

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8214.5—1999

QDZ 气动单元组合仪表 计 算 单 元

QDZ process pneumatic control system
Computing unit

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 8214.5—95《QDZ 气动单元组合仪表 计算单元》的修订。修订时,对原标准作了编辑性修改,主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起,代替 JB/T 8214.5—95。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会第二分技术委员会归口。

本标准负责起草单位:重庆工业自动化仪表研究所。

QDZ 气动单元组合仪表
计 算 单 元

JB/T 8214.5—1999

代替 JB/T 8214.5—95

QDZ process pneumatic control system
Computing unit

1 范围

本标准规定了 QDZ 气动单元组合仪表 QJ 系列计算单元型式与基本参数, 技术性能指标和要求、试验方法以及评定方法。

本标准适用于 QDZ 气动单元组合仪表 QJ 系列计算单元(以下简称计算器)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时, 所示版本均为有效。所有标准都会被修订, 使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 15464—1995 仪器仪表包装通用技术条件

JB/T 8222—1999 工业过程测量和控制系统用电动和气动模拟计算器性能评定方法

JB/T 9329—1999 仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法

3 型式与基本参数

3.1 计算器根据功能分为

三参数加减器;

五参数加减器;

比值器;

乘法器;

除法器;

开方器。

3.2 计算器的精确度等级

计算器的精确度一般为 1 级;

对于三参数加减器允许为 1.5 级;

对于五参数加减器和比值系数 K 大于 2 的比值器, 允许 2.5 级。

3.3 常数

三参数和五参数加减器的常数可在 $-100\text{kPa} \sim +100\text{kPa}$ 范围内调整。

3.4 正常工作条件

a) 环境温度: $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;

b) 相对湿度: $10\% \sim 75\%$;

c) 大气压力: $86\text{kPa} \sim 108\text{kPa}$;

d) 环境空气中不含有对铬、镍镀层, 有色金属及其合金起腐蚀作用的介质。

3.5 计算器气源压力的额定值为 140kPa。

3.6 输入输出信号

计算器的输入、输出气压信号的工作范围(即量程)为 20kPa ~ 100kPa。

3.7 插头及管接头

计算器的插头应能互换, 插头及管接头应有相应的标志。

管接头的连接螺纹为 M10×1。

4 技术要求

4.1 计算器的通用技术指标(允差)不得超过表 1 规定。

表 1

条文号	名 称		单 位	指 标		
				精 确 度 等 级		
				1	1.5	2.5
4.1.1	基本误差限		输入量程的%	±1	±1.5	±2.5
4.1.2	回差			1	1.5	2.5
4.1.3	重复性误差			0.5	0.75	1.25
4.1.4	死区			0.4	0.6	1
4.1.5	环境温度影响		输入量程的%/10℃	0.4	0.5	0.6
4.1.6	安装位置影响		输入量程的%	0.5	0.6	0.75
4.1.7	倾跌影响			2	2	3
4.1.8	机械振动 (频率10Hz~55Hz,振幅为0.075mm)	对误差影响		1	1.5	2.5
		对机械影响	—	无损坏	无损坏	无损坏
4.1.9	气源压力变化影响		输入量程的%	0.75	1	1.5
4.1.10	工作寿命			1	1.5	2.5
4.1.11	过范围影响			0.75	1	1.5
4.1.12	始动漂移			0.5	0.75	1.25
4.1.13	长期漂移			1	1.5	2.5
4.1.14	输气量		m ³ /h	>0.7	>0.7	>0.7
	排气量			>0.7	>0.7	>0.7
4.1.15	稳态耗气量			<0.5	<0.5	<0.5
4.1.16	阶跃响应		S	2.5	2.5	2.5
4.1.17	频率响应		Hz	>0.4	>0.4	>0.4

4.2 其他技术指标

4.2.1 外观

计算器的表面被覆层应光洁、美观,不得有剥落、碰伤及划痕等缺陷,紧固件不应有松动、损伤等现象。

4.2.2 抗运输环境性能

计算器在运输包装条件下,应符合 JB/T 9329 的要求。其中高温试验选用 55℃,低温试验选用 -40℃,相对湿度 95%(25℃时),自由跌落高度取 250mm。试验后允许调整零点。计算器的基本误差限应符合表 1 中 4.1.1 的要求。

5 试验方法及检验规则

5.1 试验条件

除条文中另有规定者外,试验条件均按 JB/T 8222 的有关规定。

5.2 试验方法

除 JB/T 8222 规定的试验方法外,本标准还规定了外观检查和抗运输环境性能试验。

5.2.1 外观检查

用肉眼观察的方法进行检查。

5.2.2 抗运输环境性能试验

参比工作条件的环境中不少于 16h,在允许调整不限值的情况下,然后检查 4.1.1 和 4.1.2 的要求。

5.3 检验规则

5.3.1 每台计算器须经制造厂技术检查部门检验合格后方可出厂。

5.3.2 出厂检验

计算器的出厂检验应按表 2 规定进行。

表 2

条 文 号	项 目 名 称	试 验 方 法	
		标 准	条 文 号
4.1.1	基本误差限	JB/T 8222	6.1~6.5
4.1.2	回 差		
4.1.9	气源压力变化影响		7.4.1
4.2.1	外 观	本标准	5.2.1
6.1	标 志		

若用户同意按 GB/T 2828 进行抽样验收时,验收检验可按出厂检验规定进行。否则由制造厂与用户协商确定。

5.3.3 型式检验

计算器的型式检验应按 JB/T 8222 以及本标准规定的试验方法,检查本标准的全部技术要求。

6 标志、包装及贮存

6.1 标志

在计算器外壳的适当位置上应牢固地固定铭牌。铭牌上标明:

- 制造厂名或厂标;
- 名称及型号;
- 计算器制造编号;

d) 制造年、月。

6.2 包装

装箱运输的计算器,应连同说明书规定的成套附件,按 GB/T 15464 的规定进行包装。

6.3 贮存

计算器应贮放在环境温度为 $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 $10\% \sim 90\%$ 的通风室内,室内空气不应有能对计算器起腐蚀作用的有害杂质。
