

PROTECT<sup>PLUS</sup> M600

# 模块化设计

为关键应用提供保护



PROTECT<sup>PLUS</sup>  
M600

# 灵活、 智能、 可扩缩、

**我们的使命是为您电源的安全使用提供便利**

AEG Power Solutions 提供的不间断电源 (UPS) 系统确保电源的持续可用性,以及各种环境下安全操作关键应用。AEG PS 拥有可靠的跟踪记录,可为各类基础设施中的高要求应用制定解决方案。自一个世纪前成立以来,AEG 公司在 UPS 领域拥有 60 年经验,其名称就是卓越的可靠性及世界级工程的代名词。我们的客户深知,他们可以完全依赖我们提供的创新电源解决方案为他们的人员、投资、数据及业务提供保护。

模块化的 UPS Protect<sup>PLUS</sup> M600 能够确保为各种关键应用提供可靠、安全、清洁、持续的电源。输入波形质量较差(如欠电压、过电压、输入频率波动、谐波、突波电压或电源浪涌)或发生可能造成完全损坏的电源故障时,此产品可作为市电电源和关键负载之间的接口。



Protect<sup>PLUS</sup> M600 是一款模块化的 UPS 系统,其交流/交流效率值高,体积紧凑,结构灵活、可扩缩,其功率最高能达到 900 kVA。设计的此产品专门针对数据中心、运输、零售和轻工业应用及其他对电源可靠性要求高、功率消耗是一个重要变量的关键应用。

## 最大程度地降低您的成本,让您的系统随业务增长而扩展

由于采用了模块化的可扩缩性设计以及具有热插拔功能,Protect<sup>PLUS</sup> M600 可从 30 kVA 的基础配置开始,随后可逐渐按需扩展至 900 kVA。

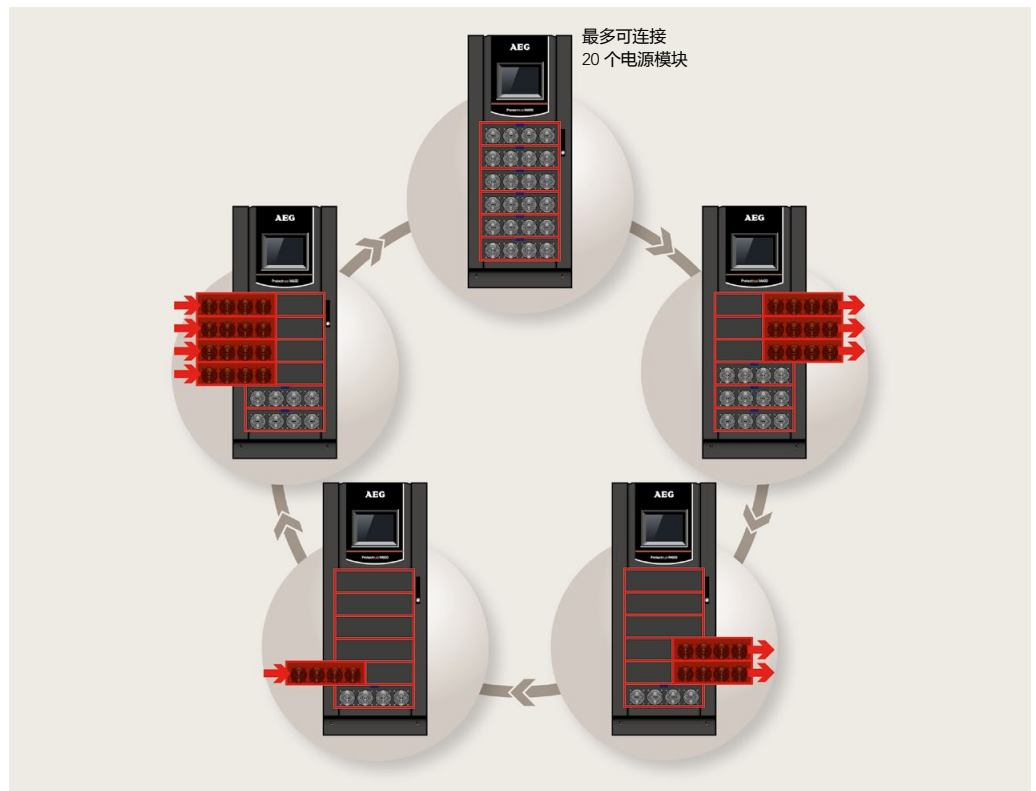
对于 180 和 300 kVA 型号,其可最多并联连接 3 个机柜,最终提供高达 900 kVA 的功率。即使使用较低的负载比例,Protect<sup>PLUS</sup> M600 型号也能提供 >0.99 的输入功率因数和 <3% 的输入电流谐波失真。这种可扩缩性将优化您的资本支出,同时限制您的运营成本。

## 最高的效率,最低的总体拥有成本

AEG Power Solutions 提供的 Protect<sup>PLUS</sup> M600 能够达到最高交流/交流效率等级,在经济 (ECO) 模式下高达 98.5%。35% 负载时形成的平缓效率曲线确保在各个负载比例下均能达到最大的节能效果。



## PROTECT<sup>PLUS</sup> M600 3 相模块化 UPS



热插拔电源模块可实现预测性电源管理及最低的平均修复时间 (MTTR) 率

### 30 kVA 电源模块

- 使用冗余风扇实现气流隔离
- 各模块配备独立的 LCD 显示屏
- 自主启动 (独立于中央显示屏)
- 前面板可拆卸
- 高功率密度
- 冷启动

### 模块化：按照您的需求 以最优的成本扩展

随着您的业务不断增长，您的数据中心基础设施或生产线也需进行扩展。Protect<sup>PLUS</sup> M600 对此提供了正确的解决方案。此产品提供可扩展性的解决方案（受保护负载增加或减少时可添加或移除电源模块）、充分的灵活性、 $n+x$  内置冗余以及预测性的自动电源管理。Protect<sup>PLUS</sup> M600 将最先进的无变压器 IGBT 技术与模块化结构相结合，从而改进了整个系统的性能。其能降低功率损耗、减少能耗及运行成本。

### 可扩展性的结构实现了 最佳的性能和灵活性

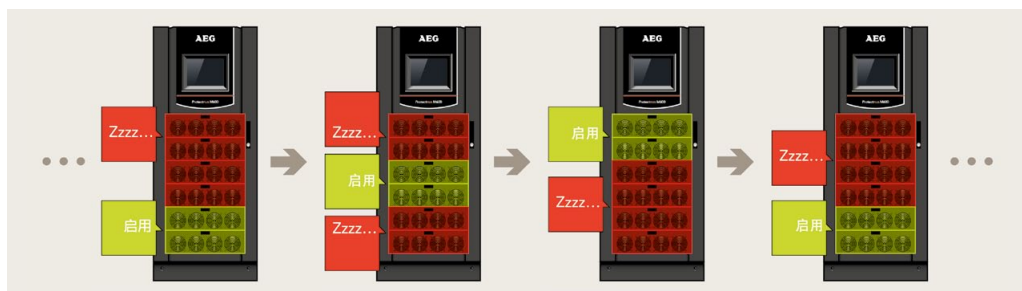
Protect<sup>PLUS</sup> M600 的模块化可扩展性结构设计旨在最大程度地节省占地面积 ( $m^2$ )、安装功率 (kVA)、电气系统（布线及保护装置）、安全性（平均修复时间和平均故障间隔时间）及最重要的能量管理 (kWh 及成本) 等方面的成本。此外，此产品允许按照负载需求提高或降低安装功率。

每个电源模块都具有独立的硬件和可控性，能够在系统内运行并与其他模块协调工作。通过单个 30 kVA 装置对并联连接的电源模块进行分散控制（无集中控制系统）。省去了主/从结构，从而消除了由于单个电源模块故障导致问题产生的可能性。

常见的框架有三种不同尺寸可提供：能够连接最多 6、10 或 20 个电源模块（包括冗余部分）。这些框架通过集中式的静态及手动旁路线实现与电气系统及受保护负载的输入/输出连接。此基础设施为 UPS 框架、单模块、电气系统及提供的负载全部连接时查看和管理所有参数以及历史事件提供了一个独特的平台。通过 LCD 触摸屏显示可极为容易地获取有关预防性或修复性维护的信息。



## 模块化电源管理实现了最高效率和最低运行成本



根据需要将电源模块依次进入空闲模式。

### 安装功率的预测性管理

使用冗余系统（ $n+1$  配置）时，由于 UPS 保护轻负载而降低整个系统的效率这种现象很常见；在这种情况下，理想的解决方案是 UPS 仅使对实际关键负载绝对需要的电源模块（加上“+1”冗余电源模块）保持“启用”状态。

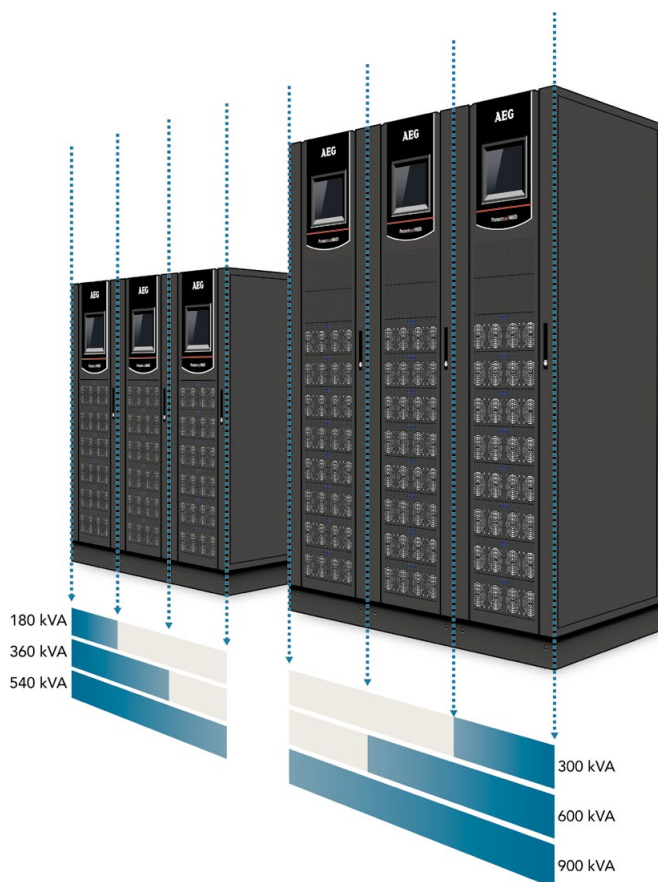
在其处于空闲模式时，模块化 ProtectPLUS M600 可以依次自动“冻结”那些正常情况下不用于保护关键负载的电源模块。因此，即使为“轻”负载，UPS 系统的整体交流/交流效率也会提高，同时系统的可靠性水平将得到优化。

### 智能管理实现更佳的节能效果

AEG PS 提供的模块化 ProtectPLUS M600 采用目前最先进的 IGBT 技术及可扩展的结构。电源模块的智能管理使系统能够达到较高的交流/交流效率值，在双变换模式（VFI）下通常高达 95.5%，在经济模式（VFD）下高达 98.5%，从而确保系统的最优化及能量浪费的减少。

### 特征

- 双变换（VFI-SS-111）
- 无变压器的结构：空间更小，重量更轻
- 功率容量非常高，无需额外的工具就可高达 900kVA
- 30 kVA 热插拔电源模块实现预测性电源管理和 MTTR 最少化
- 双变换模式下的交流/交流效率高达 95.5%
- 经济模式下的效率高达 98.5%
- 空闲模式
- 输出功率因数 = 0.9
- 10.4 英寸彩色触摸屏
- 双门设计允许从背面进入，方便维护
- 智能、创新的自然老化测试
- 兼容 MoniUPS

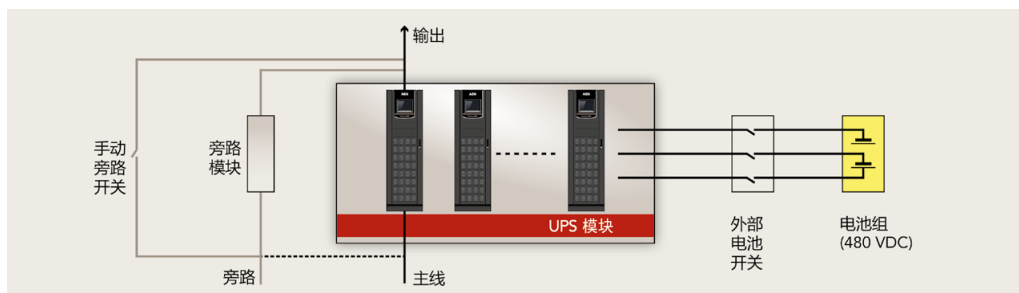


PROTECTPLUS M600

技术资料

型号	ProtectPLUS M600	ProtectPLUS M600	ProtectPLUS M600
框架型号	框架 180	框架 300	框架 600
最大容量 (kVA)	180	300	540 ( +冗余 )
连接的电源模块最大数量	6	10	20
并联供电	最多 3 个框架	最多 3 个框架	无
尺寸 ( 宽 x 深 x 高 , mm )	600 x 1100 x 1600	600 x 1100 x 2000	2000 x 1100 x 2000
重量 (kg)	165	220	660
框架颜色	RAL 7021		
电源模块			
标称功率 (kVA/kW)	30 / 27		
尺寸 ( 宽 x 深 x 高 , mm )	460 x 790 x 134		
重量 (kg)	34		
输入			
相位	3Ph + N + G		
标称电压 (V)	380 / 400 / 415		
电压范围 (V)	304 至 478V ( 满载时 ) 228 至 304V ( 负载线性降低时 )		
频率 (Hz)	50 / 60		
频率范围 (Hz)	40 / 70		
功率因数	0.99		
输入电流谐波失真	<3% ( 线性负载 )		
输出			
电压 (V)	380 / 400 / 415		
电压调节	1.5%		
输出电压谐波失真	<1% ( 线性负载 ) <6% ( 非线性负载 )		
输出功率因数	0.9		
峰值因数	3:1		
频率 (Hz)	50 / 60		
过载容量	110% 时 60 分钟 125% 时 10 分钟 150% 时 1 分钟 >150% 时 200 毫秒		
双变换模式下的交流/交流效率 (VFI)	高达 95.5%		
经济模式下的交流/交流效率 (VFD)	高达 98.5%		
电池连接线			
标称直流电压 (VDC)	±240 ( 带 +/N/- 连接 )		
铅酸电池数量 ( 各 12V )	40 ( 可设置范围 : 36 至 44 )		
充电功率	10% 系统功率 ( 标称值 ) ; 可设置范围 : 0 至 20% 系统功率		
温度补偿 (mV/°C)	-3.0 ( 可设置范围 : 0 至 -5.0 )		
用户界面			
显示器	10.4 英寸 LCD + LED , 彩色触摸屏 + 键盘		
IP 防护等级	IP20		
标准通讯端口	RS232 ; RS485、干触点、USB		
可选通讯端口	SNMP、干触点扩展卡		
环境			
工作温度 (°C)	0 至 40		
储存温度 (°C)	-40 至 70		
相对湿度	0 至 95%		
1 米距离处的噪声 (dB)	65 ( 标称负载 ) ; 62 ( 45% 负载 )		
标准与认证			
安全	IEC EN 62040-1		
EMC	IEC EN 62040-2		
测试与性能	IEC EN 62040-3		

## 按需付费的结构



### 高性能、能耗最低化

Protect<sup>PLUS</sup> M600 设计用于提供超稳定的输出电压，适合于各种高要求应用（100% 阶跃负载、不平衡负载、非线性负载或现代 IT 负载）。此产品具有卓越的性能，功率因数高达 0.9（滞后或超前），无需使装置降额。其模块化的机架配置能够实现在唯一的单个机柜内连接最多 20 个电源模块（包括冗余部分），在最大的扩展结构内连接最多 30 个电源模块（900 kVA），从而优化符合实际负载需求的安装功率。

因此，Protect<sup>PLUS</sup> M600 为所有空间成本高、功率消耗是一个重要变量的关键应用提供了理想解决方案。模块化设计（或“按需付费的结构”）能够直接节省初始投资成本（资本支出）。该独特的设计将高交流/交流效率值与紧凑的占地面积和灵活的可扩展性相结合。

### 便于安装、操作、维护

所有电源模块及其他关键部件可从机柜正面拆下，因而易于接触，同时保证通风系统的顺利维护 and 操作。

除了完全符合您需求的解决方案外，我们的服务网络还将确保您能得到从调试到维护各方面的充分协助，从而让使用电源的方式尽可能简单、可靠。

#### 用户界面和配件

- 用户友好界面
- 监控、管理和关机软件
- RS232 串口
- USB 端口
- EPO 触点（用于远程紧急按钮）
- 柴油模式触点
- 标配 Modbus 端口
- SNMP 卡（选配）
- 远程面板（选配）
- 底部电缆引入（用于 300 kVA 框架）



#### MoniUPS 远程系统

#### 您触手可及的全天候服务专家

对于已购买 UPS 来保护关键负载的客户，此创新工具搭配 Protect<sup>PLUS</sup> M600 将可持续监控您的整套设备。

通过远程监控系统，UPS 能够将警告信息传达给 AEG Power Solutions 的专家，随后我们的专家将进行远程诊断，抵达现场安装并恢复 UPS，从而避免故障的发生。

及时解决潜在的故障对所有关键应用而言极为重要。



### AEG Power Solutions

如需获得进一步的支持，请联系您当地的 AEG Power Solutions 代表。  
联系方式可在网站查询，请访问：

[www.aegps.com.cn](http://www.aegps.com.cn)

**AEG**  
POWER SOLUTIONS