

Vari KNX TH

Kombisensor für den Außen-/Innenbereich

Artikelnummer 70386



1. Beschreibung	5
1.0.1. Lieferumfang	6
1.1. Technische Daten	6
2. Installation und Inbetriebnahme	7
2.1. Hinweise zur Installation	7
2.2. Montageort	7
2.3. Aufbau des Geräts	9
2.4. Montage des Geräts	9
2.4.1. Montagevorbereitung	9
2.4.2. Anbringen des Gehäuseunterteils mit Halterung	10
2.4.3. Anschluss	12
2.4.4. Montage abschließen	12
3. Gerät adressieren	12
4. Wartung	13
5. Übertragungsprotokoll	15
5.1. Liste aller Kommunikationsobjekte	15
6. Einstellung der Parameter	26
6.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr	26
6.1.1. Speicherung von Grenzwerten	26
6.1.2. Störobjekte	26
6.1.3. Allgemeine Einstellungen	26
6.2. Temperatur Messwert	27
6.3. Temperatur Grenzwerte	27
6.3.1. Grenzwert 1-4	28
6.4. Feuchte Messwert	30
6.5. Feuchte Grenzwerte	31
6.5.1. Grenzwert 1-4	31
6.6. Taupunkt Messwert	33
6.6.1. Kühlmediumtemperatur Überwachung	34
6.7. Absolute Feuchte	36
6.8. Behaglichkeitsfeld	37
6.9. Temperatur-PI-Regelung	37
6.9.1. Heizregelung Stufe 1/2	43
6.9.2. Kühlregelung Stufe 1/2	45
6.10. Sommerkompensation	47
6.11. Feuchte-PI-Regelung	48
6.12. Stellgrößenvergleich	51
6.12.1. Stellgrößenvergleich 1/2/3/4	51
6.13. Berechner	52
6.13.1. Berechner 1-8	52
6.14. Logik	56
6.14.1. UND Logik 1-8 und ODER Logik 1-8	56

6.14.2. Verknüpfungseingänge der UND Logik	58
6.14.3. Verknüpfungseingänge der ODER Logik	60



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

Der **Sensor Vari KNX TH** für das KNX-Gebäudebus-System erfasst Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Außenbereich oder im Gebäude.

Alle Messwerte können zur Steuerung grenzwertabhängiger Schaltausgänge verwendet werden. Über UND-Logik-Gatter und ODER-Logik-Gatter lassen sich die Zustände verknüpfen. Multifunktions-Module verändern Eingangsdaten bei Bedarf durch Berechnungen, Abfrage einer Bedingung oder Wandlung des Datenpunktyps. Zusätzlich kann ein integrierter Stellgrößenvergleich Werte, die über Kommunikationsobjekte empfangen wurden, vergleichen und ausgegeben.

Integrierte PI-Regler steuern eine Lüftung (nach Luftfeuchtigkeit) und eine Heizung/Kühlung (nach Temperatur). Der **Vari KNX TH** kann eine Warnung an den Bus ausgeben, sobald das Behaglichkeitsfeld (nach DIN 1946) verlassen wird.

Im kompakten Gehäuse des **Vari KNX TH** sind Sensorik, Auswerteelektronik und die Elektronik der Bus-Ankopplung untergebracht.

Funktionen:

- **Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessung** (relativ, absolut), jeweils mit **Mischwertberechnung**. Der Anteil von internem Messwert und externem Wert ist prozentual einstellbar.
Zusätzlich wird auf den Bus ausgegeben, ob sich die Werte innerhalb des **Behaglichkeitsfeldes** befinden (DIN 1946). Der **Taupunkt** wird berechnet
- **Schaltausgänge** für alle gemessenen und errechneten Werte. Grenzwerte einstellbar per Parameter oder über Kommunikationsobjekte
- **PI-Regler für Heizung** (ein- oder zweistufig) und **Kühlung** (ein- oder zweistufig) nach Temperatur. Regelung nach separaten Sollwerten oder Basissolltemperatur
- **PI-Regler für Lüftung** nach Feuchtigkeit: Entlüften/Belüften (einstufig) oder Entlüften (ein- oder zweistufig)
- **8 UND- und 8 ODER-Logik-Gatter** mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können sämtliche Schalt-Ereignisse sowie 16 Logikeingänge in Form von Kommunikationsobjekten genutzt werden. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden
- **8 Multifunktions-Module** (Berechner) zur Veränderung von Eingangsdaten durch Berechnungen, durch Abfrage einer Bedingung oder durch Wandlung des Datenpunktyps
- **4 Stellgrößenvergleich** zur Ausgabe von Minimal-, Maximal- oder Durchschnittswerten. Jeweils 5 Eingänge für über Kommunikationsobjekte empfangene Werte
- **Sommerkompensation** für Kühlungen. Über eine Kennlinie wird die Solltemperatur im Raum an die Außentemperatur angepasst und der minimale und maximale Wert der Solltemperatur festgelegt

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

1.0.1. Lieferumfang

- Sensor
- Edelstahl-Montageband für Mastmontage
- Edelstahl-Schrauben 4x50 mm Rundkopf und Dübel 6x30 mm für Wandmontage. Verwenden Sie Befestigungsmaterial, dass für den Untergrund geeignet ist!

1.1. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß / Transluzent
Montage	Aufputz
Schutzart	IP 44
Maße	ca. 65 x 80 x 30 (B x H x T, mm)
Gewicht	ca. 60 g
Umgebungstemperatur	Betrieb -25°C ... +80°C, Lagerung -45°C ... +105°C, Betauung vermeiden
Betriebsspannung	KNX-Busspannung
Busstrom	max. 20 mA
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 2000
Zuordnungen	max. 2000
Kommunikationsobjekte	294
Temperatursensor:	
Messbereich	-25°C ... +80°C
Auflösung	0,1°C
Genauigkeit	±0,8°C bei -25...-10°C ±0,5°C bei -10...+65°C ±0,6°C bei -65...+80°C
Feuchtigkeitssensor:	
Messbereich	0% rF ... 100% rF
Auflösung	0,1% rF
Genauigkeit	±7,5% rF bei 0...10% rF ±4,5% rF bei 10...90% rF ±7,5% rF bei 90...100% rF

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

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.



VORSICHT!

Elektrische Spannung!

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 eventuelle 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

Der **Sensor Vari KNX TH** kann im Außenbereich oder im Gebäude montiert werden.

Die Betauung des Geräts ist zu vermeiden. Für kritische Anwendung, bei denen Kondensatbildung zu erwarten ist, fragen Sie bitte bei Elsner Elektronik nach Sonderlösungen.

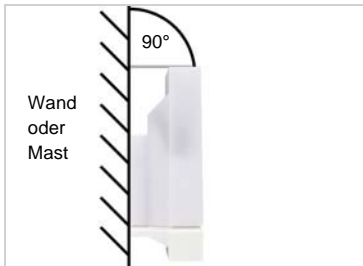


Abb. 1

Das Gerät muss an einer senkrechten Wand (bzw. einem Mast) angebracht werden.



Abb. 2

Das Gerät muss in der Querrichtung horizontal (waagrecht) montiert sein.

Die Temperaturmessung kann durch äußere Einflüsse verfälscht werden, z. B. durch Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist (Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre). Temperaturabweichungen durch solche Störquellen müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Temperatur-Offset).

2.3. Aufbau des Geräts

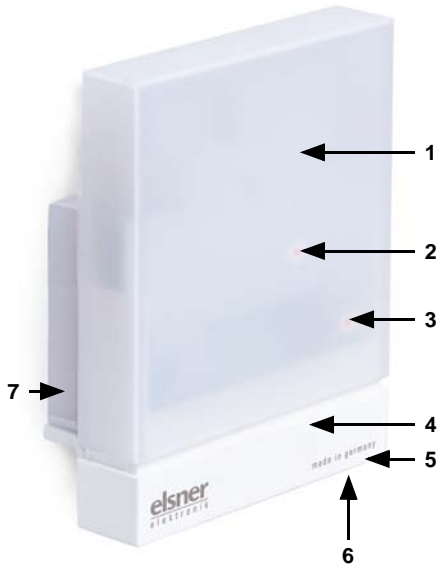


Abb. 3

- 1 Semitransparente Haube
- 2 Position der Signal-LED (unter der Haube). LED wird über zwei Objekte frei angesteuert
- 3 Position der Programmier-LED (unter der Haube)
- 4 Gehäuseunterteil
- 5 Temperatur- und Feuchtigkeits-sensor
- 6 Programmier-Taster an der Gehäuseunterseite versenkt, siehe Gerät adressieren, Seite 12
- 7 Wand-/Masthalterung

2.4. Montage des Geräts



ACHTUNG!

Schon wenige Tropfen Wasser können die Elektronik des Geräts beschädigen.

- Öffnen Sie das Gerät nicht, wenn Wasser (z. B. Regen) eindringen kann.

2.4.1. Montagevorbereitung



Abb. 4

Haube und Gehäuseunterteil sind aufeinander gesteckt. Ziehen Sie die beiden Teile gerade auseinander.

2.4.2. Anbringen des Gehäuseunterteils mit Halterung

Montieren Sie nun zunächst das Gehäuseunterteil mit der integrierten Halterung für die Wand- oder Mastmontage.

Wandmontage

Verwenden Sie Befestigungsmaterial (Dübel, Schrauben), dass für den Untergrund geeignet ist.



Abb. 5

Das Gerät wird mit zwei Schrauben montiert. Brechen Sie die beiden Langlöcher im Gehäuse aus.



Abb. 6 a+b

a) Wenn das Anschlusskabel verdeckt installiert werden soll, muss das Kabel im Bereich der Gehäuserückseite aus der Wand kommen (markierter Bereich).



b) Wenn das Anschlusskabel aufputz verlegt ist, wird die Kabeldurchführung ausgebrochen. Das Kabel wird dann an der Gehäuseunterseite ins Gerät geführt.



Abb. 7
Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung.

Bohrschema

ACHTUNG! Ausdruck Datenblatt nicht in Originalgröße!

Der Lieferung liegt ein separater, maßstabsgerechter Bohrplan bei, der als Schablone verwendet werden kann.

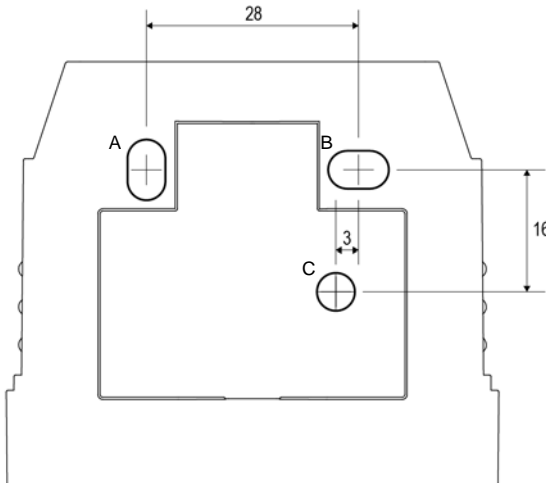


Abb. 8
Maße in mm. Technisch bedingte Abweichungen möglich

A/B 2x Langloch
8 mm x 5 mm
C Position des Kabeldurchlasses (Gummidichtung) im Gehäuse

Mastmontage

Das Gerät wird mit dem beiliegenden Edelstahl-Montageband am Mast montiert.



Abb. 9
Führen Sie das Montageband durch die Ösen im Gehäuseunteil.

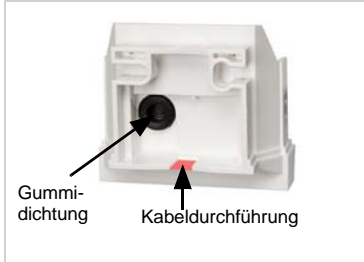


Abb. 10
Brechen Sie die Kabeldurchführung aus.

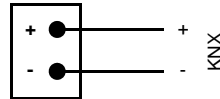
Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung.

2.4.3. Anschluss

Die Anschlussklemme befindet sich im Gehäuseunterteil.



Abb. 11
Schließen Sie das Gerät über die steckbare Klemme an den KNX-Bus (+/-) an.



2.4.4. Montage abschließen



Abb. 12
Stecken Sie die Haube auf das Unterteil. Dabei wird die Steckverbindung zwischen der Platine in der Haube und der Anschlussbuchse im Unterteil hergestellt.

3. Gerät adressieren

Das Gerät wird mit der Bus-Adresse 15.15.250 ausgeliefert. Eine andere Adresse kann in der ETS durch Überschreiben der Adresse 15.15.250 programmiert werden oder über den Programmier-Taster eingelesen werden.

Der Programmier-Taster ist über die Öffnung an der Gehäuseunterseite erreichbar und ca. 8 mm versenkt. Verwenden Sie einen dünnen Gegenstand, um den Taster zu erreichen, z. B. einen Draht 1,5 mm².

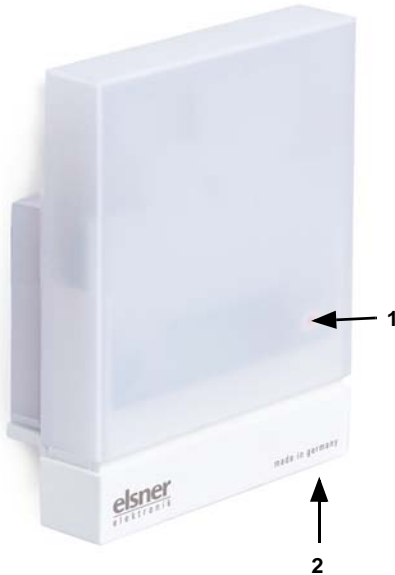


Abb. 13 a+b

- 1 Programmier-LED (unter der semitransparenten Haube)
- 2 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts



Gehäuse von unten

4. Wartung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch automatisch bewegte Komponenten!

Durch Automatiksteuerung können Anlagenteile anlaufen und Personen in Gefahr bringen.

- Gerät zur Wartung und Reinigung immer vom Strom trennen.

Das Gerät sollte regelmäßig zweimal pro Jahr auf Verschmutzung geprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann die Funktion des Sensors eingeschränkt werden.



ACHTUNG

Das Gerät kann beschädigt werden, wenn Wasser in das Gehäuse eindringt.

- Nicht mit Hochdruckreinigern oder Dampfstrahlern reinigen.

5. Übertragungsprotokoll

Einheiten:

Temperaturen in Grad Celsius

Luftfeuchtigkeit in %

Absolute Luftfeuchtigkeit in g/kg bzw. g/m³

Stellgrößen in %

5.1. Liste aller Kommunikationsobjekte

Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
1	Softwareversion	Ausgang	L-KÜ	[217.1] DPT_Version	2 Bytes
21	Signal LED Objekt 1s Zyklus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
22	Signal LED Objekt 4s Zyklus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
41	Temp.Sensor: Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
42	Temp.Sensor: Messwert Extern	Eingang	-SKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
43	Temp.Sensor: Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
44	Temp.Sensor: Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
45	Temp.Sensor: Messwert Min Max Anfrage	Eingang	-SK-	[1.017] DPT_Trigger	1 Bit
46	Temp.Sensor: Messwert Minimal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
47	Temp.Sensor: Messwert Maximal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
48	Temp.Sensor: Messwert Min Max Reset	Eingang	-SK-	[1.017] DPT_Trigger	1 Bit
51	Temp. Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
52	Temp. Grenzwert 1: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
53	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
54	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
55	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
56	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
58	Temp. Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
59	Temp. Grenzwert 2: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
60	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
61	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
62	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
63	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
65	Temp. Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
66	Temp. Grenzwert 3: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
67	Temp. Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
68	Temp. Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
69	Temp. Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
70	Temp. Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
72	Temp. Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
73	Temp. Grenzwert 4: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
74	Temp. Grenzwert 4: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
75	Temp. Grenzwert 4: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
76	Temp. Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
77	Temp. Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
311	Feuchte Sensor: Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
314	Feuchte Sensor: Messwert Extern	Eingang	-SKÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
315	Feuchte Sensor: Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
316	Feuchte Sensor: Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
317	Feuchte Sensor: Messwert Min Max Anfrage	Eingang	-SK-	[1.017] DPT_Trigger	1 Bit
318	Feuchte Sensor: Messwert Minimal	Ausgang	L-KÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
319	Feuchte Sensor: Messwert Maximal	Ausgang	L-KÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
320	Feuchte Sensor: Messwert Min Max Reset	Eingang	-SK-	[1.017] DPT_Trigger	1 Bit
331	Feuchte Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
332	Feuchte Grenzwert 1: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
333	Feuchte Grenzwert 1: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
334	Feuchte Grenzwert 1: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
335	Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
336	Feuchte Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
337	Feuchte Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
338	Feuchte Grenzwert 2: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
339	Feuchte Grenzwert 2: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
340	Feuchte Grenzwert 2: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
341	Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
342	Feuchte Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
343	Feuchte Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
344	Feuchte Grenzwert 3: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
345	Feuchte Grenzwert 3: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
346	Feuchte Grenzwert 3: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
347	Feuchte Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
348	Feuchte Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
349	Feuchte Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
350	Feuchte Grenzwert 4: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
351	Feuchte Grenzwert 4: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
352	Feuchte Grenzwert 4: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_Ti-mePeriodSec	2 Bytes
353	Feuchte Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
354	Feuchte Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
381	Taupunkt: Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
382	Kühlmediumtemp.: Grenzwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
383	Kühlmediumtemp.: Istwert	Eingang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
384	Kühlmediumtemp.: Offsetänderung (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
385	Kühlmediumtemp.: Offset Aktuell	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
386	Kühlmediumtemp.: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_Ti-mePeriodSec	2 Bytes
387	Kühlmediumtemp.: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_Ti-mePeriodSec	2 Bytes
388	Kühlmediumtemp.: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
389	Kühlmediumtemp.: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
391	Absolute Feuchte [g/kg]	Ausgang	L-KÜ	[14.5] DPT_-Value_Amplitude	4 Bytes
392	Absolute Feuchte [g/m³]	Ausgang	L-KÜ	[14.17] DPT_-Value_Density	4 Bytes
394	Raumklima Status: 1 = behaglich 0 = unbehaglich	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
395	Raumklima Status: Text	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
481	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 1)	Eingang	-SK-	[20.102] DPT_H-VACMode	1 Byte
482	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 2)	Eingang	LSKÜ	[20.102] DPT_H-VACMode	1 Byte
483	Temp.Regler: Modus Frost-/Hitze-schutz Aktivierung	Eingang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
484	Temp.Regler: Sperre (1 = Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
485	Temp.Regler: Sollwert Aktuell	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
486	Temp.Regler: Umschaltung (0 : Heizen 1 : Kühlen)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
487	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
488	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung (1:+ 0: -)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
489	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
490	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung (1:+ 0: -)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
491	Temp.Regler: Basissollwertverschiebung 16 Bit	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
492	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
493	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung (1:+ 0: -)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
494	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
495	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung (1:+ 0: -)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
496	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
497	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung (1:+ 0: -)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
498	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
499	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung (1:+ 0: -)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
500	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
501	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
502	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
503	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
504	Temp. Regler: Stellgröße für 4/6 Wegeventil	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
505	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 1 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
506	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 2 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
507	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 1 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
508	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 2 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
509	Temp.Regler: Komfort Verlängerungsstatus	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
510	Temp.Regler: Komfort Verlängerungszeit	Eingang	LSKÜ	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
515	Sommerkompensation: Außentemperatur	Eingang	-SKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
516	Sommerkompensation: Sollwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
517	Sommerkompensation: Sperre (1 = Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
521	Feuchte Regler: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
522	Feuchte Regler: Sollwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.007] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
523	Feuchte Regler: Sollwert (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
524	Feuchte Regler: Stellgröße Entfeuchten	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
525	Feuchte Regler: Stellgröße Entfeuchten 2. Stufe	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
526	Feuchte Regler: Stellgröße Befeuchten	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
527	Feuchte Regler: Status Entfeuchten (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
528	Feuchte Regler: Status Entfeuchten 2(1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
529	Feuchte Regler: Status Befeuchten (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1111	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1112	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1113	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1114	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1115	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1116	Stellgrößenvergleich 1: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1117	Stellgrößenvergleich 1: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1118	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1119	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1120	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1121	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1122	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1123	Stellgrößenvergleich 2: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
1124	Stellgrößenvergleich 2: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1125	Stellgrößenvergleich 3: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1126	Stellgrößenvergleich 3: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1127	Stellgrößenvergleich 3: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1128	Stellgrößenvergleich 3: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1129	Stellgrößenvergleich 3: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1130	Stellgrößenvergleich 3: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1131	Stellgrößenvergleich 3: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1132	Stellgrößenvergleich 4: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1133	Stellgrößenvergleich 4: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1134	Stellgrößenvergleich 4: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1135	Stellgrößenvergleich 4: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1136	Stellgrößenvergleich 4: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1137	Stellgrößenvergleich 4: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1138	Stellgrößenvergleich 4: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1141	Berechner 1: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1142	Berechner 1: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1143	Berechner 1: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1144	Berechner 1: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1145	Berechner 1: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1146	Berechner 1: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1147	Berechner 1: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1148	Berechner 1: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1149	Berechner 2: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1150	Berechner 2: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1151	Berechner 2: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1152	Berechner 2: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1153	Berechner 2: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1154	Berechner 2: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1155	Berechner 2: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1156	Berechner 2: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1157	Berechner 3: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1158	Berechner 3: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1159	Berechner 3: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1160	Berechner 3: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
1161	Berechner 3: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1162	Berechner 3: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1163	Berechner 3: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1164	Berechner 3: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1165	Berechner 4: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1166	Berechner 4: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1167	Berechner 4: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1168	Berechner 4: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1169	Berechner 4: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1170	Berechner 4: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1171	Berechner 4: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1172	Berechner 4: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1173	Berechner 5: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1174	Berechner 5: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1175	Berechner 5: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1176	Berechner 5: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1177	Berechner 5: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1178	Berechner 5: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1179	Berechner 5: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1180	Berechner 5: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1181	Berechner 6: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1182	Berechner 6: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1183	Berechner 6: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1184	Berechner 6: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1185	Berechner 6: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1186	Berechner 6: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1187	Berechner 6: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1188	Berechner 6: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1189	Berechner 7: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1190	Berechner 7: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1191	Berechner 7: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1192	Berechner 7: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1193	Berechner 7: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1194	Berechner 7: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1195	Berechner 7: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1196	Berechner 7: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
1197	Berechner 8: Eingang E1	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1198	Berechner 8: Eingang E2	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1199	Berechner 8: Eingang E3	Eingang	LSKÜ		4 Bytes
1200	Berechner 8: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1201	Berechner 8: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ		4 Bytes
1202	Berechner 8: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
1203	Berechner 8: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1204	Berechner 8: Sperre (1 : Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1391	Logikeingang 1	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1392	Logikeingang 2	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1393	Logikeingang 3	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1394	Logikeingang 4	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1395	Logikeingang 5	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1396	Logikeingang 6	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1397	Logikeingang 7	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1398	Logikeingang 8	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1399	Logikeingang 9	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1400	Logikeingang 10	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1401	Logikeingang 11	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1402	Logikeingang 12	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1403	Logikeingang 13	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1404	Logikeingang 14	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1405	Logikeingang 15	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1406	Logikeingang 16	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1411	UND Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1412	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1413	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1414	UND Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1415	UND Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1416	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1417	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1418	UND Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1419	UND Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1420	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1421	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1422	UND Logik 3: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1423	UND Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1424	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1425	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
1426	UND Logik 4: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1427	UND Logik 5: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1428	UND Logik 5: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1429	UND Logik 5: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1430	UND Logik 5: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1431	UND Logik 6: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1432	UND Logik 6: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1433	UND Logik 6: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1434	UND Logik 6: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1435	UND Logik 7: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1436	UND Logik 7: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1437	UND Logik 7: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1438	UND Logik 7: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1439	UND Logik 8: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1440	UND Logik 8: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1441	UND Logik 8: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1442	UND Logik 8: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1443	ODER Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1444	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1445	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1446	ODER Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1447	ODER Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1448	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1449	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1450	ODER Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1451	ODER Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1452	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1453	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1454	ODER Logik 3: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1455	ODER Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1456	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1457	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1458	ODER Logik 4: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1459	ODER Logik 5: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1460	ODER Logik 5: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1461	ODER Logik 5: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1462	ODER Logik 5: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1463	ODER Logik 6: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1464	ODER Logik 6: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1465	ODER Logik 6: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
1466	ODER Logik 6: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1467	ODER Logik 7: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1468	ODER Logik 7: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1469	ODER Logik 7: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1470	ODER Logik 7: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1471	ODER Logik 8: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1472	ODER Logik 8: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1473	ODER Logik 8: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ		1 Byte
1474	ODER Logik 8: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

6. Einstellung der Parameter

6.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

Verhalten bei Busspannungsausfall:

Das Gerät sendet nichts.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr und nach Programmierung oder Reset:

Das Gerät sendet alle Ausgänge entsprechend ihres in den Parametern eingestellten Sendeverhaltens mit den Verzögerungen, die im Parameterblock „Allgemeine Einstellungen“ festgelegt werden.

6.1.1. Speicherung von Grenzwerten

Für Grenzwerte, die per Kommunikationsobjekt vorgegeben werden, muss ein Startwert für die Erstinbetriebnahme eingegeben werden. Er ist bis zur 1. Kommunikation eines neuen Grenzwerts gültig.

Danach bleibt ein einmal per Parameter oder über Kommunikationsobjekt gesetzter Grenzwert solange erhalten, bis ein neuer Grenzwert per Kommunikationsobjekt übertragen wird. Der zuletzt per Kommunikationsobjekt gesetzte Grenzwert wird im Gerät gespeichert, damit er bei Spannungsausfall erhalten bleibt und bei Rückkehr der Netzspannung wieder zur Verfügung steht.

6.1.2. Störobjekte

Störobjekte werden nach jedem Reset und zusätzlich bei Änderung gesendet (d. h. am Beginn und Ende einer Störung).

6.1.3. Allgemeine Einstellungen

Stellen Sie grundlegende Eigenschaften der Datenübertragung ein. Eine unterschiedliche Sendeverzögerung verhindert eine Überlastung des Bus kurz nach dem Reset.

Sendeverzögerung nach Reset/Buswiederkehr für:	
Messwerte	5 ... 300 Sekunden
Grenzwerte und Schaltausgänge	5 ... 300 Sekunden
Reglerobjekte	5 ... 300 Sekunden
Vergleicher- und Berechnerobjekte	5 ... 300 Sekunden
Logikobjekte	5 ... 300 Sekunden
Maximale Telegrammrates	1 • 2 • 5 • 10 • 20 • 50 Telegramme pro Sek.

Stellen Sie die Funktion der Signal-LED ein. Über die Eingangsobjekte „Signal LED Objekt 1s/4s Zyklus“ kann die LED zwei verschiedene Informationen durch schnelles oder

langsames Blinken visualisieren. Wenn beide Objekte eine 1 empfangen, dann wird im priorisierten Zyklus geblinkt.

Funktion der Signal-LED	<ul style="list-style-type: none"> • immer AUS • blinkt, wenn ein Signal-LED-Objekt eine 1 empfängt
Priorität hat (wenn die Signal-LED verwendet wird)	<ul style="list-style-type: none"> • Signal LED Objekt 1s Zyklus • Signal LED Objekt 4s Zyklus

6.2. Temperatur Messwert

Wählen Sie, ob ein **Störobjekt** gesendet werden soll, wenn der Sensor defekt ist.

Störobjekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
----------------------	------------------

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. Wird ein externer Anteil verwendet, beziehen sich alle folgenden Einstellungen (Grenzwerte etc.) auf den Gesamtmesswert.

Externen Messwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert	5% • 10% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%
Sendeverhalten für Messwert Intern und Gesamt	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • zyklisch • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • <u>0,5°C</u> • ... • 5,0°C
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

Der **minimale und maximale Messwert** kann gespeichert und auf den Bus gesendet werden. Mit den Objekten „Reset Temperatur Min/Maximalwert“ können die Werte auf die aktuellen Messwerte zurückgesetzt werden. Die Werte bleiben nach einem Reset nicht erhalten.

Minimal- und Maximalwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------------	------------------

6.3. Temperatur Grenzwerte

Aktivieren Sie die benötigten Temperatur-Grenzwerte. Die Menüs für die weitere Einstellung der Grenzwerte werden daraufhin angezeigt.

Grenzwert 1/2/3/4 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
-----------------------------	------------------

6.3.1. Grenzwert 1-4

Grenzwert

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangenen **Grenzwerte und Verzögerungszeiten** erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen	
Grenzwerte und Verzögerungen sollen	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
erhalten bleiben	

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

Grenzwertvorgabe per Parameter:

Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in 0,1°C	-300 ... 800; <u>200</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. Grundsätzlich wird ein Temperaturbereich vorgegeben in dem der Grenzwert verändert werden kann (Objektwertbegrenzung).

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 Betriebsspannung wieder zur Verfügung steht.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Start Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation	-300 ... 800; <u>200</u>
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1°C	<u>-300</u> ...800
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1°C	-300... <u>800</u>

Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	<u>0,1°C</u> • ... • 5°C

Unabhängig von der Art der Grenzwertvorgabe stellen Sie die **Hysterese** ein.

Einstellung der Hysterese	in % • <u>absolut</u>
Hysterese in 0,1°	0...1100; <u>50</u>
Hysterese in % des Grenzwerts	0 ... 50; <u>20</u>

Schaltausgang

Stellen Sie das Verhalten des Schaltausgangs bei Grenzwert-Über-/Unterschreitung ein. Die Schaltverzögerung des Ausgangs kann über Objekte oder direkt als Parameter eingestellt werden.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> • GW über = 1 GW – Hyst. unter = 0 • GW über = 0 GW – Hyst. unter = 1 • <u>GW unter = 1</u> GW + Hyst. über = 0 • GW unter = 0 GW + Hyst. über = 1
Verzögerung über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

Sperre

Der Schaltausgang kann durch ein Objekt gesperrt werden.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---------------------------------------	------------------

Wenn die Sperre aktiviert ist, machen Sie hier Vorgaben für das Verhalten des Ausgangs während der Sperre.

Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Wert 1: sperren Bei Wert 0: freigeben • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1

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

6.4. Feuchte Messwert

Wählen Sie, ob ein **Störobjekt** gesendet werden soll, wenn der Sensor defekt ist.

Störobjekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
----------------------	------------------

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. Wird ein externer Anteil verwendet, beziehen sich alle folgenden Einstellungen (Grenzwerte etc.) auf den Gesamtmesswert.

Externen Messwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert	5% • 10% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%
Sendeverhalten für Messwert Intern und Gesamt	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • zyklisch • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1% rF • 0,2% rF • 0,5% rF • <u>1,0%</u> rF • ... • 20,0% rF
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

Der **minimale und maximale Messwert** kann gespeichert und auf den Bus gesendet werden. Mit den Objekten „Reset Feuchte Min/Maximalwert“ können die Werte auf die aktuellen Messwerte zurückgesetzt werden. Die Werte bleiben nach einem Reset nicht erhalten.

Minimal- und Maximalwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------------	------------------

6.5. Feuchte Grenzwerte

Aktivieren Sie die benötigten Luftfeuchtigkeits-Grenzwerte. Die Menüs für die weitere Einstellung der Grenzwerte werden daraufhin angezeigt.

Grenzwert 1/2/3/4 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
-----------------------------	------------------

6.5.1. Grenzwert 1-4

Grenzwert

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangenen **Grenzwerte und Verzögerungszeiten** erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen	
Grenzwerte und Verzögerungen sollen	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
erhalten bleiben	

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

Grenzwertvorgabe per Parameter:

Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in 0,1% rF	1 ... 1000; <u>650</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 genomme-

nem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden. Grundsätzlich wird ein Feuchtbereich vorgegeben in dem der Grenzwert verändert werden kann (Objektwertbegrenzung).

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 Betriebsspannung wieder zur Verfügung steht.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Startgrenzwert in 0,1% rF gültig bis zur 1. Kommunikation	1 ... 1000; <u>650</u>
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1% rF	<u>1</u> ...1000
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1% rF	1... <u>1000</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	0,1% rF • ... • <u>2,0% rF</u> • ... • 20,0% rF

Unabhängig von der Art der Grenzwertvorgabe stellen Sie die **Hysterese** ein.

Einstellung der Hysterese	in % • <u>absolut</u>
Hysterese in 0,1% rF	0...1000; <u>100</u>
Hysterese in % (relativ zum Grenzwert)	0 ... 50; <u>20</u>

Schaltausgang

Stellen Sie das Verhalten des Schaltausgangs bei Grenzwert-Über-/Unterschreitung ein. Die Schaltverzögerung des Ausgangs kann über Objekte oder direkt als Parameter eingestellt werden.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> • GW über = 1 GW – Hyst. unter = 0 • GW über = 0 GW – Hyst. unter = 1 • <u>GW unter = 1</u> GW + Hyst. über = 0 • GW unter = 0 GW + Hyst. über = 1
Verzögerung über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 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
Zyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

Sperre

Der Schaltausgang kann durch ein Objekt gesperrt werden.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---------------------------------------	------------------

Wenn die Sperre aktiviert ist, machen Sie hier Vorgaben für das Verhalten des Ausgangs während der Sperre.

Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Bei Wert 1: sperren</u> Bei Wert 0: freigeben • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • 0 senden • 1 senden
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"> • kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
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

6.6. Taupunkt Messwert

Der **Sensor Vari KNX TH** errechnet die Taupunkttemperatur und gibt den Wert auf den Bus aus.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • zyklisch • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • <u>0,5°C</u> • 1,0°C • 2,0°C • 5,0°C
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Aktivieren Sie die Überwachung der Kühlmediumtemperatur, falls benötigt. Das Menü für die weitere Einstellung der Überwachung wird daraufhin angezeigt.

Überwachung der Kühlmediumtemperatur verwenden	<u>Nein</u> • Ja
--	------------------

6.6.1. Kühlmediumtemperatur Überwachung

Für die Temperatur des Kühlmediums kann ein Grenzwert eingestellt werden, der sich an der aktuellen Taupunkttemperatur orientiert (Offset/Abweichung). Der Schaltausgang der Kühlmediumtemperatur-Überwachung kann vor Kondenswasserbildung im System warnen bzw. geeignete Gegenmaßnahmen aktivieren.

Grenzwert

Grenzwert = Taupunkttemperatur + Offset

Stellen Sie ein, in welchen Fällen der per Objekt empfangene **Offset** erhalten bleiben soll. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Der per Kommunikationsobjekt empfangene	
Offset soll	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
erhalten bleiben	

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

Ein gesetzter Offset bleibt solange erhalten, bis ein neuer Wert oder eine Änderung übertragen wird. Der aktuelle Wert wird im EEPROM gespeichert, damit er bei Span-

nungsausfall erhalten bleibt und bei Rückkehr der Betriebsspannung wieder zur Verfügung steht.

Start Offset in °C gültig bis zur 1. Kommunikation	0...200; <u>30</u>
Schrittweite für Offsetveränderung	<u>0,1°C</u> • 0,2°C • 0,3°C • 0,4°C • 0,5°C • 1°C • 2°C • 3°C • 4°C • 5°C
Einstellung der Hysterese	in % • <u>absolut</u>
Hysterese des Grenzwertes in % (bei Einstellung in %)	0 ... 50; <u>20</u>
Hysterese des Grenzwertes in 0,1°C (bei absoluter Einstellung)	0 ... 1000; <u>50</u>
Grenzwert sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • zyklisch • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	<u>0,1°C</u> • 0,2°C • 0,5°C • 1,0°C • 2,0°C • 5,0°C
Sendesyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Schaltausgang

Die Schaltverzögerung des Ausgangs kann über Objekte oder direkt als Parameter eingestellt werden.

Ausgang ist bei (GW = 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
Verzögerung über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1 bei Einstellung über Objekt: gültig bis zur 1. Kommunikation	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0 bei Einstellung über Objekt: gültig bis zur 1. Kommunikation	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Sendesyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

Sperrung

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

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Wert 1: sperren Bei Wert 0: freigeben • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • 0 senden • 1 senden
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"> • kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
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

6.7. Absolute Feuchte

Der absolute Feuchtwert der Luft wird vom **Vari KNX TH** erfasst und kann auf den Bus ausgegeben werden.

Messwerte verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • zyklisch • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1 g • 0,2 g • <u>0,5 g</u> • 1,0 g • 2,0 g • 5,0 g
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s... • 2 h

6.8. Behaglichkeitsfeld

Der **Sensor Vari KNX TH** kann ein Telegramm auf den Bus senden, wenn das Behaglichkeitsfeld verlassen wird. Damit kann beispielsweise die Einhaltung der DIN 1946 überwacht werden (Standardwerte) oder auch ein eigenes Behaglichkeitsfeld definiert werden.

Behaglichkeitsfeld verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------	------------------

Geben Sie das **Sendeverhalten** vor, einen **Text** für behaglich und unbehaglich und wie der **Objektwert** sein soll.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • zyklisch • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
Text für behaglich	[Freitext max. 14 Zeichen]
Text für unbehaglich	[Freitext max. 14 Zeichen]
Objektwert ist bei	<ul style="list-style-type: none"> • <u>behaglich = 1</u> <u>unbehaglich = 0</u> • behaglich = 0 unbehaglich = 1
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • <u>10 s</u> • 30 s... • 2 h

Definieren Sie das Behaglichkeitsfeld, indem Sie Minimal- und Maximalwerte für Temperatur und Feuchte angeben. Die angegebenen Standardwert entsprechen der DIN 1946

Maximale Temperatur in °C (Standard 26°C)	25 ... 40; <u>26</u>
Minimale Temperatur in °C (Standard 20°C)	10 ... 21; <u>20</u>
Maximale relative Feuchte in % (Standard 65%)	52 ... 90; <u>65</u>
Minimale relative Feuchte in % (Standard 30%)	10 ... 43; <u>30</u>
Maximale absolute Feuchte in 0,1g/kg (Standard 115 g/kg)	50 ... 200; <u>115</u>

Hysterese der Temperatur: 1°C

Hysterese der relative Feuchte: 2% rF

Hysterese der absoluten Feuchte: 2 g/kg

6.9. Temperatur-PI-Regelung

Aktivieren Sie die Regelung, wenn Sie sie verwenden möchten.

Regelung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
--------------------	------------------

Regelung Allgemein

Stellen Sie ein, in welchen Fällen die per Objekt empfangenen **Sollwerte und die Verlängerungszeit** erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen	
Sollwerte und Verlängerungszeit sollen	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • <u>nach Spannungswiederkehr</u> • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
erhalten bleiben	

Zur bedarfsgerechten Regelung der Raumtemperatur werden die Modi Komfort, Standby, Eco und Gebäudeschutz verwendet.

Komfort bei Anwesenheit,

Standby bei kurzfristiger Abwesenheit,

Eco als Nachtmodus und

Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz) bei längerer Abwesenheit.

In den Einstellungen des Temperaturreglers werden die Solltemperaturen für die einzelnen Modi festgelegt. Über Objekte wird bestimmt, welcher Modus ausgeführt werden soll. Ein Moduswechsel kann manuell oder automatisch (z. B. durch Zeitschaltuhr, Fensterkontakt) ausgelöst werden.

Der **Modus** kann über zwei 8 Bit-Objekte umgeschaltet werden, die unterschiedliche Priorität haben. Objekte

„... HVAC Modus (Prio 2)“ für Umschaltung im Alltagsbetrieb und

„... HVAC Modus (Prio 1)“ für zentrale Umschaltung mit höherer Priorität.

Die Objekte sind wie folgt kodiert:

ID	Name	Encoding	Range	Use
20.102	DPT_HVACMode	field1 = HVACMode 0 = Auto 1 = Comfort 2 = Standby 3 = Economy 4 = Building Protection	[0 ... 4]	HVAC

Alternativ können drei Objekte verwendet werden, wobei dann ein Objekt zwischen Eco- und Standby-Modus umschaltet und die beiden anderen den Komfortmodus bzw. den Frost-/Hitzeschutzmodus aktivieren. Das Komfort-Objekt blockiert dabei das Eco/Standby-Objekt, die höchste Priorität hat das Frost-/Hitzeschutz-Objekt. Objekte

„... Modus (1: Eco, 0: Standby)“,

„... Modus Komfort Aktivierung“ und

„... Modus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung“

Modusumschaltung über	<ul style="list-style-type: none"> • zwei 8 Bit-Objekte (HVAC-Modi) • drei 1 Bit-Objekte
-----------------------	--

Legen Sie fest, welcher **Modus nach einem Reset** (z. B. Stromausfall, Reset der Linie über den Bus) ausgeführt werden soll (Default).

Konfigurieren Sie dann die **Sperrung** der Temperaturregelung durch das Sperrobject.

Modus nach Reset	<ul style="list-style-type: none"> • Komfort • <u>Standby</u> • Eco • Gebäudeschutz
Verhalten des Sperrobjects bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1 = Sperren</u> 0 = Freigeben • 0 = Sperren 1 = Freigeben
Wert des Sperrobjects nach Reset	<u>0</u> • 1

Stellen Sie ein, wann die aktuellen **Stellgrößen** der Regelung auf den Bus **gesendet** werden. Das zyklische Senden bietet mehr Sicherheit falls ein Telegramm nicht beim Empfänger ankommt. Auch eine zyklische Überwachung durch den Aktor kann damit eingerichtet werden.

Stellgrößen senden	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung</u> • bei Änderung und zyklisch
ab Änderung von (in% absolut)	1...10; <u>2</u>
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Das **Statusobjekt** gibt den aktuellen Zustand der Stellgröße aus (0% = AUS, >0% = EIN) und kann beispielsweise zur Visualisierung genutzt werden oder um die Heizpumpe abzuschalten, sobald keine Heizung mehr läuft.

Statusobjekte senden	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Definieren Sie dann die **Art der Regelung**. Heizungen und/oder Kühlungen können in zwei Stufen gesteuert werden.

Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Einstufen Heizung</u> • Zweistufen Heizung • Einstufen Kühlung • Zweistufen Kühlung • Einstufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Zweistufen Kühlung
------------------	---

Sollwert Allgemein

Sollwerte können entweder für jeden Modus separat vorgegeben werden oder der Komfortsollwert wird als Basiswert verwendet.

Wird die Regelung zum Heizen *und* Kühlen verwendet, kann zusätzlich die Einstellung „separat mit Umschaltobjekt“ gewählt werden. Systeme, die im Sommer als Kühlung und im Winter als Heizung verwendet werden, können so umgestellt werden.

Bei Verwendung des Basiswerts wird für die anderen Modi nur die Abweichung vom Komfortsollwert angegeben (z. B. 2°C weniger für Standby-Modus).

Einstellung der Sollwerte	<ul style="list-style-type: none"> • mit separaten Sollwerten mit Umschaltobjekt • mit separaten Sollwerten ohne Umschaltobjekt • mit Komfortsollwert als Basis mit Umschaltobjekt • mit Komfortsollwert als Basis ohne Umschaltobjekt
Verhalten des Umschaltobjekts bei Wert (mit Umschaltobjekt)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Heizen</u> <u>1 = Kühlen</u> • 1 = Heizen 0 = Kühlen
Wert des Umschaltobjekts nach Reset (mit Umschaltobjekt)	<u>0</u> • 1

Die **Schrittweite** für die Sollwertveränderung wird vorgegeben. Ob die Änderung nur temporär aktiv bleibt (nicht speichern) oder aber auch nach Spannungswiederkehr (und Programmierung) gespeichert bleiben, wird im ersten Abschnitt von „Regelung allgemein“ festgelegt. Dies gilt auch für eine Komfortverlängerung.

Schrittweite für Sollwertänderungen (in 0,1°C)	1... 50; <u>10</u>
---	--------------------

Aus dem Eco-Modus, also Nachtbetrieb, kann der Regler manuell wieder auf Komfortbetrieb geschaltet werden. So kann der Tagsollwert länger beibehalten werden, wenn beispielsweise Gäste da sind. Die Dauer dieser Komfort-Verlängerungszeit wird vorgegeben. Nach Ablauf der Komfort-Verlängerungszeit schaltet die Regelung wieder in den Eco-Modus.

Komfort-Verlängerungszeit in Sekunden (nur im Eco-Modus aktivierbar)	1...36000; <u>3600</u>
---	------------------------

Sollwert Komfort

Der Komfort-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Anwesenheit verwendet. Für den Komfort-Sollwert wird ein Startwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation (nicht bei Speicherung des Sollwerts nach Programmierung)	-300...800; <u>210</u>
--	------------------------

Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Abweichung von diesem Wert angegeben.

Minimaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Maximaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>
Absenkung um bis zu (in 0,1°C)	0...200; <u>50</u>
Anhebung um bis zu (in 0,1°C)	0...200; <u>50</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis ohne Umschaltobjekt verwendet wird, wird bei der Regelungsart „Heizen und Kühlen“ eine Totzone vorgegeben, damit keine direkte Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt.

Totzone zwischen Heizen und Kühlen (wenn geheizt UND gekühlt wird)	1...100; <u>50</u>
---	--------------------

Sollwert Standby

Der Standby-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Abwesenheit verwendet.

Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

Es wird ein Start Sollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>210</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Abweichung von diesem Wert angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>30</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>30</u>

Sollwert Eco

Der Eco-Modus wird in der Regel für den Nachtbetrieb verwendet.

Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

Es wird ein Start Sollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>210</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Abweichung von diesem Wert angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>50</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>60</u>

Sollwerte Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz)

Der Modus Gebäudeschutz wird bei längerer Abwesenheit verwendet. Es werden Sollwerte für den Frostschutz (Heizung) und Hitzeschutz (Kühlung) vorgegeben, die von außen nicht verändert werden können (kein Zugriff über Bedienteile usw.). Der Modus Gebäudeschutz kann verzögert aktiviert werden, wodurch das Gebäude noch verlassen werden kann, bevor die Regelung in den Frost-/Hitzeschutzmodus schaltet.

Sollwert Frostschutz (in 0,1°C)	-300...800; <u>70</u>
Aktivierungsverzögerung	keine • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Sollwert Hitzeschutz (in 0,1°C)	-300...800; <u>350</u>
Aktivierungsverzögerung	keine • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Stellgrößen Allgemein

Diese Einstellung erscheint nur bei den Regelungsarten „Heizen und Kühlen“. Hier kann festgelegt werden, ob für die Heizung und für die Kühlung eine gemeinsame Stellgröße verwendet werden soll. Wenn die 2. Stufe eine gemeinsame Stellgröße hat, dann wird auch die Regelungsart der 2. Stufe hier festgelegt.

Für Heizen und Kühlen werden	<ul style="list-style-type: none"> • <u>getrennte Stellgrößen verwendet</u> • gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1 • gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 2 • gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1+2
Stellgröße für 4/6 Wegeventil verwenden (nur bei gemeinsamer Stellgröße bei Stufe 1)	<u>Nein</u> • Ja
Regelungsart (nur bei Stufe 2)	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung
Stellgröße der 2. Stufe ist ein (nur bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1 Bit-Objekt</u> • 8 Bit-Objekt

Bei Verwendung der Stellgröße für ein 4/6 Wegeventil gilt:

0%...100% Heizen = 66%...100% Stellgröße

AUS = 50% Stellgröße

0%...100% Kühlen = 33%...0% Stellgröße

6.9.1. Heizregelung Stufe 1/2

Ist eine Heizregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Heizungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Heizung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

In der 2. Stufe (also nur bei Zweistufen-Heizung) wird die Heizung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert.

In der Stufe 2 muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertunterschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1°C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt

PI-Regelung mit Reglerparametern:

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Regelungsart	• PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> • Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen

Geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. ab wann die maximale Heizleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist.

Hier sollte eine an das Heizsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	0... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht gesendet werden</u> • <u>einen bestimmten Wert senden</u>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:

Diese Einstellung stellt feste Parameter für häufig Anwendungen bereit.

Regelungsart	• PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> • Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Warmwasserheizung • Fußbodenheizung • Gebläsekonvektor • Elektroheizung
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Warmwasserheizung: 5 Fußbodenheizung: 5 Gebläsekonvektor: 4 Elektroheizung: 4
Nachstellzeit (in Min.)	Warmwasserheizung: 150 Fußbodenheizung: 240 Gebläsekonvektor: 90 Elektroheizung: 100

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):

Die 2-Punkt-Regelung wird für Systeme verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Regelungsart (wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt)	• 2-Punkt-Regelung
---	---------------------------

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; <u>20</u>
----------------------	--------------------

Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	• 1 Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt
Wert (in %) (bei 8 Bit-Objekt)	0... <u>100</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen. Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	• nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) nur wenn ein Wert gesendet wird	<u>0</u> ...100

6.9.2. Kühlregelung Stufe 1/2

Ist eine Kühlregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Kühlungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Kühlung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

In der 2. Stufe (also nur bei Zweistufen-Kühlung) wird die Kühlung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert.

In der Stufe 2 muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertüberschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1°C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	• 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	• <u>1 Bit-Objekt</u> • 8 Bit-Objekt

PI-Regelung mit Reglerparametern:

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Regelungsart	• PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	• Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen

Geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. wann die maximale Kühlleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist. Hier sollte eine an das Kühlsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	0... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	• <u>nicht gesendet werden</u> • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:

Diese Einstellung stellt feste Parameter für eine Kühldecke bereit.

Regelungsart	• PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	• Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen
Anwendung	• Kühldecke
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Kühldecke: 5
Nachstellzeit (in Min.)	Kühldecke: 30

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	• nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):

Die 2-Punkt-Regelung wird für System verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Regelungsart <i>wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt</i>	• 2-Punkt-Regelung
--	---------------------------

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; <u>20</u>
----------------------	--------------------

Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	• <u>1 Bit-Objekt</u> • <u>8 Bit-Objekt</u>
Wert (in %) <i>(bei 8 Bit-Objekt)</i>	0... <u>100</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	• <u>nicht gesendet werden</u> • <u>einen bestimmten Wert senden</u>
Wert (in %) <i>(wenn ein Wert gesendet wird)</i>	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

6.10. Sommerkompensation

Mit der Sommerkompensation kann der Raumtemperatur-Sollwert einer Kühlung bei hohen Außentemperaturen automatisch angepasst werden. Ziel ist es, keine zu große Differenz zwischen Innen- und Außentemperatur entstehen zu lassen, um den Energieverbrauch gering zu halten.

Aktivieren Sie die Sommerkompensation.

Sommerkompensation verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------	-------------------------

Definieren Sie mit den Punkten 1 und 2 den Außentemperatur-Bereich, in dem der Innentemperatur-Sollwert linear angepasst wird. Legen Sie dann fest, welche Innentemperatur-Sollwerte unterhalb von Punkt 1 und oberhalb von Punkt 2 gelten sollen.

Standardwerte nach DIN EN 60529

Punkt 1: Außentemperatur 20°C, Sollwert 20°C.

Punkt 2: Außentemperatur 32°C, Sollwert 26°C.

Kennlinienbeschreibung:	
Außentemperatur Punkt 1 (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>200</u>
Außentemperatur Punkt 2 (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>320</u>
unterhalb von Punkt 1 ist der Sollwert (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>200</u>
oberhalb von Punkt 2 ist der Sollwert (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>260</u>

Stellen Sie das Sendeverhalten der Sommerkompensation ein.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • zyklisch • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung und zyklisch
ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • <u>0,2°C</u> • 0,5°C • 1°C • 2°C • 5°C
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>

Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre der Sommerkompensation und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Bei Wert 1: sperren</u> <u>Bei Wert 0: freigeben</u> • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Aktion beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht senden</u> • Wert senden
Wert (in 0,1°C) (wenn beim Sperren ein Wert gesendet wird)	0 ... 500; <u>200</u>

6.11. Feuchte-PI-Regelung

Wenn Sie die Feuchtigkeits-Regelung aktivieren, können Sie im Folgenden Einstellungen zu Regelungsart, Sollwerten, Befeuchten und Entfeuchten vornehmen.

Feuchte-Regelung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
----------------------------	------------------

Regelung allgemein

Mit dem **Sensor Vari KNX TH** kann eine ein- oder zweistufige Entfeuchtung oder eine kombinierte Be-/Entfeuchtung geregelt werden.

Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Einstufenentfeuchten</u> • Zweistufenentfeuchten • Befeuchten und Entfeuchten
------------------	--

Konfigurieren Sie die Sperrung der Feuchteregeleung durch das Sperrobject.

Verhalten des Sperrobjects bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1 = Sperren</u> 0 = Freigeben • 0 = Sperren 1 = Freigeben
Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation	0 • <u>1</u>

Stellen Sie ein, wann die aktuellen Stellgrößen der Regelung auf den Bus gesendet werden. Das zyklische Senden bietet mehr Sicherheit falls ein Telegramm nicht beim Empfänger ankommt. Auch eine zyklische Überwachung durch einen Aktor kann damit eingerichtet werden.

Stellgrößen senden	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung und zyklisch
Sendezyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Das Statusobject gibt den aktuellen Zustand des Ausgangs Stellgröße aus (0 = AUS, >0 = EIN) und kann beispielsweise zur Visualisierung genutzt werden.

Statusobject/e sendet/senden	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • 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 • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Regler-Sollwert

Stellen Sie ein, in welchen Fällen der per Objekt empfangene **Sollwert** erhalten bleiben soll. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Der per Kommunikationsobject empfangene	
Sollwert soll	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
erhalten bleiben	

Bei der Erstinbetriebnahme muss ein **Sollwert** vorgegeben werden, der bis zur 1. Kommunikation eines neuen Sollwerts gültig ist. Bei bereits in Betrieb genommenem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Sollwert verwendet werden. Grundsätzlich wird ein Luftfeuchtebereich vorgegeben in dem der Sollwert verändert werden kann (**Objektwertbegrenzung**).

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

Ein gesetzter Sollwert 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 Betriebsspannung wieder zur Verfügung steht.

Start Sollwert in % gültig bis zur 1. Kommunikation (nicht bei Speicherung des Sollwerts nach Programmierung)	0 ... 100; <u>50</u>
Objektwertbegrenzung (min) in %	0...100; <u>30</u>
Objektwertbegrenzung (max) in %	0...100; <u>70</u>
Art der Sollwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	1% • <u>2%</u> • 3% • 5% • 10%

Bei der Regelungsart „Befeuchten und Entfeuchten“ wird eine Totzone vorgegeben, damit keine direkte Umschaltung von Befeuchten zu Entfeuchten erfolgt.

Totzone zwischen Be- und Entfeuchten in % (nur wenn be- UND entfeuchtet wird)	0...50; <u>10</u>
--	-------------------

Die Befeuchtung beginnt wenn die relative Luftfeuchtigkeit kleiner oder gleich ist wie Sollwert - Totzonenwert.

Entfeuchtung bzw. Befeuchtung

Je nach Regelungsart erscheinen Einstellungsabschnitte für Befeuchten und Entfeuchten (1./2. Stufe).

Beim Zweistufenentfeuchten muss die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertunterschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe in % (nur bei Stufe 2)	0...50; <u>10</u>
---	-------------------

Geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. ab wann die maximale Leistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der

Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist. Hier sollte eine an das Be-/Entfeuchtungssystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von %	1...50; <u>5</u>
Nachstellzeit in Minuten	1...255; <u>3</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht gesendet werden</u> • einen bestimmten Wert senden
Wert in % (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

6.12. Stellgrößenvergleichler

Durch die integrierten Stellgrößenvergleichler können Maximal-, Minimal- und Mittelwerte ausgegeben werden.

Vergleicher 1/2/3/4 verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-------------------------------	------------------

6.12.1. Stellgrößenvergleichler 1/2/3/4

Legen Sie fest, was der Stellgrößenvergleichler ausgeben soll und aktivieren Sie die zu verwendenden Eingangsobjekte. Zudem können Sendeverhalten und Sperre eingestellt werden.

Ausgang liefert	<ul style="list-style-type: none"> • Maximalwert • Minimalwert • <u>Mittelwert</u>
Eingang 1 / 2 / 3 / 4 / 5 verwenden	Nein • Ja
Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung des Ausgangs</u> • bei Änderung des Ausgangs und zyklisch • bei Empfang eines Eingangsobjektes • bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	1% • 2% • 5% • <u>10%</u> • 20% • 25% • 50%
Auswertung des Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Wert 1: sperren</u> bei Wert 0: freigeben • bei Wert 0: sperren bei Wert 1: freigeben
Wert des Sperrobjekts vor 1. Kommunikation	0 • 1

Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • Wert senden
Gesendeter Wert in %	0 ... 100
beim Freigeben sendet Ausgang (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>den aktuellen Wert</u> • den aktuellen Wert nach Empfang eines Objekts

6.13. Berechner

Aktivieren Sie die multifunktionalen Berechner, mit denen Eingangsdaten durch Berechnung, Abfrage einer Bedingung oder Wandlung des Datenpunktyps verändert werden können. Die Menüs für die weitere Einstellung der Berechner werden daraufhin angezeigt.

Berechner 1/2/3/.../8	<u>Nein</u> • Ja
-----------------------	------------------

6.13.1. Berechner 1-8

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangene Eingangswerte erhalten bleiben sollen. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen	
Eingangswerte sollen	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
erhalten bleiben	

Wählen Sie die Funktion und stellen Sie Eingangsart und Startwerte für Eingang 1 und Eingang 2 ein.

Funktion (E = Eingang)	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingung: $E1 = E2$ • Bedingung: $E1 > E2$ • Bedingung: $E1 \geq E2$ • Bedingung: $E1 < E2$ • Bedingung: $E1 \leq E2$ • Bedingung: $E1 - E2 \geq E3$ • Bedingung: $E2 - E1 \geq E3$ • Bedingung: $E1 - E2 \text{ Betrag} \geq E3$ • Berechnung: $E1 + E2$ • Berechnung: $E1 - E2$ • Berechnung: $E2 - E1$ • Berechnung: $E1 - E2 \text{ Betrag}$ • Berechnung: Ausgang 1 = $E1 \times X + Y$ Ausgang 2 = $E2 \times X + Y$ • Wandlung: Allgemein
Toleranz bei Vergleich (bei Bedingung $E1 = E2$)	0 ... 4.294.967.295
Eingangsart	[Auswahlmöglichkeiten abhängig von der Funktion] <ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit • 1 Byte (0...255) • 1 Byte (0%...100%) • 1 Byte (0°...360°) • 2 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 2 Byte Zähler mit Vorzeichen • 2 Byte Fließkomma • 4 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 4 Byte Zähler mit Vorzeichen • 4 Byte Fließkomma
Startwert E1 / E2 / E3	[Eingabebereich abhängig von der Eingangsart]

Bedingungen

Bei der Abfrage von Bedingungen stellen Sie Ausgangsart und Ausgangswerte bei verschiedenen Zuständen ein:

Ausgangsart	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit • 1 Byte (0...255) • 1 Byte (0%...100%) • 1 Byte (0°...360°) • 2 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 2 Byte Zähler mit Vorzeichen • 2 Byte Fließkomma • 4 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 4 Byte Zähler mit Vorzeichen • 4 Byte Fließkomma
Ausgangswert (ggf. Ausgangswert A1 / A2)	

bei erfüllter Bedingung	<u>0</u> [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei nicht erfüllter Bedingung	<u>0</u> [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Überschreitung des Überwachungszeitraums	<u>0</u> [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Sperre	<u>0</u> [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]

Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung und nach Reset • bei Änderung und zyklisch • bei Empfang eines Eingangsobjektes • bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch
Art der Änderung (nur wenn bei Änderung gesendet wird)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei jeder Änderung</u> • bei Änderung auf erfüllte Bedingung • bei Änderung auf nicht erfüllte Bedingung
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>10 s</u>

Stellen Sie ein, welcher Text bei erfüllter / nicht erfüllter Bedingung ausgegeben wird.

Text bei erfüllter Bedingung	[Freitext, max. 14 Zeichen]
Text bei nicht erfüllter Bedingung	[Freitext, max. 14 Zeichen]

Stellen Sie gegebenenfalls Sendeverzögerungen ein.

Sendeverzögerung bei Änderung auf erfüllte Bedingung	<u>keine</u> • 1 s • ... • 2 h
Sendeverzögerung bei Änderung auf nicht erfüllte Bedingung	<u>keine</u> • 1 s • ... • 2 h

Berechnungen und Wandlung

Bei Berechnungen und Wandlung stellen Sie die Ausgangswerte bei verschiedenen Zuständen ein:

Ausgangswert (ggf. A1 / A2)	
bei Überschreitung des Überwachungszeitraums	<u>0</u> [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Sperre	<u>0</u> [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]

Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung</u> • bei Änderung und nach Reset • bei Änderung und zyklisch • bei Empfang eines Eingangsobjektes • bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch
ab Änderung von (nur wenn bei Berechnungen bei Änderung gesendet wird)	1 ... [Eingabebereich abhängig von der Eingangsart]
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>10 s</u>

Bei **Berechnungen der Form Ausgang 1 = E1 × X + Y | Ausgang 2 = E2 × X + Y** legen Sie die Variablen X und Y fest. Die Variablen können ein positives oder negatives Vorzeichen, 9 Stellen vor und 9 Stellen nach dem Komma haben.

Formal für Ausgang A1: $A1 = E1 \times X + Y$	
X	<u>1,00</u> [freie Eingabe]
Y	<u>0,00</u> [freie Eingabe]
Formal für Ausgang A2: $A2 = E2 \times X + Y$	
X	<u>1,00</u> [freie Eingabe]
Y	<u>0,00</u> [freie Eingabe]

Weitere Einstellungen für alle Formeln

Aktivieren Sie bei Bedarf die Eingangsüberwachung. Stellen Sie ein, welche Eingänge überwacht werden, in welchem Zyklus die Eingänge überwacht werden und welchen Wert das Objekt „Überwachungsstatus“ haben soll, wenn der Überwachungszeitraum überschritten wird, ohne dass eine Rückmeldung erfolgt.

Eingangsüberwachung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Überwachung von	<ul style="list-style-type: none"> • <u>E1</u> • E2 • E3 • E1 und E2 • E1 und E3 • E2 und E3 • E1 und E2 und E3 [abhängig von der Funktion]
Überwachungszeitraum	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Wert des Objekts „Überwachungsstatus“ bei Zeitraumüberschreitung	0 • <u>1</u>

Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre des Berechners und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	• Bei Wert 1: sperren Bei Wert 0: freigeben • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Wert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Ausgangsverhalten beim Sperren	• <u>nichts senden</u> • Wert senden
beim Freigeben	• wie Sendeverhalten [siehe oben] • <u>aktuellen Wert sofort senden</u>

6.14. Logik

Das Gerät stellt 16 Logikeingänge, acht UND- und acht ODER-Logikgatter zur Verfügung.

Aktivieren Sie die Logikeingänge und weisen Sie Objektwerte bis zur 1. Kommunikation zu.

Logikeingänge verwenden	Ja • <u>Nein</u>
Objektwert vor 1. Kommunikation für	
- Logikeingang 1	<u>0</u> • 1
- Logikeingang ...	<u>0</u> • 1
- Logikeingang 16	<u>0</u> • 1

Aktivieren Sie die benötigten Logikausgänge.

UND Logik

UND Logik 1	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
UND Logik ...	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
UND Logik 8	<u>nicht aktiv</u> • aktiv

ODER Logik

ODER Logik 1	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
ODER Logik ...	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
ODER Logik 8	<u>nicht aktiv</u> • aktiv

6.14.1. UND Logik 1-8 und ODER Logik 1-8

Für die UND- und die ODER-Logik stehen die gleichen Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Jeder Logikausgang kann ein 1 Bit- oder zwei 8 Bit-Objekte senden. Legen Sie jeweils fest was der Ausgang sendet bei Logik = 1 und = 0.

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht verwenden</u> • Logikeingang 1...16 • Logikeingang 1...16 invertiert • sämtliche Schaltereignisse, die das Gerät zur Verfügung stellt (siehe Kapitel <i>Verknüpfungseingänge der UND bzw. ODER Logik</i>)
Ausgangsart	<ul style="list-style-type: none"> • ein 1 Bit-Objekt • zwei 8 Bit-Objekte

Wenn die **Ausgangsart ein 1 Bit-Objekt** ist, stellen Sie die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Ausgangswert wenn Logik = 1	<u>1</u> • 0
Ausgangswert wenn Logik = 0	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Sperre aktiv	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Überwachungszeitraum überschritten	1 • <u>0</u>

Wenn die **Ausgangsart zwei 8 Bit-Objekte** sind, stellen Sie Objektart und die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Objektart	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Wert (0...255)</u> • Prozent (0...100%) • Winkel (0...360°) • Szenenaufruf (0...127)
Ausgangswert Objekt A wenn Logik = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>1</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Logik = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>1</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Logik = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Logik = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Sperre aktiv	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Sperre aktiv	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Überwachungszeitraum überschritten	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Überwachungszeitraum überschritten	0 ... 255 / 100% / 360° / 127; <u>0</u>

Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Sendeverhalten	<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 • bei Änderung der Logik +Objektempfang • bei Änderung der Logik +Objektempfang und zyklisch
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

Sperrung

Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre des Logikausgangs und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Bei Wert 1: sperren</u> Bei Wert 0: freigeben • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Ausgangsverhalten beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • Sperrwert senden [siehe oben, Ausgangswert wenn Sperre aktiv]
beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Wert für aktuellen Logikstatus senden]

Überwachung

Aktivieren Sie bei Bedarf die Eingangsüberwachung. Stellen Sie ein, welche Eingänge überwacht werden sollen, in welchem Zyklus die Eingänge überwacht werden und welchen Wert das Objekt „Überwachungsstatus“ haben soll, wenn der Überwachungszeitraum überschritten wird, ohne dass eine Rückmeldung erfolgt.

Eingangsüberwachung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Überwachung von Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 1 + 2 • 1 + 3 • 1 + 4 • 2 + 3 • 2 + 4 • 3 + 4 • 1 + 2 + 3 • 1 + 2 + 4 • 1 + 3 + 4 • 2 + 3 + 4 • <u>1 + 2 + 3 + 4</u>
Überwachungszeitraum	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Ausgangsverhalten bei Überschreitung der Überwachungszeit	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • Überschreitungswert senden [= Wert des Parameters „Überwachungszeitraum“]

6.14.2. Verknüpfungseingänge der UND Logik

nicht verwenden

Logikeingang 1
Logikeingang 1 invertiert
Logikeingang 2
Logikeingang 2 invertiert
Logikeingang 3
Logikeingang 3 invertiert
Logikeingang 4
Logikeingang 4 invertiert
Logikeingang 5
Logikeingang 5 invertiert
Logikeingang 6
Logikeingang 6 invertiert
Logikeingang 7
Logikeingang 7 invertiert
Logikeingang 8
Logikeingang 8 invertiert
Logikeingang 9
Logikeingang 9 invertiert
Logikeingang 10
Logikeingang 10 invertiert
Logikeingang 11
Logikeingang 11 invertiert
Logikeingang 12
Logikeingang 12 invertiert
Logikeingang 13
Logikeingang 13 invertiert
Logikeingang 14
Logikeingang 14 invertiert
Logikeingang 15
Logikeingang 15 invertiert
Logikeingang 16
Logikeingang 16 invertiert
Temperatursensor Störung EIN
Temperatursensor Störung AUS
Feuchtesensor Störung EIN
Feuchtesensor Störung AUS
Schaltausgang 1 Temperatur
Schaltausgang 1 Temperatur invertiert
Schaltausgang 2 Temperatur
Schaltausgang 2 Temperatur invertiert
Schaltausgang 3 Temperatur
Schaltausgang 3 Temperatur invertiert
Schaltausgang 4 Temperatur
Schaltausgang 4 Temperatur invertiert
Schaltausgang 1 Feuchte
Schaltausgang 1 Feuchte invertiert
Schaltausgang 2 Feuchte
Schaltausgang 2 Feuchte invertiert

Schaltausgang 3 Feuchte
Schaltausgang 3 Feuchte invertiert
Schaltausgang 4 Feuchte
Schaltausgang 4 Feuchte invertiert
Schaltausgang Kühlmediumtemperatur
Schaltausgang Kühlmediumtemperatur invertiert
Raumklima ist behaglich
Raumklima ist unbehaglich
Temperaturregler Komfort aktiv
Temperaturregler Komfort inaktiv
Temperaturregler Standby aktiv
Temperaturregler Standby inaktiv
Temperaturregler Eco aktiv
Temperaturregler Eco inaktiv
Temperaturregler Schutz aktiv
Temperaturregler Schutz inaktiv
Temperaturregler Heizen 1 aktiv
Temperaturregler Heizen 1 inaktiv
Temperaturregler Heizen 2 aktiv
Temperaturregler Heizen 2 inaktiv
Temperaturregler Kühlen 1 aktiv
Temperaturregler Kühlen 1 inaktiv
Temperaturregler Kühlen 2 aktiv
Temperaturregler Kühlen 2 inaktiv
Feuchteregler Entfeuchten 1 aktiv
Feuchteregler Entfeuchten 1 inaktiv
Feuchteregler Entfeuchten 2 aktiv
Feuchteregler Entfeuchten 2 inaktiv
Feuchteregler Befeuchten aktiv
Feuchteregler Befeuchten 1 inaktiv

6.14.3. 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
UND Logik Ausgang 5
UND Logik Ausgang 5 invertiert
UND Logik Ausgang 6
UND Logik Ausgang 6 invertiert
UND Logik Ausgang 7

UND Logik Ausgang 7 invertiert
UND Logik Ausgang 8
UND Logik Ausgang 8 invertiert

