

# Vari KNX 3L-TH

## Kombisensor für den Außen-/Innenbereich

---

Artikelnummer 70384



---

<b>1. Beschreibung .....</b>	<b>5</b>
1.0.1. Lieferumfang .....	6
1.1. Technische Daten .....	6
<b>2. Installation und Inbetriebnahme .....</b>	<b>7</b>
2.1. Hinweise zur Installation .....	7
2.2. Montageort .....	8
2.3. Aufbau des Geräts .....	9
2.4. Montage des Geräts .....	9
2.4.1. Montagevorbereitung .....	10
2.4.2. Anbringen des Gehäuseunterteils mit Halterung .....	10
2.4.3. Anschluss .....	12
2.4.4. Montage abschließen .....	13
<b>3. Gerät adressieren .....</b>	<b>13</b>
<b>4. Wartung .....</b>	<b>14</b>
<b>5. Übertragungsprotokoll .....</b>	<b>15</b>
5.1. Liste aller Kommunikationsobjekte .....	15
<b>6. Einstellung der Parameter .....</b>	<b>31</b>
6.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr .....	31
6.1.1. Speicherung von Grenzwerten .....	31
6.1.2. Störobjekte .....	31
6.1.3. Allgemeine Einstellungen .....	31
6.2. Temperatur Messwert .....	32
6.3. Temperatur Grenzwerte .....	32
6.3.1. Grenzwert 1-4 .....	33
6.4. Helligkeitsmesswert .....	35
6.5. Helligkeits-Grenzwerte Sensor 1-3 und Helligkeits-Grenzwerte Gesamt .....	36
6.5.1. Grenzwert 1-4 .....	36
6.6. Helligkeits-Grenzwerte Dämmerung .....	38
6.6.1. Grenzwert 1-4 .....	38
6.7. Nacht .....	41
6.8. Feuchte Messwert .....	41
6.9. Feuchte Grenzwerte .....	42
6.9.1. Grenzwert 1-4 .....	42
6.10. Taupunkt Messwert .....	45
6.10.1. Kühlmediumtemperatur Überwachung .....	45
6.11. Absolute Feuchte .....	48
6.12. Behaglichkeitsfeld .....	48
6.13. Temperatur-PI-Regelung .....	49
6.13.1. Heizregelung Stufe 1/2 .....	54
6.13.2. Kühlregelung Stufe 1/2 .....	57
6.14. Sommerkompensation .....	59
6.15. Feuchte-PI-Regelung .....	60

---

6.16. Stellgrößenvergleicher .....	62
6.16.1. Stellgrößenvergleicher 1/2/3/4 .....	63
6.17. Berechner .....	63
6.17.1. Berechner 1-8 .....	63
6.18. Logik .....	67
6.18.1. UND Logik 1-8 und ODER Logik 1-8 .....	68
6.18.2. Verknüpfungseingänge der UND Logik .....	70
6.18.3. Verknüpfungseingänge der ODER Logik .....	72



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (It. 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 Inhaltsverzeichnisses.

Wenn Sie ein Gerät mit einer neueren Software-Version haben, schauen Sie bitte auf [www.elsner-elektronik.de](http://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 3L-TH** für das KNX-Gebäudebus-System erfasst Helligkeit, 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 Datenpunkttyps. Zusätzlich kann ein integrierter Stellgrößenvergleicher 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 3L-TH** kann eine Warnung an den Bus ausgeben, sobald das Behaglichkeitsfeld (nach DIN 1946) verlassen wird.

Im kompakten Gehäuse des **Vari KNX 3L-TH** sind Sensorik, Auswerteelektronik und die Elektronik der Bus-Ankopplung untergebracht.

## Funktionen:

- **Helligkeitsmessung:** Die aktuelle Lichtstärke wird von drei Sensoren gemessen. Von den drei Messwerten kann wahlweise der Maximalwert oder ein errechneter Mischwert ausgegeben werden
- **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 Basisolltemperatur
- **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 Datenpunkttyps
- **4 Stellgrößenvergleicher** 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 **Produktdatei** steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter [www.elsner-elektronik.de](http://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 -40°C ... +100°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:	421
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
Helligkeitssensor:	
Messbereich	0 Lux ... 150.000 Lux

Auflösung	1 Lux bei 0...255 Lux 6 Lux bei 256...2.645 Lux 96 Lux bei 2.646...128.256 Lux 762 Lux bei 128.257...150.000 Lux
Genauigkeit	±15% des Messwerts bei 35 Lux ... 150.000 Lux

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 spannungs-führende 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.

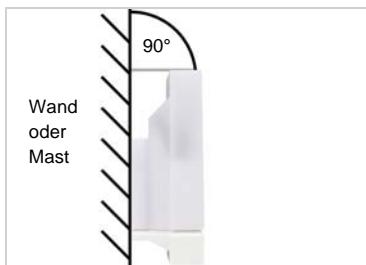
Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

## 2.2. Montageort

Der **Sensor Vari KNX 3L-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*

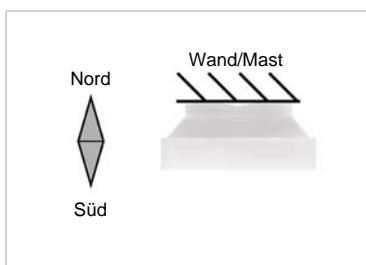
*Das Gerät muss an einer senkrechten Wand (bzw. einem Mast) angebracht werden.*



*Abb. 2*

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

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Sonne ungehindert von den Sensoren erfasst werden kann. Das Gerät darf nicht durch den Baukörper oder zum Beispiel Bäume abgeschattet werden. Achten Sie auch darauf, dass eine ausgefahrenen Markise keinen Schatten auf das Gerät wirft.



*Abb. 3*

*Bei Installation auf der Nordhalbkugel muss das Gerät nach Süden ausgerichtet werden.*

*Bei Installation auf der Südhalbkugel muss das Gerät nach Norden ausgerichtet werden.*

Die Temperaturmessung kann durch äußere Einflüsse verfälscht werden, z. B. durch Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist (Sonne-

neinstrahlung, 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

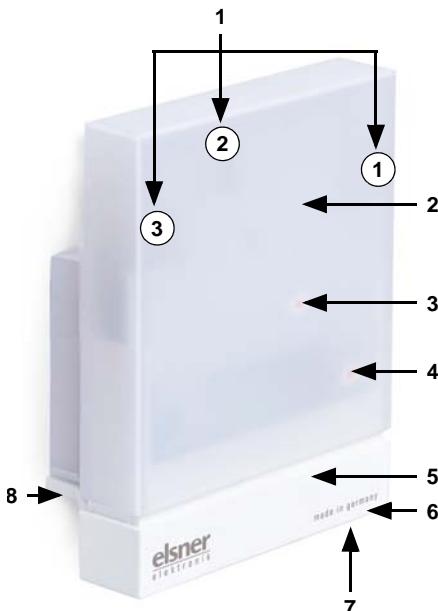


Abb. 4

- 1 Position der Helligkeitssensoren  
1-3. Bei Ausrichtung des Geräts nach Süden entspricht  
Sensor 1 = Ost  
Sensor 2 = Süd  
Sensor 3 = West
- 2 Semitransparente Haube
- 3 Position der Signal-LED (unter der Haube). LED wird über zwei Objekte frei angesteuert
- 4 Position der Programmier-LED (unter der Haube)
- 5 Gehäuseunterteil
- 6 Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
- 7 Programmier-Taster an der Gehäuseunterseite versenkt, siehe Gerät adressieren, Seite 13
- 8 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. 5*

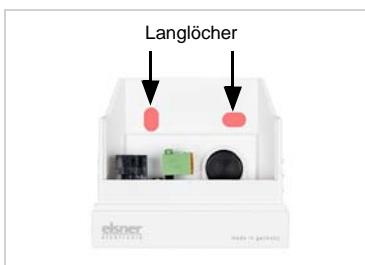
*Haube und Gehäuseunterteil sind aufeinander gesteckt. Ziehen Sie die beiden Teile gerade auseinander.*

## 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. 6*

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



*Abb. 7 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.

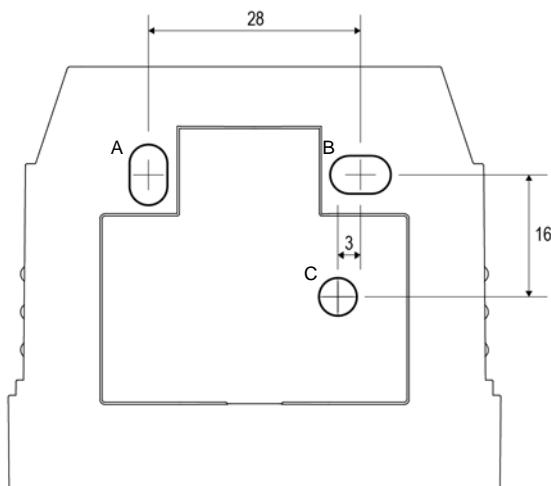


**Abb. 8**  
Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung.

### Bohrschemata

**ACHTUNG!** Ausdruck Datenblatt nicht in Originalgröße!

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



**Abb. 9**  
Maße in mm. Technisch bedingte Abweichungen möglich

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

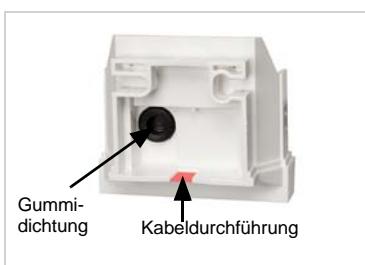
### Mastmontage

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



*Abb. 10*

*Führen Sie das Montageband durch die Ösen im Gehäuseunterteil.*



*Abb. 11*

*Brechen Sie die Kabeldurchführung aus.*

*Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung.*

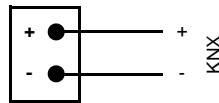
### 2.4.3. Anschluss

Die Anschlussklemme befindet sich im Gehäuseunterteil.



*Abb. 12*

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



## 2.4.4. Montage abschließen



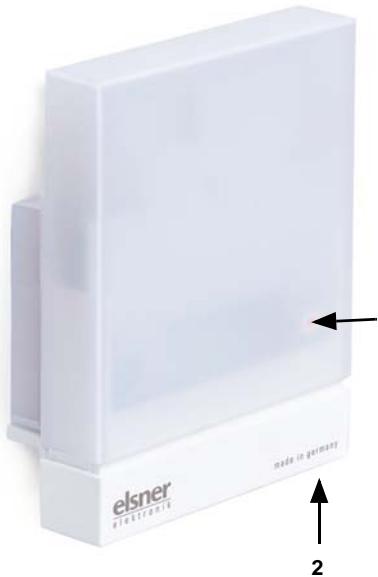
*Abb. 13*

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 eingelernt 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 mm<sup>2</sup>.



*Abb. 14 a+b*

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



## 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*  
*Helligkeit in Lux*  
*Luftfeuchtigkeit in %*  
*Absolute Luftfeuchtigkeit in g/kg bzw. g/m<sup>3</sup>*  
*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
95	Helligkeit Messwert Sensor 1	Ausgang	L-KÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
96	Helligkeit Messwert Sensor 2	Ausgang	L-KÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
97	Helligkeit Messwert Sensor 3	Ausgang	L-KÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
98	Helligkeit Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
101	Hell.Sensor 1 Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
102	Hell.Sensor 1 Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
103	Hell.Sensor 1 Grenzwert 1: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
104	Hell.Sensor 1 Grenzwert 1: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
105	Hell.Sensor 1 Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
106	Hell.Sensor 1 Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
108	Hell.Sensor 1 Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
109	Hell.Sensor 1 Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
110	Hell.Sensor 1 Grenzwert 2: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
111	Hell.Sensor 1 Grenzwert 2: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
112	Hell.Sensor 1 Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
113	Hell.Sensor 1 Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
115	Hell.Sensor 1 Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
116	Hell.Sensor 1 Grenzwert 3: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
117	Hell.Sensor 1 Grenzwert 3: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
118	Hell.Sensor 1 Grenzwert 3: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
119	Hell.Sensor 1 Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
120	Hell.Sensor 1 Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
122	Hell.Sensor 1 Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
123	Hell.Sensor 1 Grenzwert 4: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
124	Hell.Sensor 1 Grenzwert 4: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
125	Hell.Sensor 1 Grenzwert 4: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
126	Hell.Sensor 1 Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
127	Hell.Sensor 1 Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
129	Hell.Sensor 2 Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
130	Hell.Sensor 2 Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
131	Hell.Sensor 2 Grenzwert 1: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
132	Hell.Sensor 2 Grenzwert 1: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
133	Hell.Sensor 2 Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
134	Hell.Sensor 2 Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
136	Hell.Sensor 2 Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
137	Hell.Sensor 2 Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
138	Hell.Sensor 2 Grenzwert 2: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
139	Hell.Sensor 2 Grenzwert 2: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
140	Hell.Sensor 2 Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
141	Hell.Sensor 2 Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
143	Hell.Sensor 2 Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
144	Hell.Sensor 2 Grenzwert 3: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
145	Hell.Sensor 2 Grenzwert 3: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
146	Hell.Sensor 2 Grenzwert 3: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
147	Hell.Sensor 2 Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
148	Hell.Sensor 2 Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
150	Hell.Sensor 2 Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
151	Hell.Sensor 2 Grenzwert 4: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
152	Hell.Sensor 2 Grenzwert 4: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
153	Hell.Sensor 2 Grenzwert 4: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
154	Hell.Sensor 2 Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
155	Hell.Sensor 2 Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
157	Hell.Sensor 3 Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
158	Hell.Sensor 3 Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
159	Hell.Sensor 3 Grenzwert 1: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
160	Hell.Sensor 3 Grenzwert 1: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
161	Hell.Sensor 3 Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
162	Hell.Sensor 3 Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
164	Hell.Sensor 3 Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
165	Hell.Sensor 3 Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
166	Hell.Sensor 3 Grenzwert 2: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
167	Hell.Sensor 3 Grenzwert 2: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
168	Hell.Sensor 3 Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
169	Hell.Sensor 3 Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
171	Hell.Sensor 3 Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
172	Hell.Sensor 3 Grenzwert 3: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
173	Hell.Sensor 3 Grenzwert 3: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
174	Hell.Sensor 3 Grenzwert 3: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
175	Hell.Sensor 3 Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
176	Hell.Sensor 3 Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
178	Hell.Sensor 3 Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
179	Hell.Sensor 3 Grenzwert 4: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
180	Hell.Sensor 3 Grenzwert 4: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
181	Hell.Sensor 3 Grenzwert 4: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
182	Hell.Sensor 3 Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
183	Hell.Sensor 3 Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
185	Hell.Gesamt Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
186	Hell.Gesamt Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
187	Hell.Gesamt Grenzwert 1: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
188	Hell.Gesamt Grenzwert 1: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
189	Hell.Gesamt Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
190	Hell.Gesamt Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
192	Hell.Gesamt Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
193	Hell.Gesamt Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
194	Hell.Gesamt Grenzwert 2: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
195	Hell.Gesamt Grenzwert 2: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
196	Hell.Gesamt Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
197	Hell.Gesamt Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
199	Hell.Gesamt Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
200	Hell.Gesamt Grenzwert 3: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
201	Hell.Gesamt Grenzwert 3: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
202	Hell.Gesamt Grenzwert 3: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
203	Hell.Gesamt Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
204	Hell.Gesamt Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
206	Hell.Gesamt Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
207	Hell.Gesamt Grenzwert 4: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
208	Hell.Gesamt Grenzwert 4: Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
209	Hell.Gesamt Grenzwert 4: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
210	Hell.Gesamt Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
211	Hell.Gesamt Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
213	Hell.Dämmerung Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
214	Hell.Dämmerung Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
215	Hell.Dämmerung Grenzwert 1:Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
216	Hell.Dämmerung Grenzwert 1:Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
217	Hell.Dämmerung Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
218	Hell.Dämmerung Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
220	Hell.Dämmerung Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
221	Hell.Dämmerung Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
222	Hell.Dämmerung Grenzwert 2:Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
223	Hell.Dämmerung Grenzwert 2:Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
224	Hell.Dämmerung Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
225	Hell.Dämmerung Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
227	Hell.Dämmerung Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
228	Hell.Dämmerung Grenzwert 3: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
229	Hell.Dämmerung Grenzwert 3:Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
230	Hell.Dämmerung Grenzwert 3:Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
231	Hell.Dämmerung Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
232	Hell.Dämmerung Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
234	Hell.Dämmerung Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
235	Hell.Dämmerung Grenzwert 4: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
236	Hell.Dämmerung Grenzwert 4:Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
237	Hell.Dämmerung Grenzwert 4:Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
238	Hell.Dämmerung Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
239	Hell.Dämmerung Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
251	Nacht: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
252	Nacht: Schaltverzögerung auf Nacht	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
253	Nacht: Schaltverzögerung auf Tag	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
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
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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
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
352	Feuchte Grenzwert 4: Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	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_TimePeriodSec	2 Bytes
387	Kühlmediumtemp.: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
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-/Heizschutz 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
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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
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
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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
1111	Stellgrößenvergleicher 1: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1112	Stellgrößenvergleicher 1: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1113	Stellgrößenvergleicher 1: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1114	Stellgrößenvergleicher 1: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1115	Stellgrößenvergleicher 1: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1116	Stellgrößenvergleicher 1: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1117	Stellgrößenvergleicher 1: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1118	Stellgrößenvergleicher 2: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1119	Stellgrößenvergleicher 2: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1120	Stellgrößenvergleicher 2: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1121	Stellgrößenvergleicher 2: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1122	Stellgrößenvergleicher 2: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1123	Stellgrößenvergleicher 2: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1124	Stellgrößenvergleicher 2: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1125	Stellgrößenvergleicher 3: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1126	Stellgrößenvergleicher 3: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1127	Stellgrößenvergleicher 3: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1128	Stellgrößenvergleicher 3: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1129	Stellgrößenvergleicher 3: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1130	Stellgrößenvergleicher 3: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1131	Stellgrößenvergleicher 3: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
1132	Stellgrößenvergleicher 4: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1133	Stellgrößenvergleicher 4: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1134	Stellgrößenvergleicher 4: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1135	Stellgrößenvergleicher 4: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1136	Stellgrößenvergleicher 4: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1137	Stellgrößenvergleicher 4: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
1138	Stellgrößenvergleicher 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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
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
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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
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
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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
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
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

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
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
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 Netzsspannung 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 Telegrammrate	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

langseses Blinken visualisieren. Wenn beide Objekte eine 1 empfangen, dann wird im priorisierten Zyklus geblendet.

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

## 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; 0
-----------------	-------------

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"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • <u>0,5°C</u> • ... • 5,0°C
Sendezzyklus (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 empfangen	
Grenzwerte und Verzögerungen sollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
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	<b>Parameter • Kommunikationsobjekte</b>
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	<b>Parameter • Kommunikationsobjekte</b>
Start Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation	-300 ... 800; <u>200</u>
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1°C	<u>-300...800</u>
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1°C	<u>-300...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"> <li>• GW über = 1   GW – Hyst. unter = 0</li> <li>• GW über = 0   GW – Hyst. unter = 1</li> <li>• GW unter = 1   GW + Hyst. über = 0</li> <li>• GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</li> </ul>
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"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
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 Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1

Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

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

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

## 6.4. Helligkeitsmesswert

### Sensor 1-3

Geben Sie den Helligkeitssensoren 1-3 eine Bezeichnung und stellen Sie das Sendeverhalten für die Messwerte ein.

Sensorbezeichnung	S1 [Freitext]
Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
ab Änderung in % ( <i>wenn bei Änderung gesendet wird</i> )	1 ... 100; <u>20</u>
Sendzyklus ( <i>wenn zyklisch gesendet wird</i> )	<u>5 s</u> ... 2 h

## Gesamtmesswert

Wählen Sie die Art des Gesamtmesswerts aus und stellen Sie das Sendeverhalten für den Gesamtmesswert ein.

Art des Gesamtmesswerts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mischwert aus allen 3 Sensoren</li> <li>• <u>Maximalwert der 3 Sensoren</u></li> </ul>
Sensor 1-3 Anteil in % (wenn Gesamtmesswert Mischwert ist)	0...100; <u>33</u>
Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
ab Änderung in % (wenn bei Änderung gesendet wird)	1 ... 100; <u>20</u>
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h

## 6.5. Helligkeits-Grenzwerte Sensor 1-3 und Helligkeits-Grenzwerte Gesamt

Aktivieren Sie die benötigten Helligkeits-Grenzwerte bei den einzelnen Sensoren und beim Gesamt-Grenzwert (jeweils maximal vier). Die Menüs für die weitere Einstellung der Grenzwerte werden daraufhin angezeigt.

Grenzwert 1/2/3/4

Nein • Ja

### 6.5.1. Grenzwert 1-4

#### Grenzwert

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangene Grenzwerte und Verzögerungszeiten erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Vorgabe/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"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
erhalten bleiben	

Wählen Sie, ob der Grenzwert per Parameter oder über ein Kommunikationsobjekt vorgegeben werden soll.

Grenzwertvorgabe per

Parameter • Kommunikationsobjekte

Wird der **Grenzwert per Parameter** vorgegeben, dann wird der Wert eingestellt.

Grenzwert in Lux	1000 ... 150000; <u>60000</u>
------------------	-------------------------------

Wird der **Grenzwert per Kommunikationsobjekt** vorgegeben, dann werden Startwert, Objektwertbegrenzung und Art der Grenzwertveränderung eingestellt.

Start Grenzwert in Lux gültig bis zur 1. Kommunikation	1000 ... 150000; <u>60000</u>
Objektwertbegrenzung (min) in Lux	<u>1000</u> ... 150000
Objektwertbegrenzung (max) in Lux	1000 ... <u>150000</u>
Art der Grenzwertveränderung	Absolutwert • Anhebung / Absenkung
Schrittweite in Lux (bei Veränderung durch Anhebung/Absenkung)	1000 • <u>2000</u> • 5000 • 10000 • 20000

Bei beiden Arten der Grenzwertvorgabe wird die Hysterese eingestellt.

Einstellung der Hysterese	in % • <u>absolut</u>
Hysterese in % des Grenzwerts (bei Einstellung in %)	0 ... 100; <u>50</u>
Hysterese in Lux (bei Einstellung absolut)	0 ... 150000; <u>30000</u>

## Schaltausgang

Legen Sie fest, welchen Wert der Ausgang bei über-/unterschrittenem Grenzwert ausgibt. Stellen Sie die Zeitverzögerung für das Schalten ein und in welchen Fällen der Schaltausgang sendet.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	• <u>GW über = 1</u>   GW - Hyst. unter = 0 • <u>GW über = 0</u>   GW - Hyst. unter = 1 • <u>GW unter = 1</u>   GW + Hyst. über = 0 • <u>GW unter = 0</u>   GW + Hyst. über = 1
Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Verzögerung von 0 auf 1	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Verzögerung von 1 auf 0	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltausgang sendet	• <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 (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h

## Sperre

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

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Aktion beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>kein Telegramm senden</u></li> <li>0 senden</li> <li>1 senden</li> </ul>
Aktion 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	kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	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. Helligkeits-Grenzwerte Dämmerung

Aktivieren Sie die benötigten Dämmerungs-Grenzwerte (maximal vier). Die Menüs für die weitere Einstellung der Grenzwerte werden daraufhin angezeigt.

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

Für die Dämmerungsgrenzwerte ist der Messwert von Helligkeits-Sensor 2 maßgeblich. Die Nutzung des Helligkeits-Gesamtwerts für die Dämmerungsgrenzwerte ist nicht möglich.

### 6.6.1. Grenzwert 1-4

#### Grenzwert

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangene Grenzwerte und Verzögerungszeiten erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Vorgabe/Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Ein-

stellung „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 erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>

Wählen Sie, ob der Grenzwert per Parameter oder über ein Kommunikationsobjekt vorgegeben werden soll.

Grenzwertvorgabe per	<u>Parameter</u> • Kommunikationsobjekte
----------------------	--

Wird der **Grenzwert per Parameter** vorgegeben, dann wird der Wert eingestellt.

Grenzwert in Lux	1 ... 1000; <u>10</u>
------------------	-----------------------

Wird der **Grenzwert per Kommunikationsobjekt** vorgegeben, dann werden Startwert, Objektwertbegrenzung und Art der Grenzwertveränderung eingestellt.

Start Grenzwert in Lux gültig bis zur 1. Kommunikation	1 ... 1000; <u>10</u>
Objektwertbegrenzung (min) in Lux	<u>1</u> ... 1000
Objektwertbegrenzung (max) in Lux	<u>1</u> ... 1000
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite in Lux (bei Veränderung durch Anhebung/Absenkung)	1000 • <u>2000</u> • 5000 • 10000 • 20000

Bei beiden Arten der Grenzwertvorgabe wird die Hysterese eingestellt.

Einstellung der Hysterese	in % • <u>absolut</u>
Hysterese in % des Grenzwerts (bei Einstellung in %)	0 ... 100; <u>50</u>
Hysterese in Lux (bei Einstellung absolut)	0 ... 1000; <u>5</u>

## Schaltausgang

Legen Sie fest, welchen Wert der Ausgang bei über-/unterschrittenem Grenzwert ausgibt. Stellen Sie die Zeitverzögerung für das Schalten ein und in welchen Fällen der Schaltausgang sendet.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GW über = 1   GW - Hyst. unter = 0</li> <li>• GW über = 0   GW - Hyst. unter = 1</li> <li>• GW unter = 1   GW + Hyst. über = 0</li> <li>• GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</li> </ul>
-------------------------------------	--

Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Verzögerung von 0 auf 1	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Verzögerung von 1 auf 0	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s ... 2 h</u>

## Sperre

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

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Aktion beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Aktion 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	kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 ➔ sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	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. Nacht

Aktivieren Sie bei Bedarf die Nachterkennung.

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

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangene 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	
Verzögerungen sollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
erhalten bleiben	

Legen Sie fest unterhalb welcher Helligkeit das Gerät „Nacht“ erkennt und mit welcher Hysterese dies ausgegeben wird.

Nacht wird ab unterhalb von Lux erkannt	<u>1 ... 1000; 10</u>
Hysterese in Lux	<u>0 ... 500; 5</u>

Stellen Sie die Zeitverzögerung für das Schalten ein, in welchen Fällen der Schaltausgang sendet und welcher Wert bei Nacht ausgegeben wird.

Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein • Ja</u>
Schaltverzögerung auf Nacht	<u>keine • 1 s ... 2 h</u>
Schaltverzögerung auf Tag	<u>keine • 1 s ... 2 h</u>
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf Nacht</li> <li>• bei Änderung auf Tag</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf Nacht und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf Tag und zyklisch</li> </ul>
Sendzyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s ... 2 h</u>
Objektwert bei Nacht	<u>0 • 1</u>

## 6.8. Feuchte Messwert

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

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

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

Offset in 0,1°C	-50...50; 0
-----------------	-------------

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"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1% rF • 0,2% rF • 0,5% rF • <u>1,0% rF</u> • ... • 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
------------------------------------	------------------

## 6.9. 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	<u>Ja</u> • <u>Nein</u>
-----------------------------	-------------------------

### 6.9.1. 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 empfangen	
Grenzwerte und Verzögerungen sollen erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>

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	<b>Parameter • Kommunikationsobjekte</b>
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 genommenem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden. Grundsätzlich wird ein Feuchtebereich 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	<b>Parameter • Kommunikationsobjekte</b>
Startgrenzwert in 0,1% rF gültig bis zur 1. Kommunikation	1 ... 1000; <u>650</u>
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1% rF	<u>1...1000</u>
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1% rF	<u>1...1000</u>
Art der Grenzwertveränderung	<b>Absolutwert • Anhebung / Absenkung</b>
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"> <li>• GW über = 1   GW - Hyst. unter = 0</li> <li>• GW über = 0   GW - Hyst. unter = 1</li> <li>• <u>GW unter = 1</u>   GW + Hyst. über = 0</li> <li>• GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</li> </ul>
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"> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
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 Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

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

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

## 6.10. Taupunkt Messwert

Der **Sensor Vari KNX 3L-TH** errechnet die Taupunkttemperatur und gibt den Wert auf den Bus aus.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • <u>0,5°C</u> • 1,0°C • 2,0°C • 5,0°C
Sendezzyklus (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
--	------------------

### 6.10.1. 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 Program-

mierung“ 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 empfan-gene	
Offset soll	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
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 Spannungsauftakt 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	0,1°C • 0,2°C • 0,3°C • 0,4°C • 0,5°C • 1°C • 2°C • 3°C • 4°C • 5°C
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"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• <u>zyklisch</u></li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • 0,5°C • 1,0°C • 2,0°C • 5,0°C
Sendzyklus (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"> <li>• GW über = 1   GW – Hyst. unter = 0</li> <li>• GW über = 0   GW – Hyst. unter = 1</li> <li>• <u>GW unter = 1   GW + Hyst. über = 0</u></li> <li>• GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</li> </ul>
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"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Sendezzyklus (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 Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

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

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

## 6.11. Absolute Feuchte

Der absolute Feuchtewert der Luft wird vom **Vari KNX 3L-TH** erfasst und kann auf den Bus ausgegeben werden.

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

## 6.12. Behaglichkeitsfeld

Der **Sensor Vari KNX 3L-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 <b>Sendeverhalten</b> vor, einen <b>Text</b> für behaglich und unbehaglich und wie der <b>Objektwert</b> sein soll.	
Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Text für behaglich	[Freitext max. 14 Zeichen]
Text für unbehaglich	[Freitext max. 14 Zeichen]
Objektwert ist bei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• behaglich = 1   unbehaglich = 0</li> <li>• behaglich = 0   unbehaglich = 1</li> </ul>
Sendezzyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5</u> s • <u>10</u> s • 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

## 6.13. 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 empfangen	
Sollwerte und Verlängerungszeit sollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• <u>nach Spannungswiederkehr</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
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"> <li>• zwei 8 Bit-Objekte (HVAC-Modi)</li> <li>• drei 1 Bit-Objekte</li> </ul>
-----------------------	--

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"> <li>• Komfort</li> <li>• <u>Standby</u></li> <li>• Eco</li> <li>• Gebäudeschutz</li> </ul>
Verhalten des Sperrobjects bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 = Sperren   0 = Freigeben</u></li> <li>• 0 = Sperren   1 = Freigeben</li> </ul>
Wert des Sperrobjects nach Reset	<u>0 • 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 den Aktor kann damit eingerichtet werden.

Stellgrößen senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
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 Heizungs-pumpe abzuschalten, sobald keine Heizung mehr läuft.

Statusobjekte senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
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"> <li>• <u>Einstufen Heizung</u></li> <li>• Zweistufen Heizung</li> <li>• Einstufen Kühlung</li> <li>• Zweistufen Kühlung</li> <li>• Einstufen Heizung + Einstufen Kühlung</li> <li>• Zweistufen Heizung + Einstufen Kühlung</li> <li>• Zweistufen Heizung + Zweistufen Kühlung</li> </ul>
------------------	---

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

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 <i>UND</i> 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 Startsollwert 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) <i>(bei Heizung)</i>	0...200; <u>30</u>
Anhebung Kühlssollwert (in 0,1°C) <i>(bei Kühlung)</i>	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 Startsollwert 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) <i>(bei Heizung)</i>	0...200; <u>50</u>
Anhebung Kühlssollwert (in 0,1°C) <i>(bei Kühlung)</i>	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 • ... • 5 min • ... • 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"> <li>• <u>getrennte Stellgrößen verwendet</u></li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1</li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 2</li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1+2</li> </ul>
Stellgröße für 4/6 Wegeventil verwenden <i>(nur bei gemeinsamer Stellgröße bei Stufe 1)</i>	<u>Nein</u> • Ja
Regelungsart <i>(nur bei Stufe 2)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Punkt-Regelung</li> <li>• PI-Regelung</li> </ul>
Stellgröße der 2. Stufe ist ein <i>(nur bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• 8 Bit-Objekt</li> </ul>

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

### 6.13.1. 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 Zweitstufen-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) <i>(bei Stufe 2)</i>	0...100; <u>40</u>
Regelungsart <i>(bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Punkt-Regelung</li> <li>• PI-Regelung</li> </ul>

Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• 8 Bit-Objekt</li> </ul>
---	---

### **PI-Regelung mit Reglerparametern:**

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

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

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"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PI-Regelung</b></li> </ul>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglerparameter</li> <li>• <b>vorgegebene Anwendungen</b></li> </ul>
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserheizung</li> <li>• Fußbodenheizung</li> <li>• Gebläsekonvektor</li> <li>• Elektroheizung</li> </ul>

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	• nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) <i>(wenn ein Wert gesendet wird)</i>	0...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 <i>(wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt)</i>	• <b>2-Punkt-Regelung</b>
--	---------------------------

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> • 8 Bit-Objekt
Wert (in %) <i>(bei 8 Bit-Objekt)</i>	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 %) <i>nur wenn ein Wert gesendet wird</i>	0...100

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

### PI-Regelung mit Reglerparametern:

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

Regelungsart	<b>• PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	<b>• Reglerparameter</b> • 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 Kühlssystem 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	0...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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PI-Regelung</b></li> </ul>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglerparameter</li> <li>• <b>vorgegebene Anwendungen</b></li> </ul>
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühldecke</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	0...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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2-Punkt-Regelung</b></li> </ul>
--	---

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bit-Objekt</li> <li>• 8 Bit-Objekt</li> </ul>
Wert (in %) (bei 8 Bit-Objekt)	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) <i>(wenn ein Wert gesendet wird)</i>	0...100

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

## 6.14. 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> • <b>Ja</b>
------------------------------	-------------------------

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"> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
ab Änderung von <i>(wenn bei Änderung gesendet wird)</i>	0,1°C • <u>0,2°C</u> • 0,5°C • 1°C • 2°C • 5°C
Sendezyklus <i>(wenn zyklisch gesendet wird)</i>	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 • Ja</u>
Auswertung des Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Wert des Sperrobjekts vor 1. Kommunikation	<u>0 • 1</u>
Aktion beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht senden</li> <li>Wert senden</li> </ul>
Wert (in 0,1°C) <i>(wenn beim Sperren ein Wert gesendet wird)</i>	<u>0 ... 500; 200</u>

## 6.15. 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 • Ja</u>
----------------------------	------------------

### Regelung allgemein

Mit dem **Sensor Vari KNX 3L-TH** kann eine ein- oder zweistufige Entfeuchtung oder eine kombinierte Be-/Entfeuchtung geregelt werden.

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

Konfigurieren Sie die Sperrung der Feuchteregelung durch das Sperrobject.

Verhalten des Sperrobjekts bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Sperren   0 = Freigeben</li> <li>0 = Sperren   1 = Freigeben</li> </ul>
Wert des Sperrobjekts vor 1. Kommunikation	<u>0 • 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"> <li>bei Änderung</li> <li>bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Sendezzyklus <i>(nur wenn zyklisch gesendet wird)</i>	<u>5 s • ... • 5 min • ... • 2 h</u>

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

Statusobjekt/e sendet/senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Sendezzyklus <i>(nur wenn zyklisch gesendet wird)</i>	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 Kommunikationsobjekt empfangene	
Sollwert soll	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
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 <i>(nicht bei Speicherung des Sollwerts nach Programmierung)</i>	0 ... 100; <u>50</u>
Objektwertbegrenzung (min) in %	0...100; <u>30</u>
Objektwertbegrenzung (max) in %	0...100; <u>70</u>
Art der Sollwertveränderung	Absolutwert • Anhebung / Absenkung
Schrittweite <i>(bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)</i>	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 % <i>(nur wenn be- UND entfeuchtet wird)</i>	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 % <i>(nur bei Stufe 2)</i>	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"> <li>• <u>nicht gesendet werden</u></li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert in % <i>(wenn ein Wert gesendet wird)</i>	0...100

## 6.16. Stellgrößenvergleicher

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

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

## 6.16.1. Stellgrößenvergleicher 1/2/3/4

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

Ausgang liefert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximalwert</li> <li>• Minimalwert</li> <li>• <u>Mittelwert</u></li> </ul>
Eingang 1 / 2 / 3 / 4 / 5 verwenden	Nein • Ja
Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung des Ausgangs</li> <li>• bei Änderung des Ausgangs und zyklisch</li> <li>• bei Empfang eines Eingangsobjektes</li> <li>• bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch</li> </ul>
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"> <li>• bei Wert 1: sperren   bei Wert 0: freigeben</li> <li>• bei Wert 0: sperren   bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Wert des Sperrobjekts vor 1. Kommunikation	0 • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• Wert senden</li> </ul>
Gesendeter Wert in %	0 ... 100
beim Freigeben sendet Ausgang (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>den aktuellen Wert</u></li> <li>• den aktuellen Wert nach Empfang eines Objekts</li> </ul>

## 6.17. Berechner

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

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

### 6.17.1. 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 erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>

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"> <li>• Bedingung: E1 = E2</li> <li>• Bedingung: E1 &gt; E2</li> <li>• Bedingung: E1 &gt;= E2</li> <li>• Bedingung: E1 &lt; E2</li> <li>• Bedingung: E1 &lt;= E2</li> <li>• Bedingung: E1 - E2 &gt;= E3</li> <li>• Bedingung: E2 - E1 &gt;= E3</li> <li>• Bedingung: E1 - E2 Betrag &gt;= E3</li> <li>• Berechnung: E1 + E2</li> <li>• Berechnung: E1 - E2</li> <li>• Berechnung: E2 - E1</li> <li>• Berechnung: E1 - E2 Betrag</li> <li>• Berechnung: Ausgang 1 = E1 × X + Y   Ausgang 2 = E2 × X + Y</li> <li>• Wandlung: Allgemein</li> </ul>
Toleranz bei Vergleich (bei Bedingung E1 = E2)	0 ... 4.294.967.295
Eingangsart	<p>[Auswahlmöglichkeiten abhängig von der Funktion]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bit</li> <li>• 1 Byte (0...255)</li> <li>• 1 Byte (0%...100%)</li> <li>• 1 Byte (0°...360°)</li> <li>• 2 Byte Zähler ohne Vorzeichen</li> <li>• 2 Byte Zähler mit Vorzeichen</li> <li>• 2 Byte Fließkomma</li> <li>• 4 Byte Zähler ohne Vorzeichen</li> <li>• 4 Byte Zähler mit Vorzeichen</li> <li>• 4 Byte Fließkomma</li> </ul>
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"> <li>• 1 Bit</li> <li>• 1 Byte (0...255)</li> <li>• 1 Byte (0%...100%)</li> <li>• 1 Byte (0°...360°)</li> <li>• 2 Byte Zähler ohne Vorzeichen</li> <li>• 2 Byte Zähler mit Vorzeichen</li> <li>• 2 Byte Fließkomma</li> <li>• 4 Byte Zähler ohne Vorzeichen</li> <li>• 4 Byte Zähler mit Vorzeichen</li> <li>• 4 Byte Fließkomma</li> </ul>
Ausgangswert (ggf. Ausgangswert A1 / A2)	
bei erfüllter Bedingung	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei nicht erfüllter Bedingung	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Überschreitung des Überwachungszeitraums	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Sperre	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]

Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung und nach Reset</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Empfang eines Eingangsobjektes</li> <li>• bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch</li> </ul>
Art der Änderung (nur wenn bei Änderung gesendet wird)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei jeder Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf erfüllte Bedingung</li> <li>• bei Änderung auf nicht erfüllte Bedingung</li> </ul>
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	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Sperre	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]

Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung und nach Reset</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Empfang eines Eingangsobjektes</li> <li>• bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch</li> </ul>
ab Änderung von (nur wenn bei Berechnungen bei Änderung gesendet wird)	1 ... [Eingabebereich abhängig von der Ein- gangsart]
Sendezzyklus (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 × X + Y	
X	<u>1,00</u> [freie Eingabe]
Y	<u>0,00</u> [freie Eingabe]
Formal für Ausgang A2: A2 = E2 × 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"> <li>• <u>E1</u></li> <li>• E2</li> <li>• E3</li> <li>• E1 und E2</li> <li>• E1 und E3</li> <li>• E2 und E3</li> <li>• E1 und E2 und E3</li> </ul> <p>[abhängig von der Funktion]</p>
Überwachungszeitraum	<u>5 s</u> • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Wert des Objekts „Überwachungsstatus“ bei Zeitraumüberschreitung	<u>0</u> • <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 Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Wert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • <u>1</u>
Ausgangsverhalten beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nichts senden</u></li> <li>• Wert senden</li> </ul>
beim Freigeben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie Sendeverhalten [siehe oben]</li> <li>• <u>aktuellen Wert sofort senden</u></li> </ul>

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

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

nicht aktiv • aktiv

## ODER Logik

ODER Logik 1

nicht aktiv • aktiv

ODER Logik ...

nicht aktiv • aktiv

ODER Logik 8

nicht aktiv • aktiv

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

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

Ausgangswert wenn Logik = 1	<u>1 • 0</u>
Ausgangswert wenn Logik = 0	<u>1 • 0</u>
Ausgangswert wenn Sperre aktiv	<u>1 • 0</u>
Ausgangswert wenn Überwachungszeitraum überschritten	<u>1 • 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"> <li><u>Wert (0...255)</u></li> <li>Prozent (0...100%)</li> <li>Winkel (0...360°)</li> <li>Szenenaufruf (0...127)</li> </ul>
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"> <li>• <u>bei Änderung der Logik</u></li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0</li> <li>• bei Änderung der Logik und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik +Objektempfang</li> <li>• bei Änderung der Logik +Objektempfang und zyklisch</li> </ul>
Sendezyklus ( <i>wenn zyklisch gesendet wird</i> )	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 Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wert 1: sperren   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Ausgangsverhalten beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• Sperrwert senden [siehe oben, Ausgangswert wenn Sperre aktiv]</li> </ul>
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	Nein • Ja
Überwachung von Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 • 2 • 3 • 4</li> <li>• 1 + 2 • 1 + 3 • 1 + 4 • 2 + 3 • 2 + 4 • 3 + 4</li> <li>• 1 + 2 + 3 • 1 + 2 + 4 • 1 + 3 + 4 • 2 + 3 + 4</li> <li>• <u>1 + 2 + 3 + 4</u></li> </ul>
Überwachungszeitraum	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Ausgangsverhalten bei Überschreitung der Überwachungszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Überschreitungswert senden [= Wert des Parameters „Überwachungszeitraum“]</li> </ul>

## 6.18.2. 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 Nacht  
Schaltausgang Nacht invertiert  
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 Helligkeit Sensor 1  
Schaltausgang 1 Helligkeit Sensor 1 invertiert  
Schaltausgang 2 Helligkeit Sensor 1  
Schaltausgang 2 Helligkeit Sensor 1 invertiert  
Schaltausgang 3 Helligkeit Sensor 1  
Schaltausgang 3 Helligkeit Sensor 1 invertiert  
Schaltausgang 4 Helligkeit Sensor 1  
Schaltausgang 4 Helligkeit Sensor 1 invertiert  
Schaltausgang 1 Helligkeit Sensor 2  
Schaltausgang 1 Helligkeit Sensor 2 invertiert  
Schaltausgang 2 Helligkeit Sensor 2  
Schaltausgang 2 Helligkeit Sensor 2 invertiert  
Schaltausgang 3 Helligkeit Sensor 2  
Schaltausgang 3 Helligkeit Sensor 2 invertiert  
Schaltausgang 4 Helligkeit Sensor 2  
Schaltausgang 4 Helligkeit Sensor 2 invertiert  
Schaltausgang 1 Helligkeit Sensor 3  
Schaltausgang 1 Helligkeit Sensor 3 invertiert  
Schaltausgang 2 Helligkeit Sensor 3  
Schaltausgang 2 Helligkeit Sensor 3 invertiert  
Schaltausgang 3 Helligkeit Sensor 3  
Schaltausgang 3 Helligkeit Sensor 3 invertiert  
Schaltausgang 4 Helligkeit Sensor 3  
Schaltausgang 4 Helligkeit Sensor 3 invertiert  
Schaltausgang 1 Helligkeit Gesamt  
Schaltausgang 1 Helligkeit Gesamt invertiert  
Schaltausgang 2 Helligkeit Gesamt  
Schaltausgang 2 Helligkeit Gesamt invertiert  
Schaltausgang 3 Helligkeit Gesamt  
Schaltausgang 3 Helligkeit Gesamt invertiert  
Schaltausgang 4 Helligkeit Gesamt  
Schaltausgang 4 Helligkeit Gesamt invertiert  
Schaltausgang 1 Dämmerung  
Schaltausgang 1 Dämmerung invertiert

Schaltausgang 2 Dämmerung  
Schaltausgang 2 Dämmerung invertiert  
Schaltausgang 3 Dämmerung  
Schaltausgang 3 Dämmerung invertiert  
Schaltausgang 4 Dämmerung  
Schaltausgang 4 Dämmerung 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 unbebaglich  
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

### **6.18.3. 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



**Elsner Elektronik GmbH** Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Sohlengrund 16  
75395 Ostelsheim  
Deutschland

Tel. +49(0)7033/30945-0  
Fax +49(0)7033/30945-2

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

*Technischer Service: +49 (0) 70 33 / 30 945-250*