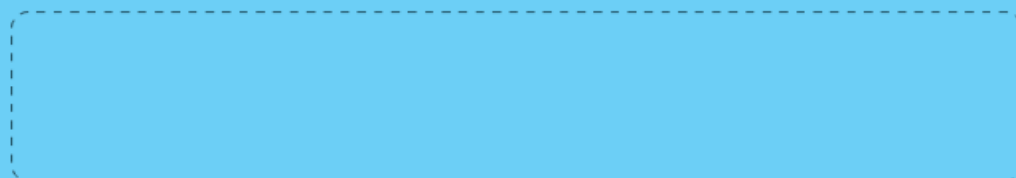




KDS
电能质量解决方案

联系电话：18611316024 孙先生



科蒂斯电气

科蒂斯电气
KDS ELECTRIC CO., LTD



About us

KDS 科缔斯电气作为 UK KDS ELECTRIC LIMITED 与 KDS ELECTRIC INC 在中国开展市场的平台，致力于为工业和电力行业客户提供安全、可靠、高效、经济及环保的电源管理系统、电能质量治理系统、智能电网配套设备。KDS 科缔斯电气中国已经成为众多重点国家级项目建设的供应商。公司通过位于上海的营运总部：组装测试中心及下辖的 12 个办事处竭诚就近为用户提供研发、市场、技术咨询、现场调试、人员培训、备品备件等各项服务关注于确保及改善通信、半导体、交通、楼宇、能源及工业等领域电力不间断供应及其质量绿色及稳定的电能，可提高客户的生产效率和品质。



目录CONTENTS



补偿 / 滤波电容器 COMPENSATING/FILTER CAPACITOR	P 01—03
串联（滤波）电抗器 SERIES（FILTER）REACTOR	P 04—06
无源滤波组件 PASSIVE FILTER GROUPWARE	P 07—08
无功补偿控制器 REACTIVE COMPENSATING CONTROLLER	P 09—11
可控硅调节开关 SCR REGULATING SWITCH	P 12—13
高压电容器 HIGH VOLTAGE POWER CAPACITOR	P 14—17
高压串联电抗器 HIGH VOLTAGE SERIAL REACTOR	P 18—20
有源电力滤波器 ACTIVE POWER FILTER	P 21—23
先进型静止无功发生器 ADVANCED STATIC VAR GENERATOR	P 24—25
谐波保护器 HARMONIC PROTECTOR	P26
智能电能质量矫正装置 SMART POWER QUALITY CORRECT DEVICE	P27-30
工程案例 ENGINEERING CASES	P 31-35

补偿/滤波电容器
COMPENSATING/FILTER CAPACITOR

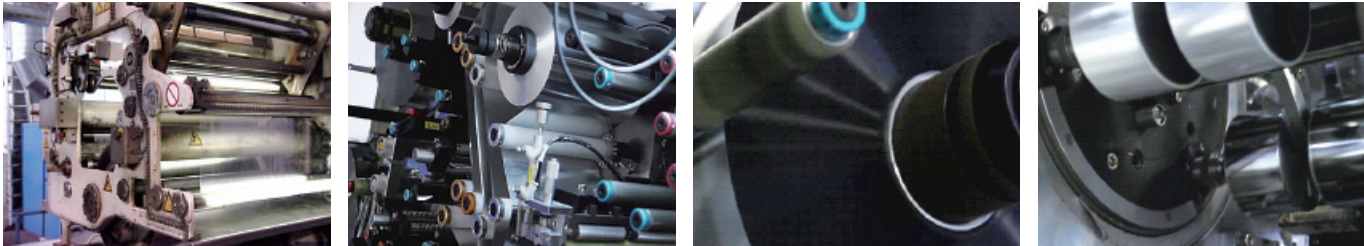


主要特色MAIN FEATURES

- 执行标准：IEC60831-1-2002，IEC60831-2-1995，EN60831，EIA-456-A
- 外形结构：圆柱形铝合金外壳，外壳表层阳极化处理
- 个性特点：散热好、低阻抗、低损耗、重量轻、体积小
- 内填充物：以N₂为主的惰性气体作为保护气体
- 内用材料：优质耐高温薄膜
- 保护方式：过压力切断保护，100%防爆
- 使用寿命：运行180000小时电容器失效率<6%

技术参数TECHNICAL DATA

- 工作电压：100~1000VAC
- 单体容量：1~50Kvar
- 允许过电压：≤1.3U_e
- 允许过电流：≤2I_e
- 谐波分量在内的电压峰值：≤1.22 U_e
- 连续过电流：≥1.8×I_e
- 抗浪涌电流：≥300×I_e；
- 电容偏差：0~+5%
- 介电损失：≤0.2w/kvar
- 试验电压：极间2.15倍U_e持续时间5s，极壳AC3.8kV 持续时间2s
- 残压：断电后1分钟内放电至50V以下
- 温度类别：-40℃~+70℃
- 海拔高度：≤4000m

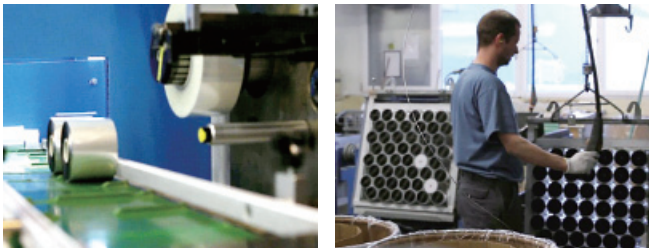


型号说明

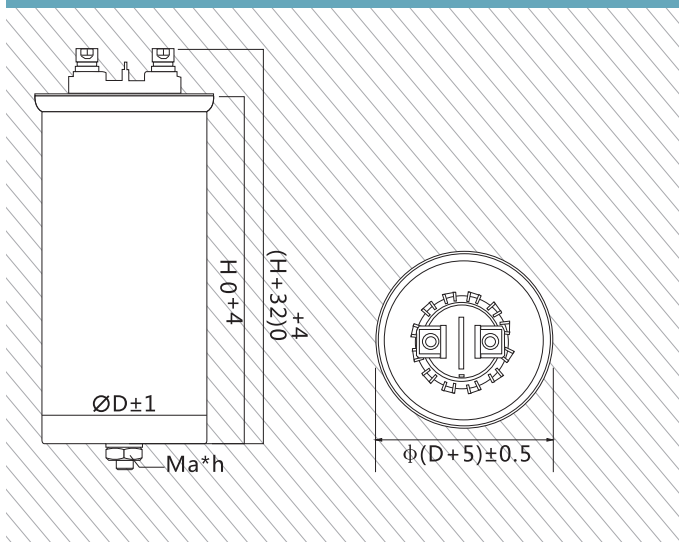
MODEL ILLUSTRATION

KDSC 480-31-3

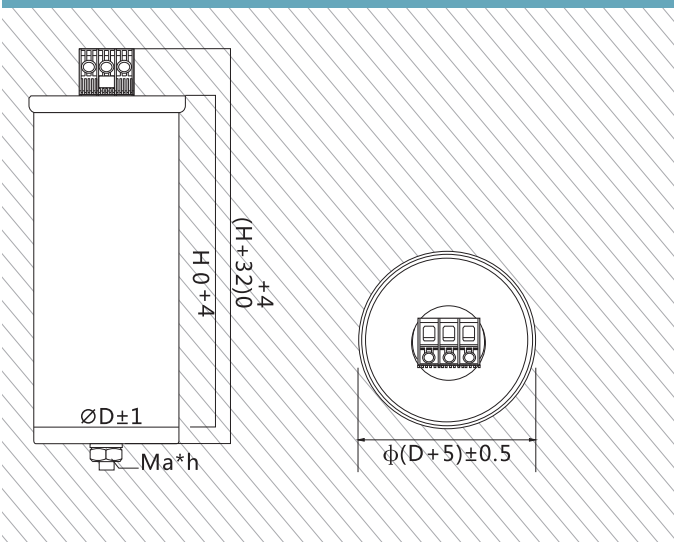
KDS：制造厂代号
C：电容器
480：额定电压（VAC）共补（线电压）；分补（相电压）
31：额定容量或电容量
3：1-单相电容器；3-三相电容器



单相电容器外形示意图



三相电容器外形示意图



选型表

SELECTION TABLE

单相电容器

电压等级（V）	型号规格	容量(kvar)	外形尺寸(mm)		安装尺寸(mm)
			ΦD	H	Ma*h
280	KDSC280-10-1	10	86	240	12*16
	KDSC280-13.3-1	13.3	96	240	16*25
	KDSC280-15-1	15	96	240	16*25
	KDSC280-16.7-1	16.7	106	240	16*25
	KDSC280-20-1	20	116	240	16*25
303	KDSC303-10-1	10	86	240	12*16
	KDSC303-13.3-1	13.3	96	240	16*25
	KDSC303-15-1	15	106	240	16*25
	KDSC303-16.7-1	16.7	106	240	16*25
	KDSC303-20-1	20	116	240	16*25

选型表

SELECTION TABLE

三相电容器

电压等级（V）	型号规格	容量(kvar)	外形尺寸(mm)		安装尺寸(mm)
			ΦD	H	Ma*h
480	KDSC480-15-3	15	86	230	12*16
	KDSC480-20-3	20	106	230	16*25
	KDSC480-25-3	25	116	230	16*25
	KDSC480-31-3	31	116	230	16*25
	KDSC480-33.3-3	33.3	116	245	16*25
	KDSC480-40-3	40	116	280	16*25
	KDSC480-50-3	50	136	295	16*25
525	KDSC525-15-3	15	95	245	16*25
	KDSC525-20-3	20	95	245	16*25
	KDSC525-25-3	25	95	245	16*25
	KDSC525-30-3	30	116	285	16*25
	KDSC525-37.3-3	37.3	136	240	16*25
	KDSC525-40-3	40	136	285	16*25
	KDSC525-45-3	45	136	285	16*25
	KDSC525-50-3	50	136	285	16*25
830	KDSC830-25-3	25	136	245	16*25
	KDSC830-30-3	30	136	245	16*25
	KDSC830-40-3	40	136	290	16*25



串联（滤波）电抗器

SERIES (FILTER) REACTOR

在目前的电力系统中，无论是工业用还是民用越来越多的谐波源的出现，正日益加重着对电网的污染，谐振和电压畸变会致使很多其它电力设备的非正常运行甚至故障产生，串联电抗器可以改变和避免这些情况出现。KDSR系列电抗器均采用优质硅钢片、纯铜线制造，它能有效滤除系统高次谐波，抑制投入电容器时的涌流，保护电容器及其它元器件，具有高线性度、防漏磁设计、低噪音、低损耗、长寿命等特点。

技术参数

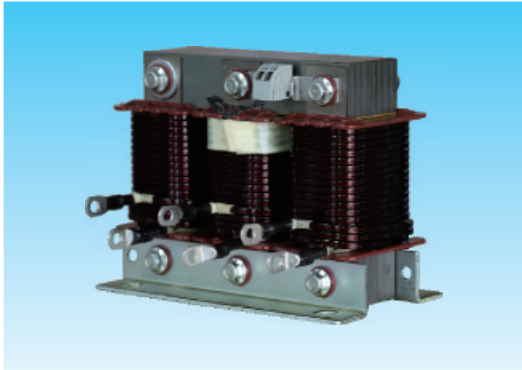
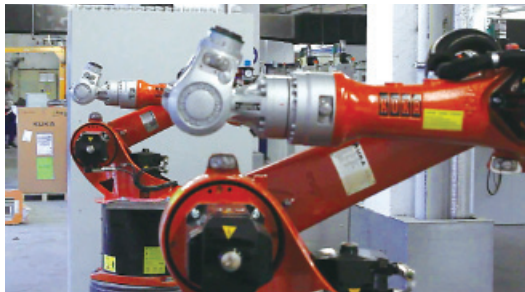
TECHNICAL DATA

- 工作电压：100V-1000V电力系统
- 耐压等级：各线圈之间≥3KV
- 绝缘等级：H级材料,T40/B
- 过电流能力I_{max}：1.8I_n（也可以更高设计）
- 线性度L：在1.8I_n下≥0.95(也可以更高设计)
- 温升：铁芯间75K，线圈间65K，自然冷却
- 环境条件：-25℃~+50℃，海拔≤4000m
- 温度保护：+120℃过热开断（常闭型）
- 电感偏差：-3%L_n~+3%L_n
- 常用电抗率：5.67%，6%，7%，12%，13%，14%等
- 防护等级：IP00，户内安装
- 滤波效果：良好的匹配最大可达到30%~60%
- 技术标准：IEC76，VDE0550/0532等

电抗率的选择

THE CHOICE OF REACTANCE RATE

- 电网中主要谐波为3次、5次和7次谐波，因此，对谐波的治理大部分考虑的是对3次、5次和7次谐波的治理
- 5.67%电抗率，谐振频率210Hz，主要治理5次和7次谐波
- 7%电抗率，谐振频率189Hz，主要调谐5次和7次谐波
- 12%电抗率，谐振频率144.3Hz，主要治理3次谐波
- 14%电抗率，谐振频率134Hz，主要调谐3次谐波



串联（滤波）电抗器

SERIES (FILTER) REACTOR

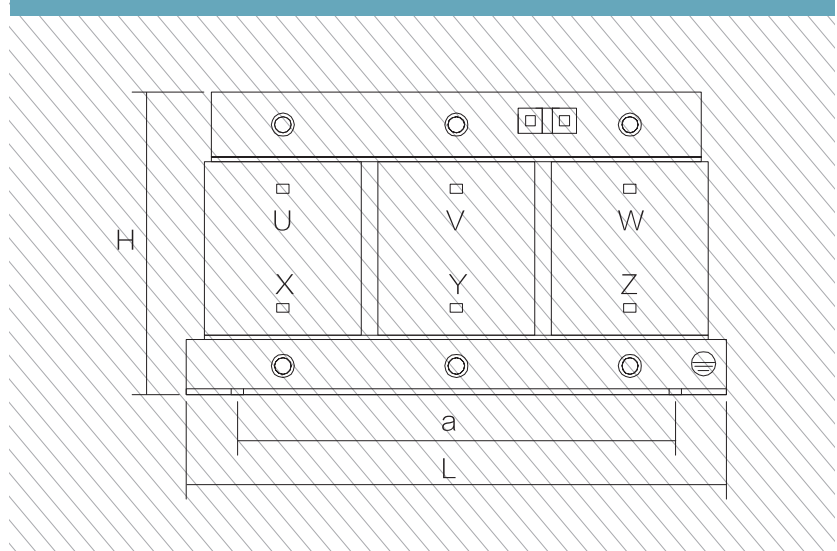
型号说明

MODEL ILLUSTRATION

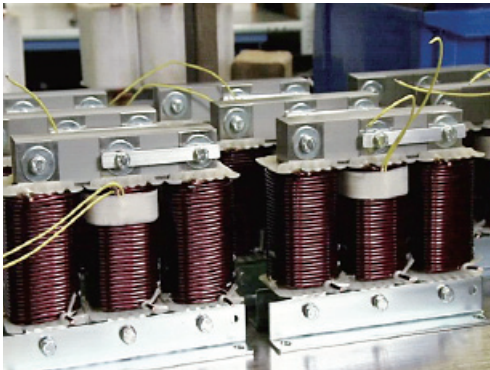
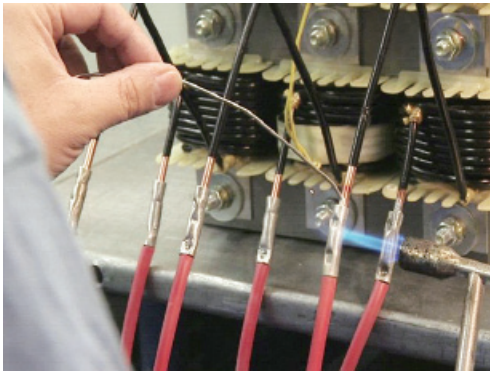
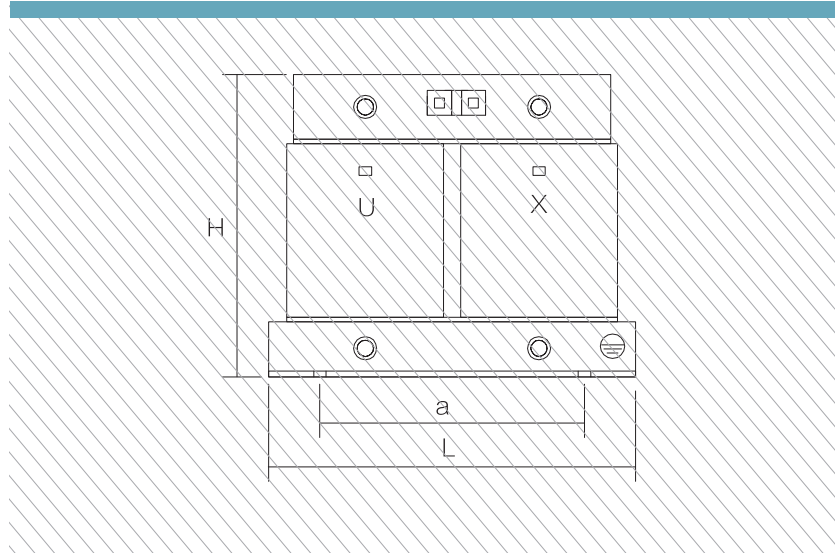
KDSR 480-31/7.0/3

KDS	: 制造厂代号
R	: 滤波电抗器
480	: 电容器额定电压（VAC）
31	: 匹配电容器容量或额定容量
7.0	: 电抗率（%）
3	: 1-单相 3-三相

三相电抗器外形尺寸图



单相电抗器外形尺寸图



选型表

SELECTION TABLE

单相电抗器

串联电抗器	外型尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		安装孔
	长(L)	宽(W)	高(H)	长(a)	宽(b)	D/mm
KDSR280-10/7.0/1	135	175	135	108	112	8Φ-12L
KDSR280-13.3/7.0/1	135	185	135	133	120	8Φ-12L
KDSR280-15/7.0/1	165	185	135	133	105	8Φ-12L
KDSR280-16.7/7.0/1	165	185	155	133	105	8Φ-12L
KDSR280-20/7.0/1	165	190	155	133	115	8Φ-12L
KDSR 303-10/14.0/1	165	185	135	133	105	8Φ-12L
KDSR 303-13.3/14.0/1	165	190	155	133	115	8Φ-12L
KDSR 303-15/14.0/1	165	215	155	133	131	8Φ-12L
KDSR 303-16.7/14.0/1	165	215	155	133	131	8Φ-12L
KDSR 303-20/14.0/1	195	190	185	150	120	8Φ-12L

三相电抗器

KDSR480-15/7.0/3	210	165	165	180	98	10Φ-18L
KDSR480-20/7.0/3	210	165	165	180	98	10Φ-18L
KDSR480-25/7.0/3	230	180	185	185	105	10Φ-18L
KDSR480-31/7.0/3	230	185	185	185	108	10Φ-18L
KDSR480-33.3/7.0/3	230	200	185	185	113	10Φ-18L
KDSR480-35/7.0/3	230	200	185	185	113	10Φ-18L
KDSR480-40/7.0/3	230	210	185	185	123	10Φ-18L
KDSR480-50/7.0/3	270	210	200	205	120	10Φ-18L
KDSR480-62/7.0/3	270	210	200	205	120	10Φ-18L
KDSR480-66.6/7.0/3	285	220	220	220	130	10Φ-18L
KDSR480-80/7.0/3	285	220	220	220	130	10Φ-18L
KDSR525-15/14.0/3	230	200	185	185	113	10Φ-18L
KDSR525-25/14.0/3	230	210	185	185	123	10Φ-18L
KDSR525-30/14.0/3	270	210	200	205	120	10Φ-18L
KDSR525-37.3/14.0/3	285	220	220	205	130	10Φ-18L
KDSR525-45/14.0/3	285	220	220	220	130	10Φ-18L
KDSR525-50/14.0/3	285	220	220	220	130	10Φ-18L
KDSR525-60/14.0/3	300	230	270	220	145	10Φ-18L
KDSR525-74.5/14.0/3	300	240	270	220	158	10Φ-18L
KDSR830-25/7.0/3	215	155	185	180	95	10Φ-18L
KDSR830-30/7.0/3	215	155	185	180	95	10Φ-18L
KDSR830-40/7.0/3	235	170	215	200	103	10Φ-18L
KDSR830-50/7.0/3	275	185	225	200	115	10Φ-18L
KDSR830-60/7.0/3	275	185	255	200	115	10Φ-18L

是根据负载而将电容器、电抗器按需求配置组合形成的有相对独立补偿和滤波功能的投切单元。

型号说明

MODEL

ILLUSTRATION

KDSCR 480-67/7.0
KDSCR ：组件型号
480 ：共补一线电压（VAC）
分补一相电压 $\sqrt{3}$ （VAC）
67 ：组件配置电容器容量（kvar）
7.0 ：组件配置电抗率（%）



选型表

SELECTION TABLE

抗5、7次谐波无功补偿组件

组件型号	400V基波 输出容量 kvar	电 容 器		电 抗 器	
		型号	数量	型号	数量
KDSCR 480-20/7.0	15.0	KDSC 480-20-3	1	KDSR 480-20/7.0/3	1
KDSCR 480-25/7.0	18.8	KDSC 480-25-3	1	KDSR 480-25/7.0/3	1
KDSCR 480-31/7.0	23.3	KDSC 480-31-3	1	KDSR 480-31/7.0/3	1
KDSCR 480-33.3/7.0	25.0	KDSC 480-33.3-3	1	KDSR 480-33.3/7.0/3	1
KDSCR 480-40/7.0	30.0	KDSC 480-40-3	1	KDSR 480-40/7.0/3	1
KDSCR 480-50/7.0	37.4	KDSC 480-50-3	1	KDSR 480-50/7.0/3	1
KDSCR 480-62/7.0	46.5	KDSC 480-31-3	2	KDSR 480-62/7.0/3	1
KDSCR 480-66.6/7.0	50.0	KDSC 480-33.3-3	2	KDSR 480-66.6/7.0/3	1
KDSCR 480-80/7.0	60.0	KDSC 480-40-3	2	KDSR 480-80/7.0/3	1
KDSCR 830-25/7.0	18.6	KDSC 830-25-3	1	KDSR 830-25/7.0/3	1
KDSCR 830-30/7.0	22.3	KDSC 830-30-3	1	KDSR 830-30/7.0/3	1
KDSCR 830-40/7.0	29.7	KDSC 830-20-3	2	KDSR 830-40/7.0/3	1
KDSCR 830-50/7.0	37.2	KDSC 830-25-3	2	KDSR 830-60/7.0/3	1
KDSCR 830-60/7.0	44.6	KDSC 830-30-3	2	KDSR 830-25/7.0/3	1
KDSCR 280 $\sqrt{3}$ -30/7.0	22.5	KDSC 280-10-1	3	KDSR 280-10/7.0/1	3
KDSCR 280 $\sqrt{3}$ -40/7.0	31.0	KDSC 280-13.3-1	3	KDSR 280-13.3/7.0/1	3
KDSCR 280 $\sqrt{3}$ -45/7.0	33.8	KDSC 280-15-1	3	KDSR 280-15/7.0/1	3
KDSCR 280 $\sqrt{3}$ -50/7.0	37.5	KDSC 280-16.7-1	3	KDSR 280-16.7/7.0/1	3
KDSCR 280 $\sqrt{3}$ -60/7.0	45.0	KDSC 280-20-1	3	KDSR 280-20/7.0/1	3



选型表

SELECTION TABLE

抗3次谐波无功补偿组件

组件型号	400V基波 输出容量 kvar	电 容 器		电 抗 器	
		型号	数量	型号	数量
KDSCR525-25/14.0	16.7	KDSC525-25-3	1	KDSR525-25/14.0/3	1
KDSCR525-30/14.0	20.1	KDSC525-30-3	1	KDSR525-30/14.0/3	1
KDSCR525-37.3/14.0	25	KDSC525-37.3-3	1	KDSR525-37.3/14.0/3	1
KDSCR525-40/14.0	26.8	KDSC525-20-3	2	KDSR525-40/14.0/3	1
KDSCR525-40/14.0	26.8	KDSC525-40-3	1	KDSR525-40/14.0/3	1
KDSCR525-44.8/14.0	30	KDSC525-22.4-3	2	KDSR525-44.8/14.0/3	1
KDSCR525-44.8/14.0	30	KDSC525-44.8-3	1	KDSR525-44.8/14.0/3	1
KDSCR525-50/14.0	33.6	KDSC525-25-3	2	KDSR525-50/14.0/3	1
KDSCR525-50/14.0	33.6	KDSC525-50-3	1	KDSR525-50/14.0/3	1
KDSCR525-60/14.0	40.3	KDSC525-30-3	2	KDSR525-60/14.0/3	1
KDSCR525-67/14.0	45	KDSC525-33.5-3	2	KDSR525-67/14.0/3	1
KDSCR525-74.5/14.0	50	KDSC525-37.3-3	2	KDSR525-74.5/14.0/3	1
KDSCR303 $\sqrt{3}$ -30/14.0	20	KDSC303-10-1	3	KDSR303-10/14.0/1	3
KDSCR303 $\sqrt{3}$ -40/14.0	26.7	KDSC303-13.3-1	3	KDSR303-13.3/14.0/1	3
KDSCR303 $\sqrt{3}$ -45/14.0	30	KDSC303-15-1	3	KDSR303-15/14.0/1	3
KDSCR303 $\sqrt{3}$ -50/14.0	33.3	KDSC303-16.7-1	3	KDSR303-16.7/14.0/1	3
KDSCR303 $\sqrt{3}$ -60/14.0	40	KDSC303-20-1	3	KDSR303-20/14.0/1	3

无功补偿控制器

REACTIVE COMPENSATING CONTROLLER

- 采用数字信号处理器DSP核芯片，满足更精确迅捷的补偿需求
- 超薄机身，彰显玲珑安装
- 采用专用定制液晶显示屏，参数丰富，操作灵活
- 交/直流两用宽压工作电源，满足更多使用现场
- 具有RS-485通讯接口，支持MODBUS通讯协议
- 单相、三相补偿，输出投切触发信号<20ms
- 可任意设定每组电容器的物理容值
- 可配置循环（任意编码）、线性（先投后切）两种投切方案
- 可设置动态、静态、两种补偿速度
- 温度采集及温控输出功能，有效保护补偿单元高温作业
- 可选择手动、自动两种控制方式



技术参数

TECHNICAL DATA

- 使用环境
 - 海拔高度：≤2500米
 - 环境温度：-20℃~+70℃
 - 相对湿度：40℃时20%~90%
 - 大气压力：79.5Kpa~106KPa
- 环境条件
 - 周围介质无爆炸危险, 无足以损坏绝缘及腐蚀金属的气体, 无导电尘埃, 安装地不易剧烈振动, 无风雪侵蚀。
- 基本参数
 - 电源电压：AC56V~450V 50Hz±5% DC56V~650V
 - 取样电压：AC380V,220V
 - 取样电流：0~5A
 - 本机功耗：≤12W
- 测量精度
 - 电压：±0.5%
- 电流：±0.5%
 - 功率因数：±1.0%
 - 无功功率：±1.0%
- 控制参数
 - 电容路数：1~12/18/24路（当24路输出时无温控和报警输出功能）
 - 电流变化：1~1000（比值，如500/5的CT应设为100）
 - 过压设置：400V~480V/230V~280V 步长1V
 - 欠压设置：300V~360V/180V~210V 步长1V
 - 谐波电压设置：0~25%
 - 谐波电流设置：0~100%
 - 目标功率因数：0.85~1.0
 - 投切门限：0.5~1.2 步长0.1
 - 投切延时：0.02s~600s
 - 放电延时：0s~300s
 - 投切方式：0（循环），1（线性）
 - 电容容值：0~200Kvar 步长1
 - 灵敏度：≤100mA
 - 输出接点：每路DC12V/30mA或AC250V/5A

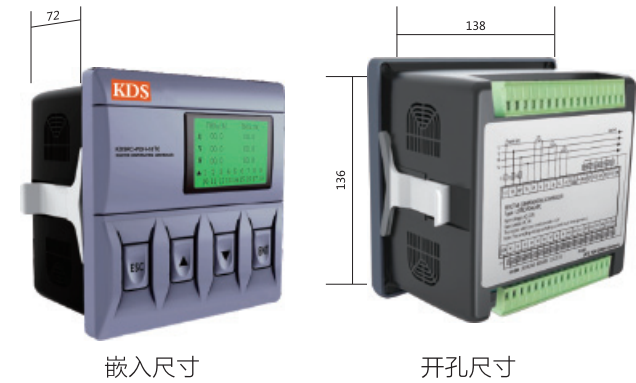


型号说明

MODEL ILLUSTRATION

KDSRC-PDH-18TC

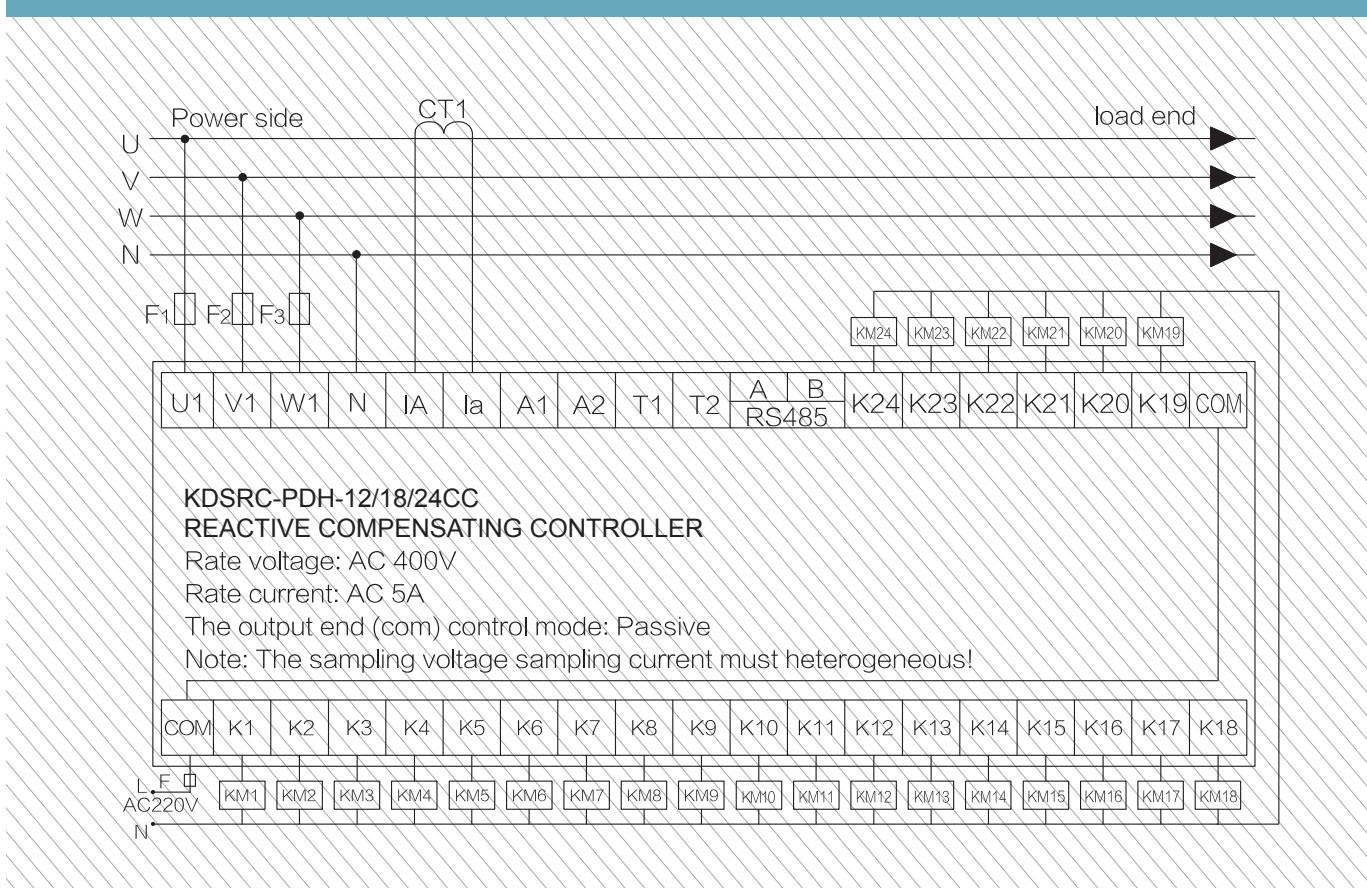
KDSRC	: 产品序列号
P	: 取样物理量为无功功率
D	: 编码投切功能
H	: 谐波检测保护功能
18	: 控制输出回路数
T	: T-可控硅投切
C	: 接触器投切
C	: 通讯功能



接线图

TERMIAL WIRING DIAGRAM

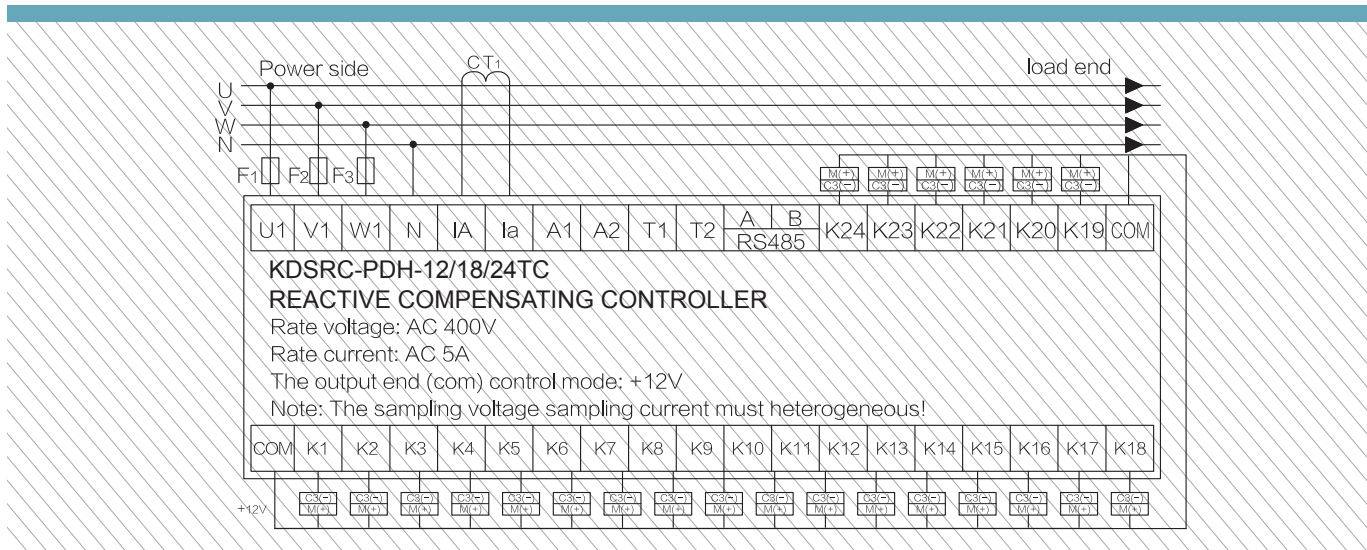
接触器投切（全共补）接线图



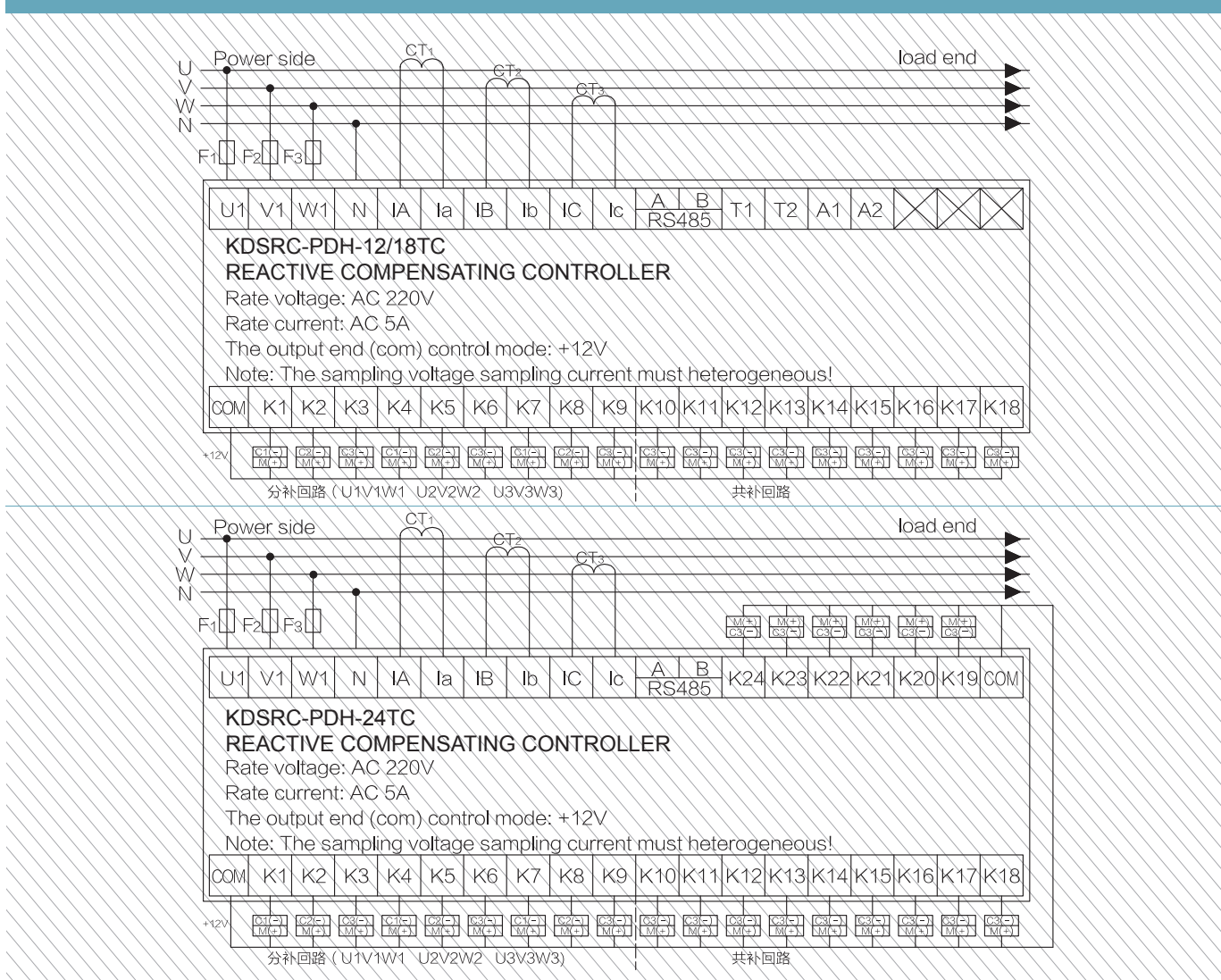
无功补偿控制器

REACTIVE COMPENSATING CONTROLLER

可控硅开关/复合开关投切（全共补）接线图



可控硅开关/复合开关投切（混合补偿）接线图



可控硅调节开关是一种能够对补偿电容器进行无涌流快速频繁投切的电子式大功率器件，主要是由大功率可控硅模块、光电隔离触发电路组成，具有电压过零触发、投入时无涌流、电流过零分断、断开时不产生高压、无触点无火花、无震荡无谐波干扰等优点，特别适用于快速频繁投切的低压动态无功补偿领域。



型号说明

MODEL ILLUSTRATION

KDST-CT-400/60	
KDST-C	: 产品序列号
T	: T: 三相共补
S	: 单相分补
400	: 电压等级 (VAC)
60	: 控制容量 (kvar)

产品特点

MAIN FEATURES

- 具有良好的动态跟踪快速补偿特性
- 实现电容在零电压时导通，在零电流时关断
- 采用限流上升率技术，提高了调节开关抗谐波能力
- 避免对电源系统的电流和电压的冲击
- 抗干扰电路设计，提高调节开关的抗干扰能力，有效防止误触发
- 可延长投切设备的使用寿命

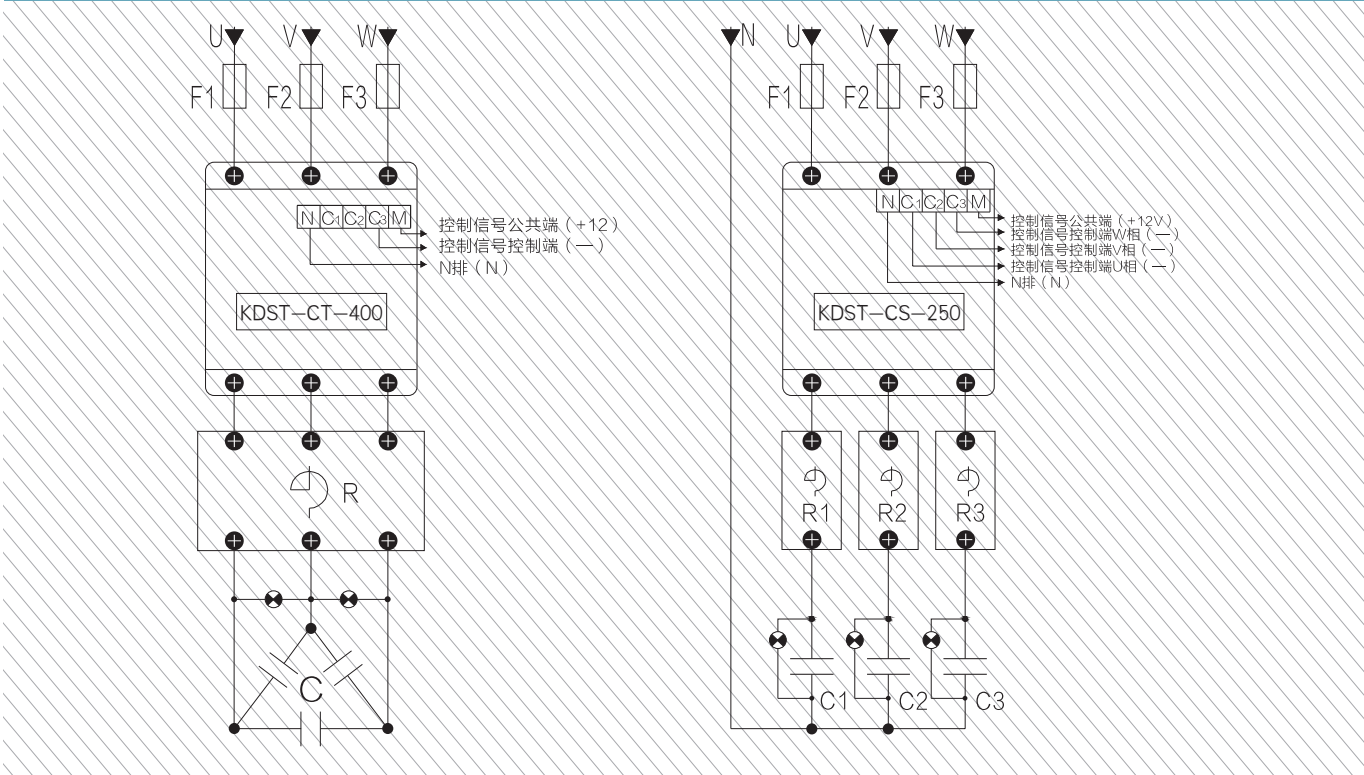
技术参数

TECHNICAL DATA

- 额定电压: 400V/690V
- 控制电容: ≤60Kvar(LSTT-CT) ≤60Kvar (LSTT-CS, 每相20kvar)
- 环境温度: -25℃~+55℃
- 投切时间: ≤20ms
- 控制端电压: DC12V 电流25mA/路

400V系统接线图

TERMIAL WIRING DIAGRAM

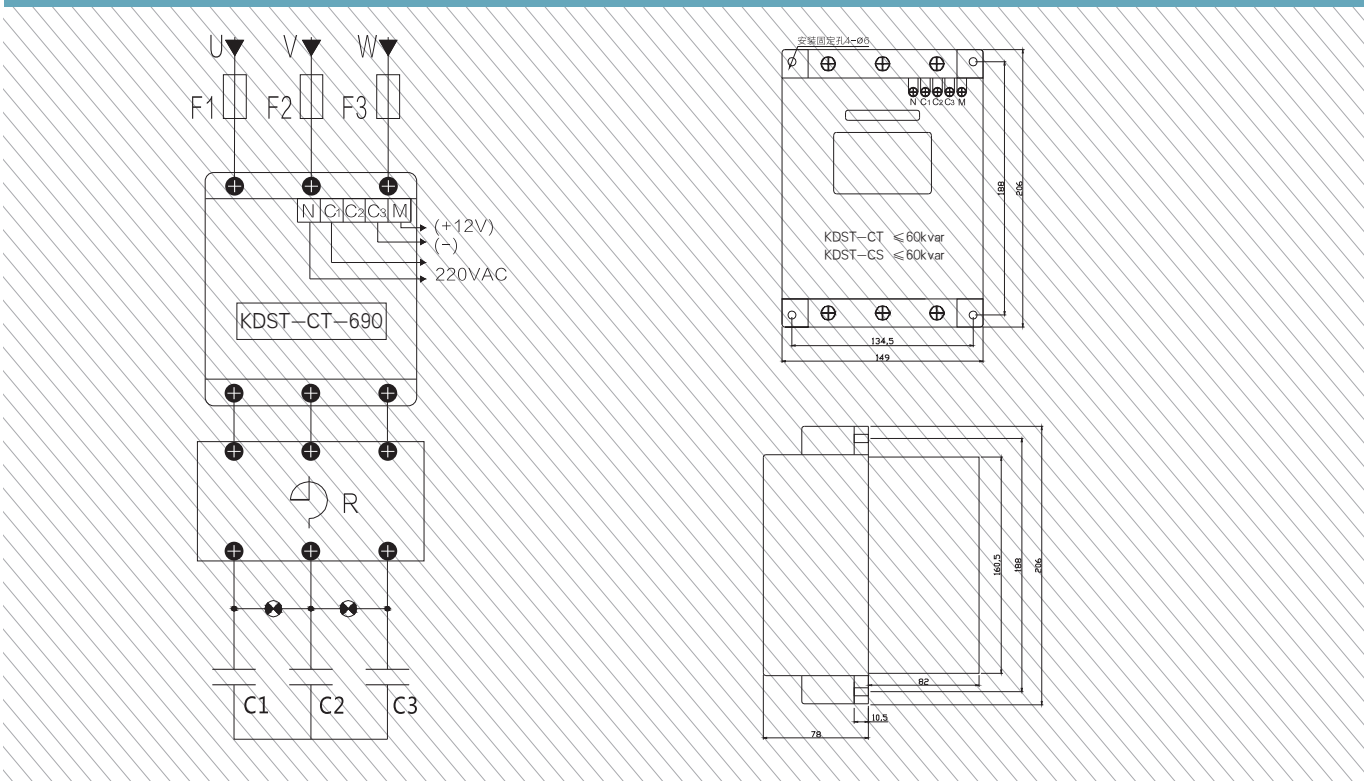


690V系统接线图

TERMIAL WIRING DIAGRAM

安装尺寸图

INSTALLATION SIZE



KDSHSC系列高压电容器主要用于50Hz或60Hz 1kV及以上交流系统中，目的是提高功率因数，降低线损，改善电网质量，充分发挥发电、供电设备的经济效率，减少电力损失。该产品采用全膜电解质，并使用无氯、安全性高的环保型绝缘油，每一电力电容器元件都有内附熔丝、内附放电电阻。是电力系统无功补偿装置的重要配套设备，它能有效改善系统的电压波形，稳定电网电压。



A系列



B系列

基本参数

BASIC PARAMETERS

输入参数

额定电压(kV)

设计电容器时所规定的交流电压的均方根值，由产品接入的系统电压、连接方式和设计安全裕度计算得出。

额定容量(kvar)

设计电容时所规定的无功功率，由系统补偿容量要求、连接方式和保护测量要求等因素确定得出。

额定频率(Hz)

设计电容器时所规定的频率，中国电力系统用电容器通常为50Hz，欧洲及其它市场常选用60Hz。

额定电容(μf)

由电容器的额定容量、额定电压和额定频率计算得出的电容值或者根据滤波需要而计算出的电容值。

绝缘水平BIL(kV)

根据电容器安装方式而确定的电容器对地绝缘等级，一般以电容器对地所要承受的工频电压或者冲击电压表示。如10千伏系统中使用的电容器绝缘等级标识为42/75kV。

安装尺寸

根据电容器的安装方式而确定的电容器必须满足的外形尺寸

另外，为了确保电容器安全运行，电容器设计时还应考虑电容器的运行环境因素，包括安装地点的海拔高度、环境的极端温度和平均温度、降雨和降雪量、运行现场的污染状况、电网供电质量和负载类别及变化等。

输出参数

是指在满足以上条件 and 生产设备能力的情况下而确定的电容器的其它特征量，包括原材料规格、设计场强、零部件尺寸、电容器内部结构如串并联数和外形尺寸等。

质量性能参数

是指由产品设计、原材料和过程控制质量水平差异而最终体现在产品运行结果差异的衡量指标，比如电容器损耗、电容偏差、电容器局部放电量、抗过流能力等。它包括以下几方面：

电容器损耗是指电容器内消耗的有功功率占所能提供的视在功率的比例，对于电容器单元，包含由电介质、内部熔丝、内部放电器件等产生的损耗。电介质损耗是这三部分唯一可控制的一部分损耗，和原材料的质量特性以及生产过程的质量控制有直接关系，比如真空浸渍工艺不良或者芯子加工过程的洁净度控制不好，最终会直接体现在产品的损耗测量结果上。

电容偏差控制也是电容器生产技术水平的一个直接评价因素。电容器所用原材料偏差越小，也就是薄膜、铝箔厚度越均匀，质量越稳定，电容偏差才能越小；另外一个电容偏差的影响因素就是卷制机的控制精度。

电容器的局部放电量是另一个衡量电容器生产工艺水平的重要参量，因为局放量的大小会直接也能够影响到电容器的使用寿命，所以常被客户作为质量性能的参数之一规定在产品技术规范中。通常以1.5倍额定电压下的局部放电量进行衡量：也有以局放起始电压和熄灭电压作为衡量标准的。

抗过电流能力和抗过电压能力是反映电容器安全裕度的一个性能指标，相关标准中都有明确规定，但有时用户会根据自己的使用条件提高电容器的抗过电流或者过电压要求。

结构

STRUCTURE

电力电容器由箱体、芯件和接线瓷柱组成，箱体密封用不锈钢板焊接制成，箱体上焊有高强度压接式接线瓷柱，箱体外两侧焊有安装固定的组件，也是供接地端子使用，也可供搬运使用。

芯件由若干个极板的铝箔、聚丙烯薄膜卷绕介质和绝缘件组成，芯件的元件按串联方式连接，满足不同电压和容量的要求。

电力电容器内部的每个元件都被串联熔丝，若某个元件被击穿时，与其并联的元件对其放电，致使熔丝迅速熔断（毫秒时间），故障元件即被切除，恢复电力电容器继续正常运行。

使用条件

USING CONDITIONS

- 海拔高度不超过1000米
- 运行环境温度-25℃~+55℃
- 周围无有害气体，无易燃易爆物品
- 相对湿度不超过90%
- 特殊使用条件可以另行设计
- 周围环境应有良好的通风条件



技术性能

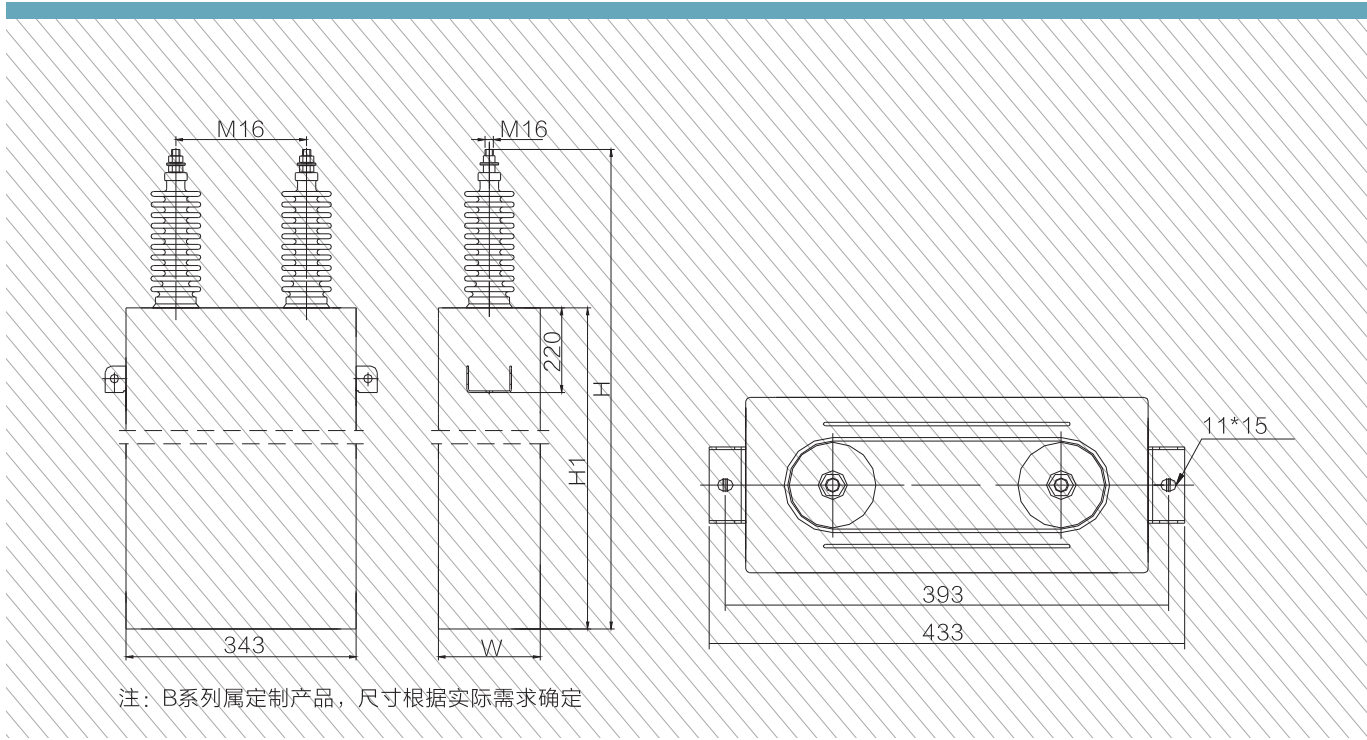
TECHNICAL PERFORMANCE

- 电力电容器能承受1.1Un电压长期运行，1.15Un波动电压运行时间30min/24h。
- 电力电容器能承受1.2Un电压运行时间为5min丢1.3Un电压运行时间为1min。
- 电力电容器能承受第一个峰值 $\geq 2.2Un$ 过渡过电压，运行时间为1/2周期。
- 电力电容器能承受由于电压升高或高次谐波造成1.3In的稳定过电流运行，对于电容最大正偏差的电力电容器可承受1.37In的过电流运行。
- 电力电容器的电容值偏差为-5%~+5%。
- 电力电容器断开电源后，其残压在5min内由 $\sqrt{2}Un$ 降到50V以下。
- 电力电容器在环境温度为20℃、Un/50Hz电压运行，其损耗角正切值 $\text{tg} \delta \leq 0.0003$ 。
- 制造标准：IEC60871或其它根据需要。

A系列产品外形尺寸图

(单位：mm)

SHAPE DIMENSION FIGURE



高压电力电容器

HIGH VOLTAGE POWER CAPACITOR

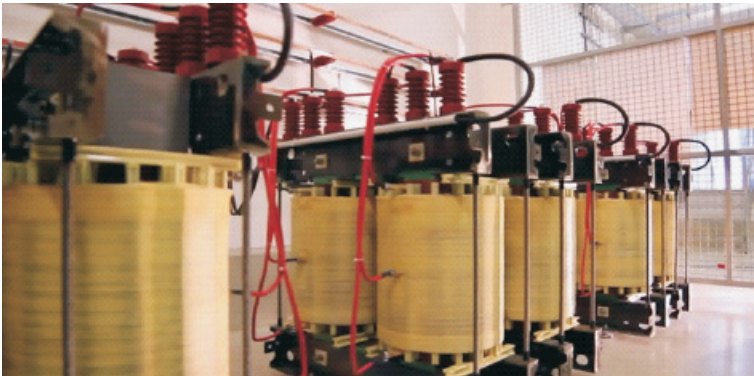
选型表

SELECTION TABLE

11kV电力电容器参数表（适配电抗率6%）			6.6kV电力电容器参数表（适配电抗率6%）		
电容器端子对地绝缘水平(50Hz电压42kv/min)			电容器端子对地绝缘水平(50Hz电压30kv/min)		
电力电容器极间介质试验电压(50Hz电压2.15Un/10s或 直流电压4.3Un/10s)					
型号	Q(kvar)	C(μ f)	型号	Q(kvar)	C(μ f)
KDSHSC11/√3-050-1	50	3.95	KDSHSC 6.6/√3-050-1	50	10.96
KDSHSC11/√3-100-1	100	7.89	KDSHSC 6.6/√3-100-1	100	21.95
KDSHSC11/√3-150-1	150	11.85	KDSHSC 6.6/√3-150-1	150	32.92
KDSHSC11/√3-167-1	167	13.19	KDSHSC 6.6/√3-167-1	167	36.63
KDSHSC11/√3-200-1	200	15.80	KDSHSC 6.6/√3-200-1	200	43.86
KDSHSC11/√3-250-1	250	19.75	KDSHSC 6.6/√3-250-1	250	54.84
KDSHSC11/√3-267-1	267	21.11	KDSHSC 6.6/√3-267-1	267	58.57
KDSHSC11/√3-300-1	300	23.67	KDSHSC 6.6/√3-300-1	300	65.81
KDSHSC11/√3-334-1	334	26.38	KDSHSC 6.6/√3-334-1	334	73.28
KDSHSC11/√3-400-1	400	31.57	KDSHSC 6.6/√3-400-1	400	87.73

10Kv高压电力电容器尺寸表			6Kv高压电力电容器尺寸表		
型号	H x H1 x W (mm)	WT(kg)	型号	H x H1 x W (mm)	WT(kg)
KDSHSC11/√3-050-1	520 x 210 x 138	20	KDSHSC 6.6/√3-050-1	430 x 200 x 138	20
KDSHSC11/√3-100-1	620 x 310 x 138	28	KDSHSC 6.6/√3-100-1	540 x 310 x 138	26
KDSHSC11/√3-150-1	740 x 410 x 138	35	KDSHSC 6.6/√3-150-1	660 x 430 x 138	35
KDSHSC11/√3-167-1	790 x 480 x 138	38	KDSHSC 6.6/√3-167-1	720 x 490 x 138	37
KDSHSC11/√3-200-1	860 x 550 x 138	42	KDSHSC 6.6/√3-200-1	780 x 550 x 138	43
KDSHSC11/√3-250-1	990 x 680 x 138	50	KDSHSC 6.6/√3-250-1	760 x 530 x 178	51
KDSHSC11/√3-267-1	900 x 620 x 178	56	KDSHSC 6.6/√3-267-1	780 x 550 x 178	52
KDSHSC11/√3-300-1	930 x 620 x 178	58	KDSHSC 6.6/√3-300-1	840 x 610 x 178	56
KDSHSC11/√3-334-1	990 x 680 x 178	62	KDSHSC 6.6/√3-334-1	900 x 670 x 178	62
KDSHSC11/√3-400-1	1100 x 790 x 178	70	KDSHSC 6.6/√3-400-1	1010 x 790 x 178	68
KDSHSC11/√3-500-1	1260 x 950 x 178	86			

KDSHR系列干式铁芯串联电抗器是电力系统无功补偿装置的重要配套设备，干式铁芯电抗器与电力电容器串联后，能有效地抑制电网中的高次谐波，限制合闸涌流及操作过电压，改善系统的电压波形，提高电网功率因数，对电力 电容器及其它电力设备的安全运行起到了较大的作用。



结构

- 干式铁芯串联电抗器的铁芯采用优质硅钢片，芯柱经多个气隙分成均匀小段，气隙采用环氧布板作为隔绝，以保证气隙在电抗器长期运行下而不发生变化。
- 铁芯端面采用优质硅钢片端面胶，硅钢片牢固地结合在一起，大大减小运行噪音，具有较好防潮防尘性能。
- 线圈为纯铜干式H级，采用H级无溶剂绝缘漆在真空负压状态下进行浇注，然后又经外被绝缘漆浸渍，不但绝缘性能好，而且机械强度高，能耐受大电流冲击和冷热冲击而不开裂。
- 外被绝缘漆有极强的憎水性、局部放电量低，可在恶劣环境下安全运行。

使用条件

- 海拔高度不超过2000米。
- 运行环境温度-25℃ ~ +45℃相对湿度不超过90%。
- 周围无有害气体，无易燃易爆物品。
- 周围环境应有良好的通风条件。
- 特殊使用条件可以另行设计。

技术性能参数

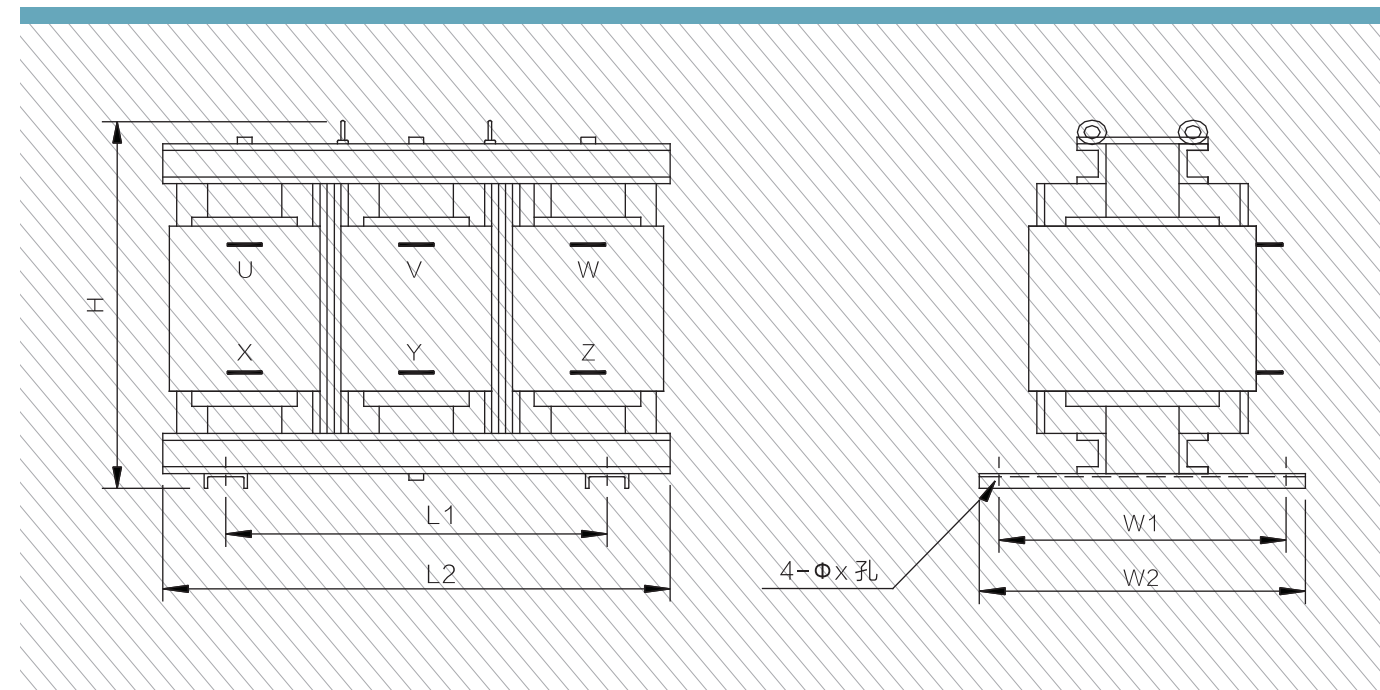
- 纯干式电抗器比油浸式电抗器、空心式电抗器、环氧浇注电抗器的体积小、重量轻、占空间小、结构简单、安装方便等特点。
- 耐温等级达到H级（180℃正常运行时，干式铁芯电抗器的铁芯和线圈温升均不超过90K）。
- 干式铁芯电抗器能在1.35倍额定电流下长期运行。
- 干式铁芯电抗器的噪声不大于中国国家标准。
- 制造标准：IEC60289/VDE0532或其它根据需要。



选型表

10kV铁芯串联电抗器参数表（电抗率6%）				6kV铁芯串联电抗器参数表（电抗率6%）			
工频短时耐受电压（35kV）				工频短时耐受电压（25kV）			
型 号	Q(kvar)	Un(kV)	X(Ω)	型 号	Q(kvar)	Un(kV)	X(Ω)
KDSHR 11-9/6/3	9	11	44.09	KDSHR 6.6-9/6/3	9	6.6	15.87
KDSHR 11-12/6/3	12	11	33.07	KDSHR 6.6-12/6/3	12	6.6	11.97
KDSHR 11-18/6/3	18	11	22.05	KDSHR 6.6-18/6/3	18	6.6	7.94
KDSHR 11-24/6/3	24	11	16.54	KDSHR 6.6-24/6/3	24	6.6	5.95
KDSHR 11-30/6/3	30	11	13.23	KDSHR 6.6-30/6/3	30	6.6	4.76
KDSHR 11-36/6/3	36	11	11.03	KDSHR 6.6-36/6/3	36	6.6	3.97
KDSHR 11-54/6/3	54	11	7.35	KDSHR 6.6-54/6/3	54	6.6	2.80
KDSHR 11-60/6/3	60	11	6.61	KDSHR 6.6-60/6/3	60	6.6	2.38
KDSHR 11-72/6/3	72	11	5.51	KDSHR 6.6-72/6/3	72	6.6	1.98
KDSHR 11-90/6/3	90	11	4.41	KDSHR 6.6-90/6/3	90	6.6	1.59
KDSHR 11-108/6/3	108	11	2.76	KDSHR 6.6-108/6/3	108	6.6	1.32

外形尺寸图



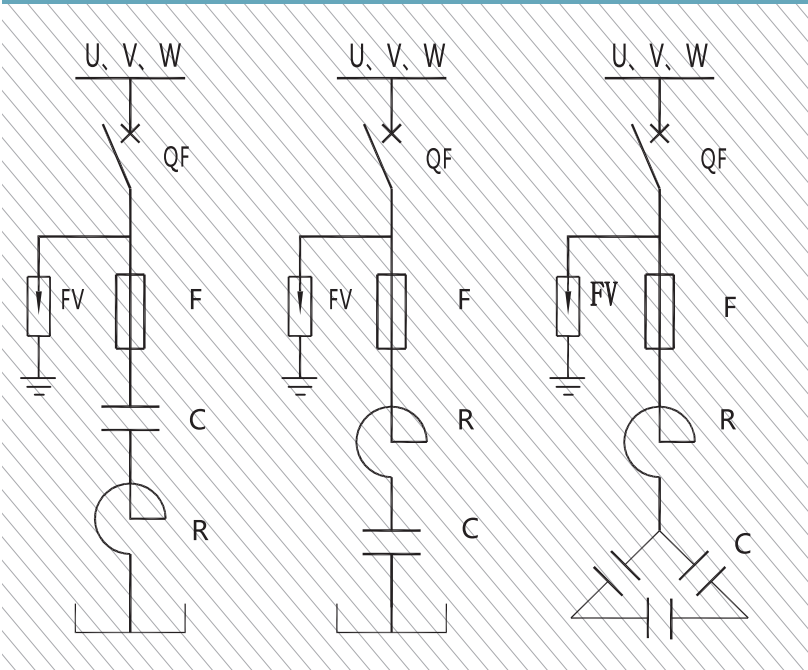
外型尺寸表

SHAPE DIMENSION TABLE

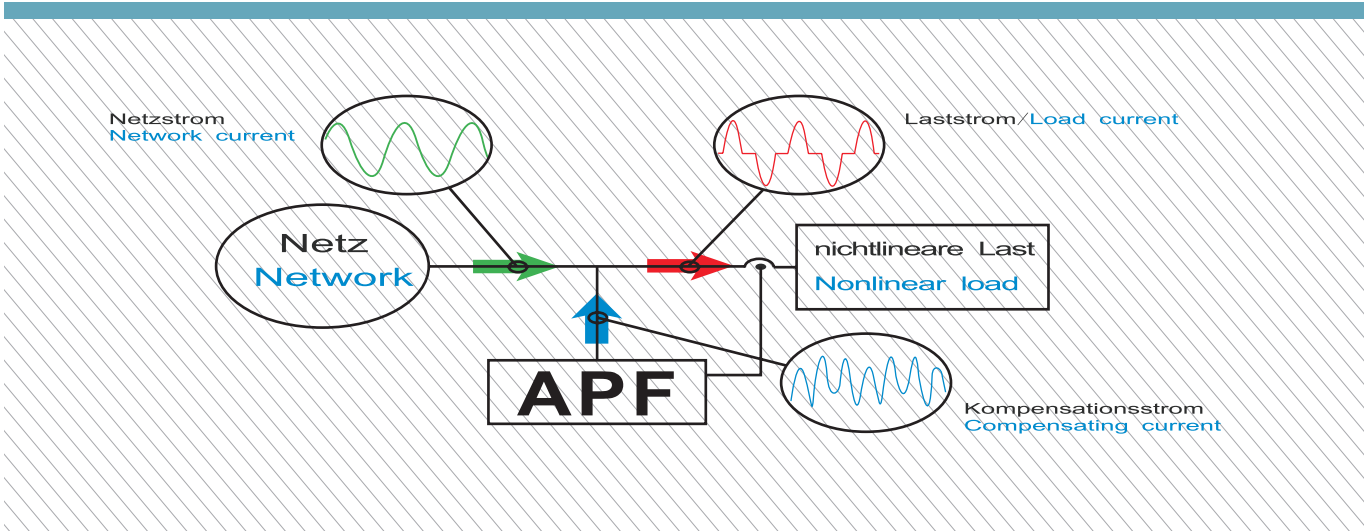
10kv铁芯电抗器尺寸表				6kv铁芯电抗器尺寸表			
型 号	L2xW2xH(mm)	L1xW1xΦ(mm)	重量(kg)	型 号	L2xW2xH(mm)	L1xW1xΦ(mm)	重量(kg)
KDSHR11-9/6/3	800×400×760	560×300×14	135	KDSHR6.6-9/6/3	800×400×760	560×300×14	125
KDSHR11-12/6/3	800×400×760	560×300×14	160	KDSHR6.6-12/6/3	800×400×760	560×300×14	152
KDSHR11-18/6/3	800×400×820	560×300×14	205	KDSHR6.6-18/6/3	800×400×820	560×300×14	187
KDSHR11-24/6/3	900×450×870	660×350×14	286	KDSHR6.6-24/6/3	900×450×870	660×350×14	256
KDSHR11-30/6/3	900×450×900	660×350×14	335	KDSHR6.6-30/6/3	900×450×900	660×350×14	302
KDSHR11-36/6/3	950×450×900	660×350×14	398	KDSHR6.6-36/6/3	950×450×900	660×350×14	346
KDSHR11-54/6/3	1000×500×1000	700×400×14	535	KDSHR6.6-54/6/3	1000×500×1000	700×400×14	489
KDSHR11-60/6/3	1000×500×1000	700×400×14	620	KDSHR6.6-60/6/3	1000×500×1000	700×400×14	557
KDSHR11-72/6/3	1100×500×1050	740×400×14	672	KDSHR6.6-72/6/3	1100×500×1050	740×400×14	612
KDSHR11-90/6/3	1200×500×1050	820×400×18	856	KDSHR6.6-90/6/3	1200×500×1050	820×400×18	785
KDSHR11-108/6/3	1200×500×1050	820×400×18	1013	KDSHR6.6-108/6/3	1200×500×1050	820×400×18	967

主要接线方式

THE MAIN CONNECTION MODE



随着新型配电和用电设备的日新月异，在给人们带来高效工作和方便的生活同时，也带来电网的谐波污染。电网的污染使我们的用电环境逐步恶化，极大影响用电安全和用电效率。KDSAL(Y)系列有源电力滤波器是目前治理电网污染、全面提高电网质量和电网效率、确保电网和用电设备安全的最理想的设备，它采用最先进的有源谐波补偿技术动态消除电网谐波，实时检测非线性负载产生的电流波形，分离出谐波部分，再通过IGBT逆变电路输出与谐波电流分量大小相等、方向相反的补偿电流注入供电系统，以抵消负载谐波，确保从电网吸取的电流为正弦波，实现滤除谐波、抑制谐振等功能。此外，它还能提供超前或滞后的无功电流，用于改善电网的功率因数，实现动态无功补偿。



产品特点

MAIN FEATURES

- 动态有源滤波，全面改善电能质量
- 智能化的控制电路，DSP全智能监控
- 补偿方式可选择谐波补偿、无功补偿或谐波无功同时补偿
- 按照配电结构，可选择局部补偿、部分补偿或总补偿，CT可位于电源侧或负载侧
- 具备相不平衡补偿能力
- 高可靠性、高效率，满载损耗小于2.5%
- 标准模块化设计与并联扩容
- 降低线路损耗，消除变压器和电机发热，实现系统大幅度节能
- 保护功能：装置过流、装置过热、电网过欠压、电网错缺相、直流母线过欠压、过载自动限流保护
- 易于扩展和冗余设计，可最多十台并联运行，且允许不同容量设备并联，具备“智能冗余”功能

技术参数

TECHNICAL DATA

- ◎ 额定补偿容量：30～300A

◎ 最大并机容量：800A

◎ 工作电压：400VAC（-10%～+10%）

◎ 工作频率：45～63Hz

◎ 谐波补偿率：>95%

◎ 滤波能力：THDi（电流畸变率）<5%

◎ 滤波范围：2～50次

◎ 快速响应时间：<300μs

◎ 全响应时间：<4ms

◎ IGBT开关频率：20KHz
- ◎ 通讯接口：RS485/RS232/以太网通讯功能/USB2.0/GPRS

◎ 通讯协议：Modbus协议

◎ 操作显示：LCD监控面板、运行参数设置、触摸按键操作、多参数显示

◎ 自诊断及保护功能：有

◎ 运行温度：-20℃～+50℃

◎ 防护等级：IP20(可定制更高防护等级)

◎ 噪音：≤60dB

◎ 相对湿度：≤90%

◎ 冷却方式：智能风冷

功能

FUNCTION

- ◎ 无功功率补偿
- 该装置可从电网接入点向电网提供任何基本谐波的感性无功和容性无功功率。它为每个相位单独提供功率，这样也可以起到平衡三相电流的作用。
- ◎ 谐波抑制
- 通过变频器获得需要补偿的负荷电流。有源滤将谐波部分从该信号中分离出来，通过反相叠加，将其反馈至电网中。这就起到了抑制谐波的作用，从而使电网电流只包含纯粹的基波部分。该滤波器不仅可以实时抑制所有的谐波，也可大度补偿用户所选择的谐波及无功功率。
- ◎ 中性线补偿
- 在四线制电网的特定模型中，装置由四个功率电路组成。这对于3次谐波及其在中性线上叠加的谐波的补偿都是十分必要的。中性线负载能力最大可为外部导体负荷的三倍。
- ◎ 瞬变补偿
- 补偿负荷快速增加时，有源滤波器暂时将在直流环节电容器中储存的功率反馈到电网中。负荷下降时，有源滤波器将功率从电网拉回到直流环节中。借助该原理，电网侧的负荷变化被平滑处理，瞬变效应（可感觉到的光波动）降低到无法感知的程度（Pst=1）。为实现瞬变补偿功能，该设备必须和大容量的直流环节配合使用。

谐波的危害

HARMONIC HARM

- ◎ 谐波污染会严重干扰用电设备和系统的正常运行，并进一步造成下列不良影响；
- 加大线路损耗，使电缆过热。绝缘老化，变压器额定容量降低
- 诱发电网谐振，导致过电压和过电流，引起严重事故
- 电动机、发电机、变压器产生振动和噪音，损耗增加，加速绝缘老化
- 保护装置误动或拒动，导致区域性停电事故
- 谐振引起电容器过载发热，加速电容老化损毁
- 中性线电流过大，造成发热甚至火灾
- 损坏电网中的第三设备
- 使电力系统中各种测量仪表误差增加，甚至无法工作
- 对通讯、电子类、自动控制设备产生严重干扰

有源电力滤波器

ACTIVE POWER FILTER

谐波及谐波源

HARMONIC AND HARMONIC SOURCES

- ◎ 当正弦波电压施加在非线性负载上时，电流就变成非正弦波，非正弦波电流在电网阻抗上产生压降，会使电网电压波形也变成非正弦波。对非正弦波做傅立叶级数分解。其中频率与工频相同的分量称为基波（通常为50Hz）。频率为基波频率数倍的分量称为谐波。
- 如今广泛使用的负载大部分是非线性的，非线性负载会产生很大的谐波电流并注入电网，导致电网电压产生畸变。典型的谐波源包括：
- 整流装置（电解、电镀等）

变频器、直流调速器

直流电源、充电机

电弧炉、感应加热设备

焊接设备

电气化铁路、船舶电驱动

空调

节能灯（荧光灯）

不间断电源（UPS）

计算机和外围设备等
- KDSAL (Y)系列有源电力滤波器能成功应用于上述场合，解决谐波污染问题。

选型表

SELECTION TABLE

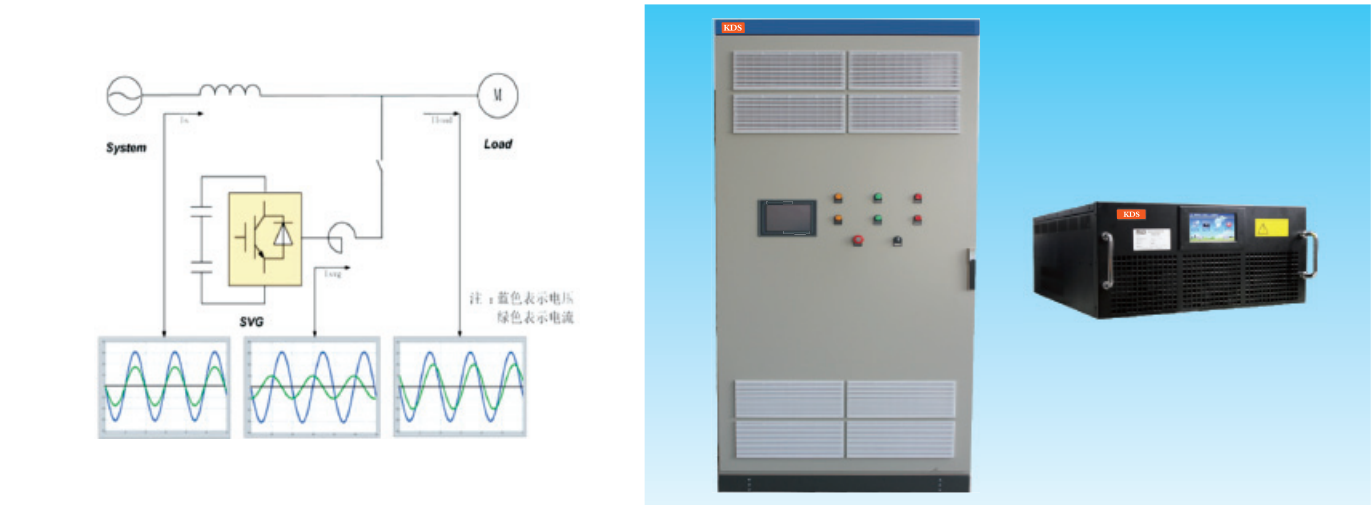
额定补偿电流	Y系列	L系列	Y系列（非模块型）	L系列（非模块型）
030A	KDSAY-030/400	KDSAL-030/400	/	/
050A	KDSAY-050/400	KDSAL-050/400	/	/
075A	KDSAY-075/400	KDSAL-075/400	KDSAY-075/400H	KDSAL-075/400H
100A	KDSAY-100/400	KDSAL-100/400	KDSAY-100/400H	KDSAL-100/400H
150A	KDSAY-150/400	KDSAL-150/400	KDSAY-150/400H	KDSAL-150/400H
175A	KDSAY-175/400	KDSAL-175/400	KDSAY-175/400H	KDSAL-175/400H
200A	KDSAY-200/400	KDSAL-200/400	KDSAY-200/400H	KDSAL-200/400H
250A	KDSAY-250/400	KDSAL-250/400	KDSAY-250/400H	KDSAL-250/400H
300A	KDSAY-300/400	KDSAL-300/400	KDSAY-300/400H	KDSAL-300/400H
400A	KDSAY-400/400	KDSAL-400/400	KDSAY-400/400H	KDSAL-400/400H

- 选型说明
1. L系列产品适用于三相三线带中心线或不带中性线的电网系统，可滤除非零序谐波、补偿无功

2. Y系列产品适用于三相四线带有中心线的三相电网系统，可同时滤除流过相线和中性线的谐波

3. 模块基本单元主要有30A、50A、75A及100A四种,可根据用户需要成套不同补偿电流的滤波产品

4. 考虑大多数有源电力滤波柜需要与低压成套柜拼接，故其尺寸可按图纸及用户要求制作



先进型静止无功发生器（ASVG）工作原理是将自换相桥式电路通过电抗器直接并联在电网上，适当地调节桥式电路交流侧电压输出的相位和幅值或者直接控制交流侧电流，实现动态无功补偿的目的。KDSS4/KDSS6系列SVG可完美解决无功冲击大、功率因数低、电流谐波大等问题，KDSS4 系列产品既具备补偿系统无功功率功能，还又能消除系统中的3-25次谐波。

产品特点

MAIN FEATURES

- 响应速度更快：
ASVG响应时间：≤5ms
ASVG可在极短的时间之内完成从额定容性无功功率到额定感性无功功率的相互转换，这种无可比拟的响应速度完全可以胜任对冲击性负荷的补偿
- 应用工况灵活：
ASVG采用拓扑结构为二极管箝位型三电平逆变器，对于三相不平衡的工况可以解决中性线电流和零序无功及谐波
- 补偿功能多样化：
使用同一套ASVG装置，可以实现不同的多种补偿功能：
- 补偿负载无功：
- 补偿负载谐波：补偿负载不平衡：同时补偿负载无功、谐波和不平衡
- 谐波含量极低：
ASVG采用了PWM技术和多重化技术，与TCR型SVC相比，谐波含量极低，对电网不会产生二次污染
- 多重保护功能：
电网过欠压、电网错缺相、装置过流、直流母线过欠压、过载自动限流保护
- 治理电压偏高：
ASVG可以通过发出感性或容性电流来调整电网电压，避免电压过高或过低对设备造成损坏



选型表

SELECTION TABLE

额定补偿容量	LSTSVG	LSTAS
35Kvar	KDSSVG-035/400	KDSAS-035/400
50Kvar	KDSSVG-050/400	KDSAS-050/400
75Kvar	KDSSVG-075/400	KDSAS-075/400
90Kvar	KDSSVG-090/690	KDSAS-090/690
100Kvar	KDSSVG-100/400	KDSAS-100/400

技术参数

TECHNICAL DATA

- 模块单元容量：35、50、75、100kvar（KDS（A）S4系列）90kvar（LSTS6系列）
- 输入额定电压：400~460VAC[KDS（A）S4系列] 600~690VAC[LSTS6系列]
- 额定频率：50~60Hz 开关频率：12KHz
- 接线方式：三相三线/三相四线
- 谐波补偿率：额定容量内≥97%（负载畸变率≥20%）
- 补偿效果：具备谐波、无功及三相不平衡补偿等多种功能
- 补偿方式：以无功补偿为主，谐波补偿功能可选
- 电子拓扑：三电平
- 响应时间：补偿无功<5ms，全补偿<15ms
- 有功功率损耗：<2%额定功率模块
- 工作温度：-20℃~50℃ ● 储藏温度：-20℃~65℃ ● 相对温度：<90%（在25℃时）
- 噪声：<60dB
- 通讯接口：RS485/RS232/以太网通讯功能/USB2.0/GPRS
- 通讯协议：Modbus协议
- 操作显示：LCD监控面板、运行参数设置、触摸按键操作、多参数显示
- 冷却方式：智能风冷
- 模块尺寸（W×L×H）：500mm×550mm×200mm / 500mm×580mm×240mm

谐波保护器

HARMONIC PROTECTOR

随着电力电子技术的飞速发展、非线性负荷的增加，配电网中电压电流畸变越来越严重，尤其是2kHz以上的高次谐波对用电设备的干扰最为严重，如电子设备、精密仪器设备、计算机系统、PLC、DCS通信设备、传感器等，它们对电网的质量要求极高。若在这些设备的输入侧安装KDSHP600系列谐波保护器，便可有效的保护控制系统的电子设备，使其免受高次谐波的危害。

主要特色

MAIN FEATURES

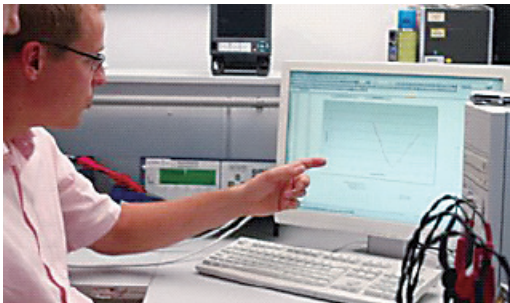
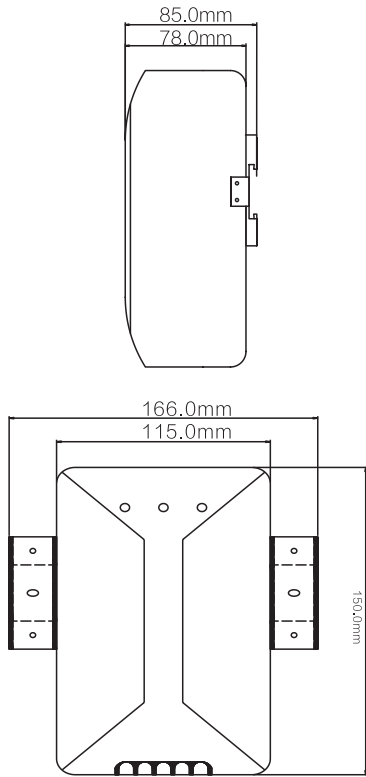
- 随时跟踪电网中电源波形，瞬时滤除电网中的谐波及电源杂波，矫正因谐波影响而产生畸变的电压波形。
- 吸收功率高达数千瓦的浪涌信号。
- 有效地消除电网中的高频脉冲尖峰、高频谐波对于用电设备的干扰。
- 可以减少控制设备的死机、提高设备寿命、减少谐波对设备的危害。
- 并联在电路中将高次谐波消除在发生源

产品型号	KDSHP600-1	KDSHP600-3
产品型号	KDSHP600—1	KDSHP600—3
电压等级	AC160V-280V	AC300V-500V
额定频率	50Hz/60 Hz	
保护频率	2k-10MHz	
耐压	AC2000V/1min 无击穿闪络	
绝缘电阻	100MΩ	
钳位电压	对2500V的浪涌电压可以限制在1000V以下	
抗浪涌电流	对2500V的浪涌电压，浪涌电流不超过1000A(80μs/20μs)	
泄漏电流	1mA	
最大脉冲电流	12000A	
功耗	< 1W	
温升	< 5℃	
节点容量	100A	
接线端	L、N、PE	U、V、W、N、PE
电路连接方式	单相接地	Δ/Y
外形尺寸	105X85X65mm	105X130X65mm
外接开关容量	10A/1P, 16A/1P	10A/3P, 16A/3P
环境温度	-30℃~+70℃	
震荡波抗扰度	IEC60255-22-1 Ⅲ级	
静电放电抗扰度	IEC60255-22-2 Ⅲ级	
射频电磁场辐射抗扰度	IEC60255-22-3 Ⅲ级	
电快速瞬变脉冲群抗扰度	IEC60255-22-4 Ⅲ级	



外形尺寸图（单位：mm）

SHAPE DIMENSION FIGURE



智能电能质量矫正装置

SMART POWER QUALITY CORRECT DEVICE

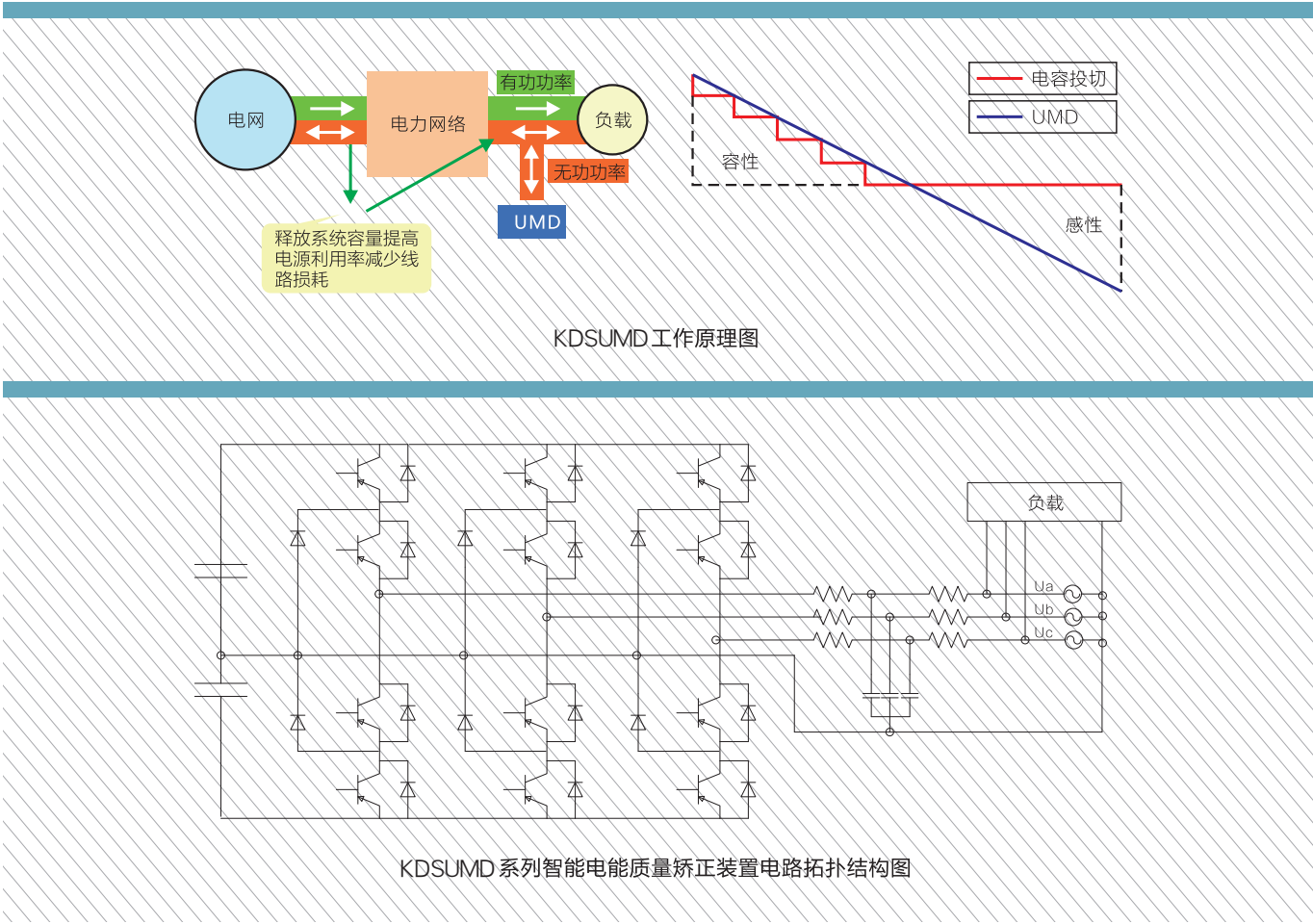
KDSUMD系列智能电能质量矫正装置，其基本原理是从负载电流中检测出三相不平衡程度以及无功含量，通过内部功率器件的换流作用，在快速连续的补偿调整系统无功功率的同时，显著地改善负荷与公共电网连接点处的电能质量，最终达到补偿无功功率、调节三相不平衡、消除谐波电流，维持负荷侧电压、降低变压器损耗的目的。广泛应用在港口、车船制造、冶金、石化、数据中心、柱上不平衡治理及无功补偿等户外场合等场合。

型号说明

MODEL ILLUSTRATION

KDSUMD-100/4/4

KDSUMD：产品序号		
4	:	3: 3相3线
	:	4: 3相4线
4	:	400V电压等级
100	:	容量等级: 035kvar/050kvar/075kvar/100kvar

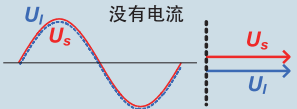
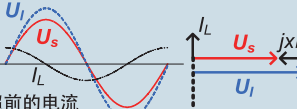
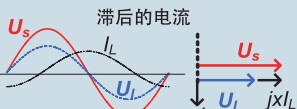


主要功能

MAIN FEATURES

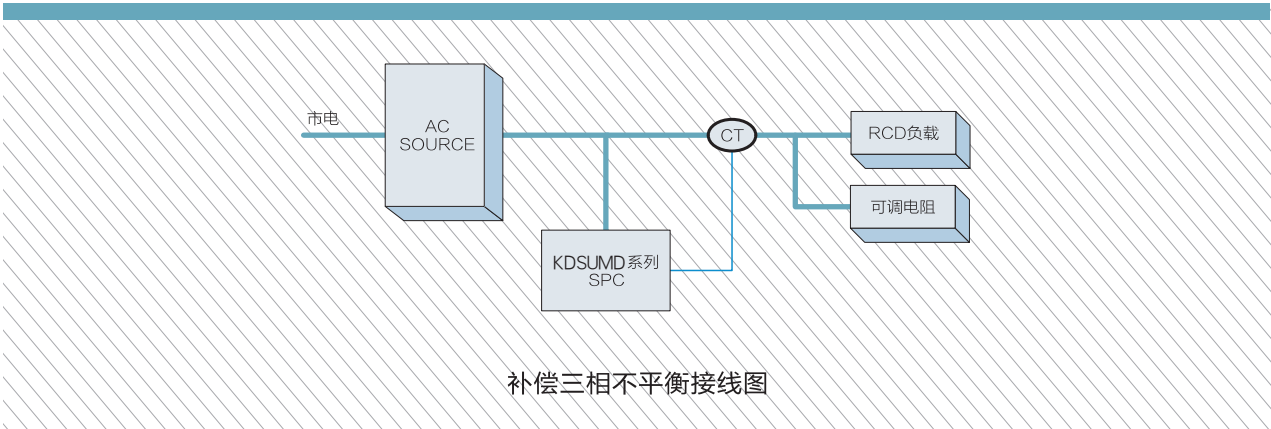
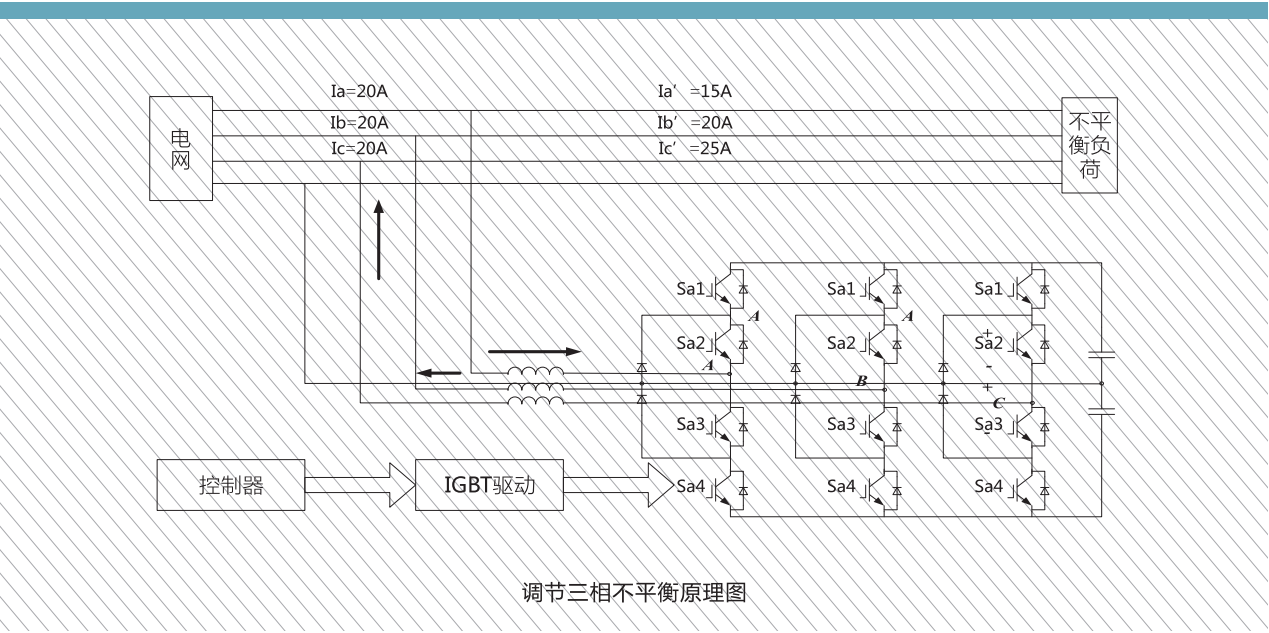
- 补偿无功功率
通过外部电流互感器，实时检测负载电流，并通过内部处理器计算分析负载电流的无功含量，然后根据计算指令值控制信号发出给内部变流器，使装置产生满足要求的无功电流，实现感性、容性双向无功跟踪补偿。同时，由于装置能够快速提供变化的无功电流，可以抑制负荷变化引起的电流波动和闪变。

其基本运行模式有以下三种：

运行模式	波形和向量图	说明
空载运行	 没有电流 (a) $U_I = U_s$	$U_I = U_s$ $I_L = 0$
容性运行	 超前的电流 (b) $U_I > U_s$	$U_I > U_s$ I_L 为容性电流
感性运行	 滞后的电流 (c) $U_I < U_s$	$U_I > U_s$ I_L 为感性电流

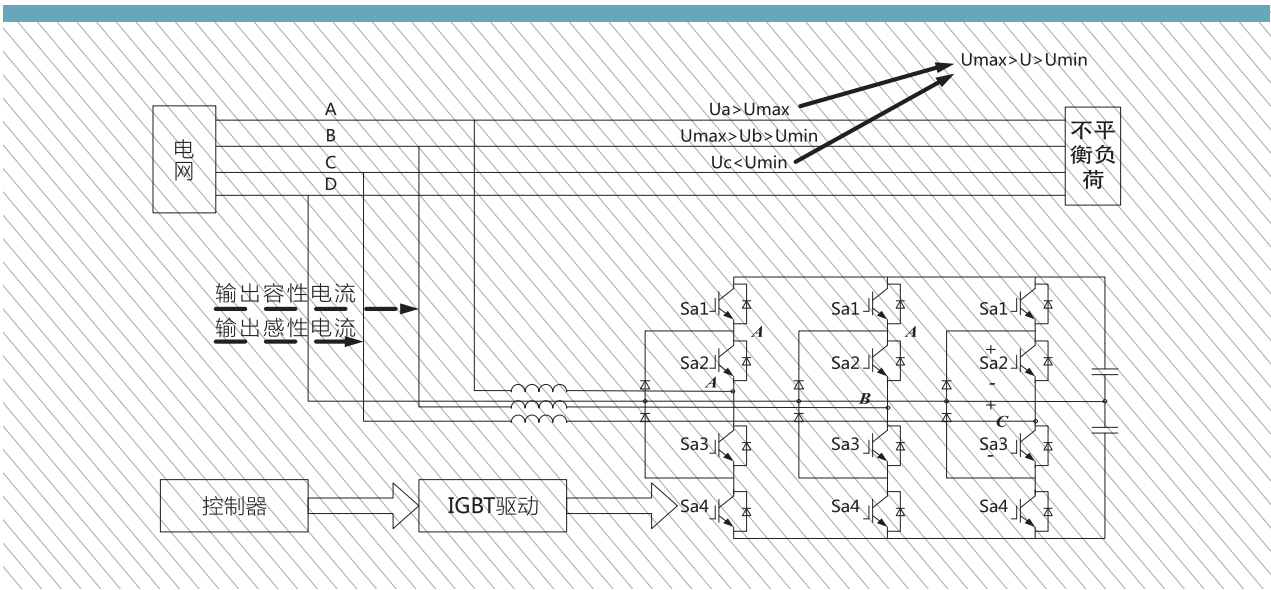
◎ 调节三相不平衡

通过外接电流互感器实时检测系统电流，并将系统电流信息发送给内部处理器进行分析处理，计算系统不平衡电流，同时计算出达到平衡状态时各相所需转换的电流值，然后将指令信号发送给内部变流器并驱动其动作，将输出平均分配到三相线路上，最后达到三相负荷平衡状态。



◎ 维持负荷侧电压

对补偿点电压进行采样，将电压信息传送给内部处理器，以判断补偿点电压是否超过设定值，当电压超过调压上限U_{max}时，装置输出感性电流，降低电压；当电压低于调压下限U_{min}时，装置输出容性电流，提升电压，最终使各相电压稳定在正常范围。



◎ 滤除谐波

通过外接电流互感器，实时检测负载电流，并通过内部处理器来计算分析负载电流中的谐波电流，然后根据计算值发出控制信号给内部变流器，使装置产生满足要求的谐波补偿电流，最终实现谐波补偿的目的。

产品特点 MAIN FEATURES

- ◎采用三电平 技术，使得整机效率高于97%；
- ◎DSP+FPGA协同控制，控制精度高、速度快；
- ◎无功连续动态可调，补偿效果好；

智能电能质量矫正装置

SMART POWER QUALITY CORRECT DEVICE

- ◎全响应时间小于5ms，在极短的时间内完成容量和感性无功功率的转换，可以胜任冲击性负荷的补偿；
- ◎平衡补偿功能，可平衡各相之间的负载电流；
- ◎无功谐波综合补偿，满足各种配电系统电能质量治理需求；
- ◎可以多机并联运行，满足各种补偿容量需求；
- ◎RS-485、以太网接口、标准MODBUS通讯协议及计算机远程监控功能；
- ◎先进的控制算法，适应各种复杂现场稳定运行；
- ◎输出容量满载后自动限流，不会过载；
- ◎多重保护功能，严格热设计，保证系统运行安全可靠；
- ◎不存在与系统阻抗发生谐振的可能性，安全性高；
- ◎控制系统、功率单元采用模块化设计，功率密度高，安装维护方便。

技术参数 TECHNICAL DATA

- | | |
|--|--------------------------|
| ◎ 输入电压：380V/400V/415VAC(线电压) | ◎ 输入方式：三相三线/三相四线 |
| ◎ 相电压范围：138V~265VAC | ◎ 满载补偿后无功电流：<5% |
| ◎ 基波无功补偿率：>99% | ◎ 电流不平衡补偿率：>95% |
| ◎ 补偿目标功率因数范围：-1~1 | ◎ 外接CT比例关系：150:5~10000:5 |
| ◎ 频率范围：45Hz~55Hz | ◎ 响应时间：<50us |
| ◎ 动态响应时间：<15ms | |
| ◎ 关联台数：不限制 | |
| ◎ 输出功率限制：100%额定容量 | |
| ◎ 输出电流峰值比：满足 IEC 62040-3 | |
| ◎ 系统效率(100%负载)：大于97% | |
| ◎ 显示：LED或LCD | |
| ◎ MTBF(单机系统)：25万小时（响应时间+ 维修时间按24小时考虑） | |
| ◎ 安规要求：CE | |
| ◎ 噪音：<65dB | |
| ◎ 空载环流(1+1)/(N+1)：<5%额定输出电流(单机) | |
| ◎ 电流不平衡度(1+1)/(N+1)：<5%额定输出电流(单机) | |
| ◎ 绝缘电阻：>2M(500VDC) | |
| ◎ 绝缘强度：(输入、输出对地)2820Vdc，漏电流小于3.5mA，1min无飞弧 | |
| ◎ 防护等级：IP33以上 | |
| ◎ 接线方式：下进线 | |
| ◎ 工作温度：-20℃~50℃~60℃（工作温度于50度到60度范围内时，系统根据实际情况进行降容） | |
| ◎ 储存温度：-40℃~70℃ | |
| ◎ 相对湿度：5%~95% 无冷凝 | |
| ◎ 海拔高度：<1500m，1500m以上按照GB/T3859.2降额使用 | |



昆明恒隆广场



河南新乡华为计算数据中心



广西电子政务外网云计算中心工程



湖州吴兴中学



张家界综合客运枢纽建设项目



昆明滇湖明珠广场



华录未来科技园



昆明市盘龙区新草房片区城中村改造建设



嘉兴玻璃厂房扩建



沙堰小学项目



国网西咸供电公司智能化系统工程



太原经开公用建设项目



吉山数据中心新建机楼二期项目



石岛湾核电站



广州云升科学园-1#研发厂房 (TCL)



爱特爱服饰厂区二期



泉州现代华城



上海国际品牌现代仓储基地



湖州南太湖生物医疗产业园



杭州海航绿城项目



湖塘中心小学型塘小学迁建工程



杭政储出52号地铁配套幼儿园项目



华西医药产业园 (眉山)



江南URD



临海市机要通讯站及视频会商室



广东漳州国际会展中心



东盟食品药品安全检验检测中心



无锡市第四人民医院



渝北区星湖小学



三寰能源集团学院建设项目



湖南广电中心



安丘一中

