

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5527—91

船用压力表

1991-07-16发布

1992-07-01实施

机械电子工业部 批准

船用压力表

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船用压力表的产品分类、技术条件、试验方法、检验规则以及标志、包装和贮存。本标准适用于以弹簧管为测量元件的船用直接指示式测压仪表（以下简称仪表）。

2 引用标准

- GB 1226 一般压力表
GB 4208 外壳防护等级的分类
GB 2423.17 电工电子产品基本环境试验规程试验Ka:盐雾试验方法
GB 2423.10 电工电子产品基本环境试验规程试验Fc:振动（正弦）试验方法

3 产品分类

仪表的产品分类应符合 GB 1226 第1章的规定。

注：对仪表有特殊要求时，使用单位可与生产厂协商解决。

4 技术要求

4.1 正常工作条件

4.1.1 仪表正常工作环境温度为一40~+70℃；

4.1.2 仪表压力部分一般使用至压力测量范围上限值的3/4。

4.2 参比工作条件

在下列条件下，仪表的示值基本误差、来回差、指针偏转平稳性及轻敲位移应符合有关条款的规定。

4.2.1 仪表处于正常工作位置；

4.2.2 负荷均匀变化；

4.2.3 周围环境温度为20±5℃。

4.3 基本要求

仪表的基本误差、来回差、指针偏转平稳性、轻敲位移、温度影响、超负荷、交变负荷、指示装置、抗运输环境性能及外观应符合 GB 1226 中 2.3条~2.12 条的规定。

4.4 摇摆

仪表应能在偏离安装位置±22°30'的摇摆情况下正常工作。

4.5 盐雾

仪表应具有抗盐雾能力，在经受 GB 2423.17 中所规定48h试验后，应无明显的腐蚀现象。

4.6 外壳防护

仪表应具有防溅性能，其防护等级应符合 GB 4208 中 IPX4 级的规定。

4.7 耐工作环境振动性能

仪表应能承受表1规定的振动条件。试验后其结果应符合 GB 1226 中 2.3条~2.6 条的规定。

表 1

频率范围 Hz	位移幅值 mm	加速度幅值 m/s^2
2~13.2	± 1.0	/
13.2~100	/	± 7

4.8 永久性发光剂

仪表的指针及标度盘应涂有永久性发光剂, 保证在暗室中按表 2 规定的距离内清晰可见。

表 2

表壳公称直径 mm	距离 m
60	0.6
100	0.6
150	1.0
200	1.5
250	1.5

5 试验方法

5.1 基本要求试验

仪表的基本误差、来回差、指针偏转平稳性、轻敲位移、温度影响、超负荷、交变负荷、指示装置、抗运输环境性能及外观试验应按 GB 1226 中 3.1条~3.10 条和 3.12 条的方法进行。

5.2 摇摆试验

在参比工作温度条件下, 将仪表安装在能满足前后、左右二个垂直方向, 幅度为 $\pm 22^\circ 30'$ 、周期为 10S 的摇摆设备上, 并使仪表承受量程的 50%~75% 范围之间的一个定值负荷、每垂直方向上试验 10min, 观察仪表的示值变化, 其结果应符合 GB 1226 中 2.3 条的规定。

5.3 盐雾试验

仪表应按 GB 2423.17 标准规定的试验进行试验, 试验后应符合本标准 4.5 条的规定。

5.4 外壳防护试验

仪表应按 GB 4208 标准中所规定的相应的试验方法进行试验, 试验后擦干仪表, 检查仪表盘应清晰, 不影响读数。

5.5 耐工作环境振动性能试验

5.5.1 振动试验条件

- 振动试验台的特性应符合 GB 2423.10 的规定;
- 仪表应按使用位置紧固在振动试验台上, 并使仪表承受量程 50% 的负荷;
- 试验应在三个互相垂直的轴线上依次进行。

5.5.2 初始振动响应检查

按本标准 4.7 条规定的振动参数,对仪表进行扫频试验,扫频方式为对数或线性,对数扫频速度 10octave/min、线性扫频速度 15Hz/min。观察有无共振现象。

5.5.3 耐久性试验

仪表的耐久性试验采用定频试验方法。试验在初始振动检查中发现的危险的频率上进行。若初始振动响应检查中未发现明显的危险频率则应在 30Hz 频率上进行 2h 的耐久性振动试验,试验的加速度幅值为 $\pm 7\text{m/s}^2$ 。

5.5.4 振动后检查

振动后检查仪表是否有机机械损伤,并按 GB 1226 中 3.1条~3.5 条进行检验。

5.6 永久性发光剂检验

将仪表在暗室中放置 30min,目测观察,应符合本标准 4.8 条的规定。

6 检验规则

6.1 出厂检验

仪表须按 GB 1226 中 4.1 条规定的项目逐台进行出厂检验,经检验合格后方能出厂。

6.2 型式试验

在下列情况下,仪表应按本标准全部技术要求和试验方法进行型式试验。

- a. 新产品试制定型;
- b. 成批生产仪表的定期检验;
- c. 当设计、工艺、材料等方面有重大变更时;
- d. 停止生产的仪表再次生产时;
- e. 当船舶检验部门认为有必要时。

7 标志、包装与贮存

仪表的标志、包装与贮存应符合 GB 1226 中第 5 章的全部规定。

附加说明:

本标准由西安工业自动化仪表研究所归口并提出。

本标准由西安工业自动化仪表研究所负责起草。

本标准主要起草人宋建军。