



中华人民共和国国家标准

GB/T 28854—2012

硅电容式压力传感器

Silicon capacitive pressure sensor

2012-11-05 发布

2013-02-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类与命名	2
4.1 分类	2
4.2 命名	2
5 基本参数	2
5.1 测量范围(量程)	2
5.2 工作压力	2
5.3 工作温度范围	3
6 要求	3
6.1 产品技术条件(详细规范)	3
6.2 基本性能	3
6.3 静态性能	4
6.4 稳定性	5
6.5 温度影响	5
6.6 过载(适用时)	5
6.7 静压	6
6.8 环境性能	6
6.9 疲劳寿命(适用时)	6
7 试验方法	7
7.1 环境条件	7
7.2 试验前准备	7
7.3 基本性能	7
7.4 静态性能	8
7.5 稳定性	10
7.6 温度影响	10
7.7 过载	10
7.8 静压	10
7.9 环境性能	11
7.10 疲劳寿命	13
8 检验规则	13
8.1 检验分类	13
8.2 出厂检验	13
8.3 型式检验	14

9	标志、包装、运输及贮存	15
9.1	产品标志	15
9.2	包装	15
9.3	运输	16
9.4	贮存	16
附录 A	(规范性附录) 传感器性能指标的计算方法	17
A.1	实际工作特性	17
A.2	参比工作直线	17
A.3	满量程输出(Y_{FS})	18
A.4	非线性(ξ_L)	19
A.5	迟滞(ξ_H)	19
A.6	重复性(ξ_R)	19
A.7	准确度(ξ)	20
A.8	零点漂移(d_z)	21
A.9	零点长期稳定性(r_z)	22
A.10	满量程输出漂移(r_F)	22
A.11	热零点漂移(α)	22
A.12	热满量程输出漂移(β)	22
A.13	振动对传感器零点影响(Z_0)	23

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由中国机械工业联合会归口。

本标准起草单位：沈阳仪表科学研究所、传感器国家工程研究中心、国家仪器仪表元器件质量监督检验中心、浙江中控仪表有限公司、吉林化工集团仪表有限责任公司、中国仪器仪表协会传感器分会、中国仪器仪表学会仪表元件分会。

本标准主要起草人：张治国、刘沁、李颖、匡石、徐秋玲、于振毅、丁云、卢宏、刘剑、张娜、刘波、殷波。

硅电容式压力传感器

1 范围

本标准规定了硅电容式压力传感器的术语和定义、分类与命名、基本参数、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于硅电容式压力传感器(以下简称传感器)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击

GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 2423.22—2002 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验N:温度变化

GB/T 2829—2002 周期检查计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 7665—2005 传感器通用术语

GB/T 7666—2005 传感器命名法及代码

GB/T 14479 传感器图用图形符号

GB/T 17626.1—2006 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论

3 术语和定义

GB/T 7665—2005 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基础电容 base capacitance

正负压腔通大气(表压、差压型)或输入为零压(绝压型)时传感器单个电容的输出电容值。

3.2

电容偏差 capacitance deviation

差动电容式传感器两个基础电容的差值。

3.3

电容增量比 capacitance increasing amount ratio

传感器承受满量程压力时,因压力增加而产生的电容增量的绝对值与其基础电容值的比。