

有源滤波器

# PQactiF

## 更灵活的模块化电能质量解决方案





---

# 目录

<b>004-005</b>	<b>产品概述</b>
<b>006-007</b>	<b>有源滤波器PQF入市20年</b>
<b>008</b>	<b>主要特点</b>
<b>009</b>	<b>产品组合</b>
<b>010-011</b>	<b>技术参数</b>
<b>012-013</b>	<b>ABB的承诺</b>

ABB是全球电气产品、机器人及运动控制、工业自动化和电网领域的技术领导企业，致力于帮助电力、工业、交通和基础设施等行业客户提高工作效率。基于超过130年的创新历史，ABB正在不断地推动能源革命和第四次工业革命，谱写行业数字化的未来。作为全球顶级全电动汽车巡回赛的冠名合作伙伴，ABB正在用创新技术领航电动汽车可持续发展的未来。ABB集团业务遍布全球100多个国家和地区，雇员达14.7万。

ABB为客户提供种类繁多的电能质量产品和解决方案，电压范围覆盖208 V至1200 kV，帮助增强输配电网络、发电站和工业用电的可靠性、电力效率和电能质量，同时最大限度地减少对环境的影响。除了广泛的产品组合，ABB还为客户提供全面的服务。

电能质量是输配电等公共事业部门、工业、交通和基础设施部门共同关心的主要问题。任何不符合电网运行规范的情况，都会影响电网可靠性和工业生产率，导致高额运营成本和电力罚单。ABB是电能质量领域的技术先驱，其广泛的产品、系统和服务贯穿整个电力价值链的高、中、低压领域，产品包括电容器、滤波器以及基于电力电子的无功发生器和软件解决方案等，助力建设更坚强、更智能、更绿色的电网。





## 有源滤波器PQF入市20年



ABB PQF 有源滤波器进驻市场 20 年来，致力于为核心工业、商住设施的优质电能供给保驾护航，帮助全球用户解决不同行业应用中棘手的电能质量问题。通过减少谐波污染，治理负载不平衡和补偿无功功率，使负荷运行满足现行电能质量法规规定。

新一代有源滤波器 PQactiF 除了具备以上优点，还拥有以下特性



灵活性



模块化



更高效

适用于有电能质量改进需求的各种应用场合



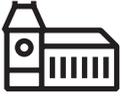
### 适用于多种不同行业

如矿业、金属、造纸、商业和基础设施、铝、铁及其他金属业。



### 行业应用业绩

船舶、港口、商业大楼、数据中心、电子半导体等。



### 我们提供解决方案

不仅适用于商业应用，  
亦适用基础设施和工业  
应用。



### 持续培训

支持全球的服务团队。



### 工厂服务团队

拥有超过 20 年的全球  
服务经验。



### 本地服务团队

提供设备调试和现场  
支持。



### 设备调试和故障解决

业绩遍布全球。

# PQactiF

## 主要特点

### 谐波治理

采用三电平逆变器和成熟的控制系统，具备选择性滤波能力，滤波效率高。

新一代 PQactiF 的滤波功能更强大，可在 2 次到 50 次谐波间同时滤除多达 25 种谐波。

### 无功补偿

可提供感性和容性无级无功补偿，可设定目标功率因数。

PQactiF 可以对感性和容性负载进行精准的无级无功功率补偿，目标功率因数可设定范围 0.6(感性)至 0.6(容性)。PQactiF 的这一功能使其成为传统电容器组的优越替代品。这也使得通过发电机供电的负载补偿不会出现过补。

### 负载平衡

平衡负载电流以解决中性线与地之间的电压差，以及电压不平衡等负面影响。

负载均衡功能适用 3 线和 4 线系统，相-相间及相-N 间。此功能有助于改善电压不平衡，从而提高装置的安全性并支持敏感负载运行。

### 增强通讯功能

产品模块具备 Wi-Fi 功能，可通过智能手机或电脑来监测设备运行或设置参数。

用户可以通过手机网络设置设备参数或进行简单诊断；用户还可通过可操作界面 HMI 来直接控制、编程和监测滤波器。HMI 是 7 英寸触摸屏，为可选件。

## PQactiF- 更灵活，更可靠

### — 适应性强

-  **紧凑**  
占地面积小
-  **模块化**  
不同容量可混合搭配  
可配置容量 20 A-2400 A
-  **多种安装方式**  
机架式，壁挂式或独立柜式

### — 高效

-  **3 电平逆变技术**  
高效节能，结构更紧凑
-  **开环和闭环控制**  
速度和精度的选择
-  **谐振保护**  
增强运行稳定性

### — 易于操作

-  **HMI 用户友好界面**  
占地面积小
-  **Wi-Fi 功能**  
通过电脑或智能手机控制
-  **更可靠**  
新建和改造项目都适用

# PQactiF

## 产品组合

- 01 PQactiF-M  
机架式
- 02 PQactiF-WM  
壁挂式
- 03 PQactiF-C  
独立柜式

PQactiF 提供 20 A, 40 A, 100 A 和 150 A 等四种额定参数的模块。用户可根据应用场合, 选择机架式, 壁挂式或者独立柜式等产品。

### PQactiF-M – 机架式

- 模块化设计: 适合 OEM, 低压开关柜, 电气传动制造厂家
- 非常紧凑: 可集成于小型机柜内, 可卧式或立式安装
- 低损耗: 降低损耗, 内置冷却风机

### PQactiF-WM – 壁挂式

- 分布式安装: 适用于空间有限的应用中
- 提供壁挂式安装包, 安装便捷
- 噪音 <65dBA, 办公楼宇的完美解决方案

### PQactiF-C – 独立柜式

- 完整解决方案: 原厂制造, 整柜通过全功能测试
- 灵活性: 在单个机柜中, 可从 20 A 扩展到 600 A

### 选型工具

在线工具 ABB PQF Size 可使客户能够根据其最大的经济效益选择合适的有源滤波器。PQF Size 还会生成一份自动选型报告, 方便用户查看设备安装前后的谐波改善效果。

如需注册和使用, 请访问以下链接

[power-quality-filter.configurator.abb.com](http://power-quality-filter.configurator.abb.com)



—  
01



—  
02



—  
03

# PQactiF

## 技术参数

规格	PQactiF-M	PQactiF-WM	PQactiF-C
	机架式	壁挂式	独立柜式
<b>电气参数</b>			
连接方式	3 线 / 4 线		
系统电压 (+/-10%)	208-480 V (3 线)		
	208-415 V (4 线)		
系统频率 (+/-5%)	50/60 Hz		
单元的额定电流 (A)	20 A, 40 A, 100 A, 150 A		整机: 20 A ... 600 A
单元的中性线额定电流 (A)	3 倍的额定线电流		
逆变器技术	3 电平逆变器		
开关频率	18 kHz		
模块数量	最多 16 个模块连接, 可使用不同容量的模块		
冗余功能	任何单元可作主模块 (可选择定义地址最低的 ID 为主模块) 一旦发生故障, 其他单元可作为主模块		
设备损耗	通常小于设备功率的 2.2%		
<b>滤波器参数<sup>1)</sup></b>			
谐波范围	2 次到 50 次谐波, 25 种谐波可选		
滤波效率	≥ 97%		
CT 配置	闭环或开环		
反应时间	110 μs		
响应时间	2 个周波 (通常滤除 10% - 90%)		
	小于 1 个周波 (基波补偿)		
<b>无功补偿参数<sup>1)</sup></b>			
目标功率因数	可设定: 0.6 (感性) - 0.6 (容性)		
<b>负载平衡参数<sup>1)</sup></b>			
不平衡修正能力	最高为标称值的 50%		
<b>编程 / 通讯</b>			
Wi-Fi 通讯	通过网络, 使用智能手机或电脑进行诊断和参数设置		
USB	使用专用可选软件 (服务 / 编程)		
HMI 人机界面	7 英寸彩色 TFT 触摸屏 (800 x 480 像素)		
	198 x 141 x 40 mm		
	IP65 正面 / IP20 背面		
	CAN 2B (内部) - RJ12 用于与单元间通信		
	以太网 (Modbus TCP) - RJ45		
HMI 数字输入输出	USB 2.0		
	2 路隔离数字输入 -24 V (AC or DC)		
	6 路数字常开输出 -250 Vac / 5 A (一个公共接点), 干接点		

1) 要实现滤波以外的功能, 如无功补偿和负载平衡, 需取决于滤波后设备的剩余容量 (安培); 或者, 用户也可以通过设置设备的优先级功能进行选择 (无功补偿或谐波治理)。

规格	PQactiF-M	PQactiF-WM	PQactiF-C
	机架式	壁挂式	独立柜式
<b>外观</b>			
安装方式	机架式，可集成在机柜内	壁挂式	独立柜式
约略尺寸 (W x D x H)	20 A、40 A: 435x425x132 mm 100 A、150 A: 506x546x300 mm	20 A、40 A: 435x140x430 mm 100 A、150 A: 506x308x551 mm	整机尺寸: 600x800x2100 mm
颜色	表面处理的金属框架 正面喷漆 RAL 7035	HMI 支架可选，涂漆 RAL 7035	RAL 7035
<b>安装条件</b>			
海拔高度	户内清洁环境安装，不高于 1000 米		
环境温度	运行期间: -10° C ~ 40° C (温度达到 50° C 时，自动降容运行) 存储温度: -27° C ~ 70° C		
湿度	运行: 最大 95% 的相对湿度，无凝露 存储: 最大 85% 的相对湿度，无凝露		
固定方式	特殊工具包可将模块集成到机柜内	壁挂式	地面固定 / 提供吊耳
进线	主电缆后进线 控制线前接线	主电缆上进线 控制线下进线	主电缆和控制线均下进线
电流互感器要求	需要 3 个 CT (1.0 级精度或更高, 15 VA)		
IP 防护等级	IP20 前面板	IP30	IP21
<b>执行标准</b>			
PQactiF - M 一般结构和安全方面	EN 62477-1 (2012) 安全要求, 电力电子变换器系统和设备		
PQactiF - WM, PQactiF - C 一般结构和安全方面	EN 61439-1 (2011) 低压开关设备和控制设备 - 第 1 部分: 总则		
电磁兼容抗扰度 (仅 CE 版)	EN/ IEC 61000-6-2 工业环境		
电磁兼容性 (仅 CE 版本)	EN/ IEC 61000-6-4, A 级		
认证	CE		

## ABB的承诺

### 质量保证

在 ABB，我们致力于为客户提供优质的产品和服务。我们的产品符合或超出最新的国际标准要求。除了在独立实验室进行型式试验外，我们的设计和制造流程都通过相关认证，也为产品品质提供保证。我们的设施和管理体系均通过最新的 ISO 质量标准认证。

### 可持续发展

对于 ABB 来说，可持续发展就是平衡经济效益，环境管理和社会进步，从而使所有利益相关者受益。可持续性发展思路涵盖了如何设计和制造产品，为客户提供什么，如何选择供应商，如何评估风险和机会，以及在所在社区活动、与他人互动，同时努力确保我们的员工，承包商和受我们活动影响的其他人员的职业健康和安全，并根据最新的 ISO 质量标准进行认证。





—  
**备注**





—  
**联系我们**

**[www.abb.com.cn](http://www.abb.com.cn)**

**ABB (中国) 客户服务热线**

电话: 800-820-9696 / 400-820-9696

电邮: [cn-ep-hotline@abb.com](mailto:cn-ep-hotline@abb.com)



ABB电气产品官方微信



ABB电气数字营销中心



ABB中国客户服务中心