



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 208—2007

代替 QC/T 208—1996

汽车用温度报警器

Temperature alarms for automobile

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施



国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国国家发展和改革委员会

公 告

2007 年 第 77 号

国家发展改革委批准《涤纶长丝绣花线》等 139 项行业标准(标准编号、名称及起始实施日期见附件一),其中纺织行业标准 12 项、石油化工行业标准 15 项、有色金属行业标准 70 项、制药装备行业标准 12 项、汽车行业标准 30 项;批准 YS/T 318—2007《铜精矿》1 项有色金属行业标准修改单(见附件二),现予公布,标准修改单自公布之日起实施。以上行业标准自 2008 年 5 月 1 日起实施。

以上纺织行业标准由纺织工业出版社出版,石油化工行业标准由中国石化出版社出版,有色金属行业标准由中国标准出版社出版,制药装备行业标准和汽车行业标准由中国计划出版社出版。

附件:30 项汽车行业标准编号及名称

中华人民共和国国家发展和改革委员会

二〇〇七年十一月十四日

附件:

30 项汽车行业标准编号及名称

序号	标准编号	标 准 名 称	被代替标准
110	QC/T 476—2007	客车防雨密封性限值及试验方法	GB/T 12480—1990 QC/T 476—1999
111	QC/T 780—2007	摩托车用液冷散热器	
112	QC/T 688—2007	摩托车和轻便摩托车通用技术条件	QC/T 688—2002
113	QC/T 781—2007	摩托车和轻便摩托车制动盘	
114	QC/T 634—2007	汽车水暖式暖风装置	QC/T 634—2000
115	QC/T 518—2007	汽车用螺纹紧固件紧固扭矩	QC/T 518—1999
116	QC/T 323—2007	汽车门锁和车门保持件	QC/T 323—1999 QC/T 586—1999
117	QC/T 782—2007	自卸汽车密闭式顶盖 技术条件	
118	QC/T 673—2007	汽车用液化石油气电磁阀	QC/T 673—2000
119	QC/T 674—2007	汽车用压缩天然气电磁阀	QC/T 674—2000
120	QC/T 208—2007	汽车用温度报警器	QC/T 208—1996
121	QC/T 783—2007	汽车、摩托车用车速传感器	
122	QC/T 727—2007	汽车、摩托车用仪表	QC/T 727—2004
123	QC/T 213—2007	汽车、摩托车仪表术语	QC/T 213—1996
124	QC/T 784—2007	汽车、摩托车仪表用场致发光屏	
125	QC/T 217—2007	汽车用压力报警器	QC/T 217—1996
126	QC/T 215—2007	汽车、摩托车仪表型号编制方法	QC/T 215—1996
127	QC/T 209—2007	汽车、摩托车用软轴	QC/T 209—1996
128	QC/T 785—2007	汽车 柴油机 双级燃油滤清器 安装和连接尺寸	
129	QC/T 786—2007	汽车 柴油机 具有垂直安装面的燃油滤清器滤座 安装和连接尺寸	
130	QC/T 787—2007	汽车 柴油机 具有水平安装面的燃油滤清器滤座 安装和连接尺寸	
131	QC/T 788—2007	汽车踏板装置性能要求及台架试验方法	
132	QC/T 789—2007	汽车电涡流缓速器总成性能要求及台架试验方法	
133	QC/T 790—2007	制动气室性能要求及台架试验方法	
134	QC/T 791—2007	电动摩托车和电动轻便摩托车 定型试验规程	
135	QC/T 792—2007	电动摩托车和电动轻便摩托车用电机及控制器技术条件	
136	QC/T 793—2007	摩托车和轻便摩托车空气滤清器技术条件与试验方法	
137	QC/T 794—2007	内燃机工业滤纸	
138	QC/T 795.1—2007	道路车辆 乘驾室用空气滤清器 第1部分:粉尘过 滤测试	
139	QC/T 795.2—2007	道路车辆 乘驾室用空气滤清器 第2部分:气体过 滤测试	

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 分类	1
4 要求	2
5 试验方法	4
6 检验规则	5
7 标志、包装、储存和保管	6

前 言

本标准参照国外相关标准,按照 GB/T 1.1 的要求,对原 QC/T 208—1996 进行修订。

本标准与 QC/T 208—1996 相比,主要变化如下:

- 修改了分类的内容(1996 版的第 3 章;本版的第 3 章)
- 将外形及安装连接尺寸放到一般规定中(1996 版的 3.2;本版的 4.1.1.2)
- 取消了湿热型产品的提法(1996 版的 4.3.11、5.3.12);
- 修改了基本误差的内容(1996 版的 4.3.1;本版的 4.4);
- 将工作环境修改为工作温度范围,并修改了内容(1996 版的 4.1;本版的 4.2);
- 电压降试验中增加了注的内容(见本版 4.5)
- 取消了温度影响试验(1996 版的 4.3.4、5.3.5);
- 取消了交变湿热试验(1996 版的 4.3.11、5.3.12);
- 取消了霉菌试验(1996 版的 4.3.11、5.3.12);
- 对振动试验做了较大修改,取消定频振动,提高了扫频振动的严酷度(1996 版的 4.3.9、5.3.10;本版的 4.11、5.11);
- 增加了盐雾试验的严酷度(1996 版的 4.3.11、5.3.12;本版的 4.13、5.13);
- 删除了安装位置要求(1996 版的 5.3.1.2);
- 型式检验的样品数量由 3 组 9 只改为 4 组 12 只,并对试验分组和项目顺序进行了修改(1996 版的 6.4.2;本版的 6.6);
- 对产品标志、包装、运输及储存修改为标志、包装、储存、保管,其内容按 QC/T 727—2007 的内容进行了修改(1996 版的第 7 章;本版的第 7 章)。

本标准由全国汽车标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:安徽金海达汽车电子有限公司、合肥海泰克汽车电子有限公司。

本标准主要起草人:陈建海、钱晓霞、王亚杰、钟国柱。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- JB 3802—1984、QC/T 208—1996。

汽车用温度报警器

1 范围

本标准规定了汽车用温度报警器(以下简称报警器)的分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、储存和保管。

本标准适用于汽车用温度报警器。

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 65 开槽圆柱头螺钉

GB 822 十字槽圆柱头螺钉

GB 1414 普通螺纹 管路系列

GB 1415 米制锥螺纹

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 12716 60°密封管螺纹

QC/T 727—2007 汽车、摩托车用仪表

QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层

QC/T 417.3 车用电线束插接器 第3部分:单线片式插接件的尺寸和特殊要求

QC/T 417.4 车用电线束插接器 第4部分:多线片式插接件的尺寸和特殊要求

QC/T 417.5 车用电线束插接器 第5部分:用于单线和多线插接件器的圆柱式插接件的尺寸和特殊要求

3 分类

3.1 报警器按结构型式分类见表1。

表1 分类

结构型式	工作方式
双金属式	常闭式
膜片式	
热敏电阻式	常开式
热敏干簧管式	

4 要求

4.1 一般规定

4.1.1 产品文件。

4.1.1.1 报警器应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的图样及设计文件制造。

4.1.1.2 报警器的外形、安装尺寸应符合图 1 及表 2、表 3 的规定,标志应符合产品图纸的规定。

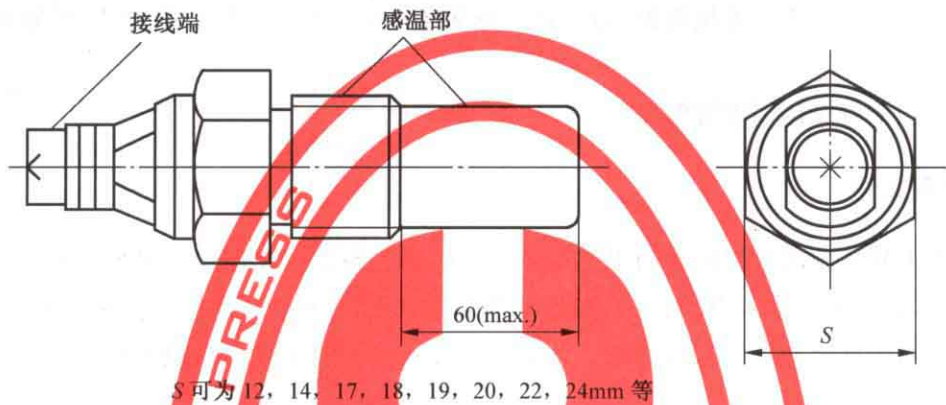


图 1 报警器外形及安装尺寸

表 2 螺纹规格代号

螺纹种类	标准编号	规格代号
普通螺纹	GB 1414	M14×1.5;M16×1.5;M18×1.5;M20×1.5(均为 6g)
米制锥螺纹	GB 1415	ZM10×1;ZM14×1.5;ZM18×1.5
60°密封管螺纹	GB/T 12716	NPT1/8;NPT1/4;NPT3/8;NPT1/2

表 3 接线端型式

接线端型式	标准编号	规格代号
螺钉	GB 65;GB 822	M4×6
片式插头	QC/T 417.3, QC/T 417.4	4.8×0.8;6.3×0.8
圆柱形插头	QC/T 417.5	A4

注:若用户有特殊要求时,报警器安装连接尺寸及接线端型式可由供需双方商定。

4.1.2 标准环境条件:

温度:18℃~28℃;

相对湿度:45%~75%;

气压:86 kPa~106 kPa。

4.2 工作温度范围

报警器工作温度范围为-30℃至高于报警温度标称值 5℃。

4.3 电镀层和化学处理层

报警器电镀层和化学处理层应符合 QC/T 625 的规定。

4.4 基本误差

报警器的报警点根据产品技术条件确定,报警器在标准环境条件下,其报警温度起始值的基本误差在升温时为 $\pm 3^{\circ}\text{C}$,降温时为低于实际报警值 10°C 以内。

4.5 电压降

当接点闭合时,从施加电压的接线端和接地端之间的电压降不应超过表4规定。

表4 电压降 mV

项 目	电 压 降
耐久性试验前	150
耐久性试验后	225

注:热敏电阻式报警器不做电压降试验。

4.6 热惯性

将报警器从低于接点动作下极限温度 5°C 的液体中,放入高于接点动作上极限温度 5°C 的液体中,从放入到接点动作所需的时间不应超过 2min 。

4.7 过热

报警器在经受报警温度标称值的 1.5 倍,时间 5min 的过热试验后,应符合4.4的规定。

4.8 绝缘电阻

报警器当处于接点断开状态时,在接线端与外壳间的绝缘电阻应不小于 $1\text{M}\Omega$ 。

4.9 气密性

报警器浸没在 95°C 的水中, 5s 后不应有连续气泡发生。

4.10 液密性

报警器以拧紧力矩 $30\text{N}\cdot\text{m} \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$ 、水压 $200\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$ 、加压时间 10min 条件下进行液密性试验后,不应有渗液现象。

4.11 耐振动

报警器应能经受上下、左右、前后三个方向的扫频振动试验,试验参数见表5。试验后,报警器不应有损坏现象。相对于试验前报警器报警温度起始值的变化应在 $\pm 4^{\circ}\text{C}$ 以内,并应符合4.8~4.10的规定。

表5 扫频振动试验参数

频 率 Hz	振 幅 mm	加速度 m/s^2	扫频速率 oct/min	每一方向试验时间 h
10 ~ 50	2.5	—	1	8
50 ~ 200	0.16	—		
200 ~ 500	—	250		

注1:表中的振幅和加速度适用于“Z”方向,对于“X”和“Y”方向其振幅和加速度值应除以2。

注2:振动试验时的“Z”方向的规定是:安装在发动机上的产品为与发动机缸孔轴线方向平行的方向。

4.12 耐久性

报警器在正常使用条件下,工作 1000 个周期(一个周期包括一次闭合和断开)的耐久性试验后,相对于试验前,报警温度起始值变化应在 $\pm 4^{\circ}\text{C}$ 以内,并应符合 4.5 的规定。

4.13 耐盐雾

报警器经受 48h 的盐雾试验后,应符合 4.4 的规定。

5 试验方法

5.1 安装连接尺寸检查

报警器安装尺寸及接线端加衬垫尺寸应使用与其相适应的量具进行检查。

5.2 电镀层和化学处理层检查

报警器电镀层和化学处理层检查按 QC/T 625 有关规定方法进行。

5.3 试验条件

5.3.1 试验环境为标准环境条件。

5.3.2 用于测量电压降的毫伏表精度等级不得低于 0.5 级,量程不大于 500mV。

5.3.3 试验用的电源为直流电源,其波纹电压不大于 15mV,试验电压按表 6,双金属式和膜片式的负载功率为 5W,热敏干簧管式和热敏电阻式的负载功率为 2W,且电压表精度等级不得低于 1.5 级。

表 6 试验电压

V

标称电压	试验电压	耐久性试验电压
12	13.5	14.0 ± 0.5
24	28.0	28.0 ± 1.0

5.3.4 标准温度计的精度不低于 0.5 级。

5.4 基本误差试验

将报警器安装在恒温试验台上,使感温部分完全浸没在温度均匀的液体中。试验应从低于接点动作下极限温度 10°C 开始进行,介质温度应以每分钟 1°C 的最高速率平稳地按先上升后下降的顺序进行。

5.5 电压降测量

报警器在高于接点闭合上极限温度 5°C (对于常闭式报警器为低于接点闭合下极限温度 5°C) 的温度下稳定后,在 5.3.3 的试验条件下,用毫伏表测量电压降。

5.6 热惯性试验

将报警器放入低于接点动作下极限温度 5°C 的液体中并稳定 30min,然后取出迅速放入高于接点动作上极限温度 5°C 的液体中,记录从放入到接点动作所需的时间。

5.7 过热试验

将报警器放入 4.7 规定温度的液体中,保持 5 min。取出后自然冷却到常温,再按 5.4 规定的方法进行检验。

5.8 绝缘电阻测量

用 500V 兆欧表测量。

5.9 气密性试验

将报警器放入恒温箱中,在 $95^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度下稳定 1h 后,迅速浸没在 $95^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的水中,5s 后观察,不应有连续气泡发生。

5.10 液密性试验

将报警器按 4.10 规定的条件安装在可充压的密封液槽上,加压 10min 进行试验,试验后解剖检查。

5.11 耐振动试验

按 QC/T 727—2007 中 5.17 规定的方法进行。试验后检查各部分零件有无松动和损坏,然后将报警器在标准环境条件下放置不少于 4h,再按 5.4、5.8~5.10 规定的方法进行检验。

5.12 耐久性试验

将报警器按正常工作位置安装在试验液槽中,给报警器以温度升降循环,控制其接点闭合和断开的次数。共进行 1000 次。试验后,再按 5.4、5.5 规定的方法进行检验。

5.13 耐盐雾试验

按 QC/T 727—2007 中 5.21 规定的方法进行。

6 检验规则

6.1 合格文件和标记

报警器经检验合格后方可出厂,并应附有产品质量合格证或标记。

6.2 检验的类别

报警器的检验分为出厂检验、验收检验和型式检验。

6.3 出厂检验

出厂检验项目包括报警器外形及安装连接尺寸和基本误差。

6.4 型式检验

按 QC/T 727—2007 中 6.5.1 的规定。

6.5 验收检验

当用户使用 GB/T 2828.1 进行验收时,本标准推荐采用:

- 检验水平: II;
- 接收质量限: AQL 值见表 7;
- 正常检查一次抽样;
- 抽样方案应与表 7 规定的 AQL 值相适应,抽样方案见表 8。

表 7 AQL 值

序 号	验 收 项 目	验 收 标 准	AQL 值
1	安装连接尺寸	4.1.1.2	2.5
2	基本误差	4.4	1.0
3	电压降	4.5	1.0

表 8 抽样方案

批 量 N	样 本 大 小 n	抽样项目判定数组 (A_c, R_e)	
		AQL = 1.0	AQL = 2.5
501 ~ 1200	80	(2,3)	(5,6)
1201 ~ 3200	125	(3,4)	(7,8)
3201 ~ 10000	200	(5,6)	(10,11)

6.6 抽样及分组

型式检验样品应从出厂检验合格的同一批中抽取,数量不得少于 12 只,母样数不得少于 200 只。先将抽出的样品按出厂检验进行复验,复验合格后将样品按表 9 分组进行试验。

表 9 分组试验项目表

分 组	样 品 数 量	试 验 项 目
I	3	电压降、热惯性、气密性、液密性
II	3	电镀层和化学处理层检查、过热、耐振动
III	3	绝缘电阻、耐盐雾
IV	3	耐久性

注 1:对委托性检验,样品的抽取及分组可与生产厂方协商确定,但每个检验项目的受检样品数量不应少于 3 只。

注 2:耐盐雾试验仅在产品定型时进行。

6.7 合格判定

按 QC/T 727—2007 中 6.5.3 的规定。

7 标志、包装、储存和保管

按 QC/T 727—2007 中第 7 章的规定。

中华人民共和国汽车行业标准

汽车用温度报警器

QC/T 208—2007

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

880×1230毫米 1/16 0.75印张 16千字

2008年1月第一版 2008年1月第一次印刷

印数1—1500册

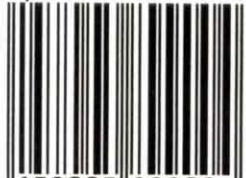
☆

统一书号:1580058·990

定价:10.00元

版权专有 侵权必究

S/N:1580058.990



9 158005 899004 >