



中华人民共和国国家标准

GB/T 48181—2026

差压测量多参数检测变送器技术规范

Technical specification for differential pressure multi-parameter
measuring transmitter

2026-08-28 发布

2027-03-01 实施

国家市场监督管理总局
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.....2

4 分类和基本参数.....2

 4.1 分类.....2

 4.2 基本参数.....3

5 要求.....5

 5.1 功能性要求.....5

 5.2 与准确度等级有关的要求.....6

 5.3 有关影响量的影响.....7

 5.4 其他技术指标.....11

6 试验方法.....13

 6.1 试验条件.....13

 6.2 试验通则.....14

 6.3 功能性检查.....14

 6.4 数据及文档结构检查.....14

 6.5 热电偶冷端温度补偿元件附加误差试验.....14

 6.6 机械振动影响试验.....15

 6.7 过范围影响试验.....15

 6.8 单向静压.....15

 6.9 静压影响试验.....15

 6.10 静压、温度综合影响试验.....16

 6.11 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验.....18

 6.12 浪涌抗扰度试验.....18

 6.13 静电放电抗扰度试验.....18

 6.14 工频磁场抗扰度试验.....18

 6.15 脉冲磁场抗扰度试验.....18

 6.16 射频电磁场辐射抗扰度试验.....18

 6.17 阻尼振荡磁场抗扰度试验.....18

 6.18 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验.....18

 6.19 传导发射试验.....18

 6.20 辐射发射试验.....18

 6.21 发射功率试验.....18

6.22 密封性试验.....18

6.23 抗运输环境性能试验.....18

6.24 盐雾影响试验.....19

6.25 绝缘电阻试验.....19

6.26 绝缘强度试验.....19

6.27 电气安全试验.....19

6.28 功能安全试验.....19

6.29 可靠性试验.....19

6.30 限用物质.....19

6.31 外观.....19

6.32 外壳防护试验.....19

6.33 防爆试验.....19

6.34 试验报告和文档.....20

7 检验规则.....20

7.1 出厂试验及验收试验.....20

7.2 检定规程.....20

7.3 型式试验.....20

7.4 判定方法.....21

8 标志、使用说明书、包装、贮存及运输.....21

8.1 标志.....21

8.2 使用说明书.....21

8.3 包装.....21

8.4 贮存.....21

8.5 运输.....21

9 其他考虑事项.....21

9.1 通则.....21

9.2 安全.....22

9.3 文献资料.....22

9.4 安装.....22

9.5 例行维护和调试.....22

9.6 修理.....22

9.7 表面防护处理.....22

9.8 设计特征.....22

9.9 可调整参数.....23

9.10 工具和设备.....23

附录 A（规范性） 变送器数据及文档结构.....24

附录 B（规范性） 电磁兼容试验结果的评价.....28

附录 C（规范性） 产品技术要求、对应试验方法和分级指标汇总表.....29

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：西南大学、麦克传感器股份有限公司、重庆川仪自动化股份有限公司测控技术分公司、中国测试技术研究院、山东省计量科学研究院、浙江省质量科学研究院、北京京仪智科远东仪表有限公司、上海洛丁森工业自动化设备有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、南京优倍电气技术有限公司、重庆市伟岸测器制造股份有限公司、杭州美仪自动化有限公司、北京京仪集团有限责任公司、江苏杰克仪表有限公司、国能智深控制技术有限公司、重庆信安网络安全等级测评有限公司、东方电气自动控制工程有限公司、陕西创威科技有限公司、燕山大学、迈格仪表(成都)有限公司、西安优控科技发展有限责任公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、深圳万讯自控股份有限公司、重庆科技检测中心、西安安森智能仪器股份有限公司、安徽自动化仪表有限公司、四川惠科达仪表制造有限公司、西安华恒仪表制造有限公司、上海恩邦自动化仪表股份有限公司、江元(天长)科技股份有限公司、深圳市尔泰科技有限公司、青岛汇赢科技有限公司、浙江力夫传感技术有限公司、南京沃天科技股份有限公司、厦门纵能仪表有限公司、天津万众科技股份有限公司、安徽天康(集团)股份有限公司、百特(福建)智能装备科技有限公司、普力斯特测控技术(天长)有限公司、扬州职业技术大学、丹东通博电器(集团)有限公司、格拉夫(嘉兴)仪器仪表有限公司、重庆中智联仪表有限公司。

本文件主要起草人：周雪莲、桂永波、喻立川、郝罗亮、张帅、屠彬彬、王茂森、王徐坚、张建锋、董健、黄东、范屹、陈军、唐田、范光兴、王莉、闵沛、田雨聪、肖杰、周宏林、吴洪威、成志新、刘爽、张峰铭、肖本河、胡明、韩立新、袁菲、闫江宝、黄成军、朱伟宁、柯有玺、蓝若灵、周卫东、张彭、刘立国、郑彦哲、毕增亮、刘春涛、肖甲、胡华能、胡勇、毛文章、蔡铁强、牟恒、陈久松、于晓臣、吴浩、张新国、刘枫、张埂、张渝、杨阳、朱国扬、杨光、汤楚天、徐泽睿、戚月鹏。

差压测量多参数检测变送器技术规范

1 范围

本文件规定了差压测量多参数检测变送器(以下简称“变送器”)的分类和基本参数、要求、检验规则、标志、使用说明书、包装、贮存及运输等,并描述了相应的试验方法。

本文件适用于能同时测量静压、差压、温度及基于该三类变量的流量计算的变送器的生产、使用和检验等。

注:本文件主要规定基于静压、差压、温度测量相关的事项,对流量计算相关的事项见 GB/T 2624(所有部分)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 包装储运图形符号标志
- GB/T 2423.17 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2624(所有部分) 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3369.1 过程控制系统用模拟信号 第 1 部分:直流电流信号
- GB/T 3369.2 过程控制系统用模拟信号 第 2 部分:直流电压信号
- GB/T 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求
- GB/T 3836.2 爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的的设备
- GB/T 3836.4 爆炸性环境 第 4 部分:由本质安全型“i”保护的的设备
- GB/T 3836.9 爆炸性环境 第 9 部分:由浇封型“m”保护的的设备
- GB 3836.20 爆炸性环境 第 20 部分:设备保护级别(EPL)为 Ga 级的设备
- GB/Z 3836.37 爆炸性环境 第 37 部分:由二线本质安全以太网概念(2-WISE)保护的的设备
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 4793.1 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第 1 部分:通用要求
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 12572 无线电发射设备参数通用要求和测量方法
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 16511 电气和电子测量设备随机文件
- GB/T 17214.4 工业过程测量和控制装置的工作条件 第 4 部分:腐蚀和侵蚀影响
- GB/T 17614.3 工业过程控制系统用变送器 第 3 部分:智能变送器性能评定方法
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 第 1 部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{ A}$)
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 第 3 部分:射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度