

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9243—1999

玻璃管液位计

Glass pipe level gauges

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 ZB N 12 002—87《玻璃管液位计》的修订。

本标准与 ZB N 12 002—87 在主要技术内容上没有差异,仅对原标准作了编辑性修改。

本标准自实施之日起,代替 ZB N 12 002—87。

本标准附录 A 是提示的附录。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位:上海工业自动化仪表研究所。

本标准主要起草人:曹自强。

1 范围

本标准规定了玻璃管液位计的类型及基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存。

本标准适用于指示锅炉、化工和石油等设备内液位的玻璃管液位计(以下简称液位计)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨、使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2555—1981 一般用途管法兰连接尺寸

GB/T 2556—1981 一般用途管法兰密封面型式和尺寸

GB/T 15464—1995 仪器仪表包装通用技术条件

JB/T 9329—1999 仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法

JC/T 225—1981 DJS₃ 透明石英玻璃管

JC/T 230—1981 石英玻璃管耐内压力检验方法

QB/T 776—1980 液面计用玻璃板和玻璃管

3 型式及基本参数

3.1 型式

- a) 玻璃管式;
- b) 蒸汽保温玻璃管式;
- c) 石英玻璃管式。

3.2 基本参数

3.2.1 公称长度

液位计的公称长度用上、下连接法兰的安装中心距(L)表示见附录 A(提示的附录)。

500, 600, 800, 1000, 1200, 1400mm。

可视范围(L_v)为:

350, 450, 650, 850, 1050, 1250mm。

3.2.2 最高工作压力

- a) 玻璃管液位计为:1.6MPa。
- b) 石英玻璃管液位计为:17.0MPa。

3.2.3 最高工作介质温度

- a) 玻璃管液位计为:200℃。

b) 石英玻璃管液位计为:450℃。

3.2.4 结构、形状及关连尺寸

3.2.4.1 液位计结构及形状见附录 A(提示的附录)。

3.2.4.2 关连尺寸

- a) 连接法兰的制造尺寸应符合 GB/T 2555 的规定。法兰密封面形状应符合 GB/T 2556 的规定。
- b) 连接法兰的公称直径为:DN20。
- c) 玻璃管应符合 QB/T 776 的要求。
- d) 石英玻璃管应符合 JC/T 225 和 JC/T 230 的要求。

4 技术要求

4.1 除条文中明确规定外,本标准对三种型式液位计具有同样要求。

4.2 三种型式液位计的通液阀内应装有安全保护钢球。

4.3 生产最高工作压力为 17.0MPa 液位计的工厂必须具有当地劳动人事机构颁发的许可证。

4.4 最高工作压力为 17.0MPa 的液位计必须符合《蒸汽锅炉安全监察规程》中有关安全的规定。

4.5 液位计应按照由规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.6 液位计及其零件的表面防腐覆盖层均应光洁完好,不得有剥落、划伤及影响外观的任何缺陷。紧固件不得有松动、损坏等现象。可动部分应灵活可靠。

4.7 液位计应能承受最高工作压力 1.5 倍,历时 3min 的试验压力,而不应产生泄漏和损坏现象。

4.8 当液位计玻璃管突然断裂,且通液阀介质压力不低于 0.3MPa 时,钢球应自动关闭通液阀,使工作介质不外喷(允许慢滴)。

4.9 抗运输性能

4.9.1 碰撞

液位计在包装条件下,经受加速度为 $100\text{m/s}^2 \pm 10\text{m/s}^2$, 1000 次 ± 10 次的碰撞试验后,液位计仍应符合 4.6 和 4.7 的要求。

4.9.2 自由跌落

液位计在包装条件下,经受高度为 250mm,连续四次自由落体跌落试验后,液位计仍应符合 4.6 和 4.7 的要求。

5 试验方法

5.1 试验的一般规定

5.1.1 试验用介质

耐压试验用介质应对液位计主体材料及密封垫料不产生腐蚀作用。介质粘度应不高于 $1 \times 10^{-3} \text{m}^2/\text{s}$, 使用介质及其粘度值应在试验报告中注明。

5.1.2 试验用标准仪表

试验用的标准仪表的精确度及其编号应在试验报告中注明。

5.2 外观检查

液位计的外观检查用目视的方法进行。其结果应符合 4.6 的规定。

5.3 耐压试验

将液位计安装在专用耐压试验台上,施加最高工作压力 1.5 倍的试验压力,历时 3min,液位计应符合 4.6 和 4.7 的要求。

5.4 安全保护性能试验

将通液阀安装在试验装置上,关紧取样塞和通气阀,打开通液阀,加压至 0.3MPa,然后突然打开取样

塞,通液阀应符合 4.8 的要求。

5.5 抗运输性能试验

抗运输性能试验方法按 JB/T 9329 进行。

6 检验规则

6.1 出厂试验

每台液位计的出厂试验应按 4.6 和 4.7 的要求和 5.2 和 5.3 的试验方法进行。

6.2 型式试验

在新产品试制定型、老产品在设计结构、工艺、材料等方面有重大变更时,都要按 4.6~4.9 的要求和 5.2~5.5 的试验方法和顺序进行。

7 标志、包装和贮存

7.1 标志

在液位计外壳的适当位置上应固定铭牌,铭牌上应标明:

- a) 制造厂名或厂标;
- b) 液位计名称及型号;
- c) 制造编号;
- d) 公称长度;
- e) 最高工作压力(MPa);
- f) 最高工作介质温度(°C);
- g) 制造年月。

7.2 包装

7.2.1 液位计的包装应按 GB/T 15464 所规定的要求及方法进行。

7.2.2 液位计包装箱内应有下列技术文件:

- a) 产品合格证;
- b) 安装使用说明书;
- c) 装箱单。

7.2.3 包装箱上应标志“向上”、“小心轻放”、“防潮”、“易碎”等字样。

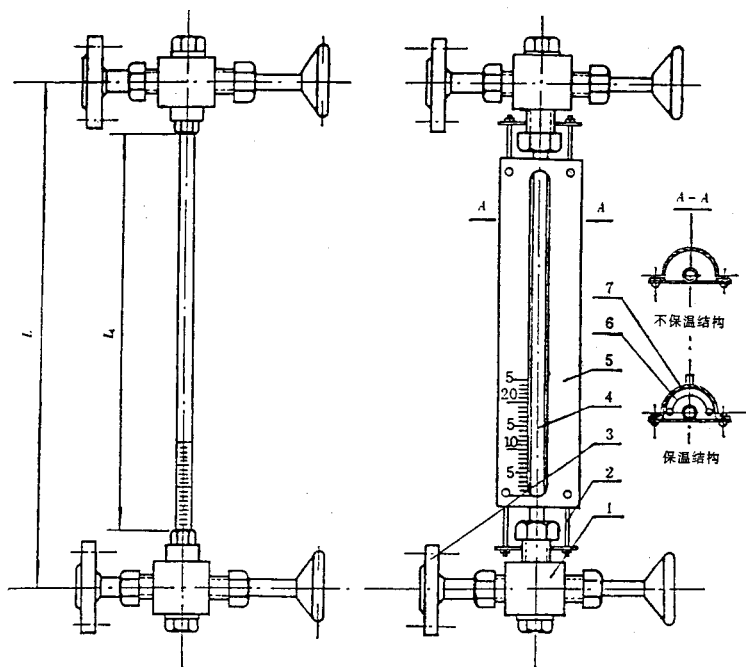
7.3 贮存

液位计应存放在周围空气温度为 0°C ~ 40°C,相对湿度不大于 90% 的干燥通风的室内,且空气中不含有能腐蚀液位计的杂质。

附录 A

(提示的附录)

玻璃管液位计结构示意图



- 1- 阀门; 2- 拉紧螺栓; 3- 法兰; 4- 玻璃管; 5- 标尺; 6- 保温管; 7- 保护套。

玻璃管液位计结构示意图