

皮拉尼真空计 GP-2001G、GP-2002G 快速使用手册

引言

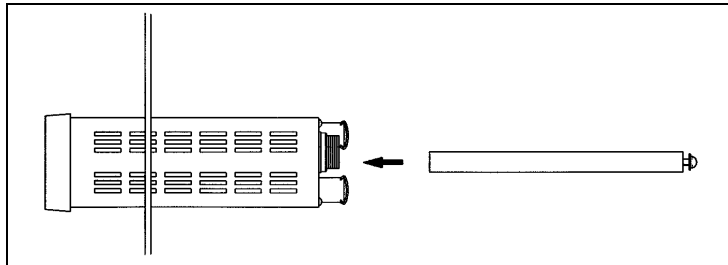
本快速使用手册是为了方便用户对操作方法及显示内容进行简单确认编写而成。请在使用本产品前，阅读本手册和使用说明书（可以从本公司的主页下载：<https://showcase.ulvac.co.jp/cn>），参阅本产品的详细使用方法、使用注意事项以及使用安全方面的相关内容，以便正确使用本产品。

本手册适用的产品对象为S/N 00001G以后出产的产品。

1. 产品的安装

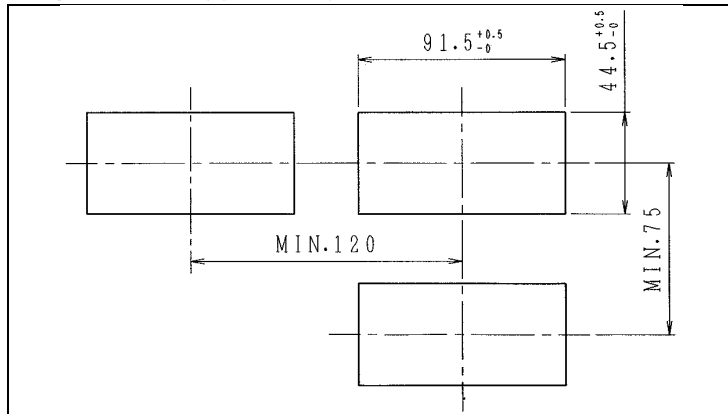
1.1. 面板安装

- ①将本仪器上的安装金属零件取下。
- ②从面板正面的方向，将本仪器嵌入面板。
- ③从面板背面的方向，将安装金属零件安装回原来的位置。



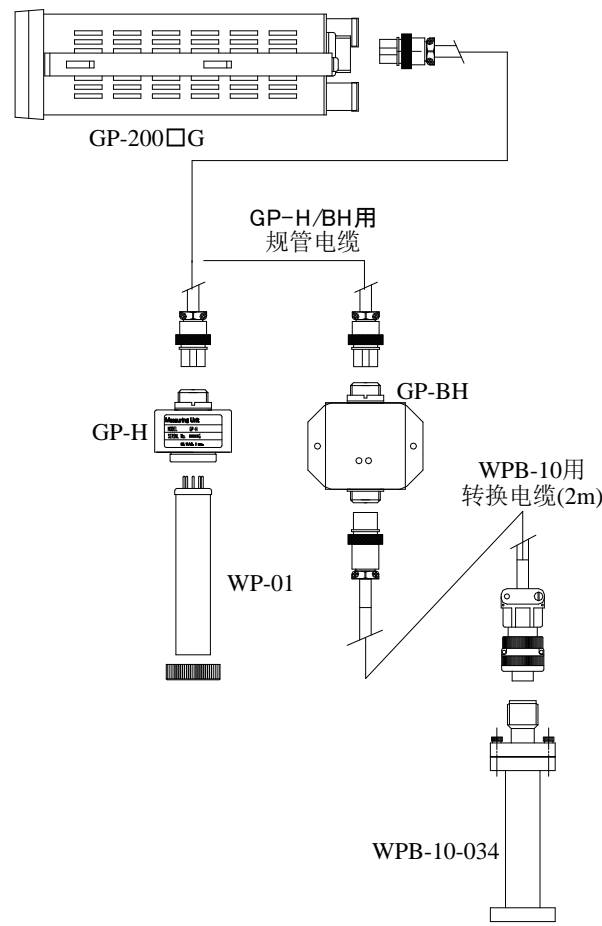
1.2. 安装面板

- ①本仪器各装置的安装，是以将其安插嵌入面板的形式进行的。
- ②请使用厚度为1~4mm的安装面板。
- ③安装本仪器必须开取91.5×44.5mm的长方孔。
- ④同时安装多台本仪器时，请按下图所示，设定各长方孔的间距。



1.3. 电气接线

请在各组件安装完成后，进行电气接线。
在将规管电缆接入检测器单元和控制器时，请在尽可能避免对连接部位施加外力的情况下，将电缆接入并固定。
请尽量将规管电缆的设置与电源线的设置分开，否则会出现噪音。
移动规管电缆时，导体和绝缘体间会引发摩擦生电，这可能会导致低电压的测量出现误差。
请勿在高温潮湿的场所进行设置。

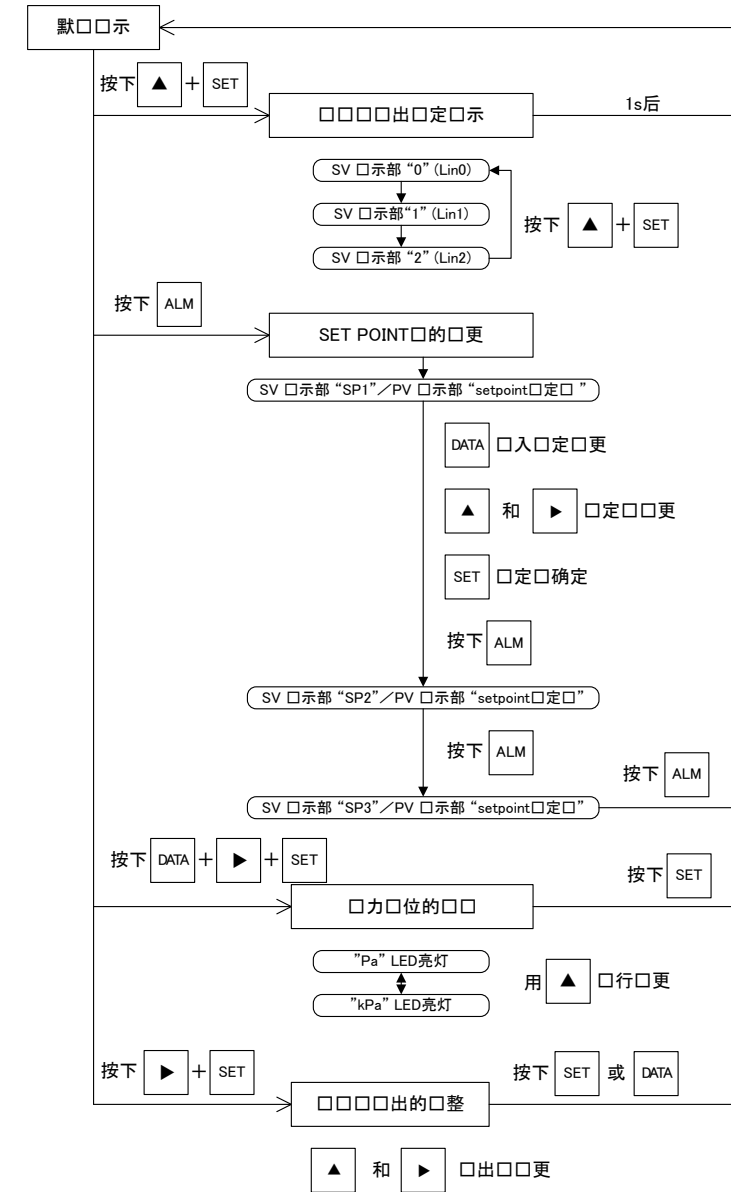


2. 在GP-H上安装规管的方法

注意：规管不同，则固定螺丝的安装方法也会有所不同。（固定螺丝的形状各不相同。）



3. 控制器的操作



4. 记录仪输出

本仪器的记录仪输出信号有Lin0、Lin1和Lin2这三种类型。其输出均与压力呈线性函数关系。

记录仪输出的纹波约为10mV(P-P)。

- Lin0: 0~3000Pa : 0~10V
- Lin1: 0~1000Pa : 0~10V
- Lin2: 0~ 100Pa : 0~10V

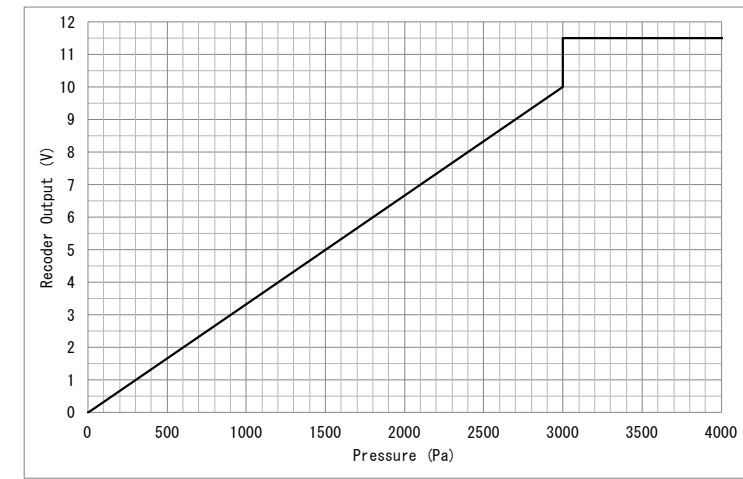
4.1. 记录仪输出的选择

※ 出厂时的设定为Lin1。

- ①同时按下【▲】和【SET】按钮。
- ②SV显示部会显示出当前选择的号码，即“0”、“1”、“2”中的某项，时间持续1s。
- ③同时按下【▲】和【SET】按钮，可在上述号码中进行切换。

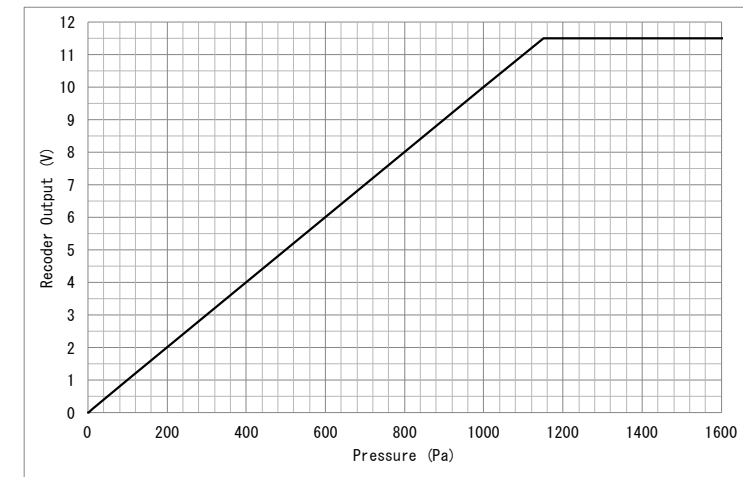
4.2. 记录仪输出

压力(Pa)	输出电压(V)	压力(Pa)	输出电压(V)
0.0	0.00	1000.0	3.33
10.0	0.03	3000.0	10.00
100.0	0.33	----	11.50



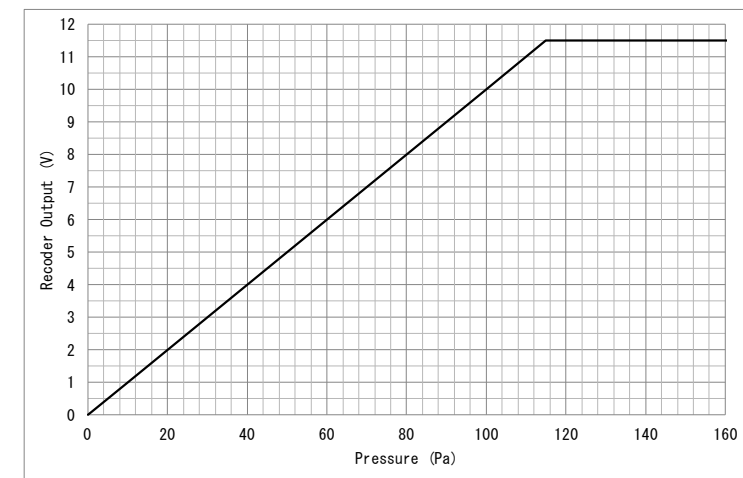
4.2.2. Lin1

压力(Pa)	输出电压(V)	压力(Pa)	输出电压(V)
0.0	0.00	100.0	1.00
1.0	0.01	1000.0	10.00
10.0	0.1	3000.0	11.50



4.2.3. Lin2

压力(Pa)	输出电压(V)	压力(Pa)	输出电压(V)
0.0	0.00	100.0	10.00
1.0	0.1	1000.0	11.50
10.0	1	3000.0	11.50



5. SETPOINT

5.1. SETPOINT的输出

在SETPOINT输出时，若测量值比设定的比较值低（小），且该状态持续了0.5s以上，则晶体管输出（集电极开路）会变为ON（导通）。

SETPOINT输出为ON时，前面板的比较输出运行显示部位的LED（绿色）也会同时亮起。

※接上电源后，SETPOINT的输出约3秒时间内不会显示为ON。

5.2. SETPOINT的设定范围：0.0~3000.0Pa

※出厂发货时的设定为：SP1:400Pa、SP2:600Pa、SP3:800Pa

5.3. SETPOINT的输出负载

额定负载电压：DC24V、最大负载电流：50mA

5.4. SETPOINT值的设定

本仪器设有3种类型的SETPOINT输出（SP1、SP2、SP3），可以分别将这3种类型的其中一项单独设定为SETPOINT值。

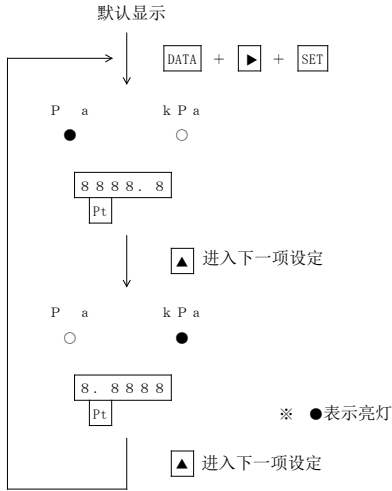
- ① 按下【ALM】按钮。
- ② 进入SETPOINT1的设定，此时SV显示部会出现“SP1”，而PV显示部则会显示设定值。
- ③ 按下【DATA】按钮后，PV显示部的一处亮灯开始闪烁。这时，可以使用【▶】按钮进行选择，将其移动到想要变更的数值位数，然后按下【▲】按钮，对数值进行变更操作。
- ④ 按下【SET】按钮，确定新选择的设定值。如果需要取消设定值，请使用【ALM】按钮。
- ⑤ 按下【ALM】按钮，可以在SETPOINT2、SETPOINT3和默认显示间进行切换。

6. 压力单位的选择

本仪器可以选择“Pa”或“kPa”作为压力单位。

※ 出厂时的设定为：“Pa”

- ① 同时按下【DATA】、【▶】和【SET】按钮。
- ② 按下【▲】按钮，选择希望使用的压力单位。
- ③ 按下【SET】按钮，确定当前单位的选择，随后进入默认的测量模式。



7. 记录仪输出的调整

记录仪输出的调整作业已于产品出厂时完成。如果显示值与记录仪输出值无法相关联，请参阅本产使用说明书。

8. 归零功能

归零功能是一种校正功能，具体是指在使用本仪器后面板上的ZERO输入信号，或前面板上的按钮进行归零操作时，指示值（PV显示值）和记录仪输出会被强制设定为“0”。如果需要使用该功能，请参阅本产使用说明书。

9. 参数

9.1. 基本参数

名称	皮拉尼真空计
测量范围	0.4 ~ 3000 Pa
测量点个数	1处
显示	4又1/2位电子数据显示（7段LED显示） 显示范围：0.0 ~ 3000.0 Pa
采样时间显示	100 ms
测量精度	0.4Pa ~ 10Pa: ±50%

	10Pa ~ 50Pa: ±30% 51Pa ~ 760Pa: ±15% 760Pa ~ 1000Pa: ±30% 1000Pa ~ 3000Pa: ±50%
记录仪输出	DC-1.5~11.5V（包含测量范围以外的部分） ①Lin0输出 0~10V:0~3000 Pa ②Lin1输出 0~10V:0~1000 Pa ③Lin2输出 0~10V:0~100 Pa
ZERO校正输入	无电压接点输入 输入电流：10mA
SETPOINT输出	3处 晶体管输出（集电极开路） 负载额定电压：DC24V 最大负载电流：50mA（饱和电压:1V）
规管兼容性	灯丝电阻值±3%以内（同款类型的规管）
使用温度范围	10 ~ 40 °C
电源规格	GP-2001G: AC 85~264 V 50/60 Hz GP-2002G: DC24V±10%
耗电量	10 VA 以下
外形尺寸	（长）96 （宽）151 （高）48
重量	0.4 kg

9.2. 标准配件

快速使用手册	本手册	1张
--------	-----	----

9.3. 选项

9.3.1. 规管

规管	WP-01/WP-03/WP-03/WP-16	WPB-10-034
灯丝材质	Pt	Pt
其他材质	BS/Ni镀 Ni、Kovar、Glass、 SnSbCu	SUS304、Cu（衬垫） FeNiCo(Ni镀)、Al ₂ O ₃
容许漏量	1×10 ⁻⁸ Pa·m ³ /s以下	1×10 ⁻⁸ Pa·m ³ /s以下
质量(g)	WP-01: 约26、WP-02: 约45 WP-03: 约63、WP-16: 约77	约173
内部容积(cm ³)	WP-01: 约19、WP-02: 约17 WP-03: 约17、WP-16: 约22	约18
损坏压力※1	2×10 ⁻⁵ Pa(abs)	2×10 ⁻⁵ Pa(abs)
烘烤温度※2	80°C	250°C

※1：只规管的耐压力。另外需要考虑法兰和夹紧等的耐压力。

※2：只规管的烘烤温度。无检测单元和规管电缆时。

※3：WP-04、05（玻璃类型）是2012年8月生产中止。

9.3.2. 检测单元

检测单元	GP-H	GP-BH（附属WPB用连接电缆2m）
规管	WP-01、WP-02 WP-03、WP-16	WPB-10-034
质量	35g	GP-BH: 0.13kg 连接电缆: 0.2kg
备考	WP-01/WP-02用和WP-03/WP-16用是不同	

9.3.3. 规管电缆

规管电缆	2、5、10、15、20、30、50、100m
质量(kg)	0.2/0.4/0.7/1.0/1.3/1.9/3.9/7.7

9.3.4. 电源电缆 3m（只GP-2001G）

※电源电缆的插头是3P3芯，额定值AC125V 7A。如果用额定值以上，请准备另外。

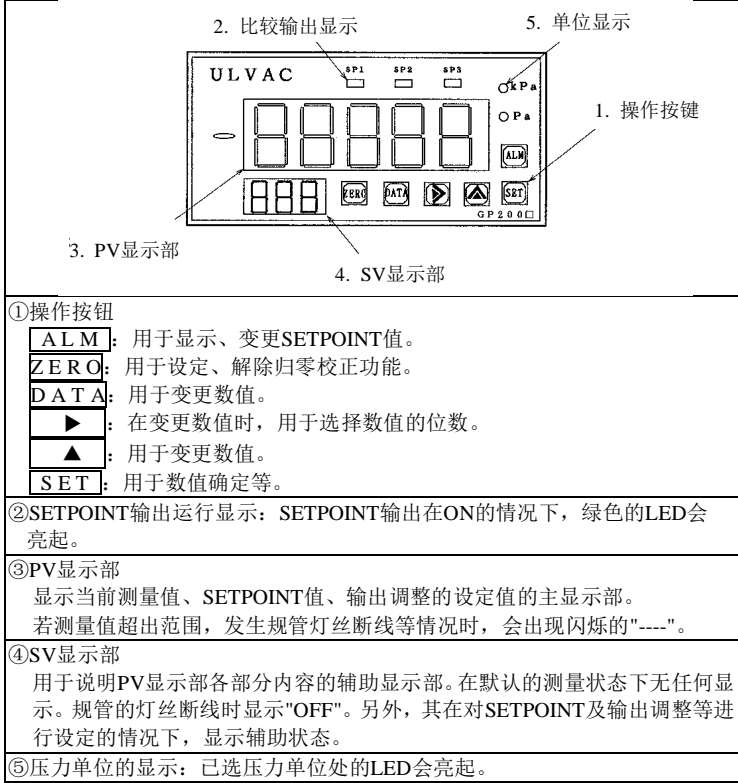
【注意】

本仪器使用的是测量热传导的原理，因此指示值可能会因规管类型的不同而出现变化。另外，使用某些规管时，可能必须对计测部的电路结构和构造进行变更。因此，请务必明确，购买本产品后，如果使用的规管种类出现变更，则必须对电路结构和构造进行再次调整。

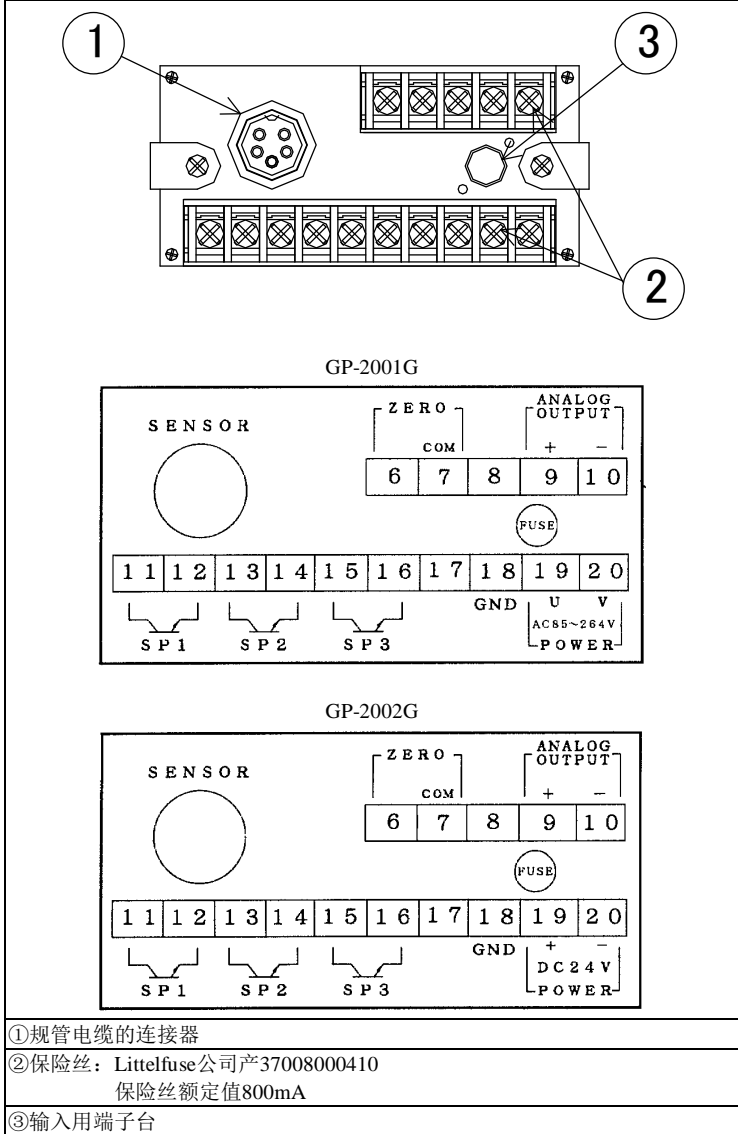
此外，出厂调整时的条件（规管种类）已在计测部(GP-H)标明，请务必在使用本产品前进行确认。

10. 面板

10.1. 前面板



10.2. 后面板



电源接入、归零校正功能输入、SETPOINT输出及记录仪输出等的连接，使用φ3的压接端子最为合适。

11. 保修

本产品在发货前已通过本公司内部的严格检查。若本产品出现因本公司的责任而导致的故障，如制造缺陷，或运输途中发生事故等，请向销售方、就近的营业网点、代理点或弊公司的规格品事业部提交保修申请。弊公司将无偿提供维修和更换。

保修对象：本仪器传感器单元

保修期间：自购买日起1年内

保修范围

- 1) 国内交易：购入时因运输不当而发生损坏的产品。
- 2) 直接出口交易：购入时因运输不当而造成损坏的产品。且符合现行INCOTERMS中有关保修范围的规定。
- 3) 尽管在基本参数规定的压力测量范围、使用温度范围、或电源规格等条件下使用，却仍未达到本仪器基本参数的产品。

应对方法

- 1) 国内交易：发送替代品 或 由购买方将产品寄回弊公司或就近的服务中心，由弊公司负责维修。如需上门服务，请另行与弊公司的规格品事业部、就近的营业网点或代理店协商。
- 2) 直接出口交易：发送替代品 或 由购买方将产品寄回弊公司或就近的服务中心，由弊公司负责维修。寄送费用由购买方承担。

免责条款

- 1) 已过保修期的产品。
- 2) 因火灾、风暴、洪水、地震、雷击等自然灾害，或战争等的不可抗力原因造成的故障和损坏
- 3) 因使用疏忽或操作不当而造成的故障和损坏
- 4) 未经弊公司允许擅自对产品进行改造、拆解或维修
- 5) 因产品被放置在异常环境下（强电磁场、存在辐射的环境、高温、潮湿、暴露在可燃气体中、暴露在腐蚀性气体中、灰尘等）而造成的故障和损坏
- 6) 噪音引发的故障和损坏
- 7) 因产品质量问题，或因第三方、侵权的原因，而对贵公司造成的二次损害
- 8) 使用过的探头（因使用而导致探头寿命缩短、脏污，从而造成测量误差的情况等）
- 9) 使用过的探头电缆（设置不当造成的电缆断线、接触不良等）

其他条款

- 1) 如果在本文件以外存在单项合同或有关产品参数的记录文件等时，以单项合同和记录文件为准。
- 2) 向海外出口本产品时，请通知本公司。同时，依照外汇及对外贸易法等出口相关法规的规定，办理必要的手续。
- 3) 如果对本产品有任何疑问，或需要与本公司协商，请记下产品型号和生产编号后，联系就近的营业网点、代理点或者弊公司规格品事业部。
- 4) 请注意，本公司可能会在未作通知的情况下，对本文件的内容进行变更。

12. 污染证明

如需委托本公司对产品进行修理或检查，请填写好污染证明书后，向维修检查公司或各分管营业网点提出申请。申请表可以从本公司的主页下载。

13. 网址

ULVAC株式会社 <http://www.ulvac.co.jp/>

服务中心一览 <http://www.ulvac.co.jp/support/service/index.html>

销售网点一览 http://www.ulvac.co.jp/support/sales_office/index.html

14. 相关图纸

可以从本公司的主页下载。

