



**DE**

Betriebsanleitung für die Fachkraft

## **SENSOREN CWL-EXCELLENT**

CO<sub>2</sub>-Sensor • Feuchtfühler • Luftqualitätsfühler (VOC)

Deutsch | Änderungen vorbehalten!

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>03</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>04</b>
2.1	Feuchtefühler Art.-Nr.: 27 45 192.....	04
2.2	CO <sub>2</sub> -Sensor Art.-Nr.: 27 44 854.....	06
2.3	Luftqualitätsfühler (VOC) Art.-Nr.: 27 44 756.....	08
<b>3</b>	<b>Installation am CWL-Excellent Gerät</b> .....	<b>11</b>
3.1	Funktionsweise 0 - 10V Regelung am CWL-Excellent Gerät.....	11
3.2	Installation der Sensoren und Fühler am CWL-Excellent Gerät.....	12
3.2.1	Installation am CWL-Excellent Gerät.....	12
3.2.2	Installation im Raum.....	13
3.2.3	Anschluss 0 - 10V Signal 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät.....	13
3.2.4	Anschluss 24V Versorgungsspannung 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät.....	13
3.2.5	Anschluss Feuchtefühler Art.-Nr.: 27 45 192 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät.....	14
3.2.6	Anschluss CO <sub>2</sub> -Sensor Art.-Nr.: 27 44 854 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät.....	14
3.2.7	Anschluss Luftqualitätsfühler (VOC) Art.-Nr.: 27 44 756 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät.....	15
3.2.8	Position 9-poliger Stecker CWL-180/300/400 Excellent.....	15
3.2.9	Position 9-poliger Stecker CWL-F-150 Excellent.....	16
3.2.10	Position 9-poliger Stecker CWL-F-300 Excellent.....	16
3.2.11	Position 9-poliger Stecker CWL-T-300 Excellent.....	17
<b>4</b>	<b>Parametereinstellung</b> .....	<b>18</b>
4.1	CWL-180/300/400 Excellent.....	18
4.2	CWL-F-150 Excellent.....	19
4.3	CWL-F-300 Excellent.....	20
4.4	CWL-T-300 Excellent.....	21
<b>5</b>	<b>Notizen</b> .....	<b>22</b>

# Allgemeine Hinweise

## 1 Allgemeine Hinweise

Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!

Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen

- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen. Um Schäden und Fehler am Gerät (z. B. durch Spannungsinduktion) zu verhindern, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden, eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden und die EMV- Richtlinien zu beachten.
- Diese Geräte sind nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen, dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten.
- Der Käufer hat die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Gerätes entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung, Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z. B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinstrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.
- Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV- Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise führen.
- Dieses Gerät darf nicht für Überwachungszwecke, welche ausschließlich dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als Not-Aus-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.
- Die Gehäuse- und Gehäusezubehörmaße können geringe Toleranzen zu den Angaben dieser Anleitung aufweisen.

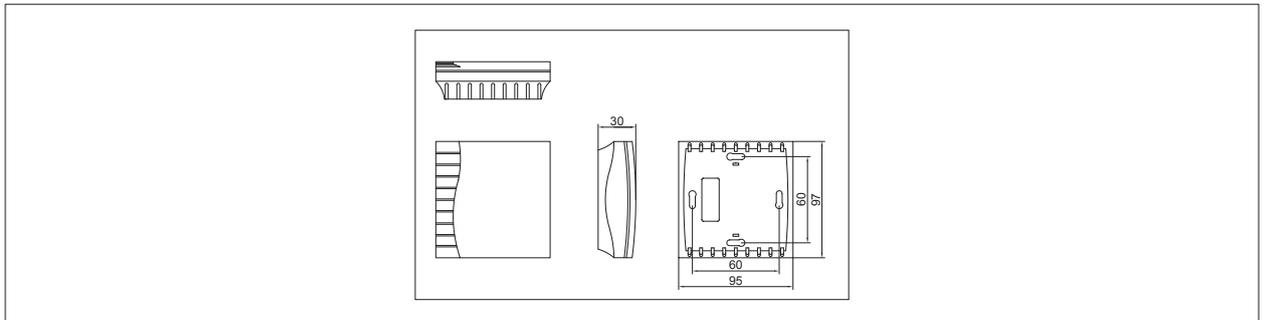


Abb. 1.1 Maßbild Feuchtefühler, CO<sub>2</sub>-Sensor

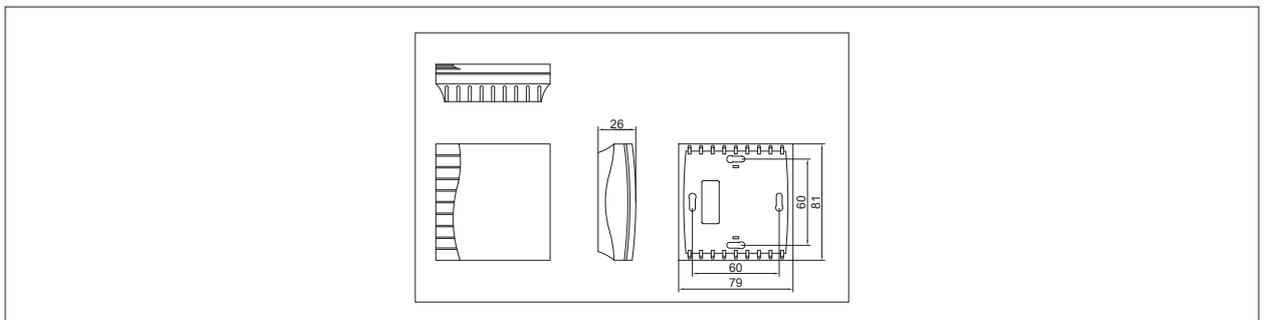


Abb. 1.2 Maßbild Luftqualitätsfühler

## 2 Technische Daten

### 2.1 Feuchtefühler Art.-Nr.: 27 45 192

Der kalibrierfähige Feuchtefühler misst die relative Feuchte. Dabei wandelt der Feuchtefühler die Messgröße Feuchte in ein 0 - 10V Signal um. Die relative Feuchte (in % r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich. Der Feuchtefühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, z. B. in Innenräumen, Wohnräumen, Büros, Hotels, Schulen sowie Versammlungs- und Tagungsstätten.

#### Technische Daten

Spannungsversorgung:	24 V DC
Leistungsaufnahme:	<1,1 VA / 24 V DC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor
Messbereich:	0 - 100 % r.H. (entspricht 0 - 10V)
Arbeitsbereich:	0 - 95 % r.H. (ohne Betauung)
Messgenauigkeit:	+/- 3 % r.H. (20 - 80 %) bei 20°C, sonst +/- 5 % r.H.
Ausgang:	0 - 10V
Umgebungstemperatur:	Betrieb: -5...+55 °C, Lagerung: -25...+50°C
elektrischer Anschluss:	4-Draht (gem. Anschlussbild), 0,8 - 1,5 mm <sup>2</sup> über Schraubklemmen auf der Platine
Anwendung:	nichtaggressive, staubfreie Umgebung
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	95 x 97 x 30 mm
Montage:	Wandmontage
Langzeitstabilität:	<1% / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 6161326-1, nach EN 61326-2-3, nach EMV-Richtlinie: 2004 / 108 / EC

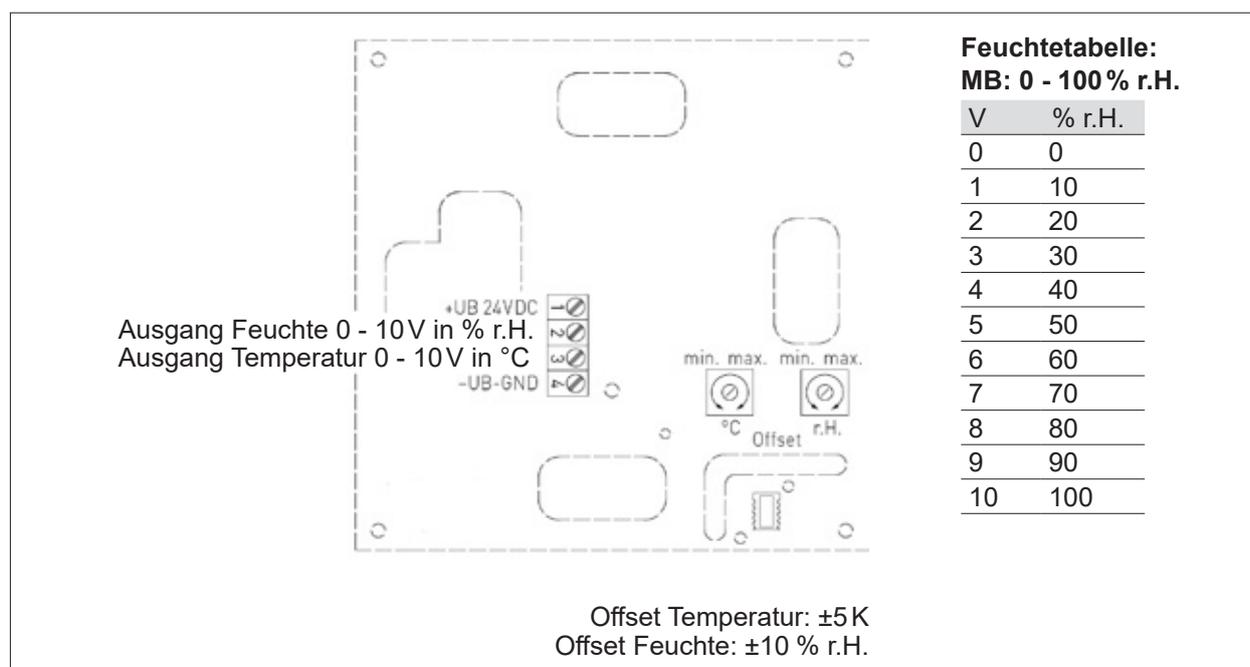


Abb. 2.1 Schaltbild Feuchtefühler

# Technische Daten

---

## **Wichtige Hinweise zum Feuchtefühler:**

- Dieses Gerät darf nur in nicht kondensierender Luft ohne Überdruck oder Unterdruck am Sensorelement eingesetzt werden.
- Staub und Verunreinigungen vermeiden, sie verfälschen das Messergebnis.
- Das Berühren des Feuchteelementes unbedingt vermeiden, da es zu erheblichen Fehlmessungen führt.
- Chemikalien oder andere Reinigungsmittel dürfen unter kein Umständen auf den Sensor gelangen.
- Die relative Feuchte von 0 - 100% wird durch das Ausgangssignal von 0 - 10V abgebildet. Der Arbeitsbereich des Gerätes umfasst 10 - 99% r.H..
- Außerhalb dieses Bereiches kann es zu Fehlmessungen oder zu erhöhten Abweichungen kommen.
- Die Spannungseingänge sind kurzschlussfest.
- Ein Anlegen einer Überspannung oder Spannungsversorgung am Spannungsausgang zerstört das Gerät.
- Beim Betrieb des Gerätes außerhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantieansprüche.

# Technische Daten

## 2.2 CO<sub>2</sub>-Sensor Art.-Nr.: 27 44 854

Der wartungsfreie Mikroprozessor gesteuerte CO<sub>2</sub>-Sensor dient zur Erfassung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Luft. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0 - 10V umgewandelt.

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft wird mittels NDIR-Sensor (nichtdispersiver Infrarotsensor) ermittelt.

Der Erfassungsbereich des CO<sub>2</sub>-Sensors wird auf Standardanwendungen wie z. B.

Wohnraumüberwachung und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes des CO<sub>2</sub>-Sensors.

### Technische Daten

Spannungsversorgung:	24 V DC
mittlere Leistungsaufnahme:	<3 VA / 24 V DC
Sensor:	Optischer NDIR-Sensor mit automatischer Kalibrierung, nichtdispersive Infrarot Technologie, Einstrahl-Messverfahren
Messbereich:	0 - 2000 ppm
Ausgang:	0 -10V
Messgenauigkeit:	+/- 100 ppm zzgl. 5% vom Messwert
Langzeitstabilität:	+/- 1% EW / Jahr
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	+5...+40 °C
Ansprechzeit:	1 Minute
elektrischer Anschluss:	4-Draht (gem. Anschlussbild), 0,8 - 1,5 mm <sup>2</sup> über Schraubklemmen auf der Platine
Anwendung:	nichtaggressive, staubfreie Umgebung
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010),
Abmaße:	95 x 97 x 30 mm
Montage:	Wandmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 6161326-1, nach EN 61326-2-3, nach EMV-Richtlinie: 2004 / 108 / EC

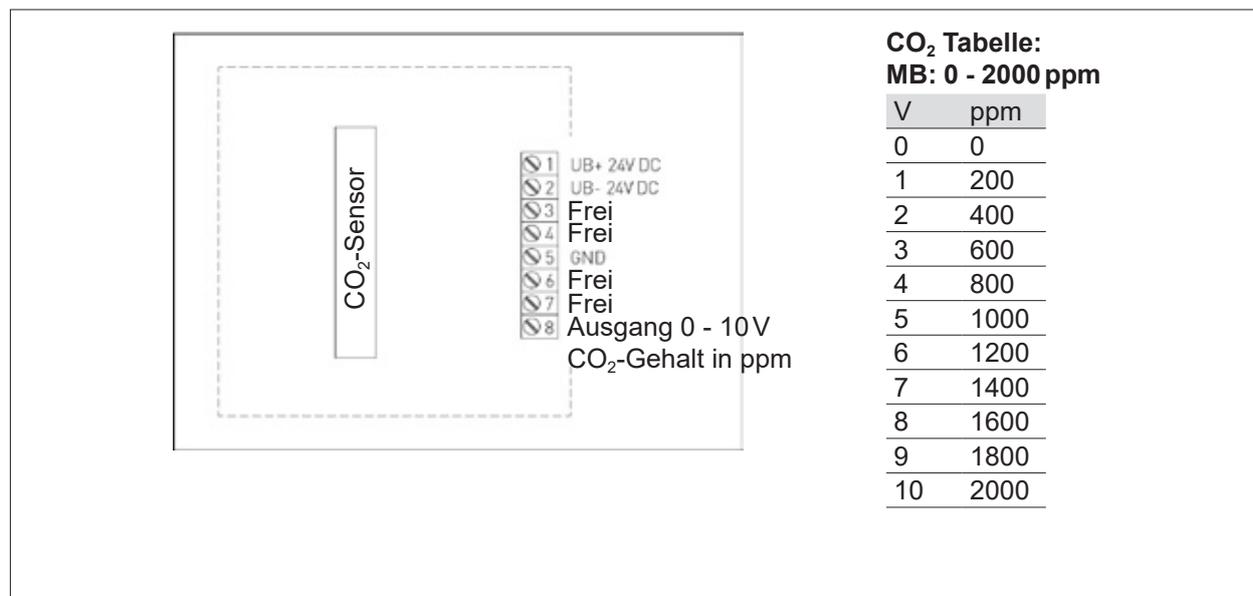


Abb. 2.2 Schaltbild CO<sub>2</sub>-Sensor

# Technische Daten

---

## **Inbetriebnahme:**

Nach dem Einschalten des Gerätes erfolgen ein Selbsttest und die Temperierung des CO<sub>2</sub>-Sensors. Dieser Vorgang dauert je nach Umgebungsbedingungen 3 bis 5 Minuten, in dieser Zeit weicht die ausgegebene Analogspannung vom tatsächlichen Messwert ab.

Die minimale CO<sub>2</sub>-Konzentration der Außenluft beträgt in begrünten industriearmen Gegenden ca. 350 ppm (Ausgangsspannung 1,75 V). Der Gasaustausch im Sensorelement erfolgt durch Diffusion. Je nach Konzentrationsänderung und Strömungsgeschwindigkeit der Luft in Sensorumgebung kann die Reaktion des Gerätes auf die Konzentrationsänderung verzögert auftreten.

## **Wichtige Hinweise zum CO<sub>2</sub>-Sensor:**

- Dieses Gerät darf nur in nicht kondensierender Luft ohne Überdruck -oder Unterdruck am Sensorelement eingesetzt werden.
- Die Spannungseingänge sind kurzschlussfest.
- Ein Anlegen einer Überspannung oder Spannungsversorgung am Spannungsausgang zerstört das Gerät.
- Der Arbeitsbereich des Gerätes umfasst 10 - 99 % r.H.
- Außerhalb dieses Bereiches kann es zu Fehlmessungen oder zu erhöhten Abweichungen kommen.
- Staub und Verunreinigungen vermeiden, sie verfälschen das Messergebnis.
- Das Berühren des Sensorelementes unbedingt vermeiden, da es zu erheblichen Fehlmessungen führt.
- Chemikalien oder andere Reinigungsmittel dürfen auf gar kein Umständen auf den Sensor gelangen.
- Beim Betrieb des Gerätes außerhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantieansprüche.

## **Selbstkalibrierung:**

Das Gerät führt im Intervall von 7 Tagen eine Selbstkalibrierung durch. Zur Sicherstellung dieser Funktion muss das Gerät mindestens 10 Minuten im Zeitraum von 7 Tagen mit Frischluft (CO<sub>2</sub>-Gehalt 300 - 400 ppm) versorgt werden. Für die Selbstkalibrierung speichert das Gerät den im Zeitraum von 7 Tagen gemessenen Minimalwert für den CO<sub>2</sub>-Gehalt geräteintern ab. Nach 7 Tagen wird dieser Minimalwert auf 350 ppm CO<sub>2</sub> nominiert und das Ausgangssignal entsprechend korrigiert. Die maximale Korrektur ist hierbei auf 40 ppm/Intervall begrenzt.

## 2.3 Luftqualitätsfühler (VOC) Art.-Nr.: 27 44 756

Der selbstkalibrierende, mikroprozessorgesteuerte Luftqualitätsfühler dient zur Ermittlung der Luftqualität bzw. der Luftgüte auf der Basis eines Mischgassensors / VOC-Sensors (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen).

Der Luftqualitätsfühler wird verwendet:

- Zur Messung der Luftqualität in Büros, Hotels, Versammlungs- und Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften, Gaststätten etc.
- Zur quantitativen Bewertung der Raumluftbelastung mit verunreinigten Gasen (Zigarettenrauch, Körperausdunstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen aus Gebäudeteilen und Reinigungsmitteln)
- Zur einstellbaren Empfindlichkeit bezüglich der zu erwartenden maximalen Luftkontamination
- Zur bedarfsabhängigen Belüftung von Räumen, dies ist möglich unter Energieeinsparung, da nur bei belasteter Luft ein Luftaustausch erfolgt.

Als Raumluftqualität ist die vom Menschen durch sein Geruchsorgan subjektiv empfundene Luftgüte zu verstehen. Da das Empfinden von Personen unterschiedlich ist und demzufolge die Luftgüte unterschiedlich bewertet wird, ist eine allgemeine Festlegung von Kriterien für die Raumluftqualität nicht möglich. Durch die Linearisierung und die hohe Betriebstemperatur erlangt der Luftqualitätsfühler ein geringer Drift sowie eine gute Stabilität. Es erfolgt eine automatische Selbstkalibrierung des Fühlers. Der Luftqualitätsfühler erfasst nicht die Konzentration eines Einzelgases, sondern bewertet das Mischgas, d. h. die Messung der Gaskonzentration erfolgt nicht selektiv. Daher ist auch keine Angabe der Gaskonzentration in der Einheit ppm möglich. Detektierbare Gase: Mischgas, Dämpfe der Alkanole, Zigarettenrauch, Automobilabgase, Atemluft, Verbrennungsrauch (aus Holz, Papier, Kunststoffen). Zu den VOC zählen weiter z. B. die Verbindungen der Stoffgruppen der Alkane, Alkene, Aromaten, Terpene, Halogenkohlenwasserstoffe, Ester, Aldehyde und Ketone sowie natürlich vorkommende VOC wie Terpene und Isopren. VOC Gasen aus, von bauchemischen Produkten, wie z. B. aus Anstrichstoffen, Klebstoffen oder Dichtmassen, Einrichtungsgegenständen, Reinigungsmitteln und Pflegemitteln, Bürochemikalien und Teppichboden. Die Lebensdauer des Sensors ist abhängig von der Belastungsart und der Gaskonzentration.

### Technische Daten

Spannungsversorgung:	24 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,7 V A / 24 V DC
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid)
Messbereich:	100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas
Ausgangssignal:	0 - 10V (0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) oder 4 - 20 mA (über Jumper wahlbar) oder mit potentialfreiem Schaltausgang 24 V, Schaltpunkt einstellbar von 0 ...100 % des Ausgangssignals
Messgenauigkeit:	20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Umgebungstemperatur:	0 ...+50 °C
Detektion der Gase:	nicht selektiv
elektrischer Anschluss:	0,8 - 1,5 mm <sup>2</sup> über 4 Klemmen auf Platine
Langzeitstabilität:	<10 % / Jahr
Einlaufzeit:	1 Stunde
Ansprechzeit:	< 60 Sekunden
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	79 x 81 x 26 mm
Montage:	Wandmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61

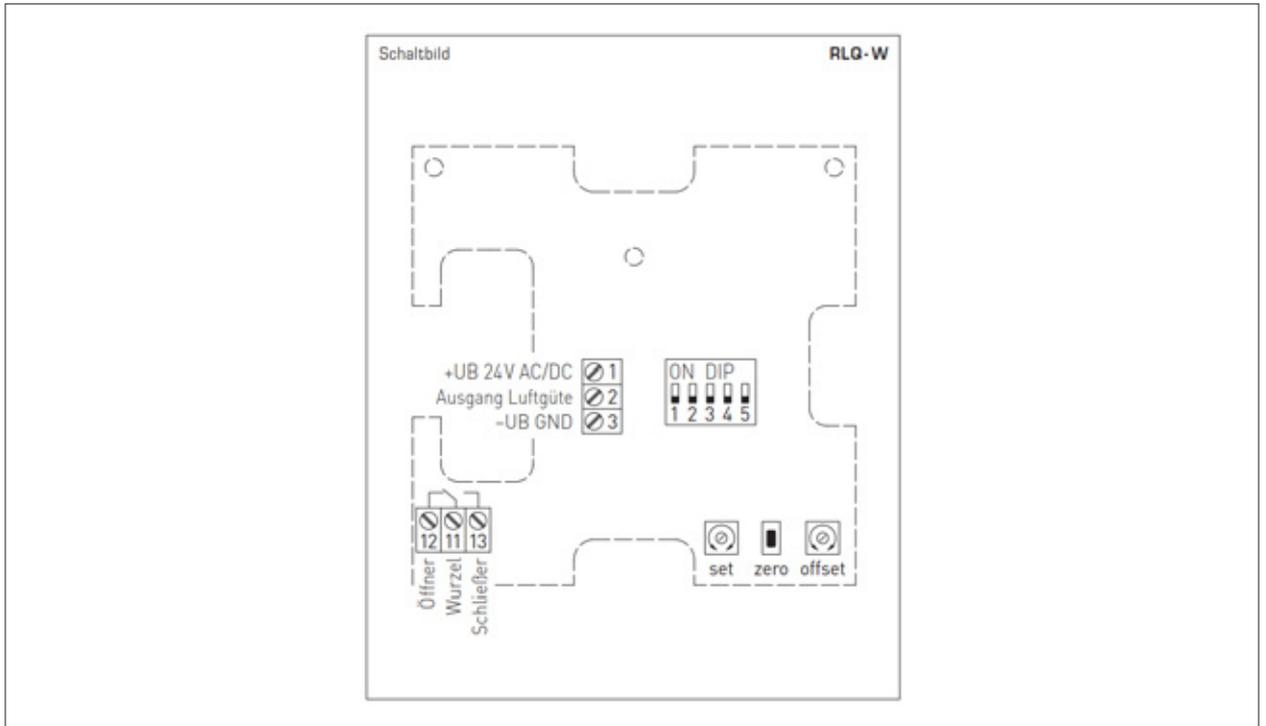


Abb. 2.3 Schaltbild Luftqualitätsfühler (VOC)

### Inbetriebnahme:

- Nach dem Einschalten des Gerätes erfolgt ein Selbsttest und die Temperierung. Dieser Vorgang dauert je nach Umgebungsbedingungen 3 bis 5 Minuten.
- In dieser Zeit weicht die ausgegebene Analogspannung vom tatsächlichen Messwert ab.

### Automatische Kalibrierung der Luftqualität (default):

In einem Zeitraum von ca. 4 Wochen wird der minimale Ausgangswert für die Luftqualität gespeichert. Nach Ablauf dieses Intervalls wird eine Normierung des Ausgangssignals zum Nullpunkt (1,0 V) vorgenommen. Die maximale Korrektur ist hierbei auf 1 V/Intervall begrenzt. Langzeitdriften und die betriebsbedingte Alterung des Sensorelements werden somit völlig eliminiert.

### Manuelle Kalibrierung der Luftqualität:

Die manuelle Kalibrierung kann unabhängig von der Stellung des Jumpers durch das Betätigen des Tasters gestartet werden. Nach dem Anschließen des Gerätes ist ein Dauerbetrieb von mindestens 2 Stunden bei als „normal“ Luftqualität definierter Luft sicherzustellen.

Die manuelle Kalibrierung des Ausgangssignals auf 1 V (Nullpunkt) wird durch das Betätigen des „Tasters manuelle Kalibrierung“ (ca. 5 Sekunden drücken) gestartet. Die Vorbereitung der Kalibrierung wird durch die blinkende LED signalisiert.

Anschließend erfolgt die automatische Einstellung des Ausgangs auf 1 V bei den aktuellen Umgebungsbedingungen. Während dieser Phase ist die LED ständig aktiviert. Nach erfolgreicher Kalibrierung wird die LED deaktiviert.

VOC (Empfindlichkeit einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (default)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
VOC-Kalibrierungsart	DIP 4		
automatische Kalibrierung	OFF		
manuelle Kalibrierung	ON		
Auswahl Ausgang (I)	DIP 5		
Ausgang 0...20 mA	OFF		
Ausgang 4...20 mA	ON		

# Technische Daten

Ampelanzeige		RLQ-A / RLQ-AS	
LED	VOC-Anteile	Ausgang (U) ca.	Ausgang (I) ca.
grün 1	in Ordnung	0...1,9V	4,0...7,1 mA
grün 2	in Ordnung	2...3,9V	7,2...10,4 mA
gelb 1	erhöht	4...5,9V	10,5...16,6 mA
gelb 2	start erhöht	6...7,9V	16,7...16,8 mA
rot	zu hoch	8...10V	16,9...20,0 mA

## Wichtige Hinweise:

- Dieses Gerät darf nur in nicht kondensierender Luft ohne Überdruck oder Unterdruck am Sensorelement eingesetzt werden.
- Im Betriebsmodus mit Stromausgang liefert das Gerät einen Ausgangsstrom von 0...10 V.
- Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest.
- Das Anlegen einer Überspannung zerstört das Gerät.
- Die Luftqualitätssignal „gut“ ... „schlecht“ wird das Ausgangssignal 0...10V abgebildet.
- Der Arbeitsbereich des Gerätes umfasst 10...95% relative Feuchte, bzw. 0...50 °C.
- Außerhalb des Arbeitsbereiches kommt es zu Fehlmessungen bzw. zu höheren Abweichungen.
- Der chemische Sensor ist Verbrauchsmaterial.
- Die Lebensdauer des Sensors hängt von Art und Konzentration der Schadgasbelastung ab.
- Beim Betrieb des Gerätes außerhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantieansprüche.

Die Messung der Luftgüte erfolgt mittels eines Metall-Oxid Sensors. Die Lebensdauer des Sensors ist bedingt durch sein Funktionsprinzip abhängig von Art und Konzentration der Schadgasbelastung. Die sensitive Schicht des Sensorelementes reagiert mit allen flüchtigen, organischen Verbindungen und wird dadurch in Ihrer elektrischen Eigenschaft verändert bzw. „verbraucht“. Dieser Vorgang führt zu einer Verschiebung der Kennlinie. Diese Kennlinienverschiebung ist jedoch bei Normbelastung <15% / Jahr. Bei der Messung der Luftgüte wird der allgemeine Zustand der Luftqualität erfasst. Ob die Luftqualität „schlecht“ oder „gut“ ist wird von jedem Menschen unterschiedlich interpretiert.

Verschiedene Schadstoffbelastungen und Konzentrationen beeinflussen das Luftgütesignal (0...10 Volt) auf unterschiedliche Weise. Beispiele hierfür sind Zigarettenrauch, Deosprays, Reinigungsmittel, oder auch verschiedene Klebmaterialien für Bodenbeläge und Wandbeläge sowie Farbstoffe. Erhöhte Belastungen von z. B. Lösungsmittel, Nikotin, Kohlenwasserstoffe, Treibgase verstärken den Verbrauch / die Alterung des Sensorelementes. Insbesondere bei hohen Schadgasbelastungen, auch im betriebslosen Ruhezustand der Geräte (Transport und Lagerung), kommt es somit zu einer Verstellung des Nullpunktes. Dieser muss somit vor Ort nach den jeweiligen Gegebenheiten bzw. Grundbelastungen korrigiert werden. Luftqualitätsmessgeräte verschiedener Hersteller können durch die unterschiedlichen Funktionsprinzipien, der eingestellten Grundbelastung (Nullpunkt) und der zugelassenen Belastung (Verstärkung/Empfindlichkeit) nicht direkt miteinander verglichen werden. Die Geräte werden nach den Vorschriften des Sensorherstellers eingestellt bzw. kalibriert. Hierbei wird ein Nullpunkt und ein Endwert und somit eine maximale Belastung festgelegt. In besonderen Fällen kommt es zu einer Überschreitung des Messbereiches bzw. einer zu hohen Grundbelastung der Geräte (ausgasende Teppichboden, Wandfarbe...). Um eine Messung bzw. eine Differenzierung unterschiedlicher Luftqualitäten zu ermöglichen, müssen die Geräte entsprechend den Bedingungen vor Ort, welche nicht dem Definitionsbereich und damit nicht der werksseitigen Kalibrierung entsprechen, vom Kunden eingestellt werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Werkskalibrierung verloren geht und die Einhaltung der technischen Daten nicht mehr garantiert werden kann.

## 3 Installation am CWL-Excellent Gerät

### 3.1 Funktionsweise 0 - 10V Regelung am CWL-Excellent Gerät

An allen CWL-Excellent Geräten besteht die Möglichkeit ein externes 0 - 10V Signal anzuschließen (Klemme X15 Eingang 1+2 und/oder 3+4).

Ist das CWL-Excellent Gerät mit einem Feuchtefühler, CO<sub>2</sub>-Sensor oder Luftqualitätsfühler angeschlossen, so wird die eingestellte Luftstufe über dieses 0 - 10V Signal stufenlos bis zur nächsten Stufe geregelt.

**Beispiel:**

Stufe 1: 100 m<sup>3</sup>/h

Stufe 2: 200 m<sup>3</sup>/h

Stufe 3: 300 m<sup>3</sup>/h

Läuft jetzt z. B. das Gerät in Stufe 2, dann regelt das Gerät abhängig vom anstehenden 0 - 10V Eingangssignal stufenlos zwischen Stufe 2 (200 m<sup>3</sup>/h = 0V) und Stufe 3 (300 m<sup>3</sup>/h = 10V). Standardmäßig ist die Untergrenze mit 0V und die Obergrenze mit 10V eingestellt.

Je nach Anwendungsfall und Sensor kann dieser Wert verändert werden (gemäß Punkt 4 Einstellschritte Mindestspannung und Höchstspannung)

Anwendung findet das z. B.:

- beim CO<sub>2</sub>-Sensor:  
0 - 2000 ppm = 0 - 10V.  
Um den Bereich einzustellen, wird der:  
Mindestwert auf 4V = 800 ppm und der  
Höchstwert auf 8V = 1200 ppm eingestellt.
- beim Feuchtefühler:  
0 - 100 % r.H. = 0 - 10V  
Um den Bereich einzustellen, wird der:  
Mindestwert auf 4V = 40 % r.H. und der  
Höchstwert auf 6V = 60 % r.H. eingestellt.

Sind gleichzeitig 2 Sensoren angeschlossen, dann ist der Sensor dominierend, der den höchsten Volumenstrom steuert.

**Beispiel:**

programmierte Werte Eingang 1: Mindestspannung: 4V, Höchstspannung: 6V → 6V liegen an  
programmierte Werte Eingang 2: Mindestspannung: 0V, Höchstspannung: 10V → 8V liegen an

Obwohl jetzt Eingang 2 die höhere Spannung bekommt, ist Eingang 1 der dominierende, da Eingang 1 - 100 % vom Einstellwert bekommt und Eingang 2 nur 80 %.

# Installation am CWL-Excellent Gerät

## 3.2 Installation der Sensoren und Fühler am CWL-Excellent Gerät

### 3.2.1 Installation am CWL-Excellent Gerät

Alle drei Sensoren werden an die Klemme X15 der Regelung der CWL-Excellent Geräte angeschlossen.

#### Hinweis:

Um beim CWL-180 Excellent und CWL-F-300 Excellent die Klemme X15 zu verwenden, benötigt man den „Erweiterungssatz Zusatzfunktionen“ Art.-Nr.: 27 45 273 welcher auf die Platine aufgesteckt wird. Genauere Instruktionen der entsprechenden Geräteanleitungen entnehmen.

An die 9-polige Steckverbindung wird sowohl das 0 - 10V Eingangssignal als auch die 24V Versorgungsspannung für die Sensoren angeschlossen.

Für den Anschluss der Sensoren empfehlen wir einen Vier-Leiter.

Telefonleitung: 0,8 mm<sup>2</sup> oder

Mantelleitung: 1,5 mm<sup>2</sup>

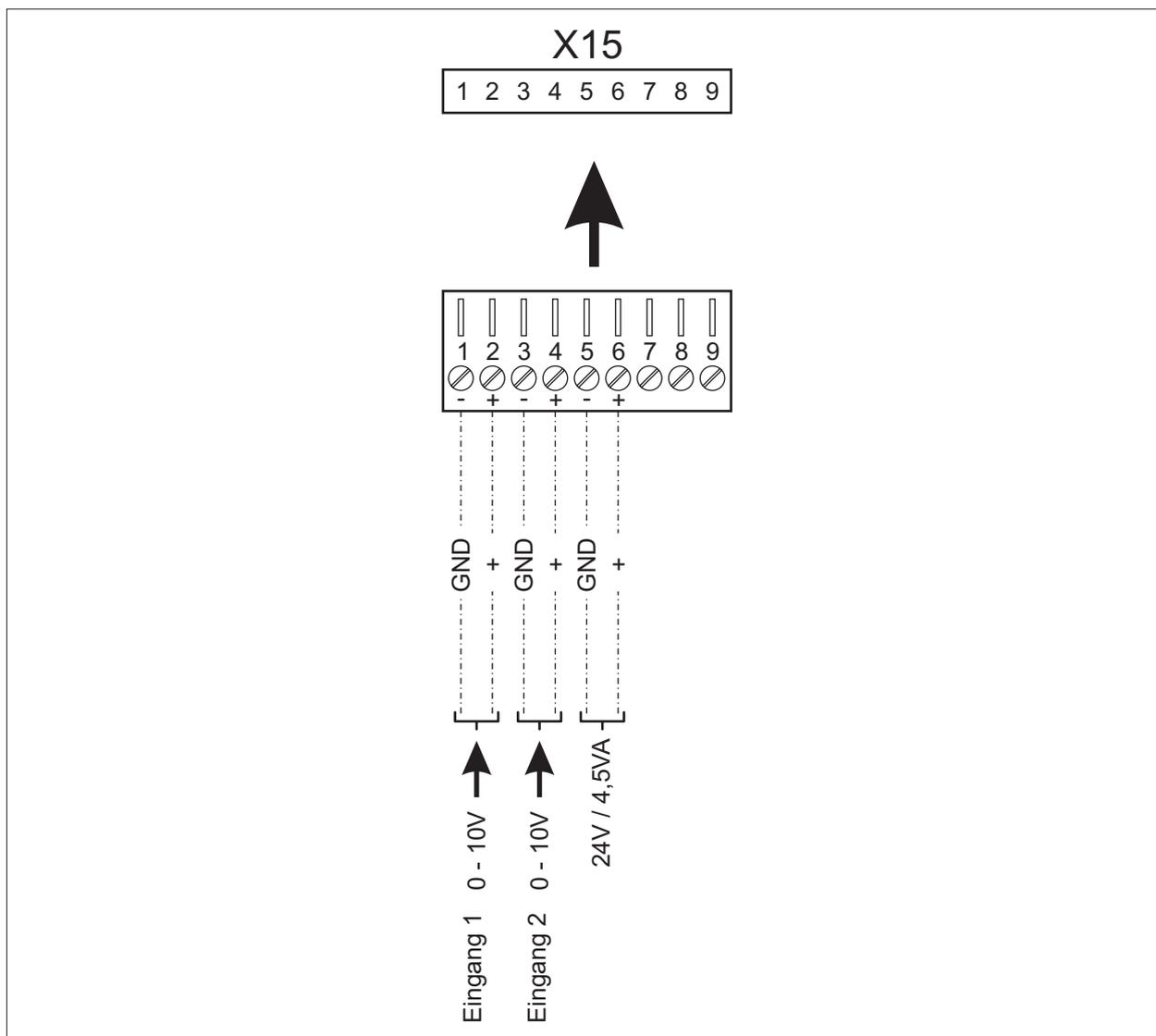


Abb. 3.1 Anschluss der Sensoren an einem Vier-Leiter

# Installation am CWL-Excellent Gerät

## 3.2.2 Installation im Raum

Die Sensoren im Raum so positionieren, dass die tatsächliche Belastung von CO<sub>2</sub>, Feuchte oder VOC gemessen wird. Eine Installation in der Nähe von Fenstern oder Türen vermeiden, sie kann die Werte verfälschen. Den Feuchtesensor nicht direkt über der Feuchtequelle (z. B. Dusche) installieren. Der optimale Installationsort ist mittig an der Wand, somit erhält man ein verarbeitbares Messergebnis.

### Hinweis:

Die Sensoren sind nicht für eine Messung im Luftkanal geeignet.

## 3.2.3 Anschluss 0 - 10V Signal 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät

► Anschlüsse „3 und 4“ verwenden.

Werkseitig sind diese Eingänge auf 0 - 10V Signal programmiert.

Optional oder wenn ein Zweitsensor angeschlossen ist, die Anschlüsse „1 und 2“ verwenden.

► Polarität beachten.

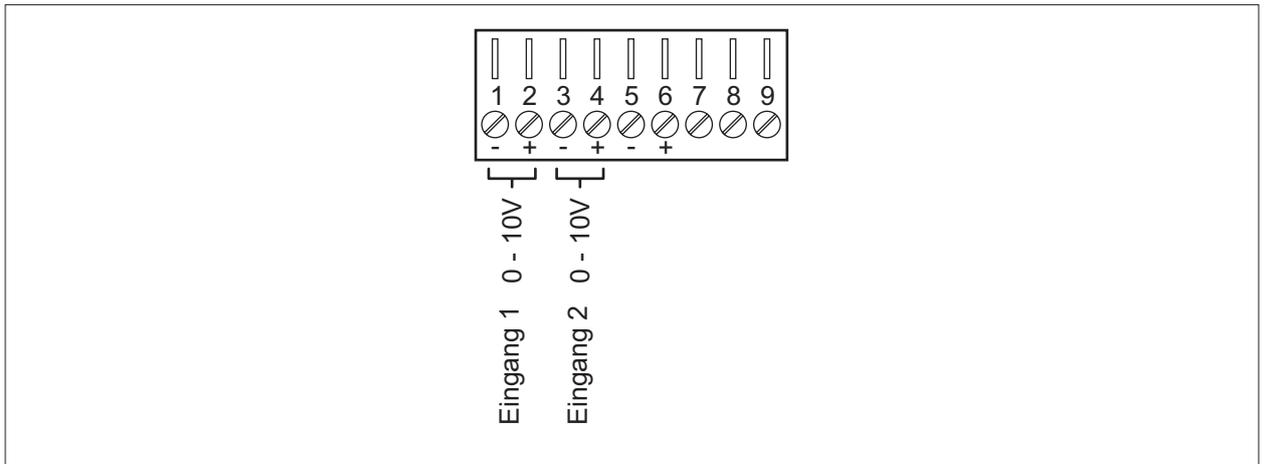


Abb. 3.2 Anschluss 0 - 10V Signal

### Achtung:

Standardmäßig ist nur der Eingang 2 als 0 - 10 Volt Eingang programmiert. Soll der Eingang 1 ebenfalls als 0 - 10V Eingang verwendet werden, dann muss gemäß Abschnitt 4 die Bedingung „Schalteingang 1“ aktiviert und auf „1“ gesetzt werden.

## 3.2.4 Anschluss 24V Versorgungsspannung 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät

► Anschlüsse „5 und 6“ verwenden.

► Polarität beachten.

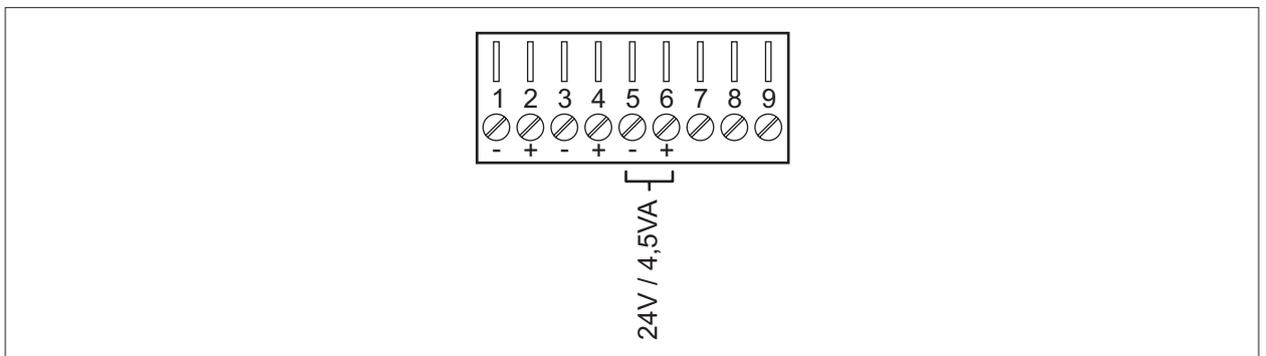


Abb. 3.3 Anschluss 24V Versorgungsspannung

# Installation am CWL-Excellent Gerät

## 3.2.5 Anschluss Feuchtefühler Art.-Nr.: 27 45 192 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät

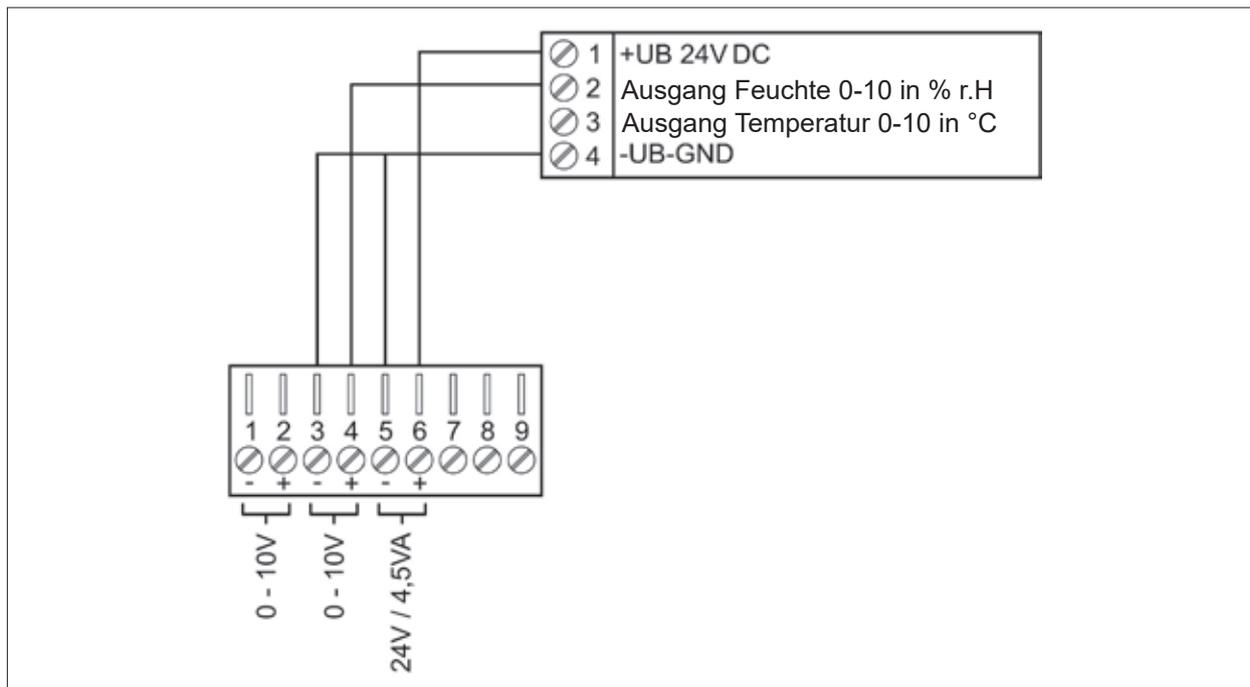


Abb. 3.4 Anschluss Feuchtefühler

## 3.2.6 Anschluss CO<sub>2</sub>-Sensor Art.-Nr.: 27 44 854 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät

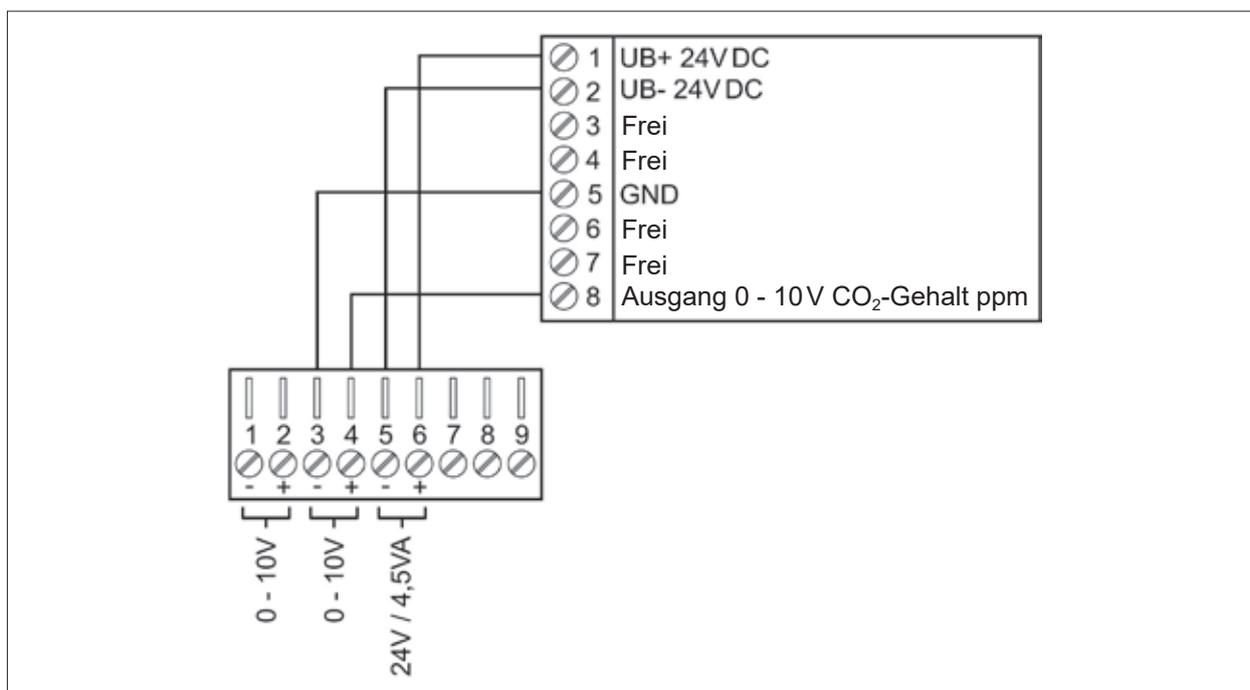


Abb. 3.5 Anschluss CO<sub>2</sub>-Sensor

# Installation am CWL-Excellent Gerät

## 3.2.7 Anschluss Luftqualitätsfühler (VOC) Art.-Nr.: 27 44 756 9-poliger Stecker am CWL-Excellent Gerät

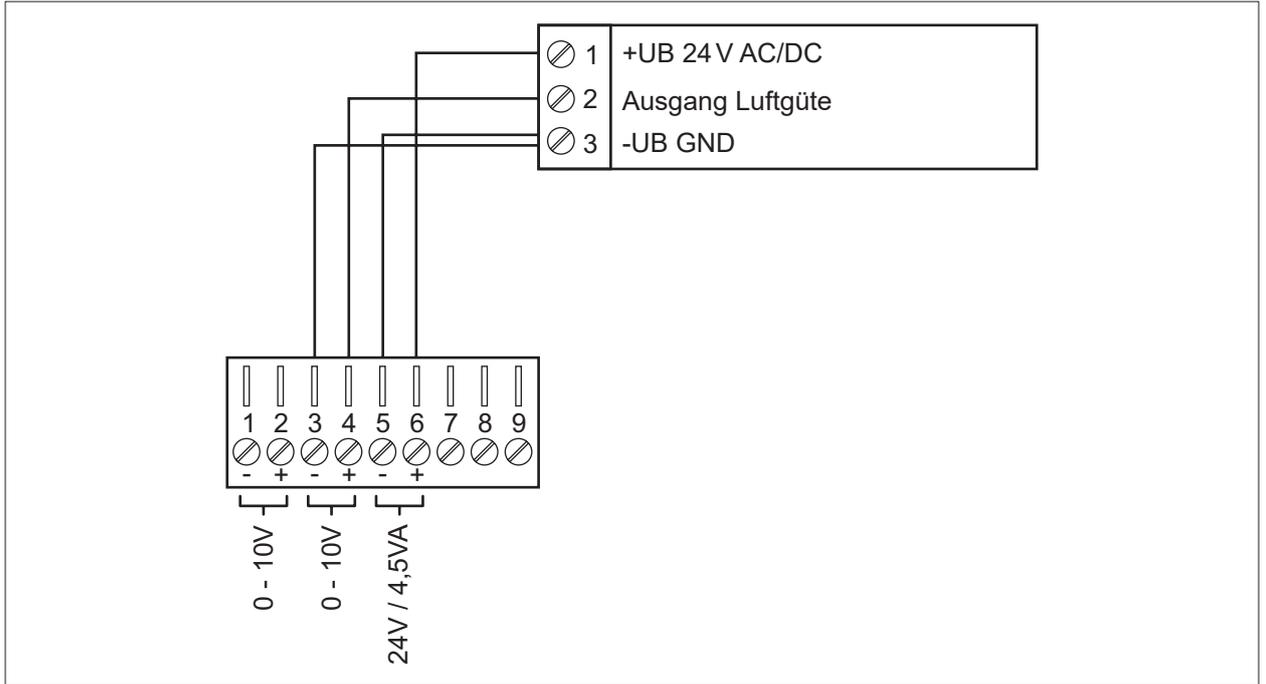


Abb. 3.6 Anschluss Luftqualitätsfühler

## 3.2.8 Position 9-poliger Stecker CWL-180/300/400 Excellent

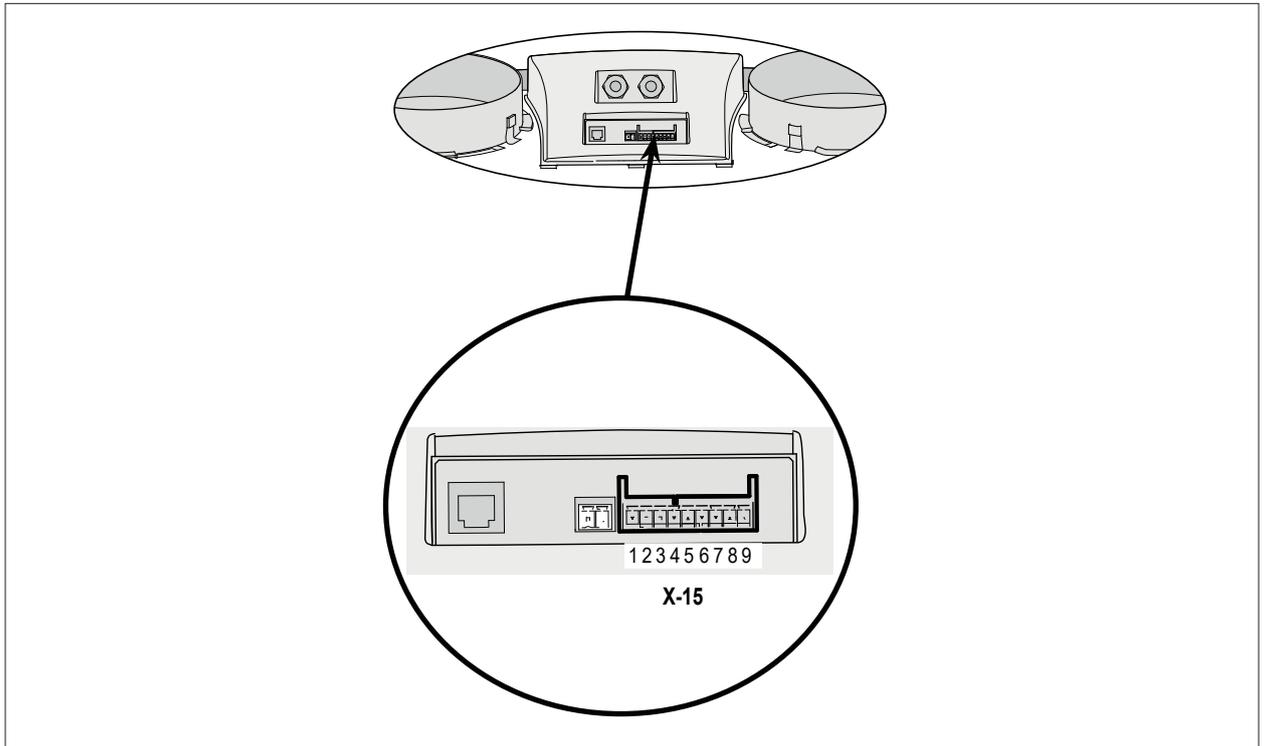


Abb. 3.7 Position 9-poliger Stecker CWL-180/300/400 Excellent

# Installation am CWL-Excellent Gerät

## 3.2.9 Position 9-poliger Stecker CWL-F-150 Excellent

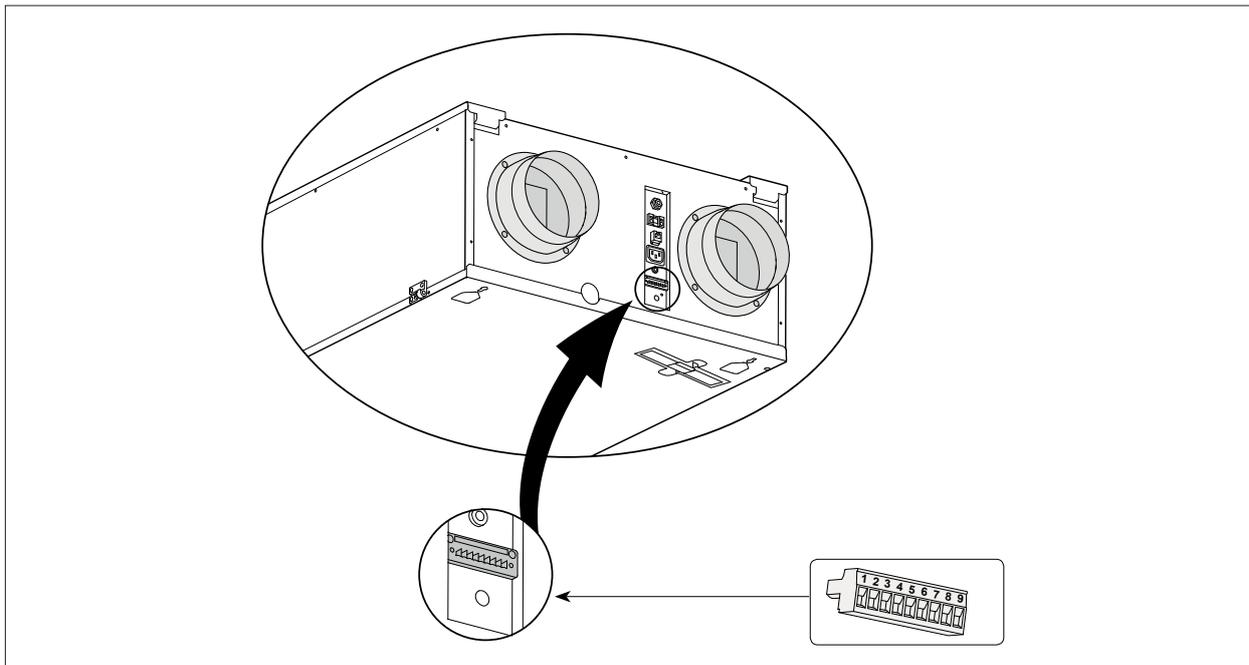


Abb. 3.8 Position 9-poliger Stecker CWL-F-150 Excellent

## 3.2.10 Position 9-poliger Stecker CWL-F-300 Excellent

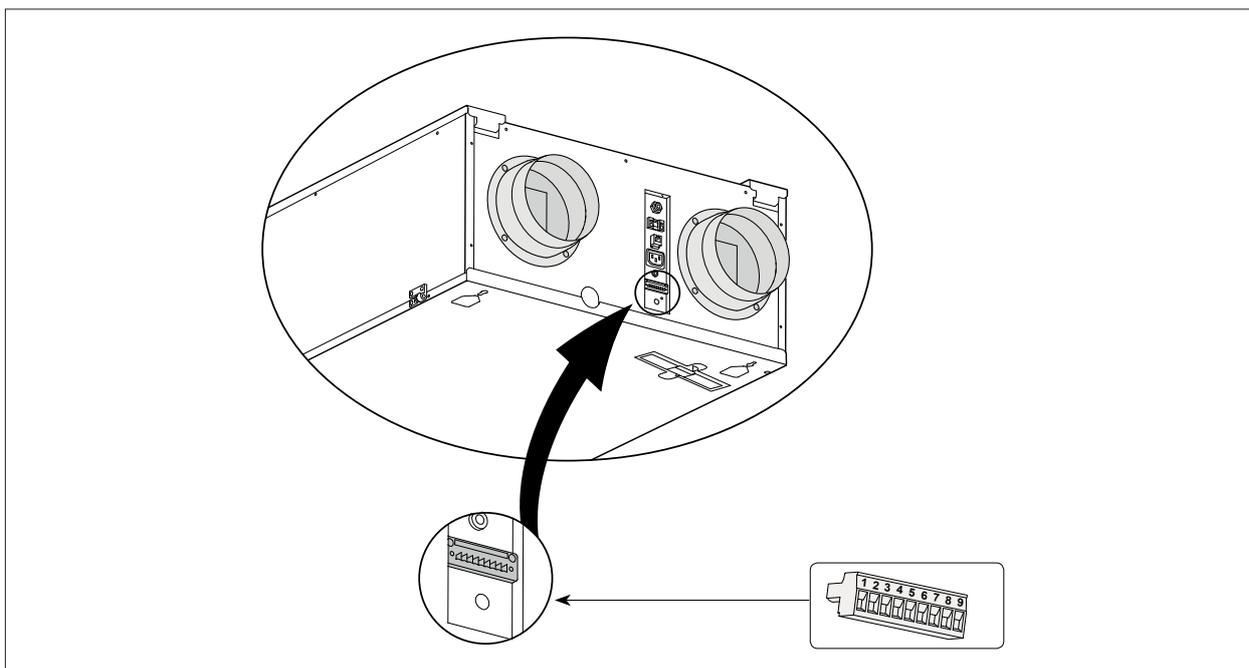


Abb. 3.9 Position 9-poliger Stecker CWL-F-300 Excellent

# Installation am CWL-Excellent Gerät

## 3.2.11 Position 9-poliger Stecker CWL-T-300 Excellent

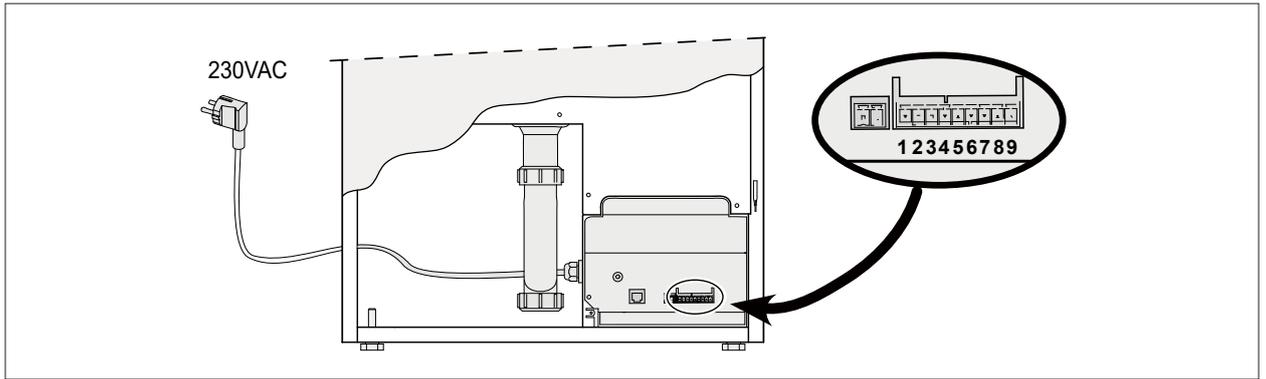


Abb. 3.10 Position 9-poliger Stecker CWL-T-300 Excellent

# Parametereinstellung

## 4 Parametereinstellung

### 4.1 CWL-180/300/400 Excellent

Schritt-Nr.	Beschreibung	Werkseinstellung CWL-180/300/400 Excellent (VHZ)	Einstellbereich	Schritt
15	Auswahl Eingang 1	1	0 (= Schließerkontakt) 1 (= 0 - 10V Eingang) 2 (= Öffnerkontakt) 3 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 12V; Bypass geschlossen → 0V) 4 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 0V; Bypass geschlossen → 12V) 5 (= puls Schalteingang)	
16	Mindestspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
17	Höchstspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
18	Bedingungen Schalteingang 1	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Bedingungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	
21	Auswahl Eingang 2	1	0 (= Schließerkontakt) 1 (= 0 - 10V Eingang) 2 (= Öffnerkontakt) 3 (= Schaltausgang 2/ Bypass geöffnet → 12V; Bypass geschlossen → 0V) 4 (= Schaltausgang 2/ Bypass geöffnet → 0V; Bypass geschlossen → 12V)	
22	Mindestspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
23	Höchstspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
24	Bedingungen Schalteingang 2	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Bedingungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	

# Parametereinstellung

## 4.2 CWL-F-150 Excellent

Schritt-Nr.	Beschreibung	Werkseinstellung CWL-F-150 Excellent (VHZ)	Einstellbereich	Schritt
13	Auswahl Eingang 1	1	0 (= Schließerkontakt) 1 (= 0 - 10V Eingang) 2 (= Öffnerkontakt) 3 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 12V; Bypass geschlossen → 0V) 4 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 0V; Bypass geschlossen → 12V) 5 (= puls Schalteingang)	
14	Mindestspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
15	Höchstspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
16	Voraussetzungen Schalteingang 1	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Voraussetzungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	
19	Auswahl Eingang 2	1	0 (= Schließerkontakt) 1 (= 0 - 10V Eingang) 2 (= Öffnerkontakt) 3 (= Schaltausgang 2/ Bypass geöffnet → 12V; Bypass geschlossen → 0V) 4 (= Schaltausgang 2/ Bypass geöffnet → 0V; Bypass geschlossen → 12V)	
20	Mindestspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
21	Höchstspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
22	Voraussetzungen Schalteingang 2	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Voraussetzungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	

# Parametereinstellung

## 4.3 CWL-F-300 Excellent

Schritt-Nr.	Beschreibung	Werkseinstellung CWL-F-300 Excellent (VHZ)	Einstellbereich	Schritt
14	Auswahl Eingang 1	1	0 (= Schließerkontakt) 1 (= 0 - 10V Eingang) 2 (= Öffnerkontakt) 3 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 12V; Bypass geschlossen → 0V) 4 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 0V; Bypass geschlossen → 12V) 5 (= puls Schalteingang)	
15	Mindestspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
16	Höchstspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
17	Voraussetzungen Schalteingang 1	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Voraussetzungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	
20	Auswahl Eingang 2	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Voraussetzungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	
21	Mindestspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
22	Höchstspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0 Volt - 10 Volt	0,5V
23	Voraussetzungen Schalteingang 2	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Voraussetzungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	

# Parametereinstellung

## 4.4 CWL-T-300 Excellent

Schritt-Nr.	Beschreibung	Werkseinstellung CWL-T-300 Excellent (VHZ)	Einstellbereich	Schritt
15	Auswahl Eingang 1	1	0 (= Schließerkontakt) 1 (= 0 - 10V Eingang) 2 (= Öffnerkontakt) 3 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 12V; Bypass geschlossen → 0V) 4 (= Schaltausgang 1/ Bypass geöffnet → 0V; Bypass geschlossen → 12V) 5 (= puls Schalteingang)	
16	Mindestspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0Volt - 10Volt	0,5V
17	Höchstspannung Eingang 1	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0Volt - 10Volt	0,5V
18	Bedingungen Schalteingang 1	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Bedingungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	
21	Auswahl Eingang 2	1	0 (= Schließerkontakt) 1 (= 0 - 10V Eingang) 2 (= Öffnerkontakt) 3 (= Schaltausgang 2/ Bypass geöffnet → 12V; Bypass geschlossen → 0V) 4 (= Schaltausgang 2/ Bypass geöffnet → 0V; Bypass geschlossen → 12V)	
22	Mindestspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 4V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 4V	0,0Volt - 10Volt	0,5V
23	Höchstspannung Eingang 2	z. B. Feuchtefühler: 8V z. B. CO <sub>2</sub> -Sensor: 6V	0,0Volt - 10Volt	0,5V
24	Bedingungen Schalteingang 2	1	0 (= Aus) 1 (= Ein) 2 (= Ein, sofern Bedingungen Bypass geöffnet erfüllt) 3 (= Bypass-Ansteuerung) 4 (= Schlafzimmerklappe)	







WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)