

UDC 621.183.3
N 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 13638—92

工业锅炉水位控制报警装置

Water level control and alarm devices
for industrial boilers

1992-08-29发布

1993-04-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

工业锅炉水位控制报警装置

GB/T 13638—92

Water level control and alarm devices
for industrial boilers

1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业锅炉水位控制报警装置的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本标准适用于由电极式、磁控式和电感式水位传感器(以下简称传感器)与控制器组成的工业锅炉水位控制报警装置(以下简称水位控制装置)。

传感器特定的技术要求和试验方法见附录 A(补充件)。

报警装置的型号命名方法见附录 B(补充件)。

2 引用标准

- GB 5010 工业过程控制系统用位式控制器性能评定方法
- GB 1576 低压锅炉水质标准
- ZBY 002 仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法
- ZBY 003 仪器仪表包装通用技术条件
- JB 1612 锅炉水压试验技术条件

3 术语

本标准除采用 GB 5010 中的术语外,下列术语适用于本标准。

- 3.1 工业锅炉水位位式控制报警装置
对工业锅炉水位具有两位或两位以上控制作用的控制报警装置。
- 3.2 工业锅炉水位连续控制报警装置
对工业锅炉水位具有连续控制作用的控制报警装置。
- 3.3 水位控制范围
工业锅炉水位控制报警装置所能控制的水位区间。
- 3.4 水位显示范围
工业锅炉水位控制报警装置所能显示的水位区间。

4 产品分类、基本参数、型式及尺寸

- 4.1 按传感器型式分为:
 - a. 电极式水位控制装置;
 - b. 磁控式水位控制装置;
 - c. 电感式水位控制装置。

4.2 按控制器作用方式分为：

- a. 位式水位控制装置；
- b. 连续式水位控制装置。

4.3 正常工作环境条件

4.3.1 传感器的正常工作环境条件

传感器的工作温度和压力应按制造厂的规定。

4.3.2 控制器的正常工作环境条件

环境温度： $5\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度： $<85\%$ ；

大气压力： $86\sim 106\text{ kPa}$ ；

周围空气中不应含有对铬或镍镀层、有色金属和其他合金起腐蚀作用的介质，以及易燃易爆的物质。

4.4 水质

水质应符合 GB 1576 的要求。

4.5 电源

水位控制装置的电源为交流电压 220 V 和频率 50 Hz。

4.6 水位控制范围

水位控制装置的水位控制范围为 $\pm(20\sim 30)\text{mm}$ (中心水位为 0 mm)。

注：水位控制范围允许按用户特殊要求设计。

4.7 水位报警位置

水位控制装置的高水位报警位置为 $+50\text{ mm}$ ；低水位报警位置为 -50 mm ；危险低水位报警位置为 -75 mm 。

注：水位报警位置允许按用户特殊要求设计。

4.8 水位显示范围

水位控制装置的水位显示范围为 $-50\sim +50\text{ mm}$ (量程为 100 mm)。

注：水位显示范围允许按用户特殊要求设计。

4.9 水位控制装置的输出信号

- a. 开关输出，开关阵组数不少于 5 组(触点容量由制造厂和用户商定)；
- b. 电流输出：直流 $0\sim 10\text{ mA}$ (负载 $0\sim 1.5\text{ k}\Omega$)或 $4\sim 20\text{ mA}$ (负载 $0\sim 750\ \Omega$)。

4.10 结构型式

4.10.1 控制器的结构型式和尺寸

控制器结构型式分为盘装式、台式和挂装式，其外形尺寸应按有关标准规定。

4.10.2 传感器的结构型式

传感器的结构型式应符合劳动部制定的“蒸汽锅炉技术安全监察规程”的要求。

5 技术要求

5.1 外观

水位控制装置的覆盖层应色泽均匀，无明显剥落和伤痕，紧固件齐全。

5.2 设定点偏差

位式控制器的报警点和控制点设定，偏差应不大于 $\pm 5\text{ mm}$ ；连续式控制器应不大于输出量程的 $\pm 5\%$ 。

5.3 切换差

报警点和控制点切换差应不大于 8 mm。