

ICS 47.020.60
U 60



中华人民共和国国家标准

GB/T 7357—2010
代替 GB/T 7357—1998

船舶电气设备 系统设计 保护

Electrical installations in ships—
System design—Protection

(IEC 60092-202:1994, Electrical installations in ships—
Part 202: System design—Protection, MOD)

2010-09-02 发布

2011-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 IEC 60092-202:1994《船舶电气设备 第 22 部分:系统设计 保护》及其第 1 号修正案(1996 年 2 月)(英文版)。

本标准根据 IEC 60092-202:1994 及其 1996 年第 1 号修正案重新起草。

在采用 IEC 60092-202:1994 及其 1996 年第 1 号修正案时,对部分技术内容做了修改,这些技术内容的差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。技术差异内容如下:

- 考虑到我国船舶行业电气设备的实际情况,在本标准中,用 GB/T 21066—2007 中短路电流的计算方法代替 IEC 60363 中短路电流计算方法(见本标准第 5 章);
- 用断路器代替机械开关(见本标准 6.3、7.1);
- 删除对发电机小于 10% 的过载的报警要求(原标准 8.2.1a));
- 增加变压器过载保护的要求(见本标准 8.4);
- 增加了额定功率超过 0.5 kW 的电动机的短路保护要求(见本标准 8.6)。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除了国际标准的前言;
- d) 对 IEC 60092-202:1994 中引用的其他国际标准,有被采用为我国标准的用我国标准代替对应的国际标准,未被采用为我国标准的仍引用国际标准。

本标准代替 GB/T 7357—1998《船舶电气设备 系统设计 保护》。与 GB/T 7357—1998 相比,做了如下修改:

- a) 增加了本标准的适用范围;
- b) 将原标准 7.1 机械开关电器改为断路器;
- c) 增加了变压器过载保护的要求(见本标准 8.4);
- d) 增加了电动机短路保护的要求(见本标准 8.6)。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国船舶工业集团公司上海船舶研究设计院。

本标准主要起草人:韩朝珍、王正甲、潘芝萍、陈逢源。

船舶电气设备 系统设计 保护

1 范围

本标准规定了船舶电气设备的电气保护系统的主要特性要求。
本标准适用于船舶电气设备的保护系统的设计。

2 标准引用文件

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 14048.2 低压开关设备和控制设备 第2部分:断路器(GB 14048.2—2008,IEC 60947-2:2006,IDT)

GB/T 21066 船舶和移动式及固定式近海设施的电气装置 三相交流短路电流计算方法(GB/T 21066—2007,IEC 61363-1:1998,IDT)

IEC 60092-301 船舶电气设备 第301篇:设备 发电机和电动机

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

额定负载 rated load

额定工况下规定的负载最大值。

3.2

过载 overload

电路未受电气损伤,但产生过电流的运行工况。

3.3

过电流 overcurrent

超过额定电流的任何电流。

3.4

短路 short circuit

电路中在正常情况下处于不同电压的两点或多点之间,通过比较小的电阻或阻抗故障引起或有意的连接。

3.5

后备保护 back-up protection

拟在系统故障因下列原因未及时排除时起作用的保护设备或系统:

- a) 离故障点最近的保护装置发生故障或无能力动作;
- b) 除离故障点最近的保护装置之外的保护装置发生故障。

3.6

过电流选择性 overcurrent discrimination

两个或多个过电流保护装置的動作特性的协调。在给定的范围内出现过电流时,拟在该范围内动作的过电流保护装置应动作,而其他过电流保护装置不动作。