

# QUINT4-PS/1AC/24DC/5 - 电源



2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

请注意，本PDF文档中所示数据均生成自在线目录。完整数据请见用户文档。我们的一般下载使用条款已生效。



从QUINT POWER电源，初级开关模式，采用自由选择输出特征曲线，SFB（选择性熔断）技术，以及NFC接口，输入：1相，输出：24 V DC/5 A

## 产品描述

第四代高性能QUINT POWER电源通过各种新功能确保很高的系统可用性。通过NFC接口，可对信号阈值和特性曲线进行个性化设置。QUINT POWER电源独特的SFB技术和预诊断功能监测能够提高应用系统的可用性。

## 优势

- SFB技术可触发断路器选择性脱扣，并且确保并联的其他负载持续运行
- 预防性功能监视机制在故障发生前提示临界工作状态
- 可通过NFC调整信号阈值和特性曲线，提高系统可用性
- 通过静态功率裕度轻松扩展系统；通过动态功率裕度能启动大型负载
- 由于内置气体放电管且具有20 ms市电故障缓冲时间，抗干扰性强
- 坚固的金属外壳，宽温范围-40°C~+70°C
- 宽范围电压输入和通过多项国际认证，全球通用

## 技术数据

### 输入数据

控制输入 (可组态) Rem	输出功率ON/OFF (SLEEP MODE)
缺省(值)	输出功率ON (>40 kΩ/24 V DC/Rem和SGnd之间开路桥接)

### 交流电运行

电源系统配置	星形网络
额定输入电压范围	100 V AC ... 240 V AC
输入电压范围	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
衰减	< 100 V AC (1 %/V)
最大介电强度	300 V AC 60 s
国家电网典型电压	120 V AC
	230 V AC
电源电压的电压类型	AC
冲击电流	典型值 14 A (25 °C时)
冲击电流积分 ( $I^2t$ )	< 0.3 A <sup>2</sup> s
电涌电流限值	14 A (1 ms后)
AC频率范围	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
频率范围 ( $f_N$ )	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
	16.7 Hz (符合EN 50163标准)
电网缓冲时间	典型值 28 ms (120 V AC)
	典型值 38 ms (230 V AC)
电耗量	1.7 A (100 V AC)
	1.5 A (120 V AC)
	0.9 A (230 V AC)
	0.8 A (240 V AC)
额定功耗	163 VA
保护电路	瞬态电涌保护; 压敏电阻, 气体放电管
功率因数 (cos phi)	0.82
吸合时间	< 500 ms
典型响应时间	300 ms (来自SLEEP MODE)
输入熔断器	6.3 A (慢熔断, 内部)
推荐使用的输入保护断路器	6 A ... 16 A (特性B、C、D、K或类似)
PE放电电流	< 3.5 mA
	1.1 mA (264 V AC, 60 Hz)

### 直流电运行

额定输入电压范围	110 V DC ... 250 V DC
输入电压范围	110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
衰减	< 110 V DC (1 %/V)
电源电压的电压类型	DC
电耗量	1.6 A (110 V DC)
	0.7 A (250 V DC)

## 输出数据

效率	典型值 88.8 % (120 V AC)
	典型值 89.2 % (230 V AC)
输出特性	U/I Advanced
	Smart HICCUP
	FUSE MODE
额定输出电压	24 V DC
输出电压 ( $U_{Set}$ ) 的设置范围	24 V DC ... 29.5 V DC (恒定容量)
额定输出电流 ( $I_N$ )	5 A
Static Boost ( $I_{Stat.Boost}$ )	6.25 A
Dynamic Boost ( $I_{Dyn.Boost}$ )	10 A (5 s)
选择性熔断 ( $I_{SFB}$ )	30 A (15 ms)
热磁断路器类型	A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4
衰减	> 60 °C ... 70 °C (2.5 %/K)
反馈电压电阻	≤ 35 V DC
输出端处的过电压保护 (OVP)	≤ 32 V DC
控制偏差	< 0.5 % (静态负载变化 10% ... 90%)
	< 4 % (动态负载变化10% ... 90% , (10 Hz))
	< 0.25 % (输入电压的变化范围为±10 %)
残波	< 30 mV <sub>SS</sub> (额定值)
防短路保护	是
防空转	是
输出功率	120 W
	150 W
	240 W
视在功率	180 VA (120 V , $U_{OUT} = 24 V$ , $I_{OUT} =$ 静态 裕度)
	198 VA (230 V , $U_{OUT} = 24 V$ , $I_{OUT} =$ 静态 裕度)
最大空载功耗	< 3 W (120 V AC)
	< 3 W (230 V AC)
最大额定负载功率损耗	< 17 W (120 V AC)
	< 16 W (230 V AC)
功耗 SLEEP MODE	< 3 W (120 V AC)
	< 3 W (230 V AC)
振幅因数	典型值 1.55 (120 V AC)
	典型值 1.78 (230 V AC)
上升时间	50 ms ( $U_{Out} = 10 \% \dots 90 \%$ )
并联	是, 用于冗余和增加容量
串连	是

## 信号

信号接地SGnd	Out1、Out2和Rem的参考电位
----------	--------------------

## 信号 Out 1 (可组态)

数字量	24 V DC 20 mA
-----	---------------

缺省(值)	24 V DC 20 mA 24 V DC, 针对 $U_{Out} > 0.9 \times U_{Set}$
信号 Out 2 (可组态)	
数字量	24 V DC 20 mA
模拟	4 mA ... 20 mA $\pm 5\%$ (负载 $\leq 400 \Omega$ )
缺省(值)	24 V DC 20 mA 24 V DC, 针对 $P_{Out} < P_N$
信号 继电器13/14 (可组态)	
缺省(值)	关闭 ( $U_{out} > 0.9 U_{Set}$ )
数字量	24 V DC 1 A
	30 V AC/DC 0.5 A

## 连接数据

### 输入

连接方式	螺钉连接
刚性导线最小横截面	0.2 mm <sup>2</sup>
刚性导线最大横截面	2.5 mm <sup>2</sup>
柔性导线最小横截面	0.2 mm <sup>2</sup>
柔性导线最大横截面	2.5 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最小	0.25 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最大	2.5 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 不带塑料套管的冷压头, 最小	0.25 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最大	2.5 mm <sup>2</sup>
最小导线横截面AWG	24
最大导线横截面AWG	14
剥线长度	6.5 mm
最小紧固扭矩	0.5 Nm
最大紧固扭矩	0.6 Nm

### 输出

连接方式	螺钉连接
刚性导线最小横截面	0.2 mm <sup>2</sup>
刚性导线最大横截面	2.5 mm <sup>2</sup>
柔性导线最小横截面	0.2 mm <sup>2</sup>
柔性导线最大横截面	2.5 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最小	0.25 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最大	2.5 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 不带塑料套管的冷压头, 最小	0.25 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最大	2.5 mm <sup>2</sup>
最小导线横截面AWG	24
最大导线横截面AWG	14
剥线长度	6.5 mm
最小紧固扭矩	0.5 Nm
最大紧固扭矩	0.6 Nm

# QUINT4-PS/1AC/24DC/5 - 电源



2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

## 信号

连接方式	直插式连接
刚性导线最小横截面	0.2 mm <sup>2</sup>
刚性导线最大横截面	1 mm <sup>2</sup>
柔性导线最小横截面	0.2 mm <sup>2</sup>
柔性导线最大横截面	1.5 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最小	0.2 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最大	0.75 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 不带塑料套管的冷压头, 最小	0.2 mm <sup>2</sup>
单导线/柔性接线点, 带塑料套管的冷压头, 最大	1.5 mm <sup>2</sup>
最小导线横截面AWG	24
最大导线横截面AWG	16
剥线长度	8 mm

## 信号处理

信号类型	LED
	遥信报警触点
	有源信号输出Out1 (数字, 可配置)
	有源信号输出Out2 (模拟, 可配置)
	遥信触点
	信号接地SGnd

## 信号输出

P <sub>Out</sub>	> 100 % (LED亮起黄色, 输出功率 > 120 W)
	> 75 % (LED亮起绿色, 输出功率 > 90 W)
	> 50 % (LED亮起绿色, 输出功率 > 60 W)
U <sub>Out</sub>	> 0.9 x U <sub>Set</sub> (LED亮起绿色)
	< 0.9 x U <sub>Set</sub> (LED闪烁绿色)

## 电气特性

相数	1.00
绝缘电压输入/输出	4 kV AC (类型测试)
	2 kV AC (常规测试)
绝缘电压输出/PE	0.5 kV DC (类型测试)
	0.5 kV DC (常规测试)
绝缘电压输入/PE	3.5 kV AC (类型测试)
	2.4 kV AC (常规测试)
切换频率	90.00 kHz ... 110.00 kHz (辅助转换器级)
	50.00 kHz ... 235.00 kHz (主转换器级)
	55.00 kHz ... 625.00 kHz (PFC级)

## 产品属性

产品类型	电源
产品系列	QUINT POWER

# QUINT4-PS/1AC/24DC/5 - 电源



2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1532000 h (25 °C)
	> 930000 h (40 °C)
	> 431000 h (60 °C)
环保指令	RoHS指令2011/65/EU
	WEEE
	Reach

## 绝缘特性

保护等级	I
污染等级	2

## 预期寿命 ( 电解电容器 )

电流	2.5 A
温度	40 °C
时间	184000 h
附加信息	120 V AC

## 预期寿命 ( 电解电容器 )

电流	2.5 A
温度	40 °C
时间	183000 h
附加信息	230 V AC

## 预期寿命 ( 电解电容器 )

电流	5 A
温度	25 °C
时间	224000 h
附加信息	120 V AC

## 预期寿命 ( 电解电容器 )

电流	5 A
温度	25 °C
时间	259000 h
附加信息	230 V AC

## 预期寿命 ( 电解电容器 )

电流	5 A
温度	40 °C
时间	79000 h
附加信息	120 V AC

## 预期寿命 ( 电解电容器 )

电流	5 A
温度	40 °C
时间	91000 h
附加信息	230 V AC

# QUINT4-PS/1AC/24DC/5 - 电源

2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

## 尺寸

尺寸图	
宽度	36 mm
高度	130 mm
深度	125 mm

## 安装尺寸

左侧/右侧安装距离	5 mm / 5 mm
顶部/底部安装距离	50 mm / 50 mm

## 备用装配

宽度	122 mm
高度	130 mm
深度	39 mm

## 安装

安装类型	DIN导轨安装
组装说明	可并排安装： $P_N \geq 50\%$ ，水平间距5 mm，若有带点部件，则距离15 mm，垂直间距50 mm 可并排安装： $P_N < 50\%$ ，水平间距0 mm，顶部垂直距离40 mm，底部垂直距离20 mm
安装位置	水平DIN导轨NS35，EN60715
带保护涂层	否

## 材料规格

阻燃等级符合UL 94标准（壳体/接线端子）	V0
外壳材料	金属
盖罩型号	不锈钢X6Cr17
侧边组件类型	铝

## 环境和真实条件

### 环境条件

保护等级	IP20
环境温度（运行）	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
环境温度（存放/运输）	-40 °C ... 85 °C
环境温度（调试类型测试）	-40 °C
最大高度	≤ 5000 m (> 2000 m，注意降低值)
气候等级	3K3（符合EN 60721标准）

允许的最大相对湿度（操作）	≤ 95 % (25 °C 时，无冷凝)
电击	18 ms，30g，在每个空间方向（符合IEC 60068-2-27）
振动（操作）	5 Hz ... 100 Hz共振搜索2.3g，90分钟，共振频率2.3g，90分钟（符合DNV GL C级）

## 标准和规范

轨道应用	EN 50121-3-2
	EN 50121-4
	EN 50121-5
	EN 50163
	IEC 62236-3-2
	IEC 62236-4
	IEC 62236-5
HART FSK Physical Layer Test Specification Compliance	符合输出电压U <sub>Out</sub>
标准——主谐波电流限值	EN 61000-3-2
标准——电气安全	IEC 61010-2-201 (SELV)
标准——安全超低电压	IEC 61010-1 (SELV)
	IEC 61010-2-201 (PELV)
标准——安全绝缘	IEC 61558-2-16
	IEC 61010-2-201
标准 - 测量、控制和实验室使用的设备的安全	IEC 61010-1
标准——变压器安全	EN 61558-2-16
标准——带DC输出的低电压电源装置	EN 61204-3
电池充电	DIN 41773-1
认证——适用于半导体工业的需求，符合干线压降	SEMI F47-0706，EN 61000-4-11

## 过电压类别

EN 61010-1	II (≤ 5000 m)
EN 62477-1	III (≤ 2000 m)

## 认证

CSA	CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07
	CSA-C22.2 No. 107.1-01
造船工业许可	DNV GL, PRS, BV, LR, ABS
SIQ	BG（型号已认证）
UL认证	UL Listed UL 508
	UL/C-UL，隶属UL 60950-1
	UL ANSI/ISA-12.12.01 I级，II类，A，B，C，D组（危险区域）

## 电磁兼容数据

低压指令	符合低电压指令2014/35/EC
噪音排放的电磁兼容要求	EN 61000-6-3
	EN 61000-6-4
抗噪的电磁兼容要求	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2



2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

电磁兼容性	符合2014/30/EU电磁兼容指令
电磁兼容要求, 发电厂	IEC 61850-3
	EN 61000-6-5
传导性噪声排放	EN 55016
	EN 61000-6-3 (B类)
发射干扰	附加基本标准EN 61000-6-5 (电站中的抗干扰性), IEC/EN 61850-3 (供电)
噪音辐射	EN 55016
	EN 61000-6-3 (B类)
DNV GL传导干扰	级 A
附加信息	区域 电源分配
DNV GL噪声辐射	级 B
附加信息	船桥和甲板区域

## 谐波电流

标准/规程	EN 61000-3-2
	EN 61000-3-2 (A类)
频率范围	0 kHz ... 2 kHz

## 闪光器

标准/规程	EN 61000-3-3
	EN 61000-3-3
频率范围	0 kHz ... 2 kHz

## 静电放电

标准/规程	EN 61000-4-2
-------	--------------

## 静电放电

触点放电	8 kV (强度测试4)
空气放电	15 kV (强度测试4)
备注	标准 A

## 高频电磁场

标准/规程	EN 61000-4-3
-------	--------------

## 高频电磁场

频率范围	80 MHz ... 1 GHz
测试场强	20 V/m (强度测试 3)
频率范围	1 GHz ... 6 GHz
测试场强	10 V/m (强度测试 3)
频率范围	1 GHz ... 6 GHz
测试场强	10 V/m (强度测试 3)
备注	标准 A

## 快速瞬态 (脉冲)

标准/规程	EN 61000-4-4
-------	--------------

## 快速瞬态 (脉冲)

# QUINT4-PS/1AC/24DC/5 - 电源



2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

输入	4 kV (强度测试4 - 非对称)
输出	4 kV (强度测试4 - 非对称)
信号	4 kV (强度测试4 - 非对称)
备注	标准 A

## 电涌电压负载 (电涌)

标准/规程	EN 61000-4-5
-------	--------------

## 电涌电压负载 (电涌)

输入	3 kV (强度测试4 - 对称) 6 kV (强度测试4 - 非对称)
输出	1 kV (强度测试3 - 对称) 2 kV (强度测试3 - 非对称)
信号	1 kV (强度测试2 - 非对称)
备注	标准 A

## 传导干扰

标准/规程	EN 61000-4-6
-------	--------------

## 传导干扰

I/O/S	非对称
频率范围	0.15 MHz ... 80 MHz
备注	标准 A
电压	10 V (强度测试 3)

## 工频磁场

标准/规程	EN 61000-4-8
频率	16.7 Hz 50 Hz 60 Hz
测试场强	100 A/m
附加信息	60 秒
备注	标准 A
频率	50 Hz 60 Hz
频率范围	50 Hz ... 60 Hz
测试场强	1 kA/m
附加信息	3 s
频率	0 Hz
测试场强	300 A/m
附加信息	DC, 60 s

## 压降

标准/规程	EN 61000-4-11
电压	230 V AC
频率	50 Hz
压降	70 %

# QUINT4-PS/1AC/24DC/5 - 电源



2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

时间段数量	0.5 / 1 / 25 周期
附加信息	强度测试2
备注	标准A : 0.5 / 1 / 25周期
压降	40 %
时间段数量	5 / 10 / 50 周期
附加信息	强度测试2
备注	标准 A
压降	0 %
时间段数量	0,5 / 1 / 5 / 50 / 250周期
附加信息	强度测试2
备注	标准A : 0.5 / 1周期 标准B : 5 / 50 / 25周期

## 脉冲磁场

标准/规程	EN 61000-4-9
测试场强	1000 A/m
备注	标准 A

## 衰减正弦振荡 ( 环形波 )

标准/规程	EN 61000-4-12
输入	2 kV (强度测试4 - 对称) 4 kV (强度测试4 - 非对称)
备注	标准 A

## 不对称传导的扰动变量

标准/规程	EN 61000-4-16
测试等级 1	15 Hz 150 Hz (强度测试4)
电压	30 V 3 V
测试等级 2	150 Hz 1.5 kHz (强度测试4)
电压	3 V
测试等级 3	1.5 kHz 15 kHz (强度测试4)
电压	3 V 30 V
测试等级 4	15 kHz 150 kHz (强度测试4)
电压	30 V
测试等级 5	16.7 Hz 50 Hz 60 Hz (强度测试4)
电压	30 V (永久)
测试等级 6	16.7 Hz 50 Hz 60 Hz (强度测试4)
电压	300 V (1 s)
备注	标准 A

## 衰减振荡波

标准/规程	EN 61000-4-18
输入、输出 ( 测试等级 1 )	100 kHz 1 MHz (强度测试3 - 对称)
电压	1 kV
输入、输出 ( 测试等级 2 )	10 MHz
电压	1 kV

# QUINT4-PS/1AC/24DC/5 - 电源



2904600

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2904600>

输入、输出 (测试等级3)	100 kHz 1 MHz (强度测试3 - 非对称)
电压	2.5 kV
信号 (测试等级1)	100 kHz 1 MHz (强度测试3 - 对称)
电压	1 kV
信号 (测试等级2)	100 kHz 1 MHz (强度测试3 - 非对称)
电压	2.5 kV
备注	标准 A

## 衰减振荡磁场

标准/规程	EN 61000-4-10
测试场强	110 A/m
测试等级 1	100 kHz
测试场强	110 A/m
测试等级 2	1 MHz
备注	标准 A

## 标准

标准A	规定限度内的正常操作行为。
标准B	可通过设备自我恢复的操作性能临时性降级。
标准C	对操作行为的暂时不利影响，设备可自动校正或通过触发操作元件恢复。

Phoenix Contact 2024 Â© - 保留所有权利

<https://www.phoenixcontact.com>

菲尼克斯（中国）投资有限公司总部  
南京市江宁经济开发区菲尼克斯路36号  
（江宁236信箱）邮编：211100  
025-52121888  
[phoenix@phoenixcontact.com.cn](mailto:phoenix@phoenixcontact.com.cn)