

# 应用于微型逆变器的高频变压器

## PQ34 系列



### 开发背景

在“碳达峰-碳中和”目标下，中国的能源革命正在加速推进中。落实双碳目标，电力系统先行，在以新能源为主体的能源结构中，作为清洁能源的光伏和风电都将发挥主力军的作用。近年来，我国集中式光伏发展迅猛，分布式光伏也不遑多让。其中，分布式包括工商业光伏和户用光伏。如今，户用光伏已经成为光伏行业中细分领域的焦点。而户用光伏必不可少的便是微型逆变器，在微逆的电路拓扑架构中，主流方案为交错并联反激式和全桥移相正激式，主要涉及的磁性器件为主变压器（PQ34），电流互感器（EE5.0 或 ER8.5 SMD 式），差模电感（滤波），共模电感等四大类，此外辅助电源部分有辅源变压器（EP13 等）。

在行业趋势的推动下，Sunlord 开发出适用于户用光伏微型逆变器的主变压器——PQ34 高频变压器系列，产品已经达到成熟稳定的水平，可以使得电路整体转换效率达到 96.5%以上，并且具有产能巨大，一致性好等优势。

### 产品优势

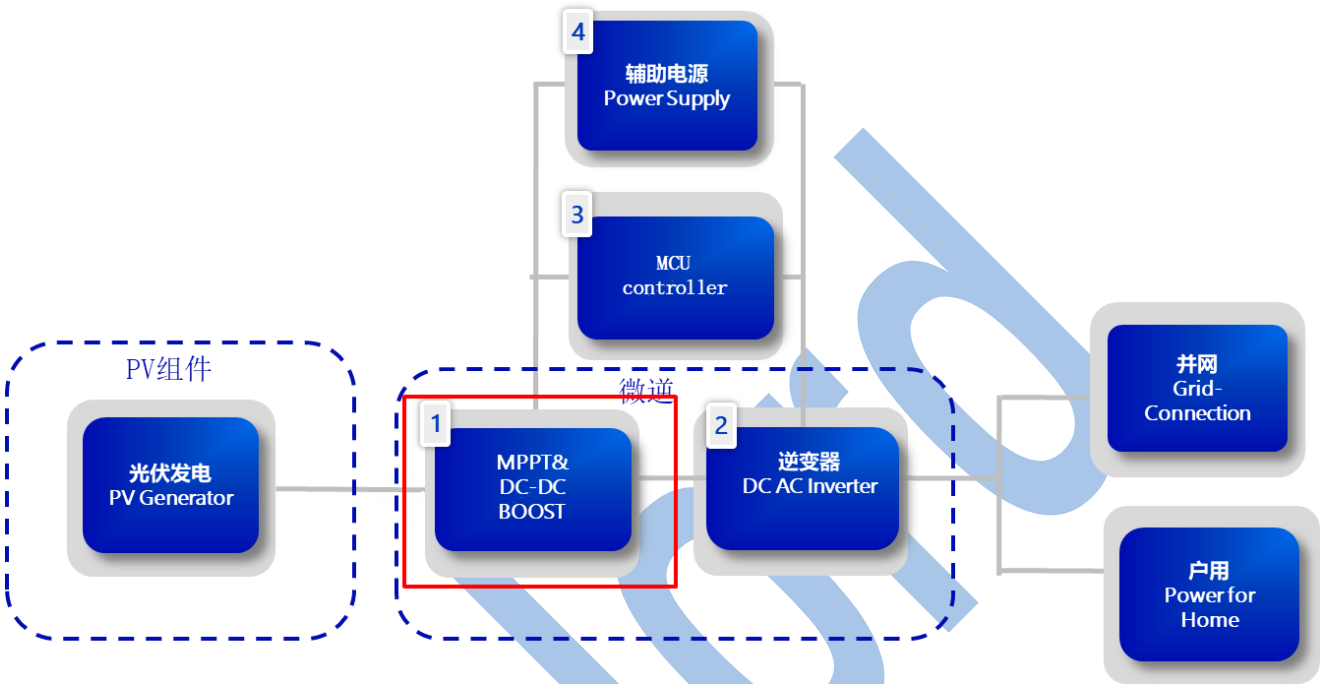
- 自主研发宽频宽温低耗磁材，有利于提高电路整体转换效率；
- 产品尺寸丰富，满足客户各功率要求；
- 工艺成熟，全自动化生产，一致性好；
- 广泛应用于微型逆变器、便携式储能领域。

### 产品特点

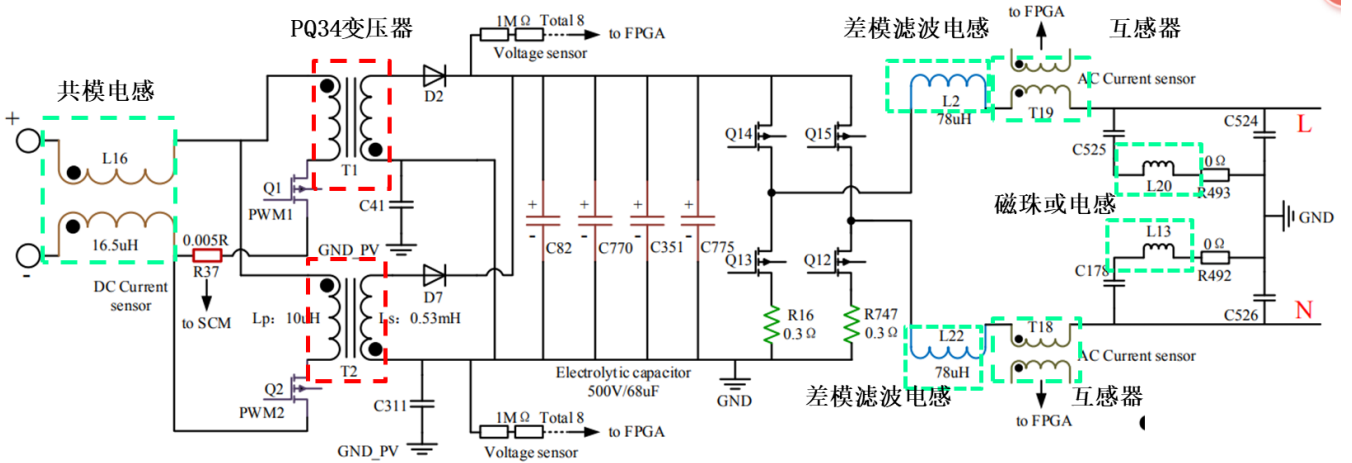
- 工作温度：-40°C~+125°C
- 封装尺寸：L38mm×W37mm×H15.5mm Max.（高度 H 可调整到 22.0mm Max.）
- 介电强度：PRI-SEC: AC3.75kV, 5mA; SEC-CORE: AC3.75kV, 5mA.
- 安全距离：PRI-SEC: ≥ 6.5mm, PRI-CORE: ≥ 4.0mm.

## 产品应用

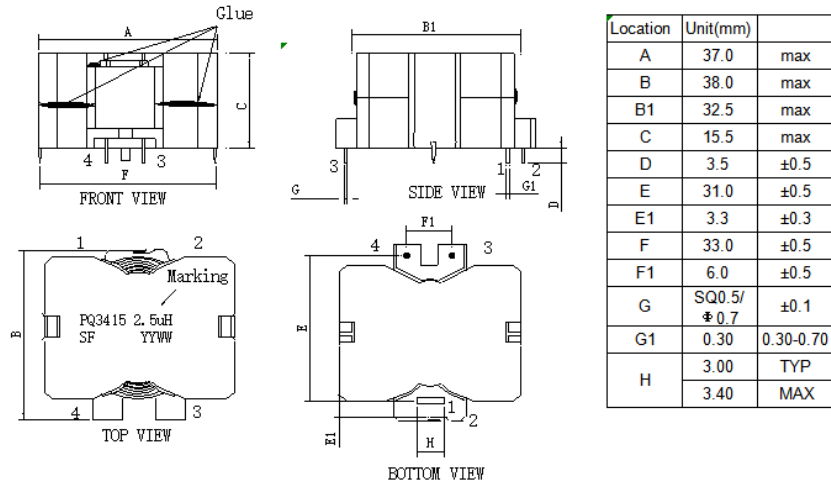
PQ34 系列高频变压器主要用于微逆，下图为户用光伏——微逆应用架构，而 PQ34 变压器主要用于 MPPT&DC-DC 升压部分。



下面是微逆拓扑电路，PQ 变压器应用位置已标注：



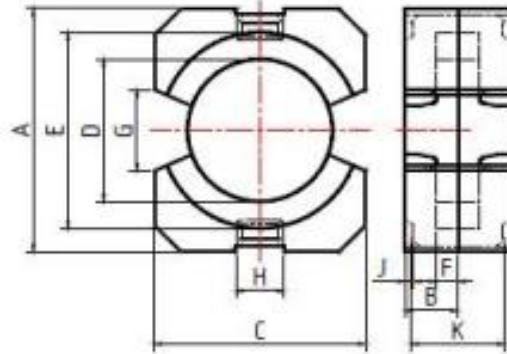
## 外观尺寸



Sunlord 高频变压器 PQ34 系列磁芯具有多款不同尺寸、不同损耗，可以满足不同客户要求。如下为磁芯举例及对应损耗：

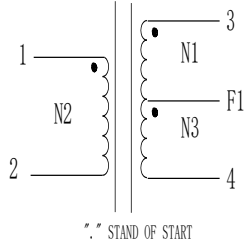
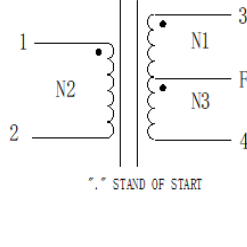
Core Type: PQ34 PC95  
 CORE LOSS(mW/cm3)  
 PL1≤550@100KHz 200mT 25±2°C  
 PL2≤500@100KHz 200mT 100±2°C  
 Power: 200W-350W

Core Type: PQ34 PC96  
 CORE LOSS(mW/cm3)  
 PL1≤500@100KHz 200mT 25±3°C  
 PL2≤470@100KHz 200mT 100±3°C  
 Power: 200W-350W



磁芯系列 Series	尺寸 (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
PQ3415E	34.0±0.6	7.35±0.15	29.0±0.6	20.1±0.25	27.2Min.	3.0±0.2	8.90Min.	6.5 + 0.3/-0
PQ3415B	34.0±0.6	7.35±0.15	29.0±0.6	20.0±0.3	27.1Min.	3.0±0.2	8.90Min.	6.5 + 0.3/-0
PQ34.5/15	34.5±0.45	7.50±0.15	29.4±0.4	20.2±0.3	27.35Min.	3.15±0.15	10.1±0.40	6.5 + 0.3/-0.1
PQ3418	34.2±0.6	8.9±0.1	29.0±0.6	20.2±0.3	27.2Min.	3.0±0.2	8.90Min.	6.5 + 0.3/-0

## 规格特性举例

Part No. 型号	Test Item 测试项目	Test Terminal 测试端子	Test Condition 测试条件	Specification 规格值	Schematic 图示
DPQ340020 Marking: (PQ3415 3.0uH)	L 电感量	Pin(1 - 2 )	100KHz, 0.1V	3.0uH±7%	
		Pin(3-4 )	100KHz, 0.1V	108uH±6%	
	LK 漏感	Pin(3-4 )	100KHz, 0.1V	2.5uH MAX (Short PIN1、2)	
	DCR 直流电阻	Pin(1-2)	25±5°C	4mΩ Max.	
		Pin(3-4)		220mΩ Max.	
	HI-POT 测试电压	Pri-Sec	无击穿 no breakdown	AC 3750V 5mA 6SEC	
Sec --- CORE		无击穿 no breakdown	AC 3750V 5mA 6SEC		
I <sub>rms</sub> 额定电流	/	/	6A-10A		
DPQ340032 Marking: (PQ34 3.5uH)	L 电感量	Pin(1 - 2 )	100KHz, 0.1V	3.5uH±7%	
		Pin(3-4 )	100KHz, 0.1V	126uH±6%	
	LK 漏感	Pin(3-4 )	100KHz, 0.1V	2.5uH MAX (Short PIN1、2)	
	DCR 直流电阻	Pin(1-2)	25±5°C	4mΩ Max.	
		Pin(3-4)		220mΩ Max.	
	HI-POT 测试电压	Pri-Sec	无击穿 no breakdown	AC 3750V 5mA 6SEC	
Sec --- CORE		无击穿 no breakdown	AC 3750V 5mA 6SEC		
I <sub>rms</sub> 额定电流	/	/	6A-10A		

---

## 结语

Sunlord 用于微逆的除了高频变压器 PQ34 外, 还有其他更多尺寸, 比如 PQ36,PQ38,PQ40,PQ47 等, 可满足客户更高功率定制需求 (300W-500W/颗), 竭诚欢迎各界人士前来咨询。

---

## 产品详细信息

相关产品信息请点击参阅官网 [PQ 系列](#)

---

## 生产信息

已量产

Sunlord