

灭火器压力指示器通用技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了灭火器压力指示器的型号编制、型式、基本参数及尺寸、技术要求、试验方法、检验规则和标志。

本标准适用于弹簧管式、膜片式压力指示器（以下简称指示器）。

2 引用标准

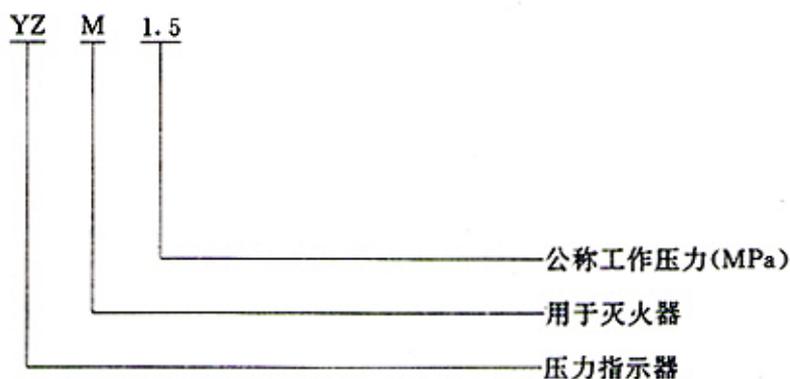
GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）。

3 术语

- 3.1 工作压力：指灭火器在使用温度范围内的内部平衡压力。
- 3.2 公称工作压力：指灭火器在 20 时的工作压力。
- 3.3 示值误差：指示器指示值与标准仪器指示值之差相对于指示器公称工作压力的百分误差。

4 产品分类

4.1 型号编制示例



4.2 结构型式、基本参数及尺寸

4.2.1 指示器的型式如图 1 所示。

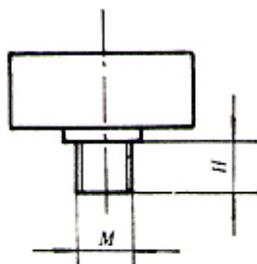


图 1

GA 92 - 1995

4.2.2 指示器按内部结构分为弹簧管（包括多圈）式、膜片式。

4.2.3 指示器的安装尺寸应符合表 1 的规定。

表 1

mm

<i>H</i>	8	10
<i>M</i>	M8 × 1	M10 × 1

4.2.4 指示器的工作环境温度可为 - 20~ +60 或 - 55~ +60 。

4.2.5 用于干粉灭火器的指示器应装有过滤器。

5 技术要求

5.1 指示器表盘和指针

指示器的表盘应满足如下要求：

a. 指示器的最大量程应为指示器公称工作压力的 1.5~2.5 倍，指示器的零位、公称工作压力、指示器工作压力范围的上、下限和指示器的最大量程值应用刻度和数字表示。

b. 指示器工作压力范围用绿色表示。从零位到工作压力下限的范围用红色表示。

c. 指示器指针顶端的圆弧的最大直径不得大于 0.25mm。

5.2 参比工作条件

在下列条件下，指示器的示值误差、零点、指针偏转平稳性应符合 5.3、5.4 条的规定。

a. 指示器处于正常工作状态。

b. 负荷均匀变化。

c. 周围环境温度为 20 ± 5 。

d. 用于测量误差检验的标准仪器，其绝对误差的绝对值应不大于被检指示器允许误差绝对值的 1/3。

5.3 指示器示值误差

各检验点的示值误差不应超过表 2 的规定。

表 2

零 位	公称工作压力	工作压力范围的上、下限	最大量程
+12%	$\pm 4\%$	$\pm 8\%$	$\pm 15\%$

5.4 指针偏转平稳性

在测量过程中，指示器的指针不应有跳动和停滞现象。

5.5 耐振动性能

指示器应按 6.2 条进行振动试验。试验结果应符合 5.3、5.4 条的规定，其零部件不得有松动、脱落等缺陷。

5.6 耐静压性能

指示器应按 6.3 条进行静压试验。试验结果应符合 5.3、5.4 条的规定。

5.7 超负荷性能

指示器应按 6.4 条进行超负荷试验。试验后指针与初始零位的偏差不得大于公称工作压力的 $\pm 4\%$ 。

5.8 耐压性能

指示器应按 6.5 条进行耐压试验。试验时不得有泄漏和破裂现象。

5.9 爆破压力

指示器应按 6.6 条进行爆破试验。指示器的爆破压力应大于 6 倍的公称工作压力，其元件不得在小于 8 倍的公称工作压力下弹出。

5.10 耐交变负荷性能

指示器应按 6.7 条进行交变负荷试验。试验后，其结果应符合 5.3、5.4 条的规定。

5.11 防水性能

指示器应按 7.8 条进行防水试验。试验后，表盘正面内不得有积水或水汽现象。

5.12 气密性能

指示器应按 6.9 条进行气密性试验，试验时不得出现可见气泡等泄漏现象。

5.13 热稳定性能

指示器应按 7.10 条进行热稳定试验。试验后，指针与初始零位的偏差不得大于公称工作压力的 $\pm 4\%$ 。

6 试验方法

6.1 示值误差检验

6.1.1 检验条件应符合 5.2 条规定。

6.1.2 检验点：以零位、公称工作压力、工作压力范围的上、下限和最大量程作为检验点。

6.1.3 检验方法

采用指示器与标准仪器比较的方法进行检验。

检验时应由零位平稳地增负荷至最大指示刻度，保持 1min，然后平稳地减负荷至各检验点，并在减负荷时进行读数。

6.2 振动试验

将指示器充压至指示器的公称工作压力，然后固定在振动台上，依次改变振动台的振动方向，使指示器按空间三个垂直轴线方向进行振动。各个方向的振动试验应按下列参数连续进行。

- a. 频率：40 Hz；
- b. 振幅：1 mm；
- c. 时间：2 h。

经振动试验后的指示器，再按 6.1 条的方法进行示值误差检验。

6.3 静压试验

将指示器均匀升压至指示器所配用灭火器的水压试验压力，并保持 3h，卸压后，隔 1h，再按 6.1 条的方法进行示值误差检验。

6.4 超负荷试验

将指示器均匀升压至最大量程的 1.1 倍，并保持 5min，卸压后，隔 1h，检验指示器的零位误差。

6.5 耐压试验

将指示器以缓慢的速率均匀升压至指示器公称工作压力的 6 倍,并在此压力下保持 1 min。

耐压试验的加压介质应采用液体。

6.6 爆破试验

将指示器以缓慢的速率均匀升压,直至弹性元件爆破或 8 倍的指示器公称工作压力值。

爆破试验加压介质应采用液体。

6.7 交变负荷试验

将指示器安装在专用试验台上进行交变负荷试验。交变负荷的范围为指示器公称工作压力的 0~125%,频率为 0.1Hz,经 1 000 次试验后进行误差检验。

6.8 防水试验

将经过振动试验的指示器,浸入不小于 0.3m 深的水中,水温不低于 5℃,2h 后取出,检验指示器表盘正面的密封情况。

6.9 气密性试验

将经过振动试验的指示器安装在试验器上充压至指示器最大量程值,保持压力 168h,然后,在此压力下,浸入不小于 0.3m 深的水中 10min,水温不低于 5℃,检查指示器的泄漏状况。

6.10 热稳定性能试验

将在常温时充有公称工作压力的指示器放入 60 ± 5 ℃ 的高温箱中,保持 500h,然后放于常温环境中,保持 5h,检验指示器的零位误差。

7 检验规则

7.1 检验分为型式检验和出厂检验。分别按 7.2、7.3 条进行。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时,须进行型式检验。

- a. 生产厂试制新产品时;
- b. 工艺、结构和材料的改变对产品性能可能产生影响时;
- c. 停产 6 个月以后再生产时;
- d. 连续正常生产半年时;
- e. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.2.2 型式检验的项目为本标准规定的全部项目。

7.2.3 型式检验的样本数不得少于 9 具。

7.2.4 型式检验的项目应全部符合本标准规定方为合格。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品须经过工厂质量检验部门逐批按出厂检验规定检验合格后方能出厂。

7.3.2 逐批检验应符合 GB 2828 的规定。

7.3.3 逐批检验的检验项目,不合格分类按表 3 规定。

7.3.4 检验样本批量不得小于 500 具。

7.3.5 产品批检采用一次抽样,抽样方案严格性从正常检查开始。其检查分类,AQL(合格质量水平)和检查水平按表 4 规定进行。

表 3

试验组	不合格分类			
	检验项目	A 类不合格	B 类不合格	C 类不合格
1	示值误差检验、静压试验	1.静压试验时出现泄漏。 2.示值误差的绝对值大于等于误差限绝对值的 50%	示值误差的绝对值大于等于误差限绝对值的 20%，但小于误差限绝对值的 50%	示值误差的绝对值大于等于误差限绝对值，但小于误差限绝对值的 20%
2	气密试验防水试验	气密试验时出现泄漏	防水试验时表盘出现积水现象	防水试验时表盘出现水汽现象
3	耐压试验爆破试验	1.耐压试验时出现泄漏。 2.在爆破试验中，当压力小于 8 倍的公称工作压力时元件出现弹出现象	—	—
4	标志	—	无标志	标志不全

表 4

检查分类	A 类不合格		B 类不合格	C 类不合格
检查项目 (试验组)	3	1, 2	1, 2, 4	1, 2, 4
AQL	1)	1)	2.5	10.0
检查水平	S-3	I	I	I

注：1) 当检验中出现 A 类不合格，则判该批产品为不合格。

8 标志

- 8.1 产品应在表面上标明适用灭火器的类型。
- 8.2 产品应在表面上标明出厂年月或产品编号。
- 8.3 产品应在表面上标明制造厂名称或代号。

附加说明：

本标准由中华人民共和国公安部消防局提出。
 本标准由全国消防标准化技术委员会第五分技术委员会归口。
 本标准由公安部上海消防科学研究所负责起草。
 本标准主要起草人邵国平、李跃伟、梅如松、陈兴璐。