



FM10L 低频电磁辐射检测仪

DC-400KHz

Rav 1.0
2019.06.11

电磁辐射测量适用标准及方法:

HJ/T10.2-1996 《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》

GB8702-2014 《电磁环境控制限值》

GJB5313-2004 《电磁辐射暴露限值和测量方法》

HJ681-2013 《交流输变电工程电磁环境监测方法》

DL/T988-2005 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》

DL/T1187-2012 《1000kV 架空输电线路电磁环境控制值》

GB/Z-T 189.3-2018 《工作场所物理因素测量 1Hz-100kHz 电场和磁场》

GB/Z-T 189.3-2007 《工作场所物理因素测量 第3部分 工频电场》

GB/T32577-2016 《轨道交通有人环境中电子和电气设备产生的磁场强度测量方法》

TB/T 3551-2014 《动车组内低频磁场限值与测量方法》

GB/T37130-2018 《车辆电磁场相对于人体暴露的测量方法》

GB/Txxxxxxx 《电动汽车无线充电电磁暴露限值与测试方法》

DB44/T 1472-2014 《电动汽车电磁污染限值与测量方法》

SGE

规格参数

概述

FM10L 工频电磁辐射分析仪是一款创新设计的便携性工频电磁场强度检测仪，具有功能多样性和简单直观的操作。内部采用强大的微处理控制技术，对环境测量时无需切换测量范围，可对环境中微小的电磁场信号进行分辨处理，即会同时显示电场和磁场强度，无电位测量避免了因人体对工频电场测量结果的影响。功能多样的探头可实现对动态电磁场、静态磁场（地磁）、静电、体电压、DC 电压的测量。FM10L 提供数据记录功能和分析功能，利用 1GB 大数据记录存储模式对环境 400KHz 以下的电磁场信号进行长时间数据记录，FM10L 软件可对随时间变化的电磁场信号强度分析监测，即适用于单点测量又可长期监测。可满足职业卫生检测、电力环境测量、新能源电车等等测试应用。

特点

- ◆ 一机多用（动态电磁场测量、静态磁场测量、静电测量、体电压、DC 测量）
- ◆ 开机即测，一键操作简单易用，16Hz/50Hz/2KHz 多滤波器选择
- ◆ 采用复合探头，磁场各向同性（三维），电场单维测量（可选三维）
- ◆ 同时测量显示电场和磁场强度
- ◆ 无电位和电位相关的电场测量（光纤连接）
- ◆ 磁场 1 nT 和电场 0.1 V/m 分辨率，无需切换测量范围
- ◆ 峰值保持显示和限值报警
- ◆ 1GB 数据记录器，用于长期和单点测量，包括软件 FM-Data
- ◆ 可选配电压输出，用于连接示波器和频谱分析仪

● 宽频率范围

DC-400KHz 的频率范围内根据不同测量，选择不同探头。

通过 16Hz 带通滤波器功能，可以选择性地测量 16.7Hz 单频率范围。

● 高分辨率无需切换

FM10L 提供磁场 500 μ T 和电场 50K V/m 的测量动态范围，高灵敏度分辨率磁场 1nT 电场 0.1 V/m，根据测量自动换算无需调整

● 多功能显示

显示具有丰富的对比度和亮度，使用 0.25 秒快速采样率，测量结果会同时显示电场和磁场强度。此外，还可以显示磁场强度的 X/Y/Z 不同维度的强度值。

```
B 115 nT DM12
E 18.4 V/m B16
```

显示测量值及过滤器和记录功能

```
Bx 148 nT
E 18.4 V/m
```

单维度磁场强度显示

```
⊕ 3109 nT
⊖ 14.3 V/m
```

保持最大峰值功能

```
Uk 157 mV
=====
```

电容耦合

可以在友好菜单中选择调整设备的参数和数据记录器

```
Anzeigen DS:14
DM08 15:08 17.09
```

显示记录的数据集

```
Grenzwert B
▶ 20 nT
```

友好的功能菜单

```
USB-Status:
Daten lesen
```

连接 PC 时的功能显示，数据传输



选配 EPL3 三维电场探头



选配 ES10 静电场探头



选配 BS13 静磁场（地磁）探头

● 功能多样

FM10L 一主机多用, 可作为低频电磁场检测仪、静电测量仪、静磁场测量仪、体电压测量、DC 小电压测量。

提供限值报警功能, 当测量值超过可调限值, 就会激活声音报警。

峰值保持功能能显示测量结果的最短峰值

自动断电可防止电池过度放电

● 数据记录器

1G 存储容量和实时时钟, 以便为每个记录数据分配准确的时间和日期。采样率可以在 0.25~1 秒之间调节。记录器提供

两种模式: 长期监测连续模式、空间单点记录模式

● 数据传输

FM10L 通过 USB 接口快速传输测量数据至 PC, 完成各种数据分析

直流微弱电源测量记录功能, 选配电压适配器可用于记录直流电压信号。

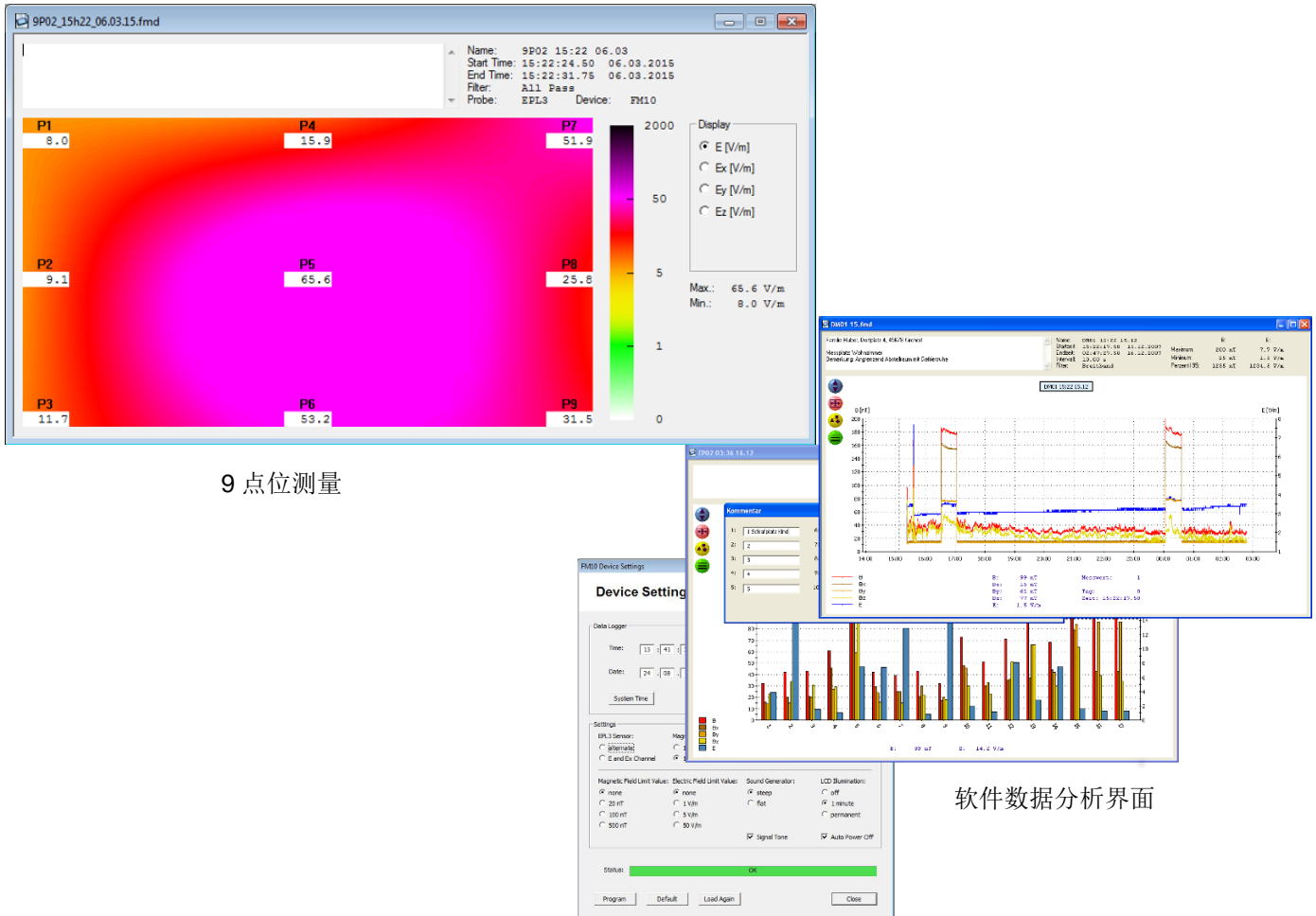
● 9 点位测量方式

非常实用的一种测量方法, 长按存储键进入该功能

该功能可对某区域分成 9 个点位进行测量, 9 个测量值同时记录在一个数据集下, 使用软件对该数据集分析,

软件显示该区域的电磁场平面分布图 (9 点)。

频谱分析软件 FM-Data



9 点位测量

软件数据分析界面

FM-Data 使用户能够显示 FM10L 的设备设置, 调整设置, 如测量间隔时间和限值报警, 并更新设置。

可以清晰地管理存储的数据, 显示存储的数据集, 可以加载或删除。

数据集窗口显示一些信息, 如记录的开始和结束, 采用间隔和过滤器功能, 以及最小值和最大值, 可以调出每个采用点的测量值和时间轴。

通过执行缩放, 可以在图谱中找出重要突发事件, 可对相应的单点记录的测量点做出笔记说明。

编辑后的数据集可导出或图表打印, 又或保存图形数据。

技术指标

频率范围

- ◆ 频率范围：DC-400KHz
- ◆ 带通滤波器：16Hz @ 16.7Hz
50Hz @ 50Hz-400KHz
2KHz @ 2KHz-400KHz

量程范围

- ◆ 磁场量程：0-200 μ T @ 三维磁场探头
- ◆ 电场量程：0-20KV/m @ 单维电场探头
- ◆ 静态磁场： \pm 99.99 μ T
- ◆ 静电量程： \pm 9999V / \pm 499.9KV/m
- ◆ 体电压：20V
- ◆ DC电压： \pm 999.9mV

分辨率

- ◆ 磁场分辨率：1nT
- ◆ 电场分辨率：0.1V/m
- ◆ 静态分辨率：0.01 μ T
- ◆ 静电分辨率：1V / 0.1KV/m
- ◆ 体电压分辨率：1mV
- ◆ DC分辨率：0.1mV

显示

- ◆ 显示：LCD 屏幕
- ◆ 功能：X/Y/Z 分量、峰值保持、静磁、静电体电压、直流、模拟

一般规格

- ◆ 接口：USB 2.0
- ◆ 供电：2*AA 干电池
- ◆ 尺寸 (L/W/D)：120x79x28mm
- ◆ 环境温度：0 - +40°C
- ◆ 质保：2 年

多功能探头 FM10

- ◆ 频率范围：1Hz-400KHz
- ◆ 测量精度：磁场 < 5%、电场 < 10% @50Hz

标准配置

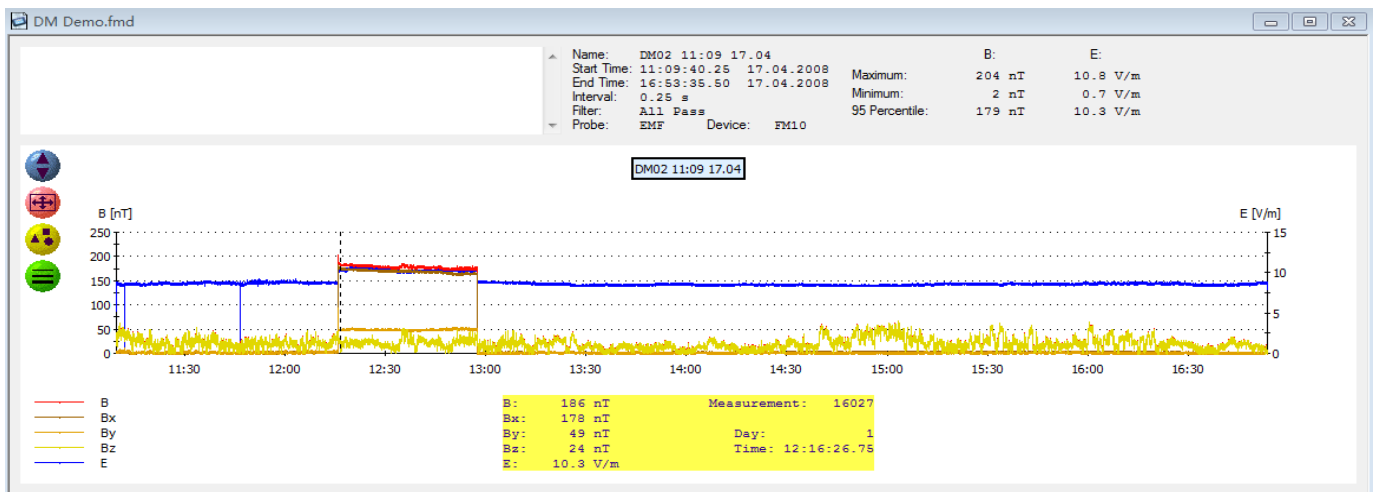
编号	名称与规格	数量
◆	主机	1
◆	多功能探头 (线缆2.5m)	1
◆	1G数据存储	1
◆	USB电缆线	1
◆	接地线	1
◆	CD光盘 (软件)	1
◆	U盘 (软件)	1
◆	中文手册	1
◆	干电池	1
◆	包装箱	1

选件

◆	MFS100 100cm ² 磁场探头	1
◆	BS10 静态磁场探头 (地磁探头)	1
◆	BS13 静态磁场探头 各向同性	1
◆	EPL3 三维度光纤探头	1
◆	DVA 直流电压数据记录适配器	1
◆	非导电三角架	1
◆	计量证书	1

适用

职业卫生、电力检测、环境评价
 高铁动车地铁检测
 新能源汽车电磁场检测 (充电桩)
 环境静电测试
 体电压测量
 静态磁场测量 (地球磁场测量)
 科研/企业/医疗 (低频电磁场测量分析)



数据记录分析



校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 WWD201902294
Certificate No.

原始记录号 0201902294
Record No.

第 3 页, 共 5 页
Page of

1 磁场强度测量准确度 (见表1)
H-Field Strength Measuring Accuracy (Shown in Table 1)

表1 (Table 1)

频率 Frequency	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差(dB) Error
20 Hz	20.00 μ T	19.30 μ T	-0.31
50 Hz	20.00 μ T	20.51 μ T	+0.22
100 Hz	20.00 μ T	20.65 μ T	+0.28
200 Hz	20.00 μ T	20.69 μ T	+0.29
500 Hz	20.00 μ T	20.68 μ T	+0.29
1 kHz	20.00 μ T	20.66 μ T	+0.28

2 磁场强度示值线性 (见表2)
H-Field Strength Indication Linearity (Shown in Table 2)

表2 (Table 2)

频率 Frequency	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差(dB) Error
50 Hz	180 μ T	185.03 μ T	+0.24
50 Hz	100 μ T	102.95 μ T	+0.25
50 Hz	50 μ T	51.17 μ T	+0.20
50 Hz	20 μ T	20.51 μ T	+0.22
50 Hz	10 μ T	10.16 μ T	+0.14
50 Hz	5 μ T	5.06 μ T	+0.10
50 Hz	2 μ T	2.01 μ T	+0.04



校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 WWD201902294
Certificate No.

原始记录号 0201902294
Record No.

第 4 页, 共 5 页
Page of

3 磁场探头各向同性 (见表3) H-Field Probe Isotropy (Shown in Table 3)

表3 (Table 3)

轴向 Axis	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差(dB) Error
X	10.00 μ T	9.98 μ T	-0.02
Y	10.00 μ T	9.96 μ T	-0.03
Z	10.00 μ T	10.16 μ T	+0.14

4 电场强度测量准确度 (见表4) E-Field Strength Measuring Accuracy (Shown in Table 4)

表4 (Table 4)

频率 Frequency	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差(dB) Error
50 Hz	20.00 kV/m	19.984 kV/m	-0.01
50 Hz	10.00 kV/m	9.729 kV/m	-0.24
50 Hz	5.00 kV/m	4.867 kV/m	-0.23
50 Hz	4.00 kV/m	3.890 kV/m	-0.24
50 Hz	2.00 kV/m	1.943 kV/m	-0.25
50 Hz	1.00 kV/m	0.969 kV/m	-0.27
50 Hz	500 V/m	482 V/m	-0.32
50 Hz	200 V/m	190 V/m	-0.45
50 Hz	100 V/m	92 V/m	-0.72

SGE

深圳市国测电子有限公司

深圳市龙华新区梅龙路粤通综合楼E208

电话: 0755-85261178 E-mail: ocetest@126.com URL: www.ocetest.com

实时频谱仪 EMC/EMI电磁兼容测试 通用基础测试 音视频测试 电力测试 天线 电磁辐射测量 屏蔽涂料 辐射防护

求实创新 探索未知 服务未来