

# NMEA0183 测试仪

## 用户手册

型号：SIM183



**NINGLU**

编号： NLT-SIM183-SSCN

版本号： V141225

# 目录

---

<b>仪器简介 .....</b>	<b>1</b>
仪器特色.....	1
功能描述.....	1
附件介绍.....	1
机身介绍.....	2
<b>操作说明 .....</b>	<b>3</b>
充电.....	3
语言选择.....	3
菜单介绍.....	3
NMEA0183 接收 .....	4
NMEA0183 发送 .....	5
发送波特率设置.....	6
<b>连接说明与技术参数.....</b>	<b>8</b>
与测深仪连接.....	8
与其他仪器的 NMEA0183 输入输出端连接 .....	8
技术参数.....	8

# 仪器简介

NMEA0183 测试仪 SIM183 是检测 NMEA0183 信号收发的设备,采用手持式设计,可随身携带,配有大容量锂电池,可在任何地点长时间持续工作。SIM183 可接收并显示连接设备输出的 NMEA0183 信号,检测波特率和输入信号峰值电压,也可发送选定的 NMEA0183 语句,共存储 142 种 NMEA0183 语句可供选择,且发送波特率可调。本仪器主要用于船用设备的安装、调试、维修与故障排除。

## 仪器特色

- ◆ 自备可充电电池,便携式适应性强;
- ◆ 实时读取并显示接收到的 NMEA0183 语句;
- ◆ 检测信号峰值电压;
- ◆ 自动检测信号波特率;
- ◆ 可选择发送 142 种标准 NMEA0183 语句;
- ◆ 可自定义船用测深仪、计程仪的常用语句内容;
- ◆ 大屏幕(四行中文)绿底黑字液晶显示。

## 功能描述

**NMEA0183 接收:** 读取并测量外部设备发出的 NMEA0183 信号。实时显示接收到的 NMEA0183 语句信息,并检测接收信号的峰值电压和波特率。

**NMEA0183 发送:** 向外部连接设备发送标准 NMEA0183 语句(共 142 种语句可选)。按首字母或按仪器选择所需语句,且测深仪语句中常用的 DPT 语句和计程仪语句中常用的 VBW、VLW 语句均可供用户根据需要自行设置数据参数。

**发送波特率设置:** 设置向外部设备发送 NMEA0183 信号的波特率。

## 附件介绍



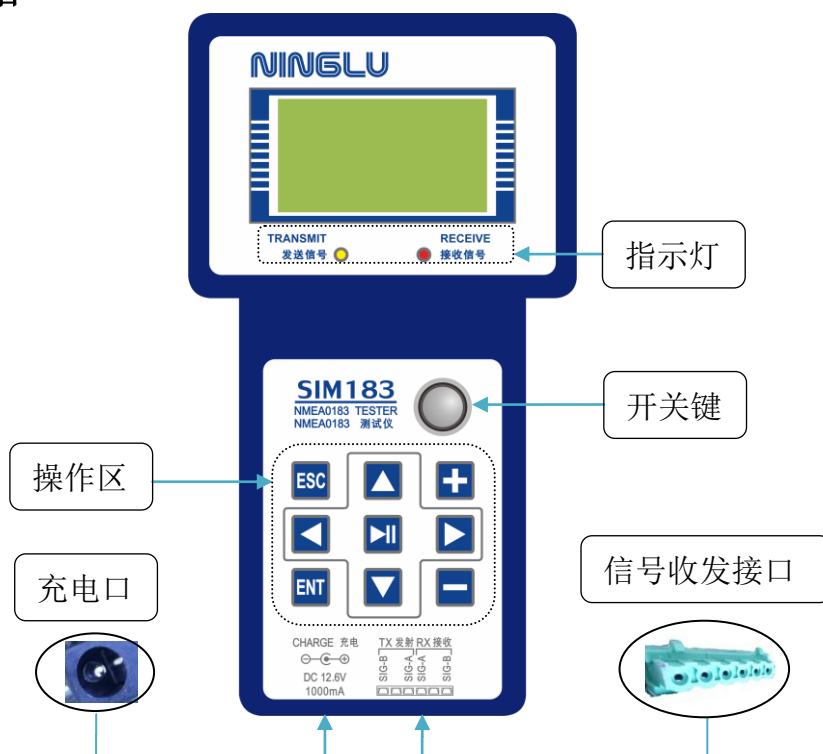
电池充电器(110/220V)

12.6V/350mA, 用于内置电池充电

1 个

# 仪器简介

## 机身介绍



**指示灯：** 发送信号黄灯闪烁：有 NMEA0183 信号输出，即本机正在发送语句。  
接收信号红灯闪烁：有 NMEA0183 信号输入，即本机正在接收语句。

**开关键：** 打开/关闭仪器电源。

**操作区：**

				[光标]键，用于移动光标位置；
				[加减]键，用于语句选择设置；
				[运行/暂停]键，用于接收开始/暂停与发送开始；
				[返回]键，用于返回上级菜单；
				[回车]键，用于进入所选菜单。

**信号收发接口：** 接线端子排，与外部设备连接。

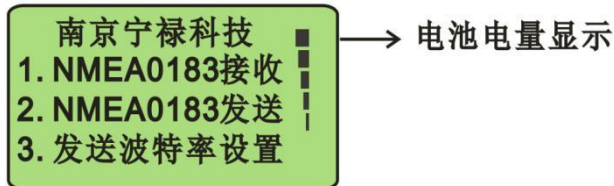
**充电口：** 电池充电器（110/220V）12.6V/350mA

# 操作说明

注：本书例图以本公司的 **DS2008** 液晶导航测深仪为例，解释 **SIM183** 的使用，但不仅限于 **DS2008** 使用，也可接其他收发 **NMEA0183** 信号的设备。

## 充电

当电池电量过低时应及时充电，以延长电池使用寿命。



## 语言选择

开机后，首先显示产品软件版本号和欢迎语，然后进入主菜单；

若要切换语言，则需要在进入主菜单前按 **ESC**，可进入语言选择界面，按 **▲▼** 移动光标位置，按 **ENT** 进入所选语言的主菜单。



## 菜单介绍

NMEA0183 接收	接收语句显示		
	接收信号检测	波特率： bps(测量范围： 2400,4800,9600,19200,38400) 峰值： V 正常峰值范围： 2.0~15.0V	
NMEA0183 发送	首字母选择	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	
	常用仪器选择	罗经	
		测深仪	可设置 DPT 语句内数据信息
		计程仪	可设置 VBW 和 VLW 语句内数据信息
		风速风向仪	
		GPS	
		电子海图	
雷达			
发送波特率设置		可选择： 4800、9600、19200、38400，默认为 4800	

# 操作说明

## NMEA0183 接收

正确连接本机与被测仪器的 NMEA 信号输出接口，若被测仪器正常输出语句，本机的接收信号红灯会闪烁；若信号线接反，红灯会出现常亮的状态，此时应将两根信号线反接；若不管正接反接，红灯都不亮，则说明被测仪器的 NMEA 输出信号异常，可能是不输出，或输出电压很低，此时，可进入接收信号检测选项，进一步检测。

### 1. 接收语句显示

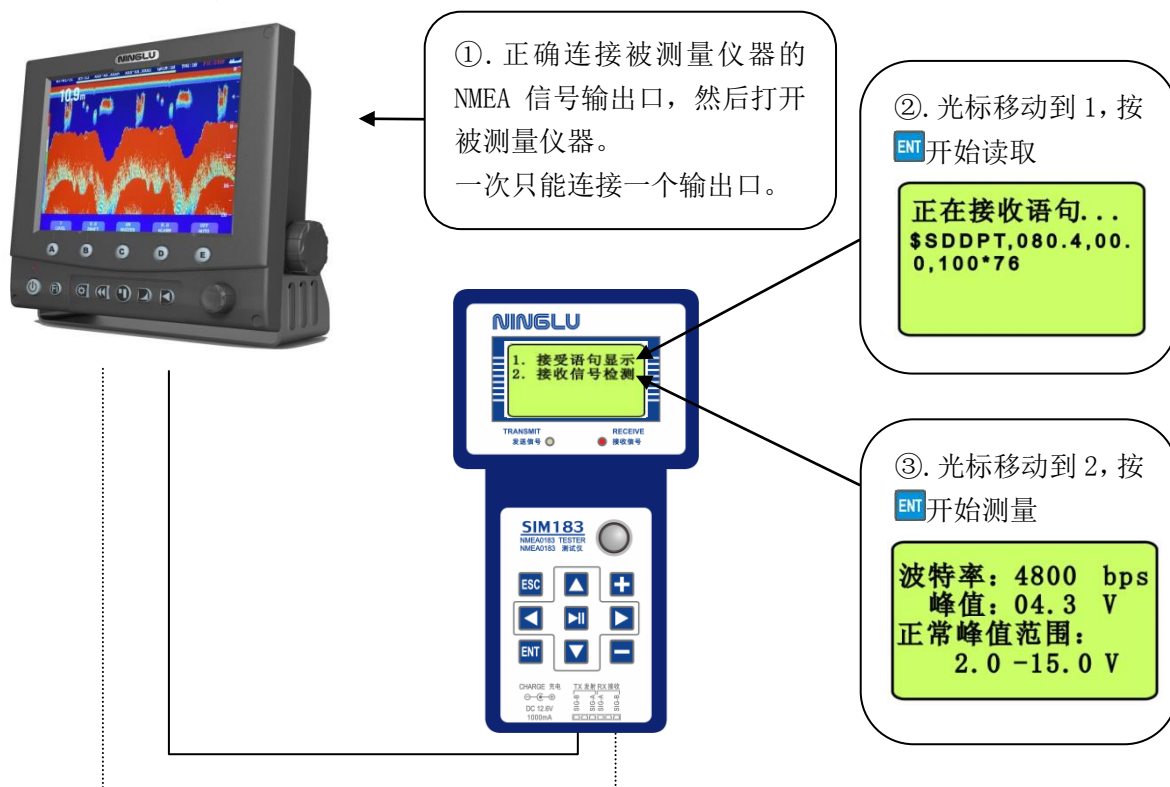
显示被测量设备所输出的 NMEA0183 语句。

在主菜单界面中，按▲▼移动光标到“1. NMEA0183 接收”，按ENT后，选择“1. 接收语句显示”开始读取并显示接收语句，按▶暂停显示接收语句，方便用户查看完整语句，按ESC取消读取接收语句，并返回上级菜单。

### 2. 接收信号检测

检测接收信号的波特率和峰值电压。

在主菜单界面中，按▲▼移动光标到“1. NMEA0183 接收”，按ENT后，移动光标，选择“2. 接收信号检测”开始测量输入信号的波特率和峰值电压，并显示测量出的波特率和峰值，自动检测波特率范围：2400、4800、9600、19200、38400，峰值电压测量范围：0~15V，提供正常峰值电压的范围供用户参考，以便判断所测信号电压是否正常，按ESC后，返回上级菜单。



# 操作说明

## NMEA0183 发送

发送被调试设备所需的 NMEA0183 语句（发送信号黄灯闪烁）。

用户可按需求选择需要发送的语句，语句中数值用 123456789 来填写，如 12.3kn, 123.4m，可供选择的语句共 142 种（下表所示）：

AAM	ACK	ALM	ALR	APB	APA	BEC	BOD	BWC	BWR	BWW	BER
BPI	DBT	DCN	DPT	DSC	DSE	DSI	DSR	DTM	DBK	DBS	DRU
FSI	GBS	GGA	GLC	GLL	GNS	GRS	GSA	GST	GSV	GDa	GLa
GOa	GXa	GTD	GXA	HDG	HDT	HMR	HMS	HSC	HTC	HTD	HCC
HCD	HDM	HVD	HVM	IMA	LCD	MLA	MSK	MSS	MTW	MWD	MWV
MDA	MHU	MMB	MTA	MWH	MWS	OSD	OLN	OLW	OMP	ONZ	RMA
RMB	RMC	ROT	RPM	RSA	RSD	RTE	Rnn	SFI	STN	SBK	SCY
SCD	SDB	SGD	SGR	SIU	SLC	SNC	SNU	SPS	SSF	STC	STR
SYS	TLB	TLL	TTM	TXT	TEC	TEP	TGA	TIF	TRF	TRP	TRS
VBW	VDR	VHW	VLW	VPW	VTG	VCD	VPE	VTA	VTI	VWE	VWR
VWT	WCV	WNC	WPL	WDC	WDR	WFM	WNR	XDR	XTE	XTR	YWP
YWS	ZDA	ZDL	ZFO	ZTG	Zaa	ZCD	ZEV	ZLZ	ZZU		

在主菜单界面中，按▲▼移动光标到“2. NMEA0183 发送”，按ENT后，进入选择语句类型界面，提供两种选择语句的方式：

### 1. 首字母选择

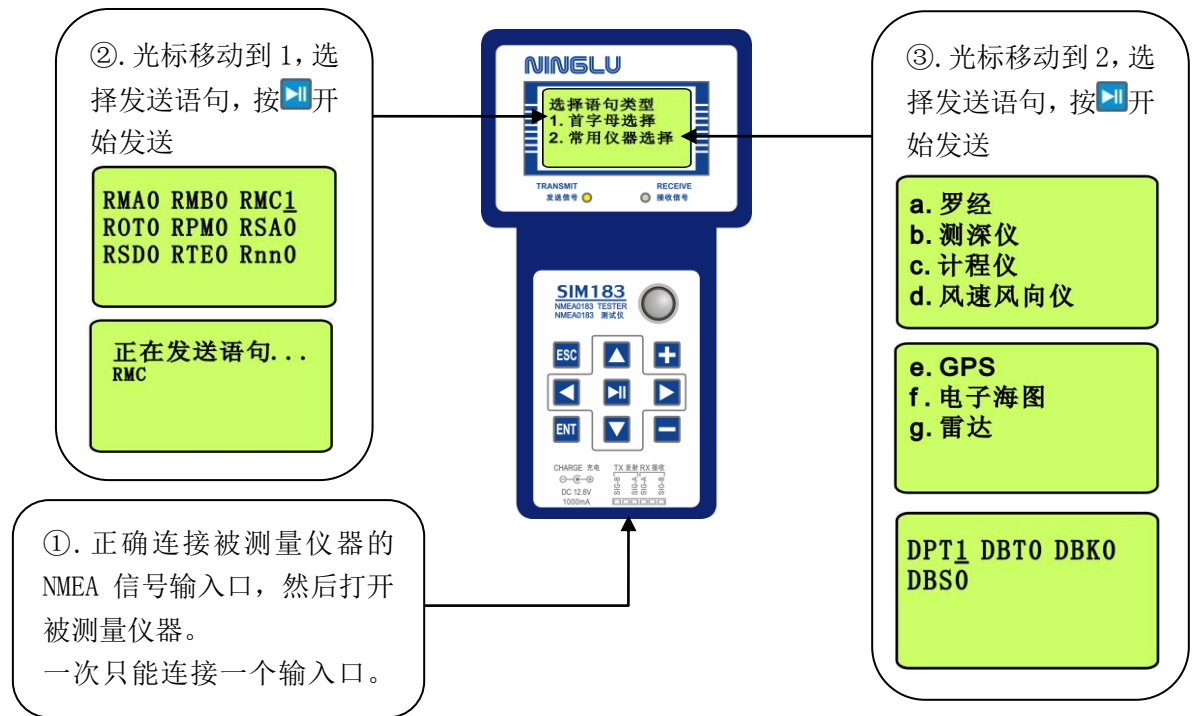
按ENT进入，按▲▼▶◀移动光标选择所需语句头的首字母，按ENT进入以该字母为首字母的所有语句界面；

### 2. 常用仪器选择

按ENT进入，按▲▼选择所需模拟输出的船用仪器类别，可选的常用仪器有：罗经、测深仪、计程仪、风速风向仪、GPS、电子海图、雷达，选好一种仪器，按ENT进入该仪器所有语句界面；

进入语句界面后，按▲▼▶◀移动光标选中所需发送的语句，按+或-，选择“1”或“0”，“1”表示选择发送该语句，“0”表示选择不发送该语句，在一个语句界面选好语句后可以按ESC退回上级菜单，再进入另一个语句界面选择其它语句，仪器会保存之前的设置。选好语句后，按▶开始发送语句，此时发送信号黄灯闪烁，屏幕上显示正在发送的语句头信息，按ESC后，取消发送，黄灯熄灭，并返回上级菜单。

# 操作说明



其中, 测深仪常用语句: **DPT**, 以及计程仪常用语句: **VBW**、**VLW**, 可供用户根据需要, 自定义其内容参数。

例如, 本机向计程仪复显仪发送 **VLW** 语句的设置中, 进入计程仪常用语句界面, 移动光标选择 **VLW** 语句, 按 **ENT** 进入 **VLW** 语句设置界面, 按 **▶◀** 移动光标选择所需设定参数的位置, 按 **+ -** 调节参数, 按 **ENT** 确认所设参数并返回上级语句选择界面, 按 **ENT** 开始发送, 此时, 计程仪复显仪接收到该语句, 并在其显示器上显示出所设置的里程和航程数据。在下图的设置中, 向外部设备发送 **VLW** 信息: 累计航行里程为 **12345.67** 海里, 本次航程为 **123.45** 海里 (用户可根据需要, 自行设置参数)。

**\$--VLW,012345.67  
,N,0123.45,N\***

## 发送波特率设置

发送波特率可调: 4800、9600、19200、38400bps。

在主菜单界面中, 按 **▲▼** 移动光标到“3. 发送波特率设置”, 按 **ENT** 后, 进入选择发送信号的波特率, 按 **ENT** 确认并返回主菜单。



# 常用语句格式

---

## DPT--深度信息语句格式

\$--DPT,x.x,x.x,x.x\*hh<CR><LF>

① ② ③ ④

- (1) 海底深度, 米, m
- (2) 吃水深度, 米, m
- (3) 当前使用量程, 米, m
- (4) 校验值

## VBW--对地对水的速度信息语句格式

\$--VBW,x.x,x.x,A,x.x,x.x,A,x.x,A,x.x,A\*hh<CR><LF>

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

- (1) 纵向对水速度, 节, Knots
- (2) 横向对水速度, 节, Knots
- (3) 状态: 对水速度, A: 数据有效, V: 数据无效
- (4) 纵向对地速度, 节, Knots
- (5) 横向对地速度, 节, Knots
- (6) 状态: 对地速度, A: 数据有效, V: 数据无效
- (7) 船尾横向对水速度, 节, Knots
- (8) 状态: 船尾对水速度, A: 数据有效, V: 数据无效
- (9) 船尾横向对地速度, 节, Knots
- (10) 状态: 船尾对地速度, A: 数据有效, V: 数据无效
- (11) 校验值

## VLW--对水的航程信息语句格式

\$--VLW,x.x,N,x.x,N\*hh<CR><LF>

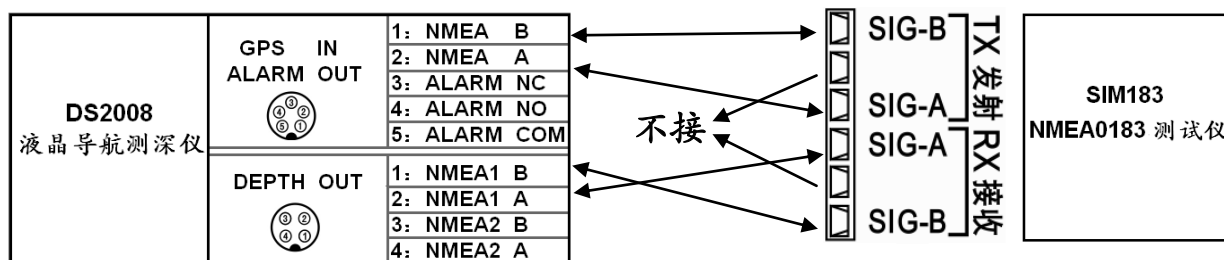
① ② ③ ④ ⑤

- (1) 累计航行里程
- (2) 单位: 海里, NM
- (3) 本次航行里程
- (4) 单位: 海里, NM
- (5) 校验值

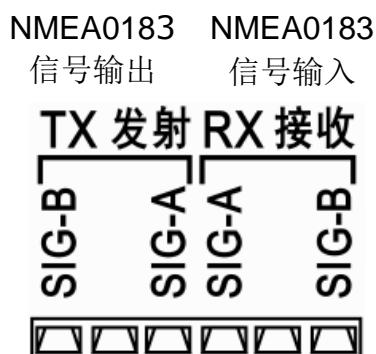
# 连接说明与技术参数

## 与测深仪连接

※ 与我公司产品 **DS2008** 液晶导航测深仪的连接:



## 与其他仪器的 NMEA0183 输入输出端连接



根据仪器上标识，导线一端连接本机的 RX 接收/TX 发射接口，另一端连接被测量仪器的 NMEA0183 信号输出/输入端。根据被测量仪器上 NMEA 信号说明，NMEA A 连接 SIG-A，NMEA B 连接 SIG-B。

## 技术参数

- 显示屏: 128x64 绿底黑字点阵液晶显示
- 仪器尺寸: 235mm×135mm×55mm
- 重量(含电池): 0.6kg
- 可充电锂电池: 12.6VDC 1500mAh
- 电池充电器: 12.6V / 350mA
- 工作温度: -15℃ ~ +55℃
- 防护等级: IP23