

客户（CUSTOMER）：

产品技术规格书
SPECIFICATION

产品型号
MODEL NO. : CL-PAS3-400-5□

客户型号
CUSTOMER NO. :

规格书编号
DOCUMENT NO:

日期
DATE: 2016-3-8

PLEASE RETURN US COPY OF “SPECIFICATION FOR APPROVAL” WITH YOUR APPROVAL SIGNATURES.

客户栏 CUSTOMER bar	“√”	客户签名 CUSTOMER’ S SIGNATURE	注意 NOTE
完全批准 FULL APPROVED			
条件批准 CONDITION ALAPPROVED			
拒收 REJECTED			

制 作 DRAWED BY	审 核 CHECKED BY	安规审核 SAFETY CHECK	批 准 APPROVED BY
韦景豹	兰爱春	邹雨星	兰爱春

目 录

一、目的和适用范围 4

二、产品概述..... 4

三、环境条件..... 4

四、电气特性..... 5

五、安规及 EMC 特性..... 8

六、机械特性及接插件定义..... 9

七、包装、运输、贮存10

八、可靠性要求.....10

九、标贴及警告标识11

十、引用标准及规范12

一、目的和适用范围

本电源技术规格书适用于 CL-PAS3-400-5□的设计、制造和检验，是描述和规范 CL-PAS3-400-5□产品技术规格的基石。其作用有：

- 1.进行产品设计、生产和检验的依据；
- 2.选用物料的依据。
- 3.品质部门验货的依据；
- 4.对产品质量进行技术认证的依据

二、产品概述

CL-PAS3-400-5□为是全范围输入 AC/DC 电源模块，产品的主要特性有：

- 1, 宽输入电压范围，适应全球通用交流电压;
- 2, 高效率,低温升, 高品质;
- 3, 内置 EMI 滤波器,低纹波噪声;
- 4, 具有输入欠压保护、输出过流/短路/过压/过温保护;
- 5, 产品型号中□，后缀为空白或者“B”代表不同的安装方式和尺寸要求，详见外形尺寸图的定义。

三、环境条件

序号	项 目	技术指标	单 位	备 注
1	工作温度范围	-30— +70（典型值 25）	℃	参考降额曲线，-40℃能开机带载
2	储存温度范围	-40— +80（典型值 25）	℃	
3	相对湿度	5～90	%	无冷凝
4	海拔高度	0～5000	m	海拔超过 2000 米，每升高 100 米负载降额 1.5%
5	大气压力	70～106	Kpa	
6	散热方式	传导散热或强制风冷		电源需要附加安装一块 500*200*3mm 的散热铝板

*安装要求：使用时，电源底壳与铝板之间应均匀涂抹一层导热硅脂或者垫一块 250*64*1.0mm 导热系数 2.0 W/m·k 以上的导热硅胶垫片，并且保证电源外壳与系统散热器之间紧密接触，利于电源的散热。铝板的最小尺寸为 500mm*200mm*3mm 或者散热效率与之相当的其他材料亦可，详细的情况，可以咨询常州诚联电源股份有限公司。

四、电气特性

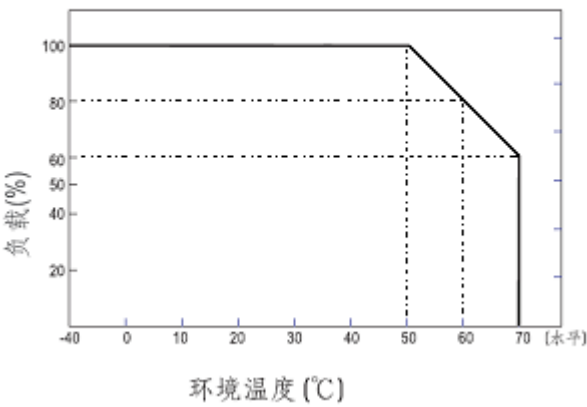
1	输入特性			
序号	项 目	技术要求	单 位	备 注
1.1	额定输入电压	100~240	Vac	
1.2	输入电压范围	90~264	Vac	参考降额曲线
1.3	额定输入电压频率	50/60	Hz	
1.4	输入电压频率范围	47~63	Hz	
1.5	最大输入电流	7.0	A	100Vac，满载
1.6	输入冲击电流	≤90	A	240Vac 输入、25℃ 冷态开机
1.7	功率因素	≥0.92		100~240Vac 输入、满载 输出
2	输出特性			
序号	项 目	技术要求	单 位	备 注
2.1	额定输出电压	5	Vdc	
2.2	输出电压整定值	4.8~5.2	Vdc	220Vac 输入，半载测试
2.3	输出电压调整范围	/	Vdc	
2.4	额定输出电流	80	A	
2.5	最大输出功率	400	W	参考降额要求曲线
2.6	转换效率	≥85%（typ. 87.5%）	—	输入电压 115Vac、满载、 常温
		≥87%（typ. 90.4%）		输入电压 230Vac、满载、 常温
2.7	线性调整率	±1%		
2.8	负载调整率	±2%		
2.9	稳压精度	±2%		
2.10	输出纹波及噪音	≤400	mVp-p	最高输入满载，带宽限制 20MHz 输 出 端 并 10uf+0.1uf 电容

2.11	动态响应过冲	5	%	25%~50%~25 和 50%~75%~50%负载动态，半波周期为4mS，电流变化斜率 0.1A/uS
2.12	动态响应恢复时间	300	us	25%~50%~25 和 50%~75%~50%负载动态，半波周期为4mS，电流变化斜率 0.1A/uS
2.13	温度系数	-		
2.14	关机保持时间	-	ms	额定输入电压、额定负载
2.15	开关机过冲幅度	≤±10%		
3	保护特性			
序号	项 目	技术要求	单 位	备 注
3.1	输入欠压保护点	75-85	Vac	回差大于 5V
3.2	输入欠压恢复点	80-90	Vac	
3.3	输出过压	5.0~6.0	V	打嗝，自恢复
3.4	限流保护	90~115	A	过流打嗝，可自恢复
3.5	输出短路保护	可长期短路不损坏，短路去掉后可自恢复		
3.6	过温保护	65~85	℃	环境温度、满载

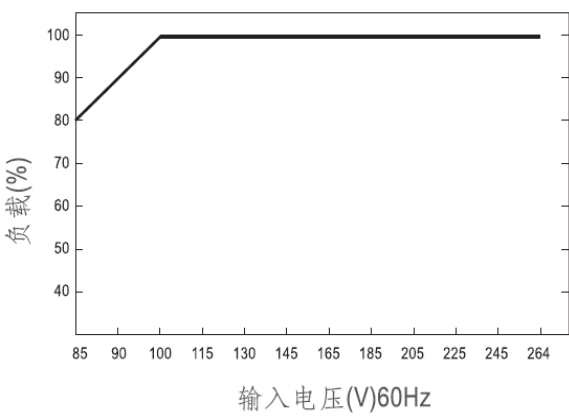
模块降额要求曲线

为保证产品的能达到预期的设计使用寿命，请按下列曲线的降额要求，配置电源的交流供电电压和负载。当环境温度升高到一定值时，电源也需要降额使用。

■ 减额曲线



■ 静态特性曲线



五、安规及 EMC 特性

序号	项 目		测试条件	备 注
1	抗电强度	输入对输出	3000Vac/10mA/1min	无飞弧、无击穿
		输入与大地	1500Vac/10mA/1min	
		输出与大地	500Vdc/10mA/1min	
2	绝缘电阻	输入对输出	$\geq 10M\Omega @ 500Vdc$	在正常大气压力下，相对湿度为 90%，试验直流电压 500VDC
		输入与大地	$\geq 10M\Omega @ 500Vdc$	
		输出与大地	$\geq 10M\Omega @ 500Vdc$	
3	漏电流	输入对大地	$\leq 3.5mA$	输入 264Vac/60Hz
		输入与输出	$\leq 0.25mA$	
4	安规认证		设计符合 UL60950, IEC/EN60950、GB4943.1-2011 标准要求	
5	电磁兼容发射		EN55022 (CISPR22) ClassA, EN61000-3-2, EN61000-3-2,	
	电磁兼容抗扰度		EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, EN55024 A级轻工业标准（浪涌4KV）, 判据B	

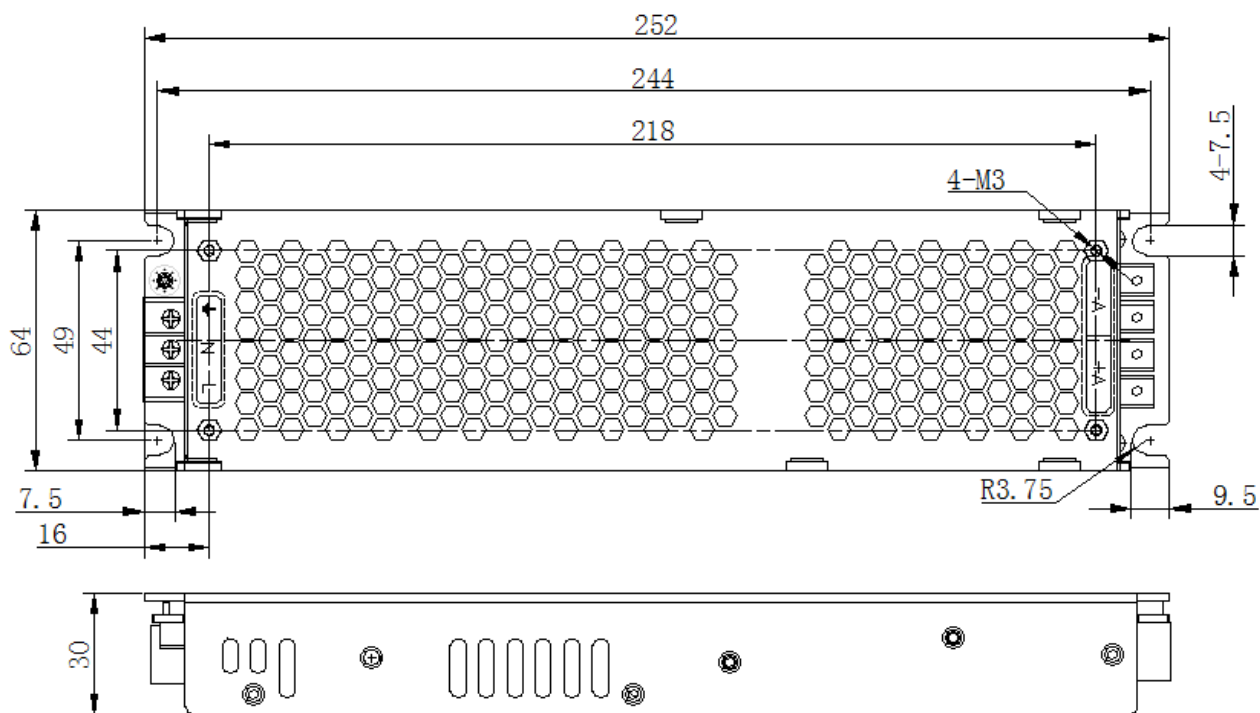
抗扰度判据：

- A：电源性能相对于正常情况不容许有任何降低。
- B：电源性能容许下降，但不容许出现任何方式的复位或功能中断。
- C：容许出现短时功能中断的自动复位，不容许出现长时间的功能中断或需进行人工复位。
- R：不容许出现除保护器件之外的任何器件的损坏，且更换损坏的保护器件后，试件能恢复性能）

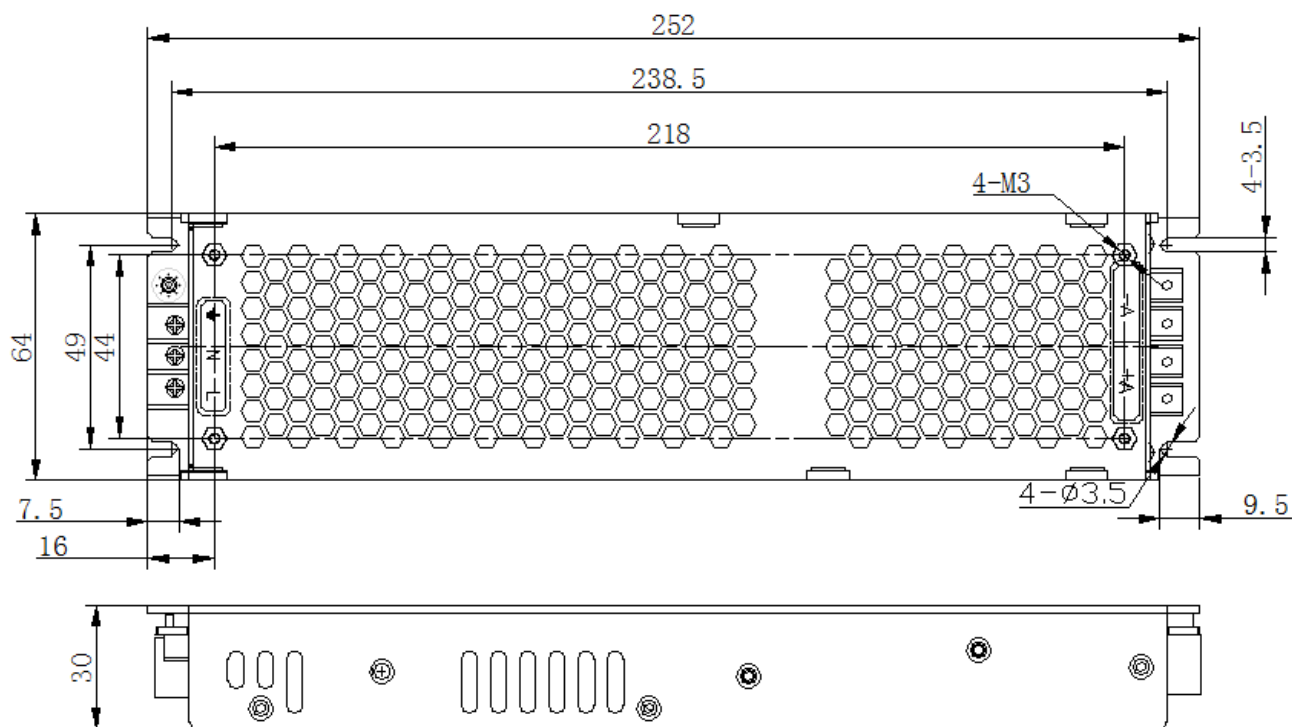
六、机械特性及接插件定义

1、外形尺寸 （单位：mm）

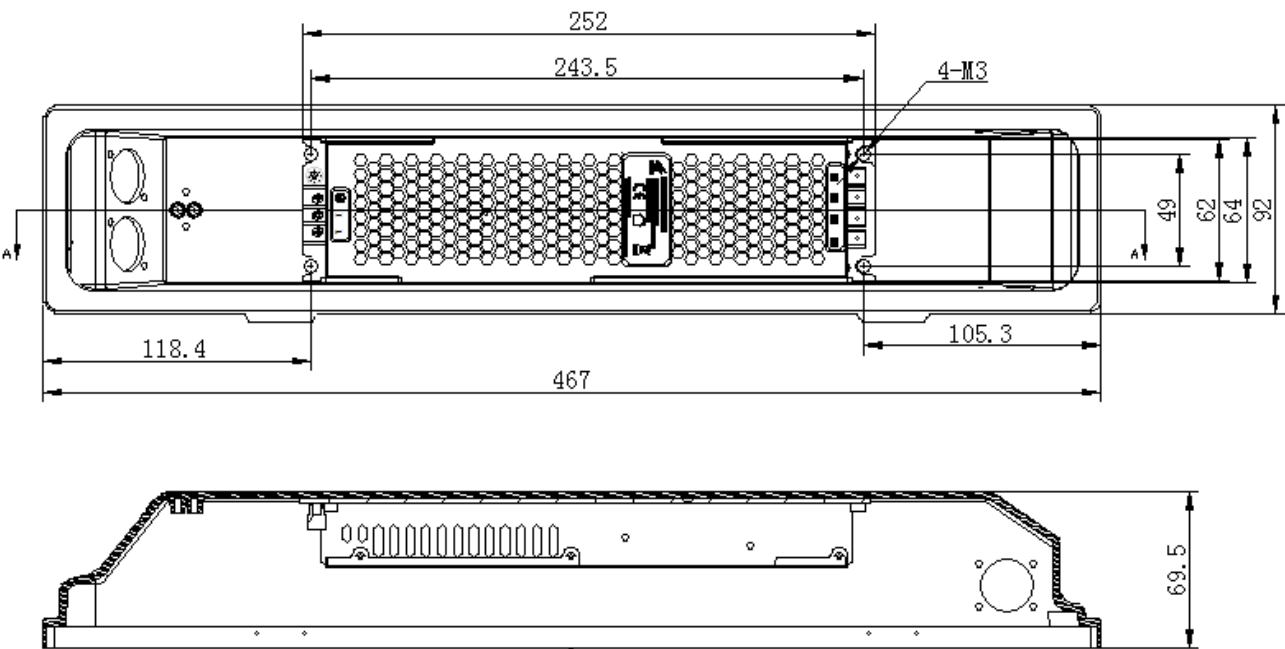
a. CL-PAS3-400-5 的外形尺寸



b. CL-PAS3-400-5B 的外形尺寸



c. 系统散热器最小参考尺寸（材质铝，厚度≥2mm）



2. 接插件定义

参考外形尺寸图中，上盖的丝印

七、包装、运输、贮存

1、包装

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检验合格证、制造日期等；包装箱内有附件清单。

2、运输

产品运输时应有牢固的包装箱。箱外面应符合相关国标的规定且应有“小心轻放”、“防潮”等标志。装有产品的包装箱允许用任何运输工具运输。运输中应避免雨、雪的直接淋袭和机械撞击。

3、贮存

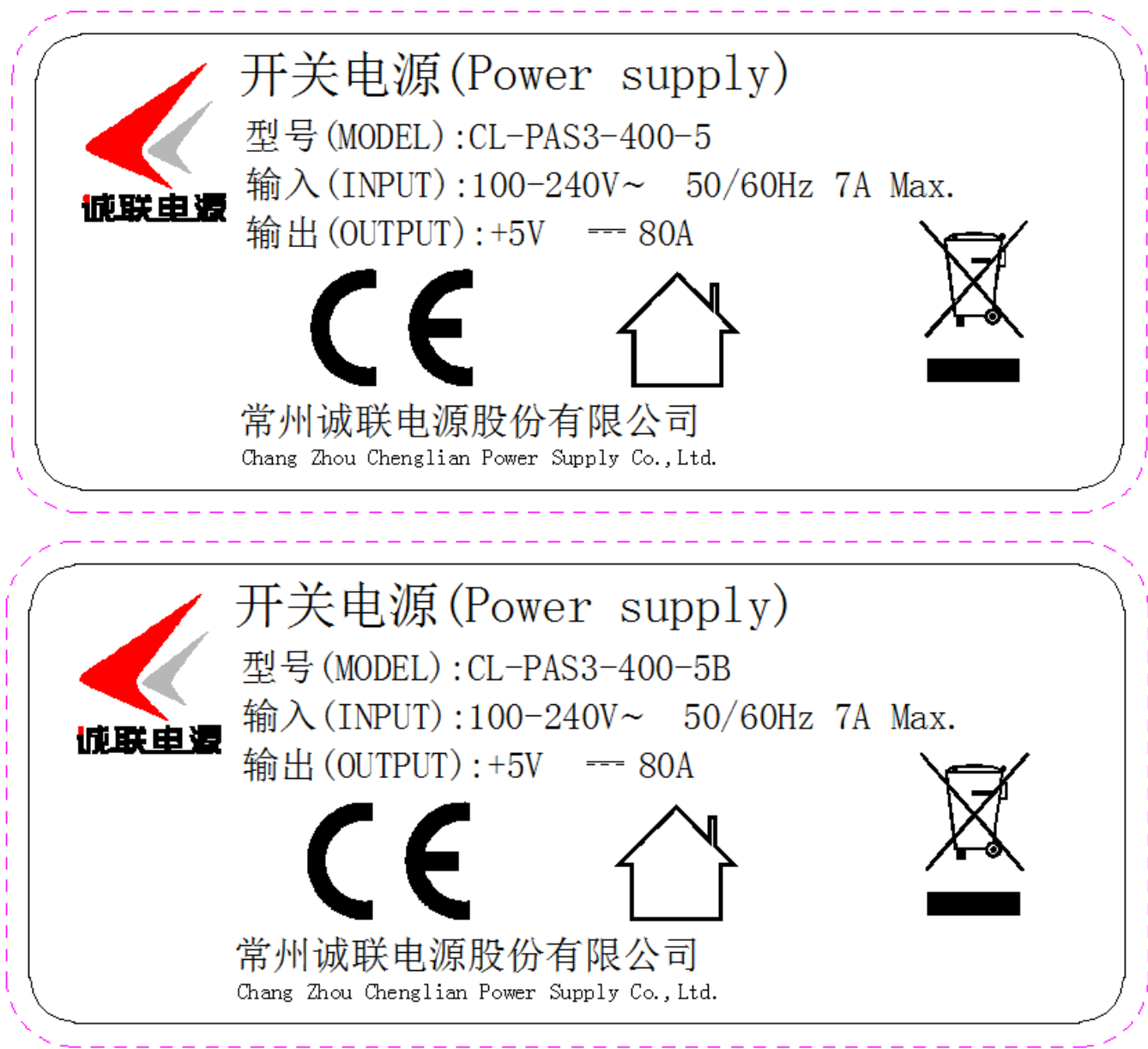
产品未使用时应存放在包装箱内，仓库环境温度-10—40℃和相对湿度不大于 80%，仓库内不允许有有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀性的化学物品，并且无强烈的机械振动，冲击和强磁场作用，包装箱应垫离地至少 20cm 高，距离墙壁、热源、窗口或空气入口至少 50cm，在本规定条件下的贮存期一般为 2 年，超过 2 年后应重新进行检验。

八、可靠性要求

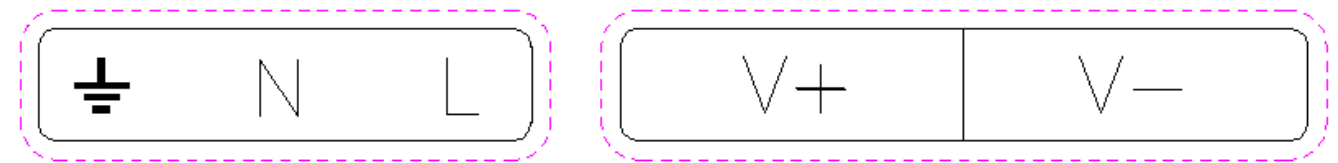
MTBF≥100Khour ；
测试条件： 25℃，额定输入，满载输出 MIL-HDBK-217F Notice2 应力法预计；

九、标贴及警告标识

1.产品标贴



2.输入输出端子标识



3. 警告标识



外壳的显著位置, 贴有高温防烫警告标识

材质: 消银龙 银底黑字耐温85℃ 环保型 具有耐污及抗刮擦性。

十、引用标准及规范

- GB/T 2423.1-2001 电工电子产品环境试验,第2部分: 试验方法/试验 A: 低温
- GB/T 2423.2-2001 电工电子产品环境试验,第2部分: 试验方法/试验 B: 高温
- GB/T 2423.3-1993 电工电子产品基本环境试验规程—试验 Ca:恒定湿热试验方法;
- GB/T 2423.4.1993 电工电子产品基本环境试验规程—试验 Db:交变湿热试验方法
- GB/T 2423.5-1995 电工电子产品环境试验, 第2部分: 试验方法/试验 Ea 和导则: 冲击
- GB/T 2423.6-1995 电工电子产品环境试验, 第2部分: 试验方法/试验 Ea 和导则: 碰撞
- GB/T 2423.8-1995 电工电子产品环境试验, 第2部分: 试验方法/试验 Ed: 自由跌落
- GB/T 2423.10-1995 电工电子产品环境试验, 第2部分: 试验方法/试验 Fc 和导则: 振动(正弦)
- GB/T 2423.11-1997 电工电子产品环境试验, 第2部分: 试验方法/试验 Fd: 宽频带随机振动--一般要求
- GB/T 2423.22-2002 电工电子产品环境试验, 第2部分: 试验 N: 温度变化
- GB/T 14508-93 等级公路货物运输机械环境条件
- [GB9254-2008 信息科技设备无线电干扰 — 限值与测量方法](#)
- [FCC Part 15 B](#)
- [EN55022: 2010 信息技术设备—无线干扰特性—限值和测量方法;](#)
- [EN55024: 2010 信息技术设备—抗干扰特性—限值和测量方法;](#)
- CEI IEC 61000-4-2 2001 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- CEI IEC 61000-4-3 2002 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
- CEI IEC 61000-4-4 1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- CEI IEC 61000-4-5 1999 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- CEI IEC 61000-4-6 2001 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度
- CEI IEC 61000-4-8 1993 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
- CEI IEC 61000-4-11 1994 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
- CEI IEC 61000-4-29 2000 电磁兼容 试验和测量技术 直流输入端口电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
- IEC 61000-3-2 2001 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16A$)
- IEC 61000-3-3 1994 电磁兼容 限值 低压供电系统的电压波动及闪烁(设备额定电流 $\leq 16A$)
- [IEC/EN 60950-1:2005 信息技术设备-安全-第1部分](#)
- [UL60950-1:2011 信息技术设备-安全-第1部分](#)
- [GB4943.1-2011 信息技术设备的安全](#)
- YD/T 282-2000 通信设备可靠性通用试验方法
- GB/T 13722-92 移动通信电源技术要求和试验方法
- YD/T 732-95 通信用直流-直流变换器检验方法
- YD/T 731-2002 通信用高频开关整流器