

电瞬变脉冲群检测深圳第三方实验室

产品名称	电瞬变脉冲群检测深圳第三方实验室
公司名称	深圳市讯道技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋华美电子厂2层
联系电话	0755-23312011 13378656621

产品详情

电瞬变脉冲群 EFT/B (Electrical Fast Transient/Burst) 是指数量有限且清晰可辨的脉冲序列或持续时间有限的振荡, 脉冲群中的单个脉冲有特定的重复周期、电压幅值, 上升时间, 脉宽。群脉冲一般发生在电网中众多机械开关在切换过程(切断感性负载、继电器触点弹跳等)时所产生的干扰。这类干扰的特点是: 成群出现的窄脉冲、脉冲的重复频率较高(kHz-MHz)、上升沿陡峭(ns级)、单个脉冲的持续时间短暂(10-100ns级)、幅度达到kV级。成群出现的窄脉冲可对半导体器件的结电容充电, 当能量累计到一定程度后会引起线路或设备的出错。脉冲群持续时间为15ms, 其脉冲群间隔为300ms, 单脉冲宽度为50ns ± 30%, 脉冲幅度2KV, 脉冲上升沿5ns ± 30%, 脉冲重复率为2.5KHz ± 20%。正、负脉冲群干扰时间为1分钟。

这个试验的目的主要是为了测试电子设备的供电电源端口、信号、控制和接地端口在受到电瞬变(脉冲群)干扰时的性能。这个试验是将许多瞬变的脉冲组成的脉冲群耦合到电子设备的电源端口, 或者是控制信号端口的试验。主要为了验证验证电气和电子设备对诸如来自切换瞬态过程(切断感性负载、继电器触点弹跳等)的各种类型瞬变骚扰的抗扰度。

EFT干扰原理及测试

EFT是由电感性负载(如继电器、接触器产生的传导干扰、高压开关切换产生的辐射干扰等)在断开或接通时, 由于开关触点间隙的击穿或触点弹跳等原因, 在开关处产生一连串的暂态脉冲(脉冲群)骚扰。当感性负载多次重复通断, 则脉冲群又会以相应的时间间隔多次重复出现。产生此类脉冲的原因包括: 小型感性负载切换、继电器触电跳动(传导干扰); 高压开关装置切换(辐射干扰)。EFT的特点是

上升时间快，持续时间短，能量低，但具有较高的重复频率。它一般不会引起设备的损坏，但由于其干扰频谱分布较宽，会对设备正常工作产生影响。其干扰机理为EFT对线路中半导体结电容单向连续充电累积，引起电路乃至设备的误动作。

EFT测试适用对象

EFT抗扰度试验适用于在住宅区、商业区、工业区使用的各类电子、电气设备。

EFT抗扰度是一种将由许多瞬变脉冲组成的脉冲群耦合到电气和电子设备的电源端口、信号和控制端口并观察被测设备在遭受这些脉冲干扰时对原有性能保持程度的一种测试。试验的目的就是为了检验电子、电气设备在遭受这类暂态骚扰影响时的性能。通过测试对电气和电子设备在受到重复性瞬变脉冲群干扰时的性能进行评定。

电脉冲群是由间隔为300ms的连续脉冲串构成，每一个脉冲串持续15ms，由数个无极性的单个脉冲波形组成，单个脉冲的上升沿5ns，持续时间50ns，重复频率5K。根据傅立叶变换算法，它的频谱是从5K—100M的离散谱线，每根谱线的距离是脉冲的重复频率。

电子产品通过EFT试验的一般对策：

- a) 对直接传导干扰以共模抑制为主；)
- b) 为抑制传导和辐射两种途径的干扰，除对端口进行滤波外，还需对敏感电路进行屏蔽；
- c) 为了抑制密集单极性脉冲群，单纯使用反射型电容、电感滤波会很快饱和，考虑到电源和信号传递采用RC类的吸收滤波器未必适用，较好的方式是利用高频铁氧体对高频干扰呈阻性，能直接吸收并转化为热能来吸收此类干扰；
- d) 选择传输线滤波电路应覆盖侵入的EFT干扰的频谱范围；
- e) 对EFT干扰，若在干扰通道先采用对地的脉冲吸收器来吸收大部分的脉冲电压和能量，再配合吸收式共模滤波器，可起到事半功倍的效果；
- f) 除对干扰直接传输通道采取脉冲吸收和滤波，对空间辐射采取屏蔽和隔离等措施外，为防止EFT干扰通过空间辐射到其它端口线再从该线侵入敏感设备，应对干扰端口线与其它端口线进行空间分割，并对其它端口也采取适当的共模干扰抑制措施。

EFT测试场地布置

测试时样品处于正常工作状态，根据端口类型选择相应的试验等级和耦合方式。根据端口类型选择相应的试验等级和耦合方式。根据其端口及其组合，依次施加试验电压。

对电源端子选择耦合/去耦网络施加干扰，耦合电容为33nF（公司使用的EFT发生器内部已含耦合/去耦网络）。对I/O信号、数据和控制端口选择专用容性耦合夹施加干扰，等效耦合电容约为50~200pF。

对电源端口，应通过耦合/去耦网络在每一根传输线及传输线各种组合与地之间施加EFT干扰（注意：当受试设备只有两根电源进线（一根L，一根N），而且不设专门接地线时，受试设备就不能在试验时单独再拉一根接地线。同理三芯电源进线也不允许另外再设接地线，而且受试设备的电气接地线必须经受抗扰度试验）。对信号控制端口，一般将连接电缆整体放入容性耦合夹进行测试。哪些端口需进行测试由产品或产品族标准规定。每种组合应在正、负两种脉冲极性下分别进行，每种测试状态持续时间不少于1 min。不同的产品或产品族标准对试验实施可根据产品的特点有特别的规定。