



# KNX I4-ERD

## Auswerteeinheit für Erd-Sensoren

Artikelnummer 70310



---

<b>1. Beschreibung .....</b>	<b>4</b>
1.1. Lieferumfang .....	4
1.2. Technische Daten .....	4
<b>2. Installation und Inbetriebnahme .....</b>	<b>5</b>
2.1. Hinweise zur Installation .....	5
2.2. Montageort .....	6
2.3. Aufbau des Geräts/Anschluss der Sensoren .....	7
2.4. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme .....	8
<b>3. Übertragungsprotokoll .....</b>	<b>9</b>
3.1. Liste aller Kommunikationsobjekte .....	9
<b>4. Einstellung der Parameter .....</b>	<b>13</b>
4.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr .....	13
4.2. Allgemeine Einstellungen .....	13
4.3. Kanal 1...4 .....	13
4.3.1. Messwerte .....	13
4.3.2. Temperatur-Grenzwert 1/2 .....	14
4.3.3. Feuchte-Grenzwert 1/2 .....	16



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.

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.

### ETS

In den ETS-Tabellen sind die Voreinstellungen der Parameter durch eine Unterstreichung gekennzeichnet.



# 1. Beschreibung

Die **Auswerteeinheit KNX I4-ERD** überwacht den Temperatur- und Feuchtigkeitsgehalt des Erdreichs. Mit den Daten kann ein automatisches Bewässerungssystem gezielt gesteuert werden.

An der Auswerteeinheit können bis zu vier Sensoren TH-ERD angeschlossen werden. Für jeden Sensorkanal stellt die **KNX I4-ERD** zwei grenzwertabhängige Schaltausgänge für Feuchtigkeit und Temperatur zur Verfügung.

Über den Bus kann die **Auswerteeinheit KNX I4-ERD** externe Messwerte empfangen und mit den eigenen Daten zu Mischwerten verrechnen. So kann pro Kanal mit einer Gesamttemperatur bzw. einem Gesamtfeuchtwert gearbeitet werden.

## Funktionen:

- Empfang von **Temperatur- und Feuchteinformationen** von bis zu **vier externen Sensoren**
- Pro Sensorkanal **Mischwerte** aus eigenen Messwerten und externen Werten einstellbar (Anteil prozentual einstellbar)
- **Pro Sensorkanal je 2 Schaltausgänge** für Temperatur und Feuchte, mit einstellbaren Grenzwerten (Grenzwerte werden wahlweise per Parameter oder über Kommunikationsobjekte gesetzt)

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS. **Produktdatei**, Datenblatt und Handbuch stehen auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

## 1.1. Lieferumfang

- Auswerteeinheit im Reiheneinbaugeschäft

Sie benötigen *zusätzlich* (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Sensoren TH-ERD (Nr. 70312), 1-4 Stück

## 1.2. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
Montage	Reiheneinbau auf Hutschiene
Schutzart	IP 20
Maße	ca. 107 x 88 x 60 (B x H x T, mm), 6 Teilungseinheiten
Gewicht	ca. 300 g
Umgebungstemperatur	Betrieb -20...+70°C, Lagerung -55...+90°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	max. 95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung	230 V AC, 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 1,6 W ohne Sensoren, ca. 2,8 W mit 4 Sensoren
Strom	am Bus: 10 mA

Eingänge	4 x Sensoreingang für TH-ERD (+/-/A/B)
Max. Leitungslänge Sensoreingänge	100 m
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 156
Zuordnungen	max. 156
Kommunikationsobjekte	129

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EG-Richtlinien:

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Folgende Normen und/oder technische Spezifikationen wurden angewendet:

- EN 50491-5-1: 2010
- EN 50491-5-2: 2011

## 2. Installation und Inbetriebnahme

### 2.1. Hinweise zur Installation



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung (Netzspannung)!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.
- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät ist ausschließlich für den sachgemäßen Gebrauch bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, 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.

## 2.2. Montageort

---

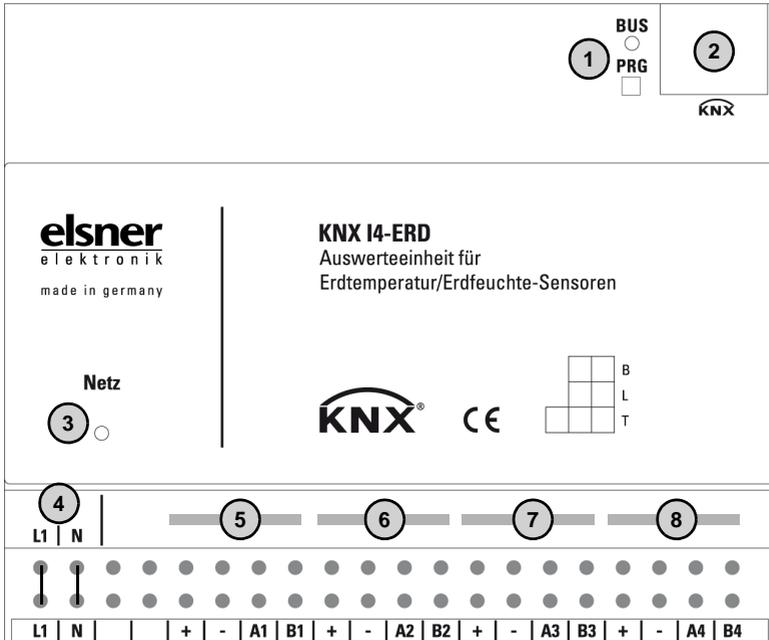


**Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen installiert und betrieben werden. Betauung vermeiden.**

---

Die **Auswerteeinheit KNX I4-ERD** ist für Reiheneinbau auf Hutschiene vorgesehen und belegt 6TE.

## 2.3. Aufbau des Geräts/Anschluss der Sensoren



- 1) Programmier-LED und Programmier-Taster (PRG)
- 2) Steckplatz Bus-Klemme (KNX +/-)
- 3) Netz-LED (Power)
- 4) Eingang Betriebsspannung 230 V AC L/N (obere und untere Anschlüsse intern gebrückt)
- 5) Eingang 1 für Sensor TH-ERD
- 6) Eingang 2 für Sensor TH-ERD
- 7) Eingang 3 für Sensor TH-ERD
- 8) Eingang 4 für Sensor TH-ERD

### **Die Sensor-Anschlüsse sind nicht verpolfest!**

Belegung:

- + → braun (+4...24 V DC)
- → weiß (Masse)
- A → grün (RS485-Leitung A)
- B → gelb (RS485-Leitung B)

## **2.4. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme**

---

Setzen Sie das Gerät niemals Wasser (Regen) oder Staub aus. Die Elektronik kann hierdurch beschädigt werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit von 95% darf nicht überschritten werden. Betauung vermeiden.

Nach dem Anlegen der Busspannung befindet sich das Gerät einige Sekunden lang in der Initialisierungsphase. In dieser Zeit kann keine Information über den Bus empfangen werden.

## 3. Übertragungsprotokoll

### Einheiten:

Temperaturen in Grad Celsius

Feuchtigkeit in %

### 3.1. Liste aller Kommunikationsobjekte

K1 Kanal 1 (Sensor 1)

K2 Kanal 2 (Sensor 2)

K3 Kanal 3 (Sensor 3)

K4 Kanal 4 (Sensor 4)

### Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

Nr.	Name	Funktion	DTP	Flags
0	Software Version			
1	K1 Störung	Ausgang	1.001	K L Ü
2	Reserve			
3	K1 Temp. Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
4	K1 Temp. Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
5	K1 Temp. Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
6	K1 Temp. Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
7	K1 Temp. Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
8	K1 Temp. Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
9	K1 Temp. Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
10	K1 Feuchte Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
11	K1 Feuchte Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
12	K1 Feuchte Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
13	K1 Feuchte Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
14	K1 Feuchte Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
15	K1 Feuchte Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
16	K1 Feuchte Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
17	K1 Temp.Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
18	K1 Temp.Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
19	K1 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
20	K1 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
21	K1 Temp.Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü

Nr.	Name	Funktion	DTP	Flags
22	K1 Temp.Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
23	K1 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
24	K1 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
25	K1 Feuchte Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
26	K1 Feuchte Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
27	K1 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
28	K1 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
29	K1 Feuchte Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
30	K1 Feuchte Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
31	K1 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
32	K1 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
33	K2 Störung	Ausgang	1.001	K L Ü
34	Reserve			
35	K2 Temp. Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
36	K2 Temp. Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
37	K2 Temp. Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
38	K2 Temp. Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
39	K2 Temp. Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
40	K2 Temp. Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
41	K2 Temp. Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
42	K2 Feuchte Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
43	K2 Feuchte Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
44	K2 Feuchte Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
45	K2 Feuchte Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
46	K2 Feuchte Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
47	K2 Feuchte Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
48	K2 Feuchte Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
49	K2 Temp.Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
50	K2 Temp.Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
51	K2 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
52	K2 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
53	K2 Temp.Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S ?
54	K2 Temp.Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
55	K2 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
56	K2 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
57	K2 Feuchte Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü

Nr.	Name	Funktion	DTP	Flags
58	K2 Feuchte Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
59	K2 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
60	K2 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
61	K2 Feuchte Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
62	K2 Feuchte Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
63	K2 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
64	K2 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
65	K3 Störung	Ausgang	1.001	K L Ü
66	Reserve			
67	K3 Temp. Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
68	K3 Temp. Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
69	K3 Temp. Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
70	K3 Temp. Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
71	K3 Temp. Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
72	K3 Temp. Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
73	K3 Temp. Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
74	K3 Feuchte Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
75	K3 Feuchte Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
76	K3 Feuchte Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
77	K3 Feuchte Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
78	K3 Feuchte Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
79	K3 Feuchte Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
80	K3 Feuchte Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
81	K3 Temp.Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
82	K3 Temp.Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
83	K3 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
84	K3 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
85	K3 Temp.Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
86	K3 Temp.Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
87	K3 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
88	K3 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
89	K3 Feuchte Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
90	K3 Feuchte Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
91	K3 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
92	K3 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
93	K3 Feuchte Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü

Nr.	Name	Funktion	DTP	Flags
94	K3 Feuchte Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
95	K3 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
96	K3 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
97	K4 Störung	Ausgang	1.001	K L Ü
98	Reserve			
99	K4 Temp. Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
100	K4 Temp. Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
101	K4 Temp. Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
102	K4 Temp. Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
103	K4 Temp. Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
104	K4 Temp. Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
105	K4 Temp. Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
106	K4 Feuchte Messwert Extern	Eingang	9.001	K S
107	K4 Feuchte Messwert Intern	Ausgang	9.001	K L Ü
108	K4 Feuchte Messwert Gesamt	Ausgang	9.001	K L Ü
109	K4 Feuchte Anforderung Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
110	K4 Feuchte Minimal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
111	K4 Feuchte Maximal Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
112	K4 Feuchte Reset Min/Max Wert	Eingang	1.017	K S
113	K4 Temp.Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
114	K4 Temp.Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
115	K4 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
116	K4 Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
117	K4 Temp.Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
118	K4 Temp.Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
119	K4 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
120	K4 Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
121	K4 Feuchte Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
122	K4 Feuchte Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
123	K4 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
124	K4 Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
125	K4 Feuchte Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
126	K4 Feuchte Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	1.006	K S
127	K4 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
128	K4 Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S

## 4. Einstellung der Parameter

### 4.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

#### **Verhalten bei Bus- oder Hilfsspannungsausfall:**

Das Gerät sendet nichts.

#### **Verhalten bei Bus- oder Hilfsspannungswiederkehr und nach Programmierung oder Reset:**

Das Gerät sendet alle Messwerte sowie Schalt- und Statusausgänge entsprechend ihres in den Parametern eingestellten Sendeverhaltens mit den Verzögerungen, die im Parameterblock „Allgemeine Einstellungen“ festgelegt werden. Das Kommunikationsobjekt „Softwareversion“ wird einmalig nach 5 Sekunden gesendet.

### 4.2. Allgemeine Einstellungen

Stellen Sie grundlegende Eigenschaften der Datenübertragung ein.

Sendeverzögerung nach Power-Up und Programmierung für	
Messwerte	5 s • ... • 2 h
Grenzwerte und Schaltausgänge	5 s • ... • 2 h
Maximale Telegrammrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Telegramm pro Sekunde</li> <li>• ...</li> <li>• <u>5 Telegramme pro Sekunde</u></li> <li>• ...</li> <li>• 20 Telegramme pro Sekunde</li> </ul>

Wählen Sie, welche Kanäle Sie verwenden möchten.

Kanal 1...4 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
-----------------------	------------------

### 4.3. Kanal 1...4

In den Menüs der Kanäle 1 bis 4 stellen Sie die Messwert-Übertragung und die Grenzwerte für Temperatur und Feuchte ein.

#### 4.3.1. Messwerte

Die Einstellmöglichkeiten für den Temperatur- und den Feuchtemesswert sind gleich.

Mithilfe des **Offsets** können Sie den zu sendenden Messwert justieren.

Offset in 0,1°C	-50...+50; <u>0</u>
-----------------	---------------------

Das Gerät kann aus dem eigenem Messwert und einem externen Wert einen **Mischwert** berechnen. Stellen Sie falls gewünscht die Mischwertberechnung ein.

Externen Messwert verwenden	Ja • <u>Nein</u>
-----------------------------	------------------

Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert	5% • 10% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%
Internen und Gesamtmesswert senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • <u>0,2°C</u> • ... • 5,0°C (bei Temperatur) 0,10% • ... • <u>2%</u> • ... • 25% (bei Feuchte)
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • ... • 2 h

Der **minimale und maximale Messwert** kann gespeichert und auf den Bus gesendet werden. Mit dem Objekt „Kanal X Temp. Reset Min/Max Wert“ bzw. „Kanal X Feuchte Reset Min/Max Wert“ können die Werte zurückgesetzt werden.

Minimal-/Maximalwerte verwenden	Ja • <u>Nein</u>
---------------------------------	------------------

### 4.3.2. Temperatur-Grenzwert 1/2

Aktivieren Sie bei Bedarf den Grenzwert.

Grenzwert 1 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
-----------------------	------------------

#### Grenzwert:

Der Grenzwert kann per Parameter direkt im Applikationsprogramm eingestellt werden oder per Kommunikationsobjekt über den Bus vorgegeben werden.

#### Grenzwertvorgabe per Parameter:

Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	<b>Parameter</b> • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in 0,1°C	-300 ... 800; <u>200</u>
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>

#### Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt:

Geben Sie vor, wie der Grenzwert vom Bus empfangen wird. Grundsätzlich kann ein neuer Wert empfangen werden oder nur ein Befehl zum Anheben oder Absenken.

Bei der Erstinbetriebnahme muss ein Grenzwert vorgegeben werden, der bis zur 1. Kommunikation eines neuen Grenzwerts gültig ist. Bei bereits in Betrieb genommenem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden.

Ein gesetzter Grenzwert bleibt solange erhalten, bis ein neuer Wert oder einen Änderung übertragen wird. Der aktuelle Wert wird im EEPROM gespeichert, damit er bei Spannungsausfall erhalten bleibt und bei Rückkehr der Netzspannung wieder zur Verfügung steht.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • <b>Kommunikationsobjekte</b>
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
Start Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation	-300 ... 800; <u>200</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	0,1°C • ... • <u>1°C</u> • ... • 5°C
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>

### Schaltausgang:

Stellen Sie das Verhalten des Schaltausgangs bei Grenzwert-Über-/Unterschreitungen ein.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>GW über = 1   GW - Hyst. unter = 0</u></li> <li>• GW über = 0   GW - Hyst. unter = 1</li> <li>• GW unter = 1   GW + Hyst. über = 0</li> <li>• GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</li> </ul>
Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h

### Sperrung:

Der Schaltausgang kann durch ein Objekt gesperrt werden. Machen Sie hier Vorgaben für das Verhalten des Ausganges während der Sperre.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>

Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]
--	---

Das Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben ist abhängig vom Wert des Parameters „Schaltausgang sendet“ (siehe „Schaltausgang“)

Schaltausgang sendet bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Status des Schaltausgangs senden</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 1 → sende 1</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 0 → sende 0</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

### 4.3.3. Feuchte-Grenzwert 1/2

Aktivieren Sie bei Bedarf den Grenzwert.

Grenzwert 1 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
-----------------------	------------------

#### **Grenzwert:**

Der Grenzwert kann per Parameter direkt im Applikationsprogramm eingestellt werden oder per Kommunikationsobjekt über den Bus vorgegeben werden.

#### **Grenzwertvorgabe per Parameter:**

Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	<b>Parameter</b> • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in 0,1%	0 ... 1000; <u>250</u>
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>

#### **Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt:**

Geben Sie vor, wie der Grenzwert vom Bus empfangen wird. Grundsätzlich kann ein neuer Wert empfangen werden oder nur ein Befehl zum Anheben oder Absenken.

Bei der Erstinbetriebnahme muss ein Grenzwert vorgegeben werden, der bis zur 1. Kommunikation eines neuen Grenzwerts gültig ist. Bei bereits in Betrieb genommenem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden.

Ein gesetzter Grenzwert bleibt solange erhalten, bis ein neuer Wert oder eine Änderung übertragen wird. Der aktuelle Wert wird im EEPROM gespeichert, damit er bei Spannungsausfall erhalten bleibt und bei Rückkehr der Netzspannung wieder zur Verfügung steht.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • <b>Kommunikationsobjekte</b>
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
Start Grenzwert in 0,1% gültig bis zur 1. Kommunikation	0 ... 1000; <u>250</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	0,10% • ... • <u>2%</u> • ... • 25%
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>

### Schaltausgang:

Stellen Sie das Verhalten des Schaltausgangs bei Grenzwert-Über-/Unterschreitungen ein.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>GW über = 1   GW - Hyst. unter = 0</u></li> <li>• <u>GW über = 0   GW - Hyst. unter = 1</u></li> <li>• <u>GW unter = 1   GW + Hyst. über = 0</u></li> <li>• <u>GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</u></li> </ul>
Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h

### Sperrung:

Der Schaltausgang kann durch ein Objekt gesperrt werden. Machen Sie hier Vorgaben für das Verhalten des Ausganges beim Sperren, Freigeben und während der Sperre.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</u></li> <li>• <u>Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</u></li> </ul>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>

Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]
--	---

Das Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben ist abhängig vom Wert des Parameters „Schaltausgang sendet“ (siehe „Schaltausgang“)

Schaltausgang sendet bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Status des Schaltausgangs senden</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 1 → sende 1</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 0 → sende 0</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

