

ویژگی ها



- پشتیبانی از پروتکل Modbus-RTU بر پایه RS485
- قابلیت تنظیم آدرس و نرخ ارسال داده
- قابلیت اعمال آفست به خروجی مقدار دما و رطوبت
- امکان تنظیم سنسور برای ارسال اطلاعات دما و رطوبت به صورت متناوب و فرمت ASCII
- اتصال مستقیم سنسور به PLC و HMI از طریق Modbus-RTU
- اتصال مستقیم سنسور به برد های Embedded System از طریق Modbus-RTU
- اتصال به کامپیوتر از طریق مبدل RS485-USB برای خواندن اطلاعات و تنظیم پارامترهای سنسور
- دقت بالای سنسور

سنسور دما و رطوبت THS-201A

سنسور دما و رطوبت THS-201A بر پایه سنسور SHT20 طراحی و ساخته شده است. سنسور دارای دقت بالا بوده و مناسب برای محیط های صنعتی می باشد. تبادل اطلاعات با سنسور از طریق پروتکل Modbus-RTU و بر پایه RS485 انجام می شود که برای کاربرد های صنعتی از جمله ارتباط با PLC و HMI مناسب می باشد. برای برد های Embedded System شامل برد های طراحی شده بر پایه میکرو کنترلر ها و پروسور ها نیز پروتکل Modbus-RTU کاربردی و مناسب می باشد. خواندن دما و رطوبت، تنظیمات آدرس سنسور و نرخ ارسال داده و اعمال آفست به مقادیر دما و رطوبت از طریق فرمان های Modbus قابل اجرا هستند. از طریق مبدل RS485-USB امکان اتصال سنسور به کامپیوتر وجود دارد. در یک برنامه ساده ترمینال UART می توان پارامتر های سنسور را مشاهده و تنظیم نمود که روش ساده و کاربردی برای تنظیم سنسور قبل از استفاده صنعتی می باشد.

کاربرد ها

- گلخانه
- سرد خانه
- محیط های صنعتی
- سیلو
- آزمایشگاه
- کلیه محیط هایی که نیاز به مانیتورینگ و کنترل دما و رطوبت دارند

دفتر تحقیق و توسعه

☎ ۰۲۱۴۴۴۵۹۷۳۸

☎ ۰۲۱۴۴۴۵۹۷۳۹


WWW.AZARESYS.IR

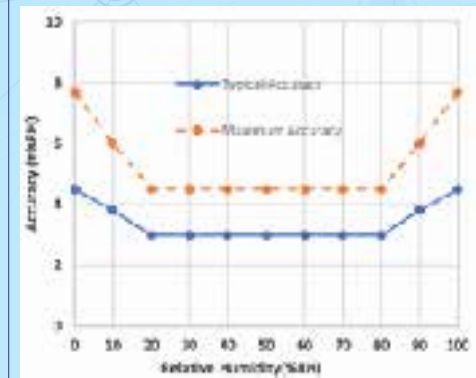
تهران، جنت آباد، بلوار کبیری طامه، خیابان بصارتی،

بن بست استانداری، پلاک ۲، واحد ۵

THS-201A Modbus Temperature and Humidity Sensor

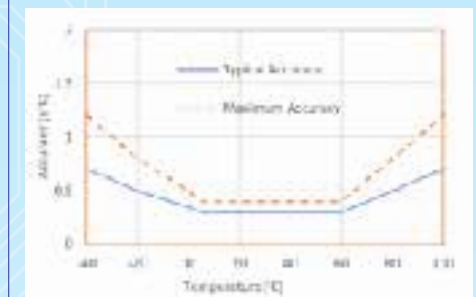
Technical Specification

Parameter	Relative Humidity		Temperature	
	Units	Value	Units	Value
Resolution	RH%	0.1	°C	0.1
Accuracy	RH%	±3.0	°C	±0.3
Repeatability	RH%	±0.1	°C	±0.1
Hysteresis	RH%	±1.0	---	---
Operating Range	RH%	0 to 100	°C	-40 to 85

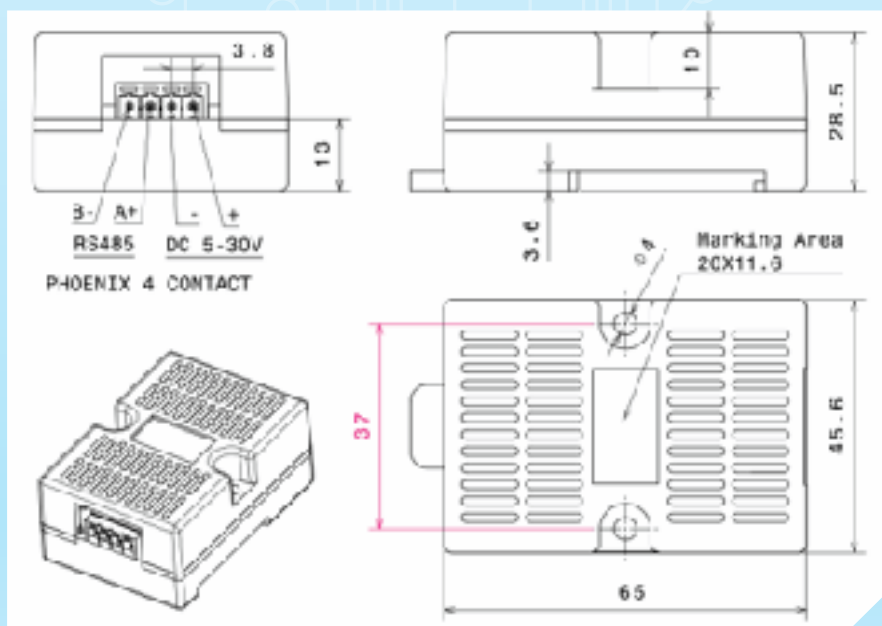


Electrical Specification

Characteristic	Units	Min	Nom	Max
Supply Voltage	V	5	12	30
Supply Current	mA	9	10	11
Communication Protocol	Modbus-RTU UART @ RS485			



Dimensions and PinOut



آدرس کارخانه

Register type	Register Address	Register Contents	Bytes
Keep Register	0x0001	Temperature	2
	0x0002	Humidity	2
	0x0003	Device Address	2
	0x0004	Baud Rate: 1:9600 2:14400 3:19200	2
	0x0005	Temperature Correction -10C ~ 10C	2
	0x0006	Humidity Correction -10C ~ 10C	2

Modbus Protocol Communication Format

Master Send Format								
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Quantity Hi	Quantity Li	CRC Hi	CRC Li	
Response Format from Slave								
Device Address	Function Code	Bytes	Register 1 Hi	Register 1 Li	Register N Hi	Register N Li	CRC Hi	CRC Li

Modbus Command

Master Read Temperature Command Frame(0x03)								
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Quantity Hi	Quantity Li	CRC Hi	CRC Li	
0x01	0x03	0x00	0x01	0x00	0x01	0xD5	0xCA	
Response Temperature Value from Slave								
Device Address	Function Code	Bytes	Temp Hi	Temp Li	CRC Hi	CRC Li		
0x01	0x03	0x02	0x00	0x1B	0xF8	0x4F		

دفتر تحقیق و توسعه

☎ ۰۲۱۴۴۴۵۹۷۳۸
☎ ۰۲۱۴۴۴۵۹۷۳۹

🌐 WWW.AZARESYS.IR

📍 تهران، جنت آباد، بلوار کبیری طامه، خیابان بصارتی،
بن بست استانداری، پلاک ۲، واحد ۵

Master Read Humidity Command Frame(0x03)							
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Quantity Hi	Quantity Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x03	0x00	0x02	0x00	0x01	0x01	0x25
Response Humidity Value from Slave							
Device Address	Function Code	Bytes	Humidity Hi	Humidity Li	CRC Hi	CRC Li	
0x01	0x03	0x02	0x00	0x15	0x79	0x8B	

Read Temperature and Humidity Command Frame(0x03)								
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Quantity Hi	Quantity Li	CRC Hi	CRC Li	
0x01	0x03	0x00	0x01	0x00	0x02	0x95	0xCB	
Response Temperature and Humidity Value from Slave								
Device Address	Function Code	Bytes	Temp Hi	Temp Li	Humidity Hi	Humidity Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x03	0x04	0x00	0x1B	0x00	0x15	0x4B	0xFB

Modify Contents of Registers(0x06)							
Modify Slave Address Register							
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x03	0x00	0x02	0xF8	0x0B
Send/Response Data from Slave							
Device Address	Function Code	Register Address Hi	Register Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x03	0x00	0x02	0xF8	0x0B

Modify Contents of Registers(0x06)							
Modify Baud-Rate Address Register							
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x04	0x00	0x02	0x49	0xCA
Send/Response Data from Slave							
Device Address	Function Code	Register Address Hi	Register Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x04	0x00	0x02	0x49	0xCA

Modify Contents of Registers(0x06)							
Modify Temp-Calibration Address Register							
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x05	0xFF	0xFF	0x98	0x7B
Send/Response Data from Slave							
Device Address	Function Code	Register Address Hi	Register Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x05	0xFF	0xFF	0x98	0x7B

Modify Contents of Registers(0x06)							
Modify Humidity-Calibration Address Register							
Device Address	Function Code	Starting Address Hi	Starting Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x06	0xFF	0xF6	0xA8	0x7D
Send/Response Data from Slave							
Device Address	Function Code	Register Address Hi	Register Address Li	Value Hi	Value Li	CRC Hi	CRC Li
0x01	0x06	0x00	0x04	0xFF	0xF6	0xA8	0x7D

UART Communication Protocol	
Baud Rate	9600
Bit	8
Stop Bit	1
Check Bit	No
READ	Read temperature and humidity
	For example:
	HUM: XX, TEMP: XX
AUTO	Start the temperature and humidity automatically report function (Same as READ)
STOP	Stop the temperature and humidity automatically report function
IDX	Set ID of device
	For example
	ID5
	Set device ID to 5
BRX	Set Baud-Rate 9600-19200
	X: 1.9600
	2.14400
	3.19600
	For example
	BR1
TCXX	Set the temperature calibration(-10~10)
	For example:
	TC5
	Set the temperature Calibration to 5C
HCXX	Set the humidity calibration
	For example:
	HC-3
	Set the humidity calibration to -3
HZX	Set the temperature and humidity reporting rate. Range(0.5, 1, 2, 5, 10)
	X: 1. 0.5hz
	2. 1hz
	3. 2hz
	4. 5hz
	5. 10hz
	For example:
HZ3	
PARAM	Read system current Set Value
	Return:
	Temp Calibration: XX, Hum Calibration: XX, BR:XXXX, HZ:XX, Slave Add:XX