

<<继电保护实用技术读本>>

图书基本信息

书名：<<继电保护实用技术读本>>

13位ISBN编号：9787122025265

10位ISBN编号：7122025268

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：张书琦 主编

页数：255

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<继电保护实用技术读本>>

前言

在我国市场经济飞速发展的今天，电力建设的发展直接影响到国民经济的增长速度。保护继电器及装置是发电设备和电站、变电站及配电系统综合自动化不可缺少的重要组成部分，起着保证整个电力系统安全、稳定运行的重要作用，对保护发电设备、输变电设备及线路安全，自动监控系统、调度电网系统稳定运行，提高电力传输和供电的可靠性具有至关重要的意义。为了使电气维修工人更好地进行日常维护工作，特编写此书以供参考。

本书从实际出发，结合目前继电保护的新技术，全面介绍了继电保护的基础知识、常用继电器的基本结构和工作原理，重点讲解了二次回路的继电保护、电力系统及电网继电保护、电力系统主设备继电保护、高压断路器保护、直流系统继电保护，还对蓄电池和充电器做了介绍。基于实际应用的需要，讲述了继电保护装置的校验和调试，总结了编者从事继电保护工作的经验。为了使广大的继电保护工人阅读方便，本书尽量避免复杂抽象的理论分析，以生产中存在的问题为例来介绍与继电保护有关的理论知识和维护所需的基本技能。编者通过实地考察和参阅大量相关资料，本着能让继电保护工人快速掌握继电保护维护技术的目的，给出了很多常用设备的检验步骤和维护注意事项。

<<继电保护实用技术读本>>

内容概要

本书从实际出发，结合目前继电保护的新技术，全面介绍了继电保护的基础知识和常用继电器的基本结构和工作原理，重点讲解了二次回路的继电保护、电力系统及电网继电保护、电力系统主设备继电保护、高压断路器保护、直流系统继电保护，还对蓄电池和充电器做了介绍；基于实际应用的需要，讲述了继电保护装置的校验和调试，总结了编者从事继电保护专业工作的经验。

本书结构合理，深入浅出，内容翔实，在保证科学性的同时，注重通俗性，使读者能够全面地了解继电保护知识。

本书可作为企业中电工培训教材，也可作为大中专院校相关专业的使用教材。

<<继电保护实用技术读本>>

书籍目录

第1章 继电保护技术的基础知识 1.1 继电保护的基本原理 1.1.1 继电保护基础知识 1.1.2 继电保护的作用 1.1.3 对继电保护装置的要求 1.2 常用电磁继电器基本构造及其工作原理 1.2.1 电磁型电流继电器 1.2.2 电磁型电压继电器 1.2.3 电磁型时间继电器 1.2.4 电磁型中间继电器 1.2.5 电磁型信号继电器 1.2.6 电磁型气体继电器第2章 二次回路及控制设备继电保护 2.1 二次回路的基本概念 2.2 常用二次回路控制设备 2.2.1 自动空气开关 2.2.2 刀开关 2.2.3 熔断器 2.2.4 接触器 2.2.5 控制转换开关 2.3 常用二次回路材料及配件 2.3.1 电缆及导线 2.3.2 按钮 2.3.3 端子排 2.3.4 其他配件 2.4 二次回路接线图 2.4.1 常用的图形和文字符号 2.4.2 二次接线图的内容 2.5 常见二次回路 2.5.1 交流电流回路 2.5.2 交流电压回路 2.5.3 断路器控制回路 2.5.4 中央信号回路 2.5.5 同期回路第3章 电力系统及电网的继电保护 3.1 电力系统的基础知识 3.1.1 电力系统的特点 3.1.2 电力系统和电力网 3.1.3 电力系统的额定电压和额定频率 3.2 电网相间短路电流、短路电压保护 3.2.1 短路电流保护 3.2.2 方向性电流保护及功率方向继电器 3.3 电网接地短路保护 3.3.1 中性点直接接地保护 3.3.2 中性点非直接接地保护 3.4 电网距离保护 3.4.1 电网距离保护基本工作原理 3.4.2 电力系统振荡对距离保护的影响第4章 电力系统主设备继电保护 4.1 断路器失灵保护 4.1.1 断路器失灵保护装设的一般原则 4.1.2 断路器失灵保护构成 4.2 电力变压器的保护 4.2.1 变压器瓦斯保护 4.2.2 相间短路、接地短路及过负荷保护 4.2.3 变压器过励磁保护 4.3 电力电容器保护 4.3.1 故障的特点及其保护 4.3.2 电力电容器保护的构成第5章 常用自动装置及继电保护装置 5.1 输电线路自动重合闸 5.1.1 自动重合闸装置的作用和基本要求 5.1.2 自动重合闸动作时限的选择原则 5.1.3 自动重合闸与保护的配合 5.1.4 三相一次自动重合闸 5.1.5 单相自动重合闸 5.1.6 综合自动重合闸 5.2 备用电源自动投入装置 5.2.1 备用电源自动投入装置的作用及应用范围 5.2.2 采用备用电源自动投入装置的一次接线 5.2.3 对备用电源自动投入装置的基本要求第6章 直流系统继电保护 6.1 概述 6.1.1 直流系统的构成 6.1.2 对直流系统的基本要求 6.2 直流系统接线 6.2.1 直流系统额定电压 6.2.2 直流系统电源配置 6.2.3 直流系统基本接线方式 6.2.4 直流馈线网络 6.3 蓄电池 6.3.1 蓄电池的分类和基本工作原理 6.3.2 蓄电池组充放电方式 6.3.3 直流负荷的分类和统计 6.3.4 对蓄电池组的一般技术要求 6.3.5 蓄电池组的运行维护 6.4 充电装置 6.4.1 充电装置主要技术参数 6.4.2 充电装置的工作原理 6.4.3 充电装置的配置 6.4.4 对充电装置的一般要求 6.5 直流系统检测与信号装置 6.5.1 绝缘监测装置 6.5.2 直流系统的电压监测 6.5.3 测量仪表 6.6 直流系统的保护电器 6.6.1 直流系统保护电器的作用 6.6.2 熔断器和直流断路器设计选择的基本要求 6.6.3 熔断器和直流断路器额定电流的选择第7章 继电保护装置校验与调试 7.1 继电保护现场工作常用仪表和试验设备简介 7.1.1 万用表 7.1.2 兆欧表 7.1.3 数字双钳相位伏安表 7.1.4 电秒表 7.1.5 继电保护成套试验设备 7.2 电磁型继电器检验及整定 7.2.1 外部检查 7.2.2 内部和机械部分检查 7.2.3 电气性能试验 7.2.4 重复检查及铅封 7.3 继电保护二次回路检验 7.3.1 电流回路检验 7.3.2 电压回路检验参考文献

章节摘录

第1章 继电保护技术的基础知识 1.1 继电保护的基本原理 1.1.2 继电保护的作用

电力系统在运行中可能发生各种故障和出现不正常运行状态，最常见同时也是最危险的故障是各种类型的短路。

发生短路时可能产生以下后果。

通过故障点的短路电流和所燃起的电弧使故障设备或线路损坏。

短路电流通过非故障设备时，由于发热和电动力的作用，引起电气设备损伤或损坏，导致使用寿命大大缩减。

电力系统中部分地区的电压大大降低，破坏用户工作的稳定性或影响产品的质量。

破坏电力系统并列运行的稳定性，引起系统振荡，甚至导致整个系统瓦解。

电力系统中最常见的不正常运行状态是过负荷（即负荷超过电气设备的额定值）。

长时间过负荷会使电气设备的载流部分和绝缘材料过度发热，从而使绝缘加速老化，甚至被破坏，引起故障。

此外，系统中出现功率缺额而引起的频率降低，发电机突然甩负荷而产生的过电压，电力系统发生振荡等，都属于不正常运行状态。

电力系统中发生故障和出现不正常运行情况时，可能引起系统全部或部分正常运行遭到破坏，电能质量变坏到不能容许的程度，以致造成对用户的停止供电或少供电，甚至造成人身伤亡和设备的损坏，这种情况就称为“事故”。

为了避免或减少事故的发生，提高电力系统运行的可靠性，必须改进设备的设计，保证设备安装和检修的质量，提高运行管理的水平，采取预防事故的措施，尽可能降低发生事故的可能性。

电气设备或输电线路一旦发生故障，就必须采取措施，将故障设备或线路尽快地从系统中切除，保证非故障部分继续安全运行，避免事故的发生，或缩小事故的范围和影响。

<<继电保护实用技术读本>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>