

压力显示报警器

PG500

操作说明书

All Rights Reserved, Copyright © 2007, RKC INSTRUMENT INC.

IMR02F02-C2

在使用本制品之前, 请详细阅读本说明书, 且在充分理解了内容后使用。此外, 请小心保管本说明书, 以便于需要时使用。

本说明书对 PG500 的操作方法进行了说明。有关设置・配线、各部位的名称、规格以及通信功能 (供选项)、根据需要、烦请参考以下所示的使用说明书。

PG500 设置・配线使用说明书 (IMR02F01-E □):

PG500 通信使用说明书 (IMR02F03-E□):

附与本制品

仅在有通信功能时 附于本制品

PG500的说明书、可从本公司网页下载。

网址 http://www.rkcinst.co.jp/chinese/download.html

1. 使用步骤

设置・配线

电源 ON

使用条件的设定

动作条件的设定

调整
零点／满量程点

警报的设定

运行

请参考 PG500 设置・配线使用说明书 (MR02F01-E □)

配合使用的压力传感器设定使用条件。
请参考 4.2 安装设定模式

设定有关本机器的基本动作的动作条件。
请参考 4.4 工程模式

进行自动归零 (零点的调整)、自动校正 (满量程点的调整)。
请参考 4.3 参数设定模式

初次使用时、或是更换了压力传感器时、
请务必进行零点和满量程点的调整。

设定警报设定值。
请参考 4.3 参数设定模式

2. 数据的设定方法

登录变更后的内容时、务必要按 SET 按键。

仅操作上调键、下调键、变更后的内容不会被登录。

在变更了设定值后、如不做进行登录操作, 则 1 分钟后、就将回到测量值 (PV) 显示画面。

类似这种场合、变更后的内容也不没有被登录。

例: 将第 1 警报设定值 (AL1) 变更成 20 MPa 时

1. 请切换到参数设定模式第 1 警报设定值 (AL1) 画面

电源 ON

测定值 (PV)

参数设定模式
自动归零

参数设定模式
第 1 警报设定值

在显示压力单位后 (约 4 秒钟)、
切换到测定值 (PV)。

按 2 秒

按数次

2. 将第 1 警报设定值 (AL1) 变更成 20 MPa

<按 MONI 键、切换到数据显示。可以设定变更明亮灯所在位的数。

第 1 警报设定值

明亮位的灯

明亮位的灯

将数值设成「2」。

按 3 次

3. 登录第 1 警报设定值

第 1 警报设定值

参数设定模式
第 2 警报设定值

显示切换到下一个参数

设定其他参数时、设定步骤也相同。

3. 模式以及参数的切换方法

如果 1 分钟以上不进行本产品的按键操作、则回到测量值 (PV) 画面。

不显示规格中没有的项目参数 (工程模式除外)。

1. 电源 ON

自动

显示压力单位

MPA

压力单位记号:
MPa : MPa
bar : bar

自动
(约显示 4 秒钟)

监视模式

测量值 (PV)

28

监视保持峰值

PHId

显示峰值

50

监视保持谷值

bHId

显示谷值

0

返回测量值 (PV)

按 2 秒钟 MONI

或是
一边按 SET, 一边按 MONI 2 秒钟

按 2 秒钟 SET

按 2 秒钟 MONI 或是 一边按 SET, 一边按 MONI 2 秒钟

参数设定模式

AZEr 自动归零

ACAL 自动校正

HLdr 清除保持

ILr 联锁解除

AL1 第 1 警报设定值 (AL1)

AL2 第 2 警报设定值 (AL2)

AL3 第 3 警报设定值 (AL3)

AL4 第 4 警报设定值 (AL4)

回到自动归零 (AZEr)

安装设定模式

InP 输入种类

GAIn 增益设定

UnIT 显示单位

PGdP 输入小数点位置

SCH 压力显示上限

SCL 压力显示下限

LnS 线性的种类

Pb PV 偏置

dF PV 数字滤波器

Pr PV 比率

Add 仪器的地址

bPS 通信速度

bIT 数据比特构成

InT 间隔时间

ICK 设定锁定等级

回到输入种类 (InP)

工程模式

功能块 10

F10

显示定时器

dSPt

PV 显示条件

dSoP

返回 F10

功能块 21

F21

分流电阻
输出值

SHnT

输入异常判断点
上限

PoV

输入异常判断点
下限

PUUn

断线方向

brKS

设定增益
小数点位置

GdP

返回 F21

功能块 33

F33

传送输出
刻度上限

AHS

传送输出
刻度下限

ALS

传送输出定时器

AoT

返回 F33

功能块 41

F41

第 1 警报? 类

AS1

第 1 警报待机动作

AHo1

第 1 警报
联锁

ILS1

第 1 警报输出的
励磁／非励磁

EXC1

第 1 警报动作空隙

AH1

第 1 警报延迟定时器

ALT1

第 1 警报
输入异常时的动作

AEo1

返回 F41

功能块 60

F60

通信协议

CMP

返回 F60.

功能块 91

F91

监视 ROM 版本

rOM

监视累计工作时间

WT

返回 F91

到 F91

到 F10

功能块 42

F42

功能块 43

F43

功能块 44

F44

可显示 功能块 42~44 (F42.~F44.)。
功能块 42 (F42.): 第 2 警报的参数
功能块 43 (F43.): 第 3 警报的参数
功能块 44 (F43.): 第 4 警报的参数
有关内容, 与功能块 41 (F41.) 相同。

4. 参数一览

4.1 监视模式

记号	名称	数据范围	说明
—	测量值 (PV)	压力显示下限~ 压力显示上限	显示测量值 (PV)。
PHLd (PHLd)	监视保持峰值*	压力显示下限~ 压力显示上限	显示测量值 (PV) 的最大值。
bHLd (bHLd)	监视保持谷值*	输入断线时: 显示极限值	显示测量值 (PV) 的最小值。

* 清楚保持可用参数设定模式的保持清除 (HLdr, 或数字输入 2 (DI2、13-15 号之间的端子) 进行。此外、把电源 OFF 时, 以及变更了输入种类 (InP)、增益设定 (GAIn)、显示单位 (UnIT)、输入小数点位置 (PGdP) 以及线性的种类 (LnS) 的设定值时也将被清除。

4.2 安装设定模式

记号	名称	数据范围	说明	出厂值
InP (InP)	输入种类	0~4 请参考 输入种类与出厂值表	输入的种类。	因型号代码 而异
GAIn (GAIn)	增益设定	0.500~4.000 mV/V 或 0.5000~1.9999 mV/V (因增益设定小数点位置 的设定而异)	压力传感器的增益。 CZ-100P/CZ-200P 时: ●请参考 增益设定与线性的种类	请参考 输入种类与 出厂值表
UnIT (UnIT)	显示单位	1: MPa 2: bar	输入的显示单位。	1
PGdP (PGdP)	输入小数点位置	0: 无小数点 1: 小数点以下 1 位 2: 小数点以下 2 位 3: 小数点以下 3 位	显示值的小数点位置。	0
SCH (SCH)	压力显示上限	压力显示下限~19999 (视输入小数点位置的 设定而异)	压力显示范围的上限 值。	50
SCL (SCL)	压力显示下限	0~压力显示上限 (视输入小数点位置的 设定而异)	压力显示范围的下限 值。	0
LnS (LnS)	线性的种类	0~20 内藏感度调整用电阻 压力传感器时: 请以出厂值「0」来使 用。	本公司制造压力传感器 CZ-100P/CZ-200P 的 线性的种类。 CZ-100P/CZ-200P 时: ●请参考 增益设定与线性的种类	0

输入种类与出厂值表

设定值	输入种类	增益设定的 出厂值 (mV/V)
0	对应本公司制造 CZ-100P/CZ-200P (标准规格)	1.500
1	对应本公司制造 CZ-100P/CZ-200P (本质安全防爆规格)	1.500
2	对应本公司制造 CZ-100P/CZ-200P (标准规格) [可松动的螺丝: 0.0~0.5 MPa、固定螺丝: 0~5 MPa]	0.650
3	对应本公司制造 CZ-100P/CZ-200P (本质安全防爆规格) [可松动的螺丝: 0.0~0.5 MPa、固定螺丝: 0~5 MPa]	0.650
4	对应 3.33 mV/V 输出类型(其他公司制压力传感器)	3.330

● 增益设定与线性的种类

(仅限于本公司制造压力传感器 CZ-100P/CZ-200P 时)

把压力传感器外筒部的额定铭牌上所刻印的额定输出值 (mV/V) 和线性种类记号设定在增益设定 (GAIn) 与线性的种类 (LnS)。

RKC PRESSURE SENSOR

TYPE: CZ-100P/2-ESSN-E

PRESSURE RANGE: 0~20 MPa

RATED OUTPUT: 1.234 C mV/V

No. 03F2420 DATE 0305

RKC INSTRUMENT INC., TOKYO JAPAN

(额定铭牌例)

1.234 C

线性的种类记号
请参考线性的种类记号表。
设定在线性的种类 (LnS)。
→ 设定「C」

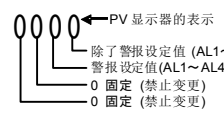
额定输出值
设定在增益设定 (GAIn)。
→ 设定「1.234」

线性的种类记号表

设定值	线性的 种类记号	设定值	线性的 种类记号	设定值	线性的 种类记号
0	无记号	7	J	14	S
1	C	8	K	15	T
2	D	9	L	16	U
3	E	10	M	17	V
4	F	11	P	18	W
5	G	12	Q	19	X
6	H	13	R	20	Y

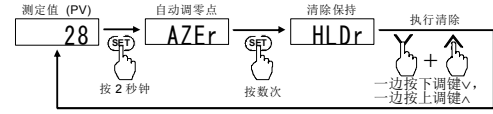
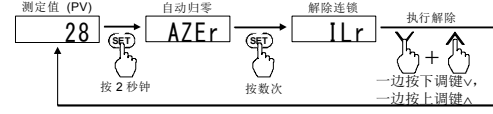
本公司制造 CZ-100P/CZ-200P 的定格输出值 (mV/V) 为电缆长 5 m 时的制品。电缆延长时以及使用其他公司的电缆等时、需要变更增益值进行修正。有关详细内容、请参考 CZ-100P/PCT-300 树脂压力计使用说明书 (IM100CZ04-E□) 或是 CZ-200P 使用说明书 (IM100CZ08-E□)。

接续背面

记 号	名 称	数据范围	说 明	出厂值
Pb (Pb)	PV 偏置	-输入量程～ +输入量程	进行传感器修正等。在 测量值加偏置。 可用手动来进行零点的 调整。	0
dF (dF)	PV 数字 滤波器	0.1～100.0 秒 oFF：不使用	为了减低测量输入的干 扰、一次延迟滤波器的 时间。	oFF
Pr (Pr)	PV 比率	0.500～1.500	进行传感器修正等。对 视使用的压力传感器不 同所设定的数值而异。 ● 请参考 PV 比率	1.000
Add (Add)	仪器的地址	附通信功能 [选择]时可显示。 请参考另外的 PG500 通信使用说明书 (IMR02F03-EQ)		
BPS (bPS)	通信速度			
BIT (blT)	数据位构成			
InT (InT)	间隔时间			
LCK (LCK)	设定锁定的等级	0: 可设定 (解除锁定) 1: 不可设定 (锁定) 在每一位设定 0 或是 1。	限制通过按键设定变更 参数 (设定数据锁定功 能)。	0000
		PV 显示器的表示  除了警报设定值 (AL1～AL4) 以外的项目 警报设定值 (AL1～AL4) 0 固定 (禁止变更) 0 固定 (禁止变更)		

- PV 比率
- [本公司制压力传感器 CZ-100P/CZ-200P 时]**
- 防爆规格类型
- 请在参数 PV 比率设定本公司制安全保护器 RZB-001 的修正系数。修正因安全保护器导致的指示误差。修正系数被记载于安全保护器 (RZB-001) 的标签铭牌上。
- 非防爆规格类型
- 有关 PV 比率、请使用出厂值「0」。
- [内置感度调整用电阻的压力传感器时]**
- 自动校正所算出的结果将反映在 PV 比率。通过变更此 PV 比率的值、可实现手动进行全刻度点的调整。

4.3 参数设定模式

记 号	名 称	数据范围	说 明	出厂值
AZE r (AZE)	自动归零*	-5.0～+5.0 mV (输入换算量)	调整测量值的零点。 ●请参考自动归零步骤	—
ACAL (ACAL)	自动 校正	— 内藏感度调整用电阻的 压力传感器时有效。	调整测量值的满刻度 点。 ●请参考自动校正步骤	—
HLdr (HLdr)	清除保持*	—	清除保持的尖峰值／保 持的底谷值。	—
[清除步骤] 				
ILr (ILr)	连锁 解除*	— 第 1 警报～第 4 警报的 连锁功能不使用时、不 会显示出来。	解除警报的连锁状态。 将全部的警报的连锁状 态一次解除。	—
[解除步骤] 				
AL1 (AL1)	第 1 警报设定值 (AL1)	压力显示下限～ 压力显示上限 无警报功能时不显示。	警报设定值。 一旦超过警报设定值、 则从警报输出 (ALM1～ALM4) 输出 信号。	50
AL2 (AL2)	第 2 警报设定值 (AL2)			0
AL3 (AL3)	第 3 警报设定值 (AL3)			50
AL4 (AL4)	第 4 警报设定值 (AL4)			50

* 有关自动归零、清除保持以及解除连锁、用数字输入也可执行。

DI1 (13-14 号端子间): 自动调零点 DI2 (13-15 号端子间): 清除保持

DI3 (13-16 号端子间): 解除连锁

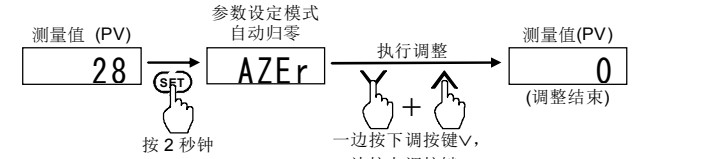
有关数字输入、请参考 **PG500 设置配线使用说明书 (IMR02F01-EQ)**。

● 自动归零步骤

如果执行自动归零，则为了使测量值 (PV) 成为 0、而自动设定 PV 偏置 (Pb)。

- 请确认装置上是否装有压力传感器。
- 使装有压力传感器的装置升温到运行时的温度。
- 使压力传感器处于无负载状态。
- 在自动归零画面，一边按下下调按键▽、一边按上调按键△、即开始自动归零。

当自动归零正常结束时、即回到测量值 (PV) 画面。

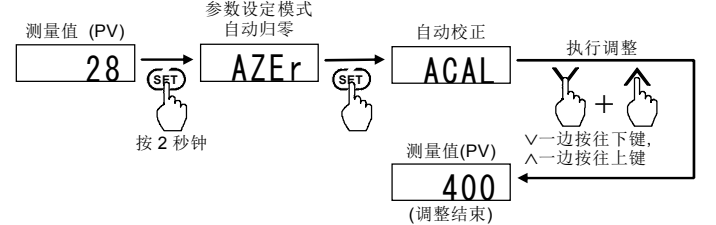


-  错误时，交替显示「AZE」r 与「Err」。
- 只要按下任一按键 (SET 按键、<MONI 按键、下调按键▽、上调按键△)、则解除错误返回测量值 (PV) 画面。
-  自动归零的调整结果被反映在 PV 偏置 (Pb)。可用手动变更此 PV 偏置的数值来进行零点的调整。
-  也可用数字输入 (DI1、13-14 号端子间) 执行自动归零。

● 自动校正步骤 (仅内藏感度调整用电阻的压力传感器时)

如果执行自动校正，则为了使测量值 (PV) 成为分流电阻输出值 (SHnT) 的压力，而自动设定 PV 比率 (Pr)。

- 请确认装置上装有压力传感器 (内藏感度调整用电阻)。
- 使装有压力传感器的装置升温到运行时的温度。
- 在自动校正画面，如果一边按下下调按键、一边按上调按键、则开始自动校正。当自动校正正常结束时、即返回测量值 (PV) 画面。



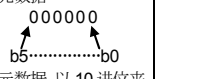
-  错误时，交替显示「ACAL」与「Err」。
- 只要按下任一按键 (SET 按键、<MONI 按键、下调按键▽、上调按键△)、则解除错误返回测量值 (PV) 画面。
-  本机器的场合，为了使其发生 R-cal 输出、不需要短路压力传感器侧的电缆 (CAL+和 CAL- 之间)。
-  自动校正所算出的结果、将反映到 PV 比率 (Pr)。由于变更此 PV 比率数值、可用手动来进行满刻度点的调整。

4.4 工程模式

**警告**

工程模式 (F10～F91) 的内容是配合使用条件下最初所设定的数据、其后，只要是通常使用，无需变更。此外、如果擅自变更设定、就会造成机器的误动作、故障，请务必注意。对在引起的有关机器故障、破损，本公司概不负责，敬请周知。

 工程模式的参数、不论仪表规格、全部显示出来。

记 号	名 称	数据范围	说 明	出厂值
F10. (F10)	功能块 10	功能块 10 的最初的参数。		
dSPT (dSPT)	显示定时器	0.1～10.0 秒	监视值是被更新的时间。	0.1
dSoP (dSoP)	PV 显示条件	0～63 (10 进制数) b0: 显示 PV 值的负数 b1: 输入异常时 b2: 第 1 警报发生时 b3: 第 2 警报发生时 b4: 第 3 警报发生时 b5: 第 4 警报发生时 关于数据位 b0 0: 有负数显示 1: 无负数显示 关于数据位 b1～b5 0: 无闪烁 1: 有闪烁	测量值 (PV) 的闪烁显示条件与 PV 值的负数显示的设置。 警报发生时、设定成有闪烁时、将交互显示测量值 (PV) 与警报号码。 位元数据  位元数据 以 10 进位来设定。	0

* 设定成有闪烁时、则在下列情况时，闪烁显示测量值 (PV)。

- 测量值 (PV) 超过了输入刻度上限或是下限时
- 测量值 (PV) 超过了输入异常判断点上限或下限时

记 号	名 称	数据范围	说 明	出厂值
F21. (F21)	功能块 21	功能块 21 的最初的参数。		
SHnT (SHnT)	分流电阻输出值	40.0～100.0 % 内藏有感度调整用电阻 的压力传感器时有效。	用自动校正调整测量值 (PV) 的满刻度点时、设定能够输出的「额定输出的几%」。	80.0
PoV (PoV)	输入异常判断点上限	压力显示下限 - (输入量程的 5 %) ～ 压力显示上限 + (输入量程的 5 %)	当输入测量值超过输入 异常判断点上限时，进 行输入异常动作。	53
PUn (PUn)	输入异常判断点下限	压力显示下限 - (输入量程的 5 %) ～ 压力显示上限 + (输入量程的 5 %)	当输入测量值低于输入 异常判断点下限时，进 行输入异常动作。	-2
brKS (brKS)	断线方向 ¹	0: 超过输入刻度上限 1: 低于输入刻度下限	输入断线时的断线方向。	0
GdP (GdP)	增益设定 小数点位置	3: 小数点以下 3 位数 4: 小数点以下 4 位数	增益设定值的小数点位置。	3
F33. (F33)	功能块 33	功能块 33 的最初的参数。		
AHS (AHS)	传送输出刻度 上限	传送输出刻度下限～ 压力显示上限	传送输出的刻度上限值。	50
ALS (ALS)	传送输出刻度 下限	压力显示下限～ 传送输出刻度上限	传送输出的刻度下限值。	0
AoT (AoT)	传送输出定时器	0.1～10.0 秒	传送输出值更新的时间。	0.1
F41. (F41) : : F44. (F44)	功能块 41 : : 功能块 44	功能块 41～44 的最初的参数。 F41: 第 1 警报的参数 F42: 第 2 警报的参数 F43: 第 3 警报的参数 F44: 第 4 警报的参数		
AS1 (AS1) : : AS4 (AS4)	第 1 警报种类 : : 第 4 警报种类	0: 无警报功能 1: 上限输入值警报 2: 下限输入值警报	警报的种类。	因型号代码而异。
AHo1 (AHo1) : : AHo4 (AHo4)	第 1 警报待机动作 : : 第 4 警报待机动作	0: 无待机 1: 有待机	警报的待机动作的选择。	因型号代码而异。
ILS1 (ILS1) : : ILS4 (ILS4)	第 1 警报 连锁 : : 第 4 警报 连锁	0: 不使用 (功能 OFF) 1: 使用	警报的连锁功能的选择。	0
EXC1 (EXC1) : : EXC4 (EXC4)	第 1 警报输出的 励磁／非励磁 : : 第 4 警报输出的 励磁／非励磁	0: 励磁 1: 非励磁	警报的励磁／非励磁的选择。	0
AH1 (AH1) : : AH4 (AH4)	第 1 警报动作空隙 : : 第 4 警报动作空隙	0～输入量程	警报的动作空隙。	2
ALT1 (ALT1) : : ALT4 (ALT4)	第 1 警报延迟定时器 : : 第 4 警报延迟定时器	0.0～600.0 秒	从超过警报设定值到成 为警报状态的警报、延 迟时间。	0.0
AEo1 (AEo1) : : AEo4 (AEo4)	第 1 警报 输入异常时的动作 : : 第 4 警报 输入异常时的动作	0: 通常的警报动作 1: 强制警报 ON 当测量值 (PV) 超过 输入异常判断点上限 值或是下限值时的动 作。	选择当测量值 (PV) 超 过输入异常判断点上限 值或是下限值时的动 作。	0
F60. (F60)	功能 块 60	功能块 60 的最初的参数。		
CMP (CMP)	通信协议	0: RKC 通信 1: MODBUS	通信功能的通信协议。	0
F91. (F91)	功能块 91	功能块 91 的最初的参数。		
roM (roM)	ROM 版本 监视	搭载的 ROM 的版本	搭载的 ROM 的版本。	—
WT (WT)	监视累计工作时间	0～19999 小时	本机器的累计工作 时间。	—

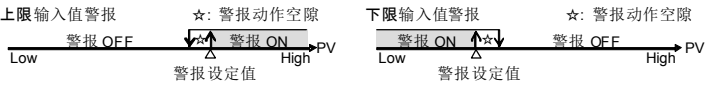
¹ 为了切换断线方向、需要设定断线方向的切换开关。

有关开关的设定、请参考 **PG500 设置・配线使用说明书 (IMR02F01-EQ)**。

- ² 无指定代码时:
- | | |
|-----------------------|---------------|
| 第 1 警报: 上限输入值警报 (无待机) | 第 3 警报: 无警报功能 |
| 第 2 警报: 下限输入值警报 (无待机) | 第 4 警报: 无警报功能 |

■ 警报功能 [供选项]

动作: 当测量值 (PV) 达到警报设定值时、即为警报 ON 状态。



● 警报待机动作

待机动作是、接通电源时即使测量值 (PV) 处于警报状态也被无视，直到测量值 (PV) 从警报状态脱离一次为止，警报功能为无效的动作。当测量值 (PV) 进入警报 OFF 领域时待机动作即被解除。

● 警报连锁

一旦测量值 (PV) 进入警报状态的领域，则其后即使测量值 (PV) 脱离警报状态的领域，也保持警报状态的功能。

● 警报的动作空隙

当测量值 (PV) 处于警报设定值附近时，由于输入的漂移等原因，有时警报的继电器接点会反复 ON、OFF。如果设定警报的动作空隙，则可以防止继电器接点的反复 ON、OFF。

● 警报延迟定时器

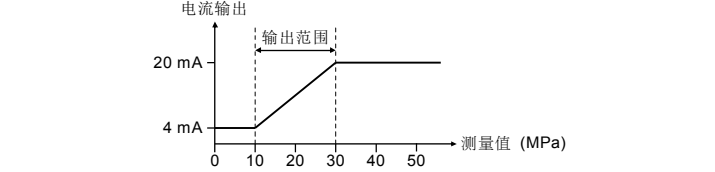
是指测量值 (PV) 既要在进入了警报区域，且经过警报延迟定时器的设定时间后，才输出警报的功能。

■ 传送输出功能 [选择]

传送输出是把测量值 (PV) 作为电压／电流信号输出的功能。此外、如果设定传送输出刻度下限、传送输出刻度上限时，则可以输出任意的范围的测量值 (PV)。

例: 压力范围为 0～50 MPa 时、在记录仪记录测量值 (PV) 的 10～30 MPa 时

输出信号种类: 电流输出 DC 4～20 mA
传送输出刻度上限 (AHS): 30 MPa
传送输出刻度下限 (ALS): 10 MPa



5. 异常时的显示

■ 输入异常时的显示

 更换传感器时、请务必关断电源。

显示	内容	警报输出	处置方法
PV [闪烁显示]	测量值 PV 超过压力显示上限或下限时 闪烁显示* 测量值 PV 超过输入异常判断点上限或下限时，闪烁显示* 当第 1 警报～第 4 警报中的任一发生报警时，闪烁显示 (交替显示 PV 与警报号码)*	依照输入异常时的 警报动作来输出 依照通常的警报动作来输出	请确认输入的种类、 输入范围、传感器以及 传感器的接続等。
oooo [闪烁显示]	超过刻度 PV 超过 压力显示上限+ (输入量程的 5 %) 时，闪烁显示	依照输入异常时的 警报动作来输出	
uuuu [闪烁显示]	低于刻度 PV 超过 压力显示下限- (输入量程的 5 %) 时，闪烁显示		

* 依照工程模式 F10 设定的 PV 显示条件 (dSoP) 进行闪烁。

■ 自我诊断时的错误显示

由自我诊断功能显示异常时、在 PV 显示器交替显示「Err」和错误号码。
当多个错误同时发生时、将显示错误号码的合计数。

处置方法: 请先关断电源。如果再次接通电源之后仍呈错误状态时、敬请将此错误号码

告知本公司或代理商。		
PV 显示器	内 容	动 作
1	调整数据异常	显示: 错误显示 (Err 与错误号码)
2	数据备份错误	
4	A/D 变换值异常	
128	时钟定时器	输出: 全部 OFF (与电源 OFF 时间同样状态)
256	程序异常 (堆栈溢出)	通信: 传送错误代码
2048	程序异常程式忙碌	
全不显示 不亮灯	电源电压的异常	显示: 全部不亮灯 输出: 全部 OFF 通信: 通信停止
	RAM 检验异常	

MODBUS 是 Schneider Electric 的登录商标。
另、本书记载的公司名称或商品名称，一般是各公司的商标或登录商标。

RKC 理化学工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

IMR02F02-C2

本 社 〒146-8515 日本東京都大田区久が原 5-16-6
TEL : + 81 3 3751-8111(海外部) FAX: + 81 3 3751-8515
http://www.rkcinst.co.jp/chinese/
E-mail: info@rkcinst.co.jp