

ICS 29.130.20
K 32
备案号: 21723—2007

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 2290—2007
代替 JB/T 2290—1993

船用低压接触器和交流电动机起动器

Low-voltage contactors and AC motor-starters in ships

2007-08-28 发布

2008-02-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

| | |
|----------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 分类 | 2 |
| 5 特性 | 2 |
| 5.1 特性概要 | 2 |
| 5.2 接触器和起动器的种类和型式 | 2 |
| 5.3 主电路的额定值和极限值 | 3 |
| 5.4 使用类别 | 7 |
| 5.5 控制电路 | 8 |
| 5.6 辅助电路 | 8 |
| 5.7 继电器和脱扣器（过载继电器）的型式和特性 | 8 |
| 5.8 与短路保护电器（SCPD）的协调配合 | 10 |
| 5.9 通断操作过电压 | 10 |
| 5.10 自动转换电器和自动加速控制电器的型式和特性 | 10 |
| 5.11 两级自耦减压起动器的自耦变压器的型式和特性 | 10 |
| 5.12 转子变阻式起动器的起动电阻的型式和特性 | 11 |
| 6 正常工作条件和安装条件 | 11 |
| 6.1 正常工作条件 | 11 |
| 6.2 安装条件 | 11 |
| 6.3 安装类别 | 11 |
| 7 结构和性能要求 | 11 |
| 7.1 结构要求 | 11 |
| 7.2 性能要求 | 15 |
| 7.3 电磁兼容 | 24 |
| 8 试验方法 | 25 |
| 8.1 验证结构要求 | 25 |
| 8.2 验证性能要求 | 26 |
| 8.3 EMC 试验 | 36 |
| 8.4 常规试验和抽样试验 | 37 |
| 9 检验规则 | 37 |
| 9.1 试验分类 | 38 |
| 9.2 型式试验 | 38 |
| 9.3 常规试验 | 38 |
| 9.4 抽样试验 | 39 |
| 9.5 特殊试验 | 39 |
| 10 产品资料 | 39 |

| | | |
|------|---|----|
| 10.1 | 资料内容 | 39 |
| 10.2 | 标志 | 40 |
| 10.3 | 安装、操作和维修说明 | 40 |
| 11 | 包装、运输和贮存 | 40 |
| 11.1 | 包装 | 40 |
| 11.2 | 运输、贮存 | 40 |
| 12 | 保证期、备品和备件 | 40 |
| 图 1 | 星—三角起动时电流和转矩的典型曲线 | 41 |
| 图 2 | 自耦减压起动时电流和转矩的典型曲线 | 42 |
| 图 3 | 综合式起动器和保护式起动器的典型种类 | 43 |
| 图 4 | 有三个起动级和一个旋转方向的转子变阻式起动器的三相线路图的例子（所有机械开关电器均为接触器） | 44 |
| 图 5 | 用自耦减压起动器起动笼型电动机的典型方式及其示意图 | 45 |
| 图 6 | 相应于 5.3.6.5 的 a)、b)、c)、d)、e)、f) 条件的转速/时间曲线的举例（虚线部分为电机中的无电流通过） | 46 |
| 图 7 | 周围空气温度补偿的延时过载继电器电流整定范围的倍数 | 46 |
| 表 1 | 接触器和电动机起动器主电路通常选用的使用类别及代号 | 7 |
| 表 2 | 热、电磁或固态过载继电器的脱扣级别和脱扣时间 | 9 |
| 表 3 | 接触器和起动器的正常工作条件 | 11 |
| 表 4 | 接触器和起动器的绝缘电阻 | 12 |
| 表 5 | 盐雾试验的合格要求 | 12 |
| 表 6 | 盐雾试验周期 | 12 |
| 表 7 | 接地螺钉的最小尺寸 | 14 |
| 表 8 | 外壳防护要求 | 15 |
| 表 9 | 振动试验参数 | 15 |
| 表 10 | 延时过载继电器各极同时通电时的动作范围 | 17 |
| 表 11 | 三极热继电器仅两极通电时的动作范围 | 17 |
| 表 12 | 接线端子的温升极限 | 18 |
| 表 13 | 易近部件的温升极限 | 18 |
| 表 14 | 绝缘线圈的温升极限 | 18 |
| 表 15 | 断续周期工作制的试验循环数 | 19 |
| 表 16 | 不同使用类别的接通与分断能力的接通和分断条件 | 19 |
| 表 17 | 验证额定接通与分断能力时分断电流 I_c 和间隔时间的关系 | 20 |
| 表 18 | 根据 AC-3 额定值确定 AC-6a 和 AC-6b 工作电流 | 21 |
| 表 19 | 不同使用类别的约定操作性能的接通和分断条件 | 21 |
| 表 20 | 不同使用类别下验证电寿命的接通和分断条件 | 22 |
| 表 21 | 耐受过载电流要求 | 22 |
| 表 22 | 相应于额定工作电流的预期试验电流 “r” | 23 |
| 表 23 | 性能分类及试验结果 | 25 |
| 表 24 | 抗扰度试验规定的验收判据 | 25 |
| 表 25 | 额定绝缘电压确定的介电试验电压值 | 30 |
| 表 26 | 额定绝缘电压确定的介电试验电压值 | 31 |
| 表 27 | EMC 抗扰度试验 | 36 |