

# HDPXXX-RS485 数字变送器

## 使用说明书

佛山市贺迪传感仪器有限公司

2010 年 10 月

## 产品质量保证 免责范围 维修服务

### 1、质量保证服务

#### (1) 产品质量实行三包

产品质保期以交货之日起计算，为期一年。在质保期内，如因产品本身质量问题，我公司提供免费维修、更换和退货服务。

1)、产品一般零部件、元器件失效，更换后即能恢复使用要求的，负责免费按期修复；

2)、产品主要零部件、元器件失效，不能按期修复的，负责更换同型号规格的合格产品；

3)、产品因设计、制造等原因造成主要功能不符合企业标准和合同规定的要求，客户要求退货时，收回故障产品，退回客户货款。

#### (2) 免责范围

在质保期内，下列人为和不可抗力因素导致的产品故障不属免费维修、更换和退货服务范围：

1)、客户使用不当造成产品故障；

2)、客户对产品自行修理和改装；

3)、产品外观严重破损变形，产品标识丢失、无法识别产品来源；

4)、地震、水灾、易胜博、等自然灾害导致产品损坏；

5)、其它人为因素。

### 2、产品终身维修服务

对超过质保期和在免责范围内的故障产品，我公司将为您的产品提供终身维修，只收取维修成本费用和产品运输费用。

### 3、产品限时维修服务

(1)、收到客户故障产品的三个工作日内，向客户报告故障原因分析、故障责任、维修费用（超过质保期和在免责范围内的故障产品）和维修完成时间。

(2)、客户对故障原因、故障责任、维修费用和维修完成时间等事项无异议，确认进行维修之日起，故障产品在下述限定时间内修复，并向客户发出修复产品：

1) 轻微程度故障——3个工作日内

2) 一般程度故障——5个工作日内

3) 严重程度故障——10个工作日内

## HDPXXX-RS485 产品概述

HDPXXX-RS485数字压力/液位/温度变送器，是我公司采用最新的数字处理技术研发的新一代智能数字接口产品，具有高精度、高可靠性、使用和安装方便等特点。

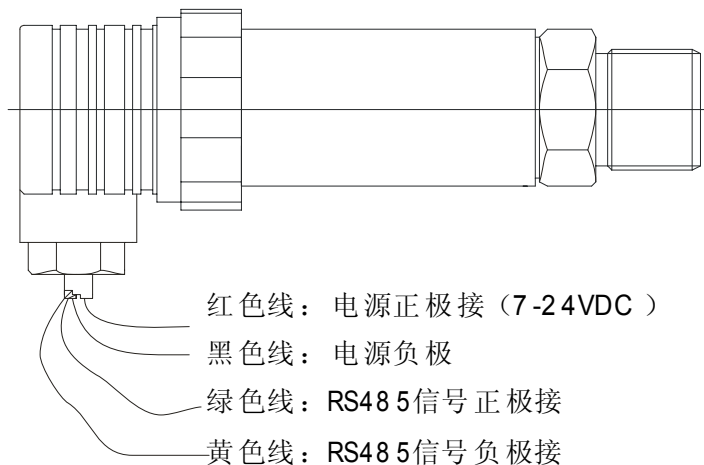
HDPXXX-RS485数字变送器采用低功耗、宽电压设计。在不进行数字通讯的情况下，功耗不大于20mA。电压范围是直流7VDC~24VDC。既可用太阳能或蓄电池供电，也可以采用工业现场的24VDC 供电。两级防雷设计，提高了产品的防雷能力。

HDPXXX-RS485数字变送器的通信采用RS485 通信协议，半双工工作方式，最高通讯速率57600BPS。采用简单的ASCII 码命令格式，方便使用。最高采样速度10 次/秒。该变送器可以通过RS485 总线组成双绞线网络，特别适用于计算机控制系统中。

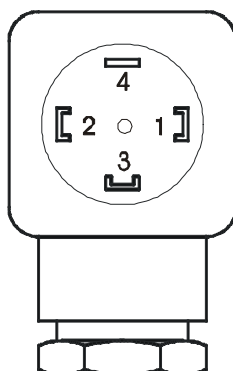
### HDPXXX-RS485性能参数

- a. 压力/液位输出精度0.1%FS0，温度输出精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；
- b. 对压力/液位传感器可进行零点、非线性、零位温度漂移、温度灵敏度漂移进行补偿；
- c. 激励方式，恒流0.2mA $\sim$ 2mA，或恒压5V，供电电源电压为7 $\sim$ 24V；
- d. 通信接口采用主从结构半双工RS485总线结构，通信速度1200，2400，4800，9600，19200，38400，57600可调；
- e. 通信距离最大为1200米，一个通信段上可同时接32个变送器；
- f. 任意切换九种常用的压力单位MPa，KPa，PSI，Kg/cm<sup>2</sup>，mH<sub>2</sub>O，Bar，mmHg，atm，usr，各压力单位之间切换所带来的误差小于0.01%FS0；
- g. 采样速率：10次/秒，采样位数15位；
- h. 两级防雷设计，提高了防雷能力；
- i. 外形尺寸：长方形 17 $\times$ 49，可根据用户需要定制外形尺寸；
- k. 工作环境温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ，湿度 30% $\sim$ 95%。

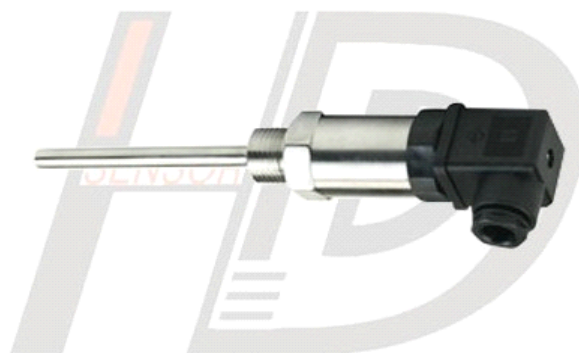
### HDPXXX-RS485 接线方式



### 赫斯曼接头引



- 1#插脚 红色线：电源正极（E+）
- 2#插脚 黑色线：电源负极（E-）
- 3#插脚 绿色线：信号正极（S+）
- 4#插脚 黄色线：信号负极（S-）



## 模块 RTU 指令及说明信息

功能代码	数据起始地址	数据个数	数据字节数	指令说明
04H	0010H	2	4	op 读当前测量值—浮点数据
04H	0014H	2	4	ot 读当前温度值—浮点数据
03H	0030H	1	2	a?读地址码—整型数据
03H	0031H	1	2	b?读当前通信波特率代码—整型数据
03H	0032H	1	2	u?读当前使用的单位—整型数据
03H	0034H	2	4	m?读测量值下限—浮点数据
03H	0036H	2	4	f?读测量值上限—浮点数据
03H	0038H	2	4	p?读比例因子—浮点数据
06H	0030H	1	2	ma 修改地址码—整型数据
06H	0000H	1	2	rs 软件复位
06H	0001H	1	2	cm MBRTU 模式转换
10H	0002H	2	4	ms MBRTU 模式密码认证

### 读当前测量值指令

微机发送的命令帧：

Addr	04h	0h	10h	0h	02h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	-----	--------	--------

模块返回的数据帧：

Addr	04h	Length=4	Data1~Data4	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 4 字节的浮点数；高字节在前，低字节在后。

Length: 4 返回数据长度。

Data1~Data4: 返回数据。

### 读当前温度值指令

微机发送的命令帧：

Addr	04h	0h	14h	0h	2h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	----	--------	--------

模块返回的数据帧：

Addr	04h	Length=4	Data1~Data4	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 4 字节的浮点数。

Length: 4 返回数据长度。

Data1~Data4: 返回数据，高字节在前，低字节在后。

### 读地址码指令

微机发送的命令帧：

Addr	03h	0h	30h	0h	1h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	----	--------	--------

模块返回的数据帧：

Addr	03h	Length=2	Data1~Data2	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 2 字节地址数据，模块地址编码 1~100；0xfa 是万能地址码。可用作读地址码指令的前始地址，读取模块当前地址码。

Length: 2 返回数据长度。

Data1~Data2: 返回数据，模块当前地址码。

### 读当前波特率码指令

微机发送的命令帧:

Addr	03h	0h	31h	0h	1h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	----	--------	--------

模块返回的数据帧:

Addr	03h	Length=2	Data1~Data2	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 2 字节 16bit 波特率编码数据，模块波特率编码 0~6; 0: 1200, 1: 2400, 2: 4800, 3: 9600, 4: 19200, 5: 38400, 6: 57600。

Length: 2 返回数据长度。

Data1: 返回数据，模块波特率编码。

### 读单位码指令

微机发送的命令帧:

Addr	03h	0h	32h	0h	1h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	----	--------	--------

模块返回的数据帧:

Addr	03h	Length=2	Data1~Data2	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 1 字节单位编码数据。

Length: 2 返回数据长度。

Data1: 返回数据，模块单位编码。

压力共有九种压力单位: 0—Kpa, 1—Mpa, 2—PSI, 3—Kg/cm<sup>2</sup>, 4—mH<sub>2</sub>O, 5—Bar, 6—mmHg, 7—atm, 8—usr (自定义), 返回的字符串(压力单位)前有一个顺序数, usr 单位, 是按百分比进行表示。

温度单位, 有两种: 0—℃, 1—°F。

长度单位, 有四种: 0—mm, 1—cm, 2—m, 3—km。

质量单位, 有四种: 0—mg, 1—g, 2—kg, 3—T。

重量单位, 有两种: 0—N, 1—KN。

### 读测量值下限值指令

微机发送的命令帧:

Addr	03h	0h	34h	0h	2h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	----	--------	--------

模块返回的数据帧:

Addr	03h	Length=4	Data1~Data4	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 4 字节的浮点数。

Length: 4 返回数据长度。

Data1~Data4: 返回数据, 高字节在前, 低字节在后。

### 读测量值上限值指令

微机发送的命令帧:

Addr	03h	0h	36h	0h	2h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	----	--------	--------

模块返回的数据帧：

Addr	03h	Length=4	Data1~Data4	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 4 字节的浮点数。

Length: 4 返回数据长度。

Data1~Data4: 返回数据，高字节在前，低字节在后。

#### 读比例因子指令

微机发送的命令帧：

Addr	03h	0h	38h	0h	2h	CRC16H	CRC16L
------	-----	----	-----	----	----	--------	--------

模块返回的数据帧：

Addr	03h	Length=4	Data1~Data4	CRC16H	CRC16L
------	-----	----------	-------------	--------	--------

指令返回数据为 4 字节的浮点数。

Length: 4 返回数据长度。

Data1~Data4: 返回数据，高字节在前，低字节在后。

#### 修改地址码指令

微机发送的命令帧：

Addr	06h	0h	30h	0h	NewAddr	CRC16	CRC16
------	-----	----	-----	----	---------	-------	-------

模块返回的数据帧：

Addr	06h	0h	30h	0h	NewAddr	CRC16	CRC16
------	-----	----	-----	----	---------	-------	-------

NewAddr: 模块地址编码 1~100。

操作成功返回原指令，否则不响应。

#### 软件复位指令

微机发送的命令帧：

Addr	06h	0h	0h	0h	1	CRC16	CRC16
------	-----	----	----	----	---	-------	-------

模块返回的数据帧：

Addr	06h	0h	0h	0h	1	CRC16	CRC16
------	-----	----	----	----	---	-------	-------

设置成功返回原指令，否则错误码。

#### MBRTU 模式转换指令

微机发送的命令帧：

Addr	06h	0h	1h	0h	Mod	CRC16	CRC16
------	-----	----	----	----	-----	-------	-------

模块返回的数据帧：

Addr	06h	0h	1h	0h	Mod	CRC16	CRC16
------	-----	----	----	----	-----	-------	-------

Mod: 模块模式编码 0~3。0-HEX 1-CTASCII 3-MBRTU。

设置成功返回原指令，否则错误码。

#### MBRTU 模式密码认证指令

微机发送的命令帧：

Addr	10h	0h	02h	0h	2h	04h	Data1~Data4	CRC16	CRC16
------	-----	----	-----	----	----	-----	-------------	-------	-------

模块返回的数据帧：

Addr	10h	0h	92h	0h	2h	CRC16	CRC16
------	-----	----	-----	----	----	-------	-------

Data1~Data4: 50 53 57 44

设置成功返回原指令，否则错误码。

注：MBRTU 模式，所有写指令和调校指令都需密码认证。

(如需要RS232信号请接RS485转RS232转换接头!)

佛山市贺迪传感仪器有限公司  
Foshan HeDi sensor instument Co.,Ltd  
电话: 0757-22300095 22300096 22300097  
传真: 0757-22235952  
网址: <http://www.hd-sensor.com>  
邮箱: 920430970@qq.com(技术) 275535022@qq.com(销售)  
地址: 广东省佛山市顺德区大良凤翔工业区成功路 6 号二层  
邮编: 528300