XZ-MUS-LTXX 系列传感器说明书

一、产品概述

XZ-MUS-LTXX 数字温度/温湿度传感器是一款含有已校准数字传感器。传感器采用专用高精度数字式传感芯片，通过微处理器采集后通过 RS-485 接口，标准 MODBUS 协议输出；引线采用 4 芯双绞屏蔽电缆；产品具有精度高、响应快、抗干扰能力强、等特点。

产品标配电源适配器，即插即用。

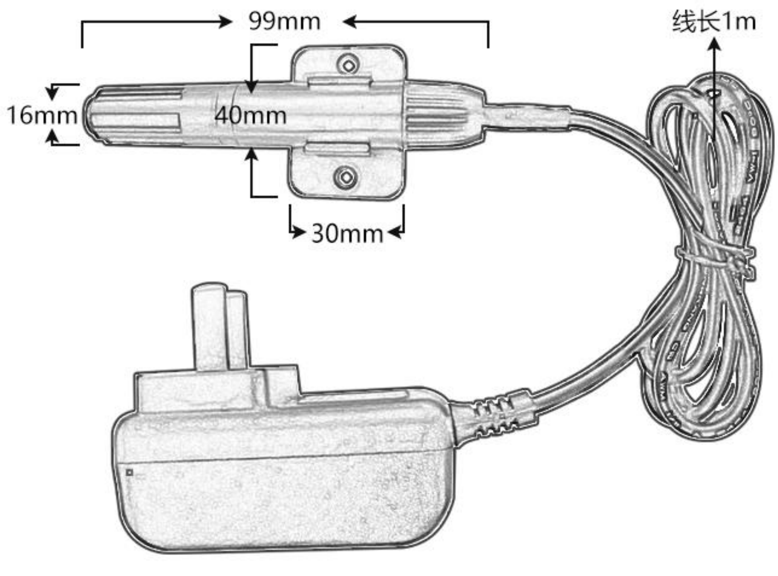
二、应用范围

暖通空调 、除湿器、测试及检测设备、消费品、汽车 、自动控制、数据记录器、气象站、家电、湿度调节、医疗及其他相关湿度检测控制。

三、产品选型及采集参数

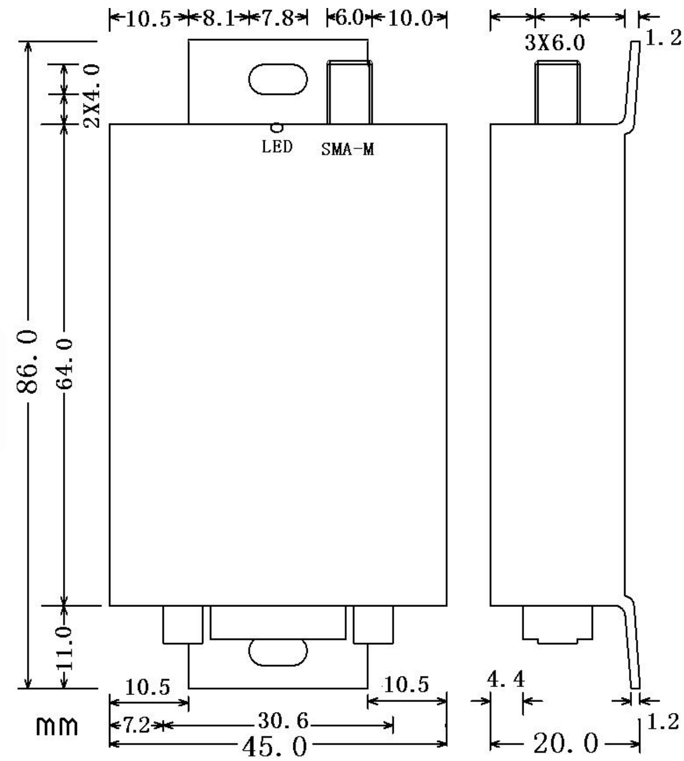
型号		供电	类别	传感器精度	通讯方式
无线温度传感器	XZ-MUS-WTP1	DC：5-36V	温度	<±0.5℃（0℃～65℃）	LORA
	XZ-MUS-WTP2（标配）	AC：90-240		< ±1℃（-40℃～80℃）	
无线温湿度传感器	XZ-MUS-WTH1	DC：5-36V	温度	<±0.3℃（0℃～65℃）	LORA
				< ±1℃（-40℃～80℃）	
			湿度	<±3（10%～90%RH）	
				<±4.5（10%～90%RH）	
	XZ-MUS-WTH2（标配）	AC：90-240	温度	<±0.3℃（0℃～65℃）	
				< ±1℃（-40℃～80℃）	
			湿度	<±3（10%～90%RH）	
				<±4.5（10%～90%RH）	

四、产品尺寸

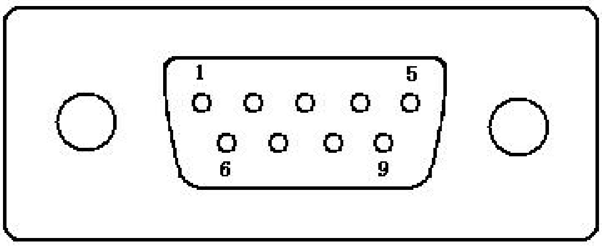


五、配套主机

XZ-MUS-M 无线传感器与 XZ-MUS-LTXX 与传感器配套,通过无线的方式读取传感器的数据。


10.5
8.1
7.8
6.0
10.0
3X6.0
1.2
2X4.0
LED
SMA-M
86.0
64.0
11.0
10.5
10.5
4.4
7.2
30.6
45.0
20.0
1.2
mm

5.2 主机接口定义：


1
5
6
9

接口	脚位	XZ-MUS-M	备注
DB9 公头	1	VCC （+5V）	DC：5～36V
	2	RS-232/RXD	
	3	RS-232/TXD	
	4	GND	电源地
	5	AGND	信号地
	6	RS-485/A	
	7	RS-485/B	
	8 、9	NC	

六、XZ-MUS-XXX MODBUS 协议

6.1 参数设置和读取的数据协议

XZ-MUS-XXX 采用 MODBUS 协议，CRC 校验标准 MODBUS-CRC16，出厂默认波特率 9600bps，8N1 数据格式。

注：参数设置时，若地址不能确认，总线上只保持一个终端设备，地址使用 FF，可以重置参数。FF 地址的设备是无效设备。

6.1.1 修改 XZ-MUS-XXX 地址,修改地址范围 0x01～0xFF。

ID	FN	RG	SETID	CRC	
0xFF	0x06	0x4001	0x01	0x8B	0x43

FF 06 40 01 01 8B 43

ID: 0xFF （不能确认传感器地址时使用），0x01～0xFE

FN: 0x06

RG: 0x4001 地址寄存器地址 2 字节

SETID: （0x01～0xFE）设定 XZ-MUS-XXX 的地址

CRC: MODBUS-CRC16

返回： 01 06 01 01 04 E7

MID	FN	LEN	ID	CRC	
0x01	0x06	0x01	0x01	0x04	0xE7

6.1.2 修改 XZ-MUS-XXX 串口波特率,修改波特率范围 1200bps ～115200bps。

ID	FN	RG	SETBU	CRC	
0x01	0x06	0x4002	0x08	0x0F	0x77

01 06 40 02 08 0F 77

ID: 0x01～0xFE

FN: 0x06

RG: 0x4002 波特率寄存器地址 2 字节

SETBU: （0x01～0x08）设定 XZ-MUS-XXX 的波特率 1200bps～115200bps

01:1200bps 02:2400bps 03:4800bps 04:9600bps

05:19200bps 06:38400bps 07:76800bps 08:115200bps

CRC: MODBUS-CRC16

返回: 01 06 01 08 2D 76

MID	FN	LEN	BU	CRC	
0x01	0x06	0x01	0x08	0x2D	0x76

6.1.3 修改 XZ-MUS-XXX 串口校验位,修改校验位为无校验，偶校验，奇校验。

ID	FN	RG	SETVF	CRC	
0x01	0x06	0x4003	0x02	0x74	0xE5

01 06 40 03 02 74 E5

ID: 0x01～0xFE

FN: 0x06

RG: 0x4003 校验位寄存器地址 2 字节

SETVF: （0x01～0x03）设定 XZ-MUS-XXX 的校验位

01:无校验 02:偶校验 03:奇校验

CRC: MODBUS-CRC16

返回: 01 06 01 02 67 D7

MID	FN	LEN	VF	CRC	
0x02	0x06	0x01	0x02	0x67	0xD7

6.1.4 修改 XZ-MUS-XXX 串口停止位位,修改停止位为 1bit，1.5bit，2bit。

ID	FN	RG	SETBU	CRC	
0x01	0x06	0x4004	0x01	0x52	0xA2

01 06 40 04 01 80 4C

ID: 0x01～0xFE

FN: 0x06

RG: 0x4004 停止位寄存器地址 2 字节

SETST: （0x01～0x03）设定 XZ-MUS-XXX 的校验位

01:1bit 02:1.5bit 03:2bit

CRC: MODBUS-CRC16

返回: 01 06 01 01 04 E7

MID	FN	LEN	ST	CRC	
0x01	0x06	0x01	0x01	0x04	0xE7

6.1.5 修改 XZ-MUS-WXX 传感器组号。

ID	FN	RG	SETGR	CRC	
0x01	0x06	0x4005	0x01	0xB1	0x7F

01 06 40 05 01 B1 7F

ID: 0x01～0xFE

FN: 0x06

RG: 0x4005 无线 MODBUS 传感器的分组寄存器地址 2 字节

SETGR： 0x00～0xFF 设定 XZ-MUS-WXX 的组号

CRC： MODBUS-CRC16

返回： 01 06 01 01 04 E7

MID	FN	LEN	GR	CRC	
0x01	0x06	0x01	0x01	0x04	0xE7

注： RS485 读取设备与传感器需要在同一组内才能读取，当使用 RS485 读取设备设置此命令后，设备的组号自动更新。

6.1.6 读取 XZ-MUS-XXX 参数寄存器的数据。

ID	FN	RG	LEN	CRC	
0x01	0x04	0x4001	0x0005	0xAF	0xC5

01 04 40 01 00 05 AF C5

ID: 0x01～0xFE

FN: 0x04

RG: 0x4001 起始寄存器地址 2 字节

LEN： 0x0004 读寄存器长度，读 4 个寄存器值

CRC： MODBUS-CRC16

返回： 01 04 05 01 08 02 01 01 F6 A7

MID	FN	LEN	ID	BU	VF	ST	GR	CRC	
0x01	0x04	0x04	0x01	0x08	0x02	0x01	0x01	0xF6	0xA7

6.2 传感器数据读取协议

ID	FN	RG	LEN	CRC	
0x01	0x03	0x0001	0x0003	0x21	0xAC

ID: 0x01～0xFE 传感器地址
FN: 0x03
RG： 0x0001 温度传感器地址， 0x0002 湿度传感器地址， 0x0003 无线信号强度地址

返回：01 03 06 01 07 02 FE FF A0 29 03

MID	FN	LEN	TMP	HUM	RSSI	CRC	
0x01	0x03	0x06	0x0107	0x02FE	0xFFA0	0x29	0x03

Register 1：温度，16 位有符号数，读数除以 10 得到温度值.
0x0107 = 26.3℃ 0xFF32 = -20.6℃
Register 2： 湿度，16 位无符号数，读数除以 10 得到相对湿度.
0x02FE = 76.6%
Register 3: 信号强度，16 位有符号数，读数是信号强度 dBm
0xFFA0 = -96dBm