

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ 29 - 83

传感器的图形符号

1984—10—01 发布

1984—12—01 实施

中华人民共和国航天工业部 批 准

传感器的图形符号

本标准规定了测试系统电原理图或其它设计文件中常用的传感器图形符号的绘制方法。

1 传感器图形符号的组成

1.1 对于直接测量被测参数的传感器，其图形符号中应包括：

- a. 被测参数符号（一般为物理量符号）。
- b. 转换元件或某种检测技术的图形符号。
- c. 敏感元件的图形符号（在用 a、b 后仍不能表明传感器主要特征时使用）。

1.2 对于间接测量被测参数的传感器，其图形符号中应包括：

- a. 被测参数符号。
- b. 敏感元件的图形符号。

2 被测参数的符号

2.1 被测参数的符号及其计量单位符号应符合表 1 的规定。

2.2 为区别被测参数的特性状态、位置、条件或测量方法时，应使用附加符号“~”（表示“脉动”）或注以下角标。常用的下角标字母（英文字母）及其意义如下：

a (absolute) —绝对的	S (Sealed) —密封（基准）
ac (acoustic) —声学	se (separation) —分离
air —空气	su (surface) —表面
b (bidirectional) —双向的	t (tension) —拉伸
d (difference) —差	x —弹体纵轴，即滚动轴
g (gage) —表（计示）	y —偏航轴
r (reservoir) —容器	z —俯仰轴
c (compressive) —压缩的	

注：直接采用国家标准规定的物理量符号作为被测参数符号时，其下角标字母未列入。

2.3 被测参数符号一律为斜体字。其下角标如用物理量符号表示时，也应是斜体字；在其它情况下，一律用正体字。下角标的字体比被测参数符号小一号。

3 转换元件的图形符号

转换元件是将被测参数（一般为物理量）转换成另一种物理量（一般为电量）的元件。

3.1 电阻式转换元件是利用可变电阻原理，将被测量转换成相应电阻值变化的元件。

3.1.1 电位器转换元件是利用电位器上电刷和电阻体间的相对移动，将被测物理量转换成相应电阻值变化的元件。图形符号为：

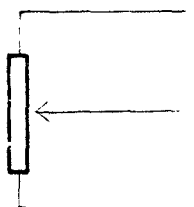


表 1

被测参数	符号	计 量 单 位		注
		SI 单位制	可与SI并用或暂时并用的非国际单位制单位	
高度	h	m (米)		
厚度	δ	m		
相对行程、位移	L	m		
绝对位移	l	m		
时间	t	s (秒)	min (分), h (时), d (日), a (年)	1 min = 60s 1 h = 60min = 3600s 1 d = 24 h = 86400s $\omega = d\varphi / dt$
角速度	ω	rad/s (弧度/秒)		$\alpha = d\omega / dt$
角位移	φ	rad (弧度)		1 km/h = (1/3.6) m/s
角加速度	α	rad/s ² (弧度/秒 ²)		$a = dv / dt$ 1Gal = 1 cm/s ² = 10 ⁻² m/s ²
速度	v	m/s (米/秒)		实测重力加速度
加速度	a	m/s ² (米/秒 ²)	Gal (伽)	$g_n = 9.80665 \text{ m/s}^2$
重力加速度	g	m/s ²		1 min ⁻¹ = (1/60) s ⁻¹
标准重力加速度	g_n	m/s ²		
转速	n	s ⁻¹ (1/秒)	min ⁻¹ (转/分)	
[振动] 位移	d	m (米)		
力	F	N (牛顿)	dyn (达因)	1 dyn = 10 ⁻⁵ N
			kgf (千克力、公斤力)	1 kgf = 9.80665 N (准确值)
			t (吨)	1 t = 10 ³ kg
重量、称重	W	kg (千克)	kgf·m (千克力·米)	1 kgf·m = 9.80665 N·m (准确值)
力矩	M	N·m (牛顿·米)	kgf·m (千克力·米)	
转矩	T	N·m (牛顿·米)	kgf·m (千克力·米)	
压力、压强	P	Pa (帕斯卡) (1 Pa = 1 N/m ²)	bar (巴) atm (标准大气压) Torr (托)	1 bar = 0.1 MPa = 10 ⁵ Pa (准确值) 1 atm = 101325 Pa (准确值) 1 Torr = 133.322 Pa