

—
配电解决方案

UniSafe 产品指南



江苏亿能电气有限公司
JIANGSU YINENG ELECTRIC CO., LTD.



企业简介 Company Introduction

江苏亿能电气集团(亿能集团)是集研发,生产和销售中压环网柜、中低压开关柜、高低压母线槽和电缆桥架等电气产品的大型高新技术企业。集团公司成立于2002年,注册资本15088万元,现有员工700多人,坐落在誉为中国工程电气岛—江苏省扬中市经济开发区。

集团公司先后通过了ISO9001质量管理、ISO14001环境管理、ISO45001职业健康安全管理、ISO10012测量管理等体系管理认证以及3C和KEMA产品认证。荣获了“国家守合同重信用企业”“国家高新技术企业”、“江苏省著名商标”、“江苏省名牌产品”、“镇江市市长质量奖”等荣誉称号。

集团先后与国际知名公司 Schneider、ABB、Eaton 等签订了战略合作协议。亿能集团生产的开关柜、配电箱、母线槽和桥架广泛应用于国家电网、地铁、石油化工、汽车、电信等领域。过硬的质量,完善的服务,赢得了客户的一致好评。

亿能集团在全国二十多个大中城市设立了办事处,配备了专职的技术和售后服务人员,为本地区项目提供及时准确的售前售后服务。

在开拓国内市场的同时,集团注重了国际市场的开发,亿能产品先后应用于十几个国家的重点项目。国际市场将是亿能未来发展的重点方向。

“科技、人文、责任”是亿能的核心价值观,借助品牌管理、提高产品质量、更好地服务于社会是亿能的一贯追求。亿能正朝着中国著名电气企业的方向阔步奋进。

Jiangsu Yineng Electric Group(Yinena Group) is a large private company, which integrates R&D, production and sales of medium-voltage ring main units, low-voltage switchgear, high and low voltage busbars, cable trays and other electrical products. The group, established in 2002, with the registered capital of more than 150 million Yuan, and more than 700 employees, lies in the Economic Development Zone of Yangzhong city, which is well known in China for the concentration of electrical equipment manufacture.

The group has obtained the system certification for ISO9001 Quality Management, ISO14001 Environmental Management, ISO45001 Health Management, ISO10012 Measurement Management and product certification of 3C and KEMA. What's more, the Group has won the reputation of "Contract and Accreditation Honoring Company", "China's High-tech Enterprise", "Jiangsu Provincial Famous Trademark", and "Jiangsu Famous Product" etc.

The Group has signed the strategic cooperation agreement with great corporations- Schneider, ABB, Eaton. The ring main units, distribution boxes, busbars and cable trays, which are widely used in State Grid, Subway, Petrochemical, Automobile, Telecommunication and other fields, have got unanimous praise for excellent quality and perfect service.

Yineng Group has established in some big cities in China more than twenty offices with full time staff to provide timely and accurate pre-sale and after-sale service for the districts.

The Group is focusing on the development of international market at the same time of opening up the domestic market. The products have been applied in more than a dozen foreign projects. Opening up the international market will be one of the main development directions of Yineng in the future.

"Technology, Humanity, Responsibility" is the core values of Yineng. The consistent pursuit of the group is to improve the quality of products and the service to the society with the help of brand management. Yineng is moving on rapidly in the direction of being China's famous electric enterprise.



— 目录

1. 概述	01
2. 典型方案	07
3. 母线应用	23
4. 技术数据	24

1. 概述



1.1 UniSafe金属封闭开关设备

12 kV, ...4000 A, ...40 kA

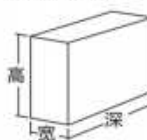
UniSafe金属封闭开关设备采用均匀电场及复合绝缘设计, 主要特点如下:

- 环保型金属封闭开关设备
- 完善的机械联锁, 保障电力系统的安全运行
- 灵活的方案设计, 满足用户的不同需求
- 操作简便, 免维护
- 结构紧凑, 空间利用率高
- 优质材料选型, 可靠性高
- 高结构强度, 抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s、40 kA/0.5 s, 满足IAC级AFLR

- 完善的机械联锁, 保障电力系统的安全运行
 - UniSafe配有完善的“五防”机械联锁, 防止运行人员的误操作, 避免电力系统故障的发生
- 采用均匀电场及复合绝缘的设计, 外形尺寸小, 减少用户的土建投资
- 优质材料选型, 可靠性高
 - 提高产品的可靠性, 延长产品的使用寿命
- 高结构强度, 抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s、40 kA/0.5 s, 满足IAC级AFLR

技术参数

产品名称	UniSafe	
额定电压 (kV)	12	
额定绝缘水平 (kV)	42/75	
额定主母线电流 (A)	...4000	
额定分支母线电流 (A)	...4000	
额定短时耐受电流 (kA)	...40 kA	
额定峰值耐受电流 (kA)	...100	
燃弧耐受电流 (kA)	...40 kA	
基本柜体外形尺寸	高 (mm)	2160
	宽/额定电流	600 mm/1250 A 750 mm/2000 A 1000 mm/4000 A
	深 (mm)	1550
		上进上出: 1800



* 更多参数, 请咨询厦门ABB开关有限公司。



1.2 VD4真空断路器

12 kV, 630...4000 A, ...40 kA

VD4真空断路器采用ABB著名的真空灭弧室，新一代绝缘材料的浇注式极柱及功能模块化设计的操动机构，其主要特点如下：

- 卓越性能的全球通用产品
 - 丰富的运行经验，满足客户不同需求
 - 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
 - 创新的功能模块化设计，性能稳定，使用寿命长
 - 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
 - 智能化升级简单便捷
 - 卓越的运营系统，质量稳定，交货快捷
- 卓越性能的全球通用产品
 - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
 - 丰富的运行经验，满足客户不同需求
 - ABB中压断路器产品系列拥有累计超过100万台的安全运行经验
 - 可满足-25°C低温运行环境
 - 广泛地应用于国内的KYN等柜型
 - 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
 - 秉承德国严谨设计与制造工艺
 - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
 - 创新的功能模块化设计，性能稳定，使用寿命长
 - 精确的机构动作特性，参数输出稳定
 - 操作寿命可达40,000次
 - 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
 - 执行欧盟RoHS标准，减少环境污染
 - 节能减排，CO₂排放减少约3,000吨/年
 - 智能化升级简单便捷
 - 可配备电动手车及在线监控等全套智能化解决方案
 - 满足智能化变电站设计及升级需求
 - 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷
 - 年产能高达70,000台
 - 高效生产线及订单流程管理系统

断路器		VD4/P 12															
标准		GB/T 1984 IEC 62271-100															
		12	17	24	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	
额定电压	Ur [kV]	12	17	24	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	
额定绝缘电压	Ui [kV]	12	17	24	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	
工频耐受电压	U _{1m} (1 min) [kV]	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	
雷电冲击耐受电压	U _{imp} [kV]	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
额定频率	f _r [Hz]	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
额定电流 (40°C) ¹⁾	I _n [A]	630	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	
额定开断能力 (额定短路开断电流)	I _{oc} [kA]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
额定短路耐受电流 (4秒)	I _s [kA]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
额定峰值耐受电流	I _p [kA]	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
操作顺序	[0-0.3 s-CO-15 s-CO]	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
分闸时间 ²⁾	t _{off} [ms]	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	33...60	
燃弧时间	t _{ar} [ms]	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	
开断时间 ²⁾	t _{br} [ms]	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	43...75	
合闸时间	t _{on} [ms]	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	50...80	
最大开断尺寸	H [mm]	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	
	W [mm]	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	
	D [mm]	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	
	I [mm]	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
重量	G [kg]	118	130	138	148	158	173	185	200	215	230	245	260	275	290	305	
环境温度 ³⁾	T [°C]	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	-15...+40	
标准号	GB/T 1984.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	GB/T 4797.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	GB/T 1989	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	IEC 62271-1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

注：1) 全系列均符合IEC 60909-1-011上规定的额定短路电流限制要求。
 2) 标准值。
 3) 环境温度-15°C，海拔不超过1000m。
 4) 按照IEC 60909-1-011，短路电流I_{sc} = 25kA，短路时间t_{sc} = 4s。
 5) 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100) 101) 102) 103) 104) 105) 106) 107) 108) 109) 110) 111) 112) 113) 114) 115) 116) 117) 118) 119) 120) 121) 122) 123) 124) 125) 126) 127) 128) 129) 130) 131) 132) 133) 134) 135) 136) 137) 138) 139) 140) 141) 142) 143) 144) 145) 146) 147) 148) 149) 150) 151) 152) 153) 154) 155) 156) 157) 158) 159) 160) 161) 162) 163) 164) 165) 166) 167) 168) 169) 170) 171) 172) 173) 174) 175) 176) 177) 178) 179) 180) 181) 182) 183) 184) 185) 186) 187) 188) 189) 190) 191) 192) 193) 194) 195) 196) 197) 198) 199) 200) 201) 202) 203) 204) 205) 206) 207) 208) 209) 210) 211) 212) 213) 214) 215) 216) 217) 218) 219) 220) 221) 222) 223) 224) 225) 226) 227) 228) 229) 230) 231) 232) 233) 234) 235) 236) 237) 238) 239) 240) 241) 242) 243) 244) 245) 246) 247) 248) 249) 250) 251) 252) 253) 254) 255) 256) 257) 258) 259) 260) 261) 262) 263) 264) 265) 266) 267) 268) 269) 270) 271) 272) 273) 274) 275) 276) 277) 278) 279) 280) 281) 282) 283) 284) 285) 286) 287) 288) 289) 290) 291) 292) 293) 294) 295) 296) 297) 298) 299) 300) 301) 302) 303) 304) 305) 306) 307) 308) 309) 310) 311) 312) 313) 314) 315) 316) 317) 318) 319) 320) 321) 322) 323) 324) 325) 326) 327) 328) 329) 330) 331) 332) 333) 334) 335) 336) 337) 338) 339) 340) 341) 342) 343) 344) 345) 346) 347) 348) 349) 350) 351) 352) 353) 354) 355) 356) 357) 358) 359) 360) 361) 362) 363) 364) 365) 366) 367) 368) 369) 370) 371) 372) 373) 374) 375) 376) 377) 378) 379) 380) 381) 382) 383) 384) 385) 386) 387) 388) 389) 390) 391) 392) 393) 394) 395) 396) 397) 398) 399) 400) 401) 402) 403) 404) 405) 406) 407) 408) 409) 410) 411) 412) 413) 414) 415) 416) 417) 418) 419) 420) 421) 422) 423) 424) 425) 426) 427) 428) 429) 430) 431) 432) 433) 434) 435) 436) 437) 438) 439) 440) 441) 442) 443) 444) 445) 446) 447) 448) 449) 450) 451) 452) 453) 454) 455) 456) 457) 458) 459) 460) 461) 462) 463) 464) 465) 466) 467) 468) 469) 470) 471) 472) 473) 474) 475) 476) 477) 478) 479) 480) 481) 482) 483) 484) 485) 486) 487) 488) 489) 490) 491) 492) 493) 494) 495) 496) 497) 498) 499) 500) 501) 502) 503) 504) 505) 506) 507) 508) 509) 510) 511) 512) 513) 514) 515) 516) 517) 518) 519) 520) 521) 522) 523) 524) 525) 526) 527) 528) 529) 530) 531) 532) 533) 534) 535) 536) 537) 538) 539) 540) 541) 542) 543) 544) 545) 546) 547) 548) 549) 550) 551) 552) 553) 554) 555) 556) 557) 558) 559) 560) 561) 562) 563) 564) 565) 566) 567) 568) 569) 570) 571) 572) 573) 574) 575) 576) 577) 578) 579) 580) 581) 582) 583) 584) 585) 586) 587) 588) 589) 590) 591) 592) 593) 594) 595) 596) 597) 598) 599) 600) 601) 602) 603) 604) 605) 606) 607) 608) 609) 610) 611) 612) 613) 614) 615) 616) 617) 618) 619) 620) 621) 622) 623) 624) 625) 626) 627) 628) 629) 630) 631) 632) 633) 634) 635) 636) 637) 638) 639) 640) 641) 642) 643) 644) 645) 646) 647) 648) 649) 650) 651) 652) 653) 654) 655) 656) 657) 658) 659) 660) 661) 662) 663) 664) 665) 666) 667) 668) 669) 670) 671) 672) 673) 674) 675) 676) 677) 678) 679) 680) 681) 682) 683) 684) 685) 686) 687) 688) 689) 690) 691) 692) 693) 694) 695) 696) 697) 698) 699) 700) 701) 702) 703) 704) 705) 706) 707) 708) 709) 710) 711) 712) 713) 714) 715) 716) 717) 718) 719) 720) 721) 722) 723) 724) 725) 726) 727) 728) 729) 730) 731) 732) 733) 734) 735) 736) 737) 738) 739) 740) 741) 742) 743) 744) 745) 746) 747) 748) 749) 750) 751) 752) 753) 754) 755) 756) 757) 758) 759) 760) 761) 762) 763) 764) 765) 766) 767) 768) 769) 770) 771) 772) 773) 774) 775) 776) 777) 778) 779) 780) 781) 782) 783) 784) 785) 786) 787) 788) 789) 790) 791) 792) 793) 794) 795) 796) 797) 798) 799) 800) 801) 802) 803) 804) 805) 806) 807) 808) 809) 810) 811) 812) 813) 814) 815) 816) 817) 818) 819) 820) 821) 822) 823) 824) 825) 826) 827) 828) 829) 830) 831) 832) 833) 834) 835) 836) 837) 838) 839) 840) 841) 842) 843) 844) 845) 846) 847) 848) 849) 850) 851) 852) 853) 854) 855) 856) 857) 858) 859) 860) 861) 862) 863) 864) 865) 866) 867) 868) 869) 870) 871) 872) 873) 874) 875) 876) 877) 878) 879) 880) 881) 882) 883) 884) 885) 886) 887) 888) 889) 890) 891) 892) 893) 894) 895) 896) 897) 898) 899) 900) 901) 902) 903) 904) 905) 906) 907) 908) 909) 910) 911) 912) 913) 914) 915) 916) 917) 918) 919) 920) 921) 922) 923) 924) 925) 926) 927) 928) 929) 930) 931) 932) 933) 934) 935) 936) 937) 938) 939) 940) 941) 942) 943) 944) 945) 946) 947) 948) 949) 950) 951) 952) 953) 954) 955) 956) 957) 958) 959) 960) 961) 962) 963) 964) 965) 966) 967) 968) 969) 970) 971) 972) 973) 974) 975) 976) 977) 978) 979) 980) 981) 982) 983) 984) 985) 986) 987) 988) 989) 990) 991) 992) 993) 994) 995) 996) 997) 998) 999) 1000) 1001) 1002) 1003) 1004) 1005) 1006) 1007) 1008) 1009) 1010) 1011) 1012) 1013) 1014) 1015) 1016) 1017) 1018) 1019) 1020) 1021) 1022) 1023) 1024) 1025) 1026) 1027) 1028) 1029) 1030) 1031) 1032) 1033) 1034) 1035) 1036) 1037) 1038) 1039) 1040) 1041) 1042) 1043) 1044) 1045) 1046) 1047) 1048) 1049) 1050) 1051) 1052) 1053) 1054) 1055) 1056) 1057) 1058) 1059) 1060) 1061) 1062) 1063) 1064) 1065) 1066) 1067) 1068) 1069) 1070) 1071) 1072) 1073) 1074) 1075) 1076) 1077) 1078) 1079) 1080) 1081) 1082) 1083) 1084) 1085) 1086) 1087) 1088) 1089) 1090) 1091) 1092) 1093) 1094) 1095) 1096) 1097) 1098) 1099) 1100) 1101) 1102) 1103) 1104) 1105) 1106) 1107) 1108) 1109) 1110) 1111) 1112) 1113) 1114) 1115) 1116) 1117) 1118) 1119) 1120) 1121) 1122) 1123) 1124) 1125) 1126) 1127) 1128) 1129) 1130) 1131) 1132) 1133) 1134) 1135) 1136) 1137) 1138) 1139) 1140) 1141) 1142) 1143) 1144) 1145) 1146) 1147) 1148) 1149) 1150) 1151) 1152) 1153) 1154) 1155) 1156) 1157) 1158) 1159) 1160) 1161) 1162) 1163) 1164) 1165) 1166) 1167) 1168) 1169) 1170) 1171) 1172) 1173) 1174) 1175) 1176) 1177) 1178) 1179) 1180) 1181) 1182) 1183) 1184) 1185) 1186) 1187) 1188) 1189) 1190) 1191) 1192) 1193) 1194) 1195) 1196) 1197) 1198) 1199) 1200) 1201) 1202) 1203) 1204) 1205) 1206) 1207) 1208) 1209) 1210) 1211) 1212) 1213) 1214) 1215) 1216) 1217) 1218) 1219) 1220) 1221) 1222) 1223) 1224) 1225) 1226) 1227) 1228) 1229) 1230) 1231) 1232) 1233) 1234) 1235) 1236) 1237) 1238) 1239) 1240) 1241) 1242) 1243) 1244) 1245) 1246) 1247) 1248) 1249) 1250) 1251) 1252) 1253) 1254) 1255) 1256) 1257) 1258) 1259) 1260) 1261) 1262) 1263) 1264) 1265) 1266) 1267) 1268) 1269) 1270) 1271) 1272) 1273) 1274) 1275) 1276) 1277) 1278) 1279) 1280) 1281) 1282) 1283) 1284) 1285) 1286) 1287) 1288) 1289) 1290) 1291) 1292) 1293) 1294) 1295) 1296) 1297) 1298) 1299) 1300) 1301) 1302) 1303) 1304) 1305) 1306) 1307) 1308) 1309) 1310) 1311) 1312) 1313) 1314) 1315) 1316) 1317) 1318) 1319) 1320) 1321) 1322) 1323) 1324) 1325) 1326) 1327) 1328) 1329) 1330) 1331) 1332) 1333) 1334) 1335) 1336) 1337) 1338) 1339) 1340) 1341) 1342) 1343) 1344) 1345) 1346) 1347) 1348) 1349) 1350) 1351) 1352) 1353) 1354) 1355) 1356) 1357) 1358) 1359) 1360) 1361) 1362) 1363) 1364) 1365) 1366) 1367) 1368) 1369) 1370) 1371) 1372) 1373) 1374) 1375) 1376) 1377) 1378) 1379) 1380) 1381) 1382) 1383) 1384) 1385) 1386) 1387) 1388) 1389) 1390) 1391) 1392) 1393) 1394) 1395) 1396) 1397) 1398) 1399) 1400) 1401) 1402) 1403) 1404) 1405) 1406) 1407) 1408) 1409) 1410) 1411) 1412) 1413) 1414) 1415) 1416) 1417) 1418) 1419) 1420) 1421) 1422) 1423) 1424) 1425) 1426) 1427) 1428) 1429) 1430) 1431) 1432) 1433) 1434) 1435) 1436) 1437) 1438) 1439) 1440) 1441) 1442) 1443) 1444) 1445) 1446) 1447) 1448) 1449) 1450) 1451) 1452) 1453) 1454) 1455) 1456) 1457) 1458) 1

1.3 互感器

电流互感器

电流互感器用环氧树脂浇注而成，通常用于向测量和保护装置传递信息。

电流互感器包括具有相关性能和精度等级并适合安装要求的一个线束铁芯或带一个或多个铁芯的套管棒。

符合IEC 60044-1和GB/T 1208-2006标准。

尺寸符合DIN 42600窄型标准。额定电流小于3150A时候采用中型或长型块装电流互感器，额定电流大于等于3150A时候采用穿心式电流互感器。

电流互感器通常安装在负荷侧来测量相电流，也可安装在电源侧测量母线电流或实现特殊保护方案。

环型电流互感器

环型电流互感器用环氧树脂浇注而成，通常用于向测量和保护装置传递信息。包括开环型和闭环型。环型电流互感器可用于测量相电流和检测接地故障电流，符合IEC 60044-1和GB/T 1208-2006标准。



1250 A电流互感器



2500 A电流互感器

电压互感器

电压互感器用环氧树脂浇注而成，通常用于向测量和保护装置传递信息。可固定安装或安装在互感器小车上。

符合IEC 60044-2和 GB/T 1207-2006标准。

尺寸符合DIN 42600窄型标准。

电压互感器分为单极或双极电压互感器，并具有适合相连设备功能要求的性能和精度等级。

当电压互感器安装在小车上时，配有熔断器，任何一相熔断器熔断都将发出触点信号。

采用小车式电压互感器可在开关柜运行时更换熔断器。在柜门关闭时移出小车后，金属活门将自动关闭隔离带电部分。

固定式电压互感器可直接安装于母线系统上的专门隔室。



— 单极 电压互感器



— 双极 电压互感器



— 单极带熔断器套管电压互感器

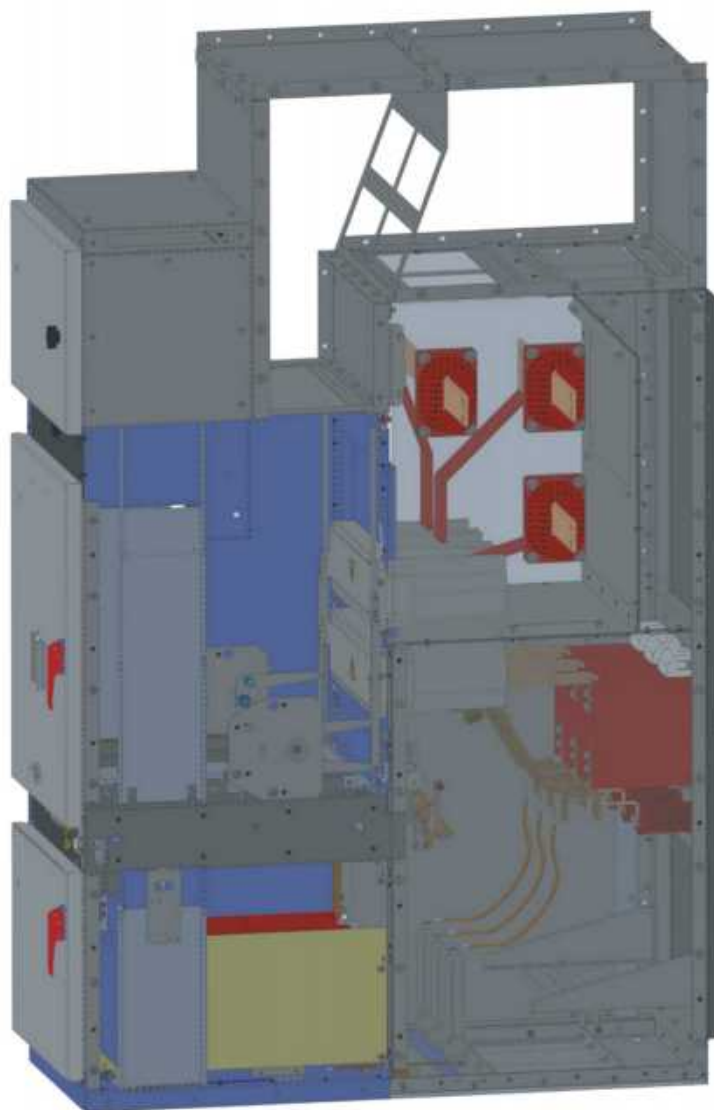


— 带熔断器的电压互感器小车

1.4 隔室

UniSafe开关柜包含多个隔室，这些隔室通过金属隔板相互隔离。

有关其他设备的详细信息，请参阅第2章。



1.5 电气性能

		12 kV
额定电压	kV	12
额定工频耐受电压	kV (1 min)	42
额定雷电冲击耐受电压	kV	75
额定短时耐受电流	kA (4 s)	40
峰值电流	kA	100
防内燃弧耐受电流	kA	31.5kA/1s、40kA/0.5s
支线连接器额定电流	A	630~4000
主母线额定电流	A	630~4000

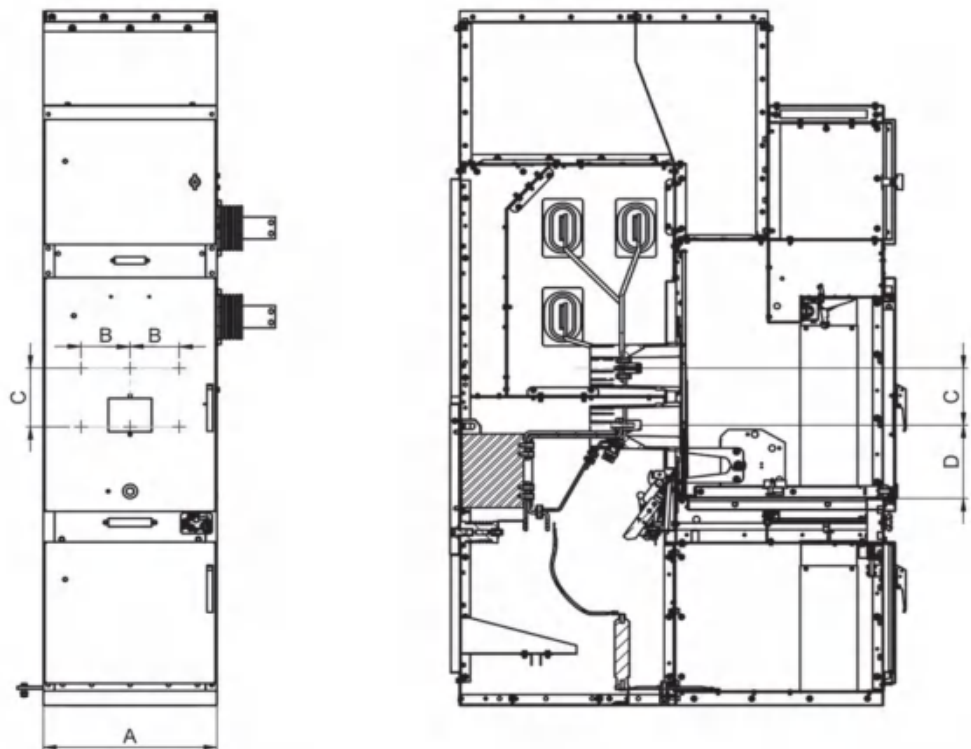
1.5.1 接地开关电气特性

关合能力如下的接地开关		12 kV
额定短时耐受电流	kA (4 s)	40
关合能力	kAp	100

机械和电气性能

接地触点的电气寿命	等级	2次合闸操作
接地触点的机械寿命	等级	3000次机械操作

1.6 设备主要尺寸

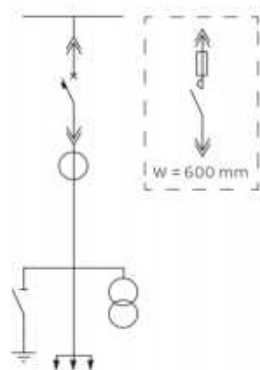


12 kV / 31.5 kV			
A	B	C	D
600	150	205	264
750	210	310	284
1000	275	310	284

2. 典型方案

2.1 馈线柜 (IF)

2.1.1 底部进线⁽¹⁾



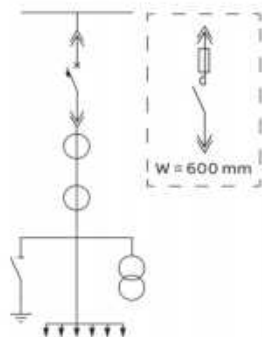
		12 kV		
宽度	mm	600	750	1000
高度	mm	2160	2160	2160
带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
深度	mm	1550	1550	1550
额定电流	A			
630		•	•	
1250		•	•	
1600			•	
2000			•	
2500				•
接地开关		•	•	•
每相的电缆数量	数量	2	3	3
相的CT数量 (替代组合)				
1短尺寸		•	•	• ⁽²⁾
1长尺寸			•	• ⁽²⁾
2短尺寸				
1短长1长尺寸				
相的VT数量 (替代组合)				
1固定式		•	•	
2固定式				
1固定式, 带熔断器				
1抽出式, 带熔断器				
1固定式和1抽出式, 带熔断器				

(1) ≤ 31.5 kA型号。

(2) 仅适用于2500 A的电流范围。

2.1.2 底部进线⁽¹⁾
- 较深的型号

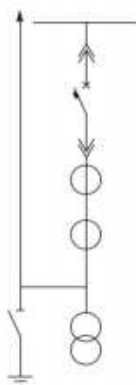
		12 kV		
宽度	mm	600	750	1000
高度	mm	2160	2160	2160
带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
深度	mm	2000	2000	2000
额定电流	A			
630		•		
1250		•	•	
1600			•	
2000			•	
2500				•
接地开关		•	•	•
每相的电缆数量	数量	4	4-6	4-6
相的CT数量 (替代组合)				
1短尺寸		•	•	•
1长尺寸		•	•	•
2短尺寸		•	•	•
1短长1长尺寸		•	•	•
相的VT数量 (替代组合)				
1固定式		•	•	•
2固定式		•	•	•
1固定式, 带熔断器				
1抽出式, 带熔断器				
1固定式和1抽出式, 带熔断器				



(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.1.3 顶部进线⁽¹⁾

- 较深的型号



		12 kV		
宽度	mm	600	750	1000
高度	mm	2700	2700	2700
带排气管的高度	mm	2700	2700	2700
深度	mm	2235	2235	2235
额定电流	A			
630				
1250			•	
1600			•	
2000			•	
2500				•
接地开关			•	•
每相的电缆数量	数量		4	4
相的CT数量 (替代组合)				
1短尺寸			•	•
1长尺寸			•	•
2短尺寸			•	•
1短长1长尺寸			•	•
相的VT数量 (替代组合)				
1固定式			•	•
2固定式			•	•
1固定式, 带熔断器				
1抽出式, 带熔断器				
1固定式和1抽出式, 带熔断器				

(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.1.4 顶部进母线⁽¹⁾
- 较深的型号

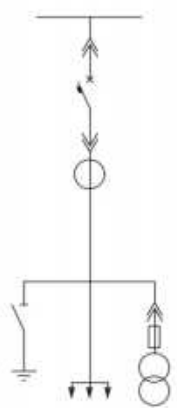
		12 kV		
宽度	mm	600	750	1000
高度	mm	2160	2160	2160
带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
深度	mm	2000	2000	2000
额定电流	A			
630				
1250			•	
1600			•	
2000			•	
2500				•
接地开关			•	•
每相的电缆数量	数量			
相的CT数量 (替代组合)				
1短尺寸			•	•
1长尺寸			•	•
2短尺寸			•	•
1短长1长尺寸			•	•
相的VT数量 (替代组合)				
1固定式			•	•
2固定式			•	•
1固定式, 带熔断器				
1抽出式, 带熔断器				
1固定式和1抽出式, 带熔断器				

(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.2 带测量功能的输入 - 输出设备 (IFM)

2.2.1 底部进线 ⁽¹⁾

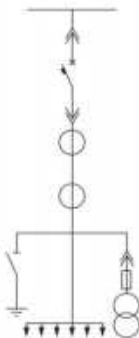
		12 kV		
宽度	mm	600	750	1000
高度	mm	2700	2700	2700
带排气管的高度	mm	2700	2700	2700
深度	mm	2235	2235	2235
额定电流	A			
630		•	•	
1250		•	•	
1600			•	
2000			•	
2500				•
接地开关		•	•	•
每相的电缆数量	数量	2	3	3
相的CT数量 (替代组合)				
1短尺寸		•	•	• ⁽²⁾
1长尺寸		•	•	• ⁽²⁾
2短尺寸			•	
1短长1长尺寸				
相的VT数量 (替代组合)				
1固定式				
2固定式				
1固定式, 带熔断器				
1抽出式, 带熔断器		•	•	•
1固定式和1抽出式, 带熔断器				



(1) ≤ 31.5 kA型号。

(2) 仅适用于2500 A的电流范围。

2.2.2 底部进线 ⁽¹⁾ - 较深的型号

		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2160	2160	2160
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
	深度	mm	2000	2000	2000
	额定电流	A			
	630				
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	接地开关			•	•
	每相的电缆数量	数量		4-6	4-6
	相的CT数量 (替代组合)				
	1短尺寸			•	•
	1长尺寸			•	•
2短尺寸			•	•	
1短长1长尺寸			•	•	
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式					
2固定式					
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器			•	•	
1固定式和1抽出式, 带熔断器			•	•	

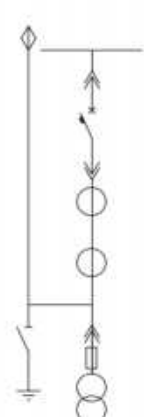
(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.2.3 顶部进线⁽¹⁾ - 较深的型号

		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2700	2700	2700
	带排气管的高度	mm	2700	2700	2700
	深度	mm	2235	2235	2235
	额定电流	A			
	630				
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	接地开关			•	•
	每相的电缆数量	数量		4	4
	相的CT数量 (替代组合)				
	1短尺寸			•	•
1长尺寸			•	•	
2短尺寸			•	•	
1短长1长尺寸			•	•	
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式					
2固定式					
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器			•	•	
1固定式和1抽出式, 带熔断器			•	•	

(1) ≤ 31.5 kA型号。

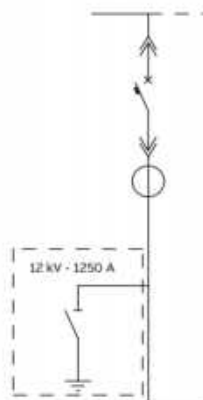
2.2.4 顶部进母线 ⁽¹⁾ - 较深的型号

		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2160	2160	2160
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
	深度	mm	2000	2000	2000
	额定电流	A			
	630				
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	接地开关			•	•
	每相的电缆数量	数量			
	相的CT数量 (替代组合)				
	1短尺寸			•	•
	1长尺寸			•	•
2短尺寸			•	•	
1短长1长尺寸			•	•	
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式					
2固定式					
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器			•	•	
1固定式和1抽出式, 带熔断器			•	•	

(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.3 母联 (BT)

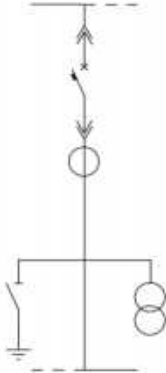
2.3.1 常规设备 (1)



		12 kV		
宽度	mm	600	750	1000
高度	mm	2160	2160	2160
带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
深度	mm	1550	1550	1550
额定电流	A			
630				
1250		•	•	
1600			•	
2000			•	
2500				•
接地开关		• (1)	• (1)	
每相的电缆数量	数量			
相的CT数量 (替代组合)				
1短尺寸		•	•	• (2)
1长尺寸			•	• (2)
2短尺寸				
1短长1长尺寸				
相的VT数量 (替代组合)				
1固定式				
2固定式				
1固定式, 带熔断器				
1抽出式, 带熔断器				
1固定式和1抽出式, 带熔断器				

- (1) ≤ 31.5 kA型号。
 (2) 仅适用于2500 A的电流范围。
 (3) 仅适用于12 kV和1250 A。

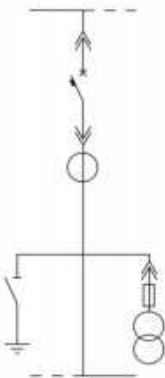
2.3.2 较深的版本⁽¹⁾

		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2160	2160	2160
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
	深度	mm	2000	2000	2000
	额定电流	A			
	630				
	1250		•	•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	接地开关		•	•	•
	每相的电缆数量	数量			
	相的CT数量 (替代组合)				
	1短尺寸		•	•	•
	1长尺寸		•	•	•
2短尺寸					
1短长1长尺寸					
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式			•	•	
2固定式					
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器					
1固定式和1抽出式, 带熔断器					

(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.4 带测量功能的母联 (BTM)

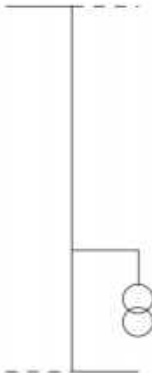
2.4.1 较深的版本⁽¹⁾

		12 kV				
	宽度	mm	600	750	1000	
	高度	mm	2160	2160	2160	
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510	
	深度	mm	2000	2000	2000	
	额定电流	A				
	630					
	1250				•	
	1600				•	
	2000				•	
	2500				•	
	接地开关				•	•
	每相的电缆数量	数量				
	相的CT数量 (替代组合)					
	1短尺寸				•	•
	1长尺寸				•	•
2短尺寸						
1短长1长尺寸						
相的VT数量 (替代组合)						
1固定式						
2固定式						
1固定式, 带熔断器						
1抽出式, 带熔断器				•	•	
1固定式和1抽出式, 带熔断器						

(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.5 立柱母线 (BR)


2.5.1 常规设备⁽¹⁾

		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2160	2160	2160
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
	深度	mm	1550	1550	1550
	额定电流	A			
	630				
	1250		• ⁽²⁾	•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	接地开关				
	每相的电缆数量	数量			
	相的CT数量 (替代组合)				
	1短尺寸				•
1长尺寸				•	
2短尺寸					
1短长1长尺寸					
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式					
2固定式			•	•	•
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器					
1固定式和1抽出式, 带熔断器					

(1) ≤ 31.5 kA型号。

(2) 仅适用于12 kV型号。

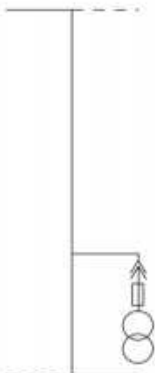
2.5.2 较深的版本⁽¹⁾

		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2160	2160	2160
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
	深度	mm	2000	2000	2000
	额定电流	A			
	630				
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	接地开关				
	每相的电缆数量	数量			
	相的CT数量 (替代组合)				
	1短尺寸				
	1长尺寸				
2短尺寸					
1短长1长尺寸					
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式			•	•	
2固定式			•	•	
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器					
1固定式和1抽出式, 带熔断器					

(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.6 带测量功能的立柱母线 (BRM)

2.6.1 常规设备⁽¹⁾

		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2160	2160	2160
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
	深度	mm	1550	1550	1550
	额定电流	A			
	630				
	1250				• ⁽²⁾
	1600				
	2000				
	2500				
接地开关					
每相的电缆数量	数量				
相的CT数量 (替代组合)					
1短尺寸					
1长尺寸					
2短尺寸					
1短长1长尺寸					
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式					
2固定式					
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器 ⁽³⁾				•	
1固定式和1抽出式, 带熔断器					

(1) ≤ 31.5 kA型号。

(2) 仅适用于12 kV型号。

(3) 仪器隔室上的抽出式VT。

2.6.2 较深的版本⁽¹⁾

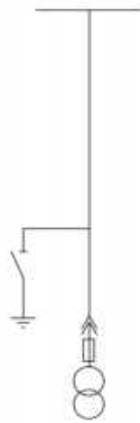
		12 kV			
	宽度	mm	600	750	1000
	高度	mm	2160	2160	2160
	带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
	深度	mm	2000	2000	2000
	额定电流	A			
	630				
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	接地开关				
	每相的电缆数量	数量			
	相的CT数量 (替代组合)				
	1短尺寸				
	1长尺寸				
2短尺寸					
1短长1长尺寸					
相的VT数量 (替代组合)					
1固定式					
2固定式					
1固定式, 带熔断器					
1抽出式, 带熔断器			•	•	
1固定式和1抽出式, 带熔断器			•	•	

(1) ≤ 31.5 kA型号。

2.7 测量设备 (M)

2.7.1 常规设备⁽¹⁾

		12 kV		
宽度	mm	600	750	1000
高度	mm	2160	2160	2160
带排气管的高度	mm	2510	2510	2510
深度	mm	1550	1550	1550
额定电流	A			
		630		
		1250		
		1600		
		2000		
		2500		
接地开关		•		
每相的电缆数量	数量			
相的CT数量 (替代组合)				
		1短尺寸		
		1长尺寸		
		2短尺寸		
		1短长1长尺寸		
相的VT数量 (替代组合)				
		1固定式		
		2固定式		
		1固定式, 带熔断器		
		1抽出式, 带熔断器 ⁽²⁾		
		1固定式和1抽出式, 带熔断器		




(1) ≤ 31.5 kA型号。

(2) 仪器隔室上的抽出式VT。

3. 母线应用

3.1 电流互感器⁽¹⁾

	宽度	mm	12 kV		
			600	750	1000
	母线额定电流	A			
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	3150				•
	4000				•


(1) ≤ 40 kA型号。
• DIN型号
如需不同解决方案，请联系ABB。

3.2 电压互感器⁽¹⁾

	宽度	mm	12 kV		
			600	750	1000
	母线额定电流	A			
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	3150				•
	4000				•

(1) ≤ 40 kA型号。
• DIN型号
如需不同解决方案，请联系ABB。

3.3 输入导线管⁽¹⁾

	宽度	mm	12 kV		
			600	750	1000
	母线额定电流	A			
	1250			•	
	1600			•	
	2000			•	
	2500				•
	3150				•
	4000				•

(1) ≤ 40 kA型号。
如需不同解决方案，请联系ABB。

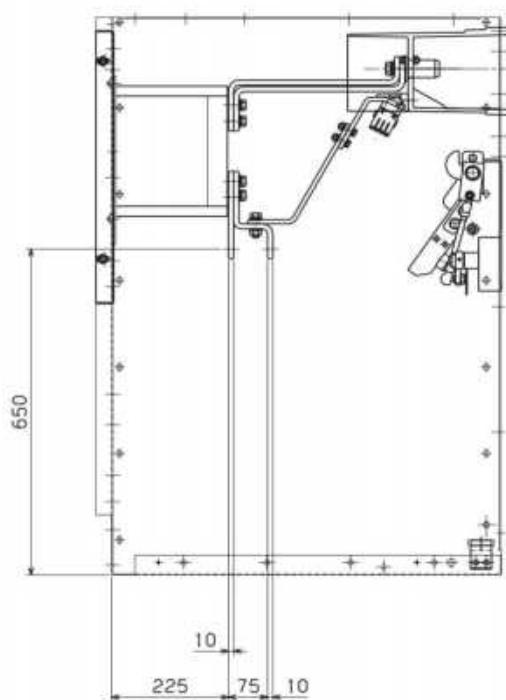
4. 技术数据

4.1 重量

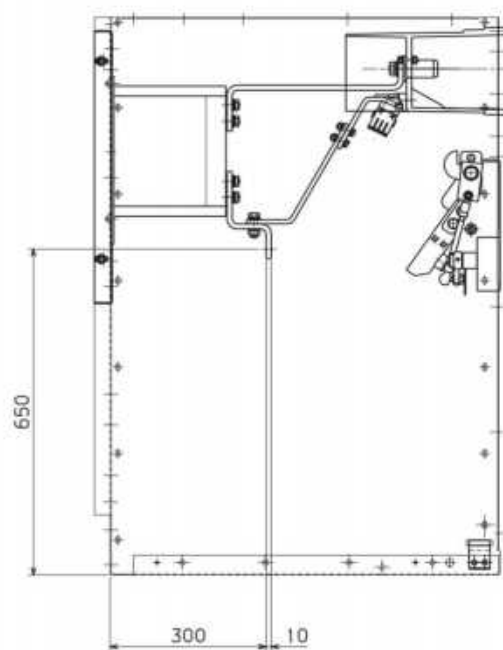
额定电压 [kV]	设备宽度 [mm]	装置深度 [mm]	
		1550	2000
12	600	400...450 kg	500...550 kg
	750	400...500 kg	570...620 kg
	1000	550...600 kg	700...750 kg

4.2 电缆连接

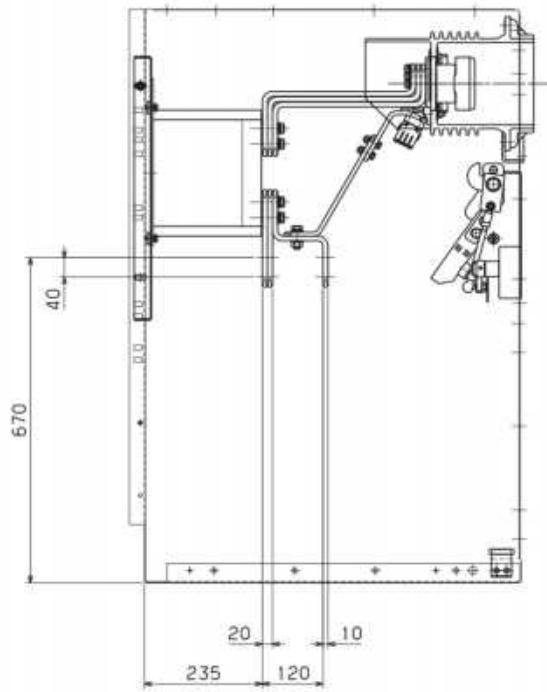
12 kV / 宽度600-750 / 1250 A



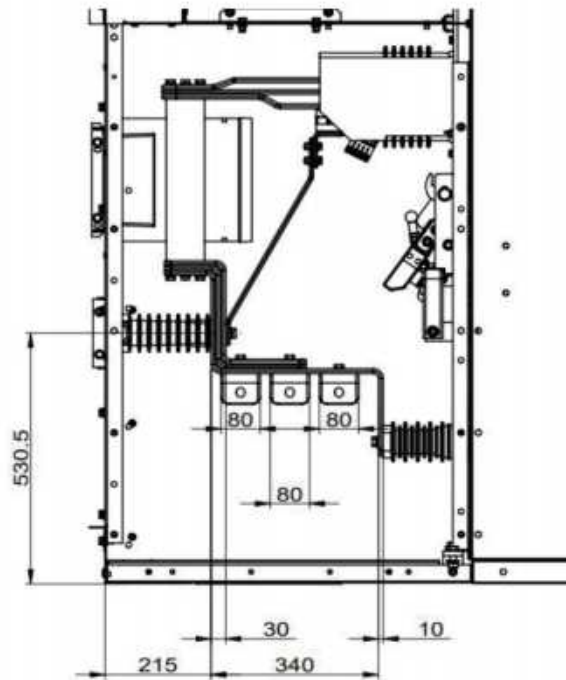
12 kV / 宽度600-750 / 630 A



12 kV / 宽度750-1000 / 1600-2000-2500 A



12 kV / 宽度1000 / 3150-4000 A



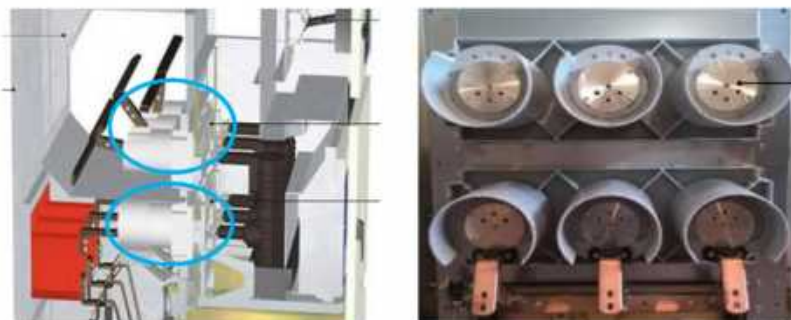
4.3 环保

采用最新款VD4产品，具备中国环境标志（二型）



4.4 一体式触头盒

提高装配精度，增强相间绝缘。避免独立触头盒金属安装板可能产生的涡流。



4.5 接地开关及关合锁组件

ST-E接地开关快速关合

机械寿命高达3000次

可通过观察窗看到接地开关位置情况

黄色箭头指示接地开关位置

集成式关合锁组件，避免误操作



4.6 凝露型式试验

通过凝露型式试验，具备长时间运行的能力。

报告编号: 21Q2494-S

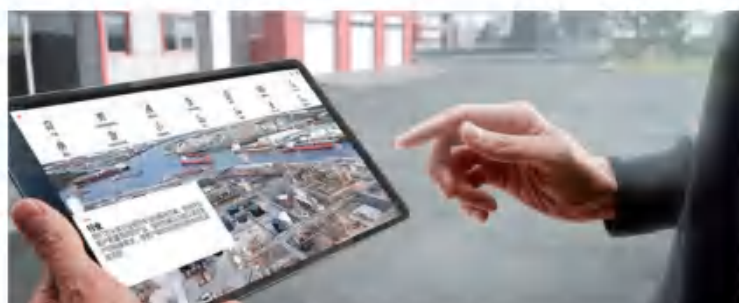
第 6 页 共 413 页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	UniSafe-12/T1250-31.5 交流金属封闭开关设备和控制设备	
检 验 结 论			
实施的检验项目 及检验结果	电缆充电电流开合试验 [CC1 12kV 2.5A~10A 24次"O"]	合格	
	[CC2 12kV >25A 24次"CO"]	合格	
	三相电容器组(单个)电流开合试验[BC1: 12kV 63A~252A 24次"O"]	合格	
	[BC2: 12kV >630A 80次"CO"]	合格	
	三相电容器组(背对背)电流开合试验[BC1: 12kV 40A~160A 24次"O"]	合格	
	[BC2: 12kV >400A 80次"CO"]	合格	
	接地开关短路关合能力试验 [12kV 80kA峰值 2次]	合格	
	机械操作试验	合格	
	机械特性测量试验	合格	
	机械寿命试验 [断路器/断路器手车/接地开关: 20000次/3000次/3000次]	合格	
凝露试验	合格		
依据标准	GB/T 3906-2020《3.6 kV~40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》中 7.2、7.4、7.6、7.7、7.9、7.10、7.10.1、7.10.2 GB/T 1984-2014《高压交流断路器》中 6.4、6.101.2、6.106、6.108、6.110、6.111 GB/T 1985-2014《高压交流隔离开关和接地开关》中 6.101、6.102 DL/T 593-2016《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》中 6.5、附录 M GB/T 11022-2020《高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求》中 7.2、7.4、7.6、7.7、7.9、7.10		
检验结论	经过对江苏亿能电气有限公司生产的 UniSafe-12/T1250-31.5 交流金属封闭开关设备和控制设备进行了型式试验检验，检验结果符合上述依据标准相应条款及产品技术文件的规定，检验结果合格。 注：本结论仅对送试样负责。		
编制: 付丽	校对: 吴金川	审核: 徐兆原	批准: 杨国山
日期: 2021-09-24	日期: 2021-09-24	日期: 2021-09-24	日期: 2021-09-24

SJJJ-GT004

ABB Connect

您的一站式数字化助理



安装使用 ABB Connect app, 您可以随时随地便捷地获得和分享 ABB 电气各种资料与信息; 更有在线客服, 全天候答疑; 贴心高效的一站式数字化助理就在身边。



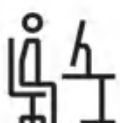
一站式资料库: 产品样本、行业应用、安装指导、选型指南、EPLAN 部件库、视频、证书、报告、CAD 图等海量内容, 随时随地零时差满足您的需求!



强大搜索功能: 海量内容并不难搜索, 多维度高级筛选、A-Z 产品浏览搜索功能等, 查找资料很便捷!



轻松微信分享: 再大的文件, 都可以从 app 直接复制 URL 粘贴到微信里, 轻松转发分享!



快速客服应答: 在线客服机器人小 E 拥有“百事通”信息库, 应对日常问题迅速自如; 同时可一键转人工客服, 更多“智囊团”及时解答您的问题!

- ABB Connect 可在 Windows 10、iOS 及 Android 设备上使用, 工作上推荐使用电脑安装更得心应手。

- 了解更多具体功能及下载 ABB Connect app, 请点击以下网页链接:
https://new.abb.com/low-voltage/zh/service/abb-connect?utm_source=doc&utm_medium=doc

同时可以扫网页二维码了解:



ABB Connect

UniSafe Digital

金属封闭开关设备数字化解决方案



目前UniSafe金属封闭开关设备可提供12 kV，额定电流至4000 A，短路开断电流40 kA的解决方案，产品具体参数如下：

	单位	参数
额定电压	kV	12
额定电流	A	...4000
额定短时耐受电流	kA/s	40/4
标准柜体尺寸 (宽x深x高)	mm	600x1550*x2160** (...1250 A) 750x1550x2160 (...2000 A) 1000x1550x2160 (...4000 A)

* 标准柜深1550 mm，上进上出方案柜深1800 mm，后背包方案柜深2235 mm，所有规格相同。

** 标准柜高2160 mm，带泄压通道2500 mm，所有规格相同。

ABB公司作为电力和自动化技术领域的全球领导厂商，致力于为工业和电力行业客户提供解决方案，并拥有全球研发体系。UniSafe金属封闭开关设备由ABB意大利研发中心设计，并由厦门ABB开关有限公司引入中国市场。UniSafe是目前ABB在中国市场唯一的中压柜授权型号。

UniSafe金属封闭开关设备自1995年推向市场以来，累计已生产超过三万台，并在全球数十个国家均有持续、稳定、可靠的运行经验，涉及到的领域有：工业、房地产、市政工程等，于2019年通过了西高所型式试验的验证，是稳定可靠的定型产品。



开关设备资产健康管理解决方案

UniSafe Digital 金属封闭开关设备数字化解决方案以ABB先进的iVD4®中压开关智能化解决方案为平台，通过多维度的运行监测，实现对开关设备健康状态的管理。结合ABB Ability™云技术，提供开关设备健康评分、运维建议和计划，提升操作连续性和可靠性，延长维护周期、降低维护成本。

- 有思维的开关设备温度实时监测，可结合运行电流动态预判开关设备主回路潜在隐患
- 开关设备机构状态和机械特性在线监测，开关设备机械运动健康状态清晰直观
- 智能电机驱动控制及保护系统，“一键顺控”程序化操作实现安全高效运维
- 用户监控与ABB云技术相结合，数据实时分析；通过对开关设备早期故障的准确预测，掌控健康状态
- 浏览器随时随地访问运行数据

产品特点

小型化，大空间
可节省25%的占地面积

采用均匀电场及复合绝缘的设计，外形尺寸更小，节约空间。

- 柜深与 KYN28 相同，方便工程设计
- 可节省 25% 的占地面积，节省基建费用

可靠性与安全性
进一步降低运维风险

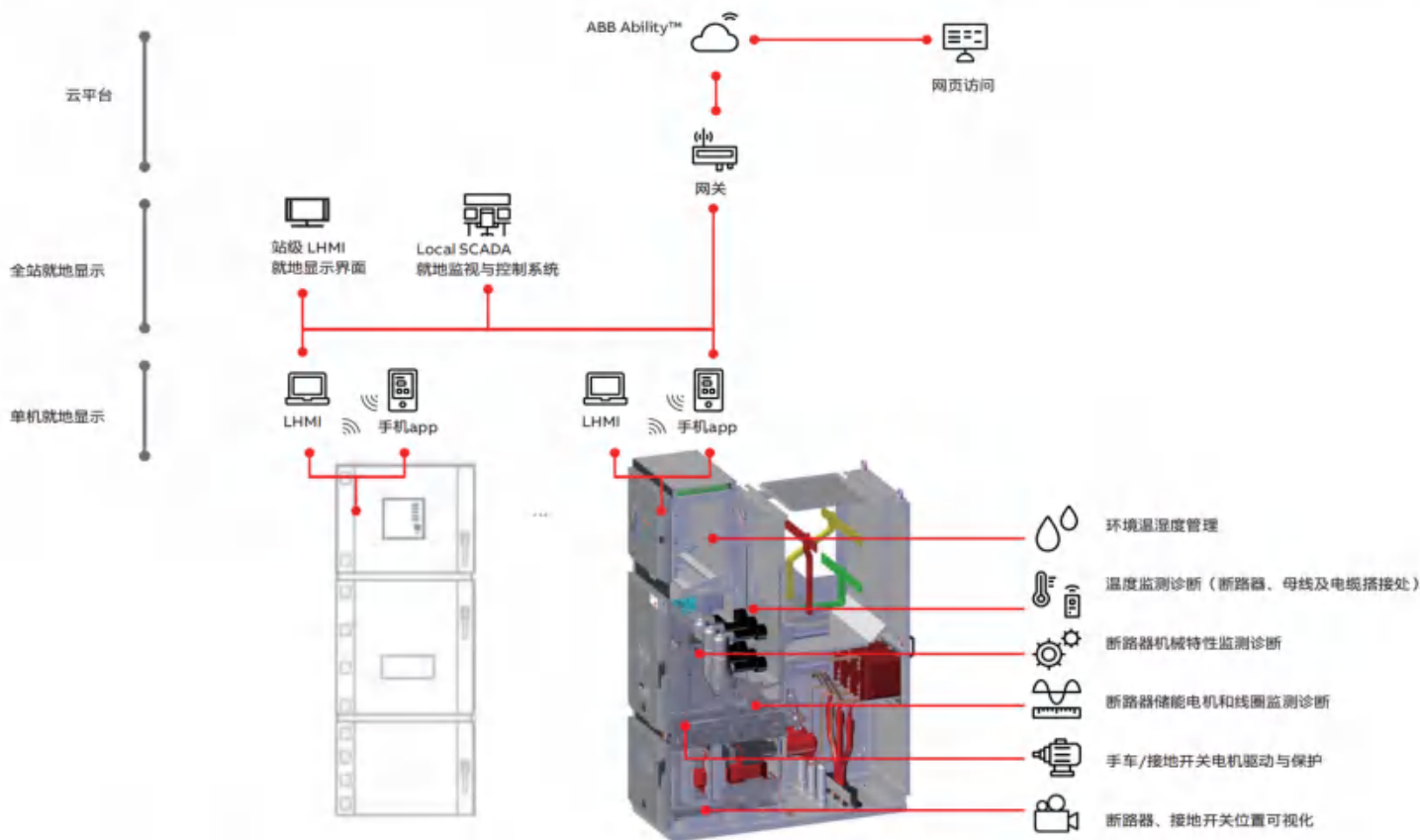
- 完善的机械联锁，保障电力系统的安全运行
- 优质材料选型，可靠性高
- 进口真空灭弧室及极柱

完整灵活的解决方案
应对多变的负荷与复杂的配电网络

- 一次接线方案齐全，有符合国内各区域要求的多种计量方案
- 快速接地等防内部电弧方案

明星产品 VD4
ABB 经典产品，品质保证

- 自带机械防跳装置，可避免因采用电气防跳可能带来冲突及故障隐患
- 机械寿命达 40,000 次，高出同类产品 33% 以上，操作更可靠
- 合分闸线圈允许长期通电，减少故障隐患，降低维修量
- 机构功能模块化设计，快速更换及恢复运行，减少停电损失
- 零部件通用性强、降低库存，减少资金占用



UniSafe Digital 金属封闭开关设备数字化解决方案架构图

ABB (中国) 客户服务热线
电话: 800-820-9696 400-820-9696
电邮: cn-ep-hotline@abb.com



样本所载述的产品资料以实物为准，若有变更恕不另行通知，ABB (中国) 有限公司拥有最终解释权。

www.abb.com.cn

科技彰显人文，责任成就未来

江苏亿能电气有限公司

地址：江苏省镇江市扬中市经济开发区港隆路508号

电话：0511-88219009/88450156

传真：0511-88330556

邮箱：sales@jsyineng.com/ysineng@jsyineng.com

如因标准和材料的变更而发生变化，涉及产品特性等资料只有经过
我司业务部门的确认，才有约束。

如有需要，请及时联系我们。

YN-S-DOC-MV-UniSafe

2023. 03