



中华人民共和国国家标准

GB/T 28855—2012

硅基压力传感器

Silicon-based pressure sensors

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 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
硅基压力传感器
GB/T 28855—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2013年3月第一版

*

书号:155066·1-46293

版权专有 侵权必究

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	1
4.1 分类	1
4.2 型号命名与图形符号	2
5 基本参数	2
5.1 测量范围	2
5.2 工作温度范围	2
5.3 补偿温度范围	2
5.4 被测介质的类型	2
5.5 与被测介质相接触的材料	2
5.6 激励	3
6 要求	3
6.1 产品技术条件(详细规范)	3
6.2 外部连接性能	3
6.3 电气性能	3
6.4 静态性能	3
6.5 稳定性	4
6.6 温度影响	5
6.7 过载	5
6.8 静压影响	5
6.9 动态性能	6
6.10 环境性能	6
6.11 疲劳寿命	7
7 试验方法	7
7.1 环境条件	7
7.2 试验前准备	8
7.3 外部连接性能	8
7.4 电气性能	8
7.5 静态性能	9
7.6 稳定性	10
7.7 温度影响	11
7.8 过载	11
7.9 静压影响	11

7.10	动态性能	12
7.11	环境性能	13
7.12	疲劳寿命	15
8	检验规则	15
8.1	检验分类	15
8.2	出厂检验	15
8.3	型式检验	17
9	标志、包装、运输及贮存	18
9.1	产品标志	18
9.2	包装、运输及贮存	18
附录 A	(规范性附录) 传感器性能指标的计算方法	20
A.1	实际工作特性	20
A.2	参比工作直线	20
A.3	满量程输出(Y_{FS})	21
A.4	非线性(ξ_L)	22
A.5	迟滞(ξ_H)	22
A.6	重复性(ξ_R)	22
A.7	准确度(ξ)	23
A.8	零点漂移(d_z)	25
A.9	零点长期稳定性(r_z)	25
A.10	满量程输出漂移(r_F)	25
A.11	热零点漂移(α)	25
A.12	热满量程输出漂移(β)	25
A.13	振动对传感器零点影响(Z_0)	26

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、昆山双桥传感器测控技术有限公司、大连理工大学、中国电子科技集团公司第 49 研究所、北京鑫诺金传感技术有限公司、北京瑞普恩德斯豪斯仪表有限公司、南京沃天科技有限公司、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：徐淑霞、刘沁、徐秋玲、于振毅、张治国、唐慧、殷波、王冰、唐祯安、陈信琦、王文襄、郭宏、宁宁、李延夫、高峰。

硅基压力传感器

1 范围

本标准规定了硅基压力传感器(以下简称传感器)的术语和定义、分类与命名、基本参数、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于硅基压力传感器。

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 2423.15—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ga 和导则:稳态加速度
- GB/T 2423.16—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 J 及导则:长霉
- GB/T 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- 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 周期检验计数抽样程序及表(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
- GB/T 18459—2001 传感器主要静态性能指标计算方法
- JJG 624—2005 动态压力传感器

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

硅基压力传感器 **silicon-based pressure sensors**

以硅或硅复合材料为基本材料,由能独立实现压力测量功能的敏感器件(或组件)构成的传感器。

4 分类与命名

4.1 分类

4.1.1 传感器输出信号类型

传感器按输出信号类型可分为: