

MIL-STD-464 整机雷击测试系统

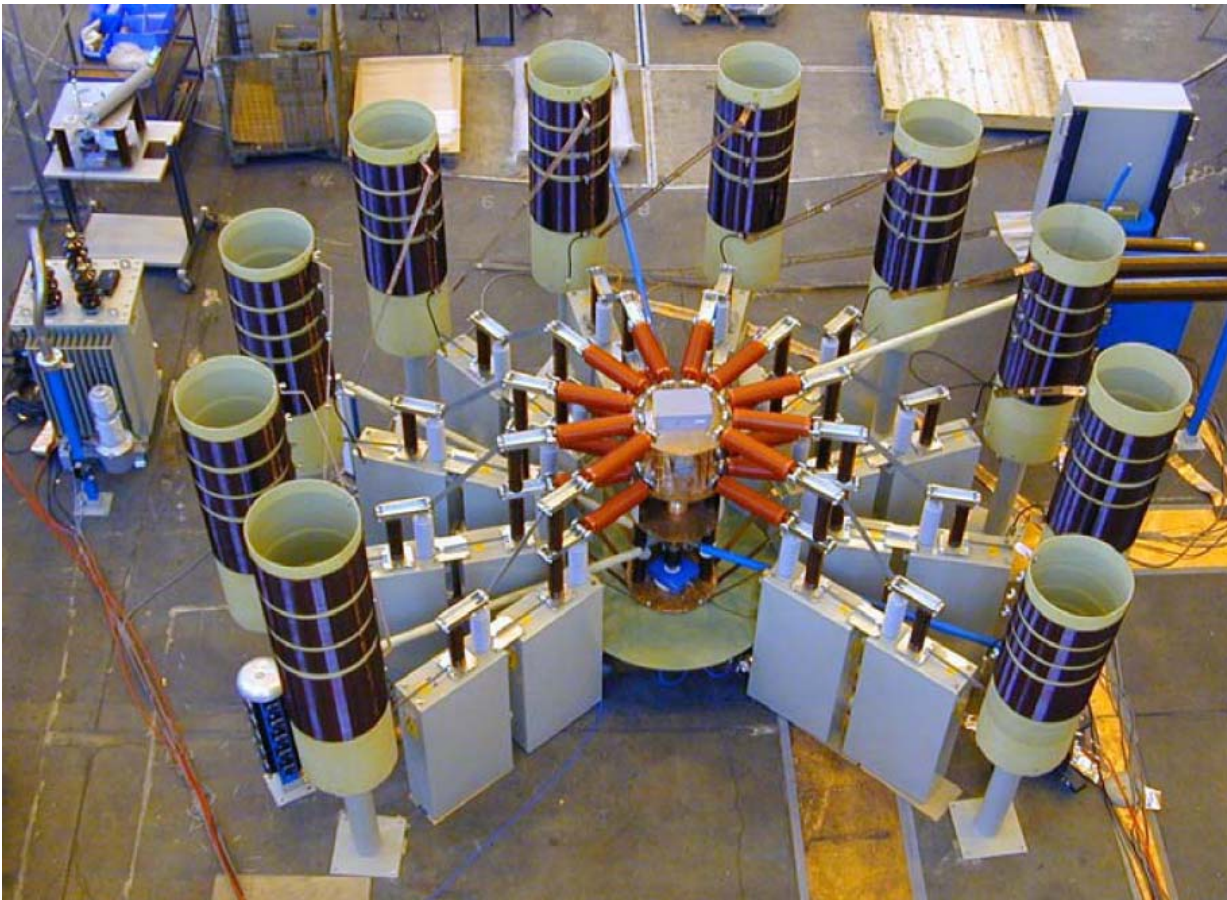
Page:

1 / 6



MIL-STD-464 整机雷击测试系统 Impulse Current Test System IP 200/100 Ssp; 2 x IP 100/100 Ssp

200 kA/100 kA
200 kJ/100 kJ
100 kV



北京市海淀区翠微路甲 10 号建筑大厦 607 邮编:100036
电话:+10 6825 1425 全国免费电话: 800 810 7051
传真:+10 6825 1423
www.kilosense.com E-mail: info@kilosense.cn

 **KILOSENSE Ltd.**
北京 和顺风 电讯技术有限公司

简述

MIL-STD-464 整机雷击测试系统 **IP 200/100 Ssp; 2 x IP 100/100 Ssp** 是一套非常复杂的脉冲电流测试系统。脉冲电流测试系统, **IP 200/100 Ssp; 2 x IP 100/100 Ssp** (Fig. 1) 是为满足 MIL-STD-464 要求的 A,B,C,D(Fig. 2)四种脉冲而设计。

整个测试系统包含 3 套相似的脉冲电流发生器: 1 套 IP 200/100 Ssp 和 2 套 IP 100/100 Ssp 来进行 A, B, D 脉冲测试; 同时还包括 DC 发生器来进行 C 脉冲的测试。

系统的应用

完全满足 MIL-STD-464 整机雷击测试的要求:

A 脉冲模块 – 一次雷击脉冲电流

A 脉冲模块能够在 500 μ s 时间内产生 200kA \pm 10 % 的峰值电流。这是 Crowbar 火花间隙来产生。

B 脉冲模块–过渡电流

B 脉冲模块能够产生 2 kA \pm 20 % 的脉冲电流, 其在 5ms 的时间内的放电总量为为 10 C \pm 10 %。

C 脉冲模块–连续电流

C 脉冲模块在 0.25 至 1.0s 时间范围内, 能够产生 200 C \pm 20 % 电量。副值可达 200 A 至 800 A。

D 脉冲模块–二次雷击脉冲电流

D 脉冲模块在 500 μ s 时间范围内, 能够产生 100 kA \pm 10 % 的峰值电流。这是 Crowbar 火花间隙来产生。

系统定义

MIL-STD-464 关于多次雷击的章节包含脉冲电流模块 A, B, C, D 的要求。具体内容请见:

MIL-STD-464

5.4 Lightning

Fig. 1 Lightning direct effects environment

整套系统拥有非常高的可靠性, 原因之一是各种的触发单元都拥有自带的电源, 并且各种触发信号的传输都是通过光纤来完成。控制程序使系统按照其数据库文件自动运行, 并且记录测试数据。

测试系统可以完全按照 MIL-STD-464 的雷击顺序来进行测试。

系统参数

供电电源: 1 x 380/220 V, 100 kVA, 50 Hz AC, three-phase with neutral
充电电压: 100 kV
放电间隔: 60 s

北京市海淀区翠微路甲 10 号建筑大厦 607 邮编:100036

电话:+10 6825 1425 全国免费电话: 800 810 7051

传真:+10 6825 1423

www.kilosense.com E-mail: info@kilosense.cn

系统工作环境

满足系统输出电压，电流参数的环境要求：

| | |
|-------|---------------|
| 海拔: | < 1000 m |
| 环境温度: | + 5...+ 40 °C |
| 环境湿度: | < 90 % |

各种绝缘部件的工作环境要求:

| | |
|-------|---------------------|
| 大气压: | 0.1 MPa |
| 环境温度: | 20 °C |
| 大气湿度: | 11 g/m ³ |

测试系统包含如下组成部分:

| 序号 | 描述 |
|----|-----------------------------------|
| 1. | A, B, D 脉冲生成模块 |
| 2. | C 连续电流生成模块 |
| 3. | 测量模块 |
| 4. | 系统控制模块 |
| 5. | 附件 |
| 6. | 标定，各种文件，德国 HV 总部及客户安装场地培训。 |

系统各种组成参数列表:

| | |
|---------|---|
| 1.14/3 | Switchgear Cubicles, Types S50 to S1000, For AC Voltage Test Systems With Power Supply 400 V, 50/60 H |
| 1.26/1 | Regulating transformers |
| 2.53/1 | Operator Device, Type BG 5 G |
| 3.11/3 | Impulse Voltage Test Generators 100 kV up to 1200 kV - Series L |
| 3.21/3 | Charging units including control cubicle for Series L, M |
| 3.40/3 | Impulse Current Test Systems Type IP ... / ... S up to 200kA |
| 3.53/3 | Operator Device, Type BG5I, for Impulse Test Systems |
| 3.61/2 | Low-Damped Capacitive Impulse Voltage Divider / Basis Load Capacitors, Type SMC 100 kV - 6000 kV |
| 4.11/7 | Modules for Discharge and Earthing |
| 5.57/3 | Impulse-Peak-Voltmeter MU 27/ MU 28 |
| 5.60/1 | Digital Impulse Analyzers, Types MIAS ...B, C |
| 7.31/1 | Casings, Racks and Desks for Control and Measuring Equipment |
| 10.30/2 | HIGHVOLT Calibration Laboratory DKD-K-24501 Traceable Calibrations and Calibration Service for HV Measuring Systems |

系统内各组件更详细的详细的信息请与我们联系

北京市海淀区翠微路甲 10 号建筑大厦 607 邮编:100036

电话:+10 6825 1425 全国免费电话: 800 810 7051

传真:+10 6825 1423

www.kilosense.com E-mail: info@kilosense.cn

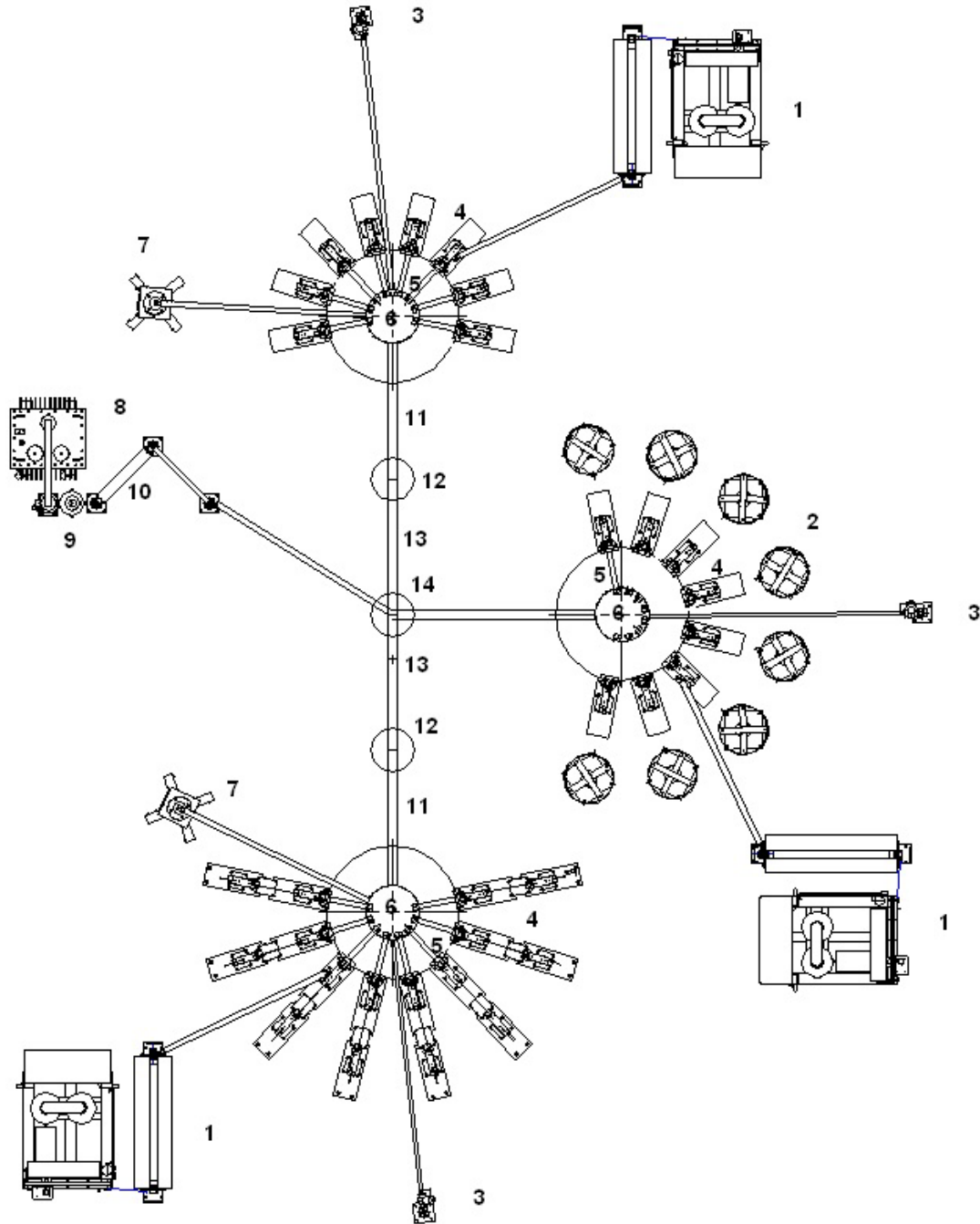


Fig. 1: 整机雷击测试系统原理图 (200 kJ/100 kV, 2 x 100 kJ/100kV)

1-充电及控制系统: GES (100 kV); 2-垂直线圈产生脉冲 B; 3-放电间隙调整模块; 4-脉冲电容; 5-脉冲 A,B,D 生成所用的电阻和电感; 6-放电间隙中心及测量装置; 7-电位器; 8-可调变压器; 9-整流单元; 10-负载断续器; 11-连接器; 12-Crowbar 火花间隙; 13-Crowbar 线圈; 14-绝缘支撑台

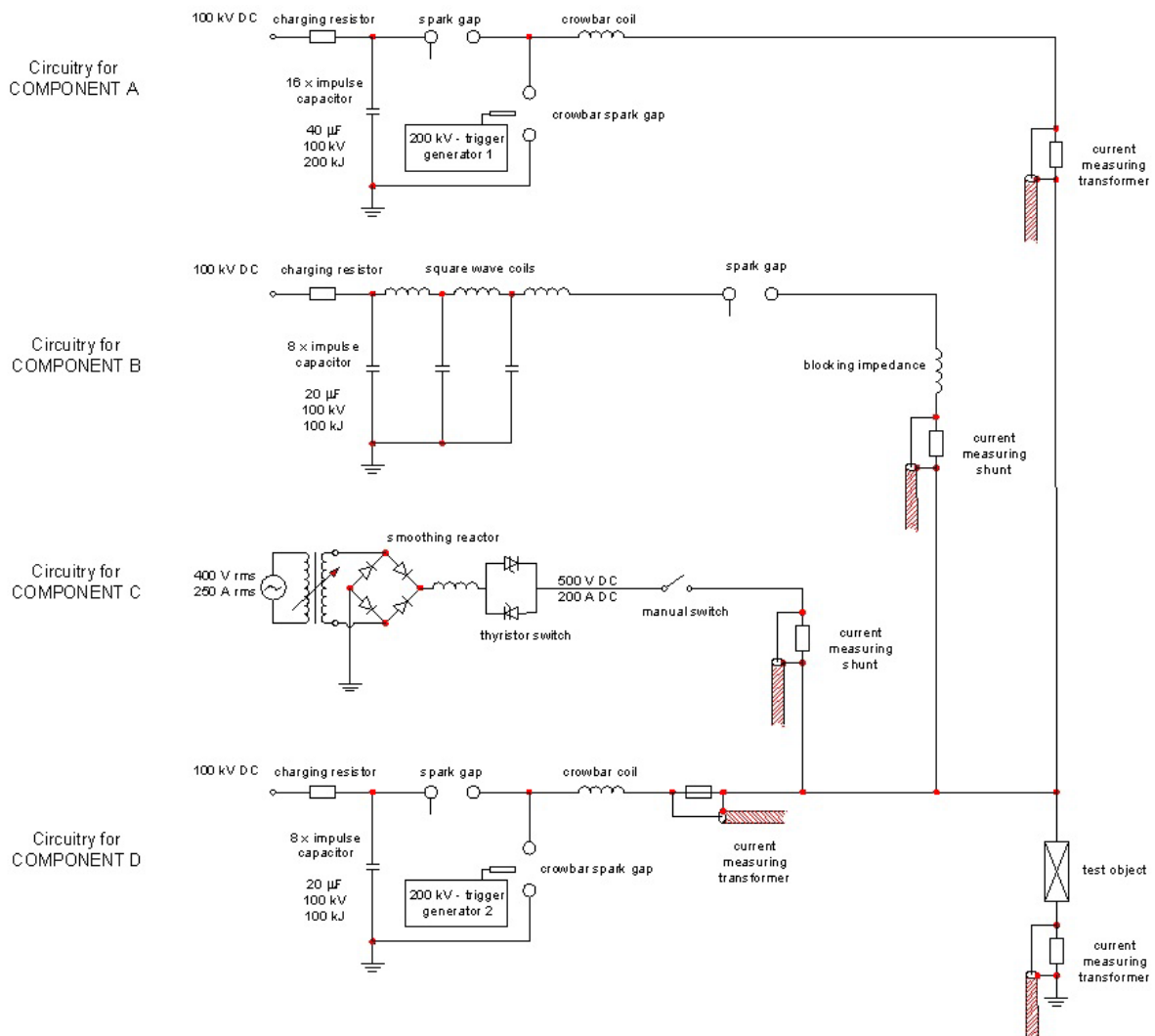
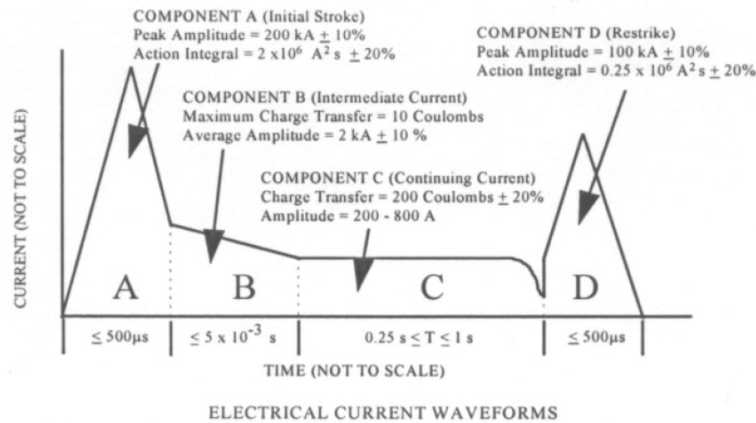


Fig. 2: 电流脉冲系统电路简图



Fig. 3: Crowbar 火花间隙, 产生脉冲 A, D

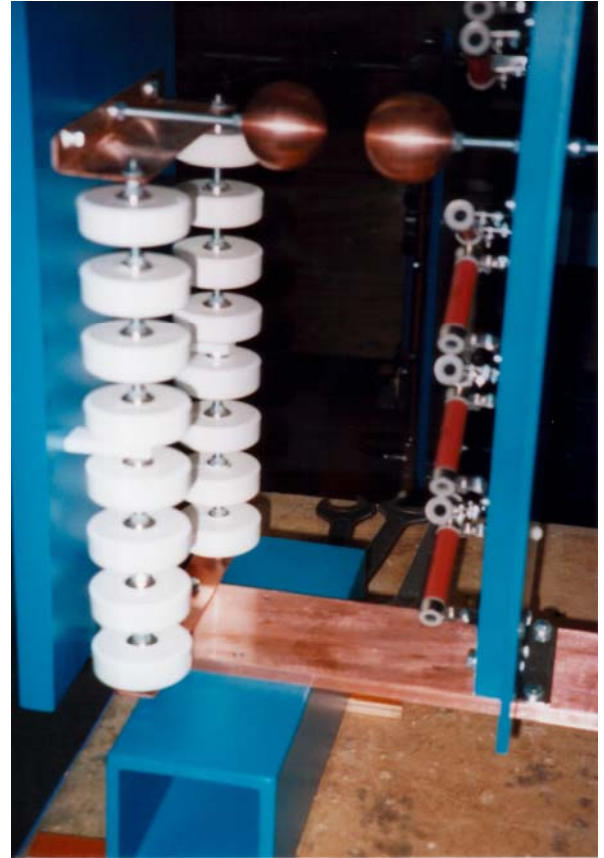


Fig. 4: Crowbar 火花间隙附属物