

常用

高低压电器 手册

上海市电子电器技术协会 主编

上海科学技术出版社

KB127 805
111

常用高低压电器手册

上海市电子电器技术协会 主编



上海科学技术出版社

9310074

责任编辑 郭雨水

常用高低压电器手册

上海市电子电器技术协会 主编

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所经销 商务印书馆上海印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 53.75 插页 4 字数 1,712,000

1992年8月第1版 1992年8月第1次印刷

印数 1—10,000

ISBN 7-5323-2780-9/TM·66

定价: 25.20 元

(沪)新登字 108 号

内 容 提 要

本手册是一本取材新颖、内容丰富、品种齐全、图文并茂的新编常用高低压电器手册。手册中共介绍了近年来全国各主要高低压电器厂生产的 500 多种产品,其中有从德国、日本、瑞士、法国、美国、丹麦及南斯拉夫等国家引进先进技术制造的新产品 120 多种。手册中所介绍的电器产品,都是工矿企业中广大电工、电气技术人员在日常维修、制造电气设备中常用到的产品,也是广大电力设计人员在工程设计时所需要选用的高低压电器。手册中详细地介绍了常用高低压电器产品的用途、结构、技术参数、外形和安装尺寸,供使用人员选用时参考。

本手册共分低压电器、高压电器及成套开关设备三大部分。低压电器部分有:刀开关、低压熔断器、断路器和自动开关、接触器、控制器、起动机、继电器、主令电器、电阻器和变阻器、电磁铁、电力电容器、低压互感器、氧化锌压敏电阻、低压避雷器、矿用和防爆电器、船用电器、调压器和稳压器、接线座、接线板。高压电器部分有:高压油断路器、六氟化硫断路器、真空断路器、真空接触器、高压负荷开关、高压隔离开关、高压接地开关、高压熔断器、高压互感器、高压避雷器、高压电瓷及高压电容器。成套开关设备部分有:高压成套开关设备和低压成套开关设备。

本手册可供广大电工和电气技术人员使用,也可供广大电器采购人员参考使用。

DL94/H9 07

前 言

近年来随着科学技术的不断进步,生产水平的不断提高,在改革开放中许多制造厂引进了大量的先进技术,促进了电器产品的更新换代。

为了尽快地把科技成果转化为生产力,向广大电气工作者提供新产品信息,上海市电子电器技术协会特组织编写了本手册。

本手册着重介绍了新产品和节能产品。对引进发达工业国家先进技术生产的产品,注明了符合的国际标准或相应的国家标准,对其性能、特点和应用范围作了比较全面的阐述。

我国参照国际电工委员会 IEC 标准,陆续制定了一些新的电气图形和电气制图标准,本手册在编制中所用的术语、电气图形符号符合了这些要求。

本手册在编写中按用途、型号含义、结构、技术参数以及外形与安装尺寸统一了编写程序,对同类的产品进行了归类合并,简明扼要、突出重点,大部分数据采用表格形式便于查阅。

本手册通俗易懂、使用方便,除满足电气专业的工程技术人员、设计人员、中高级电工使用外,对经营、采购人员也可参考使用。

本手册在编写过程中得到了上海华通开关厂、北京开关厂、上海电器成套厂、湘潭电机厂、天津电气控制设备厂、上海人民电器厂、上海继电器厂、上海电器厂、上海无线电八厂、上海互感器厂、嘉兴电气控制设备厂、长征电器一厂、长征电器九厂、上海矿用电器厂、上海自动化仪表一厂、上海机床电器厂、上海机床电器三厂、无锡电力电容器厂、苏州电瓷厂、上海起重电器厂、上海电阻厂等大中型企业及三资企业的大力支持,并得到吴哲明、林金波、顾之恒、瞿成往、缪炳洪等同志的帮助,在此一并表示感谢。

参加本书编写的有孙增荣、刘一平、谷峰、黄承尧、董洁青、王正纲、杨敏宏、郭黎、孙钰、袁志明、周旭、刘晓琼。

由于水平所限,书中错误与不足在所难免,祈请广大读者指正。

上海电子电器技术协会

1991年11月

目 录

第一篇 低压电器

第一章 刀开关	2	630 限流断路器	60
一、开关板用刀开关	2	(六) ME 系列万能式断路器	66
二、熔断器式刀开关	13	二、塑料外壳式断路器	83
(一) HR5 系列熔断器式开关	13	(一) DZ5-20 型自动开关	83
(二) HR3 系列熔断器式开关	15	(二) DZ10-100、250、600 自动空气开 关	86
三、熔断器式隔离器	16	(三) DZ12-60 塑壳自动开关	89
(一) HG0 熔断器式隔离器	16	(四) DZ15-40 塑壳自动开关	91
(二) HG1 系列熔断器式隔离器	18	(五) DZ20 系列塑壳断路器	94
四、空气式隔离器	20	(六) AM1 型塑壳自动开关	93
五、开启式负荷开关	23	(七) DZX10 系列塑料外壳式限流断路 器	93
六、封闭式负荷开关(铁壳开关)	23	(八) DZX19 导线保护用限流断路器	101
七、组合开关(转换开关)	24	三、DS□型直流快速断路器	101
(一) HZ10 系列组合开关	24	四、漏电自动开关	103
(二) HZ15 系列组合开关	25	(一) DZ15L 系列漏电自动开关	103
(三) HZ3-132 组合开关(倒顺开关)	26	(二) FIN 型漏电保护开关	107
第二章 低压熔断器	28	(三) DZ5-20L 漏电自动开关	108
一、RC1A 系列瓷插式熔断器	28	第四章 接触器	110
二、RL1 系列螺旋式熔断器	28	一、交流接触器	110
三、RLS 系列螺旋式快速熔断器	29	(一) CJ0-10A、20A、40A 型空气电磁 式交流接触器	110
四、RT0 系列低压有填料封闭管式熔断 器	29	(二) CJ10 系列交流接触器	110
五、RS0 系列有填料快速熔断器	30	(三) CJ12B 系列交流接触器	112
六、RS3 系列有填料快速熔断器	32	(四) CJ20-160、630 型交流接触器	113
七、RS0A、RS3A 系列有填料快速熔断器	34	(五) 3TB 系列电磁式交流接触器	115
八、RT14 系列有填料封闭管式圆筒形帽 熔断器	37	(六) B 系列交流接触器	120
九、NGT 型半导体器件保护用熔断器	38	(七) MES-16 型交流接触器	124
十、NT 型低压高分断能力熔断器	40	(八) NAR1 系列空气电磁式交流可逆 接触器	126
十一、RX1-1000 型熔断信号器	44	二、直流接触器	127
第三章 断路器和自动开关	45	(一) CZ0 型系列直流接触器	127
一、框架式断路器	45	(二) CZ0-40C 型直流接触器	129
(一) DW10 系列万能式空气断路器	45	(三) CZ□-16、63 型直流接触器	129
(二) DW15-200、400、600 框架式自动 空气开关	48	三、真空接触器	130
(三) DW 15C 抽屉式低压断路器	52	(一) CKJ1-125 型真空接触器	130
(四) DW15-1000、1600、2500、4000 万 能式断路器	56	(二) CKJ1-250、CK1-250 型真空接 触器	130
(五) DWX15、DWX15C-200、400、			

第五章 控制器和起动器	132	(一) DL-10、DL-10Q 系列电流继电器	163
一、凸轮控制器	132	器	163
(一) KT14 系列凸轮控制器	132	(二) DL-50Q 系列电流继电器	164
(二) KTJ1-150/1 型凸轮控制器	135	六、热继电器	164
(三) KTJ15 交流凸轮控制器	133	(一) JR16B 系列热继电器	164
(四) KTJ16 型凸轮控制器	137	(二) T 系列热载继电器	165
二、电磁起动器	138	七、温度继电器	171
(一) QC10 系列电磁起动器	138	(一) JUC-1M 型超小型密封温度继电器	171
(二) MSB 系列电磁起动器	140	器	171
三、自耦减压起动器	142	(二) JUC-2 型超小型温度继电器	173
(一) QJ10 系列自耦减压起动器	142	(三) JUC-3M 型超小型密封温度继电器	173
(二) QJ10D 系列自耦减压起动器	143	器	173
四、手动起动器	143	(四) JUC-6F 型超小型温度继电器	174
(一) QS□ 系列手动起动器	143	(五) JUX-3 型小型温度继电器	175
(二) M611 型手动起动器	144	八、时间继电器	176
五、QX3 系列自动星-三角起动器	146	(一) JS7-A 系列时间继电器	176
第六章 继电器	148	(二) JS-10 电动式时间继电器	177
一、直流继电器	148	(三) JS-17 电动式时间继电器	177
(一) JT3 系列直流电磁继电器	148	(四) JS-11 系列时间继电器	178
(二) DZ-470 型直流中间继电器(原 RA	148	(五) DS-110、DS-120 系列时间继电器	178
型直流中间继电器)	148	(六) JSR1 系列时间继电器	179
(三) JRC 系列超小型小功率继电器	149	(七) JS14A 系列晶体管时间继电器	181
(四) JZC 型超小型中功率继电器	151	(八) JS14P 系列拨码式晶体管时间继	184
(五) JQX-1 型小型大功率继电器	153	电器	184
(六) JQ-7 型大功率继电器	155	(九) JS20 系列晶体管时间继电器	185
二、交流电磁继电器	156	(十) JSS2 系列数字式时间继电器	188
(一) JL-2 型交流电磁继电器	156	九、密封继电器	189
(二) JT4 系列交流电磁继电器	157	(一) JRC-4M 型超小型小功率密封继	189
三、DZ-6 系列通用继电器	157	电器	189
四、中间继电器	158	(二) JZX-11M 型小型中功率密封继电器	191
(一) JZ7 系列中间继电器	158	器	191
(二) DZ-10 系列中间继电器	158	(三) JQX-7M 型小型大功率密封继电器	192
(三) DZ-10Q 系列中间继电器	159	器	192
(四) DZB-100、DZB-100Q 系列中间继	159	十、3TH80、3TH82 型接触器式继电器	193
电器	159	第七章 主令电器	195
(五) DZS-100、DZS-100Q 系列中间继	159	一、控制按钮	195
电器	159	(一) LA10 系列控制按钮	195
(六) DZ-500、DZ-500Q 系列中间继电器	160	(二) LA18 系列控制按钮	195
器	160	(三) LA19-11A 系列控制按钮	195
(七) DZB-500、DZB-500Q 系列中间继	161	(四) LA20 系列控制按钮	198
电器	161	(五) LA27 型控制按钮	202
(八) DZS-500、DZS-500Q 系列中间继	161	(六) LAZ1 系列组合式控制按钮	202
电器	161	二、行程开关	205
(九) DZK-100、DZK-100Q 系列中间继	162	(一) 3SE3 系列行程开关	205
电器	162	(二) LX-028、028A 及 029、029A	205
五、电流继电器	163	型行程开关	205

(三) LX23系列行程开关	207	(四) MZZ5 直流短行程制动电磁铁	299
(四) LX25 系列行程开关	209	(五) MZZ1 系列制动电磁铁	299
(五) LX32 系列行程开关	211	(六) MZZ2 系列制动电磁铁	301
(六) JW2、JW2A 系列行程开关	212	三、电力液压推动器	305
三、微动开关	218	(一) MYT3 电力液压推动器	305
11		(二) MYT1 系列电力液压推动器	305
(一) JLXW1-01A 型微动开关	218	四、阀用电磁铁	308
10		(一) MFB1 系列本整型阀用电磁铁	308
(二) LXW5 系列微动开关	220	(二) MFE系列阀用比例电磁铁	309
(三) 831330、831060、831600、831180 系		(三) MFJ2-YC 系列交流湿式阀用电	
列微动开关	223	磁铁	312
四、主令控制器	233	(四) MFZ1、MFZ1-YC 直流阀用电磁	
(一) LK1 和 LK14 系列主令控制器	233	铁	313
(二) LK4 系列主令控制器	234	(五) MFJ6-YC(W)、MFZ6-YC(G)交	
(三) LK5 系列主令控制器	235	直流湿式阀用电磁铁	315
五、接近开关	236	第十章 电力电容器	317
(一) LJ2 系列晶体管接近开关	236	一、RW、RWF 型电热电容器	317
(二) LJ1A-24 晶体管接近开关	238	二、电力电子电容器	320
(三) LJ 系列集成电路接近开关	238	三、BZMJ 系列自愈式低电压并联电容	
六、LW5 系列万能转换开关	248	器	321
第八章 电阻器和变阻器	249	四、低压无功功率自动补偿控制器	327
一、电阻器和电阻元件	249	(一) JKW2A-8 型低压无功功率自动	
(一) ZX1 系列电阻器	249	补偿控制器	327
(二) ZX2 系列电阻器	250	(二) JKL2-10 型低压无功功率自动补	
(三) 板形电阻元件	252	偿控制器	329
(四) ZX9 系列电阻器	255	第十一章 低压互感器	331
(五) ZX15系列电阻器	257	一、电压互感器	331
(六) ZX12 系列电阻器	258	(一) JDG4-0.5型电压互感器	331
二、滑线式变阻器	261	(二) JSGW-0.5 型电压互感器	332
(一) 旋臂滑线式变阻器	261	(三) JDZ2-1 型户内电压互感器	332
(二) RXH 型滑线式变阻器	265	(四) JDR-0.5 型弱电压互感器	333
(三) RX型管型氧化膜线绕可调电阻	270	(五) PDG 中频电压互感器	334
(四) 珐琅管形电阻器	270	(六) HJ7 型户内精密电压互感器	335
三、频敏变阻器	274	(七) HJ8 型户内精密电压互感器	335
(一) BP1 系列频敏变阻器	274	(八) HJ8/1-3型户内精密电压互感器	335
(二) BP6 系列频敏变阻器	281	二、电流互感器	337
四、起调调整用电阻器	283	(一) LQG-0.5 型户内电流互感器 (5	
(一) RT、RK 通用电阻器	283	~100A)	337
(二) BT2 型三相起调调速变阻器	287	(二) LQG-0.5 型户内电流互感器(150	
第九章 电磁铁	289	~800A)	338
一、牵引电磁铁	289	(三) LQG2-0.5 型户内电流互感器 (5	
(一) MQ1 系列牵引电磁铁	289	~100A)	339
(二) MQ3 牵引电磁铁	292	(四) LQG2-0.5 型户内电流互感器(150	
二、制动电磁铁	294	~800A)	339
(一) MZD1系列交流单相制动电磁铁	294	(五) LQG3-0.5 型户内电流互感器	340
(二) MZD□交流单相制动电磁铁	295	(六) LQK-0.5型户内电流互感器	341
(三) MZS1 系列制动电磁铁	296		

(七) LQR-0.5 型户内弱电流互感器 ……342	(三) 8077/1 系列工厂用防爆行程开关 ……338
(八) LQR1-0.5 型户内电流互感器 ……342	(四) 8575/1 系列工厂用防爆插接装置 ……369
(九) LQR1-0.5 型户内电流互感器 ……343	(五) 8038/9 系列工厂用防爆电动机控制箱 ……371
(十) LQS-1 型户内速饱和电流互感器 ……344	二、GHG 系列防爆电器 ……372
(十一) LM-0.5 型户内电流互感器(75 ~600A) ……344	(一) GHG2 系列防爆控制开关 ……372
(十二) LM-0.5 型户内电流互感器(800 ~5000A) ……345	(二) GHG238 系列内装式隔爆控制开关 ……376
(十三) LMZ-1 型户内电流互感器 ……346	(三) GHG3858□00V0 型内装式防爆控制按钮 ……379
(十四) LYM-0.5 型户内电流互感器	(四) GHG42 系列防爆控制按钮 ……330
(一) ……346	(五) GHG5 系列防爆插接装置 ……384
(十五) LYM-0.5 型户内电流互感器	(六) GHG6 系列防爆电磁起动器 ……337
(二) ……347	(七) GHG75 系列增安型端子箱 ……390
(十六) LYM1-0.5 型户内电流互感器 ……348	(八) GHG825 型内装式防爆信号灯 ……391
(十七) LJ1 型户内零序电流互感器 ……349	三、MSL 系列矿用隔爆型组合站 ……392
(十八) LJ-2、4、7 型户内零序电流互感器 ……349	四、DQBH-660 系列矿用隔爆型真空电磁起动器 ……396
(十九) LQR-0.5 型户内弱电流互感器 ……350	(一) DQBH-660/200-Z 型矿用隔爆型真空电磁起动器 ……396
(二十) LQP 型户内中频电流互感器 ……351	(二) DQBH-660/63S 型矿用隔爆兼安全型双速电机用真空起动器 ……396
(二十一) HL1 型户内精密电流互感器 ……352	五、QCKB30-60 型矿用隔爆兼安全火花型电磁起动器 ……397
(二十二) HL3 型户内精密电流互感器 ……353	六、DWKB30 系列矿用隔爆型馈电开关 ……398
(二十三) HL23/1、3、5 型户内精密电流互感器 ……353	七、BGP 5- $\frac{6}{6A}$ 型矿用隔爆高压真空配电装置 ……399
(二十四) HL23/6 型户内精密电流互感器 ……354	八、BGP7-6 系列高压隔爆配电装置 ……400
(二十五) HL23/8 型户内精密电流互感器 ……355	九、KYGG-6 型矿用一般型高压真空开关柜 ……405
(二十六) HL24 型户内精密电流互感器 ……355	第十四章 船用电器 ……407
第十二章 氧化锌压敏电阻和低压避雷器 ……357	一、AH 系列船用框架式空气断路器 ……407
一、MY31 型氧化锌压敏电阻 ……357	二、TO、TG 系列塑壳自动开关 ……422
二、低压避雷器 ……361	三、TS 系列船用塑壳自动开关 ……430
(一) FS2 系列低压阀式避雷器 ……361	四、TH-5DB、TH-5SB 型塑壳自动开关 ……435
(二) Y3W 系列低压交流金属氧化物避雷器 ……362	五、D 系列交流接触器、起动器、热继电器及中间继电器 ……438
(三) YL3W 系列低压直流金属氧化物避雷器 ……333	(一) LC1-D 系列交流接触器 ……438
第十三章 矿用和防爆电器 ……364	(二) LC2-D 系列机械联锁交流接触器 ……445
一、工厂用防爆电器 ……364	(三) LC3-D 系列“星三角”减压起动器 ……447
(一) 8030/1□、8030/2□ 系列工厂用防爆主令控制器 ……364	(四) LR1-D 系列热继电器 ……449
(二) 8030/51 系列工厂用防爆照明开关 ……366	(五) CA2-DN1 系列交流中间继电器 ……451
	六、发电机同期脉冲发送装置 PIG21

(7VE8033).....	452	(二) TDJA、TSJA、TDGA、TSGA、 TSGAP、TDFAL、TSFAL、 TDFa、TSFA 型感应调压器.....	471
七、发电机有功功率监视装置 SRG21 (7RM80)	453	(三) TNDGA、TNDJA、TNSGA、 TNSJA 型感应自动调压器	477
八、发电机过流逆功率保护装置 GENOP 22S/23S	454	(四) TDGC2、TSGC2 型接触调压器.....	479
九、HQ-5 系列自动操舵仪	457	(五) TND1、TND2、TNS1、TNSGC 型 自动调压器.....	479
十、 45_{13} C1、D1、T1 系列船用广角度电表	458	(六) KTA1、KTA2、KTS1 型可控硅调 压器.....	479
十一、Q96 系列船用电工仪表	460	二、WDGZ、WSGZ、WDZ、WSZ 型柱式 稳压器	480
(一) Q96· $\frac{BC}{ZC}$ 型直流电流表、电压表	461	第十六章 接线座与接线板	482
(二) Q96· $\frac{RBC}{RZC}$ 型交流电流表、电压表.....	462	一、接线座	482
(三) Q96·EC 型电磁系交流电流表、电 压表	463	(一) JF5 系列底座封闭型接线座.....	482
(四) Q96· $\frac{IN}{IZN}$ 型高阻表	463	(二) JH9 系列组合型接线座.....	484
(五) Q96· $\frac{HC}{HZC}$ 型频率表.....	464	(三) JPC ₀ 、JCC ₀ 系列接线座	487
(六) Q96· $\frac{FEMC}{FMZ}$ 型单相功率因数表	464	(四) TZ10 系列接地端子	488
(七) Q96· $\frac{FETC}{FTZ}$ 型三相功率因数表	465	(五) TZ10 系列接线端子	489
(八) Q96· $\frac{WMC}{WMCZ}$ 型单相功率表.....	465	(六) B ₁ 系列接线座	490
(九) Q96· $\frac{YMC}{YMCZ}$ 型单相无功功率表	466	(七) D 系列接线座.....	491
(十) Q96· $\frac{WTCA}{WTCZA}$ 型三相功率表	468	(八) D ₁ 系列接线座	491
(十一) Q96· $\frac{YTCA}{YTCZA}$ 型三相无功功率 表.....	469	(九) JD ₀ 系列接线座	492
(十二) TC6 型热电偶温度表	470	(十) TZ ₁ 系列接线座.....	493
(十三) TS6 型热电阻温度表	470	(十一) TD 系列接线座	494
(十四) Q96 型温度、压力指示仪表.....	470	(十二) JX2 系列接线座.....	495
第十五章 调压器与稳压器	471	(十三) JXC 系列接线座.....	495
一、调压器	471	二、接线板	497
(一) 3NR2 系列柱式接触自动调压器	471	(一) JX3 系列接线板.....	497
		(二) JX5-2505 型接线板	497
		(三) X5 系列接线板	493
		(四) X6-1010 型接线板.....	499
		(五) 十五回路接线板.....	499
		(六) JD ₃ 型接线板	500

第二篇 高压电器

第一章 高压油断路器	502	七、SW4-35 型高压少油断路器	512
一、DW5-10、DW5-10G 型柱上油断 路器.....	502	八、SW4- $\frac{110}{220}$ III 型少油断路器	515
二、DW6-35 型户外共箱式高压多油断 路器	503	九、SN10-10 型高压少油断路器	516
三、DW8-35 型户外高压多油断路器	504	十、SN10-35 型高压少油断路器	518
四、DW13-35 型高压多油断路器.....	505	第二章 六氟化硫断路器	520
五、SW2-35 II 型户外高压少油断路器	509	一、ELF 系列户外高压六氟化硫断路器.....	520
六、SW3-35 型高压少油断路器	511	二、LW-220 型落地箱式六氟化硫断 路器	524

三、SFM 型瓷瓶式高压六氟化硫断路器	525	十五、GW10-500 型户外高压隔离开关	577
四、SFMT 型罐式高压六氟化硫断路器	528	十六、GW11-500 型户外高压隔离开关	577
五、LW2-220 型户外高压六氟化硫断路器	530	十七、GW14-35 型户外高压隔离开关	578
六、OFPI 系列六氟化硫瓷柱式断路器	531	第六章 高压接地开关	579
七、OFPT(B) 系列六氟化硫罐式断路器	533	一、JN-35 型户内高压接地开关	579
八、FA 系列户外高压六氟化硫断路器	536	二、JW3-500 型户外高压接地开关	580
第三章 真空断路器与真空接触器	538	第七章 高压熔断器	582
一、ZN3-10、ZN4-10、ZN5B-10 型真空断路器	538	一、RN2 系列户内高压限流熔断器	582
二、ZN-10/600、ZN-10/1000 型真空断路器	540	二、RN3 系列户内高压限流熔断器	583
三、ZN-10/1250 型户内高压真空断路器	542	三、RW3-10 型户外高压跌落式熔断器	584
四、ZN-10/1250 型户内高压真空断路器	543	四、RXW0-35 型户外高压限流熔断器	586
五、ZN-27.5 型户内单相真空断路器	544	五、RW5-35 型户外高压跌落式熔断器	587
六、ZN-35/630 型户内高压真空断路器	545	六、RW7-10 型户外高压跌落式熔断器	588
七、ZN-6 型高压真空接触器	546	七、RW11-10/100 型户外防污型高压跌落式熔断器	589
八、CKJ-400/6 型真空接触器	547	八、XQ-35 型限流电阻器	590
第四章 高压负荷开关	549	第八章 高压互感器	591
一、FN2-10、FN2-10R 型户内压气式高压负荷开关	549	一、电压互感器	591
二、FN3-6、FN3-10 型户内压气式高压负荷开关	550	(一) JDZJ 型户内环氧浇注式电压互感器	591
三、FW5-10 型户外高压压气式负荷开关	552	(二) JDZ 型户内环氧浇注式电压互感器	592
第五章 高压隔离开关	554	(三) HJ9 型户内环氧浇注绝缘式精密电压互感器	594
一、GN2 系列户内高压隔离开关	554	(四) HJT3 型户内油浸式精密电压互感器	595
二、GN6、GN8 系列户内高压隔离开关	555	(五) HJ10 户内油浸式精密电压互感器	596
三、GN15-10、GN16-10 型户内高压隔离开关	557	(六) HJT1 型户内油浸式精密电压互感器	596
四、GN16-35、GN16-35G 型户内高压隔离开关	559	(七) JDZ8 型户内环氧树脂浇注式电压互感器	597
五、GN19 系列户内高压隔离开关	560	(八) JDJJ2-35 型户外油浸式电压互感器	599
六、GN22-10 型户内高压隔离开关	563	(九) JDJ2-35 型户外油浸式电压互感器	600
七、GW1 系列户外高压隔离开关	563	(十) JCC6-110(GYW2) 户外油浸式电压互感器	601
八、GW4-27.5 系列户外耐污型高压隔离开关	565	(十一) 六氟化硫气体绝缘 SU 型电压互感器	602
九、GW4-35 系列户外高压隔离开关	565	(十二) JDFB1-60、66、110(A、B、C) 六氟化硫气体绝缘式电压互感器	604
十、GW4-110 系列户外高压隔离开关	567	(十三) JDFB-220 型户内六氟化硫气体绝缘式电压互感器	605
十一、GW4-220 系列户外高压隔离开关	569	二、电流互感器	605
十二、GW5-35G 系列户外高压隔离开关	570		
十三、GW7 系列户外高压隔离开关	572		
十四、GW9 系列户外高压隔离开关	575		

(一) HLT1 型户内油浸式精密电流互 感器.....606	九、CD3-XG 型电磁操动机构644
(二) LJM-1、2、3 型户内母线式零序 电流互感器.....606	十、CD10 型电磁操动机构645
(三) LFZ1-10 型户内环氧浇注绝缘式 电流互感器.....607	十一、CD14 型电磁操动机构646
(四) LDZ1-10 型户内环氧浇注绝缘式 电流互感器.....608	十二、CT2-XG 型弹簧操动机构647
(五) LDZ11-10 型户内环氧浇注绝 缘式电流互感器.....609	十三、CT6-XG 型弹簧操动机构.....648
(六) LMZ1-10 型户内环氧浇注绝缘式 电流互感器.....610	十四、CT8 型弹簧操动机构649
(七) LZZQB6-10 型户内环氧树脂浇 注式电流互感器.....611	十五、CT11 型手力储能弹簧操动机构 ...651
(八) LZZB8-10 型户内环氧树脂浇 注式电流互感器.....613	第十章 高压避雷器653
(九) LMZB1-20 型户内环氧浇注式电 流互感器.....618	一、FZ 系列电站用阀式避雷器653
(十) LMZB2-20 型户内环氧浇注式电 流互感器.....619	二、FS2 系列配电用阀式避雷器655
(十一) LMZB3-20 型户内环氧浇注绝 缘式电流互感器.....619	三、FCZ 系列磁吹阀式避雷器655
(十二) LMZ1-20 型户内电流互感器 ...620	四、FCZ10 系列磁吹阀式避雷器657
(十三) LCWD1-35 型户外油浸式电 流互感器.....621	五、FCD3 系列旋转电机用磁吹阀式避 雷器659
(十四) LDZB7-35 型户内环氧树脂浇 注式电流互感器.....622	六、氧化锌避雷器660
(十五) LDZZB8-35 型户内环氧树脂浇 注式电流互感器.....623	(一) Y3W、Y5WS、Y5WZ、Y1WD、 Y3WD、Y3BD、Y10WX、Y5CS、 Y5CZ、Y5WR 氧化锌避雷器660
(十六) LDZB8-35B(H、X) 型户内环 氧树脂浇注式电流互感器.....628	(二) Y5W5、Y10W5 系列氧化锌避雷 器.....664
(十七) LCWB6-110(GYW2) 型户外油 浸式电流互感器.....630	(三) Y5B、Y5W、Y10WS 系列氧化 锌避雷器.....670
(十八) LCWD2-110 型户外高压油浸 式电流互感器.....634	(四) Y2.5C 和 Y5C 系列串联间隙 氧化锌避雷器.....671
(十九) LCWD3-220 型户外高压油浸 式电流互感器.....635	七、JS 系列放电计数器673
第九章 操动机构657	第十一章 高压电瓷676
一、CS2 型手力操动机构637	一、高压线路针式、柱式绝缘子.....676
二、CS3-T 型手力操动机构638	二、高压线路悬式绝缘子677
三、CS4、CS4-T 型手力操动机构.....639	三、高压线路瓷横担绝缘子678
四、CS6-1、2 型手力操动机构639	四、电气化铁道用耐污型棒式绝缘子678
五、CS8 型手力操动机构640	五、电气化铁道用线路悬式绝缘子680
六、CS11G、CS14G 型手力操动机构641	六、电气化铁道用耐污型线路瓷横担 绝缘子680
七、CS15 型手力操动机构.....642	七、高压线路拉紧绝缘子681
八、CS17 型手力操动机构.....643	八、高压支柱绝缘子681
	九、高压穿墙套管684
	第十二章 高压电容器688
	一、高压并联电容器688
	二、高压串联电容器694
	三、交流滤波电容器694
	四、耦合电容器695
	五、断路器用电容器697
	六、贮能电容器698
	七、脉冲电容器699
	八、直流滤波电容器700

第三篇 高、低压成套开关设备

第一章 高压成套开关设备	702	(三) SHGQ1- $\frac{150}{250}$ / \square 2高压电动机综	
一、概述	702	合起动柜	793
二、GG-1A(F)型高压开关柜	704	(四) GTT6721 系列高压电动机转子	
三、GFC-3BQ(F)型高压开关柜	725	综合起动柜	793
四、GFC-15A(F)、GFC-15A(F)Z 防		(五) HGG1A、LGG1A 系列高压电动	
误型手车式高压开关柜	731	机起动柜	794
五、JYN2-10 型移开式交流金属封闭开		(六) GKQG 电抗起动控制设备	795
关设备	748	(七) GZQG 真空开关高压综合起动柜	795
六、JYNc-10 型移开式交流金属封闭开		第二章 低压成套开关设备	797
关设备	755	一、概述	797
七、BA/BB3-10kV 移开式交流金属封闭		二、PGL ₂ 交流低压配电屏	799
开关设备	762	三、GGL1 固定式低压开关柜	813
八、BA1-35 型手车式交流金属铠装式开		四、BFC-2B 低压抽屉式开关柜	822
关设备	773	五、BFC-20A 低压抽屉式开关柜	830
九、GBC-35 型高压开关柜	778	六、BFC 系列其他产品简介	835
十、高压电动机综合起动柜	791	七、GCL2、GCK3 低压抽出式开关柜	837
(一) $\frac{L}{H}$ GQ1-150/6 高压综合起动柜	791	八、MNS 低压抽出式开关柜	842
(二) KGX $\frac{A}{B}$ -2200 高压绕线电动机综		九、多米诺(DOMINO)组合式开关柜简	
合起动柜	792	介	844

第一篇

低压电器

第一章 刀 开 关

低压系列刀开关分为带熔断器式刀开关和不带熔断器式刀开关两类，用于工矿企业配电设备中，用来接通和分断线路或者作隔离开关，但不适用于通断电动机。

一、开关板用刀开关

1. 用途和分类

(1) 用途

此类刀开关有 HD 系列开启式刀开关及 HS 系列刀形转换开关两种，适用于交流 50 Hz、额定电压至 380V、直流额定电压 220V 或 440V、额定电流至 1500A 的成套装置中。装有灭弧室的刀开关及刀形转换开关，作为不频繁地手动接通和分断电路。不装灭弧室的刀开关及刀形转换开关，不切断带有电流的电路，仅作为隔离开关用。

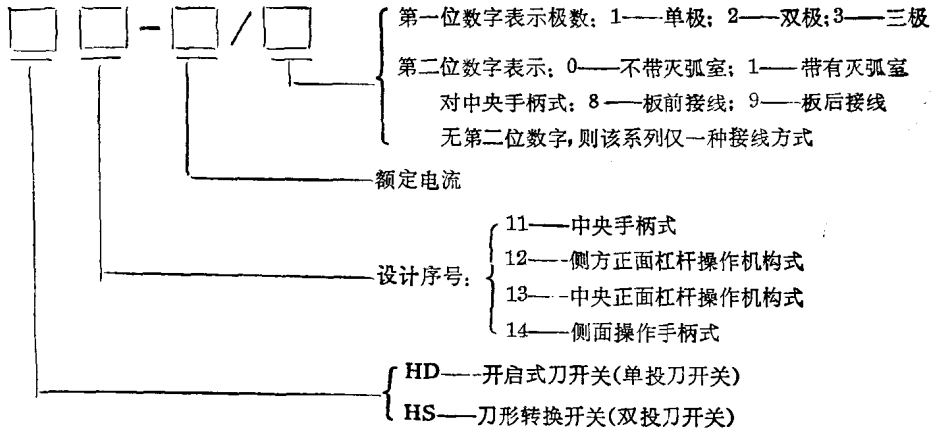
(2) 分类

刀开关按其结构型式、转换方向、极数、电流等级及操作方式分类见表 1-1 所示。

表 1-1 刀开关分类

序号	刀开关结构类型	转换方向	极数	额定电流(A)	型号及规格
1	中央手柄式	单投	1, 2, 3	100, 200, 400, 600, 1000	HD11-□/□,
		双投			HS11-□/□
2	中央手柄式	单投	1, 2, 3	100, 200, 400	HD11-□/□ ₃
3	侧方正面杠杆操作机构式刀开关(不装灭弧室)	单投	2, 3	100, 200, 400, 600, 1000, 1500	HD12-□/□ ₀
		双投			HS12-□/□ ₀
4	同上(装有灭弧室)	单投	2, 3	100, 200, 400, 600, 1000	HD12-□/□ ₁
		双投			HS12-□/□ ₁
5	中央正面杠杆操作机构式刀开关(不装灭弧室)	单投	2, 3	100, 200, 400, 600, 1000, 1500	HD13-□/□ ₀
		双投			HS13-□/□ ₀
6	同上(装有灭弧室)	单投	2, 3	100, 200, 400, 600, 1000	HD13-□/□ ₁
		双投			HS13-□/□ ₁
7	侧面手柄式(不装灭弧室)	单投	3	100, 200, 400, 600	HD14-□/□ ₃₀
8	侧面手柄式(装有灭弧室)	双投	3	100, 200, 400, 600	HD14-□/□ ₃₁

2. 型号含义



3. 型号、规格及主要技术参数

(1) 型号及规格

HD 型单投刀开关及 HS 型双投刀开关的规格型号如表 1-2 及表 1-3 所列。

表 1-2 HD 型单投刀开关型号及规格

型 号	额定电压 (V)	额定电流 (A)	极 数	操作方式	接线方式	
HD10-40/1 HD10-40/2 HD10-40/3 HD10-40/4 HD10-40/5 HD10-40/6	交、直 流 220	40	1 2 3 4 5 6	中央手柄	板后接线	
HD11-200/18 HD11-200/28 HD11-200/38	380	200	1 2 3	中央手柄	板前接线	
HD11-200/19 HD11-200/29 HD11-200/39			1 2 3			板后接线
HD11-400/18 HD11-400/28 HD11-400/38			400			1 2 3
HD11-400/19 HD11-400/29 HD11-400/39	1 2 3	板后接线				
HD11-600/18 HD11-600/28 HD11-600/38	380	600		1 2 3	中央手柄	板前接线
HD11-600/19 HD11-600/29 HD11-600/39			1 2 3	板后接线		
HD11-1000/18 HD11-1000/28 HD11-1000/38			380	1000		

(续表)

型 号	额定电压 (V)	额定电流 (A)	极 数	操作方式	接线方式	
HD11-1000/19 HD11-1000/29 HD11-1000/39	380	1000	1	中央手柄	板后接线	
			2			
			3			
HD13-200/21 HD13-200/31		200	2	中央杠杆	板前或 板后检修	
			3			
HD13-400/21 HD13-400/31		400	2			
			3			
HD13-600/21 HD13-600/31		600	2			
			3			
HD13-1000/21 HD13-1000/31		1000	2			
			3			
HD13-1500/21 HD13-1500/31		1500	2			
			3			
HD14-200/31 HD14-400/31 HD14-600/31		200 400 600	3			侧面手柄

表 1-3 HS 型双投刀开关型号及规格

型 号	额定电压 (V)	额定电流 (A)	极 数	操作方式	接线方式
HS10-40/1 HS10-40/2 HS10-40/3 HS10-40/4	220	40	1	中央手柄	板后接线
			2		
			3		
			4		
HS11-200/1 HS11-200/2 HS11-200/3	380	200	1	中央手柄	板后接线
			2		
			3		
HS11-400/1 HS11-400/2 HS11-400/3		400	1		
			2		
			3		
HS11-600/1 HS11-600/2 HS11-600/3		600	1		
			2		
			3		
HS11-1000/1 HS11-1000/2 HS11-1000/3		1000	1		
			2		
			3		