

ICS

备案号:

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB34/T767—2008

压力变送器

2008-01-18 发布

2008-01-18 实施

安徽省质量技术监督局

发布

前 言

本标准主要参照 GB/T 15479 《工业自动化仪表绝缘电阻/绝缘强度技术要求和试验方法》、GB/T 17614.1—1998《工业过程控制系统用变送器第一部分：性能评定方法》、GB/T 17614.2—1998《工业过程控制系统用变送器第二部分：检查和例行试验导则》、JJG 882—2004《压力变送器》国家计量检定规程等标准要求而编制。同时也考虑到我省有关企业产品的实际情况。

本标准由安徽省计量科学研究院提出。

本标准由安徽省质量技术监督局归口。

本标准起草单位：安徽省计量科学研究院。

本标准主要起草人：金美峰、何纲健、张润才、魏元奎、周芬

本标准自2008年1月18日首次发布。

压力变送器

1 范围

本标准规定了压力变送器的准确度等级、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于各类压力变送器(以下简称变送器)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB / T15464	仪器仪表包装通用技术条件。
JB / T9329	仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法
GB/ T2423. 4	电工电子产品基本环境试验规程试验 Db: 交变湿热试验方法
GB/ T17214. 3	工业过程测量和控制装置的工作条件: 机械影响
GB/ T15479	工业自动化仪表绝缘电阻/绝缘强度技术要求和试验方法
GB/ T17614. 1	工业过程控制系统用变送器第一部分: 性能评定方法
GB/ T17614. 2	工业过程控制系统用变送器第二部分: 检查和例行试验导则
JJG 882-2004	《压力变送器》国家计量检定规程

3 术语和定义

压力变送器是一种将压力变量转换为可传送的标准化输出信号的仪表,而且其输出信号与压力变量之间有一给定的连续函数关系。

4 产品分类与命名

DP	差压变送器
GP	压力变送器
AP	绝对压力变送器
LT	液位变送器

5 基本参数

5.1 正常工作条件

环境温度为-10℃~+50℃;

相对湿度为35%~90%;

大气压为86 kPa~ 106 kPa;

环境振动应符合GB/T17214. 3-2000中V、II、I级的规定。

5.2 参比工作条件

环境温度为(20±2)℃,

相对湿度为45%~75%,周围无影响正常工作的外磁场和机械振动。

5.3 电源

交流供电的压力变送器，其电压变化不超过额定值的 $\pm 1\%$ 、频率变化不超过额定值的 $\pm 1\%$ ；直流供电的压力变送器，其电压变化不超过额定值的 $\pm 1\%$ 。变送器额定供电电压直流 24V，电源波动范围 $\pm 5\%$ ，纹波系数小于 0.1%。

5.4 气源

气动压力变送器气源压力为 140 kPa，变化不超过 $\pm 1\%$ 。

5.5 输出信号

电动压力变送器输出信号为直流电信号，一般为 (0~10) mA、(0~20) mA、(4~20) mA 电流信号或 (0~5) V、(1~5) V、(0~10) V 电压信号。

气动压力变送器输出信号为气体压力信号，一般为 (20~100) kPa。

特殊情况也可特殊规定的其它标准化输出信号。

6 要求

6.1 外观

6.1.1 变送器的铭牌及标志应完整、清晰，并具有以下信息：产品名称、型号规格、测量范围、准确度等级、额定工作压力等主要指标；制造厂的名称或商标、出厂编号、制造年月、制造计量器具许可证标志及编号；防爆产品还应有相应的防爆标志。

6.1.2 变送器零部件应完好无损，紧固件不得有松动和损伤现象，可动部分应灵活可靠。有显示单元的变送器，数字显示应清晰，不应有缺笔画现象。

6.1.3 变送器各表面涂复层应光洁完好，不可有划伤，锈蚀现象，紧固件不得松动。

6.2 准确度等级、最大允许误差、回差

变送器准确度等级的划分，最大允许误差、回差应符合表 1 规定。

表 1 准确度等级的划分，最大允许误差、回差

准确度等级	最大允许误差 (%)		回差 (%)	
	电动	气动	电动	气动
0.05	± 0.05	-	0.05	-
0.075	± 0.075	-	0.06	-
0.1	± 0.1	-	0.08	-
0.2(0.25)	$\pm 0.2(\pm 0.25)$	-- -	0.16(0.20)	-
0.5	± 0.5	± 0.5	0.4	0.25
1.0	± 1.0	± 1.0	0.8	0.5
1.5	± 1.5	± 1.5	1.2	0.75
2.0	± 2.0	± 2.0	1.6	1.0
2.5	-	± 2.5	-	1.25

注：最大允许误差和回差是以输出量程的百分数表示。

6.3 静压影响

静压影响只适用于差压变送器，以输出下限值和量程的变化来衡量。

6.3.1 力平衡式差压变送器的静压影响不应超过表 2 的规定。

表2 力平衡式差压变送器的静压影响要求

项目		准确度等级			
		0.5	1.0	1.5	2.0
		指标 (输出量程的%)			
下限值 及量程变化	$p_s \leq 6.4$	2.0	2.5	3.0	3.0
	$p_s \leq 6.4$ (差压量程 $\leq 6\text{kPa}$)	3.0	3.5	4.0	-
	$6.4 < p_s \leq 16$	3.0	3.5	4.0	-
	$6.4 < p_s \leq 16$ (差压量程 $\leq 6\text{kPa}$)	4.0	4.5	5.0	-
	$16 < p_s \leq 25$	3.5	4.0	4.5	-
	$25 < p_s \leq 32$	4.5	5.0	5.5	-
	$32 < p_s \leq 40$	5.0	5.5	6.0	-
注: p_s ——静压值, MPa					

6.3.2 气动式差压变送器的静压影响应不超过表3的规定。

表3 气动式差压变送器的静压影响要求

项目		准确度等级			
		0.5	1.0	1.5	2.0
		指标 (输出量程的%)			
下限值及量 程变化	$p_s \leq 2.5$	0.75	1.0	-	-
	$p_s \leq 2.5$ (差压量程 $\leq 2.5\text{kPa}$)	1.5	2.0	-	1.5
	$p_s \leq 6.4$	1.0	1.5	1.5	-
	$2.5 < p_s \leq 6.4$ (差压量程 $\leq 6\text{kPa}$)	1.5	2.0	-	-
	$6.4 < p_s \leq 16$	1.5	2.5	2.5	-
	$16 < p_s \leq 25$	2.0	3.0	3.0	-
	$25 < p_s \leq 32$	2.5	3.5	3.5	-
	$32 < p_s \leq 40$	4.0	5.0	5.0	-
注: p_s ——静压值, MPa					

6.3.3 其它类型差压变送器的静压影响应不超过制造厂技术说明书或企业标准的规定。

6.4 密封性

压力变送器的测量部分在承受测量压力上限时(差压变送器为额定工作压力),不得有泄漏现象。

6.5 绝缘电阻

在环境条件为 $15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$,相对湿度为45%~75%时,变送器各组端子(包括外壳)之间的绝缘电阻不小于 $100\text{M}\Omega$ 。

所检项目合格，判为合格。若有一项不合格，即判定为不合格。

8.2 型式试验

8.2.1 有以下情况之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品试制鉴定前；
- b) 当设计、工艺、材料等方面有重大变更时；
- c) 停产一年以上恢复生产时；
- d) 正常生产情况，每三年不少于一次。

8.2.2 抽样及判定规则

从出厂检验合格品中随机抽取三台。按本标准所列项目检验，所有项目合格判为合格。有一项指标不合格，则须加倍重新抽样，对不合格项进行检验，若仍有一项不合格，则判定该产品不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

产品在适当的位置应能清晰标明下列内容：

- a) 产品名称及型号；
- b) 制造厂名、厂址；
- c) 产品编号或制造日期；
- d) 制造计量器具许可证标志及编号；
- e) 执行标准编号。

9.2 包装

包装应符合 GB/T 15464-1995 中的 4.6, I 条要求，包装箱内应包括如下文件：

- a) 产品合格证；
- b) 产品检定证书；
- c) 产品使用说明书；

9.3 运输

在运输过程中，应防止跌落，撞击，并遵守 JB/T 9329-1999 的规定。

9.4 贮存

应储存在通风、阴凉干燥、无化学品及有害物品污染的室内。
