望变更输出配置** (P. 6-2)。

● 将输入异常判断点设定在输入值范围之外时



[1] 通过工程模式: 功能块 No.10 的“输入异常时的 PV 闪烁显示”的设定，可使其不闪烁显示。

[2] 关于输入异常状态输出，请参照● OUT1～3 及 DO1～4 逻辑运算选择内容 (P. 6-4)。

[3] 断线时方向的设定，在热电偶输入及低电压输入 (DC 0～10 mV、DC 0～100 mV) 时有效。其它的输入种类通过以下动作固定。
测温电阻输入: 超过量程上限
高电压/电流输入: 低于量程下限 (表示零附近)

☞ 关于各输入的输入值范围，请参照**输入值范围表** (P. 5-11)。

☞ 关于输入异常状态的输出，请参照 6.1 **希望变更输出配置** (P. 6-2)。

需注意: 若使用输入 2 点进行控制，则分别对输入 1 和输入 2 执行输入异常时的动作，但若为以下控制，输入异常时的动作多少会有所不同。

● 2 回路控制/温差控制

	输入 1 为异常	输入 2 为异常
输入异常判断	通过输入 1 的输入异常判断点判断输入 1	通过输入 2 的输入异常判断点判断输入 2
输入异常时动作	在输入 1 的输入异常时动作选择中选择的动作	输入 1 侧: 输出输入 1 的输入异常时的操作输出值 [固定] 输入 2 侧: 在输入 2 的输入异常时动作选择中选择的动作
输入异常时操作输出值	输入 1 的输入异常时操作输出值	输入 1 的输入异常时操作输出值 输入 2 的输入异常时操作输出值

● 输入回路异常警报

	输入 1 为异常	输入 2 为异常
输入异常判断	通过输入 1 的输入异常判断点判断输入 1	通过输入 2 的输入异常判断点判断输入 2
输入异常时动作	在输入 1 的输入异常时动作选择中选择的动作	即使输入 2 为输入异常，也不执行输入异常时的动作 *
输入异常时操作输出值	输入 1 的输入异常时操作输出值	

* (输入 2 – 输入 1) 超过输入回路异常警报设定值时，变为通过输入 1 输入异常时动作设定的动作。

● 2 输入联动控制

	输入 1 为异常	输入 2 为异常
输入异常判断	通过输入 1 的输入异常判断点判断输入 1	通过输入 2 的输入异常判断点判断输入 2
输入异常时动作	使用输入 1 时: 在输入 1 的输入异常时动作选择中选择的动作 使用输入 2 时: 无输入异常时的动作	使用输入 1 时: 无输入异常时的动作 使用输入 2 时: 在输入 1 的输入异常时动作选择中选择的动作
输入异常时操作输出值	输入 1 的输入异常时操作输出值	输入 1 的输入异常时操作输出值

■ 设定内容

● 输入异常时的 PV 闪烁显示
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

参数记号	数据范围	出厂值
dSoP	0: 输入异常时闪烁 1: 输入异常时不闪烁	0

● 输入 1 的输入异常判断点上限
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn2 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. PoV	输入 1 的输入异常判断点下限 ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5 %) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5 %)

● 输入 1 的输入异常判断点下限
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. PUN	输入 1 的输入值范围下限 – (输入 1 的输入量程的 5 %) * ～输入 1 的输入异常判断点上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 * 输入 1 的种类为 RTD 输入时，下限值相当于约 2Ω的值。 (Pt100: –245.5 °C [–409.8 °F], JPt100: –237.6 °C [–395.7 °F])	输入 1 的输入值范围下限 – (输入 1 的输入量程的 5 %)

● 输入 2 的输入异常判断点上限
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. PoV	输入 2 的输入异常判断点下限 ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5 %) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5 %)

📖 若要显示 “输入 2 的输入异常判断点上限”，订购时需指定 “测量输入 2”。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择”，设定为无功能或远程设定输入时不显示。

● 输入 2 的输入异常判断点下限
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. PUN	输入 2 的输入值范围下限 – (输入 2 的输入量程的 5 %) * ～输入 2 的输入异常判断点上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 * 输入 2 的种类为 RTD 输入时，下限值相当于约 2Ω的值。 (Pt100: –245.5 °C [–409.8 °F], JPt100: –237.6 °C [–395.7 °F])	输入 2 的输入值范围下限 – (输入 2 的输入量程的 5 %)

📖 若要显示 “输入 2 的输入异常判断点下限”，订购时需指定 “测量输入 2”。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择”，设定为无功能或远程设定输入时不显示。

● 输入 1 的断线时方向
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. boS	0: 超过量程上限 1: 低于量程下限	0

📖 若要显示 “输入 1 的断线时方向”, 需通过工程模式: 功能块 No. 21 的 “输入 1 的输入种类” 设定热电偶或低电压 (DC 0～100 mV、DC 0～10 mV)。

● 输入 2 的断线时方向
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. boS	0: 超过量程上限 1: 低于量程下限	0

若要显示 “输入 2 的断线时方向”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的 “输入 2 的输入种类” 设定热电偶或低电压 (DC 0～100 mV、DC 0～10 mV)。

通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定为无功能时不显示。

● 输入 1 的输入异常时动作上限
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.AoVE	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2

设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，1 无法设定。

● 输入 1 的输入异常时动作下限
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.AUNE	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 1 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2

设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，1 无法设定。

● 输入 2 的输入异常时动作上限
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.AoVE	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2

📖 若要显示 “输入 2 的输入异常时动作上限”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，1 无法设定。

● 输入 2 的输入异常时动作下限
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.AUNE	0: 继续控制 (当前的输出) 1: 输入异常时的操作输出 (手动模式) 将运行模式切换到手动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 运行模式保持为自动模式，输出输入 2 的输入异常时操作输出值，从异常恢复时切换到 PID 控制	2

📖 若要显示 “输入 2 的输入异常时动作下限”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，1 无法设定。

● 输入 1 的输入异常时操作输出值
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. PSM	为 PID 控制时: –5.0～+105.0 % 加热冷却 PID 控制时: –105.0～+105.0 %	PID 控制: –5.0 加热冷却 PID 控制: 0.0

📖 为加热冷却 PID 控制时，若为＋设定，则从加热侧输出，若为－设定，则从冷却侧输出。

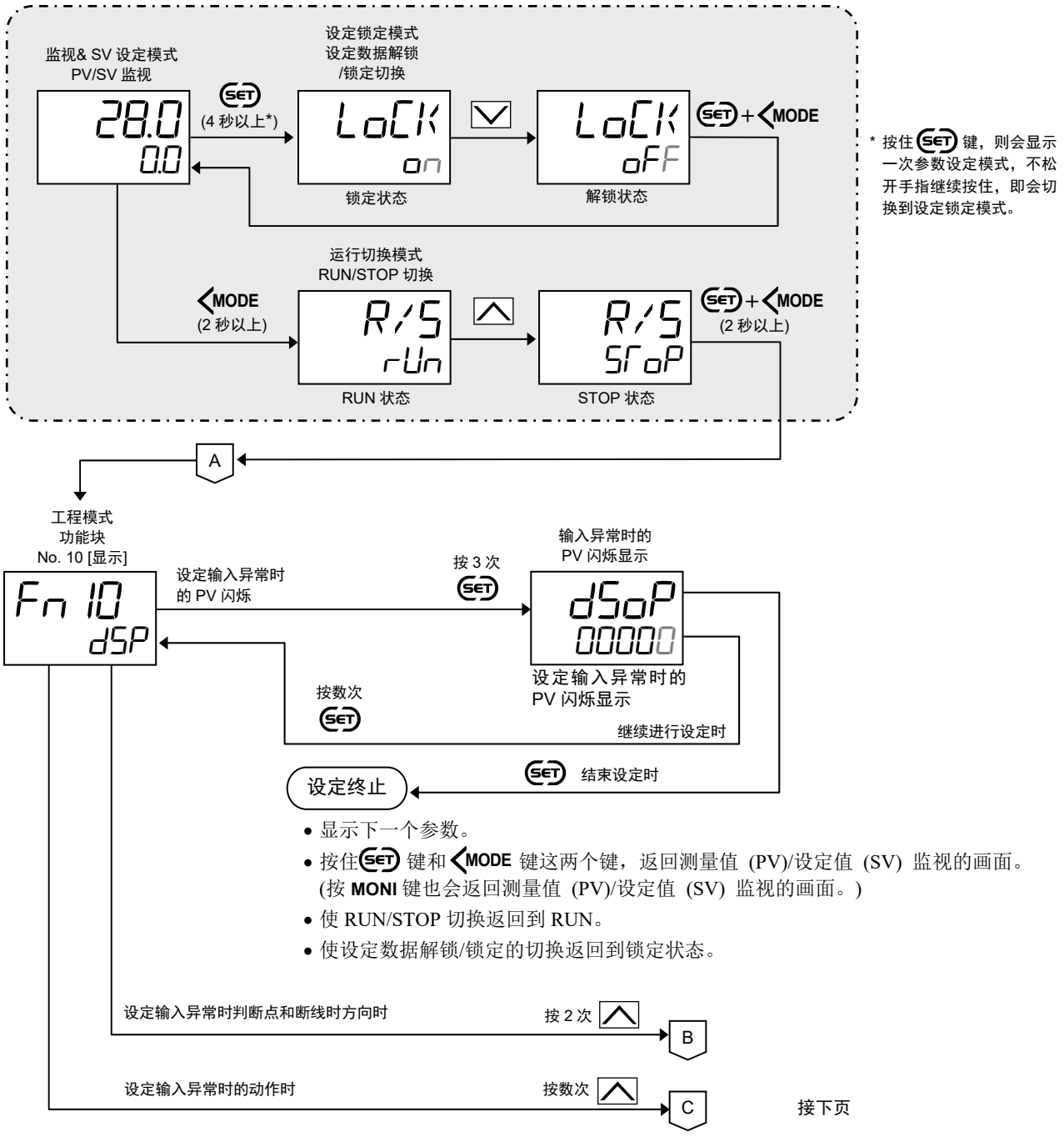
● 输入 2 的输入异常时操作输出值
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

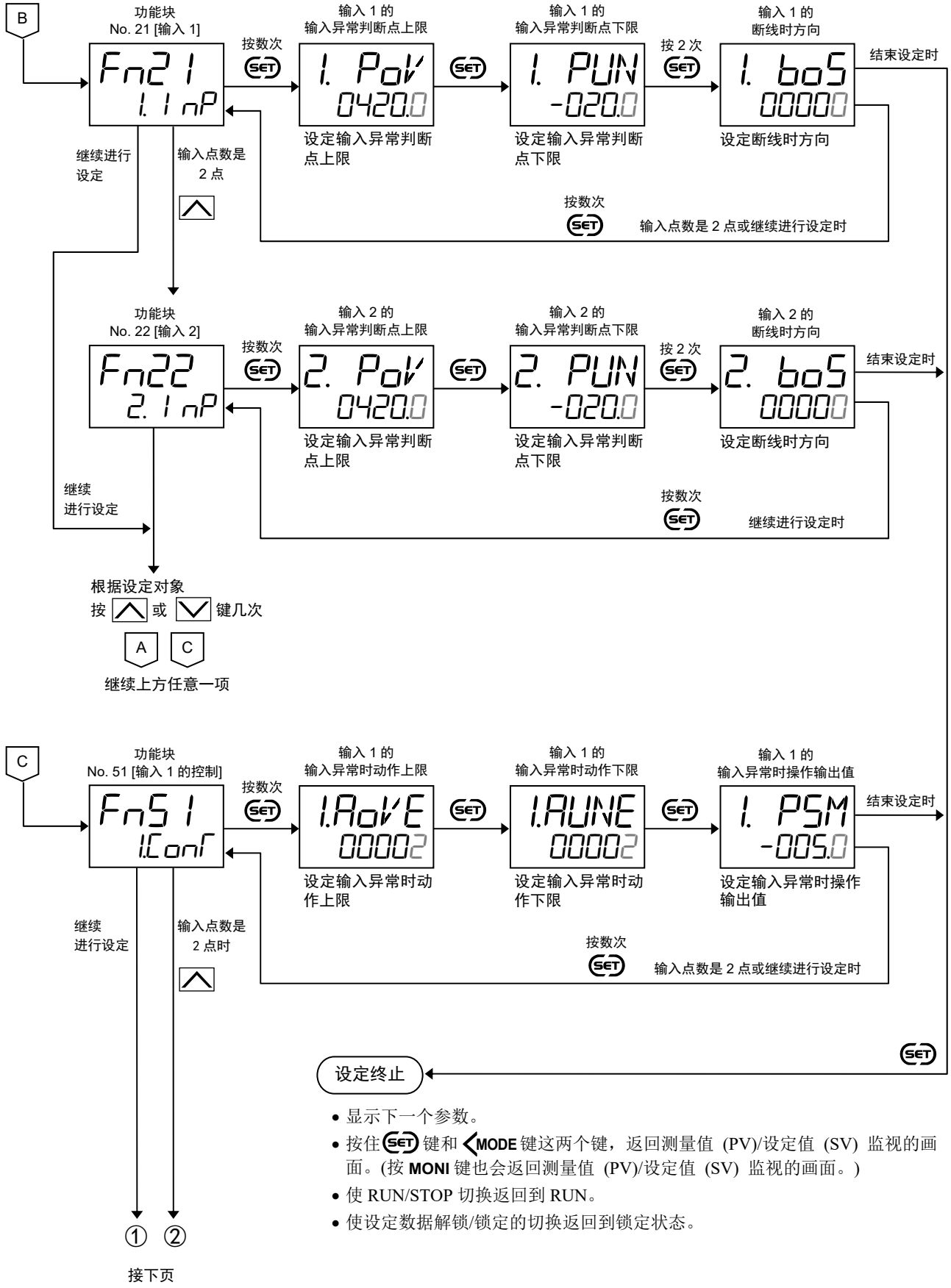
参数记号	数据范围	出厂值
2. PSM	−5.0～+105.0 %	−5.0

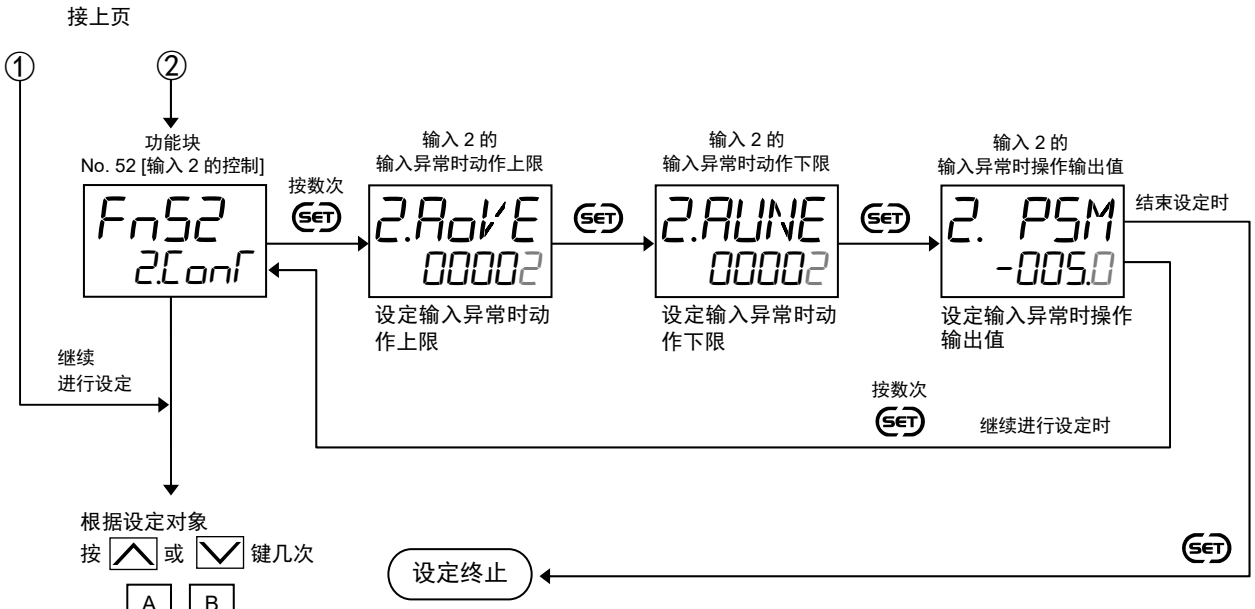
若要显示 “输入 2 的输入异常时操作输出值”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备




B
功能块
No. 21 [输入 1]
Fn21
1.1nP
按数次
SET
输入 1 的
输入异常判断点上限
1.PoV
0420.0
设定输入异常判断点上限
输入 1 的
输入异常判断点下限
1.PUN
-020.0
设定输入异常判断点下限
按 2 次
输入 1 的
断线时方向
1.boS
0000
设定断线时方向
结束设定时
继续进行设定
输入点数是 2 点
按数次
输入点数是 2 点或继续进行设定时
功能块
No. 22 [输入 2]
Fn22
2.1nP
输入 2 的
输入异常判断点上限
2.PoV
0420.0
设定输入异常判断点上限
输入 2 的
输入异常判断点下限
2.PUN
-020.0
设定输入异常判断点下限
输入 2 的
断线时方向
2.boS
0000
设定断线时方向
结束设定时
继续
进行设定
按数次
继续进行设定时
根据设定对象
按 或 键几次
A
C
继续上方任意一项
C
功能块
No. 51 [输入 1 的控制]
Fn51
1.Conf
输入 1 的
输入异常时动作上限
1.AoVE
0000 2
设定输入异常时动作上限
输入 1 的
输入异常时动作下限
1.AUNE
0000 2
设定输入异常时动作下限
输入 1 的
输入异常时操作输出值
1.PSM
-005.0
设定输入异常时操作输出值
结束设定时
继续
进行设定
输入点数是
2 点时
按数次
输入点数是 2 点或继续进行设定时
设定终止
• 显示下一个参数。
• 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 MONI 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
• 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
• 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。
① ②
接下页



- 显示下一个参数。
- 按住SET键和MODE键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

5.8 希望使用 2 输入功能

本仪器具有使用 2 点输入的功能。

- **远程设定输入功能**
  以来自输入 2 的信号作为远程设定输入，设定为输入 1 的设定值 (SV)。
  订购时需指定 “远程设定输入”。

  ☞ 关于远程设定输入，请参照 8.9 希望使用远程设定输入 (P. 8-49)。

- **2 回路控制功能**
  可通过输入 1 和输入 2 分别进行控制。
  订购时需指定 “测量输入 2”。
  2 回路控制和温差控制可切换。

  ☞ 关于 2 回路控制，请参照 8.10 希望执行 2 回路控制 (P. 8-55)。

- **温差控制功能**
  通过设定相对于输入 2 的输入 1 的温度差，控制输入 1 的温度。
  订购时需指定 “测量输入 2”。
  2 回路控制和温差控制可切换。

  ☞ 关于温差控制，请参照 8.11 希望执行温差控制 (P. 8-58)。

- **2 输入联动控制功能**
  使用输入 2 点，在控制对象低温时和高温时，可切换传感器以进行控制。
  订购时需指定 “测量输入 2”。

  ☞ 关于 2 输入联动控制，请参照 8.12 希望执行 2 输入联动控制 (P. 8-63)。

- **输入回路异常警报功能**
  使用输入 2 点，通过各自输入值的差，检测出输入回路的异常。
  订购时需指定 “测量输入 2”。

  ☞ 关于输入回路异常警报，请参照 7.7 希望防止在测量值发生误差的状态下进行控制 (输入回路异常警报) (P. 7-46)。

■ 设定内容

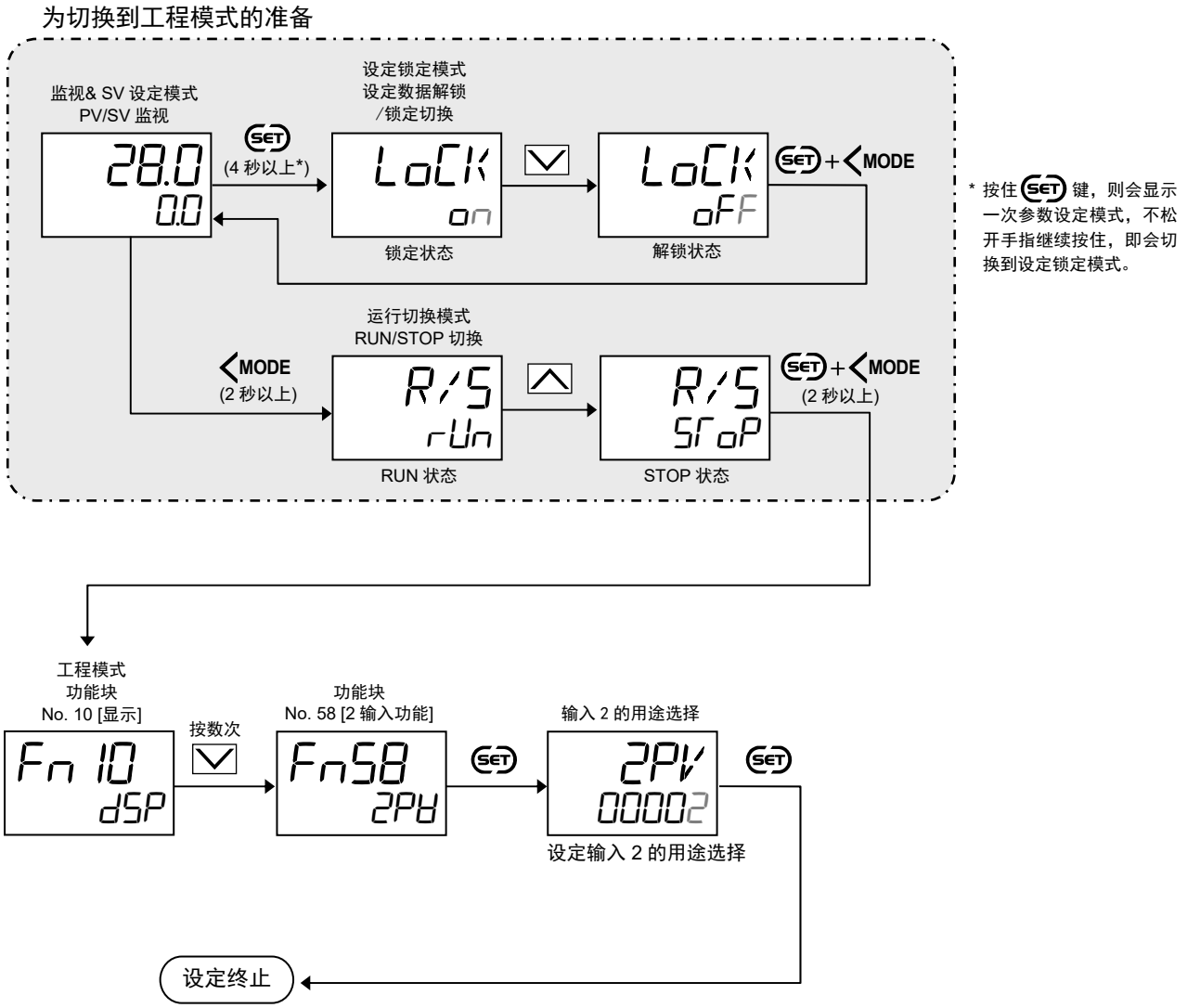
● 输入 2 的用途选择
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV	0: 无功能 1: 远程设定输入功能 2: 2 回路控制/温差控制 * 3: 2 输入联动控制 6: 输入回路异常警报 * 为加热冷却 PID 控制时无法选择。 • 订购时选择了测量输入 2 时: 0～3、6 • 订购时选择了远程设定输入时: 0～1	根据型号代码

若要显示 “输入 2 的用途选择”，订购时需指定 “远程设定输入” 或 “测量输入 2”。

关于输入种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

5.9 希望变更电源频率

为本仪器供电的电源频率 (50/60Hz) 可以变更。请设定所使用的电源频率。

重要

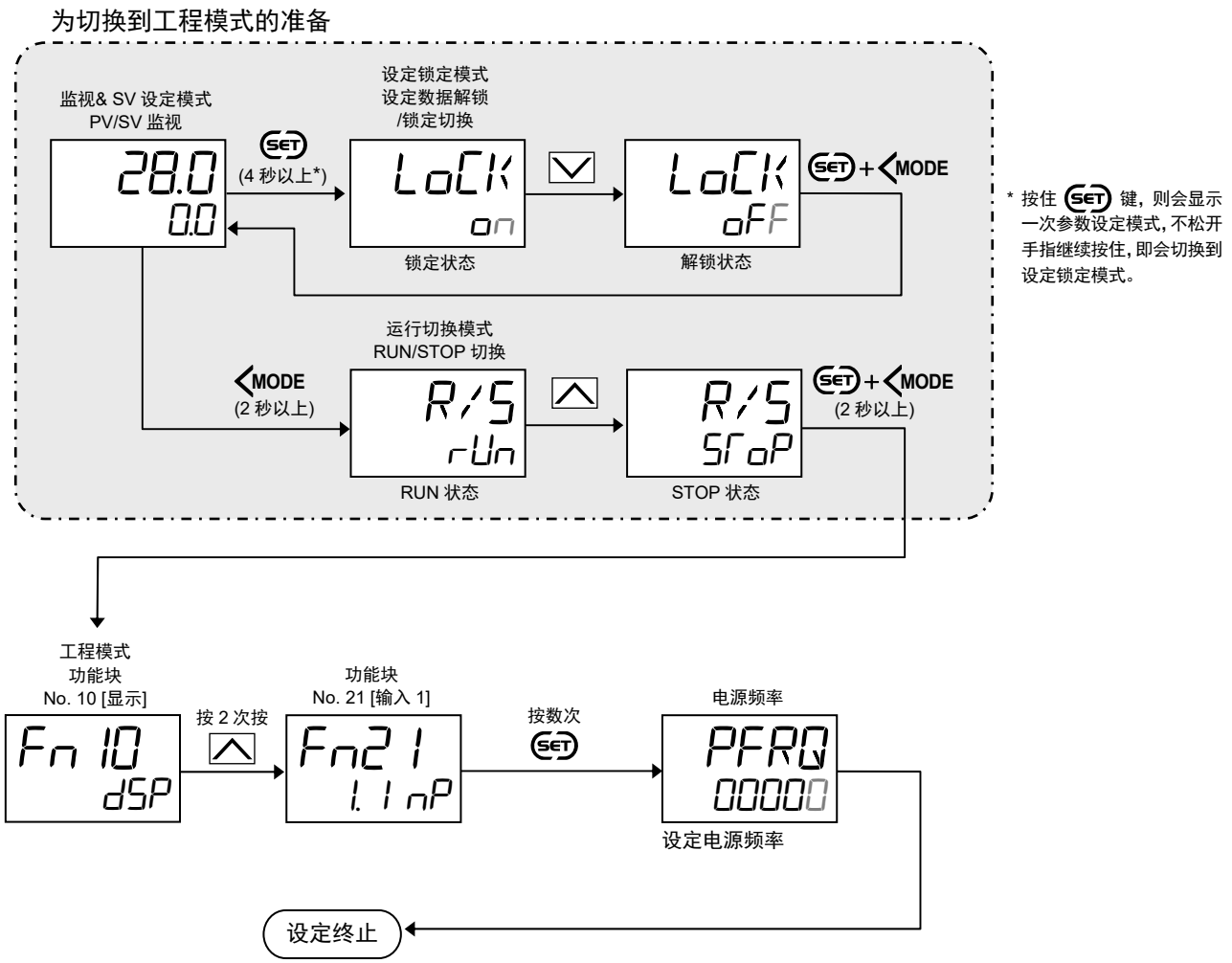
为了防止错误动作及仪器故障，需设定电源频率 (50/60Hz)。在开始控制之前，请设定为本仪器供电的电源频率。

■ 设定内容

● 电源频率
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
PFRQ	0: 50 Hz 1: 60 Hz	0

■ 设定操作



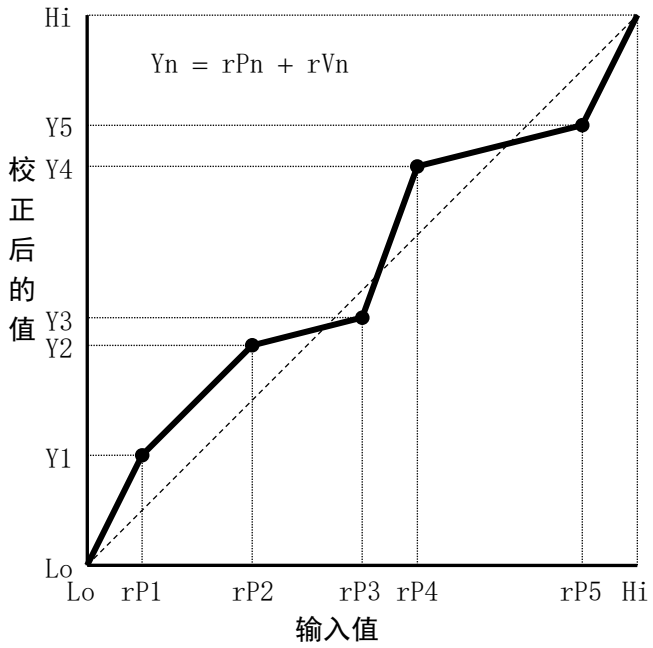
- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

5.10 希望在多个点校正输入 (输入折线校正)

输入折线校正功能可确保像倒装焊接机等半导体相关装置一样，在温度测量部分的加热器表面温度与设定温度之间的温度差跨度较大时，能在多个点进行输入校正。
输入折线校正中输入 1 与输入 2 可以独立设定。此外，全都是以每 5 点的断点设定为一组，根据存储区域不同，最大可设定 16 组。

■ 功能说明

例: 断点校正值的设定方法为“偏差设定”时



设定示例

断点输入值		断点校正值	
Lo	−200		
rP1	−100	rV1	50
rP2	100	rV2	50
rP3	300	rV3	−20
rP4	400	rV4	60
rP5	700	rV5	−50
Hi	800		

Lo: 输入值范围下限
rP1～rP5: 断点输入值 1～断点输入值 5
rV1～rV5: 断点校正值 1～断点校正值 5
Hi: 输入值范围上限

校正公式:

Lo ≤ 输入值 < rP1　　(校正后的值) $= \frac{Y1 - Lo}{rP1 - Lo}$ (输入值 − Lo) + Lo

rP1 ≤ 输入值 < rP2　　(校正后的值) $= \frac{Y2 - Y1}{rP2 - rP1}$ (输入值 − rP1) + Y1

rP*n*−*1* ≤ 输入值 < rP*n*　　(校正后的值) $= \frac{Yn - Yn-1}{rPn - rPn-1}$ (输入值 − rP*n*−*1*) + Y*n*−*1*

rP*max* ≤ 输入值 ≤ Hi　　(校正后的值) $= \frac{Hi - Ymax}{Hi - rPmax}$ (输入值 − rP*max*) + Y*max*

Lo: 输入值范围下限
Hi: 输入值范围上限
rPn: 断点输入值
rVn: 断点校正值
Yn: 校正后的值
偏差设定时：Yn = rPn + rVn
直接设定时：Yn = rVn
max: 断点数的设定值
n: 1～5

● 关于例外设定时的处理

重要

希望避免例外设定时，将断点输入值 1～5 及断点校正值 1～5 的值设定为满足以下条件。

断点输入值 1～5

断点输入值 1 < 断点输入值 2 < 断点输入值 3 < 断点输入值 4 < 断点输入值 5

断点校正值 1～5

校正后的值

偏差设定时:

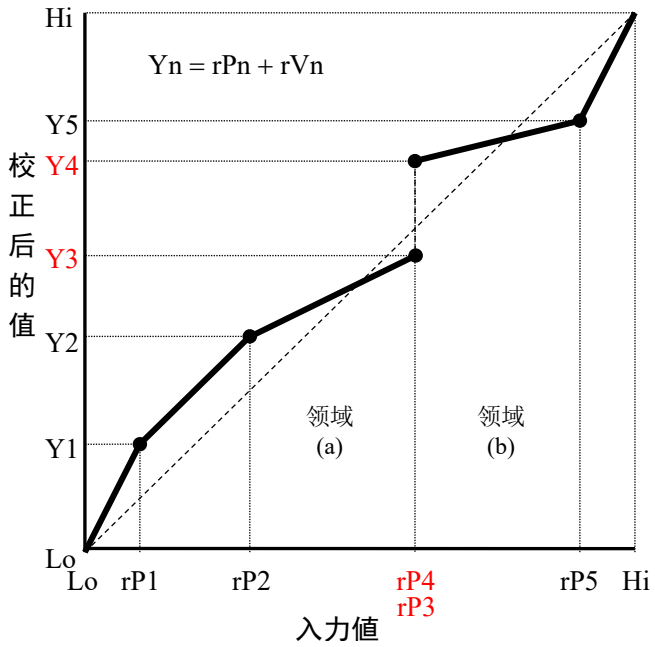
断点输入值 1 + 断点校正值 1 < 断点输入值 2 + 断点校正值 2 <
断点输入值 3 + 断点校正值 3 < 断点输入值 4 + 断点校正值 4 <
断点输入值 5 + 断点校正值 5

直接设定时:

断点校正值 1 < 断点校正值 2 < 断点校正值 3 < 断点校正值 4 < 断点校正值 5

例外设定时，将变为如下动作。

示例 1: 断点输入值的设定重合时



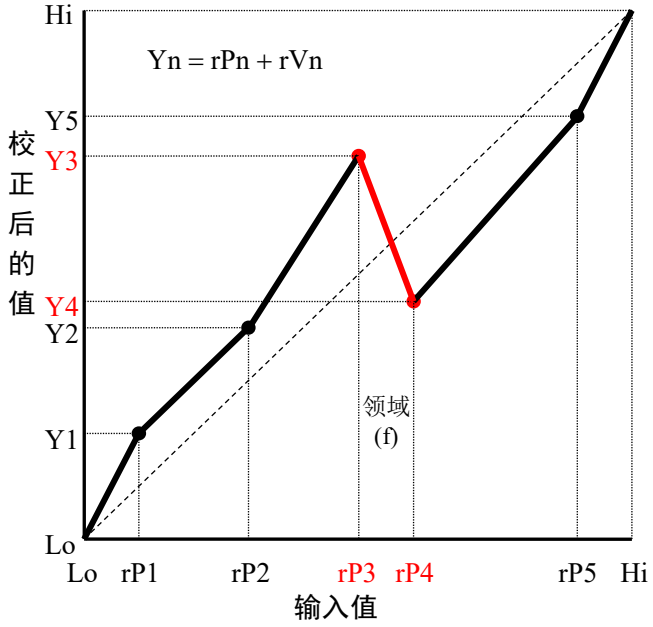
设定示例

断点输入值		断点校正值	
Lo	–200		
rP1	–100	rV1	50
rP2	100	rV2	50
rP3	400	rV3	–20
rP4	400	rV4	60
rP5	700	rV5	–50
Hi	800		

Lo: 输入值范围下限
rP1～rP5: 断点输入值 1～断点输入值 5
rV1～rV5: 断点校正值 1～断点校正值 5
Hi: 输入值范围上限

为领域 (a) 时，以“Y2”和“Y3”进行校正值运算。
为领域 (b) 时，以“Y4”和“Y5”进行校正值的运算。
结果，在领域 (a) 与领域 (b) 的交界，运算后的值会发生跳变。

示例 2: 为校正后的值会反相的设定时



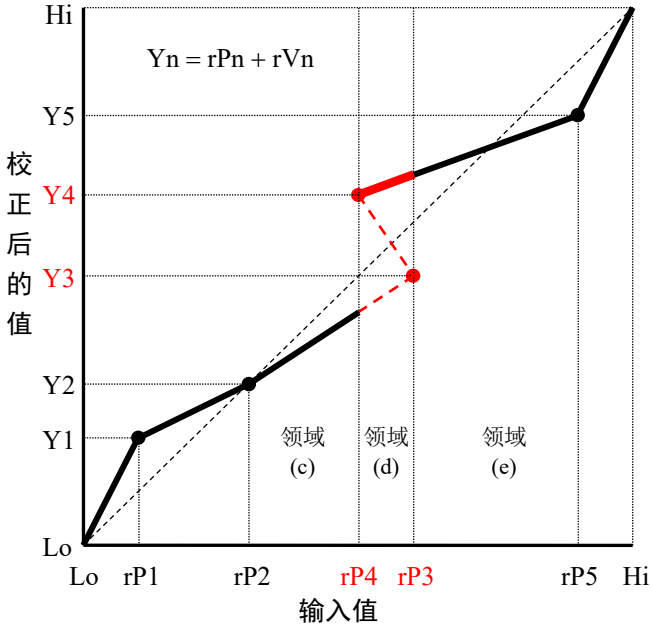
设定示例

断点输入值		断点校正值	
Lo	−200		
rP1	−100	rV1	50
rP2	100	rV2	50
rP3	300	rV3	160
rP4	400	rV4	−120
rP5	700	rV5	−50
Hi	800		

Lo: 输入值范围下限
rP1～rP5: 断点输入值 1～断点输入值 5
rV1～rV5: 断点校正值 1～断点校正值 5
Hi: 输入值范围上限

为领域 (f) 时，设定会变为校正后的值反相为“Y3”＞“Y4”，
因此随着输入值的增加，校正值的运算将减少。
故而有可能无法进行稳定的控制。

示例 3: 断点输入值的设定发生反相时



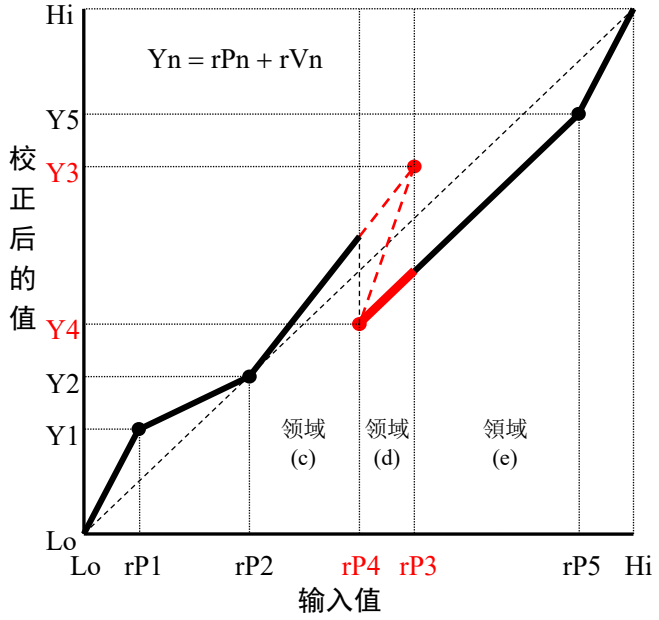
设定示例

断点输入值		断点校正值	
Lo	−200		
rP1	−100	rV1	50
rP2	100	rV2	0
rP3	400	rV3	−50
rP4	300	rV4	50
rP5	700	rV5	−50
Hi	800		

Lo: 输入值范围下限
rP1～rP5: 断点输入值 1～断点输入值 5
rV1～rV5:断点校正值 1～断点校正值 5
Hi: 输入值范围上限

为领域 (c) 时，以“Y2”和“Y3”进行校正值的运算。
为领域 (e) 时，以“Y4”和“Y5”进行校正值的运算。
为领域 (d) 时，断点输入值编号较大的“rP4”变为有效，因此以“Y4”和“Y5”进行校正值的运算。
结果，在领域 (c) 与领域 (d) 的交界，运算后的值会发生跳变。

示例 4: 断点输入值的设定、校正后的值发生反相时



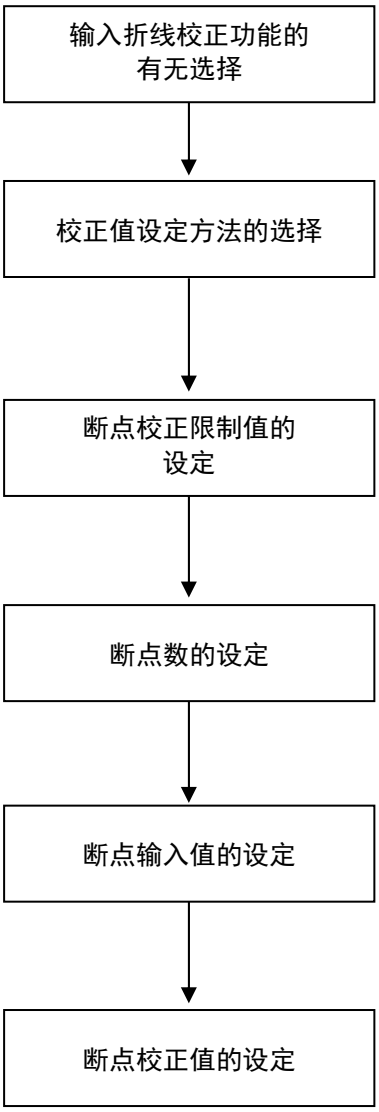
设定示例

断点输入值		断点校正值	
Lo	–200		
rP1	–100	rV1	50
rP2	100	rV2	0
rP3	400	rV3	50
rP4	300	rV4	–50
rP5	700	rV5	–50
Hi	800		

Lo: 输入值范围下限
rP1～rP5: 断点输入值 1～断点输入值 5
rV1～rV5: 断点校正值 1～断点校正值 5
Hi: 输入值范围上限

为领域 (c) 时，以“Y2”和“Y3”进行校正值的运算。
为领域 (e) 时，以“Y4”和“Y5”进行校正值的运算。
为领域 (d) 时，断点输入值编号较大的“rP4”变为有效，因此以“Y4”和“Y5”进行校正值的运算。
结果，在领域 (c) 与领域 (d) 的交界，运算后的值会发生跳变。

■ 设定步骤



[工程模式: 功能块 No. 21] 输入 1
[工程模式: 功能块 No. 22] 输入 2
选择输入折线校正功能的有无。

[工程模式: 功能块 No. 21] 输入 1
[工程模式: 功能块 No. 22] 输入 2
选择断点校正值的设定方法。
偏差设定: 设定相对于断点输入值的偏差
直接设定: 直接设定校正后的值

[工程模式: 功能块 No. 21] 输入 1
[工程模式: 功能块 No. 22] 输入 2
校正值设定方法选择为“偏差设定”时，设定断点校正值的设定范围的限制值。

[参数设定模式: 参数组 No. 71] 输入 1
[参数设定模式: 参数组 No. 72] 输入 2
设定进行校正的断点的点数。

[参数设定模式: 参数组 No. 71] 输入 1
[参数设定模式: 参数组 No. 72] 输入 2
设定进行断点校正的输入值。

[参数设定模式: 参数组 No. 71] 输入 1
[参数设定模式: 参数组 No. 72] 输入 2
设定断点输入值的校正值。按照通过校正值设定方法选择所选择的方法设定。

■ 设定内容

● 输入 1 的折线功能有无选择
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.rVSL	0: 输入折线校正功能无效 1: 输入折线校正功能有效	0

● 输入 2 的折线功能有无选择
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.rVSL	0: 输入折线校正功能无效 1: 输入折线校正功能有效	0

📖 若要显示“输入 2 的折线功能有无选择”，订购时需指定“测量输入 2”或“远程设定输入”。

📖 工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。

● 输入 1 的校正值设定方法选择
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. rVS	0: 偏差设定 (以相对于断点输入值的偏差来设定) 1: 直接设定 (直接设定校正后的值)	0

☞ 关于校正值设定方法选择变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的校正值设定方法选择
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. rVS	0: 偏差设定 (以相对于断点输入值的偏差来设定) 1: 直接设定 (直接设定校正后的值)	0

📖 若要显示“输入 2 的校正值设定方法选择”，订购时需指定“测量输入 2”或“远程设定输入”。

📖 工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。

☞ 关于校正值设定方法选择变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 1 的断点校正限制值
[工程模式: 功能块 No. 21 (Fn21)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.rVLM	0～输入 1 的输入量程 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	10

☞ 关于断点校正限制值变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的断点校正限制值
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.rVLM	0～输入 2 的输入量程 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	10

📖 若要显示“输入 2 的断点校正限制值”，订购时需指定“测量输入 2”或“远程设定输入”。

📖 工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。

☞ 关于断点校正限制值变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 1 的断点数
[参数设定模式: 参数组 No. 71 (Pn71)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.norP	0～5 0: 输入折线校正功能 OFF	5

📖 若要显示“输入 1 的断点数”，需通过工程模式: 功能块 No. 21 的“输入 1 的折线功能有无选择”将输入折线校正功能设定为有效。

● 输入 2 的断点数
[参数设定模式: 参数组 No. 72 (Pn72)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.norP	0～5 0: 输入折线校正功能 OFF	5

📖 若要显示“输入 2 的断点数”，订购时需指定“测量输入 2”或“远程设定输入”，且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的“输入 2 的折线功能有无选择”将输入折线校正功能设定为有效。

📖 工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。

● 输入 1 的断点输入值 1～输入 1 的断点输入值 5
[参数设定模式: 参数组 No. 71 (Pn71)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. rP1	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 希望避免例外设定时，将输入 1 的断点输入值 1～5 的值设定为满足以下条件。 输入 1 的断点输入值 1 < 输入 1 的断点输入值 2 < 输入 1 的断点输入值 3 < 输入 1 的断点输入值 4 < 输入 1 的断点输入值 5 输入 1 的断点输入值直到以输入 1 的断点数所设定的数为止的设定将变为有效。	输入 1 的输入值范围上限
1. rP2		
1. rP3		
1. rP4		
1. rP5		

📖 若要显示“输入 1 的断点输入值 1～输入 1 的断点输入值 5”，需通过工程模式: 功能块 No. 21 的“输入 1 的折线功能有无选择”将输入折线校正功能设定为有效。

● 输入 2 的断点输入值 1～输入 2 的断点输入值 5
[参数设定模式: 参数组 No. 72 (Pn72)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. rP1	输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 希望避免例外设定时，将输入 2 的断点输入值 1～5 的值设定为满足以下条件。 输入 2 的断点输入值 1 < 输入 2 的断点输入值 2 < 输入 2 的断点输入值 3 < 输入 2 的断点输入值 4 < 输入 2 的断点输入值 5 输入 2 的断点输入值直到以输入 2 的断点数所设定的数为止的设定将变为有效。	输入 2 的输入值范围上限
2. rP2		
2. rP3		
2. rP4		
2. rP5		

📖 若要显示“输入 2 的断点输入值 1～输入 2 的断点输入值 5”，订购时需指定“测量输入 2”或“远程设定输入”，且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的“输入 2 的折线功能有无选择”将输入折线校正功能设定为有效。

📖 工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。

● 输入 1 的断点校正值 1～输入 1 的断点校正值 5
[参数设定模式: 参数组 No. 71 (Pn71)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.rV1 1.rV2 1.rV3 1.rV4 1.rV5	偏差設定時: –(输入 1 的断点校正限制值) ～ +(输入 1 的断点校正限制值) 直接設定時: 输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 希望避免例外设定时，将输入 1 的断点校正值 1～5 的值设定为满足以下条件。 校正后的值 偏差设定时: 输入 1 的断点输入值 1+输入 1 的断点校正值 1 < 输入 1 的断点输入值 2+输入 1 的断点校正值 2 < 输入 1 的断点输入值 3+输入 1 的断点校正值 3 < 输入 1 的断点输入值 4+输入 1 的断点校正值 4 < 输入 1 的断点输入值 5+输入 1 的断点校正值 5 直接设定时: 输入 1 的断点校正值 1 <输入 1 的断点校正值 2 < 输入 1 的断点校正值 3 <输入 1 的断点校正值 4 < 输入 1 的断点校正值 5 输入 1 的断点校正值直到以输入 1 的断点数所设定的数为止的设定将变为有效。	偏差設定時：0 直接設定時: 输入 1 的输入值范围上限

若要显示“输入 1 的断点校正值 1～输入 1 的断点校正值 5”，需通过工程模式: 功能块 No. 21 的“输入 1 的折线功能有无选择”将输入折线校正功能设定为有效。

● 输入 2 的断点校正值 1～输入 2 的断点校正值 5
[参数设定模式: 参数组 No. 72 (Pn72)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. rV 1 2. rV2 2. rV3 2. rV4 2. rV5	偏差設定時: –(输入 2 的断点校正限制值) ～ +(输入 2 的断点校正限制值) 直接設定時: 输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 希望避免例外设定时，将输入 2 的断点校正值 1～5 的值设定为满足以下条件。 校正后的值 偏差设定时: 输入 2 的断点输入值 1+输入 2 的断点校正值 1 < 输入 2 的断点输入值 2+输入 2 的断点校正值 2 < 输入 2 的断点输入值 3+输入 2 的断点校正值 3 < 输入 2 的断点输入值 4+输入 2 的断点校正值 4 < 输入 2 的断点输入值 5+输入 2 的断点校正值 5 直接设定时: 输入 2 的断点校正值 1 <输入 2 的断点校正值 2 < 输入 2 的断点校正值 3 <输入 2 的断点校正值 4 < 输入 2 的断点校正值 5 输入 2 的断点校正值直到以输入 2 的断点数所设定的数为止的设定将变为有效。	偏差設定時：0 直接設定時: 输入 2 的输入值范围上限

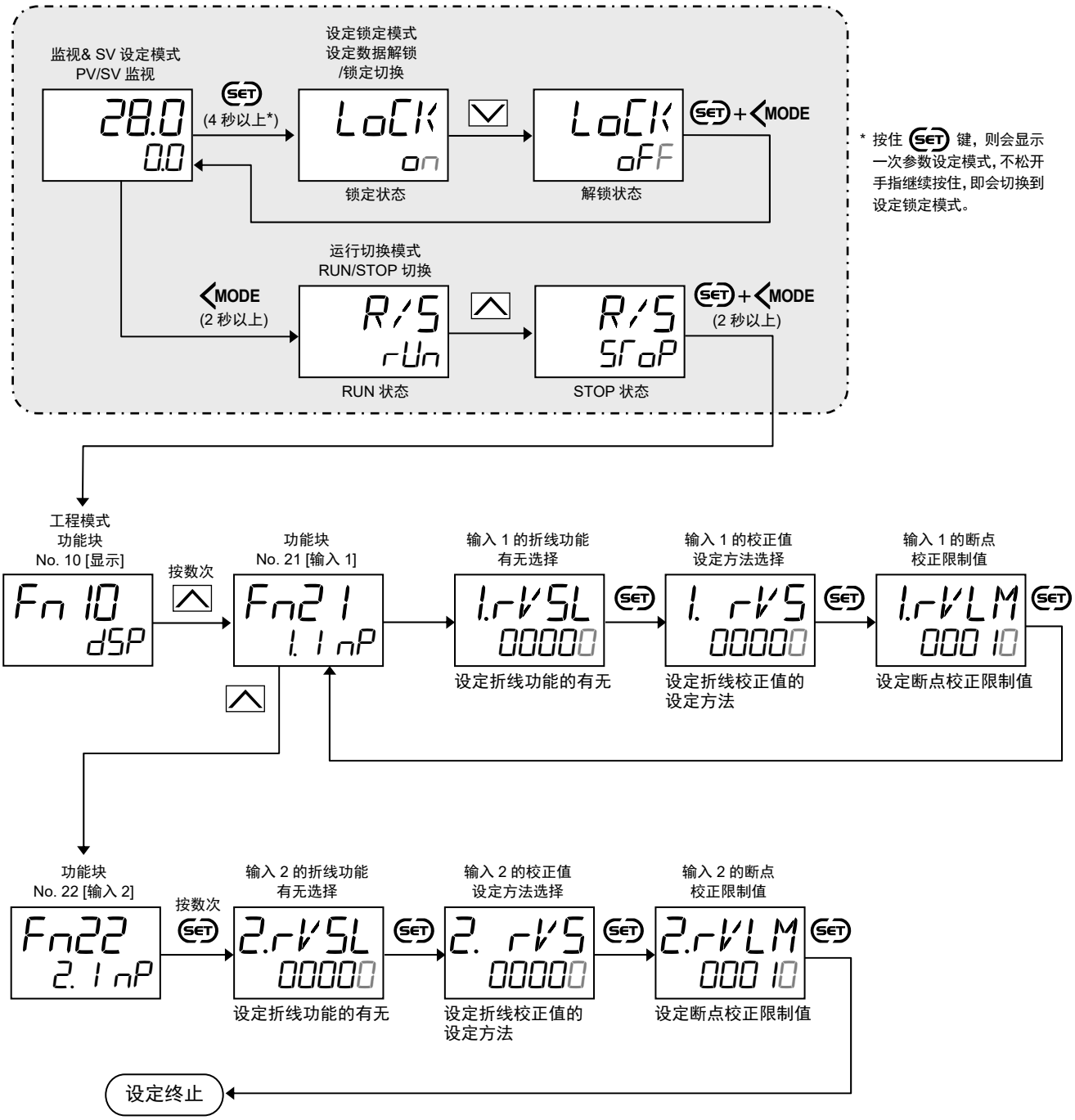
若要显示“输入 2 的断点校正值 1～输入 2 的断点校正值 5”，订购时需指定“测量输入 2”或“远程设定输入”，且需通过工程模式: 功能块 No. 22 的“输入 2 的折线功能有无选择”将输入折线校正功能设定为有效。

工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定为无功能时不显示。

■ 设定操作

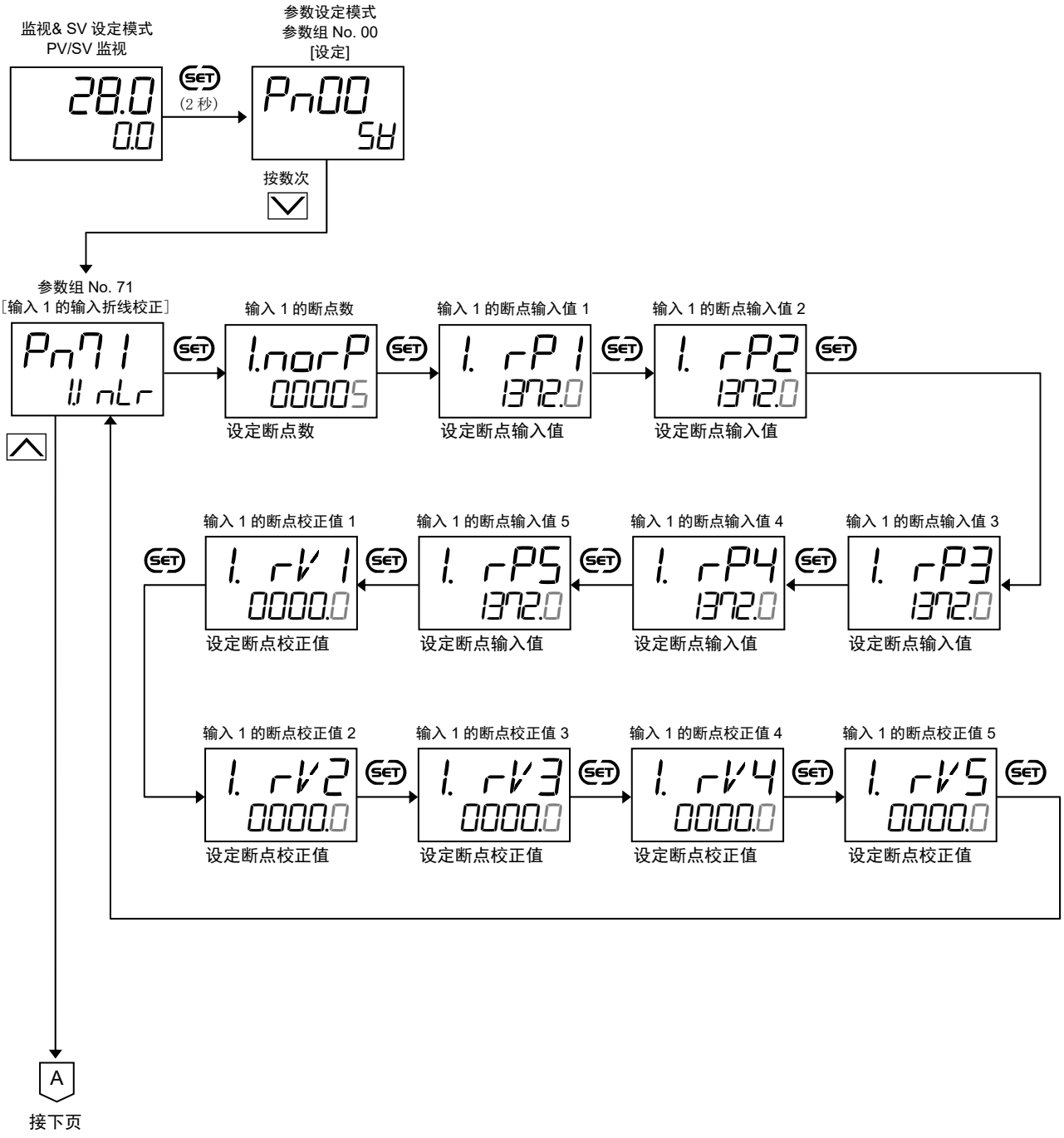
● 设定折线功能有无选择、校正值设定方法选择及断点校正限制值

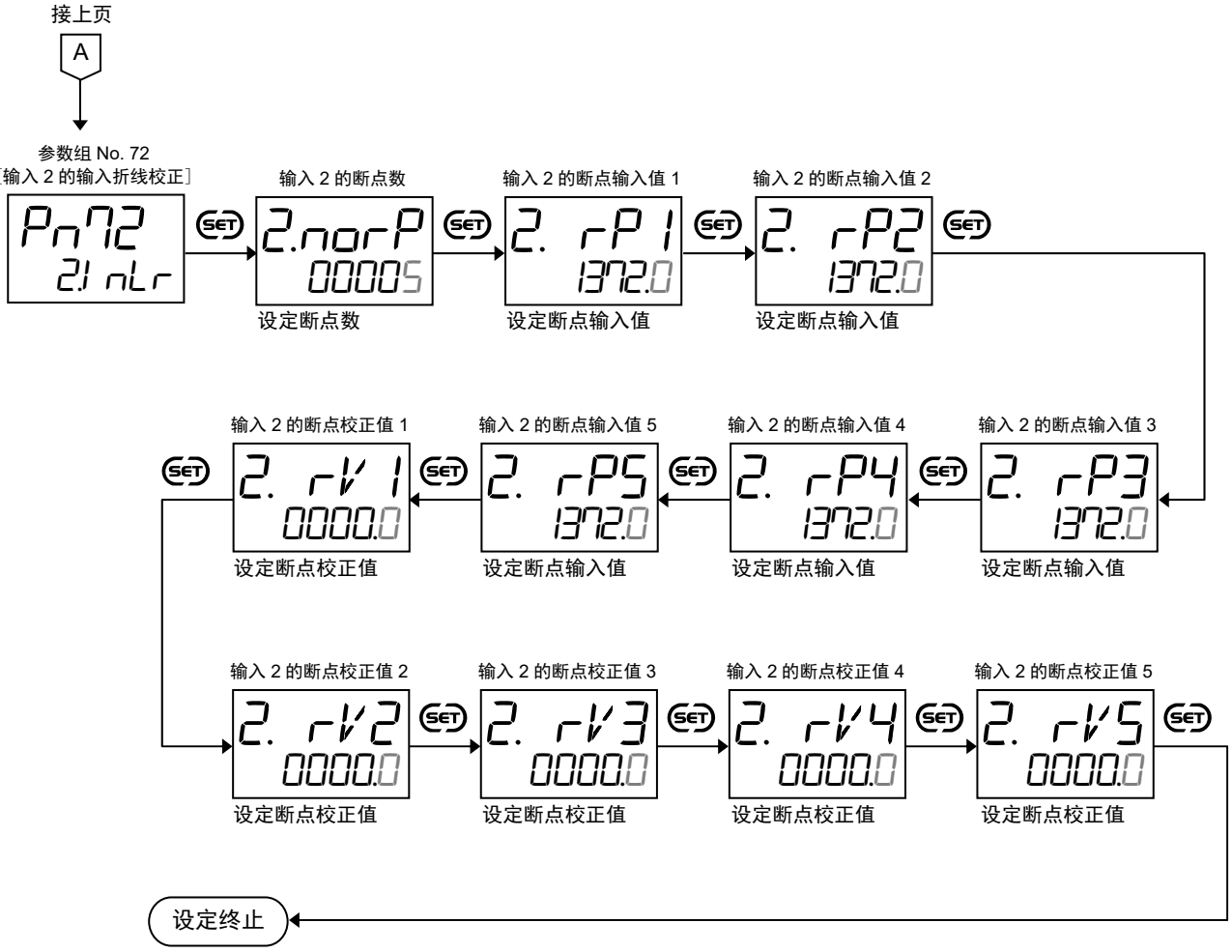
为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

● 设定断点数、断点输入值、断点校正值





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

6

与输出相关的功能

本章以与输出相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

6.1 希望变更输出配置
[控制输出、传输输出、逻辑运算 (事件) 输出、状态输出] 6-2
6.2 希望变更 OUT3 的输出种类..... 6-12
6.3 希望使用传输输出 6-14
6.4 希望变更比例周期 6-20
6.5 希望变更输出的励磁/非励磁 6-24
6.6 希望限制输出..... 6-26
6.7 希望避免输出的剧变 (输出变化率限幅)..... 6-29
6.8 希望避免输出的剧变 (无平衡无扰动) 6-33
6.9 希望变更控制停止时的输出动作 6-39
6.10 希望确认操作输出值..... 6-42

6.1 希望变更输出配置 [控制输出、传输输出、逻辑运算 (事件) 输出、状态输出]

GZ400/GZ900 具有如下输出作为硬件。

- OUT1～3 (最大 3 点)
- DO1～4 (最大 4 点)

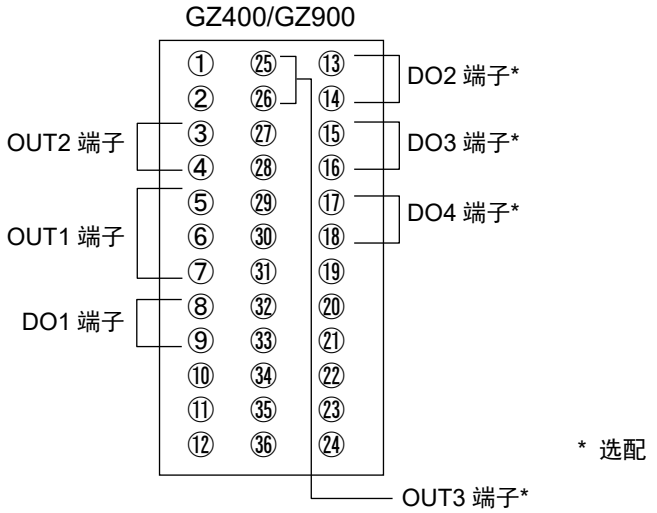
对于各种输出，配置以下输出信号:

- 控制输出 (仅限 OUT1～3 可设定)
- 传输输出 (仅限 OUT1～3 可设定)
- 逻辑运算输出
  [事件、加热器断线警报 (HBA)、控制回路断线警报 (LBA)、输入异常状态]
- 仪器状态输出
  [RUN、手动模式、远程模式、自整定 (AT)、设定值 (SV) 变化中、通信监视结果、FAIL]

■ 功能说明

为每个输出 (OUT1～3、DO1～4) 配置输出信号 [控制输出、传输输出、逻辑运算输出、仪器状态输出]。

● 输出端子位置



● OUT1～3 功能配置内容

设定值	配置内容
0	无配置
1	输入 1 的控制输出 [加热侧]
2	输入 1 的控制输出 [冷却侧]
3	输入 2 的控制输出
4	传输输出
5	逻辑运算输出 [事件、加热器断线警报 (HBA)、控制回路断线警报 (LBA)、输入异常状态]
6	RUN 状态输出
7	输入 1 的手动模式状态输出
8	输入 2 的手动模式状态输出
9	远程模式状态输出 (温差控制状态输出、2 输入联动控制的输入 2 状态输出)
10	输入 1 的自整定 (AT) 状态输出
11	输入 2 的自整定 (AT) 状态输出
12	在输入 1 的设定值 (SV) 变化中输出
13	在输入 2 的设定值 (SV) 变化中输出
14	通信监视结果的输出
15	FAIL 输出

接下页

[设定内容的说明]

- 输入 1 的控制输出 [加热侧]:
  对应输入 1。通过输入 1 的控制动作选择了加热冷却 PID 控制时，变为加热侧输出。
- 输入 1 的控制输出 [冷却侧]:
  仅限通过输入 1 的控制动作选择了加热冷却 PID 控制时有效。
  选择了加热冷却 PID 控制时，变为冷却侧输出。
- 输入 2 的控制输出:
  对应输入 2。仅限通过输入 2 的用途选择，选择了 2 回路控制 (包括温差控制) 时有效。
- 传输输出: 另有传输输出的种类选择。此外，也可进行传输输出的刻度设定。

  ☞ 关于传输输出，请参照 6.3 希望使用传输输出 (P. 6-14)。

- 逻辑运算输出 [事件、加热器断线警报 (HBA)、控制回路断线警报 (LBA)、输入异常状态]:
  另有逻辑运算选择。通过 1 处输出，可通过逻辑或 (*OR*) 输出多个功能。

  ☞ 关于逻辑运算选择，请参照下页 (P. 6-4)。

- RUN 状态输出:
  本仪器处于 RUN 状态时，输出变为 ON。
- 输入 1 的手动模式状态输出:
  输入 1 为手动模式时，输出变为 ON。
- 输入 2 的手动模式状态输出:
  输入 2 为手动模式时，输出变为 ON。
- 远程模式状态输出 (温差控制状态输出、2 输入联动控制的输入 2 状态输出):
  本仪器为远程模式、温差控制或 2 输入联动控制的输入 2 状态时，输出变为 ON。
- 输入 1 的自整定 (AT) 状态输出:
  输入 1 为自整定 (AT) 状态时，输出变为 ON。
- 输入 2 的自整定 (AT) 状态输出:
  输入 2 为自整定 (AT) 状态时，输出变为 ON。
- 在输入 1 的设定值 (SV) 变化中输出:
  输入 1 的设定值 (SV) 因设定变化率限幅功能而变化时，输出变为 ON。
- 在输入 2 的设定值 (SV) 变化中输出:
  输入 2 的设定值 (SV) 因设定变化率限幅功能而变化时，输出变为 ON。
- 通信监视结果的输出:
  仅限在有通信功能时有效。10 秒内本仪器未正常进行通信时，输出变为 ON。
- FAIL 输出: 本仪器为 FAIL 状态时，输出变为 ON。
  选择了 FAIL 时，输出端子变为非励磁 (固定)，励磁/非励磁选择的设定变为无效。

● DO1～4 功能配置内容

设定值	配置内容
0	无配置
1	逻辑运算输出 [事件、加热器断线警报 (HBA)、控制回路断线警报 (LBA)、输入异常状态]
2	RUN 状态输出
3	输入 1 的手动模式状态输出
4	输入 2 的手动模式状态输出
5	远程模式状态输出 (温差控制状态输出、2 输入联动控制的输入 2 状态输出)
6	输入 1 的自整定 (AT) 状态输出
7	输入 2 的自整定 (AT) 状态输出
8	在输入 1 的设定值 (SV) 变化中输出
9	在输入 2 的设定值 (SV) 变化中输出
10	通信监视结果的输出
11	FAIL 输出

[设定内容的说明]

参照 OUT1～3 功能配置的 [设定内容的说明]

● OUT1～3 及 DO1～4 逻辑运算选择内容

在逻辑运算选择中可选择多个功能。所选择的多个功能通过逻辑或 (*OR*) 输出。
选择多个功能时，合计该设定值以进行设定。

设定值	配置内容
0	无配置
1	事件 1
2	事件 2
4	事件 3
8	事件 4
16	加热器断线警报 1 (HBA1)
32	加热器断线警报 2 (HBA2)
64	控制回路断线警报 1 (LBA1)
128	控制回路断线警报 2 (LBA2)
256	输入 1 的输入异常上限
512	输入 1 的输入异常下限
1024	输入 2 的输入异常上限
2048	输入 2 的输入异常下限

设定示例
选择事件 1、加热器断线警报 1 (HBA1) 及输入 1 的输入异常上限时，设定变为如下所示。

・事件 1 = 1
・加热器断线警报 1 (HBA1) = 16
・输入 1 的输入异常上限 = 256

1 + 16 + 256 = 273

设定 273。

[设定内容的说明]

• 事件: 变为事件状态时，输出变为 ON。
需另外进行事件配置、事件种类、事件待机动作、事件动作间隙、事件计时器、事件设定值的设定。
☞ 关于事件，请参照 7.1 希望使用事件功能 (P. 7-2)。

• 加热器断线警报 (HBA):
变为加热器断线警报 (HBA) 状态时，输出变为 ON。
需另外设定 CT 配置、HBA 设定值、HBA 延时的次数。
☞ 关于加热器断线警报 (HBA)，请参照 7.2 希望使用加热器断线警报 (HBA) 功能 (P. 7-24)。

• 控制回路断线警报 (LBA):
变为控制回路断线警报 (LBA) 状态时，输出变为 ON。
需另外设定 LBA 时间、LBA 不感带 (死区)。
☞ 关于控制回路断线警报 (LBA)，请参照 7.3 希望使用控制回路断线警报 (LBA) 功能 (P. 7-36)。

• 输入异常上限:
测量值 (PV) 变为输入异常判断点上限以上时，输出变为 ON。
输入回路异常警报有效时，相对于输入 1 的测量值，输入 2 的测量值超过输入回路异常警报设定值时，输入 1 的输入异常上限输出变为 ON。

• 输入异常下限:
测量值 (PV) 变为输入异常判断点下限以下时，输出变为 ON。
输入回路异常警报有效时，相对于输入 1 的测量值，输入 2 的测量值低于输入回路异常警报设定值时，输入 1 的输入异常下限输出变为 ON。

■ 设定示例

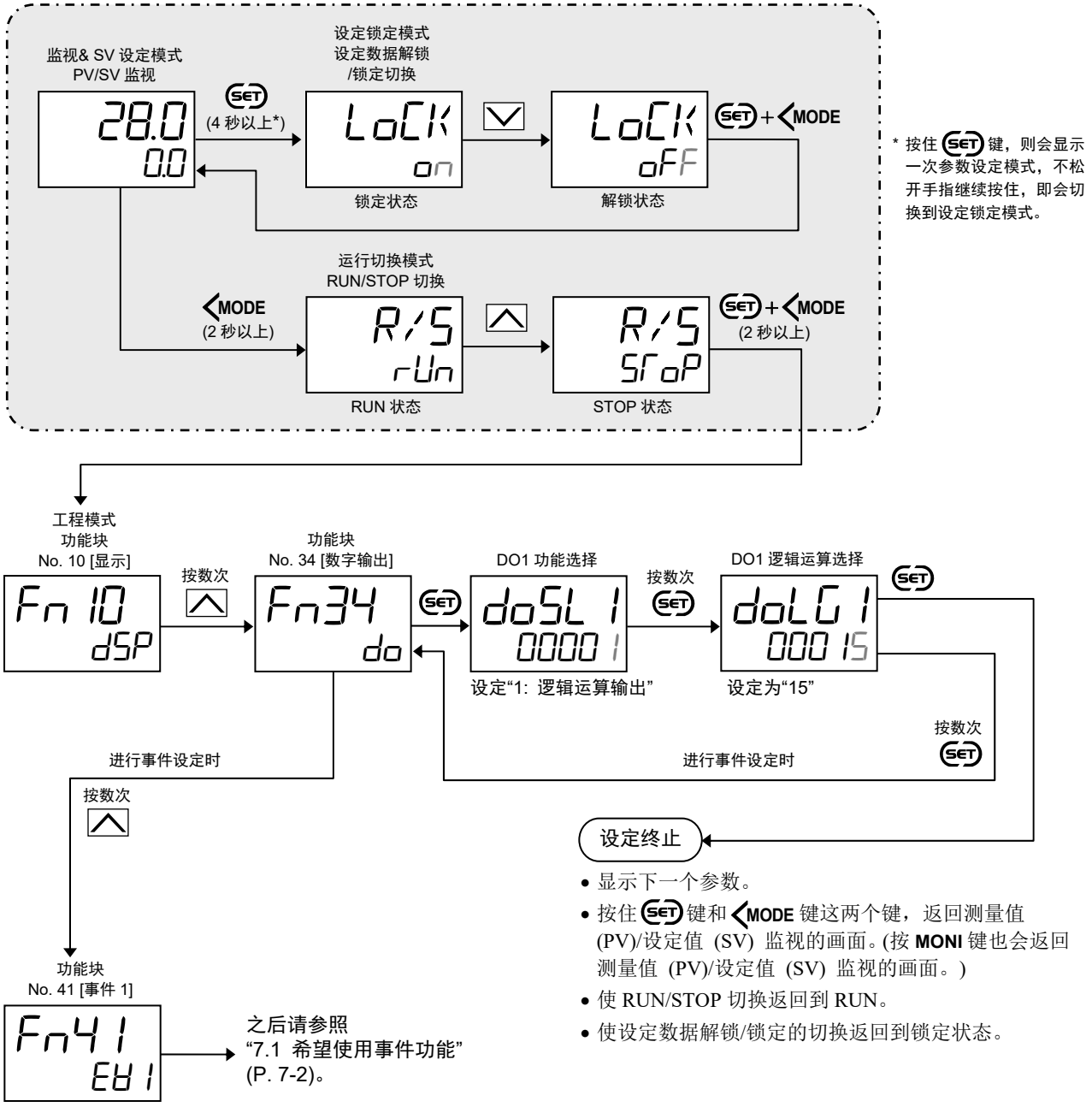
凭借 DO1，通过逻辑或 (*OR*) 输出事件 1～事件 4 时

1. 通过 DO1 功能配置，选择 “1: 逻辑运算输出”。

2. 通过 DO1 逻辑运算选择，设定 “15”。
输出事件 1 时为 “1”，输出事件 2 时为 “2”，输出事件 3 时为 “4”，输出事件 4 时为 “8”。若将这些值合计的值设定为 “15”，则可通过逻辑或 (*OR*) 输出事件 1～事件 4。

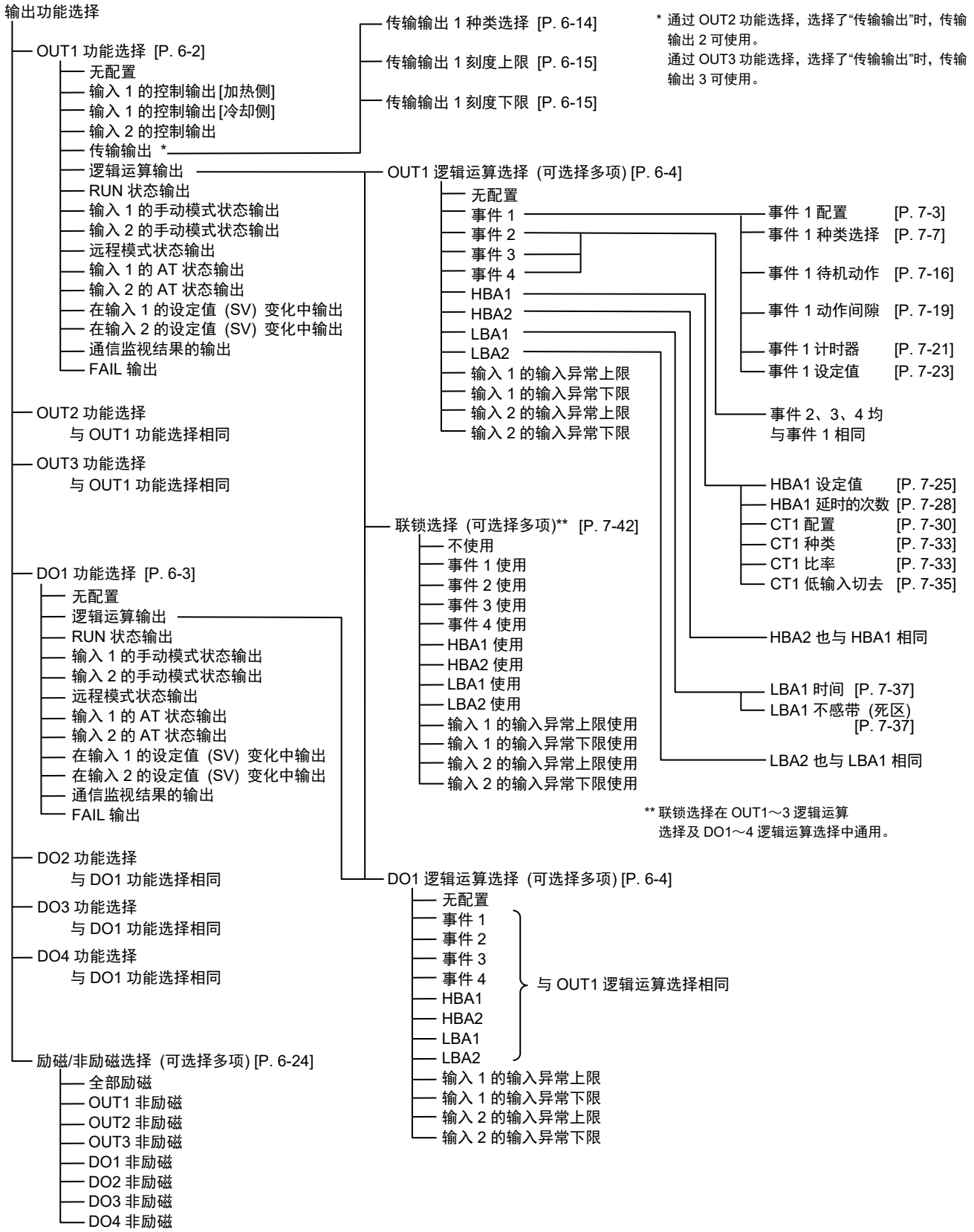
[操作步骤]

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

● 输出功能关联图


输出功能选择
OUT1 功能选择 [P. 6-2]
无配置
输入 1 的控制输出 [加热侧]
输入 1 的控制输出 [冷却侧]
输入 2 的控制输出
传输输出 *
逻辑运算输出
RUN 状态输出
输入 1 的手动模式状态输出
输入 2 的手动模式状态输出
远程模式状态输出
输入 1 的 AT 状态输出
输入 2 的 AT 状态输出
在输入 1 的设定值 (SV) 变化中输出
在输入 2 的设定值 (SV) 变化中输出
通信监视结果的输出
FAIL 输出
传输输出 1 种类选择 [P. 6-14]
传输输出 1 刻度上限 [P. 6-15]
传输输出 1 刻度下限 [P. 6-15]
* 通过 OUT2 功能选择，选择了“传输输出”时，传输输出 2 可使用。
通过 OUT3 功能选择，选择了“传输输出”时，传输输出 3 可使用。
OUT1 逻辑运算选择 (可选择多项) [P. 6-4]
无配置
事件 1
事件 2
事件 3
事件 4
HBA1
HBA2
LBA1
LBA2
输入 1 的输入异常上限
输入 1 的输入异常下限
输入 2 的输入异常上限
输入 2 的输入异常下限
事件 1 配置 [P. 7-3]
事件 1 种类选择 [P. 7-7]
事件 1 待机动作 [P. 7-16]
事件 1 动作间隙 [P. 7-19]
事件 1 计时器 [P. 7-21]
事件 1 设定值 [P. 7-23]
事件 2、3、4 均
与事件 1 相同
HBA1 设定值 [P. 7-25]
HBA1 延时的次数 [P. 7-28]
CT1 配置 [P. 7-30]
CT1 种类 [P. 7-33]
CT1 比率 [P. 7-33]
CT1 低输入切去 [P. 7-35]
HBA2 也与 HBA1 相同
LBA1 时间 [P. 7-37]
LBA1 不感带 (死区) [P. 7-37]
LBA2 也与 LBA1 相同
OUT2 功能选择
与 OUT1 功能选择相同
OUT3 功能选择
与 OUT1 功能选择相同
联锁选择 (可选择多项)** [P. 7-42]
不使用
事件 1 使用
事件 2 使用
事件 3 使用
事件 4 使用
HBA1 使用
HBA2 使用
LBA1 使用
LBA2 使用
输入 1 的输入异常上限使用
输入 1 的输入异常下限使用
输入 2 的输入异常上限使用
输入 2 的输入异常下限使用
** 联锁选择在 OUT1～3 逻辑运算选择及 DO1～4 逻辑运算选择中通用。
DO1 功能选择 [P. 6-3]
无配置
逻辑运算输出
RUN 状态输出
输入 1 的手动模式状态输出
输入 2 的手动模式状态输出
远程模式状态输出
输入 1 的 AT 状态输出
输入 2 的 AT 状态输出
在输入 1 的设定值 (SV) 变化中输出
在输入 2 的设定值 (SV) 变化中输出
通信监视结果的输出
FAIL 输出
DO2 功能选择
与 DO1 功能选择相同
DO3 功能选择
与 DO1 功能选择相同
DO4 功能选择
与 DO1 功能选择相同
DO1 逻辑运算选择 (可选择多项) [P. 6-4]
无配置
事件 1
事件 2
事件 3
事件 4
HBA1
HBA2
LBA1
LBA2
与 OUT1 逻辑运算选择相同
输入 1 的输入异常上限
输入 1 的输入异常下限
输入 2 的输入异常上限
输入 2 的输入异常下限
励磁/非励磁选择 (可选择多项) [P. 6-24]
全部励磁
OUT1 非励磁
OUT2 非励磁
OUT3 非励磁
DO1 非励磁
DO2 非励磁
DO3 非励磁
DO4 非励磁

■ 设定内容

● OUT1 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 30 (*Fn30*)]

参数记号	数据范围	出厂值
oSL 1	0: 无配置 1: 输入 1 的控制输出 [加热侧] 2: 输入 1 的控制输出 [冷却侧] 3: 输入 2 的控制输出 4: 传输输出 5: 逻辑运算输出 (事件、HBA、LBA、输入异常) 6: RUN 状态输出 7: 输入 1 的手动模式状态输出 8: 输入 2 的手动模式状态输出 9: 远程模式状态输出 (温差控制状态输出、2 输入联动控制的输入 2 状态输出) 10: 输入 1 的自整定 (AT) 状态输出 11: 输入 2 的自整定 (AT) 状态输出 12: 在输入 1 的设定变化中输出 13: 在输入 2 的设定变化中输出 14: 通信状态输出 15: FAIL 输出	根据型号代码

若要显示 “OUT1 功能选择”，订购时需将输出 1 (OUT1) 种类指定为 “无” 以外的项目。

关于 OUT1 种类选择变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

● OUT2 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 30 (*Fn30*)]

参数记号	数据范围	出厂值
oSL2	与 OUT1 功能选择相同	根据型号代码

若要显示 “OUT2 功能选择”，订购时需将输出 2 (OUT2) 种类指定为 “无” 以外的项目。

关于 OUT2 种类选择变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

● OUT3 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 30 (Fn30)]

参数记号	数据范围	出厂值
oSL3	与 OUT1 功能选择相同	4

📖 若要显示 “OUT3 功能选择”，订购时需指定 OUT3。

☞ 关于 OUT3 功能选择变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

● DO1 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doSL1	0: 无配置 1: 逻辑运算输出 (事件、HBA、LBA、输入异常) 2: RUN 状态输出 3: 输入 1 的手动模式状态输出 4: 输入 2 的手动模式状态输出 5: 远程模式状态输出 (温差控制状态输出、2 输入联动控制的输入 2 状态输出) 6: 输入 1 的自整定 (AT) 状态输出 7: 输入 2 的自整定 (AT) 状态输出 8: 在输入 1 的设定变化中输出 9: 在输入 2 的设定变化中输出 10: 通信状态输出 11: FAIL 输出	根据型号代码

● DO2 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doSL2	与 DO1 功能选择相同	根据型号代码

📖 若要显示 “DO2 功能选择”，订购时需指定 4 点的数字输出 (DO)。

● DO3 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doSL3	与 DO1 功能选择相同	根据型号代码

📖 若要显示 “DO3 功能选择”，订购时需指定 4 点的数字输出 (DO)。

● DO4 功能选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doSL4	与 DO1 功能选择相同	根据型号代码

若要显示 “DO4 功能选择”，订购时需指定 4 点的数字输出 (DO)。

● OUT1 逻辑运算选择
[工程模式: 功能块 No. 30 (Fn30)]

参数记号	数据范围	出厂值
oLG1	0～4095 0: OFF +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值。	0

若要显示 “OUT1 逻辑运算选择”，订购时需将输出 1 (OUT1) 种类指定为 “无” 以外的项目。

● OUT2 逻辑运算选择
[工程模式: 功能块 No. 30 (Fn30)]

参数记号	数据范围	出厂值
oLG2	与 OUT1 逻辑运算选择相同	根据型号代码

若要显示 “OUT2 逻辑运算选择”，订购时需将输出 2 (OUT2) 种类指定为 “无” 以外的项目。

● OUT3 逻辑运算选择
[工程模式: 功能块 No. 30 (Fn30)]

参数记号	数据范围	出厂值
oLG3	与 OUT1 逻辑运算选择相同	0

若要显示 “OUT3 逻辑运算选择”，订购时需指定 OUT3。

● DO1 逻辑运算选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doLG1	与 OUT1 逻辑运算选择相同 (P. 6-9)	根据型号代码

● DO2 逻辑运算选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doLG2	与 OUT1 逻辑运算选择相同 (P. 6-9)	根据型号代码

若要显示 “DO2 逻辑运算选择”，订购时需指定 4 点的数字输出 (DO)。

● DO3 逻辑运算选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doLG3	与 OUT1 逻辑运算选择相同 (P. 6-9)	根据型号代码

若要显示 “DO3 逻辑运算选择”，订购时需指定 4 点的数字输出 (DO)。

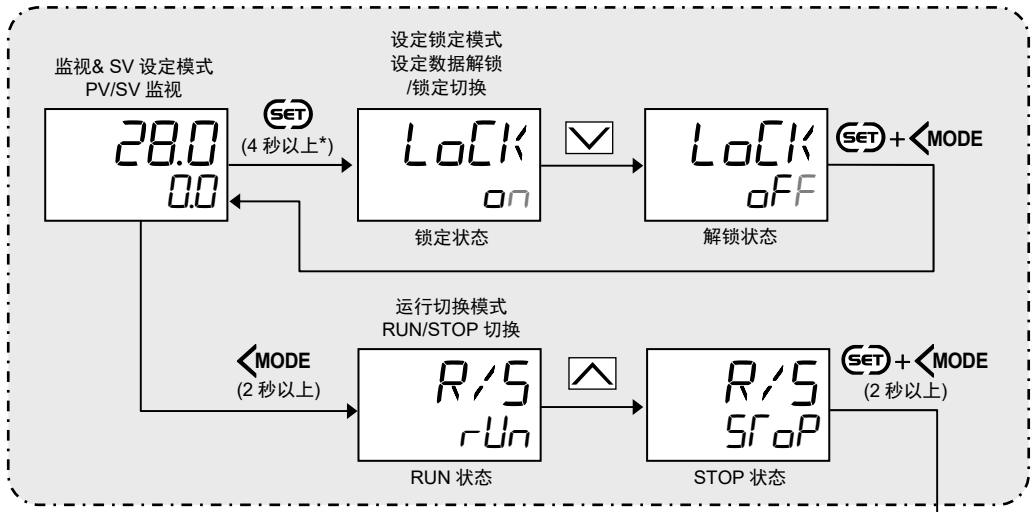
● DO4 逻辑运算选择
[工程模式: 功能块 No. 34 (Fn34)]

参数记号	数据范围	出厂值
doLG4	与 OUT1 逻辑运算选择相同 (P. 6-9)	根据型号代码

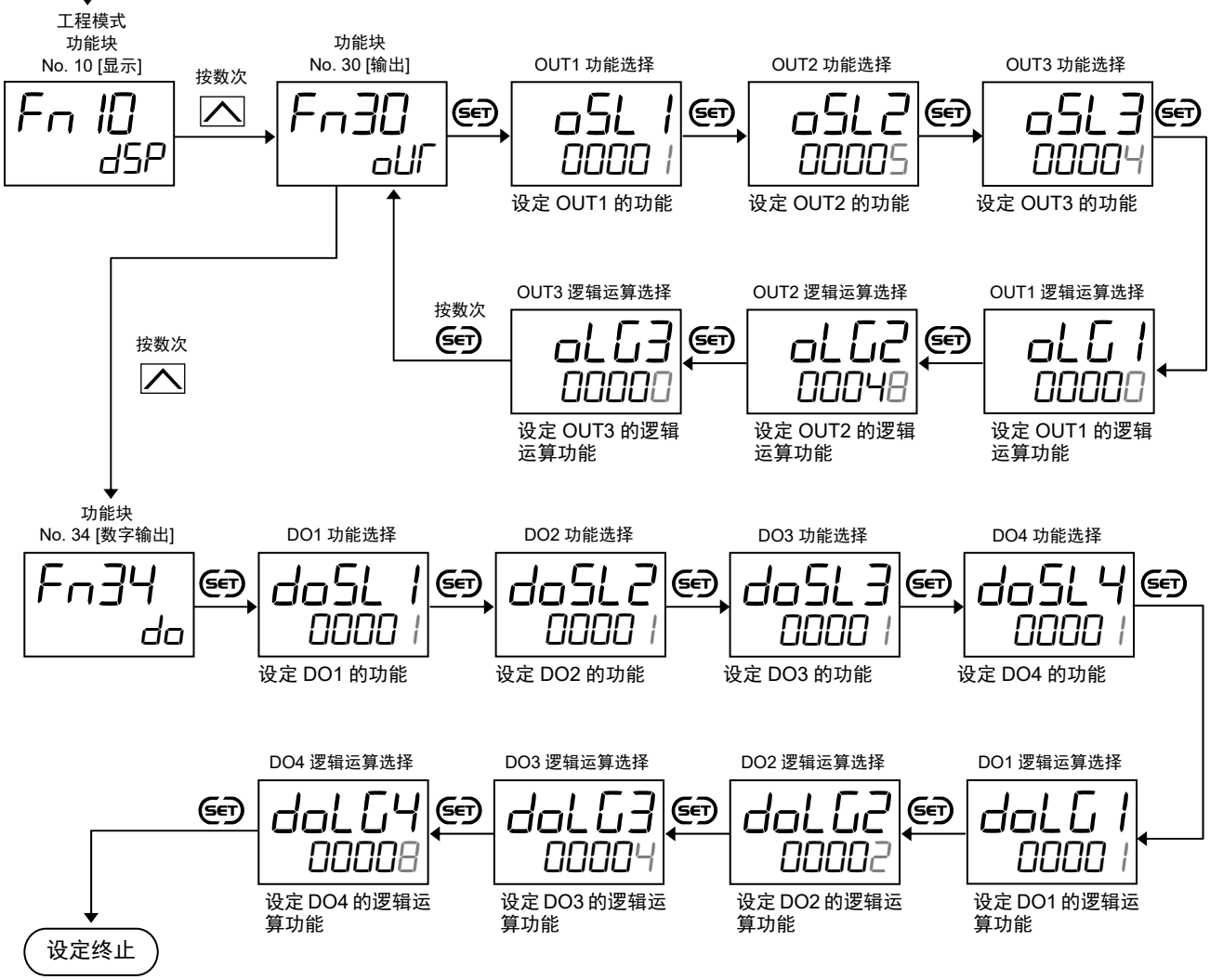
若要显示 “DO4 逻辑运算选择”，订购时需指定 4 点的数字输出 (DO)。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



* 按住 SET 键，则会显示一次参数设定模式，不松开手指继续按住，即会切换到设定锁定模式。



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

6.2 希望变更 OUT3 的输出种类

OUT3 (选配) 为通用输出。购买后也可变更输出种类。

■ 功能说明

OUT3 (选配) 有 3 种输出。无需切换硬件即可变更。

- 电压脉冲输出 (DC 0/14 V)
- 电流输出 (DC 4～20 mA)
- 电流输出 (DC 0～20 mA)

■ 设定内容

● 通用输出的种类选择 (OUT3)
[工程模式: 功能块 No. 30 (*Fn30*)]

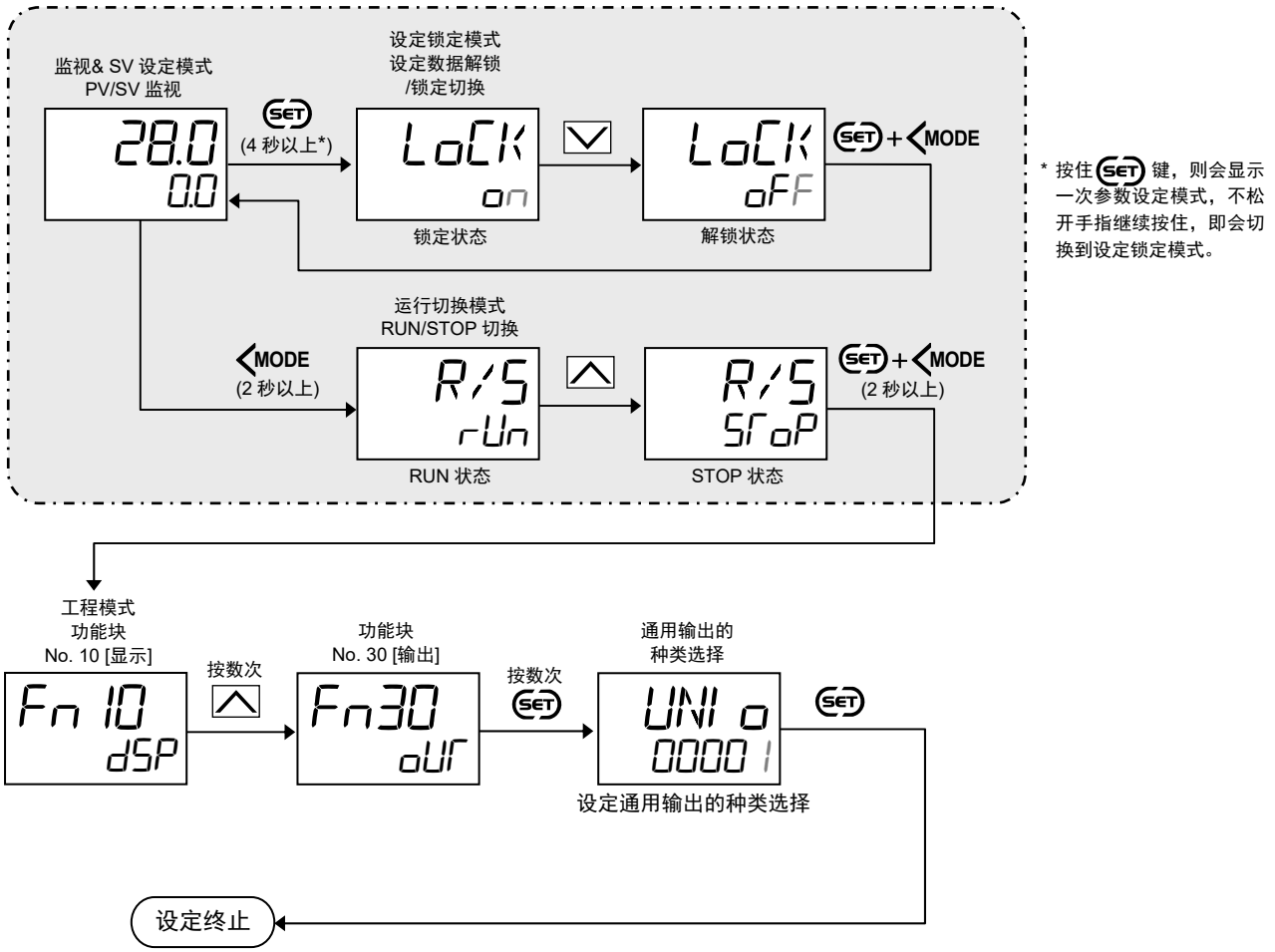
参数记号	数据范围	出厂值
UNI o	0: 电压脉冲输出 1: 电流输出 (DC 4～20 mA) 2: 电流输出 (DC 0～20 mA)	1

📖 若要显示 “通用输出的种类选择 (OUT3)”，订购时需指定 OUT3。

☞ 关于通用输出的种类选择 (OUT3) 变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

6.3 希望使用传输输出

可通过 OUT1～3 输出传输信号。若要作为传输输出使用，输出种类需为电流输出或电压连续输出。

■ 功能说明

使用传输输出时，通过 OUT1～3 功能选择，选择传输输出。
通过 OUT1 功能选择，选择了传输输出时，对应传输输出 1。
通过 OUT2 功能选择，选择了传输输出时，对应传输输出 2。
通过 OUT3 功能选择，选择了传输输出时，对应传输输出 3。

☞ 关于 OUT1～3 功能选择，请参照 6.1 希望变更输出配置 [控制输出、传输输出、逻辑运算 (事件) 输出、状态输出] (P. 6-2)。

● 传输输出种类的内容

设定值	传输输出种类
0	无传输输出
1	输入 1 的测量值 (PV) 输出输入 1 的测量值 (PV)。
2	输入 1 的本地 SV 值 输出输入 1 的设定值 (SV)。本地 SV 值是已设定的设定值 (SV)。若设定变更，即使设定变化率限幅已设定，也会切换到值变更后的设定值。
3	输入 1 的 SV 监视值 输出输入 1 的设定值 (SV)。SV 监视值是设定值 (SV) 的监视值。若设定变更，当设定变化率限幅已设定时，设定值 (SV) 会按照设定内容逐渐发生变化。
4	输入 1 的偏差值 输出 [输入 1 的测量值 (PV)－输入 1 的设定值 (SV)]。
5	输入 1 的操作输出值 [加热侧] 输出输入 1 的操作输出值 [加热侧]
6	输入 1 的操作输出值 [冷却侧] 输出输入 1 的操作输出值 [冷却侧]
7	输入 2 的测量值 (PV) [1] 输出输入 2 的测量值 (PV)。
8	输入 2 的本地 SV 值 [1, 2] 输出输入 2 的设定值 (SV)。本地 SV 值是已设定的设定值 (SV)。若设定变更，即使设定变化率限幅已设定，也会切换到值变更后的设定值。
9	输入 2 的 SV 监视值 [1, 2] 输出输入 2 的设定值 (SV)。SV 监视值是设定值 (SV) 的监视值。若设定变更，当设定变化率限幅已设定时，设定值 (SV) 会按照设定内容逐渐发生变化。
10	输入 2 的偏差值 [1, 2] 输出 [输入 2 的测量值 (PV)－输入 2 的设定值 (SV)]。
11	输入 2 的操作输出值 [1, 2] 输出输入 2 的操作输出值 [加热侧]
12	远程设定输入值 [3] 输出远程设定输入值。
13	电流检测器 1 (CT1) 输入值 [4] 输出电流检测器 1 (CT1) 输入值。
14	电流检测器 2 (CT2) 输入值 [5] 输出电流检测器 2 (CT2) 输入值。
15	温差输入的测量值 (PV) [1] 输出温差输入的测量值 (PV) [输入 1 的测量值 (PV)－输入 2 的测量值 (PV)]。

[1] 订购时指定了“测量输入 2”时有效。
[2] 在输入 2 的用途选择中，选择“2 输入联动控制”时，变为无效。
[3] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时有效。
[4] 有电流检测器 (CT) 输入时有效。
[5] 电流检测器 (CT) 输入是 2 点时有效。

设定了在本仪表没有搭载的功能——传输输出种类的场合、输出为 0 %。

● **传输输出的刻度设定**

相对于传输输出，设定刻度上限/下限。根据选择的传输输出的种类，刻度设定的范围各异。

为无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值时
输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限
(2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限)
[小数点位置取决于小数点位置设定]

为输入 1 的偏差值时
–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程)
[小数点位置取决于小数点位置设定]

为输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值时
输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限
[小数点位置取决于小数点位置设定]

为输入 2 的偏差值时
–(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程)
[小数点位置取决于小数点位置设定]

为操作输出值时
–5.0～+105.0 %

为电流检测器 (CT) 输入值时
0.0～100.0 %

为温差输入的测量值 (PV) 时
–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程)
[小数点位置取决于小数点位置设定]

2 输入联动控制的场合，传输输出种类的设定值选择了付“1”和“4”时，联动输入的测量值 (PV) 被作为测量值使用。另外，设定值选择了“7”时，输入 2 的测量值 (PV) 被作为测量值使用。

■ 设定内容

● 传输输出 1 种类
[工程模式: 功能块 No. 31 (Fn31)]

参数记号	数据范围		出厂值
Ao1	0: 无传输输出 1: 输入 1 的测量值 (PV) 2: 输入 1 的本地 SV 值 3: 输入 1 的 SV 监视值 4: 输入 1 的偏差值 5: 输入 1 的操作输出值 [加热侧] 6: 输入 1 的操作输出值 [冷却侧] 7: 输入 2 的测量值 (PV)	8: 输入 2 的本地 SV 值 9: 输入 2 的 SV 监视值 10: 输入 2 的偏差值 11: 输入 2 的操作输出值 12: 远程设定输入值 13: 电流检测器 1 (CT1) 输入值 14: 电流检测器 2 (CT2) 输入值 15: 温差输入的测量值 (PV)	0

📖 若要显示 “传输输出 1 种类”，订购时需将 OUT1 的输出种类指定为电流输出或电压连续输出。

☞ 关于传输输出 1 种类变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

● 传输输出 1 刻度上限
[工程模式: 功能块 No. 31 (Fn31)]

参数记号	数据范围	出厂值
AHS1	为无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值时 输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 1 的偏差值时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值时 输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定] 为输入 2 的偏差值时 –(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 为操作输出值时 –5.0～+105.0 % 为电流检测器 (CT) 输入值时 0.0～100.0 % 为温差输入的测量值 (PV) 时 –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围上限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限) 输入 1 的偏差值: +(输入 1 的输入量程) 输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围上限 输入 2 的偏差值: +(输入 2 的输入量程) 操作输出值、电流检测器 (CT) 输入值: 100.0 温差输入的测量值 (PV): 100

📖 若要显示 “传输输出 1 刻度上限”，订购时需将 OUT1 的输出种类指定为电流输出或电压连续输出。

● 传输输出 1 刻度下限
[工程模式: 功能块 No. 31 (Fn31)]

参数记号	数据范围	出厂值
AL51	与传输输出 1 刻度上限相同 (P. 6-16)	无传输输出、输入 1 的测量值 (PV)、输入 1 的本地 SV 值、输入 1 的 SV 监视值、远程设定输入值: 输入 1 的输入值范围下限 (2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限) 输入 1 的偏差值: –(输入 1 的输入量程) 输入 2 的测量值 (PV)、输入 2 的本地 SV 值、输入 2 的 SV 监视值: 输入 2 的输入值范围下限 输入 2 的偏差值: –(输入 2 的输入量程) 操作输出值、电流检测器 (CT) 输入值: 0.0 温差输入的测量值 (PV): –100

若要显示 “传输输出 1 刻度下限”，订购时需将 OUT1 的输出种类指定为电流输出或电压连续输出。

● 传输输出 2 种类
[工程模式: 功能块 No. 32 (Fn32)]

参数记号	数据范围	出厂值
Ao2	与传输输出 1 种类相同 (P. 6-16)	0

若要显示 “传输输出 2 种类”，订购时需将 OUT2 的输出种类指定为电流输出或电压连续输出。

关于传输输出 2 种类变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 传输输出 2 刻度上限
[工程模式: 功能块 No. 32 (Fn32)]

参数记号	数据范围	出厂值
AHS2	与传输输出 1 刻度上限相同 (P. 6-16)	与传输输出 1 刻度上限相同

若要显示 “传输输出 2 刻度上限”，订购时需将 OUT2 的输出种类指定为电流输出或电压连续输出。

● 传输输出 2 刻度下限
[工程模式: 功能块 No. 32 (Fn32)]

参数记号	数据范围	出厂值
AL52	与传输输出 1 刻度下限相同 (P. 6-17)	与传输输出 1 刻度下限相同

📖 若要显示 “传输输出 2 刻度下限”，订购时需将 OUT2 的输出种类指定为电流输出或电压连续输出。

● 传输输出 3 种类
[工程模式: 功能块 No. 33 (Fn33)]

参数记号	数据范围	出厂值
Ao3	与传输输出 1 种类相同 (P. 6-16)	1

📖 若要显示 “传输输出 3 种类”，订购时需指定 OUT3，且需通过工程模式: 功能块 No. 30 的 “通用输出的种类选择” 设定电流输出。

☞ 关于传输输出 3 种类变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 传输输出 3 刻度上限
[工程模式: 功能块 No. 33 (Fn33)]

参数记号	数据范围	出厂值
AHS3	与传输输出 1 刻度上限相同 (P. 6-16)	与传输输出 1 刻度上限相同

📖 若要显示 “传输输出 3 刻度上限”，订购时需指定 OUT3，且需通过工程模式: 功能块 No. 30 的 “通用输出的种类选择” 设定电流输出。

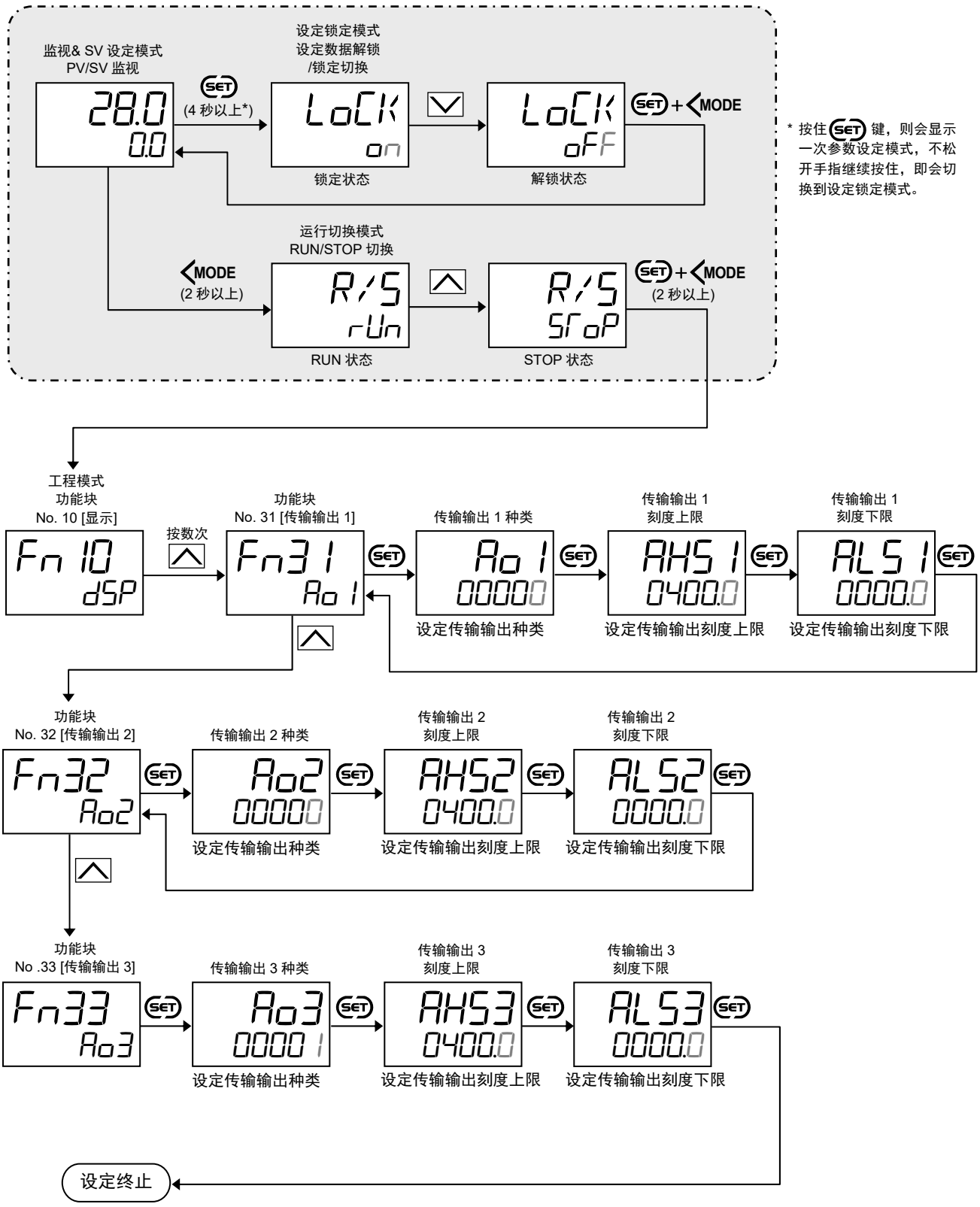
● 传输输出 3 刻度下限
[工程模式: 功能块 No. 33 (Fn33)]

参数记号	数据范围	出厂值
AL53	与传输输出 1 刻度下限相同 (P. 6-17)	与传输输出 1 刻度下限相同

📖 若要显示 “传输输出 3 刻度下限”，订购时需指定 OUT3，且需通过工程模式: 功能块 No. 30 的 “通用输出的种类选择” 设定电流输出。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

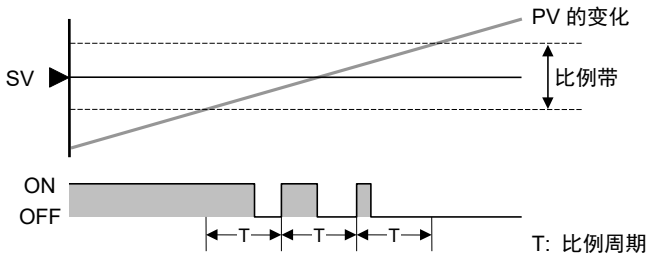
6.4 希望变更比例周期

订购时，选择了时间比例输出 (继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出) 时，可变更比例周期和比例周期的最低 ON/OFF 时间。

■ 功能说明

● 比例周期

根据时间比例动作，测量值 (PV) 如果进入比例带的范围内，操作输出量 (MV) 会通过一定的周期进行 ON 和 OFF 动作。
这一定的周期称作比例周期。
虽然缩短比例周期能够更精细的控制，但控制对象的特性会导致操作端的寿命缩短。



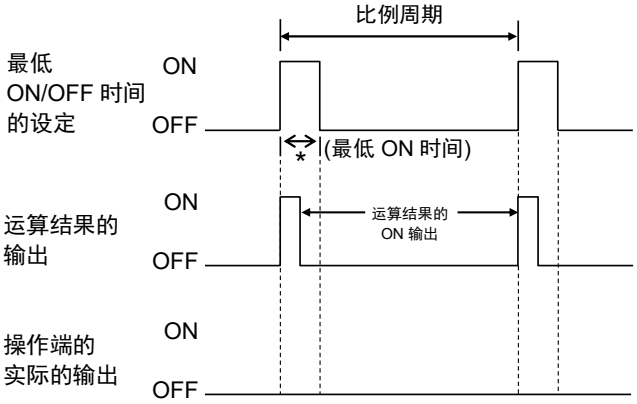
● 比例周期的最低 ON/OFF 时间

比例周期的最低 ON/OFF 时间，是为了补偿继电器的寿命，在希望确保最短的 ON/OFF 时间时使用。

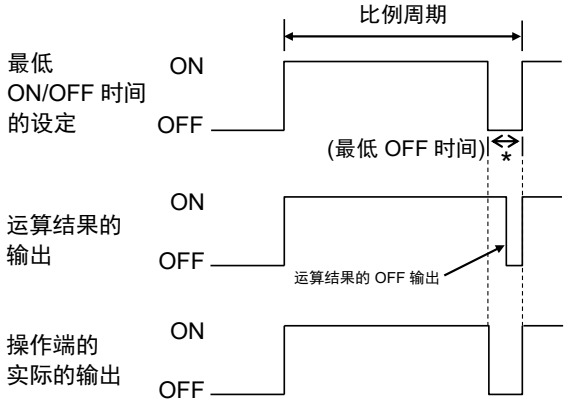
比例周期的最低 ON 时间: 运算结果的 ON 输出，比设定的最低 ON 时间更短时，无法操作输出 ON。运算结果的 ON 输出，比设定的最低 ON 时间更长时，只在与运算结果的输出相同时间内进行操作输出 ON。
(比例周期的最低 ON 时间，在运算结果的 ON 输出超过 0 %时有效)

比例周期的最低 OFF 时间: 运算结果的 OFF 输出，比设定的最低 OFF 时间更短时，只在设定的最低 OFF 时间的时间内进行操作输出 OFF。
运算结果的 OFF 输出，比设定的最低 OFF 时间更长时，只在与运算结果的 OFF 输出相同时间内进行操作输出 OFF。
(比例周期的最低 OFF 时间，在运算结果的 OFF 输出小于 100 %时有效)

运算结果的 ON 输出超过 0 %时



运算结果的 OFF 输出不足 100 %时



* 若继电器需要较长的最短 ON/OFF 时间，请将时间设定为长于该时间。

比例周期的最低 ON/OFF 时间的功能设定为“比例周期 < 比例周期的最低 ON/OFF 时间”时不动作。

■ 设定内容

● OUT1 比例周期
[准备设定模式: 设定组 No. 30 (5n30)]

参数记号	数据范围	出厂值
r1	0.1～100.0 秒	继电器触点输出: 20.0 电压脉冲输出、晶体管输出: Note

Note: OUT1 功能选择为 “输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为 “加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]” 时: 20.0；其它情况下: 2.0

若要显示 “OUT1 比例周期”，订购时需将 OUT1 的输出种类指定为继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出。

● OUT2 比例周期
[准备设定模式: 设定组 No. 30 (5n30)]

参数记号	数据范围	出厂值
r2	0.1～100.0 秒	继电器触点输出: 20.0 电压脉冲输出、晶体管输出: Note

Note: OUT2 功能选择为 “输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为 “加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]” 时: 20.0；其它情况下: 2.0

若要显示 “OUT2 比例周期”，订购时需将 OUT2 的输出种类指定为继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出。

● OUT3 比例周期
[准备设定模式: 设定组 No. 30 (5n30)]

参数记号	数据范围	出厂值
r3	0.1～100.0 秒	电压脉冲输出: Note

Note: OUT3 功能选择为 “输入 1 的控制输出 [冷却侧]”，且输入 1 的控制动作为 “加热冷却 PID 控制 [气冷型] 或 [水冷型]” 时: 20.0；其它情况下: 2.0

若要显示 “OUT3 比例周期”，订购时需指定 OUT3，且需通过工程模式: 功能块 No. 30 的 “通用输出的种类选择” 设定电压脉冲输出。

● OUT1 比例周期的最低 ON/OFF 时间
[准备设定模式: 设定组 No. 30 (5n30)]

参数记号	数据范围	出厂值
Mr1	0～1000 ms	0

若要显示 “OUT1 比例周期的最低 ON/OFF 时间”，订购时需将 OUT1 的输出种类指定为继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出。

- OUT2 比例周期的最低 ON/OFF 时间
  [准备设定模式: 设定组 No.30 (Sn30)]

参数记号	数据范围	出厂值
MT2	0～1000 ms	0

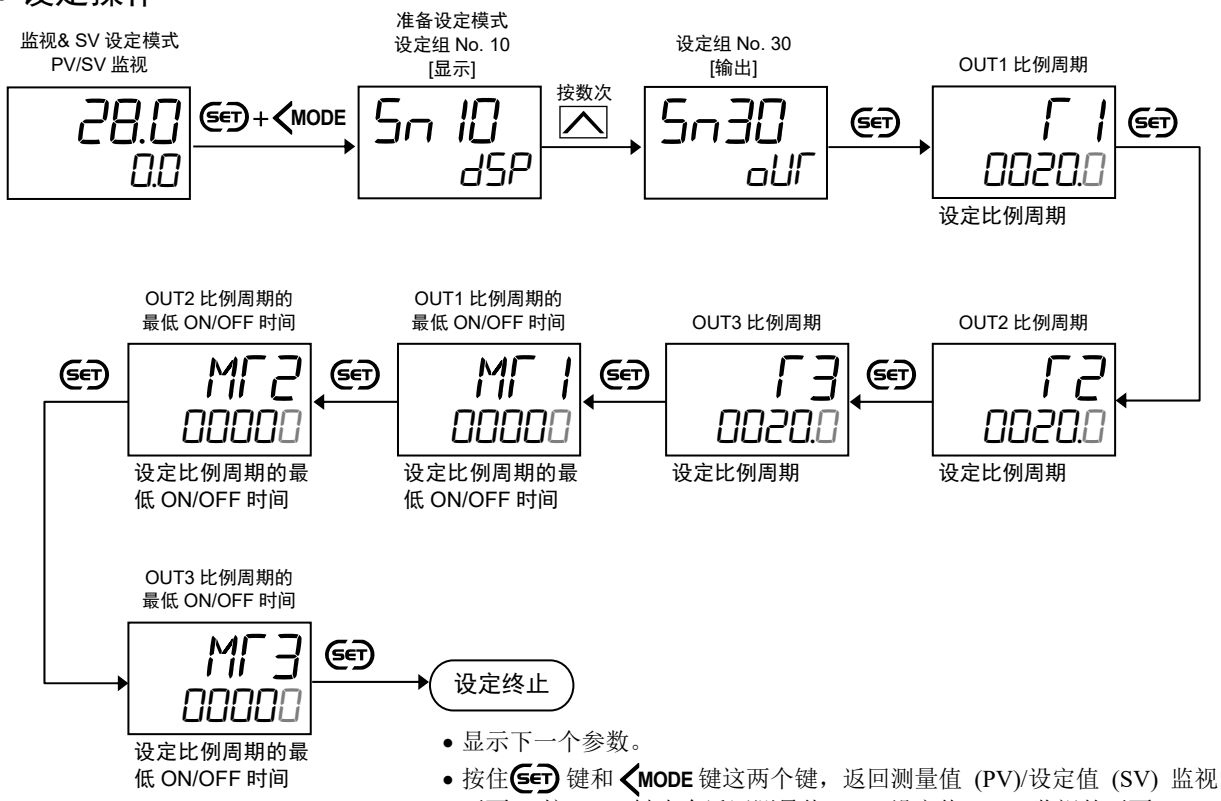
若要显示 “OUT2 比例周期的最低 ON/OFF 时间”，订购时需将 OUT2 的输出种类指定为继电器触点输出、电压脉冲输出或晶体管输出。

- OUT3 比例周期的最低 ON/OFF 时间
  [准备设定模式: 设定组 No. 30 (Sn30)]

参数记号	数据范围	出厂值
MT3	0～1000 ms	0

若要显示 “OUT3 比例周期的最低 ON/OFF 时间”，订购时需指定 OUT3，且需通过工程模式: 功能块 No. 30 的 “通用输出的种类选择” 设定电压脉冲输出。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住SET键和MODE键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

6.5 希望变更输出的励磁/非励磁

每个输出 (OUT1～3、DO1～4) 可选择输出的励磁/非励磁。

励磁/非励磁即使对配置了控制输出、传输输出及 FAIL 的输出端子进行设定也无效。(FAIL 固定为非励磁)

■ 功能说明

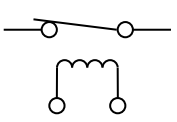
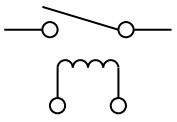
● 可设定励磁/非励磁的输出

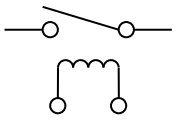
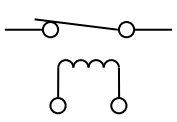
逻辑运算输出: 事件、加热器断线警报 (HBA)、控制回路断线警报 (LBA)、输入异常状态
仪器状态输出: RUN、手动模式、远程模式、自整定 (AT)、设定值 (SV) 变化中、通信监视结果

● 每个输出种类的励磁/非励磁动作说明

输出种类		输出状态	
		配置给输出的功能为 ON 状态时	配置给输出的功能为 OFF 状态时
继电器触点输出	励磁	触点关闭	触点开启
	非励磁	触点开启	触点关闭
电压脉冲输出	励磁	ON	OFF
	非励磁	OFF	ON
电流输出	励磁	输出最大输出电流 (100 %)	输出最小输出电流 (0 %)
	非励磁	输出最小输出电流 (0 %)	输出最大输出电流 (100 %)
电压连续输出	励磁	输出最大输出电压 (100 %)	输出最小输出电压 (0 %)
	非励磁	输出最小输出电压 (0 %)	输出最大输出电压 (100 %)
晶体管输出	励磁	ON	OFF
	非励磁	OFF	ON

例: 继电器触点输出时

	配置给输出的功能为 ON 状态时	配置给输出的功能为 OFF 状态时
励磁	触点关闭 	触点开启 

	配置给输出的功能为 ON 状态时	配置给输出的功能为 OFF 状态时
非励磁	触点开启 	触点关闭 

● STOP 时的输出状态

STOP 时无论励磁/非励磁的设定如何，变为如下输出状态。
但是，在“STOP 时的输出动作” (工程模式、功能块 No. 30) 中动作继续时，励磁/非励磁的设定有效。

输出种类	输出状态
继电器触点输出	触点开启
电压脉冲输出	OFF
电流输出	输出最小输出电流 (0 %)
电压连续输出	输出最小输出电压 (0 %)
晶体管输出	OFF

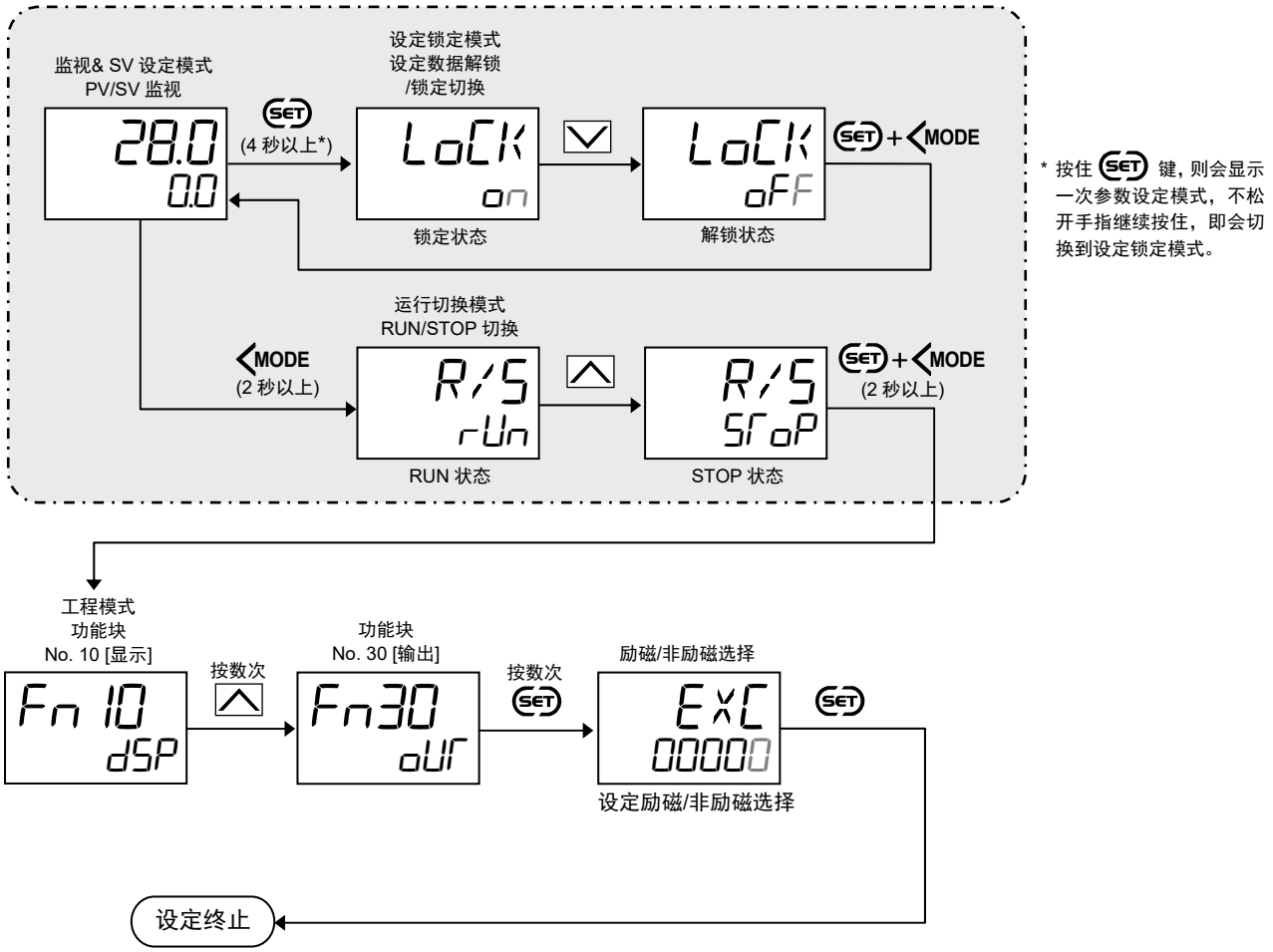
■ 设定内容

● 励磁/非励磁选择
[工程模式: 功能块 No. 30 (*Fn30*)]

参数记号	数据范围	出厂值
ExC	0～127 0: 全部励磁 +1: OUT1 非励磁 +2: OUT2 非励磁 +4: OUT3 非励磁 +8: DO1 非励磁 +16: DO2 非励磁 +32: DO3 非励磁 +64: DO4 非励磁 选择多个时，合计每个的值	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



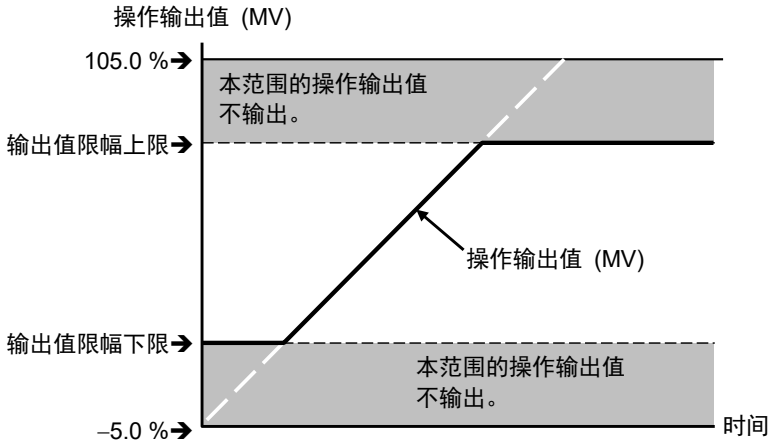
- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

6.6 希望限制输出

为了限制输出，使用输出值限幅。

■ 功能说明

本功能用于限制操作输出量 (MV) 的上限以及下限。



输出值限幅在两位置 (ON/OFF) 动作时也有效。

■ 设定内容

● 输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. oLH	输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧]～105.0 %	105.0

关于输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] 变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. oLL	–5.0 %～输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]	–5.0

关于输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] 变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 输入 2 的输出值限幅上限
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (*Pn52*)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. oLH	输入 2 的输出值限幅下限～105.0 %	105.0

若要显示 “输入 2 的输出值限幅上限”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

关于输入 2 的输出值限幅上限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

● 输入 2 的输出值限幅下限
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (*Pn52*)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. oLL	–5.0 %～输入 2 的输出值限幅上限	–5.0

若要显示 “输入 2 的输出值限幅下限”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

关于输入 2 的输出值限幅下限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

● 输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (*Pn56*)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.oLHc	输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧]～105.0 %	105.0

若要显示 “输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]”，订购时需指定加热冷却 PID 控制，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作选择” 设定加热冷却 PID 控制。

关于输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧] 变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

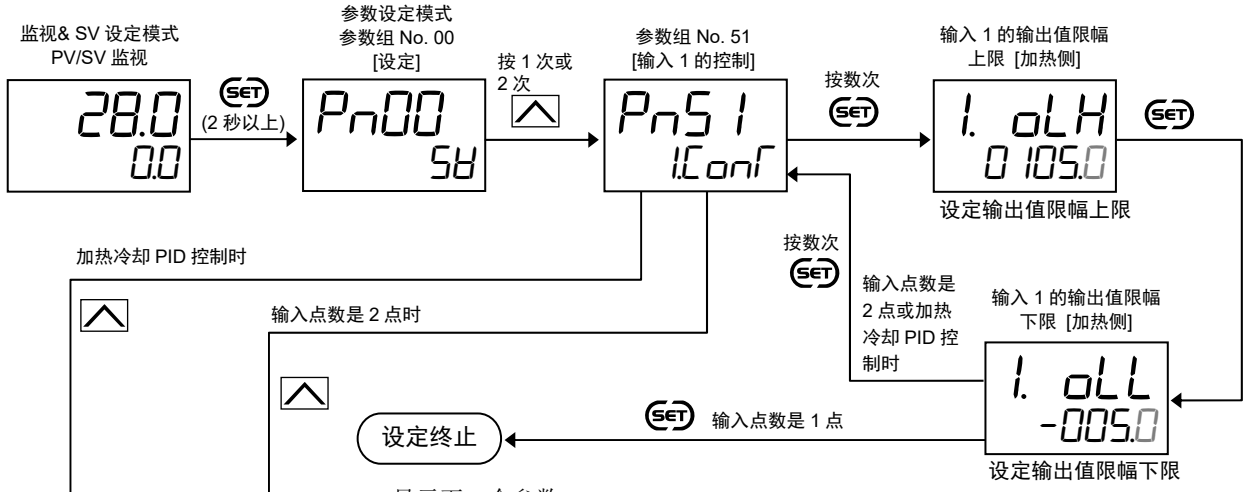
● 输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (*Pn56*)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.oLLc	–5.0 %～输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]	–5.0

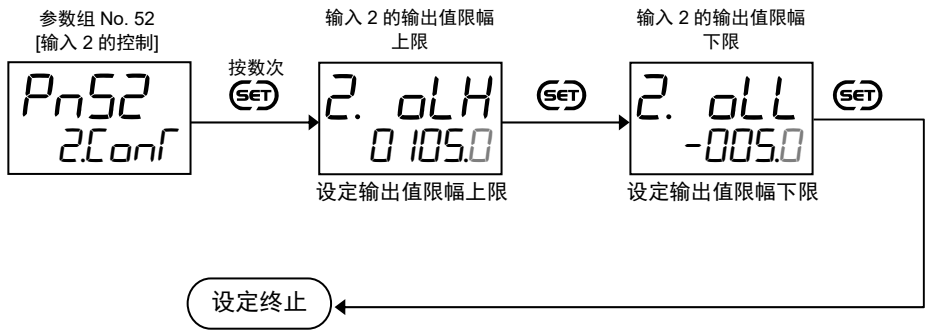
若要显示 “输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]”，订购时需指定加热冷却 PID 控制，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作选择” 设定加热冷却 PID 控制。

关于输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧] 变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)**。

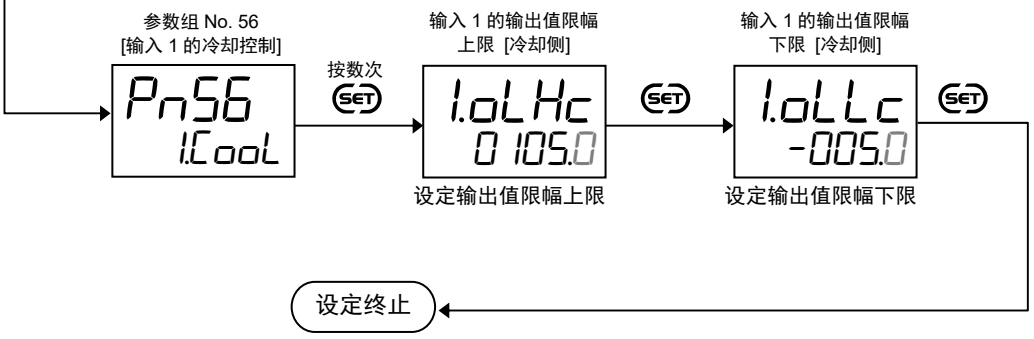
■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

6.7 希望避免输出的剧变 (输出变化率限幅)

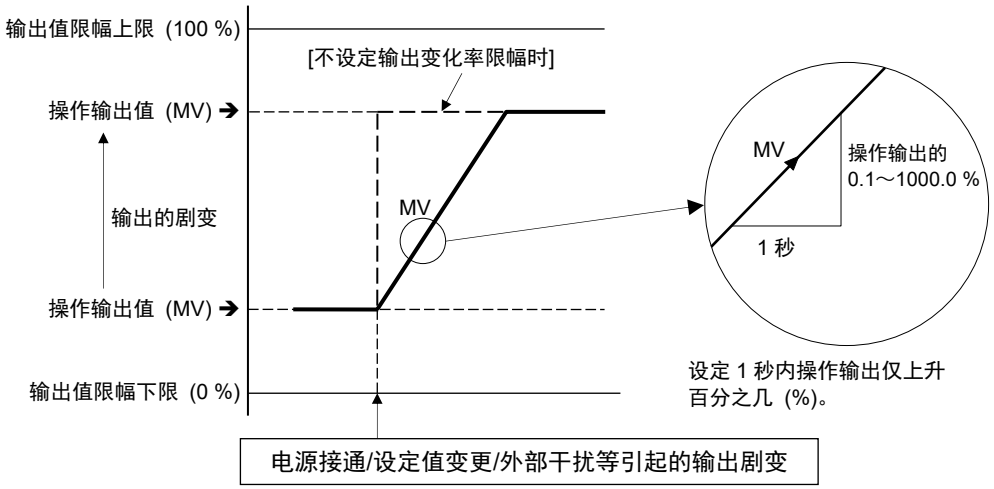
输出变化率限幅功能可限制电源接通时产生的或由设定值变更引起的输出剧变。

■ 功能说明

输出变化率限幅功能用于限制单位时间内的操作输出值 (MV) 的变化量。对于无法耐受输出剧变的控制对象，可根据设定的输出变化率对输出予以限制。

[输出变化率限幅有效时]

- 电源接通，输出从 100 %开始时 (有 100 %的剧变会导致问题时)
- 因设定值变更，输出突变时



如上图所示，电源接通 (处于比例带以外时)/设定值变更时 (进行了较大变更时)，根据为使输出无剧变而设定的斜率进行输出。上图是输出变化率限幅上升的示例。下降时，设定下降的变化率(斜率)。

- 输出变化率限幅的值设定较小 (斜率设定较小) 时，控制应答变慢，微分的效果消失。
- 若设定了输出变化率限幅，自整定时，有时无法获得适当的 PID 常数。
- 特别是对于因输出剧变而失控的对象以及有大电流流过的控制对象，设定输出变化率限幅则效果明显。此外，输出的种类为电流输出和电压连续输出时特别有效。
- 即使在手动模式时 (包括通信时) ，输出变化率限幅也有效。此外，出现输入异常后，输出输入异常时手动输出值时，即使输出值急剧变化，输出变化率限幅也有效。
- 停电恢复时，若通过热启动 1 恢复，根据停电前的输出值开始输出变化率限幅动作。
- 输出变化率限幅在控制停止 (STOP) 时和两位置 (ON/OFF) 动作时无效。

■ 设定内容

● 输入 1 的输出变化率限幅上升 [加热侧]
[工程模式: 功能块 No. 51 (FnS1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. oRU	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 (0.0: 无功能)	0.0

● 输入 1 的输出变化率限幅下降 [加热侧]
[工程模式: 功能块 No. 51 (FnS1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. oRd	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 (0.0: 无功能)	0.0

● 输入 2 的输出变化率限幅上升
[工程模式: 功能块 No. 52 (FnS2)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. oRU	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 (0.0: 无功能)	0.0

若要显示 “输入 2 的输出变化率限幅上升”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 2 的输出变化率限幅下降
[工程模式: 功能块 No. 52 (FnS2)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. oRd	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 (0.0: 无功能)	0.0

若要显示 “输入 2 的输出变化率限幅下降”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的输出变化率限幅上升 [冷却侧]
[工程模式: 功能块 No. 56 (Fn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.oRUc	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 (0.0: 无功能)	0.0

若要显示 “输入 1 的输出变化率限幅上升 [冷却侧]”，订购时需指定加热冷却 PID 控制，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作选择” 设定加热冷却 PID 控制。

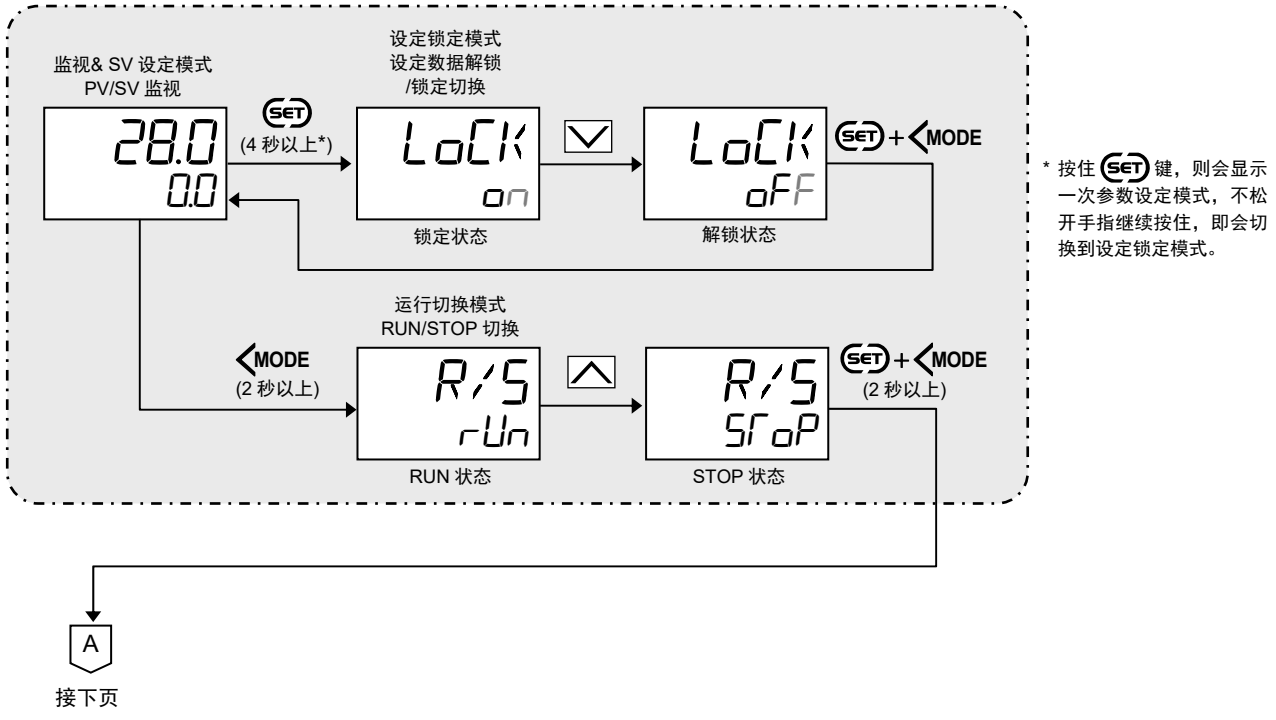
● 输入 1 的输出变化率限幅下降 [冷却侧]
[工程模式: 功能块 No. 56 (Fn56)]

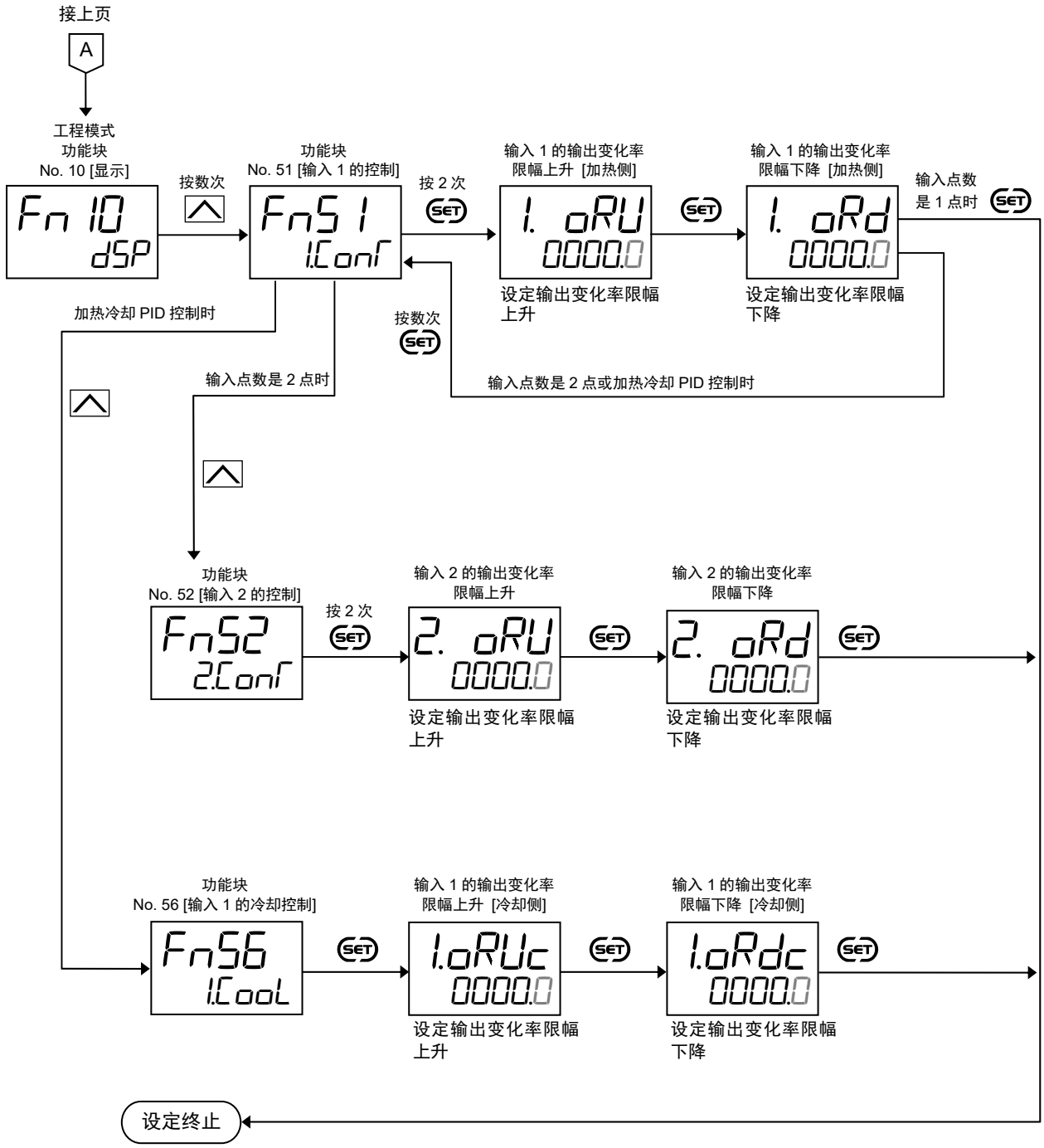
参数记号	数据范围	出厂值
1.oRdc	操作输出的 0.0～1000.0 %/秒 (0.0: 无功能)	0.0

若要显示 “输入 1 的输出变化率限幅下降 [冷却侧]”，订购时需指定加热冷却 PID 控制，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作选择” 设定加热冷却 PID 控制。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

6.8 希望避免输出的剧变 (无平衡无扰动)

在将控制从自动模式切换到手动模式 (从手动模式切换到自动模式) 时，无平衡无扰动功能可限制随之产生的输出剧变。

■ 功能说明

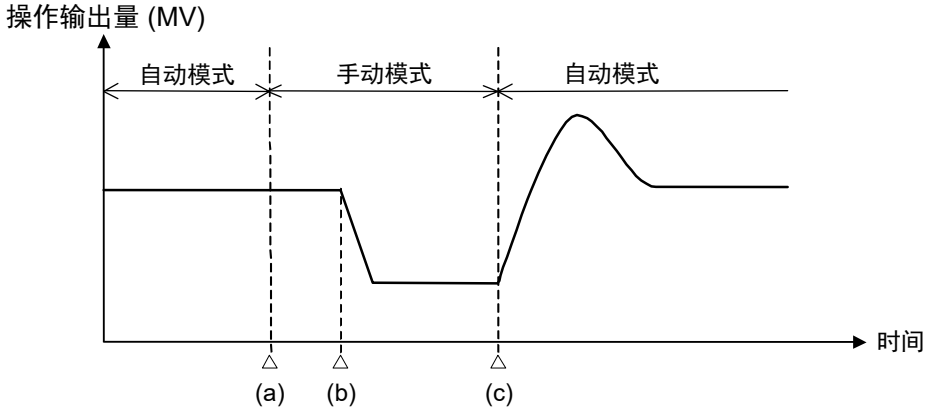
从自动模式切换到手动模式时的操作输出值，因“手动操作输出值选择”设定的不同而有所差异。通过“手动操作输出值选择”，可选择使用上一个操作输出值 (无平衡无扰动动作)，或选择使用手动操作输出值* (扰动动作)。

* 手动操作输出值是指从自动模式切换到手动模式前处于手动模式时的最终操作输出值。
但是，手动操作输出值即使不切换到手动模式，在准备设定模式下也可设定，因此切换到手动模式前可事先进行设定。

从手动模式切换到自动模式时，无平衡无扰动动作必然起作用。

● 无平衡无扰动动作

从自动模式切换到手动模式 (从手动模式到自动模式) 时，防止操作输出量 (MV) 的剧变引起过载。



(a) 从自动模式切换到手动模式时的动作:
即使将自动模式时的操作输出量 (MV) 切换到手动模式，也让其直接进行跟踪。

(b) 操作输出量变更 (通过手动模式)

(c) 从手动模式切换到自动模式时的动作:
自动模式切换时的操作输出量 (MV) 切换到相对于设定值 (SV) 自动算出的操作输出量 (MV)。

● 切换存储区域时由自动/手动切换引起的无扰动动作

本仪器在切换存储区域时，可同时执行自动/手动的切换。此外，进行自动/手动的切换时，可选择无平衡无扰动动作或扰动动作。

[必需设定项目]

- 自动/手动切换选择 (区域)
  切换存储区域的同时，可选择切换到自动模式或手动模式。此外，对于切换到自动模式、手动模式时操作输出的动作，可选择无平衡无扰动动作或扰动动作。
- 操作输出值 (区域)
  设定通过自动/手动切换选择 (区域) 选择了扰动动作时输出的操作输出值。在自动模式和手动模式中通用。

存储区域的切换方法有多种。
关于通过键操作进行切换，请参照 10.3 希望存储与控制相关的设定值 (存储区域功能) (P. 10-10) 或 GZ400/GZ900 简易操作说明书 (IMR03D02-C□)。
关于通过数字输入 (DI) 进行切换，请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。
关于通过区域保温时间进行切换，请参照 10.5 希望执行简易程序运行 (P. 10-18) 或 10.6 希望执行易顺序运行 (P. 10-26)。

通过 “自动/手动切换选择 (区域)” 进行的无扰动/扰动动作优先于 “手动操作输出值选择” 的无扰动/扰动动作。

■ 设定内容

● 手动操作输出值选择
[工程模式: 功能块 No. 50 (Fn50)]

参数记号	数据范围	出厂值
MVTS	0: 上一个操作输出值 (无平衡无扰动功能) 1: 手动操作输出值	0

● 输入 1 的手动操作输出值
[准备设定模式: 设定组 No. 51 (Sn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. M.MV	为 PID 控制时: 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] ～输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] 加热冷却 PID 控制时*: –(输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]) ～+(输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧])	PID 控制: –5.0 加热冷却 PID 控制: 0.0

*加热冷却 PID 控制时，数据范围内有下述例外条件。

(1) 输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧] ≤ 0.0 %时
- 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] ≤ 0.0 %时: 0.0 %～+(输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧])
- 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] > 0.0 %时: 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧]
  ～输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]

(2) 输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] ≤ 0.0 %时
- 输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧] ≤ 0.0 %时: –(输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧])～0.0 %
- 输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧] > 0.0 %时: –(输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧])
  ～–(输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧])

(3) 输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧] ≤ 0.0 %，
且输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] ≤ 0.0 %时: 0.0 % (固定)

● 输入 2 的手动操作输出值
[准备设定模式: 设定组 No. 52 (Sn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. M.MV	输入 2 的输出值限幅下限～输入 2 的输出值限幅上限	–5.0

📖 若要显示 “输入 2 的手动操作输出值”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的自动/手动切换选择 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.A/M.A	0: 无切换 1: 自动模式 (无扰动) 2: 自动模式 (扰动) 3: 手动模式 (无扰动) 4: 手动模式 (扰动)	0

📖 设定锁定模式的 “参数固定选择: 自动/手动切换” 固定设定为自动模式时，3、4 无法设定。

● 输入 1 的操作输出值 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. MV.A	为 PID 控制时: −5.0～+105.0 % 加热冷却 PID 控制时: −105.0～+105.0 %	PID 控制: −5.0 加热冷却 PID 控制: 0.0

● 输入 2 的自动/手动切换选择 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.A/M.A	0: 无切换 1: 自动模式 (无扰动) 2: 自动模式 (扰动) 3: 手动模式 (无扰动) 4: 手动模式 (扰动)	0

若要显示 “输入 2 的自动/手动切换选择 (区域)”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，3、4 无法设定。

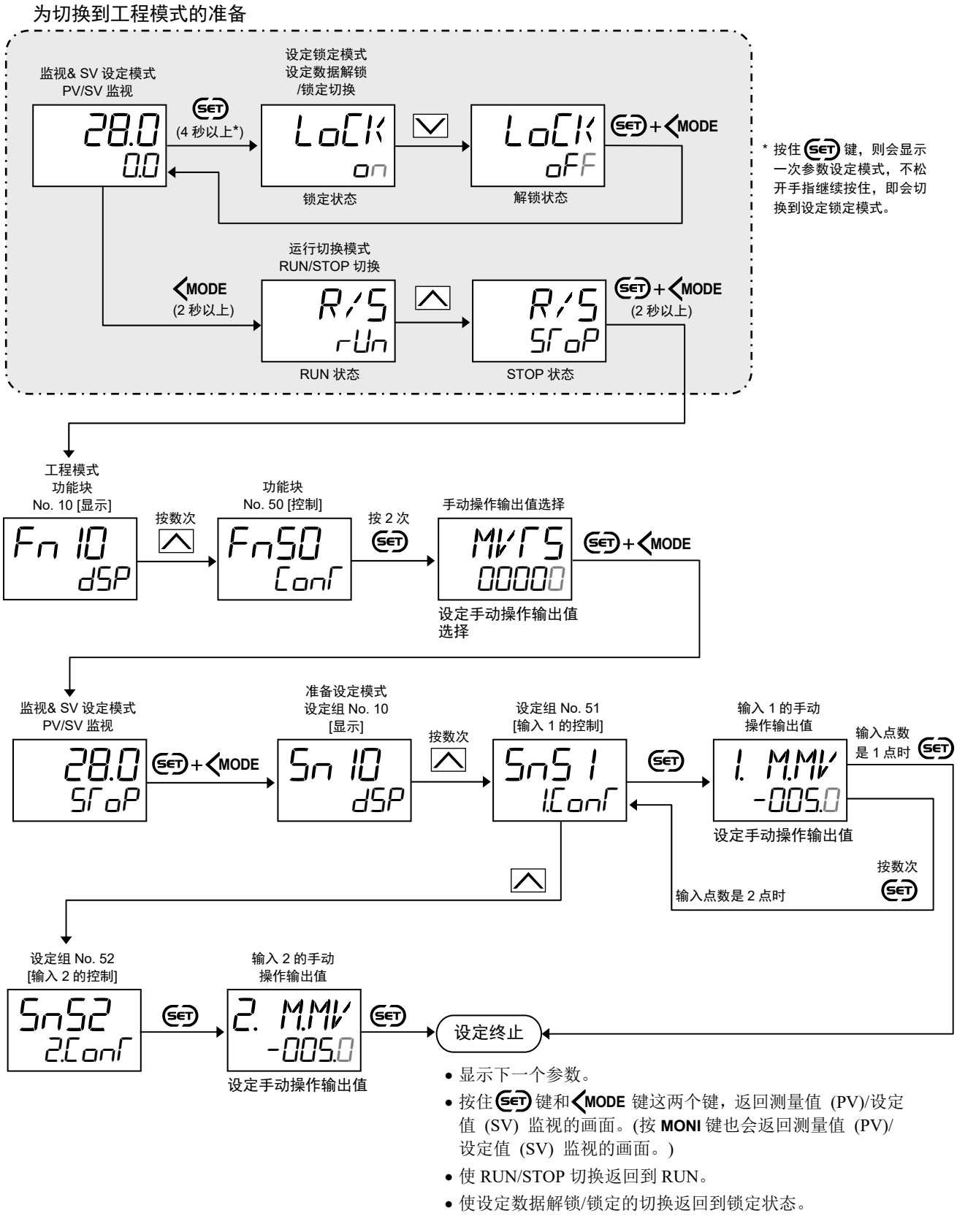
● 输入 2 的操作输出值 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. MV.A	−5.0～+105.0 %	−5.0

若要显示 “输入 2 的操作输出值 (区域)”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

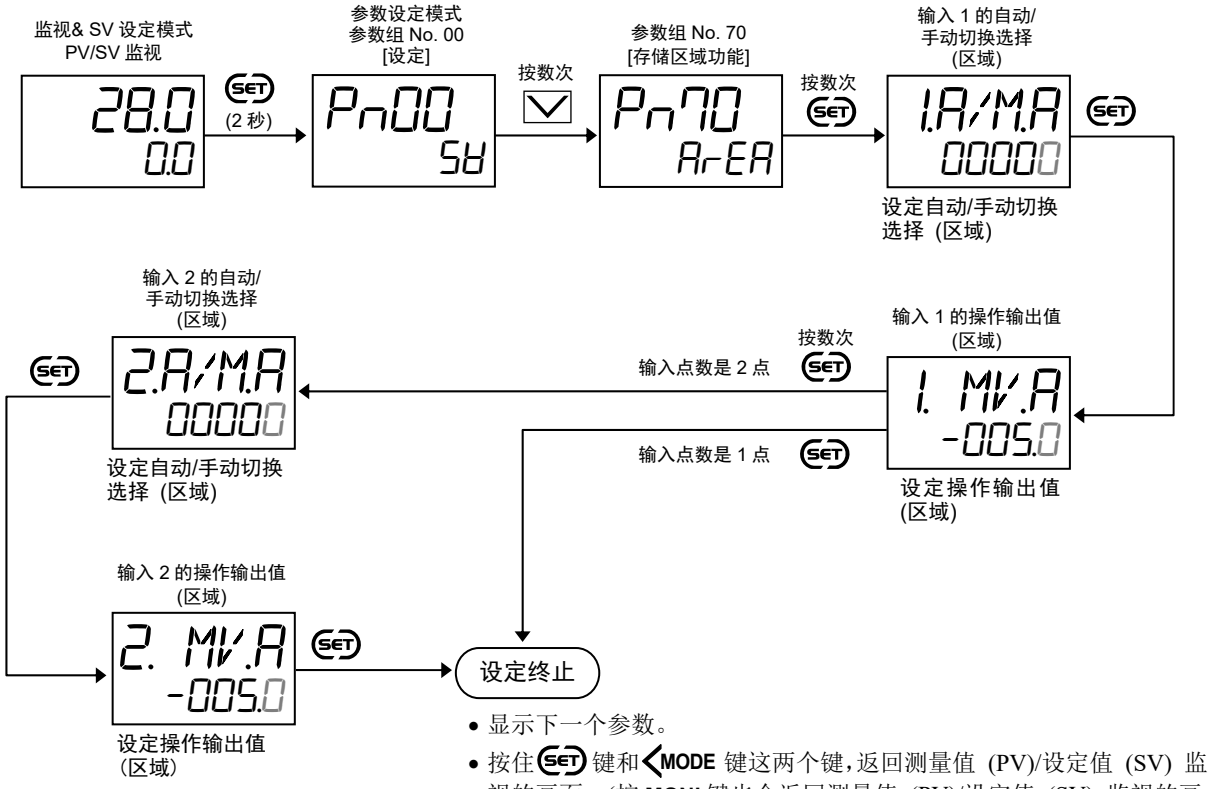
■ 设定操作

● 设定手动操作输出值选择、手动操作输出值



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

● 设定自动/手动切换选择（区域）、操作输出值（区域）



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

6.9 希望变更控制停止时的输出动作

本仪器即使在控制停止 (STOP) 状态下，也可继续进行传输输出、事件输出等输出动作，或输出操作输出值。

■ 功能说明

即使在控制停止 (STOP) 状态下，也可继续进行的输出有以下 3 种。可选择多个种类。

- 传输输出
- 逻辑运算输出 [事件、加热器断线警报 (HBA)、输入异常状态]
- 仪器状态输出 [手动模式、远程模式、设定值 (SV) 变化中、通信监视结果]

控制停止时的继续输出种类无法针对每个特定输出做出选择。
例如，无法做到: 在控制停止时希望继续输出事件 1，但在控制停止时希望停止输出事件 2。
只能以传输输出、逻辑运算输出、仪器状态输出的整体为单位做出选择。

即使在 STOP 时的输出动作选择了 “逻辑演算输出 动作继续”，控制回路断线报警 (LBA) 也为对象外。

● STOP 时的操作输出值

STOP 时的操作输出值功能用于在控制停止 (STOP) 时输出事先设定的操作输出值。
加热冷却 PID 控制时，在加热侧和冷却侧均可设定 STOP 时的操作输出值。此外，输入点数是 2 点时，对于控制输出 1 和控制输出 2，均可设定 STOP 时的操作输出值。

■ 设定内容

● STOP 时的输出动作
[工程模式: 功能块 No. 30 (Fn30)]

参数记号	数据范围	出厂值
55	0～7 0: OFF +1: 逻辑运算输出 动作继续 +2: 传输输出 动作继续 +4: 仪器状态输出 动作继续 选择多个时，合计每个的值	0

● 输入 1 的 STOP 时的操作输出值 [加热侧]
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. RMV	−5.0～+105.0 %	−5.0

● 输入 2 的 STOP 时的操作输出值
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. RMV	−5.0～+105.0 %	−5.0

若要显示 “输入 2 的 STOP 时的操作输出值”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

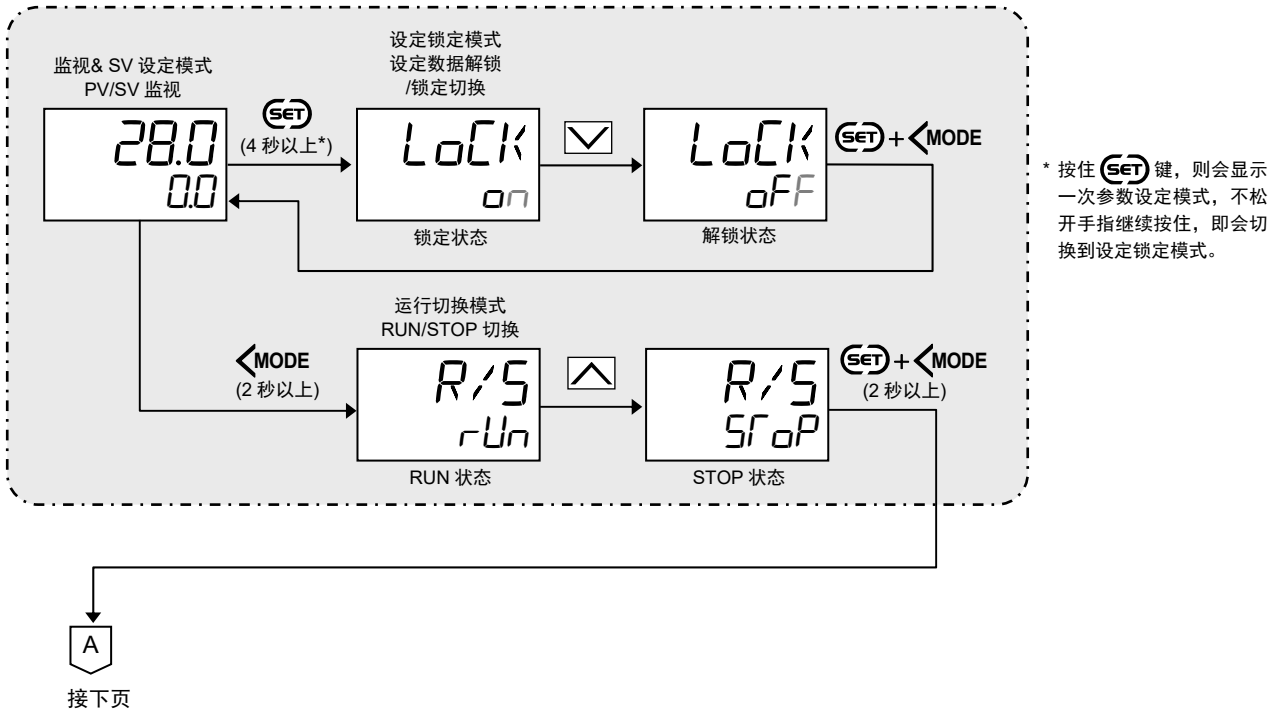
● 输入 1 的 STOP 时的操作输出值 [冷却侧]
[工程模式: 功能块 No. 56 (Fn56)]

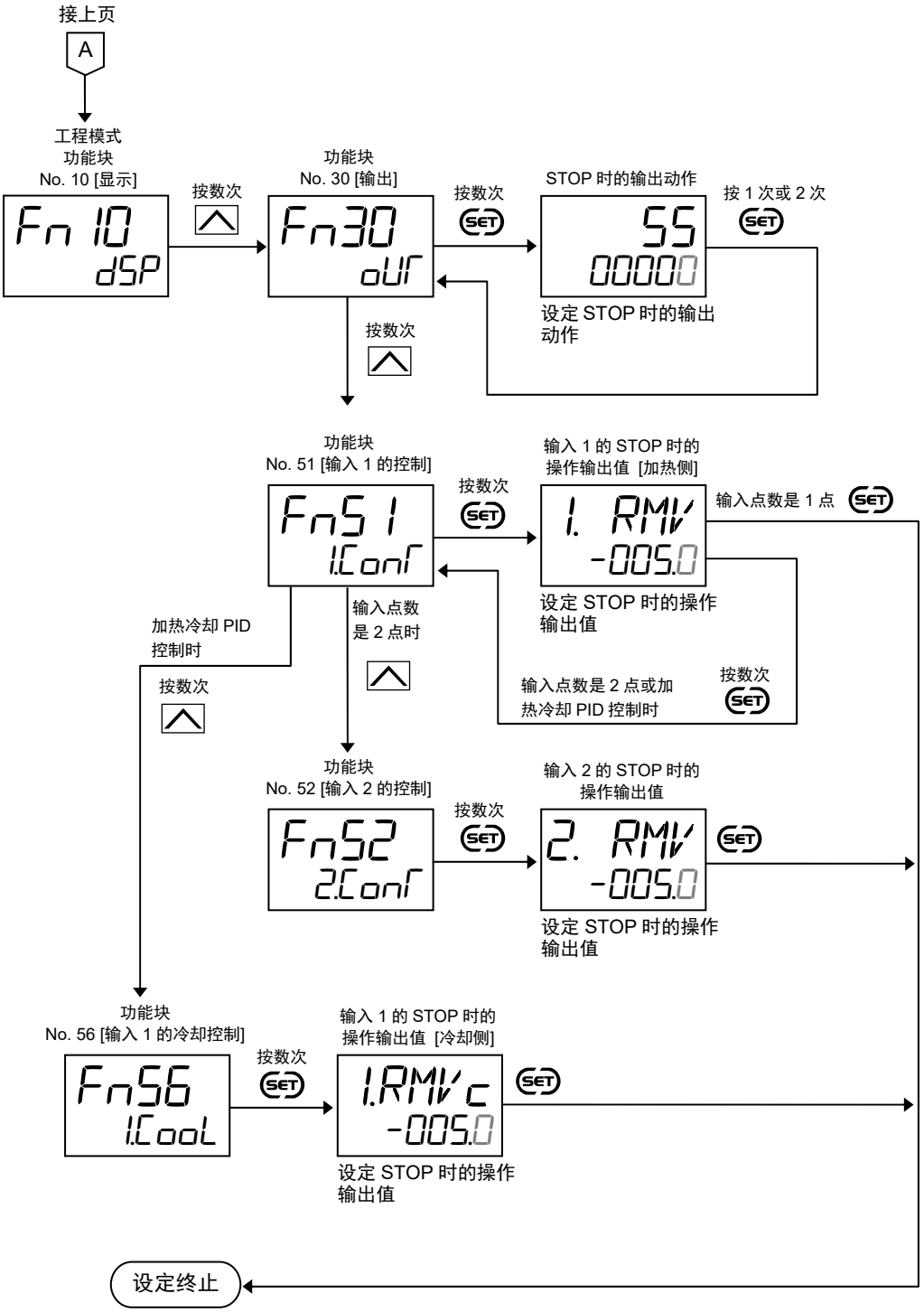
参数记号	数据范围	出厂值
1.RMV c	−5.0～+105.0 %	−5.0

若要显示 “输入 1 的 STOP 时的操作输出值 [冷却侧]”，订购时需指定加热冷却 PID 控制，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作选择” 设定加热冷却 PID 控制。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

6.10 希望确认操作输出值

本仪器可监视操作输出值。

■ 显示内容

● 输入 1 的操作输出值监视 [加热侧]
[监视& SV 设定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
1. MV	–5.0～+105.0 %	

● 输入 1 的操作输出值监视 [冷却侧]
[监视& SV 设定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
1. MVc	–5.0～+105.0 %	

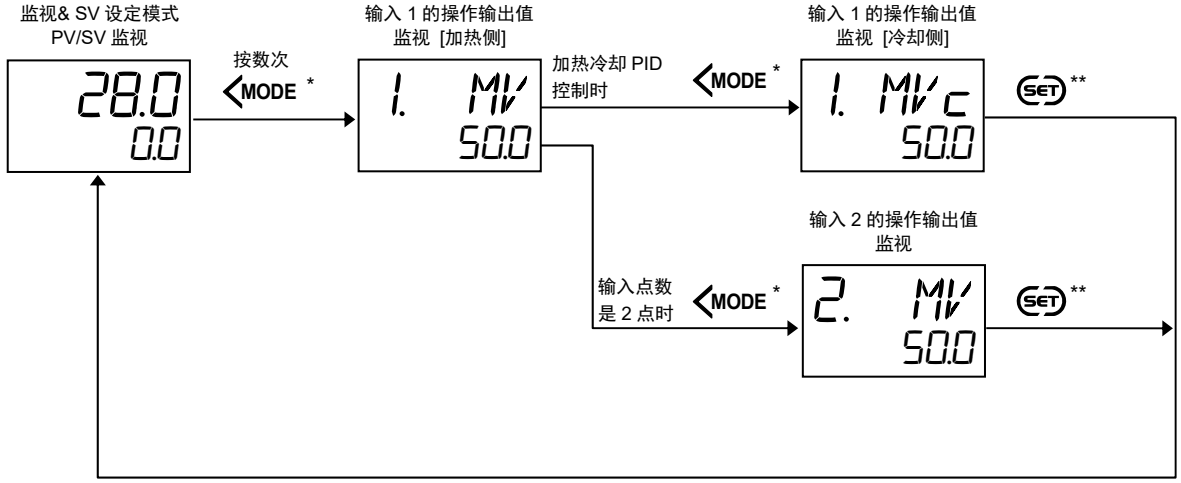
若要显示 “输入 1 的操作输出值监视 [冷却侧]”，订购时需指定加热冷却 PID 控制，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作选择” 设定加热冷却 PID 控制。

● 输入 2 的操作输出值监视
[监视& SV 设定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
2. MV	–5.0～+105.0 %	

若要显示 “输入 2 的操作输出值监视”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

■ 显示操作



* 按 **MONI** 键也可操作。

** 按 **R.SET** 键也会返回画面。

MEMO

7

与事件相关的功能

本章以与事件相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

7.1 希望使用事件功能 7-2
7.1.1 希望变更事件对象的输入 7-3
7.1.2 希望变更事件的种类 7-7
7.1.3 希望在事件动作中添加待机动作 7-16
7.1.4 希望在事件动作中设定动作间隙 7-19
7.1.5 希望避免因短时间的输入异常而导致事件 ON 7-21
7.1.6 希望变更事件输出的配置 7-23
7.1.7 希望变更事件设定值 7-23
7.2 希望使用加热器断线警报 (HBA) 7-24
7.2.1 设定加热器断线警报 (HBA) 设定值 7-25
7.2.2 希望避免因短时间的输入异常而导致加热器断线警报 (HBA) ON 7-28
7.2.3 希望变更成为加热器断线警报 (HBA) 执行对象的输出 7-30
7.2.4 希望变更电流检测器 (CT) 的种类 7-33
7.2.5 希望在加热器 OFF 时强制将 CT 输入值设为 0.0 A 7-35
7.3 希望使用控制回路断线警报 (LBA) 7-36
7.4 希望确认事件 ON 状态 7-40
7.5 希望保持事件 ON 状态 (联锁功能) 7-42
7.6 希望解除事件保持状态 (联锁解除) 7-44
7.7 希望防止在测量值发生误差的状态下进行控制 (输入回路异常警报) 7-46

7.1 希望使用事件功能

■ 事件功能的设定步骤

事件功能的设定按以下步骤进行。

与事件输出相关的参数设定

设定与事件输出相关的参数。

- OUT1～3 功能选择
- DO1～4 功能选择
- OUT1～3 逻辑运算选择
- DO1～4 逻辑运算选择
- 励磁/非励磁选择
- 联锁选择
- STOP 时的输出动作

☞ 关于 OUT1～3 功能选择、DO1～4 功能选择、OUT1～3 逻辑运算选择及 DO1～4 逻辑运算选择，请参照 6.1 希望变更输出配置 (P. 6-2)。

☞ 关于励磁/非励磁选择，请参照 6.5 希望变更输出的励磁/非励磁 (P. 6-24)。

☞ 关于联锁，请参照 7.5 希望保持事件 ON 状态 (联锁功能) (P. 7-42) 及 7.6 希望解除事件保持状态 (联锁解除) (P. 7-44)。

☞ 关于 STOP 时的动作选择，请参照 6.9 希望变更控制停止时的输出动作 (P. 6-39)。

事件参数的设定

设定以下参数。

- 事件配置
- 事件种类
- 事件待机动作
- 事件动作间隙
- 事件计时器

☞ 关于事件配置，请参照 7.1.1 希望变更事件对象的输入 (P. 7-3)。

☞ 关于事件种类，请参照 7.1.2 希望变更事件的种类 (P. 7-7)。

☞ 关于事件待机动作，请参照 7.1.3 希望在事件动作中添加待机动作 (P. 7-16)。

☞ 关于事件动作间隙，请参照 7.1.4 希望在事件动作中设定动作间隙 (P. 7-19)。

☞ 关于事件计时器，请参照 7.1.5 希望避免因短时间的输入异常而导致警报 ON (P. 7-21)。

事件设定值的设定

设定事件设定值。

☞ 关于事件设定值，请参照 7.1.7 希望变更事件设定值 (P. 7-23)。

7.1.1 希望变更事件对象的输入

本仪器可为每个事件指定事件对象的输入。
– 输入 1 用
– 输入 2 用
– 温差输入用

■ 功能说明

事件具有 4 个动作，包括偏差动作、输入值动作、设定值动作及操作输出值动作。
每个事件对象在事件中使用的值不同。

● 偏差动作

为“输入 1 用”时: 偏差 = 输入 1 的测量值 (PV) –输入 1 的设定值 (SV)
为“输入 2 用”时: 偏差 = 输入 2 的测量值 (PV) –输入 2 的设定值 (SV)
为“温差输入用”时: 偏差 = 温差输入的测量值 (PV) –温差输入的设定值 (SV)

● 输入值动作

为“输入 1 用”时: 输入值 = 输入 1 的测量值 (PV)
为“输入 2 用”时: 输入值 = 输入 2 的测量值 (PV)
为“温差输入用”时: 输入值 = 温差输入的测量值 (PV)

● 设定值动作

为“输入 1 用”时: 设定值 = 输入 1 的设定值 (SV)
为“输入 2 用”时: 设定值 = 输入 2 的设定值 (SV)
为“温差输入用”时: 设定值 = 温差输入的设定值 (SV)

● 操作输出值动作

为“输入 1 用”时: 操作输出值 = 输入 1 的操作输出值 (MV)
为“输入 2 用”时: 操作输出值 = 输入 2 的操作输出值 (MV)
为“温差输入用”时: 操作输出值 = 输入 1 的操作输出值 (MV)

2 输入联动控制时，对上记的任何一个操作，事件对象都是“输入 1 用”。
（不显示事件 1～4 配置画面）
此时可以使用的数据为，联动输入的测量值 (PV)，输入 1 的设定值 (SV)，输入 1 的操作输出值（MV）。

■ 设定内容

● 事件 1 配置

[工程模式: 功能块 No. 41 (FnC1)]

参数记号	数据范围	出厂值
EVA1	1: 输入 1 用 2: 输入 2 用 3: 温差入力用	1

若要显示 “事件 1 配置”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

关于事件 1 配置变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 事件 2 配置
[工程模式: 功能块 No. 42 (Fn42)]

参数记号	数据范围	出厂值
EVA2	1: 输入 1 用 2: 输入 2 用 3: 温差入力用	1

📖 若要显示 “事件 2 配置”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

☞ 关于事件 2 配置变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 事件 3 配置
[工程模式: 功能块 No. 43 (Fn43)]

参数记号	数据范围	出厂值
EVA3	1: 输入 1 用 2: 输入 2 用 3: 温差入力用	1

📖 若要显示 “事件 3 配置”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

☞ 关于事件 3 配置变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 事件 4 配置
[工程模式: 功能块 No. 44 (Fn44)]

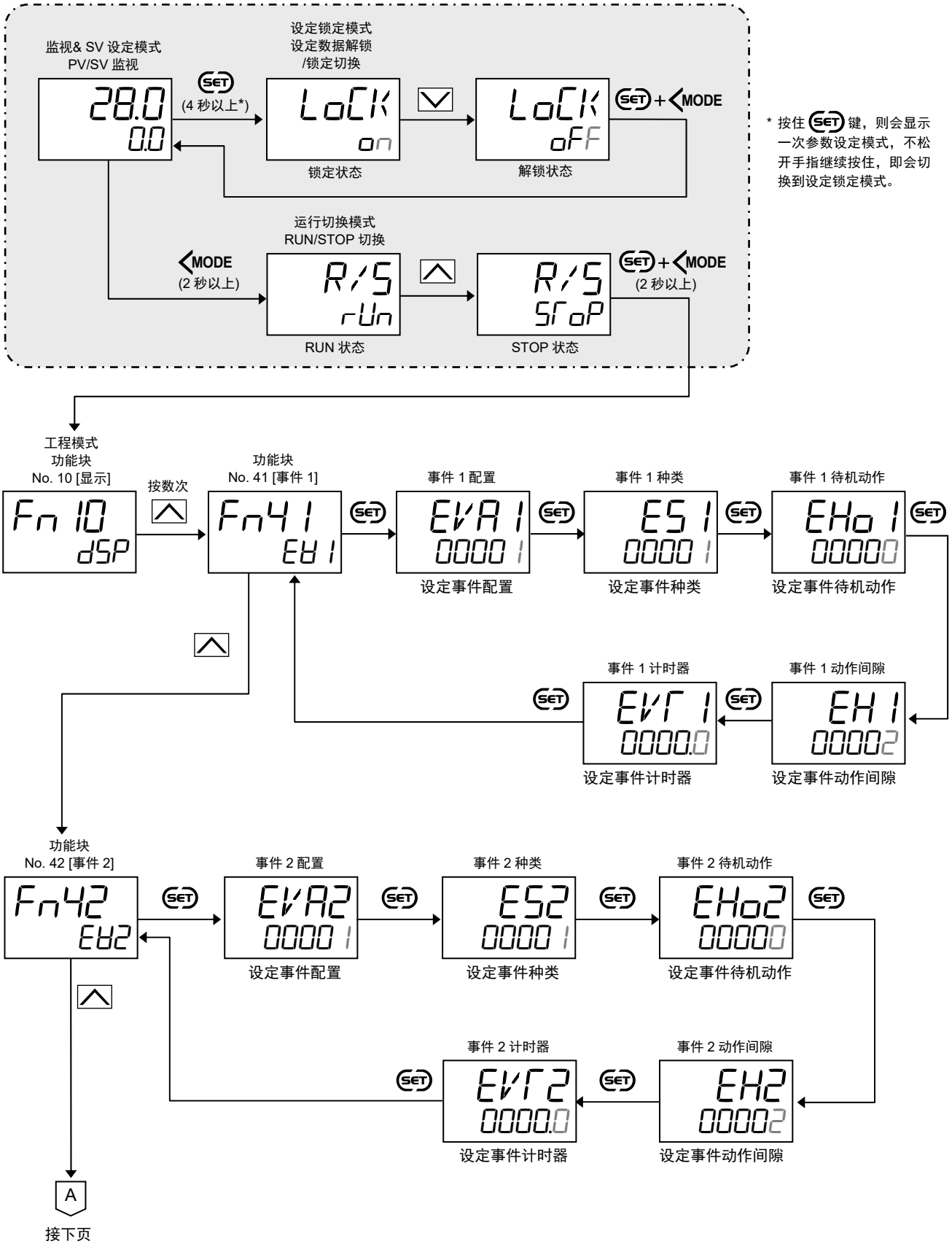
参数记号	数据范围	出厂值
EVA4	1: 输入 1 用 2: 输入 2 用 3: 温差入力用	1

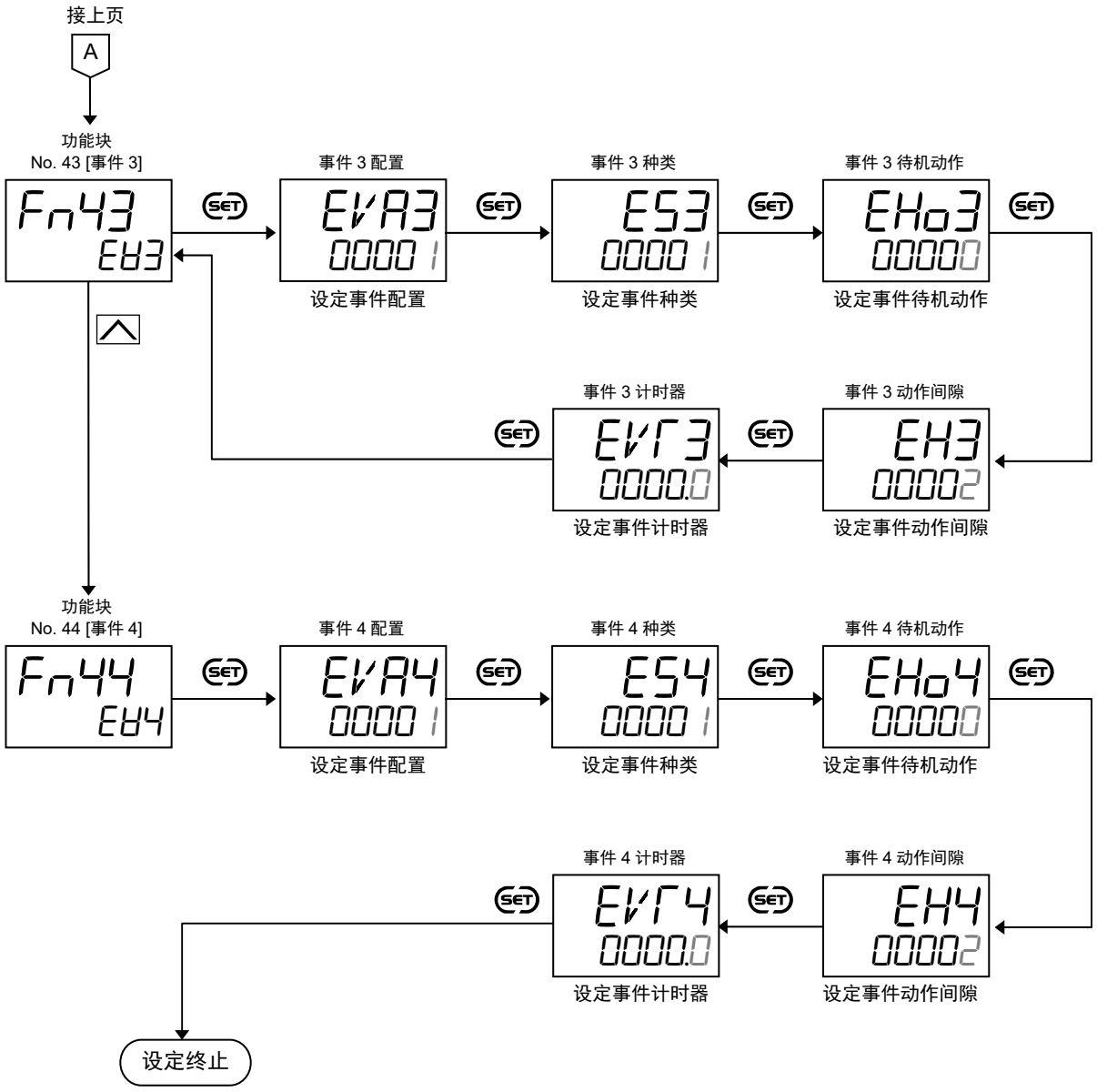
📖 若要显示 “事件 4 配置”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

☞ 关于事件 4 配置变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

7.1.2 希望变更事件的种类

事件的种类共有 24 种。

● 事件种类

设定值	事件的种类	初始设置代码
0	无事件	N
1	上限偏差 (使用 SV 监视值) [1]	A、E (带待机)、Q (带再待机)
2	下限偏差 (使用 SV 监视值) [1]	B、F (带待机)、R (带再待机)
3	上下限偏差 (使用 SV 监视值) [1]	C、G (带待机)、T (带再待机)
4	范围内偏差 (使用 SV 监视值) [1]	D
5	上下限偏差 (使用 SV 监视值) [上限、下限个别设定] [1]	X、Y (带待机)、Z (带再待机)
6	范围内偏差 (使用 SV 监视值) [上限、下限个别设定] [1]	U
7	上限设定值 (使用 SV 监视值)	V
8	下限设定值 (使用 SV 监视值)	W
9	上限输入值 [2]	H、K (带待机)
10	下限输入值 [2]	J、L (带待机)
11	上限偏差 (使用本地 SV 值) [1]	—
12	下限偏差 (使用本地 SV 值) [1]	—
13	上下限偏差 (使用本地 SV 值) [1]	—
14	范围内偏差 (使用本地 SV 值) [1]	—
15	上下限偏差 (使用本地 SV 值) [上限、下限个别设定] [1]	—
16	范围内偏差 (使用本地 SV 值) [上限、下限个别设定] [1]	—
17	上限设定值 (使用本地 SV 值)	—
18	下限设定值 (使用本地 SV 值)	—
19	上限操作输出值 [加热侧] [2]	1
20	下限操作输出值 [加热侧] [2]	2
21	上限操作输出值 [冷却侧] [2]	3
22	下限操作输出值 [冷却侧] [2]	4
23	上下限输入值 [上限、下限个别设定] [2]	—
24	范围内输入值 [上限、下限个别设定] [2]	—

[1] 可选择待机动作及再待机动作。

[2] 可选择待机动作。

■ 功能说明

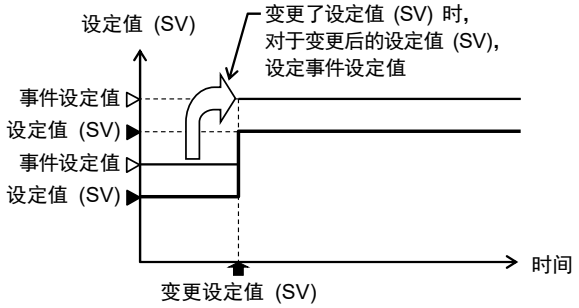
● 偏差动作

若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值，即变为事件 ON 状态。
偏差动作有 SV 监视值类型和本地 SV 值类型。

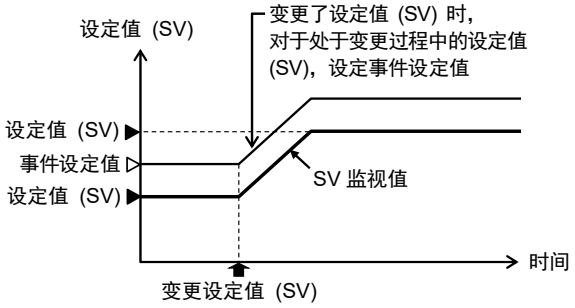
SV 监视值类型	对 SV 监视值设定事件设定值。 设定有设定变化率限幅时，对变更中的设定值 (SV) 设定事件设定值。 SV 监视值: 在测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视画面 (监视& SV 设定模式) 中显示的设定值 (SV)。设定有设定变化率限幅时，显示变更中的设定值 (SV)。
本地 SV 值类型	对设定值 (SV) [本地 SV 值] 设定事件设定值。 本地 SV 值: 在测量值 (PV)/设定值 (SV) 画面 (监视& SV 设定模式) 中显示的设定值 (SV)。

SV 监视值类型

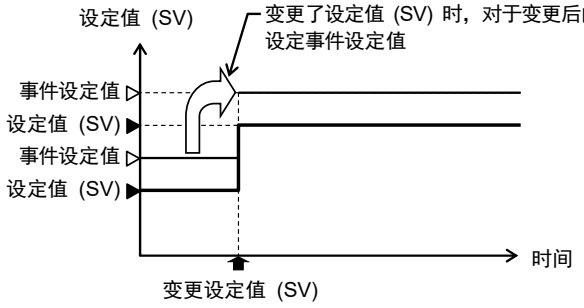
[设定变化率限幅未设定时]



[设定了设定变化率限幅时]



本地 SV 值类型



无论是否设定有设定变化率限幅，本地 SV 值类型的动作均相同。

☞ 关于设定变化率限幅，请参照 10.2 希望避免设定值的剧变 (设定变化率限幅) (P. 10-6)。

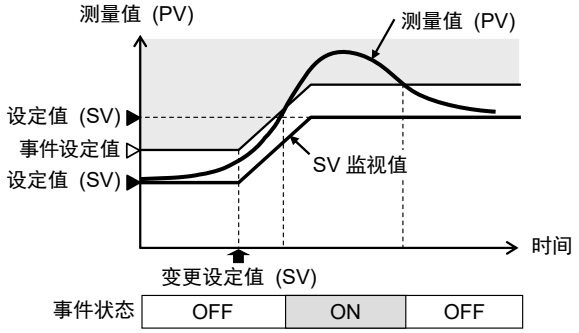
以下为上限偏差时的示例。

上限偏差: 若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值以上，即变为事件 ON 状态。

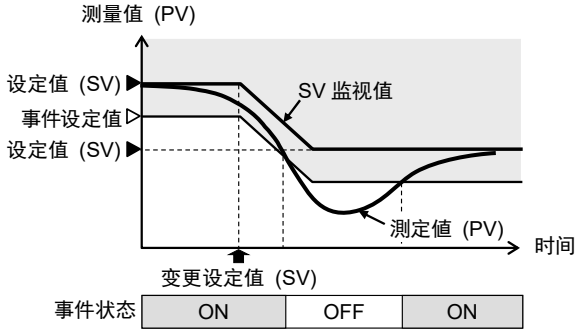
SV 监视值类型 (例: 设定了设定变化率限幅时)

: 事件 ON 领域

[事件设定值为正数时]



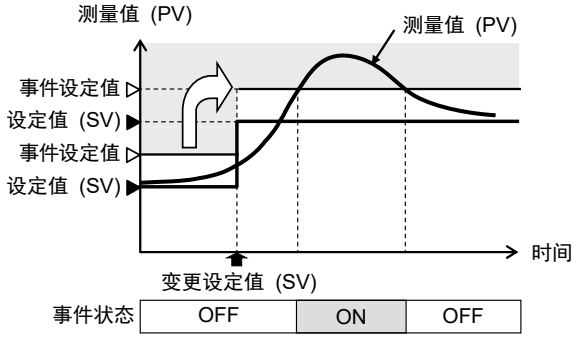
[事件设定值为负数时]



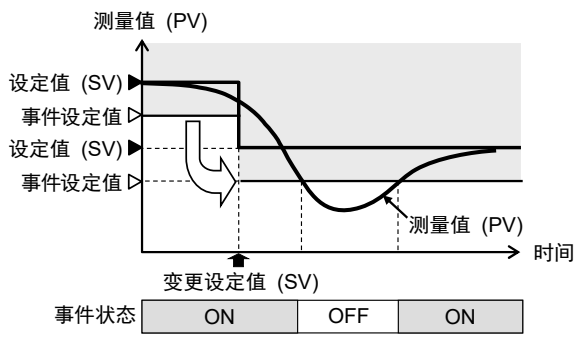
本地 SV 值类型

: 事件 ON 领域

[事件设定值为正数时]



[事件设定值为负数时]



☞ 设定有事件的动作间隙时，按照动作间隙的设定进行事件 ON、OFF。关于事件动作间隙，请参照 7.1.4 希望在事件动作中设定动作间隙 (P. 7-19)。

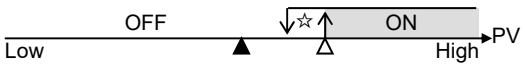
各偏差动作的图表示如下。

ON: 事件动作 ON
OFF: 事件动作 OFF (▲: 设定值 (SV) △: 事件设定值 ☆: 事件警报动作间隙)

上限偏差

若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值以上，即变为事件 ON 状态。

(事件设定值为正数时)



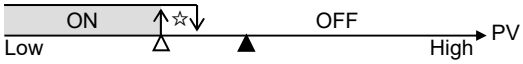
(事件设定值为负数时)

下限偏差

若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值以下，即变为事件 ON 状态。

(事件设定值为正数时)

(事件设定值为负数时)



上下限偏差

上下限偏差动作中，存在无法进行上限、下限个别设定的类型和可进行上限、下限个别设定的类型。

无上限、下限个别设定:

若偏差的绝对值 |测量值 (PV) – 设定值 (SV)| 达到事件设定值以上及以下，即变为事件 ON 状态。

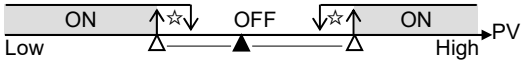
带上限、下限个别设定:

上限动作: 若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值 [上侧] 以上，即变为事件 ON 状态。

下限偏差: 若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值 [下侧] 以下，即变为事件 ON 状态。

(无上限、下限个别设定)

(带上限、下限个别设定)



范围内偏差

范围内动作中，存在无法进行上限、下限个别设定的类型和可进行上限、下限个别设定的类型。

无上限、下限个别设定:

若偏差的绝对值 |测量值 (PV) – 设定值 (SV)| 在事件设定值以内，即变为事件 ON 状态。

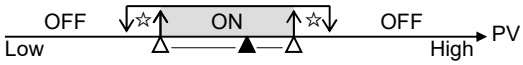
带上限、下限个别设定:

上限动作: 若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值 [上侧] 以下，即变为事件 ON 状态。

下限动作: 若偏差 [测量值 (PV) – 设定值 (SV)] 达到事件设定值 [下侧] 以上，即变为事件 ON 状态。

(无上限、下限个别设定)

(带上限、下限个别设定)



● 设定值动作

若设定值 (SV) 达到事件设定值，即变为事件 ON 状态。
设定值动作具有 SV 监视值类型和本地 SV 值类型。

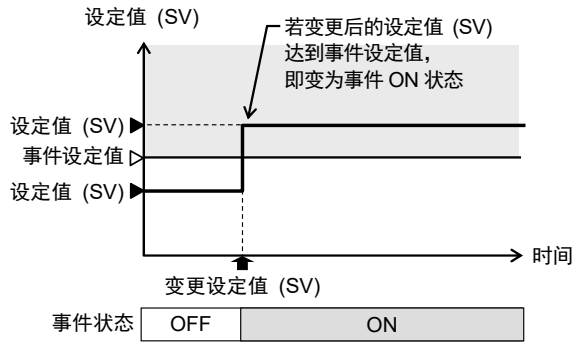
SV 监视值类型	若 SV 监视值达到事件设定值，即变为事件 ON 状态。设定有设定变化率限幅时，若变更中的设定值 (SV) 达到事件设定值，即变为事件 ON 状态。 SV 监视值: 在测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视画面 (监视& SV 设定模式) 中显示的设定值 (SV)。设定有设定变化率限幅时，显示变更中的设定值 (SV)。
本地 SV 值类型	若设定值 (SV) [本地 SV 值] 达到事件设定值，即变为事件 ON 状态。 本地 SV 值: 在测量值 (PV)/设定值 (SV) 画面 (监视& SV 设定模式) 中显示的设定值 (SV)。

以下为上限设定值时的示例。
上限设定值: 若设定值 (SV) 达到事件设定值以上，即变为事件 ON 状态。

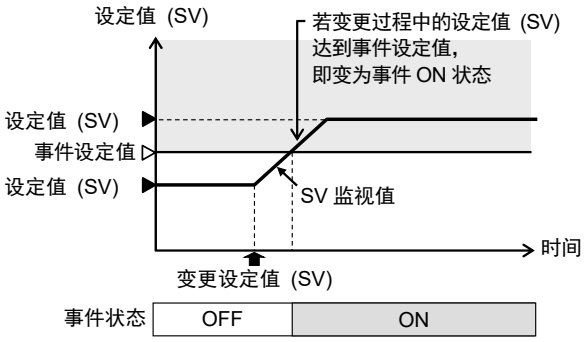
SV 监视值类型

: 事件 ON 领域

[设定变化率限幅未设定时]

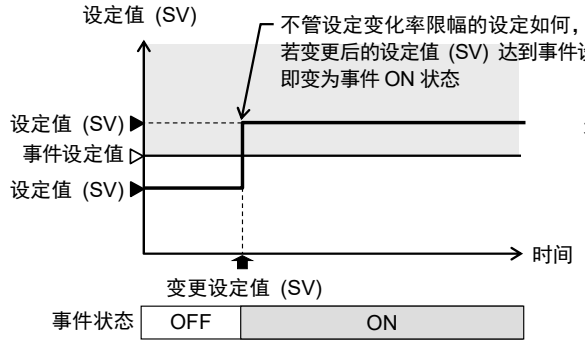


[设定了设定变化率限幅时]



本地 SV 值类型

: 事件 ON 领域



无论是否设定有设定变化率限幅，本地 SV 值类型的动作均相同。

☞ 设定有事件的动作间隙时，按照动作间隙的设定进行事件 ON、OFF。关于事件动作间隙，请参照 7.1.4 希望在事件动作中设定动作间隙 (P. 7-19)。

各设定值动作的图表示如下。

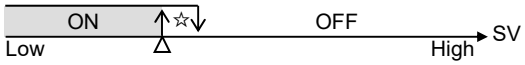
ON: 事件动作 ON
OFF: 事件动作 OFF (△: 事件设定值 ☆: 事件动作间隙)

上限设定值

若设定值 (SV) 达到事件设定值以上，即变为事件 ON 状态。

下限设定值

若设定值 (SV) 达到事件设定值以下，即变为事件 ON 状态。



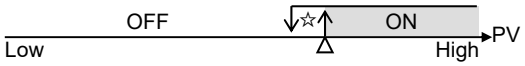
● 输入值动作

若测量值 (PV) 达到事件设定值，即变为事件 ON 状态。

ON: 事件动作 ON
OFF: 事件动作 OFF　　(△: 事件设定值　☆: 事件动作间隙)

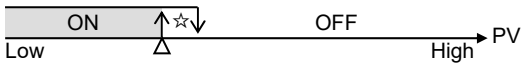
上限输入值

若测量值 (PV) 达到事件设定值以上，即变为事件 ON 状态。



下限输入值

若测量值 (PV) 达到事件设定值以下，即变为事件 ON 状态。

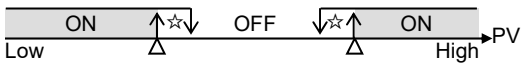


上下限输入值

上下限输入值动作可分别设定上限、下限。

上限动作: 若测量值 (PV) 达到事件设定值 [上侧] 以上，即变为事件 ON 状态。
下限动作: 若测量值 (PV) 达到事件设定值 [下侧] 以下，即变为事件 ON 状态。

(有上限、下限个别设定)

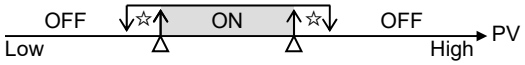


范围内输入值

范围内输入值动作可分别设定上限、下限。

上限动作: 若测量值 (PV) 达到事件设定值 [上侧] 以下，即变为事件 ON 状态。
下限动作: 若测量值 (PV) 达到事件设定值 [下侧] 以上，即变为事件 ON 状态。

(有上限、下限个别设定)



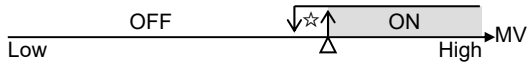
● 操作输出值动作

若操作输出值 (MV) 达到事件设定值，即变为事件 ON 状态。

ON: 事件动作 ON
OFF: 事件动作 OFF　　(△: 事件设定值　☆: 事件动作间隙)

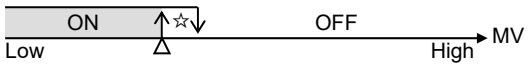
上限操作输出值

若操作输出值 (MV) 达到事件设定值以上，即变为事件 ON 状态。



下限操作输出值

若操作输出值 (MV) 达到事件设定值以下，即变为事件 ON 状态。



■ 设定内容

● 事件 1 种类

[工程模式: 功能块 No. 41 (Fn41)]

参数记号	数据范围	出厂值
E51	0: 无事件功能 1: 上限偏差 (使用 SV 监视值) [a] 2: 下限偏差 (使用 SV 监视值) [a] 3: 上下限偏差 (使用 SV 监视值) [a] 4: 范围内偏差 (使用 SV 监视值) [a] 5: 上下限偏差 (使用 SV 监视值) [上限、下限个别设定] [a] 6: 范围内偏差 (使用 SV 监视值) [上限、下限个别设定] [a] 7: 上限设定值 (使用 SV 监视值) 8: 下限设定值 (使用 SV 监视值) 9: 上限输入值 [b] 10: 下限输入值 [b] 11: 上限偏差 (使用本地 SV 值) [a] 12: 下限偏差 (使用本地 SV 值) [a] 13: 上下限偏差 (使用本地 SV 值) [a] 14: 范围内偏差 (使用本地 SV 值) [a] 15: 上下限偏差 (使用本地 SV 值) [上限、下限个别设定] [a] 16: 范围内偏差 (使用本地 SV 值) [上限、下限个别设定] [a] 17: 上限设定值 (使用本地 SV 值) 18: 下限设定值 (使用本地 SV 值) 19: 上限操作输出值 [加热侧] [b] 20: 下限操作输出值 [加热侧] [b] 21: 上限操作输出值 [冷却侧] [b] 22: 下限操作输出值 [冷却侧] [b] 23: 上下限输入值 [上限、下限个别设定] [b] 24: 范围内输入值 [上限、下限个别设定] [b] [a] 可选择待机及再待机动作。 [b] 可选择待机动作。	订购时已指定事件种类代码时，与事件种类代码相同的事件种类 未指定事件种类代码时: 1

☞ 关于事件 1 种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 事件 2 种类
[工程模式: 功能块 No. 42 (Fn42)]

参数记号	数据范围	出厂值
E52	与事件 1 种类相同 (P. 7-14)	订购时已指定事件种类代码时，与事件种类代码相同的事件种类 未指定事件种类代码时: 1

☞ 关于事件 2 种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 事件 3 种类
[工程模式: 功能块 No. 43 (Fn43)]

参数记号	数据范围	出厂值
E53	与事件 1 种类相同 (P. 7-14)	订购时已指定事件种类代码时，与事件种类代码相同的事件种类 未指定事件种类代码时: 1

☞ 关于事件 3 种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 事件 4 种类
[工程模式: 功能块 No. 44 (Fn44)]

参数记号	数据范围	出厂值
E54	与事件 1 种类相同 (P. 7-14)	订购时已指定事件种类代码时，与事件种类代码相同的事件种类 未指定事件种类代码时: 1

☞ 关于事件 4 种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

■ 设定操作

详情请参照 P. 7-5 的操作。

7.1.3 希望在事件动作中添加待机动作

本仪器可在事件动作中添加待机动作或再待机动作。

📖 根据事件的种类，有时无法添加待机动作或再待机动作。对于无法添加待机动作或再待机动作的事件，即使设定待机动作或再待机动作也会被忽略。

☞ 关于可添加待机动作或再待机动作的事件种类，**请参照事件种类的设定内容 (P. 7-14)**。

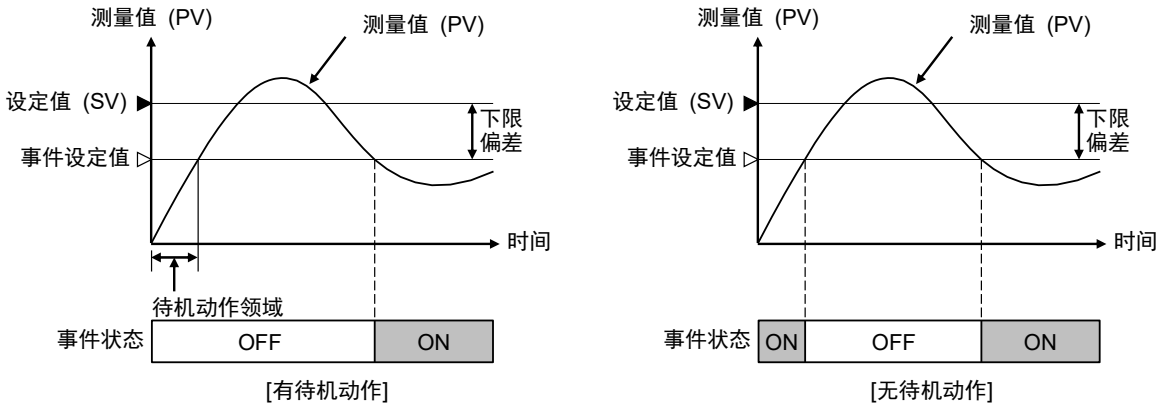
■ 功能说明

● 待机动作

待机动作是指，进行了以下操作时，即使测量值 (PV) 处于事件状态，也忽略该状态，使事件功能无效，直到测量值 (PV) 暂时脱离事件状态为止。
测量值 (PV) 进入事件 OFF 领域后待机动作将解除。

- 电源开启时
- 从 STOP (控制停止) 切换到 RUN (控制开始) 时

[例] 下限偏差的“有待机动作”和“无待机动作”的差别

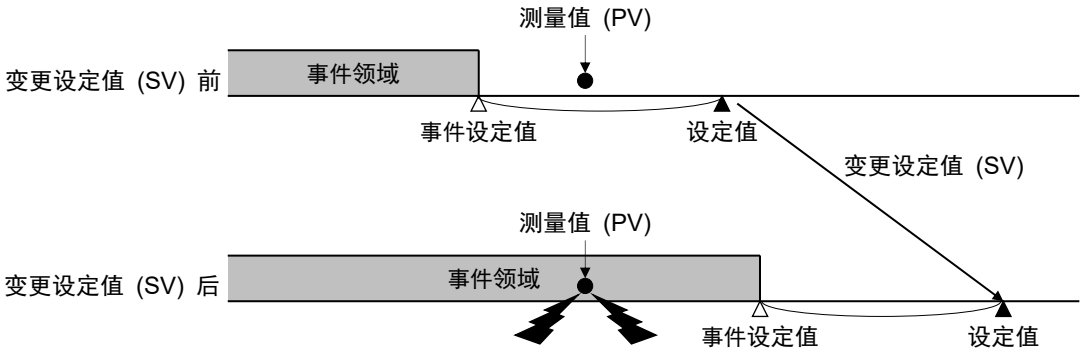


● 再待机动作

再待机动作功能用于在变更设定值 (SV) 时使待机动作变为有效。

动作条件	待机动作	再待机动作
电源开启时	有功能	有功能
从 STOP (控制停止) 切换到 RUN (控制开始) 时	有功能	有功能
设定值 (SV) 变更时	无功能	有功能

[例] 事件 1 种类为下限偏差时
假定图示位置有测量值 (PV)。变更设定值 (SV) 后，测量值 (PV) 进入事件领域，警报动作变为 ON。此时，若设定为再待机，事件输出将会待机。



重要

将事件功能用作带待机动作 (包括再待机动作) 的上限警报时，在待机动作过程中，由于警报不开启 (ON), 可能会因操作器等的故障 (继电器的熔融等), 导致过度升温。请另外采取过度升温防止对策 (结合使用无待机动作的上限警报等)。

以下的场合、再待机动作为无效。
- 设定变化率限幅的设定为 “0 (功能无)” 以外的场合
- 远程模式的场合
- 温差控制的场合

■ 设定内容

● 事件 1 待机动作
[工程模式: 功能块 No. 41 (Fn41)]

参数记号	数据范围	出厂值
EHo1	0: 无待机动作 1: 待机动作 2: 再待机动作 对于无法选择待机动作及再待机动作的事件种类，即使设定待机动作及再待机动作也会被忽略。	若订购时指定了事件种类代码，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异 未指定事件种类代码时: 0

● 事件 2 待机动作
[工程模式: 功能块 No. 42 (Fn42)]

参数记号	数据范围	出厂值
EHo2	0: 无待机动作 1: 待机动作 2: 再待机动作 对于无法选择待机动作及再待机动作的事件种类，即使设定待机动作及再待机动作也会被忽略。	若订购时指定了事件种类代码，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异 未指定事件种类代码时: 0

● 事件 3 待机动作
[工程模式: 功能块 No. 43 (Fn43)]

参数记号	数据范围	出厂值
EHo3	0: 无待机动作 1: 待机动作 2: 再待机动作 对于无法选择待机动作及再待机动作的事件种类，即使设定待机动作及再待机动作也会被忽略。	若订购时指定了事件种类代码，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异 未指定事件种类代码时: 0

● 事件 4 待机动作
[工程模式: 功能块 No. 44 (Fn44)]

参数记号	数据范围	出厂值
EHo4	0: 无待机动作 1: 待机动作 2: 再待机动作 对于无法选择待机动作及再待机动作的事件种类，即使设定待机动作及再待机动作也会被忽略。	若订购时指定了事件种类代码，因事件种类代码不同，待机动作的出厂值各异 未指定事件种类代码时: 0

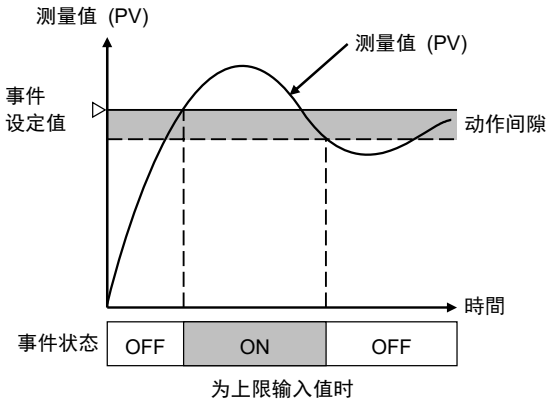
■ 设定操作

详情请参照 P. 7-5 的操作。

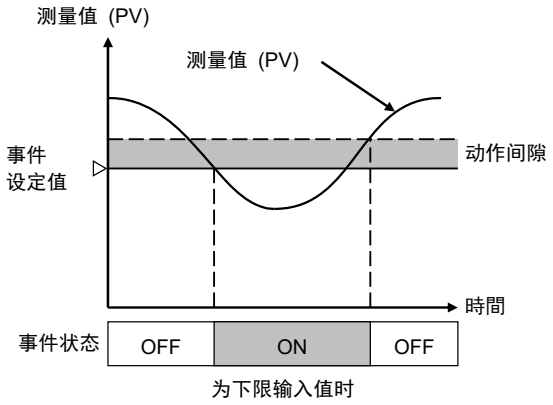
7.1.4 希望在事件动作中设定动作间隙

■ 功能说明

测量值 (PV) 在事件设定值附近时由于输入的不稳等原因，事件输出的继电器触点有时会反复 ON、OFF。为事件动作设定动作间隙后，可防止继电器触点反复 ON、OFF。



为上限输入值时



为下限输入值时

■ 设定内容

● 事件 1 动作间隙
[工程模式: 功能块 No. 41 (Fn41)]

参数记号	数据范围	出厂值
EH1	偏差、输入值、设定值: •事件配置为输入 1 或温差输入 0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) •事件配置为输入 2 0～输入 2 的输入量程 [小数点位置取决于小数点位置设定] 操作输出值: 0.0～110.0 %	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2

● 事件 2 动作间隙
[工程模式: 功能块 No. 42 (Fn42)]

参数记号	数据范围	出厂值
EH2	与事件 1 动作间隙相同 (P. 7-19)	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2

● 事件 3 动作间隙
[工程模式: 功能块 No. 43 (Fn43)]

参数记号	数据范围	出厂值
EH3	与事件 1 动作间隙相同 (P. 7-19)	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2

● 事件 4 动作间隙
[工程模式: 功能块 No. 44 (Fn44)]

参数记号	数据范围	出厂值
EH4	与事件 1 动作间隙相同 (P. 7-19)	偏差、输入值、设定值: TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入量程的 0.2 % 操作输出值: 0.2

■ 设定操作

详情请参照 P. 7-5 的操作。

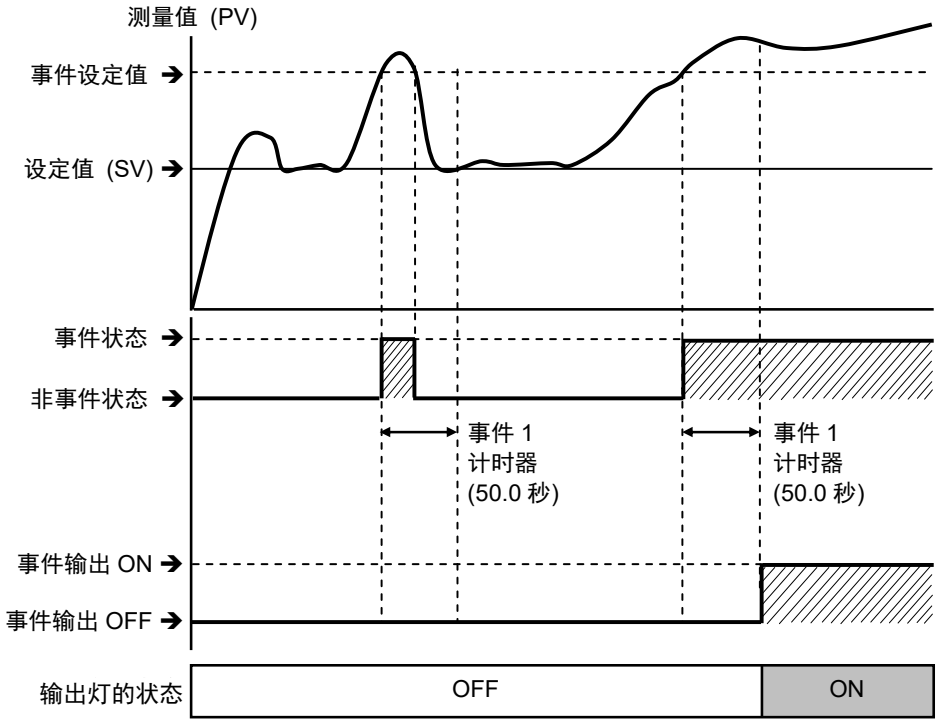
7.1.5 希望避免因短时间的输入异常而导致事件 ON

事件状态比设定的时间还短时，事件计时器功能可避免事件 ON。

■ 功能说明

事件计时器功能可在事件状态超过事件计时器时间时使事件 ON。
测量值 (PV) 超过事件设定值时，事件计时器开始动作，即使事件计时器设定时间已经过，测量值 (PV) 仍超过事件设定值时，事件将变为 ON。
此外，在事件计时器动作期间事件状态被解除时，事件不会变为 ON。

例: 事件 1 计时器的设定为 50.0 秒时



在以下情况下事件计时器依然动作。
- 电源接通的同时即变为事件状态时
- 从运行停止 (STOP) 变更为控制开始 (RUN) 的同时即变为事件状态时

处于事件待机状态下，即便超过了事件计时器时间，事件也不会变为 ON。

在以下情况下，事件计时器将重设。
- 事件计时器动作过程中停电时
- 事件计时器动作过程中从控制开始 (RUN) 变更为运行停止 (STOP) 时 *
- 事件计时器动作过程中事件状态解除时

* 将逻辑运算输出 (OUT1～OUT3 逻辑运算选择) 设定为事件，并且将 STOP 时的输出动作设定为“逻辑运算输出动作继续”时，即使切换到运行停止 (STOP)，事件计时器也不会被重设。

■ 设定内容

● 事件 1 计时器
［工程模式：功能块 No. 41 (Fn41)］

参数记号	数据范围	出厂值
EVT 1	0.0～600.0 秒	0.0

● 事件 2 计时器
［工程模式：功能块 No. 42 (Fn42)］

参数记号	数据范围	出厂值
EVT2	0.0～600.0 秒	0.0

● 事件 3 计时器
［工程模式：功能块 No. 43 (Fn43)］

参数记号	数据范围	出厂值
EVT3	0.0～600.0 秒	0.0

● 事件 4 计时器
［工程模式：功能块 No. 44 (Fn44)］

参数记号	数据范围	出厂值
EVT4	0.0～600.0 秒	0.0

■ 设定操作

详情请参照 P. 7-5 的操作。

7.1.6 希望变更事件输出的配置

事件输出的配置可根据 OUT1～3 功能选择、DO1～4 功能选择、OUT1～3 逻辑运算选择及 DO1～4 逻辑运算选择进行变更。
根据订购时的指定，事件输出的配置存在限制。

☞ 关于事件输出的配置，请参照 6.1 希望变更输出配置 [控制输出、传输输出、逻辑运算 (事件) 输出、状态输出] (P. 6-2)。

7.1.7 希望变更事件设定值

事件设定值通过参数设定模式的参数组 No. 40 进行设定。
事件 1～4 设定值为存储区域对应数据，因此每 1 个参数最多可存储 16 条数据。

☞ 关于事件设定值的设定方法，请参照 GZ400/GZ900 简易操作说明书 (IMR03D02-C□) 或 GZ400/GZ900 使用说明书 [硬件篇] (IMR03D04-C□)。
关于存储区域的切换，请参照 10.3 希望存储与控制相关的设定值 (存储区域功能) (P. 10-10)。

7.2 希望使用加热器断线警报 (HBA) (选配)

■ 加热器断线警报 (HBA) 的设定步骤

加热器断线警报 (HBA) 功能的设定按照以下步骤进行。

与 HBA 输出相关的参数设定

设定与 HBA 输出相关的参数。

- OUT1～3 功能选择
- DO1～4 功能选择
- OUT1～3 逻辑运算选择
- DO1～4 逻辑运算选择
- 励磁/非励磁选择
- 联锁选择
- STOP 时的输出动作

☞ 关于 OUT1～3 功能选择、DO1～4 功能选择、OUT1～3 逻辑运算选择及 DO1～4 逻辑运算选择，请参照 6.1 希望变更输出配置 (P. 6-2)。

☞ 关于励磁/非励磁选择，请参照 6.5 希望变更输出的励磁/非励磁 (P. 6-24)。

☞ 关于联锁，请参照 7.5 希望保持事件 ON 状态 (联锁功能) (P. 7-42) 及 7.6 希望解除事件保持状态 (联锁解除) (P. 7-44)。

☞ 关于 STOP 时的动作选择，请参照 6.9 希望变更控制停止时的输出动作 (P. 6-39)。

电流检测器 (CT) 参数的设定

设定以下参数。

- CT 配置
- CT 种类
- CT 比率
- CT 低输入切去

☞ 关于CT配置，请参照7.2.3 希望变更成为加热器断线警报 (HBA) 执行对象的输出 (P. 7-30)。

☞ 关于CT种类及CT比率，请参照7.2.4 希望变更电流检测器 (CT) 的种类 (P. 7-33)。

☞ 关于 CT 低输入切去，请参照 7.2.5 希望在加热器 OFF 时强制将 CT 输入值设为 0.0 A (P. 7-35)。

HBA 参数的设定

设定以下参数。

- 加热器断线警报 (HBA) 设定值
- 加热器断线警报 (HBA) 延时的次数

☞ 关于加热器断线警报 (HBA) 设定值，请参照 7.2.1 设定加热器断线警报 (HBA) 设定值 (P. 7-25)。

☞ 加热器断线警报 (HBA) 延时的次数，请参照 7.2.2 希望避免因短时间的输入异常而导致加热器断线警报 (HBA) ON (P. 7-28)。

7.2.1 设定加热器断线警报 (HBA) 设定值

■ 功能说明

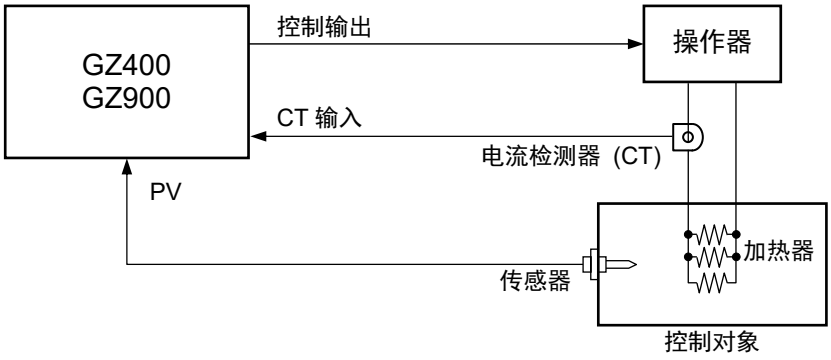
● 加热器断线警报 (HBA)

加热器断线警报 (HBA) 只能支持时间比例输出 (继电器触点输出、电压脉冲输出)。
加热器断线警报 (HBA) 的功能是，利用电流检测器 (CT) 检测负载流通电流、比较检测值 (电流检测器 (CT) 输入值) 和加热器断线警报 (HBA) 设定值，当电流检测器 (CT) 输入值在加热器断线警报 (HBA) 设定值以上或者以下时形成警报状态。

<u>加热器断线警报在以下情况下形成警报状态</u>

① 加热器电流不流通时 (加热器断线、操作异常等)
控制输出 ON 的情况下，电流检测器 (CT) 输入值在加热器断线警报 (HBA) 设定值以下时，形成警报状态。

② 加热器电流无法中断 (继电器的熔融等)
控制输出 OFF 的情况下，电流检测器 (CT) 的输入值在加热器断线警报 (HBA) 设定值以上时，形成警报状态。

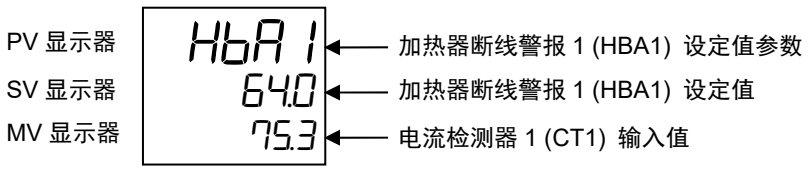


[关于加热器断线警报的设定]

参照电流检测器的电流检测器 (CT) 输入值 (约 85 %)，设定加热器断线警报 (HBA) 设定值。
电流变动大时，请设定较小值。另外，数根加热器并联的情况下，为了实现只有 1 根断开也会变成 ON，请设定较大值 (但是，需在电流检测器 (CT) 输入值以内)。

设定加热器断线警报 (HBA) 设定值时，MV 显示器上会显示电流检测器 (CT) 输入值，请将其作为设定的参考。

[显示示例]



为加热器断线警报 1 (HBA1) 设定值时，显示电流检测器 1 (CT1) 输入值；为加热器断线警报 2 (HBA2) 设定值时，显示电流检测器 2 (CT2) 输入值

通过工程模式: 功能块 No. 10 的 “MV 显示/不显示”，可选择在 MV 显示器上显示的数据，但显示与该设定无关的加热器断线警报 (HBA) 设定值时，MV 显示器上显示电流检测器 (CT) 输入值。

■ 设定内容

● 加热器断线警报 1 (HBA1) 设定值
[准备设定模式: 设定组 No. 45 (Sn45)]

参数记号	数据范围	出厂值
HbA1	0.0～100.0 A 0.0: 无功能	0.0

若要显示 “加热器断线警报 1 (HBA1) 设定值”，订购时需指定 “CT 输入”。

通过工程模式: 功能块 No. 45 的 “CT1 配置” 设定了无配置时不显示。此外，通过相同的 “CT1 配置” 配置的输出种类为电流输出或电压连续输出时不显示。

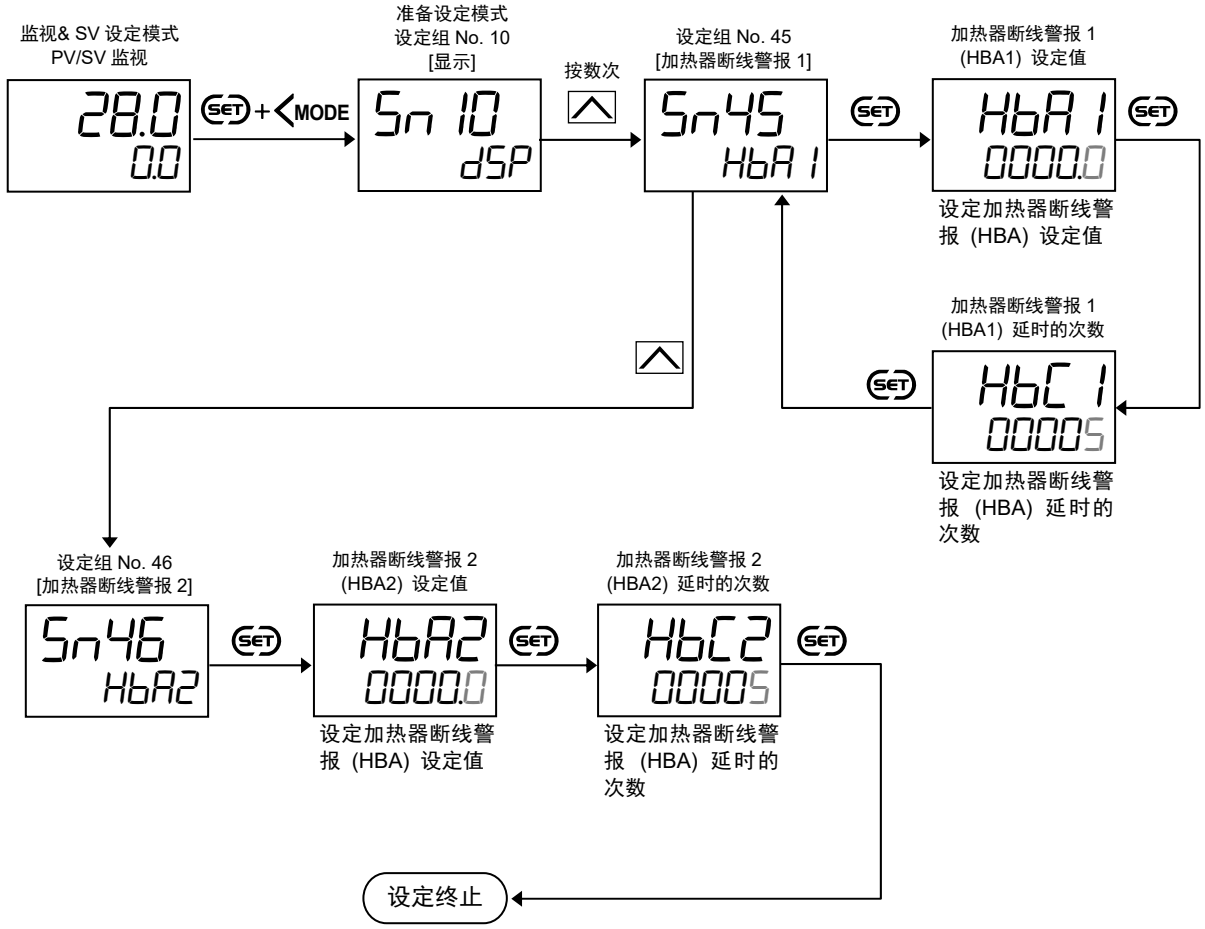
● 加热器断线警报 2 (HBA2) 设定值
[准备设定模式: 设定组 No. 46 (Sn46)]

参数记号	数据范围	出厂值
HbA2	0.0～100.0 A 0.0: 无功能	0.0

若要显示 “加热器断线警报 2 (HBA2) 设定值”，订购时需指定 “CT 输入”。(指定了 CT 输入时，CT 输入变为 2 点)

通过工程模式: 功能块 No. 46 的 “CT2 配置” 设定了无配置时不显示。此外，通过相同的 “CT2 配置” 配置的输出种类为电流输出或电压连续输出时不显示。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住SET键和MODE键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

7.2.2 希望避免因短时间的输入异常而导致加热器断线警报 (HBA) ON

加热器断线警报 (HBA) 状态比设定的次数 (取样次数) 还少时，HBA 延时次数功能可避免警报 ON。

■ 功能说明

● HBA 延时的次数

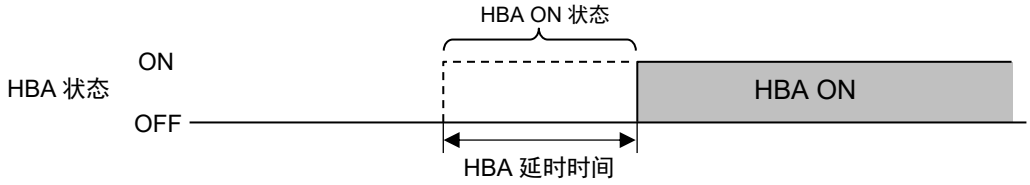
本功能是，若加热器断线警报 (HBA) 的 ON 状态持续达到设定的次数 (取样次数) 以上，则加热器断线警报 (HBA) 变为 ON。

加热器断线警报 (HBA) 延时时间 = HBA 延时的次数 × 取样时间 *

* 取样周期为最短时间。根据负荷率 (输出 ON 或 OFF 的时间) 变动。

计算示例:
取样周期: 0.5 秒
HBA 延时的次数: 5 次 (出厂值)

HBA 延时时间 = 5 次 × 0.5 秒 = 2.5 秒



■ 设定内容

● 加热器断线警报 1 (HBA1) 延时的次数
[准备设定模式: 设定组 No. 45 (Sn45)]

参数记号	数据范围	出厂值
HbC 1	0～255 次	5

若要显示 “加热器断线警报 1 (HBA1) 延时的次数”，订购时需指定 “CT 输入”。

通过工程模式: 功能块 No. 45 的 “CT1 配置” 设定了无配置时不显示。此外，通过相同的 “CT1 配置” 配置的输出种类为电流输出或电压连续输出时不显示。

● 加热器断线警报 2 (HBA2) 延时的次数
[准备设定模式: 设定组 No. 46 (Sn46)]

参数记号	数据范围	出厂值
HbC2	0～255 次	5

若要显示 “加热器断线警报 2 (HBA2) 延时的次数”，订购时需指定 “CT 输入”。(指定了 CT 输入时，CT 输入变为 2 点)

通过工程模式: 功能块 No. 46 的 “CT2 配置” 设定了无配置时不显示。此外，通过相同的 “CT2 配置” 配置的输出种类为电流输出或电压连续输出时不显示。

■ 设定操作

详情请参照 P. 7-27 的操作。

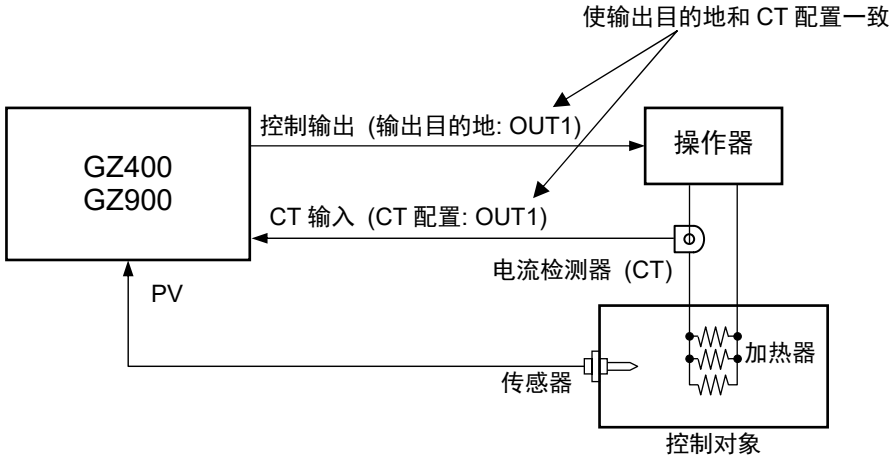
7.2.3 希望变更成为加热器断线警报 (HBA) 执行对象的输出

对于在加热器断线警报 (HBA) 中使用的电流检测器 (CT) 的检测对象，本仪器可变更其控制输出的配置。

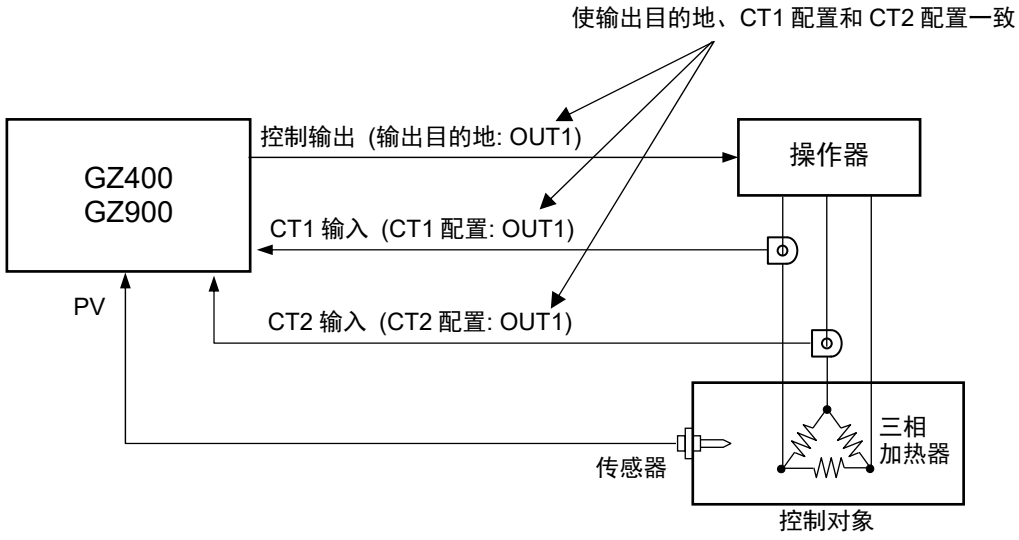
■ 功能说明

● CT 配置

加热器断线警报 (HBA) 使用的电流检测器 (CT) 输入根据本仪器输出的控制输出，检测并导入所操作的操作器的输出值。本仪器的控制输出的输出目的地变更时，也需要变更 CT 的导入对象 (CT 配置)。



CT 输入为 2 点时，若想检测三相加热器的断线，将 CT1 配置和 CT2 配置设定为相同输出目的地。



■ 设定内容

● CT1 配置

[工程模式: 功能块 No. 45 (Fn45)]

参数记号	数据范围	出厂值
CTA1	0: 无 1: OUT1 2: OUT2 3: OUT3	1

若要显示 “CT1 配置”，订购时需指定 “CT 输入”。

● CT2 配置

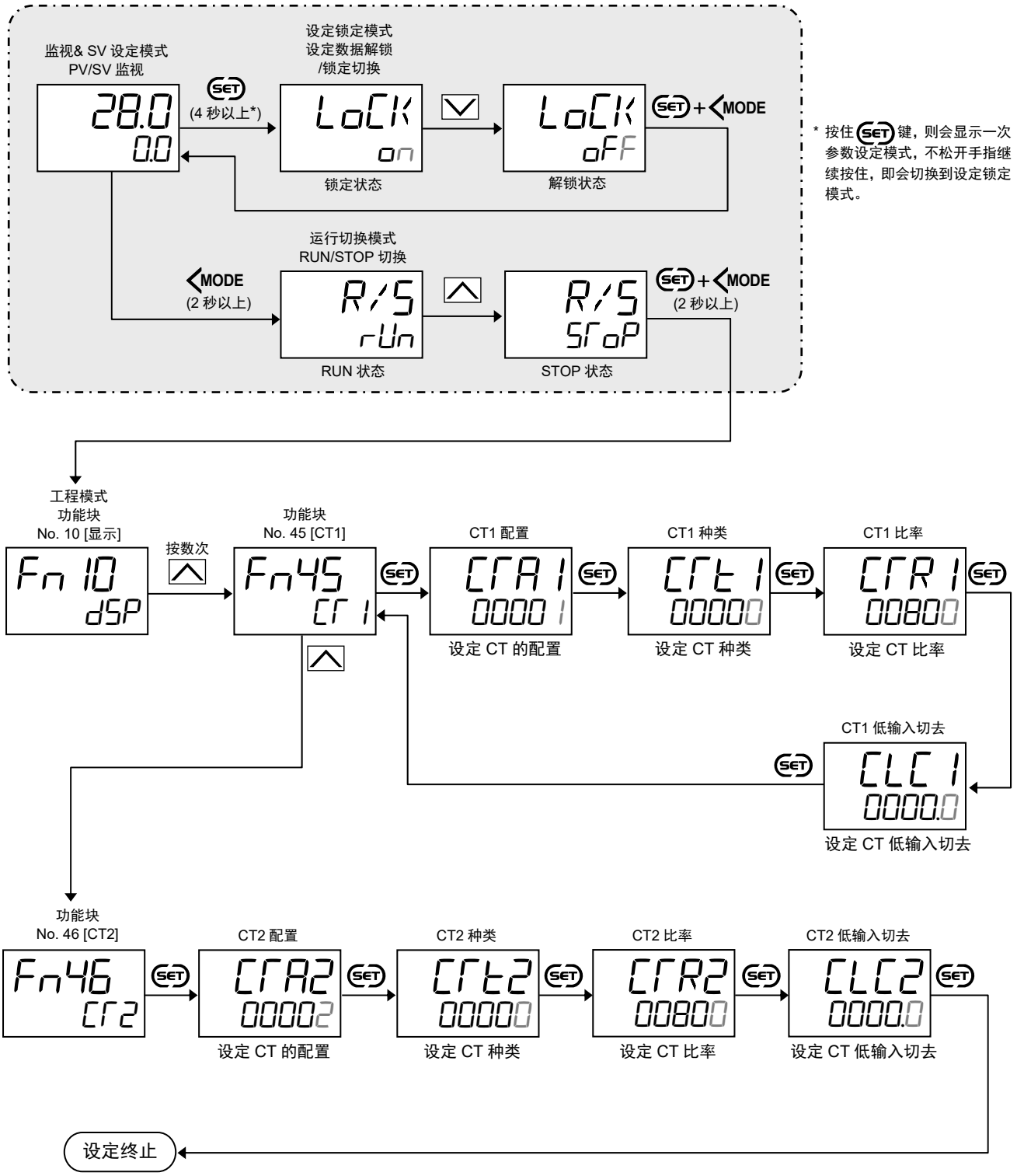
[工程模式: 功能块 No. 46 (Fn46)]

参数记号	数据范围	出厂值
CTA2	0: 无 1: OUT1 2: OUT2 3: OUT3	根据型号代码

若要显示 “CT2 配置”，订购时需指定 “CT 输入”。
(指定了 CT 输入时，CT 输入变为 2 点)

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

7.2.4 希望变更电流检测器 (CT) 的种类

变更电流检测器 (CT) 的种类时，变更 CT 种类。

电流检测器 (CT) 的输入范围

- CTL-6-P-N: 0～30 A
- CTL-12-S56-10L-N: 0～100A
- CTL-6-P-Z: 0～10 A

■ 设定内容

● CT1 种类

[工程模式: 功能块 No. 45 (Fn45)]

参数记号	数据范围	出厂值
CrT1	0: CTL-6-P-N 1: CTL-12-S56-10L-N 2: CTL-6-P-Z	根据型号代码

若要显示 “CT1 种类”，订购时需指定 “CT 输入”。

若变更 “CT1 种类”，“CT1 比率”的值会被初始化，变更为与 CT 种类相符的值。

CT 比率的值
- CTL-6-P-N: 800
- CTL-12-S56-10L-N: 1000
- CTL-6-P-Z: 800

关于 CT1 种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● CT1 比率

[工程模式: 功能块 No. 45 (Fn45)]

参数记号	数据范围	出厂值
CrR1	0～9999 若变更 CT 种类，自动变为以下值。 CTL-6-P-N: 800 CTL-12-S56-10L-N: 1000 CTL-6-P-Z: 800	订购时已将 CT 种类指定为 CTL-6-P-N 或 CTL-6-P-Z 时: 800 订购时已将 CT 种类指定为 CTL-12-S56-10L-N 时: 1000

若要显示 “CT1 比率”，订购时需指定 “CT 输入”。

● CT2 种类
[工程模式: 功能块 No. 46 (Fn46)]

参数记号	数据范围	出厂值
CTt2	0: CTL-6-P-N 1: CTL-12-S56-10L-N 2: CTL-6-P-Z	根据型号代码

若要显示 “CT2 种类”，订购时需指定 “CT 输入”。
(指定了 CT 输入时，CT 输入变为 2 点)

若变更 “CT2 种类”，“CT2 比率” 的值会被初始化，变更为与 CT 种类相符的值。
CT 比率的值
- CTL-6-P-N: 800
- CTL-12-S56-10L-N: 1000
- CTL-6-P-Z: 800

关于 CT2 种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● CT2 比率
[工程模式: 功能块 No. 46 (Fn46)]

参数记号	数据范围	出厂值
CTR2	0～9999 若变更 CT 种类，自动变为以下值。 CTL-6-P-N: 800 CTL-12-S56-10L-N: 1000 CTL-6-P-Z: 800	订购时已将 CT 种类指定为 CTL-6-P-N 或 CTL-6-P-Z 时: 800 订购时已将 CT 种类指定为 CTL-12-S56-10L-N 时: 1000

若要显示 “CT2 比率”，订购时需指定 “CT 输入”。
(指定了 CT 输入时，CT 输入变为 2 点)

■ 设定操作

详情请参照 P. 7-32 的操作。

7.2.5 希望在加热器 OFF 时强制将 CT 输入值设为 0.0 A

即使加热器处于 OFF 状态，当电流检测器 (CT) 输入值变为超出 0.0 A 的值时，也可强制将电流检测器 (CT) 输入值设为 0.0 A。

■ 功能说明

● CT 低输入切去

即使加热器处于 OFF (控制输出 OFF) 状态，当 CT 输入值变为超出 0.0 A 的值时，利用 CT 低输入切去功能也可强制将设定值以下的 CT 输入值设为 0.0 A。

使用 CT 低输入切去功能时，若进行如下设定，加热器断线警报 (HBA) 有时无法正常工作。

CT 低输入切去设定值 > 加热器断线警报 (HBA) 设定值

[例] CT 低输入切去设定值: 1.0 A，加热器断线警报 (HBA) 设定值: 0.5 A 时

- 控制输出 ON，CT 输入值为 0.8 A 时，CT 输入值变为 0.0 A，因此加热器断线警报 (HBA) 变为 ON 状态。
  → 实际上，CT 输入值超过 HBA 设定值，因此 HBA OFF
- 控制输出 OFF，CT 输入值为 0.8 A 时，CT 输入值变为 0.0 A，因此加热器断线警报 (HBA) 变为 OFF 状态。
  → 实际上，CT 输入值超过 HBA 设定值，因此 HBA ON

但是，若输入 CT 低输入切去设定值以上的电流，则会正常做动作。

■ 设定内容

● CT1 低输入切去
[工程模式: 功能块 No. 45 (Fn45)]

参数记号	数据范围	出厂值
CLC1	0.0～1.0 A	0.0

若要显示 “CT1 低输入切去”，订购时需指定 “CT 输入”。

● CT2 低输入切去
[工程模式: 功能块 No. 46 (Fn46)]

参数记号	数据范围	出厂值
CLC2	0.0～1.0 A	0.0

若要显示 “CT2 低输入切去”，订购时需指定 “CT 输入”。
(指定了 CT 输入时，CT 输入变为 2 点)

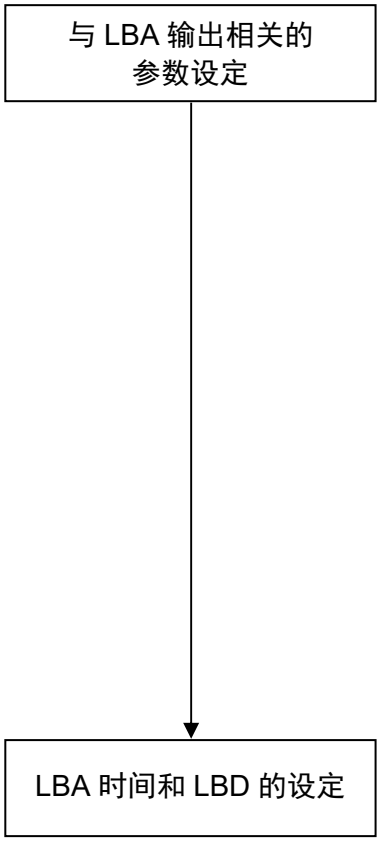
■ 设定操作

详情请参照 P. 7-32 的操作。

7.3 希望使用控制回路断线警报 (LBA)

■ 控制回路断线警报 (LBA) 的设定步骤

控制回路断线警报 (LBA) 的设定按照以下步骤进行。



设定与 LBA 输出相关的参数。

- OUT1～3 功能选择
- DO1～4 功能选择
- OUT1～3 逻辑运算选择
- DO1～4 逻辑运算选择
- 励磁/非励磁选择
- 联锁选择
- STOP 时的输出动作

☞ 关于 OUT1～3 功能选择、DO1～4 功能选择、OUT1～3 逻辑运算选择及 DO1～4 逻辑运算选择，请参照 6.1 希望变更输出配置 (P. 6-2)。

☞ 关于励磁/非励磁选择，请参照 6.5 希望变更输出的励磁/非励磁 (P. 6-24)。

☞ 关于联锁，请参照 7.5 希望保持事件 ON 状态 (联锁功能) (P. 7-42) 及 7.6 希望解除事件保持状态 (联锁解除) (P. 7-44)。

☞ 关于 STOP 时的动作选择，请参照 6.9 希望变更控制停止时的输出动作 (P. 6-39)。

设定以下参数。

- 控制回路断线警报 (LBA) 时间
- 控制回路断线警报不感带 (死区) (LBD)

☞ 参数的说明请参照■ 功能说明 (P. 7-37)。

☞ 关于参数的设定内容，请参照■ 设定内容 (P. 7-38)。

■ 功能说明

该功能是对控制回路断线警报 (LBA)、负载 (加热器) 的断线、外部操作器 (磁继电器等) 的异常、输入 (传感器) 的断线等的控制系统 (控制回路) 内的异常进行检测。
当输出达到 100 % (或输出值限幅上限) 以上，或者 0 % (或输出值限幅下限) 以下时，LBA 每隔一段时间监测测量值 (PV) 的变化量，检测加热器断线或是输入断线。

控制回路断线警报 (LBA) 在如下情况时形成警报状态。

LBA 判断变化幅度: 热电偶/测温电阻输入: 2 °C [°F] (固定)
电压/电流输入: 输入量程的 0.2 % (固定)

● 加热控制

		输出为 0 % (或输出值限幅下限) 以下时	输出为 100 % (或输出值限幅上限) 以上时
LBA 发生条件	逆动作时	在 LBA 时间内测量值 (PV) 的下降幅度不大于 LBA 判断变化幅度时，形成警报状态。	在 LBA 时间内测量值 (PV) 的上升幅度不大于 LBA 判断变化幅度时，形成警报状态。
	正动作时	在 LBA 时间内测量值 (PV) 的上升幅度不大于 LBA 判断变化幅度时，形成警报状态。	在 LBA 时间内测量值 (PV) 的下降幅度不大于 LBA 判断变化幅度时，形成警报状态。

● 加热冷却控制

	加热侧输出为 100 % (或输出值限幅上限 [加热侧]) 以上，冷却侧输出值限幅为 0%以下时 (A)*	加热侧输出为 0%以下，冷却侧输出为 100 % (或输出值限幅上限 [冷却侧]) 以上时 (B)*
LBA 发生条件	在 LBA 时间内测量值 (PV) 的上升幅度不大于 LBA 判断变化幅度时，形成警报状态。	在 LBA 时间内测量值 (PV) 的下降幅度不大于 LBA 判断变化幅度时，形成警报状态。

* 同时满足 (A) 和 (B) 的 2 个条件时，(A) 优先。

● LBA 不感带 (死区) (LBD)

控制回路断线警报 (LBA) 由于受到外部干扰 (其他的热源等)，即使控制系统没有出现异常，有时也会形成警报状态。这种情况下，由于设定 LBA 不感带 (死区) (LBD)，可设定不形成警报状态的区域。测量值 (PV) 在 LBA 不感带 (死区) (LBD) 区域内时，即使满足警报状态的条件，也不会形成警报状态，因此设定 LBA 不感带 (死区) (LBD) 时请特别注意。

* 热电偶/测温电阻输入: 0.8 °C [°F] (固定)
电压/电流输入: 输入量程的 0.8 % (固定)

A: 升温时: 警报状态领域 降温时: 非警报状态领域
B: 升温时: 非警报状态领域 降温时: 警报状态领域

在如下情况下，LBA 功能不工作。
- 电源接通后，显示输入种类、输入值范围的时段
- 自整定 (AT) 正在执行时
- 处于控制停止 (STOP) 时
- 控制回路断线警报 (LBA) 时间为“0”时

控制回路断线警报 (LBA) 时间过短，与控制对象不吻合时，控制回路断线警报 (LBA) 会 ON/OFF，有时不能接通 (ON)。这种时候，请根据状况变更控制回路断线警报 (LBA) 的时间。

LBA 输出为 ON 时，在如下情况下，LBA 输出变成 OFF。
- 控制回路断线警报 (LBA) 时间内测量值 (PV) 上升 (或下降) 幅度大于 LBA 判断变化幅度时
- 测量值 (PV) 进入 LBA 不感带 (死区) (LBD) 内时

使用了自整定 (AT) 时，控制回路断线警报 (LBA) 时间被自动设定为积分时间结果的 2 倍。即使积分值变更，控制回路断线警报 (LBA) 时间不会改变。此外，控制回路断线警报 (LBA) 时间为“0”时，即使执行自整定 (AT)，也不会设定控制回路断线警报 (LBA) 时间。

控制回路断线警报 (LBA) 虽可判断存在于控制回路中的异常，但不能限定异常位置。请依次确认控制系统。

■ 设定内容

● 输入 1 的控制回路断线警报 (LBA) 时间
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. LbA	0～7200 秒 0: 无功能	通过初始设置代码指定了输出配置时: • 配置的输出中有 LBA 输出时: 480 • 配置的输出中没有 LBA 输出时: 0 没有通过初始设置代码指定输出配置时: 0

● 输入 2 的控制回路断线警报 (LBA) 时间
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. LbA	0～7200 秒 0: 无功能	通过初始设置代码指定了输出配置时: • 配置的输出中有 LBA 输出时: 480 • 配置的输出中没有 LBA 输出时: 0 没有通过初始设置代码指定输出配置时: 0

若要显示 “输入 2 的控制回路断线警报 (LBA) 时间”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

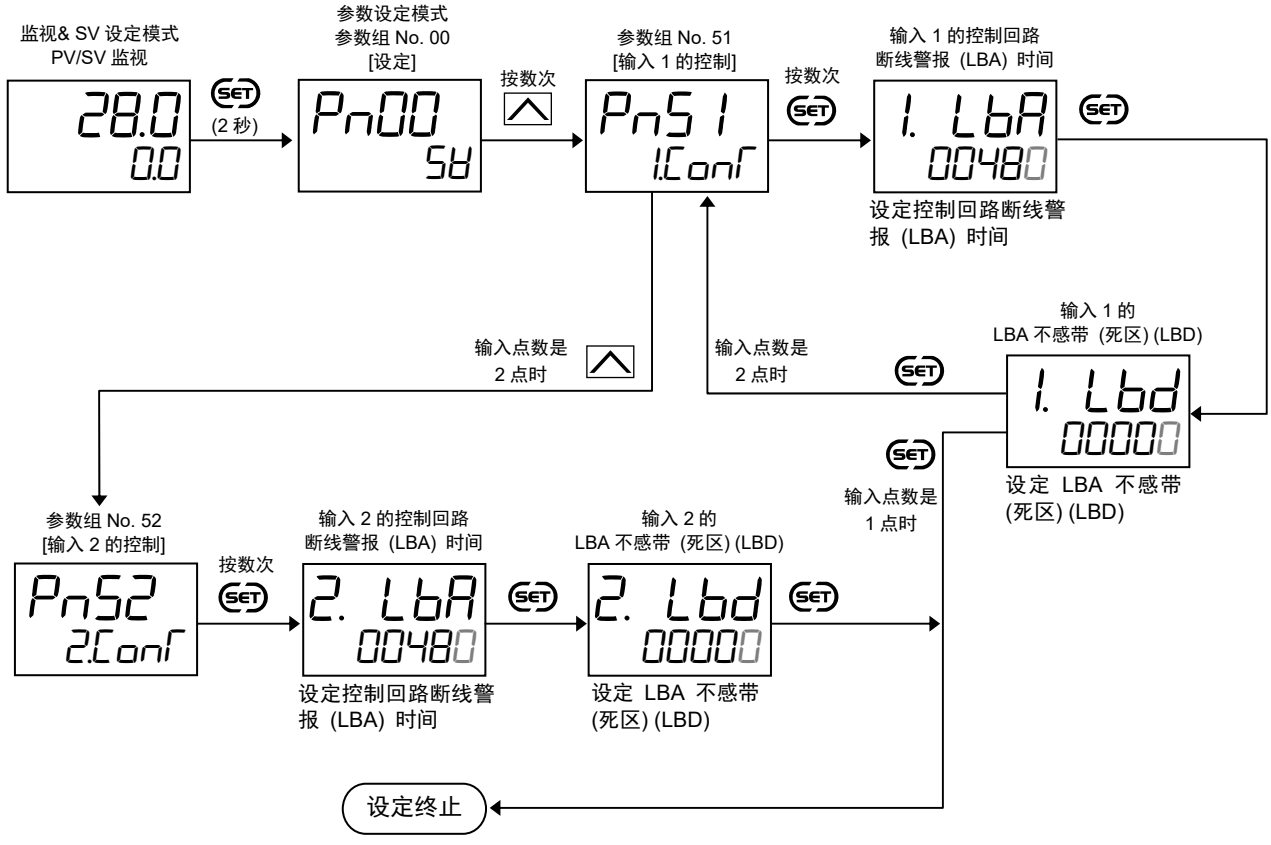
参数记号	数据范围	出厂值
1. Lbd	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0

● 输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. Lbd	0～输入 2 的输入量程 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0

若要显示“输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定 2 回路控制/温差控制。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

7.4 希望确认事件 ON 状态

事件的 ON 状态可通过仪器前面的 ALM 灯或监视& SV 设定模式的综合事件状态画面予以确认。

■ 显示内容

● ALM 灯

若变成事件 ON 状态，ALM 灯即会点亮。但是，ALM 灯只有 1 个，因此灯按照各状态的 *OR* 点亮。状态可以自由组合。
设定通过 ALM 灯点亮条件 (工程模式: 功能块 No. 10) 进行。

[可亮灯的事件]

- 事件 1
- 事件 2
- 事件 3
- 事件 4
- 加热器断线警报 1 (HBA1)
- 加热器断线警报 2 (HBA2)
- 控制回路断线警报 1 (LBA1)
- 控制回路断线警报 2 (LBA2)
- 输入 1 的输入异常上限
- 输入 1 的输入异常下限
- 输入 2 的输入异常上限
- 输入 2 的输入异常下限

显示示例

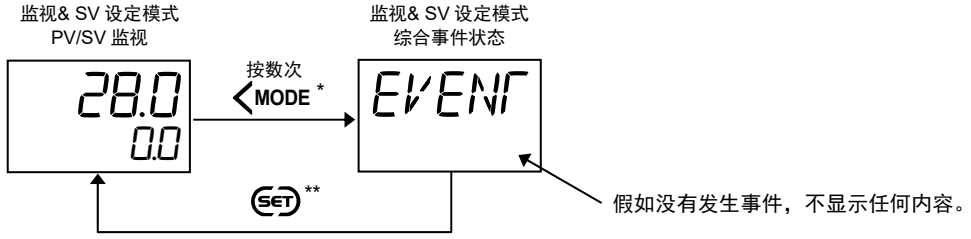
● ALM 灯点亮条件
[工程模式: 功能块 No. 10 (*Fn 10*)]

参数记号	数据范围	出厂值
ALC	0～4095 0: OFF +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值。	255

● 综合事件状态
[监视& SV 设定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
EVENT	发生事件时，设定值 (SV) 显示器上显示以下字符。 发生多个事件时，每 0.5 秒切换显示字符。 EVT 1: 事件 1 EVT2: 事件 2 EVT3: 事件 3 EVT4: 事件 4 HbA 1: 加热器断线警报 1 (HBA1) HbA2: 加热器断线警报 2 (HBA2) LbA 1: 控制回路断线警报 1 (LBA1) LbA2: 控制回路断线警报 2 (LBA2) In 1.UP: 输入 1 的输入异常上限 In 1.dn: 输入 1 的输入异常下限 In2.UP: 输入 2 的输入异常上限 In2.dn: 输入 2 的输入异常下限	—

■ 显示操作



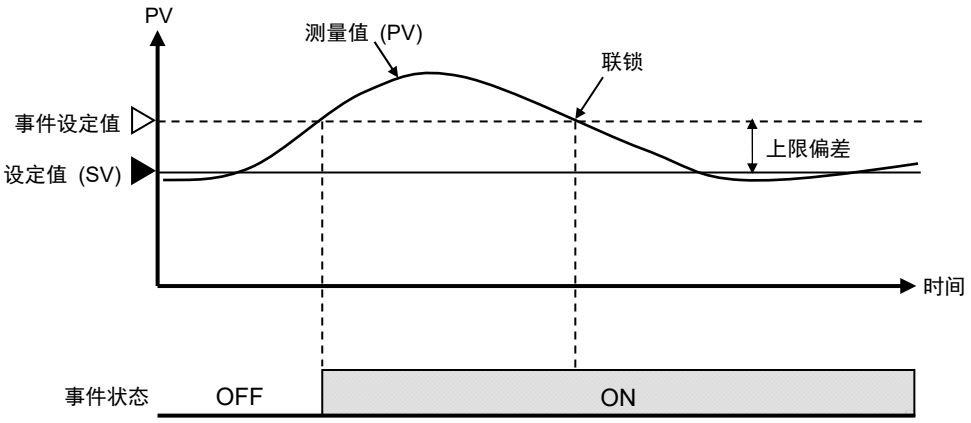
* 按 **MONI** 键也可操作。
** 按 **R.SET** 键也会返回画面。

7.5 希望保持事件 ON 状态 (联锁功能)

■ 功能说明

测量值 (PV) 一旦进入事件状态 (包括 HBA、LBA 及输入异常) 的领域，在此之后，测量值 (PV) 即使脱离事件状态的领域，联锁功能会使其仍然保持事件状态。
可对事件、加热器断线警报 (HBA)、控制回路断线警报 (LBA) 及输入异常设定联锁。

例: 通过上限偏差使用联锁功能时



[无事件待机动作时]

☞ 关于联锁的解除，请参照 7.6 希望解除事件保持状态 (联锁解除) (P. 7-44)。

■ 设定内容

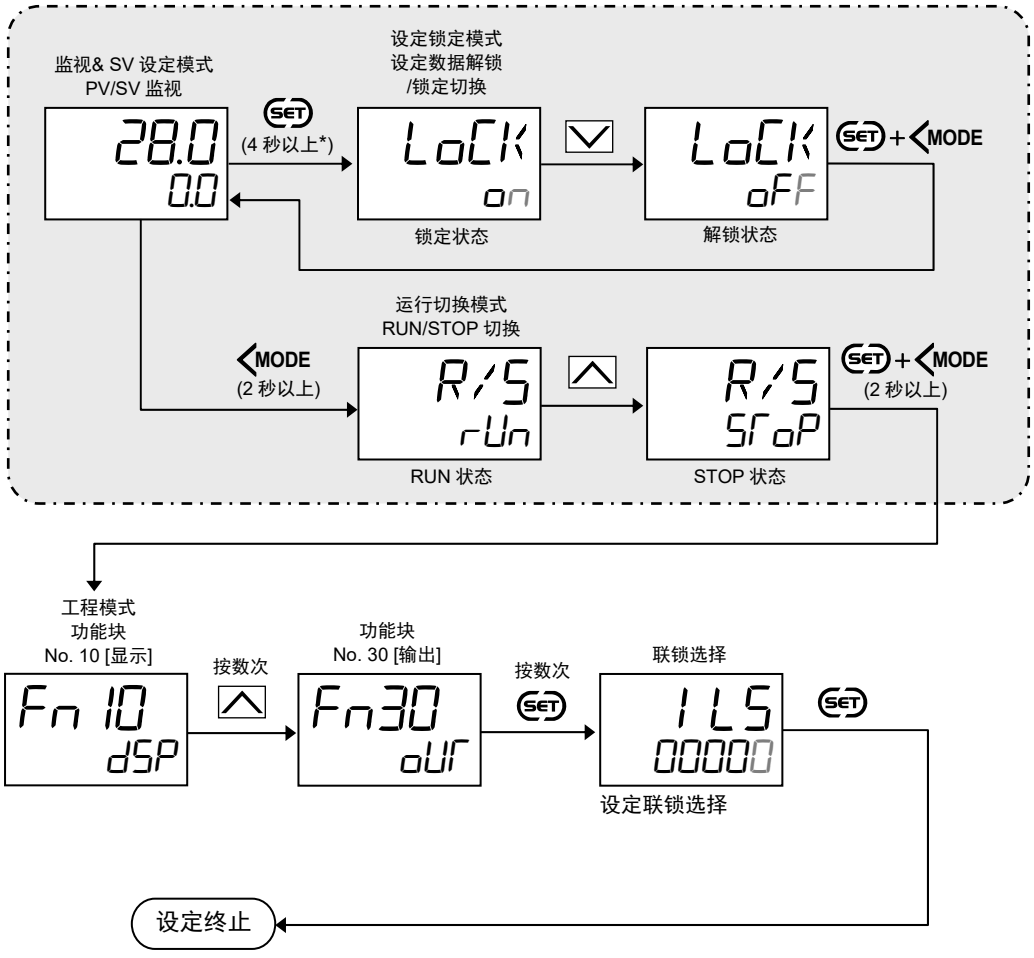
● 联锁选择

[工程模式: 功能块 No. 30 (*Fn30*)]

参数记号	数据范围	出厂值
1LS	0～4095 0: 不使用 +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值。	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

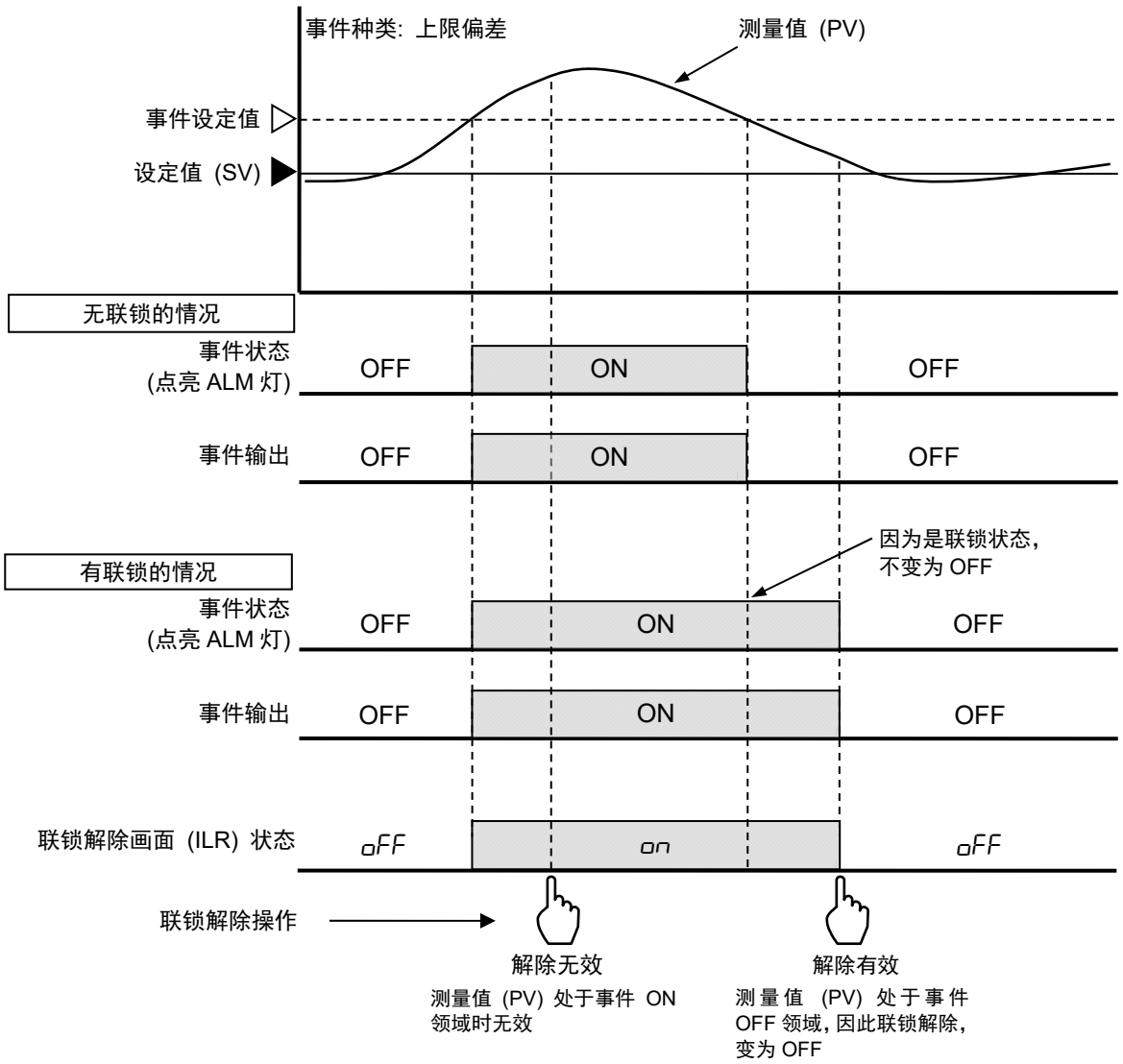
7.6 希望解除事件保持状态 (联锁解除)

■ 功能说明

测量值 (PV) 一旦进入事件状态 (包括 HBA、LBA 及输入异常) 的领域，在此之后，测量值 (PV) 即使脱离事件状态的领域，联锁功能会使其仍然保持事件状态。

若要解除联锁，除了通过键操作进行的方法之外，也可通过数字输入 (DI) 及通信 (选配) 解除。

以下为联锁解除的示例。



联锁解除以处于联锁状态的所有事件、HBA、LBA 及输入异常上限/下限为对象，统一解除满足联锁解除条件的事件、HBA、LBA 及输入异常上限/下限。

关于基于数字输入 (DI) 的联锁解除，请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

关于基于通信的联锁解除，请参照另外的 GZ400/GZ900 使用说明书 [主机通信篇] (IMR03D07-C□)。

■ 设定内容

● 联锁解除

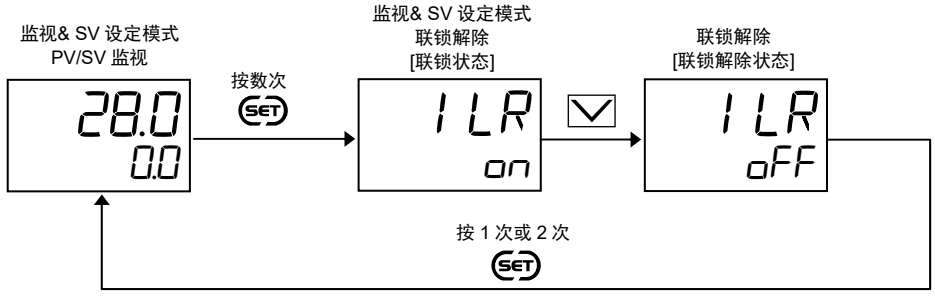
［监视& SV 设定模式］

参数记号	数据范围	出厂值
ILR	oFF：联锁解除 on：　联锁状态	oFF

若要显示“联锁解除”，需通过工程模式: 功能块 No. 30 的“联锁选择”设定为不使用以外的项目。

■ 设定操作

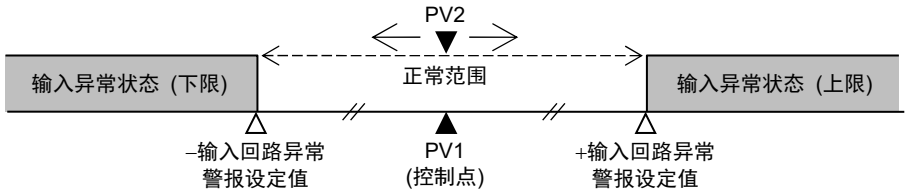
若变为联锁状态，联锁解除画面的显示自动变为 on。



7.7 希望防止在测量值发生误差的状态下进行控制 (输入回路异常警报)

■ 功能说明

输入回路异常警报是使用输入 2 点 (2 输入回路)，根据各自的输入值的差检测输入回路异常的功能。
输入 1 的测量值 (PV1) 和输入 2 的测量值 (PV2) 的差 (PV2 – PV1) 超过输入回路异常警报设定值时，判断为输入回路异常，变为“输入异常状态”。

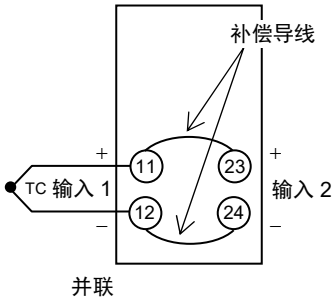


输入异常状态的判断

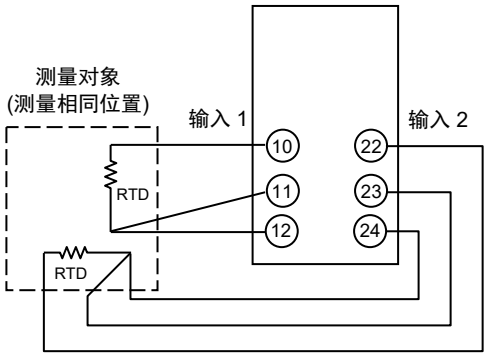
- (PV1+输入回路异常警报设定值) < PV2 … 输入 1 的输入异常状态上限
- (PV1–输入回路异常警报设定值) > PV2 … 输入 1 的输入异常状态下限

[配线示例]

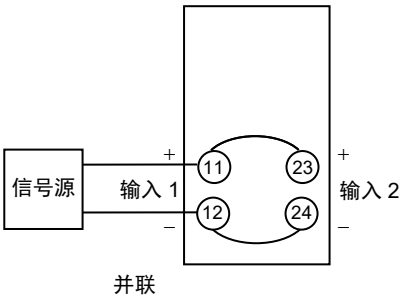
- 热电偶输入



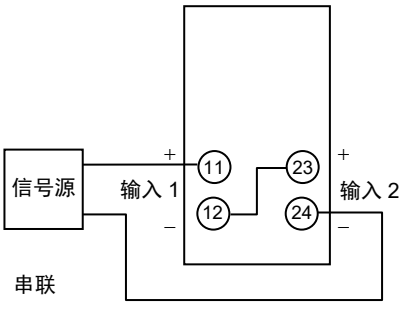
- 测温电阻输入



- 电压输入



- 电流输入



通过输入 1 和输入 2 也可以使用不同的输入种类。但是需注意，相对于各自的输入，动作有所区别。

若要输出输入 1 的输入异常状态上限/下限，需进行输出的配置。
关于输出的配置，请参照 6.1 希望变更输出配置 [控制输出、传输输出、逻辑运算 (事件) 输出、状态输出] (P. 6-2)。

无论输入回路异常警报的设定如何，输入 1 的输入异常状态上限/下限进行常规的输入异常动作。关于输入异常时的动作，请参照 5.7 希望变更输入异常时的处理应对方法 (P. 5-39)。

使用输入回路异常警报功能时，若输入 1 和输入 2 的测量值存在差异，需通过 PV 偏置取消输入之间的误差。

使用输入回路异常警报功能时，使用 2 点输入，但无法通过输入 2 侧进行控制。但是，可通过 ALM 灯点亮、数字输出 (DO) 进行状态输出。

■ 设定内容

● 输入 2 的用途选择
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV	0: 无功能 1: 远程设定输入功能 2: 2 回路控制/温差控制 * 3: 2 输入联动控制 6: 输入回路异常警报 * 为加热冷却 PID 控制时无法选择。 • 订购时选择了测量输入 2 时: 0～3、6 • 订购时选择了远程设定输入时: 0～1	根据型号代码

若要通过 “输入 2 的用途选择” 选择输入回路异常警报，订购时需指定 “测量输入 2”。

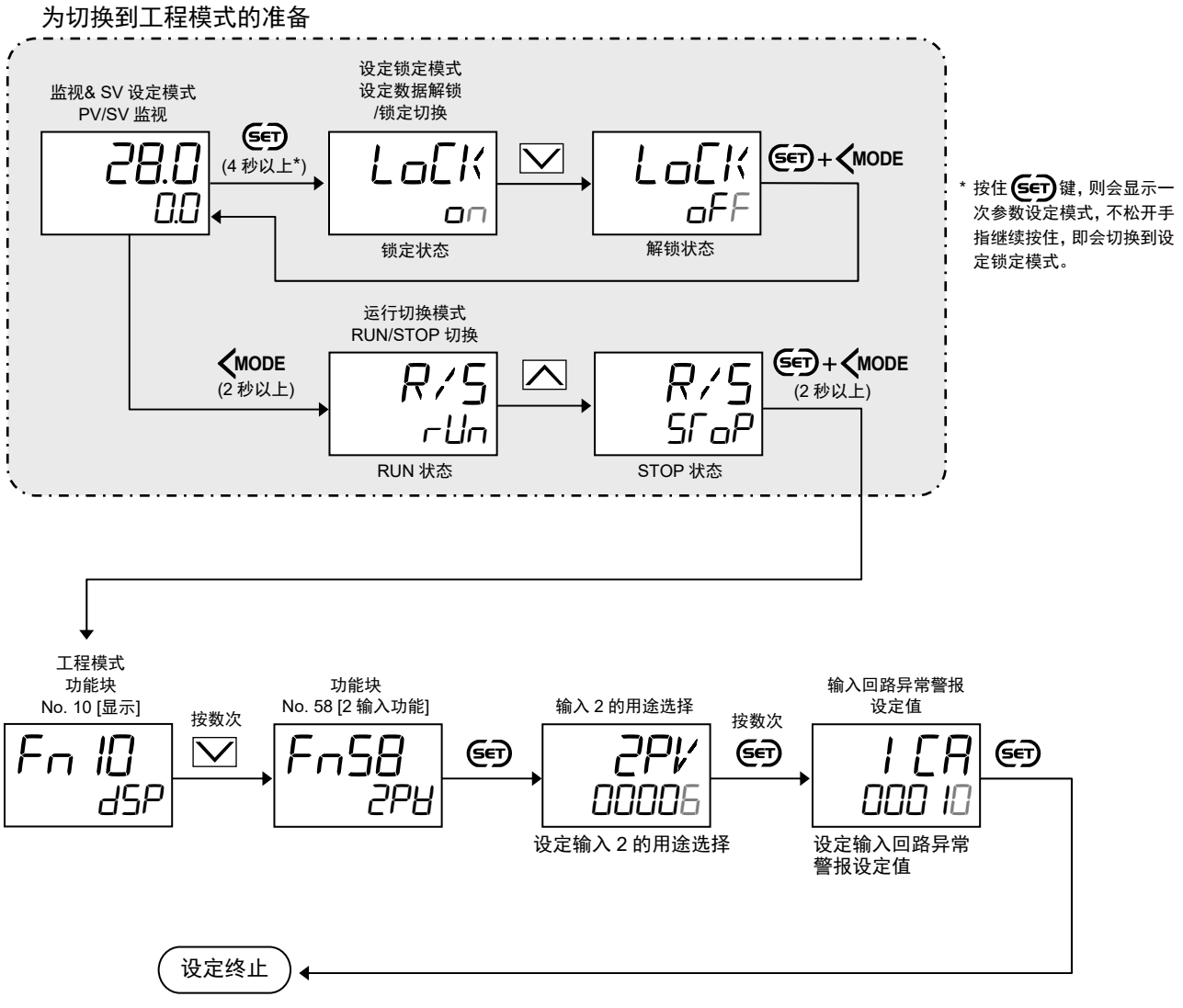
关于输入 2 的用途选择变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 输入回路异常警报设定值
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
1CA	0～输入 1 的输入量程 0: 无功能 [小数点位置取决于小数点位置设定]	TC/RTD 输入: 10 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 5 %

若要显示 “输入回路异常警报设定值”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定输入回路异常警报。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

8

与控制相关的功能

本章以与控制相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

8.1 希望开始/停止控制 (RUN/STOP 切换) 8-2
8.2 希望变更控制动作 8-5
8.3 希望自动设定 PID 常数 (自整定) 8-11
8.4 希望自动设定 PID 常数 (启动整定) 8-18
8.5 希望手动设定 PID 常数 8-24
8.6 希望以两位置 (ON/OFF) 控制进行控制 8-31
8.7 希望执行加热冷却控制 8-36
8.8 希望执行手动控制 8-44
8.9 希望使用远程设定输入 8-49
8.10 希望执行 2 回路控制 8-55
8.11 希望执行温差控制 8-58
8.12 希望执行 2 输入联动控制 8-63
8.13 希望利用等级 PID 功能进行控制 8-72
8.14 希望消除因比例控制产生的偏移 (手动重设) 8-83
8.15 即使切换运行状态也希望继续进行稳定的控制 (SV 跟踪) 8-85
8.16 希望抑制上冲 8-90
8.17 希望变更电源接通时的动作 (热/冷启动) 8-98

8.1 希望开始/停止控制 (RUN/STOP 切换)

选择开始 (RUN) 或停止 (STOP) 控制。
RUN/STOP 的切换除了通过键操作进行的方法之外，也可以通过数字输入 (DI) 及通信 (选配) 进行切换。
由于出厂值设为 RUN，所以在初次打开电源时，会立即开始进行控制。

- STOP 时本仪器的状态

STOP 显示		在 PV 显示器、SV 显示器或 MV 显示器中显示 STOP (出厂值: SV 显示器)
控制输出	PID 控制	输出 “输入 1 的 STOP 时操作输出值 [加热侧]” (出厂值: –5.0 %) 输出 “输入 2 的 STOP 时操作输出值” * (出厂值: –5.0 %) * 2 回路控制/温差控制时
	加热冷却 PID 控制	加热侧: 输出 “输入 1 的 STOP 时操作输出值 [加热侧]” (出厂值: –5.0 %) 冷却侧: 输出 “输入 1 的 STOP 时操作输出值 [冷却侧]” (出厂值: –5.0 %)
逻辑运算输出		按照 “STOP 时的输出动作” 的设定内容 (出厂值: OFF)
传输输出		
仪器状态输出		
自整定、 启动整定		停止 (PID 常数不更新)

☞ 关于 “STOP 显示选择”，请参照 9.4 希望变更控制停止时的 STOP 显示位置 (P. 9-17)。

☞ 关于 “STOP 时的输出动作”，请参照 6.9 希望变更控制停止时的输出动作 (P. 6-39)。

- RUN 时本仪器的状态

从 STOP 切换到 RUN 时，变为通过 “热/冷启动” 选择的状态。

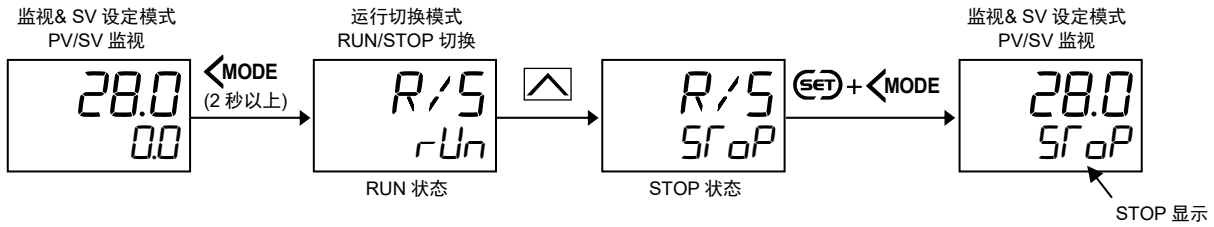
☞ 关于“热/冷启动”，请参照 8.17 希望变更电源接通时的动作 (热/冷启动) (P. 8-98)。

☞ 关于基于通信 (选配功能) 的 RUN/STOP 的切换，请参照另外的 GZ400/GZ900 使用说明书 [主机通信篇] (IMR03D07-C□)。

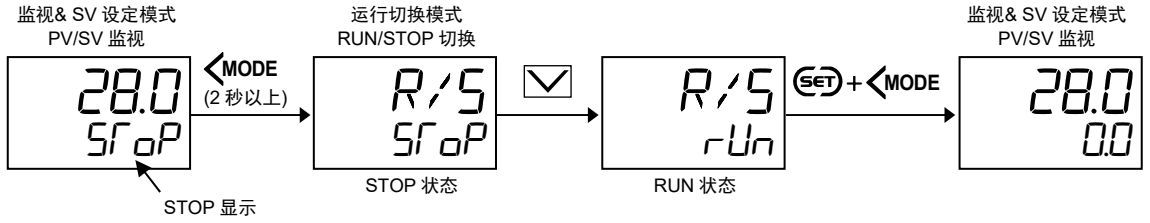
■ 设定操作

● 通过前方按键的操作进行切换

从 RUN 到 STOP



从 STOP 到 RUN

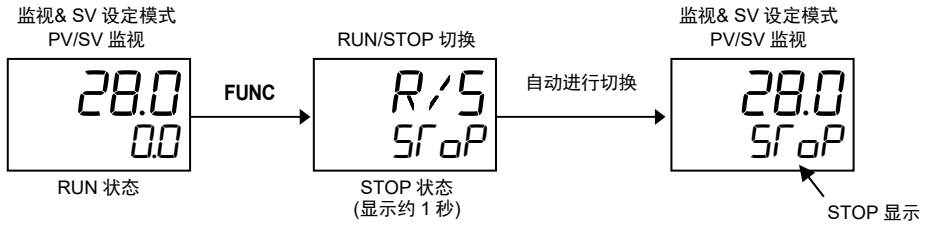


● 通过直接键的操作进行切换

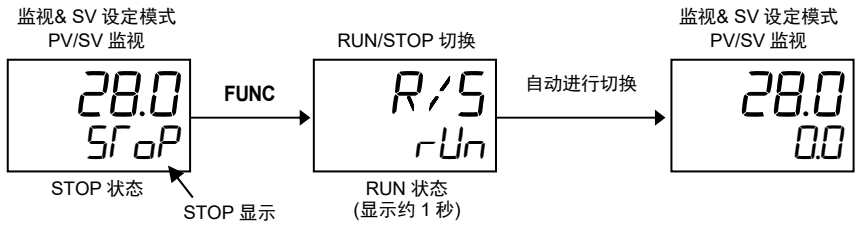
通过为 FUNC 键配置“RUN/STOP 切换”，可轻松进行 RUN/STOP 的切换。
出厂时已为 FUNC 键配置“RUN/STOP 切换”，因此可立即使用。
每次按 FUNC 键，均在 RUN 和 STOP 之间切换。

☞ 关于“FUNC 键配置”，请参照 10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)。

从 RUN 到 STOP



从 STOP 到 RUN



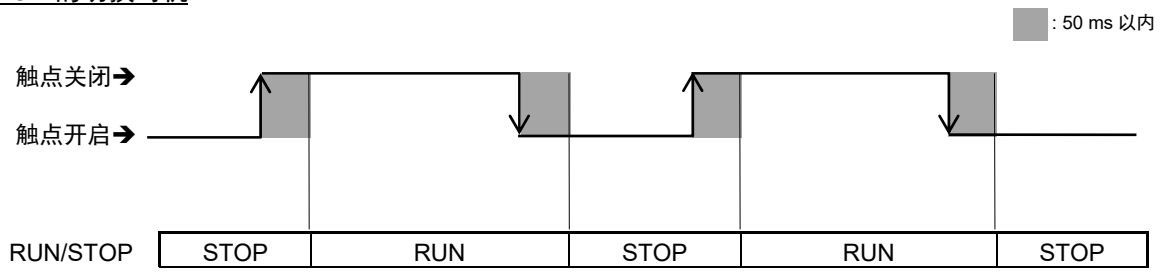
📖 按 FUNC 键时，作为使功能有效的时机，可以选择 “按一次” 或 “长按”。详情请参照 10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)。

● 通过数字输入 (DI) 切换

若要通过数字输入 (DI) 进行 RUN/STOP 切换，需通过工程模式: 功能块 No. 23 的 DI 功能选择进行设定。

☞ 关于数字输入 (DI) 的配置，请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

RUN/STOP 的切换时机



📖 重要

从触点变化起到本仪器的动作实际切换，需要 “50 ms 以内”。

📖 可使上述开关时的动作反相 (替换触点关闭和触点开启的内容)。设定通过 “DI 逻辑反相” 进行。详情请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

● RUN/STOP 切换状态

以下表示通过键操作或通过通信进行 RUN/STOP 切换以及数字输入 (DI) 状态和实际的 RUN/STOP 状态的关系。

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态	STOP 显示	
RUN	RUN	RUN	—	
	STOP	STOP	dSTP	STOP 优先
STOP	RUN		EXTP	
	STOP		STOP *	

* 未选择通过 DI 进行 RUN/STOP 切换时的显示也相同。

STOP 显示示例

📖 STOP 的显示位置可以变更。详情请参照 9.4 希望变更控制停止时的 STOP 显示位置 (P. 9-17)。

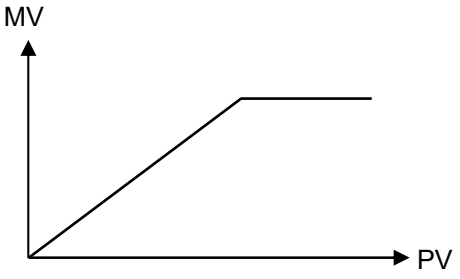
8.2 希望变更控制动作

本仪器有 6 种控制动作。

- PID 控制 (正动作)
- PID 控制 (逆动作)
- 两位置 (ON/OFF) 控制
- 加热冷却 PID 控制 (气冷型)
- 加热冷却 PID 控制 (冷却线性型)
- 加热冷却 PID 控制 (水冷型)

■ PID 控制 (正动作)

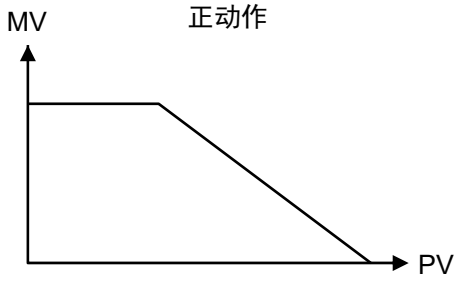
该动作是随着测量值 (PV) 增加，操作输出值 (MV) 增加。
正动作一般用于冷却控制。



正动作

■ PID 控制 (逆动作)

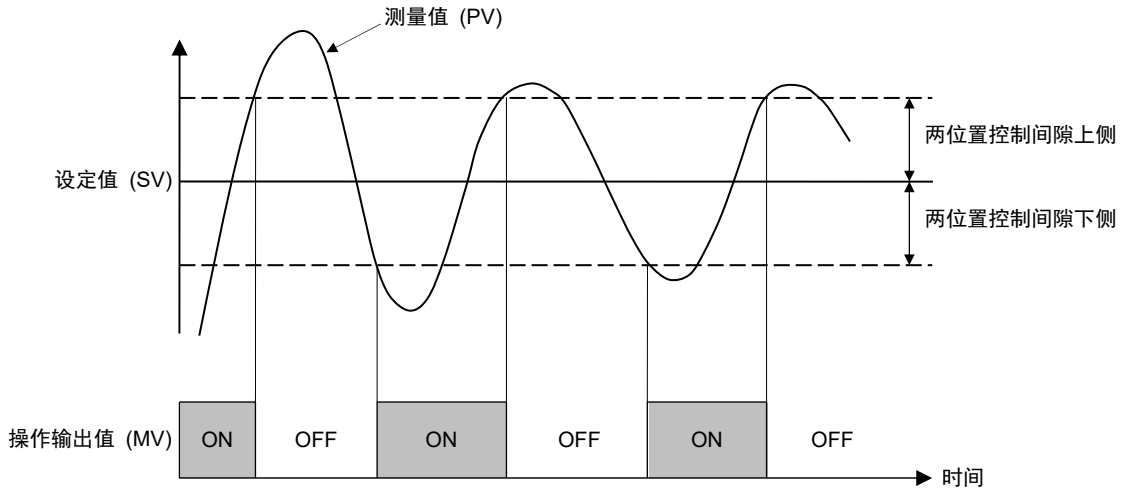
该动作是随着测量值 (PV) 增加，操作输出值 (MV) 减少。
逆动作一般用于加热控制。



逆动作

■ 两位置 (ON/OFF) 控制

若将比例带 [加热侧] 设定为 0，将变为两位置 (ON/OFF) 控制。两位置 (ON/OFF) 控制是根据测量值 (PV) 大于还是小于设定值 (SV) ，来对操作输出 (MV) 进行开启或关闭控制。
此外，若设定两位置控制间隙，可防止在设定值 (SV) 附近的操作输出 (MV) 的颤动。



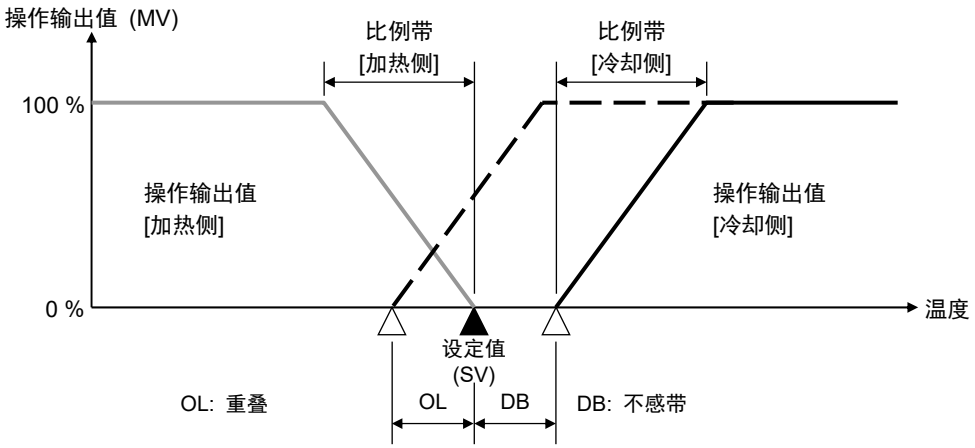
☞ 关于两位置 (ON/OFF) 控制，请参照 8.6 希望以两位置 (ON/OFF) 控制进行控制 (P. 8-31)。

■ 加热冷却 PID 控制

加热冷却 PID 控制利用 1 台控制器进行加热控制与冷却控制。

水冷型/气冷型: 采用的算法假设塑料成型机的加热冷却控制。装置配备的冷却机构具有非线性特性时，快速响应性良好，可获得超量幅度小的目标值应答特性。

冷却线性型: 采用的算法假设无非线性的冷却能力的适应性。

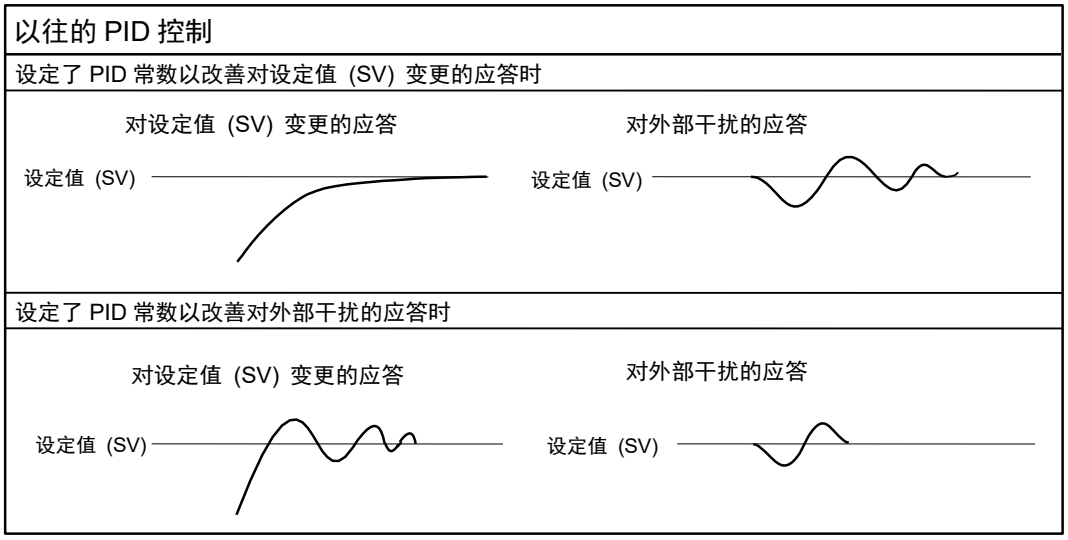


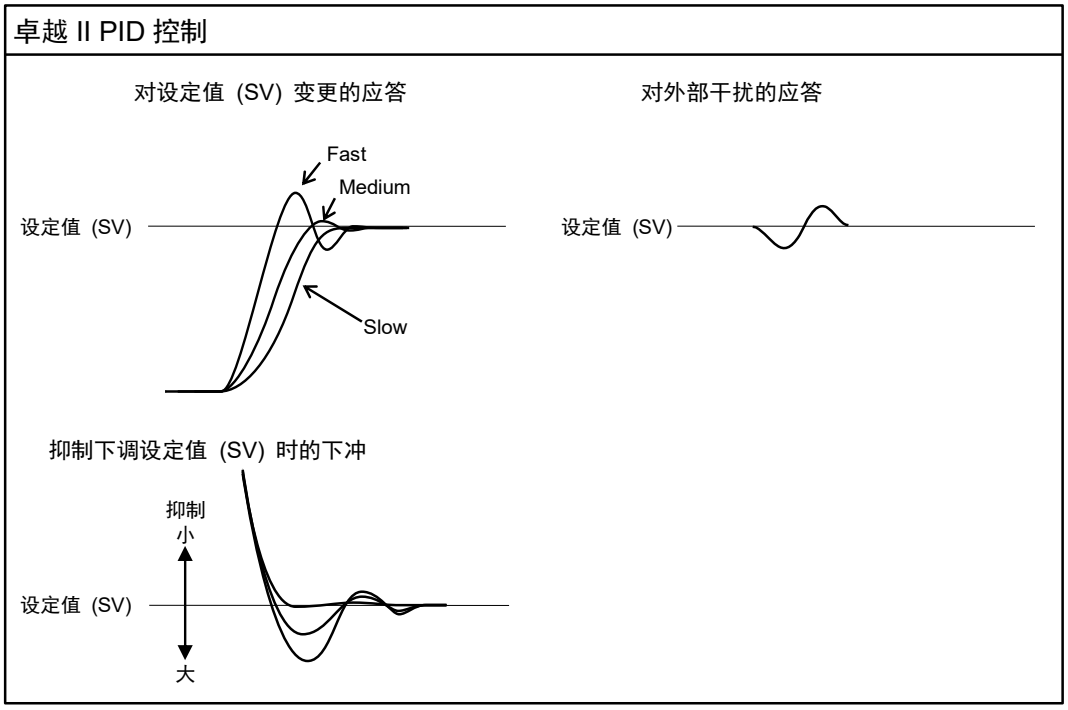
☞ 关于加热冷却 PID 控制，请参照 8.7 希望执行加热冷却控制 (P. 8-36)。

■ 卓越 II PID 控制

PID 控制是通过设定 P (比例带)、I (积分时间)、D (微分时间) 的各常数以获得稳定控制结果的控制方式，目前得到广泛使用。但是，PID 控制若为了改善“对设定值 (SV) 变更的应答”而设定 PID 的各常数，则“对外部干扰的应答”会恶化。此外，相反地，若为了改善“对外部干扰的应答”而设定 PID 的各常数，则“对设定值 (SV) 变更的应答”会恶化。

在卓越 II PID 控制下，保持改善“对外部干扰的应答”的 PID 常数，可以从 Fast、Medium、Slow 中选择“对设定值 (SV) 变更的应答”的形状。此外，塑料成型机具有冷却非线性特性，因该特性而下调设定值 (SV) 时产生下冲，加热冷却 PID 控制配备抑制该下冲量的功能。





■ 设定内容

● 输入 1 的控制动作
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. o5	0: 卓越 II PID 控制 (正动作) 1: 卓越 II PID 控制 (逆动作) 2: 卓越 II 加热冷却 PID 控制 [水冷型] 3: 卓越 II 加热冷却 PID 控制 [气冷型] 4: 卓越 II 加热冷却 PID 控制 [冷却线性型] 2 回路控制/温差控制时，仅能选择 0 或 1。	订购时已指定的控制动作

☞ 关于输入 1 的控制动作变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的控制动作
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. o5	0: 卓越 II PID 控制 (正动作) 1: 卓越 II PID 控制 (逆动作)	与输入 1 的控制动作相同

📖 若要显示 “输入 2 的控制动作”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的控制应答参数
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. RPr	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 动作时无效]	PID 控制: 0 加热冷却 PID 控制: 2

📖 设定锁定模式的 “参数固定选择: 控制应答参数” 固定设定为 Slow 时，固定为 0。

● 输入 2 的控制应答参数
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

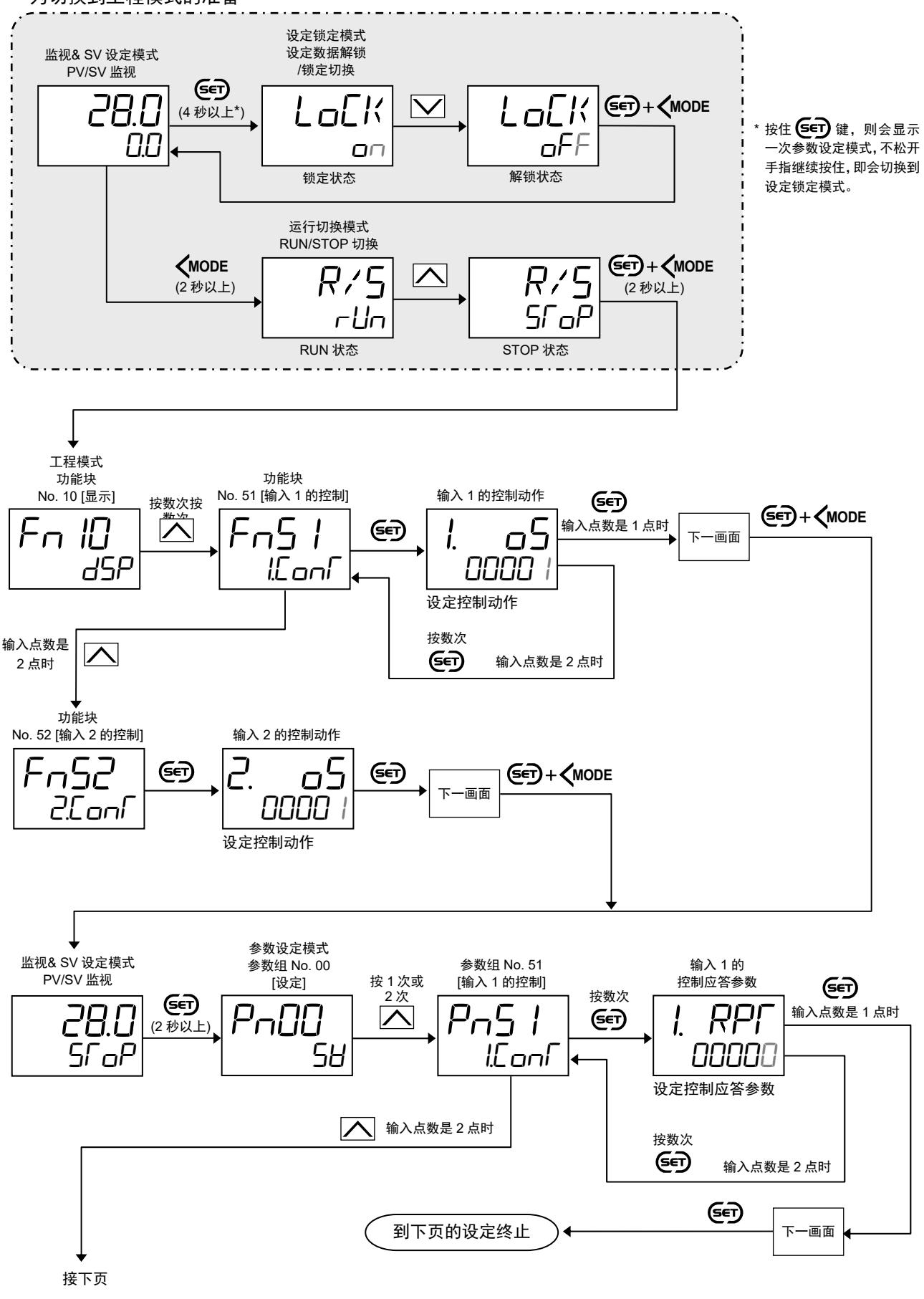
参数记号	数据范围	出厂值
2. RPr	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 动作时无效]	0

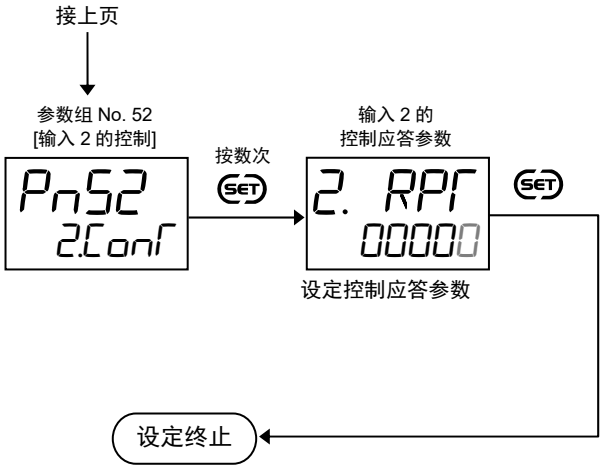
📖 若要显示 “输入 2 的控制应答参数”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的 “参数固定选择: 控制应答参数” 固定设定为 Slow 时，固定为 0。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

8.3 希望自动设定 PID 常数 (自整定)

自整定 (AT) 功能，可自动测量、运算、设定出对于设定的温度最合适的 PID 常数。在 PID 控制和加热冷却 PID 控制可以使用。

■ 功能说明

● 可利用输入 1 的自整定 (AT) 计算的项目

- 输入 1 的比例带 [加热侧]
- 输入 1 的积分时间 [加热侧]
- 输入 1 的微分时间 [加热侧]
- 输入 1 的比例带 [冷却侧] (仅在加热冷却 PID 控制时)
- 输入 1 的积分时间 [冷却侧] (仅在加热冷却 PID 控制时)
- 输入 1 的微分时间 [冷却侧] (仅在加热冷却 PID 控制时)
- 输入 1 的控制回路断线警报 (LBA) 时间 * (可设定积分时间的 2 倍的时间)

* 控制回路断线警报 (LBA) 时间为“0”时，即使执行自整定 (AT)，也不会设定控制回路断线警报 (LBA) 时间。

● 可利用输入 2 的自整定 (AT) 计算的项目

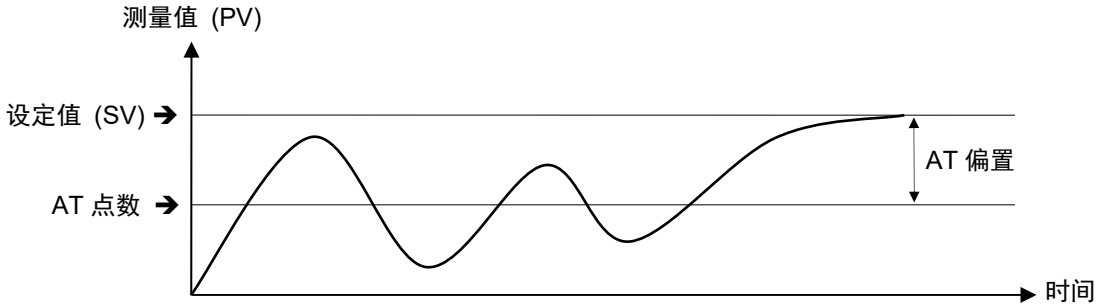
- 输入 2 的比例带
- 输入 2 的积分时间
- 输入 2 的微分时间
- 输入 2 的控制回路断线警报 (LBA) 时间 * (可设定积分时间的 2 倍的时间)

* 控制回路断线警报 (LBA) 时间为“0”时，即使执行自整定 (AT)，也不会设定控制回路断线警报 (LBA) 时间。

● AT 偏置

AT 偏置在进行测量值 (PV) 不超过设定值 (SV) 的自整定 (AT) 时设定。本公司的自整定按照设定值 (SV) 进行两位置 (ON/OFF) 控制，通过使测量值 (PV) 振荡，运算、设定 PID 的各常数。但是，根据不同的控制对象，有时不宜有这种振荡引起的上冲。此时设定 AT 偏置。
若设定了 AT 偏置，可以变更进行自整定 (AT) 的设定值 (SV): AT 点数。

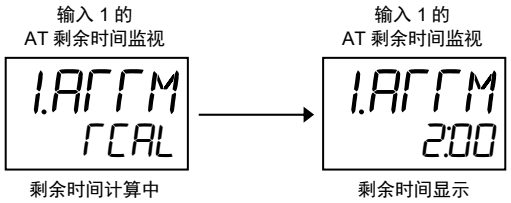
[例] 将 AT 偏置设定为负 (–) 数时



● AT 剩余时间监视

计算并显示自整定 (AT) 结束前的剩余时间。
(显示范围: 0 小时 00 分～48 小时 00 分)
从自整定 (AT) 开始到算出剩余时间，在 SV 显示器上显示 "rCAL"。若显示剩余时间，则每分钟进行倒计时。

[显示示例]



"AT 剩余时间监视" 显示的剩余时间为预测值，因此有时并不正确。

● AT/ST 状态监视

显示自整定 (AT) 的执行状态。
- 自整定 (AT) 执行中显示"1"。
- 自整定 (AT) 终止后显示"0"。
- 自整定 (AT) 停止后，按每种停止状态显示"–1～–4"。

–1: 因设定变更而停止
- 变更了设定值 (SV) 时
- 变更了 AT 偏置时
- 变更了 PV 偏置、PV 比率或 PV 数字滤波器时
- 变更了输出值限幅上限或输出值限幅下限时
- 将自整定 (AT) 设定切换到 PID 控制时
- 通过 RUN/STOP 切换，切换到 STOP 时
- 通过自动/手动切换，切换到手动模式时
- 通过远程/本地切换，切换到远程模式时
- 切换了存储区域时
- 变更了断点数、断点输入值或断点校正值时

–2: 因输入异常而停止
- 测量值 (PV) 进入输入异常范围时

[输入异常范围: 输入异常判断点上限 ≥ 测量值(PV)，输入异常判断点下限 ≤ 测量值(PV)]

–3: 因超时而停止
没有输出的切换 (ON→OFF、OFF→ON)，经过 2 小时以上时

–4: 因常数计算异常而停止
2 输入联动控制下的常数计算异常等

● 自整定 (AT) 在使用上的注意点

- 如果是温度变化非常慢的控制对象，则 AT 可能无法正常结束。此时，请手动调整 PID 常数 (作为温度变化的大致基准，升温或降温时的速度为 1 °C/分以下时)。此外，在周围温度附近或控制对象的上限温度附近实行 AT 时也需要注意温度变化的迟缓。
- 若设定了输出变化率限幅，自整定时，有时无法获得适当的 PID 常数。

关于 PID 常数的手动设定，请参照 8.5 希望手动设定 PID 常数 (P. 8-24)。

● 自整定 (AT) 的开始条件

请在确认以下条件全部满足后，执行自整定 (AT)。
自整定 (AT) 的执行是在运行切换模式中进行。

运行的状态	RUN/STOP 切换	RUN
	自动/手动切换	自动模式
	远程/本地切换	本地模式
	自整定 (AT) 设定	PID 控制 (开始进行 AT 前的状态)
参数的设定	输入 1 的 PID 控制	输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] > 0 % 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] < 100 %
	输入 2 的 PID 控制	输入 2 的输出值限幅上限 [加热侧] > 0 % 输入 2 的输出值限幅下限 [加热侧] < 100 %
	加热冷却 PID 控制时	输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧] > 0 % 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧] < 100 % 输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧] > 0 % 输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧] < 100 %
输入值的状态	测量值 (PV) 不在输入异常范围内 [输入异常范围: 输入异常判断点上限 ≥ 测量值(PV)，输入异常判断点下限 ≤ 测量值(PV)]	

● 自整定 (AT) 的停止条件

自整定 (AT) 成为 “AT/ST 状态监视” 的停止状态的任意一个时，会立即停止自整定 (AT)，并切换为 PID 控制。
此时的 PID 常数仍为自整定 (AT) 开始之前的值。

☞ 请参照上页的“AT/ST 状态监视”的停止状态。

若是“AT/ST 状态监视”的停止状态以外的情况，在以下条件时停止自整定 (AT)。

- 遇到故障状态时
- 停电时

■ 设定内容

● 输入 1 的自整定 (AT)
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
1. AT U	oFF: PID 控制 on: AT 实行 AT 结束后，自动返回 oFF	oFF

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 自整定(AT)”设定为设定固定时不显示。

● 输入 2 的自整定 (AT)
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
2. AT U	oFF: PID 控制 on: AT 实行 AT 结束后，自动返回 oFF	oFF

📖 若要显示 “输入 2 的自整定 (AT)”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 自整定(AT)”设定为设定固定时不显示。

● 输入 1 的 AT 偏置
[准备设定模式: 设定组 No. 53 (Sn53)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. AT b	–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) (2 输入联动控制时: –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程)) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0

● 输入 2 的 AT 偏置
[准备设定模式: 设定组 No. 54 (Sn54)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. AT b	–(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0

📖 若要显示 “输入 2 的 AT 偏置”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择”设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的 AT 剩余时间监视
[准备设定模式: 设定组 No. 53 (5n53)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.ATTM	0 小时 00 分～48 小时 00 分	—

● 输入 2 的 AT 剩余时间监视
[准备设定模式: 设定组 No. 54 (5n54)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.ATTM	0 小时 00 分～48 小时 00 分	—

若要显示 “输入 2 的 AT 剩余时间监视”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的 AT/ST 状态监视
[准备设定模式: 设定组 No .53 (5n53)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.TUNE	0: AT/ST 结束 1: AT 实行中 2: ST 实行中 –1: 因设定变更而停止 –2: 因输入异常而停止 –3: 因超时而停止 –4: 因常数计算异常而停止	—

● 输入 2 的 AT/ST 状态监视
[准备设定模式: 设定组 No. 54 (5n54)]

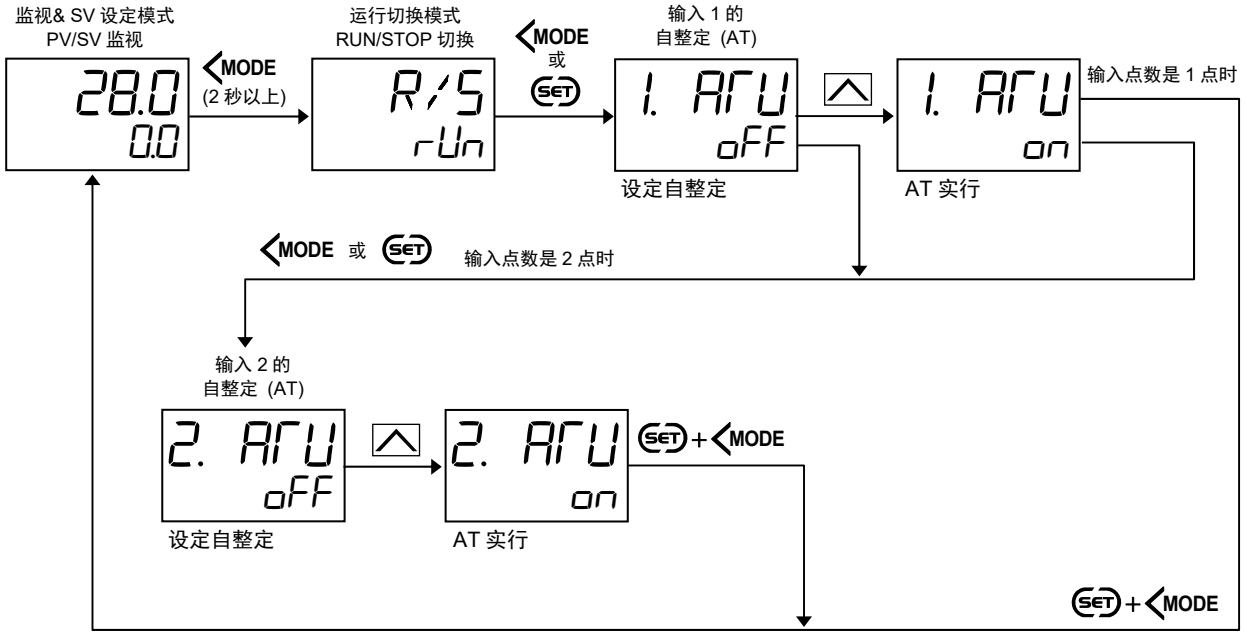
参数记号	数据范围	出厂值
2.TUNE	0: AT/ST 结束 1: AT 实行中 2: ST 实行中 –1: 因设定变更而停止 –2: 因输入异常而停止 –3: 因超时而停止 –4: 因常数计算异常而停止	—

若要显示 “输入 2 的 AT/ST 状态监视”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

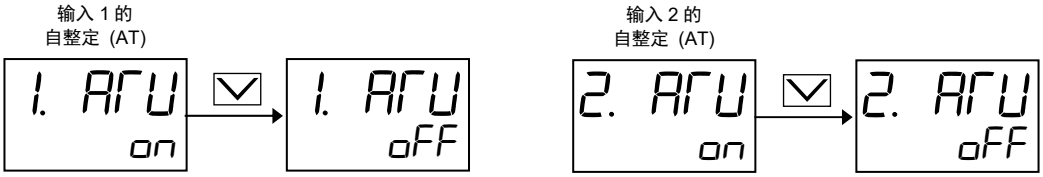
■ 设定操作

● 执行自整定 (AT)

实行 AT 前，请参照●**自整定 (AT) 的开始条件** (P. 8-13)，确认开始条件全部满足后再实行。



自整定 (AT) 的停止操作



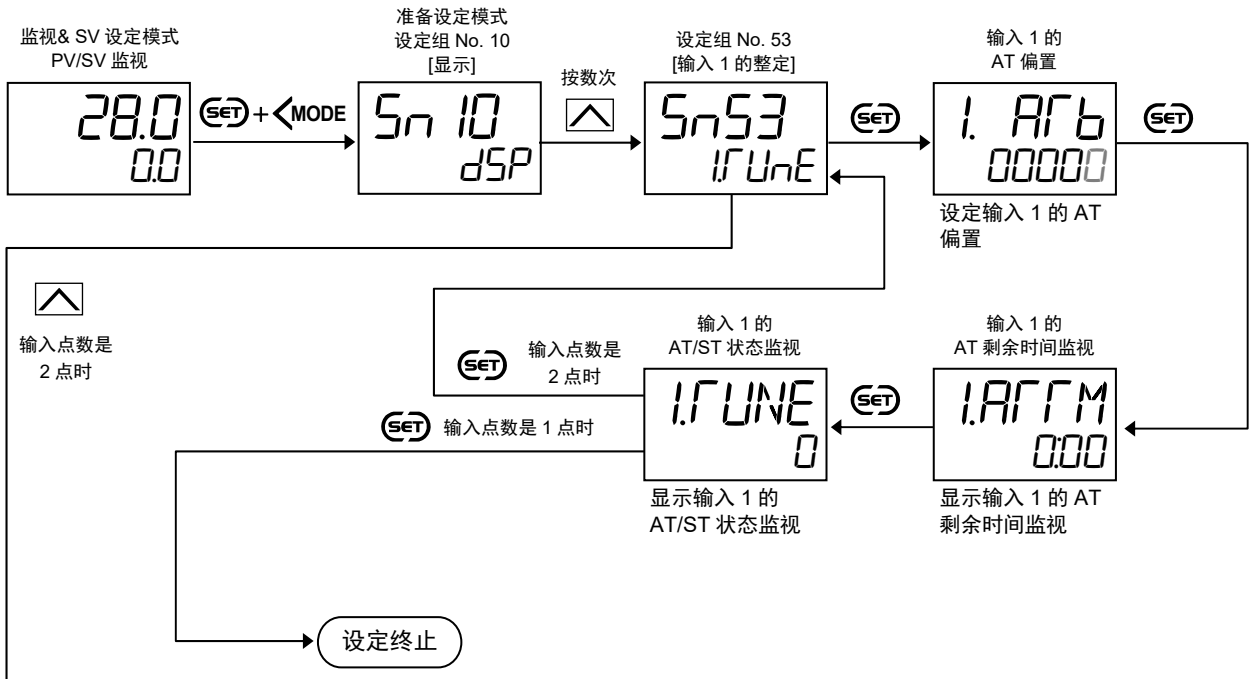
在自整定 (AT) 的执行中，AT 灯闪烁。

自整定 (AT) 结束后，自整定 (AT) 画面的设定自动 返回 "oFF: PID 控制"。另外，AT 灯也灯灭。

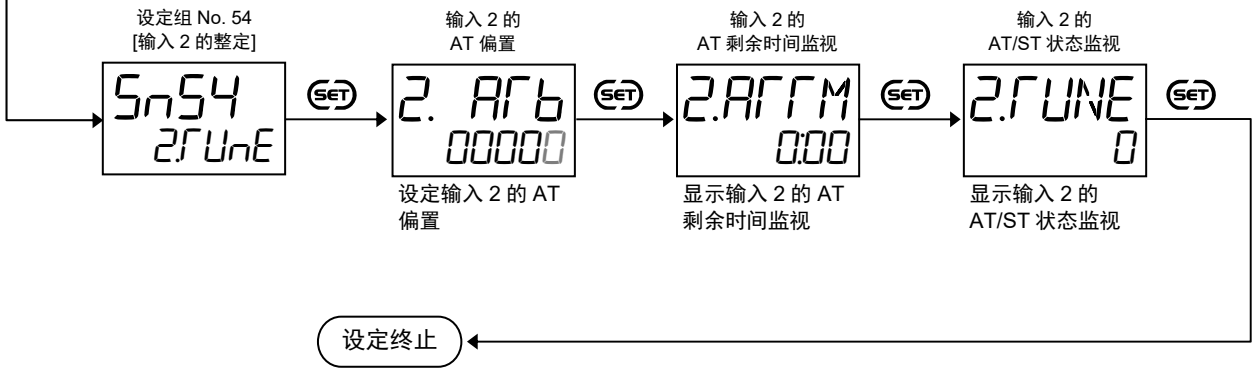
通过数字输入 (DI) 也可以执行自整定 (AT)。关于数字输入 (DI) 的配置，请参照 **5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)**。

也可以通过直接 (FUNC) 键执行自整定 (AT)。关于 "FUNC 键配置"，请参照 **10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)**。

● 设定 AT 偏置确认 AT 剩余时间、AT/ST 状态



- 显示下一个参数。
- 按住SET键和MODE键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)



- 显示下一个参数。
- 按住SET键和MODE键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

8.4 希望自动设定 PID 常数 (启动整定)

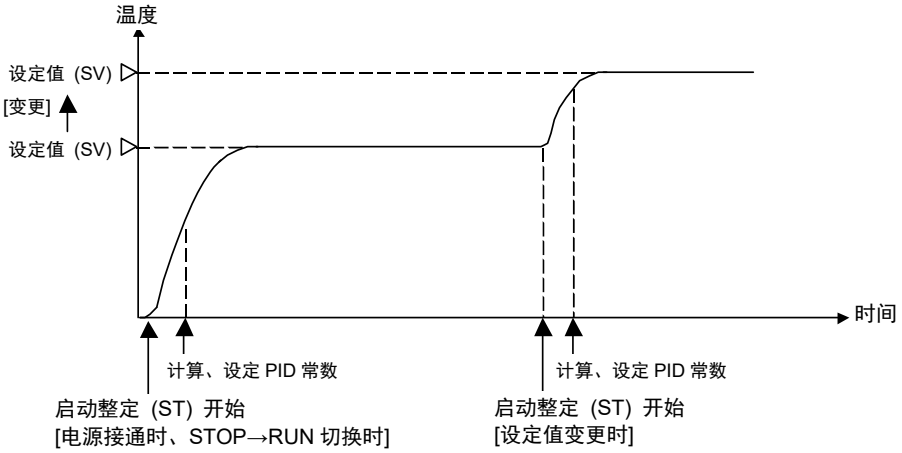
启动整定 (ST) 功能是在电源接通时、从 STOP 切换至 RUN 时或变更设定值 (SV) 时，根据控制对象的应答特性自动计算并设定 PID 常数及控制回路断线警报 (LBA) 时间的功能。

■ 功能说明

- 作为简易自整定，在电源接通时对于应答迟缓的控制对象，可以不打乱控制性而在短时间内求得 PID 常数。另，可同时算出控制回路断线报警 (LBA) 时间 * (为积分时间的 2 倍)。

  * 控制回路断线警报 (LBA) 时间为“0”时，即使执行启动整定 (ST)，也不会设定控制回路断线警报 (LBA) 时间。

- 控制对象所需的 PID 常数因温度设定而异时，可以在每次变更设定值 (SV) 时求得 PID 常数。



- 启动整定 (ST) 相关的设定项目如下所示。请根据使用用途进行设定。

设定项目	内　　容		设定模式
启动条件	0 (出厂值)	电源接通时、从 STOP 切换到 RUN 时或者变更设定值 (SV) 时	工程模式
	1	电源接通时、从 STOP 切换到 RUN 时	
	2	变更设定值 (SV) 时	
执行方法	oFF (出厂值)	不使用 ST	运行切换模式
	on1	实行 1 次	
	on2	每次实行	

加热冷却 PID 控制时，若执行启动整定 (ST) 功能，则在温度上升方向 (测量值小于设定值) 执行动作，并计算加热侧的 PID 常数。不对应温度下降方向的动作 (不计算冷却侧的 PID 常数)。

ST 启动条件为电源接通时或从 STOP 切换到 RUN 时，若执行启动整定 (ST)，则即使热/冷启动设定为热启动 1，也会通过热启动 2 的动作开始控制。关于热/冷启动设定，请参照 **8.17 希望变更电源接通时的动作 (热/冷启动) (P. 8-98)**。

● AT/ST 状态监视

显示启动整定 (ST) 的执行状态。

- 启动整定 (ST) 执行中显示 “2”。
- 启动整定 (ST) 终止后显示 “0”。
- 启动整定 (ST) 停止后，按每种停止状态显示 “–1～–4”。

–1: 因设定变更而停止

- 将启动整定 (ST) 设定为 “oFF: 不使用 ST” 时
- 变更了 PV 偏置、PV 比率或 PV 数字滤波器时
- 变更了输出值限幅上限 [加热侧] 或输出值限幅下限 [加热侧] 时
- 通过 RUN/STOP 切换，切换到 STOP 时
- 通过自动/手动切换，切换到手动模式时
- 通过远程/本地切换，切换到远程模式时
- 等级 PID 动作选择为 “2: 通过测量值 (PV) 进行切换 (等级 PID 动作)” 时
- 变更了断点数、断点输入值或断点校正值时

–2: 因输入异常而停止

测量值 (PV) 进入输入异常范围时

[输入异常范围: 输入异常判断点上限 ≥ 测量值(PV)，输入异常判断点下限 ≤ 测量值(PV)]

–3: 因超时而停止

启动整定 (ST) 启动后，经过约 100 分钟仍不结束时

–4: 因常数计算异常而停止

- 通过 2 输入联动控制切换了输入时
- 其他启动整定 (ST) 内部的计算错误

● 启动整定 (ST) 在使用上的注意点

- 如果为电源接通时、或 STOP 切换至 RUN 时的启动整定 (ST)，则请与整定开始同时，或在整定开始之前，务必打开加热器电源。
- 启动整定 (ST) 开始时，请在测量值 (PV) 与设定值 (SV) 的温度差在比例带的 2 倍以上的状态下，开始启动整定 (ST)。
- 加热冷却 PID 控制时，请在 “设定值 (SV) > 测量值 (PV)” 的状态下，开始启动整定 (ST)。仅自动计算加热侧 PID 常数，冷却侧 PID 常数不变更。冷却侧 PID 常数可利用自整定 (AT) 计算。
- 利用输出值限幅来限制操作输出值时，即便执行启动整定 (ST) 也有可能无法获得最合适的 PID 常数。
- 设定了输出变化率限幅时，即便执行启动整定 (ST) 也有可能无法获得最合适的 PID 常数。
- 设定了设定变化率限幅时，即便执行设定值 (SV) 变更时的启动整定 (ST) 也有可能无法获得最合适的 PID 常数。
- 电源接通时，若执行启动整定 (ST)，会优先执行启动整定 (ST)，主动功能不起作用。

● 启动整定 (ST) 的开始条件

启动整定 (ST) 在满足以下所有条件的状态时执行。

运行时的状态	RUN/STOP 切换	RUN
	自动/手动切换	自动模式
	远程/本地切换	本地模式
	自整定 (AT) 设定	PID 控制
参数的设定	启动整定 (ST) 的设定为 ON (实行 1 次、每次实行)	
	输出值限幅上限 ≥ 0.1 %，输出值限幅下限 ≤ 99.9 % (加热冷却 PID 控制时: 输出值限幅上限 [加热侧] ≥ 0.1 %)	
	等级 PID 动作选择为“通过测量值 (PV) 进行切换”以外	
输入值的状态	非低于量程下限及超出量程上限的状态	
	输入异常判断点上限 ≥ 输入值 ≥输入异常判断点下限	
	若为变更设定值 (SV) 时的 ST，则测量值 (PV) 稳定	
	设定值 (SV) > 测量值 (PV) [加热冷却 PID 控制时]	
输出值的状态	启动时输出发生变化，因输出值限幅上限或下限 (加热冷却 PID 控制时: 输出值限幅上限 [加热侧]) 而饱和	

● 启动整定 (ST) 的停止条件

启动整定 (ST) 在成为 “AT/ST 状态监视” 的停止状态的任意一种时，会立即停止启动整定 (ST)。此时的 PID 常数仍为启动整定 (ST) 开始之前的值。

☞ 请参照上页的 “AT/ST 状态监视” 的停止状态。

若是 “AT/ST 状态监视” 的停止状态以外的情况，在以下条件时停止启动整定 (ST)。

- 执行了自整定 (AT) 时
- 遇到故障状态时
- 停电时

■ 设定内容

● 输入 1 的启动整定 (ST) [运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
1. STU	oFF: 不使用 ST on 1: 实行 1 次 * on2: 每次实行 * ST 结束后，自动返回 oFF	oFF

● 输入 2 的启动整定 (ST)
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
2. ST U	oFF: 不使用 ST on 1: 实行 1 次 * on2: 每次实行 * ST 结束后，自动返回 oFF	oFF

若要显示 “输入 2 的启动整定 (ST)”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的 AT/ST 状态监视
[准备设定模式: 设定组 No. 53 (5n53)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.TUNE	0: AT/ST 结束 1: AT 实行中 2: ST 实行中 –1: 因设定变更而停止 –2: 因输入异常而停止 –3: 因超时而停止 –4: 因常数计算异常而停止	—

● 输入 2 的 AT/ST 状态监视
[准备设定模式: 设定组 No. 54 (5n54)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.TUNE	0: AT/ST 结束 1: AT 实行中 2: ST 实行中 –1: 因设定变更而停止 –2: 因输入异常而停止 –3: 因超时而停止 –4: 因常数计算异常而停止	—

若要显示 “输入 2 的 AT/ST 状态监视”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

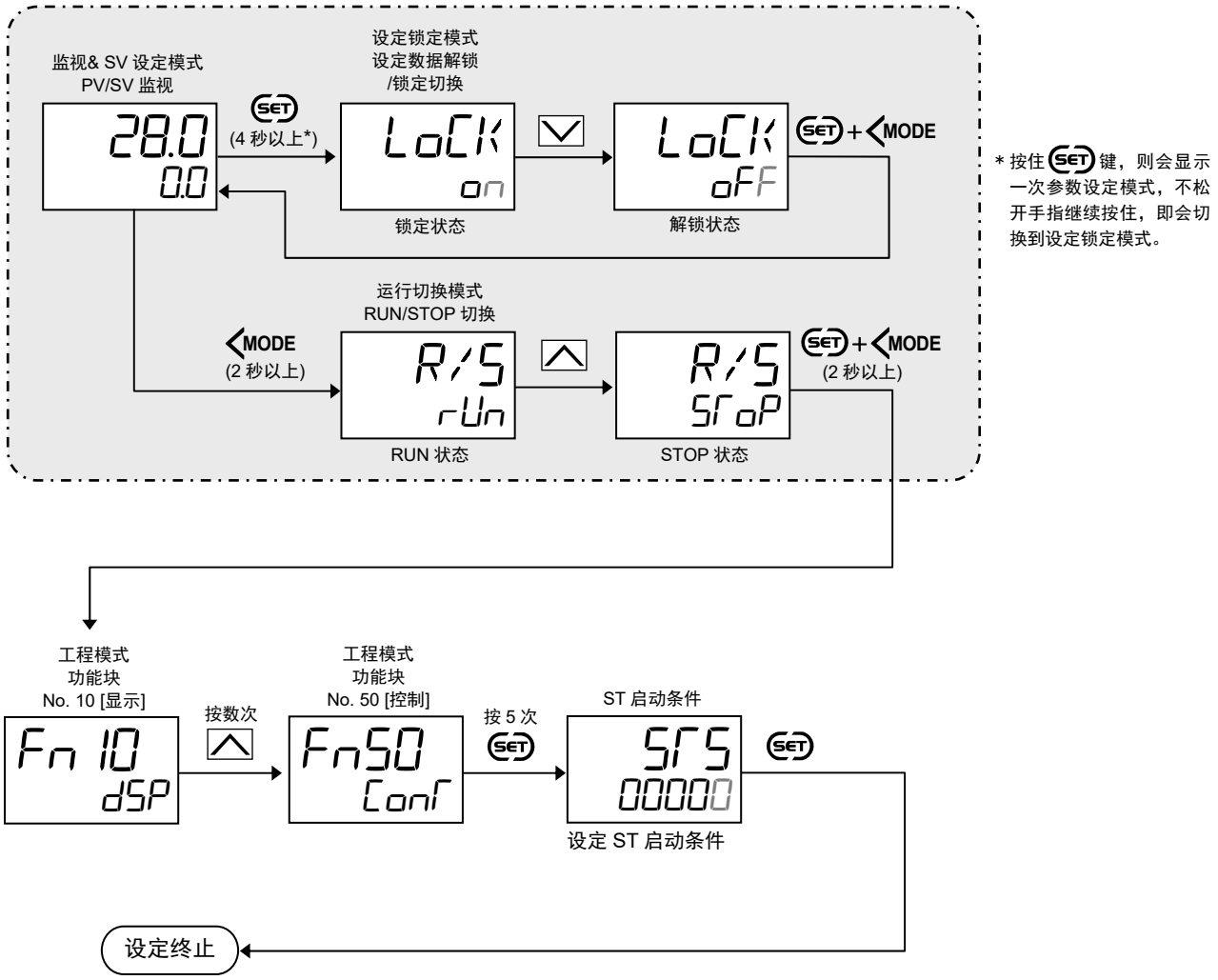
● ST 启动条件
[工程模式: 功能块 No. 50 (Fn50)]

参数记号	数据范围	出厂值
STS	0: 电源接通时、从 STOP 切换到 RUN 时或变更设定值 (SV) 时启动 1: 电源接通时或者从 STOP 切换到 RUN 时启动 2: 变更设定值 (SV) 时启动	0

■ 设定操作

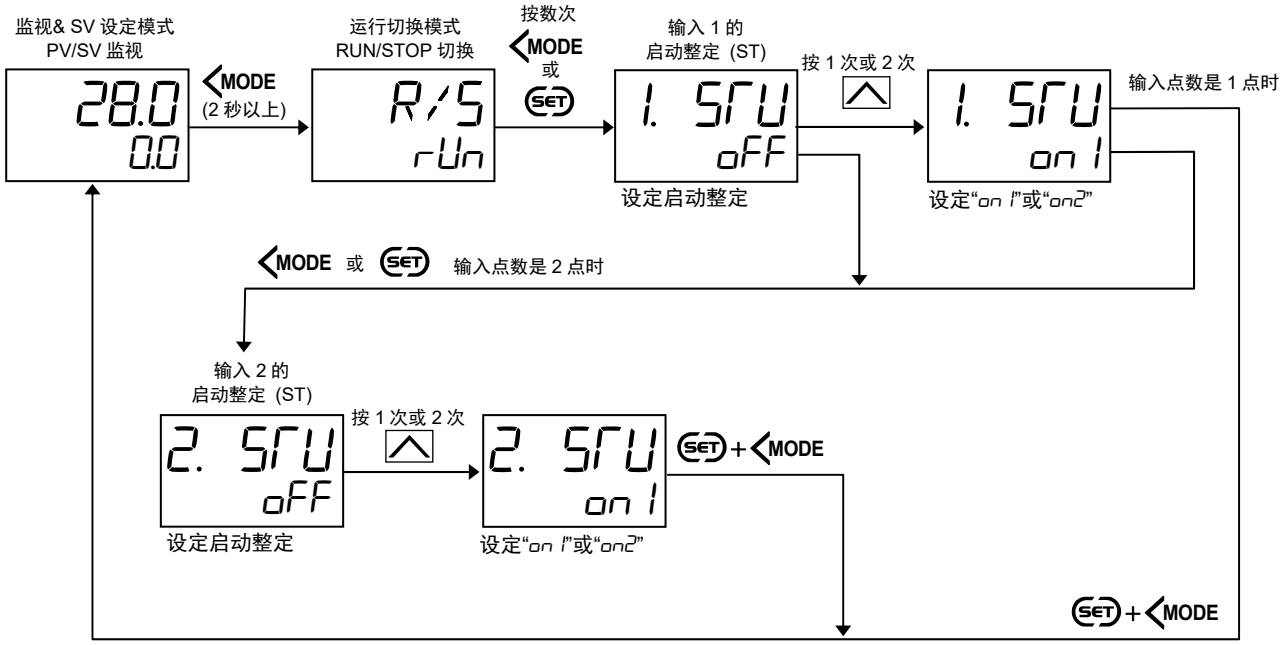
● 设定 ST 启动条件

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住(SET)键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

● 设定启动整定 (ST)



● 执行启动整定 (ST)

执行 ST 前，参照●**启动整定 (ST) 的开始条件** (P. 8-20)，请在确认开始条件全部满足后再执行。
执行启动整定具有以下方法。(满足 ST 启动条件的得到执行。)

- 先关闭电源，再重新接通电源
- 先停止 (STOP) 控制，再开始控制 (RUN)
- 变更设定值 (SV)

在启动整定 (ST) 的执行中，AT 灯点亮。

在启动整定 (ST) 完成后，AT 灯灭。
此外，启动整定 (ST) 的设定为 "on 1: 实行 1 次" 时，自动返回 "oFF: 不使用 ST"。

8.5 希望手动设定 PID 常数

进行 PID 控制时，需要设定以下 PID 常数的参数。PID 常数可利用自整定 (AT) 功能或启动整定 (ST) 功能来自动设定，也可以手动设定。

– 比例带 (P)
– 积分时间 (I)
– 微分时间 (D)

☞ 关于自整定 (AT) 功能，请参照 8.3 希望自动设定 PID 常数 (自整定) (P. 8-11)。此外，关于启动整定 (ST) 功能，请参照 8.4 希望自动设定 PID 常数 (启动整定) (P. 8-18)。

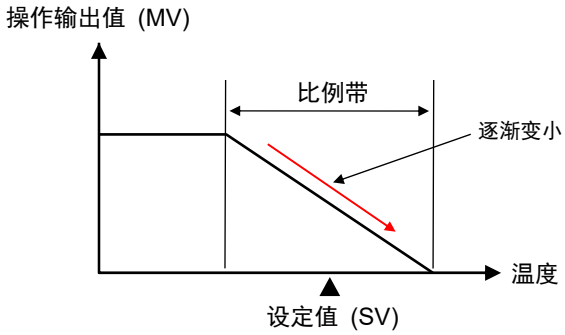
■ 功能说明

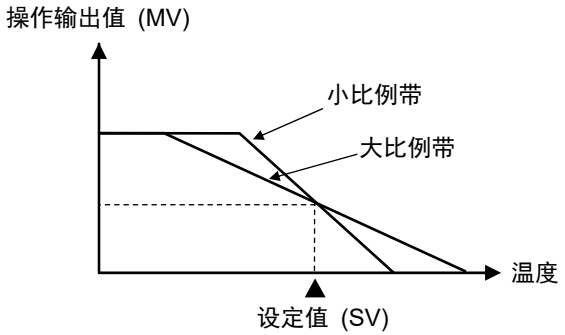
对 PID 控制的构成要素，比例动作 (比例带: P)、积分动作 (积分时间: I)、微分动作 (微分时间: D) 进行说明。另外，以下说明是针对逆动作 (加热控制) 的情况进行说明。正动作 (冷却控制) 时动作相反 (测量值增加则输出也增加等)。

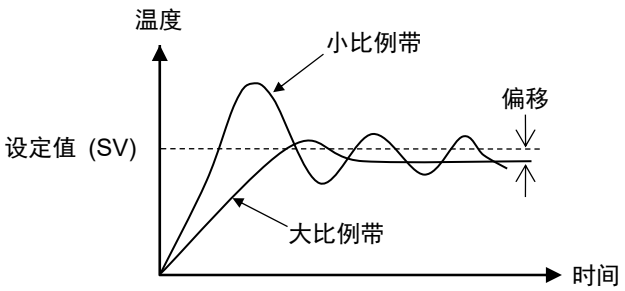
● 比例动作

两位置 (ON/OFF) 控制时，操作输出反复 ON/OFF，因此成为振动控制。
为消除该振动，对于设定值 (SV) 与测量值 (PV) 的偏差，输出与该偏差的大小成比例的操作输出值 (MV) 来进行控制。
具体而言，以设定值 (SV) 为中心来设置比例带，测量值 (PV) 若进入比例带，则操作输出值 (MV) 逐渐变小。
测量值 (PV) 在比例带内寻找平衡点后稳定，但设定值 (SV) 与稳定温度很少一致。
该设定值 (SV) 与稳定温度的偏差称为偏移。
比例带越小两位置 (ON/OFF) 控制越近，控制结果呈振动性。
此外，比例带越大，输出逐渐变小，容易稳定，但偏移变大。

☞ 关于两位置 (ON/OFF) 控制，请参照 8.6 希望以两位置 (ON/OFF) 控制进行控制 (P. 8-31)。





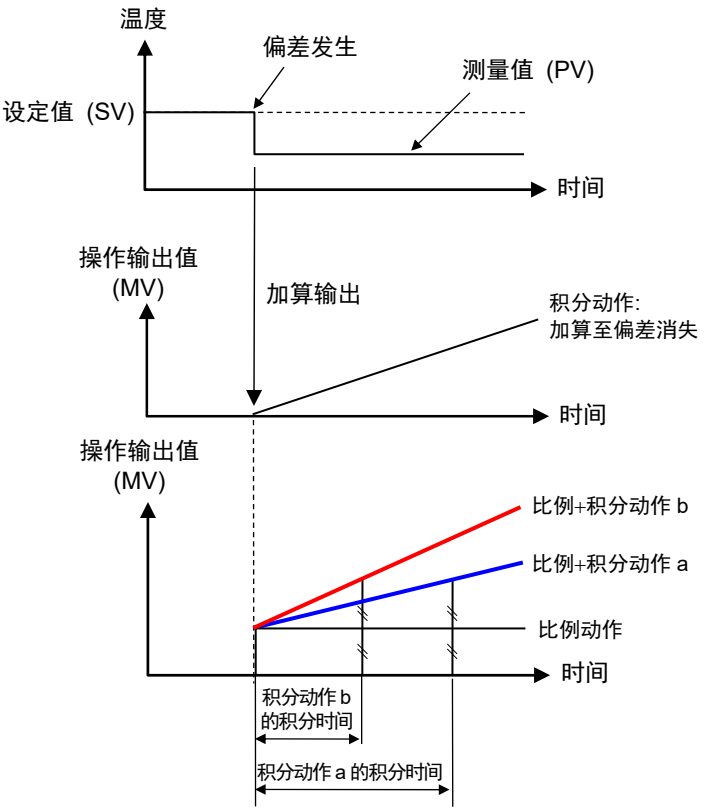


● 积分动作

根据比例动作，控制相比两位置 (ON/OFF) 控制稳定，但会产生偏移。自动修正该偏移的是积分动作。

若设定值 (SV) 与测量值 (PV) 有偏差，则根据偏差的大小逐渐加上操作输出值 (MV)。若偏差固定，则固定加算，操作输出值 (MV) 逐渐变大。若偏差消失，则不再加上操作输出值 (MV)，停止于到此时为止加上的输出值。

积分动作的强度用积分时间表示。积分时间为利用积分动作的操作输出 (MV) 与利用比例动作的操作输出 (MV) 变得相同为止的时间。积分时间越短积分效果越强，积分时间越长积分效果越弱。



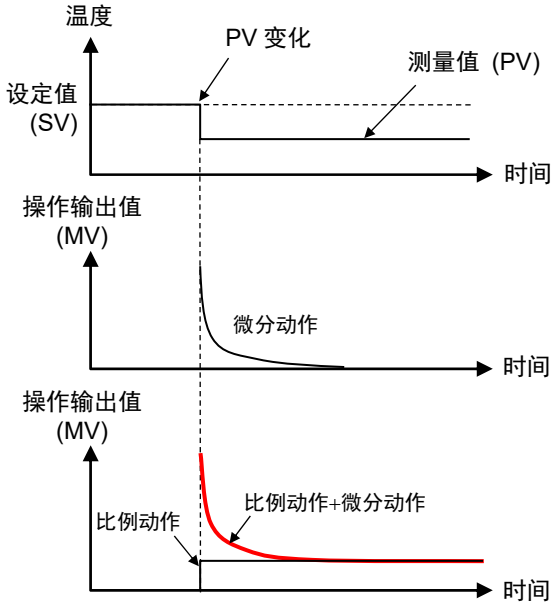
● 微分动作

输出与测量值 (PV) 的变化比例 (速度) 成正比的操作输出值 (MV)，并防止测量值 (PV) 变动的动作是微分动作。

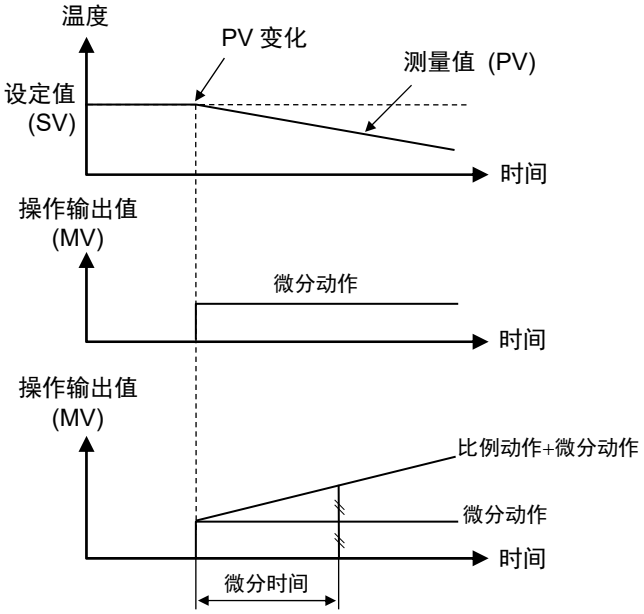
微分动作的强度由微分时间表示。微分时间是测量值 (PV) 的变化速度以一定的比例变化时，利用比例动作的操作输出 (MV) 与利用微分动作的操作输出 (MV) 变得相同为止的时间。

微分时间越长微分效果越强，微分时间越短微分效果越弱。

若微分效果强，则相对于较小的测量值 (PV) 的变化，会输出较大的操作输出值 (MV)，生成振荡，从而变得不稳定。



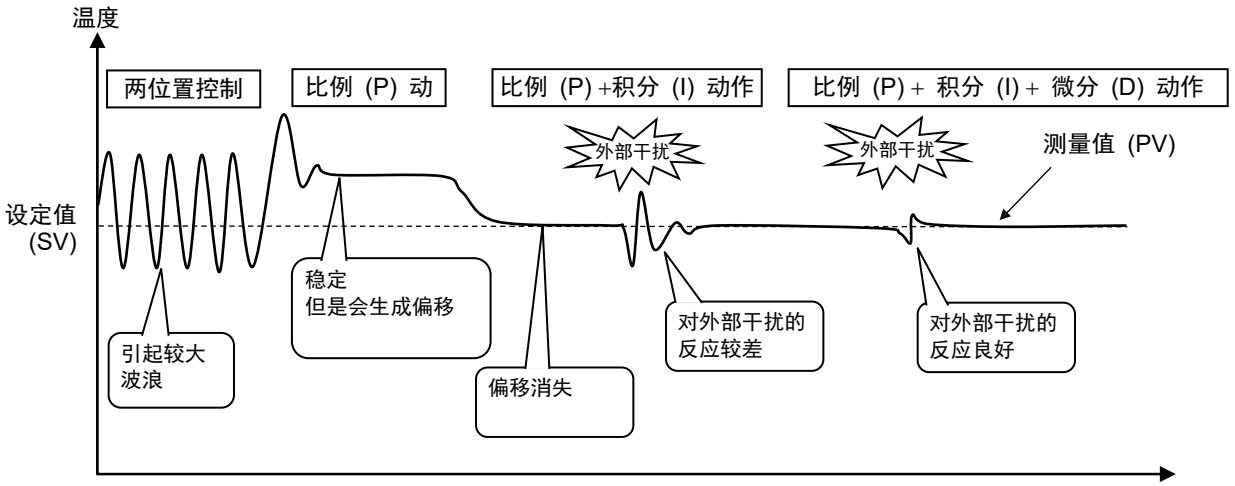
PV 呈阶梯变化时



PV 缓慢变化时
(PV 以一定比例变化)

● PID 的效果概要

将两位置 (ON/OFF) 控制、比例动作 (P)、比例动作+积分动作 (PI 动作)、及比例动作+积分动作+微分动作 (PID 动作) 的各控制动作按顺序改变时的控制情形如下所示。



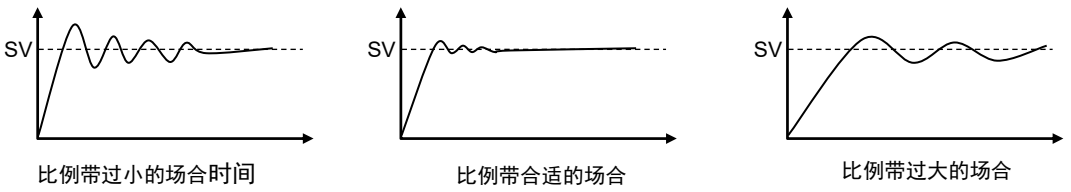
● PID 常数的调整 (以由 PID 动作控制时为例)

根据不同的用途，可能会出现利用自整定 (AT)、启动整定 (ST) 计算出的 PID 常数所进行的控制不一致的情况。这种情况下，需要手动调整 PID 常数。
请参照以下例子进行调整。

该示例仅表示一般的倾向，根据不同的控制对象或常数的组合，情况也可能不一样。

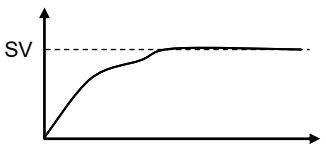
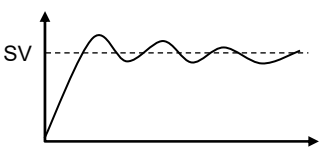
[比例带 (P) 的调整]

比例带的值尽量小，就会没有过冲，快速到达设定值 (SV)。但是，过小，会振动，操作输出 (MV) 变得振动。



比例带过小的场合时间　　比例带合适的场合　　比例带过大的场合

[积分时间 (I)、微分时间 (D) 的调整]

较大 (宽、长) 时	较小 (窄、短) 时
可抑制上冲、下冲、振荡。 但是，如果过长，则达到设定值的时间会变长。 	较快启动。 但是，如果过短，则会引起上冲、下冲、振荡。 

■ 设定内容

● 输入 1 的比例带 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. P	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～1000.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～1000.0 %) 0 (0.0、0.00): 两位置 (ON/OFF) 控制	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0

● 输入 2 的比例带
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. P	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 2 的输入量程 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 2 的输入量程的 0.0～1000.0 % 0 (0.0、0.00): 两位置 (ON/OFF) 控制	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0

若要显示 “输入 2 的比例带”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的比例带 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (Pn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. Pc	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 1 (0.1、0.01)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 1～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.1～1000.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.1～1000.0 %)	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0

若要显示 “输入 1 的比例带 [冷却侧]”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，且需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 1 的积分时间 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. 1	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00

若要显示 “输入 1 的积分时间 [加热侧]”，需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 2 的积分时间
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. 1	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00

若要显示 “输入 2 的积分时间”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。此外，需通过相同存储区域的输入 2 的比例带设定为 0 以外。

● 输入 1 的积分时间 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (Pn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. 1c	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00

若要显示“输入 1 的积分时间 [冷却侧]”，订购时需指定“加热冷却 PID 控制”，且需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 1 的微分时间 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. d	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00

若要显示 “输入 1 的微分时间 [加热侧]”，需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 2 的微分时间
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. d	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00

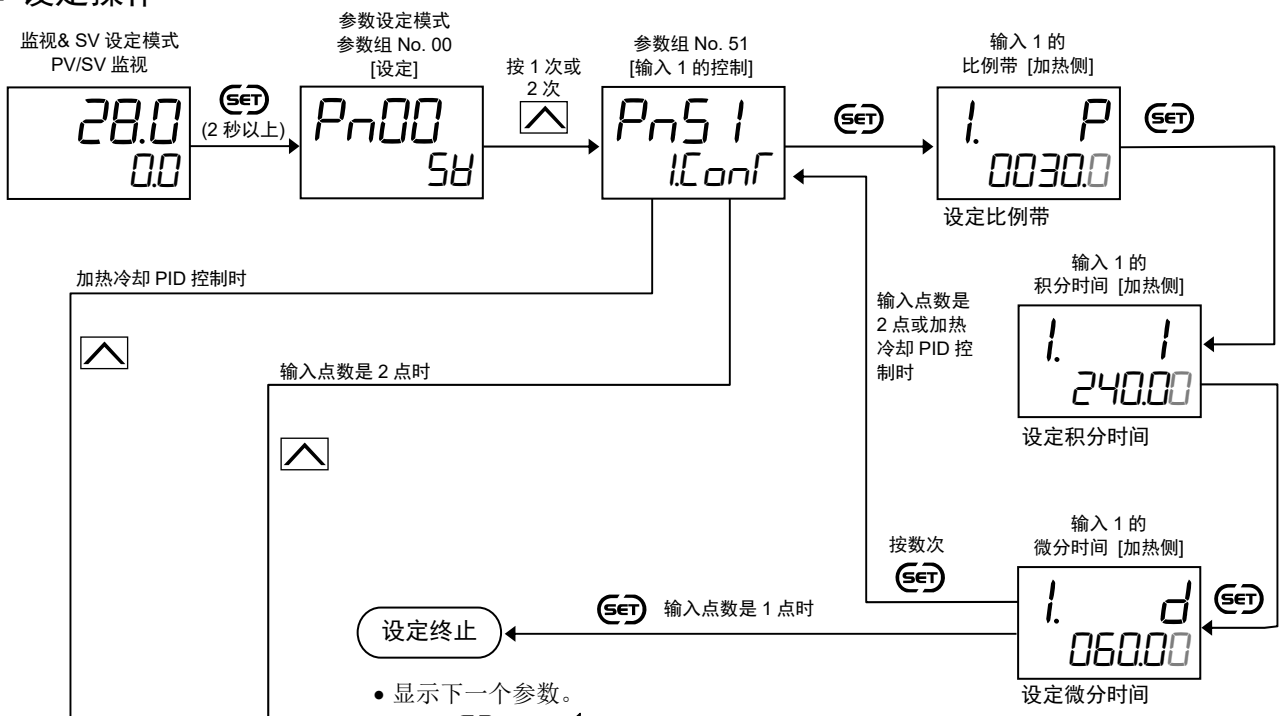
若要显示 “输入 2 的微分时间”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。此外，需通过相同存储区域的输入 2 的比例带设定为 0 以外。

● 输入 1 的微分时间 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (Pn56)]

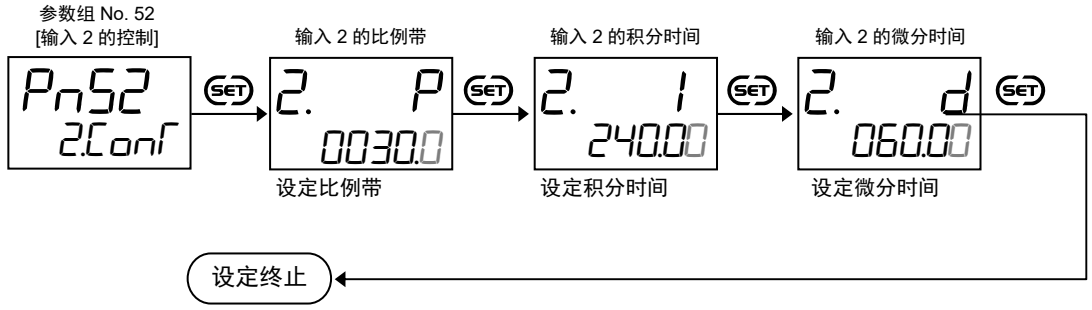
参数记号	数据范围	出厂值
1. dc	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00

若要显示 “输入 1 的微分时间 [冷却侧]”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，且需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

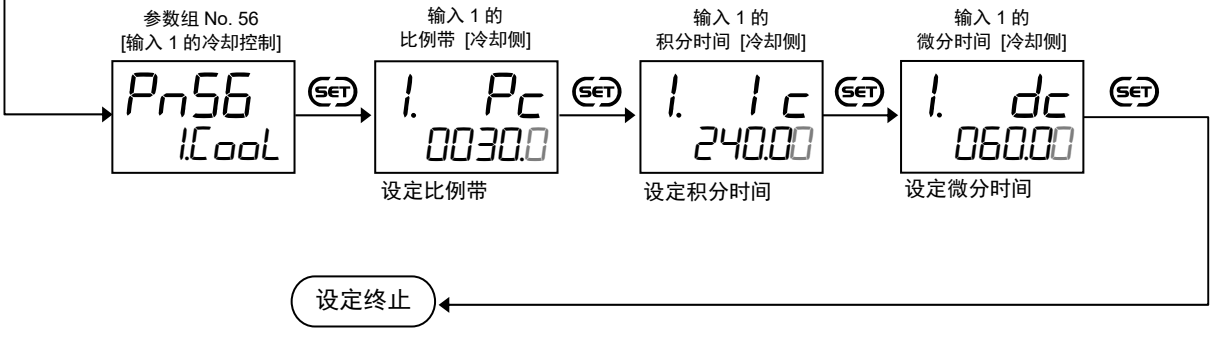
■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

8.6 希望以两位置 (ON/OFF) 控制进行控制

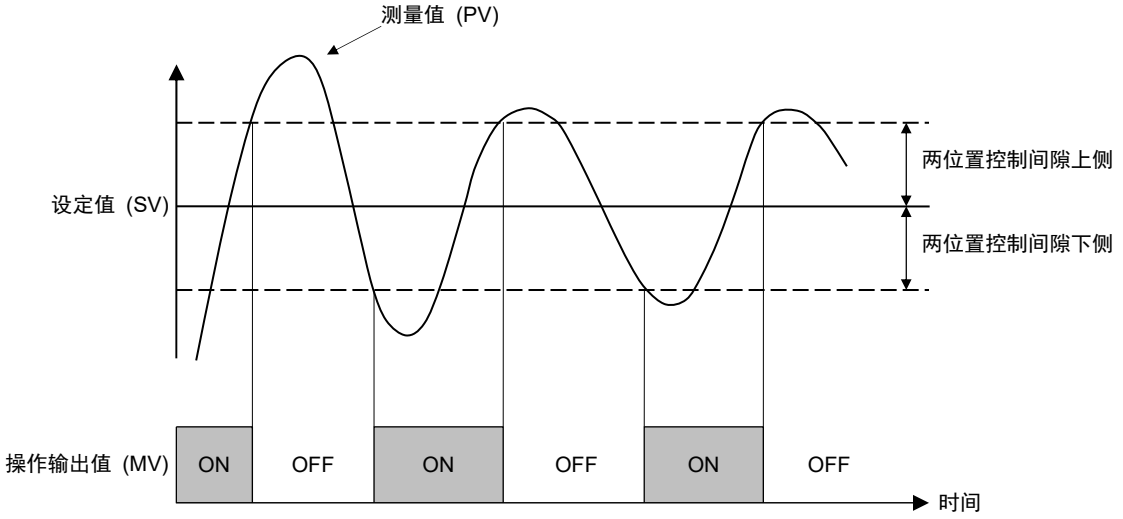
两位置 (ON/OFF) 控制是根据测量值 (PV) 大于还是小于设定值 (SV)，来开启或是关闭操作输出值 (MV) 的功能。

■ 功能说明

两位置 (ON/OFF) 控制是，现在的测量值 (PV) 大于设定值 (SV) 时关闭操作输出值 (MV)，测量值 (PV) 小于设定值 (SV) 时开启操作输出值 (MV) 。

若要执行两位置 (ON/OFF) 控制，则将比例带的设定值设定为 “0”。

两位置 (ON/OFF) 控制是以设定值 (SV) 为中心开启/关闭输出，因此较小的温度变化就要频繁的开启/关闭输出 (称作颤动)，产生输出继电器寿命变短的问题。为防止该情况，可设定两位置控制间隙。



上述说明为逆动作 (加热控制) 的情况。

两位置控制间隙的值是设定与设定值 (SV) 的偏差。另外，设定值 (SV) 的上下可分别设定两位置控制间隙。
例如，逆动作 (加热控制) 时，设定值 (SV) 为 100 °C，两位置控制间隙上侧设定为 5 °C 时，那么测量值 (PV) 若超过 105 °C，操作输出值 (MV) 关闭。

两位置 (ON/OFF) 控制时，输出变化率限幅变为无效。

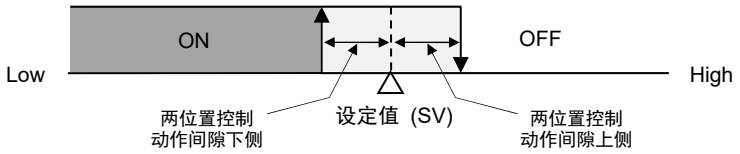
● 希望以两位置 (ON/OFF) 控制进行冷却控制时

通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作”选择了 “0: PID 控制 (正动作)” 后，若将输入 1 的比例带 [加热侧] 的设定值设定为 “0”，即可以通过输入 1 侧执行两位置 (ON/OFF) 控制的冷却控制 (正动作)。
通过工程模式: 功能块 No. 52 的 “输入 2 的控制动作” 选择了 “0: PID 控制 (正动作)” 后，若将输入 2 的比例带的设定值设定为 “0”，即可以通过输入 2 侧执行两位置 (ON/OFF) 控制的冷却控制 (正动作)。
动作与上图相同，但操作输出值 (MV) 的 ON/OFF 为相反。两位置控制间隙也可以同样地设定。

● 希望以两位置 (ON/OFF) 控制进行加热冷却控制时

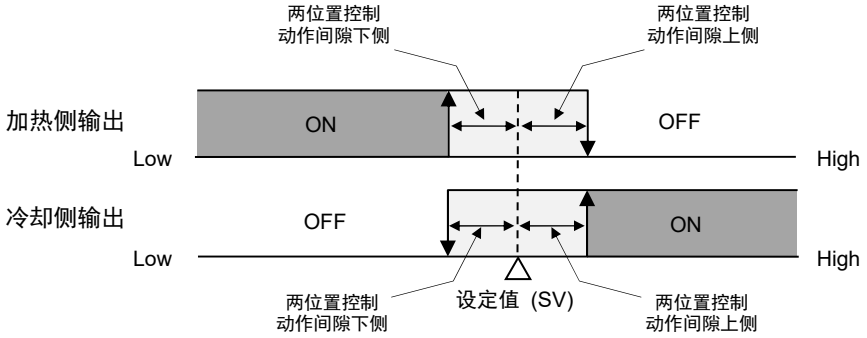
通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作” 选择了 “2: 加热冷却 PID 控制 [水冷型]”、“3: 加热冷却 PID 控制 [气冷型]” 或 “4: 加热冷却 PID 控制 [冷却线性型] 中的任意一种后，若将输入 1 的比例带 [加热侧] 的设定值设定为 “0”，即可以通过两位置 (ON/OFF) 控制执行加热冷却控制。

两位置 (ON/OFF) 控制的操作输出 [加热控制时]

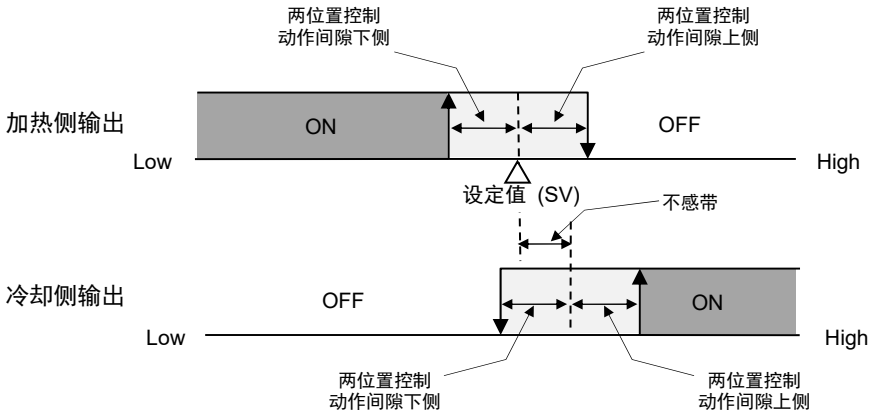


两位置 (ON/OFF) 控制的操作输出 [加热冷却控制时]

●重叠/不感带 (死区)= 0 时



●重叠/不感带 (死区)> 0 时



■ 设定内容

● 输入 1 的比例带 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. P	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～1000.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～1000.0 %) 0 (0.0、0.00): 两位置 (ON/OFF) 控制	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0

● 输入 2 的比例带
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. P	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 2 的输入量程 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 2 的输入量程的 0.0～1000.0 % 0 (0.0、0.00): 两位置 (ON/OFF) 控制	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0

若要显示 “输入 2 的比例带”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的两位置控制间隙上侧
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. oHH	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～100.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～100.0 %)	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1

若要显示 “输入 1 的两位置控制间隙上侧”，需通过输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0。

● 输入 1 的两位置控制间隙下侧
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. oHL	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～100.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～100.0 %)	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1

若要显示 “输入 1 的两位置控制间隙下侧”，需通过输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0。

● 输入 2 的两位置控制间隙上侧
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. oHH	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 2 的输入量程 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 2 的输入量程的 0.0～100.0 %	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1

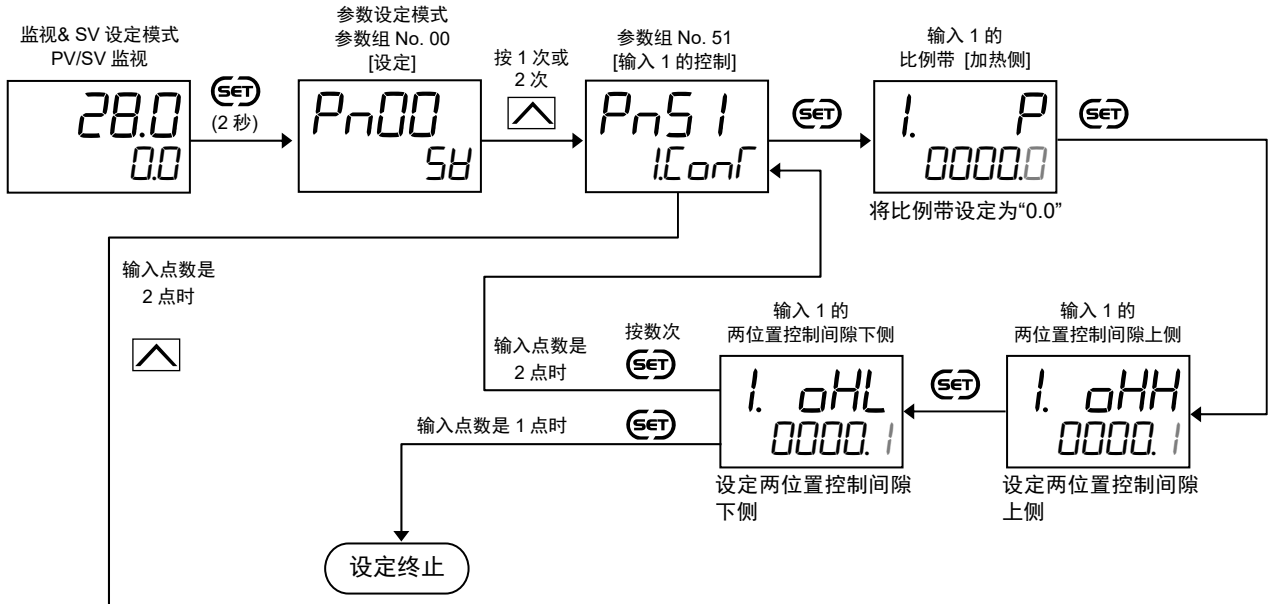
若要显示 “输入 2 的两位置控制间隙上侧”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。此外，需通过输入 2 的比例带设定为 0。

● 输入 2 的两位置控制间隙下侧
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

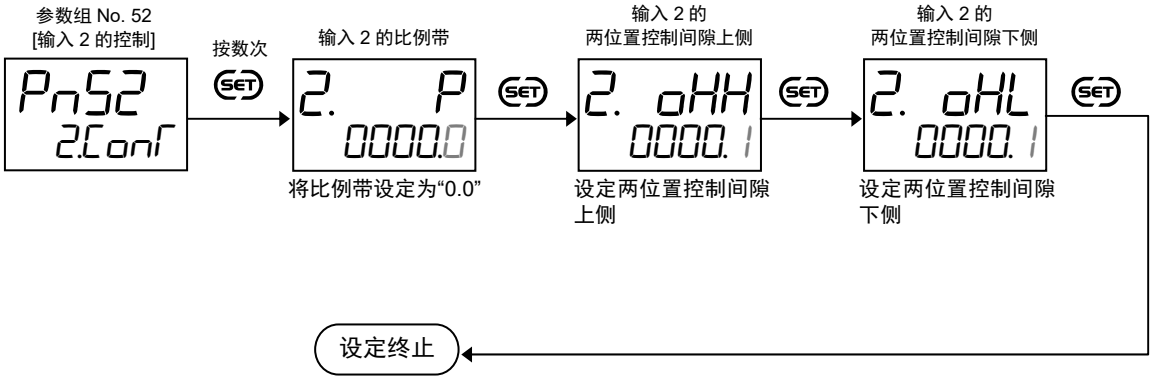
参数记号	数据范围	出厂值
2. oHL	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 2 的输入量程 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 2 的输入量程的 0.0～100.0 %	TC/RTD 输入: 1 V/I 输入: 0.1

若要显示 “输入 2 的两位置控制间隙下侧”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。此外，需通过输入 2 的比例带设定为 0。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

8.7 希望执行加热冷却控制

加热冷却就是以 1 台控制器进行加热控制与冷却控制。例如，在押出机的气缸部的温度控制中，冷却控制必要的情况下有效。

■ 功能说明

● 冷却控制型

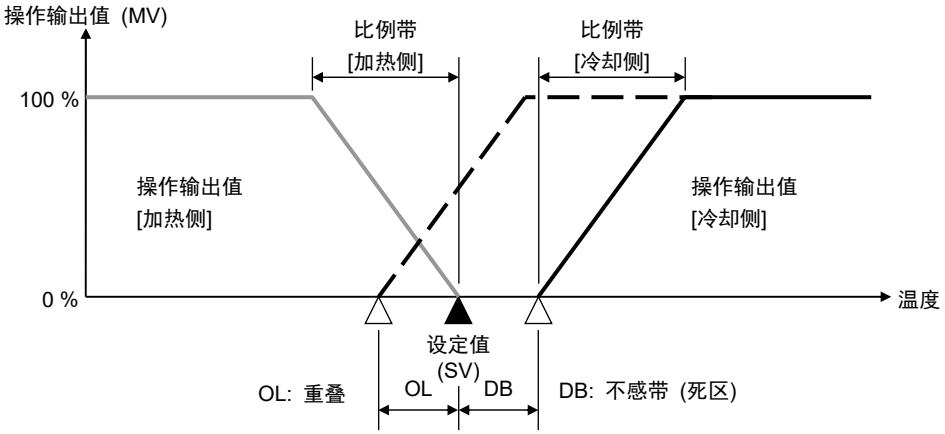
加热侧的控制与通常的 PID 控制同等，而关于冷却侧的控制，可配合控制对象选择类型。

·水冷型/气冷型: 采用的算法假设塑料成型机的加热冷却控制。装置配备的冷却机构具有非线性特性时，快速响应性良好，可获得超量幅度小的目标值应答特性。

·冷却线性型: 采用的算法假设无非线性的冷却能力的适应性。

● 重叠/不感带 (死区)

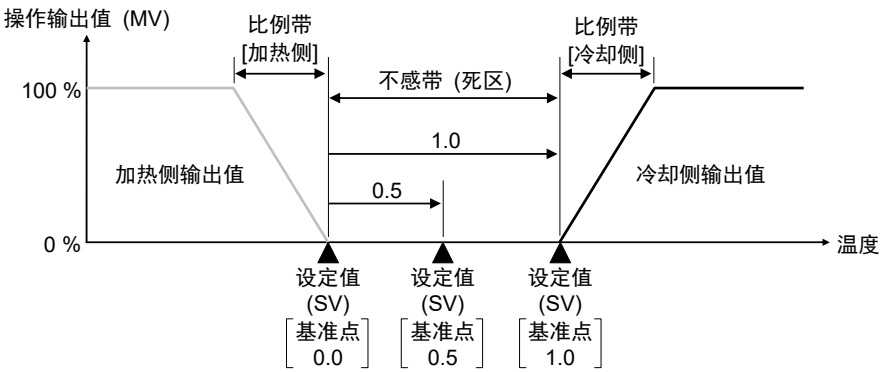
加热冷却 PID 控制中，在加热侧与冷却侧分别持有比例带。这些以设定值 (SV) 为基点，如果负数设定，则重叠，如果正数设定，则成为不感带 (死区)。



[重叠/不感带 (死区) 基准点]

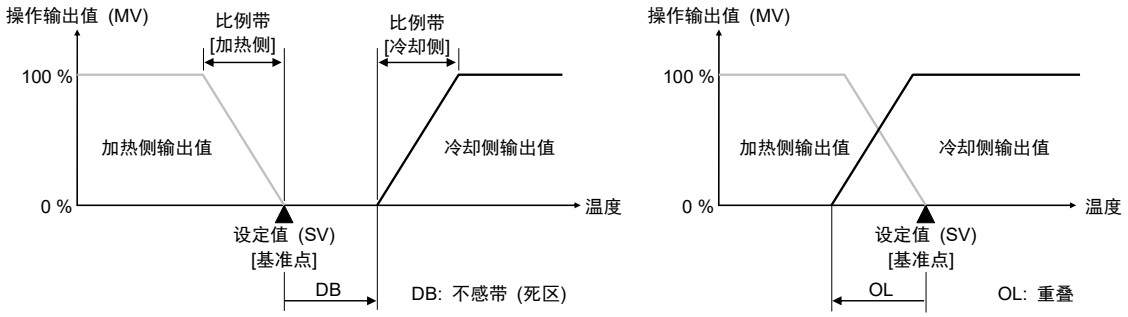
加热冷却 PID 控制时的设定值 (SV) 的位置变为重叠/不感带 (死区) 基准点。

- 为 0.0 时，重叠/不感带 (死区) 基准点变为加热侧比例带的输出 0 %的位置。
- 为 0.5 时，重叠/不感带 (死区) 基准点变为重叠/不感带 (死区) 的中间点。
- 为 1.0 时，重叠/不感带 (死区) 基准点变为冷却侧比例带的输出 0 %的位置。

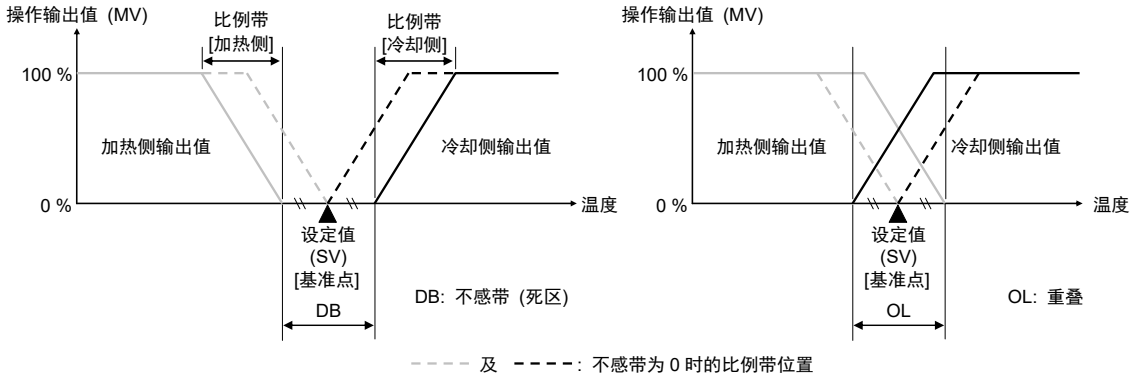


例: 重叠/不感带 (死区) 基准点的差异

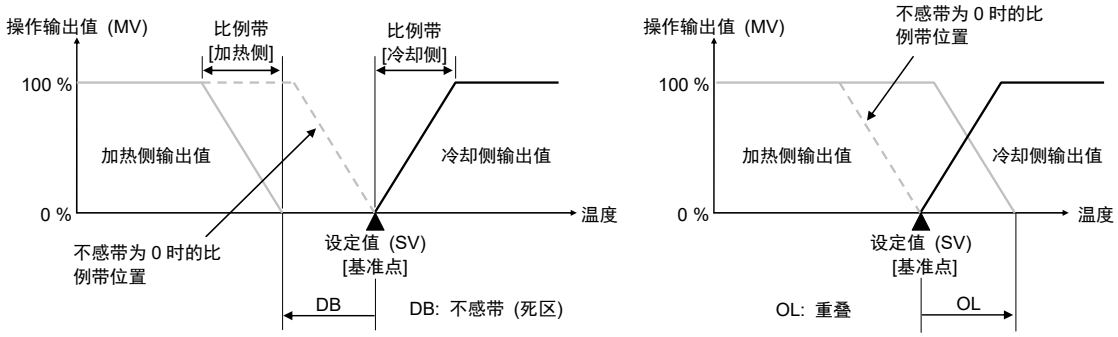
[重叠/不感带 (死区) 基准点为 0.0 时]



[重叠/不感带 (死区) 基准点为 0.5 时]



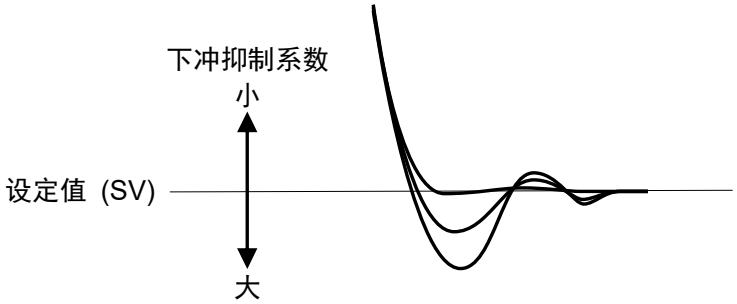
[重叠/不感带 (死区) 基准点为 1.0 时]



重叠/不感带 (死区) 基准点为 0.5 时，若变更不感带 (死区)，则以基准点为中心，加热侧和冷却侧的比例带等距离移动。

● 下冲抑制系数

塑料成型机具有特别的冷却特性 (冷却非线性特性)时，下调因该冷却特性而起的设定值 (SV) 时产生下冲，下冲抑制功能是抑制下冲的功能。
下冲抑制系数的设定越小，下冲的抑制效果越高。



📖 重要

若将下冲抑制系数设定为太小的值，下冲功能将过度地起作用，测量值 (PV) 不会收敛为设定值 (SV) 而稳定在偏移状态，或收敛到设定值 (SV) 非常慢，可能无法正常控制。
此时，请将下冲抑制系数变更为稍大于设定值。

■ 设定内容

● 输入 1 的比例带 [加热侧]

[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn5 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. P	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 0 (0.0、0.00)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.0～1000.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～1000.0 %) 0 (0.0、0.00): 两位置 (ON/OFF) 控制	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0

● 输入 1 的比例带 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (Pn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. Pc	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: 1 (0.1、0.01)～输入 1 的输入量程 (单位: °C [°F]) (2 输入联动控制时: 1～联动输入的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的 0.1～1000.0 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.0～1000.0 %)	TC/RTD 输入: 30 V/I 输入: 3.0

若要显示 “输入 1 的比例带 [冷却侧]”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，且需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 1 的积分时间 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. I	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00

若要显示 “输入 1 的积分时间 [加热侧]”，需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 1 的积分时间 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (Pn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. Ic	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PD 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	240.00

若要显示 “输入 1 的积分时间 [冷却侧]”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，且需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 1 的微分时间 [加热侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. d	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00

若要显示 “输入 1 的微分时间 [加热侧]”，需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 1 的微分时间 [冷却侧]
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (Pn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. dc	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、0.00～360.00 秒或 0.000～36.000 秒 0 (0.0、0.00、0.000): PI 动作 [小数点位置取决于积分/微分时间的小数点位置设定]	60.00

若要显示 “输入 1 的微分时间 [冷却侧]”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，且需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 1 的重叠/不感带 (死区)
[参数设定模式: 参数组 No. 56 (Pn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. db	热电偶 (TC)/测温电阻 (RTD) 输入: –(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) 〔2 输入联动控制时: –(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程)〕 (单位: °C [°F]) [小数点位置取决于小数点位置设定] 电压 (V)/电流 (I) 输入: 输入 1 的输入量程的–100.0～+100.0 % 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的–100.0～+100.0 %〕 通过负 (–) 设定变为重叠。重叠范围在比例带的范围内。	TC/RTD 输入: 0 V/I 输入: 0.0

若要显示 “输入 1 的重叠/不感带 (死区)”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作” 设定加热冷却 PID 控制。

● 输入 1 的控制动作
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. o5	0: 卓越 II PID 控制 (正动作) 1: 卓越 II PID 控制 (逆动作) 2: 卓越 II 加热冷却 PID 控制 [水冷型] 3: 卓越 II 加热冷却 PID 控制 [气冷型] 4: 卓越 II 加热冷却 PID 控制 [冷却线性型] 2 回路控制/温差控制时，仅能选择 0 或 1。	订购时已指定的控制动作

☞ 关于输入 1 的控制动作变更后将会初始化的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 下冲抑制系数
[工程模式: 功能块 No. 56 (Fn56)]

参数记号	数据范围	出厂值
U5	0.000～1.000	水冷: 0.100 气冷: 0.250 冷却线性: 1.000

若要显示 “下冲抑制系数”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作” 设定加热冷却 PID 控制。

● 重叠/不感带 (死区) 基准点
[工程模式: 功能块 No. 56 (Fn56)]

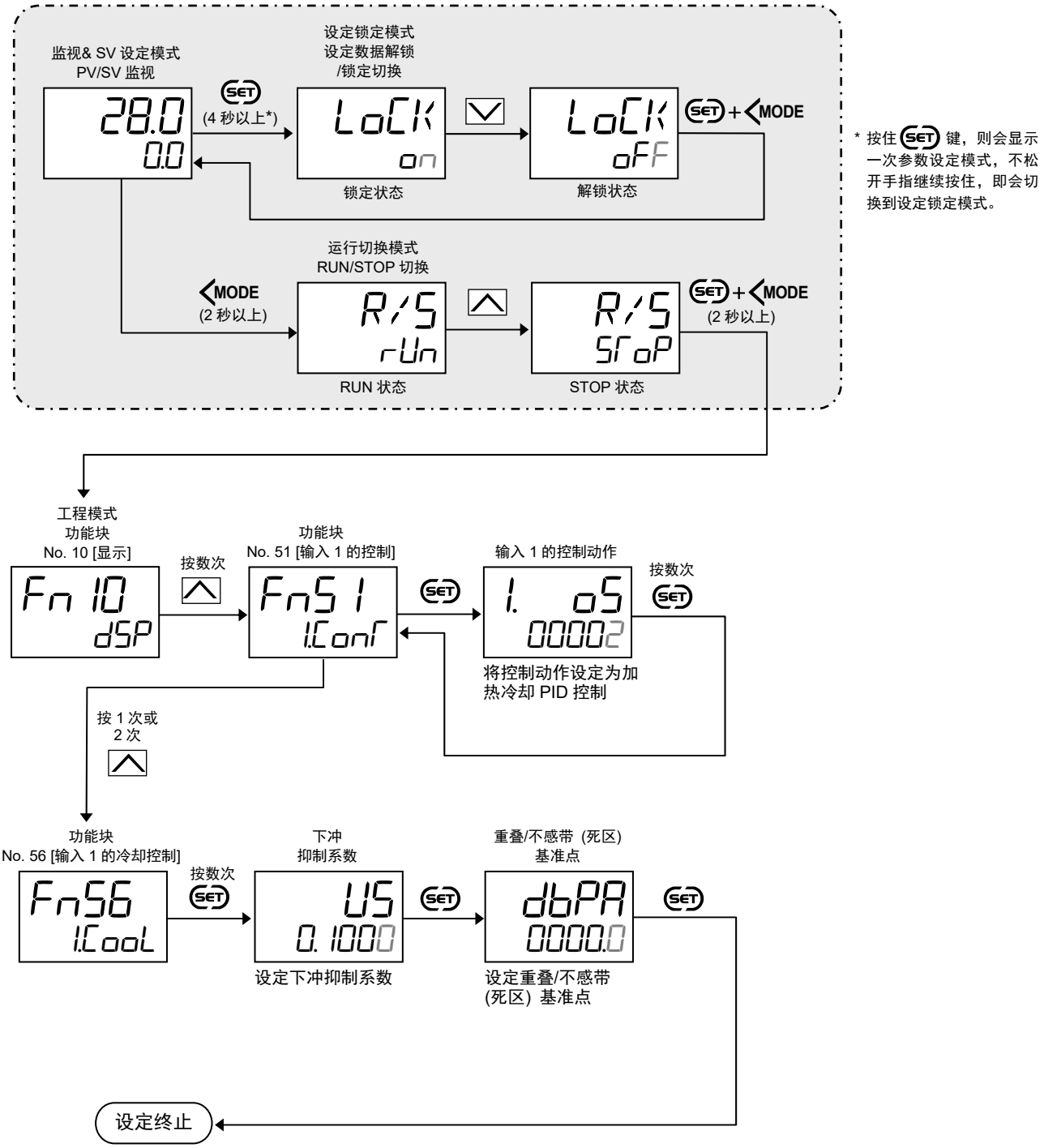
参数记号	数据范围	出厂值
dbPA	0.0～1.0	0.0

若要显示 “重叠/不感带 (死区) 基准点”，订购时需指定 “加热冷却 PID 控制”，或通过工程模式: 功能块 No. 51 的 “输入 1 的控制动作” 设定加热冷却 PID 控制。

■ 设定操作

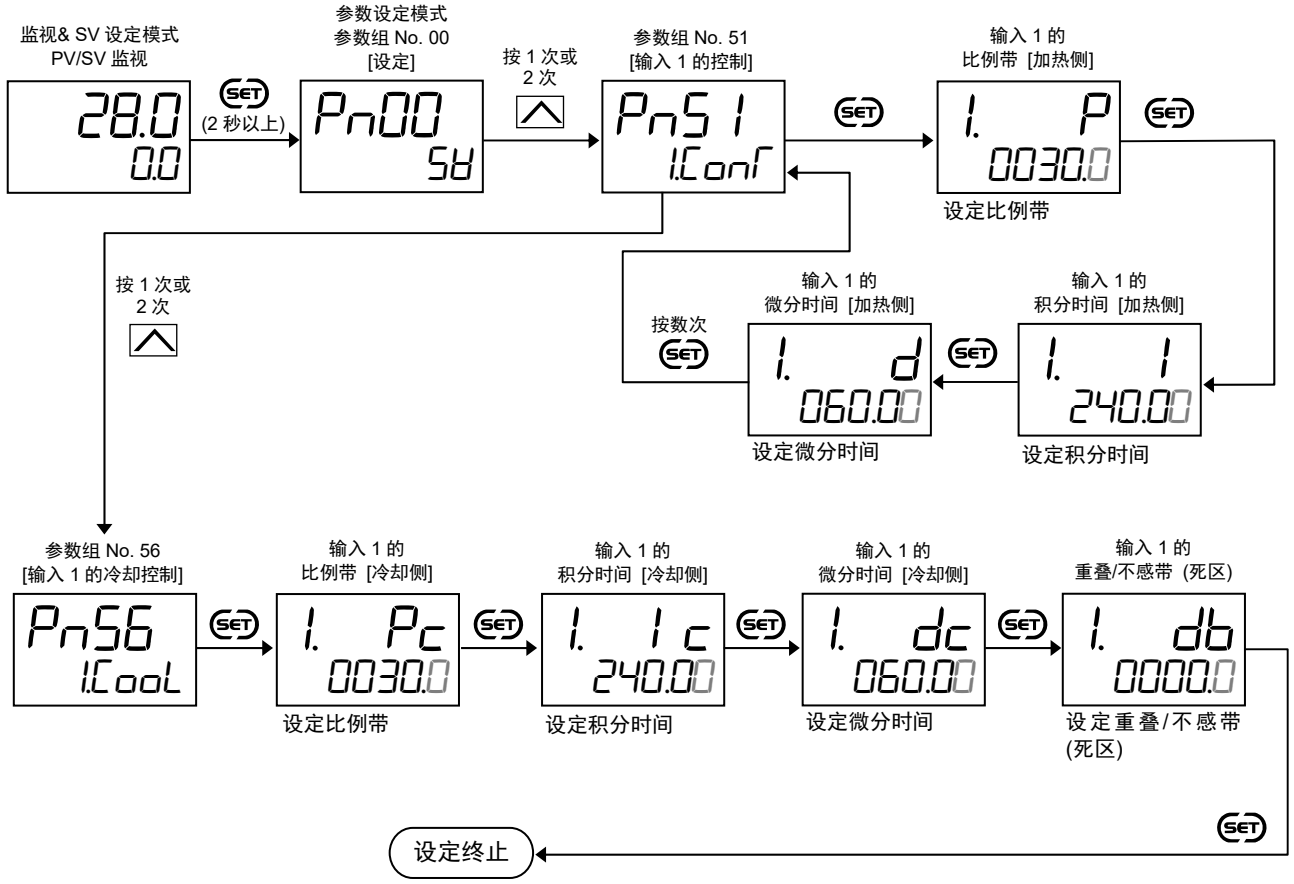
● 将控制动作设定为加热冷却 PID 控制

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

● 设定加热冷却 PID 控制的参数



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

加热冷却 PID 控制的参数也可利用自整定 (AT) 计算 (除了重叠/不感带 (死区))。关于自整定 (AT)，请参照 8.3 希望自动设定 PID 常数 (自整定) (P. 8-11)。

8.8 希望执行手动控制

进行手动控制时，需通过自动/手动切换调到手动模式。
AUTO (自动)/MANUAL (手动) 的切换除了通过键操作进行的方法之外，也可以通过数字输入 (DI) 及通信 (选配) 进行切换。

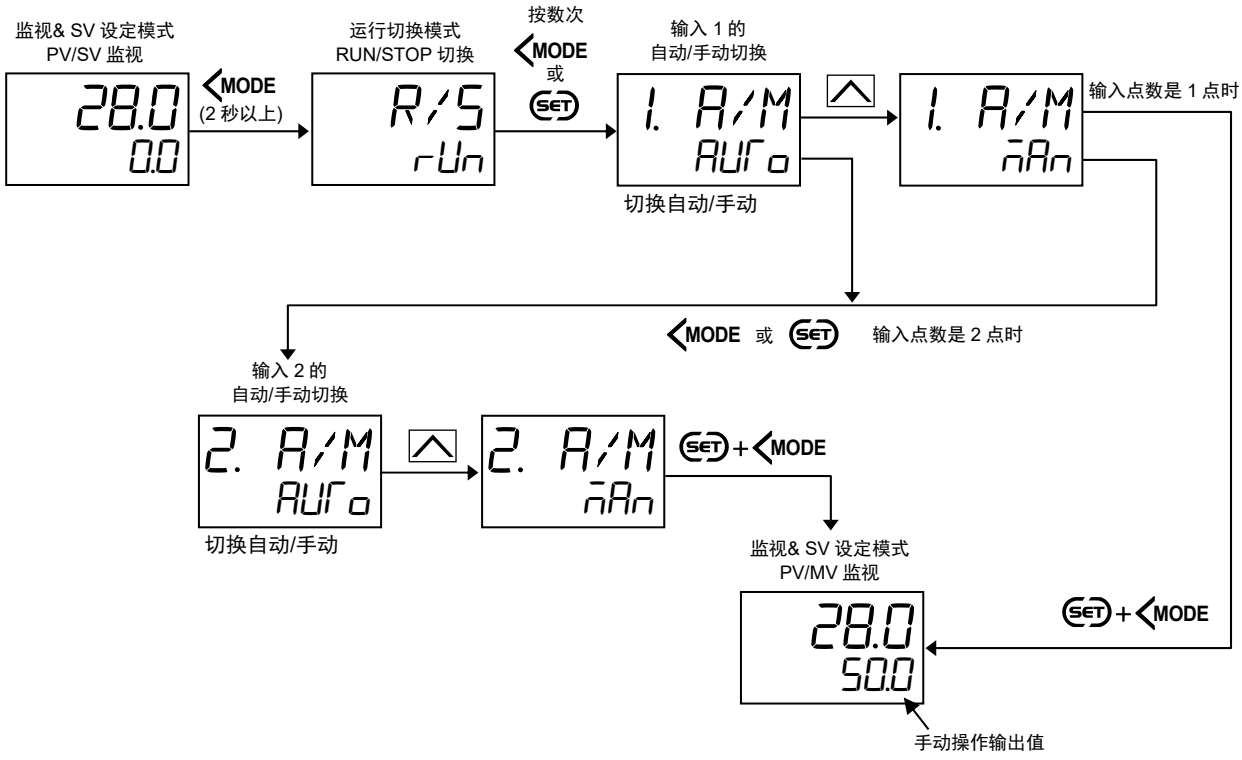
☞ 关于基于通信的自动/手动的切换，请参照另外的 GZ400/GZ900 使用说明书 [主机通信篇] (IMR03D07-C□)。

☞ 关于自动/手动切换引起的操作输出值的变化 (无平衡无扰动)，请参照 6.8 希望避免输出的剧变 (无平衡无扰动) (P. 6-33)。

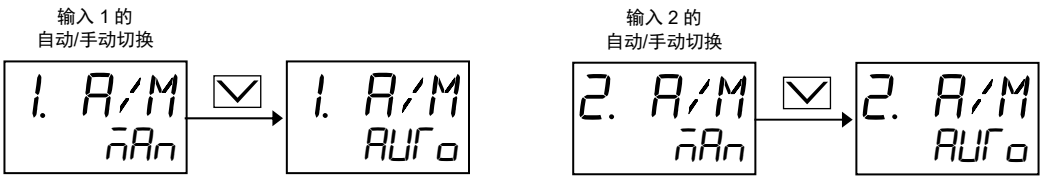
■ 设定操作

● 通过前方按键的操作进行切换

自动模式→手动模式



手动模式→自动模式操作



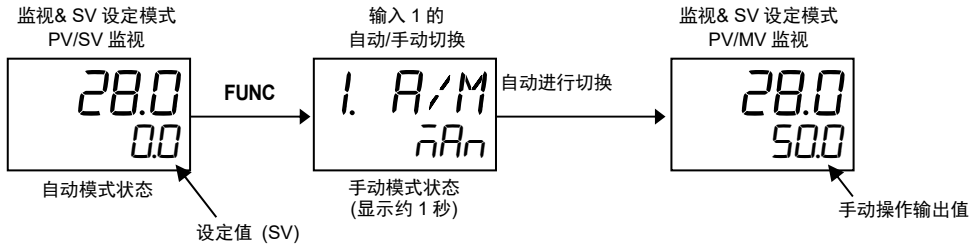
在手动模式下，手动 (MAN) 模式灯点亮。
关于显示位置，请参照 P. 8-47。

● 通过直接键的操作进行切换

通过为 FUNC 键配置 “自动/手动切换”，可轻松进行自动/手动的切换。
每次按 FUNC 键，均在自动模式和手动模式之间进行切换。

☞ 关于 “FUNC 键配置”，请参照 10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)。

从自动模式切换到手动模式 (输入 1 的自动/手动切换)



从手动模式切换到自动模式 (输入 1 的自动/手动切换)

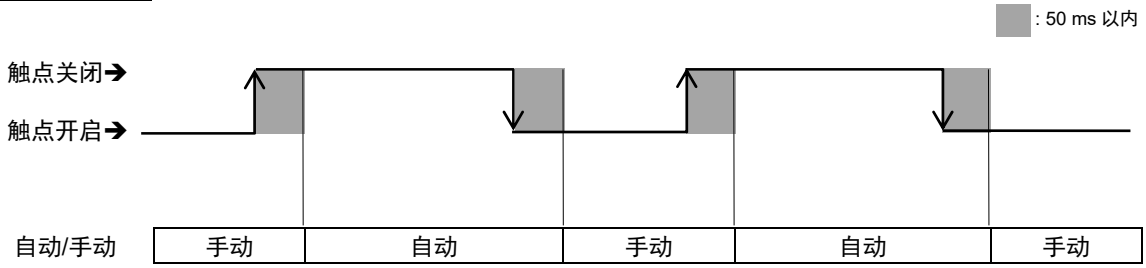
📖 按 FUNC 键时，作为使功能有效的时机，可以选择 “按 1 次” 或 “长按”。详情请参照 10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)。

● 通过数字输入 (DI) 切换

若要通过数字输入 (DI) 进行自动/手动切换，需通过工程模式: 功能块 No. 23 的 DI 功能选择进行设定。

☞ 关于数字输入 (DI) 的配置，请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

自动/手动的切换时机



重要

从触点变化起到本仪器的动作实际切换，需要 “50 ms 以内”。

可使上述开关时的动作反相 (替换触点关闭和触点开启的内容)。设定通过 “DI 逻辑反相” 进行。详情请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

● 自动/手动切换状态

以下表示通过键操作或通过通信进行自动/手动切换以及数字输入 (DI) 状态和实际的自动/手动状态的关系。

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态	
自动模式	自动模式	自动模式	
	手动模式	手动模式	手动模式优先
手动模式	自动模式		
	手动模式		

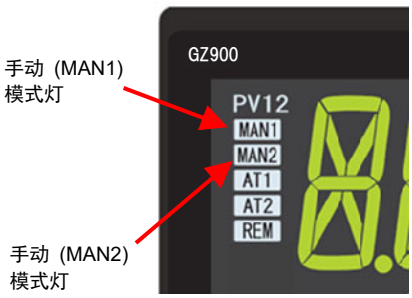
● 设定手动模式时的操作输出值

切换到手动模式时，可以手动设定操作输出值 (MV)。
先确认在手动模式灯点亮状态下处于手动模式后再进行操作。

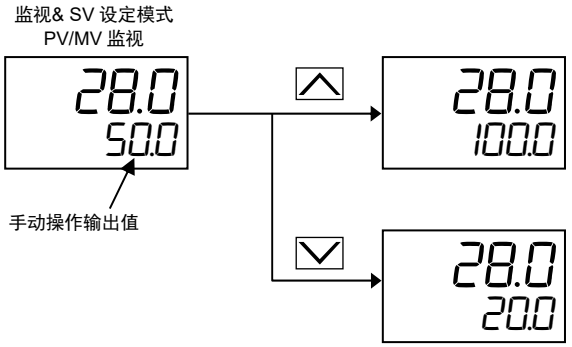
[手动模式灯位置]

GZ400

GZ900

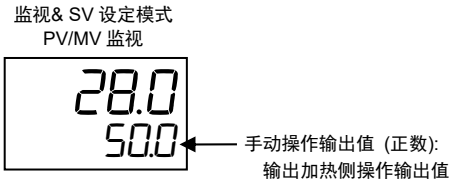


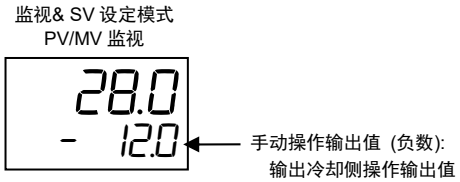
[操作步骤]



- 按键，则操作输出值增加。
- 按键，则操作输出值减少。
- 若按住键或 键，数值变化的速度会变快。

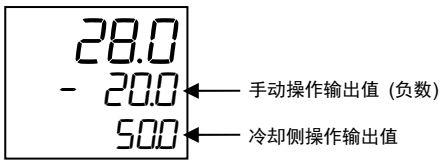
加热冷却 PID 控制时:
手动操作输出值为正数 (无+符号) 时，输出加热侧操作输出值。
手动操作输出值为负数 (有–符号) 时，输出冷却侧操作输出值。
但是，设定了重叠时，重叠部分的输出为内部运算的值。





若将 MV 显示器的显示设为操作输出值，则优先显示加热侧操作输出值。手动操作输出值变为负数时，切换到冷却侧操作输出值。

[GZ400 显示示例]



两位置 (ON/OFF) 控制时:
输出输出值限幅上限与输出值限幅下限的任意一方。
[输出条件]
・手动操作输出值 ≤ 输出值限幅下限 (或 0.0 %) 时，输出输出值限幅下限。
・手动操作输出值 > 输出值限幅下限 (或 0.0 %) 时，输出输出值限幅上限。

■ 设定内容

● 输入 1 的自动/手动切换
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
1. A/M	AUTo: 自动模式 mAn: 手动模式	AUTo

设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”设定为设定固定时不显示。

● 输入 2 的自动/手动切换
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
2. A/M	AUTo: 自动模式 mAn: 手动模式	AUTo

若要显示“输入 2 自动/手动切换”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定 2 回路控制/温差控制。

设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”设定为设定固定时不显示。

8.9 希望使用远程设定输入

将来自外部 (输入 2) 的信号作为输入 1 的设定值 (SV) 使用即为远程设定输入。
若要使用远程设定输入，需通过远程/本地切换设为远程模式。
切换使用外部 (远程) 输入的数据或使用仪器内部 (本地) 的数据，除了通过键操作执行的方法以外，也可以通过数字输入 (DI) 及通信 (选配) 进行切换。

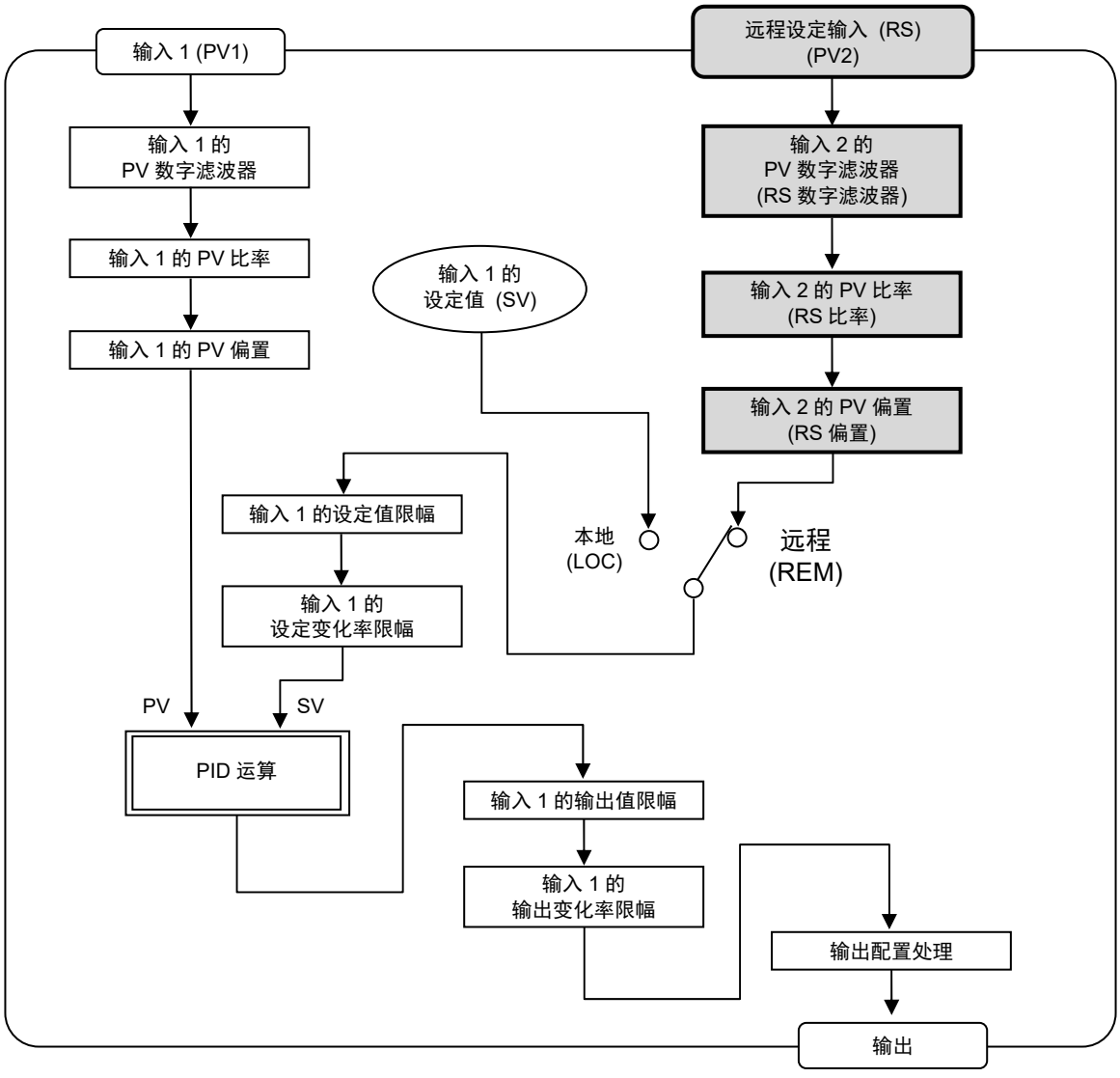
若要使用远程设定输入，订购时需指定“远程设定输入”，或指定“测量输入 2”并通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定远程设定输入。

远程设定输入的信号种类通过工程模式: 功能块 No. 22 的“输入 2 的输入种类”进行设定。

关于基于通信的远程/本地的切换，请参照另外的 GZ400/GZ900 使用说明书 [主机通信篇] (IMR02D07-C□)。

■ 功能说明

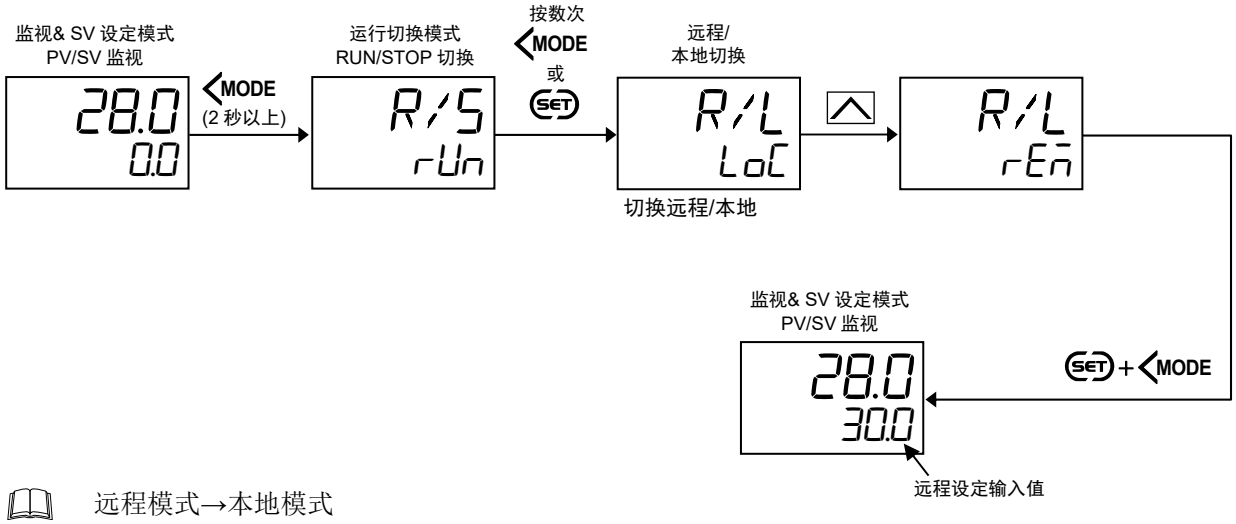
[远程设定输入的概要]



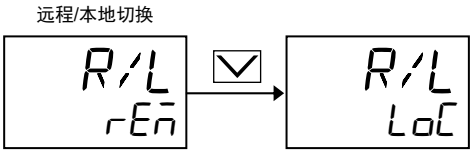
■ 模式切换

● 通过前方按键的操作进行切换

本地模式→远程模式



远程模式→本地模式



远程模式下，远程 (REM) 模式灯点亮。

[远程模式灯位置]

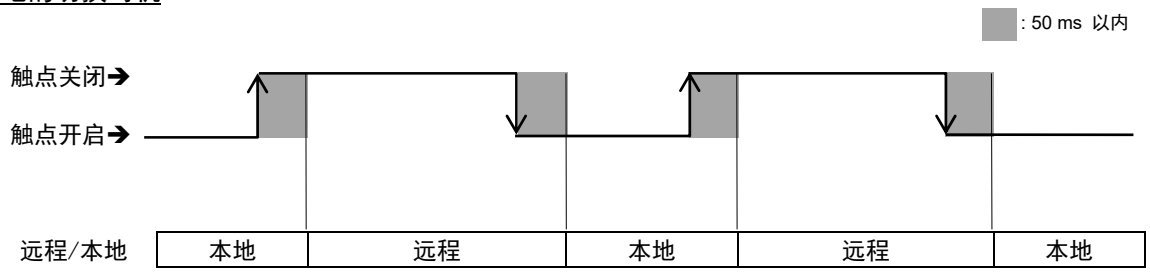
可使用 FUNC 按键进行远程/本地切换。有关详细内容，请参照 10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)。

● 通过数字输入 (DI) 切换

若要通过数字输入 (DI) 进行远程/本地切换，需通过工程模式: 功能块 No. 23 的 DI 功能选择进行设定。

☞ 关于数字输入 (DI) 的配置，请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

远程/本地的切换时机



重要

从触点变化起到本仪器的动作实际切换，需要 “50 ms 以内”。

可使上述开关时的动作反相 (替换触点关闭和触点开启的内容)。设定通过 “DI 逻辑反相” 进行。详情请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

● 远程/本地切换状态

以下表示通过键操作或通过通信进行远程/本地切换以及数字输入 (DI) 状态和实际的远程/本地状态的关系。

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态	
远程模式	远程模式	远程模式	
	本地模式	本地模式	本地模式优先
本地模式	远程模式		
	本地模式		

■ 设定内容

● 远程/本地切换
［运行切换模式］

参数记号	数据范围	出厂值
R/L	通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时 LoC: 本地模式 rEn: 远程模式	LoC

📖 若要显示 “远程/本地切换”，订购时需指定 “远程设定输入”，或指定 “测量输入 2” 并通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定远程设定输入。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 远程/本地切换”设定为设定固定时不显示。

● 输入 2 的输入种类
[工程模式: 功能块 No. 22 (Fn22)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. INP	0: 热电偶 K 1: 热电偶 J 2: 热电偶 R 3: 热电偶 S 4: 热电偶 B 5: 热电偶 E 6: 热电偶 N 7: 热电偶 T 8: 热电偶 W5Re/W26Re 9: 热电偶 PL II 10: 热电偶 U 11: 热电偶 L 12: 热电偶 PR40-20 13: 测温电阻 Pt100 14: 测温电阻 JPt100 15: 电流 DC 0～20 mA 16: 电流 DC 4～20 mA 17: 电压 DC 0～10 V 18: 电压 DC 0～5 V 19: 电压 DC 1～5 V 20: 电压 DC 0～1 V 21: 电压 DC –10～+10 V 22: 电压 DC –5～+5 V 23: 电压 DC 0～100 mV 24: 电压 DC 0～10 mV ● 订购时指定了“测量输入 2”时的设定范围: 0～24 * ● 订购时指定了“远程设定输入”时的设定范围: 15～24	与输入 1 的输入种类相同 订购时指定了远程设定输入，而未指定输入种类时: 17

* 订购时指定了 “测量输入 2” 时，若通过 “输入 2 的用途选择” 变更为远程设定输入，则可以选择热电偶或测温电阻作为远程设定输入的种类。**选择了热电偶或测温电阻作为远程设定输入时，为确保安全，请将工程模式: 功能块 No. 22 的“输入 2 的断线时方向”设定为 “1: 低于量程下限”。**

📖 若要显示 “输入 2 的输入种类”，订购时需指定 “测量输入 2” 或 “远程设定输入”。

📖 通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定了无功能时不显示。

☞ 关于输入种类变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 输入 2 的用途选择
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

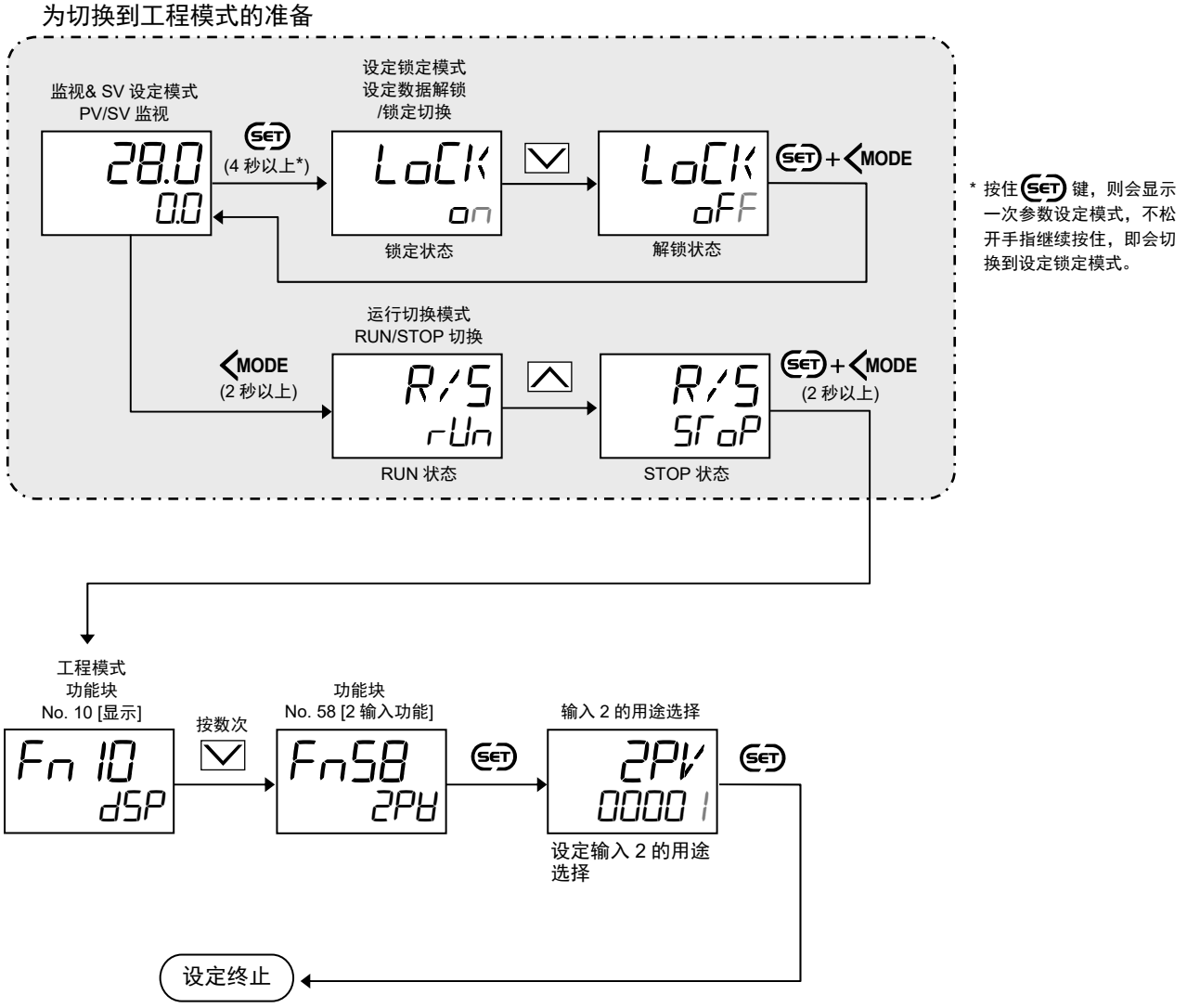
参数记号	数据范围	出厂值
2PV	0: 无功能 1: 远程设定输入功能 2: 2 回路控制/温差控制 * 3: 2 输入联动控制 6: 输入回路异常警报 * 为加热冷却 PID 控制时无法选择。 • 订购时选择了测量输入 2 时: 0～3、6 • 订购时选择了远程设定输入时: 0～1	根据型号代码

若要显示 “输入 2 的用途选择”，订购时需指定 “远程设定输入” 或 “测量输入 2”。

关于输入 2 的用途选择变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

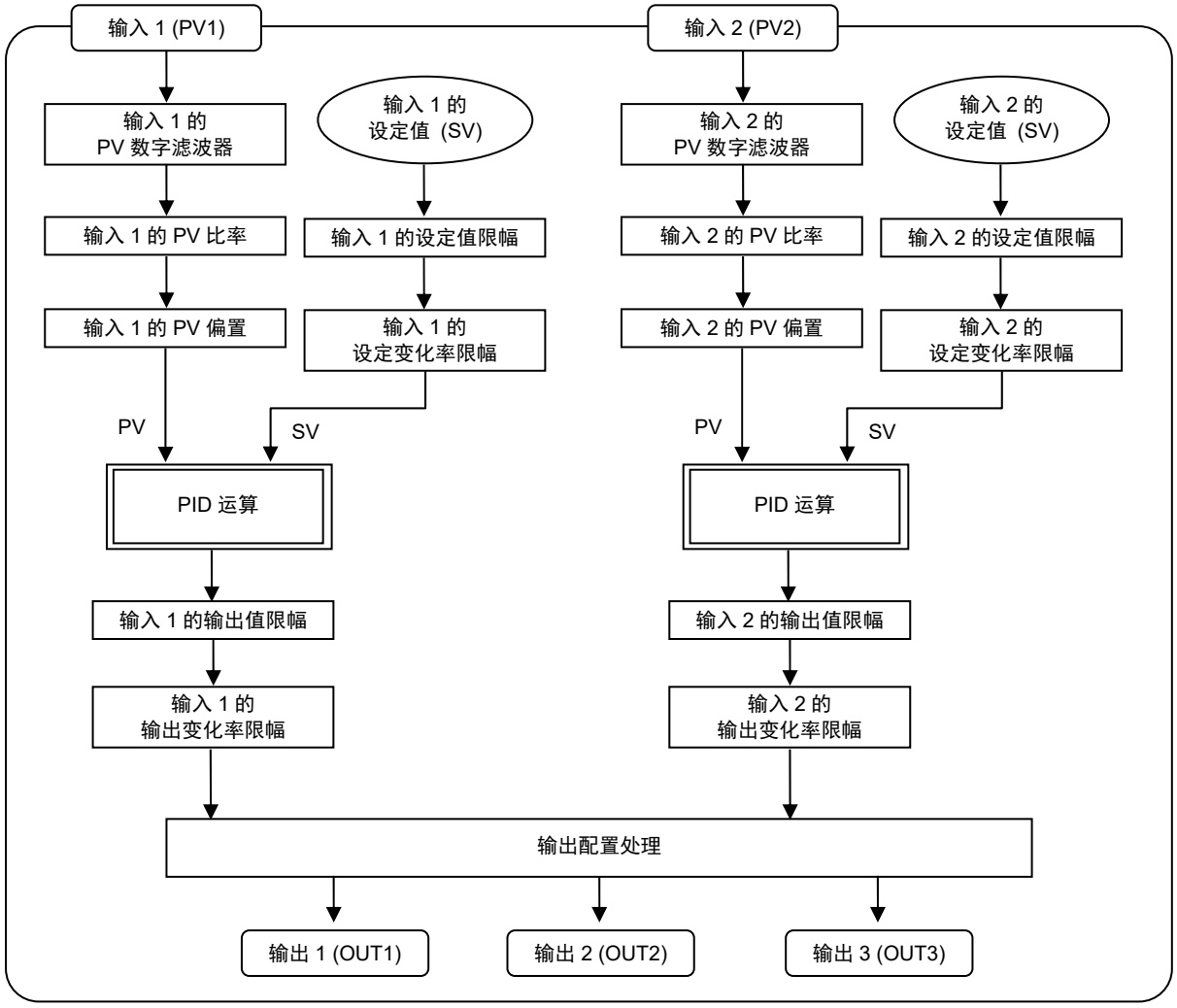
8.10 希望执行 2 回路控制

输入有 2 点时，可以通过输入 1 和输入 2 分别进行控制。

■ 功能说明

在 2 回路控制下，可以用 1 台本仪器进行相当于 2 台仪器的单回路控制。
输入 1 和输入 2 相互独立，因此各种设定基本上分别进行

[2 回路控制的概要]

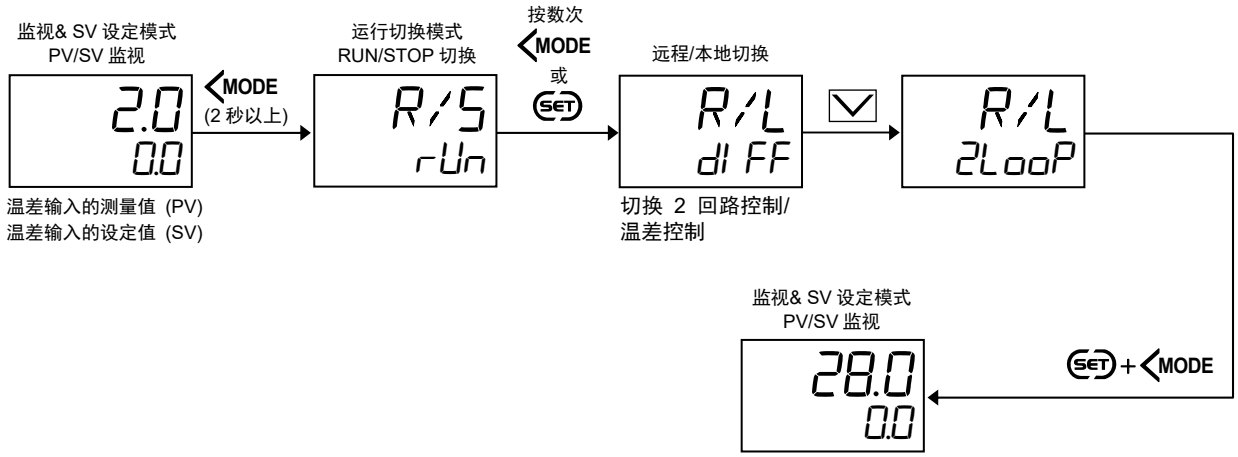


☞ 2 回路控制和温差控制可切换。关于温差控制，请参照 8.11 希望执行温差控制 (P. 8-58)。

■ 模式切换

● 通过前方按键的操作进行切换

温差控制→2 回路控制

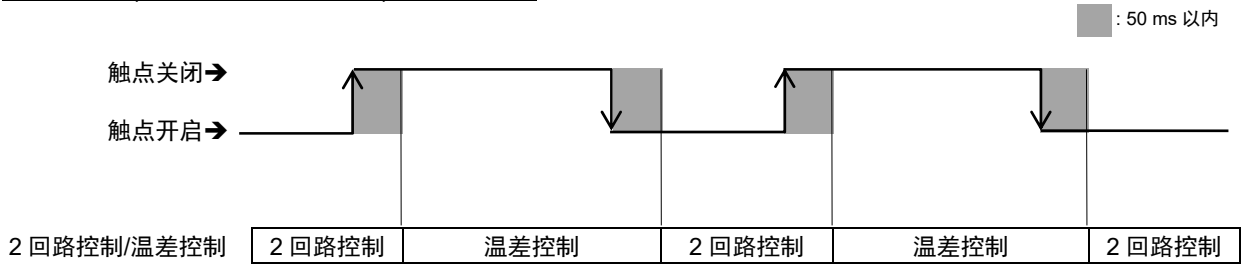


● 通过数字输入 (DI) 切换

若要通过数字输入 (DI) 进行远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制)，需通过工程模式: 功能块 No. 23 的 DI 功能选择进行设定。

☞ 关于数字输入 (DI) 的配置，请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

<u>远程/本地 (2 回路控制/温差控制) 的切换时机</u>



📖 重要

从触点变化起到本仪器的动作实际切换，需要 “50 ms 以内”。

📖 可使上述开关时的动作反相 (替换触点关闭和触点开启的内容)。设定通过 “DI 逻辑反相” 进行。详情请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

● 远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制) 状态

以下表示通过键操作或通过通信进行 2 回路控制/温差控制切换以及数字输入 (DI) 状态和实际的 2 回路控制/温差控制状态的关系。

通过前方按键或通信进行设定	通过数字输入 (DI) 进行设定	实际的仪器状态	
温差控制	温差控制	温差控制	
	2 回路控制	2 回路控制	2 回路控制优先
2 回路控制	温差控制		
	2 回路控制		

■ 设定内容

● 远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制)
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
R/L	通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时 2LooP: 2 回路控制 dIFF: 温差控制	2LooP

📖 若要显示 “远程/本地切换” (2 回路控制/温差控制)，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 远程/本地切换”设定为设定固定时不显示。

● 输入 2 的用途选择
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV	0: 无功能 1: 远程设定输入功能 2: 2 回路控制/温差控制 * 3: 2 输入联动控制 6: 输入回路异常警报 * 为加热冷却 PID 控制时无法选择。 • 订购时选择了测量输入 2 时: 0～3、6 • 订购时选择了远程设定输入时: 0～1	根据型号代码

📖 若要显示 “输入 2 的用途选择”，订购时需指定 “远程设定输入” 或 “测量输入 2”。

☞ 关于输入 2 的用途选择变更后将会初始化的参数，请参照 4. **设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

☞ 关于输入 2 的用途选择的设定操作，请参照 P. 8-54。

8.11 希望执行温差控制

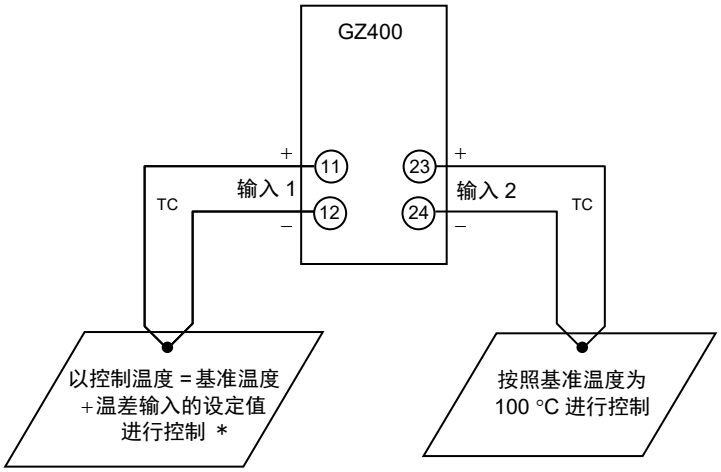
通过设定相对于输入 2 的输入 1 温度差，控制输入 1 的温度。

■ 功能说明

以输入 1 作为控制温度，以输入 2 作为基准温度进行温差控制。
通过设定相对于输入 2 温度的输入 1 温度差，控制输入 1 侧，以达到该温度差。也可以控制输入 2 侧，因此可保持恒定的基准温度，同时进行温差的控制。

温差控制时，输入 1 的设定值 (SV) 不用于控制。用于控制的值变为输入 1 的监视设定值 (SV) *。
* 输入 1 的监视设定值 (SV) = 控制温度 = 输入 2 的测量值 (PV) [基准温度] +温差输入的设定值

[例] 将基准温度 (输入 2 的 PV) 作为 100 °C 进行控制，以控制温差的输入 1。



* 把温差输入的设定值设定为如下温度时的控制温度案例

温差输入的设定值	控制温度
–50 °C	50 °C
0 °C	100 °C
100 °C	200 °C

也可以在输入 1 和输入 2 中使用不同种类的传感器。

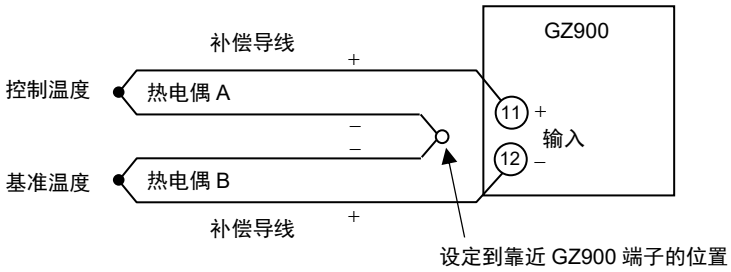
[必需设定项目]

- 远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制) [运行切换模式]
  切换到温差控制
- 输入 2 的设定值 (SV) [参数设定模式 参数组 No. 00]:
  基准温度的设定
- 温差输入的设定值 [参数设定模式 参数组 No. 00]:
  温差的设定
- 输入 2 的用途选择 [工程模式 功能块 No. 58]:
  选择 2 回路控制/温差控制
- 其他…输入 1 和输入 2 的控制所需的项目 (PID 常数的设定等)

关于 2 回路控制/温差控制的切换，请参照 8.10 希望执行 2回路控制 (P. 8-55)。

即使输入为 1 点，也可以实施温差控制。
进行如下的接续，即可进行温差控制。但是，无法控制基准温度，因此想控制基准温度时，需再准备 1 台控制器。
为本接续下的温差控制时，无需进行远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制) 等的设定。通过常规的单回路控制进行控制。

[接续示例]



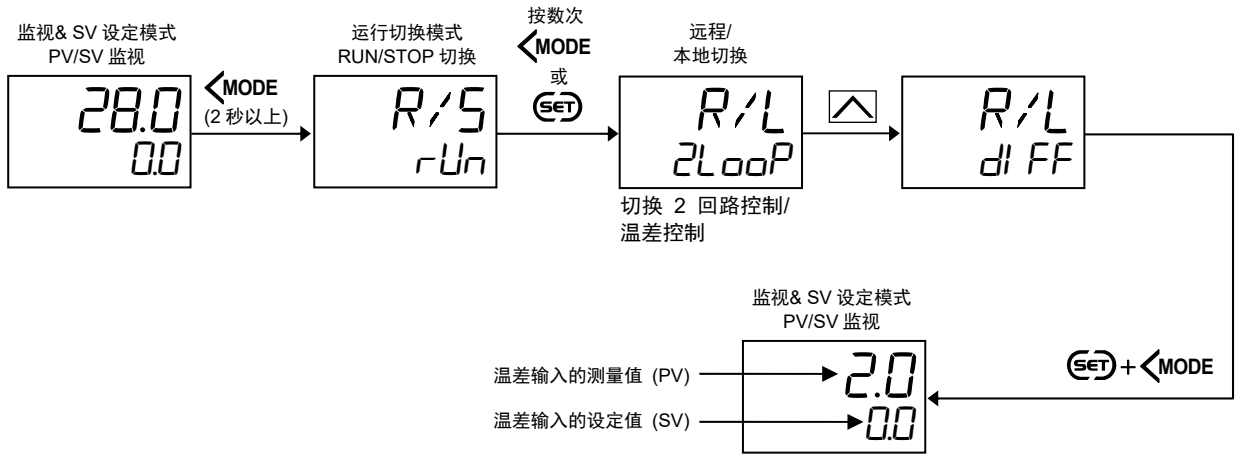
控制的条件

- 2 个热电偶设定为相同种类。
- 温度补偿运算设定为 “0: 无温度补偿运算”。
  在上述例子的情况下，将 “输入 1 的温度补偿运算” (工程模式: 功能块 No. 21) 设定为 “0: 无温度补偿运算”。

■ 模式切换

● 通过前方按键的操作进行切换

2 回路控制→温差控制



温差控制中远程 (REM) 模式灯点亮。

[远程模式灯位置]

可使用 FUNC 按键进行远程/本地切换。有关详细内容，请参照 10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)。

不用前面按键操作进行切换，请参照 8.10 希望执行 2回路控制 (P. 8-55)。

■ 设定内容

● 远程/本地切换 (2 回路控制/温差控制)
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
R/L	通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时 2LooP: 2 回路控制 dIFF: 温差控制	2LooP

若要显示 “远程/本地切换” (2 回路控制/温差控制)，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

设定锁定模式的“参数固定选择: 远程/本地切换”设定为设定固定时不显示。

● 输入 2 的设定值 (SV)
[参数设定模式: 参数组 No. 00 (PnOO)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. SV	输入 2 的设定值限幅下限～输入 2 的设定值限幅上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	0

若要显示 “输入 2 的设定值 (SV)”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 温差输入的设定值 (SV)
[参数设定模式: 参数组 No. 00 (PnOO)]

参数记号	数据范围	出厂值
dSV	–(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	0

若要显示 “温差输入的设定值 (SV)”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制，并通过远程/本地切换，切换到温差控制。

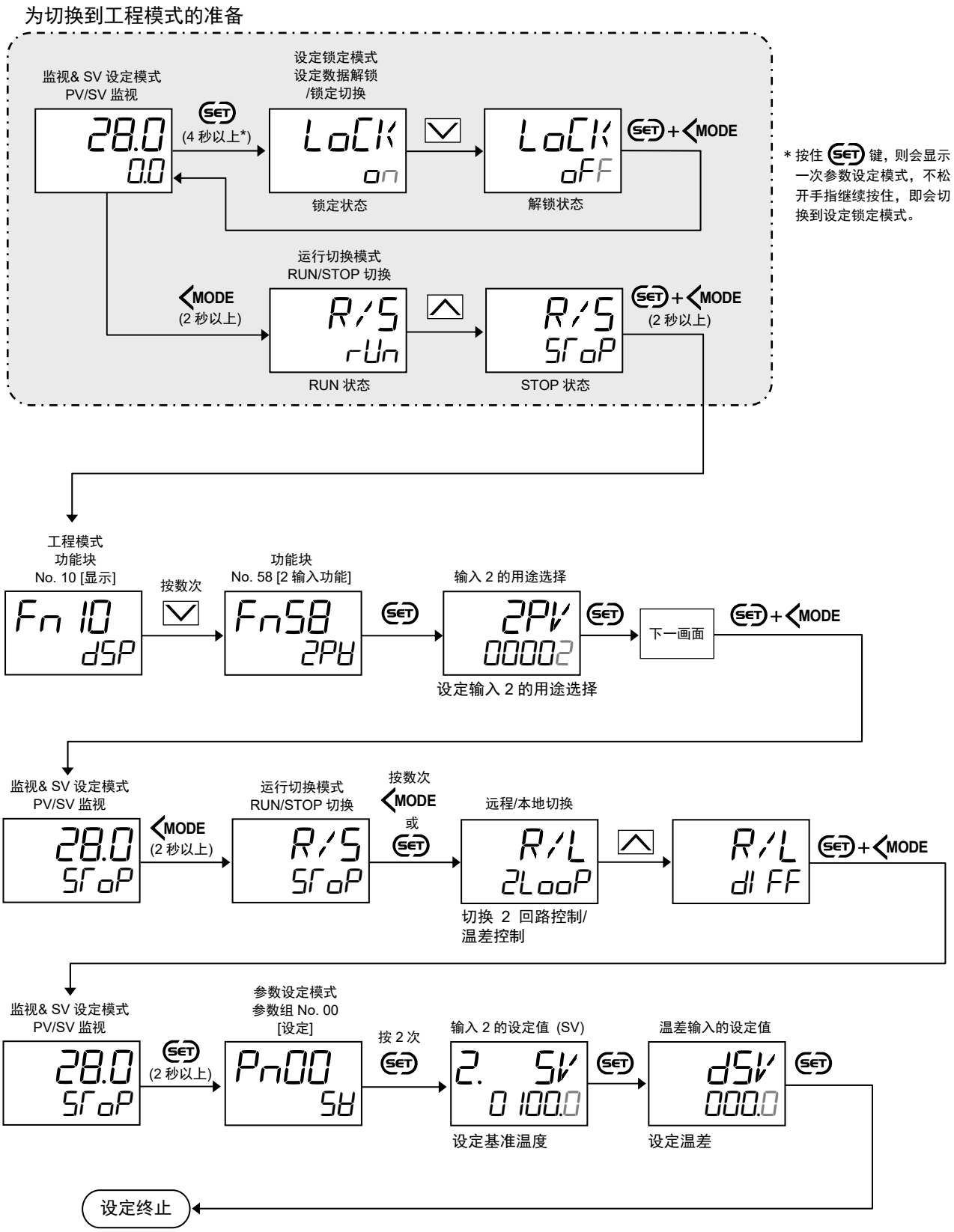
● 输入 2 的用途选择
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV	0: 无功能 1: 远程设定输入功能 2: 2 回路控制/温差控制 * 3: 2 输入联动控制 6: 输入回路异常警报 * 为加热冷却 PID 控制时无法选择。 • 订购时选择了测量输入 2 时: 0～3、6 • 订购时选择了远程设定输入时: 0～1	根据型号代码

若要显示 “输入 2 的用途选择”，订购时需指定 “远程设定输入”或“测量输入 2”。

关于输入 2 的用途选择变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

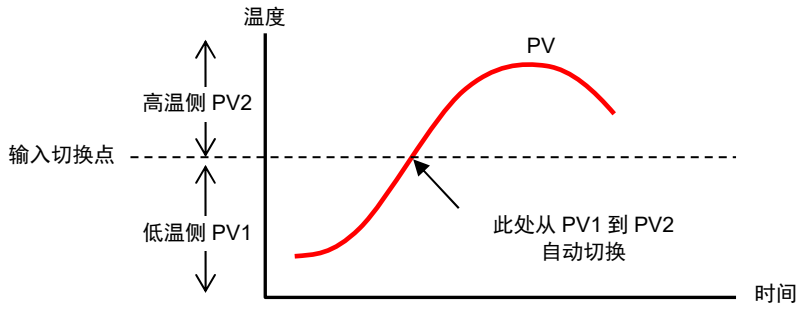
8.12 希望执行 2 输入联动控制

2 输入联动控制是针对 1 个控制对象在高温和低温时传感器的不同，切换输入以进行控制的功能。

■ 功能说明

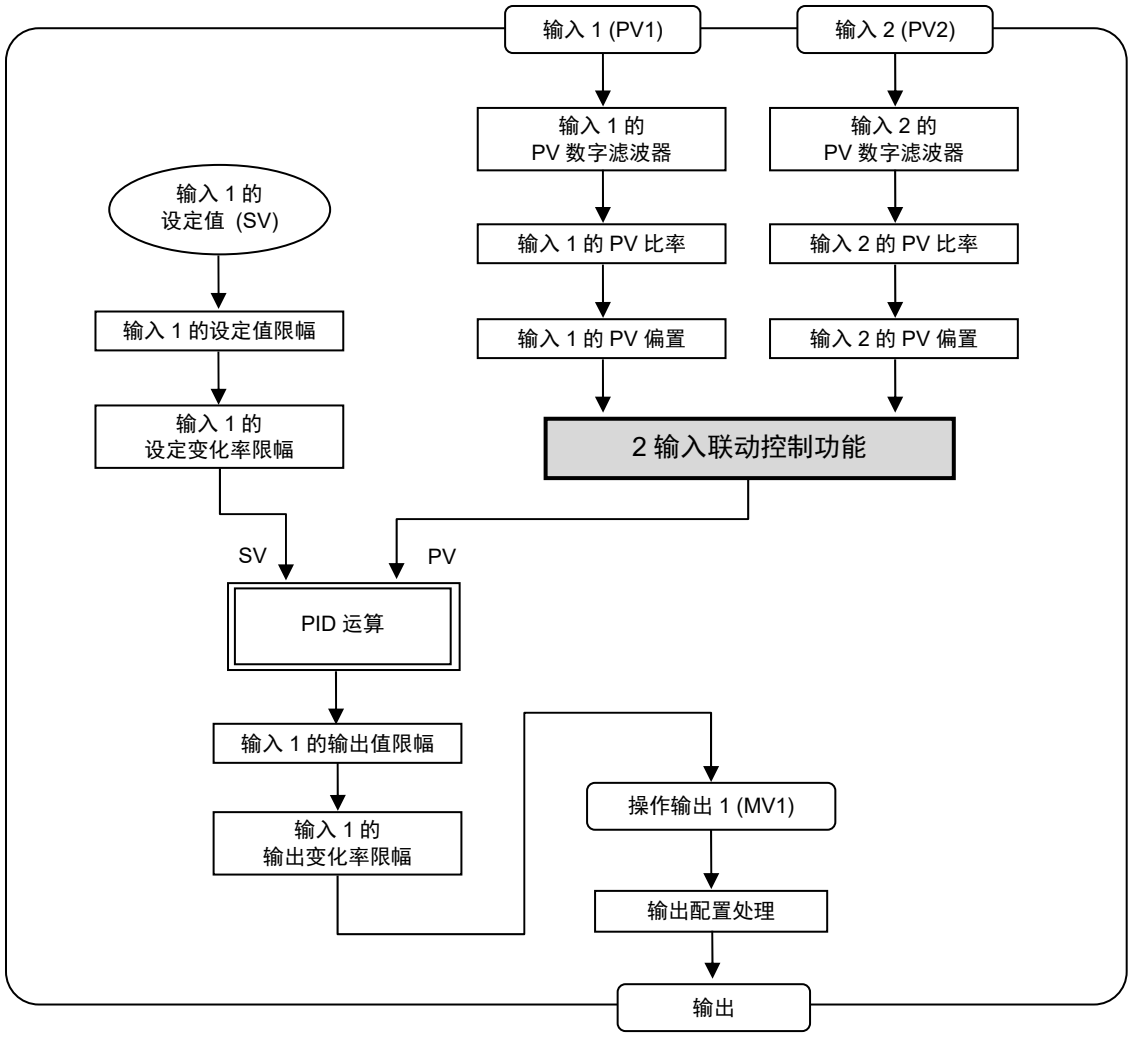
2 输入联动控制时，切换输入 1 (低温侧: PV1) 和输入 2 (高温侧: PV2) 以进行控制，用于控制运算的 PID 常数等使用输入 1 侧的参数，而且输出也作为操作输出 1 (MV1)。

[输入切换的参考图]



输入 1 (PV1) 和输入 2 (PV2) 的切换方法有 2 个，即通过设定值进行切换的方法和通过信号 (键、数字输入、通信) 进行切换的方法。

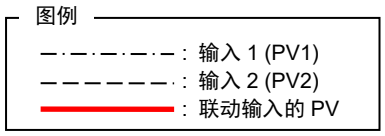
[2 输入联动控制的概要]



● 通过设定值进行切换

作为切换输入 1 (PV1) 和输入 2 (PV2) 的契机 (触发器)，对设定值 (2 输入联动 PV 切换等级) 进行设定。超过该值时，进行输入的切换。
已设定 2 输入联动 PV 切换时间时，花费所设定的时间校正输入，同时进行切换。

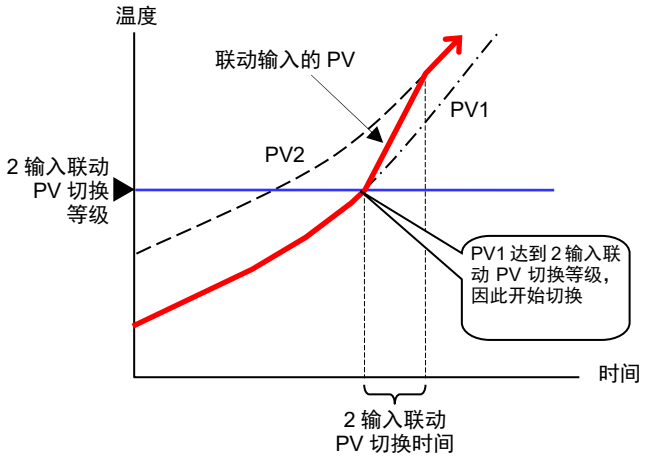
[输入切换的方向]
温度上升时: PV1→PV2、温度下降时: PV2→PV1



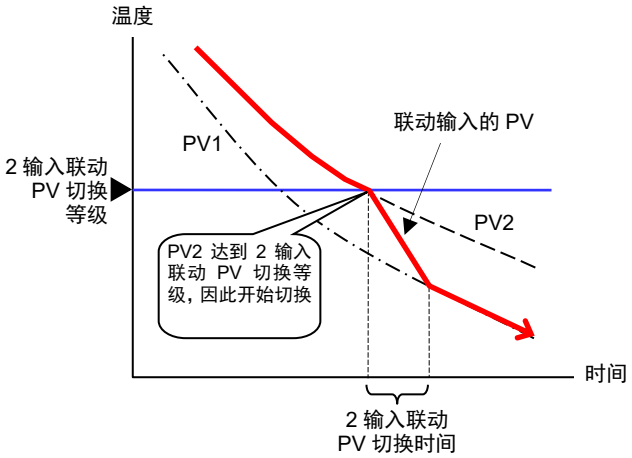
● PV1 < PV2 时

已设定 2 输入联动 PV 切换时间时

<温度上升时>

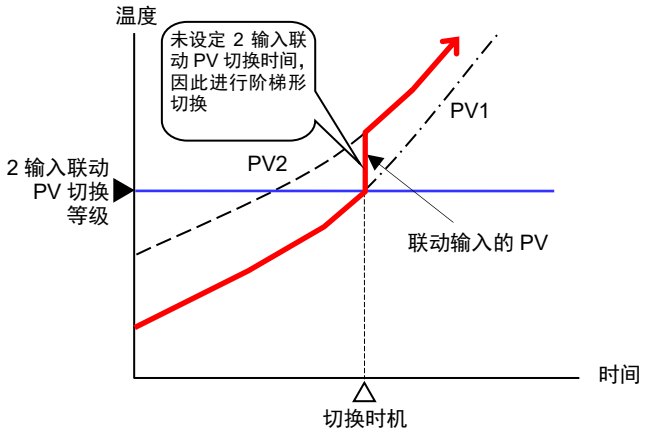


<温度下降时>

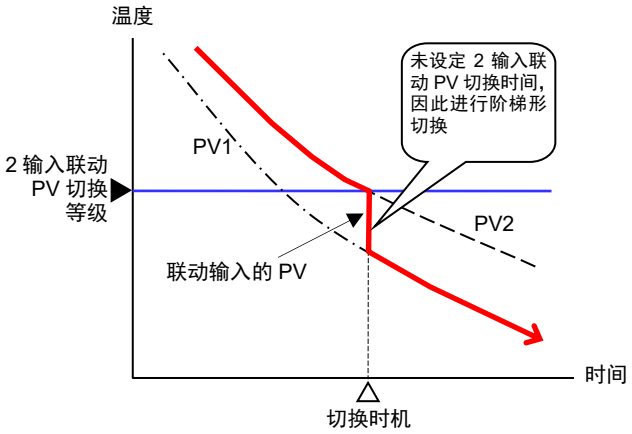


未设定 2 输入联动 PV 切换时间时 (设定值: 0.0)

<温度上升时>



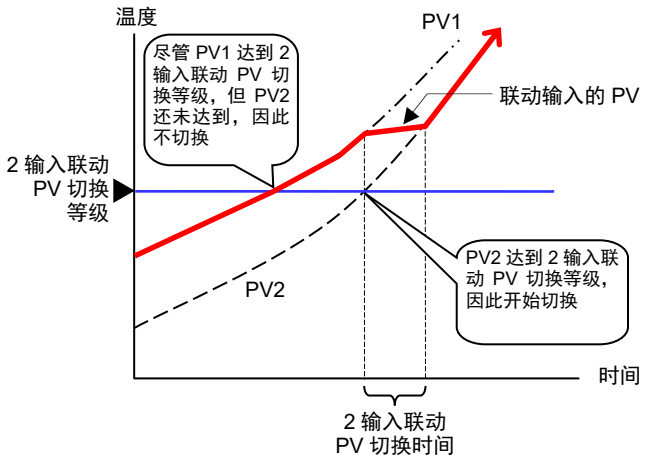
<温度下降时>



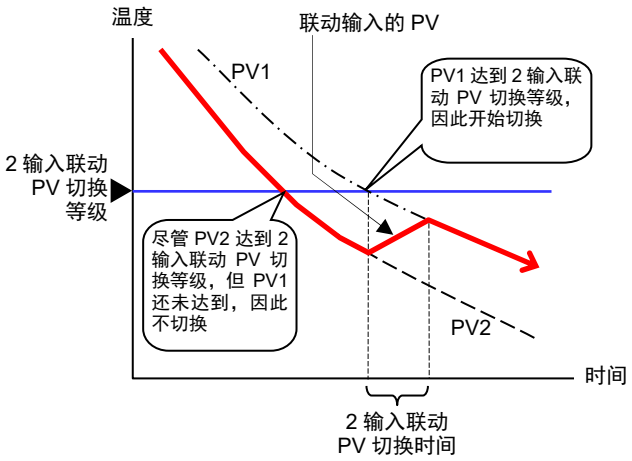
● PV1 > PV2 时

已设定 2 输入联动 PV 切换时间时

<温度上升时>

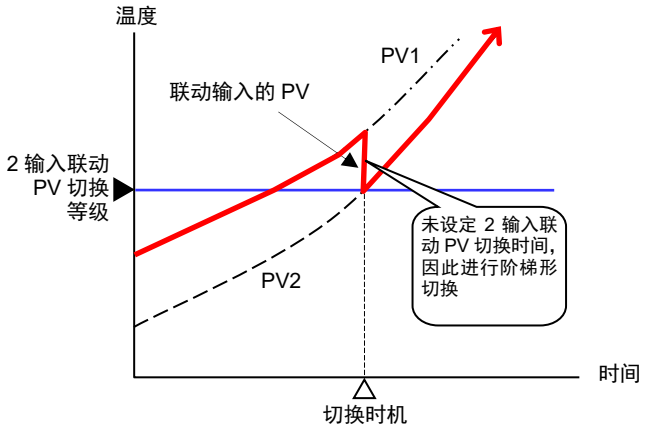


<温度下降时>

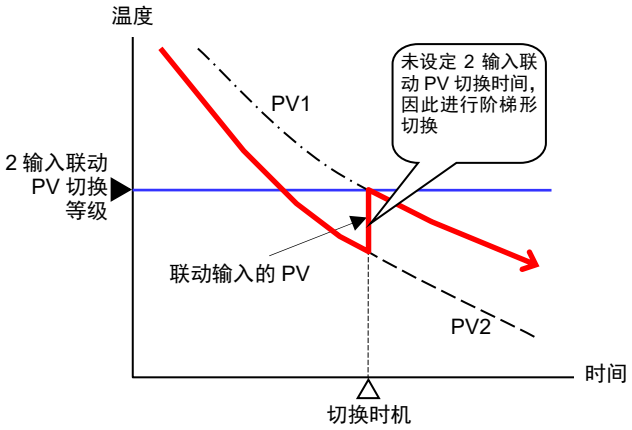


未设定 2 输入联动 PV 切换时间时 (设定值: 0.0)

<温度上升时>



<温度下降时>



● 通过信号 (按键、数字输入、通信) 切换

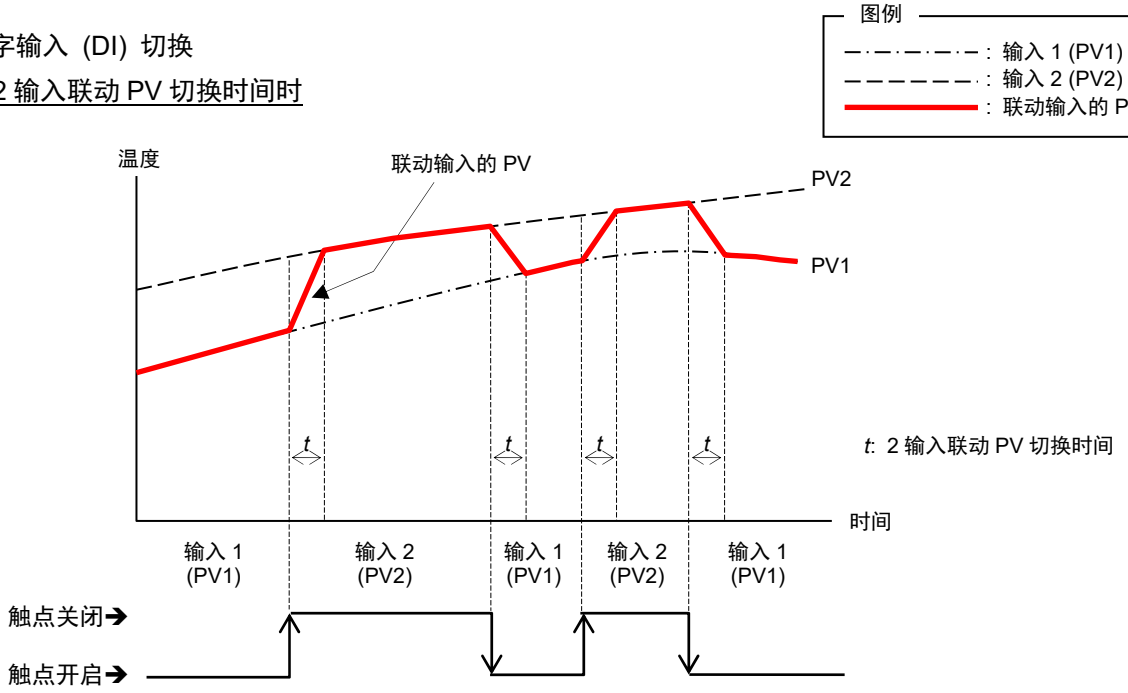
通过键操作、数字输入 (DI)、通信进行输入 1 (PV1) 和输入 2 (PV2) 的切换。
已设定 2 输入联动 PV 切换时间时，花费所设定的时间校正输入，同时进行切换。

通过信号 (键、数字输入、通信) 切换时，没有因温度上升/下降产生的输入切换方向的限制。

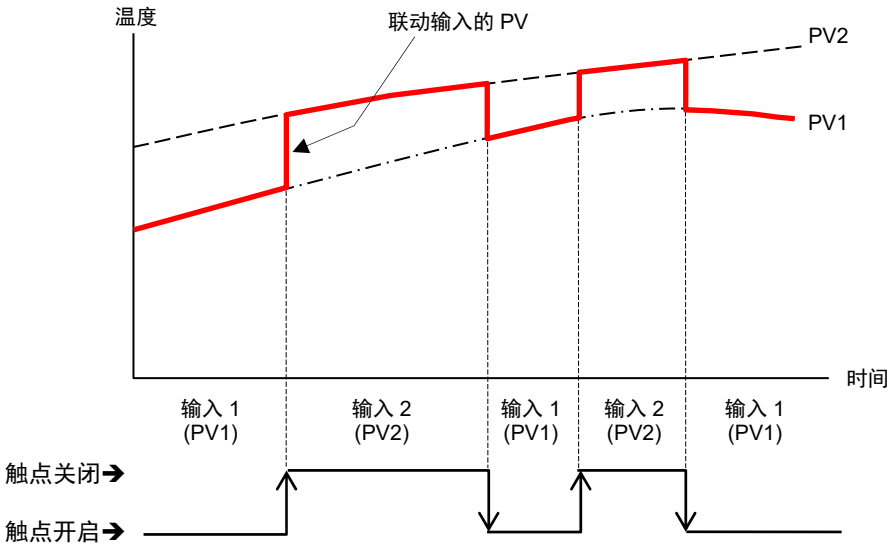
关于通过通信切换，请参照另外的 GZ400/GZ900 使用说明书 [主机通信篇] (IMR03D07-C□)。

● 通过数字输入 (DI) 切换

已设定 2 输入联动 PV 切换时间时

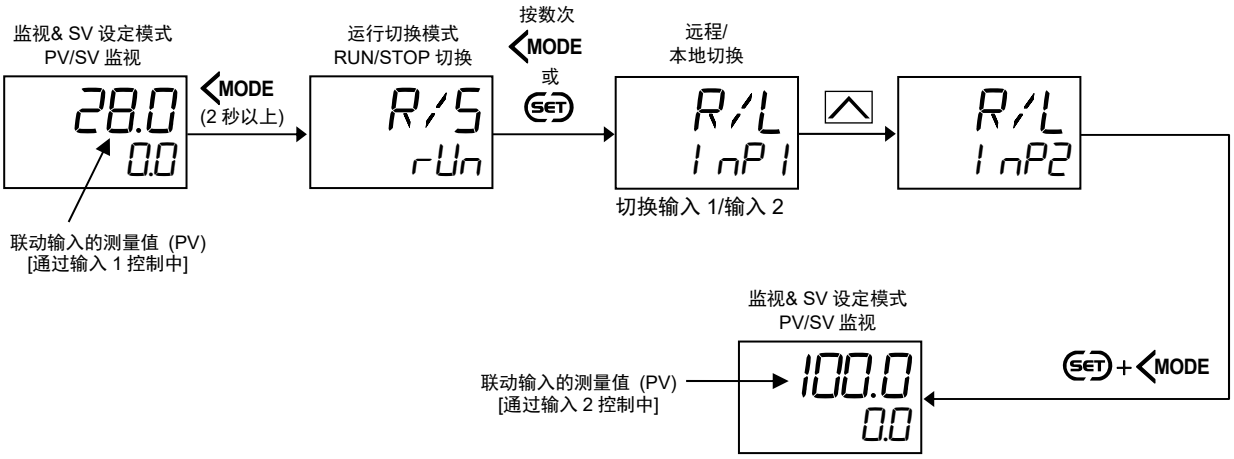


未设定 2 输入联动 PV 切换时间时 (设定值: 0.0)

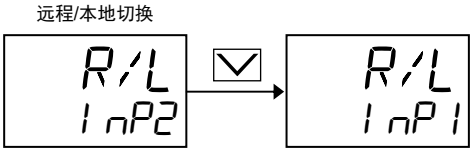


● 通过前方按键的操作进行切换

输入 1 →输入 2



输入 2 →输入 1



通过设定值 (2 输入联动 PV 切换等级) 进行切换时，无法利用键操作进行远程/本地切换 (PV 切换)，但可以根据远程/本地切换 (PV 切换) 画面的显示，来确认是“通过输入 1 控制中”还是“通过输入 2 控制中”。

作为联合输入的测量值 (PV) “输入 2 使用中” 及 “从输入 1 切换至输入 2 时”，远程 (REM) 模式灯亮。“输入 1 使用中” 及 “从输入 2 切换至输入 1 时”，远程 (REM) 模式灯灭。

[远程模式灯位置]

可使用 FUNC 按键进行 2 输入联动切换 (输入 1/输入 2 切换)。有关详细内容，请参照 10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) (P. 10-35)。

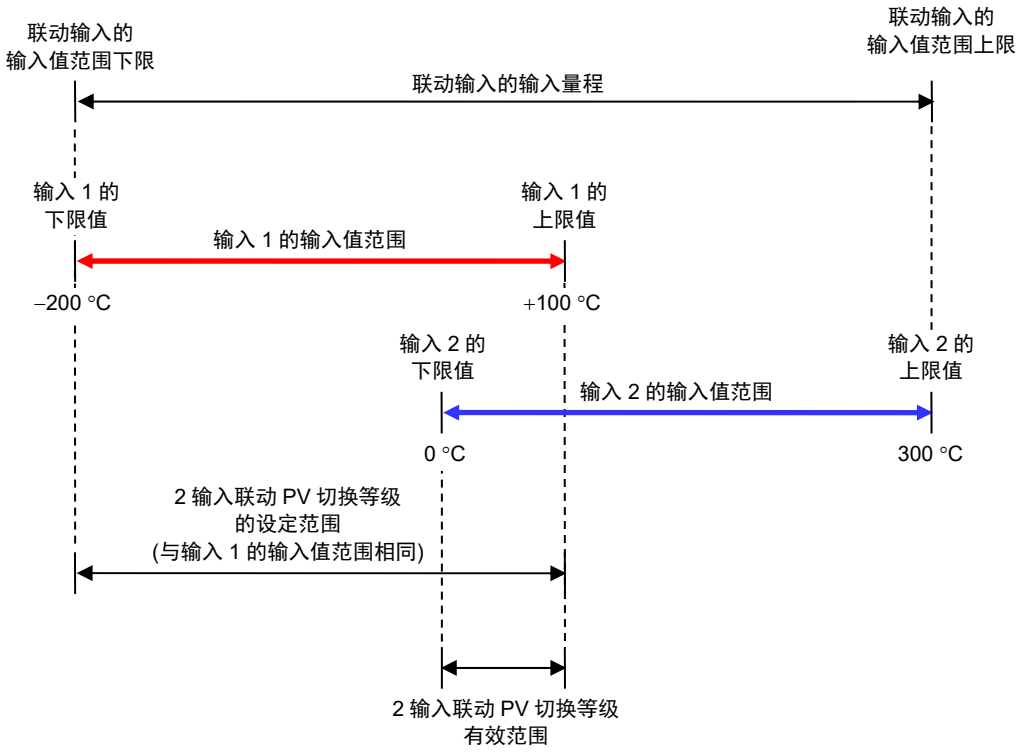
关于联动输入的输入值范围和联动输入的输入量程

“联动输入的输入量程”、“联动输入的输入值范围上限”及“联动输入的输入值范围下限”表示 2 输入联动控制时的“输入量程”、“输入值范围上限”及“输入值范围下限”。

具体的范围如下。

- 联动输入的输入值范围上限: 输入 1 和输入 2 的输入值范围上限 (以较大的一方为准)
- 联动输入的输入值范围下限: 输入 1 和输入 2 的输入值范围下限 (以较小的一方为准)
- 联动输入的输入量程: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限的量程

[例] 输入 1 和输入 2 的输入值范围为如下的关系时



在上述情况下，2 输入联动 PV 切换等级的有效范围为 0～100 °C，因此将 2 输入联动 PV 切换等级设定在−200～0 °C 的范围内时，动作与设定 0 °C 时相同。

启动整定 (ST) 启动后，输入切换时 ST 停止。
此外，若为自整定 (AT)，输出切换后，输入切换时 AT 停止。

输入 1 (PV1) 和输入 2 (PV2) 的任意一方断线时，2 输入联动 PV 切换时间变为无效。

关于 2 输入联动控制时的事件和传输输出请参照以下说明。
- 6.3 希望使用传输输出 (P. 6-14)
- 7.1.1 希望变更事件对象的输入 (P. 7-3)

■ 设定内容

● 远程/本地切换 (2 输入联动控制)
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
R/L	通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时 InP1: 输入 1 InP2: 输入 2	InP1

若要显示 “远程/本地切换” (2 输入联动控制)，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 输入联动控制。

在 “2 输入联动 PV 切换触发器选择” 选择了 “按等级进行切换” 的场合, 为仅显示。

设定锁定模式的“参数固定选择: 远程/本地切换”设定为设定固定时不显示。

● 2 输入联动 PV 切换等级
[准备设定模式: 设定组 No. 58 (Sn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV.LV	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的 输入值范围上限

若要显示 “2 输入联动 PV 切换等级”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 输入联动控制。

● 2 输入联动 PV 切换时间
[准备设定模式: 设定组 No. 58 (Sn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV.TM	0.0～100.0 秒	0.0

若要显示 “2 输入联动 PV 切换时间”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 输入联动控制。

● 输入 2 的用途选择
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV	0: 无功能 1: 远程设定输入功能 2: 2 回路控制/温差控制 * 3: 2 输入联动控制 6: 输入回路异常警报 * 为加热冷却 PID 控制时无法选择。 • 订购时选择了测量输入 2 时: 0～3、6 • 订购时选择了远程设定输入时: 0～1	根据型号代码

若要显示 “输入 2 的用途选择”，订购时需指定 “远程设定输入” 或 “测量输入 2”。

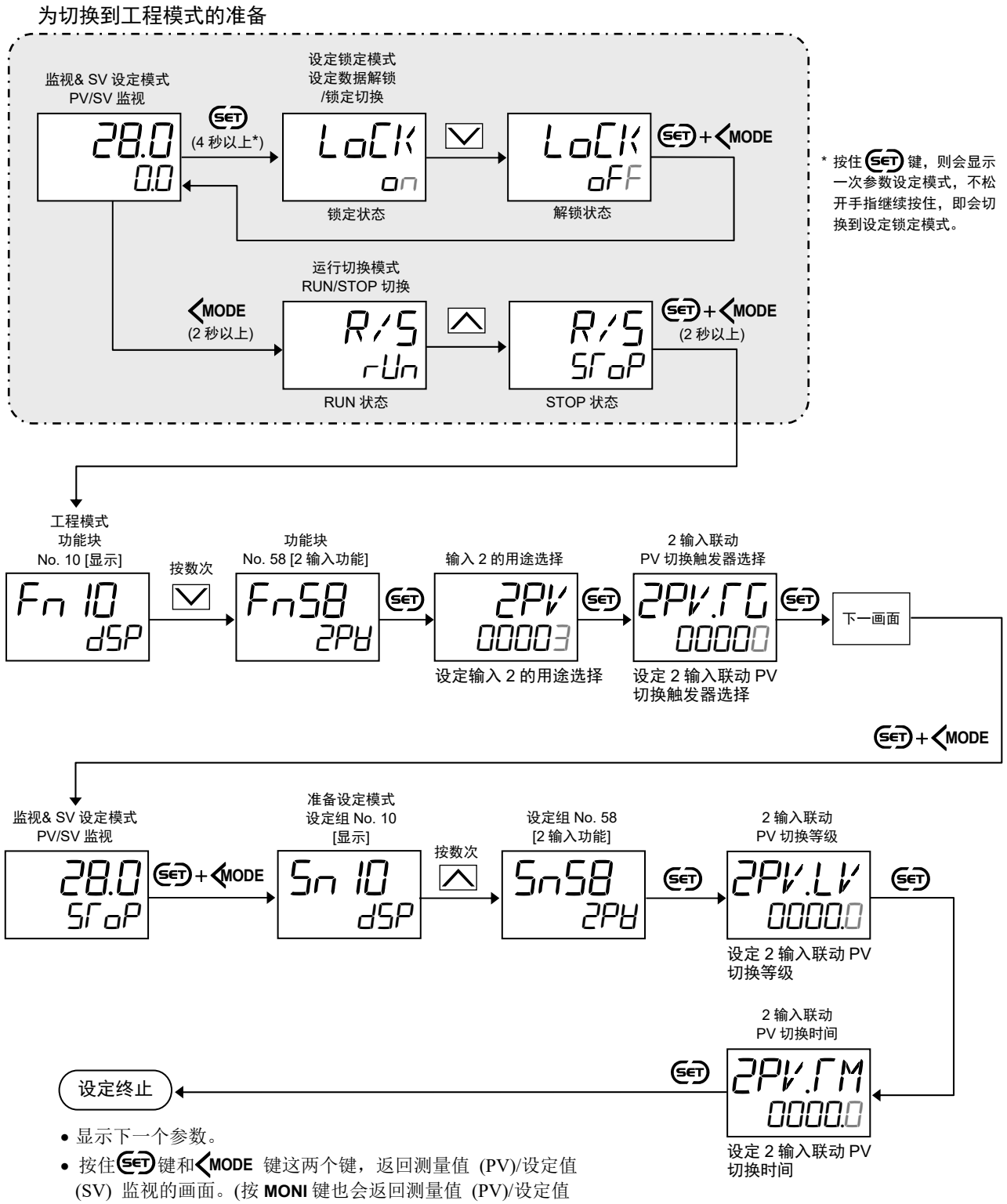
关于输入 2 的用途选择变更后将会初始化的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 2 输入联动 PV 切换触发器选择
[工程模式: 功能块 No. 58 (Fn58)]

参数记号	数据范围	出厂值
2PV.TG	0: 按等级进行切换 1: 按信号进行切换 (键、DI、通信)	0

若要显示 “2 输入联动 PV 切换触发器选择”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 输入联动控制。

■ 设定操作



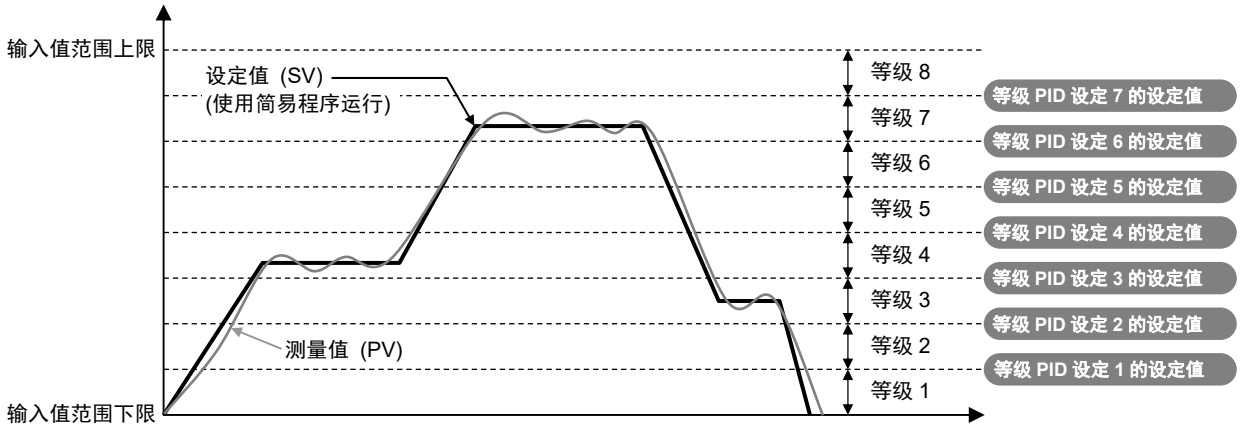
- 显示下一个参数。
- 按住SET键和MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

8.13 希望利用等级 PID 功能进行控制

等级 PID 功能将输入值范围 (以任意范围) 分割成最多 8 部分，并按照分割的各个等级，设定在控制中使用的 PID 常数、控制应答参数、输出值限幅上限/下限、控制回路断线警报 (LBA) 时间、LBA 不感带等值。

■ 功能说明

- 将每个等级的 PID 常数等值设定在存储区域 1～8 (PID 存储组 1～8) 中。
- 输入值范围可以按照等级 PID 设定 1～等级 PID 设定 7 的参数进行分割。
- 判断通过等级 PID 动作选择所选择的值 [设定值 (SV) 或测量值 (PV)] 处于哪个等级 PID 设定的范围内，利用与该等级相对应的存储区域的 PID 常数进行控制。
- 可通过输入 1 和输入 2 设定各自的等级。



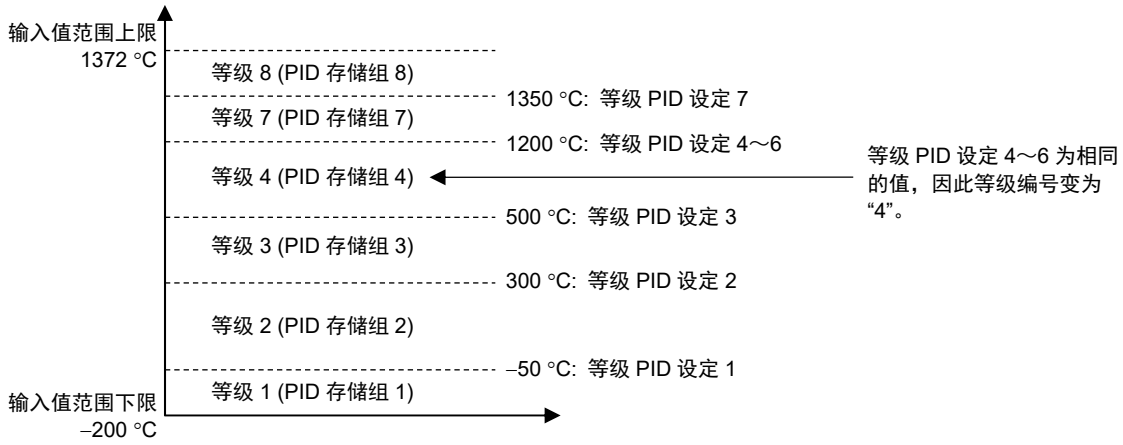
● 关于各等级下使用的存储区域

各等级下使用的存储区域，将对等级 PID 设定和通过等级 PID 动作选择所选择的值 [设定值 (SV) 或测量值 (PV)] 进行比较并做出选择。

等级	PID 存储组	分级	使用的存储区域
等级 8	PID 存储组 8	等级 PID 设定 7 < 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 输入值范围上限	存储区域 8
等级 7	PID 存储组 7	等级 PID 设定 6 < 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 等级 PID 设定 7	存储区域 7
等级 6	PID 存储组 6	等级 PID 设定 5 < 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 等级 PID 设定 6	存储区域 6
等级 5	PID 存储组 5	等级 PID 设定 4 < 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 等级 PID 设定 5	存储区域 5
等级 4	PID 存储组 4	等级 PID 设定 3 < 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 等级 PID 设定 4	存储区域 4
等级 3	PID 存储组 3	等级 PID 设定 2 < 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 等级 PID 设定 3	存储区域 3
等级 2	PID 存储组 2	等级 PID 设定 1 < 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 等级 PID 设定 2	存储区域 2
等级 1	PID 存储组 1	输入值范围下限 ≤ 设定值 (SV) 或测量值 (PV) ≤ 等级 PID 设定 1	存储区域 1

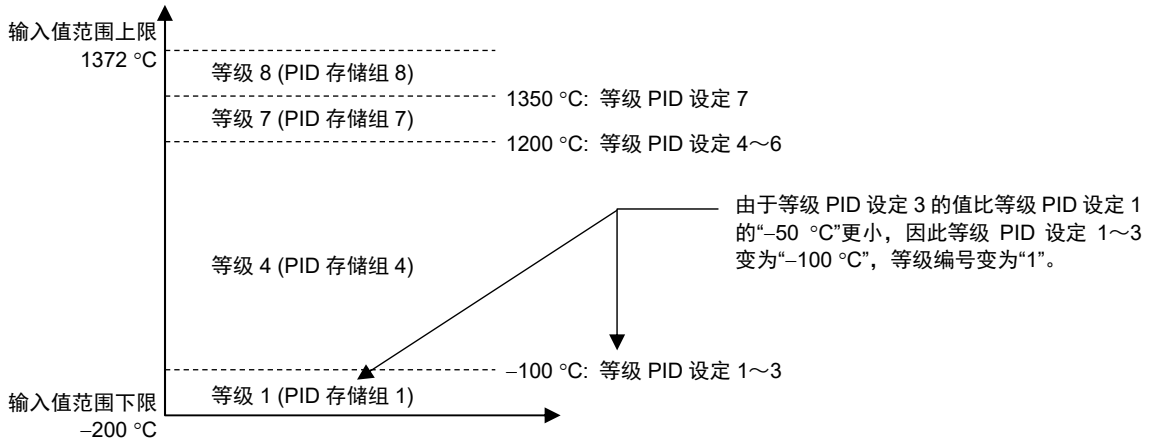
- 等级 PID 设定为相同的值时，等级编号较小一方的值有效。

[例 1] 等级 PID 设定 4～6 的值相同时



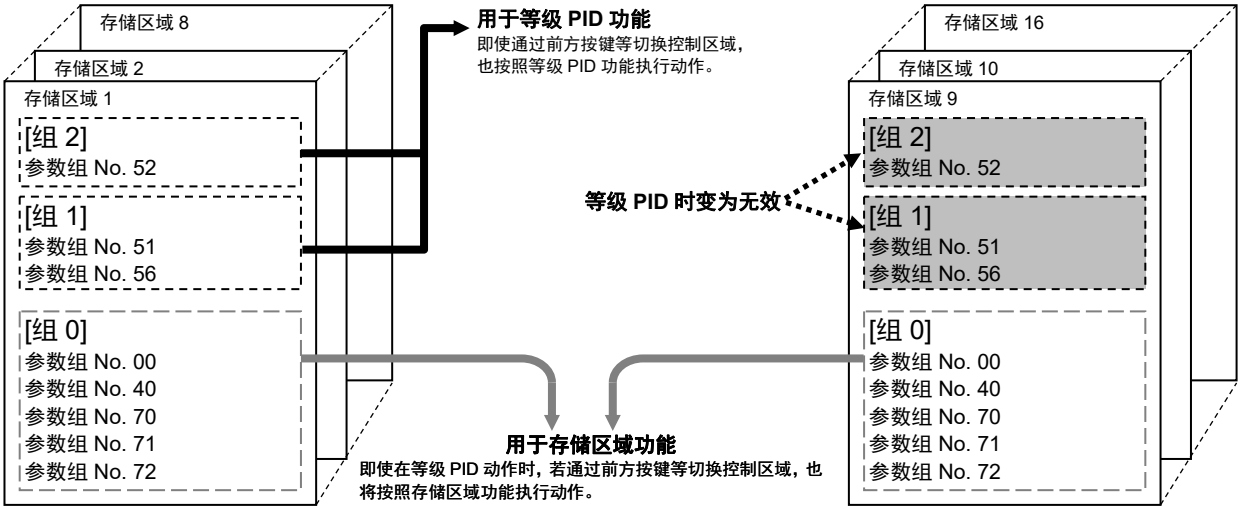
- 设定的等级 PID 设定值超过等级的顺序时，该范围内的等级 PID 设定全部变为相同的值，并且等级编号变为最小的等级。

[例 2] 将例 1 的等级 PID 设定 3 设定为–100 °C 时



● 关于等级 PID 时的存储区域内的参数

等级 PID 时，存储区域内的参数分为用于等级 PID 功能的参数和用于常规存储区域功能的参数。



存储区域内的参数的用法 (等级 PID 时)

各组的参数

用于等级 PID 功能的参数 (存储区域 1～8)

[组 1]

参数组 No. 51

- 输入 1 的比例带 [加热侧]
- 输入 1 的积分时间 [加热侧]
- 输入 1 的微分时间 [加热侧]
- 输入 1 的控制应答参数
- 输入 1 的主动强度
- 输入 1 的手动重设
- 输入 1 的 FF 量
- 输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]
- 输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧]
- 输入 1 的控制回路断线警报 (LBA) 时间
- 输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)

参数组 No. 56

- 输入 1 的比例带 [冷却侧]
- 输入 1 的积分时间 [冷却侧]
- 输入 1 的微分时间 [冷却侧]
- 输入 1 的重叠/不感带 (死区)
- 输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]
- 输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧]

[组 2]

参数组 No. 52

- 输入 2 的比例带
- 输入 2 的积分时间
- 输入 2 的微分时间
- 输入 2 的控制应答参数
- 输入 2 的主动强度
- 输入 2 的手动重设
- 输入 2 的 FF 量
- 输入 2 的输出值限幅上限
- 输入 2 的输出值限幅下限
- 输入 2 的控制回路断线警报 (LBA) 时间
- 输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)

等级 PID 时，在存储区域 9～16 中变为无效。

这些参数全部是参数设定模式的参数。但是，“两位置控制间隙上侧”和“两位置控制间隙下侧”除外。

用于存储区域功能的参数 (存储区域 1～16)

[组 0]

参数组 No. 00

- 输入 1 的设定值 (SV)
- 输入 2 的设定值 (SV)
- 温差输入的设定值 (SV)

参数组 No. 40

- 事件 1 设定值 (EV1)
  事件 1 设定值 (EV1) [上侧]
- 事件 1 设定值 (EV1') [下侧]
- 事件 2 设定值 (EV2)
  事件 2 设定值 (EV2) [上侧]
- 事件 2 设定值 (EV2') [下侧]
- 事件 3 设定值 (EV3)
  事件 3 设定值 (EV3) [上侧]
- 事件 3 设定值 (EV3') [下侧]
- 事件 4 设定值 (EV4)
  事件 4 设定值 (EV4) [上侧]
- 事件 4 设定值 (EV4') [下侧]

参数组 No. 70

- 区切换的触发器选择
- 区域保温时间
- 连接对象区域编号
- 输入 1 的设定变化率限幅上升
- 输入 1 的设定变化率限幅下降
- 输入 1 的自动/手动切换选择 (区域)
- 输入 1 的操作输出值 (区域)
- 输入 2 的设定变化率限幅上升
- 输入 2 的设定变化率限幅下降
- 输入 2 的自动/手动切换选择 (区域)
- 输入 2 的操作输出值 (区域)
- 远程/本地切换选择 (区域)

参数组 No. 71

- 输入 1 的断点数
- 输入 1 的断点输入值 1
- 输入 1 的断点输入值 2
- 输入 1 的断点输入值 3
- 输入 1 的断点输入值 4
- 输入 1 的断点输入值 5
- 输入 1 的断点校正值 1
- 输入 1 的断点校正值 2
- 输入 1 的断点校正值 3
- 输入 1 的断点校正值 4
- 输入 1 的断点校正值 5

参数组 No. 72

- 输入 2 的断点数
- 输入 2 的断点输入值 1
- 输入 2 的断点输入值 2
- 输入 2 的断点输入值 3
- 输入 2 的断点输入值 4
- 输入 2 的断点输入值 5
- 输入 2 的断点校正值 1
- 输入 2 的断点校正值 2
- 输入 2 的断点校正值 3
- 输入 2 的断点校正值 4
- 输入 2 的断点校正值 5

●用于等级 PID 功能的参数

从存储区域 1 到存储区域 8，[组 1] 和 [组 2] 的参数作为用于等级 PID 功能的参数使用。从存储区域 9 到存储区域 16，即使进行设定也无效。

此外，由于作为用于等级 PID 功能的参数使用，因此即使通过前方按键、通信功能、借助数字输入 (DI) 实现的操作、简易程序功能或简易顺序功能，切换了控制区域的存储区域编号，变更后的存储区域的用于等级 PID 功能的参数也不会变有效。

判断通过等级 PID 动作选择所选择的设定值 (SV) 或测量值 (PV) 处于哪个等级 PID 设定范围内，利用与该等级相对应之存储区域的用于等级 PID 功能的参数继续进行控制。

☞ 关于各组的参数，请参照 P. 8-74。

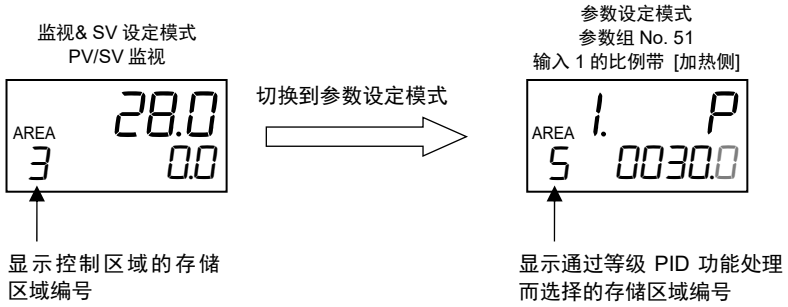
📖 希望使用常规的存储区域功能时

工程模式 No. 51: 输入 1 的等级 PID 动作选择或工程模式 No. 52: 输入 2 的等级 PID 动作选择为“通过存储区域编号切换”(出厂值) 时，可作为常规的存储区域功能使用。

📖 关于等级 PID 时的存储区域显示

根据等级 PID，即使用于控制的 PID 常数等被变更，控制区域也不会变更，因此监视& SV 设定模式的测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视画面内的存储区域显示不会受等级 PID 引起的存储区域变更的影响。等级 PID 引起的存储区域变更的状态，可以在参数设定模式下显示相应参数时确认。

[例] 为控制区域 3 时，根据等级 PID，PID 常数使用存储区域 5 的 PID 常数的情形

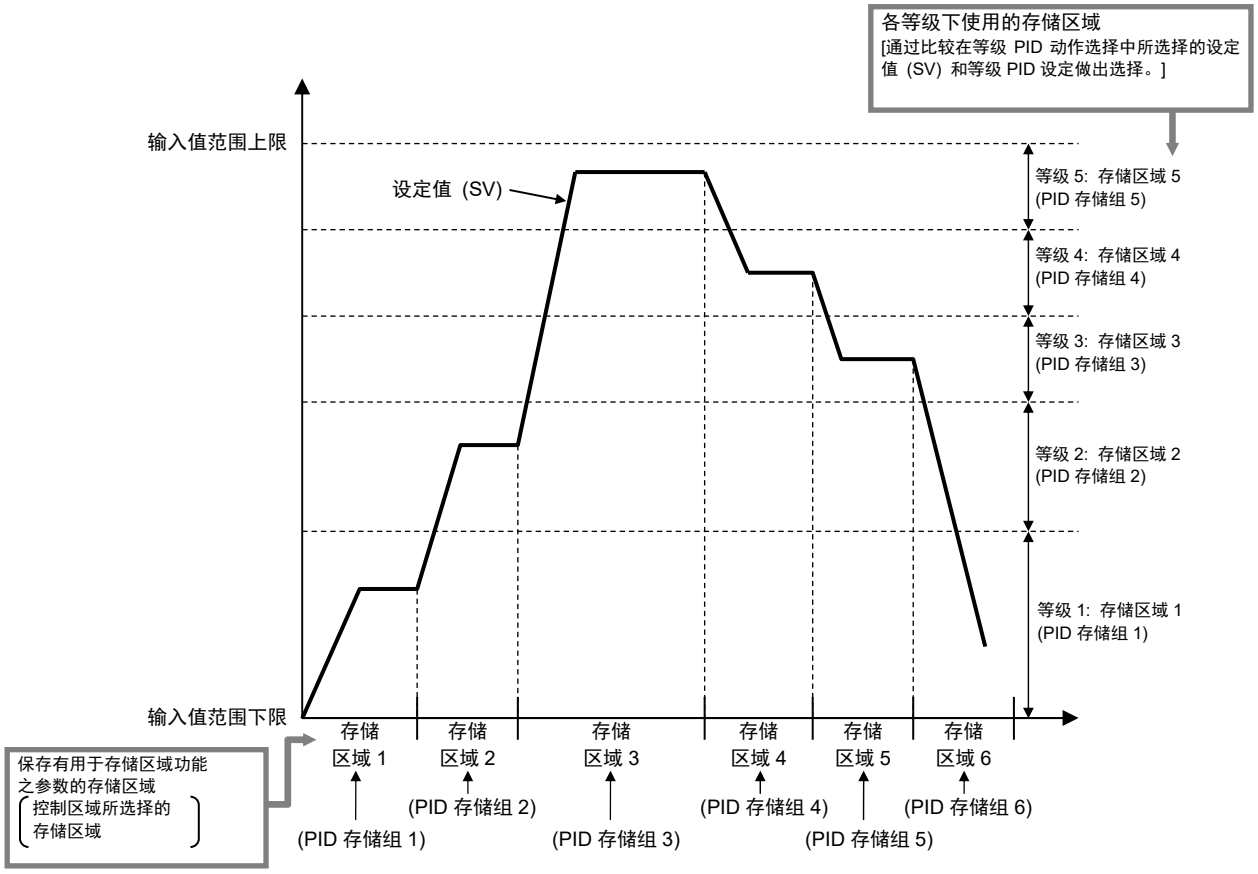


●用于存储区域功能的参数

从存储区域 1 到存储区域 16，[组 0]的参数可以作为常规存储区域功能的参数使用。若通过前方按键、通信功能、借助数字输入 (DI) 实现的操作、简易程序功能或简易顺序功能，切换了控制区域的存储区域，变更后的存储区域的参数变有效。

☞ 关于组 0 的参数，请参照 P. 8-75。

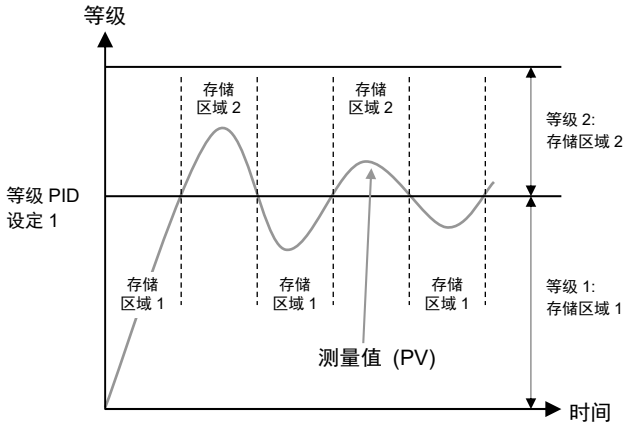
●等级 PID 时设定了简易程序时的存储区域动作示例
[通过等级 PID 动作选择，选择了“1: 通过设定值 (SV) 进行切换 (等级 PID 动作)”时]



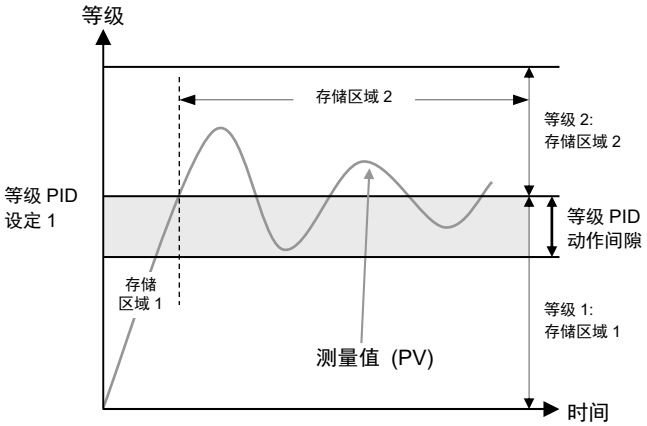
● 等级 PID 动作间隙

等级 PID 动作设定为“通过测量值 (PV) 进行切换”时，若测量值 (PV) 处于等级 PID 设定值附近，由于输入的不稳定等原因，有时会对保存有用于等级 PID 功能之参数的存储区域进行频繁切换。
设定等级 PID 动作间隙后，可避免频繁切换存储区域。

未设定等级 PID 动作间隙时



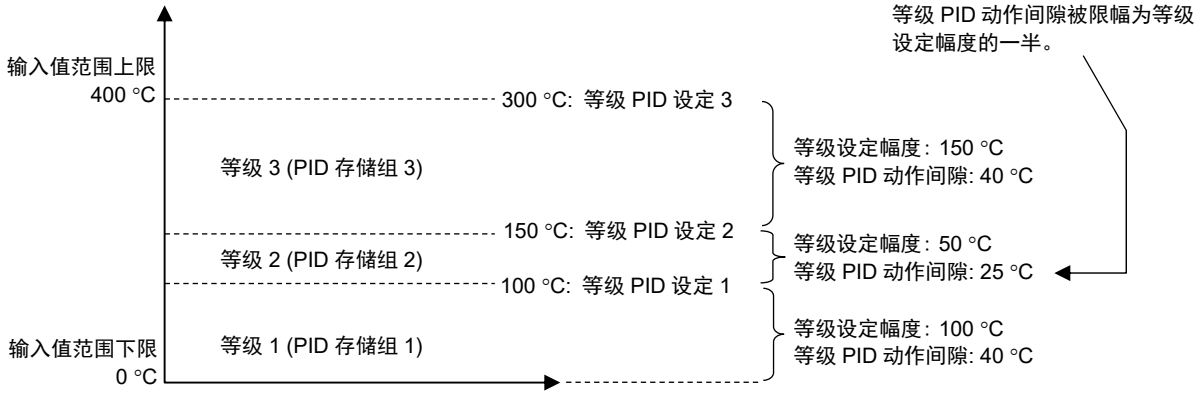
已设定等级 PID 动作间隙时



将等级 PID 动作设定为“通过设定值 (SV) 进行切换”时，等级 PID 动作间隙的设定虽会变为有效，但此时仍推荐在“0.0”的状态下使用等级 PID 动作间隙。

关于等级 PID 动作间隙的设定，比各等级设定的幅度的一半还大的场合，在内部把等级 PID 动作间隙限幅为各等级设定的幅度的一半进行处理。(设定值不变)

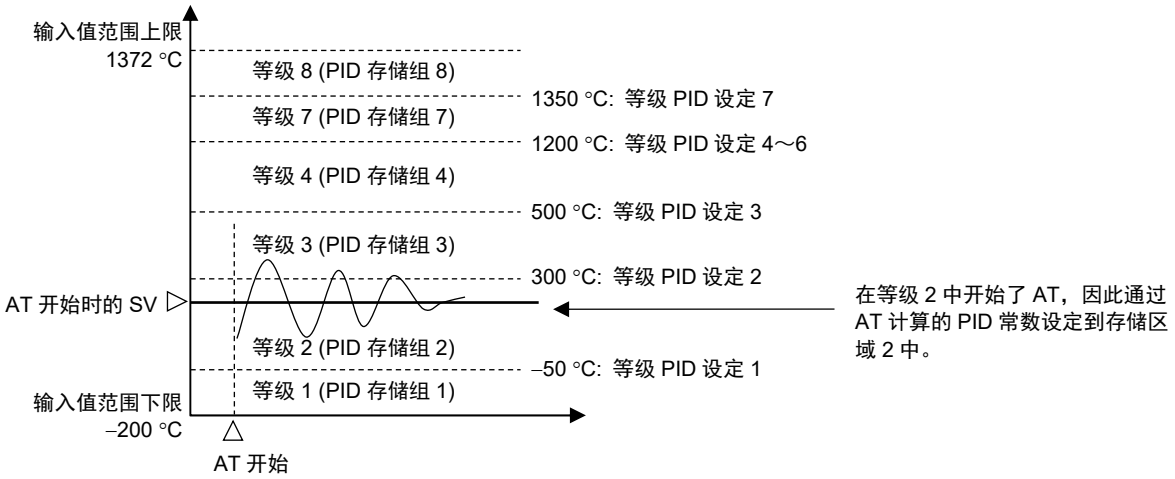
[例] 等级 PID 动作间隙为 “40 °C” 的场合



● 关于等级 PID 时的自整定 (AT)

使用等级 PID 功能时，若执行自整定 (AT)，等级 PID 动作选择设定无论是“通过设定值 (SV) 进行切换”和“通过测量值 (PV) 进行切换”的哪一方，均按照自整定 (AT) 开始时的设定值 (SV) 执行自整定 (AT)。
计算出的 PID 常数也被设定到自整定 (AT) 开始时设定值 (SV) 所处等级的存储区域中。

[例]



● 关于温差控制时的等级 PID

等级 PID 动作选择设定为
“通过设定值 (SV) 进行切换”时: 对输入 1 的监视设定值 (SV)* 执行等级 PID
* 输入 1 的监视设定值 (SV) = 输入 2 的测量值 (PV) +温差输入的设定值
“通过测量值 (PV) 进行切换”时: 对输入 1 的测量值 (PV) 执行等级 PID

对于温差输入的设定值 (SV) 及温差输入的测量值 (PV)，等级 PID 不起作用。

■ 设定内容

● 输入 1 的等级 PID 设定 1～输入 1 的等级 PID 设定 7
[准备设定模式: 设定组 No. 51 (5n51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.LEV 1 1.LEV2 1.LEV3 1.LEV4 1.LEV5 1.LEV6 1.LEV7	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的输入值范围上限 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限～联动输入的输入值范围上限〕 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 输入 1 的等级 PID 设定 1～7 的值始终保持以下关系。 (输入 1 的等级 PID 设定 1) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 2) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 3) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 4) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 5) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 6) ≤ (输入 1 的等级 PID 设定 7)	输入 1 的输入值范围上限 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限〕

若要显示“输入 1 的等级 PID 设定 1～7”，需利用工程模式: 功能块 No. 51 的“输入 1 的等级 PID 动作选择”设定通过设定值 (SV) 进行切换或通过测量值 (PV) 进行切换。

关于等级 PID 设定变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 输入 2 的等级 PID 设定 1～输入 2 的等级 PID 设定 7
[准备设定模式: 设定组 No. 52 (5n52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.LEV 1 2.LEV2 2.LEV3 2.LEV4 2.LEV5 2.LEV6 2.LEV7	输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的输入值范围上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。 输入 2 的等级 PID 设定 1～7 的值始终保持以下关系。 (输入 2 的等级 PID 设定 1) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 2) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 3) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 4) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 5) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 6) ≤ (输入 2 的等级 PID 设定 7)	输入 2 的输入值范围上限

若要显示 “输入 2 的等级 PID 设定 1～7”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需利用工程模式: 功能块 No. 52 的 “输入 2 的等级 PID 动作选择” 设定通过设定值 (SV) 进行切换或通过测量值 (PV) 进行切换，且需利用工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

关于等级 PID 设定变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 输入 1 的等级 PID 动作选择
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.LPId	0: 通过存储区域编号进行切换 1: 通过设定值 (SV) 进行切换 (等级 PID 动作) 2: 通过测量值 (PV) 进行切换 (等级 PID 动作)	0

● 输入 2 的等级 PID 动作选择
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.LPId	0: 通过存储区域编号进行切换 1: 通过设定值 (SV) 进行切换 (等级 PID 动作) 2: 通过测量值 (PV) 进行切换 (等级 PID 动作)	0

📖 若要显示 “输入 2 的等级 PID 动作选择”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的等级 PID 动作间隙
[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. LHS	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 1 的输入量程的 0.2 % (2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 0.2 %)

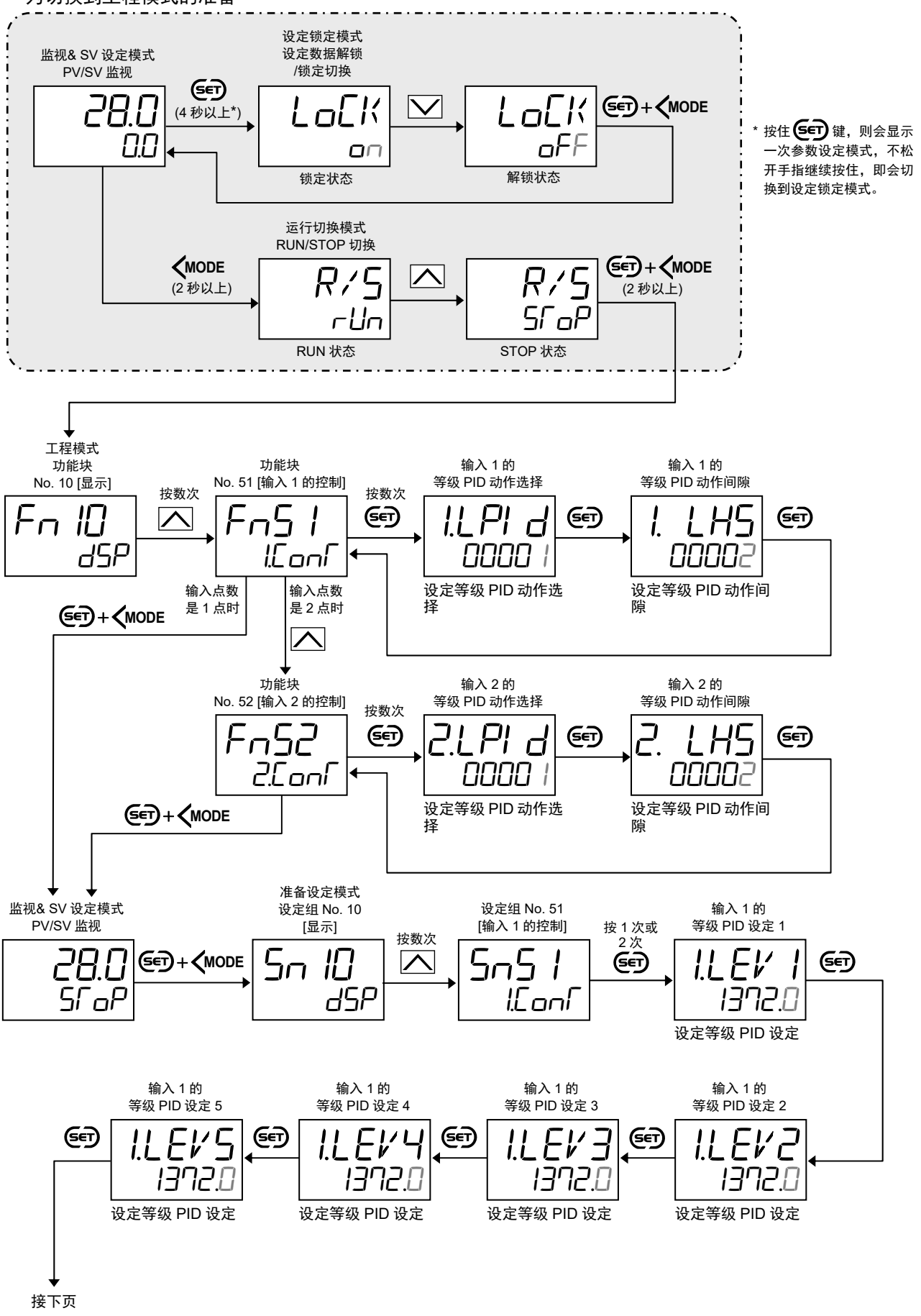
● 输入 2 的等级 PID 动作间隙
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

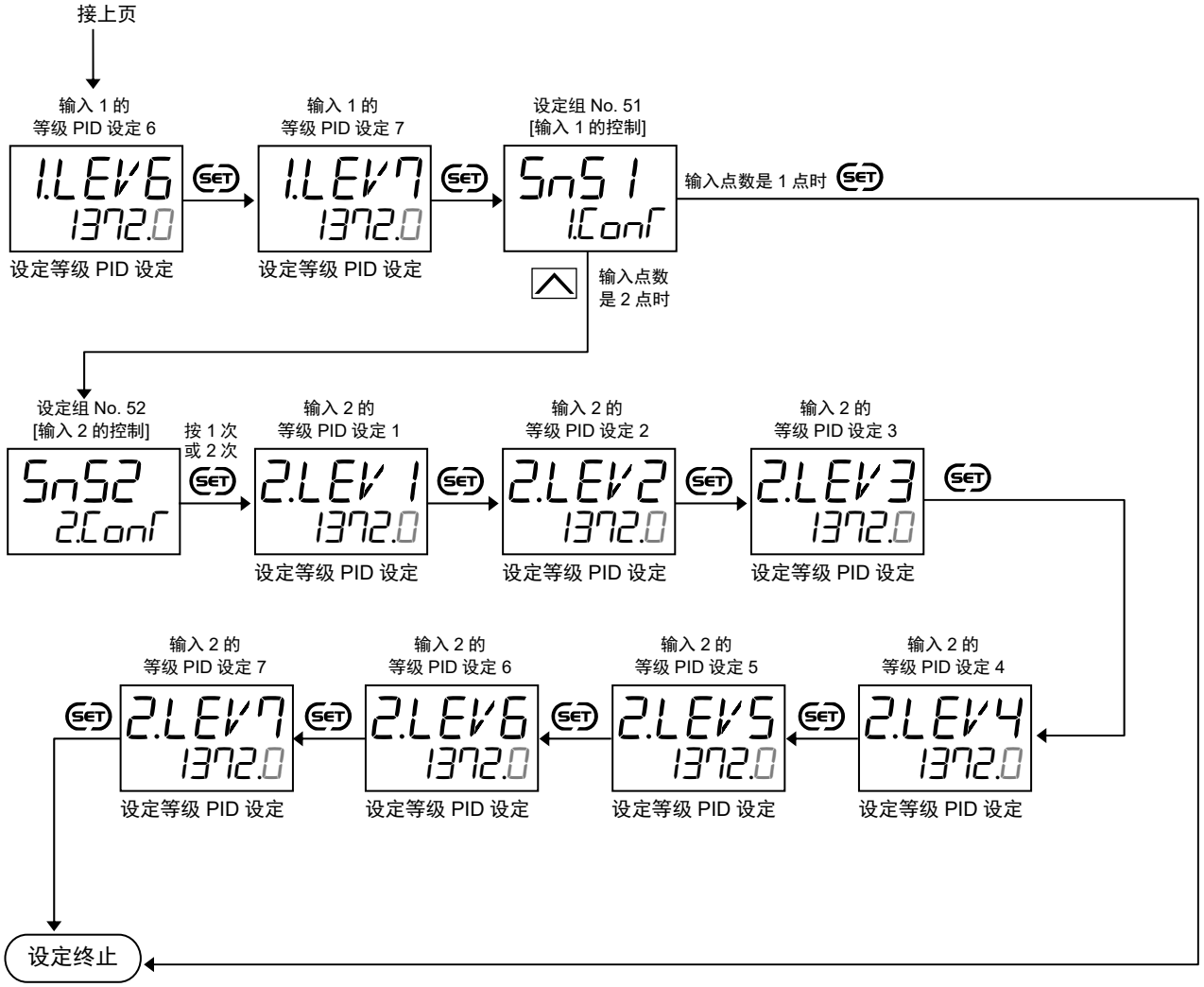
参数记号	数据范围	出厂值
2. LHS	0～输入 2 的输入量程 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	TC/RTD 输入: 2 V/I 输入: 输入 2 的输入量程的 0.2 %

📖 若要显示“输入 2 的等级 PID 动作间隙”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住(SET)键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

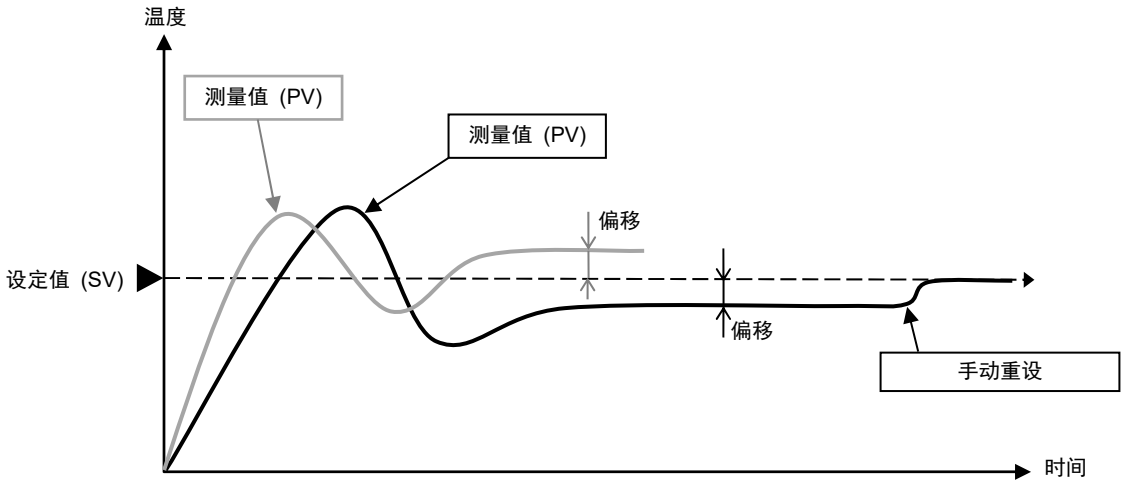
8.14 希望消除因比例控制产生的偏移 (手动重设)

为了消除因比例控制产生的偏移 (手动重设)，手动校正操作输出值。

■ 功能说明

该功能用于在比例 (P) 控制或 PD 控制时手动修正偏移 (残留偏差)。若变更手动重设值，操作输出量即会改变。(偏移是操作量稳定状态下设定值 (SV) 和实际测量值 (PV) 的偏差。)

- **将手动重设值设定为正数 (+) 时**
  相对于稳定时的操作输出值，仅已设定的手动重设值部分的操作输出值增加。
- **将手动重设值设定为负数 (–) 时**
  相对于稳定时的操作输出值，仅已设定的手动重设值部分的操作输出值减少。



手动重设在积分时间为 0 (0.0、0.00、0.000) 时有效。

■ 设定内容

● 输入 1 的手动重设
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (*Pn5 1*)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. MR	–100.0～+100.0 %	0.0

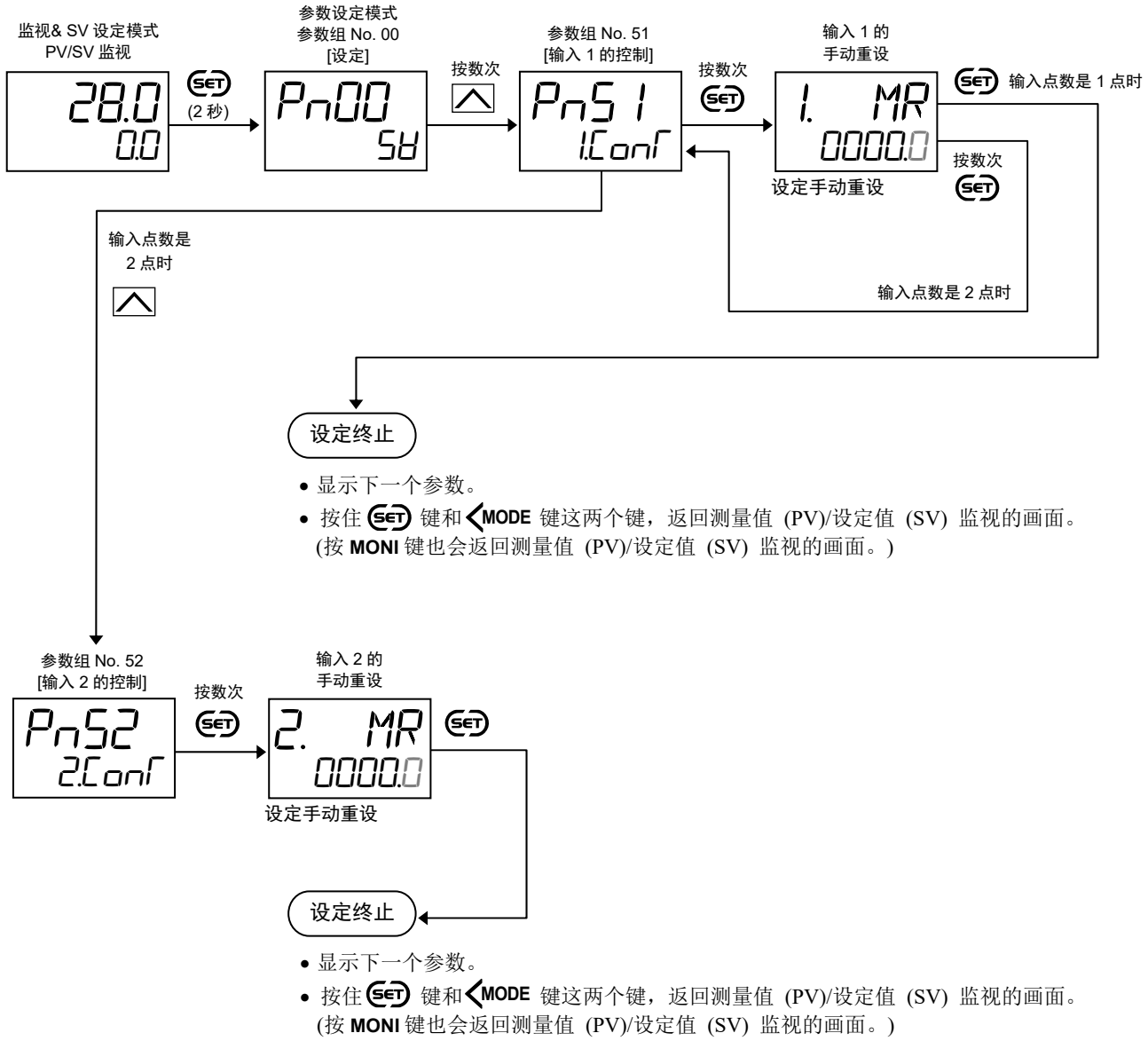
若要显示 “输入 1 的手动重设”，需通过输入 1 的积分时间 [加热侧] 设定为 0。

● 输入 2 的手动重设
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (*Pn52*)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. MR	−100.0～+100.0 %	0.0

若要显示 “输入 2 的手动重设”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。此外，需通过输入 2 的积分时间设定为 0。

■ 设定操作



8.15 即使切换运行状态也希望继续进行稳定的控制 (SV 跟踪)

SV 跟踪功能用于在切换了运行模式及控制时使其追踪 (跟踪) 切换设定值之前另一模式 (控制) 的设定值。利用本功能，可以防止切换运行模式时设定值剧变。

■ 功能说明

SV 跟踪可针对 2 类切换予以选择，包括远程/本地切换时和自动/手动切换时。既可以分别选择，也可以同时选择。

● 远程/本地切换时的 SV 跟踪

远程/本地切换时的 SV 跟踪在下述切换情况下有效。

- 远程模式和本地模式的切换
- 2 回路控制和温差控制的切换

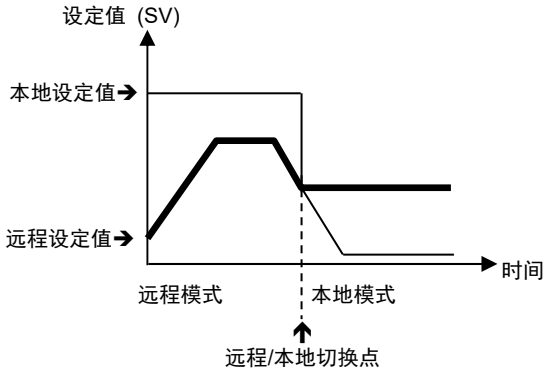
远程模式和本地模式的切换

运行模式从远程模式切换到本地模式时，使其追踪 (跟踪) 切换本地设定值之前的远程设定值。

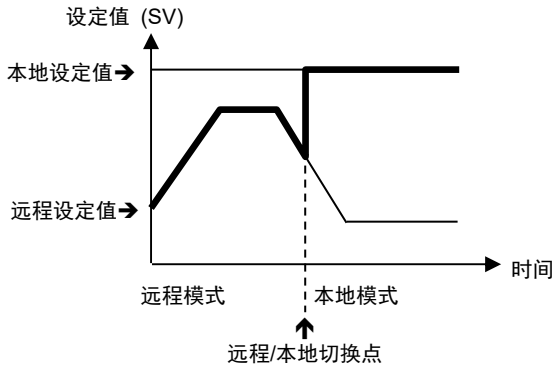
[远程模式 → 本地模式切换时的设定值变化]

运行模式:	远程 ⟶ 本地	
使用的设定值	设定值 (SV) = 远程设定值	设定值 (SV) = 本地设定值
有 SV 跟踪	本地设定值 ≠ 远程设定值	本地设定值 = 远程设定值
无 SV 跟踪	本地设定值 ≠ 远程设定值	本地设定值 ≠ 远程设定值

<有 SV 跟踪>



<无 SV 跟踪>



📖 从本地模式切换到远程模式时，SV 跟踪不起作用。

2 回路控制和温差控制的切换

从温差控制切换到 2 回路控制时，使输入 1 的设定值 (SV) 追踪 (跟踪) 输入 1 的设定值监视 [切换前的输入 2 的测量值 (PV) + 温差输入的设定值]。

温差控制时，用于输入 1 控制的是输入 1 的设定值监视 [输入 2 的测量值 (PV)* + 温差输入的设定值]。输入 1 的设定值 (SV) 不用于控制。

* 输入 2 的测量值 (PV) = 基准温度的测量值

[温差控制 → 2 回路控制时的设定值变化]

控制:	温差控制 ⟶	2 回路控制
使用的设定值 (输入 1 侧)	输入 1 的设定值监视	输入 1 的设定值 (SV)
有 SV 跟踪	输入 1 的设定值 (SV) = 输入 1 的设定值 (SV) 输入 1 的设定值监视 = 输入 2 的测量值 + 温差输入的设定值	输入 1 的设定值 (SV) = 切换前的输入 2 的测量值 + 温差输入的设定值 输入 1 的设定值监视 = 输入 2 的测量值 + 温差输入的设定值
无 SV 跟踪	输入 1 的设定值 (SV) = 输入 1 的设定值 (SV) 输入 1 的设定值监视 = 输入 2 的测量值 + 温差输入的设定值	输入 1 的设定值 (SV) = 输入 1 的设定值 (SV) 输入 1 的设定值监视 = 输入 1 的设定值 (SV)

从 2 回路控制切换到温差控制时，SV 跟踪不起作用。

● 自动/手动切换时的 SV 跟踪

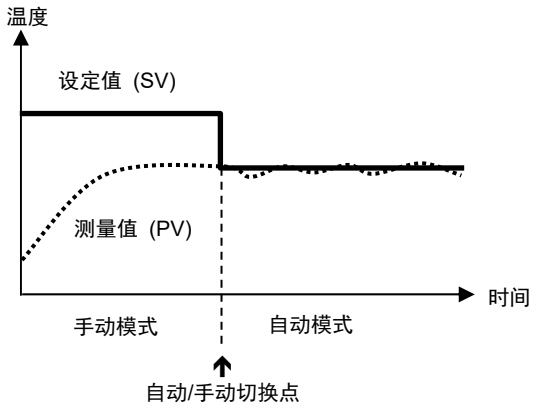
从手动模式切换到自动模式时，使其追踪 (跟踪) 设定值 (SV) 切换前的测量值 (PV)。

[手动模式 → 自动模式切换时的设定值变化]

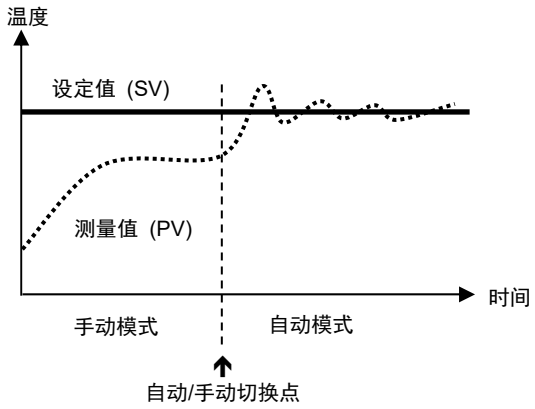
运行模式:	手动模式 ⟶	自动模式
有 SV 跟踪	设定值 (SV) = 设定值 (SV) 测量值 (PV) = 测量值 (PV)	设定值 (SV) = 切换前的测量值 (PV) 测量值 (PV) = 测量值 (PV)
无 SV 跟踪	设定值 (SV) = 设定值 (SV) 测量值 (PV) = 测量值 (PV)	设定值 (SV) = 设定值 (SV) 测量值 (PV) = 测量值 (PV)

输入 1 和输入 2 的动作相同

<有 SV 跟踪>



<无 SV 跟踪>



📖 从自动模式切换到手动模式时，SV 跟踪不起作用。

📖 温差控制中的输入 1 的自动/手动切换时 SV 跟踪无效。

■ 设定内容

● 输入 1 的自动/手动切换
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
1. A/M	AUTo: 自动模式 nAn: 手动模式	AUTo

📖 设定锁定模式的“参数固定选择：自动/手动切换”设定为设定固定时不显示。

● 输入 2 的自动/手动切换
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
2. A/M	AUTo: 自动模式 mAn: 手动模式	AUTo

📖 若要显示“输入 2 的自动/手动切换”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择：自动/手动切换”设定为设定固定时不显示。

● 远程/本地切换
[运行切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
R/L	通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时 LoC: 本地模式 rEm: 远程模式	LoC
	通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时 2LooP: 2 回路控制 dIFF: 温差控制	2LooP

📖 若要显示“远程/本地切换”，订购时需指定“远程设定输入”，或指定“测量输入 2”并通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定远程设定输入、2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择：远程/本地切换”设定为设定固定时不显示。

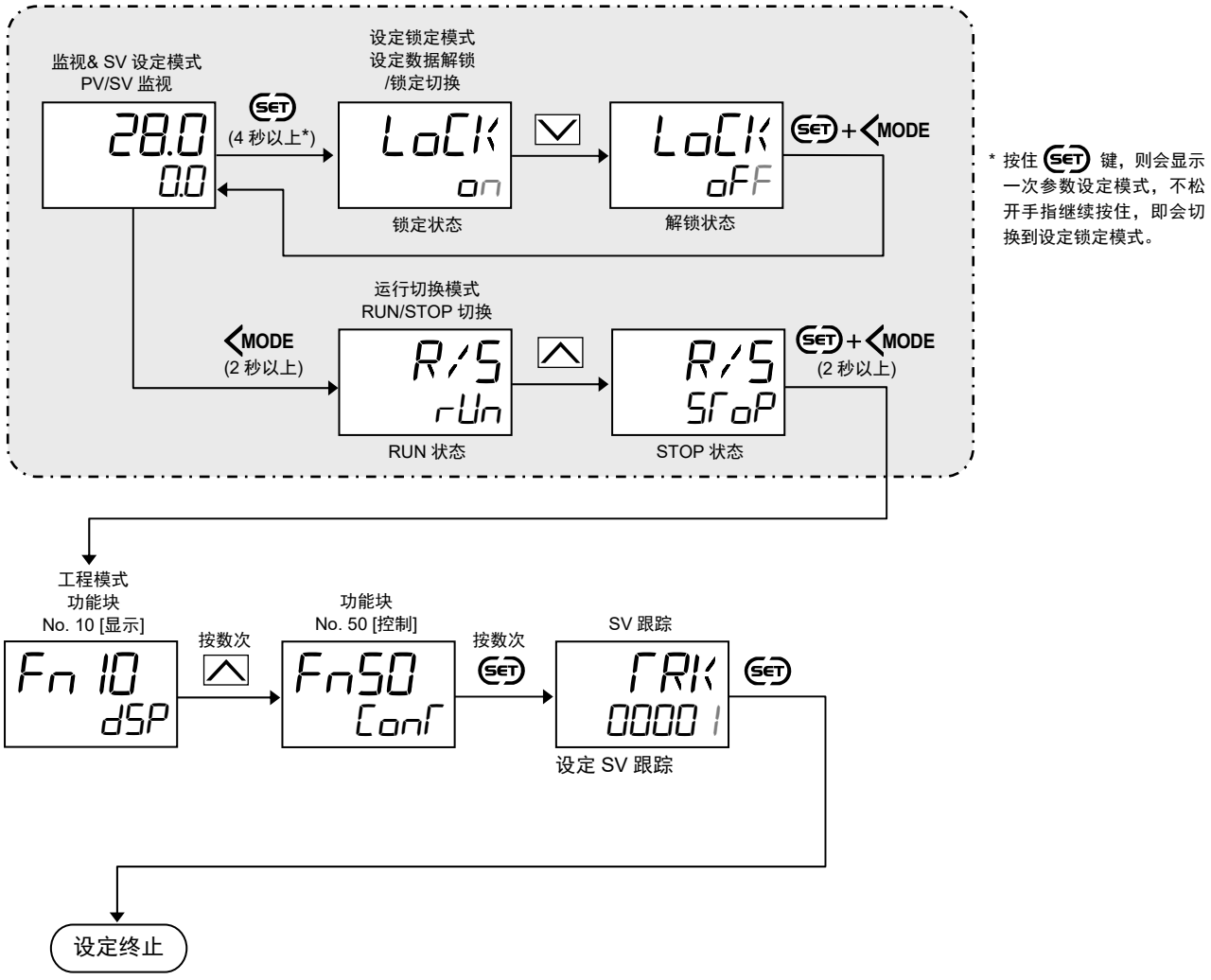
● SV 跟踪
[工程模式: 功能块 No. 50 (Fn50)]

参数记号	数据范围	出厂值
TRK	0～3 0: 无 SV 跟踪 +1: 远程/本地切换时* 的 SV 跟踪 *2 回路控制/温差控制切换时 +2: 自动/手动切换时的 SV 跟踪 选择多个时，合计每个的值	1

■ 设定操作

● SV 跟踪的设定

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

☞ 关于自动/手动切换的操作，请参照 8.8 希望执行手动控制 (P. 8-44)。

☞ 关于远程/本地切换的操作，请参照 8.9 希望使用远程设定输入 (P. 8-49)。

8.16 希望抑制上冲

本仪器可以预防启动 (电源接通时、控制停止→控制开始时)、变更设定值 (SV) 及发生外部干扰时的上冲。此外，使用设定变化率限幅时，预防从灯状态转换到保温状态时的上冲。

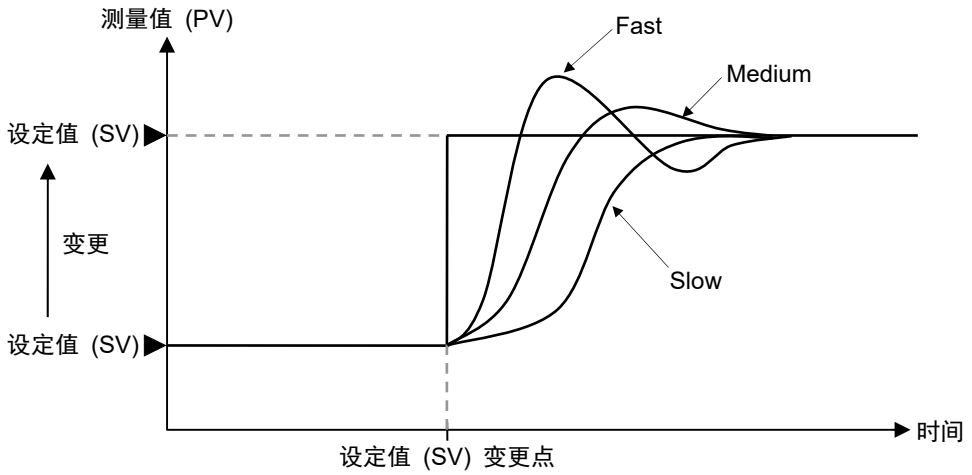
■ 功能说明

上冲抑制功能具有控制应答参数、主动强度、外部干扰判断点及谷值抑制功能的设定。

● 控制应答参数

控制应答参数功能可在 PID 控制时针对设定值 (SV) 变更，从 3 个等级 (Slow、Medium、Fast) 中选择 1 个应答。
针对段级及设定值 (SV) 变更，想要加快控制对象的应答时，请选择 Fast。但是，为 Fast 时，无法避免少许上冲。此外，想要根据控制对象避免上冲时，请指定 Slow。

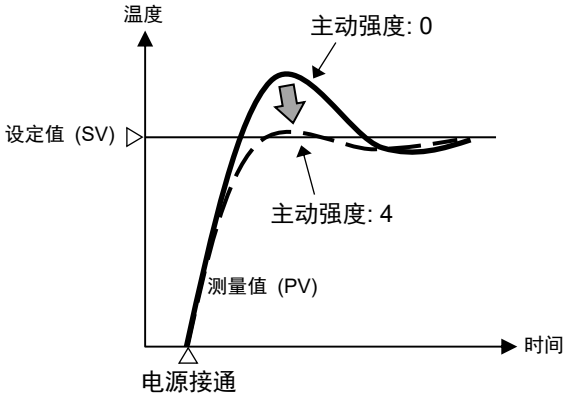
Fast	想要缩短启动时间 (希望尽快开始运行) 时选择 但是，无法避免少许上冲
Medium	介于“快”和“慢”的中间 上冲比“Fast”小
Slow	不可上冲时选择 若温度超过设定值则材料可能变质且不可用的情形等

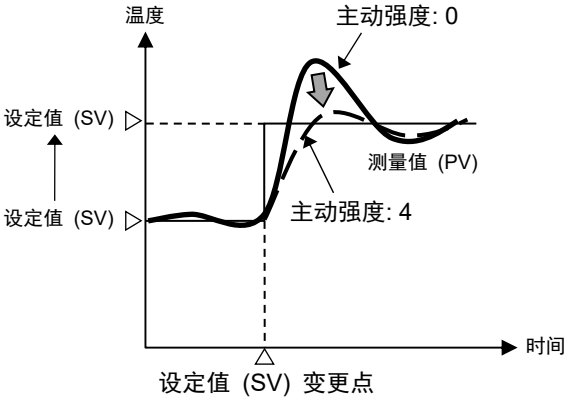


● 主动强度、外部干扰判断点

预防启动 (电源接通时、控制停止→控制开始时)、变更设定值 (SV) 及发生外部干扰时的上冲。此外，预防从灯状态转换到保温状态时的上冲。强度为 0～4，共 5 个等级。

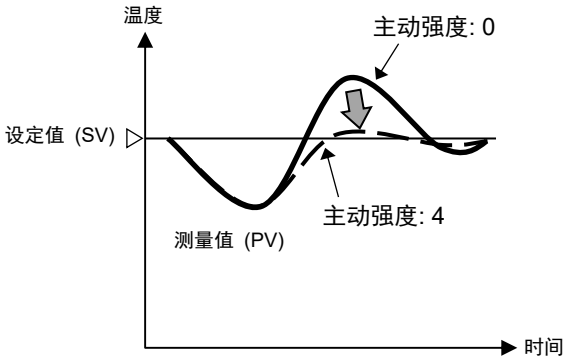
启动 (电源接通时、控制停止→控制开始时)、设定值 (SV) 变更

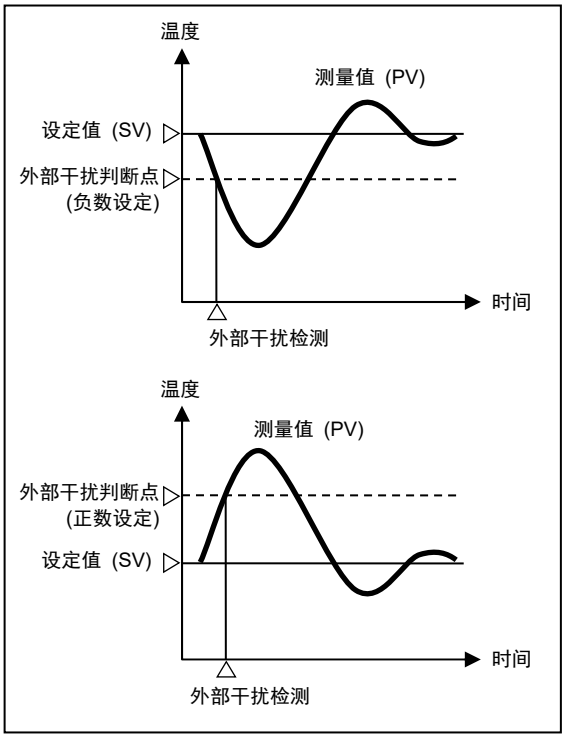




发生外部干扰时

抑制发生外部干扰时、外部干扰恢复时的上冲。
测量值 (PV) 从稳定状态变动到外部干扰判断点以上时，以此作为触发器开始进行外部干扰的判断。

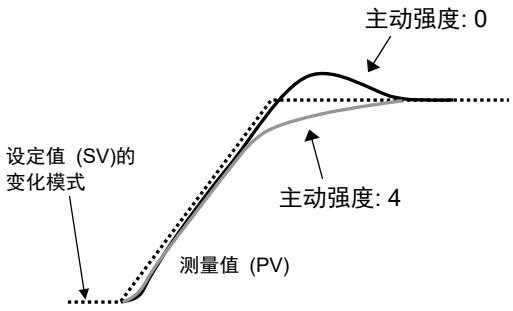




📖 输入折线校正功能有效时，主动功能将变为无效。

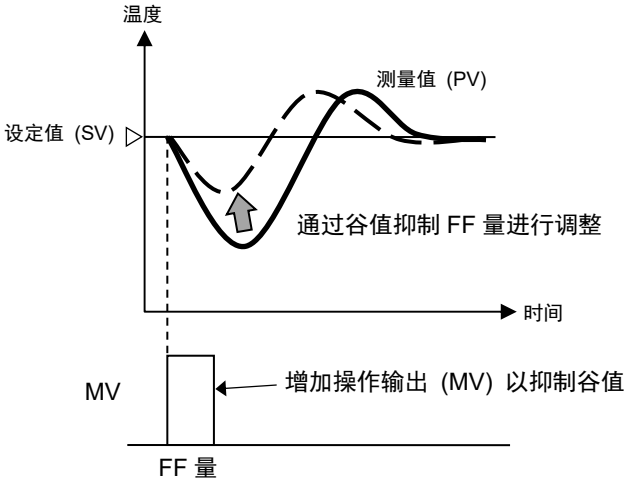
灯控制时 (设定变化率限幅引起的 SV 变化)

抑制从灯状态转换到保温状态时的上冲。



● 谷值抑制功能

检测到外部干扰引起的输入值变动时，将 FF (前馈) 量加入到输出值以抑制谷值。



[设定项目]

- FF 量: 利用学习功能，也可以自动求得检测外部干扰时加上的 FF 量。
- FF 量学习: 选择 “学习” 后进行了外部干扰检测时，根据外部干扰应答计算并设定 FF 量。设定完成后，本项设定自动恢复为 “0: 无学习”。
- 谷值抑制功能: 选择谷值抑制功能的启用 (有效)/禁用 (无效) 和触发器。
  作为触发器，存在超过外部干扰判断点的时候 (按等级进行 FF 量加算)，以及 FF 量强制加算。
  但是，FF 量强制加算仅可利用通信输入触发器信号。

■ 设定内容

● 输入 1 的控制应答参数
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. RPT	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 动作时无效]	PID 控制: 0 加热冷却 PID 控制: 2

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 控制应答参数”固定设定为 Slow 时，固定为 0。

● 输入 2 的控制应答参数
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. RPT	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 动作时无效]	0

📖 若要显示 “输入 2 的控制应答参数”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 控制应答参数”固定设定为 Slow 时，固定为 0。

● 输入 1 的主动强度
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (Pn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.PACT	0～4 0: 无功能	2

📖 若要显示 “输入 1 的主动强度”，需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 和输入 1 的积分时间 [加热侧] 设定为 0 以外。

📖 输入折线校正功能有效时，主动功能将变为无效。

● 输入 2 的主动强度
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (Pn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.PACT	0～4 0: 无功能	2

📖 若要显示 “输入 2 的主动强度”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。此外，需通过相同存储区域的输入 2 的比例带和输入 2 的积分时间设定为 0 以外。

📖 输入折线校正功能有效时，主动功能将变为无效。

● 输入 1 的 FF 量
[参数设定模式: 参数组 No. 51 (PnS1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. FF	−100.0～+100.0 %	0.0

若要显示 “输入 1 的 FF 量”，需通过工程模式: 功能块 No. 57 的 “谷值抑制功能” 设定 1 或 2，且需通过相同存储区域的输入 1 的比例带 [加热侧] 和输入 1 的积分时间 [加热侧] 设定为 0 以外。

● 输入 2 的 FF 量
[参数设定模式: 参数组 No. 52 (PnS2)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. FF	−100.0～+100.0 %	0.0

若要显示 “输入 2 的 FF 量”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 57 的 “谷值抑制功能” 设定 1 或 2，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。此外，需通过相同存储区域的输入 2 的比例带和输入 2 的积分时间设定为 0 以外。

● FF 量学习
[准备设定模式: 设定组 No. 57 (Sns7)]

参数记号	数据范围	出厂值
FFSr	0～3 0: 无学习 +1: 输入 1 的学习 +2: 输入 2 的学习 选择多个时，合计每个的值	0

若要显示 “FF 量学习”，需通过工程模式: 功能块 No. 57 的 “谷值抑制功能” 设定 1 或 2。

● 输入 1 的外部干扰判断点
[准备设定模式: 设定组 No. 57 (Sns7)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.ExdJ	−(输入 1 的输入量程)～+(输入 1 的输入量程) (2 输入联动控制时: −(联动输入的输入量程)～+(联动输入的输入量程)) [小数点位置取决于小数点位置设定]	−1

● 输入 2 的外部干扰判断点
[准备设定模式: 设定组 No. 57 (S_S7)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.ExdU	–(输入 2 的输入量程)～+(输入 2 的输入量程) [小数点位置取决于小数点位置设定]	–1

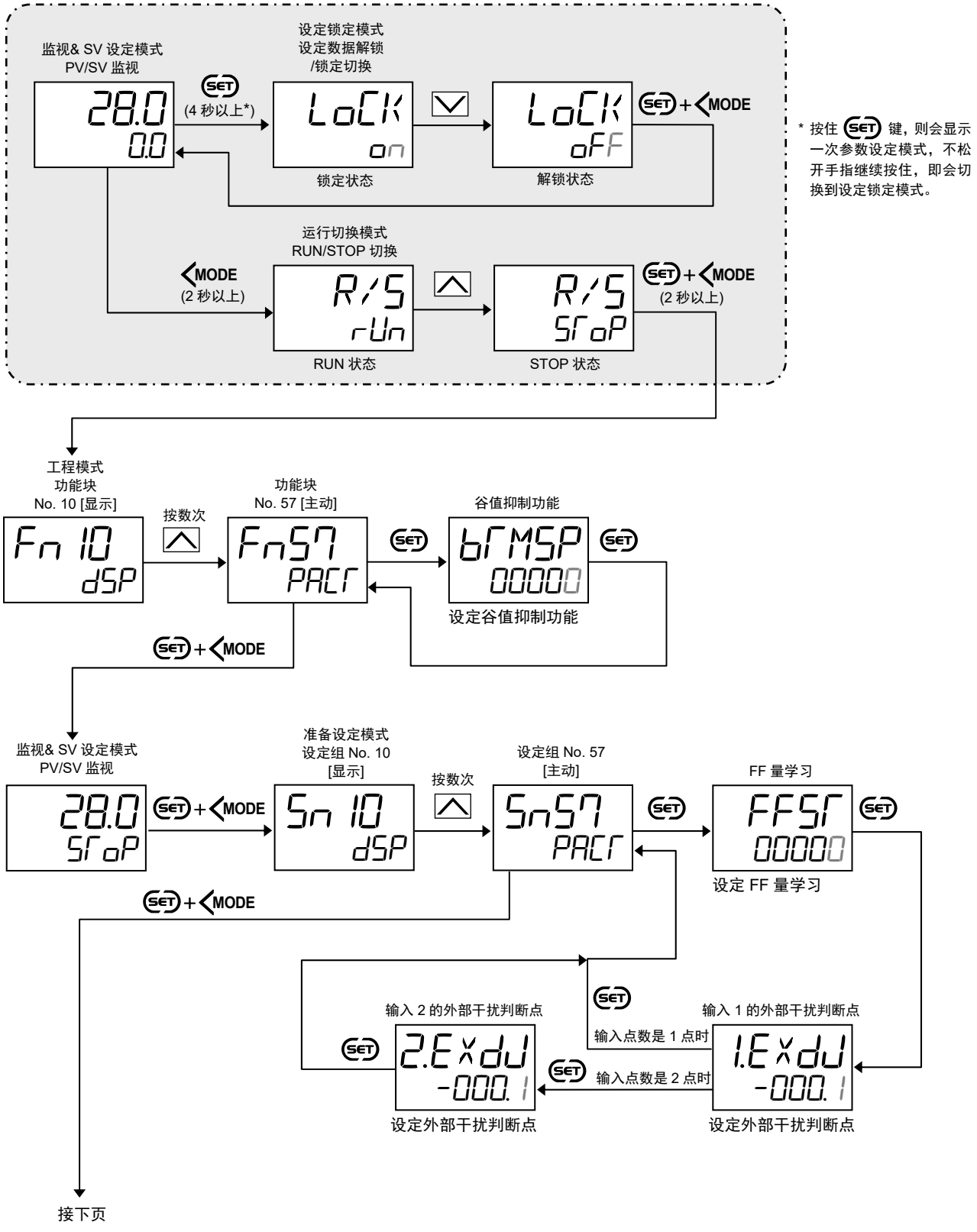
若要显示 “输入 2 的外部干扰判断点”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

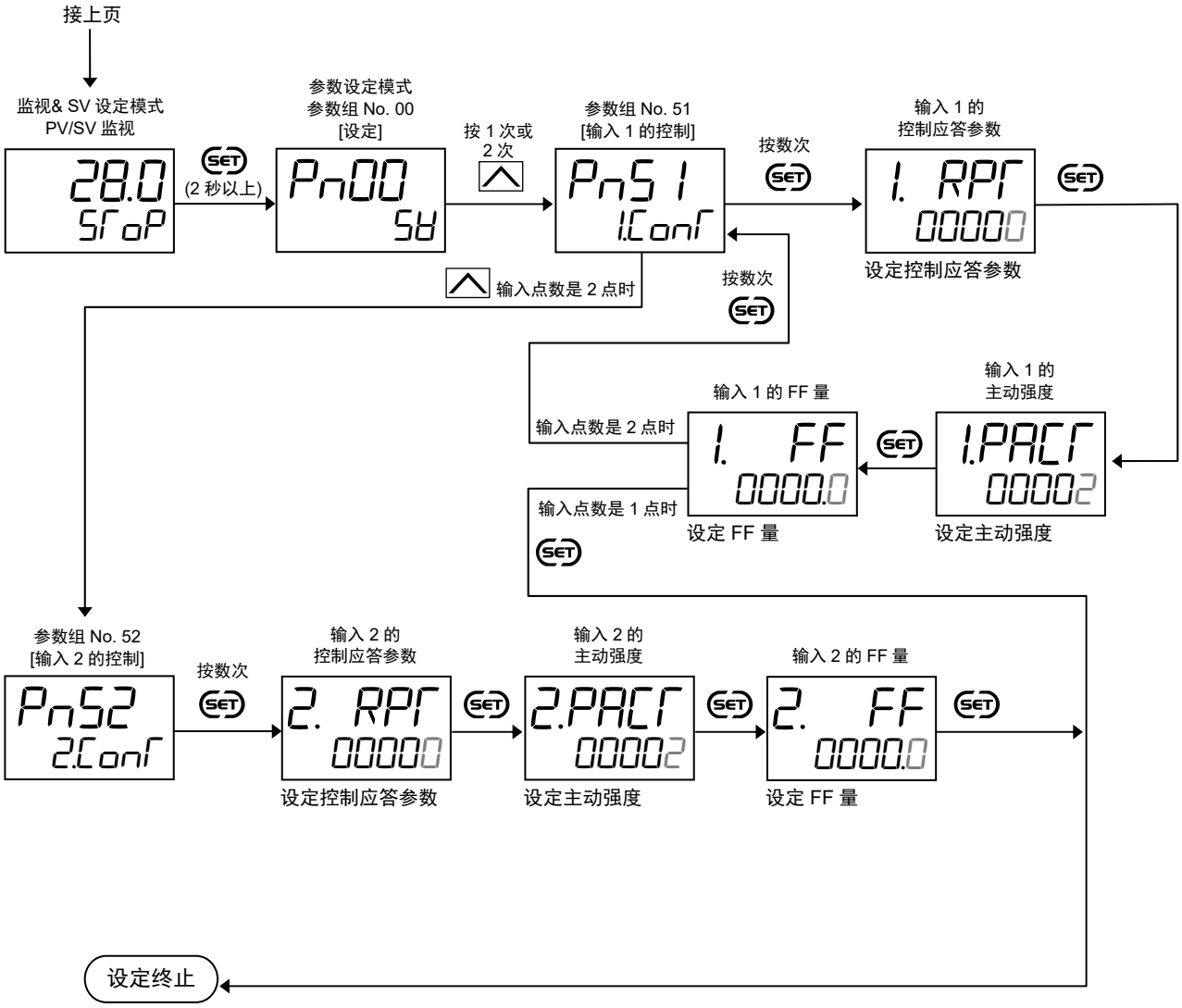
● 谷值抑制功能
[工程模式: 功能块 No. 57 (F_S7)]

参数记号	数据范围	出厂值
bTMSP	0: 无功能 1: 按等级进行 FF 量加算 2: FF 量强制加算	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

8.17 希望变更电源接通时的动作 (热/冷启动)

可以设定从停电状态恢复时 (电源从关闭到接通时) 的启动动作。通过以下参数设定启动动作。

– 热/冷启动
– 启动判断点

■ 功能说明

● 热/冷启动

停电恢复时的动作可从以下项选择。

PID 控制及加热冷却 PID 控制时

停电恢复时的动作	停电恢复时的运行模式	停电恢复时的输出值	
热启动 1	与停电前相同	停电前的输出值附近	
热启动 2	与停电前相同	自动模式	控制运算结果的值 [2]
		手动模式	输出值限幅下限
冷启动	手动	输出值限幅下限	
STOP 启动	与停电前的运行模式无关，在控制停止 (STOP) 状态下启动 [1]	STOP 时的操作输出值	

出厂时: 热启动 1

[1] 启动后，若通过 RUN/STOP 切换从 STOP 切换到 RUN，则变为停电前的运行模式。

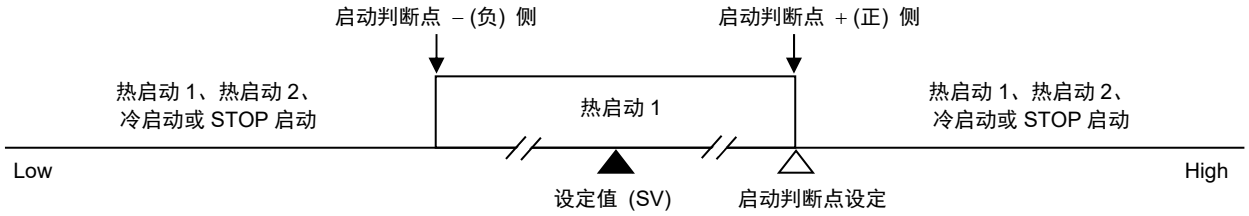
[2] 根据控制应答参数，控制运算的结果各异。

若以电源接通时或 STOP → RUN 切换时作为启动条件执行了启动整定 (ST)，即使处于热启动 1 (出厂值)，也会按照热启动 2 的动作开始控制。(设定为冷启动及重设启动时不适用。)

● 启动判断点

不同于热/冷启动，停电恢复时可按照热启动 1 设定启动的范围 (启动判断点)。启动判断点变为与设定值 (SV) 的偏差设定。

- 根据停电后恢复时测量值 (PV) 的等级 [与设定值 (SV) 的偏差]，进行启动状态的判断。
- 测量值 (PV) 在 +(正) 侧与 −(负) 侧的判断点以内时，恢复时的启动必然变为热启动 1。
- 在判断点外侧存在测量值 (PV) 时，或启动判断点设定为“0”时，按照通过热/冷启动所选择的启动状态开始运行。



主单回路控制及从属单回路控制时，按照各输入的设定。

2 回路控制时的停电恢复时的动作如下。

- 热启动 1、热启动 2 及冷启动时
  各输入分别通过与启动判断点相对应的运行模式开始控制。
- STOP 启动时
  若输入 1 或输入 2 的任意一个处于启动判断点内，则在热启动 1 下启动。
  若输入 1 及输入 2 双方均在启动判断点外，则在 STOP 启动下启动。

■ 功能说明

● 热/冷启动

[工程模式: 功能块 No. 50 (Fn50)]

参数记号	数据范围	出厂值
Pd	0: 热启动 1 1: 热启动 2 2: 冷启动 3: STOP 启动	0

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 热/冷启动”固定设定为热启动 2 时，固定为 1。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，2 无法设定。

● 输入 1 的启动判断点

[工程模式: 功能块 No. 51 (Fn51)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. PdA	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) 0: 按照热/冷启动的动作 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 1 的输入量程的 3 % 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入量程的 3 %〕

● 输入 2 的启动判断点

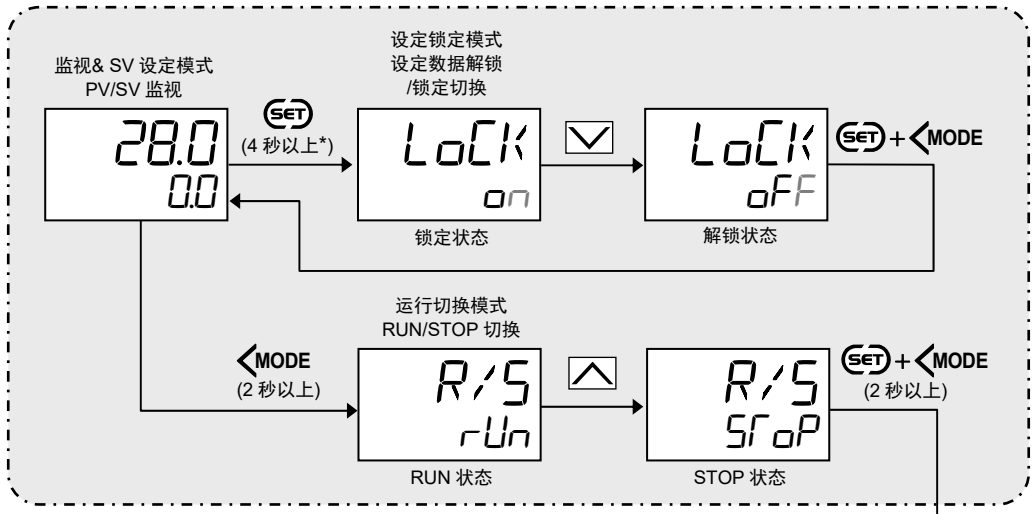
[工程模式: 功能块 No. 52 (Fn52)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. PdA	0～输入 2 的输入量程 0: 按照热/冷启动的动作 [小数点位置取决于小数点位置设定]	输入 2 的输入量程的 3 %

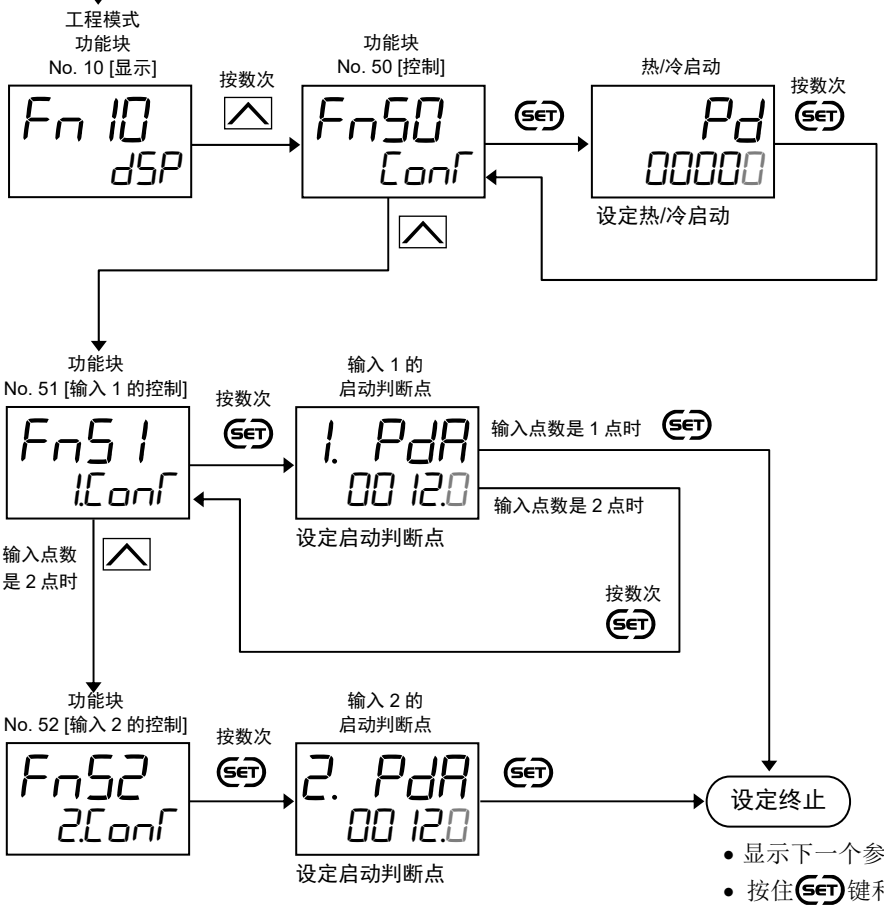
📖 若要显示“输入 2 的启动判断点”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定 2 回路控制/温差控制。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



* 按住 (SET) 键，则会显示一次参数设定模式，不松开手指继续按住，即会切换到设定锁定模式。



- 显示下一个参数。
- 按住(SET)键和MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

MEMO

9

与显示相关的功能

本章以与显示相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

9.1 希望仅集中显示想看的画面 (参数选择功能)..... 9-2

9.2 不显示不需要的画面..... 9-9

9.2.1 不显示监视& SV 设定模式的监视画面..... 9-9

9.2.2 不显示运行切换模式的画面..... 9-11

9.2.3 利用屏蔽功能不显示画面..... 9-13

9.3 希望消除设定值 (SV) 的显示..... 9-15

9.4 希望变更控制停止时的 STOP 显示位置..... 9-17

9.5 希望变更 ALM 灯的点亮条件..... 9-19

9.6 希望变更 MV 显示器的显示内容..... 9-21

9.7 希望确认输入的峰值/谷值..... 9-23

9.8 希望抑制显示的闪烁..... 9-27

9.9 希望确认仪器信息..... 9-29

9.1 希望仅集中显示想看的画面 (参数选择功能)

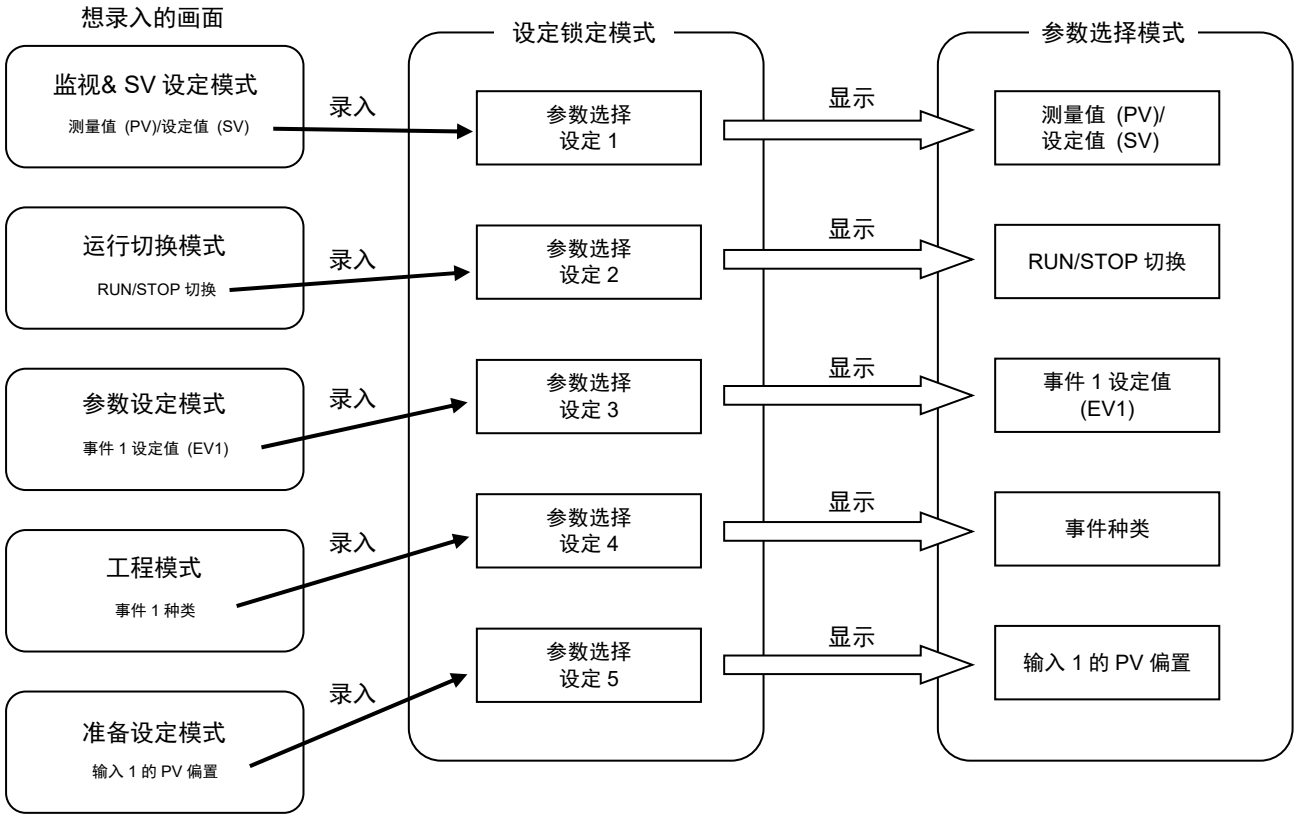
本仪器拥有“参数选择功能”，可限定仅将想看的画面集中显示。
通过录入任意画面，最多可以集中显示 16 个画面。

■ 功能说明

参数选择功能是仅录入所需画面并在 1 个模式下显示的功能。通过设定锁定模式的参数选择设定而录入的画面，在参数选择模式下显示。
在参数选择模式下显示的画面，可以进行与原模式下显示的画面相同的操作。

通过参数选择功能，无法录入设定锁定模式的画面和工程模式的功能块 No. 91 的画面。

[参数选择功能参考图]



[例] 将参数设定模式的“事件 1 设定值 (EV1)”画面录入到参数选择设定时，参数选择模式以及参数设定模式下均显示“事件 1 设定值 (EV1)”画面。

• 关于设定数据锁定

设定数据锁定功能在每个运行模式下有效，例如，即使仅在参数设定模式下设定了设定数据锁定，在参数选择模式下也变为可设定的状态。

画面录入有 2 种方法
- 画面编号输入方式: 在参数选择设定画面内输入画面编号
- 直接录入方式: 显示想录入的画面，通过键操作进行录入

● 画面编号输入方式

在设定锁定模式下的参数选择设定画面内，输入事先配置的画面编号，即显示录入到参数选择模式的画面。

☞ 关于画面编号，请参照 3. 参数一览 (P. 3-1)。

[画面录入的步骤]

确认画面编号

参照 3. 参数一览 (P. 3-1)，记录想录入之画面的画面编号。

↓

在参数选择设定画面内输入画面编号

显示设定锁定模式的“参数选择设定”画面，输入想录入之画面的画面编号。
(最多可以录入 16 个画面)

↓

确认已录入的画面

切换到参数选择模式，确认已录入的画面是否显示。

[画面录入和显示的关系示例 1]

参数选择设定画面可有 1～16 个，可以任意设定。即使有未录入的画面，也可以在参数选择模式下集中显示。

设定锁定模式: 参数选择设定画面 (录入用的画面)

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

■: 已录入的画面　　□: 未录入的画面 (设定值为 0)

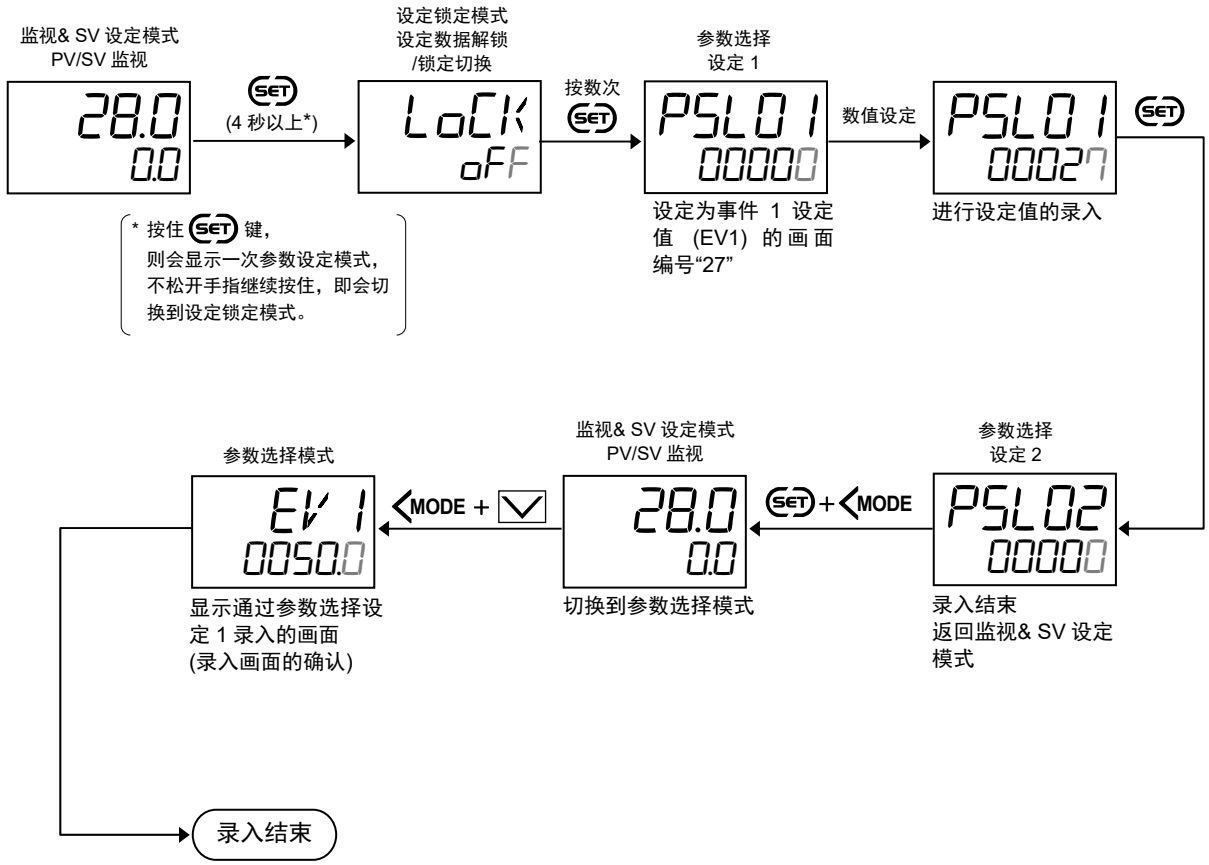
参数选择模式: 显示画面

A	B	C	D	E	F

仅集中显示已录入的画面。

[画面编号输入方式的录入示例]

在参数选择设定 1 画面中，录入参数设定模式的“事件 1 设定值 (EV1)”画面时



● 直接录入方式

在设定锁定模式的“参数选择直接录入”画面，启用直接录入方式后显示想录入的画面，同时按 ∨ 键和 ∧ 键，即录入到参数选择设定画面。

- 若要直接录入，需进入控制停止 (STOP) 状态。
- 在“参数选择直接录入”画面内启用直接录入方式时，设定锁定模式以外的状态强制变为设定数据锁定状态。

[画面录入的步骤]

进入控制停止 (STOP) 状态

若要直接录入，需进入控制停止 (STOP) 状态。

↓

将参数选择直接录入调到 ON

显示设定锁定模式的“参数选择直接录入”画面，将直接录入调到 ON。

- 将直接录入调到 ON，设定锁定模式以外的状态强制变为设定数据锁定状态。

↓

显示想录入的画面

切换到想录入的画面。

↓

执行画面录入

同时按 ∨ 键和 ∧ 键，显示的画面即录入到参数选择设定画面中。

- 执行录入，参数选择设定画面的编号即会在 SV 显示器上显示约 1 秒钟。
  录入到参数选择设定 2 画面时，显示“PSL02”。

↓

确认已录入的画面

切换到参数选择模式，确认已录入的画面是否显示。

↓

将参数选择直接录入调到 OFF

若要解除设定数据锁定状态，则需显示设定锁定模式的“参数选择直接录入”画面，将直接录入调到 OFF。

↓

进入控制开始 (RUN) 状态

进入控制开始 (RUN) 状态。

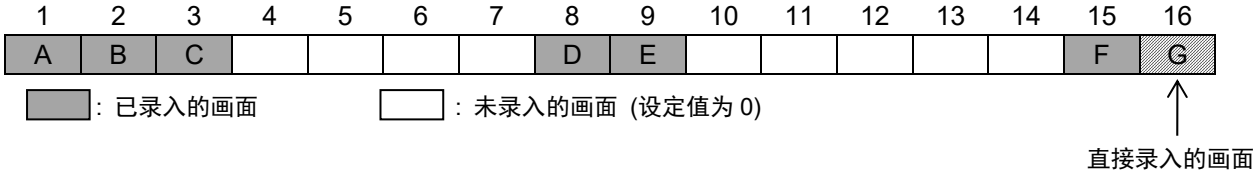
[画面录入和显示的关系示例 2]

在 [画面录入和显示的关系示例 1] (P. 9-3) 的状态下实施直接录入时

• 实施直接录入的状态

以直接录入方式录入时，若在参数选择设定画面中有已录入的画面，则录入到已录入画面之后。即使中间有未录入的画面，也录入到已录入的参数选择设定画面编号最大的画面之后。

设定锁定模式: 参数选择设定画面 (录入用的画面)



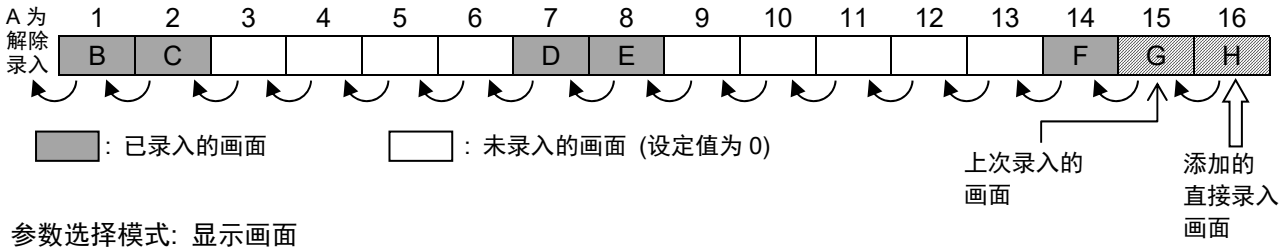
参数选择模式: 显示画面

仅集中显示已录入的画面。

• 进一步实施直接录入的状态

参数选择设定 16 画面已录入时，直接录入的画面录入到参数选择设定 16 中，此前的录入画面逐个移动到前一个编号。因此，在参数选择设定 1 中录入的画面被解除录入。

设定锁定模式: 参数选择设定画面 (录入用的画面)

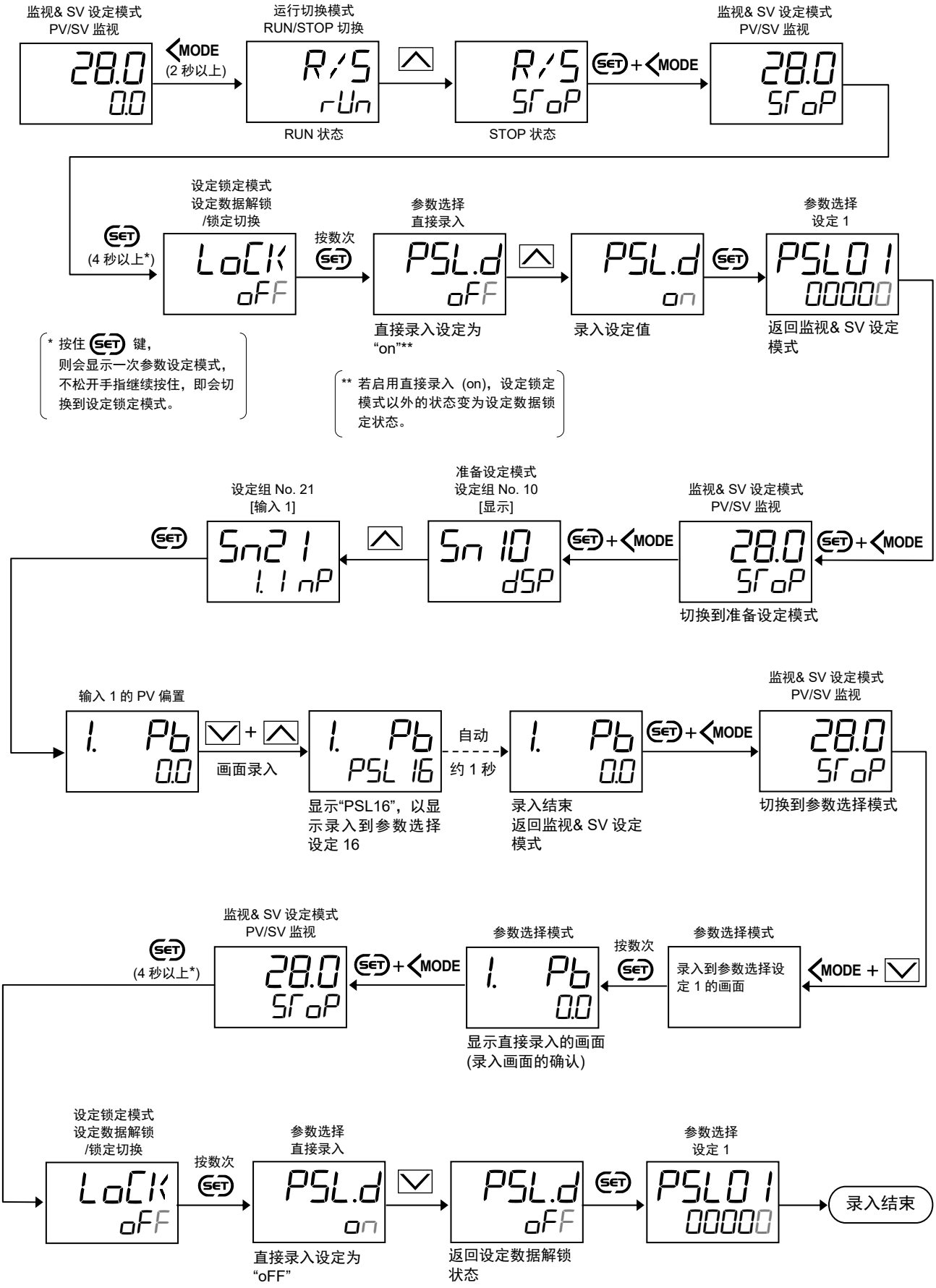


参数选择模式: 显示画面

仅集中显示已录入的画面。

[直接录入方式的录入示例]

在 [画面录入和显示的关系示例 1] (P. 9-3) 的状态下，直接录入准备设定模式: 设定组 21 的“输入 1 的 PV 偏置”画面时



■ 设定内容

● 参数选择直接录入
[设定锁定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
PSL.d	oFF: 参数选择画面直接录入 OFF on: 参数选择画面直接录入 ON	oFF

若要使“参数选择画面直接录入”可设定，需停止 (STOP) 控制。

设定“on: 参数选择画面直接录入 ON”，设定锁定模式以外的状态强制变为设定数据锁定状态。
录入作业结束后，请使设定返回“oFF”。

本设定的电源一旦断开 (OFF)，设定就会返回“oFF”。

● 参数选择设定 1～16
[设定锁定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
PSL01 ⋮ PSL16	0: 无录入 1～313 (画面编号) 详情请参照 3. 参数一览 (P. 3-1)。	0

9.2 不显示不需要的画面

本仪器在一定的范围内可以不显示画面。
以下画面可以不显示。

- 监视& SV 设定模式的监视画面
- 运行切换模式的画面
- 通过屏蔽功能的对象画面

9.2.1 不显示监视& SV 设定模式的监视画面

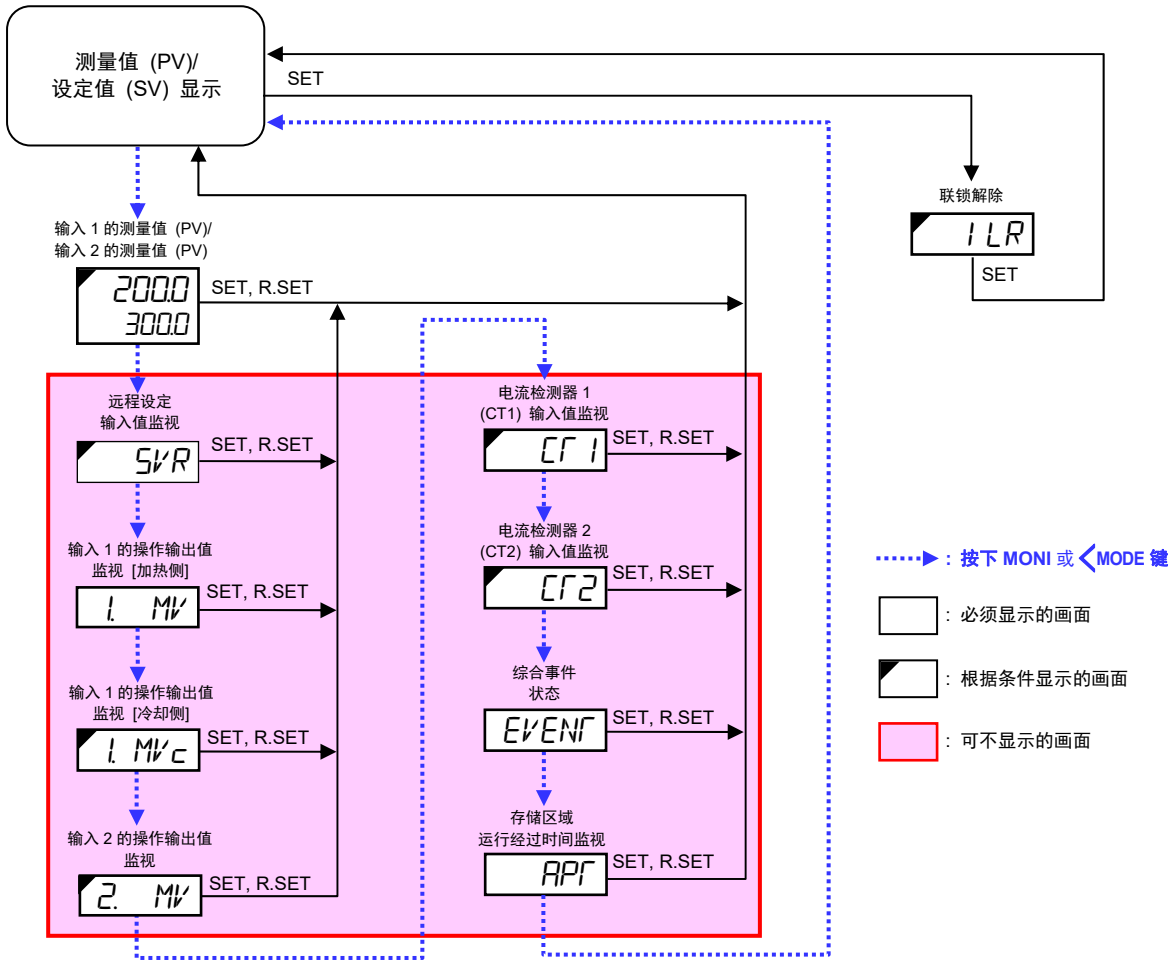
对于监视& SV 设定模式中的监视画面，可以通过工程模式: 功能块 No. 10 的“监视模式选择不显示”选择显示/不显示。

[对象画面]

- 远程设定输入值监视
- 操作输出值监视*: 输入 1 的操作输出值监视 [加热侧]、输入 1 的操作输出值监视 [冷却侧]、输入 2 的操作输出值监视
- 电流检测器 (CT) 输入值监视*: 电流检测器 1 (CT1) 输入值监视、电流检测器 2 (CT2) 输入值监视
- 综合事件状态
- 存储区域运行经过时间

* 设定通过“操作输出值监视”和“电流检测器 (CT) 输入值监视”各自汇总设定。

[监视& SV 设定模式的状态转变]



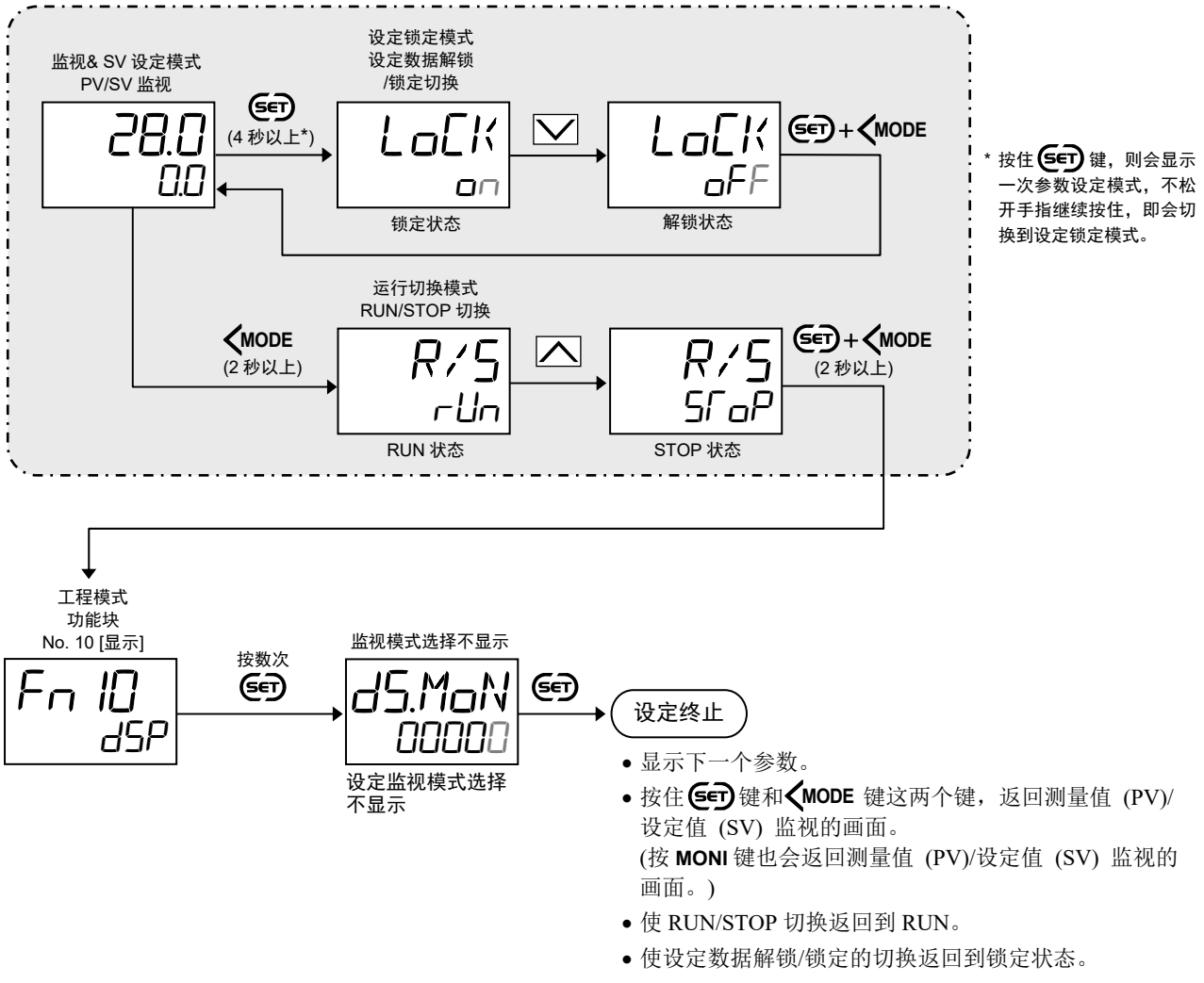
■ 设定内容

● 监视模式选择不显示
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

参数记号	数据范围	出厂值
dS.MoN	0～31 0: 无不显示 +1: 远程设定输入值监视 +2: 操作输出值 (MV) 监视 +4: 电流检测器 (CT) 监视 +8: 综合事件状态 +16: 存储区域运行经过时间 选择多个时，合计每个的值	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住(SET)键和MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

9.2.2 不显示运行切换模式的画面

对于运行切换模式的画面，可以通过工程模式: 功能块 No. 10 的“运行切换模式选择非显示”选择显示/不显示。

[对象画面]

- RUN/STOP 切换
- 自整定 (AT) *: 输入 1 的自整定 (AT)、输入 2 的自整定 (AT)
- 启动整定 (ST) *: 输入 1 的启动整定 (ST)、输入 2 的启动整定 (ST)
- 自动/手动切换
- 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换)
- 控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换

* 设定通过“自整定 (AT)”和“启动整定 (ST)”各自汇总设定。

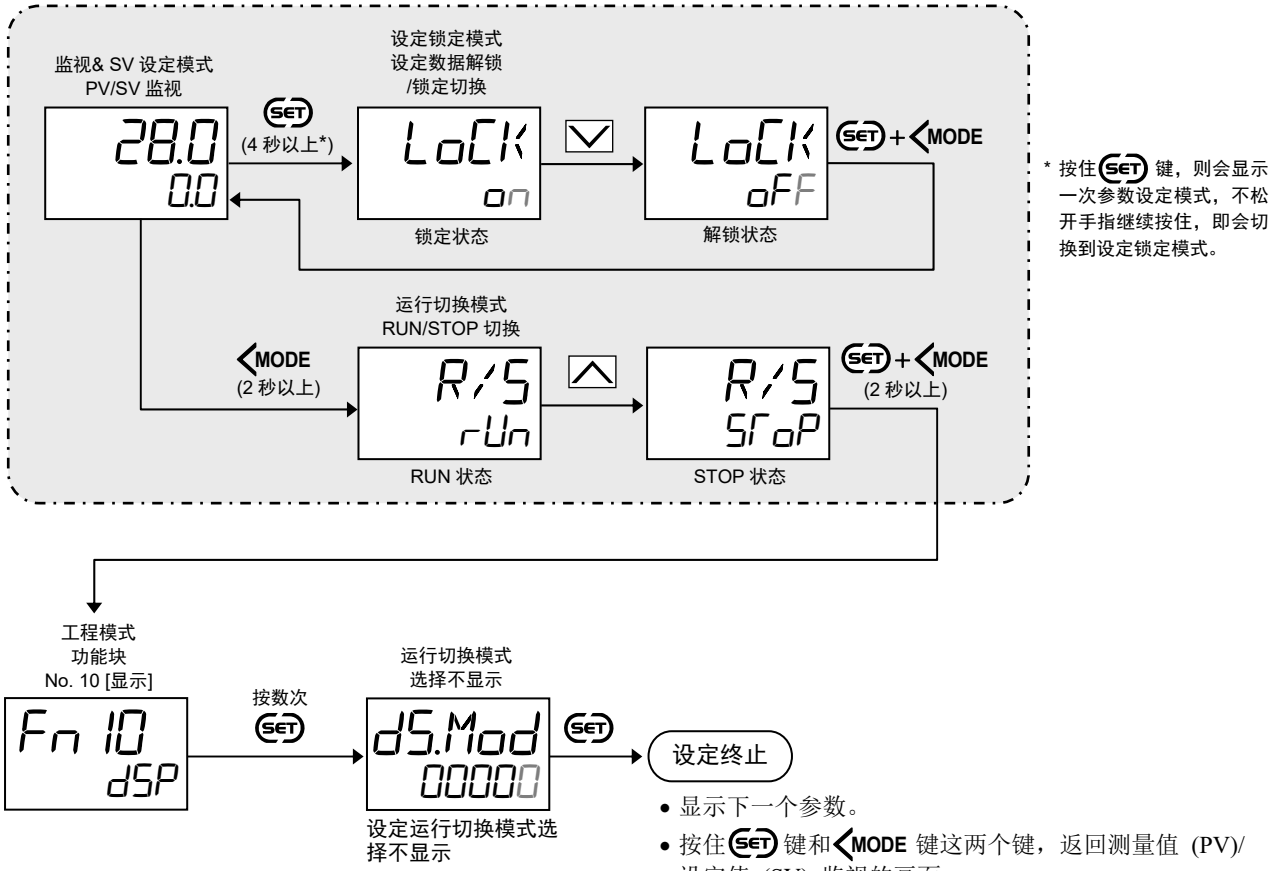
■ 设定内容

● 运行切换模式选择不显示
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

参数记号	数据范围	出厂值
d5.Mod	0～63 0: 无不显示 +1: RUN/STOP 切换 +2: 自整定 (AT) +4: 启动整定 (ST) +8: 自动/手动切换 +16: 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) +32: 控制区内部 (本地) / 外部 (External) 切换 选择多个时，合计每个的值	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住SET键和MODE键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

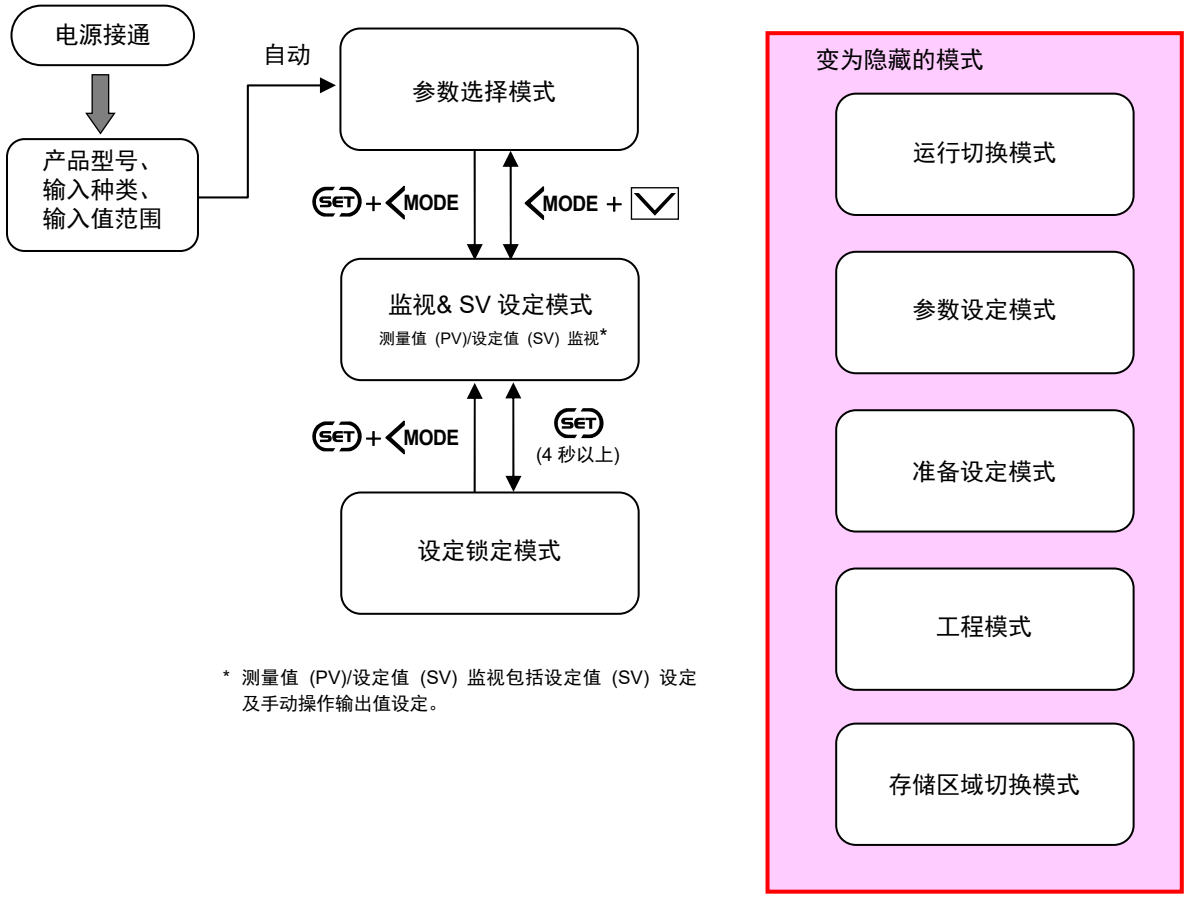
9.2.3 利用屏蔽功能不显示画面

若使用屏蔽功能，则可以将参数选择模式、设定锁定模式及测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视以外的画面全部隐藏。可以通过设定锁定模式设定屏蔽功能。

若启用屏蔽功能，电源接通时，显示产品型号、输入种类、输入值范围后，最初将显示参数选择模式。因此，若将所需的画面集中到参数选择模式，则无需切换到其它模式。

在参数选择模式的画面按 MONI 键后，将返回参数选择模式的最初画面。

[屏蔽功能启用时的模式转换]



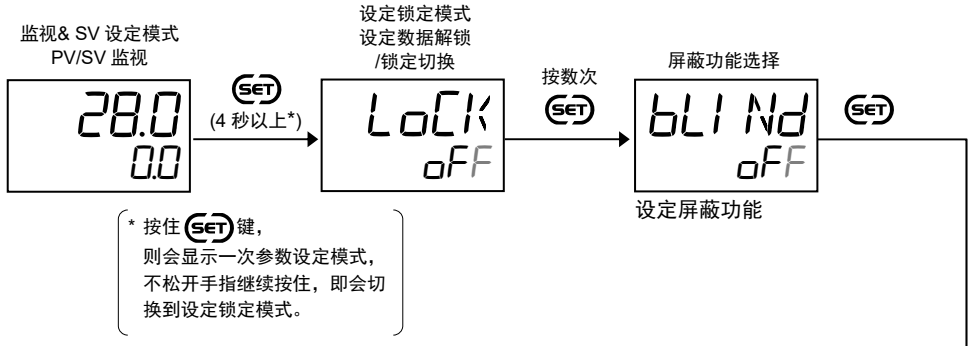
* 测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视包括设定值 (SV) 设定及手动操作输出值设定。

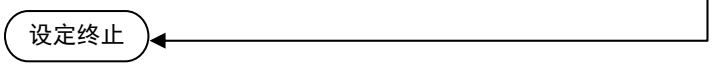
■ 设定内容

● 屏蔽功能选择
[设定锁定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
bLInd	oFF: 功能 OFF on: 功能 ON	oFF

■ 设定操作





- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

9.3 希望消除设定值 (SV) 的显示

在通常的测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视画面，虽然在设定值 (SV) 显示器上显示设定值 (SV)，但该设定值 (SV) 的显示可设为常灭状态。

■ 功能说明

设定值 (SV) 的显示

有显示设定值 (SV)

无显示设定值 (SV)

灯灭

MV 显示器的显示也可灭灯。
(参照 P. 9-21)

上图以 GZ400 为例进行说明，但 GZ900 的情况也一样。

■ 设定内容

● 输入 1 的 SV 显示/不显示
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.d5.5V	0: 不显示 1: 输入 1 的设定值 (SV) 显示	1

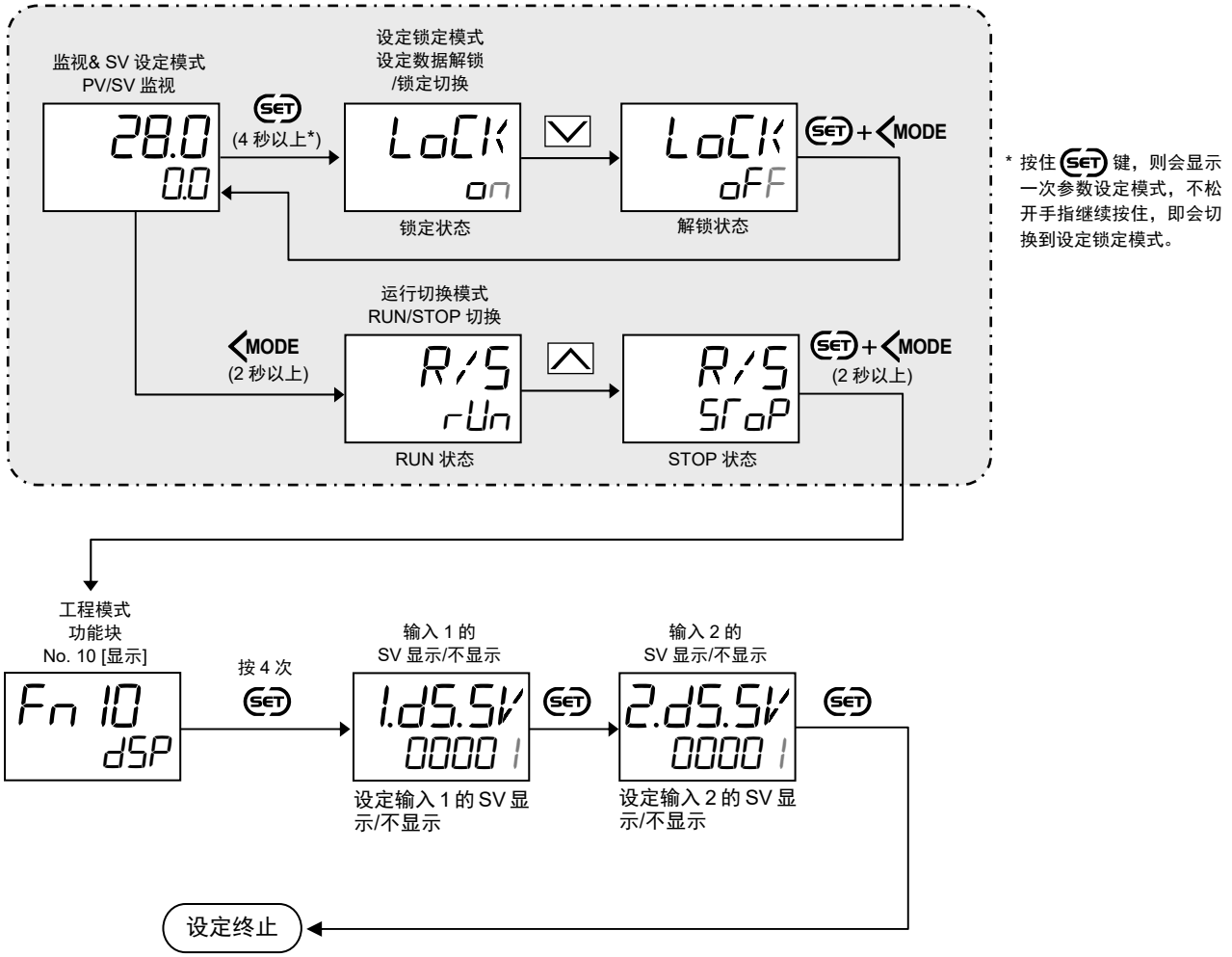
● 输入 2 的 SV 显示/不显示
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.d5.5V	0: 不显示 1: 输入 2 的设定值 (SV) 显示	1

若要显示 “输入 2 的 SV 显示/不显示”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

9.4 希望变更控制停止时的 STOP 显示位置

可以变更表示控制停止状态的“StoP”的显示位置。

■ 功能说明

STOP 显示选择测量值 (PV) 显示器、设定值 (SV) 显示器及操作输出值 (MV) 的任意一个。

上图以 GZ400 为例进行说明，但 GZ900 的情况也一样。

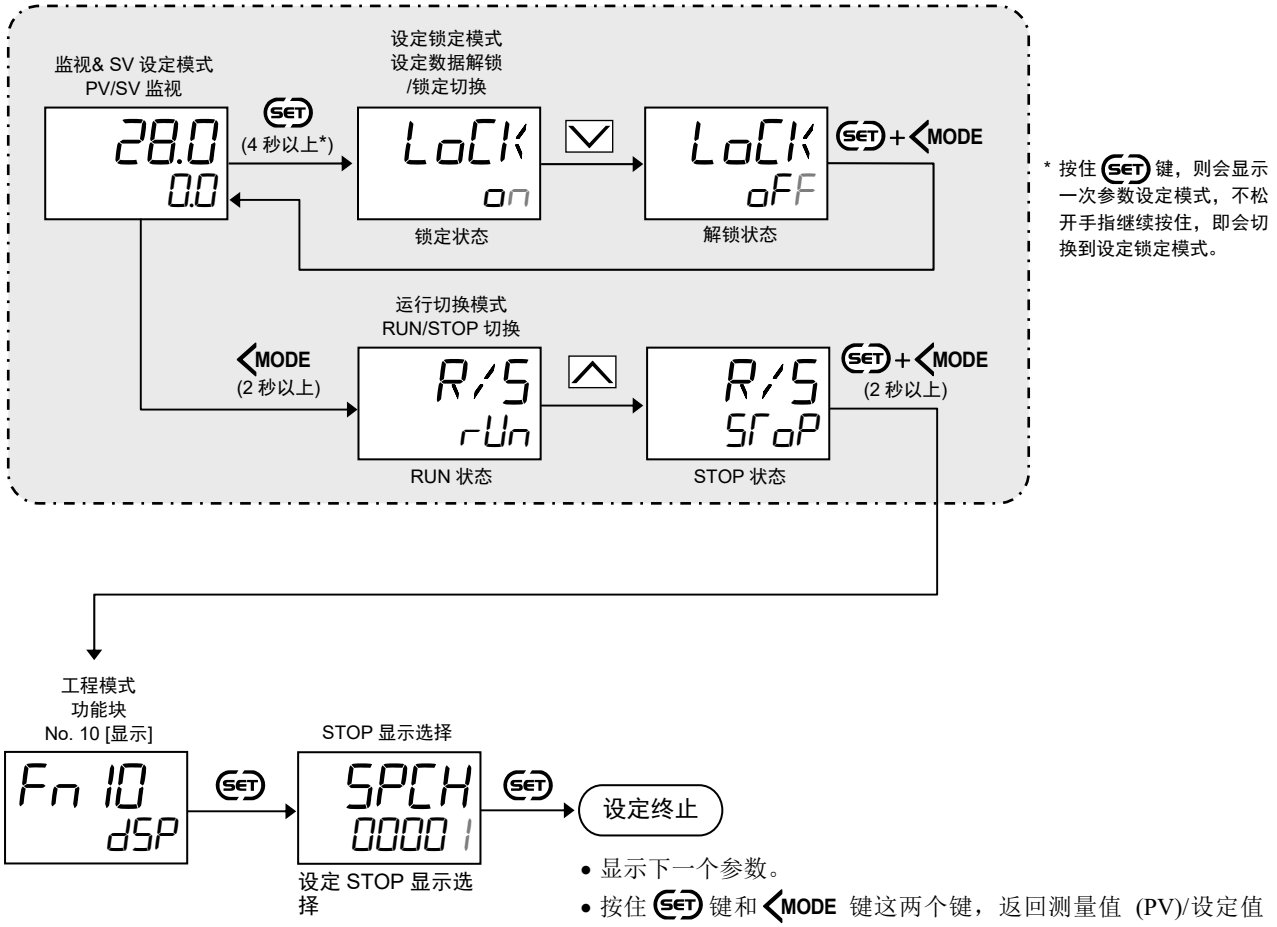
■ 设定内容

● STOP 显示选择
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

参数记号	数据范围	出厂值
SPCH	0: 在测量值 (PV) 显示器上显示 1: 在设定值 (SV) 显示器上显示 2: 在操作输出值 (MV) 显示器上显示	1

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

9.5 希望变更 ALM 灯的点亮条件

本仪器前面的 ALM 灯的显示条件可以变更。

■ 功能说明

发生以下的各种状态时，可使 ALM 灯点亮。这些灯可自由进行组合。
ALM 灯因逻辑或 (*OR*) 点亮。选择的事件或警报即使只发生 1 项，ALM 灯也会点亮。

- 事件 1
- 事件 2
- 事件 3
- 事件 4
- 加热器断线警报 1 (HBA1)
- 加热器断线警报 2 (HBA2)
- 控制回路断线警报 1 (LBA1)
- 控制回路断线警报 2 (LBA2)
- 输入 1 的输入异常上限
- 输入 1 的输入异常下限
- 输入 2 的输入异常上限
- 输入 2 的输入异常下限

显示出厂值的范围

显示示例

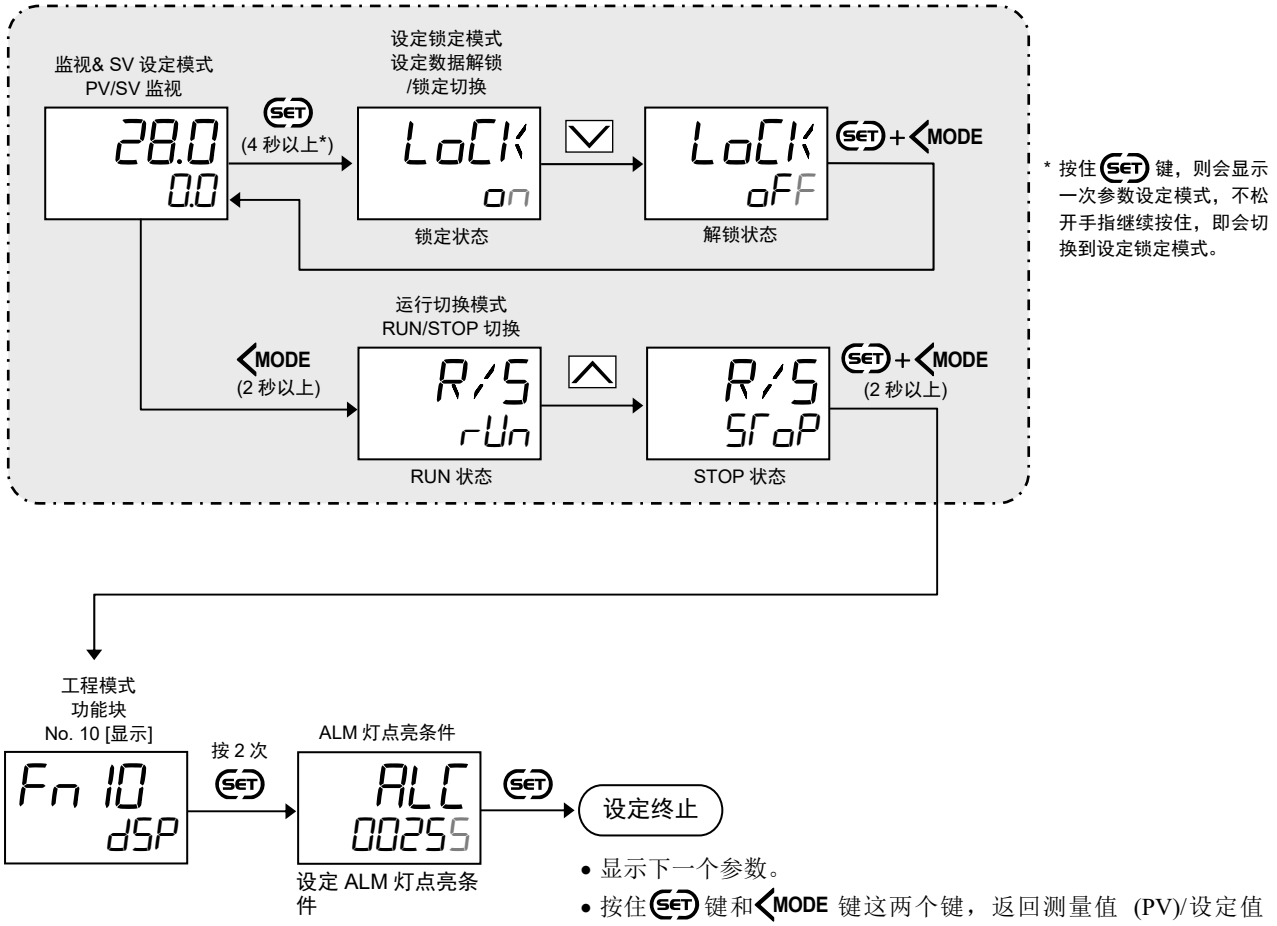
■ 设定内容

● ALM 灯点亮条件
[工程模式: 功能块 No. 10 (*Fn 10*)]

参数记号	数据范围	出厂值
ALC	0～4095 0: OFF +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 加热器断线警报 1 (HBA1) +32: 加热器断线警报 2 (HBA2) +64: 控制回路断线警报 1 (LBA1) +128: 控制回路断线警报 2 (LBA2) +256: 输入 1 的输入异常上限 +512: 输入 1 的输入异常下限 +1024: 输入 2 的输入异常上限 +2048: 输入 2 的输入异常下限 选择多个时，合计每个的值	255

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

9.6 希望变更 MV 显示器的显示内容

对于本仪器，显示测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视时，可以选择在 MV 显示器中显示的内容。

■ 功能说明

在本仪器的 MV 显示器中可显示以下数据。

- 操作输出值 (MV)
- 存储区域运行经过时间
- 电流检测器 (CT) 输入值 [1]
- 不显示任何内容

[1] 无电流检测器 (CT) 输入时，即使选择了也不显示。

显示示例

存储区域运行经过时间的显示

保温时间单位的设定为“2: 0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒”时，根据显示的时间，显示如下。

时间	显示内容	显示灯	显示示例
2 小时以上	时:分	H:M	H:M 2:06 (2 小时 6 分)
1 小时 0 分 0 秒～1 小时 59 分 59 秒	时:分:秒	H:M:S	H:M:S 1:08:45 (1 小时 8 分 45 秒)
0 分 0 秒～59 分 59 秒	分:秒	M:S	M:S 37:09 (37 分 9 秒)

恒温时间单位设定为“3: 0.00～59.99 秒”时，显示如下。

时间	显示内容	显示灯	显示示例
0. 00 秒～59. 99 秒	秒：00	:S	58:76 (58. 76 秒)

■ 设定内容

● 输入 1 的 MV 显示/不显示
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.d5.MV	0: 不显示 1: 显示输入 1 的操作输出值 (MV) 2: 显示存储区域运行经过时间 * 3: 显示电流检测器 1 (CT1) 输入值 4: 显示电流检测器 2 (CT2) 输入值	1

* 时间单位取决于保温时间单位 (工程模式: 功能块 No. 70) 设定

● 输入 2 的 MV 显示/不显示
[工程模式: 功能块 No. 10 (Fn 10)]

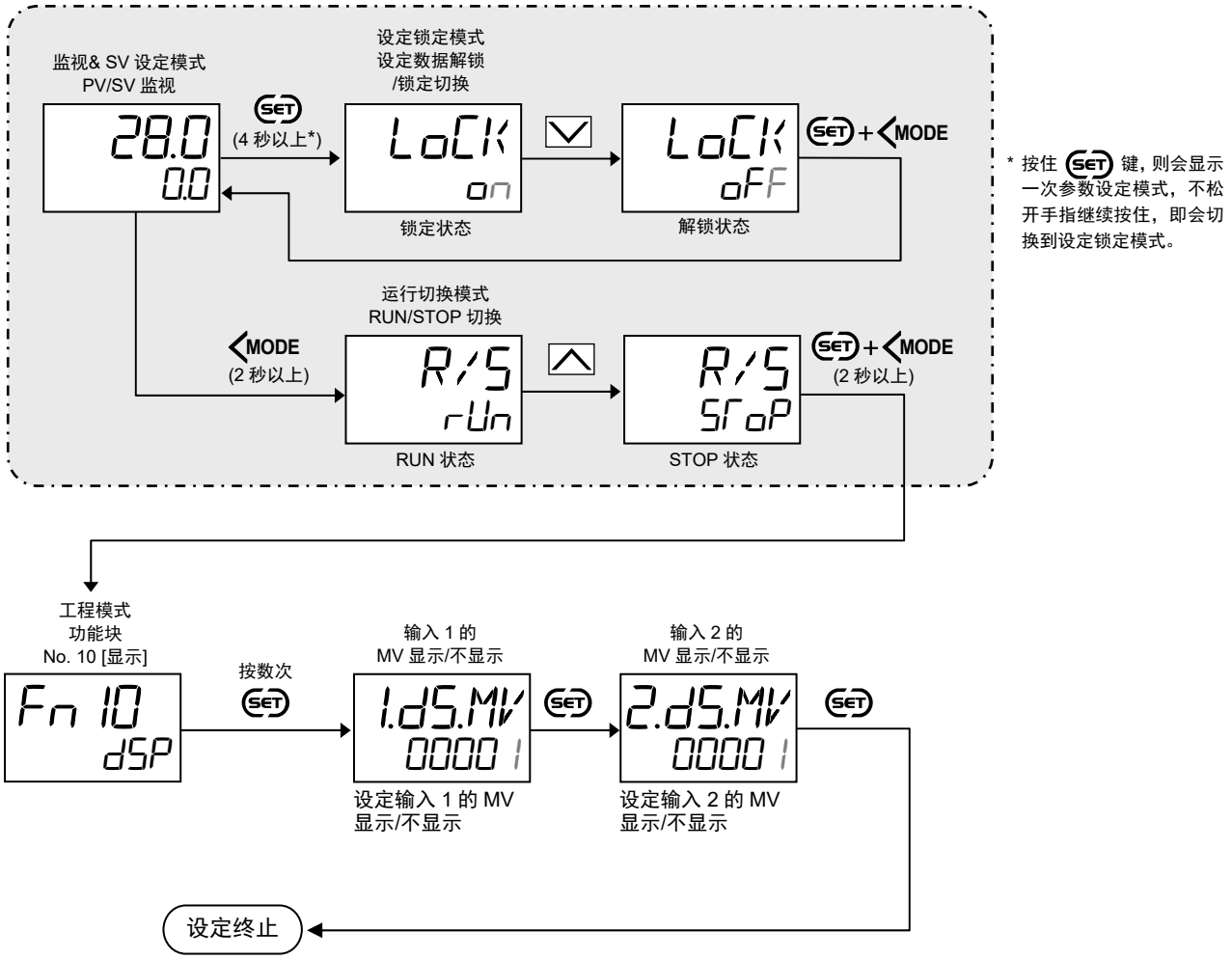
参数记号	数据范围	出厂值
2.dS.MV	0: 不显示 1: 显示输入 2 的操作输出值 (MV) 2: 显示存储区域运行经过时间 * 3: 显示电流检测器 1 (CT1) 输入值 4: 显示电流检测器 2 (CT2) 输入值	1

* 时间单位取决于保温时间单位 (工程模式: 功能块 No. 70) 设定

若要显示 “输入 2 的 MV 显示/不显示”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

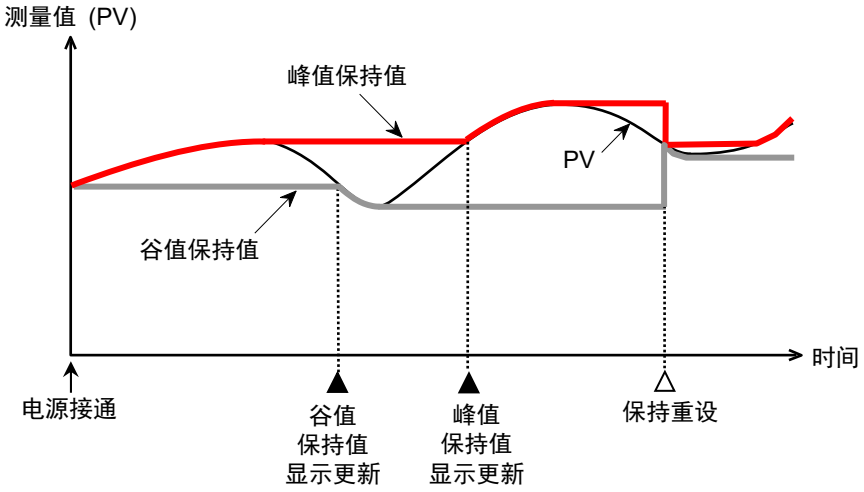
9.7 希望确认输入的峰值/谷值

本仪器具有峰值保持/谷值保持功能，可存储测量输入 (PV) 的峰值 (最大值) 和谷值 (最小值)。

■ 功能说明

峰值保持/谷值保持功能用于存储 (保持) 测量输入 (PV) 的峰值 (最大值) 和谷值 (最小值)。
测量输入 (PV) 超过 (或低于) 当前保持的值时被更新。

所保持的峰值 (最大值) 和谷值 (最小值) 可以在保持重设画面中重设。



峰值/谷值保持动作说明图

■ 设定内容

● 输入 1 的峰值保持监视
[准备设定模式: 设定组 No. 91 (5n9 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.PHLd	输入 1 的输入值范围下限 – (输入 1 的输入量程的 5 %) ～输入 1 的输入值范围上限+ (输入 1 的输入量程的 5 %) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	—

● 输入 2 的峰值保持监视
[准备设定模式: 设定组 No. 91 (Sng 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.PHLd	输入 2 的输入值范围下限 – (输入 2 的输入量程的 5 %) ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5 %) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	—

若要显示 “输入 2 的峰值保持监视”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择”设定、2 输入联动控制、2 回路控制/温差控制或输入回路异常警报的任意一个。

● 输入 1 的谷值保持监视
[准备设定模式: 设定组 No. 91 (Sng 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.bHLd	输入 1 的输入值范围下限 – (输入 1 的输入量程的 5 %) ～输入 1 的输入值范围上限 + (输入 1 的输入量程的 5 %) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	—

● 输入 2 的谷值保持监视
[准备设定模式: 设定组 No. 91 (Sng 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.bHLd	输入 2 的输入值范围下限 – (输入 2 的输入量程的 5 %) ～输入 2 的输入值范围上限 + (输入 2 的输入量程的 5 %) 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	—

若要显示 “输入 2 的谷值保持监视”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择”设定、2 输入联动控制、2 回路控制/温差控制或输入回路异常警报的任意一个。

● 输入 1 的保持重设
[准备设定模式: 设定组 No. 91 (Sng 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.HLdR	HoLd: 保持 rESEt: 重设 重设后，自动返回保持状态。	HoLd

峰值保持和谷值保持通过保持重设操作进行一次重设。

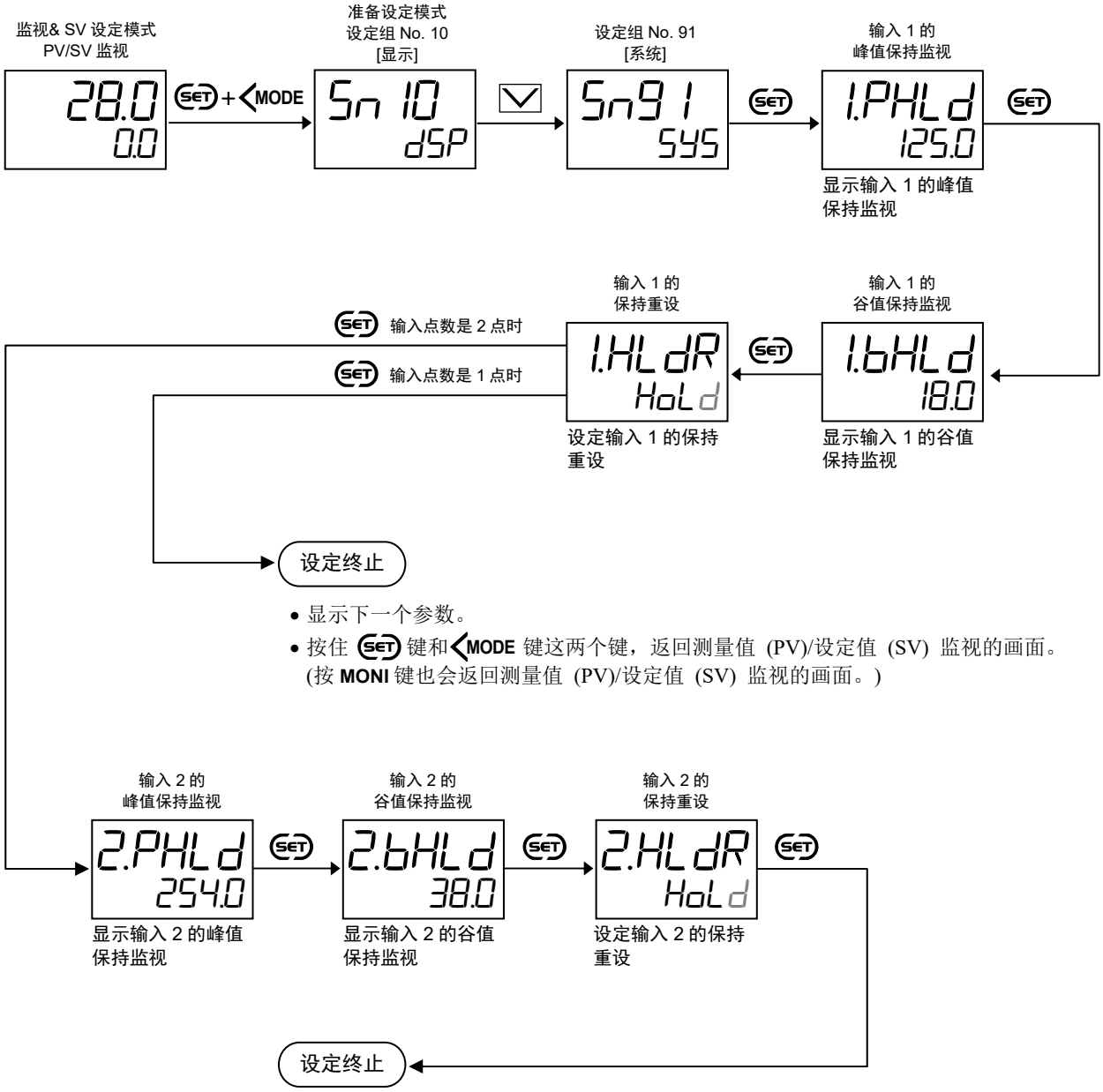
● 输入 2 的保持重设
［准备设定模式：设定组 No. 91 (SnG1)］

参数记号	数据范围	出厂值
2.HLdR	HoLd: 保持 rESEt: 重设 重设后，自动返回保持状态。	HoLd

📖 若要显示 “输入 2 的保持重设”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择”设定、2 输入联动控制、2 回路控制/温差控制或输入回路异常警报的任意一个。

📖 峰值保持和谷值保持通过保持重设操作进行一次重设。

■ 设定操作


监视& SV 设定模式
PV/SV 监视
28.0
0.0
SET + MODE
准备设定模式
设定组 No. 10
[显示]
Sn 10
dSP
设定组 No. 91
[系统]
Sn91
SYS
输入 1 的
峰值保持监视
1.PHLd
125.0
显示输入 1 的峰值
保持监视
输入 1 的
谷值保持监视
1.bHLd
18.0
显示输入 1 的谷值
保持监视
输入 1 的
保持重设
1.HLdR
HoLd
设定输入 1 的保持
重设
SET 输入点数是 2 点时
SET 输入点数是 1 点时
设定终止
• 显示下一个参数。
• 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
(按 MONI 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
输入 2 的
峰值保持监视
2.PHLd
254.0
显示输入 2 的峰值
保持监视
输入 2 的
谷值保持监视
2.bHLd
38.0
显示输入 2 的谷值
保持监视
输入 2 的
保持重设
2.HLdR
HoLd
设定输入 2 的保持
重设
设定终止
• 显示下一个参数。
• 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
(按 MONI 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

9.8 希望抑制显示的闪烁

在测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视画面中，因输入值变化而出现的显示闪烁令人在意时，可以延长显示更新周期，以抑制显示值的频繁变化。

● 对象画面

在监视& SV 设定模式下最早显示的 PV/SV 画面成为对象。此外，输入点数是 2 点时，输入 2 的 PV/SV 也成为对象。

📖 在操作输出值 (MV) 显示器中显示的操作输出值 (MV) 也成为对象。

[1 回路控制]

•自动模式

输入 1 的测量值 (PV)/
输入 1 的设定值 (SV)

•手动模式

输入 1 的测量值 (PV)/
输入 1 的手动操作输出值 (MV)

[2 回路控制]

•自动模式

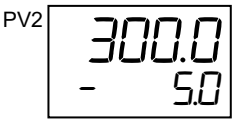
输入 1 的测量值 (PV)/
输入 1 的设定值 (SV)

输入 2 的测量值 (PV)/
输入 2 的设定值 (SV)

•手动模式

输入 1 的测量值 (PV)/
输入 1 的手动操作输出值 (MV)

输入 2 的测量值 (PV)/
输入 2 的手动操作输出值 (MV)



[2 输入联动控制]

•自动模式

联动输入的测量值 (PV)/
输入 1 的设定值 (SV)

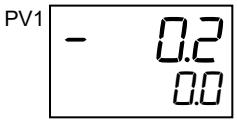
•手动模式

联动输入的测量值 (PV)/
输入 1 的手动操作输出值 (MV)

[温差控制]

•自动模式

温差输入的测量值 (PV)/
温差输入的设定值 (SV)

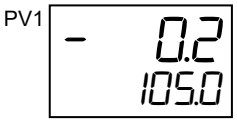


输入 1 的测量值 (PV)/
输入 1 的设定值 (SV)

输入 2 的测量值 (PV)/
输入 2 的设定值 (SV)

•手动模式

温差输入的测量值 (PV)/
输入 1 的手动操作输出值 (MV)



输入 1 的测量值 (PV)/
输入 1 的手动操作输出值 (MV)

输入 2 的测量值 (PV)/
输入 2 的手动操作输出值 (MV)

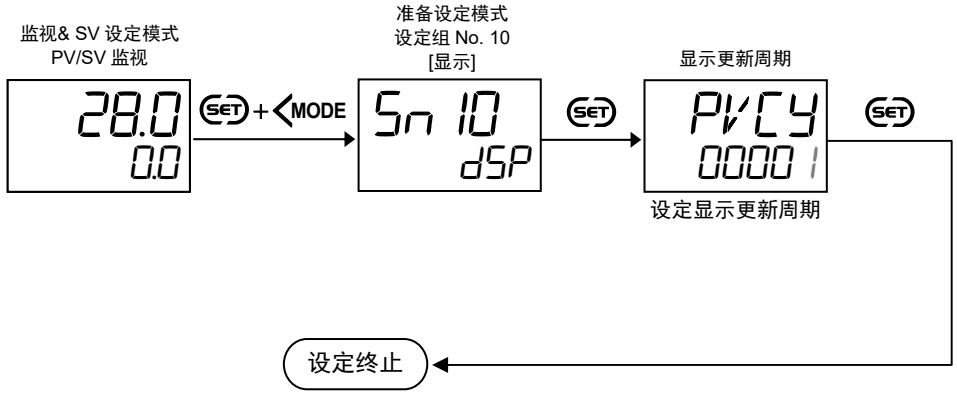
■ 设定内容

● 显示更新周期

[准备设定模式: 设定组 No. 10 (Sn 10)]

参数记号	数据范围		出厂值
PVCY	1: 50 ms	6: 300 ms	1
	2: 100 ms	7: 350 ms	
	3: 150 ms	8: 400 ms	
	4: 200 ms	9: 450 ms	
	5: 250 ms	10:500 ms	

■ 设定操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

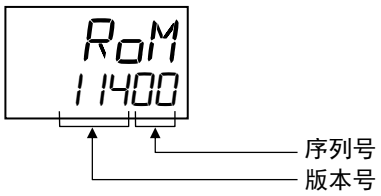
9.9 希望确认仪器信息

发生故障等后，向本公司或本公司代理商进行咨询时，需要您确认仪器的型号/规格，关于仪器的 ROM 版本、型号代码、仪器编号，均可在仪器的显示屏上进行确认。此外，也可以确认累计运行时间及周围温度的最大值 (周围温度峰值保持监视)。

■ 确认方法

● ROM 版本

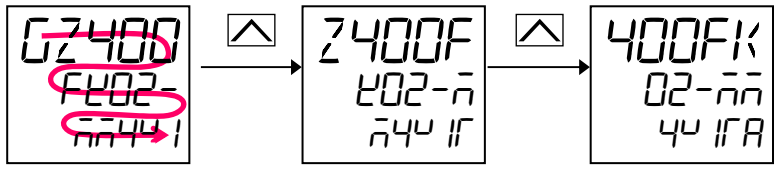
[显示示例]



● 监视型号

将显示本仪器的型号代码。但由于 1 个画面上无法显示所有的型号代码，需要用 ∧、∨ 键来滚动显示屏内容进行确认。

例　型号代码为 GZ400FK02-MM4*1TA2NN/1 时



GZ400FK02-MM4*1
从 PV 显示器到 SV 显示器连续进行显示 (按红色箭头指示的顺序)。

Z400FK02-M M4*1T
由于按了 1 次上调键，显示向左滚动了 1 格。

400FK02-MM 4*1TA
由于又按了 1 次上调键，显示又向左滚动了 1 格。

● 监视仪器编号

显示本仪器的仪器编号。

📖 关于显示的 11 段及 7 段字符的读法，请参照目录前一页记载的**关于字符标记(P. i-2)**。

📖 无法显示上述画面时，请在仪器侧面的额定铭牌上确认 MODEL (型号)、S/N (仪器编号)、CODE (型号代码)。

● 累计运行时间

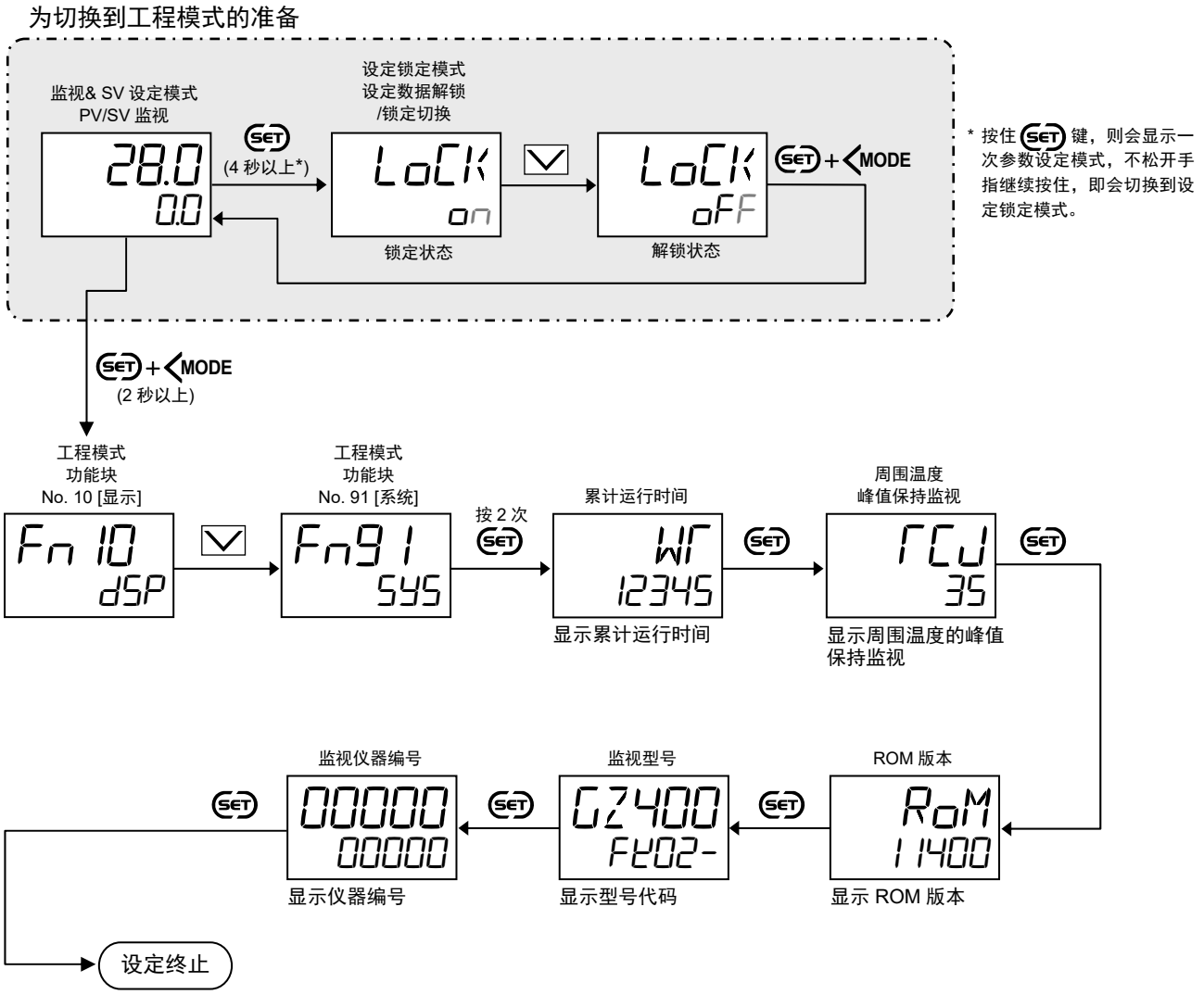
电源接通时加上 1，以后每经过 1 小时加上 1。

● 周围温度峰值保持监视

测量背面端子附近的温度，存储 (保持) 最大值。

📖 累计运行时间及周围温度峰值保持监视无法重设。

■ 显示操作



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

10

与设定、键操作相关的功能

本章以与设定、键操作相关的操作作为关键词，对各种相对应的功能、设定内容以及设定操作进行说明。

10.1 希望限制设定值 (SV) 的设定范围 10-2
10.2 希望避免设定值的剧变 (设定变化率限幅) 10-6
10.3 希望存储与控制相关的设定值 (存储区域功能) 10-10
10.4 希望复制存储区域的数据进行设定 10-16
10.5 希望执行简易程序运行 10-18
10.6 希望执行简易顺序运行 10-26
10.7 希望不按 SET 键录入设定值 (SV) 10-33
10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键) 10-35
10.9 希望限制通过键操作的设定变更 (设定数据锁定) 10-38
10.10 希望将设定值固定为特定的值 (参数固定选择) 10-41
10.11 希望初始化设定数据 10-45

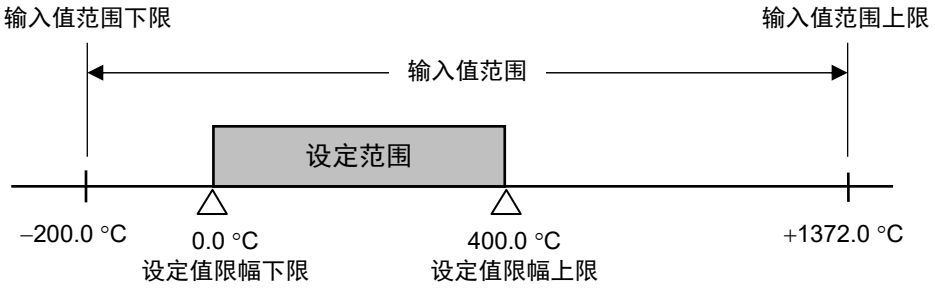
10.1 希望限制设定值 (SV) 的设定范围

为了限制设定值 (SV) 的设定范围而使用设定值限幅。

■ 功能说明

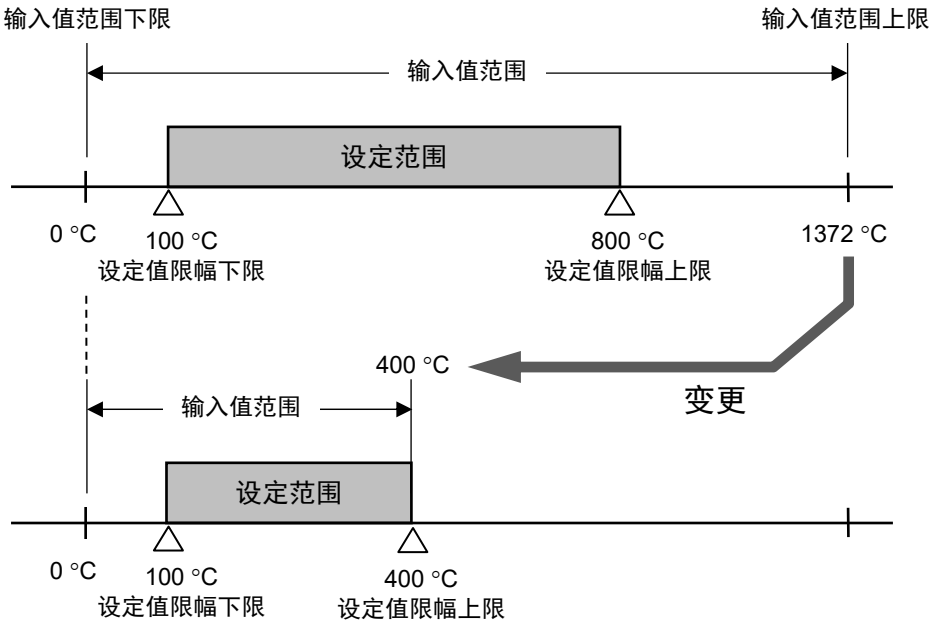
设定值限幅功能用于在输入值范围内限制设定值 (SV) 的设定范围。

例: 输入值范围为–200.0～+1372.0 °C，将设定值限幅上限设为 400.0 °C，设定值限幅下限设为 0.0 °C 时

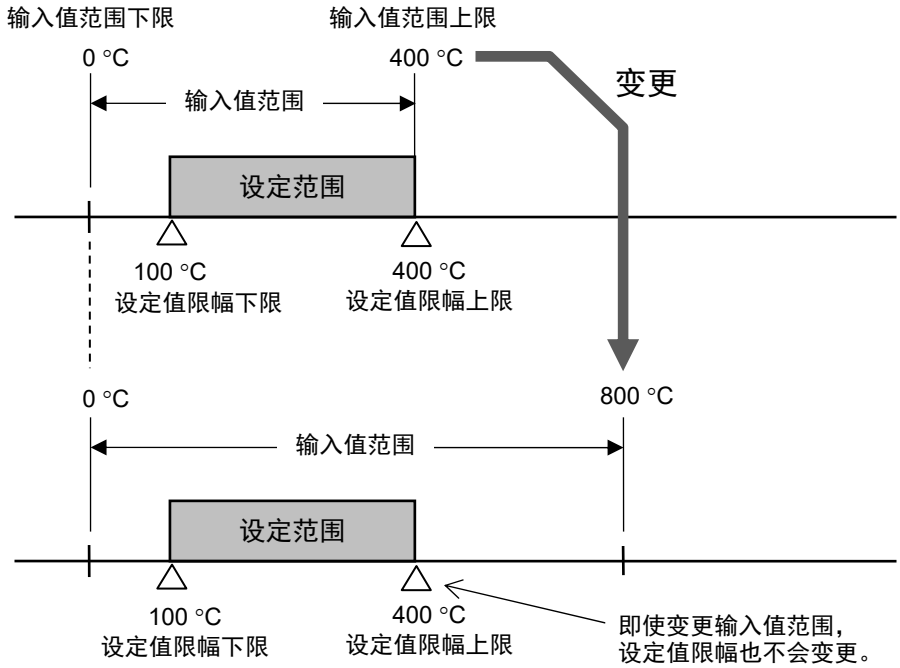


若变更输入值范围，设定值限幅有时会根据该设定发生变化。

[例 1]
输入 1 的输入值范围为 0～1372 °C，输入 1 的设定值限幅上限为 800 °C 时，若将输入 1 的输入值范围上限变更为 400 °C，输入 1 的设定值限幅上限会变更为 400 °C。



[例 2]
输入 1 的输入值范围为 0～400 °C，输入 1 的设定值限幅上限为 400 °C 时，即使将输入 1 的输入值范围上限变更为 800 °C，对设定值限幅的值也没有影响，因此输入 1 的设定值限幅上限保持为 400 °C 不变。
希望根据输入值范围扩大设定值 (SV) 的设定范围时，请变更设定值限幅的值。



■ 设定内容

● 输入 1 的设定值限幅上限
[工程模式: 功能块 No. 71 (Fn71)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. SLH	输入 1 的设定值限幅下限～输入 1 的输入值范围上限 〔为 2 输入联动控制时: 输入 1 的设定值限幅下限～联动输入的输入值范围上限〕 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	输入 1 的输入值范围上限 〔2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围上限〕

☞ 关于输入 1 的设定值限幅上限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

● 输入 2 的设定值限幅上限
[工程模式: 功能块 No. 72 (Fn72)]

参数记号	数据范围	出厂值
2. SLH	输入 2 的设定值限幅下限～输入 2 的输入值范围上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	输入 2 的输入值范围上限

📖 若要显示 “输入 2 的设定值限幅上限”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

☞ 关于输入 2 的设定值限幅上限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 1 的设定值限幅下限
[工程模式: 功能块 No. 71 (Fn71)]

参数记号	数据范围	出厂值
1. SLL	输入 1 的输入值范围下限～输入 1 的设定值限幅上限 （2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限～输入 1 的设定值限幅上限） 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	输入 1 的输入值范围下限 （2 输入联动控制时: 联动输入的输入值范围下限）

☞ 关于输入 1 的设定值限幅下限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

● 输入 2 的设定值限幅下限
[工程模式: 功能块 No. 72 (Fn72)]

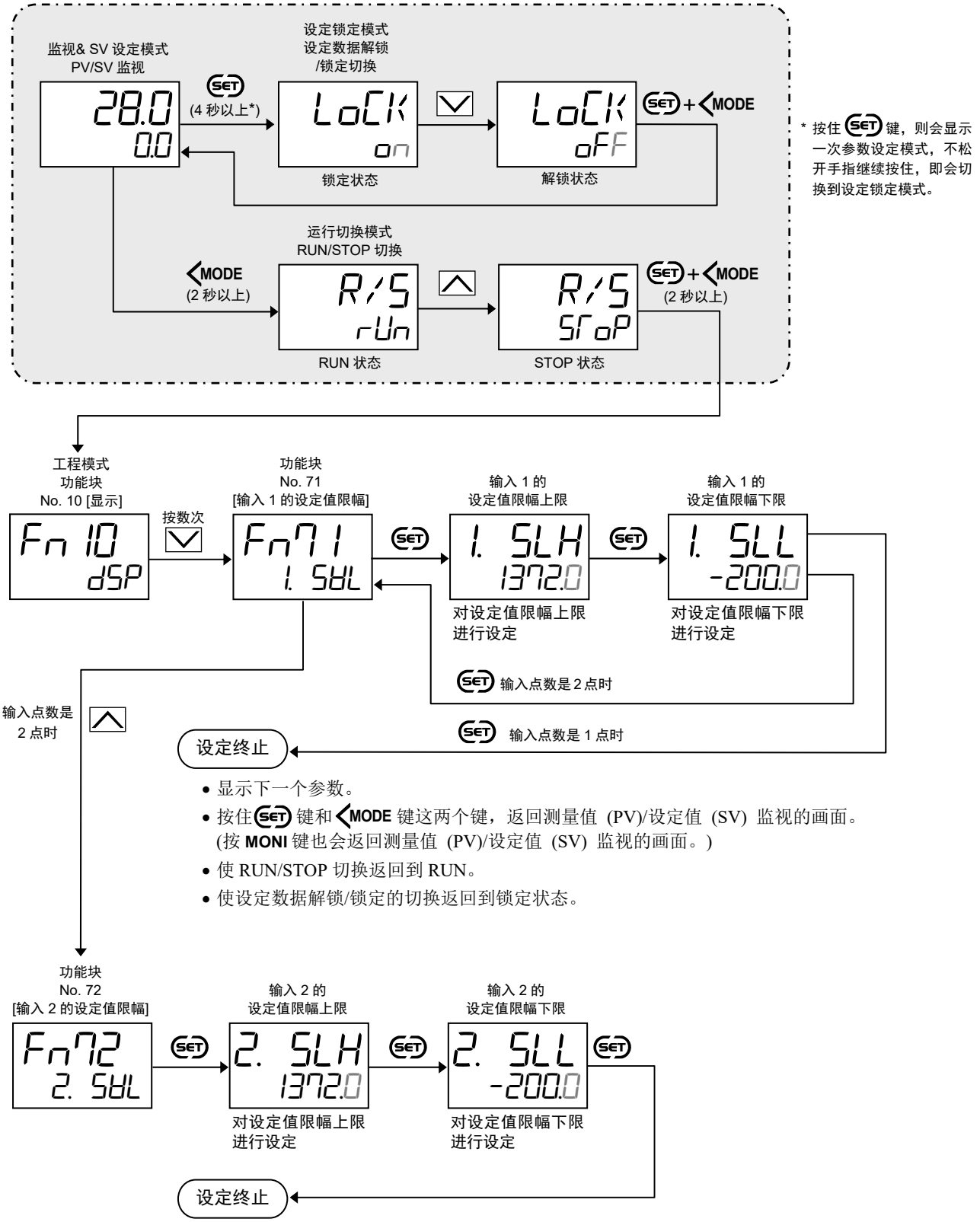
参数记号	数据范围	出厂值
2. SLL	输入 2 的输入值范围下限～输入 2 的设定值限幅上限 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	输入 2 的输入值范围下限

📖 若要显示 “输入 2 的设定值限幅下限”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

☞ 关于输入 2 的设定值限幅下限变更后将会自动变换处理的参数，请参照 **4. 设定变更时发生初始化或变更的参数** (P. 4-1)。

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

10.2 希望避免设定值的剧变 (设定变化率限幅)

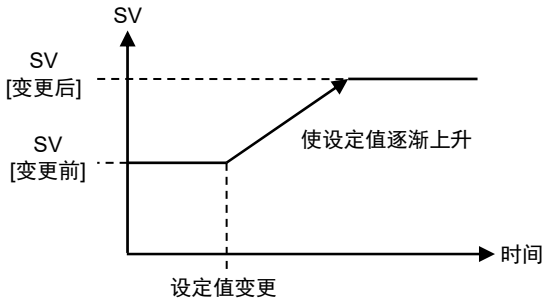
变更了设定值 (SV) 时，并非一次性变更，而是根据设定变化率限幅逐渐变更。

■ 功能说明

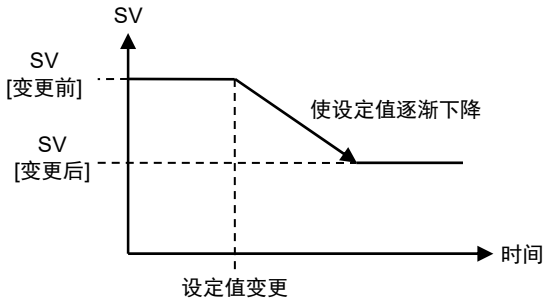
设定变化率限幅是指在变更设定值 (SV) 时设定单位时间设定值 (SV) 变化量的功能。希望避免设定值 (SV) 的剧变时使用。
根据设定变化率限幅单位时间和设定变化率限幅上升及设定变化率限幅下降的设定，可以对设定值 (SV) 上升/下降的各种变化量梯度 (设定变化率限幅/单位时间) 进行设定。

[设定变化率限幅的使用示例]

- 已将设定值调高时



- 已将设定值调低时



电源接通时，且从 STOP 切换到 RUN 时，从启动时的测量值 (PV) 朝设定值 (SV) 进行设定变化率限幅的动作。

设定值 (SV) 因存储区域切换而变更时，从切换前的设定值 (SV) 朝切换后的设定值 (SV) 进行设定变化率限幅的动作。

设定变化率限幅动作过程中启动自整定 (AT) 时，在设定变化率限幅的动作结束前继续 PID 控制，结束后开始 AT。

设定变化率限幅动作过程中变更了设定变化率限幅的值时，重新计算斜率，按照该斜率继续动作。

将设定变化率限幅设定为“OFF: 无功能”以外的项目时，若事件在事件种类中使用了 SV 监视值，通过设定值 (SV) 变更而执行的事件再待机动作无效。但是，若事件在事件种类中使用了本地 SV 值，通过设定值 (SV) 变更而执行的事件再待机动作有效。

为远程模式时，相对于远程设定输入值，输入 1 的设定变化率限幅起作用。

■ 设定内容

● 输入 1 的设定变化率限幅上升
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (*Pn70*)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.5VRU	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) 0: 无功能 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	0

● 输入 2 的设定变化率限幅上升
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (*Pn70*)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.5VRU	0～输入 2 的输入量程 0: 无功能 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	0

若要显示 “输入 2 的设定变化率限幅上升”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 输入 1 的设定变化率限幅下降
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (*Pn70*)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.5VRd	0～输入 1 的输入量程 (2 输入联动控制时: 0～联动输入的输入量程) 0: 无功能 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	0

● 输入 2 的设定变化率限幅下降
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (*Pn70*)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.5VRd	0～输入 2 的输入量程 0: 无功能 小数点位置依据小数点位置的设定而不同。	0

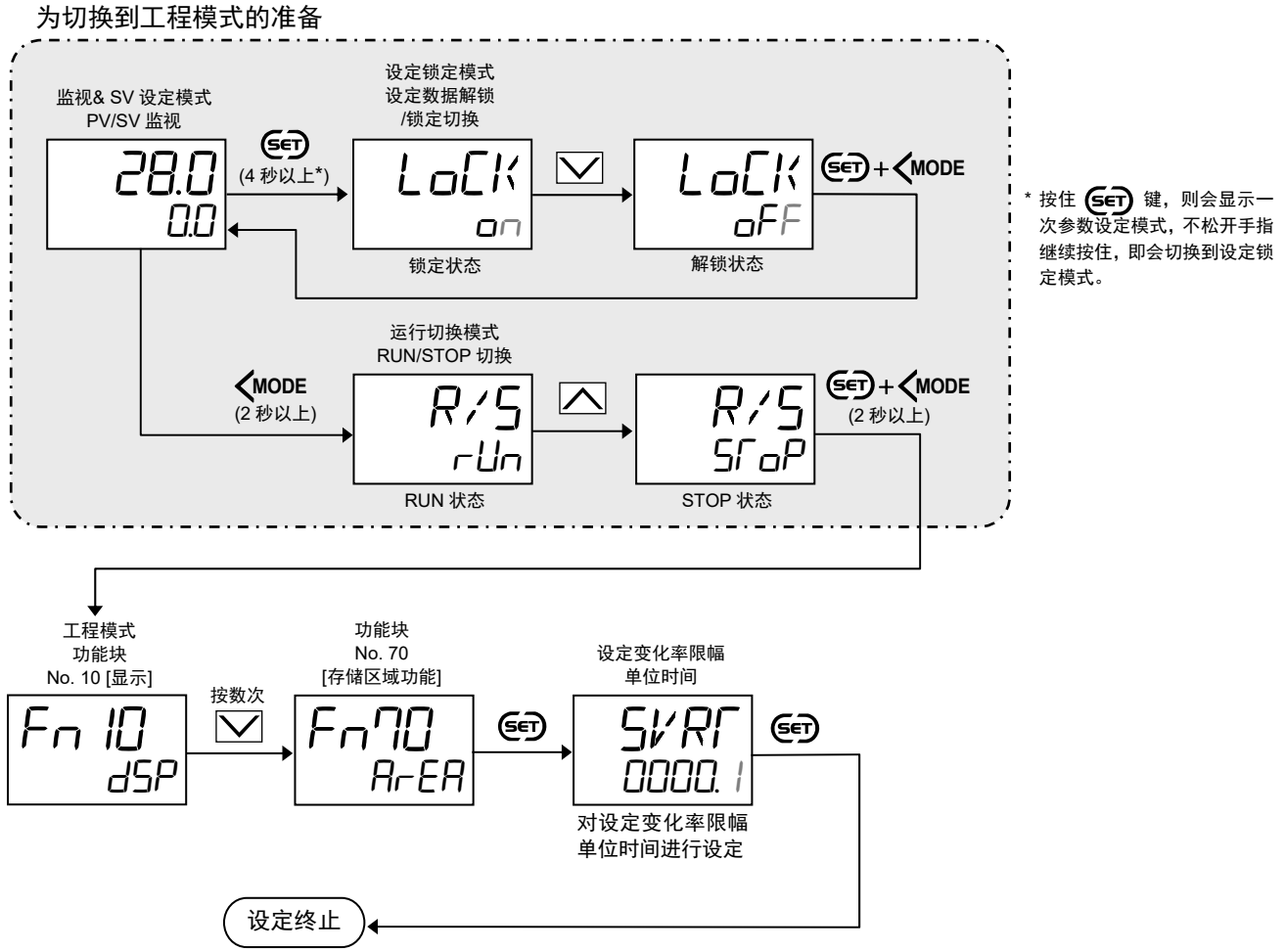
若要显示 “输入 2 的设定变化率限幅下降”，订购时需指定 “测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的 “输入 2 的用途选择” 设定 2 回路控制/温差控制。

● 设定变化率限幅单位时间
[工程模式: 功能块 No. 70 (Fn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
SVRT	0.1～360.0 秒	0.1

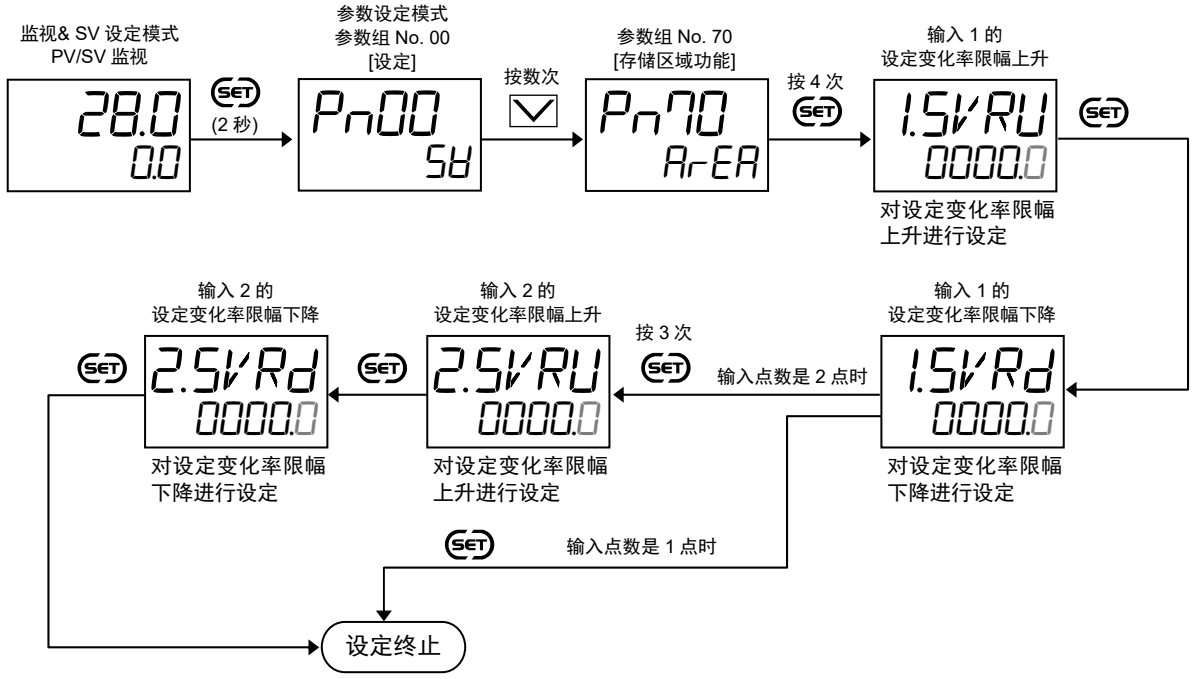
■ 设定操作

● 对设定变化率限幅单位时间进行设定



- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

● 对设定变化率限幅上升/下降进行设定



- 显示下一个参数。
- 按住(SET)键和<MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

10.3 希望存储与控制相关的设定值 (存储区域功能)

以与设定值 (SV) 等的 PID 控制相关的参数等作为 1 个区域，最多可以存储 16 个区域。

■ 功能说明

存储区域功能是指最多可在 16 个区域存储设定值 (SV) 等参数值的功能。可存储到 1 个区域的参数为参数设定模式内的参数*。
在所存储的 16 个区域中，视需要调出 1 个区域用于控制。用于该控制的存储区域被称为“控制区域”。
若按每个作业工序区分设定值进行存储，则只需变更区域编号，即可统一调出工序所需的设定值。

* “两位置控制的动作间隙上侧”和“两位置控制的动作间隙下侧”除外。

参数设定模式内的参数根据设定内容分成 6 组。
此外，为“等级 PID 功能”时，这些参数分成 3 组使用。

● 参数组 No. 00 (Pn00) [设定值 (SV) 相关] 的存储区域项目

输入 1 的设定值 (SV)
输入 2 的设定值 (SV)
温差输入的设定值 (SV)

● 参数组 No. 40 (Pn40) [事件相关] 的存储区域项目

事件 1 设定值 (EV1) 或事件 1 设定值 (EV1) [上侧]
事件 1 设定值 (EV1’) [下侧]
事件 2 设定值 (EV2) 或事件 2 设定值 (EV2) [上侧]
事件 2 设定值 (EV2’) [下侧]
事件 3 设定值 (EV3) 或事件 3 设定值 (EV3) [上侧]
事件 3 设定值 (EV3’) [下侧]
事件 4 设定值 (EV4) 或事件 4 设定值 (EV4) [上侧]
事件 4 设定值 (EV4’) [下侧]

● 参数组 No. 51 (Pn51) [输入 1 的控制相关] 的存储区域项目

输入 1 的比例带 [加热侧]
输入 1 的积分时间 [加热侧]
输入 1 的微分时间 [加热侧]
输入 1 的控制应答参数
输入 1 的主动强度
输入 1 的手动重设
输入 1 的 FF 量
输入 1 的输出值限幅上限 [加热侧]
输入 1 的输出值限幅下限 [加热侧]
输入 1 的控制回路断线警报 (LBA) 时间
输入 1 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)

● 参数组 No. 52 (Pn52) [输入 2 的控制相关] 的存储区域项目

输入 2 的比例带
输入 2 的积分时间
输入 2 的微分时间
输入 2 的控制应答参数
输入 2 的主动强度
输入 2 的手动重设
输入 2 的 FF 量
输入 2 的输出值限幅上限
输入 2 的输出值限幅下限
输入 2 的控制回路断线警报 (LBA) 时间
输入 2 的 LBA 不感带 (死区) (LBD)

● 参数组 No. 56 (Pn56) [输入 1 的冷却控制相关] 的存储区域项目

输入 1 的比例带 [冷却侧]
输入 1 的积分时间 [冷却侧]
输入 1 的微分时间 [冷却侧]
输入 1 的重叠/不感带 (死区)
输入 1 的输出值限幅上限 [冷却侧]
输入 1 的输出值限幅下限 [冷却侧]

● 参数组 No. 70 (Pn70) [存储区域功能相关] 的存储区域项目

区切换的触发器选择
区域保温时间
连接对象区域编号
输入 1 的设定变化率限幅上升
输入 1 的设定变化率限幅下降
输入 1 的自动/手动切换选择 (区域)
输入 1 的操作输出值 (区域)
输入 2 的设定变化率限幅上升
输入 2 的设定变化率限幅下降
输入 2 的自动/手动切换选择 (区域)
输入 2 的操作输出值 (区域)
远程/本地切换 (区域)

● 参数组 No. 71 (Pn71) [输入 1 的输入折线校正相关] 的存储区域项目

输入 1 的断点数
输入 1 的断点输入值 1
输入 1 的断点输入值 2
输入 1 的断点输入值 3
输入 1 的断点输入值 4
输入 1 的断点输入值 5
输入 1 的断点校正值 1
输入 1 的断点校正值 2
输入 1 的断点校正值 3
输入 1 的断点校正值 4
输入 1 的断点校正值 5

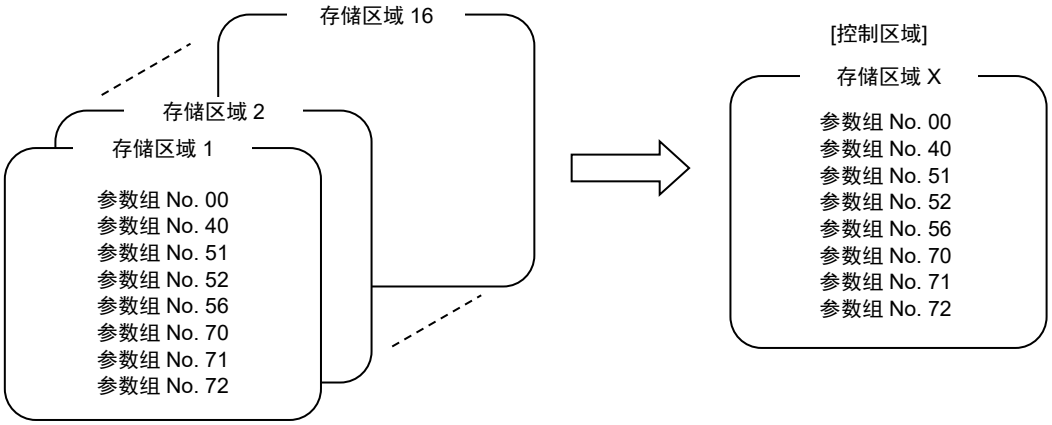
● 参数组 No. 72 (Pn72) [输入 2 的输入折线校正相关] 的存储区域项目

输入 2 的断点数
输入 2 的断点输入值 1
输入 2 的断点输入值 2
输入 2 的断点输入值 3
输入 2 的断点输入值 4
输入 2 的断点输入值 5
输入 2 的断点校正值 1
输入 2 的断点校正值 2
输入 2 的断点校正值 3
输入 2 的断点校正值 4
输入 2 的断点校正值 5

[等级 PID 使用时的分组]
- 组 0: 参数组 No. 00、No. 40、No. 70、No. 71、No. 72
- 组 1: 参数组 No. 51、No. 56
- 组 2: 参数组 No. 52

☞ 关于等级 PID，请参照 8.13 希望利用等级 PID 功能进行控制 (P. 8-72)。

● 存储区域参考图



以下 4 个参数在全存储区域通用。因此，不包含在存储区域项目中。

参数组 No. 51: 输入 1 的两位置控制的动作间隙上侧
输入 1 的两位置控制的动作间隙下侧

参数组 No. 52: 输入 2 的两位置控制的动作间隙上侧
输入 2 的两位置控制的动作间隙下侧

■ 控制区域的切换方法

控制区域在监视显示状态下显示在存储区域显示器上。
(参照右图)

控制区域通过键操作、数字输入 (DI)、通信进行切换。此外，
也可以通过区域保温时间进行切换。

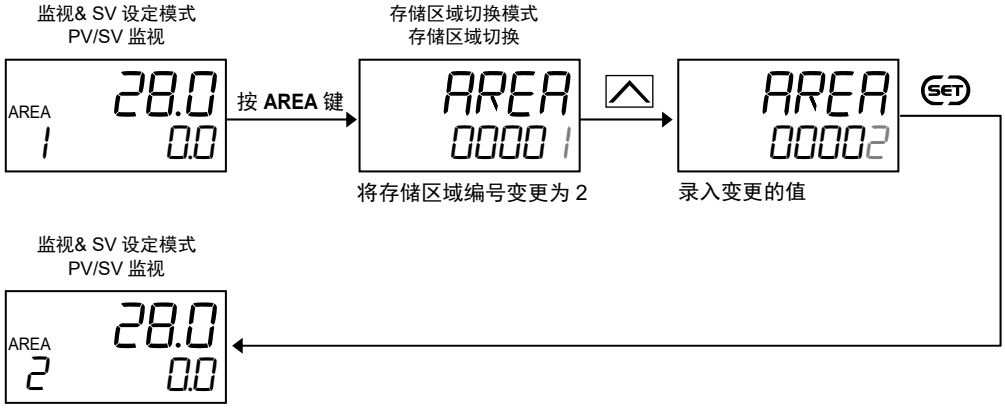
☞ 关于通信，请参照另外的 GZ400/GZ900 使用说明书 [主机通信篇] (IMR03D07-C□)。

显示示例

存储区域显示

● 通过键操作进行切换

将控制区域从 1 切换到 2 时



● 通过数字输入 (DI) 进行切换

若要通过数字输入 (DI) 切换控制区域，需通过选配功能指定数字输入 (DI)。此外，需通过 DI1 功能选择设定存储区域切换。
通过数字输入 (DI) 切换控制区域时有 2 种方法，包括使用 SET 信号输入的方法和无 SET 信号进行切换的方法。

- 有 SET 信号: 通过 DI 选择存储区域后，关闭 SET 信号的触点以切换控制区域
- 无 SET 信号: 通过 DI 选择存储区域后，在“区切换时间 (无 SET 信号)”(工程模式、功能块 No. 23) 中设定的时间 (1～5 秒) 经过后，自动进行切换。

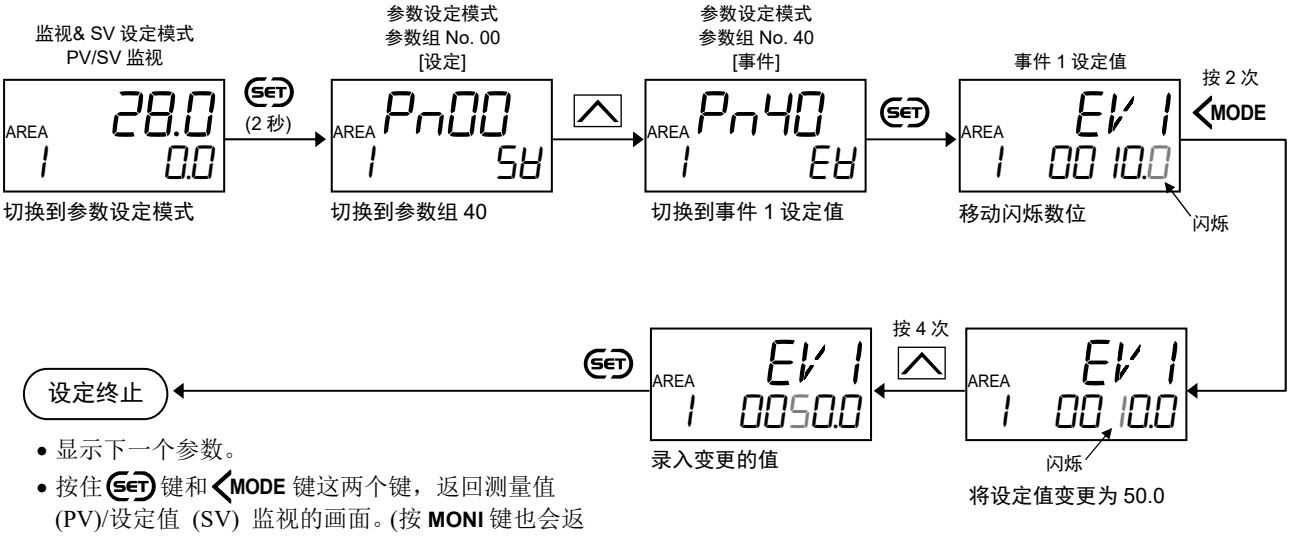
☞ 详情请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

● 通过区域保温时间进行切换

若要通过区域保温时间切换存储区域，需设定连接对象存储区域编号。详情请参照 10.5 希望执行简易程序运行 (P. 10-18) 或 10.6 希望执行简易顺序运行 (P. 10-26)。

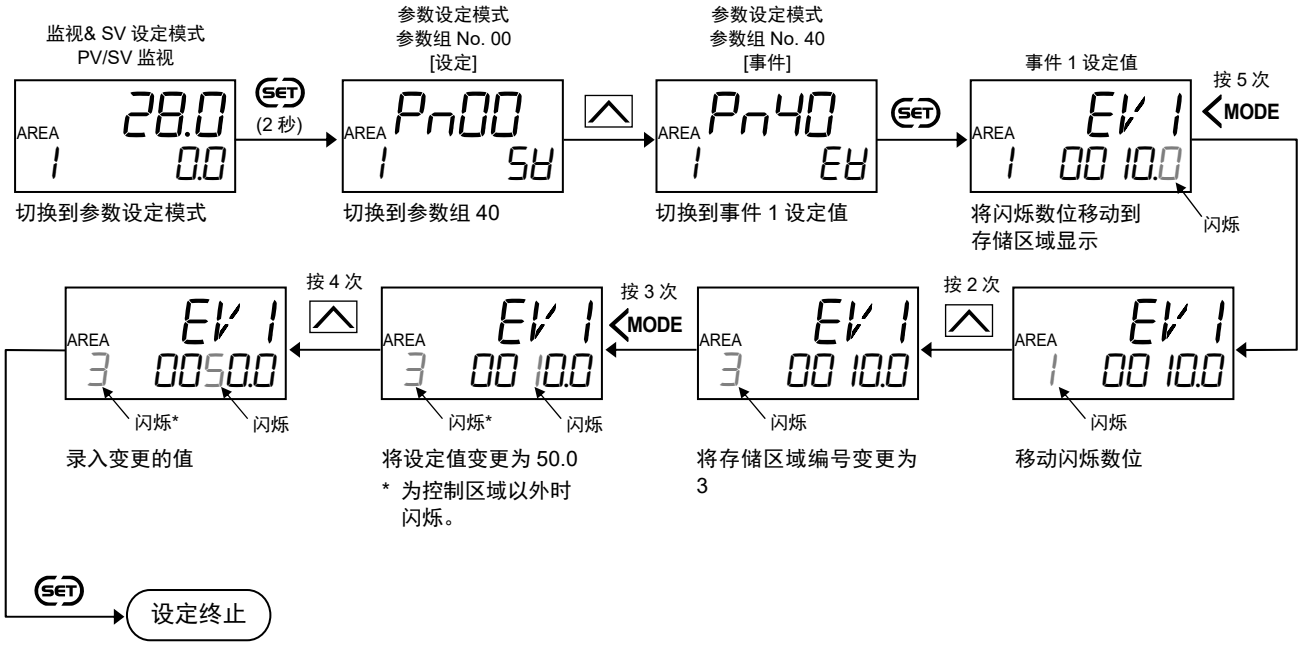
■ 变更存储区域项目数据的方法

● 变更控制区域 (存储区域 1) 的事件 1 设定值 10.0→50.0



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

● 控制区域为存储区域 1 时，变更存储区域 3 的事件 1 设定值 10.0→50.0

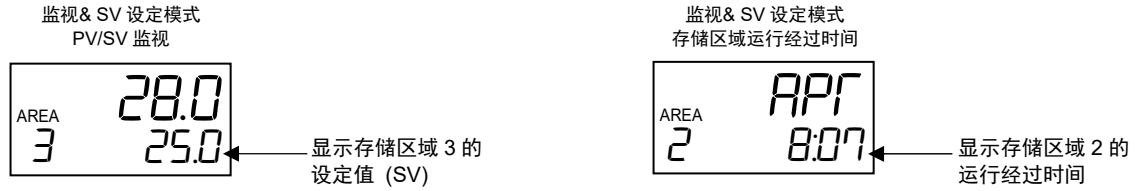


- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

■ 存储区域的显示

PV/SV 监视显示时，SV 显示器中显示的设定值 (SV) 为存储区域显示器中显示的存储区域 No.的设定值 (SV)。
监视& SV 设定模式的存储区域运行经过时间中显示的时间，是存储区域显示器中显示的存储区域 No.的运行经过时间。

[显示示例]



■ 设定内容

● 存储区域切换

[存储区域切换模式]

参数记号	数据范围	出厂值
AREA	1～16	1

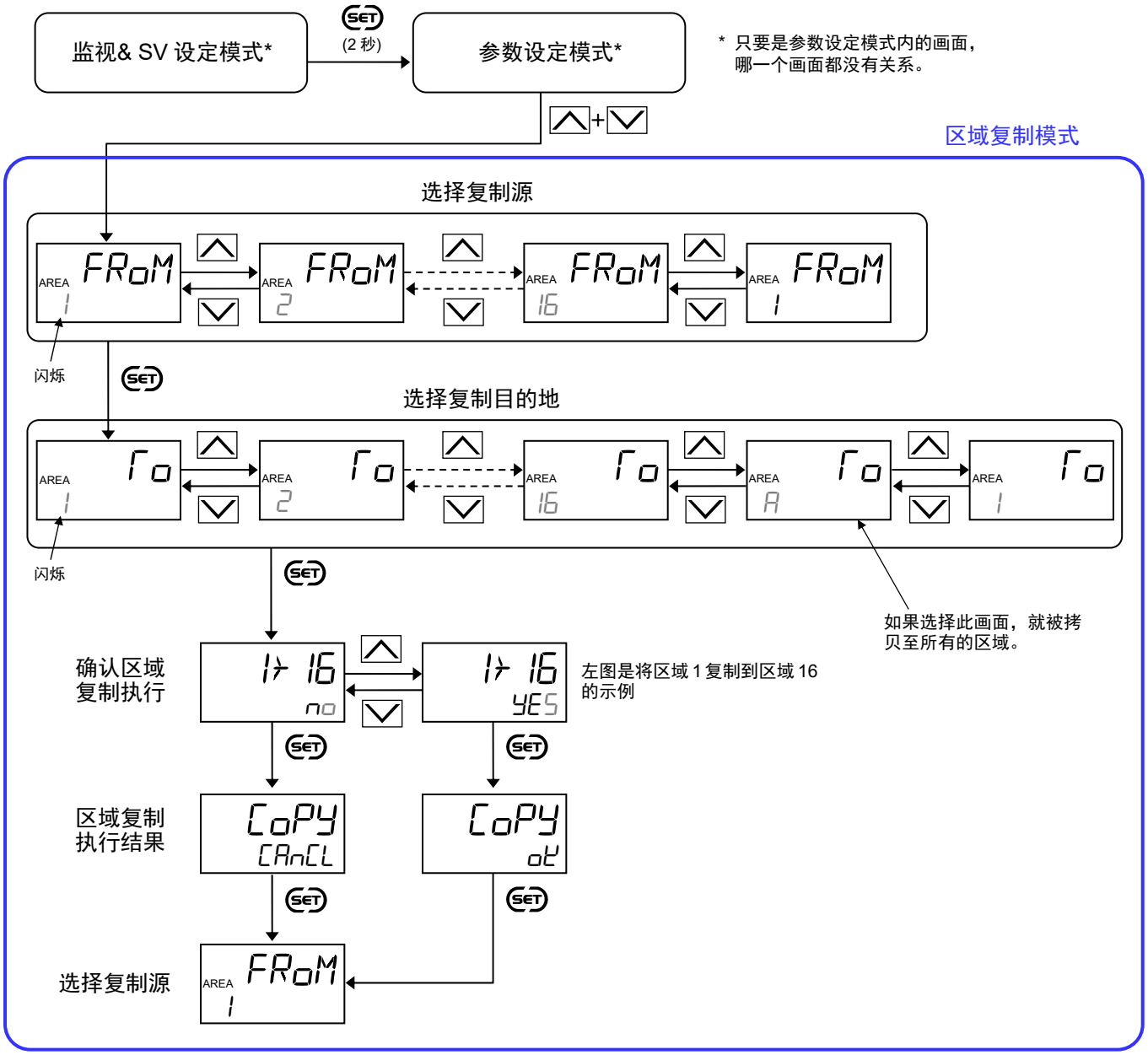
通过设定锁定模式的“区域锁定”设定了“设定数据锁定时不可设定存储区域”时不显示。

关于存储区域变更后将会自动变换处理的参数，请参照 4. 设定变更时发生初始化或变更的参数 (P. 4-1)。

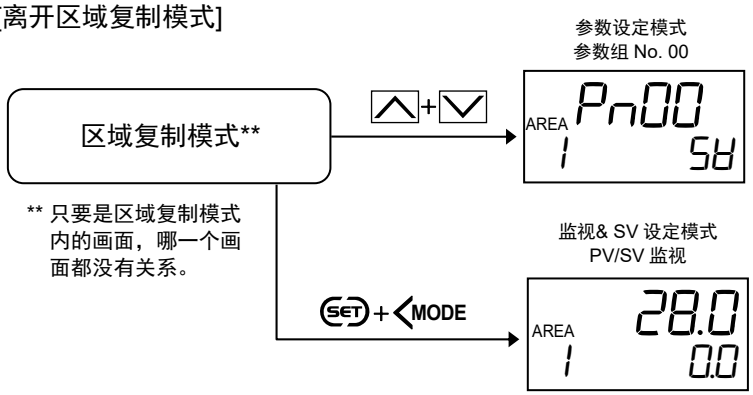
10.4 希望复制存储区域的数据进行设定

存储区域最多可设定 16 个区域，逐个区域全部设定颇为费时。本仪器可以复制存储区域。

■ 转换到区域复制模式画面

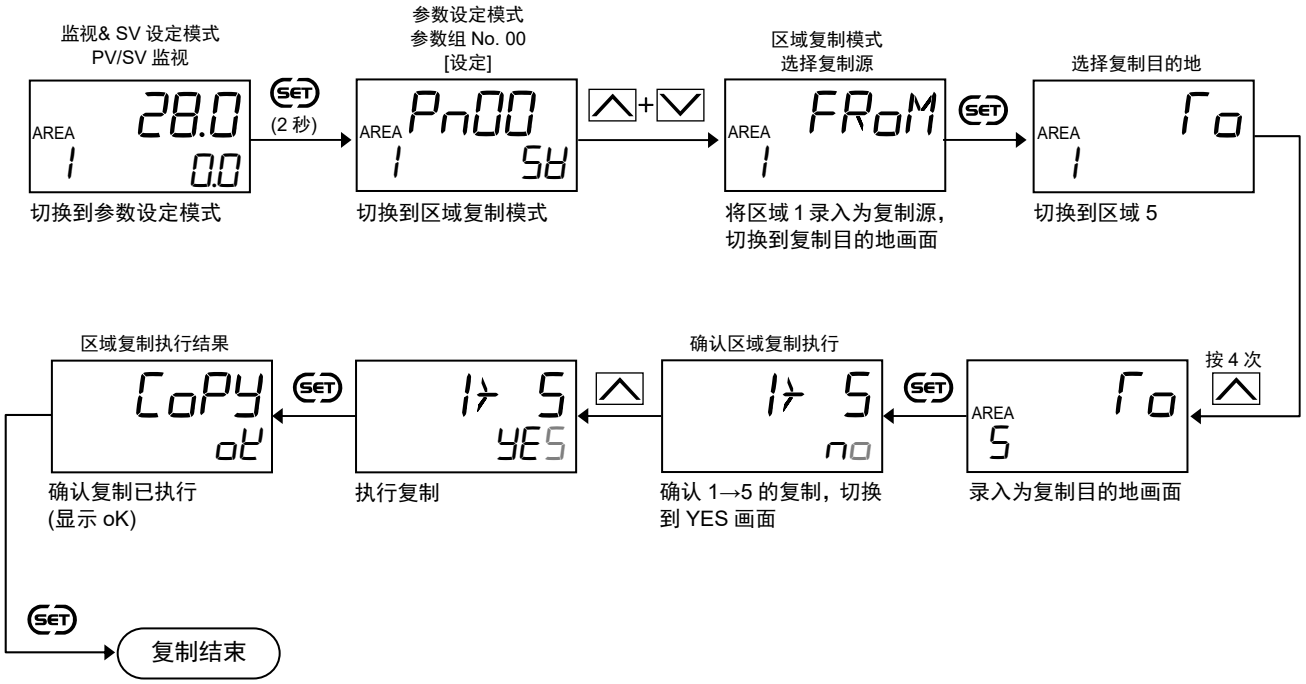


[离开区域复制模式]



[区域复制示例]

将存储区域 1 的数据复制到存储区域 5 时



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

10.5 希望执行简易程序运行

本仪器通过连接设定值 (SV) 有所区别的几个存储区域，可进行简易的程序运行。

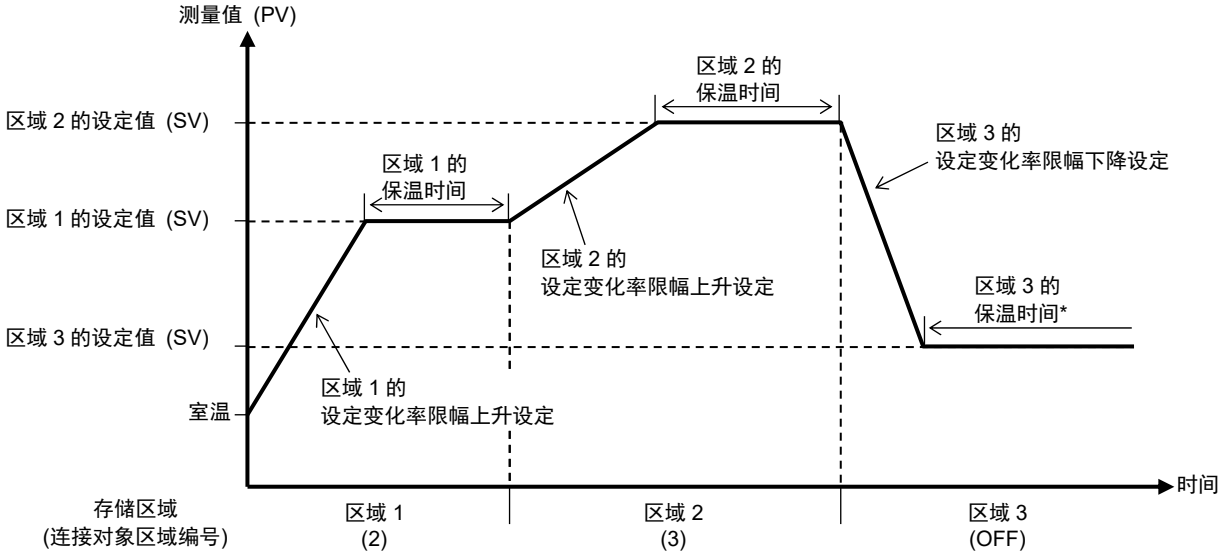
■ 功能说明

通过为每个存储区域进行设定值 (SV)、设定变化率限幅 (上升/下降)、区域保温时间及连接对象区域编号的设定，可进行简易程序运行。

- 设定值 (SV): 设定每个存储区域的定值控制 (恒定设定值下的控制) 的目标值。
- 设定变化率限幅: 设定每个单位时间的上升或下降的设定值 (SV) 的斜率。
- 区域保温时间: 设定每个存储区域的定值控制的时间。
- 连接对象区域编号: 设定连接的存储区域的编号。

除上述以外，通过工程模式对设定变化率限幅的单位时间及区域保温时间的时间单位进行设定。

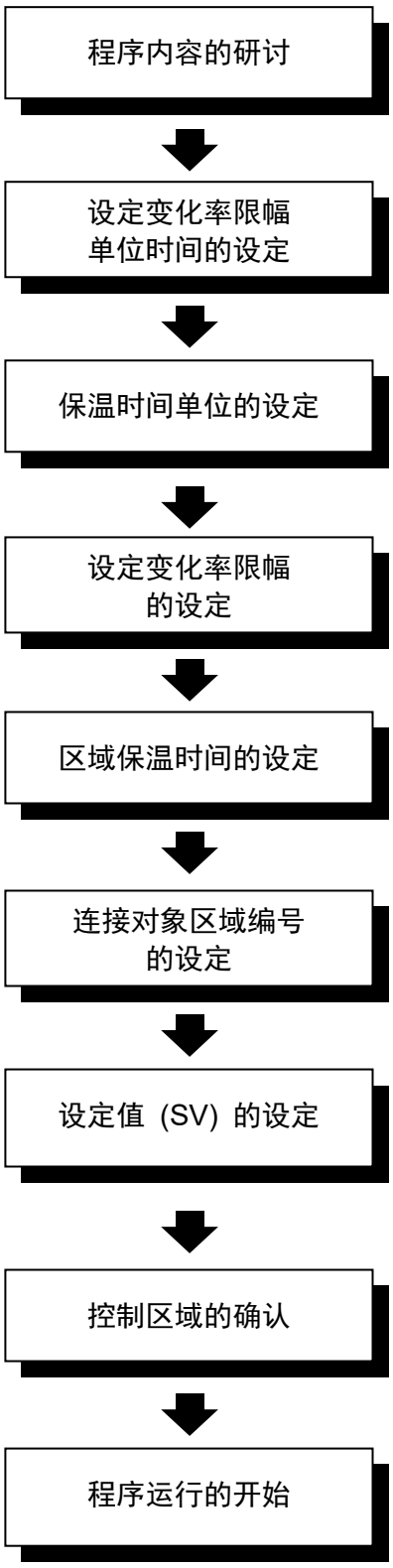
例: 连接存储区域 1～3 进行简易程序运行时



* 最后连接的存储区域的区域保温时间变为无效。
此时，继续保持区域 3 的设定值 (SV)。

想确认各区域内的经过时间时，通过监视& SV 设定模式的“存储区域运行经过时间监视”可以确认。可以在 MV 显示器上显示存储区域运行经过时间。详情请参照 9.6 希望变更 MV 显示器的显示内容 (P. 9-21)。

■ 操作顺序



研讨程序运行的内容，事先将运行的状态制成图形，以表格形式汇总各个设定值。

参照■ 运行前的设定 (P. 10-20)、■ 设定示例 (P. 10-21)

参照■ 运行前的设定 (P. 10-20)、■ 设定示例 (P. 10-21)

参照■ 设定示例 (P. 10-21)
为每个存储区域进行设定。

参照■ 设定示例 (P. 10-21)
为每个存储区域进行设定。

参照■ 设定示例 (P. 10-21)
为每个存储区域进行设定。

参照■ 设定示例 (P. 10-21)
为每个存储区域进行设定。

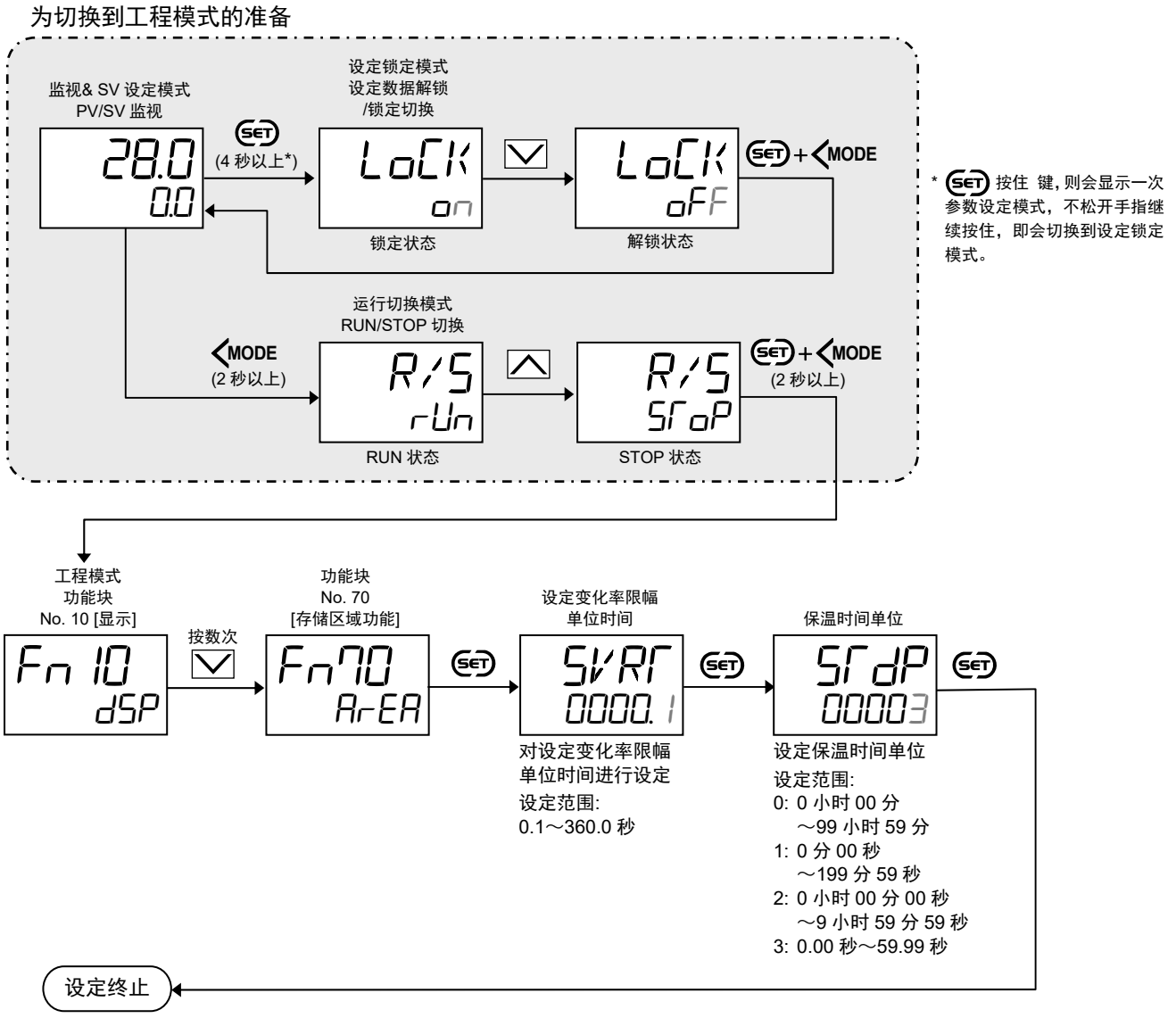
参照■ 设定示例 (P. 10-21)
程序运行开始前，将启动区域设为控制区域。

参照■ 设定示例 (P. 10-21)
从 STOP 切换到 RUN，开始程序运行。

■ 运行前的设定

实施简易程序运行时，需事先设定以下项目。

- 设定变化率限幅单位时间　[工程模式: 功能块 No. 70 (Fn70)]
- 保温时间单位　[工程模式: 功能块 No. 70 (Fn70)]

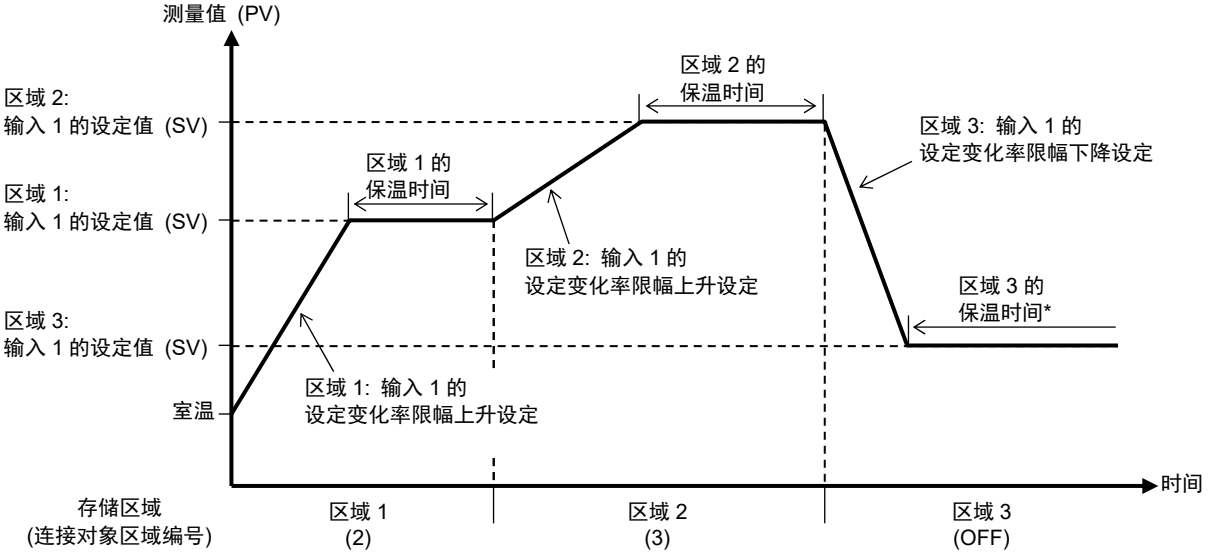


- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

■ 设定示例

在以下程序示例中说明设定步骤。

[连接存储区域 1～3 进行简易程序运行的示例]



	区域 1	区域 2	区域 3
输入 1 的设定值 (SV)	150.0 °C	200.0 °C	50.0 °C
输入 1 的设定变化率限幅上升	4.0 °C/分 (60.0 秒)	2.0 °C/分 (60.0 秒)	OFF
输入 1 的设定变化率限幅下降	OFF	OFF	9.0 °C/分 (60.0 秒)
区域保温时间	30 分	40 分	0 分 *
连接对象区域编号	2	3	OFF

* 最后连接的存储区域的区域保温时间变为无效。
此时，继续保持区域 3 的设定值 (SV)。

步骤 1:
研讨程序内容

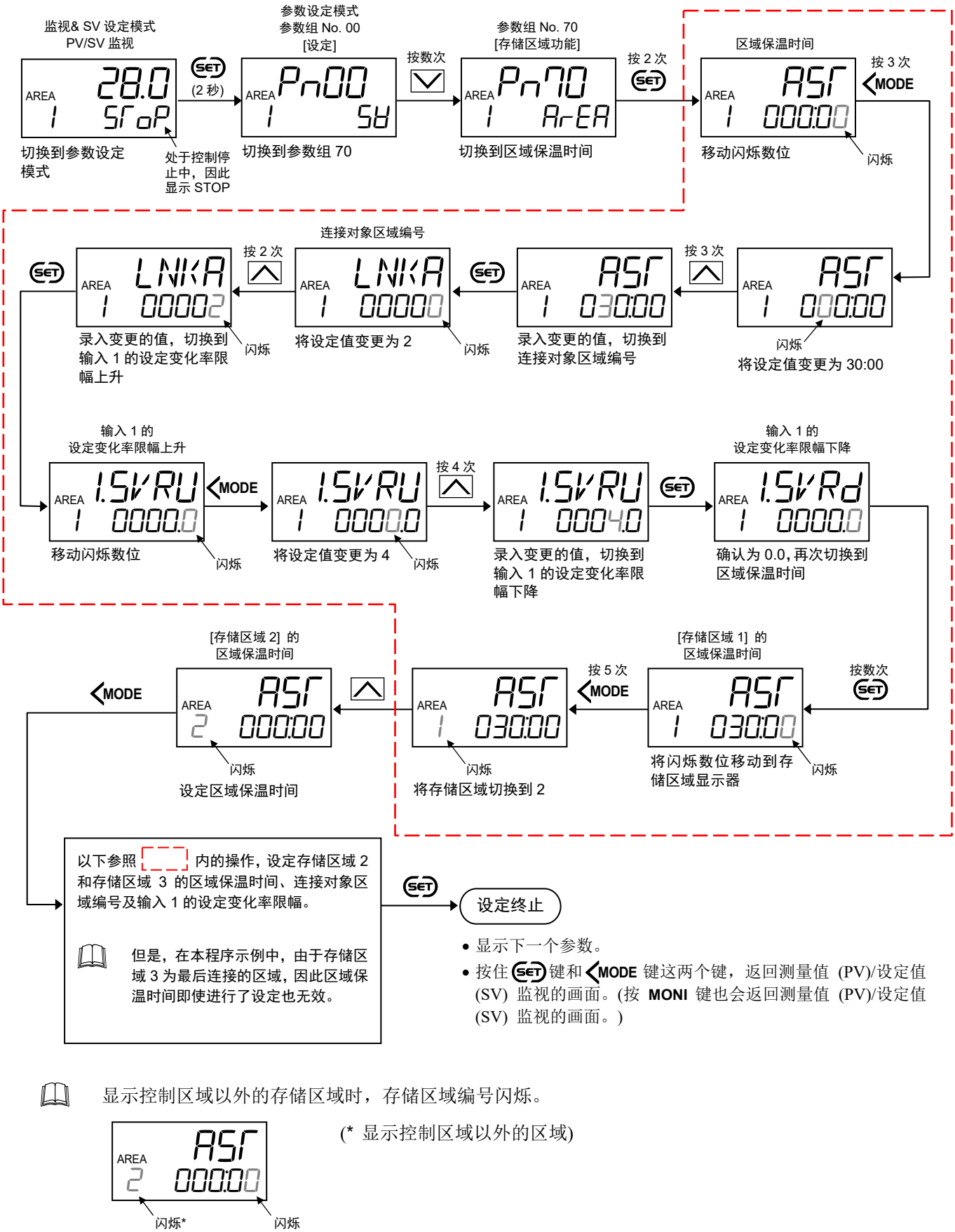
研讨程序运行的内容，如上所示将程序内容制成图形，以表格形式汇总每个存储区域的各个设定值。

步骤 2:
对设定变化率限幅单位时间及保温时间单位进行设定

参照■运行前的设定 (P. 10-20)，对设定变化率限幅单位时间及区域保温时间的时间单位进行设定。此时要设为控制停止 (STOP)，因此直接进入下一步骤。

- 设定变化率限幅单位时间: 60.0 秒
- 保温时间单位: 1 (0 分 00 秒～199 分 59 秒)

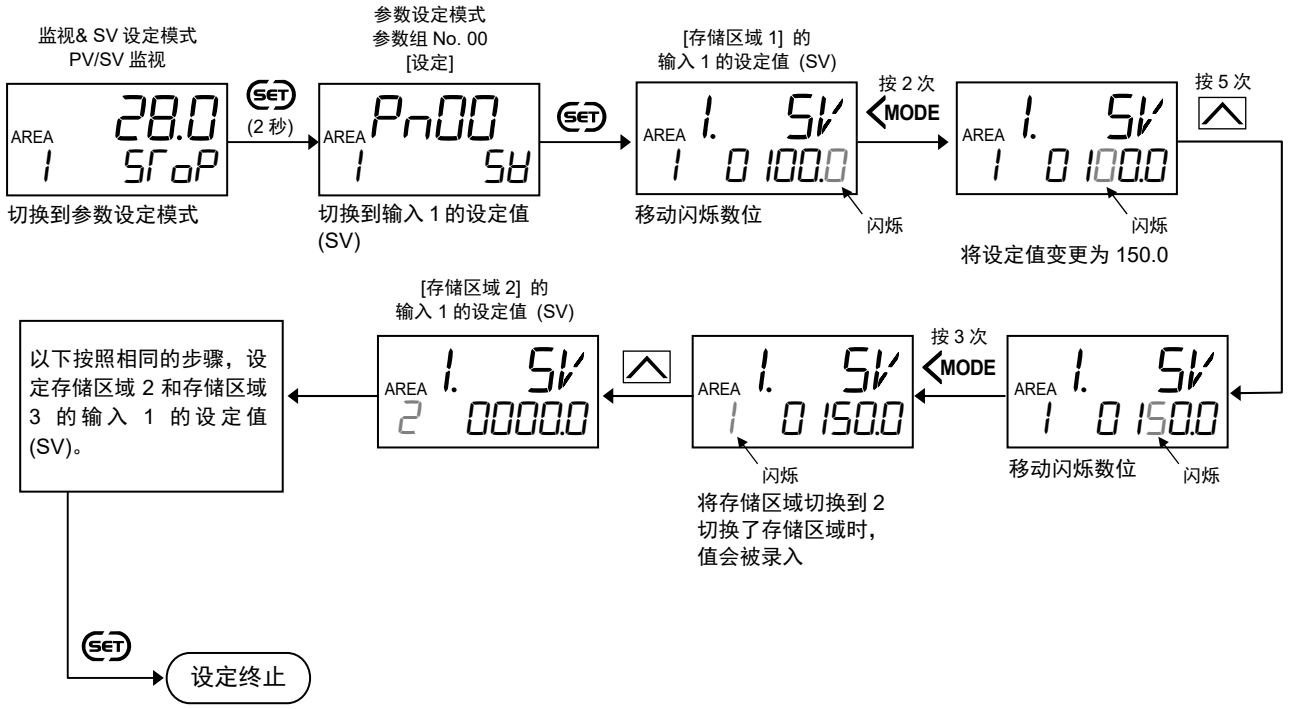
步骤 3:
设定存储区域 1～3 的区域保温时间、连接对象区域编号及设定变化率限幅



显示控制区域以外的存储区域时，存储区域编号闪烁。

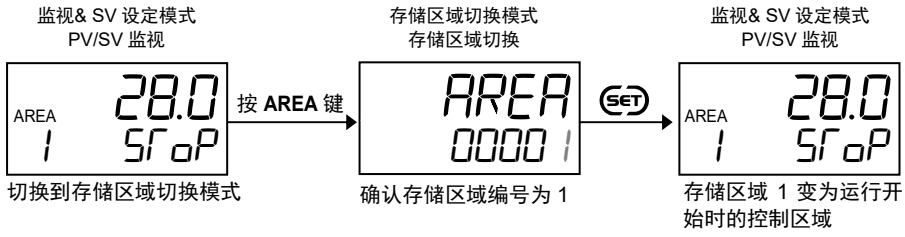
(* 显示控制区域以外的区域)

步骤 4:
设定存储区域 1～3 的设定值 (SV)

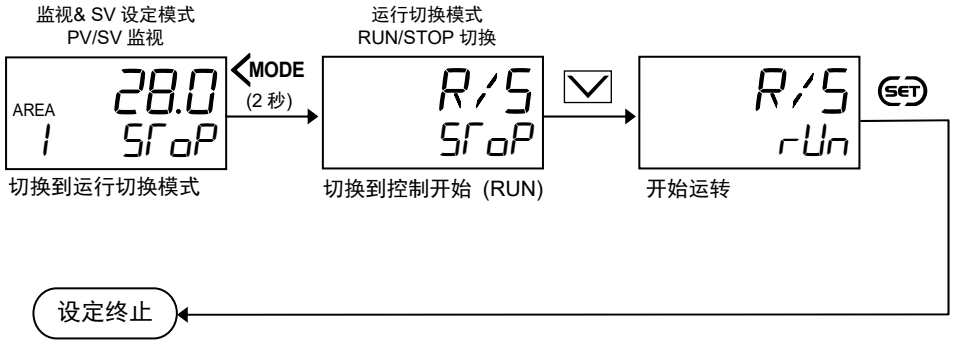


- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

步骤 5:
确认控制区域编号



步骤 6:
从控制停止 (STOP) 切换到控制开始 (RUN)



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

■ 设定内容

☞ 关于设定变化率限幅 (上升/下降) 及设定变化率限幅单位时间，请参照 10.2 希望避免设定值的剧变 (设定变化率限幅) (P. 10-6)。

● 区域保温时间

[参数设定模式: 参数组 No. 70 (*Pn70*)]

参数记号	数据范围	出厂值
ASr	0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒* 0 小时 00 分～99 小时 59 分 0 分 00 秒～199 分 59 秒 0.00 秒～59.99 秒 (其中，每 50 ms 进行一次运算) * 仅在输入数据类型为“0”或“2”时可设定 时间单位因保温时间单位设定不同而异。	0:00 (0.00 秒)

☞ 关于输入数据类型，请参照 5.1 希望变更输入 (P. 5-2)。

● 连接对象区域编号

[参数设定模式: 参数组 No. 70 (*Pn70*)]

参数记号	数据范围	出厂值
LNKA	0～16 0: 无连接	0

● 保温时间单位

[工程模式: 功能块 No. 70 (*Fn70*)]

参数记号	数据范围	出厂值
SrdP	0: 0 小时 00 分～99 小时 59 分 1: 0 分 00 秒～199 分 59 秒 2: 0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒 3: 0.00 秒～59.99 秒 输入数据类型为“0”或“2”时: 0～3 输入数据类型为“1”时: 0～1、3	3

☞ 关于输入数据类型，请参照 5.1 希望变更输入 (P. 5-2)。

10.6 希望执行简易顺序运行

本仪器通过连接设定值 (SV) 有所区别的几个存储区域，设定每个存储区域的动作模式及触发器信号，从而进行简易的顺序运行。

■ 功能说明

通过为每个存储区域进行设定值 (SV)、设定变化率限幅 (上升/下降)、区切换的触发器选择、区域保温时间、连接对象区域编号、自动/手动切换选择 (区域)、操作输出值 (区域) 及远程/本地切换选择 (区域)的设定，可进行简易的顺序运行。

- 设定值 (SV): 设定每个存储区域的定值控制 (恒定设定值下的控制) 的目标值。
- 设定变化率限幅: 设定每个单位时间的上升或下降的设定值 (SV) 的斜率。
- 区切换的触发器选择: 选择切换存储区域的触发器的种类。
  通过事件的发生或是数字输入 (DI) 的触点状态、切换储存区域。
  通过事件执行切换时、需要设定事件功能。此外、通过数字输入 (DI) 执行切换时、需要用 DI 功能事先选择好 “区域跨越”。

  ☞ 有关事件功能、请参考 **7.1 希望使用事件功能 (P. 7-2)**。有关 DI 功能选择、请参考 **5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)**。
- 区域保温时间: 设定每个存储区域的定值控制的时间。
- 连接对象区域编号: 设定连接的存储区域的编号。
- 自动/手动切换选择 (区域):
  选择存储区域切换时的运行模式 (自动模式或手动模式)。
  在自动/手动的各模式下，可选择“扰动”及“无扰动”。

  📖 从手动切换到自动时，若选择了 SV 跟踪功能，存储区域的设定值 (SV) 会被忽略。

  ☞ 关于自动/手动切换时的无扰动动作，请参照 **6.8 希望避免输出的剧变 (无平衡无扰动) (P. 6-33)**。

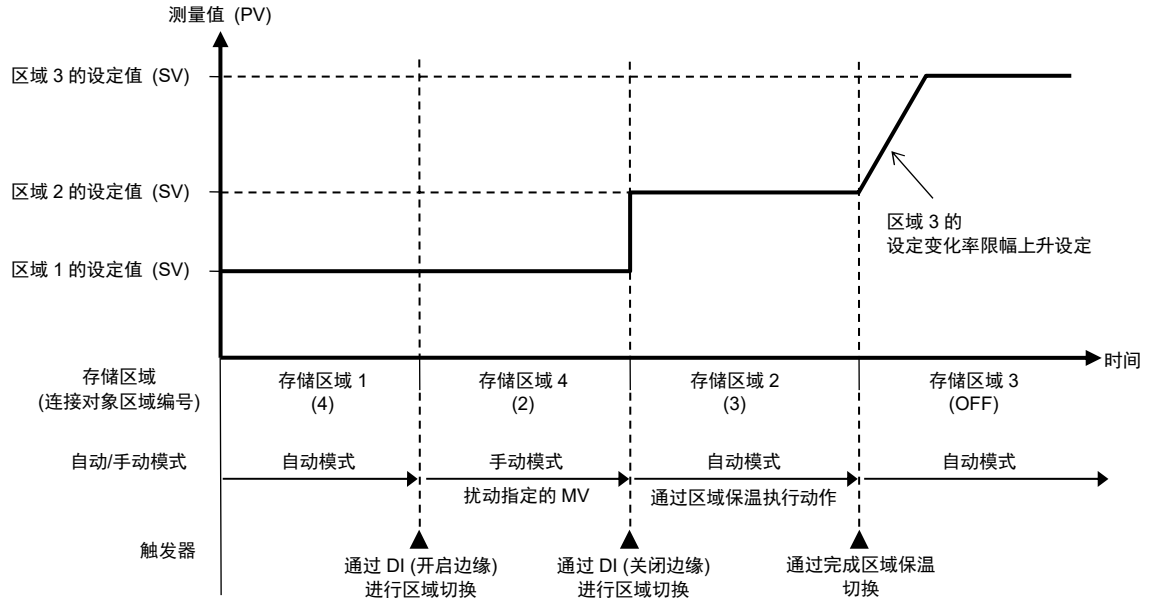
  ☞ 关于SV跟踪，请参照**8.15 即使切换运行状态也希望继续进行稳定的控制 (SV跟踪) (P. 8-85)**。
- 操作输出值 (区域): 通过自动/手动切换选择 (区域)，选择了“自动模式 (扰动)”或“手动模式 (扰动)”时，设定切换到各自模式时的操作输出值。
- 远程/本地切换选择 (区域):
  选择存储区域切换时的运行模式。
  根据通过输入 2 的用途选择而选择的动作，运行模式各不相同。
  - 远程设定输入功能: 远程模式/本地模式切换
  - 2 输入联动控制: 输入 1/输入 2 切换
  - 2 回路控制/温差控制: 2 回路控制/温差控制切换

  📖 切换运行模式时，若选择了 SV 跟踪功能，则按照 SV 跟踪的动作执行。

  ☞ 关于SV跟踪，请参照**8.15 即使切换运行状态也希望继续进行稳定的控制 (SV跟踪) (P. 8-85)**。

📖 除上述以外，通过工程模式对设定变化率限幅的单位时间及区域保温时间的时间单位进行设定。

例: 使用存储区域 1～4 进行简易顺序运行时



●动作说明

1. 存储区域 1: 运行模式: 自动模式
控制的目标: 存储区域 1 的设定值 (SV)
区域保温时间: 0:00 (无功能)
连接对象区域编号: 4
区域切换的触发器: 数字输入 1 (DI1) 的开启边缘

2. 存储区域 4: 运行模式: 从自动模式变更为手动模式
控制输出: 扰动指定为操作输出值 (区域) 的值
区域保温时间: 0:00 (无功能)
连接对象区域编号: 2
区域切换的触发器: 数字输入 1 (DI1) 的关闭边缘

3. 存储区域 2: 运行模式: 从手动模式变更为自动模式
控制的目标: 存储区域 2 的设定值 (SV)
区域保温时间: 10 分
连接对象区域编号: 3
区域切换的触发器: 0 (无配置)
区域保温时间结束后进行区域切换

4. 存储区域 3: 运行模式: 继续自动模式
控制的目标: 按照设定变化率限幅变更设定值 (SV) 后，按照存储区域 3 的设定值 (SV) 进行控制
区域保温时间: 最后连接的存储区域的区域保温时间变为无效。
此时，继续保持存储区域 3 的设定值 (SV)。
连接对象区域编号: 0 (无功能)
区域切换的触发器: 0 (无功能)

区域保温时间和区切换的触发器选择均有效时，通过 *OR* 进行切换。

■ 设定内容

☞ 关于设定变化率限幅 (上升/下降) 及设定变化率限幅单位时间，请参照 10.2 希望避免设定值的剧变 (设定变化率限幅) (P. 10-6)。

● 区切换的触发器选择

[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
TRGA	0～63 0: 无配置 +1: 事件 1 +2: 事件 2 +4: 事件 3 +8: 事件 4 +16: 数字输入 1 (DI1) 开启边缘 +32: 数字输入 1 (DI1) 关闭边缘 选择多个时，合计每个的值	0

☞ 通过事件执行切换时、需要设定事件功能。此外、通过数字输入 (DI) 执行切换时、需要用 DI 功能事先选择好 “区域跨越”。有关事件功能、请参考 7.1 希望使用事件功能 (P. 7-2)。有关 DI 功能选择、请参考 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

● 区域保温时间

[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
ASTT	0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒* 0 小时 00 分～99 小时 59 分 0 分 00 秒～199 分 59 秒 0.00 秒～59.99 秒 (其中，每 50 ms 进行一次运算) * 仅在输入数据类型为“0”或“2”时可设定 时间单位因保温时间单位设定不同而异。	0:00 (0.00 秒)

☞ 关于输入数据类型，请参照 5.1 希望变更输入 (P. 5-2)。

● 连接对象区域编号

[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
LNKA	0～16 0: 无连接	0

● 输入 1 的自动/手动切换选择 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.A/M.A	0: 无切换 1: 自动模式 (无扰动) 2: 自动模式 (扰动) 3: 手动模式 (无扰动) 4: 手动模式 (扰动)	0

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，3、4 无法设定。

● 输入 1 的操作输出值 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
1.MV.A	PID 控制时: –5.0～+105.0 % 加热冷却 PID 控制时: –105.0～+105.0 %	PID 控制: –5.0 加热冷却 PID 控制: 0.0

● 输入 2 的自动/手动切换选择 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.A/M.A	0: 无切换 1: 自动模式 (无扰动) 2: 自动模式 (扰动) 3: 手动模式 (无扰动) 4: 手动模式 (扰动)	0

📖 若要显示“输入 2 的自动/手动切换选择 (区域)”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 自动/手动切换”固定设定为自动模式时，3、4 无法设定。

● 输入 2 的操作输出值 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
2.MV.A	–5.0～+105.0 %	–5.0

📖 若要显示“输入 2 的操作输出值 (区域)”，订购时需指定“测量输入 2”，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定 2 回路控制/温差控制。

● 远程/本地切换选择 (区域)
[参数设定模式: 参数组 No. 70 (Pn70)]

参数记号	数据范围	出厂值
R/L.A	•通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时 [1] 0: 无切换 1: 本地模式 2: 远程模式	0
	•通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时 [2] 0: 无切换 1: 输入 1 2: 输入 2	
	•通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时 [3] 0: 无切换 1: 2 回路控制 2: 温差控制	

[1] 通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时显示。

[2] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时显示。

[3] 通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时显示。

📖 若要显示“远程/本地切换选择 (区域)”
订购时需指定输入 2 点，且需通过工程模式: 功能块 No. 58 的“输入 2 的用途选择”设定远程设定输入、2 输入联动控制或 2 回路控制/温差控制。

📖 设定锁定模式的“参数固定选择: 远程/本地切换”固定设定为本地模式时，2 无法设定。

● 保温时间单位
[工程模式: 功能块 No. 70 (Fn70)]

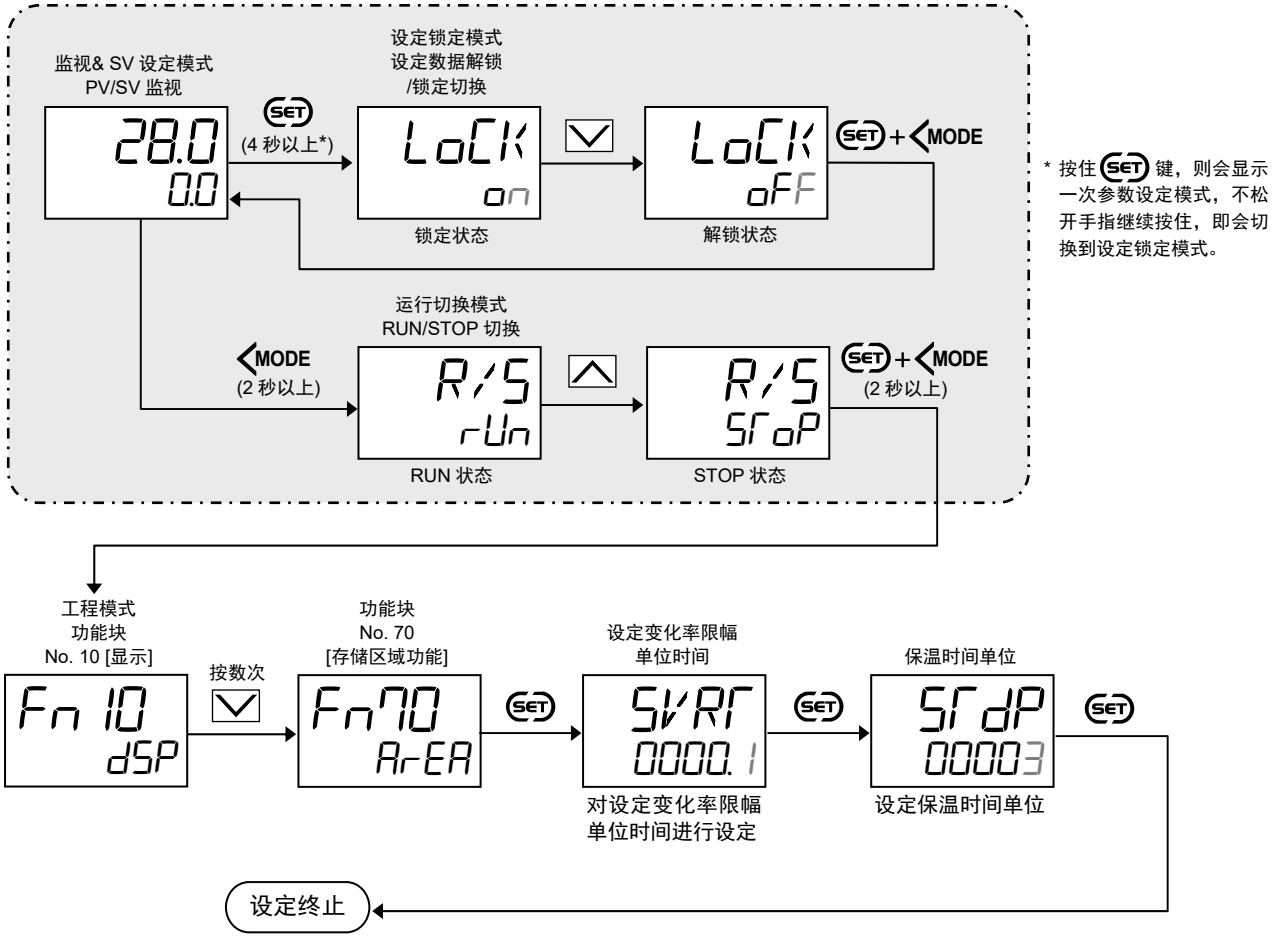
参数记号	数据范围	出厂值
SrdP	0: 0 小时 00 分～99 小时 59 分 1: 0 分 00 秒～199 分 59 秒 2: 0 小时 00 分 00 秒～9 小时 59 分 59 秒 3: 0.00 秒～59.99 秒 输入数据类型为“0”或“2”时: 0～3 输入数据类型为“1”时: 0～1、3	3

☞ 关于输入数据类型，请参照 **5.1 希望变更输入** (P. 5-2)。

■ 设定操作

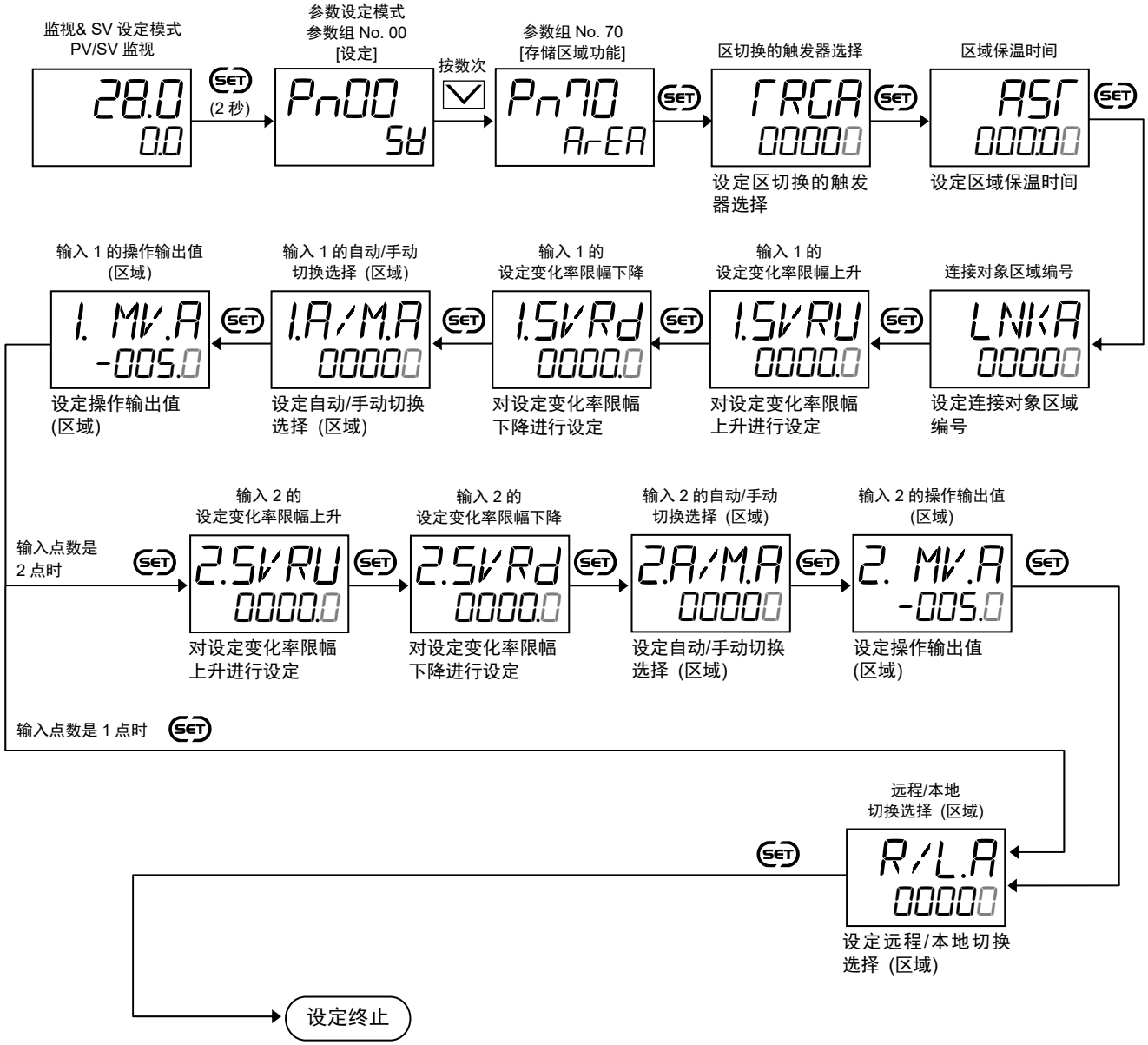
● 对设定变化率限幅单位时间、保温时间单位进行设定

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

● 设定与简易顺序相关的设定项目



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
  (按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

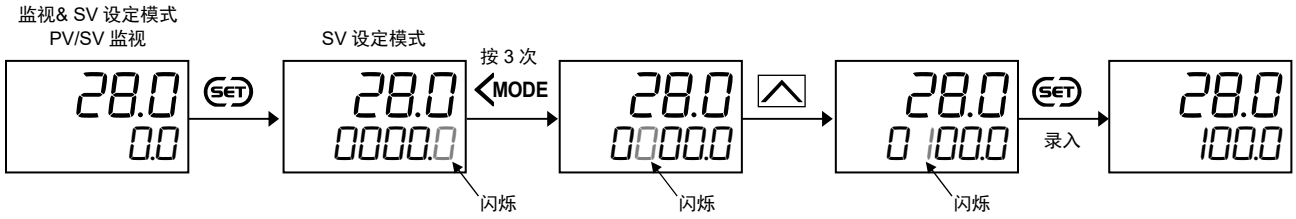
10.7 希望不按 SET 键录入设定值 (SV)

本仪器在变更了各参数的设定值时，若要录入该数据，按 SET 键。
但是，关于设定值 (SV)，除了按 SET 键进行录入的方法，还可以选择在设定值变更 2 秒后确定数据的方法。

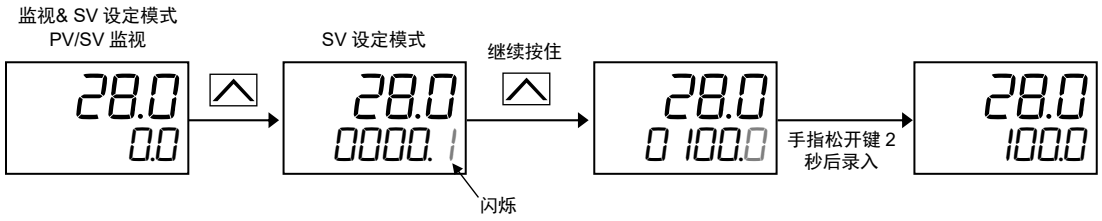
■ 功能说明

[例: 将设定值 (SV) 设为 100.0 时]

● 按 SET 键录入的方法 (SET 方式)



● 不按 SET 键录入的方法 (直接方式)



- 通过 PV/SV 监视进行设定值 (SV) 的设定时，按 ∧ 或 ∨ 键的任意一个。
- 若按住 ∧ 或 ∨ 键，数值变化的速度会逐级加快。
- 在上述说明中仅用 ∧ 或 ∨ 键变更数值，用 MODE 按键移动闪烁位，可变更每位的数值。

不按 SET 键录入的方法，通过工程模式的功能块 No. 11“数据确定方式选择”进行设定。

不按 SET 键录入的方法仅适用于设定值 (SV)。无法用于其它参数。此外，可使用的运行模式仅限监视& SV 设定模式。

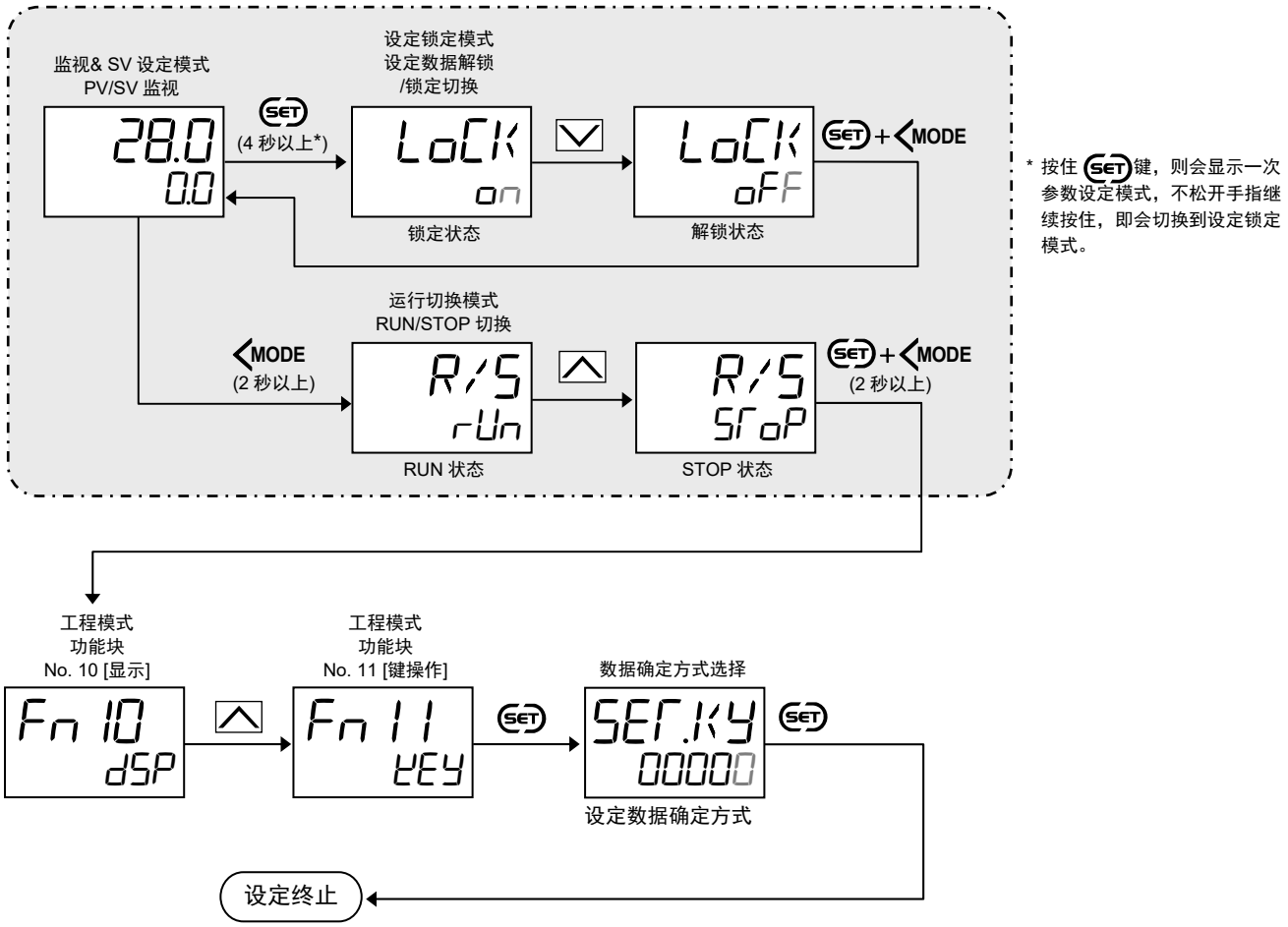
■ 设定内容

● 数据确定方式选择
[工程模式: 功能块 No. 11 (Fn11)]

参数记号	数据范围	出厂值
SET.KY	0: SET 方式 通过 SET 键确定设定值 (SV) 1: 直接方式 不通过 SET 键确定设定值 (SV)	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 (SET) 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

10.8 希望直接操作特定的功能 (FUNC 键)

本仪器具有可配置特定功能的 FUNC 键。

■ 功能说明

可配置给 FUNC 键的功能

- RUN/STOP 切换···A
- 自整定 (AT) (输入 1、2 通用)···B
- 输入 1 的自整定 (AT)···B
- 输入 2 的自整定 (AT)···B
- 自动/手动切换 (输入 1、2 通用)···A
- 输入 1 的自动/手动切换···A
- 输入 2 的自动/手动切换···A
- 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换)···A
- 控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换···A
- 联锁解除···C
- 保持重设 (输入 1、2 通用)···C
- 输入 1 的保持重设···C
- 输入 2 的保持重设···C
- 设定数据解锁/锁定切换···A
- 区域跳转···D

各功能的动作

A: 每次按键，模式和动作即会切换。
B: 每次按键，功能的 ON/OFF 即会切换。
C: 每次按键，功能即会解除或重设。
D: 每次按键，即会切换到在参数设定模式的“连接对象区域编号”中设定的存储区域。连接对象区域编号未指定时，将切换到将当前控制区域编号“+1”的存储区域。

关于各功能的动作，请参照 5.2 希望通过数字输入 (DI) 切换 (P. 5-16)。

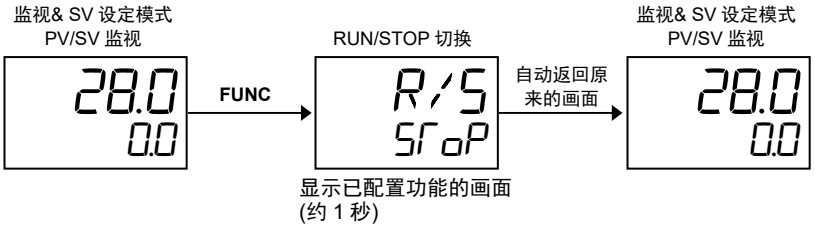
按 FUNC 键时，作为使功能有效的时机，可以选择“按 1 次”或“长按”。

对于配置给 FUNC 键之功能的参数，即使对设定数据锁定进行了设定，也可以通过 FUNC 键进行切换。

参数固定选择设为“设定固定”的项目即便为 FUNC 键配置了功能其动作也会变为无效。

● 通过 FUNC 键切换时的显示

[例] 为 FUNC 键配置 RUN/STOP 切换时



■ 设定内容

● FUNC 键配置

[工程模式: 功能块 No. 11 (Fn11)]

参数记号	数据范围	出厂值
FNKY	0: 无功能 1: RUN/STOP 切换 2: 自整定 (AT) (输入 1、2 通用) 3: 输入 1 的自整定 (AT) 4: 输入 2 的自整定 (AT) 5: 自动/手动切换 (输入 1、2 通用) 6: 输入 1 的自动/手动切换 7: 输入 2 的自动/手动切换 8: 远程/本地切换 (2 输入联动 PV 切换、2 回路控制/温差控制切换) 9: 控制区内部 (本地)/外部 (External) 切换 10: 联锁解除 11: 保持重设 (输入 1、2 通用) 12: 输入 1 的保持重设 13: 输入 2 的保持重设 14: 设定数据解锁/锁定切换 15: 区域跳转	1

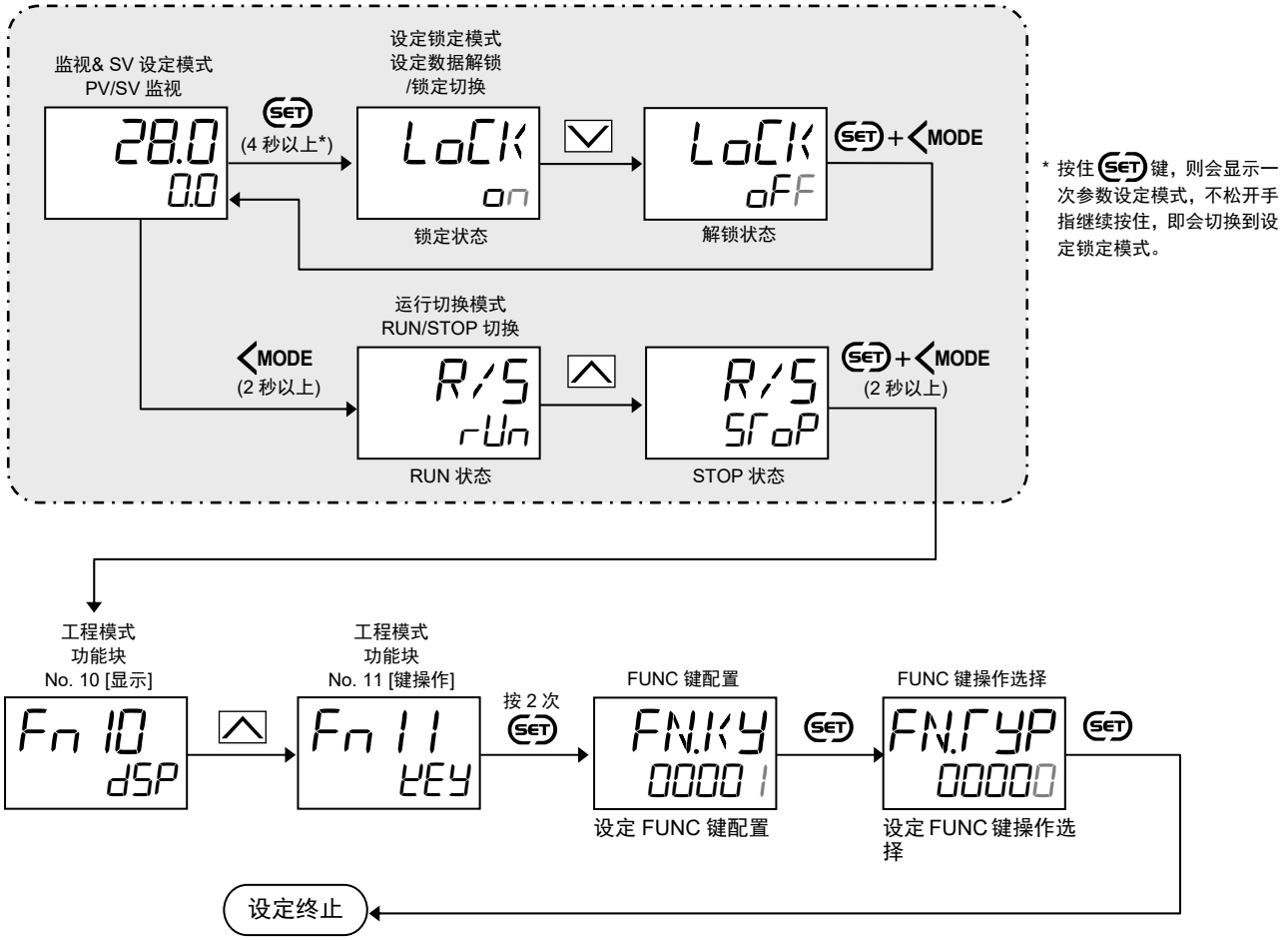
● FUNC 键操作选择

[工程模式: 功能块 No. 11 (Fn11)]

参数记号	数据范围	出厂值
FNTYP	0: 按 1 次操作 按 FUNC 键，通过“FUNC 键配置”设定的功能即会工作 1: 长按操作 按住 FUNC 键，通过“FUNC 键配置”设定的功能即会工作	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

10.9 希望限制通过键操作的设定变更 (设定数据锁定)

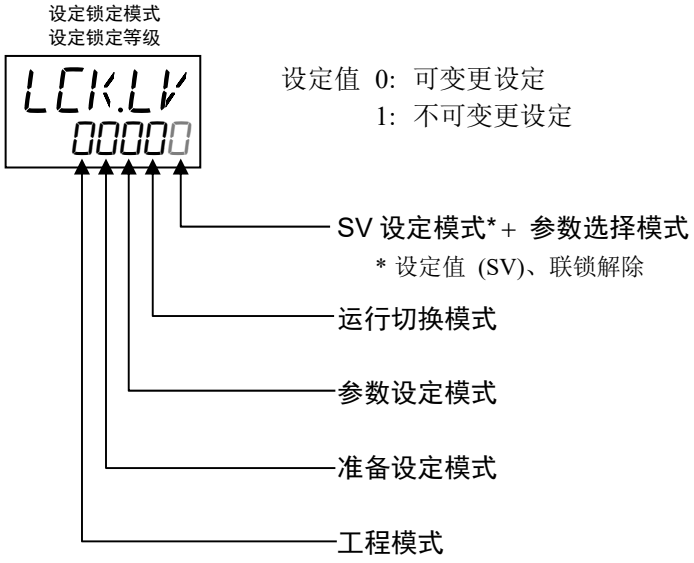
通过使用设定数据锁定功能，可防止运转中的错误操作。

■ 功能说明

设定数据锁定功能可限制在运行模式单位下进行的数据设定变更。此外，通过区域锁定，可限制存储区域切换。

● 设定锁定等级

选择设定锁定的运行模式。



设定值 0: 可变更设定
1: 不可变更设定

● 区域锁定

选择能否进行存储区域切换的变更。

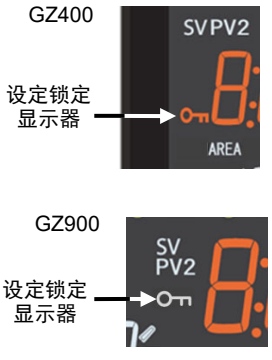
设定值 0: 设定数据锁定时存储区域可变更
1: 设定数据锁定时存储区域不可变更
(存储区域切换模式不显示)

● 设定数据解锁/锁定切换

对于通过设定锁定等级和区域锁定设定的设定数据锁定对象，设定解锁/锁定。

设定值 oFF: 解锁状态…… 可变更设定
on: 锁定状态…… 不可变更设定

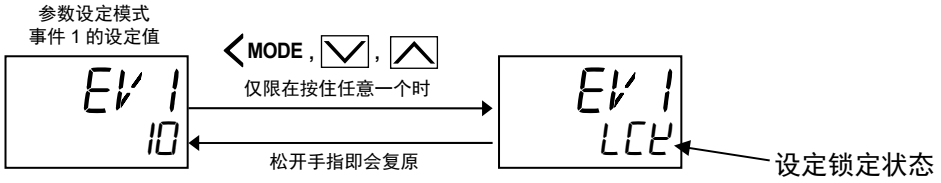
如果为锁定状态，则设定锁定显示器灯亮。



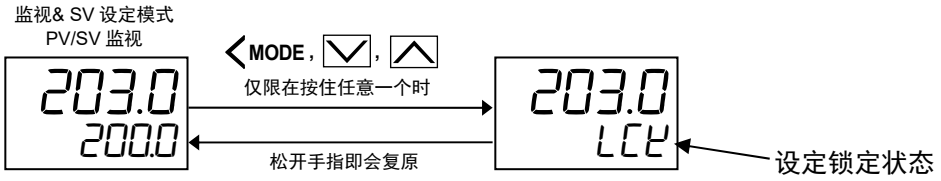
● 在设定数据锁定状态下试图变更设定值时

若按 MODE、▽、△ 的任意一个，将在设定值 (SV) 显示器上显示“LCU”，指示设定锁定状态。“LCU”仅在按住键时显示。手指松开键，显示即会复原。

例 1: 锁定参数设定模式时的“事件 1 的设定值”画面



例 2: 锁定 SV 设定模式时的“PV/SV 监视”画面
(通过工程模式 Fn 11 的数据确定方式选择了“直接方式”时)



关于设定数据锁定的切换，与 RUN 或 STOP 无关，随时可以进行。

即使在设定锁定状态下，也可以进行参数的切换，因此可以确认数据。
但是，锁定 SV 设定值时，不显示 SV 设定模式的设定值 (SV) 设定画面。

即使在设定锁定状态下，也可以通过通信 (选配功能) 进行设定及通过 FUNC 键进行切换。
但是，变更工程模式的参数设定时，需选择 STOP 状态。

■ 设定内容

● 设定数据解锁/锁定切换
[设定锁定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
LoCK	oFF: 解锁状态 on: 锁定状态	oFF

● 设定锁定等级
[设定锁定模式]

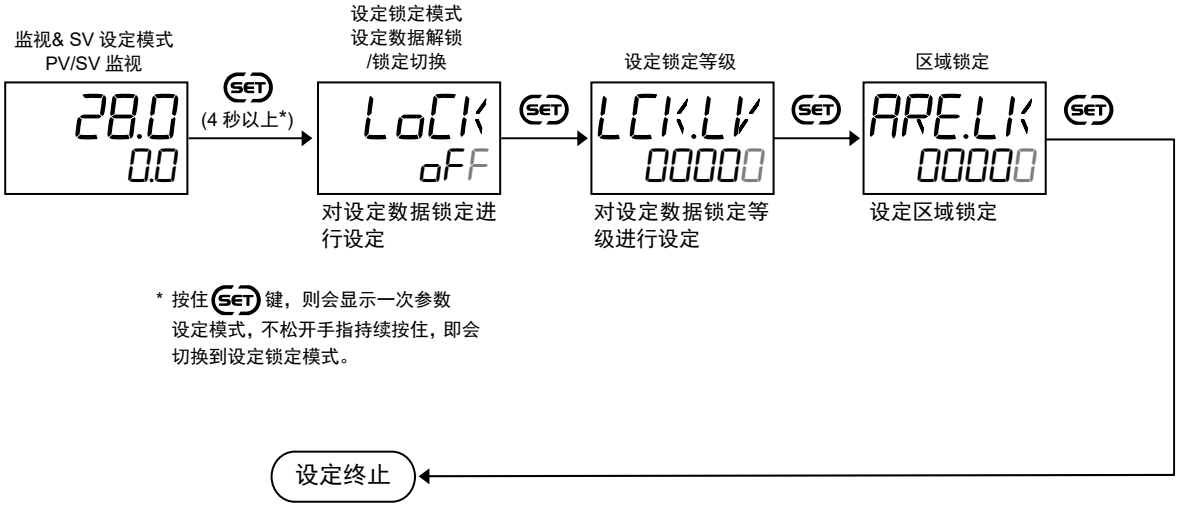
参数记号	数据范围	出厂值
LCK.LV	每个数位，设定为 0 或 1。 00000 ← 设定值 (SV) 显示器 0: 可变更设定 1: 不可变更设定 SV 设定模式*+ 参数选择模式 * 设定值 (SV)、联锁解除 运行切换模式 参数设定模式 准备设定模式 工程模式	00000

● 区域锁定
[设定锁定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
ARE.LK	0: 设定数据锁定时存储区域可变更 1: 设定数据锁定时存储区域不可变更 (存储区域切换模式不显示)	0

■ 设定操作

设定数据锁定在设定锁定模式中。



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

10.10 希望将设定值固定为特定的值 (参数固定选择)

若因错误操作而向加热器施加过大的输出，加热器有可能损坏。本仪器通过使用参数固定选择功能，可将有可能导致加热器损坏的设定项目的设定值固定为特定的值，防止错误操作。

■ 功能说明

参数固定选择设定为“设定固定”的项目无法利用前方按键变更设定值。此外，在通信中会变为 RO (数据只读) ，无法变更设定值。

● 可以固定的项目与内容

- 自整定 (AT) .....固定为 PID 控制
- 自动/手动切换 .....固定为自动模式
- 远程/本地切换 .....固定为本地模式
- 控制应答参 .....固定为 Slow
- 热/冷启动 .....固定为热启动 2

● 固定设定所需的条件

- 自整定 (AT) 时

请在确认以下条件全部满足后，设定为“设定固定”。
选择“设定固定”后，将无法变更为以下设定值以外的值。此外，输入 1 的自整定 (AT) 及输入 2 的自整定 (AT) 画面不会显示。

模式	项目名	设定固定所需的条件
运行切换模式	输入 1 的自整定 (AT) 输入 2 的自整定 (AT)	PID 控制

- **自动/手动切换时**

请在确认以下条件全部满足后，设定为“设定固定”。
选择“设定固定”后，将无法变更为以下设定值以外的值。此外，输入 1 的自动/手动切换及输入 2 的自动/手动切换画面不会显示。

模式		项目名	设定固定所需的条件
运行切换模式		输入 1 的自动/手动切换 输入 2 的自动/手动切换	自动模式
参数设定模式	参数组 No. 70	各存储区域的 输入 1 的自动/手动切换选择 (区域) 输入 2 的自动/手动切换选择 (区域)	0: 无切换 1: 自动模式 (无扰动) 2: 自动模式 (扰动) 的任何一项
工程模式	功能块 No. 51	输入 1 的输入异常时动作上限 输入 1 的输入异常时动作下限	0: 继续控制 (当前的输出) 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 的任何一项
	功能块 No. 52	输入 2 的输入异常时动作上限 输入 2 的输入异常时动作下限	0: 继续控制 (当前的输出) 2: 输入异常时的操作输出 (自动模式) 的任何一项
	功能块 No. 50	热/冷启动	0: 热启动 1 1: 热启动 2 3: STOP 启动 的任何一项

- **远程/本地切换时**

请在确认以下条件全部满足后，设定为“设定固定”。
选择“设定固定”后，将无法变更为以下设定值以外的值。此外，远程/本地切换画面不会显示。

模式		项目名	设定固定所需的条件
运行切换模式		远程/本地切换	通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时 0: 本地模式
			通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时 0: 输入 1
			通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时 0: 2 回路控制
参数设定模式	参数组 No. 70	各存储区域的 远程/本地切换选择 (区域)	通过输入 2 的用途选择，选择了“远程设定输入”时 0: 无切换 1: 本地模式 的任何一项
			通过输入 2 的用途选择，选择了“2 输入联动控制”时 0: 无切换 1: 输入 1 的任何一项
			通过输入 2 的用途选择，选择了“2 回路控制/温差控制”时 0: 无切换 1: 2 回路控制 的任何一项

- **为控制应答参数时**

请在确认以下条件全部满足后，设定为“设定固定”。
选择“设定固定”后，将无法变更为以下设定值以外的值。

模式		项目名	设定固定所需的条件
参数设定模式	参数组 No. 51	各存储区域的 输入 1 的控制应答参数	0: Slow
	参数组 No. 52	各存储区域的 输入 2 的控制应答参数	

• 热/冷启动时

请在确认以下条件全部满足后，设定为“设定固定”。
选择“设定固定”后，将无法变更为以下设定值以外的值。

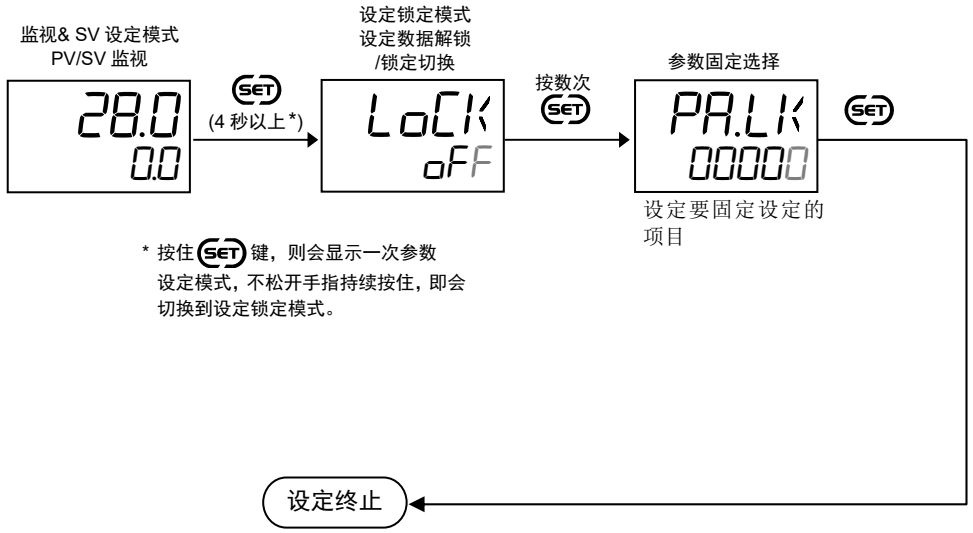
模式		项目名	设定固定所需的条件
工程模式	功能块 No. 50	热/冷启动	1: 热启动 2

■ 设定内容

● 参数固定选择 [设定锁定模式]

参数记号	数据范围	出厂值
PA.LK	每个数位，设定为 0 或 1。 00000 ← 设定值 (SV) 显示器 0: 可以变更 1: 设定固定 自整定 (AT) 固定为 PID 控制 自动/手动切换 固定为自动模式 远程/本地切换 固定为本地模式 控制应答参数 固定为 Slow 热/冷启动 固定为热启动 2	00000

■ 设定操作



• 显示下一个参数。
• 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。
(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)

10.11 希望初始化设定数据

想要重设所有的设定值时，可进行设定值的初始化。

■ 功能说明

若通过工程模式: 功能块 No. 91 的“初始化”画面设定特定的值，所有的设定值将会被初始化，变成出厂值。

所有的设定值被初始化，因此之前设定的值全部被删除。必要时请记录设定值。
3. 参数一览 (P. 3-1) 中设有用户设定值的填写栏，因此记录设定值时请加以利用。

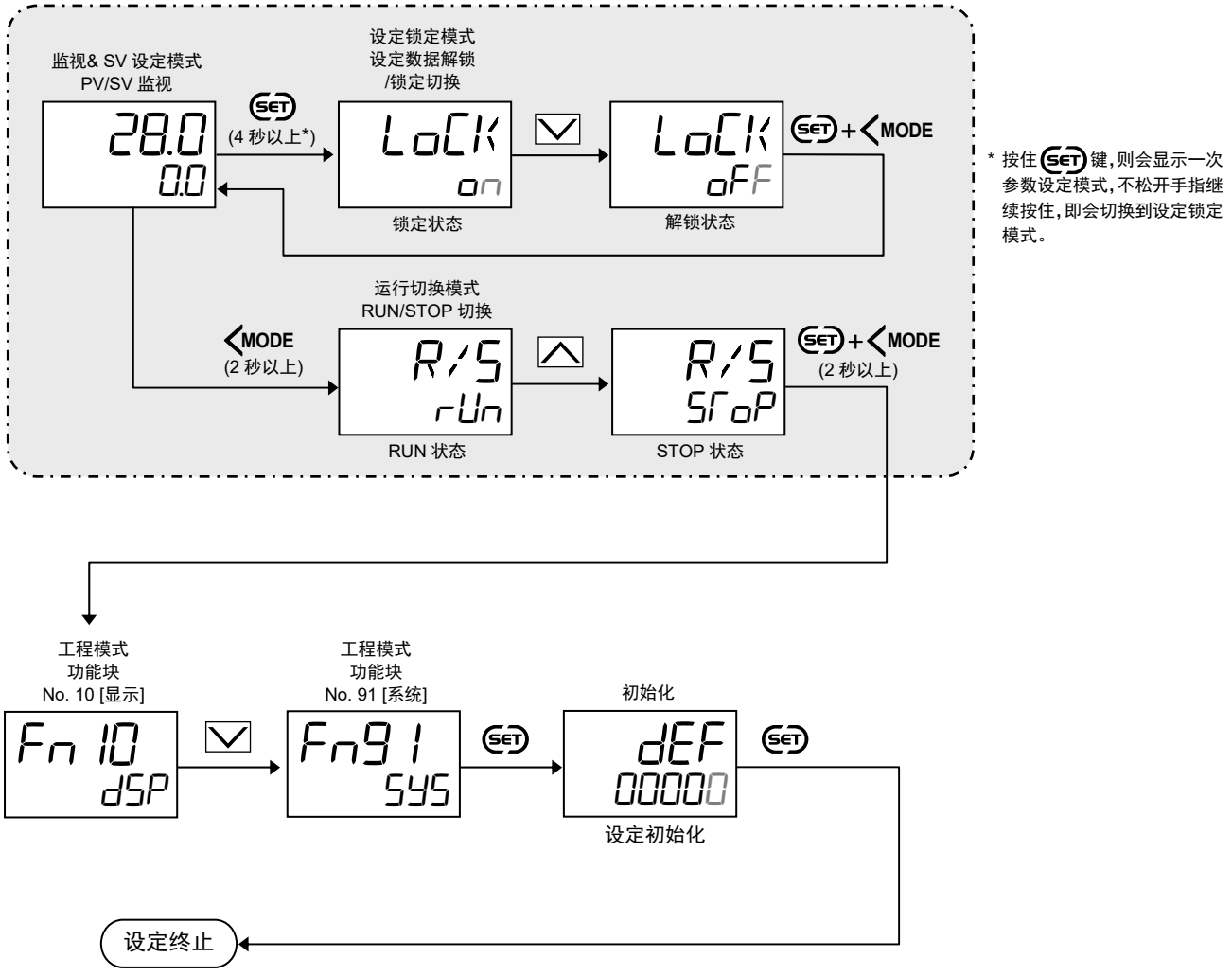
■ 设定内容

● 初始化
[工程模式: 功能块 No. 91 (Fnc 1)]

参数记号	数据范围	出厂值
dEF	1225: 实行初始化 上述以外: 保持设定值 实行初始化后，本仪器重新启动。 此外，本设定自动返回 0。	0

■ 设定操作

为切换到工程模式的准备



- 显示下一个参数。
- 按住 SET 键和 MODE 键这两个键，返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。(按 **MONI** 键也会返回测量值 (PV)/设定值 (SV) 监视的画面。)
- 使 RUN/STOP 切换返回到 RUN。
- 使设定数据解锁/锁定的切换返回到锁定状态。

初　版: 2019 年 12 月 [IMQ00]
第 2 版: 2023 年　5 月 [IMQ00]

为了进行改良，在没有事先预告的情况下，有可能变更本说明书的记载内容。请谅解。

RKC 理化工业株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

网址:
https://www.rkcinst.co.jp/chinese/

公司总部: 日本国东京都大田区久原 5-16-6 邮政编码: 146-8515
电话号码: 03-3751-9799 (+81 3 3751 9799)
电子信箱: info@rkcinst.co.jp