



Temperatursensor KNX T-AP



elsner[®]
elektronik

Installation und Einstellung

Produktbeschreibung	2
Technische Daten.....	2
Installation und Inbetriebnahme	3
Montageort	4
Aufbau KNX T-AP.....	4
Anschluss des Temperatursensors	5
Hinweise zur Installation	5
Wartung.....	5
Übertragungsprotokoll	6
Abkürzungen.....	6
Auflistung aller Kommunikationsobjekte	6
Einstellung der Parameter	10
Allgemeine Einstellungen.....	10
Temperaturmesswert	11
Temperatur-Grenzwerte	12
Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4.....	13
Temperatur PI-Regelung.....	16
Logik	23
UND Logik 1 / 2 / 3 / 4	23
Verknüpfungseingänge der UND Logik.....	24
ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4	24
Verknüpfungseingänge der ODER Logik.....	25

KNX T-AP | ab Softwareversion 0.2.0, ETS-Programmversion 2.0 | Stand: 29.03.2012.

Irrtümer vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten.

Produktbeschreibung

Der Temperatursensor KNX T-AP misst die Temperatur im Innen- oder Außenbereich. Über den Bus kann der Sensor einen externen Messwert empfangen und mit den eigenen Daten zu einer Gesamttemperatur (Mischwert) weiterverarbeiten.

Der KNX T-AP stellt vier Schaltausgänge mit einstellbaren Grenzwerten sowie zusätzliche UND- und ODER-Logik-Verknüpfungen zur Verfügung. Der Sensor hat einen PI-Regler für Heizung und Kühlung.

Funktionen:

- Messung der Temperatur
- Mischwert aus eigenem Messwert und externem Wert (Anteil prozentual einstellbar)
- PI-Regler für Heizung (ein- oder zweistufig) und Kühlung (ein- oder zweistufig)
- 4 Schaltausgänge mit einstellbaren Grenzwerten (Grenzwerte werden wahlweise per Parameter oder über Kommunikationsobjekte gesetzt)
- 4 UND- und 4 ODER-Logik-Gatter mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können sämtliche Schalt-Ereignisse sowie 8 Logikeingänge (in Form von Kommunikationsobjekten) genutzt werden. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS. Die **Programmdatei** (Format VD2) steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

Technische Daten

Gehäuse:	Kunststoff, Sensorhülse Metall
Farbe:	Grau
Montage:	Aufputz
Schutzart:	IP 65
Maße:	ca. 65 x 93 x 38 (B x H x T, mm)
Gewicht:	ca. 70 g
Umgebungstemperatur:	Betrieb -30...+85°C, Lagerung -55...+125°C
Betriebsspannung:	KNX-Busspannung
Busstrom:	max. 5,5 mA, max. 15 mA bei aktiver Programmier-LED
Datenausgabe:	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ:	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ:	0
Gruppenadressen:	max. 184
Zuordnungen:	max. 184
Kommunikationsobjekte:	80

Messbereich:	-40...+80°C
Auflösung:	0,1°C
Genauigkeit:	±1°C bei -10...+85°C ±1,5°C bei -25...+150°C

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

Störaussendung:

- EN 60730-1:2000 Abschnitt EMV (23, 26, H23, H26) (Grenzwertklasse: B)
- EN 50090-2-2:1996-11 + A1:2002-01 (Grenzwertklasse: B)
- EN 61000-6-3:2001 (Grenzwertklasse: B)

Störfestigkeit:

- EN 60730-1:2000 Abschnitt EMV (23, 26, H23, H26)
- EN 50090-2-2:1996-11 + A1:2002-01
- EN 61000-6-1:2004

Das Produkt wurde von einem akkreditierten EMV-Labor entsprechend den oben genannten Normen überprüft.

Installation und Inbetriebnahme

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



Schalten Sie alle zu montierenden Leitungen spannungslos und treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

Der Temperatursensor 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 eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Der Temperatursensor darf bei Beschädigung nicht in Betrieb genommen werden.



Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, so ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Der Temperatursensor KNX T-AP 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.

Montageort

Der Sensor wird auf Putz installiert. Achten Sie bei der Wahl des Montageorts bitte darauf, dass die Messergebnisse möglichst wenig von äußeren Einflüssen verfälscht werden. Mögliche Störquellen sind:

- Direkte Sonnenbestrahlung
- Zugluft von Fenstern oder Türen
- Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre
- Anschlussleitungen, die aus einem kälteren oder wärmeren Bereich zum Sensor führen

Temperaturabweichungen durch solche Störquellen müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Temperatur-Offset). Bei der Montage im Außenbereich muss unterhalb des Sensors mindestens 60 cm Freiraum belassen werden um bei Schneefall ein Einschneien zu verhindern. Der Sensor muss senkrecht angebracht werden. Messfühler und Kabelaustritt müssen nach unten weisen.

Aufbau KNX T-AP

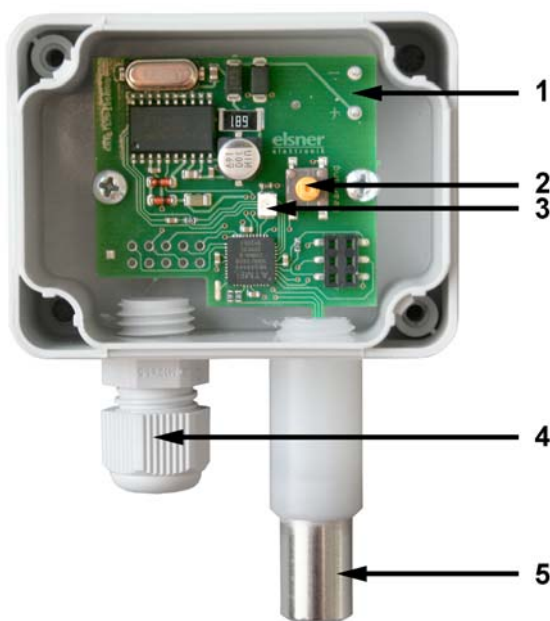


Abb. 1: Geöffnetes Gehäuse, Platine

- 1 Steckplatz für KNX-Klemme +/-
- 2 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts
- 3 Programmier-LED



Abb. 2: Rückansicht mit Bemaßung der Öffnungen für die Befestigung

4 Kabelzuführung mit Verschraubung

5 Temperatursensorspitze

Anschluss des Temperatursensors

Entfernen Sie die angeschraubte Abdeckung. Führen Sie das Kabel für den KNX-Busanschluss durch die Kabelzuführung an der Unterseite des Gehäuses und schließen Sie Bus +/- an die dafür vorgesehenen Klemmen an. Schrauben Sie die Abdeckung auf.

Hinweise zur Installation

Öffnen Sie den Temperatursensor nicht, wenn Wasser (Regen) eindringen kann: Schon wenige Tropfen könnten die Elektronik beschädigen.

Wartung

Der Temperatursensor sollte regelmäßig auf Verschmutzung überprüft und bei Bedarf gereinigt werden.

Zur Wartung und Reinigung sollte der Sensor sicherheitshalber immer vom Busstrom getrennt werden (z. B. Sicherung ausschalten/entfernen).



Übertragungsprotokoll

Abkürzungen

Flags:

K	Kommunikation
L	Lesen
S	Schreiben
Ü	Übertragen
A	Aktualisieren

Auflistung aller Kommunikationsobjekte

Nr.	Name	Funktion	DPT	Flags
0	Externer Temperatur Messwert	Eingang	9.001	K S
1	Interner Temperatur Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
2	Gesamt Temperatur Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
3	Anforderung Temperatur Min/Maximalwert	Eingang	1.017	K S
4	Minimaler Temperatur Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
5	Maximaler Temperatur Messwert	Ausgang	9.001	K L Ü
6	Reset Temperatur Min/Maximalwert	Eingang	1.017	K S
7	Temperatursensor Störung	Ausgang	1.001	K L Ü
9	Temp.Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A
10	Temp.Grenzwert 1: (1:+ 0:-)	Eingang	1.006	K S
11	Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
12	Temp.Grenzwert 1: Schaltausgang Sperr	Eingang	1.006	K S
13	Temp.Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A
14	Temp.Grenzwert 2: (1:+ 0:-)	Eingang	1.006	K S
15	Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
16	Temp.Grenzwert 2: Schaltausgang Sperr	Eingang	1.006	K S
17	Temp.Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A
18	Temp.Grenzwert 3: (1:+ 0:-)	Eingang	1.006	K S

Nr.	Name	Funktion	DPT	Flags
19	Temp.Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
20	Temp.Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
21	Temp.Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A
22	Temp.Grenzwert 4: (1:+ 0:-)	Eingang	1.006	K S
23	Temp.Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	1.001	K L Ü
24	Temp.Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K S
25	Temp.Regler: Umschaltobjekt (0:Heizen 1:Kühlen)	Eingang	1.002	K S
26	Temp.Regler: Sollwert aktuell	Ausgang	9.001	K L Ü
27	Temp.Regler: Sperrobjekt	Eingang	1.006	K S
28	Temp.Regler: Sollwert, Tag Heizung	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A
29	Temp.Regler: Sollwert, Tag Heizung (1:+ 0:-)	Eingang	1.002	K S
30	Temp.Regler: Sollwert, Tag Kühlung	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A
31	Temp.Regler: Sollwert, Tag Kühlung (1:+ 0:-)	Eingang	1.002	K S
32	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (1.Stufe)	Ausgang	5.001	K L Ü
33	Temp.Regler: Stellgröße Heizung 2.Stufe	Ausgang	5.001	K L Ü
34	Temp.Regler: Stellgröße Heizung 2.Stufe	Ausgang	1.001	K L Ü
35	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (1. Stufe)	Ausgang	5.001	K L Ü
36	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung 2.Stufe	Ausgang	5.001	K L Ü
37	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung 2.Stufe	Ausgang	1.001	K L Ü
38	Temp.Regler: Nachtabenkung Aktivierung	Eingang	1.003	K S
39	Temp.Regler: Sollwert Heizung, Nacht	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A

Nr.	Name	Funktion	DPT	Flags
40	Temp.Regler: Sollwert Heizung, Nacht (1:+ 0:-)	Eingang	1.002	K S
41	Temp.Regler: Sollwert Kühlung, Nacht	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü A
42	Temp.Regler: Sollwert Kühlung, Nacht (1:+ 0:-)	Eingang	1.002	K S
43	Temp.regler: Status Heizung 1 (1=AN 0=AUS)	Ausgang	1.001	K L Ü
44	Temp.regler: Status Heizung 2 (1=AN 0=AUS)	Ausgang	1.001	K L Ü
45	Temp.regler: Status Kühlung 1 (1=AN 0=AUS)	Ausgang	1.001	K L Ü
46	Temp.regler: Status Kühlung 2 (1=AN 0=AUS)	Ausgang	1.001	K L Ü
47	Temp.Regler: Fensterstatus (0: ZU 1: AUF)	Eingang	1.019	K S
78	Logikeingang 1	Eingang	1.006	K S
79	Logikeingang 2	Eingang	1.006	K S
80	Logikeingang 3	Eingang	1.006	K S
81	Logikeingang 4	Eingang	1.006	K S
82	Logikeingang 5	Eingang	1.006	K S
83	Logikeingang 6	Eingang	1.006	K S
84	Logikeingang 7	Eingang	1.006	K S
85	Logikeingang 8	Eingang	1.006	K S
86	UND Logik 1: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
87	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
88	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü
89	UND Logik 2: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
90	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
91	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü
92	UND Logik 3: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
93	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
94	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü
95	UND Logik 4: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
96	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
97	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü

Nr.	Name	Funktion	DPT	Flags
98	ODER Logik 1: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
99	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
100	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü
101	ODER Logik 2: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
102	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
103	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü
104	ODER Logik 3: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
105	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
106	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü
107	ODER Logik 4: 1 Bit	Ausgang	1.001	K L Ü
108	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	5.010	K L Ü
109	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	5.010	K L Ü
117	Software Version	Ausgang	217.001	K L Ü

Einstellung der Parameter

Allgemeine Einstellungen

The screenshot shows a software window titled '1.1.1 KNX T-AP' with a sub-tab 'Allgemeine Einstellungen'. On the left is a navigation pane with the following items: 'Allgemeine Einstellungen' (selected), 'Temperaturmesswert', 'Temperatur Grenzwerte', 'Temperatur PI-Regelung', and 'Logik'. The main area contains the following settings:

- Sendeverzögerungen nach Power Up und Programmierung für:**
 - Messwerte: 5 s
 - Grenzwerte und Schaltausgänge: 5 s
 - Sollwerte und Stellgrößen: 10 s
 - Logikausgänge: 10 s
- Maximale Telegrammrate: 5 Telegramme pro Sekunde
- Störobjekt verwenden: Nein

At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', and 'Hilfe'.

Sendeverzögerung nach
Power Up und Programmierung für:

Messwerte	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Grenzwerte und Schaltausgänge	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Sollwerte und Stellgrößen	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Logikausgänge	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Maximale Telegrammrate	1 • 2 • 3 • 5 • 10 • 20 Telegramme pro Sekunde
Störobjekt verwenden	Nein • Ja

Temperaturmesswert

Temperatur Offset in 0,1°C	-50 ... 50
Externen Temperaturmesswert verwenden	Nein • Ja

Wenn kein externer Messwert verwendet wird:

Externen Temperaturmesswert verwenden	Nein
Temperaturmesswert	<ul style="list-style-type: none"> • nicht senden • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
Ab Änderung von <i>(nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)</i>	2% • 5% • 10% • 25% • 50%
Zyklisch senden alle <i>(nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)</i>	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Min. und max. Temperaturwerte verwenden <i>(Werte bleiben nach Reset nicht erhalten)</i>	Nein • Ja

Wenn ein externer Messwert verwendet wird:

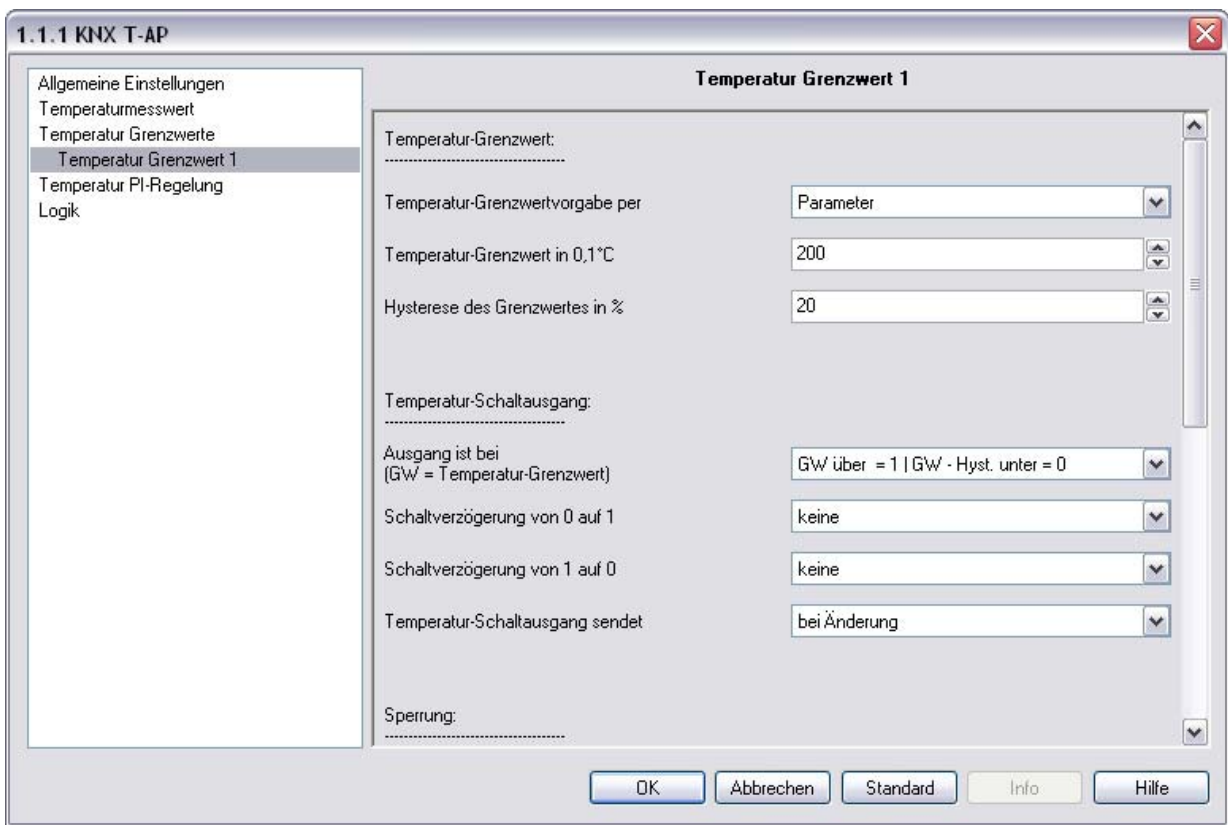
Externen Temperaturmesswert verwenden	Ja
Ext. Temperaturmesswertanteil am Gesamtmesswert	5% ... 100% (in 5%-Schritten)

Internen und Gesamt-Temperaturmesswert	<ul style="list-style-type: none"> • nicht senden • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
Alle folgenden Einstellungen beziehen sich auf den Gesamtmesswert	
Ab Änderung von (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	2% • 5% • 10% • 25% • 50%
Zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Min. und max. Temperaturwerte verwenden (Werte bleiben nach Reset nicht erhalten)	Nein • Ja

Temperatur-Grenzwerte

Temperatur Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4 verwenden	Nein • Ja
--	-----------

Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4



Temperatur-Grenzwert:

.....

Temperatur-Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekt
---------------------------------	----------------------------------

Wenn der Grenzwert per Parameter vorgegeben wird:

Temperatur-Grenzwertvorgabe per	Parameter
Temperatur-Grenzwert in 0,1°C	-300 ... 800
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50

Wenn der Grenzwert per Kommunikationsobjekt vorgegeben wird:

Temperatur-Grenzwertvorgabe per	Kommunikationsobjekt
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung (Nicht bei der Erst-inbetriebnahme verwenden)
Start Temperatur-Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation <i>(nur wenn der zuletzt erhaltene Wert „nicht“ oder „nach Spannungswiederkehr“ erhalten bleibt)</i>	-300 ... 800
Art der Temperatur-Grenzwertveränderung	<ul style="list-style-type: none"> • Absolutwert • Anhebung/Absenkung

Schrittweite (nur bei „Anhebung/Absenkung“)	0,1°C • 0,2°C • 0,3°C • 0,4°C • 0,5°C • 1°C • 2°C • 3°C • 4°C • 5°C
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50

Temperatur-Schaltausgang:

.....

Ausgang ist bei (GW = Temperatur Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> • GW über = 1 GW – Hyst. unter = 0 • GW über = 0 GW – Hyst. unter = 1 • GW unter = 1 GW + Hyst. über = 0 • GW unter = 0 GW + Hyst. über = 1
Schaltverzögerung von 0 auf 1	keine • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0	keine • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Schaltausgang senden im Zyklus von (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Sperrung:

.....

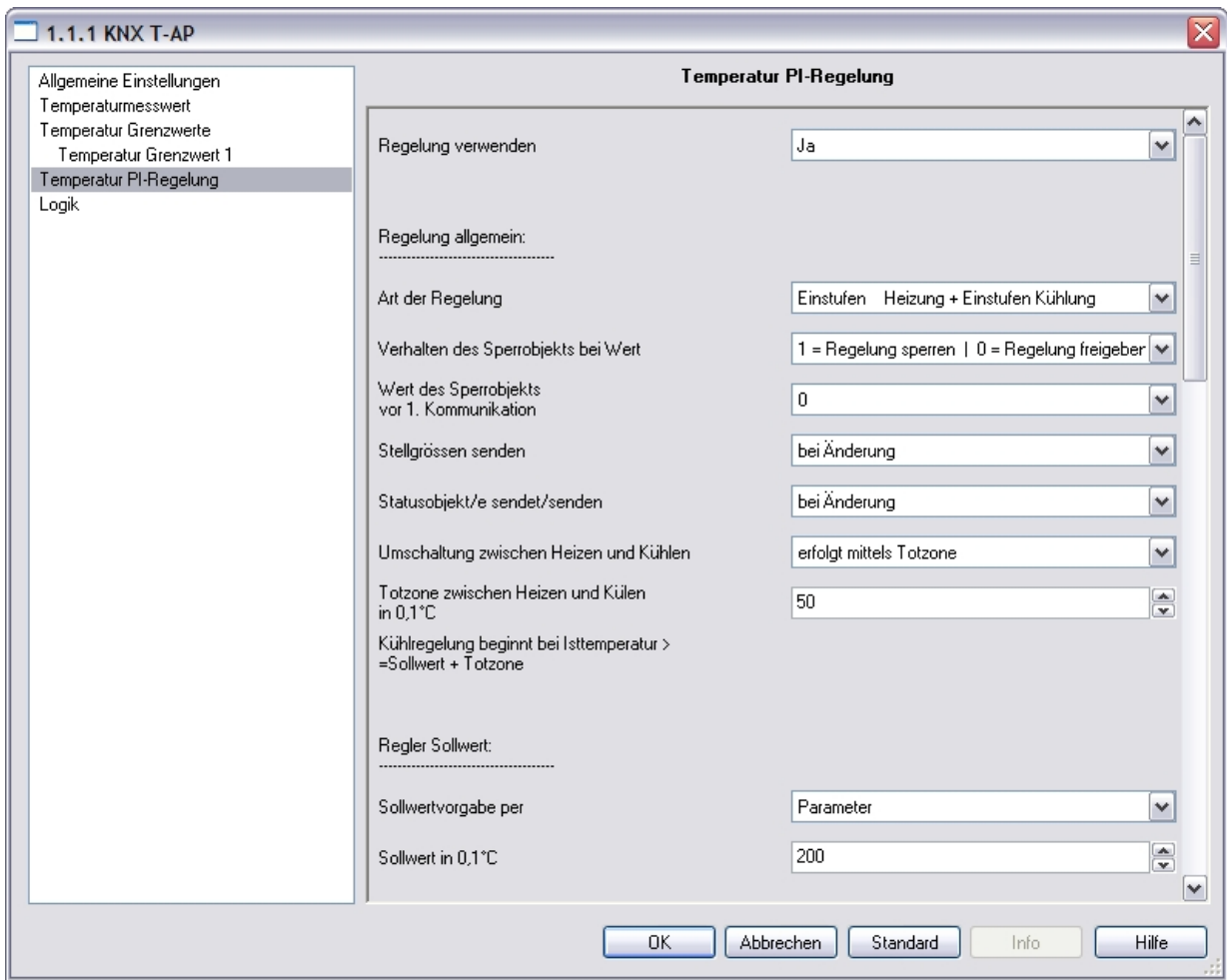
Sperrung des Temperatur-Schaltausgangs verwenden	Nein • Ja
Auswertung des Temperatur-Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • bei Wert 1: sperren bei Wert 0: freigeben • bei Wert 0: sperren bei Wert 1: freigeben
Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation	0 • 1

Verhalten des Schaltausgangs	
beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • 0 senden • 1 senden

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

<i>Wert des Parameters „Schaltausgang sendet“:</i>	<i>Einstellungsmöglichkeiten „Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben“:</i>
bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs (keine Auswahl)
bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1 (keine Auswahl)
bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0 (keine Auswahl)

Temperatur PI-Regelung



Regelung verwenden	Nein • Ja
--------------------	-----------

Wenn die Regelung verwendet wird:

Regelung allgemein:

.....

Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • Einstufen Heizung • Zweistufen Heizung • Einstufen Kühlung • Einstufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Zweistufen Kühlung
Verhalten des Sperrobjekts bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = Regelung sperren 0 = Regelung freigeben • 0 = Regelung sperren 1 = Regelung freigeben
Wert des Sperrobjekts vor der 1. Kommunikation	0 • 1
Stellgrößen senden	<ul style="list-style-type: none"> • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h
Statusobjekt/e sendet/senden	<ul style="list-style-type: none"> • bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h

Regler Sollwert:

.....

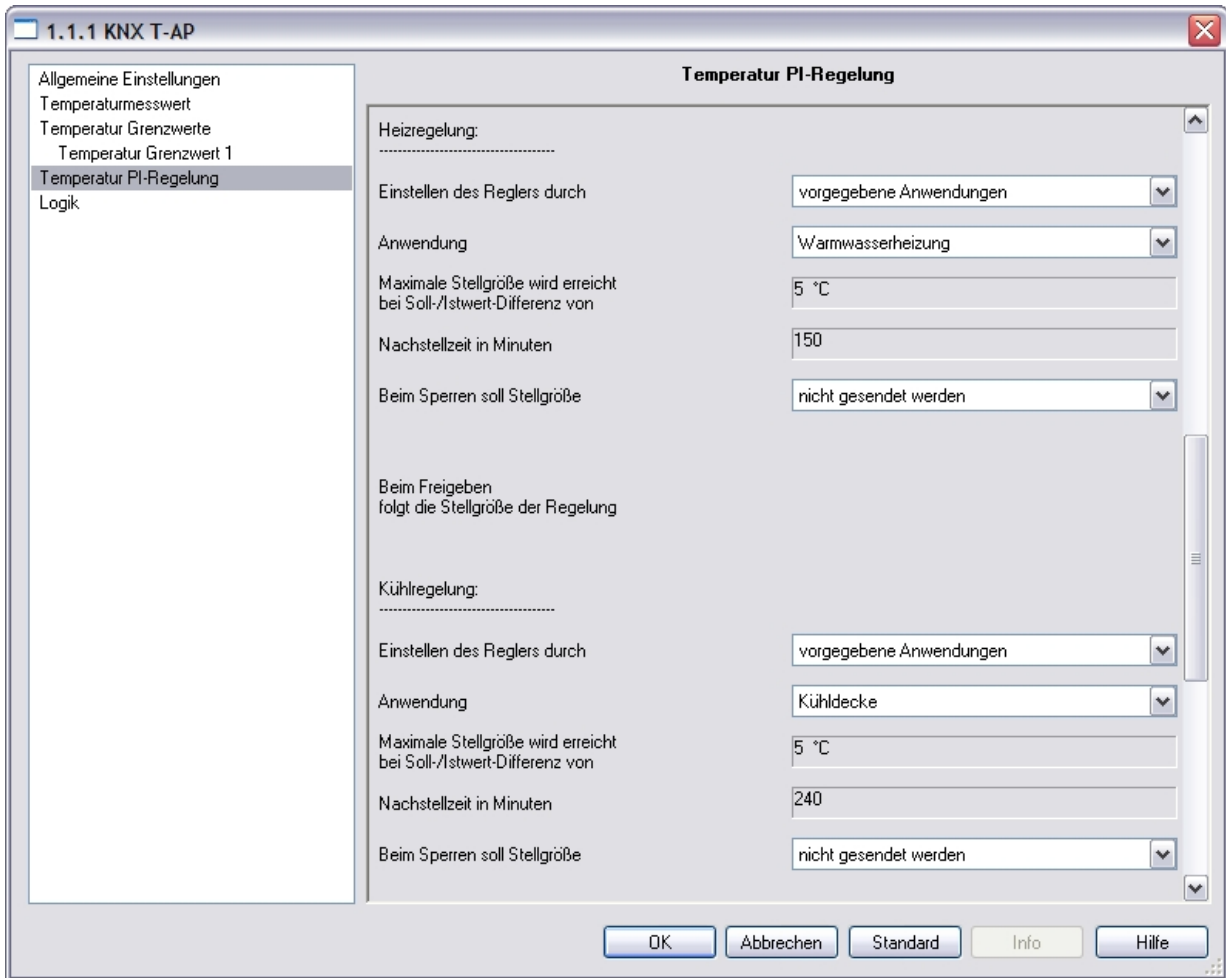
Sollwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekt
---------------------	----------------------------------

Wenn der Sollwert per Parameter vorgegeben wird:

Sollwertvorgabe per	Parameter
Sollwert in 0,1°C	-300 ... 800

Wenn der Sollwert per Kommunikationsobjekt vorgegeben wird:

Sollwertvorgabe per	Kommunikationsobjekt
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung (Nicht bei der Erst-inbetriebnahme verwenden)
Start Sollwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation (nur wenn der zuletzt erhaltene Wert „nicht“ oder „nach Spannungswiederkehr“ erhalten bleibt)	-300 ... 800
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1°C	-300 ... 800
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1°C	-300 ... 800
Art der Sollwertveränderung	<ul style="list-style-type: none"> • Absolutwert • Anhebung/Absenkung
Schrittweite (nur bei „Anhebung/Absenkung“)	0,1°C • 0,2°C • 0,3°C • 0,4°C • 0,5°C • 1°C • 2°C • 3°C • 4°C • 5°C



Heizregelung / Heizregelung 1. Stufe

(Erscheint nur wenn Heizregelung verwendet wird):

Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> vorgegebene Anwendung Reglerparameter
Anwendung <i>(nur wenn der Regler durch eine „vorgegebene Anwendung“ eingestellt wird)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Warmwasserheizung Fußbodenheizung Gebläsekonvektor Elektroheizung
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Istwert-Differenz von <i>(Achtung: Einstellbar nur bei „Einstellung des Reglers durch Reglerparameter“)</i>	1°C • 2°C • 3°C • 4°C • 5 °C
Nachstellzeit in min <i>(Achtung: Einstellbar nur bei „Einstellung des Reglers durch Reglerparameter“)</i>	1 ... 255
Beim Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> nicht gesendet werden einen bestimmten Wert senden
Wert in % <i>(nur wenn ein bestimmter Wert gesendet wird)</i>	0 ... 100
Beim Freigeben folgt die Stellgröße der Regelung	

Voreinstellungen für „vorgegebene Anwendungen“:

	Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Istwert-Differenz von	Nachstellzeit
Warmwasserheizung	5°C	150 min
Fußbodenheizung	5°C	240 min
Gebälsekonvektor	4°C	90 min
Elektroheizung	4°C	100 min

Heizregelung 2. Stufe:

(Erscheint nur wenn Zweistufen-Heizregelung verwendet wird)

.....

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe in 0,1°C	0 ... 100
Regelungsart der 2. Stufe	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung

Wenn die 2. Stufe mit 2-Punkt-Regelung geregelt wird:

Hysterese in 0,1°C	0 ... 100
Stellgröße ist ein	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt
Wert in % (nur wenn Stellgröße ein 8 Bit-Objekt ist)	0 ... 100
Beim Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert in % (nur wenn ein bestimmter Wert gesendet wird)	0 ... 100
Beim Freigeben folgt die Stellgröße der Regelung	

Wenn die 2. Stufe mit PI-Regelung geregelt wird:

Einstellungsmöglichkeiten siehe Heizregelung 1. Stufe.

Kühlregelung / Kühlregelung 1. Stufe

(Erscheint nur wenn Kühlregelung verwendet wird)

.....

Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> • vorgegebene Anwendung • Reglerparameter
Anwendung (nur wenn der Regler durch eine „vorgegebene Anwendung“ eingestellt wird)	<ul style="list-style-type: none"> • Kühldecke
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Istwert-Differenz von (Achtung: Einstellbar nur bei „Einstellung des Reglers durch Reglerparameter“)	1°C • 2°C • 3°C • 4°C • 5 °C

Nachstellzeit in min <i>(Achtung: Einstellbar nur bei „Einstellung des Reglers durch Reglerparameter“)</i>	1 ... 255
Beim Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert in % <i>(nur wenn ein bestimmter Wert gesendet wird)</i>	0 ... 100
Beim Freigeben folgt die Stellgröße der Regelung	

Voreinstellungen für „vorgegebene Anwendungen“:

	Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Istwert-Differenz von	Nachstellzeit
Kühldecke	5°C	240 min

Kühlregelung 2. Stufe:

(Erscheint nur wenn Zweistufen-Kühlregelung verwendet wird)

.....

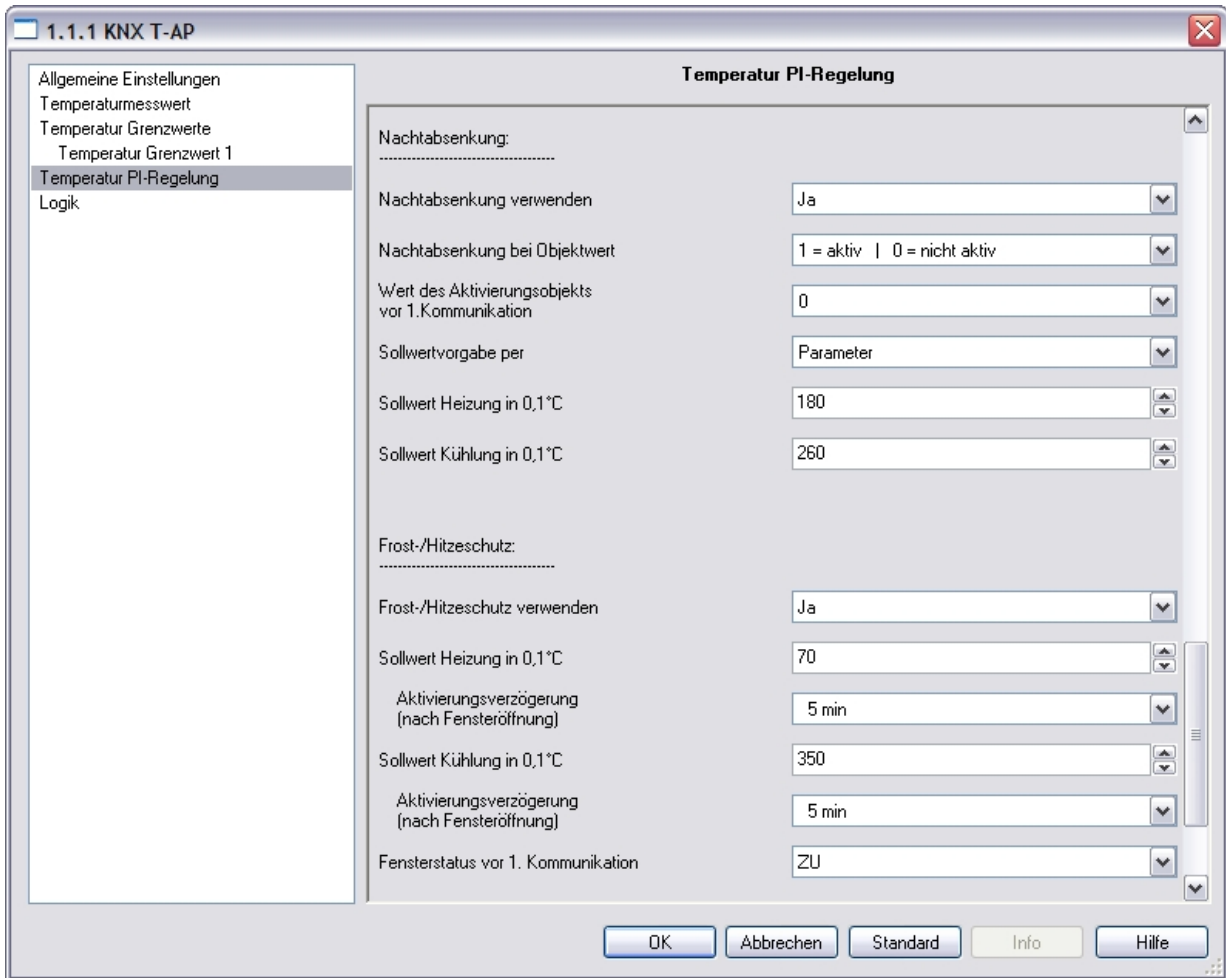
Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe in 0,1°C	0 ... 100
Regelungsart der 2. Stufe	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung

Wenn die 2. Stufe mit 2-Punkt-Regelung geregelt wird:

Hysterese in 0,1°C	0 ... 100
Stellgröße ist ein	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt
Wert in % <i>(nur wenn Stellgröße ein 8 Bit-Objekt ist)</i>	0 ... 100
Beim Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert in % <i>(nur wenn ein bestimmter Wert gesendet wird)</i>	0 ... 100
Beim Freigeben folgt die Stellgröße der Regelung	

Wenn die 2. Stufe mit PI-Regelung geregelt wird:

Einstellungsmöglichkeiten siehe Kühlregelung 1. Stufe.



Nachtabsenkung

.....

Nachtabsenkung verwenden	Nein • Ja
--------------------------	-----------

Wenn die Nachtabsenkung verwendet wird:

Nachtabsenkung verwenden	Ja
Nachtabsenkung bei Objektwert	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = aktiv 0 = nicht aktiv • 0 = aktiv 1 = nicht aktiv
Wert des Aktivierungsobjekts vor 1. Kommunikation	0 • 1
Sollwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekt

Wenn der Sollwert per Parameter vorgegeben wird:

Sollwertvorgabe per	Parameter
Sollwert Heizung in 0,1°C (wenn die Heizregelung verwendet wird)	-300 ... 800
Sollwert Kühlung in 0,1°C (wenn die Kühlregelung verwendet wird)	-300 ... 800

Wenn der Sollwert per Kommunikationsobjekt vorgegeben wird:

Sollwertvorgabe per	Kommunikationsobjekt
---------------------	-----------------------------

Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung (Nicht bei der Erst-inbetriebnahme verwenden)
Start Sollwert Heizung in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation <i>(wenn die Heizregelung verwendet wird und nur wenn der zuletzt erhaltene Wert „nicht“ oder „nach Spannungswiederkehr“ erhalten bleibt)</i>	-300 ... 800
Objektwertbegrenzung H(min) in 0,1°C	-300 ... 800
Objektwertbegrenzung H(max) in 0,1°C	-300 ... 800
Start Sollwert Kühlung in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation <i>(wenn die Kühlregelung verwendet wird und nur wenn der zuletzt erhaltene Wert „nicht“ oder „nach Spannungswiederkehr“ erhalten bleibt)</i>	-300 ... 800
Objektwertbegrenzung K(min) in 0,1°C	-300 ... 800
Objektwertbegrenzung K(max) in 0,1°C	-300 ... 800
Art der Sollwertveränderung	<ul style="list-style-type: none"> • Absolutwert • Anhebung/Absenkung
Schrittweite <i>(nur bei „Anhebung/Absenkung“)</i>	0,1°C • 0,2°C • 0,3°C • 0,4°C • 0,5°C • 1°C • 2°C • 3°C • 4°C • 5°C

Frost-/Hitzeschutz

.....

Frost-/Hitzeschutz verwenden	Nein • Ja
------------------------------	-----------

Wenn der Frost-/Hitzeschutz verwendet wird:

Frost-/Hitzeschutz verwenden	Ja
Sollwert Heizung in 0,1°C <i>(nur wenn die Heizregelung verwendet wird)</i>	-300 ... 800
Aktivierungsverzögerung (nach Fensteröffnung)	keine • 1 s ... 2 h
Sollwert Kühlung in 0,1°C <i>(nur wenn die Kühlregelung verwendet wird)</i>	-300 ... 800
Aktivierungsverzögerung (nach Fensteröffnung)	keine • 1 s ... 2 h
Fensterstatus vor 1. Kommunikation	Zu • Auf

Logik

Kommunikationsobjekte Logikeingänge	nicht freigeben • freigeben
-------------------------------------	-----------------------------

UND Logik:

.....

Logik 1 / 2 / 3 / 4	nicht aktiv • aktiv
---------------------	---------------------

ODER Logik:

.....

Logik 1 / 2 / 3 / 4	nicht aktiv • aktiv
---------------------	---------------------

UND Logik 1 / 2 / 3 / 4

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • nicht verwenden • sämtliche Schaltereignisse, die der Sensor zur Verfügung stellt (s. u. Kapitel „Verknüpfungseingänge der UND Logik“)
Logikausgang sendet	nicht • ein 1 Bit-Objekt • zwei 8 Bit-Objekte

Wenn der Logikausgang ein 1 Bit-Objekt sendet:

Logikausgang sendet	ein 1 Bit-Objekt
Wenn Logik = 1 → Objekt Wert	1 • 0
Wenn Logik = 0 → Objekt Wert	0 • 1
Kommunikationsobjekt UND Logik 1 / 2 sendet	<ul style="list-style-type: none"> • bei Änderung der Logik • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
Zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Wenn der Logikausgang zwei 8 Bit-Objekte sendet:

Logikausgang sendet	zwei 8 Bit-Objekte
Wenn Logik = 1 → Objekt A Wert	0 ... 255
Wenn Logik = 0 → Objekt A Wert	0 ... 255
Wenn Logik = 1 → Objekt B Wert	0 ... 255
Wenn Logik = 0 → Objekt B Wert	0 ... 255

Kommunikationsobjekte UND Logik 1 A und B senden	<ul style="list-style-type: none"> • bei Änderung der Logik • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
Zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Verknüpfungseingänge der UND Logik

nicht verwenden

Kommunikationsobjekt Logikeingang 1

Kommunikationsobjekt Logikeingang 1 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 2

Kommunikationsobjekt Logikeingang 2 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 3

Kommunikationsobjekt Logikeingang 3 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 4

Kommunikationsobjekt Logikeingang 4 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 5

Kommunikationsobjekt Logikeingang 5 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 6

Kommunikationsobjekt Logikeingang 6 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 7

Kommunikationsobjekt Logikeingang 7 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 8

Kommunikationsobjekt Logikeingang 8 invertiert

Temperatur Grenzwert 1

Temperatur Grenzwert 1 invertiert

Temperatur Grenzwert 2

Temperatur Grenzwert 2 invertiert

Temperatur Grenzwert 3

Temperatur Grenzwert 3 invertiert

Temperatur Grenzwert 4

Temperatur Grenzwert 4 invertiert

Sensor Störung

Sensor Störung invertiert

ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • nicht verwenden • sämtliche Schaltereignisse, die der Sensor zur Verfügung stellt (s. u. Kapitel „Verknüpfungseingänge der ODER Logik“)
Logikausgang sendet	ein 1 Bit-Objekt • zwei 8 Bit-Objekte

Wenn der Logikausgang ein 1 Bit-Objekt sendet:

Logikausgang sendet	ein 1 Bit-Objekt
Wenn Logik = 1 → Objekt Wert	1 • 0
Wenn Logik = 0 → Objekt Wert	0 • 1
Kommunikationsobjekt ODER Logik 1 / 2 sendet	<ul style="list-style-type: none">• bei Änderung der Logik• bei Änderung der Logik auf 1• bei Änderung der Logik auf 0• bei Änderung der Logik und zyklisch• bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch• bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
Zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Wenn der Logikausgang zwei 8 Bit-Objekte sendet:

Logikausgang sendet	zwei 8 Bit-Objekte
Wenn Logik = 1 → Objekt A Wert	0 ... 255
Wenn Logik = 0 → Objekt A Wert	0 ... 255
Wenn Logik = 1 → Objekt B Wert	0 ... 255
Wenn Logik = 0 → Objekt B Wert	0 ... 255
Kommunikationsobjekte ODER Logik 1 / 2 A und B senden	<ul style="list-style-type: none">• bei Änderung der Logik• bei Änderung der Logik auf 1• bei Änderung der Logik auf 0• bei Änderung der Logik und zyklisch• bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch• bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
Zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Verknüpfungseingänge der ODER Logik

Die Verknüpfungseingänge der ODER Logik entsprechen denen der UND Logik. *Zusätzlich* stehen der ODER Logik die folgenden Eingänge zur Verfügung:

- UND Logik Ausgang 1
- UND Logik Ausgang 1 invertiert
- UND Logik Ausgang 2
- UND Logik Ausgang 2 invertiert
- UND Logik Ausgang 3
- UND Logik Ausgang 3 invertiert
- UND Logik Ausgang 4
- UND Logik Ausgang 4 invertiert

Elsner Elektronik GmbH
Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Herdweg 7
75391 Gechingen
Deutschland

Tel.: +49(0) 70 56/93 97-0
Fax: +49(0) 70 56/93 97-20

info@elsner-elektronik.de
<http://www.elsner-elektronik.de>

elsner[®]
elektronik