

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5220—91

转速数字显示仪

1991-07-09发布

1992-07-01实施

机械电子工业部 发布

转速数字显示器

1 主题内容与适用范围

本标准规定了转速数字显示器（以下简称显示器）的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本标准适用于输入为频率量的显示器。

2 引用标准

GB 191 包装储运图示标志

ZB Y003 仪器仪表包装通用技术条件

ZB Y092 工业自动化仪表电磁干扰及电源畸变影响试验方法

3 产品分类

3.1 按工作原理分为：

- a. 带微处理器（定点显示或浮点显示）；
- b. 不带微处理器。

3.2 按安装方式分为：

- a. 盘装式；
- b. 台式。

3.3 测量范围

测量范围按制造厂规定。

3.4 精确度等级

显示仪的精确度等级分为：

0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2级。

3.5 输入信号

显示仪的输入信号分为：

- a. 正弦波输入时，输入信号电压为0.3~10V（有效值）。
- b. 矩形波输入时，输入信号电平为TTL电平或CMOS电平。

3.6 供电电源

显示仪由频率为50Hz，电压为220V的交流电源供电。

3.7 正常工作大气条件

显示仪正常工作大气条件为：

温度：5~40℃；

相对湿度：5%~85%；

大气压力：86~106kPa。

4 技术要求

4.1 基本误差限

显示仪的基本误差限应不超过表 1 的规定。

表 1

精 确 度 等 级	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2
基 本 误 差 限	$\pm 0.01\% \times n$	$\pm 0.02\% \times n$	$\pm 0.05\% \times n$	$\pm 0.1\% \times n$	$\pm 0.2\% \times n$

表中： n —显示仪的示值， r/min 。

注：当基本误差限小于显示值末位1个字时，基本误差限以 ± 1 个字计。

4.2 稳定性

显示仪的短期示值漂移应不超过表 2 规定。

表 2

精 确 度 等 级	0.01	0.02	0.05
1h内短期示值漂移	$2.5 \times 10^{-5} \times n_b$	$5 \times 10^{-5} \times n_b$	$1.25 \times 10^{-4} \times n_b$
24h内短期示值漂移	$3.33 \times 10^{-5} \times n_b$	$6.67 \times 10^{-5} n_b$	$1.67 \times 10^{-4} \times n_b$

精 确 度 等 级	0.1	0.2
1h内短期示值漂移	$2.5 \times 10^{-4} \times n_b$	$5 \times 10^{-4} \times n_b$
24h内短期示值漂移	$3.33 \times 10^{-4} \times n_b$	$6.67 \times 10^{-4} \times n_b$

表中： n_b —标准转速， r/min 。

注：当允许的示值漂移值小于显示值末位1个字时，允许的示值漂移值以 ± 1 个字计。

4.3 电源变化影响

当电源电压在供电电源电压公称值的 $\pm 10\%$ （台式）或 $+\frac{10}{-15}\%$ （盘装式），电源频率公称值的 $\pm 5\%$ 范围内变化时，显示仪的示值变化应不超过基本误差限绝对值的 $1/2$ 。

4.4 共模干扰影响

在显示仪输入端子与地之间施加频率为50Hz，电压为250V的共模干扰电压时，显示仪的示值变化应不超过基本误差限的绝对值。

4.5 外界磁场影响

显示仪在频率为50Hz，强度为400A/m的外磁场下，置于承受最大影响的相位方向时，显示仪的示值变化应不超过基本误差限绝对值的 $1/2$ 。

4.6 环境温度影响

当环境温度在3.7条规定的正常工作环境温度范围内变化时，显示仪的示值变化换算为温度平均每改变 10°C 应不超过基本误差限绝对值的 $1/2$ 。