D

TH-AP Modbus

Sensor für den Außen- oder Innenbereich

Artikelnummer 30170



elsner

Handbuch

1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise 3

2. Beschreibung 3

3. Übertragungsprotokoll 4

3.0.1. Funktion 04H Read Input Register 4

3.0.2. Anfragestring vom Master 4

3.0.3. Ausgabestring zum Master 4

Dieses Handbuch unterliegt Änderungen und wird an neuere Software-Versionen angepasst. Den Änderungsstand (Software-Version und Datum) finden Sie in der Fußzeile des Inhaltsverzeichnis.
Wenn Sie ein Gerät mit einer neueren Software-Version haben, schauen Sie bitte auf **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“, ob eine aktuellere Handbuch-Version verfügbar ist.

Zeichenerklärungen für dieses Handbuch



Sicherheitshinweis.



Sicherheitshinweis für das Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc.

GEFAHR! ... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG! ... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT! ... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG! ... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



VORSICHT!
Elektrische Spannung!

- Untersuchen Sie das Gerät vor der Installation auf Beschädigungen. Nehmen Sie nur unbeschädigte Geräte in Betrieb.
- Halten Sie die vor Ort geltenden Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen für die elektrische Installation ein.
- Nehmen Sie das Gerät bzw. die Anlage unverzüglich außer Betrieb und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Einschalten, wenn ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die Gebäudeautomation und beachten Sie die Gebrauchsanleitungen in Installationsanleitung und Handbuch. Unsachgemäße Verwendung, Änderungen am Gerät oder das Nichtbeachten der Gebrauchsanleitungen führen zum Erlöschen der Gewährleistungs- oder Garantieansprüche.
Betreiben Sie das Gerät nur als ortsfeste Installation, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.
Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

Informationen zur Installation, Wartung, Entsorgung, zum Lieferumfang und den technischen Daten finden Sie in der Installationsanleitung.

2. Beschreibung

Der **Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TH-AP Modbus** misst die Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Innen- oder Außenbereich und berechnet die Taupunkttemperatur.

Die Geräte sind Modbus-Slaves mit RS485-Schnittstelle und RTU-Protokoll. Modbus-Master, wie z. B. PC, SPS oder MC, können mit „Function 04h (Read Input Register)“ die Messwerte der **Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren TH-AP Modbus** auslesen.

Funktionen:

- Messung der Temperatur
- Messung der Luftfeuchtigkeit
- Berechnung der Taupunkttemperatur

Hinweise zur Taupunktberechnung:

Der **TH-AP Modbus** berechnet die Taupunkttemperatur der Umgebungsluft. Dieser Wert kann zur Taupunktüberwachung verwendet werden. Dazu wird ein zweiter Sensor zur Erfassung der Oberflächentemperatur von Wand oder Rohr benötigt. Zusätzlich muss die Taupunktüberwachung (Vergleich der Temperaturen) im Modbus-Master erfolgen.

Durch die Überwachung kann eine mögliche Kondensatbildung an der Oberfläche vorausberechnet und rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

3. Übertragungsprotokoll

3.0.1. Funktion 04H Read Input Register

Vor der ersten Messung und bei fehlerhaftem Sensor stehen alle Register auf „-32768“.

Register	Parameter	Data Type	Data Value	Range
0	Temperatur	Signed 16Bit	-400 to +800	-40 to +80°C
1	Relative Feuchte	Signed 16Bit	0 to 1000	0 to 100%
2	Taupunkt Temperatur	Signed 16Bit	-400 to +800	-40 to +80°C

3.0.2. Anfragestring vom Master

Byte Nr.	Variable		Erläuterung
0	Slaveadresse	xx	
1	Kommando	04H	Read Input Registers
2	Startadresse High Byte	xx	Register Startadresse
3	Startadresse Low Byte	xx	
4	Anzahl Word High Byte	xx	Anzahl zu lesender Register
5	Anzahl Word Low Byte	xx	
6	CRC Low Byte	xx	
7	CRC High Byte	xx	

Beispiel Anfragestring für das Auslesen aller Daten für Slaveadresse 1:
01H, 04H, 00H, 00H, 00H, 03H, B0H, 0BH

3.0.3. Ausgabestring zum Master

Vor der ersten Messung und bei fehlerhaftem Sensor stehen alle Register auf „-32768“.

Byte Nr.	Register-Adresse	Variable		Erläuterung
0		Slaveadresse	xx	
1		Kommando	04H	Read Input Register
2		Anzahl der Bytes	xx	Masteranforderung * 2

Byte Nr.	Register-Adresse	Variable		Erläuterung
3	0	Temperatur High Byte	xx	mit Vorzeichen, Wert/10 = Temperatur xx,x °C
4		Temperatur Low Byte	xx	
5	1	Relative Feuchte High Byte	xx	Wert/10 = relative Feuchte xx,x%
6		Relative Feuchte Low Byte	xx	
7	2	Taupunkt Temperatur High Byte	xx	mit Vorzeichen, Wert/10 = Taupunkt-Temperatur xx,x°C
8		Taupunkt Temperatur Low Byte	xx	
9		CRC Low Byte	xx	
10		CRC High Byte	xx	

Fragen zum Produkt?

Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder, wenn Sie das Produkt direkt bei Elsner Elektronik gekauft haben, an unseren technischen Service unter
Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-250 oder
service@elsner-elektronik.de

Folgende Informationen benötigen wir zur Bearbeitung Ihrer Service-Anfrage:

- Gerätetyp (Modellbezeichnung oder Artikelnummer)
- Seriennummer oder Softwareversion
- Beschreibung des Problems
- Rechnungsnachweis

elsner

Elsner Elektronik GmbH Steuerungs- und Automatisierungstechnik
Sohlengrund 16
75395 Ostelsheim
Deutschland

Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-0
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20

info@elsner-elektronik.de
www.elsner-elektronik.de