

DIANGONG CHANPIN

电工产品购销手册

GOUXIAO SHOUCHE

秦 瑛 张锡成 主编

物资出版社

电工产品购销手册

秦 璵 张锡成 主编

物资出版社

电工产品购销手册

秦瑛 张锡成 主编

*

物资出版社出版

北京市新华书店发行

北京印刷厂印刷

横开本：787×1092 1/32 印张：32.5 字数：1117千字

1985年7月第1版 1985年7月第1次印刷

印数：1—32,000册

书号：4254·100

定价：5.90元

前

言

本手册是为从事电工产品流通管理工作的人员和企业供销人员编写的一部实用工具书。对于工程技术人员以及大专院校物资管理专业的师生、亦有参考价值。

本手册较全面和详细地介绍了交直流电机、微电机、绝缘材料、电线电缆、高压和低压电器、自动化及保护继电器、电力变流器和变压器、电焊机等等常用电工产品在流通领域内的管理技术知识。其中包括产品的分类、基本结构原理、型号规格、性能用途、名词术语、技术参数、选用代用知识、订货须知和生产厂名,以及对电工产品的采购销售、计划分配、商情预测、排产订货等购销技术知识和管理业务知识。在取材方面注意了科学性、实用性和先进性,力求以最新的资料作为论述依据;在文字上通俗易懂、简明扼要,并采用文字和图表相结合的形式,便于读者查阅。

参加本手册编写的同志有:陈雅娟(第一章第一、二、三节)、周玉新(第二章)、张锡成(第三、四章)、张永源(第五章)、黄顺杰(第六章第一、二节)、韩笑生(第六章第三节)、张希贤(第七章)、吴爱莉(第八章)、秦瑛(第九章和第四章)。全书由秦瑛和张锡成两同志主编。在编写过程中,中国机电设备公司和许多电工产品生产厂及有关科研单位给予了大力支持和帮助,提供了不少的宝贵资料;中国机电设备公司马明泰、孙长远、雷之臣同志审查了书稿。在此一并致以深切的谢忱。

由于编写者水平所限,手册中难免有疏失之处,敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 交直流电机	(1)
第一节 概述	(1)
一、电机的分类	(1)
二、电机安装结构型式及其代号	(2)
三、电机外壳的防护型式和防护等级	(6)
四、电机的工作制和定额	(9)
五、电机的型号	(11)
第二节 异步电动机	(24)
一、异步电机的用途、分类和生产概况	(24)
二、普通三相异步电动机的结构及工作原理	(41)
三、异步电机的名词术语和技术参数	(45)
四、异步电动机的运行特性	(52)
五、异步电动机的起动、调速和制动	(56)
六、派生和专用异步电机	(65)
七、异步电动机的选择	(76)
第三节 同步电机	(82)
一、同步电机的用途、分类及生产概况	(82)
二、同步电机的基本结构和工作原理	(88)

三、同步电机的名词术语和技术参数	(93)
四、同步电动机的启动	(97)
第四节 直流电机	(98)
一、直流电机的分类、型号及生产厂	(99)
二、直流电机的基本结构原理	(101)
三、直流电机的额定数据、常用术语和名词	(109)
四、直流电机的主要运行特性	(113)
五、直流电动机的启动、调速和制动	(117)
六、国产直流电机简介	(121)
七、直流电机的选择	(134)
八、直流电机的订货须知	(145)
第二章 微电机	(147)
第一节 微型异步电动机	(148)
一、微型异步电动机的分类、结构特点及其应用	(148)
二、微型异步电动机的基本结构和工作原理	(148)
三、微型异步电动机的专用术语和技术数据	(152)
四、微型异步电动机的选用原则和维修要点	(152)
第二节 微型同步电动机	(159)
一、微型同步电动机的分类、结构特点及应用	(159)
二、微型磁阻(反应式)同步电动机的基本结构和工作原理	(163)
三、微型同步电动机的专用术语和技术数据	(165)
四、自起动永磁同步电动机的使用和维修要点	(168)

第三节 微型直流电动机	(169)
一、微型直流电动机的分类、结构特点及应用	(169)
二、微型直流电动机的基本结构和工作原理	(169)
三、微型直流电动机的专用术语和技术数据	(169)
四、微型直流电动机的使用和维护要点	(176)
第四节 微型交流换向器电动机	(176)
一、微型交流换向器电动机的分类、结构特点及应用	(176)
二、微型交流换向器电动机的基本结构和工作原理	(176)
三、微型交流换向器电动机的技术数据	(179)
四、微型交流换向器电动机的使用和维护要点	(181)
第五节 自整角机	(182)
一、自整角机的分类、结构特点及应用	(182)
二、自整角机的基本结构和工作原理	(182)
三、自整角机的专用术语和技术数据	(187)
四、自整角机的选用原则和维护要点	(198)
第六节 旋转变压器	(199)
一、旋转变压器的分类、结构特点及应用	(199)
二、旋转变压器的基本结构和工作原理	(199)
三、旋转变压器的专用术语和技术数据	(203)
四、旋转变压器的使用注意事项	(208)
第七节 交流测速发电机	(209)
一、交流测速发电机的分类、结构特点及应用	(209)

二、交流测速发电机的基本结构和工作原理	(211)
三、交流测速发电机的专用术语	(212)
四、交流测速发电机的选用和注意事项	(213)
第八节 直流测速发电机	(214)
一、直流测速发电机的分类、结构特点及应用	(214)
二、直流测速发电机的基本结构和工作原理	(215)
三、直流测速发电机的专用术语	(216)
四、直流测速发电机的选用和注意事项	(216)
第九节 交流伺服电动机	(217)
一、交流伺服电动机的分类、结构特点及应用	(217)
二、交流伺服电动机的基本结构和工作原理	(219)
三、交流伺服电动机的专用术语和技术数据	(220)
四、交流伺服电动机的选用和注意事项	(226)
第十节 直流伺服电动机	(227)
一、直流伺服电动机的分类、结构特点及应用	(227)
二、直流伺服电动机的基本结构和工作原理	(227)
三、直流伺服电动机的专用术语和技术数据	(229)
四、直流伺服电动机的选用和注意事项	(230)
第十一节 步进电动机	(234)
一、步进电动机的分类、结构特点及应用	(234)
二、步进电动机的基本结构和工作原理	(234)
三、步进电动机的专用术语	(237)

四、步进电动机的选用和使用注意事项	(237)
第十二节 力矩电动机	(239)
一、力矩电动机的分类、结构特点及应用	(239)
二、力矩电动机的基本结构和工作原理	(240)
三、力矩电动机的专用术语	(243)
四、力矩电动机的使用、维修注意事项	(243)
第十三节 电机扩大机(功率扩大机)	(244)
一、电机扩大机的分类及应用	(244)
二、电机扩大机的专用术语	(244)
三、电机扩大机的选用和使用注意事项	(245)
四、电机扩大机的主要生产厂和订货须知	(246)
第十四节 电动机—发电机组(简称机组)	(254)
一、变频机组	(254)
二、变流机组	(255)
三、中频发电机组	(256)
四、机组的选用	(257)
第十五节 单枢变流机	(257)
一、单枢变流机的结构特点及应用	(257)
二、单枢变流机的基本结构	(258)
三、变换机的主要技术指标	(258)
第十六节 微电机的主要生产厂	(259)
第三章 绝缘材料	(262)

第一节 概述	(262)
一、绝缘材料的用途	(262)
二、绝缘材料的分类	(262)
三、绝缘材料的型号	(264)
四、绝缘材料的主要生产厂	(266)
第二节 绝缘材料的性能	(268)
一、电气性能	(268)
二、耐热性能	(273)
三、理化性能	(275)
四、机械性能	(277)
第三节 绝缘漆、树脂和胶	(279)
一、绝缘漆	(279)
二、胶粘漆、树脂	(287)
三、绝缘胶	(292)
四、熔敷粉末	(294)
第四节 浸渍纤维制品	(297)
一、漆布	(298)
二、漆管	(300)
三、绑扎带	(302)
第五节 绝缘层压制品	(302)
一、层压板	(303)
二、层压管(筒)和棒	(312)

第六节 电工用塑料	(314)
一、电工用塑料的组成和分类	(314)
二、酚醛塑料	(316)
三、氨基塑料	(318)
四、耐高温塑料	(319)
第七节 云母制品	(320)
一、天然云母和粉云母	(320)
二、云母制品	(322)
第八节 电工用薄膜、粘带和复合制品	(331)
一、电工用薄膜	(331)
二、粘带	(332)
三、复合制品	(333)
第九节 绝缘材料的使用	(334)
一、选用电工绝缘材料的原則	(334)
二、变压器常用绝缘材料	(336)
三、异步电动机常用绝缘材料	(338)
四、直流电机常用绝缘材料	(340)
五、热带地区使用的绝缘材料	(342)
第四章 电线电缆	(346)
第一节 概述	(346)
一、电线电缆的用途	(346)
二、电线电缆的分类	(347)

三、电线电缆的基本结构	(348)
四、电线电缆的型号	(353)
第二节 电磁线	(354)
一、电磁线的型号	(354)
二、漆包线	(356)
三、纤维绕包绝缘电磁线	(363)
四、无机绝缘电磁线	(367)
五、特种电磁线	(368)
六、电磁线的选用	(370)
第三节 电力电缆	(377)
一、电力电缆的特点和型号	(377)
二、油浸纸绝缘电力电缆	(380)
三、橡皮绝缘电力电缆	(397)
四、聚氯乙烯绝缘电力电缆	(402)
五、交联聚乙烯绝缘电力电缆	(407)
第四节 电气装备用电力电缆	(413)
一、电气装备用电力电缆的分类和型号	(413)
二、通用绝缘电线和软线	(417)
三、通用橡套电缆	(431)
四、控制及信号电缆	(437)
第五章 高压电器	(443)
第一节 概述	(443)

一、高压电器的用途	(443)
二、高压电器的分类	(443)
三、高压开关产品类型号编制方法	(444)
第二节 35 千伏以下的隔离开关	(448)
一、隔离开关的用途	(449)
二、隔离开关的分类和型号	(449)
三、隔离开关的结构和工作原理	(450)
四、隔离开关的技术参数	(451)
五、隔离开关的选择	(453)
六、隔离开关订货须知	(458)
七、隔离开关的生产厂	(458)
第三节 高压负荷开关	(458)
一、高压负荷开关的用途	(459)
二、高压负荷开关的分类	(459)
三、高压负荷开关的结构和工作原理	(459)
四、高压负荷开关的技术参数	(464)
五、高压负荷开关的选择	(464)
六、高压负荷开关的订货须知和生产厂	(469)
第四节 35 千伏以下断路器	(470)
一、断路器的用途	(470)
二、断路器的分类	(470)
三、断路器的结构与工作原理	(471)

四、断路器的技术参数	(478)
五、断路器的操作机构	(480)
六、断路器的选择	(483)
七、订货须知和生产厂	(492)
第五节 高压熔断器	(493)
一、高压熔断器的用途	(493)
二、高压熔断器的分类	(494)
三、高压熔断器的结构和工作原理	(494)
四、高压熔断器的技术参数	(497)
五、高压熔断器的选择	(498)
六、订货须知和生产厂	(505)
第六节 35千伏以下避雷器	(506)
一、避雷器的用途	(506)
二、避雷器的分类	(507)
三、避雷器的结构和工作原理	(507)
四、避雷器的技术参数	(509)
五、避雷器的选择	(509)
六、订货须知和生产厂	(516)
第七节 35千伏以下互感器	(516)
一、互感器的用途	(517)
二、互感器的分类	(517)
三、电压互感器	(518)

四、电流互感器	(518)
五、互感器的技术参数	(520)
六、互感器的选择	(523)
七、订货须知和生产厂	(526)
第六章 低压电器	(528)
第一节 概述	(528)
一、低压电器的用途	(528)
二、低压电器的分类	(528)
三、低压电器产品型号编制方法说明	(529)
第二节 低压电器主要元件	(534)
一、自动开关	(534)
二、接触器	(542)
三、磁力起动器	(556)
四、控制继电器	(559)
五、凸轮控制器	(571)
六、频敏变阻器	(574)
七、电阻器及变阻器	(581)
八、减压起动器	(592)
九、主令控制器	(598)
十、电磁铁	(600)
十一、组合开关及转换开关	(606)
十二、行程开关	(618)

第三节 低压电器一般元件	(623)
一、 低压熔断器	(623)
二、 刀开关	(653)
三、 控制按钮	(661)
四、 热继电器	(667)
第七章 自动化及保护继电器	(678)
第一节 概 述	(678)
一、 自动化及保护继电器的用途和特点	(678)
二、 自动化及保护继电器的分类	(678)
三、 自动化及保护继电器的型号编制方法	(678)
四、 自动化及保护继电器的基本结构原理	(685)
五、 自动化及保护继电器常用名词和技术参数	(693)
第二节 保护继电器	(695)
一、 保护继电器在电力系统中的作用	(695)
二、 电力系统常用保护继电器	(695)
第三节 继电保护装置	(754)
一、 继电保护装置的分类和用途	(754)
二、 电力系统线路保护装置	(756)
三、 发电机保护装置	(769)
第四节 自动重合闸装置	(789)
一、 自动重合闸的一般概念	(789)
二、 自动重合闸装置的基本结构原理	(790)

三、自动重合闸装置的技术数据	(790)
四、主要生产厂	(795)
第八章 电力变流器(硅整流器)和变压器	(796)
第一节 半导体电力变流器(硅整流器)	(796)
一、概述	(796)
二、变流器的有关概念	(803)
三、变流器的构成	(812)
四、变流器的主要技术参数	(815)
五、一般工业用整流器	(820)
六、充电用整流器	(825)
七、电镀用整流器	(834)
八、电化学用整流装置	(841)
九、电影放映用整流装置	(844)
十、GG系列除尘用高压整流装置	(846)
十一、串级调速用变流器	(849)
十二、分合闸用硅整流器	(853)
十三、励磁用整流器	(854)
十四、中频电源用可控硅变频器	(864)
十五、直流电动机调速用可控硅变流器	(866)
十六、牵引用GQ型整流器	(875)
十七、浮充电用KGV系列可控硅整流器	(876)
十八、整流器主要生产厂	(879)