

产品摘要 2020

PQSine系列有源滤波器

电能质量解决方案

TDK电子多年以来一直致力于提供全套无功补偿装置(PFC)的关键元器件和其他电能质量解决方案(PQS)。

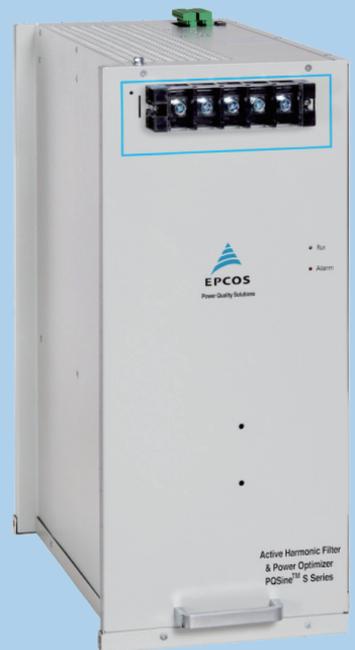
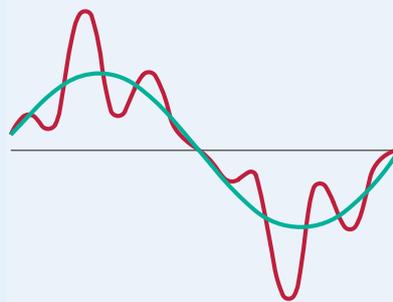
以前,大多数用电设备都属于线性负载,当它们连接到正弦波形电压回路时,输出电流波形仍然是正弦。而现在,随着电力电子设备的应用日益显著增加,这些设备通常属于非线性负载。当它们连接到正弦波形的电压回路时,将产生非正弦电流,影响其他设备的正常运行。除了无源滤波器以外,越来越多的有源滤波方

式得到应用,特别是功率因数较高甚至接近1,且谐波干扰变化频繁的场所。

爱普科斯PQSine系列有源滤波及电能质量优化装置:

- 消除系统谐波2~50次
- 动态无功补偿
- 平衡三相负载
- 高性能
- 三电平拓扑结构
- 过载保护
- 过压和欠压保护
- 低损耗

PQS



PQSine系列有源滤波及电能质量优化装置



清洁电网助力节能增效

爱普科斯 (EPCOS) 有源滤波及电能质量优化装置可以帮助您清洁电网, 避免谐波污染, 减少电能质量问题并且提高能效和可靠性。

由于电力电子技术和非线性负载(例如:变频器、UPS、计算机、服务器、电视机等) 的广泛应用, 谐波污染已经成为一个日益严重的问题。

由于谐波的存在, 增加了电网电流的有效值。谐波电流通过系统阻抗产生谐波电压, 导致系统电压畸变, 从而造成供电质量恶化。谐波污染可导致运营成本和能源成本的增加, 生产加工停机, 设备过热和故障等现象。

爱普科斯 (EPCOS) PQSine系列有源滤波器采用最先进的电力电子技术。它与谐波污染源并联安装。有源滤波器通过对系统谐波电流的分析, 实时产生一个反向的补偿电流, 抵消系统谐波电流, 从而形成一个近乎于正弦的波形。

图2显示PQSine系列有源滤波器未投入时, 总的谐波电流畸变频谱。

图3显示PQSine系列有源滤波器投入时的谐波频谱, 电网变得清洁了。

除了消除谐波以外, PQSine系列有源滤波及电能质量优化装置还可以用于平衡三相负载、动态无功补偿甚至瞬变补偿。这些特性避免了系统谐振, 确保高性能和高可靠性。

有源滤波器

图1: 有源滤波器工作原理

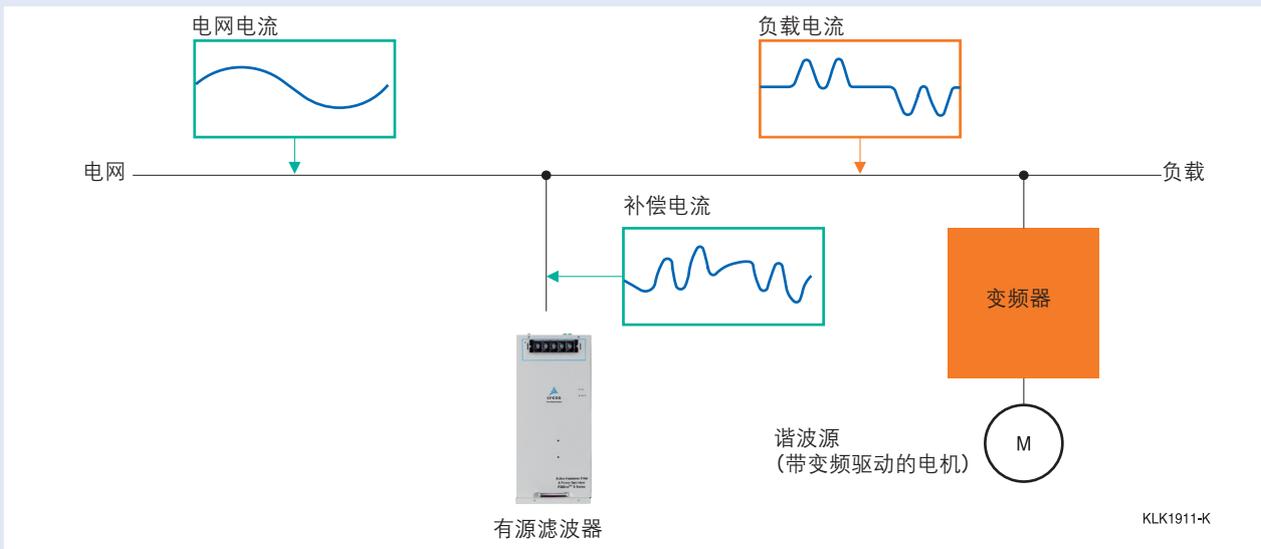


图2: 有源滤波器投入前系统谐波电流频谱图

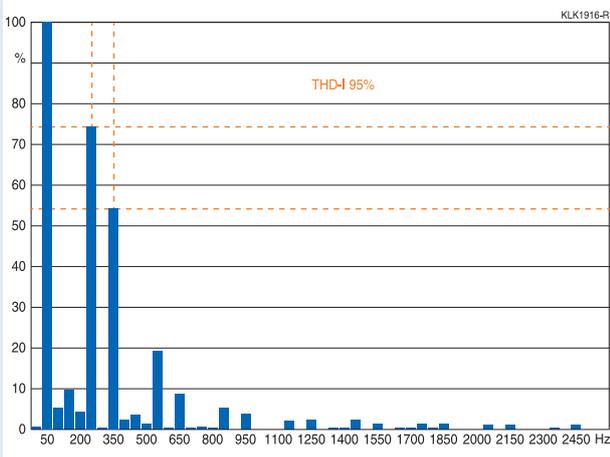
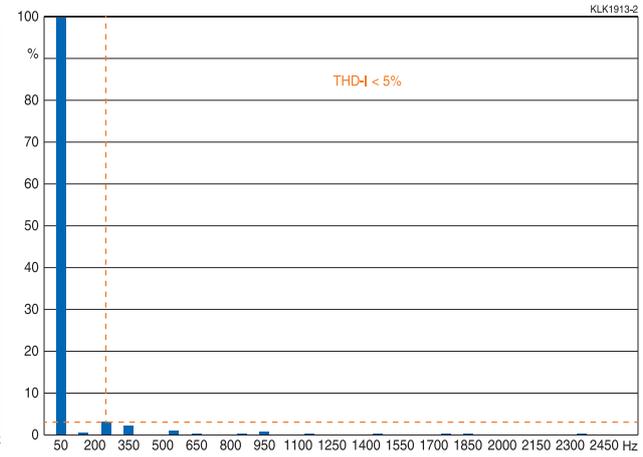


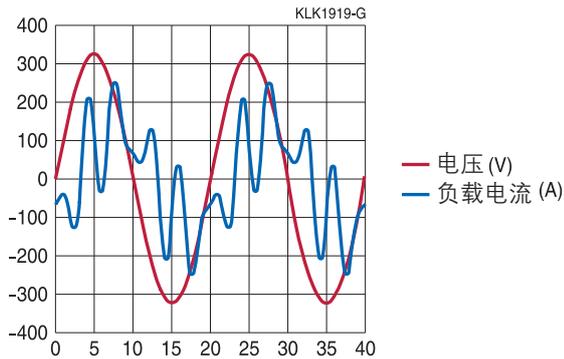
图3: 有源滤波器投入后系统谐波电流频谱图



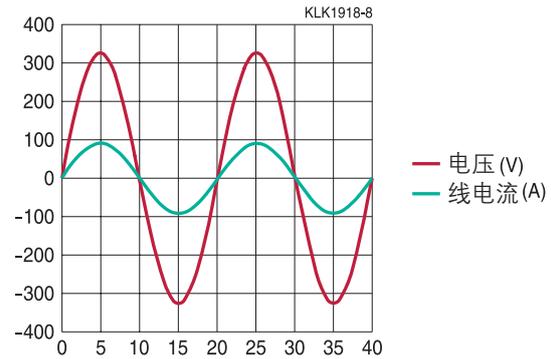
PQSine系列有源滤波及电能质量优化装置

有源滤波器

PQSine系列有源滤波器未投入
非线性负载造成系统电流畸变



PQSine系列有源滤波器投入后
谐波畸变和功率因数都得到了明显改善



概述

PQSine系列有源滤波器用于消除系统谐波从而降低用户运营成本。PQSine系列有源滤波器检测系统电流信号，补偿系统谐波电流，因此，有源滤波器的谐波治理与系统谐波源负载数量无关。同时，它也可以改善功率因数，在降低谐波污染的同时提高系统效率。

特性

- 谐波补偿最高到50次谐波(单次可选)
- 消除闪变
- 超快速无功功率补偿(感性和容性)
- 平衡负载
- 紧凑型设计
- 模块化设计，方便扩展
- 系统谐振检测
- 数字控制的FFT算法，智能FFT算法，瞬时无功算法
- 友好的用户菜单操作界面
- 高安全性和可靠性
- 对电网条件不敏感

典型应用

快速谐波电流和无功功率补偿

例如：

- 数据中心
- UPS系统
- 绿色能源发电(例如：光伏和风电)
- 精密设备制造业(例如：硅片生产，半导体生产)
- 工业生产机器设备
- 电气焊接系统
- 塑料工业机械(挤出机、注塑机、塑模机)
- 办公楼宇及购物中心(消除3次及3的倍数次谐波，降低中性线电流)

安全特性

- 高安全性和可靠性
- 过载保护
- 内部短路保护
- 过热保护
- 过压及欠压保护
- 逆变桥保护
- 谐振保护
- 风扇故障报警

PQSine系列有源滤波及电能质量优化装置

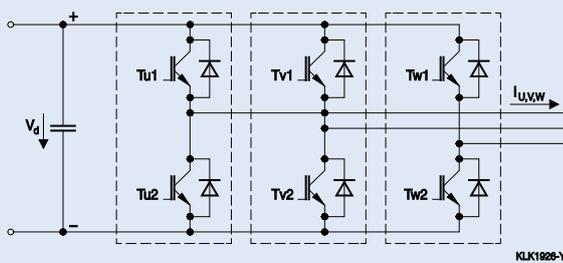
PQSine系列有源滤波器三电平NPC拓扑结构的优势

PQSine系列有源滤波器运行在一个三电平中性点钳位(NPC)拓扑结构的基础上。可以从下面的图中看到,传统的双电平的电路结构由6个IGBT组成(在每相引脚和电流路径上有2个IGBT功率器件)。而在一个三电平拓扑的情况下,该电路结构由12个IGBT组成(在每相引脚和电流路径上有4个IGBT功率器件)

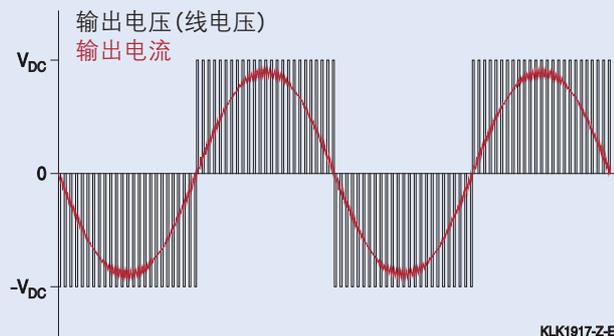
三电平电路可以在输出端产生三个电压等级,直流母线正电压、零电压和直流母线负电压。二级结构仅能连接输出到正电压或负电压。

同时它还可以确保更高的质量和更好的谐波输出电压,从而降低输出滤波器的要求及相关成本。

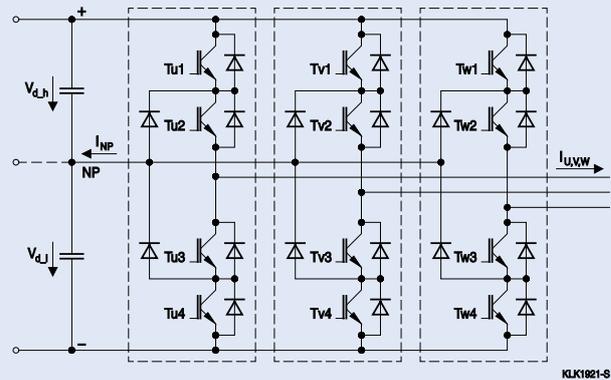
两电平拓扑电路图:



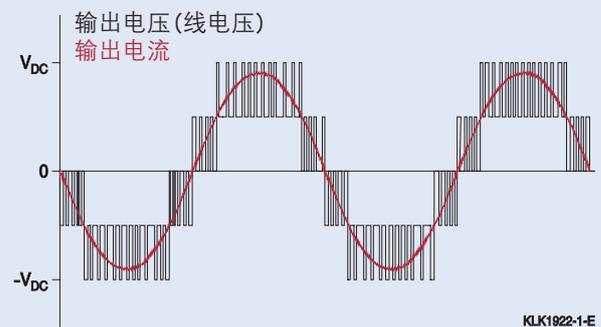
两电平拓扑的电流和开关输出电压:



三电平NPC拓扑结构:



三电平NPC拓扑的电流和输出电压:



三电平NPC拓扑结构的主要优势:

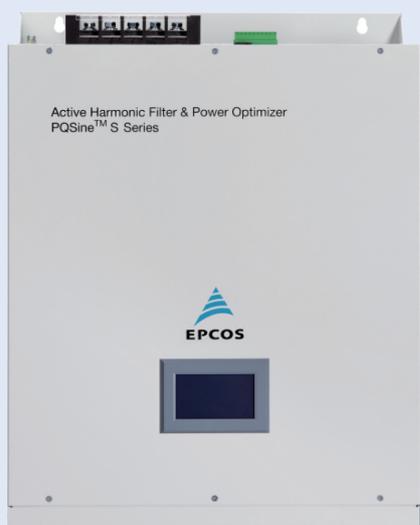
- 损耗低: 只需分合一半电压, 因此降低了晶闸管开关的损耗。三电平解决方案的特性决定了更低的损耗和更高的效率, 从而达到节能的效果。
- 更小的纹波电流输出: NPC三电平拓扑结构在输出电流中保持较小的纹波和一半的输出电压瞬变, 这归功于高质量的输出电压。提高了产品性能和减少内部滤波需求。

PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



根据您的需求,TDK电子可以提供落地式整柜、壁挂式装置以及滤波模块。PQSine S系列有源滤波器极高的制造工艺水平,确保了在现场服务中,更加便利以及更短的停机时间。

壁挂式装置



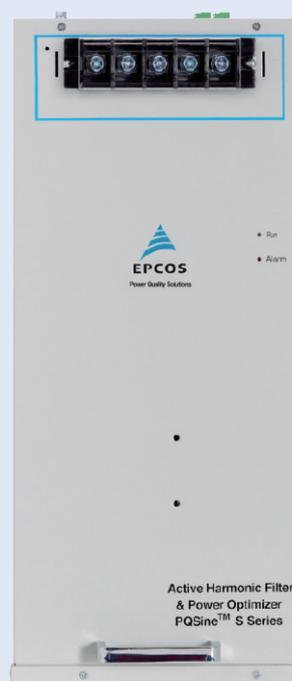
落地式整柜



壁挂式装置



垂直式模块



PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



技术参数和规格			
额定电压	380 V (228 V ~ 456 V)	480 V (384 V ~ 552 V)	690 V (480 V ~ 790 V)
频率	43 ~ 62 Hz		
额定滤波电流	25 A, 35 A, 50 A, 60 A, 100 A, 150 A	75 A, 90 A	75 A, 90 A
中性线滤波能力	3倍于额定滤波电流(仅对4线产品)		
滤波范围	2~50次谐波电流, 或指定谐波电流的0-110%		
谐波补偿效率	> 97%		
损耗	<3% (取决于负载)		
目标功率因数	-1 ~ 1 可调		
开关 / 控制频率	20 kHz / 20 kHz		
快速响应时间	50 μs		
全响应时间	< 2 ms		
谐波补偿	支持		
无功功率补偿	支持		
三相不平衡补偿	支持		
显示	7" TFT 彩色控制/显示单元(触摸屏)		
通讯接口	RS485和网口(RJ45)		
通讯协议	Modbus(RTU), TCP/IP(以太网)		
故障报警	支持, 最大500条故障记录		
噪声等级	< 56 dB	< 65 dB	
保护功能	过压保护, 欠压保护, 短路保护, 逆变桥反向保护, 过补偿保护		
运行温度	-10 ~ +40 °C 无降容		
相对湿度	5% ~ 95%, 无冷凝		
冷却	75,151,300,405 L/秒 (25-35,50-60,75-100, 150 A)	359 L/秒	
防护等级	IP20, 根据IEC529(可定制)		
柜体颜色	RAL7035浅灰色		
海拔高度	1500; 在海拔高度1500米到4000米, 每增加100米, 设备1%降容, 根据GB/T3859.2		
资质认证	CE, IEE61000	CE, ETL (UL 508 和 CSA C22.2 # 2014), IEEE 61000	
遵循标准	IEEE 519, ER G5/4		

PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



400 V PQSine S系列 – 3P4W系统 ^{*)}							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		接线方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
壁挂式装置							
PQSW4025S344	25	228	456	壁挂式	18	440 x 150 x 470	B44066F4025S344
PQSW4035S344	35	228	456	壁挂式	18	440 x 150 x 470	B44066F4035S344
PQSW4050S344	50	228	456	壁挂式	35	440 x 190 x 610	B44066F4050S344
PQSW4060S344	60	228	456	壁挂式	35	440 x 190 x 610	B44066F4060S344
PQSW4100S344	100	228	456	壁挂式	46	440 x 232 x 625	B44066F4100S344
PQSW4150S344	150	228	456	壁挂式	48	500 x 270 x 560	B44066F4150S344
垂直式模块整柜							
PQSF4100S310	100	228	456	落地式	270	1000 x 600 x 2200	B44066F4100S310
PQSF4150S310	150	228	456	落地式	305	1000 x 600 x 2200	B44066F4150S310
PQSF4200S310	200	228	456	落地式	310	1000 x 600 x 2200	B44066F4200S310
PQSF4250S310	250	228	456	落地式	345	1000 x 600 x 2200	B44066F4250S310
PQSF4300S310	300	228	456	落地式	350	1000 x 600 x 2200	B44066F4300S310
水平式模块整柜							
PQSF4100S315	100	228	456	落地式	276	600 x 1000 x 2200	B44066F4100S315
PQSF4150S315	150	228	456	落地式	278	600 x 1000 x 2200	B44066F4150S315
PQSF4200S315	200	228	456	落地式	313	600 x 1000 x 2200	B44066F4200S315
PQSF4250S315	250	228	456	落地式	324	600 x 1000 x 2200	B44066F4250S315
PQSF4300S315	300	228	456	落地式	326	600 x 1000 x 2200	B44066F4300S315
PQSF4350S315	350	228	456	落地式	361	600 x 1000 x 2200	B44066F4350S315
PQSF4400S315	400	228	456	落地式	372	600 x 1000 x 2200	B44066F4400S315
PQSF4450S315	450	228	456	落地式	374	600 x 1000 x 2200	B44066F4450S315
PQSF4500S315	500	228	456	落地式	392	600 x 1000 x 2200	B44066F4500S315
PQSF4550S315	550	228	456	落地式	420	600 x 1000 x 2200	B44066F4550S315
PQSF4600S315	600	228	456	落地式	422	600 x 1000 x 2200	B44066F4600S315

^{*)} 壁挂式装置包含4.3"液晶屏，落地式整柜包含7" TFT 控制/显示单元(触摸屏)，都不包含外部电流互感器。

PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



400 V PQSine S系列 – 3P3W系统 ^{*)}							
型号	额定滤波电流 A	系统电压 V		安装方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
壁挂式装置							
PQSW3025S344	25	228	456	壁挂式	18	440 x 150 x 470	B44066F3025S344
PQSW3035S344	35	228	456	壁挂式	18	440 x 150 x 470	B44066F3035S344
PQSW3050S344	50	228	456	壁挂式	35	440 x 190 x 610	B44066F3050S344
PQSW3060S344	60	228	456	壁挂式	35	440 x 190 x 610	B44066F3060S344
PQSW3100S344	100	228	456	壁挂式	46	440 x 232 x 625	B44066F3100S344
PQSW3150S344	150	228	456	壁挂式	48	500 x 270 x 560	B44066F3150S344
垂直式模块整柜							
PQSF3100S310	100	228	456	落地式	270	1000 x 600 x 2200	B44066F3100S310
PQSF3150S310	150	228	456	落地式	305	1000 x 600 x 2200	B44066F3150S310
PQSF3200S310	200	228	456	落地式	310	1000 x 600 x 2200	B44066F3200S310
PQSF3250S310	250	228	456	落地式	345	1000 x 600 x 2200	B44066F3250S310
PQSF3300S310	300	228	456	落地式	350	1000 x 600 x 2200	B44066F3300S310
水平式模块整柜							
PQSF3100S315	100	228	456	落地式	276	600 x 1000 x 2200	B44066F3100S315
PQSF3150S315	150	228	456	落地式	278	600 x 1000 x 2200	B44066F3250S315
PQSF3200S315	200	228	456	落地式	313	600 x 1000 x 2200	B44066F3200S315
PQSF3250S315	250	228	456	落地式	324	600 x 1000 x 2200	B44066F3250S315
PQSF3300S315	300	228	456	落地式	326	600 x 1000 x 2200	B44066F3300S315
PQSF3350S315	350	228	456	落地式	361	600 x 1000 x 2200	B44066F3350S315
PQSF3400S315	400	228	456	落地式	372	600 x 1000 x 2200	B44066F3400S315
PQSF3450S315	450	228	456	落地式	374	600 x 1000 x 2200	B44066F3450S315
PQSF3500S315	500	228	456	落地式	392	600 x 1000 x 2200	B44066F3500S315
PQSF3550S315	550	228	456	落地式	420	600 x 1000 x 2200	B44066F3550S315
PQSF3600S315	600	228	456	落地式	422	600 x 1000 x 2200	B44066F3600S315

^{*)} 壁挂式装置包含4.3"液晶屏，落地式整柜包含7" TFT 控制/显示单元(触摸屏)，都不包含外部电流互感器。

690 V PQSine S系列 – 3P3W系统 ^{*)}							
型号	额定滤波电流 A	系统电压 V		安装方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
水平式模块整柜							
PQSF3150S615	150	480	790	落地式	325	600 x 1000 x 2200	B44066F3150S615
PQSF3225S615	225	480	790	落地式	425	600 x 1000 x 2200	B44066F3225S615
PQSF3300S615	300	480	790	落地式	500	600 x 1000 x 2200	B44066F3300S615

^{*)} 落地式整柜包含7" TFT 控制/显示单元(触摸屏)，不包含外部电流互感器。

PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



400 V PQSine S系列 – 模块							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		接线方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
垂直式模块							
PQSM4025S303	25	228	456	3P4W	18	190 x 440 x 470	B44066F4025S303
PQSM4035S303	35	228	456	3P4W	18	190 x 440 x 470	B44066F4035S303
PQSM4050S303	50	228	456	3P4W	35	190 x 440 x 590	B44066F4050S303
PQSM4060S303	60	228	456	3P4W	35	190 x 440 x 590	B44066F4060S303
PQSM4100S303	100	228	456	3P4W	46	230 x 440 x 600	B44066F4100S303
PQSM4150S303	150	228	456	3P4W	48	270 x 500 x 510	B44066F4150S303
水平式模块							
PQSM4025S300	25	228	456	3P4W	18	440 x 470 x 150	B44066F4025S300
PQSM4035S300	35	228	456	3P4W	18	440 x 470 x 150	B44066F4035S300
PQSM4050S300	50	228	456	3P4W	35	440 x 590 x 190	B44066F4050S300
PQSM4060S300	60	228	456	3P4W	35	440 x 590 x 190	B44066F4060S300
PQSM4100S300	100	228	456	3P4W	46	440 x 600 x 230	B44066F4100S300
PQSM4150S300	150	228	456	3P4W	48	500 x 510 x 270	B44066F4150S300
垂直式模块							
PQSM3025S303	25	228	456	3P3W	18	190 x 440 x 470	B44066F3025S303
PQSM3035S303	35	228	456	3P3W	18	190 x 440 x 470	B44066F3035S303
PQSM3050S303	50	228	456	3P3W	35	190 x 440 x 590	B44066F3050S303
PQSM3060S303	60	228	456	3P3W	35	190 x 440 x 590	B44066F3060S303
PQSM3100S303	100	228	456	3P3W	46	230 x 440 x 600	B44066F3100S303
PQSM3150S303	150	228	456	3P3W	48	270 x 500 x 510	B44066F3150S303
水平式模块							
PQSM3025S300	25	228	456	3P3W	18	440 x 470 x 150	B44066F3025S300
PQSM3035S300	35	228	456	3P3W	18	440 x 470 x 150	B44066F3035S300
PQSM3050S300	50	228	456	3P3W	35	440 x 590 x 190	B44066F3050S300
PQSM3060S300	60	228	456	3P3W	35	440 x 590 x 190	B44066F3060S300
PQSM3100S300	100	228	456	3P3W	46	440 x 600 x 230	B44066F3100S300
PQSM3150S300	150	228	456	3P3W	48	500 x 510 x 270	B44066F3150S300

PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



480 V PQSine S系列UL/CSA – 模块							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		接线方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
水平式模块							
PQSM4075S408	75	384	552	3P4W	66	544 x 640 x 250	B44066F4075S408
PQSM4090S408	90	384	552	3P4W	66	544 x 640 x 250	B44066F4090S408
PQSM3075S408	75	348	552	3P3W	66	544 x 640 x 250	B44066F3075S408
PQSM3090S408	90	348	552	3P3W	66	544 x 640 x 250	B44066F3090S408

600 V PQSine S系列UL/CSA – 模块							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		接线方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
水平式模块							
PQSM4075S608	75	420	690	3P4W	66	544 x 640 x 250	B44066F4075S608
PQSM4090S608	90	420	690	3P4W	66	544 x 640 x 250	B44066F4090S608
PQSM3075S608	75	420	690	3P3W	66	544 x 640 x 250	B44066F3075S608
PQSM3090S608	90	420	690	3P3W	66	544 x 640 x 250	B44066F3090S608

690 V PQSine S系列UL/CSA – 模块							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		接线方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
水平式模块							
PQSM4075S708	75	483	793	3P4W	66	544 x 640 x 250	B44066F4075S708
PQSM4090S708	90	483	793	3P4W	66	544 x 640 x 250	B44066F4090S708
PQSM3075S708	75	483	793	3P3W	66	544 x 640 x 250	B44066F3075S708
PQSM3090S708	90	483	793	3P3W	66	544 x 640 x 250	B44066F3090S708

附件	
产品描述	订货号
7" TFT HMI 彩色控制/显示单元, 触摸屏	B44066F9999S230

PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



订货号代码定义

如：**B44066F4100S300**

PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置代码

接线方式：3表示三线(3P3W)；4表示四线(3P4W)

滤波能力：25 A / 35 A / 50 A / 60 A / 100 A / 150 A / ...

系列号代码

特殊规格/设计

0: 表示模块 / 1: 表示落地式整柜 / 4: 表示壁挂式

额定电压：3:380 V / 4:480 V / 6:600 V / 7:690 V

TDK电子产品订货代码的显示

相同的产品的订货号在产品样本、用户手册、其他出版物和TDK电子的网站，或者在订单相关的文件中（如发货单、订单确认书和产品标签）可能有不同的表述。订货代码表述的差异是由于采用不同的制作工艺，不会影响产品的规格。详细信息请参见 www.tdk-electronics.tdk.com.cn/orderingcodes。

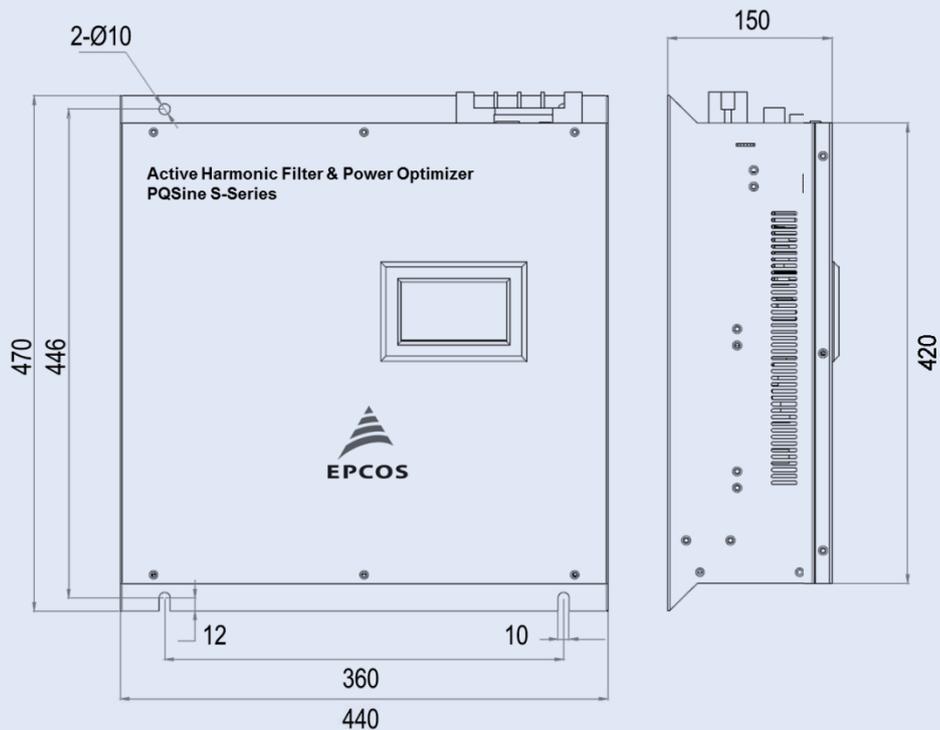
7" TFT HMI 彩色控制 / 显示单元，触摸屏



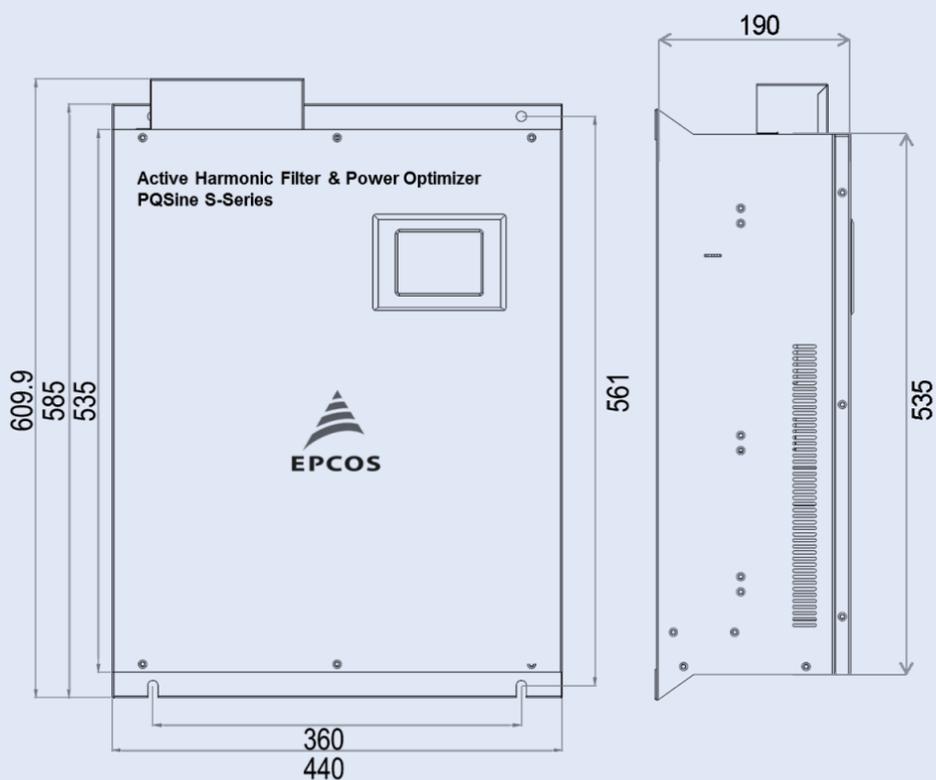
PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置



壁挂式装置25 - 35 A

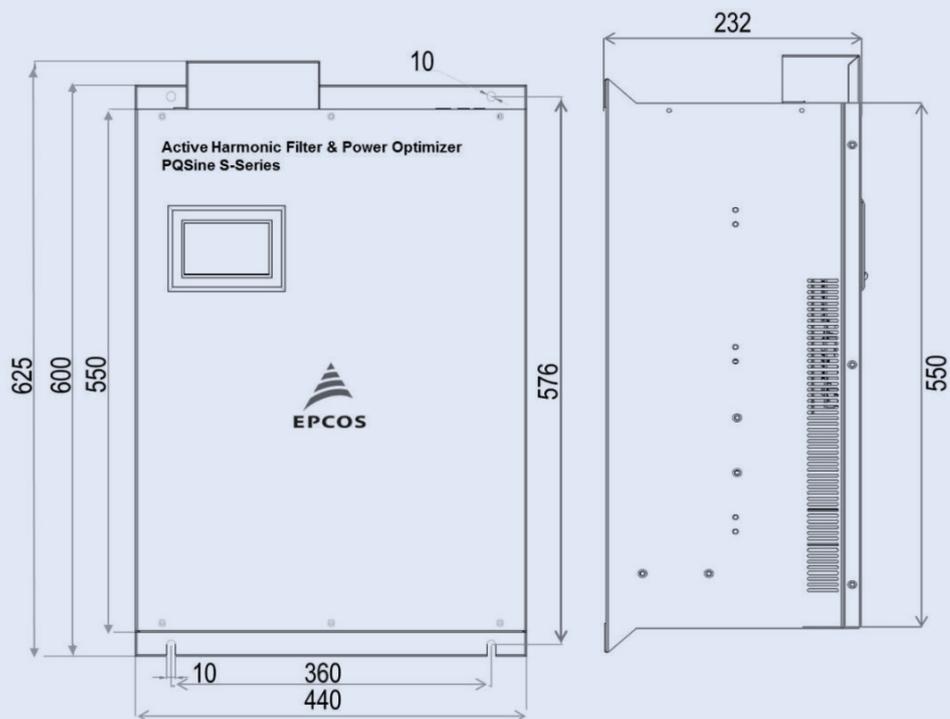


壁挂式装置50 - 60 A

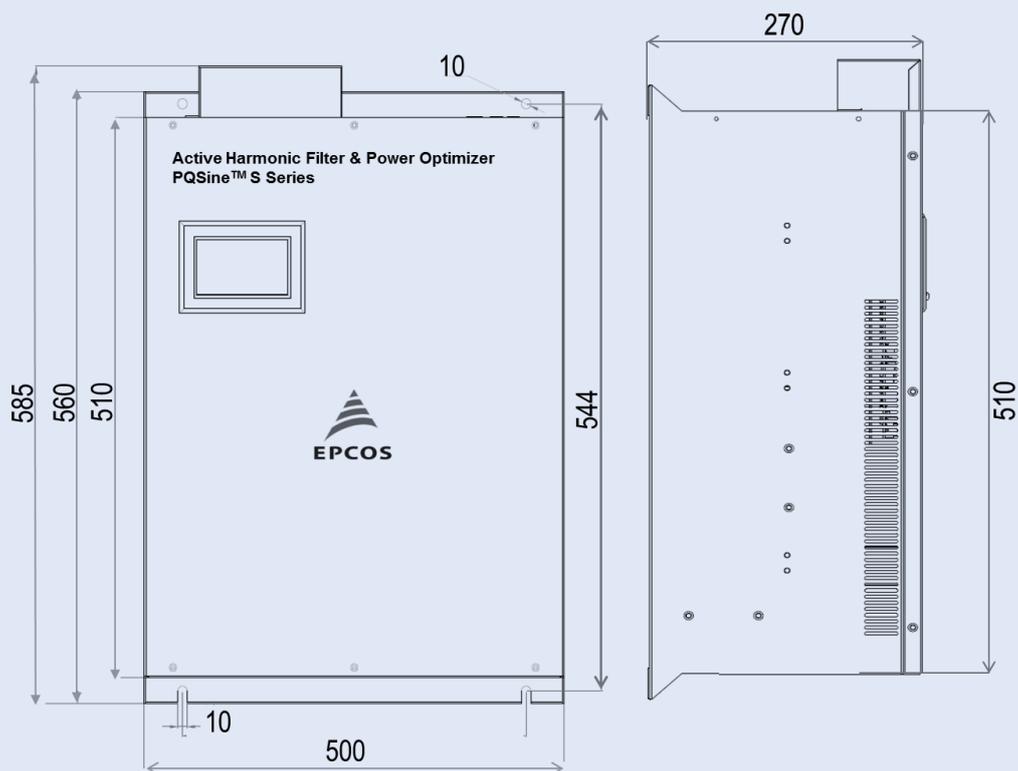


PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置

壁挂式装置100 A

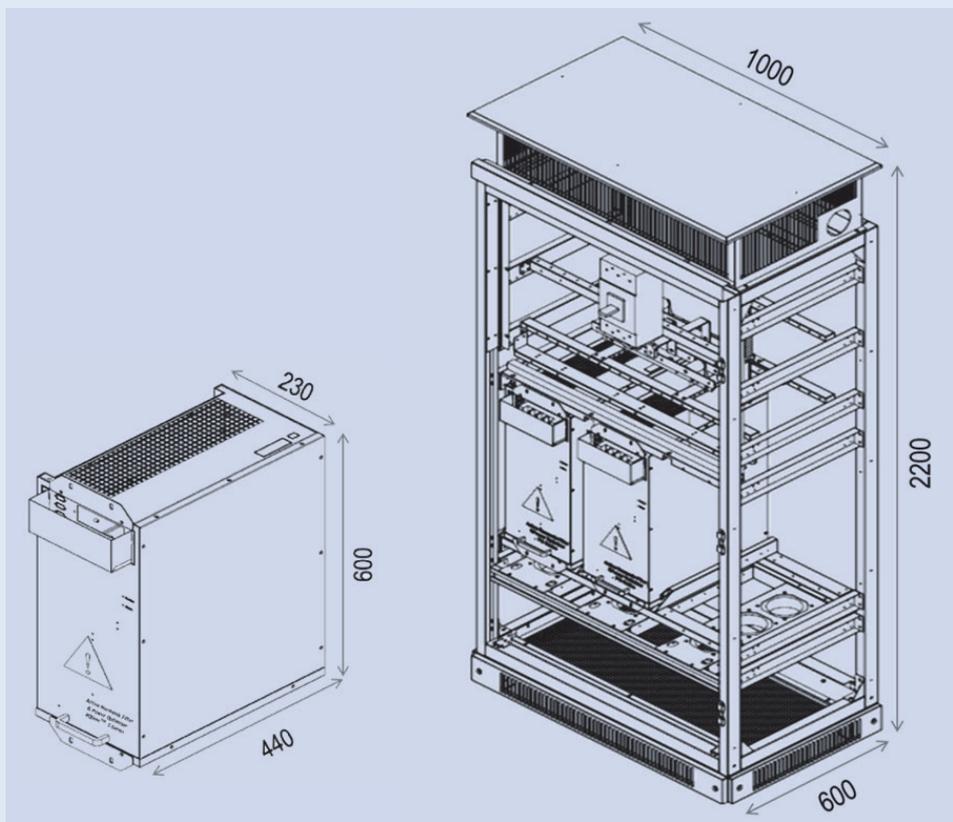


壁挂式装置150 A

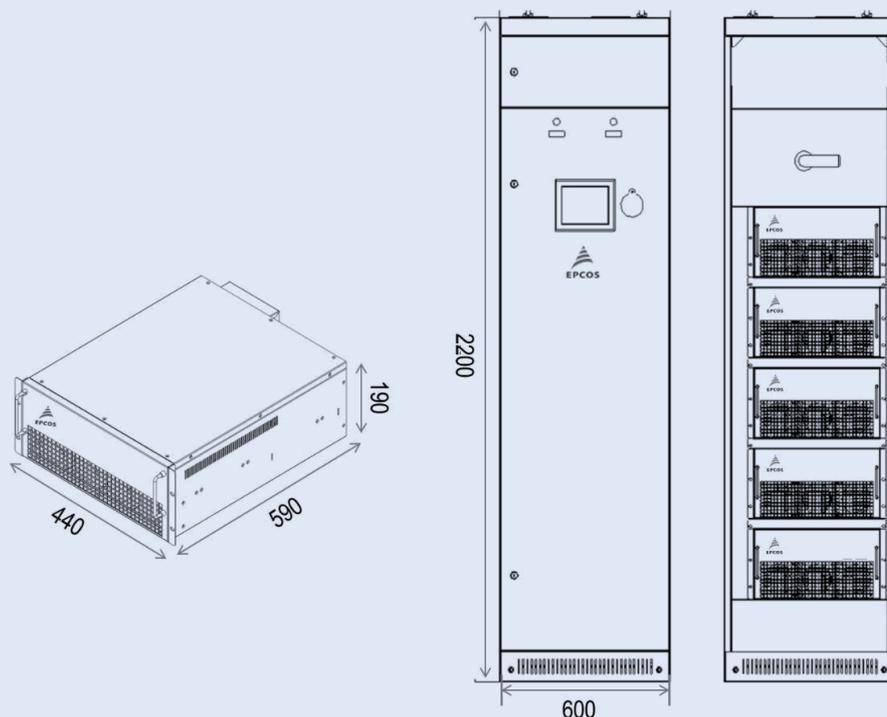


PQSine S系列有源滤波及电能质量优化装置

垂直式模块整柜安装示意图 (模块100 A/整柜300 A)



水平式模块整柜安装示意图 (模块60 A/落地式整柜300 A)



PQSine E系列有源滤波及电能质量优化装置



技术参数和规格	
额定电压	400 V (320... 480 V)
频率	50/60Hz, ± 5 Hz
额定滤波电流	50A 100 A
中性线滤波能力	3倍于额定滤波电流(仅对4线产品)
滤波范围	2~50次(2~61次可选)
谐波补偿效率	> 97%
损耗	<3% (取决于负载)
目标功率因数	-1 ~ 1 可调
开关 / 控制频率	20 kHz / 20 kHz
快速响应时间	100 μs
全响应时间	< 5 ms
谐波补偿	支持
无功功率补偿	支持
三相不平衡补偿	支持
显示	8" TFT 彩色控制/显示单元(触摸屏)
通讯接口	RS485和RS232
通讯协议	Modbus(RTU)
故障报警	支持, 最大200条故障记录
噪声等级	< 56 dB
保护功能	过压保护, 欠压保护, 短路保护, 逆变桥反向保护, 过补偿保护
运行温度	-10 ~ +40 °C 无降容
相对湿度	5% ~ 95%, 无冷凝
冷却	50 A: 强制风冷150L/秒; 100 A: 强制风冷250L/秒
防护等级	IP20, 根据IEC529(可定制)
柜体颜色	RAL7035浅灰色
海拔高度	< 2000m, 在海拔高度>2000 m, 每增加100米, 设备1%降容, 根据GB/T3859.2
资质认证	IEEE519, IEC 61000-3-6, ER G5/4
遵循标准	IEC 62477-1:2012, IEC 61000-6-2:2016, IEC 60146, EN 55011 Class A, EN 50178, JB/T 11067:2011

PQSine E系列有源滤波及电能质量优化装置



400 V PQSine E系列 – 3P4W系统 ^{*)}							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		安装方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
壁挂式装置							
PQSW4050E344	50	320	480	壁挂式	34	510 x 218 x 694	B44066F4050E344
PQSW4100E344	100	320	480	壁挂式	45	510 x 259 x 696	B44066F4100E344

400 V PQSine E系列- 3P3W系统 ^{*)}							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		安装方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
水平式模块							
PQSW3050E344	50	320	480	壁挂式	34	510 x 218 x 694	B44066F3050E344
PQSW3100E344	100	320	480	壁挂式	45	510 x 259 x 696	B44066F3100E344

^{*)} 壁挂式装置包含2.8寸液晶屏，落地式整柜包含8" TFT 控制/显示单元(触摸屏)，都不包含外部电流互感器。

400 V PQSine E系列 – 水平式模块							
型号	额定 滤波电流 A	系统电压 V		接线方式	重量 kg	外形尺寸 (W x D x H) mm	订货号
		最低	最高				
水平式模块							
PQSM4050E300	50	320	480	3P4W	33	500 x 659 x 205	B44066F4050E300
PQSM4100E300	100	320	480	3P4W	44	510 x 694 x 245	B44066F4100E300
PQSM3050E300	50	320	480	3P3W	33	500 x 659 x 205	B44066F3050E300
PQSM3100E300	100	320	480	3P3W	44	510 x 694 x 245	B44066F3100E300

附件	
产品描述	订货号
8" TFT HMI 彩色控制/显示单元, 触摸屏	B44066F9007E230

PQSine E系列有源滤波及电能质量优化装置



订货号代码定义

如: **B44066F4100E300**

PQSine E系列有源滤波及电能质量优化装置代码

接线方式: 3表示三线 (3P3W); 4表示四线 (3P4W)

滤波能力: 50 A / 100 A

系列号代码

特殊规格/设计

0: 表示模块 / 1: 表示落地式整柜 / 4: 表示壁挂式

额定电压: 3:380 V / 4:480 V / 6:600 V / 7:690 V

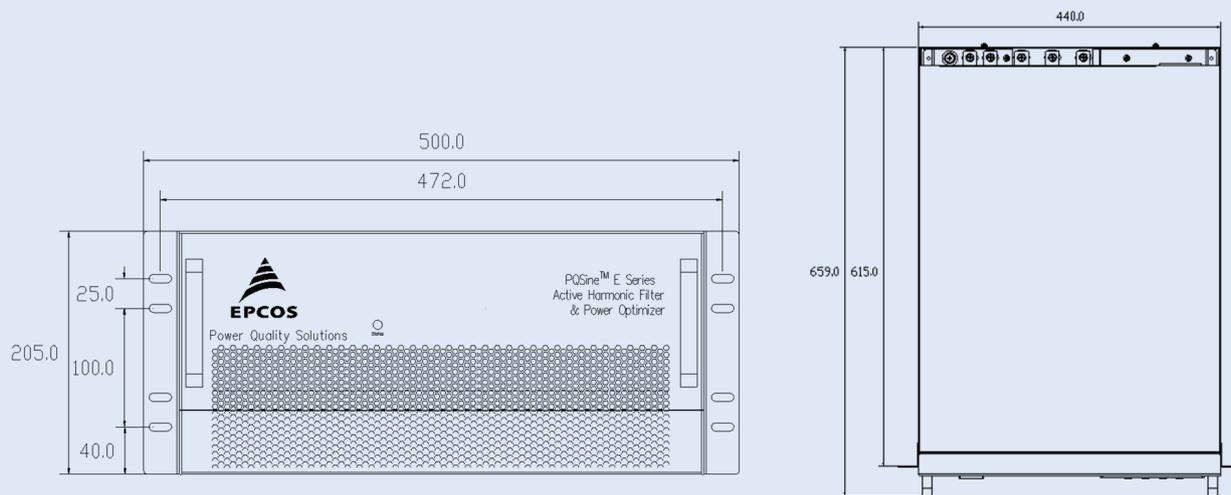
TDK电子产品订货代码的显示

相同的产品的订货号在产品样本、用户手册、其他出版物和TDK电子的网站，或者在订单相关的文件中（如发货单、订单确认书和产品标签）可能有不同的表述。订货代码表述的差异是由于采用不同的制作工艺，不会影响产品的规格。详细信息请参见 www.tdk-electronics.tdk.com.cn/orderingcodes.

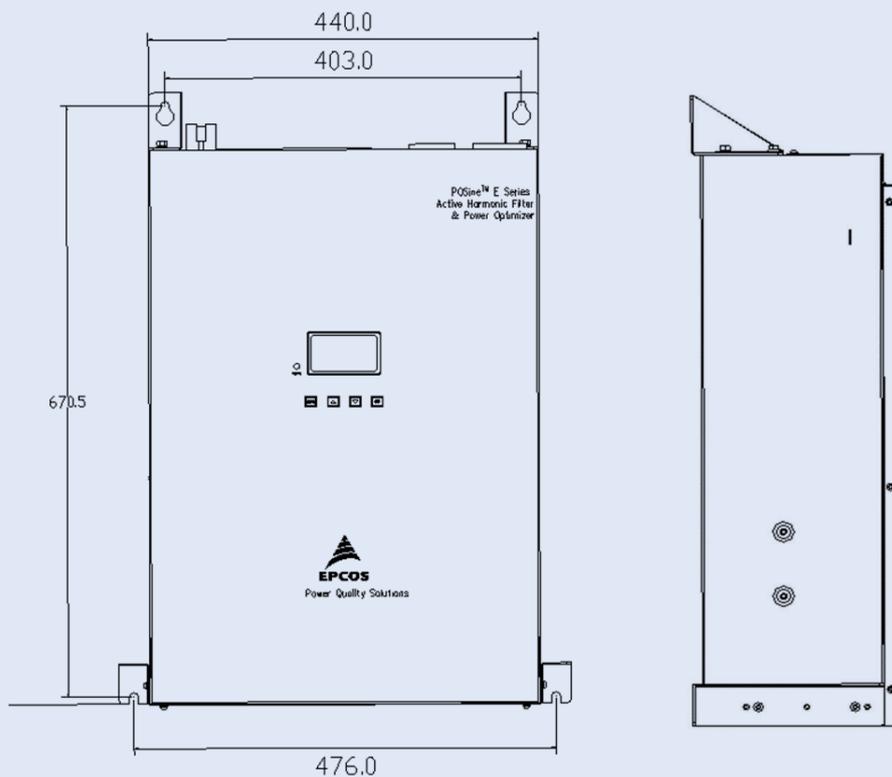
PQSine E系列有源滤波及电能质量优化装置



水平式模块- 50 A

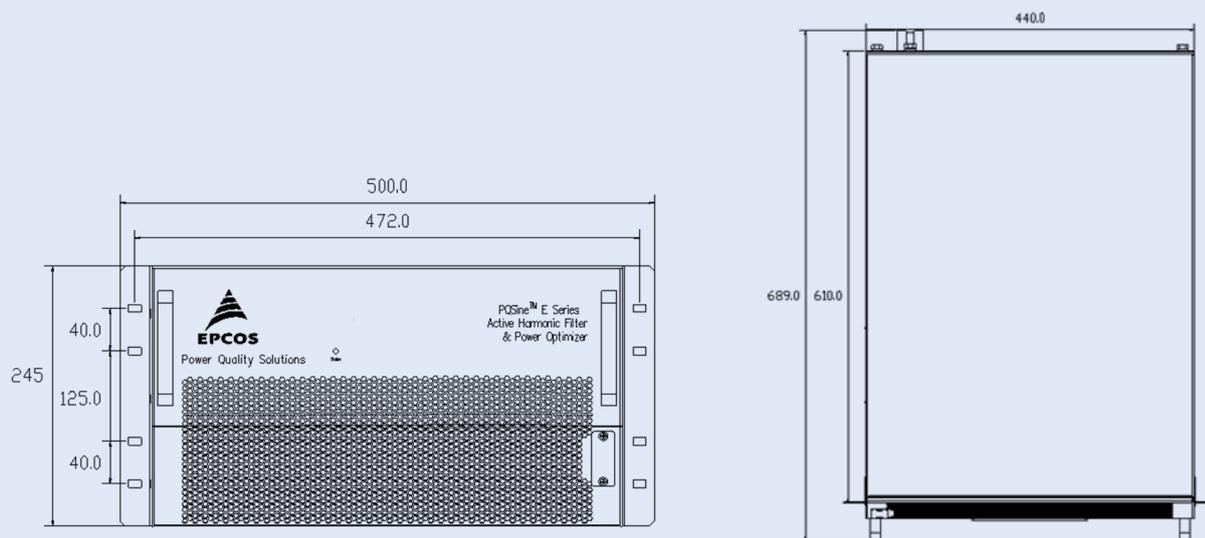


壁挂式装置- 50 A

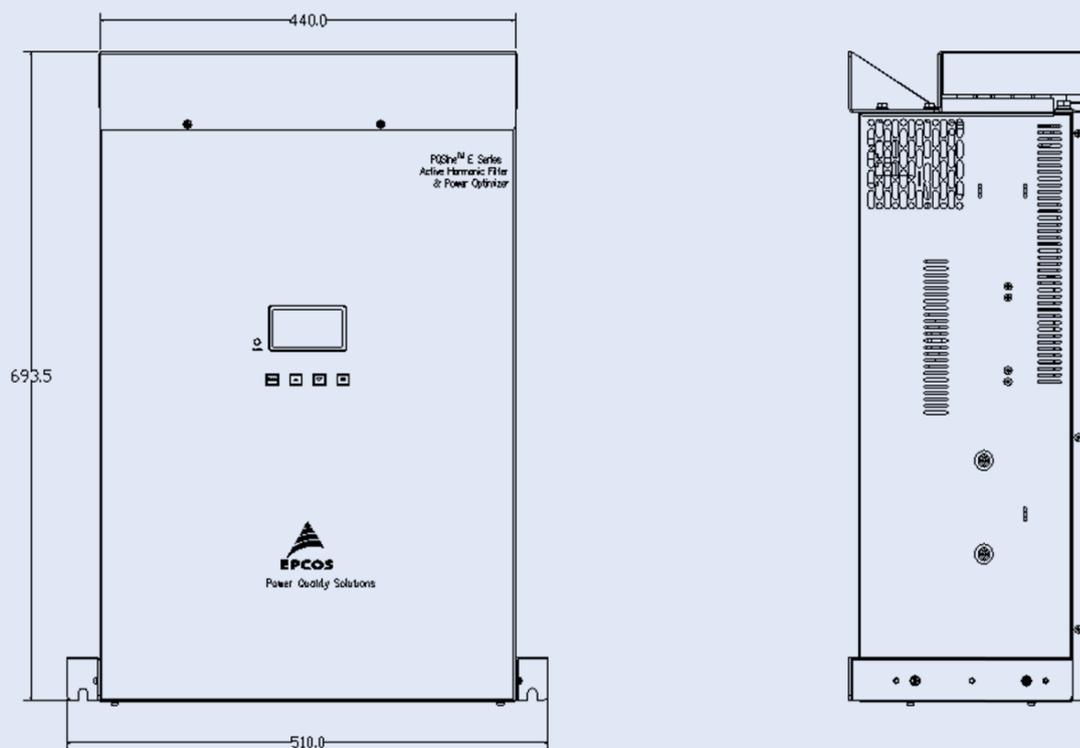


PQSine E系列有源滤波及电能质量优化装置

水平式模块100 A



壁挂式装置100 A



联系信息

联系TDK电子在大中华区销售办事处:

- 东电化爱普科斯(上海)电子有限公司 · 上海办事处
中国上海市长宁区延安西路2201号
国际贸易中心33楼3305室
邮编: 200336
电话: +86 21 2219 1500
传真: +86 21 2219 1599
- 东电化爱普科斯(上海)电子有限公司 · 深圳办事处
中国广东省深圳市福田区益田路5033号
平安金融中心69楼
邮编: 518048
电话: +86 755 8275 9100
传真: +86 755 8275 9135
- 东电化爱普科斯(上海)电子有限公司 · 北京办事处
中国北京市朝阳区光华路7号
汉威大厦B座5B5-1室
邮编: 100004
电话: +86 10 8586 8673
传真: +86 10 8586 9204
- 东电化爱普科斯(上海)电子有限公司 · 厦门办事处
中国福建省厦门市集美区
同集南路413-419号
邮编: 361021
电话: +86 592 2202 210
传真: +86 592 2202 250
- 东电化爱普科斯(上海)电子有限公司 · 西安办事处
中国陕西省西安市高新区科技路48号
创业广场B905室
电话: +86 29 8832 0460
传真: +86 29 8832 0783
- 台湾东电化电子股份有限公司 · 台北办事处
台北市115南港区三重路66号
7楼700-702室
电话: +886 2 2655 7676
传真: +886 2 2782 0389
- 香港东电化电子有限公司 · 香港办事处
香港新界沙田香港科学园科技大道东6号
新科中心1楼
电话: +852 3669 8200
传真: +852 3669 8256

网址: www.tdk-electronics.tdk.com.cn
电邮: PQS.sh@tdk-electronics.tdk.com

重要信息: 本出版物的某些部分包括本公司产品在特定领域的适用性声明。这些声明基于我们对所涉及领域对产品的通用要求的了解,但并不保证我们的产品适用于客户的所有特定应用。因此,客户有责任检查和确定一个产品是否符合特定应用需求。本文件中的产品概述会随着产品的改进随时发生变更,恕不另行通知。产品的详细描述请查看我们的数据表。用户必须遵守重要说明 (www.tdk-electronics.tdk.com.cn/ImportantNotes) 和特定产品的注意和警告事项。详情请咨询我们的销售办事处 (<https://www.tdk-electronics.tdk.com.cn/sales>)。



扫描二维码, 关注
TDK电子中国微信



扫描二维码, 进入
官网相关页面

未经本公司明确许可, 不得复制、发行或传播本出版物及其包含的信息。