

Temperatur- und Luftfeuchtigkeits - Sensor HiSens® Sensorline SL-TH04-485

PB-51235.DOC / Page 1
Version 1.10
22.10.2008 / DOM

Der zur Systemfamilie HiSens® von CSD Computer Solutions Dev. AG gehörende Temperatur- und Luftfeuchtigkeits - Kombi-Sensor SL-TH04-485 ist für das Bus-System RS-485 MODBUS RTU vorgesehen.



Bild 1 : Temperatur und Feuchte-Sensor SL-TH04-485



Der Sensor ist mit einer hochwertigen T / H - Messzelle von SENSIRION® sowie einem leistungsfähigen RISC-Microcontroller ausgestattet, wodurch eine zuverlässige und präzise Messung und Erfassung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit in Wohn-, Lager- oder Betriebsräumen über eine 2- oder 4-adrige Bus-Leitung bei einer Kabellänge von bis zu 1'500 Metern möglich ist.

Der MODBUS RTU fähige Kombi-Sensor SL-TH04-485 misst die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit hochpräzise und stellt diese Messdaten über seine RS-485 MODBUS RTU Schnittstelle einem abfragenden MODBUS RTU Host-System zur weiteren Auswertung zur Verfügung.

Die Bus-Leitungslänge darf bis zu 1'500 Meter betragen, so dass auch weitläufige Areale und Gebäude erschlossen werden können.

Zur System-Identifikation jedes Sensors SL-TH04-485 muss dieser mit einem unikaten Ident (Adresse 1 bis 39) gekennzeichnet sein. Die letzte Stelle des ID's (LSB) ist sensor-intern mit einem vom Anwender einstellbaren Hex-Adress-Schalter festlegbar, wodurch ohne Umprogrammierung der Anwender-Parameter im EEPROM die ID's 1 bis 9 direkt wählbar sind. Die höherwertige ID-Stelle (MSB) kann im EEPROM abgespeichert und über die Konfiguration gewählt werden. Die Schalter-Positionen „A“ bis „F“ des Adress-Schalters sind für besondere Monitor- und Test-Modi, sowie spezielle Betriebsarten, vorgesehen.

(Sehen Sie hierzu das User Manual zum SL-TH04-485).

Der Sensor zeichnet sich neben einem sehr kleinen Strombedarf von ca. 15 mA durch eine spannungstolerante interne Stabilisierung (Schaltregler) aus. Eine Versorgungsspannung von 7.5 bis 30 Volt DC ist zulässig, so dass eine Speisung direkt über die Busleitung erfolgen kann. Umfangreiche interne Schaltungsmassnahmen sorgen für eine hohe Immunität gegen Fremdeinflüsse und gegen Falschpolung.

Temperatur- und Luftfeuchtigkeits - Sensor *HiSens® Sensorline SL-TH04-485*

PB-51235.DOC / Page 2
Version 1.10
22.10.2008 / DOM



Bus-Kommunikation :

Der Kombi-Sensor SL-TH04-485 verfügt über einen leistungsfähigen RISC-Microcontroller, welcher u.A. auch dazu dient, die gemessene Temperatur wahlweise in Grad Celsius, Kelvin oder Fahrenheit, die relative Luftfeuchtigkeit, sowie die Taupunkt-Temperatur zu berechnen und über die Kommunikation-Schnittstelle RS-485 *MODBUS RTU* bereit zu stellen.

Bild 2 : Innenleben des Temperatur und Feuchte-Sensosr SL-TH04-485

Die MODBUS - Register des Kombi-Sensor SL-TH04-485 sind bezüglich Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Taupunkt und Barometrischem Luftdruck register-kompatibel zu denjenigen der COMET MODBUS RTU Typen.

Wird als Kommunikationspartner zum SL-TH04-485 ein handelsüblicher PC mit COM-Schnittstelle (RS-232) eingesetzt, kann dieser mit einem RS-232 / RS-485 oder USB / RS-485 Schnittstellen-Converter nachgerüstet werden.

Konfiguration :

Zur Konfiguration des Sensors SL-TH04-485 verfügt dieser zusätzlich über eine interne serielle Schnittstelle RS-232 TTL, welche in Verbindung mit dem *USB-Interface SPO03* (optionelles Zubehör) einen direkten Anschluss an die USB-Schnittstelle eines PC's erlaubt.



Bild 3 : USB Interface zum SL-TH04-485

Bild 4 : Temperatur und Feuchte-Sensosr SL-TH04-485,



ohne Deckel

Temperatur- und Luftfeuchtigkeits - Sensor HiSens® Sensorline SL-TH04-485

PB-51235.DOC / Page 3
Version 1.10
22.10.2008 / DOM

Einsatzbereiche :

Der Kombi-Sensor SL-TH04-485 wird vorzugsweise immer dann eingesetzt, wenn eine genaue Messung, Protokollierung, Ueberwachung oder Regelung der Temperatur und/oder Luftfeuchtigkeit in :

- Lagerhallen
- Betriebsräumen
- Technik- und Infrastruktur-Räumen
- u.v.a.

in ausgedehnten Arealen oder Objekten erforderlich sind und keine bestehende Ethernet-Infrastruktur (Netzwerk) vorhanden ist, bzw. deren Erstellung zu kostspielig ausfallen würde.

Die Bus-Installation für ein RS-485 - Netzwerk (4-adrig inklusive Stromversorgung) ist deutlich einfacher und kostengünstiger als eine vergleichbare Ethernet-Installation.

Temperatur- und Luftfeuchtigkeits - Sensor
HiSens® Sensorline SL-TH04-485

PB-51235.DOC / Page 4
Version 1.10
22.10.2008 / DOM

Technische Daten SL-TH04-485 : (Aenderungen vorbehalten)

Abmessungen :	71 x 71 x 26 mm		
Gewicht :	ca. 60 Gramm, mit Gehäuse und Klemme		
Betriebsspannung :	nominal 7.5 bis 30 V DC, mit Verpolungs- und Transientenschutz		
Stromaufnahme :	max. 20 mA mit aktivierten LED's		
Temperatur- Messbereich :	- 20 bis + 80 Grad Celsius, Auflösung 0.1 Grad, Genauigkeit +/- 0.9 Grad		
Feuchtigkeits- Messbereich :	2 bis 99 %, Auflösung 0.1 %, Genauigkeit +/- 2 %		
Mess-Intervall :	Temperatur :	automatisch, ca. 5 sec	(1)
	Feuchte :	automatisch, ca. 5 sec.	(1)
Bus-Schnittstelle :	RS-485 (Halb-Duplex), 2 Draht, 9'600 Baud, 8 Bit, 1 Stop, No Parity (1)		
Protokoll :	MODBUS RTU (Slave)		
Konfigurations- Schnittstelle :	RS-232 TTL (Voll-Duplex), 19'200 Baud, 8 Bit, 1 Stop, No Parity(1)		
Protokoll :	ASCII (Terminal)		
Anschluss-Klemmen :	Wago-Klemme, 4-polig		
(1)	Ueber Konfiguration einstellbar		

Die Sensoren der Baureihe SL-TH04 (alle Varianten) sind in einem Thermostat-Kunststoff-Normgehäuse mit den Abmessungen von 71 x 71 x 26 mm untergebracht.

Zur einfachen und schnellen Installation des Kabels sind 4 Wago-Klemmen des Typs xxxx integriert, wodurch sich die Verkabelung und Inbetriebnahme sehr effizient und kostengünstig gestaltet.

Vier integrierte Status-LED's geben hilfreiche Unterstützung bei der Inbetriebnahme, indem diese eine sofortige optische Prüfung der korrekten Arbeitsweise des Sensors und des Bus-Netzwerkes erlauben.

Die Sensoren können auch nach Ihren Angaben gefertigt und programmiert geliefert werden. Ferner stehen auch OEM-Versionen – mit und ohne Gehäuse – zur Verfügung.

Mit dem Sensor SL-TH04-485-TS steht demnächst auch eine Ausführung mit integrierten Grenzwert-Schaltausgängen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit zur Verfügung.

Quellennachweis : Bildmaterial der Firma CSD Computer Solutions Dev. AG