

# Instruction Manual SUNJE

## SM-50

为了安全的注意项目应保障使用者的安全、防止财产上的损失。  
为了正确的使用请阅读手册。

### ① 为了安全请遵守下列事项

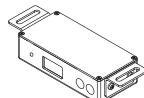
#### WARNING

- \* 请勿擅自拆卸本产品、会造成产品故障、人员触电甚至火灾、并且不予保修。  
如果需要维修、请直接联系我们。
- \* 请勿让产品触碰到水、否则会发生异常导致触电或者火灾。
- \* 产品必须要固定。产品的传导、掉落、异常操作等可能导致事故发生。
- \* 本产品为精密测量设备，需接地才能充分发挥性能
- \* 检查或者更换产品时、务必切断电源、否则可能会造成触电或火灾。
- \* 严厉禁止使用范围以外的用途。如在规定范围外使用时、可能会造成产品故障及降低产品的寿命。
- \* 配线时请按照说明书连接。如自行安装会有故障的发生。
- \* 请注意产品的电源线及通讯线有断线的可能性。
- \* 电源线和通讯线有破损时及时替换。有故障，火灾的可能性。
- \* 如产品废弃的时候按照产业废弃物处理方法来进行。

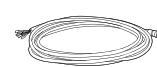
### ② 确认 Package 内容

#### ▶ 产品部件

产品的 Package 包括如下的配件。



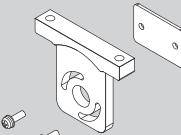
\* Sensor  
SM-50



\* Output Cable  
SOC-SM-5-001  
6Pin-6Pin(Open), 15m

#### ▶ 增加的产品 Option

基本的产品构成之外为了强化或增加其他功能可以购买如下的项目。



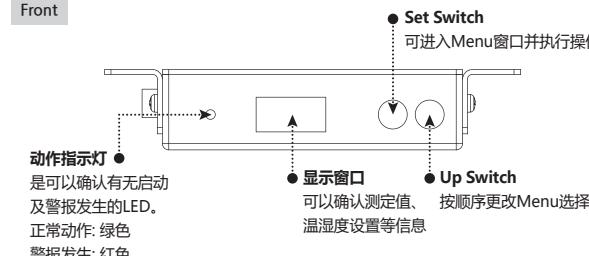
\* Rotary Bracket Set  
SBR-SM-4-001  
Bolt (M3X10L) 2ea,  
Rotary Bracket 1ea,  
Cover-R 1ea

\* 可以选择Bracket旋转方向进行组装。

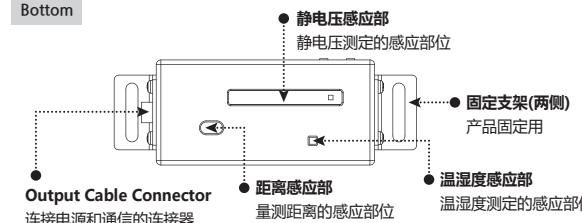
01

### ③ 各部位的名称

Front



Bottom



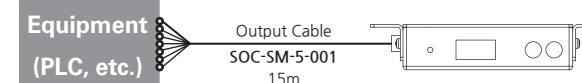
### ④ 安装以及连接

#### ▶ 确认安装 条件

请确认是否满足如下的安装条件。

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| ■ 固定物体是否有震动      | ■ 周围是否有易燃易爆物体 |
| ■ 传感器和带电体之间没有障碍物 | ■ 能保障维修的作业空间  |

#### ▶ 电源以及通讯连接



<Output Cable 接线顺序图 >

No.	Cable Color	内容
①	黑色	485 -
②	红色	+ 24Vdc
③	黄色	F.G
④	绿色	GND(Ground)
⑤	白色	485 +
⑥	蓝色	F.G

\* F.G (框架接地) : 连接到设备SMPS的F.G。

02

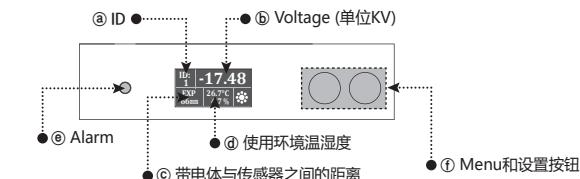
### ⑤ 基本组成画面与设定Menu

#### ▶ 确认Firmware Version

电源输入后能确认Firmware Version



#### ▶ 基本组成画面(HOME)



- ① 当前设置的 Address(0~32)
- ② 显示实时测量的恒定电压
- ③ 通过距离传感器可以确认与带电体的距离。
- ④ 显示相应的环境温湿度
- ⑤ 当所测电压值高于设定的报警参考值时，每0.5秒重复一次Red Led 闪烁操作。  
正常情况下将亮起Green Led。
- ⑥ 通过SET按钮可以选择Menu进入和设置的项目。用UP按钮调整设置值。

#### ▶ 设定Menu

HOME

[ Home ]	M
1 : MODE SET	E
2 : CONTROL SET	N
3 : ALARM SET	U



ID: 1	-17.48
EXP	26.7°C
66mm	4.7 %

: 返回初始画面

MODE SET

[ Home ]	M
1 : MODE SET	E
2 : CONTROL SET	N
3 : ALARM SET	U



[ Back ]	M
POT MODE	E
ZERO CAL	N
AVG CAL	U

- POT MODE

: 可设置EXP (广域模式\_适用距离值X), DEXP (按距离广域模式\_适用距离值O), PRD (精密模式), AREA(Area Scaling), SCAL(2-point Scaling) 5种模式。

\* Area Scaling: 根据测量对象的大小进行误差修正 (输入修正值, 初始值为 1.00)

AREA SCAL	M
1.00	E

- 缩放校正表

大小 距离	60*60	100*100	200*200	300*300	410*410	500*500	580*580	750*750
10	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
20	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
30	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
40	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
50	1.0	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
60	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
70	1.6	1.2	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
80	2.0	1.5	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
90	2.4	1.8	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9
100	2.9	2.1	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0

03

\* 2 Point Scaling: 根据两个基准电压 (0V 和 1kV) 进行缩放计算



- 在传感器正下方安装 CPM 板
- 施加 0V (接地)
- 设置 Zero Voltage
- 进行 1kV 充电 (使用 CPM)
- 然后设置 SCAL 01.0kV
- ZERO CAL
- \* OFF : 0点未调整。
- \* GOOD : 0点调整完成。
- AVG CAL
- : 可设定为01~50, 按设定值显示平均处理后的测定值

#### CONTROL SET



- RS485 ID
- : 可设置1~32号。
- EXPD(mm)
- : 100mm~700mm, 可调整10mm单位。
- EXPD IN
- : 可以设置STOP,AUTO
- \* STOP : 将距离应用设置为固定  
通过应用存储在DISTSET中的固定距离值来测量电场。  
在主MANU中长按右键, 固定值保存为当前距离值  
(或者在MANU中测量距离后直接输入)
- \* AUTO : 按距离广域模式自动测量距离

#### ALARM SET



- HIGH VOLT
- : 可调整为 0.1 KV 单位, 最小可调整为 0.1 ~ 最多可调整为 9.9 KV
- ALARM ON
- : 可进行ON, OFF两种设定  
(通过红色LED闪烁及报警信号通信输出)

## 6 Communication Protocol

### ► SM-50 MODBUS 通讯Protocol

#### ■ MODBUS function codes

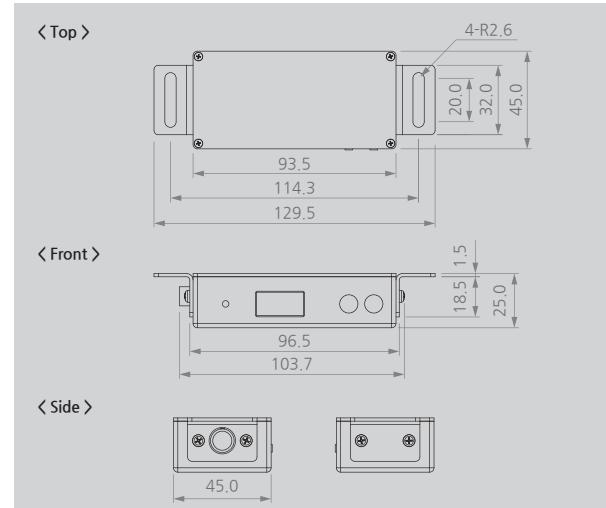
- 03: Read holding registers
- 04: Read Input Registers
- 06: Write single register

#### ■ MODBUS Protocol

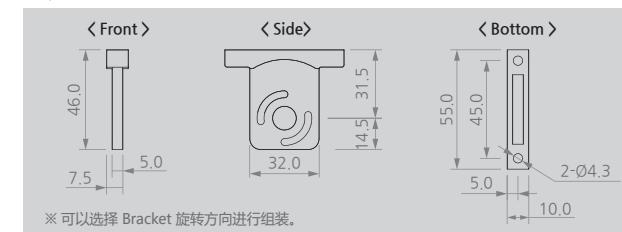
9600 bps, 8bit, 1Stop, None

Address	说明	用途	Unit	Min	Max	Default	单位	Comment
8000	FILED (电场值)	Read Only	Integer	-32768	32768	0	0.001	精密:-1.000~1.000 广域:-20.00~20.00
8001	METER (测距值)	Read Only	Unsigned Integer	0	999	-	mm	0mm ~ 999mm
8002	Temperature (环境温度)	Read Only	Unsigned Integer	0	999	-	0.1	0.0 °C ~ 99.9 °C
8003	Humidity (环境湿度)	Read Only	Unsigned Integer	0	999	-	0.1	0.0% ~ 99.9%
8004	Mode (传感器输入模式)	R/W	Unsigned Integer	0	2	0	1	0-PRE, 1-EXP, 2- DEXP
8005	Alarm Set (设置提醒范围)	Read Only	Unsigned Integer	0	99	10	0.1	0.0kV ~ 9.9kV
8006	Offset Status -H (当前零点状态)	Read Only	Unsigned Integer	0	1	-	1	0: 正常, 1: 零点中
8006	Alarm Status -L (当前警报状态)	Read Only	Unsigned Integer	0	1	-	1	0: 正常, 1: 警报中
8007	AvgCal (适用平均值)	R/W	Unsigned Integer	1	50	1	1	实时数据 合计平均数
8008	Distance Set (距离设置)	R/W	Unsigned Integer	100	700	100	mm	适用于 DEXP 模式

## 7 外观图



〈Option Bracket〉



## 8 规格

Parameter	Description / Value
输入电压	+24VDC(±10%)
电流消耗	(100mA
测量距离	精密, Area Scale, 2-point Scale 模式 : 10~100mm 广域模式 : 100~700mm
测定范围	精密, Area Scale, 2-point Scale 模式 : ±1kV 广域模式 : ±20kV
准确度	精密, Area Scale, 2-point Scale 模式 : ±1kV(±0.05kV 以内) 广域模式 : ±20kV(±1.00kV 以内)
分辨率	精密, Area Scale, 2-point Scale 模式 : 1V 广域模式 : 10V
线形图	±2.5% @ Full Scale
稳定性(0电位)	精密, Area Scale, 2-point Scale 模式 : ±2.5% @ Full Scale 广域模式 : ±5% @ Full Scale
动作温湿度	温度 : 0 ~ 50°C (32°F ~ 122°F) 湿度 : 35 ~ 85% RH
响应速度	Min. 200ms (传感器与控制部1:1基准)
存储周期	Min.1s
通信方式	RS-485 2Wire (MODBUS RTU)
外壳材质	AL-6061(Sanding, 黑色Anodizing处理)
广域功能	广域模式自动校正距离或固定距离校正功能, 简便的零点校正功能、温湿度显示功能
Weight	130g
Warranty	1 year

※ 为了产品改良的便利, 可能不事前告知, 而改变产品的外观和规格。

SUNJE Hi-Tek Co., Ltd.

[www.sunstat.com](http://www.sunstat.com)

#### Head Office & Factory (Busan)

8 Cheonggwang-gil, Ilgwang-eup,  
Gijang-Gun, Busan, Korea  
T) +82-51-720-7500 F) +82-51-720-7501

#### Sales Headquarter (Osan)

3rd floor, 129-20, Gyeonggi-daero 632  
beon-gil, Osan-si, Gyeonggi-do, Korea  
T) +82-31-203-9034 F) +82-31-202-9034

#### Product & Quotation Inquiries

+82-51-720-7529

#### Sunje (SHANGHAI) Trading Co.,Ltd.

205B, Building A, No.1018 Mingzhu Road,  
Qingpu District, Shanghai, China  
T) +86-21-5433-9761 F) +86-21-5433-9762

#### Sunje Technology Co., Ltd.

2F, No.6, Lane.102, Sinhe Rd, Sinfong  
Township, Hsinchu County, Taiwan 30472  
T) +886-3-568-7891 F) +886-3-568-7950

#### Technical Support & A/S

+82-51-720-7519