

CB*

全国船舶标准化技术委员会专业标准

CB* 3289—86

液 流 指 示 器

1986-05-20发布

1987-06-01实施

全国船舶标准化技术委员会 批准

全国船舶标准化技术委员会专业标准

CB* 3289-86
分类号: U 55

液 流 指 示 器

本标准规定的液流指示器 (以下简称指示器)适用于定性检测船舶管路内液体的流动快慢和流向。

1 型式、基本参数、性能和安装规定

1.1 型式、基本参数按表 1。

表 1

型式	结构特征	工作压力 P MPa(kgf/cm ²)	工作温度 t °C	被测管子通径 DN mm	适用介质	质量 kg
A	叶轮式转盘指示	1.6(16)	<90	>15	海、淡水	粘度小于10°E的油类
B	叶片式指针指示					粘度小于3°E的油类

1.2 A型指示器的结构和主要尺寸按图 1。

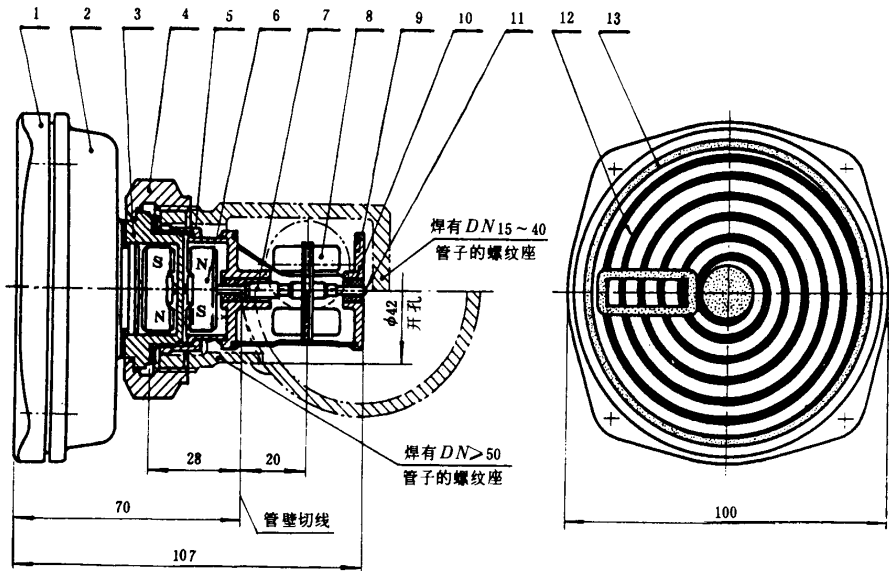


图 1 A型指示器

- 1—框盖; 2—壳体; 3—隔离接头; 4—外套螺母M48×2; 5—外套螺母M33×1;
6—磁性联轴节; 7—端面密封; 8—叶轮; 9—支承; 10—轴; 11—轴承; 12—指示转盘;
13—玻璃板

1.3 B型指示器的结构和主要尺寸按图 2。

CB* 3289-86

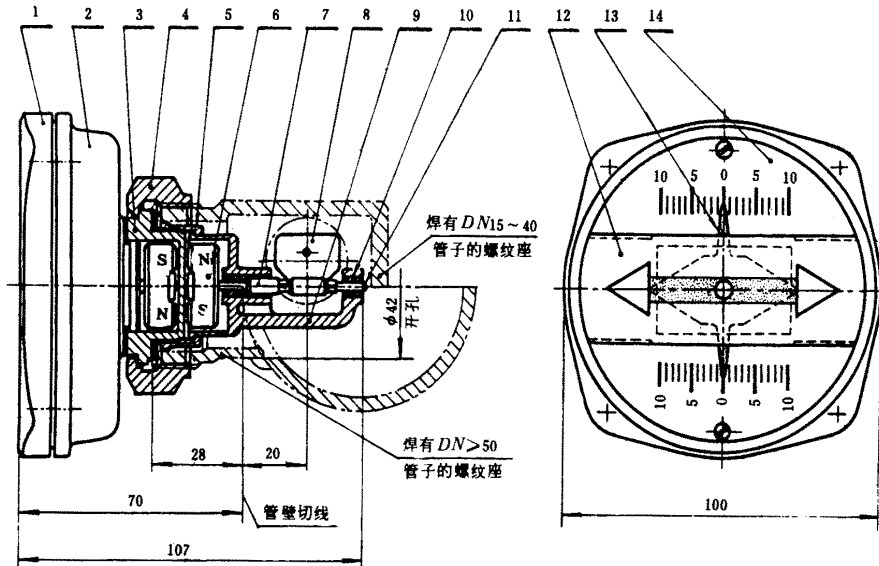


图 2 B型指示器

- 1—框盖；2—壳体；3—隔离接头；4—外套螺母M48×2；5—外套螺母M33×1；
6—磁性联轴节；7—端面密封；8—叶片；9—支承；10—轴；11—轴承；12—表面；
13—指针；14—玻璃板

1.4 指示器在清水中的指示性能见图 3 和图 4。

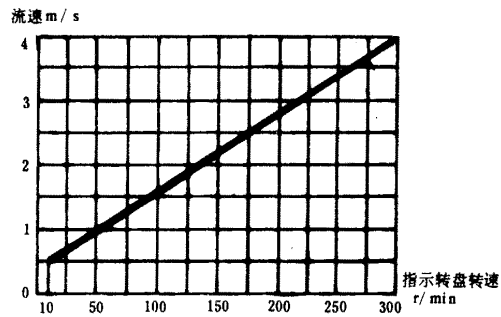


图 3 A型指示器特性

CB* 3289—86

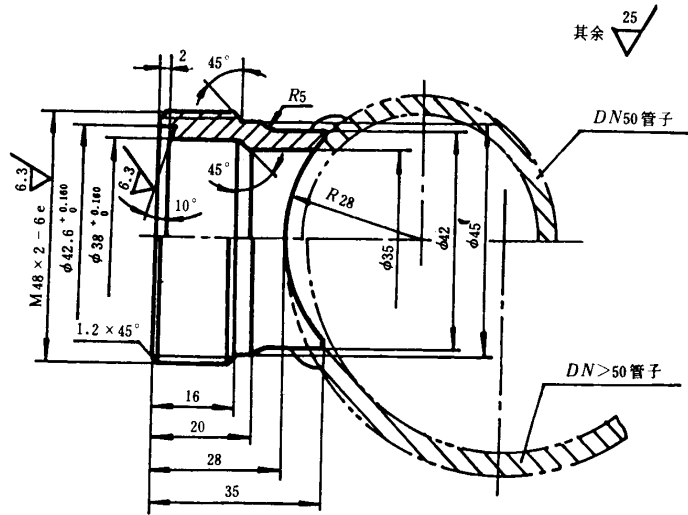


图 6

1.6.3 螺纹座材料及重量按表 2。

表 2

kg

螺纹座材料名称	标记代号	焊装螺纹座的管子公称口径 DN mm					
		15	20	25	32	40	>50
优质碳素钢	G	0.38	0.37	0.35	0.34	0.30	0.13
镀铬不锈钢	N						
锰黄铜	H	0.41	0.40	0.38	0.36	0.33	0.15
防锈铝	L	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.05

1.7 标记示例

A型指示器:

指示器 A CB* 3289—86

A型指示器, 带有DN > 50的碳钢螺纹座:

指示器 AG CB* 3289—86

B型指示器, 带有DN 25管子用的黄铜螺纹座:

指示器 BH25 CB* 3289—86

2 技术要求

2.1 指示器主要零件按表 3。

CB* 3289—86

表 3

零件名称	材 料		
	名 称	牌 号	标 准 号
框盖、隔离接头、支承、外套螺母	铸锰黄铜	ZHMn58 - 2	GB 1176—74
壳体	铸铝硅合金	ZL102	GB 1173—74
叶轮、叶片、表面	锡青铜	HSn62 - 1	YB 146—71
指示转盘、指针	玻璃酚醛层压布板	3240	GB 1303—77
玻璃板	透明无色有机玻璃	一级品	HG 2—343—76
转轴	镀铬不锈钢	1Cr18Ni9Ti	YB 252—79
磁性联轴节	永磁铁氧体	Y10T - Q25	
螺纹座	优质碳素钢	20	GB 699—65
	镀铬不锈钢	1Cr18Ni9Ti	GB 1220—75
	铸锰黄铜	ZHMn58 - 2	GB 1176—74
	防锈铝	LF 2	YB 613—66

2.2 指示器的承受液压零件——隔离接头，经2.4MPa (24kgf/cm²) 水压紧密性试验1min，不准渗漏或平面有鼓起的永久变形。

2.3 使指示器内腔具有50℃左右气温时，才能对玻璃板和框盖进行密封安装。

2.4 指示器浸入0.5m深的水中经1h后取出，指示器壳体内不应有水渗入，其后在玻璃板上应无水汽凝结现象。

2.5 将指示器的壳体以下部分浸入温度保持不低于95℃的热水中，经2小时后取出，其时指示机构的功能和外观均应无不正常现象。

2.6 指示器的流向指示正确性规定：A型指示器由玻璃板上的矩形线框范围内的螺旋线运动方向和B型指示器显示箭头所指的方向，均为被测液体的流动方向。

2.7 A型指示器灵敏度试验

a. 将指示器叶轮轴心线按水平方向定位后，进行灵敏度试验。

b. 在叶轮轮周的启动力矩测试槽中，绕10圈挂有不大于2.5g重锤的细纱线作用下(约3.2gf·cm)，静止的叶轮必须能可靠地启动，且转动时无阻滞等不正常现象。

2.8 B型指示器灵敏度试验

a. 将指示器的指示箭头标志指向铅垂方向定位后，进行灵敏度试验。

b. 任一方向拨转叶片后，指针应迅速地回复至“0”刻度线，回复位差不得大于0.5格刻度。指示器按轴心线反转180°安置时，也应达到上述要求。

c. 使指针移动到刻度1和刻度10时，加于叶片上测力小孔处的垂直作用力分别不得大于98mN (10gf) 和314mN (32gf)。

d. 用不大于15r/min的转速，向任一方向拨转叶片，使指针由零位移动到各刻度时，其拨转叶片相应的角度值及允差按表4。

CB* 3289—86

表 4

指针指示刻度值	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
叶片拨转角度(°)	13	20	27	34	41	48	55	62	69	77
拨转角度允差(°)	± 3									

2.9 振动试验

- a. 将指示器的轴心线先后按水平和铅垂方向, 牢固地固定在能产生正弦振动的试验台上, 按频率 0 ~ 25 Hz, 位移值 ± 1.6 mm 及频率 25 ~ 100 Hz, 加速度幅值 ± 4.0g(a) 的条件下, 分别振动 2 h。
- b. 振完后取下指示器, 根据指示器型号, 按技术要求 2.5、2.8 和 2.9 条进行测试和复检。

3 检验规则

3.1 每只指示器须经制造厂技术检验部门, 按本标准技术要求的 2.1 ~ 2.9 条内容进行验收, 并出具合格证。

3.2 为了检查指示器是否符合标准要求的全部项目, 工厂试制的新产品应作型式试验, 正常生产时制造厂应在当月生产检验合格的产品中抽样进行型式试验, 每季不少于一次, 每次不少于 10 只。当改变产品制造工艺或材质方面涉及到影响产品质量时, 也应进行型式试验。在型式试验中发现有不合格项目, 应抽取两倍数量对不合格项目进行复验并找出原因, 采取措施, 保证产品质量全部达到要求。

3.3 型式试验按技术要求中 2.10 条进行。对于确属装配质量的因素而致试验不合格的产品试件, 经作消除缺陷处理后允许复试一次。试验合格的产品随订货批量一并提供订货方。

3.4 订货方有权要求工厂提供型式试验报告和对提货量中抽验 5% (不少于 5 只), 按试验方法 3.1 条或 3.2 条进行测试和检查。

4 标志、包装、运输和保管

4.1 指示器产品的显著部位, 应有下列永久性标志:

- a. 标准编号;
- b. 制造厂名称及厂标志或商标;
- c. 出厂编号和年月;
- d. 检查合格印章。

4.2 指示器成品应用瓦楞纸盒单件封装, 盒上应有下列标志:

- a. 产品标记, 例如: 指示器 A CB* 3289—86;
- b. 制造厂名称、厂标志或商标及通讯地址;
- c. 出厂年月。

4.3 指示器装箱与否由订货方决定, 整箱质量(毛)以不大于 25 kg 为限, 其外表应标明如下内容:

- a. 产品名称、型号和标准编号;
- b. 制造厂名、厂标志或商标;
- c. 箱中指示器数量;
- d. 整箱质量(毛) kg;
- e. 标有符合 GB 191—85《包装储运图示标志》规定的向上、防湿、小心轻放三个标志。

4.4 装箱的指示器, 在能够避免直接受到雨、雪影响的条件下, 可用任何交通工具运输。

4.5 包装好的指示器, 应贮藏在温度为 -10 ~ +38℃, 相对湿度低于 80% 的仓库中, 周围不得有酸性和其他化学腐蚀性气体。

CB* 3289—86

附加说明：

本标准由船舶管系附件专业组提出，由大连造船厂归口。

本标准由中国人民解放军第四八〇五工厂起草。

本标准主要起草人周忠豪。