

<<水电站继电保护>>

图书基本信息

书名：<<水电站继电保护>>

13位ISBN编号：9787508401270

10位ISBN编号：7508401271

出版时间：2000-5

出版时间：水利水电出版社

作者：许建安 主编

页数：236

字数：356000

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>

<<水电站继电保护>>

内容概要

本书为中等专业学校教材。

全书共八章，分别为继电保护基本元件、输电线路的电流电压保护、输电线路的方向电流保护、输电线路的接地保护、输电线路的距离保护、电力变压器的继电保护、水轮发电机的继电保护、计算机继电保护。

为配合教学，每章附有复习题供学生加强理解。

本书除可作为水电站电力设备、水电站动力设备专业的教材外，还可供其他学习继电保护专业的人员参考。

<<水电站继电保护>>

书籍目录

前言绪论第一章 继电保护装置的基础元件 第一节 电流互感器和电压互感器 第二节 测量变换器 第三节 对称分量滤过器 第四节 辅助继电器 第五节 电流继电器和电压继电器 习题第二章 输电线路的电流电压保护 第一节 瞬时电流速断保护 第二节 限时电流速断保护 第三节 定时限过电流保护 第四节 电流保护的接线方式 第五节 阶段式电流保护 第六节 电流电压联锁保护 习题第三章 输电线路的方向电流保护 第一节 方向过电流保护的工作原理 第二节 功率方向继电器 第三节 功率方向继电器的接线方式 第四节 非故障相电流的影响与按相起动 第五节 方向电流保护的整定计算 习题第四章 输电线路的接地保护 第一节 电网接地方式及其保护特点 第二节 中性点直接接地电网的接地保护 第三节 方向性零序电流保护 第四节 中性点非直接接地电网中输电线路单相接地保护 习题第五章 输电线路的距离保护 第一节 距离保护的基本原理 第二节 阻抗继电器的构成原理 第三节 方向阻抗继电器的实例 第四节 阻抗继电器的精确性 第五节 阻抗继电器的接线方式 第六节 距离保护振荡闭锁装置 第七节 距离保护电压回路的断线闭锁装置 第八节 影响阻抗继电器正确测量的因素 第九节 距离保护的整定计算原则 第十节 距离保护装置的实例 习题第六章 电力变压器的继电保护 第一节 电力变压器的故障、异常工作状态及保护配置 第二节 变压器的瓦斯保护 第三节 变压器的电流速断保护 第四节 变压器的纵联差动保护 第五节 变压器相间短路的后备保护和过负荷保护 第六节 电力变压器接地保护 第七节 变压器保护装置的整定计算实例 第八节 电力变压器保护全图举例 习题第七章 水轮发电机的继电保护 第一节 水轮发电机的故障、异常运行和继电保护装置 第二节 水轮发电机的纵联差动保护 第三节 水轮发电机的电流电压保护 第四节 发电机定子接地保护 第五节 发电机转子绕组的接地保护 第六节 水轮发电机保护回路接线图举例 第七节 发电机—变压器组的继电保护 习题第八章 计算机继电保护 第一节 概述 第二节 计算机继电保护的硬件原理 第三节 数字滤波器的概述 第四节 计算机继电保护的算法 第五节 计算机距离保护举例 习题符号说明参考文献

<<水电站继电保护>>

章节摘录

版权页：插图：一、继电保护的作用电力系统由发电机、变压器、母线、输配电线路及用电设备组成各电气元件及系统整体通常处于正常运行状态，但也可能出现故障或异常运行状态。

在三相交流系统中，最常见同时也是最危险的故障是相与相或相与地（或中线）之间的非正常连接，即短路。

直接连接（不考虑过渡电阻）的短路一般称为金属性短路。

电力系统的正常工作遭到破坏，但未形成故障，则称为异常工作状态。

与其它电气元件比较，输电线路所处的条件决定了它是电力系统中最容易发生故障的一环。

在输电线路路上，还可能发生一相或两相断线及几种故障同时发生的复杂故障。

变压器和各种旋转电机所特有的一种故障形式是同一相绕组上的匝间短路。

短路总要产生很大的短路电流，同时使系统中电压大大降低。

短路点的电流及短路电流的热效应和机械效应会直接损坏电气设备。

电压下降影响用户的正常工作，影响产品质量。

短路更严重的后果是因电压下降可能导致了电力系统发电厂之间并列运行的稳定性遭受破坏，引起系统振荡，直至使整个系统瓦解。

最常见的异常运行状态是电气元件的电流超过其额定值，即过负荷状态。

长时间的过负荷会使电气元件的载流部分和绝缘材料的温度过高，从而加速设备的绝缘老化，或损坏设备，甚至发展成事故。

此外，由于电力系统出现功率缺额而引起的频率降低，水轮发电机组突然甩负荷引起的过电压，以及电力系统振荡等，都属于异常运行状态。

故障和异常运行状态都可能发展成系统中的事故。

所谓事故，是指整个系统或其中一部分的正常工作遭到破坏，以致造成对用户少送电、停止送电或电能质量降低到不能容许的地步，甚至造成设备损坏和人身伤亡。

在电力系统中，为了提高供电可靠性，防止造成上述严重后果，一是要对电气设备进行正确的设计、制造、安装、维护和检修，力求减少发生故障的可能性；二是对异常运行状态必须及时发现，并采取措​​施予以消除；三是一旦发生故障，必须迅速并有选择性地切除故障元件。

电力系统各元件之间是通过电或磁联系在一起，任一元件发生故障时，都可能立即在不同程度上影响到系统的正常运行。

因此，切除故障元件的时间常常要求短到十分之几秒甚至百分之几秒。

显然，在这样短的时间内，由运行人员来发现故障元件并将它切除是不可能的。

要完成这样的任务，必须在每一电气元件上装设具有保护作用的自动装置。

早期采用的这种装置是熔断器，目前在电压较低的配电网中也还在采用。

随着电气设备容量的增大和电压的增高，以及电力系统接线的日益复杂，熔断器已经不能满足要求，于是继电保护装置得到了应用和发展。

<<水电站继电保护>>

编辑推荐

《水电站继电保护》是中等专业学校教材。

<<水电站继电保护>>

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>