

# KNX VOC-UP basic

## Mischgassensor

---

Artikelnummern 70244 (Weiß), 70245 (Aluminiumfarben), 70246 (Anthrazit), 70247 (Edelstahlfarben)



<b>1. Beschreibung .....</b>	<b>3</b>
1.0.1. Lieferumfang .....	3
1.1. Technische Daten .....	4
1.1.1. Genauigkeit der Messung .....	4
1.1.2. Messbereiche verschiedener Gase (CO <sub>2</sub> -Äquivalente) .....	5
<b>2. Installation und Inbetriebnahme .....</b>	<b>5</b>
2.1. Hinweise zur Installation .....	5
2.2. Montageort .....	6
2.3. Aufbau des Sensors .....	7
2.3.1. Gehäuse .....	7
2.3.2. Rückansicht Sensorplatine mit Anschluss .....	7
2.4. Montage des Sensors .....	7
2.5. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme .....	7
<b>3. Übertragungsprotokoll .....</b>	<b>9</b>
3.1. Liste aller Kommunikationsobjekte .....	9
<b>4. Einstellung der Parameter .....</b>	<b>14</b>
4.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr .....	14
4.2. Allgemeine Einstellungen .....	14
4.3. VOC-Messwert .....	15
4.4. VOC-Grenzwerte .....	15
4.4.1. VOC-Grenzwert 1, 2, 3, 4 .....	15
4.5. VOC-PI-Regelung .....	18
4.6. Stellgrößenvergleicher .....	20
4.6.1. Stellgrößenvergleicher 1 / 2 .....	20
4.7. Logik .....	21
4.7.1. UND bzw. ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 .....	21
4.7.2. Verknüpfungseingänge der UND Logik .....	23
4.7.3. Verknüpfungseingänge der ODER Logik .....	24



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

Dieses Handbuch unterliegt Änderungen und wird an neuere Software-Versionen angepasst. Den Änderungsstand (Software-Version und Datum) finden Sie in der Fußzeile des Inhaltsverzeichnis.

Wenn Sie ein Gerät mit einer neueren Software-Version haben, schauen Sie bitte auf **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“, ob eine aktuellere Handbuch-Version verfügbar ist.

## Zeichenerklärungen für dieses Handbuch



Sicherheitshinweis.



Sicherheitshinweis für das Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc.

### GEFAHR!

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

### WARNUNG!

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

### VORSICHT!

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



### ACHTUNG!

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

### ETS

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

# 1. Beschreibung

---

Der **Mischgassensor KNX VOC-UP basic** erkennt flüchtige organische Verbindungen in der Raumluft. Über den Bus kann der Innenraumsensor einen externen Mischgas-Wert empfangen und mit den eigenen Daten zu einem Gesamtwert (Mischwert, z. B. Raumdurchschnitt) weiterverarbeiten.

Der **KNX VOC-UP basic** stellt vier Schaltausgänge mit einstellbaren Grenzwerten zur Verfügung. Schaltausgänge und weitere Kommunikationsobjekte können über UND- und ODER-Logik-Gatter verknüpft werden. Zusätzlich kann ein integrierter Stellgrößenvergleich Werte, die über Kommunikationsobjekte empfangen wurden, vergleichen und ausgeben.

Ein integrierter PI-Regler steuert die Lüftung nach Mischgas-Konzentration.

Das Gehäuse wird mit einem Rahmen der im Gebäude verwendeten Schalterreihe ergänzt und passt sich so nahtlos in die Innenausstattung ein.

## Funktionen:

- Messung von **Mischgas** (flüchtige organische Verbindungen) in der Luft. Dabei wird aus dem Summensignal aller im Mischgas enthaltenen Komponenten per Algorithmus ein Luftgütewert in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten errechnet.
- **Mischwerte** aus eigenem Messwert und externem Werte (Anteil prozentual einstellbar)
- **PI-Regler für Lüftung** nach Mischgas-Konzentration: Entlüften/Belüften (einstufig) oder Entlüften (ein- oder zweistufig)
- **4 Schaltausgänge** mit einstellbaren Grenzwerten (Grenzwerte werden wahlweise per Parameter oder über Kommunikationsobjekte gesetzt)
- **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
- **2 Stellgrößenvergleich** zur Ausgabe von Minimal-, Maximal- oder Durchschnittswerten. Jeweils 5 Eingänge für über Kommunikationsobjekte empfangene Werte

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

## 1.0.1. Lieferumfang

---

- Gehäuse mit Sensorplatine
- Trägerplatte

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

- Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief
- Rahmen (für Einsatz 55 x 55 mm), passend zum im Gebäude verwendeten Schalterprogramm

## 1.1. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff (teilweise lackiert)
Farben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiß glänzend (ähnlich RAL 9016 Verkehrsweiß)</li> <li>• Aluminium matt</li> <li>• Anthrazit matt</li> <li>• Edelstahl</li> <li>• Sonderfarben auf Anfrage</li> </ul>
Montage	Unterputz (Wandeinbau in Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief)
Schutzart	IP 20
Maße	Gehäuse ca. 55 x 55 (B x H, mm), Aufbautiefe ca. 15 mm, Trägerplatte ca. 71 x 71 (B x H, mm)
Gesamtgewicht	ca. 55 g
Umgebungstemperatur	Betrieb 0...+50°C, Lagerung -20...+50°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	Betauung vermeiden
Hilfsspannung	12...24 V DC; max. 500 mW
Busstrom	max. 10 mA
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 254
Zuordnungen	max. 254
Kommunikationsobjekte	133
Messbereich	450...2000 ppm
Auflösung	1 ppm

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

### 1.1.1. Genauigkeit der Messung

Messwertabweichungen durch Störquellen (siehe Kapitel *Montageort*) müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset). Für eine korrekte Mischgas-Messung ist der Einbau des Gerätes in eine winddichte Dose erforderlich.

Die angegebene **Genauigkeit der VOC-Messung** wird nach einem einmaligen Raumluchtwechsel (ohne Busspannungsunterbrechung) erreicht, wenn der Sensor mindestens einmal während dieser Zeit mit Frischluft in Berührung kommt. Danach führt der Sensor regelmäßige Selbstkalibrierungen durch.

Um die Genauigkeit dauerhaft zu gewährleisten, sollte der Sensor mindestens einmal in 48 Stunden mit Frischluft versorgt werden. Dies ist normalerweise während einer Raumlüftung der Fall.

### 1.1.2. Messbereiche verschiedener Gase (CO<sub>2</sub>-Äquivalente)

Entsprechende VOC-Konzentrationen für spezifische Schadstoffe

Gas	Formel	Messbereich* (ppm)	Mögliche Quellen für Schadstoffe in Innenräumen
Kohlenmonoxid	CO	0-10	Autoabgase, Heizung auf Basis von Brennstoffen, Küchengeräte, Rauch
Methan	CH <sub>4</sub>	0-200	Erdgas
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0-20	Heizung auf Basis von Brennstoffen, Küchengeräte, Reinigungsmittel
Ethylalkohol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	0-3	Kosmetikartikel, Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel, Reinigungsmittel, Farben, Lacke/Anstriche, Atem
Acetaldehyd	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	0-20	Klebstoffe, Beschichtungen/Lacke/Anstriche, Kunststoffe, Schmiermittel, Reifegase von Früchten
Methylethylketon	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	0-20	Klebstoffe, Beschichtungen/Lacke/Anstriche, Kunststoffe, Schmiermittel
Toluol	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	0-5	Farben, Lacke, Reinigungsmittel, Rauch, Polyurethanlacke

\* Entsprechender Konzentrationsbereich basiert auf Labormessungen mit einem Gasmischsystem mit synthetischer Luft bei 50% r.F. und RT

## 2. Installation und Inbetriebnahme

### 2.1. Hinweise zur Installation



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



#### **VORSICHT!** **Elektrische Spannung!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.

- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

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

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

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

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

## 2.2. Montageort

Der **Mischgassensor KNX VOC-UP basic** wird unter Putz in einer Gerätedose (Ø 60 mm, 42 mm tief) installiert.



**Nur in trockenen Innenräumen installieren und betreiben.  
Betauung vermeiden.**

Um den Mischgas-Gehalt der Raumluft zu überwachen, wählen Sie einen Montageort etwa in Kopfhöhe (stehend oder sitzend, je nach Raumnutzung).

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

- Zugluft von Fenstern oder Türen
- Zugluft aus Rohren, die von anderen Räumen oder dem Außenbereich in die Dose führen, in der der Sensor montiert ist

Messwertabweichungen durch solche Störquellen müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

Für eine korrekte Mischgas-Messung ist der Einbau des Gerätes in eine winddichte Dose erforderlich.

## 2.3. Aufbau des Sensors

### 2.3.1. Gehäuse

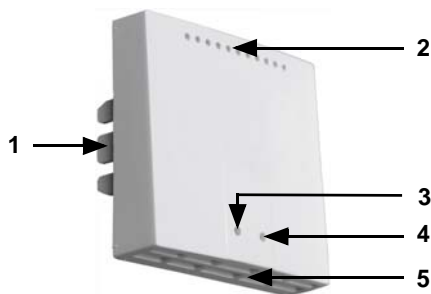


Abb. 1

- 1 Rasten
- 2 Öffnungen für Luft-Zirkulation
- 3 Programmier-LED (versenkt)
- 4 Programmier-Taster (versenkt)  
zum Einlernen des Geräts
- 5 Öffnungen für Luftzirkulation  
(UNTEN)

### 2.3.2. Rückansicht Sensorplatine mit Anschluss

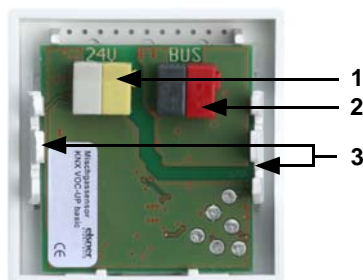


Abb. 2

- 1 Klemme Hilfsspannung  
12...24 V DC
- 2 KNX-Klemme BUS +/-
- 3 Rasten

## 2.4. Montage des Sensors

Montieren Sie zunächst die winddichte Dose mit Zuleitung. Dichten Sie auch die Zuleitungsrohre ab, um Zugluft zu vermeiden.

Verschrauben Sie dann die Trägerplatte auf der Dose und legen Sie den Rahmen des Schalterprogramms auf. Schließen Sie die Hilfsspannung und die Busleitung +/- (Stecker schwarz-rot) an den dafür vorgesehenen Steckplätzen der Platine an.

Stecken Sie das Sensorgehäuse mit den Rasten fest auf den Metallrahmen, so dass Sensor und Rahmen fixiert sind.

## 2.5. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

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



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

## 3. Übertragungsprotokoll

### Einheiten:

VOC-Gehalt in ppm

Stellgrößen in %

### 3.1. Liste aller Kommunikationsobjekte

#### Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
0	Softwareversion	auslesbar	L-KÜ	0	2 Bytes
2	VOC-Sensor Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
96	Externer VOC-Messwert	Eingang	-SK-	0	2 Bytes
97	Interner VOC-Messwert	Ausgang	L-KÜ	0	2 Bytes
98	Gesamt VOC-Messwert	Ausgang	L-KÜ	0	2 Bytes
99	Anforderung VOC Maximalwert	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
100	Maximaler VOC-Messwert	Ausgang	L-KÜ	0	2 Bytes
101	Reset VOC Maximalwert	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
102	VOC-Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	0	2 Bytes
103	VOC-Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
104	VOC-Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
105	VOC-Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
106	VOC-Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
107	VOC-Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
108	VOC-Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	0	2 Bytes
109	VOC-Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
110	VOC-Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
111	VOC-Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
112	VOC-Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
113	VOC-Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
114	VOC-Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	0	2 Bytes
115	VOC-Grenzwert 3: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
116	VOC-Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
117	VOC-Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
118	VOC-Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
119	VOC-Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
120	VOC-Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	0	2 Bytes
121	VOC-Grenzwert 4: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
122	VOC-Grenzwert 4: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
123	VOC-Grenzwert 4: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
124	VOC-Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
125	VOC-Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
126	VOC-Regler: Sperrobject	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
127	VOC-Regler: Sollwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	0	2 Bytes
128	VOC-Regler: Sollwert (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
129	VOC-Regler: Stellgröße Belüftung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
130	VOC-Regler: Stellgröße Belüftung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
131	VOC-Regler: Status Belüftung (1=AN   0=AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
132	VOC-Regler: Status Belüftung 2 (1=AN   0=AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
133	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
134	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
135	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
136	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
137	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
138	Stellgrößenvergleich 1: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
139	Stellgrößenvergleich 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
140	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
141	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
142	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
143	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
144	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
145	Stellgrößenvergleich 2: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
146	Stellgrößenvergleich 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
147	UND Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
148	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
149	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
150	UND Logik 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
151	UND Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
152	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
153	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
154	UND Logik 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
155	UND Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
156	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
157	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
158	UND Logik 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
159	UND Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
160	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
161	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
162	UND Logik 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
163	UND Logik 5: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
164	UND Logik 5: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
165	UND Logik 5: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
166	UND Logik 5: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
167	UND Logik 6: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
168	UND Logik 6: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
169	UND Logik 6: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
170	UND Logik 6: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
171	UND Logik 7: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
172	UND Logik 7: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
173	UND Logik 7: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
174	UND Logik 7: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
175	UND Logik 8: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
176	UND Logik 8: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
177	UND Logik 8: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
178	UND Logik 8: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
179	ODER Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
180	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
181	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
182	ODER Logik 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
183	ODER Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
184	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
185	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
186	ODER Logik 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
187	ODER Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
188	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
189	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
190	ODER Logik 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
191	ODER Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
192	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
193	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
194	ODER Logik 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
195	ODER Logik 5: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
196	ODER Logik 5: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
197	ODER Logik 5: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
198	ODER Logik 5: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
199	ODER Logik 6: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
200	ODER Logik 6: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
201	ODER Logik 6: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
202	ODER Logik 6: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
203	ODER Logik 7: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
204	ODER Logik 7: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
205	ODER Logik 7: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
206	ODER Logik 7: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
207	ODER Logik 8: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
208	ODER Logik 8: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
209	ODER Logik 8: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5] 5.xxx	1 Byte
210	ODER Logik 8: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
211	Logikeingang 1	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
212	Logikeingang 2	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
213	Logikeingang 3	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
214	Logikeingang 4	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
215	Logikeingang 5	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
216	Logikeingang 6	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
217	Logikeingang 7	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
218	Logikeingang 8	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
219	Logikeingang 9	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
220	Logikeingang 10	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
221	Logikeingang 11	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
222	Logikeingang 12	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
223	Logikeingang 13	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
224	Logikeingang 14	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
225	Logikeingang 15	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
226	Logikeingang 16	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

## 4. Einstellung der Parameter

### 4.1. 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 Sende Verhaltens mit den Verzögerungen, die im Parameterblock „Allgemeine Einstellungen“ festgelegt werden.

### 4.2. Allgemeine Einstellungen

Stellen Sie grundlegende Eigenschaften der Datenübertragung ein und wählen Sie aus, ob Störobjekte gesendet werden sollen.

Sendeverzögerung nach Power-Up und Programmierung für:	
Messwerte	<u>5 s</u> • ... • 2 h
Grenzwerte und Schaltausgänge	<u>5 s</u> • ... • 2 h
Regler-Objekte	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h
Logikausgänge	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h
Maximale Telegrammrates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Telegramm pro Sekunde</li> <li>• ...</li> <li>• <u>5 Telegramme pro Sekunde</u></li> <li>• ...</li> <li>• 20 Telegramme pro Sekunde</li> </ul>
Störobjekt VOC verwenden	<u>Nein</u> • Ja

### 4.3. VOC-Messwert

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

Offset in ppm	-100...100; <u>0</u>
---------------	----------------------

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

Externen Messwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert	5% • 10% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%
Internen und Gesamtmesswert senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	2% • <u>5%</u> • 10% • 25% • 50% (relativ zum letzten Messwert)
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • ... • 2 h

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

Der **maximale Messwert** kann gespeichert und auf den Bus gesendet werden. Mit dem Objekt „Reset VOC Maximalwert“ kann der Wert auf den aktuellen Messwert zurückgesetzt werden.

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

Die Werte bleiben nach einem Reset nicht erhalten.

### 4.4. VOC-Grenzwerte

Aktivieren Sie hier die Grenzwerte, die Sie verwenden möchten. Der **Mischgassensor KNX VOC-UP basic** stellt vier Grenzwerte für Kohlendioxid bereit.

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

#### Tabelle VOC-Werte:

1000 ppm entsprechen 0,1% VOC-Gehalt.

300 ... 500 ppm	Frischluft
1500 ... 3000 ppm	„Verbrauchte“ Luft
5000 ppm	Maximale Arbeitsplatzkonzentration

#### 4.4.1. VOC-Grenzwert 1, 2, 3, 4

##### Grenzwert

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



**Grenzwertvorgabe per Parameter:**

Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in ppm	0...5000; <u>1200</u>
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>

**Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt:**

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

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

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

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
Start Grenzwert in ppm gültig bis zur 1. Kommunikation	0...5000; <u>1200</u>
Objektwertbegrenzung (min) in ppm	<u>0</u> ...5000
Objektwertbegrenzung (max) in ppm	0... <u>5000</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite in ppm (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	1 • 2 • 5 • 10 • <u>20</u> • 50 • 100 • 200
Hysterese des Grenzwertes in %	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>• <u>GW über = 1</u>   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 nicht über Objekte eingestellt wird)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0 (wenn Verzögerung nicht über Objekte eingestellt wird)	<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>
Sendezyklus (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 Ausganges während der Sperre.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bei Wert 1: sperren</u>   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

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

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

## 4.5. VOC-PI-Regelung

Wenn Sie die Regelung aktivieren, können Sie im Folgenden Einstellungen zu Regelungsart, Sollwerten und Lüftung vornehmen.

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

### Regelung allgemein

Mit dem **Mischgassensor KNX VOC-UP basic** kann eine ein- oder zweistufige Lüftung geregelt werden.

Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Einstufen Lüftung</u></li> <li>• Zweistufen Lüftung</li> </ul>
------------------	--

Konfigurieren Sie die Sperrung der Lüftungsregelung durch das Sperrobjekt.

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	0 • <u>1</u>

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

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

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>• <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>
Sensdezyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

### Regler-Sollwert

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

**Sollwertvorgabe per Parameter:**

Stellen Sie den Sollwert direkt ein.

Sollwertvorgabe per	<b>Parameter • Kommunikationsobjekte</b>
Sollwert in ppm	400...5000; <u>800</u>

**Sollwertvorgabe per Kommunikationsobjekt:**

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.

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).

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.

Grenzwertvorgabe per	<b>Parameter • Kommunikationsobjekte</b>
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
Start-Sollwert in ppm gültig bis zur 1. Kommunikation (nicht bei Speicherung des Sollwerts nach Programmierung)	400... 5000; <u>800</u>
Objektwertbegrenzung (min) in ppm	400...5000; <u>400</u>
Objektwertbegrenzung (max) in ppm	400...5000; <u>1500</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite in ppm (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	1 • 2 • 5 • ... • <u>20</u> • ... • 100 • 200

**Lüftungsregelung**

Je nach Regelungsart erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Lüftungs-Stufen.

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

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe in ppm (nur bei Stufe 2)	100...4000; <u>400</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 Lüftungssystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in ppm)	100...4000; <u>100</u>
Nachstellzeit in Minuten	1...255; <u>30</u> / <u>10</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 % (wenn ein bestimmter Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

## 4.6. Stellgrößenvergleichler

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

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

### 4.6.1. Stellgrößenvergleichler 1 / 2

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

Ausgang liefert	<ul style="list-style-type: none"> <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>• <u>bei Änderung des Ausgangs</u></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 (nur wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Ab Änderung von (nur wenn bei Änderung des Ausgangs gesendet wird)	<u>1%</u> • 2% • 5% • 10% • 20% • 25%

Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Wert 1: sperren   bei Wert 0: freigeben</li> <li>• bei Wert 0: sperren   bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Wert des Sperrobjects 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>

## 4.7. Logik

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

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

### UND Logik

Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
-------------------------------------	----------------------------

### ODER Logik

Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
-------------------------------------	----------------------------

#### 4.7.1. UND bzw. ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8

UND- und die ODER-Logikgatter bieten die gleichen Einstellungsmöglichkeiten. Weisen sie den Eingängen ein Schalt-Ereignis zu und stellen Sie das Sendeverhalten ein.

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht verwenden</u></li> <li>• sämtliche Schaltereignisse, die der Sensor zur Verfügung stellt (siehe <i>Verknüpfungseingänge der UND Logik</i>, Seite 23)</li> </ul>
Logikausgang sendet	<u>ein 1 Bit-Objekt</u> • zwei 8 Bit-Objekte

Wenn der Logikausgang ein 1 Bit-Objekt sendet:

Logikausgang sendet	<b>ein 1 Bit-Objekt</b>
wenn Logik = 1 → Objekt Wert	<u>1</u> • 0
wenn Logik = 0 → Objekt Wert	<u>0</u> • 1

Wenn der Logikausgang zwei 8 Bit-Objekte sendet:

Logikausgang sendet	<b>zwei 8 Bit-Objekte</b>
Art der Objekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wert (0 ... 255)</li> <li>• Prozent (0% ... 100%)</li> <li>• Winkel (0°... 360°)</li> <li>• Szenenaufruf (0 ... 127)</li> </ul>
wenn Logik = 1 → Objekt A Wert	Einstellung abhängig von „Art der Objekte“
wenn Logik = 0 → Objekt A Wert	Einstellung abhängig von „Art der Objekte“
wenn Logik = 1 → Objekt B Wert	Einstellung abhängig von „Art der Objekte“
wenn Logik = 0 → Objekt B Wert	Einstellung abhängig von „Art der Objekte“
Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung der Logik</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 (nur wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

## Sperrung

Auch die Logikausgänge können durch Objekte gesperrt werden.

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

Das Verhalten beim Freigeben des Schaltausgangs ist abhängig vom Sendeverhalten

Wert des Parameters „Sendeverhalten“:	Einstellungsmöglichkeiten „Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben“:
bei Änderung der Logik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Wert für aktuellen Logikstatus senden</li> </ul>
bei Änderung der Logik auf 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Wenn Logik = 1 → sende Wert für 1</li> </ul>
bei Änderung der Logik auf 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Wenn Logik = 0 → sende Wert für 0</li> </ul>
bei Änderung der Logik und zyklisch	Wert für aktuellen Logikstatus senden (keine Auswahl)
bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch	Wenn Logik = 1 → sende Wert für 1 (keine Auswahl)

bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch	Wenn Logik = 0 → sende Wert für 0 (keine Auswahl)
bei Änderung der Logik und Objektemp- fang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Status des Schaltausgangs senden</li> </ul>
bei Änderung der Logik und Objektemp- fang und zyklisch	Wert für aktuellen Logikstatus senden (keine Auswahl)

#### 4.7.2. 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

VOC-Sensor Störung = EIN

VOC-Sensor Störung = AUS

Schaltausgang VOC 1

Schaltausgang VOC 1 invertiert

Schaltausgang VOC 2

Schaltausgang VOC 2 invertiert



Schaltausgang VOC 3  
Schaltausgang VOC 3 invertiert  
Schaltausgang VOC 4  
Schaltausgang VOC 4 invertiert  
VOC-Regler Status Belüftung 1  
VOC-Regler Status Belüftung 1 invertiert  
VOC-Regler Status Belüftung 2  
VOC-Regler Status Belüftung 2 invertiert

### **4.7.3. 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 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

