

T5400/T5500/T6500 全不锈钢弹簧管压力表

工业应用

本手册适用以下产品配置：

- T5400，弹簧管压力表，无电接点
- T5500，弹簧管压力表，无电接点
- T6500，弹簧管压力表，安全结构S3，无电接点



目录

1	概述.....	3
1.1	本手册的目的.....	3
1.2	标志.....	3
1.3	责任限制.....	3
1.4	版权所有.....	3
1.5	保证.....	3
1.6	制造商地址以及客户服务.....	3
2	安全.....	4
2.1	一般危险源.....	4
2.2	按照预期用途使用.....	4
2.3	运营商责任.....	4
2.4	工作人员资格（目标群体评估）.....	4
2.5	标志/安全标记.....	4
2.6	安全设备.....	4
2.7	安全保护.....	5
3	技术数据.....	5
4	设备上的标签.....	5
5	结构和功能.....	5
5.1	概述.....	5
5.2	功能描述.....	5
5.3	零部件描述.....	5
5.4	配件.....	6
6	运输.....	6
6.1	安全.....	6
6.2	运输检查.....	6
6.3	储存.....	6
7	装配/安装.....	6
7.1	安全.....	6
7.2	准备工作（对安装位置的要求）.....	6
7.3	安装.....	6
7.4	启动.....	7
7.5	仪表安装位置的转移（由客户进行）.....	7
8	维修服务.....	7
8.1	安全.....	7
8.2	检查功能以及重新校准.....	7
8.3	清洗和维护.....	8
9	故障.....	8
9.1	安全.....	8
9.2	遇到故障的处理办法.....	8

9.3	故障预警	8
9.4	故障排除	8
10	拆除和处置	8
10.1	安全	8
10.2	拆除	8
10.3	处置	8

1 概述

1.1 本手册的目的

本操作手册包含安装，操作和维修设备时应遵循的基本的、重要的建议。在组装和启动设备之前，安装人员，操作人员和负责该设备的专业人员必须阅读本手册。本手册必须随时在使用地点提供。

以下关于一般安全信息（2）以及关于预期目的（2.2）和废弃处置（10.3）的具体建议包含重要的安全信息，如果不遵守这些信息，可能会对人和动物，或者财产和建筑物造成风险。

1.2 标志



警告！

表明在可能有危险的情况下，若不遵循建议，可能会对人员，动物，环境和建筑物造成风险。



通知！

强调高效，无故障运行的关键信息。

1.3 责任限制

未遵守此安全信息，或未遵守技术数据资料中与使用有关的限制值可能会导致人员，环境或厂房承受风险或伤害。在这类情况下，对设备供应商提出的赔偿要求不予接受。

1.4 版权所有

未经发布者的特别许可，本操作手册必须以完整文件的形式被复制和传递。

1.5 保证

对于此处所述的产品，我们根据交货和付款的一般条款和条件中的说明提供保证。

1.6 制造商地址以及客户服务

雅斯科仪器仪表（嘉兴）有限公司

浙江省嘉兴市

经济开发区丰华路1188号1栋

Tel.: 400 187 6586

E-mail: sales@ashcroft.com.cn

Web: www.ashcroft.com.cn

2 安全

2.1 一般危险源

压力表是加压部件，因此在故障的情况下可能导致危险。压力表的选择应符合EN837-2标准中的规定。

2.2 按照预期用途使用

该设备只能用于制造商所描述的预期目的。

该设备用于直接显示表压，真空和复合压力。

对于每种使用场景，必须遵守相应的设置规定。

不允许在爆炸危险区域内使用（应使用带ATEX认证的T5500 / T6500）。

2.3 运营商责任

请务必遵守设备正常运行的安全说明。它们由操作人员提供，由相关人员使用以进行安装，维修，检查和操作。必须消除来自电能，以及由于介质泄漏或设备连接不当造成的介质能量释放的风险。这些风险的细节可以在相关适用的标准和规范中找到，例如DIN EN，UVV（事故预防法规），以及在特定行业的应用实例（DVWG，Ex-GL等），VDE指南和当地的公用事业公司提供的规范。

如果推测无法再进行无风险操作（参照第9章：故障），则该设备必须停止使用并保证不会无意中重新启动使用。

不允许客户对该设备进行改造或进行其他技术更改，这也包括安装备件。改造或更改只能由制造商进行。

设备的操作安全性只有在用于其预期用途时才能得到保证。设备的规格必须适应设备中使用的介质，且不能超过技术数据中的限定值。

请务必遵守本操作手册中详述的安全信息，现有的国家事故预防规范以及操作人员有关工作，操作和安全的内部规定。

操作人员负责所有指定的维修，检查和安装工作。

2.4 工作人员资格（目标群体评估）

该设备只能由熟悉产品安装，启动和操作的专业人员安装和启动。

专家工作人员是指能够根据专家培训，自身知识和经验以及对相关标准了解评估分配给他们的工作的人员，并且可以识别可能存在的风险。

2.5 标志/安全标记

压力表及其周围的包装都带有标记。这些标记显示产品编号，测量范围和制造商。压力表可以提供额外的标志和安全标记，在特殊条件下提供如下建议：

- 关于填充液的建议
- 校准建议
- 符合EN837-1的安全标记
- 禁油标记（如使用氧气）
- 无硅油（用于汽车行业）

2.6 安全设备

该设备的后盖或后盖上的泄压塞能够在泄压时弹出。有关详细说明，请参阅第6.3.4章。T6500型压力表使用多层安全玻璃（对于T5400，T5500，安全玻璃可选）。

2.7 安全保护

该设备可以选择表壳充油（例如甘油或硅油）。REACH法规中关于化学品生产和使用的规定应予以尊重，由化学品制造商提供的相关安全数据表可在我们的网站下载。

3 技术数据

详细的技术信息可以在产品样本中找到。

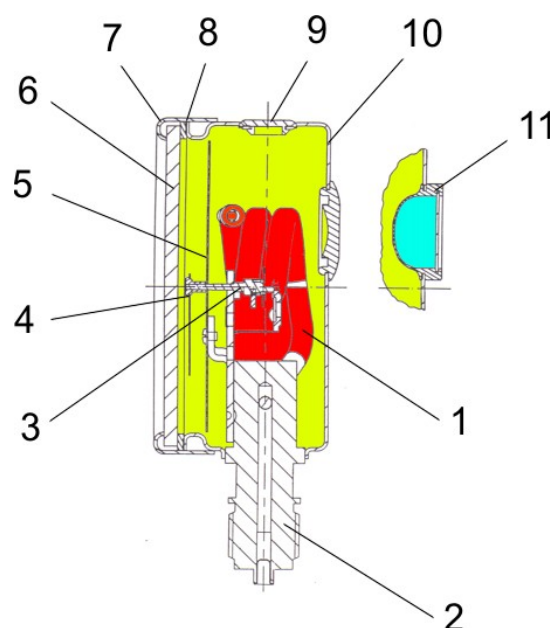
4 设备上的标签

带有序列号和型号名称的标签位于表壳的外部。产品型号代码中包含材质的代码。

5 结构和功能

5.1 概述

- | | |
|----|----------|
| 1 | 波登管 |
| 2 | 过程接头 |
| 3 | 机芯 |
| 4 | 指针 |
| 5 | 刻度盘 |
| 6 | 玻璃 |
| 7 | 罩圈 |
| 8 | 垫圈 |
| 9 | 排气阀 |
| 10 | 表壳 |
| 11 | 泄压兼温度补偿塞 |



5.2 功能描述

传感元件是焊接在接头上的波登管（C形或螺旋形），承受内部压力。在压力作用下，弹簧管相对零位发生偏转。这种偏转与压力成正比关系。机芯将偏转转移到指针。

测量值由刻度盘指示，刻度盘满量程的夹角为270°。

5.3 零部件描述

5.3.1 刻度盘&指针

压力表配备符合EN 837-1标准的刻度盘和指针。刻度盘公称直径为100mm或160mm。

5.3.2 仪表接口

仪器连接位于压力仪表的底部（T5400，T5500和T6500）或背面（T5400，T5500），并且是螺纹连接。

5.3.3 排气阀

排气阀位于表壳顶部。如果排气塞被拉出，则壳体通大气，使表壳内因温度的影响而累积的压力被释放。阀门关闭后，可实现防护等级IP 66（T6500干式表为IP65）。

5.3.4 后盖/泄压塞

压力表配备有一个可以泄压的泄压塞（T5400型，T5500型）或可以泄压的整块后盖（型号T6500）。这些功能符合EN 837-1标准要求的安全特性，同时橡胶膜片可进行温度补偿。

5.4 配件

如需特殊工具和配件，请联系制造商。

6 运输

6.1 安全

应该保护压力表免受敲击和撞击的影响。该设备只能在可靠的包装中运输，以防玻璃破损，且只能在干净的条件运输（不含测量介质残留物）。

6.2 运输检查

在运输过程中必须检查包装的完整性和损坏情况。如果在运输过程中包装发生损坏，请不要签收或仅在保留记录损坏范围的情况下接受交付，如有必要，可以投诉。

6.3 储存

压力表必须储存在干燥清洁的环境中，温度范围为-40至+70° C，防止直接暴露在阳光下以及免受撞击损坏。

7 装配/安装

7.1 安全

为确保在安装和维修期间的安全工作，必须在工厂内安装合适的截止阀，以确保设备；

- 减压或停止使用；
- 断开与过程的连接以进行维修或检查；
- 或者进行“现场”功能测试。

在安装的过程中，必须确保工厂处于安全状态。

7.2 准备工作（对安装位置的要求）

- 检查设备对被测介质的适用性，测量范围以及对振动，脉动和压力峰值等特殊情况的保护。
- 如果压力仪表不能提供足够的支撑，则必须安装支架以支撑压力仪表。
- 带泄压装置的设备需要至少20毫米的后部空间。
- 在选择安装位置时，操作人员的工作空间不在压力仪表的后部。

7.3 安装

7.3.1 过程接头

作为标准配置，该设备可用于管道安装，过程连接符合DIN EN 837-1。

该设备经过校准，可用于垂直安装。

- 只能由经授权和合格的专业人员进行过程连接。
- 只能使用所提供的过程接头 - 有关配置，请参阅设备标签上的订购代码 - 以及相匹配的螺纹密封件。
- 连接设备时，必须对管道进行减压。
- 引压管必须倾斜放置，以便于在测量液体时不会形成气泡，或在测量气体时不会形成水泡。如果没有达到必要的倾斜度，则必须在合适的位置安装水分离器或空气分离器。
- 引压管必须尽可能短并且没有急剧的弯曲，以避免发生延迟。

- 对于液体测量介质，压力管道内必须排气，因为任何气泡夹杂物都会导致测量误差。
- 如果用水作为测量介质，则该压力设备必须增加防霜冻的保护。



安全注意事项：只能使用正确的开口扳手进行安装，不可直接持握压力表旋转。

7.4 启动

启动设备之前首先需要正确安装所有电源线（如有必要）和测量管路。所有管路连接应避免机械安装应力作用于设备。在启动之前，必须检查压力管路上的密封状况。

7.4.1 零点调节

压力表供货时会进行校准，因此通常不需要在安装点进行校准。

对于带微调指针的压力表（详见订货代码），现场可进行零点调整。

为此，请按以下步骤操作：

- 对测量管路进行减压
- 打开罩圈并取下表玻璃。
- 转动螺钉时将指针握住，直到指针（再次释放后）的位置正确。
- 注意正确安装表玻璃，垫圈和罩圈。



充油表在进行零点调试之前必须先拆卸下来，并确保安置在水平位置以免发生液体泄漏。

7.5 仪表安装位置的转移（由客户进行）



建议：不要将压力表从一个测量点上卸下，并将其安装在不同的地方，因为存在测量介质混合在一起的风险，并且出现不可预见的化学反应。

8 维修服务

该设备是免费维护的。但是，为确保设备的可靠运行和较长的使用寿命，我们建议定期检查。

8.1 安全

在对设备进行维修时，必须对压力管路进行降压并确保该设备不会被再次接通。

8.2 检查功能以及重新校准

功能检查和重新校准是定期进行的，具体取决于应用情况。精确的测试周期应根据工作条件 and 环境条件进行调整。在各种设备交互使用的情况下，所有其他设备的操作说明也应该被考虑在内。

- 检查指示功能。
- 与下游设备一起进行功能检查。
- 检查加压管路是否处于密封状态。

8.3 清洗和维护

使用非腐蚀性清洁剂进行清洁，保持排气阀关闭，并遵守设备的防护要求。

9 故障

9.1 安全

有缺陷的压力表会使工厂的运行安全和流程安全处于危险之中，并可能导致对人员，环境和工厂的风险或伤害。

9.2 遇到故障的处理办法

所有设备遇到故障必须停止使用。如果需要维修，则必须将设备送至我们的维修部门。 我们要求所有设备返回前应我们的维修部门协商。

9.3 故障预警

以下几种情况的出现可能预示着故障；

- | | |
|-------------------------------|------------|
| ■ 指针急速或随机跳动 | ■ 弯曲或松动的指针 |
| ■ 指针没有设置到零位，无压力显示 | ■ 表玻璃破裂 |
| ■ 显示测量系统密封有缺陷的现象（比如表盘或填充液体变色） | ■ 填充液泄漏 |
| | ■ 表壳损坏 |

出现以上这些情况，需要更换压力表。

9.4 故障排除

详情参考 第 8.3 章安装

10 拆除和处置

10.1 安全



拆除的仪表和仪表上的介质残留物可能会对人员，环境和设备造成危险。必须采取必要的预防措施。如有需要，必须彻底清洗设备。（具体请参阅安全数据表中的建议）

10.2 拆除

- 在进行设备维护工作时，必须对压力管路进行减压，将电气连接与主电源隔离（如有必要），并确保设备不会被再次接通。
- 使用合适的工具拆卸压力表。

10.3 处置



请重视环境保护，并根据相适应的法规来合理处置或回收可以二次利用的零部件。