

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX-XXXX

时钟弹簧用接插件

Connectors for clock springs

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会

发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 1

5 试验方法 3

6 检验规则 4

7 标志、包装、运输和贮存 5

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。

本文件由山西中航锦恒科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

时钟弹簧用接插件

1 范围

本文件规定了时钟弹簧用接插件（以下简称“接插件”）的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于汽车时钟弹簧用接插件的生产、设计和使用。

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 包装储运图示标志

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动（正弦）

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.7 环境试验 第2部分：试验方法 试验Ec：粗率操作造成的冲击（主要用于设备型样品）

GB/T 5169.10 电工电子产品着火危险试验 第10部分：灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法

GB/T 5095.2 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分：一般检查、电连续性和接触电阻测试、绝缘试验和电压应力试验

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 第1部分：总则

QC/T 1067.1 汽车电线束和电气设备用连接器 第1部分：定义、试验方法和一般性能要求

3 术语和定义

QC/T 1067.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 时钟弹簧用接插件应符合本文件标准的规定，并按规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

4.1.2 原材料、其余辅料、外购件应符合相关文件的规定。

4.2 外观

4.2.1 部件表面粗糙度、镀层外观质量、镀层材料、镀层厚度应符合图样和设计文件的要求。

- 4.2.2 金属件表面应光滑，应没有擦伤、毛刺、锈斑、腐蚀现象。
- 4.2.3 绝缘件表面应没有裂痕、杂质、飞边、色泽不均、凹凸不平等缺陷。
- 4.2.4 组装后的接插件，不应有明显的松动和变形，接插位置标志应清晰。

4.3 尺寸偏差

实际尺寸应与标示尺寸相符，允许偏差为 $\pm 5\%$ 。

4.4 连接导线能力

接插件接入最大截面的导线后，不能因弹性接触件的受压移动而受力。

4.5 抗拔插性

产品接头拔插后 100 次后无异常，应能正常工作。

4.6 导体附件的抗拉强度

导体压接部分的抗拉强度应最少承受表 1 中所规定的值。

表 1 压接部分最小抗拉强度

电线横截面积 mm^2	最小抗拉强度 N
0.22	40
0.35	50
0.5	70
0.75	90
1	115
1.25	120
1.5	155
2	195
2.5	235
3	260
4	320
5	360
6	400
10	600
注：没有列出的由插入法确定	

4.7 耐振动性

接插件应能承受耐振动试验，试验中插针不应在插座中摇摆或脱落。试验后各部分无明显机械损伤和变形。

4.8 电气性能

4.8.1 介电性能

应能承受频率 50 Hz、历时 1 min 的耐电压试验，应无击穿、闪络等现象。

4.8.2 接触电阻

接触电阻应 $< 0.03 \Omega$ 。

4.8.3 温升性能

接插件插接点和接线端子处的温升限值为 65 K。

4.8.4 耐湿热性能

接插件应能承受 GB/T 2423.3 规定的耐湿热试验，试验后按耐电压试验，应无击穿、闪络现象。

4.9 自由跌落

应保证距地面 1 m，自由跌落 3 次后，接口不开裂，部件不能松动或脱落，应能继续使用，功能正常。

5 试验方法

5.1 基本要求

材料由供应商提供质量保证书，有争议时按相应文件检测。

5.2 外观

自然环境下，目测手感检验。

5.3 尺寸偏差

使用游标卡尺进行测量。

5.4 连接导线能力

接插件接入最大截面的导线后，观察导线是否因弹性接触件的受压移动而受力。

5.5 抗拔插性

将插头与相应的端口连接，以 10 次每分钟的速度完全插拔后判定。

5.6 导线附件的抗拉强度

从导线附件上截取合适长度的样品，将样品正确安装在拉力试验机的夹具上，调整引伸计，使其能够准确测量样品的伸长量，启动拉力试验机，以恒定速度对样品施加拉力，记录拉伸过程中的应力-应变关系，直至样品断裂，操作应符合 GB/T 228.1 的规定。

5.7 耐振动性

按 GB/T 2423.10 的规定进行。

5.8 电气性能

5.8.1 介电试验

按 GB/T 14048.1 的规定进行，试验电压施加：五副组装后的接插件安装在金属支架上，并接入额定截面积的导线。首先在相邻接触件之间施加电压，然后在全部连接在一起的接插件与安装接插件的支架之间施加电压。

5.8.2 接触电阻

按 GB/T 5095.2 中试验 2a 方法进行其开路电压 AC20mV 的规定进行。

5.8.3 温升试验

用单相交流电流进行试验，试验持续至达到稳定温度为止，连续测温 3 次，每次间隔 5 min。当任意两次所测温度的变化小于 1 K 时，则认为达到稳定温度。此时测量接插件的温升，不得超过 65 K。

5.8.4 耐湿热试验

按 GB/T 2423.3 的规定进行。

5.9 自由跌落试验

按照 GB/T 2423.8 的规定进行。将产品距离地面 1 m 处，做自由跌落 3 次后，结果应符合 4.9 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

时钟弹簧用接插件的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

6.2.2 抽样规则

出厂检验应进行全数检验。因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样检验方法依据 GB/T 2828.1 中规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平 II，质量接受限（AQL）为 6.5，其样本量及判定数值按表 2 进行。

表 2 出厂检验抽样方案

本批次产品总数	样本量	接受数（Ac）	拒收数（Re）
26 ~ 50	8	1	2
51 ~ 90	13	2	3
91 ~ 150	20	3	4
151 ~ 280	32	5	6
281 ~ 500	50	7	8
501 ~ 1 200	80	10	11
1 201 ~ 3 200	125	14	15
注：26 件以下为全数检验。			

6.2.3 检验项目

产品出厂前应经生产企业的质量检验部门逐一检验合格，并附有检验合格证方能出厂。出厂检验项目和顺序按表 3 的规定。

表 3 检验项目

序号	项目名称	技术要求	试验方法	出厂检验	鉴定检验
1	基本要求	4.1	5.1	√	√
2	外观	4.2	5.2	√	√
3	尺寸偏差	4.3	5.3	—	√
4	连接导线能力	4.4	5.4	—	√
5	抗拔插性	4.5	5.5	—	√
6	导体附近的抗拉强度	4.6	5.6	—	√
7	耐振动性	4.7	5.7	—	√
8	电气性能	4.8	5.8	—	√
9	自由跌落	4.9	5.9	—	√
注：“√”表示需检验项目，“—”表示无需检验项目。					

6.3 型式检验

6.3.1 提交型式检验的产品必须是经生产厂质量检验部门检验合格的产品。

6.3.2 有下列情况时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大转变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时应每半年进行一次检验；
- d) 产品停产一年后，恢复生产时；
- e) 合同规定进行型式检验时；
- f) 质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

6.3.3 型式检验按照表 3 的全部要求进行。

6.4 批量

用同一批原材料在相同生产工艺和产品条件下连续制造的产品视为同批量。

6.5 判定规则

6.5.1 性能均符合本文件规定时，则判定该批产品合格。其中任一项不合格，则判定该批产品为不合格。

6.5.2 顾客对产品有特殊要求的，按顾客要求进行（组批、检验和判定）。

6.6 复验规则

检验结果不符合要求时，则应取留作复验的时钟弹簧用接插件样品进行重复试验，如果复验结果仍不符合要求时，则该批产品应报废或降级使用。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 标牌上的内容其排列顺序应符合下列规定：

- a) 商标、产品名称；
- b) 产品型号；
- c) 制造编号；
- d) 制造日期；
- e) 制造厂（商）名称。

7.1.2 时钟弹簧用接插件出厂应附有装箱单（包括产品合格证、使用维护说明书）。使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定。

7.2 包装

外包装应为纸箱，内衬无毒塑料薄膜。包装应能防止产品碰撞和运输过程中损坏。

7.3 运输

7.3.1 运输和搬运时应轻拿轻放，不应摔扔，防止产品损伤。

7.3.2 运输时不能重压、碰撞，应注意防晒、雨淋。

7.3.3 包装箱应有可靠的防潮措施，保证在运输中不发生任何方向的移动。

7.4 贮存

7.4.1 在贮存过程中不应受腐蚀以及强磁场、电场干扰，不得与酸、碱等物质和有机溶剂混存。

7.4.2 时钟弹簧用接插件应避免高温及日晒雨淋，放在相对湿度不超过 75%，通风良好，无腐蚀气体的仓库内。

7.4.3 时钟弹簧用接插件应平放，不应堆码过高，防止表面划伤。