



无功补偿及电力电子类

无功补偿产品组件和智能电容器
 CZ-APF系列有源电力滤波器
 CZ-SVG系列静止无功发生器
 CZ-APF-C系列综合治理装置
 CZ-XL电气防火限流式保护器
 CZD-500系列微机保护装置
 CZDY系列智能数显电力仪表

产品手册



中国低压电器专业制造商

0851-27567278

贵州省遵义市汇川区外高桥工业园区(武汉路临66号)
 0851-28641180
 www.czdqgs.com

贵州长征电器自动化有限公司

Guizhou Changzheng electric appliance automation CO., LTD.



贵州·遵义

贵州长征电器自动化有限公司

COMPANY QUALIFICATION

公司资质(部分)



QUALIFIED
PRODUCTS ESCORT

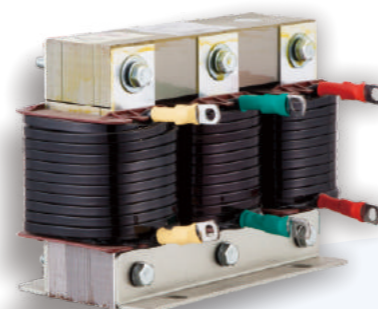


公司产品览图

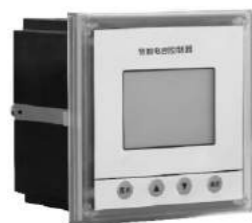
COMPANY PRODUCT MAP



▶ 无功补偿组件 电能质量



▶ 智能电容 电能质量



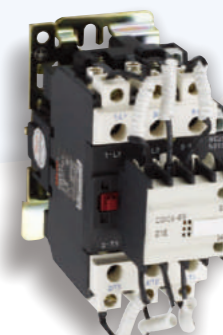
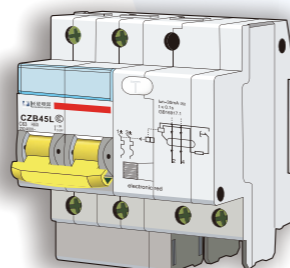
▶ APF/SVG 电力电子类器件



▶ 电力测控 电能管理



▶ 开关类 供配电元件



COMPANY PROFILE

公司简介

贵州长征电器是上世纪60年代根据国家三线建设的部署，由上海内迁至贵州省遵义市，建设而成的全国三大电器基地之一，属国家大型一档企业。目前，是西南地区最大的工业电器生产基地。贵州长征电器自动化有限公司作为其下属骨干企业，是由原贵州长征电器集团长征电器九厂、贵州长征电器股份公司长征电器九厂改制而成立，现有职工137人，其中专业技术人员49人，拥有先进的产品加工设备和全套检测设备，完善的质量控制体系和质量管理团队，有很强的产品研发和生产能力，能对产品质量进行有效的控制，为客户提供及时、完善、可靠的服务。

贵州长征电器自动化有限公司专业从事高低压电器元件的生产和销售，主要产品有CZK1系列户内高压真空断路器、CZK2型系列固封式断路器、CZW40-400A ~ 6300A、CZW50-200A ~ 1600A系列智能型框架式断路器、CZM30、CZM30Z、CZM30L系列塑壳式断路器CZQ系列双电源自动转换开关、CZGL系列隔离开关CZB45系列终端配电用小型断路器、CZBO系列控制与保护开关电器、CZJX2通用型交流接触器、CZJ19系列切换电容接触器、CZR1热过载继电器。

后为迎合市场需求，公司组织研发新的产品，诞生了全新CZD系列产品，包含无功补偿、电力电子器件、电力测控、供配电元件等类产品。

公司以“培育精英团队、适应环境变化、创造终身客为企业理念，“坚持科技创新、追求卓越品质、满足客户需求”为企业质量方针，竭诚服务于国内外广大用户。展望未来，我公司将致力于产品创新，提升产品竞争力，以提高顾客满意度为目标，为客户提供优质的产品和优质的服务，您的需要，就是我们不懈追求的目标。

CONTENTS



目录

| | |
|-------------------|----|
| 无功补偿若干问题描述 | 01 |
| 自愈式低压电容器 | 03 |
| 电容器专用串联电抗器 | 07 |
| 无功功率自动补偿控制器 | 09 |
| 低压电容器投切开关 | 11 |
| 智能电容器补偿装置 | 15 |
| CZ-APF系列有源电力滤波器 | 19 |
| CZ-SVG系列静止无功发生器 | 21 |
| CZ-APF-C系列综合治理装置 | 23 |
| CZ-XL系列电气防火限流式保护器 | 25 |
| CZD-500系列微机保护装置 | 27 |
| CZDY系列智能数显电力仪表 | 31 |
| 工程案例业绩表 | 35 |

PROBLEM DESCRIPTION

无功补偿若干问题描述

1.无功功率由来:

用电设备都是根据电磁感应原理工作的，变压器、电动机等，它们都是依靠建立交变磁场才能进行能量的转换和传递，为建立交变磁场和感应磁通而需要的电功率称为无功功率，因此，所谓的"无功"并不是"无用"的电功率，只不过它的功率并不转化为机械能、热能而已。因此在供用电系统中除了需要输送有功电源外，还需要输送无功电源。

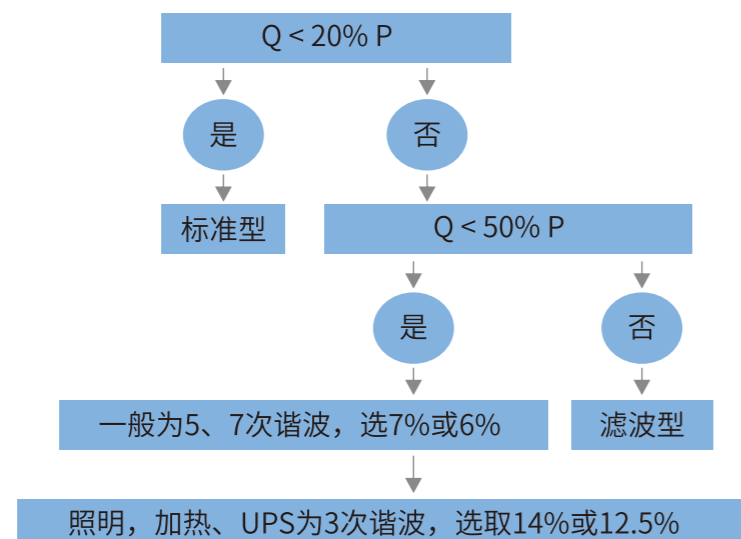
2.无功的危害:

- 1、变送电设备、供电线路、用电设备发热程度加重。
- 2、供电线路上产生的电压降增大，导致供电线路末端的输出端电压降低。
- 3、用电设备的实际输出功率降低。
- 4、变送电设备的有功输出容量降低。
- 5、供电网络电压不稳定和谐波干扰增大。

因此，必须采用电容器进行无功补偿，减少线路电能损耗，有效提升电力系统的用电效率，节省电能，提高功率因数，改善电网质量。

3.无功功率补偿类型的选择原则

无功功率补偿类型：纯电容器的标准型、带电抗器的去谐型、滤波兼补偿的滤波型。
选用哪种补偿方式取决于系统非线性设备总容量Q和系统设备总容量P的关系



4.无功补偿柜体关键器件选配要点

电容器

随着科学技术的发展，电力系统大量采用电力电子类设备，对电网污染越来越严重，电网的电压波动较大，又存在谐波，建议400V系统补偿电容器电压等级选用450V以上，更适合目前的电网现状。

熔断器

应优先选用慢熔断高开断容量的熔丝，其额定值为电容器额定电流的1.6~1.8倍。不建议用断路器代替熔断器做电容回路短路保护之用。

专用投切器件

应选用带超前触点的专用投切器件，可利用超前的阻抗抑制开关的浪涌电流。也可以采用普通投切器件加装抗涌流的“小型电抗器”抑制浪涌。

串接电抗器

由于5次、7次是一般工业电网系统的主要谐波，通常应选用7%电抗率，这时电容器的额定电压等级应选用480V或以上电压等级；针对照明、加热、UPS等系统产生的3次谐波，应选用14%或12.5%电抗率，这是电容器应选用525V或以上电压等级。

选用 无功补偿产品既节省电能又经济实用

改善电压质量，保持了产品质量的稳定

功率因数提高后，线路中无功功率减少了，电压损失也减少了，电压下降或电压变动的现象将会减少，用电设备运转速度也稳定了，因此生产出的产品质量也均匀一致了。

降低有功损耗和电能损失

电力电容器补偿电力设备的感应负载，提高功率因数。为了使功率因数达到所要求的规定值时，可以根据负载大小选择安装相应大小的电容器。功率因数提高后，线路中的电流减少，从而使功率损失降低，减少了电能损失。

提高设备供电能力，减少设备容量，节省投资

功率因数提高后，线路中无功功率减少。因此可减轻变压器或开关分负荷，可使原有的配电系统不超负荷，而且还能在原有的配电系统增设新的负荷。

减少用户电费开支，降低生产成本

提高了功率因数，可以避免因功率因数低于规定值而受到供电部门的罚款，可以减少用户内部因传输分配无功功率造成的有功损耗，因而可以减少用户的电费支出，降低生产成本。

自愈式低压电容器

自愈式低压电容器技术参数

| | | | |
|-------|--|--------|----------------------------|
| 电压范围 | 0.22 kv -0.8 kv | | |
| 电容偏差 | -5% ~+5% | 容量范围 | 0~100 kvar (大于60 kvar并联组合) |
| 介质损耗 | ≤0.25w/kvar | | |
| 放电电阻 | 3分钟放电到75V以下 | | |
| 过电压范围 | 1.1Un(每天持续8小时); 1.15Un(每天持续30分钟); 1.3Un(每天持续1分钟) | | |
| 过电流 | 1.3In | 浪涌电流能力 | ≤200 In |
| 海拔高度 | ≤2000m (高于可以订制) | | |
| 温度范围 | -25°C~+50°C (高于可以订制) | | |
| 极对壳耐压 | 3KV, 1min | | |
| 极间耐压 | 2.15 Un, 2S (出厂试验) | | |
| 密封性 | 75°C无渗油 | 安全结构设计 | 装置内设防爆结构 |
| 安装间距 | ≥50mm | | |
| 标准 | IEC60831-1、GB12747-2017 | | |

技术性能特点

电场强度设计低

电场强度是衡量电容器安全裕度的一个重要标志,也是制造成本的一个主要因数。长征电器自动化的电容器电场强度设计低于国内同行10%左右,即长征电器自动化的电容器450V系列采用7.6微米聚丙烯薄膜制造,480V系列采用8微米聚丙烯薄膜制造,电压等级越高薄膜厚度越厚,保证电容器产品在大电流及高温工作环境的安全稳定。

高应力的导电层

电容器的导电层是有锌、铝在高真空下通过溅射的方式沉积于聚丙烯表面。在聚丙烯表面先沉积高熔点的铝层,加固电介质的附着力,再沉积锌层,并在一边缘还加厚沉积锌层,加固喷金接触的强度,金属层及其边缘有非常牢固的应力,可以承受200倍的浪涌电流。

优良的自愈性能

电容器的介质由两层低损耗的金属化聚丙烯薄膜组成。电介质是在高真空状态下以电弧蒸发的方式将金属层直接蒸镀在聚丙烯薄膜上。当极间绝缘介质局部击穿产生电弧,能在几微妙内将击穿点的金属化层蒸发,形成一个没有金属层的绝缘区,而局部修复介质击穿点,从而达到自愈合的目的。

高真空灌注

高的真空可以有效防止电容器电极在运行过程中的氧化及局部电弧放电,防止电容器运行温度高、容量衰减快、出现早期老化的问题。电容器元件先用硅油高真空处理,排出元件内部的潮气和残留的微量空气,并隔绝,然后高真空灌注填充介质定位和隔离绝缘,使电容器电气性能具有极高的稳定性。

高性能的聚丙烯薄膜介质

聚丙烯薄膜制造粒子等规度高,灰分小;聚丙烯薄膜厚度均匀、耐压高、耐温性好,耐压随温度变化斜率小;介损在50至100度范围内,随温度变化小。

型号及命名规则

CZD-BHMJ-0.45-30-3 K P

- P:圆柱形电容器 未注:非圆柱形电容器
- K:干式电容器 S:湿式电容器 T:滤波型电容器
- 3:三相共补(容量可选范围5~60Kvar) 3YN:三相分补(容量可选范围5~40Kvar)
- 容量可选:5、6、7.5、8、10、12、14、15、16、18、20、24、25、30、35、40、50、55、60Kvar
- 共补电容器电压等级可选(kV):0.4、0.45、0.48、0.525、0.69 分补电容器电压等级可选(kV):0.25、0.28、0.3
- 自愈式低压电容器
- 公司代号及产品设计系列



1.共补自愈式电容器

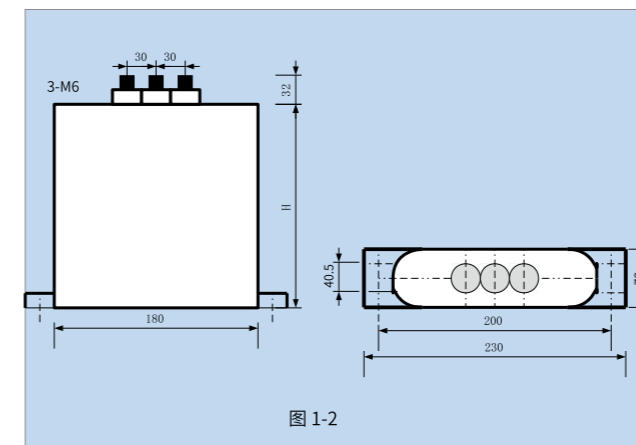


图 1-2

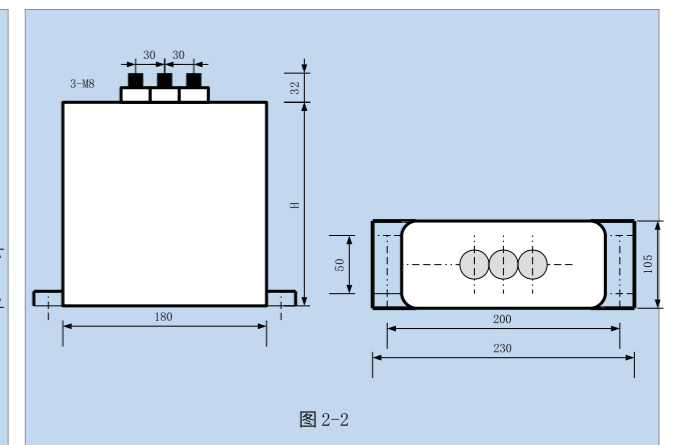


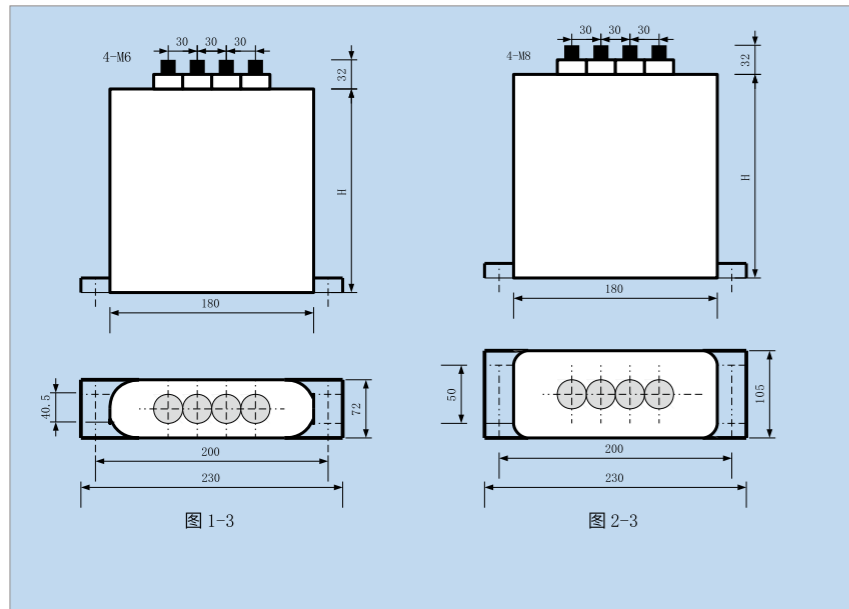
图 2-2

主要规格及参数

| 系列 | 示例0.45kV产品 型号规格 | 额定容量 (Kvar) | 额定电容 (μF) | 额定电流 (A) | 图例 | 高度 (H) |
|---|---------------------|----------------|--------------|-------------|-----|-----------|
| CZD-BHMJ-0.45 CZD-BHMJ-0.48 CZD-BHMJ-0.525 系列电容器 (共补) | CZD-BHMJ-0.45-5-3□ | 5 | 79 | 6.4 | 1-2 | 120 |
| | CZD-BHMJ-0.45-10-3□ | 10 | 157 | 12.8 | 1-2 | 180 |
| | CZD-BHMJ-0.45-15-3□ | 15 | 236 | 19.2 | 1-2 | 180 |
| | CZD-BHMJ-0.45-20-3□ | 20 | 315 | 25.7 | 1-2 | 220 |
| | CZD-BHMJ-0.45-25-3□ | 25 | 393 | 32.1 | 1-2 | 220 |
| | CZD-BHMJ-0.45-30-3□ | 30 | 472 | 38.5 | 2-2 | 220 |
| | CZD-BHMJ-0.45-40-3□ | 40 | 629 | 51.3 | 2-2 | 270 |

注: 1、电容器湿式和干式可选,部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异,以实物尺寸为准。特殊规格可以定制,如:特殊容量、电压等级、滤波型电容器等。
2、电压等级0.48kV、0.525kV的电容器20Kvar及以下和0.45kV的电容器25Kvar及以下,外形和安装尺寸参考图例1-2,其余参考图例2-2。
3、在相同额定容量情况下,不同电压等级电容器的额定电容和额定电流不同。

2.分补自愈式电容器



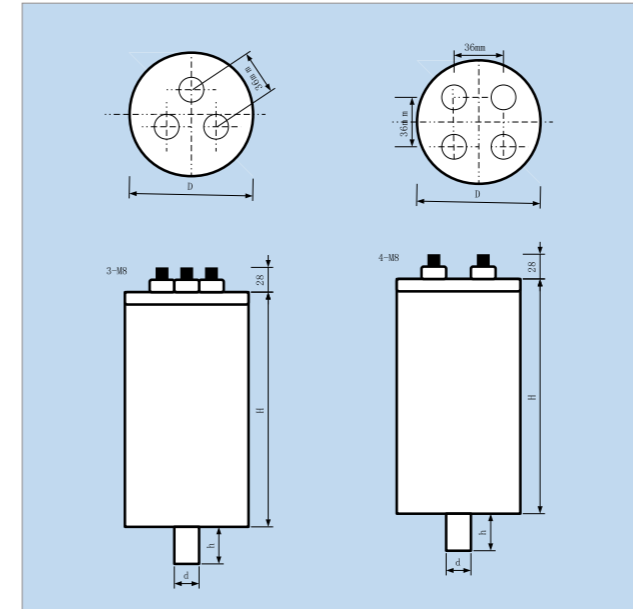
主要规格及参数

| 系列 | 示例0.25kV产品 型号规格 | 额定容量 (Kvar) | 额定电容 (μ F) | 额定电流 (A) | 图例 | 高度 (H) |
|---|------------------------|----------------|--------------------|-------------|-----|-----------|
| CZD-BHMJ-0.25 CZD-BHMJ-0.28 CZD-BHMJ-0.3 系列电容器 (分补) | CZD-BHMJ-0.25-5-3YN□ | 1.67*3 | 255 | 6.7 | 1-3 | 135 |
| | CZD-BHMJ-0.25-7.5-3YN□ | 2.5*3 | 382 | 10.0 | 1-3 | 180 |
| | CZD-BHMJ-0.25-10-3YN□ | 3.33*3 | 510 | 13.3 | 1-3 | 180 |
| | CZD-BHMJ-0.25-12-3YN□ | 4.0*3 | 611 | 16.0 | 1-3 | 180 |
| | CZD-BHMJ-0.25-15-3YN□ | 5.0*3 | 764 | 20.0 | 2-3 | 170 |
| | CZD-BHMJ-0.25-20-3YN□ | 6.67*3 | 1019 | 26.7 | 2-3 | 220 |
| | CZD-BHMJ-0.25-25-3YN□ | 8.33*3 | 1274 | 33.3 | 2-3 | 270 |
| | CZD-BHMJ-0.25-30-3YN□ | 10.0*3 | 1529 | 40.0 | 2-3 | 270 |

注：1、电容器湿式和干式可选，部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异，以实物尺寸为准。

- 2、在相同额定容量情况下，不同电压等级电容器的安装和外形尺寸相同，额定电容和额定电流不同。
- 3、特殊规格可以定制，如：特殊容量、电压等级、滤波型电容器等。

3.圆柱形自愈式电容器



主要规格及参数

| 系列 | 示例0.45kV产品 型号规格 | 额定容量 (Kvar) | 额定电容 (μ F) | 额定电流 (A) | 外形尺寸 (D*H mm) | 安装尺寸 (d*h mm) |
|--|--|-------------------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|
| CZD-BHMJ-0.45 CZD-BHMJ-0.48 CZD-BHMJ-0.525 圆柱形电容器 (共补) | CZD-BHMJ-0.45-10-3□-P | 10 | 157 | 12.8 | 76*245 | 12*16 |
| | CZD-BHMJ-0.45-15-3□-P | 15 | 236 | 19.2 | 96*245 | 12*16 |
| | CZD-BHMJ-0.45-20-3□-P | 20 | 315 | 25.7 | 106*245 | 16*25 |
| | CZD-BHMJ-0.45-25-3□-P | 25 | 393 | 32.1 | 116*245 | 16*25 |
| | CZD-BHMJ-0.45-30-3□-P | 30 | 472 | 38.5 | 116*280 | 16*25 |
| | CZD-BHMJ-0.45-40-3□-P | 40 | 629 | 51.3 | 136*280 | 16*25 |
| | CZD-BHMJ-0.25 CZD-BHMJ-0.28 CZD-BHMJ-0.3 圆柱形电容器 (分补) | CZD-BHMJ-0.28-10-3YN□-P | 10 | 406 | 111.9 | 86*245 |
| CZD-BHMJ-0.28-15-3YN□-P | | 15 | 609 | 17.9 | 96*245 | 12*16 |
| CZD-BHMJ-0.28-20-3YN□-P | | 20 | 812 | 23.8 | 106*245 | 16*25 |
| CZD-BHMJ-0.28-25-3YN□-P | | 25 | 1016 | 29.8 | 116*280 | 16*25 |
| CZD-BHMJ-0.28-30-3YN□-P | | 30 | 1219 | 35.7 | 136*280 | 16*25 |

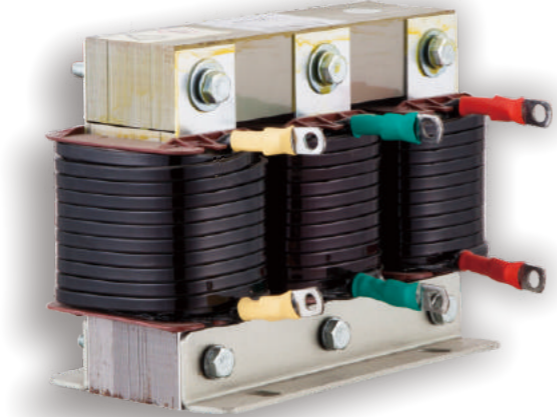
注：1、电容器湿式和干式可选，部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异，以实物尺寸为准。

- 2、在相同额定容量情况下，不同电压等级电容器的安装和外形尺寸相同，额定电容和额定电流不同。
- 3、特殊规格可以定制，如：特殊容量、电压等级、滤波型电容器等。

电容器专用串联电抗器

产品简述

电容器在补偿容性无功功率的时候,会受到谐波电流、合闸涌流及操作过程电压的影响,造成电容器损坏和功率因数降低,为此需要在电容器前端加装串联电抗器,用以抑制和吸收谐波、保护电容器,避免谐波电流及冲击电压电流影响,改善电网质量,提高系统功率因数,延长电容器使用寿命。



技术参数

- 1、额定绝缘水平3KV/min;
- 2、电抗器噪声不大于45dB;
- 3、耐温等级H级(180°C)以上;
- 4、可用于230V、400V、660V系统;
- 5、常用电抗率类型:6%、7%、14%等;
- 6、电抗器各部位的温升限值:铁芯不超过85K,线圈温升不超过95K;
- 7、电抗器能在工频加谐波电流不大于1.35倍额定电流下长期运行;
- 8、电抗值线性度:在1.8倍额定电流下的电抗值与额定电流下的电抗值之比不低于0.95;
- 9、具有过温保护功能,大于安全温度值断开该支路的补偿组件,温度恢复安全值,该支路恢复正常投切。

型号及命名规则

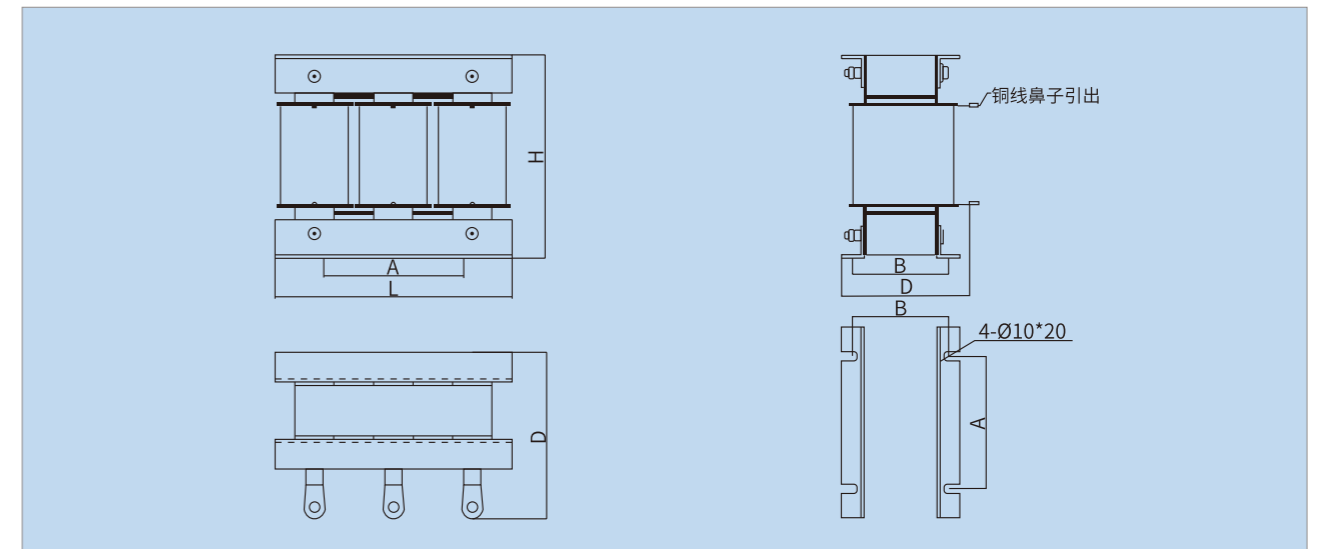


串联电抗器产品应用背景及选配要点

近年来,非线性负载如变频调速设备或其他静止电能转换装置产生的谐波迅速增加。谐波电流和由此而产生的电压畸变破坏性地影响到供电系统,以及相连接的负载设备。

由于过负载,系统谐振,引起电缆和变压器的过热,计算机和其他敏感装置的误动作,还可能导致功率因数补偿系统的失灵等电力系统故障。当前,解决谐波问题的方法是在单调谐设备中,组合使用电抗器和电力电容器。这种方法,除提高功率因数和电能质量外,还吸收了电网中的谐波,其次,还可以避免因电力电容器和供电系统阻抗之间的并联谐振而严重放大谐波电流。

电抗器和电力电容器组合,常用分三种类型,即电抗率分别为:p=6%、p=7%、p=14%。经常使用的电抗率是p=7%,主要用于谐波很少的电网中,基于它的单调谐频率为189Hz,可吸收20%用电设备产生的5次谐波及少量7次谐波。如果用电设备的电网中谐波含量比较多,则采用p=6%,它的单调谐频率为210Hz,可吸收40%用电设备产生的5次谐波。如果p=14%则单调谐频率为133Hz,主要用于抑制3次谐波。



主要规格及参数 (铝芯绕组, 应用在0.4KV系统中)

| 系列 | 电抗器型号 | 适配电容量 (Kvar) | 电感量 (mH) | 外形尺寸 (L*D*H mm) | 安装尺寸 (A*B mm) |
|-------------------------------|----------------------|--------------|----------|-----------------|---------------|
| 三相额定电压 480V、50Hz 电抗率7% | CZD-CKSG-10/0.48-7 | 10 | 5.1363 | 190*130*140 | 90*75*φ11 |
| | CZD-CKSG-15/0.48-7 | 15 | 3.4242 | 190*130*140 | 90*75*φ11 |
| | CZD-CKSG-20/0.48-7 | 20 | 2.5682 | 190*140*155 | 90*90*φ11 |
| | CZD-CKSG-25/0.48-7 | 25 | 2.0545 | 220*155*160 | 115*90*φ11 |
| | CZD-CKSG-30/0.48-7 | 30 | 1.7121 | 235*160*170 | 130*90*φ11 |
| | CZD-CKSG-40/0.48-7 | 40 | 2.2841 | 235*170*205 | 130*95*φ11 |
| 三相额定电压 525V、50Hz 电抗率14% | CZD-CKSG-50/0.48-7 | 50 | 1.0273 | 255*185*205 | 130*110*φ11 |
| | CZD-CKSG-10/0.525-14 | 10 | 12.289 | 190*140*155 | 90*85*φ11 |
| | CZD-CKSG-15/0.525-14 | 15 | 8.1927 | 235*160*170 | 130*90*φ11 |
| | CZD-CKSG-20/0.525-14 | 20 | 6.1445 | 235*170*205 | 130*105*φ11 |
| | CZD-CKSG-25/0.525-14 | 25 | 4.9156 | 255*185*205 | 130*110*φ11 |
| | CZD-CKSG-30/0.525-14 | 30 | 4.0963 | 310*185*255 | 160*110*φ11 |
| 单相额定电压 280V、50Hz 电抗率7% | CZD-CKSG-40/0.525-14 | 40 | 3.0723 | 310*190*260 | 160*110*φ11 |
| | CZD-CKDG-10/0.28-7 | 10 | 5.1363 | 190*130*140 | 90*75*φ11 |
| | CZD-CKDG-15/0.28-7 | 15 | 3.4242 | 190*130*140 | 90*75*φ11 |
| | CZD-CKDG-20/0.28-7 | 20 | 2.5682 | 190*140*155 | 90*90*φ11 |
| | CZD-CKDG-25/0.28-7 | 25 | 2.0545 | 220*155*160 | 115*90*φ11 |
| | CZD-CKDG-30/0.28-7 | 30 | 1.7121 | 235*160*170 | 130*90*φ11 |
| 单相额定电压 300V、50Hz 电抗率14% | CZD-CKDG-40/0.28-7 | 40 | 2.2841 | 235*170*205 | 130*95*φ11 |
| | CZD-CKDG-50/0.28-7 | 50 | 1.0273 | 255*185*205 | 130*110*φ11 |
| | CZD-CKDG-10/0.3-14 | 10 | 12.289 | 190*140*155 | 90*85*φ11 |
| | CZD-CKDG-15/0.3-14 | 15 | 8.1927 | 235*160*170 | 130*90*φ11 |
| | CZD-CKDG-20/0.3-14 | 20 | 6.1445 | 235*170*205 | 130*105*φ11 |
| | CZD-CKDG-25/0.3-14 | 25 | 4.9156 | 255*185*205 | 130*110*φ11 |
| | CZD-CKDG-30/0.3-14 | 30 | 4.0963 | 310*185*255 | 160*110*φ11 |
| | CZD-CKDG-40/0.3-14 | 40 | 3.0723 | 310*190*260 | 160*110*φ11 |

注: 1、特殊规格可以定制, 如铜芯绕组、6%和12%电抗率、上进出线等。

2、部分实物尺寸可能与样本标明尺寸有差异, 以实物尺寸为准。

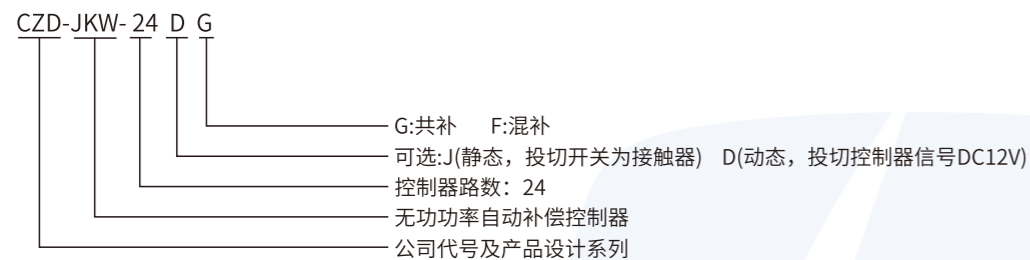
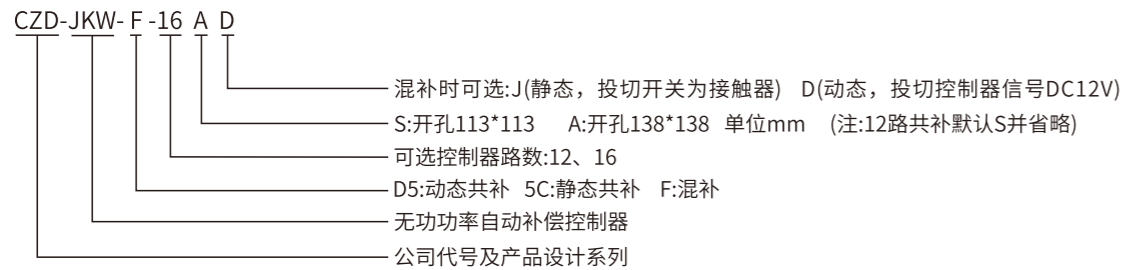
无功功率自动补偿控制器

产品简述

无功功率自动补偿器是低压电容器的配套产品,本公司根据不同用户需求,成功研发CZD-JKW系列控制器.控制路数有12、16、24不等,产品均具有参数实测、数据存储、故障保护等功能,抗干扰能力强,运行稳定可靠补偿精确,外型美观,是电能质量治理首选的产品。



型号及命名规则



注: 混补F型控制器采样均为三相电流和三相电压; 共补5C、D5、G型控制器采样只需一相电流和一路电压。

使用环境

相对湿度: 20%~90%;

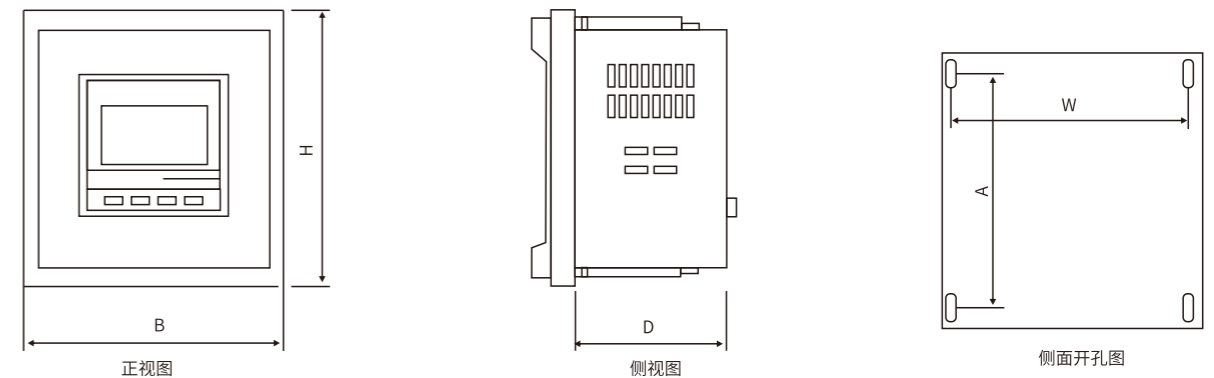
环境温度: -25~50°C;

海拔高度: ≤2500m

周围环境无易燃的介质存在, 无腐蚀气体, 无导电尘埃及腐蚀性气体存在。

安装处无剧烈振动。

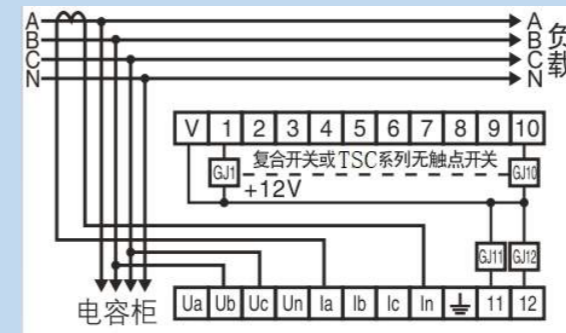
外观及安装尺寸图



注: 12路和16路控制器为数码显示, 开孔113*113, 外观122*122; 或者开孔138*138, 外观144*144。(单位: mm)

24路控制器为液晶显示屏, 开孔138*138, 外观144*144。(单位: mm)

CZD-JKW-D5-12 380V接线图



Ub、Uc: 电压信号输入端;

Ia、In 电流信号输入端;

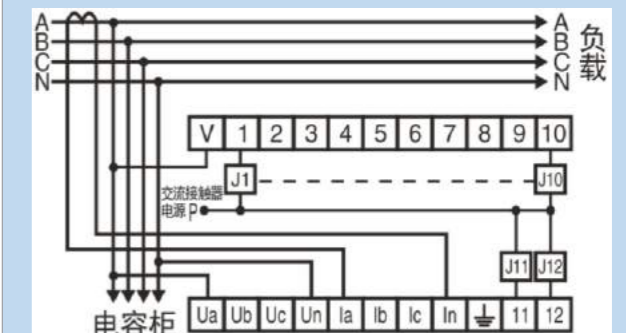
V: 控制信号公用端DC+12V;

1-12: 输出控制信号-V

注: 取样220V时, 原理参考右图

具体参数欢迎咨询。

CZD-JKW-5C-12 220V接线图



Ua、Un: 电压信号输入端;

Ia、In 电流信号输入端;

V: 控制信号公用端DC+12V;

当交流接触线圈电压为380V时P点接B相或者C相, 为220V时接N相

1-12: 输出干接点通断信号;

注: 取样380V时, 原理参考左图



低压电容器投切开关

产品概述

CZD-FK系列和CZD-TSC系列产品是一种智能化环保型低压电容投切开关，在低压无功补偿装置中用于投切电容器，其基本工作原理是在补偿控制器发出动作指令后，投切开关闭合或者断开，将无功补偿支路组件与系统连接或者中断，具有过零投切、缺相保护、故障保护、过欠压保护、分相补偿和三相共补、运行指示等功能，响应时间快，可频繁投切。

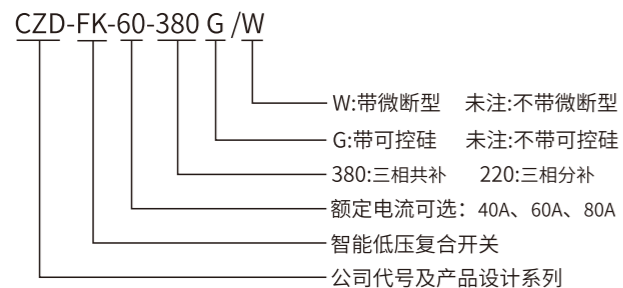


1. 智能低压复合开关

简介

CZD-FK系列产品是一种智能化低压电容投切开关，融合了可控硅和交流接触器的优点。正常通电时采用磁保持继电器，使复合开关在投切的瞬间具有可控硅过零投切的优点，又在正常接通期间具有交流接触器无功耗的优点。弥补了可控硅和交流接触器在低压补偿应用方面的不足，具有三相共补和分补的功能。

型号及命名规则



正常工作条件

- 环境温度: -20 °C ~+50 °C
- 海拔高度: 小于2500M
- 相对温度: +20°C时不超过90%，并考虑温度变化在产品表面上的凝露
- 工作环境: 无腐蚀性气体，无导电尘埃，无易燃易爆的介质存在

技术参数

- 额定工作电压: 380/220V, AC±15%
- 工作电源: 380VAC±10%
- 额定频率: 50Hz±5%
- 补偿容量: 三相共补2~40kvar、三相分补1~13.3kvar
- 接触压降: ≤0.1V
- 接点耐压: ≥1600V
- 控制信号: DC8-18V 5mA (低电平有效)
- 连续投切时间间隔:15S
- 每次投切时间间隔:1S

主要优点

过零投切

实现电压过零投切，电流过零切除，涌流小，能耗小，减少电流冲击。

缺相保护

当投切开关前端三相缺相时，未投入的支路不再投入，已投的支路自动切除，避免电容器工作异常，达到保护设备的作用。

过欠压保护

当投切开关前端电压高于或者低于设定值时，对应支路自动退出运行，避免电容器异常运行造成爆炸，达到保护设备的目的。

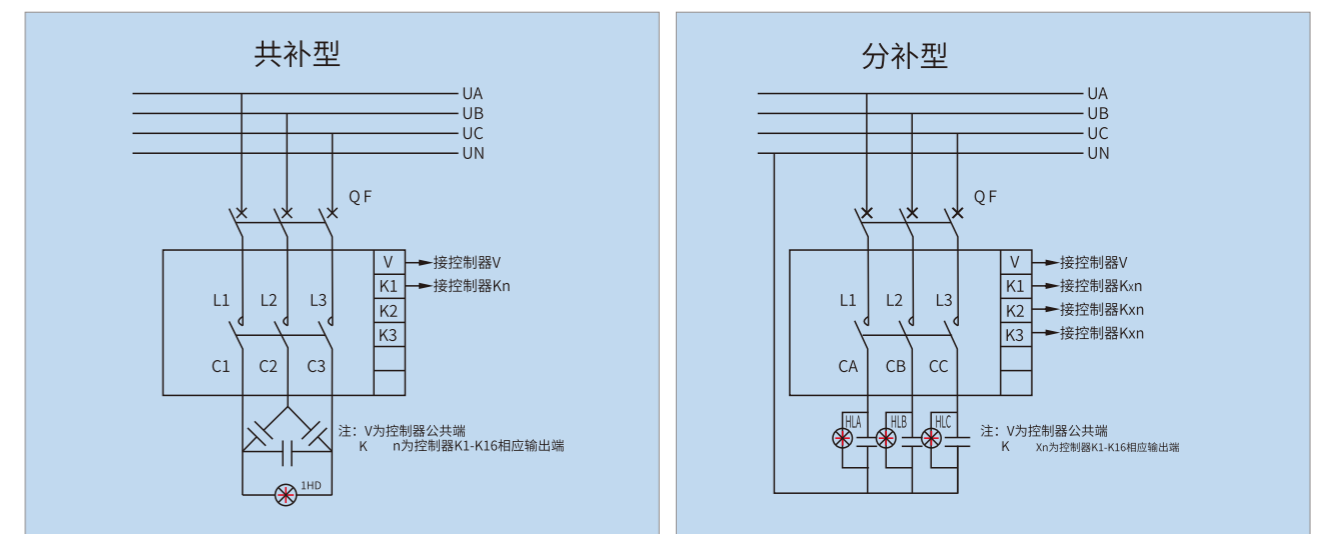
自诊断故障保护

投切开关出现故障，则拒绝闭合或自动退出运行，断开该支路。

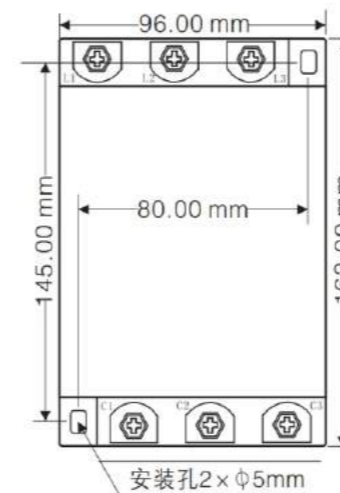
选型指南

| 补偿方式 | 额定电流 | 适配电容器容量 (Kvar) | 规格型号 |
|------|------|----------------|---------------|
| 共补型 | 40A | ≤20 | CZD-FK-40-380 |
| | 60A | ≤30 | CZD-FK-60-380 |
| | 80A | ≤40 | CZD-FK-80-380 |
| 分补型 | 40A | ≤20 | CZD-FK-40-220 |
| | 60A | ≤30 | CZD-FK-60-220 |
| | 80A | ≤40 | CZD-FK-80-220 |

推荐使用接线图



外形和安装尺寸图



- 注: 1. 以上是不带微断型的外形安装尺寸。
- 2. 带微断型复合开关的参考安装尺寸为199*88mm。
- 3. 部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异，以实物尺寸为准。

使用注意事项

- 交流输入、输出严禁接反，相序不要接错位；
- 控制信号极性V（正电位）和K*（负电位）要连接正确；
- 严禁在V、K*端接入220V信号；
- 注意低压智能开关的适用容量；
- 在线路上接入抗涌流器件（如避雷器）以防过压
- 在谐波较大的场合应接入合适限流电抗器
- 负载不得短路；
- 输入输出端子上连线压接紧密，不得松动；
- 严禁金属异物进入器件内部。

2. 动态无触点开关

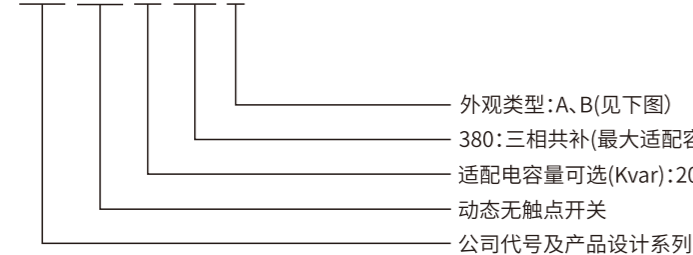
简介

CZD-TSC系列动态无触点开关是一种能够对电力并联电容器进行快速投切的电子型功率器件模块，其电气结构主要由大功率反并联晶闸管模块、隔离电路、触发电路、同步电路、保护电路及动电路组成，并配有控制开关导通或截止的接线端子，控制逻辑电压0V(截止)、12V(异通)。本开关具有安装简单、维护方便、相应速度快、投切无涌流、工作无噪声、运行稳定可靠、缺相保护等特点，是无功功率动态补偿装置用于投切电容器组的理想器件。



型号及命名规则

CZD-TSC-30-380-A

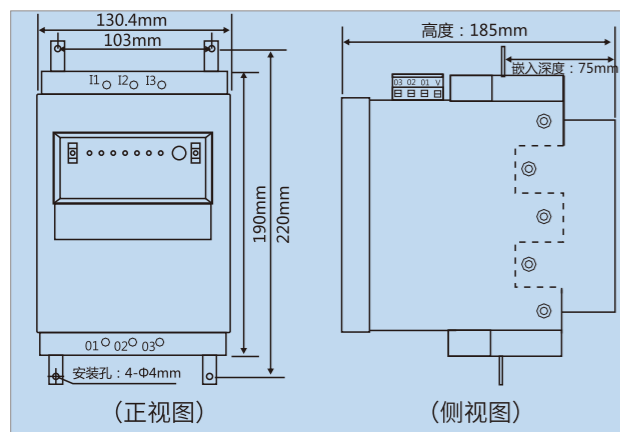


| 类型 | 最小驱动容量 | 最大驱动容量 |
|-------|--------|----------|
| A型共补型 | 1kvar | 50kvar |
| A型分补型 | 1kvar | 3x15kvar |
| B型共补型 | 41KVar | 80kvar |
| B型分补型 | 31KVar | 3x20kvar |

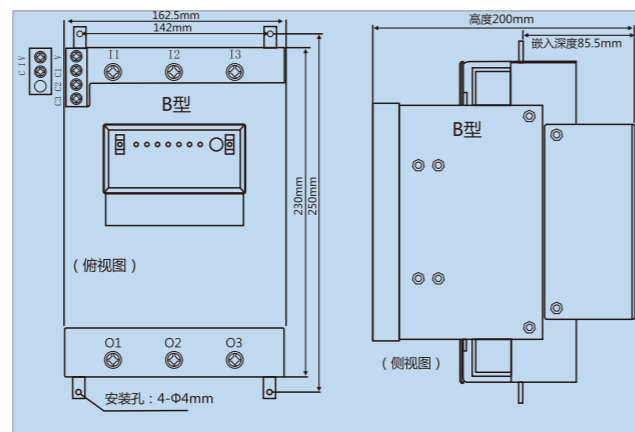
外观类型:A、B(见下图)
380:三相共补(最大适配容量80Kvar) 220:三相分补(最大适配容量60Kvar)
适配电容容量可选(Kvar):20、30、40、45、50、60、80
动态无触点开关
公司代号及产品设计系列

使用条件

1. 海拔高度不超过1000m;
2. 温度为+25°C时，相对湿度短时可达100%;
3. 安装场所无明显超限谐波份量存在的场合。
4. 周围空气温度: -25°C~+50°C，并且24h内其平均温度不高+35°C
5. 安装场所空气清洁,无爆炸及可燃危险品,无足以损坏绝缘及腐蚀金属的气体,无导电尘埃,无雨雪侵袭及严重霉菌存在。



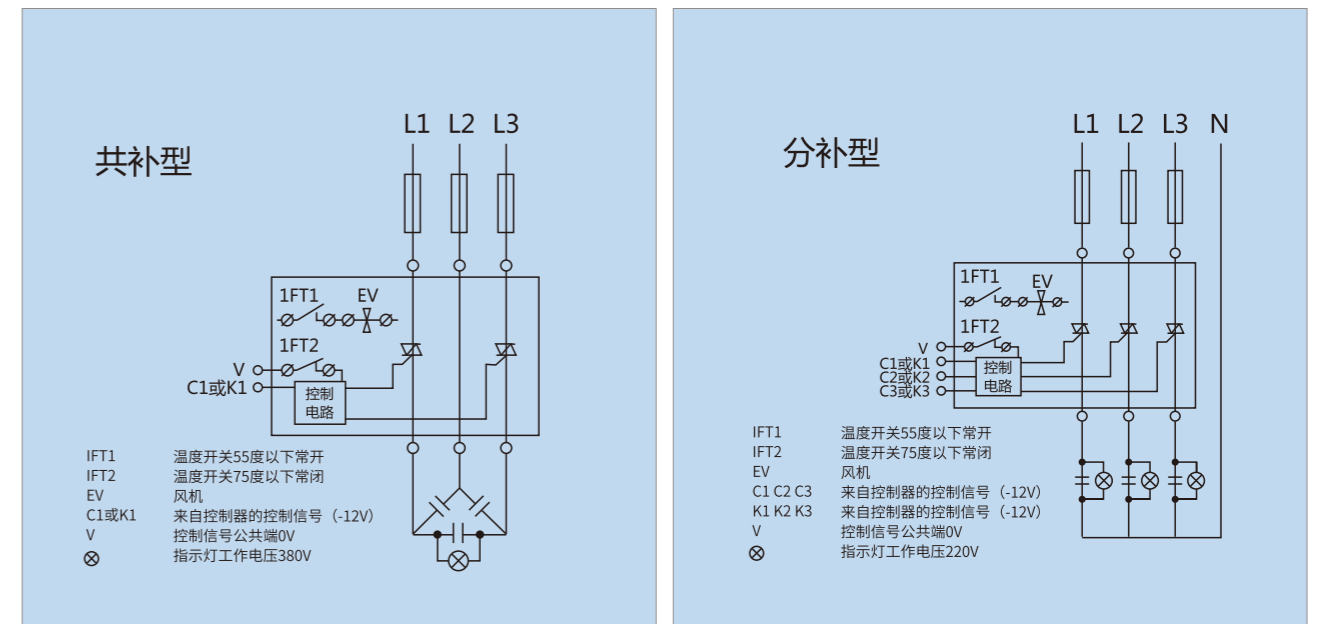
A型外形特征及安装尺寸



B型外形特征及安装尺寸

注: 部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异, 以实物尺寸为准。

接线原理图 (一次方案)

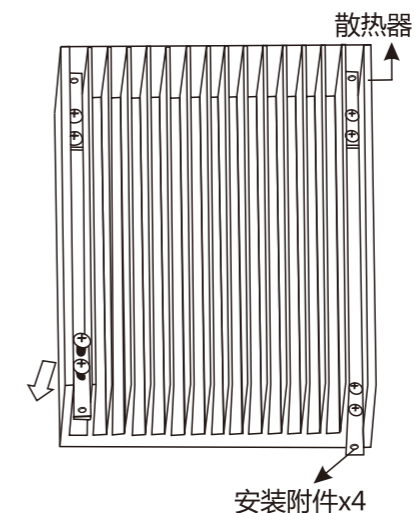


如用户需要连接判断开关导通与否的指示灯, 应直接连接在电容器组的两端。每只可控硅两端都并联了一只510K的电阻, 当用户使用低功耗指示灯指示开关的导通与否时在未接电容器组的情况下应考虑此电阻的影响(在开关断开的情况下有可、能使指示灯微亮), 这属正常现象。用户在调试开关导通和截止时必须要在连接电力电容器的情况下通过测量本产品输出是否有额定电压来间接判断, 由于本产品是电子开关它不能使用万用表的短路测量档位直接测量开关的导通与否, 这样的检测结果是不能作为开关是否正常工作的依据的。

维护

本产品在使用过程中, 应根据现场环境进行定期检查, 清除灰尘或污垢。 如果在使用过程中18个月内出现制造质量问题, 不包括其他器件故障引起对本产品的损坏, 用户应将本产品送回本公司进行免费维修。 用户私自打开盖板进行维修后我厂概不负责。

附件的安装方法



智能电容器补偿装置

产品概述

CZD-IC系列智能电容器是新一代功率因数补偿设备，应用于0.4KV、50Hz低压配电系统中，用于降低线损、节省能源、提高功率因数和改善电能质量。采用固定式LCD液晶屏显示，可显示三相母线电压、三相母线总进线电流、三相功率因数、频率、电容器路数及投切状态、电容温度等参数。通过内部CPU采样分析，根据低压系统运行参数以及无功、电压上下限值进行无功补偿控制算法运算，决定单台智能电容器的两级、循环投切。具有过欠压保护、谐波保护、缺相保护、过温过流保护等保护功能。

产品特点

- 过压、欠压保护:**当系统电压超过电容过压、欠压保护限值，快速将所有电容器切除。
- 短路、过流保护:**当电容器内部发生短路、过流，智能电容的空气开关跳开。
- 缺相、谐波保护:**当系统缺相或谐波达到设定值时，快速将投入的电容器切除，未投入的电容器不再投入。
- 温度保护:**当智能电容器温度超过温度整定值，自动切除该组智能电容，实现过温保护。
- 安装、扩容方便:**一体化智能电容，积木结构，多台电容器组装生产，比传统模式节省工时和电缆，减少一次和二次器件种类，柜内整洁，现场扩容时也能快速组装，节约生产成本，提高生产效率。
- 联网通信功能:**通过自动组网设定通讯地址，序列号最小的为地址1，带控制器时最大31随机排列。

应用环境条件

环境温度：-25℃~55℃
相对湿度：40℃，20%-90%
海拔高度：≤2500m

测量误差

电压、电流：±0.5%
功率：±1.0%
功率因数：±0.01
温度：±1℃

电源条件

额定电压：AC230V/AC380V
电压偏差：±20%
工作频率：50±1.5Hz
功率消耗：≤3VA

保护时间

闭锁时间：5-60 S
电容器切除时间：1 S

满足的技术标准

《DL/T 842-2015 低压并联电容器装置使用技术条件》
《GB/T 22582-2016 电力电容器 低压功率补偿装置》
《GB/T 15576-2020 低压成套无功功率补偿装置》

组网通信

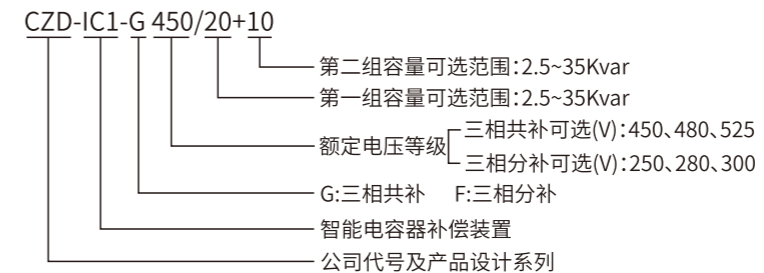
联网电容器最大台数：
带控制器时31台，不带控制器时12台。

电气安全

- 防护等级:** IP30
- 保护电路连续性:** 所有接地的元件与接地螺钉间有可靠的电气连接
- 安全防护:** 装置的壳体、可能带电的金属件及要求接地的电器元件的金属座与接地螺钉间有可靠的电气连接
- 主回路绝缘强度:** 试验电压2500V (1min)
- 采样、控制电路防护:** 装置内置采样控制的电流回路使用专用的接线端子，电路一端有可靠接地

1.CZD-IC1系列智能电容器补偿装置

型号及命名规则



注:三相分补时,内部为单组电容,可选容量范围:5~30Kvar



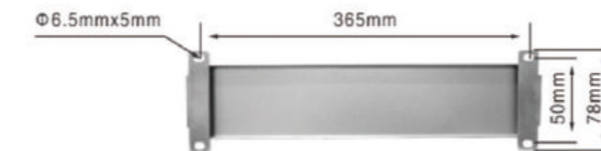
产品型号规格及外形和安装尺寸

| 名称 | 示例450V型号规格 | 容量 | 高度H(mm) |
|-----------|----------------------|---------|---------|
| 三相共补型智能电容 | CZD-IC1-G450/2.5+2.5 | 5Kvar | 240 |
| | CZD-IC1-G450/5+2.5 | 7.5Kvar | 240 |
| | CZD-IC1-G450/5+5 | 10Kvar | 240 |
| | CZD-IC1-G450/10+5 | 15Kvar | 240 |
| | CZD-IC1-G450/10+10 | 20Kvar | 240 |
| | CZD-IC1-G450/15+10 | 25Kvar | 270 |
| | CZD-IC1-G450/15+15 | 30Kvar | 270 |
| | CZD-IC1-G450/20+10 | 30Kvar | 310 |
| | CZD-IC1-G450/20+15 | 35Kvar | 310 |
| | CZD-IC1-G450/20+20 | 40Kvar | 310 |
| | CZD-IC1-G450/25+20 | 45Kvar | 330 |

| 名称 | 示例450/250V型号规格 | 容量 | 高度H(mm) |
|-----------------|--------------------|----------------|---------|
| 三相共补型智能电容 | CZD-IC1-G450/25+25 | 50Kvar | 330 |
| | CZD-IC1-G450/30+20 | 50Kvar | 330 |
| | CZD-IC1-G450/30+30 | 60Kvar | 330 |
| | CZD-IC1-G450/35+30 | 65Kvar | 350 |
| | CZD-IC1-G450/35+35 | 70Kvar | 350 |
| | 三相分补型智能电容 | CZD-IC1-F250/5 | 5Kvar |
| CZD-IC1-F250/10 | | 10Kvar | 240 |
| CZD-IC1-F250/15 | | 15Kvar | 270 |
| CZD-IC1-F250/20 | | 20Kvar | 270 |
| CZD-IC1-F250/25 | | 25Kvar | 310 |
| CZD-IC1-F250/30 | | 30Kvar | 330 |

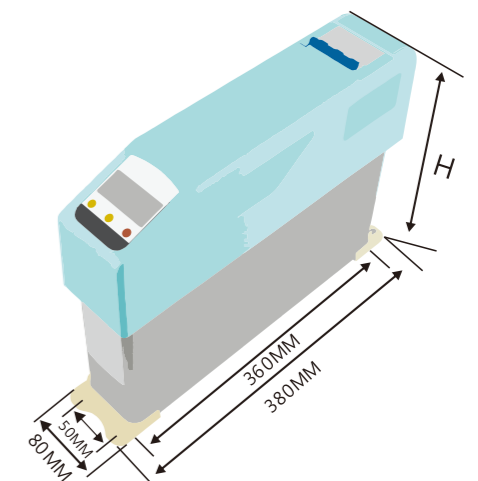
注: 1、智能电容器补偿装置的参考安装尺寸均为365*50mm,参考外形尺寸为380*80*Hmm。
2、其他规格可以定制,如:三相共补480V、525V、三相分补280V、300V等。

产品安装图



安装注意事项

- 智能电容器应平装在柜体内，与地面垂直，显示屏朝正面放置。
- 智能电容器之间水平安装间距应不小于80mm，留出散热空间，垂直安装间距不小于200mm，有利于散热及接线操作。
- 智能电容器固定底脚应卡紧接牢，运输中，应采用硬泡沫或其他填充材料把电容器之间抵紧，运输到现场安装好后，再拆除这些填充物并检查所有接线是否紧固后方可送电。

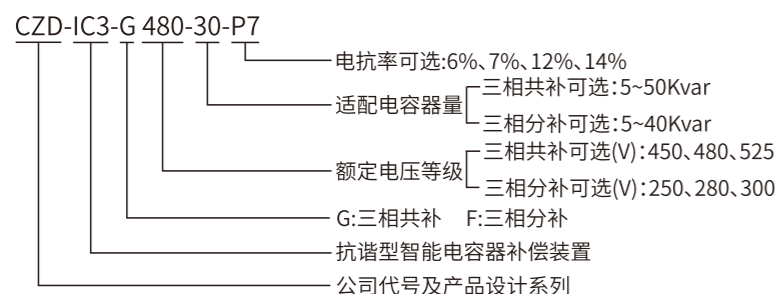


2.CZD-IC3系列抗谐型智能电容器补偿装置

产品简介

CZD-IC3系列抗谐型智能电容器补偿装置是将低压电容器、低压串联电抗器、投切开关、智能测控和保护装置等组件一体化集成，取代传统散件式无功补偿系统，安装方便，扩容灵活，维护方便。

型号及命名规则



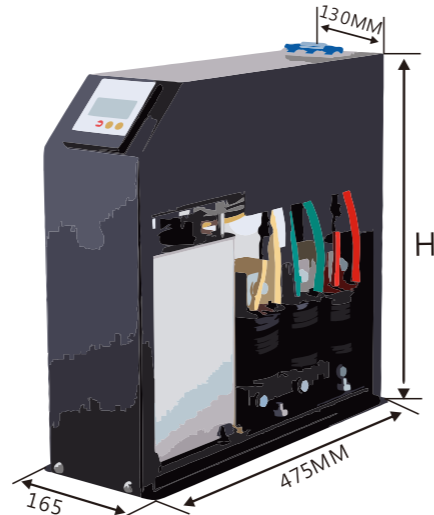
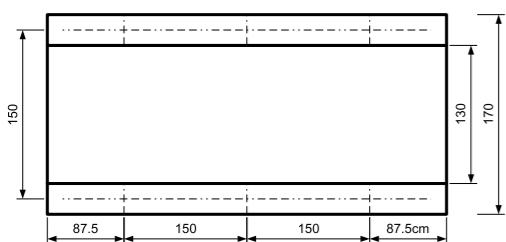
产品型号规格及外形和安装尺寸

| 名称 | 示例480V型号规格 | 容量 | 高度H(mm) |
|-------------|--------------------|--------|---------|
| 三相共补抗谐型智能电容 | CZD-IC3-G480-5-P7 | 5Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-G480-10-P7 | 10Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-G480-15-P7 | 15Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-G480-20-P7 | 20Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-G480-25-P7 | 25Kvar | 425 |
| | CZD-IC3-G480-30-P7 | 30Kvar | 425 |
| | CZD-IC3-G480-35-P7 | 35Kvar | 425 |
| | CZD-IC3-G480-40-P7 | 40Kvar | 425 |
| | CZD-IC3-G480-50-P7 | 50Kvar | 485 |

| 名称 | 示例280V型号规格 | 容量 | 高度H(mm) |
|-------------|--------------------|--------|---------|
| 三相分补抗谐型智能电容 | CZD-IC3-F280-5-P7 | 5Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-F280-10-P7 | 10Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-F280-15-P7 | 15Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-F280-20-P7 | 20Kvar | 385 |
| | CZD-IC3-F280-25-P7 | 25Kvar | 425 |
| | CZD-IC3-F280-30-P7 | 30Kvar | 425 |
| | CZD-IC3-F280-35-P7 | 35Kvar | 425 |
| | CZD-IC3-F280-40-P7 | 40Kvar | 425 |

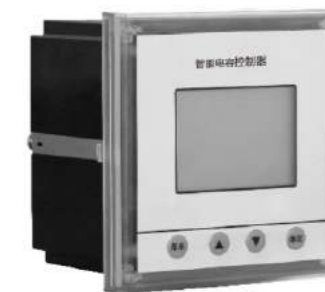
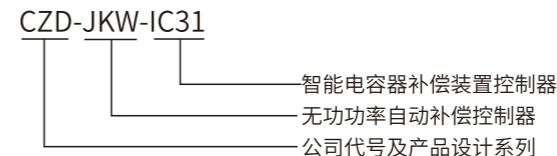
注: 1、抗谐型智能电容器补偿装置的参考安装尺寸均为300*150mm,参考外形尺寸为475*165*Hmm。
2、其他规格可以定制,如:三相共补450V、525V、三相分补250V、300V等。

产品安装图



3.智能电容控制器

型号及命名规则



控制器主要指标

外形及安装尺寸

外形尺寸: 120mm(宽)×120mm(高)×95(深)
安装开孔尺寸: 113mm(宽)×113mm(高)

工作环境

海拔高度≤2000m; 湿度≤90%(20°C)
环境温度: -45°C~65°C;
大气压力: 79.5-106.0Kpa, 无腐蚀性气体的场所。

工作电源

额定电压: AC380V, 交流50Hz;
额定功耗: 不大于2W。

耐压与绝缘

隔离耐压: 电源> 2500V; 绝缘电阻: ≥5MΩ。

控制参数

延时时间: 5S~180S可调。
控制数量: 最多31台联机上作。
灵敏度: 200mA

测量误差

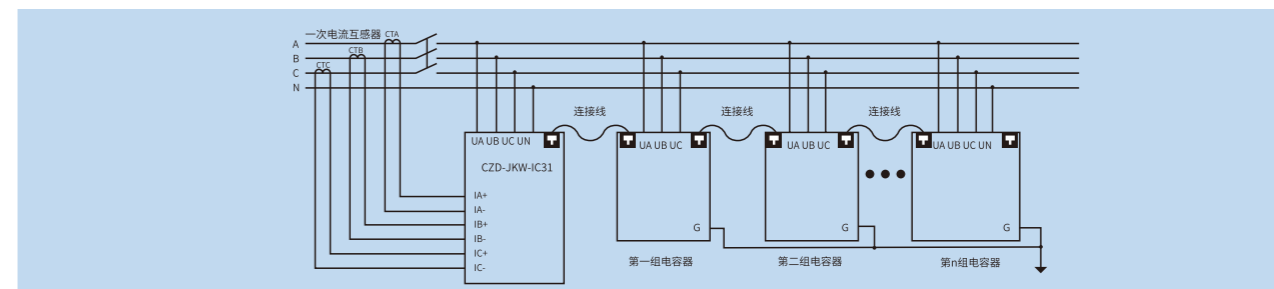
电压: ≤±0.5% (70%Un~130%Un)
电流: ≤±0.5% (4%In~120%In)
无功功率: ≤±1%
功率因数: ±0.01 (4%In~120%In)

动作误差及回差值

无功功率: ≤±20%
电压动作同差: 6V~12V

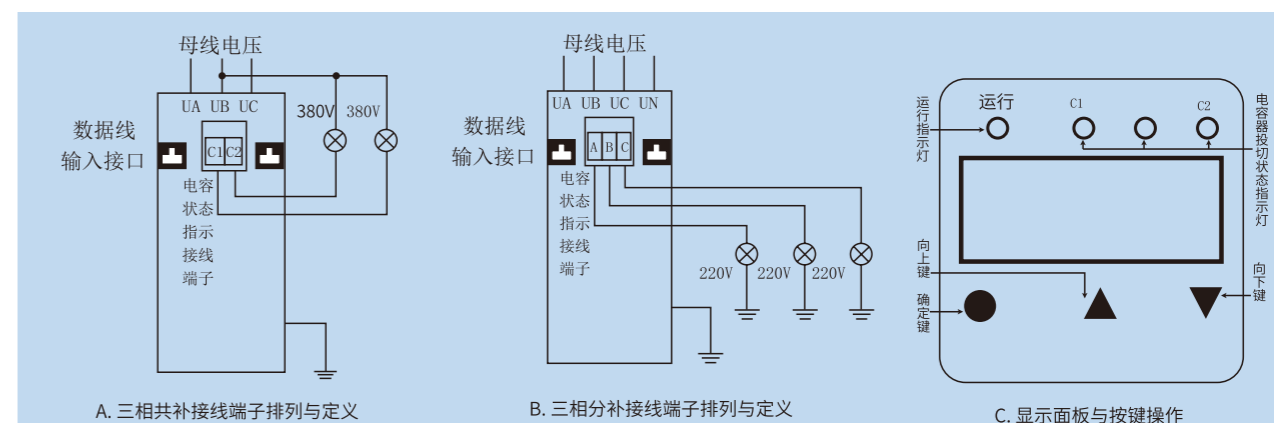
智能电容器控制系统接线示意图

(在一般使用中, 仅需对电流变比进行设定, 其他参数保存默认值, 即可使控制器正常工作)



控制器安装时, 对照后面板电气原理图进行接线, 具体接线方式;UA、UB、UC分别接A、B、C三相电压, UN接零线;IA+、IA-、IB+、IB-、IC+、IC-分别接ABC二次电流。■为485通讯口接口, 与低压智能电容器的通讯端口并接即可。如果是纯三相共补补偿系统, 则采样只取B相电流。

附: 智能电容面板和接线端子示意图



CZ-APF系列有源电力滤波器

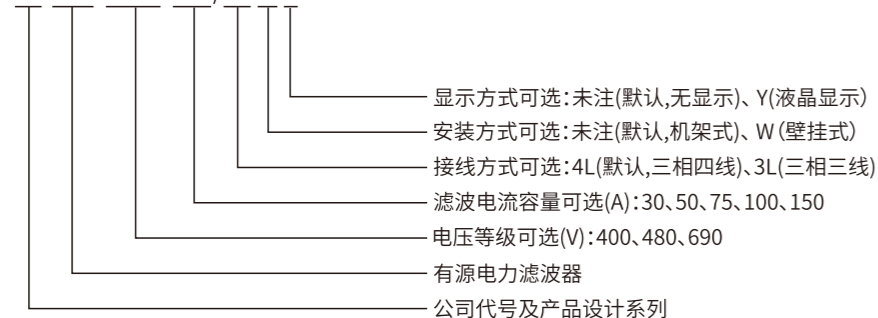
产品概述

CZ-APF系列有源电力滤波器主电路为电力电子重大功率主流器件IGBT变频器,并联在电网中,通过电流互感器采集负载侧电流实时传到控制系统中,通过使用军工级别控制芯片的实时检测电路将负载电流中的谐波分量和基波无功分量分离出来,自动跟踪电网谐波变化,经控制系统快速运算,采用脉宽调制控制IGBT的触发导通,注入与负载侧谐波电流大小幅度相等,方向相反的电流,互相抵消,实现滤除谐波的功能,保证最终流入电网电流是正弦波。



型号及命名规则

CZ-APF-400V-150/4L W Y



主要指标

设备功能

滤波范围: 2~50次谐波, 在此范围内任意选择谐波次数并调节滤波输出大小, 以达到最佳滤波效果

保护功能: IGBT过流保护、装置过温保护、风机故障缺相保护、过欠压保护、输出限幅保护

开关频率: 20kHz

无功补偿: 可选、线性补偿范围(1~-1)

通讯功能: RS485, MODBUS规约

瞬时响应时间: ≤40us

全速响应时间: ≤5ms

工作电源

额定电压: AC380V±20%, 交流50Hz±2%

自身功耗: 不大于3%

工作环境

海拔高度: ≤2000m; 湿度≤95%(20°C)

环境温度: -10°C~+45°C

大气压力: 79.5-106.0Kpa, 无腐蚀气体的场所

基本特性

冷却方式: 智能风冷

防护等级: IP20

噪音: ≤60dB, 背景噪音小于40dB

应用范围

市政行业 / 部队: 医院、眼科医院、儿童医院、部队搬迁工程等。

公共建筑/住宅/写字楼: 商业中心、住宅小区、商业综合体、文物馆、赛事中心等。

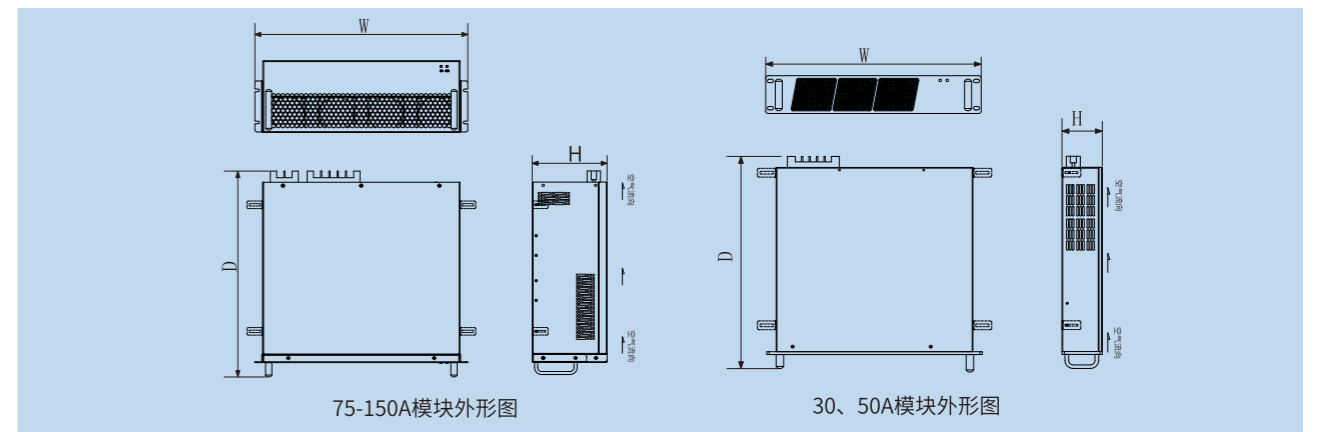
银行/学校/电信机房: 数据中心、银行、科研院校、大型媒体中心等。

轨道交通/高速公路: 地铁交通、轻轨交通、高铁交通、高速公路等。

生产制造/环保行业: 新能源制造、污水处理、数控加工中心、中高频炉等

有源电力滤波器型号规格及外形尺寸

机架式有源电力滤波器

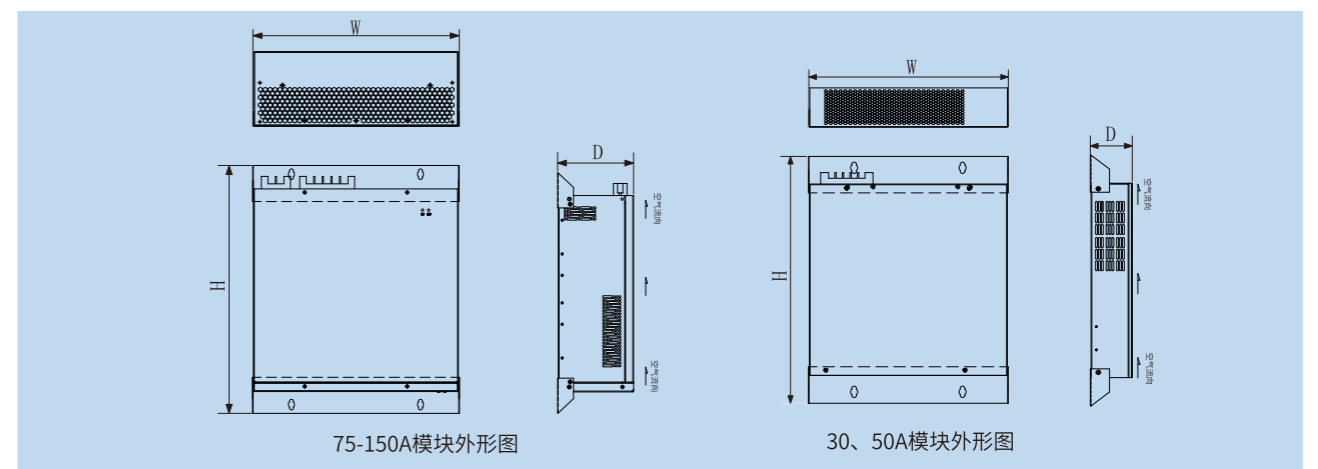


| 机架式模块(液晶显示) | 产品型号规格 | 容量 | 外形尺寸W*D*H(mm) |
|-------------|---------------------|------|---------------|
| | CZ-APF-400V-30/4LY | 30A | 460*483*86 |
| | CZ-APF-400V-50/4LY | 50A | 460*483*86 |
| | CZ-APF-400V-75/4LY | 75A | 540*545*190 |
| | CZ-APF-400V-100/4LY | 100A | 540*545*190 |
| | CZ-APF-400V-150/4LY | 150A | 540*551*219 |

注: 1、示例为液晶显示, 默认无显示。特殊规格可以定制, 如: 三相三线、480V、690V等。

2、部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异, 以实物尺寸为准。

壁挂式有源电力滤波器



| 壁挂式模块(液晶显示) | 产品型号规格 | 容量 | 外形尺寸W*D*H(mm) |
|-------------|----------------------|------|---------------|
| | CZ-APF-400V-30/4LWY | 30A | 424*88*541 |
| | CZ-APF-400V-50/4LWY | 50A | 424*88*541 |
| | CZ-APF-400V-75/4LWY | 75A | 504*191*584 |
| | CZ-APF-400V-100/4LWY | 100A | 504*191*584 |
| | CZ-APF-400V-150/4LWY | 150A | 504*220*608 |

注: 1、示例为液晶显示, 默认无显示。特殊规格可以定制, 如: 三相三线、480V、690V等。

2、部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异, 以实物尺寸为准。

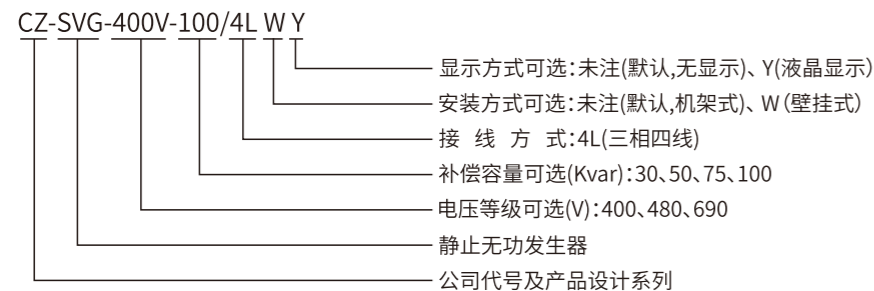
CZ-SVG系列静止无功发生器

产品概述

CZ-SVG系列静止无功发生器是一种采用全控型电力电子器件IGBT组成的三相桥式逆变器来补偿无功、谐波治理及三相不平衡调节的新型电力电子系统装置,其基本原理:实时检测补偿对象的电压电流信号,通过内部控制系统计算提出无功分量,最终生成相应指令信号,通过控制PWM信号发生器发出控制信号来驱动主电路IGBT变流器模块,产生适当相位相反的补偿电流,确保该电路发出满足要求的无功电流,以满足系统无功补偿的目的。其应用克服了传统补偿器响应速度慢、补偿不精确、效率低、易与电网发生并联谐振和震荡投切等缺点,且容性和感性双向补偿,确保系统不会出现过补、欠补的问题。



型号及命名规则



主要指标

设备功能

- 补偿能力: (1~-1)容性感性双向补偿,线性精准补偿
- 保护功能: IGBT过流保护、装置过温保护、风机故障缺相保护、过电压保护、输出限幅保护
- 开关频率: 20kHz
- 滤波功能: 具备3/5/7/9等分次独立谐波滤除能力
- 通讯功能: RS485,MODBUS规约
- 瞬时响应时间: ≤40us
- 全速响应时间: ≤5ms

工作电源

额定电压:AC380V±20%,交流50Hz±2%
自身功耗:不大于3%

工作环境

海拔高度: ≤2000m;湿度≤95%(20°C)
环境温度: -10°C~+45°C
大气压力: 79.5-106.0Kpa,无腐蚀气体的场所

基本特性

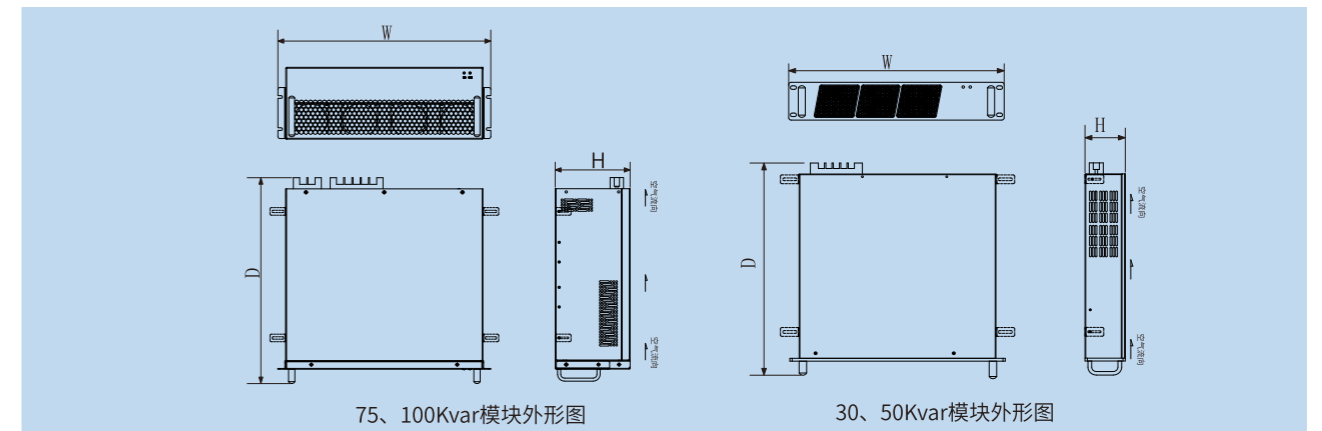
冷却方式: 智能风冷
防护等级: IP20
噪音: ≤60dB,背景噪音小于40dB

应用范围

- 市政行业 / 部队:** 医院、眼科医院、儿童医院、部队搬迁工程等。
- 轨道交通 / 高速公路:** 地铁交通、轻轨交通、高铁交通、高速公路等。
- 银行/学校/电信机房:** 数据中心、银行、科研院校、大型媒体中心等。
- 生产制造 / 环保行业:** 新能源制造、污水处理、数控加工中心、中高频炉等
- 公共建筑/住宅/写字楼:** 商业中心、住宅小区、商业综合体、文物馆、赛事中心等。

静止无功发生器型号规格及外形尺寸

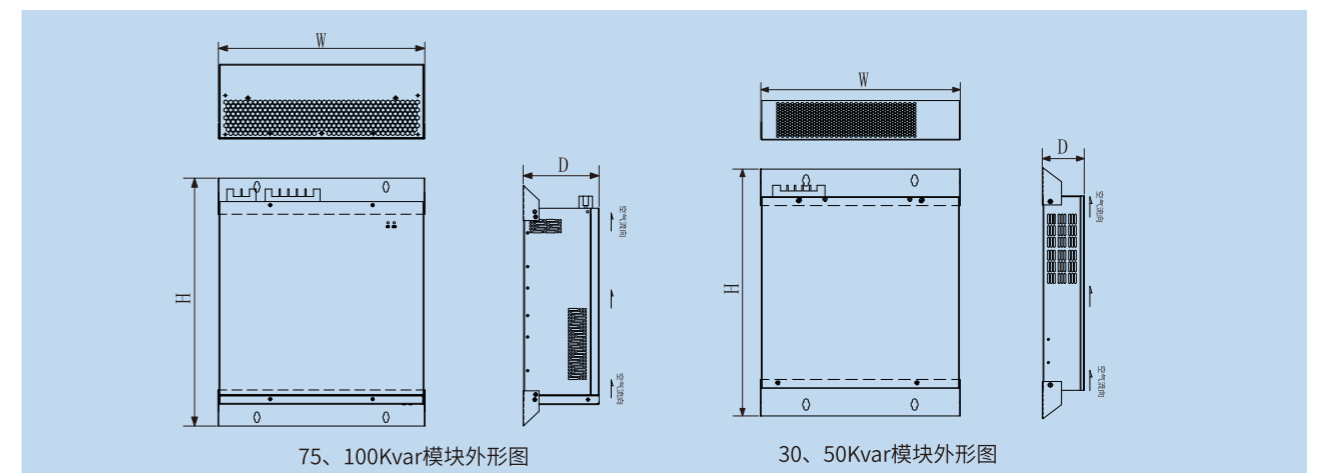
机架式静止无功发生器



| 机架式模块(无显示) | 产品型号规格 | 容量 | 外形尺寸W*D*H(mm) |
|------------|--------------------|---------|---------------|
| | CZ-SVG-400V-30/4L | 30Kvar | 460*483*86 |
| | CZ-SVG-400V-50/4L | 50Kvar | 540*472*122 |
| | CZ-SVG-400V-75/4L | 75Kvar | 540*545*190 |
| | CZ-SVG-400V-100/4L | 100Kvar | 540*551*219 |

注: 1、特殊规格可以定制,如:480V、690V等。
2、部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异,以实物尺寸为准。

壁挂式静止无功发生器



| 壁挂式模块(液晶显示) | 产品型号规格 | 容量 | 外形尺寸W*D*H(mm) |
|-------------|----------------------|---------|---------------|
| | CZ-SVG-400V-30/4LWY | 30Kvar | 424*88*541 |
| | CZ-SVG-400V-50/4LWY | 50Kvar | 504*143*545 |
| | CZ-SVG-400V-75/4LWY | 75Kvar | 504*191*584 |
| | CZ-SVG-400V-100/4LWY | 100Kvar | 504*220*608 |

注: 1、示例为液晶显示,默认无显示。特殊规格可以定制,如:480V、690V等。
2、部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异,以实物尺寸为准。

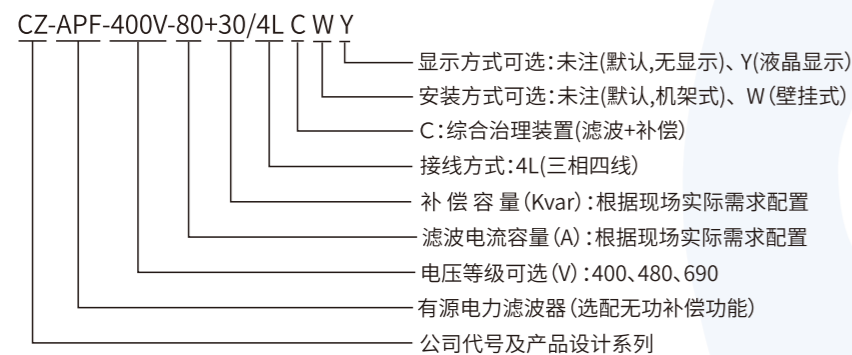
CZ-APF-C系列综合治理装置

产品概述

CZ-APF-C系列综合治理装置为有源电力滤波器的加强版产品,既具有滤除2-50次谐波的功能,也具有对系统无功功率进行精准补偿的功能,使系统电能质量达到最佳状态,可以满足综合型电能质量治理需求。模块化设计,统一控制,单台设备功率密度更大,滤波和补偿容量需求一定的情况下,比纯滤波和纯补偿模块集合的柜体更节约柜体空间。



型号及命名规则



主要指标

设备功能

滤波范围: 2~50次谐波,在此范围内任意选择谐波次数并调节滤波输出大小,以达到最佳滤波效果

保护功能: IGBT过流保护、装置过温保护、风机故障缺相保护、过欠压保护、输出限幅保护

开关频率: 20kHz

无功补偿: 可选、线性补偿范围(1~-1)

通讯功能: RS485,MODBUS规约

瞬时响应时间: ≤40us

全速响应时间: ≤5ms

工作电源

额定电压: AC380V±20%, 交流50Hz±2%

自身功耗: 不大于3%

工作环境

海拔高度: ≤2000m; 湿度≤95%(20°C)

环境温度: -10°C~+45°C

大气压力: 79.5-106.0Kpa, 无腐蚀气体的场所

基本特性

冷却方式: 智能风冷

防护等级: IP20

噪音: ≤60dB, 背景噪音小于40dB

应用范围

市政行业 / 部队: 医院、眼科医院、儿童医院、部队搬迁工程等。

公共建筑/住宅/写字楼: 商业中心、住宅小区、商业综合体、文物馆、赛事中心等。

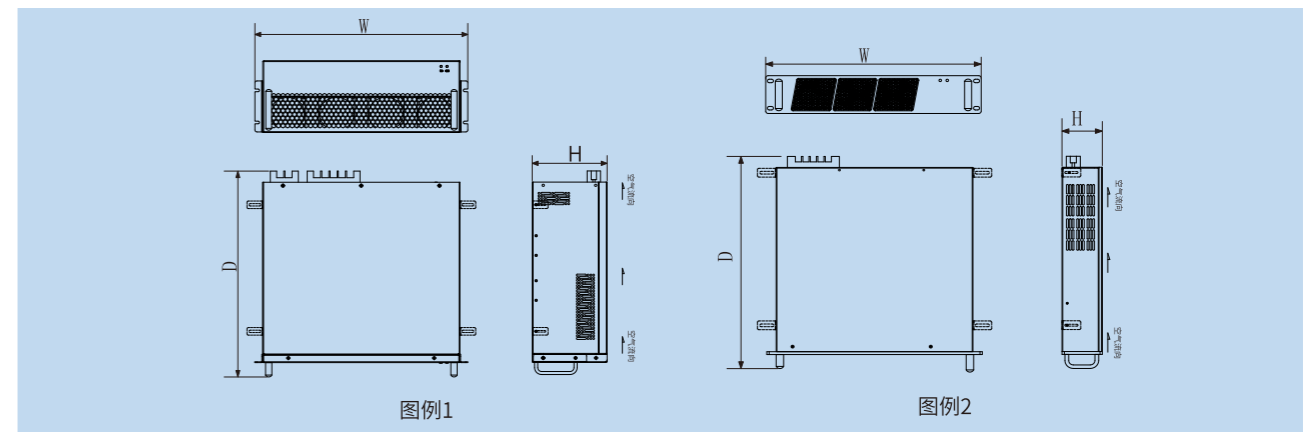
银行/学校/电信机房: 数据中心、银行、科研院校、大型媒体中心等。

轨道交通/高速公路: 地铁交通、轻轨交通、高铁交通、高速公路等。

生产制造/环保行业: 新能源制造、污水处理、数控加工中心、中高频炉等

综合治理装置型号规格及外形尺寸

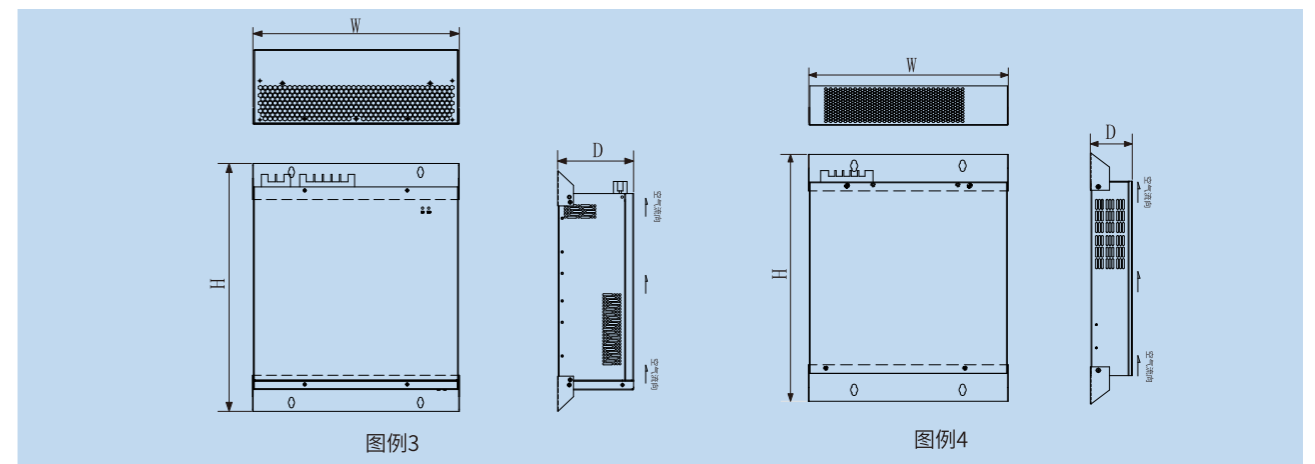
机架式综合治理装置



| 机架式模块(液晶显示) | 常见组合型号规格 | 容量 | 外形尺寸W*D*H(mm) | |
|-------------|------------------------|------------|---------------|-----|
| | CZ-APF-400V-15+5/4LCY | 15Kvar+5A | 460*483*86 | 图例2 |
| | CZ-APF-400V-25+10/4LCY | 25Kvar+10A | 460*483*86 | 图例2 |
| | CZ-APF-400V-40+15/4LCY | 40Kvar+15A | 540*545*190 | 图例1 |
| | CZ-APF-400V-50+20/4LCY | 50Kvar+20A | 540*545*190 | 图例1 |
| | CZ-APF-400V-80+30/4LCY | 80Kvar+30A | 540*551*219 | 图例1 |

注: 1、示例为液晶显示,默认无显示。特殊规格可以定制,如:480V、690V等。
2、部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异,以实物尺寸为准。

壁挂式综合治理装置



| 壁挂式模块(液晶显示) | 常见组合型号规格 | 容量 | 外形尺寸W*D*H(mm) | |
|-------------|-------------------------|------------|---------------|-----|
| | CZ-APF-400V-15+5/4LCWY | 15Kvar+5A | 424*88*541 | 图例4 |
| | CZ-APF-400V-25+10/4LCWY | 25Kvar+10A | 424*88*541 | 图例4 |
| | CZ-APF-400V-40+15/4LCWY | 40Kvar+15A | 504*191*584 | 图例3 |
| | CZ-APF-400V-50+20/4LCWY | 50Kvar+20A | 504*191*584 | 图例3 |
| | CZ-APF-400V-80+30/4LCWY | 80Kvar+30A | 504*220*608 | 图例3 |

注: 1、示例为液晶显示,默认无显示。特殊规格可以定制,如:480V、690V等。

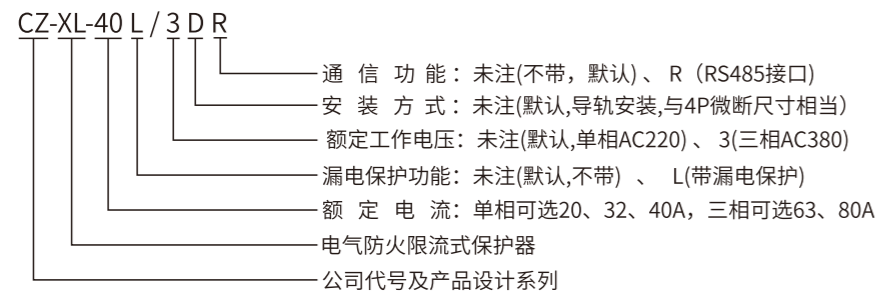
2、部分实物尺寸可能会与样本标明尺寸有差异,以实物尺寸为准。

CZ-XL系列电气防火限流式保护器

产品概述

CZ-XL系列电气防火限流式保护器专用于快速断开低压配电线路中短路、过载电流的新一代电力电子装置,适用于AC220V/380V、50Hz配电系统中。线路发生故障时,能在微秒级时间内实现快速断开线路,以实现灭弧保护,并提供超温保护功能,从而有效降低因短路、过载、超温引起的电气火灾风险,保障使用场所人员和财产的安全。产品外观和安装尺寸与4P小型断路器相当,安装和布局非常方便。

型号及命名规则



主要指标

技术参数

- 短路保护:** 动作时间<150us
- 动作范围:** 110%-140%In (默认120%)
- 报警方式:** 声光报警 (其中声音可以通过“消音”按键消除)
- 通讯功能:** RS485,MODBUS规约
- 过载时间:** 0-60S(默认3S),当发生过载保护功能时发出声光报警信号,跳闸后,相关指示灯亮起
- 超温保护功能:** 当设备内部器件工作温度过高时,实施超温限流保护,并发出声光报警信号

工作电源

额定电压: AC380V±15%, 交流50Hz±2%;
自身功耗: 不大于1%。

工作环境

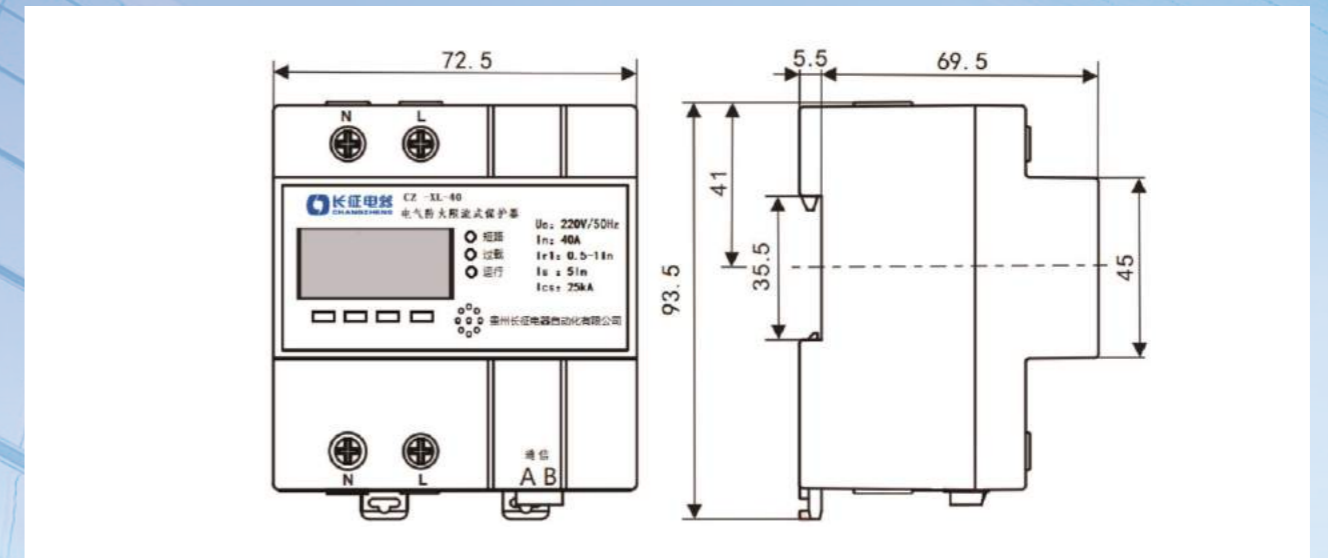
海拔高度≤2000m; 湿度≤95%(20°C)
环境温度: -10°C~+50°C;
大气压力: 79.5-106.0Kpa, 无腐蚀气体的场所。
防护等级: IP20



应用场所

可广泛应用于学校、医院、商场、娱乐场所、酒店、寺庙、博物馆、会展、仓库、电动车充电站、新能源汽车充电站等各种用电场所末端干、支路的线路保护。

产品外形和安装尺寸 (mm)





CZD-500系列
CZD-530系列

微机保护装置

主要技术性能指标

| 型号系列 | CZD-500/510/520/500H | CZD-530 |
|--------|----------------------|----------------------|
| 电压等级 | ≤10kV | ≤35kV |
| 环境温度 | -10°C~55°C | -10°C~55°C |
| 极限工作温度 | -25°C~70°C | -25°C~70°C |
| 相对湿度 | ≤95% 无凝霜 | ≤95% 无凝霜 |
| 大气压力 | 80~110kPa | 80~110kPa |
| 工作电源 | AC/DC 85~265V | AC/DC 85~265V |
| 额定频率 | 50Hz | 50Hz |
| 额定电压 | 100V | 100V |
| 额定电流 | 5A、1A | 5A、1A |
| 通讯功能 | RS485(103/Modbus 规约) | RS485(103/Modbus 规约) |
| 主要特点 | 8路遥信有源开入采集 | 14路遥信开入采集 |
| | — | 开关遥控跳、合闸 |
| | 3路中央信号输出 | 8路中央信号输出 |
| | 4路电流采集、4路电压采集 | 7路电流采集、4路电压采集 |
| | — | 独立的操作回路 |

主要保护功能

| 型号系列 | CZD-500/510/520/500H | CZD-530 |
|----------|----------------------|---------|
| 线路保护 | √ | √ |
| 变压器保护 | √ | √ |
| 电容器保护 | √ | √ |
| 电动机保护 | √ | √ |
| PT柜保护 | √ | √ |
| 进线备自投保护 | √ | √ |
| 母联备自投保护 | √ | √ |
| 母联(分段)保护 | √ | √ |

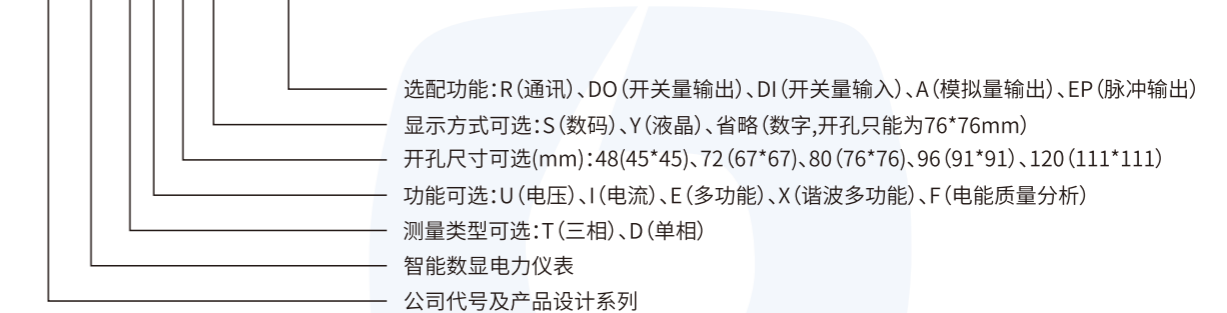


CZDY系列 智能数显电力仪表

智能数显电力仪表

型号命名及规则

CZDY - T E 96 S / R+2DO



注: 1、示例为三相数码显示多功能表, 开孔尺寸91*91mm, 选配通讯和2路开关量输出

2、选配功能及路数、外形尺寸参考“选型表”

3、订货另需备注的信息(③和④为具有相应功能时备注)

①工作电源: 默认AC220V, 可选AC380V、AC/DC80~270V

②接线方式: 默认三相四线制, 可选三相三线制

③电压单位: 默认低压V, 中高压时需根据采样互感器备注, 如10/0.1KV

④二次电流: 默认AC5A, 可选AC1A

CZDY-TE多功能表选型表

| 产品名称 | | 多功能表 | | | |
|--------|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 型号 | | CZDY-TE120S/Y | CZDY-TE96S/Y | CZDY-TE80S/Y | CZDY-TE72S/Y |
| 测量显示 | | LED/LCD | | | |
| 实时测量 | 三相电压 | √ | √ | √ | √ |
| | 三相电流 | √ | √ | √ | √ |
| | 功率频率 | √ | √ | √ | √ |
| 电能计量 | 有功电能 | √ | √ | √ | √ |
| | 无功电能 | √ | √ | √ | √ |
| | 双向计量 | √ | √ | √ | √ |
| 电能脉冲 | EP | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 通讯 | Modbus-RTU | √ | √ | √ | √ |
| 开关量输入 | 无源干节点 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 开关量输出 | 遥控/报警 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| 变送输出 | 4-20mA | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 外形尺寸mm | | 120x120 | 96x96 | 80x80 | 72x72 |
| 开孔尺寸mm | | 111x111 | 91x91 | 76x76 | 67x67 |

CZDY-TE多功能表技术指标

| | | | |
|-------|---|-------------|--------------------|
| 型号 | | CZDY-TE多功能表 | |
| 信号输入 | 接线 | 三相三线、三相四线 | |
| | 电压 | 量程 | 380V/100V |
| | | 过载 | 持续:1.2倍 瞬时:2倍/10S |
| | | 功耗 | <1VA(每相) |
| | 电流 | 量程 | AC5A/1A |
| | | 过载 | 持续:1.2倍 瞬时:10倍/10S |
| | | 功耗 | <0.4VA(每相) |
| 频率 | 40~65Hz, ±0.1Hz | | |
| 电源 | 标配:AC220V(AC/DC80~270V、AC380V可选) <5VA | | |
| 电能脉冲 | 无源光耦集电极输出;固定脉宽80ms±20% | | |
| 通讯 | RS485通讯接口,物理层隔离;符合国际标准MODBUS-RTU协议通讯速度1200~9600 | | |
| 模拟输出 | 4~20mA变送输出,可编程设置变送项目和对应值 | | |
| 继电器输出 | 可变成遥控/报警继电器输出,容量AC:3A/250V、DC:5A/30V 可编程报警电量、开关输入、遥控方式 | | |
| 遥测开关 | 遥测开关输入测量,无源干节点输入,可编程关联报警输出 | | |
| 测量等级 | 电量:0.5S;频率:±0.1Hz;无功电能:1S;有功电能:0.5S | | |
| 显示方式 | 大屏LED或者LCD显示 | | |
| 环境 | 工作温度:-10~+55°C,储存温度:-20~+75°C | | |
| 安全 | 绝缘:信号、电源、输出端子对壳电阻>50MΩ 耐压:信号输入、电源、输出间>AC2KV | | |
| 外形尺寸 | 120型:120*120*55mm 96型:96*96*55mm 80型:80*80*55mm 72型:72*72*55mm | | |



CZDY-I电流表选型表

| 规格型号 | 测量功能 | 测量显示 | 外形尺寸 | 开孔尺寸 |
|---------------|--------|---------|---------|---------|
| CZDY-DI48S/Y | 单相交流电流 | LED/LCD | 48*48 | 45*45 |
| CZDY-DI72S/Y | | | 72*72 | 67*67 |
| CZDY-DI80S/Y | | | 80*80 | 76*76 |
| CZDY-DI96S/Y | | | 96*96 | 91*91 |
| CZDY-DI120S/Y | | | 120*120 | 111*111 |
| CZDY-TI48S/Y | 三相交流电流 | LED/LCD | 48*48 | 45*45 |
| CZDY-TI72S/Y | | | 72*72 | 67*67 |
| CZDY-TI80S/Y | | | 80*80 | 76*76 |
| CZDY-TI96S/Y | | | 96*96 | 91*91 |
| CZDY-TI120S/Y | | | 120*120 | 111*111 |

CZDY-U电压表选型表

| 规格型号 | 测量功能 | 测量显示 | 外形尺寸 | 开孔尺寸 |
|---------------|--------|---------|---------|---------|
| CZDY-DU48S/Y | 单相交流电压 | LED/LCD | 48*48 | 45*45 |
| CZDY-DU72S/Y | | | 72*72 | 67*67 |
| CZDY-DU80S/Y | | | 80*80 | 76*76 |
| CZDY-DU96S/Y | | | 96*96 | 91*91 |
| CZDY-DU120S/Y | | | 120*120 | 111*111 |
| CZDY-TU48S/Y | 三相交流电压 | LED/LCD | 48*48 | 45*45 |
| CZDY-TU72S/Y | | | 72*72 | 67*67 |
| CZDY-TU80S/Y | | | 80*80 | 76*76 |
| CZDY-TU96S/Y | | | 96*96 | 91*91 |
| CZDY-TU120S/Y | | | 120*120 | 111*111 |

CZDY-I/U电流/电压表技术指标

| 规格型号 | | CZDY-DI 单相电流表 | CZDY-TI 三相电流表 | CZDY-DU 单相电压表 | CZDY-TU 三相电压表 |
|--------|-------|---------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| 输入测量显示 | 电压 | 额定值 | AC:100V、220V、380V、450V等 | | |
| | | 过负荷 | 过载:1.2倍 瞬时:2倍/10S | | |
| | | 功耗 | <1VA(每相) | | |
| | | 阻抗 | >200KΩ | | |
| | | 精度 | 有效值测量0.5级(默认),可选0.2级 | | |
| | 电流 | 额定值 | AC:1A/5A(订货时注明,省略则默认5A) | | |
| | | 过负荷 | 过载:1.2倍 瞬时:10倍/10S | | |
| | | 功耗 | <0.4VA(每相) | | |
| | | 阻抗 | <20MΩ | | |
| | | 精度 | 有效值测量0.5级(默认),可选0.2级 | | |
| 功率 | 频率 | 40-65Hz,精度:±0.02Hz | | | |
| | 精度 | 有功、无功精度0.5级 | | | |
| 电源 | 工作电压 | AC220V(开关电源可选) | | | |
| | 功耗 | ≤4VA | | | |
| 输出可编程 | 通讯接口 | RS485、MODBUS-RTU协议 | | | |
| | 变送 | DC4~20mA(负载<390Ω) | | | |
| | | DC0~5V(负载>20kΩ) | | | |
| | 精度 | 精度0.5级 | | | |
| | 开关量输入 | 无源干节点 | | | |
| 开关量输出 | 遥控/报警 | | | | |
| 环境 | 工作环境 | -10~+55°C | | | |
| | 海拔高度 | ≤2500m | | | |
| 安全 | 耐压 | 电源/输出>2kV,输出/输出>1kV | | | |
| | 绝缘 | 输入、输出、电源对壳>50MΩ | | | |
| 耐压 | | 输入/电源>2kV,输入/输出>1kV | | | |

▶ 工业化工 INDUSTRIAL CHEMICAL

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|--|
| 川威集团 威远钢厂 | 金象化工企业 | 永丰纸业 YOUFUN PAPER | 鸿展股份 HongZhan Shares |
| 川威集团 | 四川金象化工股份有限公司污水处理 | 永丰纸业 | 黑龙江鸿展生物能源有限公司 桦南县经济开发区项目 |
| 攀钢集团 PANGANG GROUP | 伟鼎科技 VIDDING TECH. | 思特瑞 实现理想 | 四川天微电子有限责任公司 SICHUAN TIANWEI ELECTRONIC CO. LTD |
| 攀钢集团 | 重庆伟鼎电子科技股份有限公司 | 四川思特瑞锂业有限公司 | 四川天微电子 |
| 东方钛业 | 德康集团 | 长寿科创园 | 首钢贵阳特殊钢铁 |
| 安宁铁钛 | 山东东岳化工 | 乐山犍为三环纸业 | 四川省兴茂石化有限责任公司 |
| 石油系统 | 山西煤业集团 | 贵州松桃武陵锰业 | 阿多奴工业项目及配套设施 |
| 蓝黛传动 | 绵竹污水处理厂 | 丹巴县磨子水电站 | 广东肇庆高要区华锋电子铝箔有限公司 |

▶ 市政医疗 GOVERNMENT HOSPITAL

| | | | |
|---|----------------------------|---|-------------|
| 四川大学 SICHUAN UNIVERSITY | 成都大学 CHENGDU UNIVERSITY | 巴川国际教育 BACHUAN INTERNATIONAL EDUCATION | |
| 四川大学 | 成都大学 | 巴川国际教育 | |
| 中共四川省委党校 PARTY SCHOOL OF SICHUAN COMMITTEE OF C.P.C. | 成都外国语学校 | 四川城市职业学院眉山校区 | |
| 四川省委党校 | 成都外国语学校 | 四川城市职业学院眉山校区 | |
| 威海公安局 | 保山市公安局 | 山南市人民医院 | 宜昌三峡果蔬交易中心 |
| 四川行政学院 | 娄底人民医院 | 河南新乡宝龙广场 | 内江市东兴区人民医院 |
| 龙泉人民法院 | 河南省新华书店 | 三供一业政府工程 | 贵州电网云雾变、昌明变 |
| 大竹人民医院 | 广西电网变电站 | 云南彝良行政中心 | 四川省人大常委会会议厅 |

▶ 地产 PROPERTY

| | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------|-----|
| 正黄集团 | 四川龙蟒 SICHUAN LONGMANG | 港腾地产 GANGTENG REAL ESTATE | | |
| 正黄集团 | 龙蟒集团项目 | 港腾地产开发有限责任公司 | | |
| Hampton 希尔顿欢朋酒店 | 冠城集团 FIRST CITY GROUP | 王府井购物中心 Wangfujing Shopping Center | | |
| 希尔顿欢朋酒店 | 冠城集团 | 王府井 | | |
| 岳麓青城 ECOLOGICAL CITY | 奥特莱斯 OUTLETS | 凯悦金沙 HYATT GOLD CITY | | |
| 岳麓青城 | 希望·奥特莱斯购物公园 | 凯越金沙 | | |
| 交大地产 30 th 科技 创享生活 | 金都华府 GOLD NOBLE MANSION | 天山名苑 | | |
| 汇众中心 | 远洋九公子 | 港腾金川邻里城 | 梦想城 | 北京街 |
| 保利地产 | 天府数智谷 | 峨眉山演艺中心 | 望蜀里 | 兴隆湖 |
| 重庆龙湖 | 泰丰国际城 | 重庆大学城熙街 | 河南省农投国际中心 | |
| 金都华府 | 郑州航空港 | 中江县伍城干道 | 宜宾创新孵化基地一期 | |
| 云龙机场 | 博尔大酒店 | 南昌万科华侨城 | 经济技术开发区智能终端产业园 | |
| 西派国际 | 交大紫悦府 | 六盘水四季花城 | 威海中欧先进智造产业园 | |
| 文曲星座 | 民族商业城 | 金科博翠鳞湖 | 威海国际软银外包软件园 | |
| 金科天宸 | 山东大利群 | 青岛蔚蓝群岛 | 武汉光谷创意文化科技园 | |
| 天山名苑 | 九州汽配城 | 红星国际广场 | 智慧科技园电子信息标准厂房 | |
| 蜀南春郡 | 科创B座 | 廊坊上善颐园 | 北京市房山区长阳镇篱笆村商业金融项目 | |