



# **TRANSMITTER<sup>EVO</sup>**

## **Gebrauchsanleitung**

## Inhalt

1	Zu Ihrer Sicherheit	3
2	Verwendungszweck	3
3	TRANSMITTER <sup>EVO</sup> installieren	4
4	Montage	5
4.1	Benötigtes Werkzeug;	5
4.2	Öffnen des Transmitters	5
5	Elektrische Installation	7
5.1	Anschlussschema	8
6	Schließen des Gehäuses	9
7	Inbetriebnahme	10
7.1	Konfiguration	10
7.2	Wartung und Justage	12
7.3	Vorbereitung Justage	13
7.3.1	Kontrolle Spannungsversorgung	13
7.3.2	Kontrolle Einstellung Stromschnittstelle	14
7.4	Justage Nullpunkt und Empfindlichkeit	14
7.5	Wartungsmodus einschalten	15
7.6	Nullpunktjustage	16
7.7	Empfindlichkeitsjustage	18
7.8	Abbruch der Nullpunkt- oder Empfindlichkeitsjustage	21
7.9	Fehler bei der Justage	21
8	Entsorgung	21
9	Konformitätserklärung	22
10	Bohrschablone	23

## 1 Zu Ihrer Sicherheit

Die Montage, Installation und Inbetriebnahme eines Gaswarnsystems mit einem TRANSMITTER<sup>EVO</sup> darf nur durch entsprechend ausgebildetes Personal erfolgen.

- Vor Gebrauch des Produktes die zugehörige Anleitung lesen
- Die Anleitung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Anleitungen nicht entsorgen. Die Anleitungen dem Betreiber zur Aufbewahrung übergeben.
- Arbeiten an einem Gaswarnsystem setzt die genaue Kenntnis der Gebrauchsanleitungen des Transmitters voraus.
- Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien die dieses Produkt betreffen sind zu beachten.

### Bedeutung der Warnzeichen

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen.



#### **VORSICHT!**

Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wird diese nicht vermieden, können Verletzungen oder Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten. Ist auch eine Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch.



#### **HINWEIS**

Information zum Einsatz des Produktes

## 2 Verwendungszweck

Der Transmitter ist ein Gerät zur stationären, kontinuierlichen Überwachung von Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft entsprechend dem eingebauten Sensor.

### 3 TRANSMITTER<sup>EVO</sup> installieren



#### VORSICHT!

Der TRANSMITTER<sup>EVO</sup> darf nur durch geschultes Fahrpersonal installiert werden!  
Der TRANSMITTER<sup>EVO</sup> entsprechend den anzuwendenden Vorschriften so wählen, dass das im zu überwachenden Bereich austretende Gas durch das System rechtzeitig und sicher erfasst wird.

Die maximale Schutzwirkung wird nur erreicht, wenn der richtige Montageort gewählt wird. Der TRANSMITTER<sup>EVO</sup> überwacht einen Punkt und keine Fläche. Wenn das austretende Gas den Sensor nicht erreicht, wird kein Alarm ausgelöst.

Die Montage des Transmitters sollte so nah wie möglich an der möglichen Leckstelle erfolgen.

Bei Gasen, die schwerer als Luft sind, ist der Transmitter zur Überwachung so nahe wie möglich am Boden zu montieren. Dabei ist darauf zu achten, dass der Sensor vor zu hoher Staubbelastung geschützt ist und nicht im Waschbereich angebracht ist.

Bei Gasen, die leichter als Luft sind, ist der Transmitter zur Überwachung oberhalb der zu erwartenden Leckstelle zu montieren. Der Transmitter sollte maximal 30 cm unterhalb der Decke oder an der Decke angebracht werden. Besteht die Möglichkeit, dass sich bei höheren Temperaturen warme Luft unter der Decke sammelt und als Puffer wirkt, sind die Sensoren an der Wand unterhalb des zu erwartenden Puffers anzubringen.

Bei Gasen mit ähnlicher Dichte wie Luft, sollte der Sensor in Kopfhöhe bei ca. 1,5 m angebracht werden.

Die örtlichen Luftströmungsverhältnisse sind zu beachten. Der Montageort ist so zu wählen, dass die höchste Konzentration erkannt wird.

Der Montageort ist so zu wählen, dass ein einfacher Zugang zu Wartungszwecken möglich ist.

Bei mechanischer oder natürlicher Belüftung einen Sensor in der Nähe des Luftstromes anbringen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Sensor nicht direkt in einem starken Luftstrom montiert werden sollte.

In Kühlräumen und in Maschinenräumen ohne erkennbaren Abluftstrom werden für die Montage folgende Möglichkeiten empfohlen:

- Anbringung des Transmitters möglichst nahe an möglichen Leckstellen z.B. in der Nähe von Verdichtern, Expansionsventilen, mechanischen Verschraubungen
- Parimetererkennung: Die Sensoren werden im ganzen Bereich oder um das zu überwachende Gerät angebracht.
- Gruben, Treppenschächte und Gräben müssen überwacht werden.

- Ist ein Druckentlastungsentlüfterrohr vorhanden, sollte ein Transmitter zur Überwachung dieses Rohres angebracht werden.
- Zu Hochdruckteilen sollte ein Abstand von 1,5 – 2 m eingehalten werden, damit sich Gaswolken bilden können. Bei zu kurzem Abstand besteht die Gefahr, dass das Gas als konzentrierter Strahl am Transmitter vorbeiströmt.

Eine Kondensatbildung ist unbedingt zu vermeiden.

Bei Vorhandensein eines erkennbaren Abluftstroms ist ein Transmitter so zu montieren, dass der Abluftstrom mit überwacht werden kann. Dabei ist darauf zu achten, dass die Strömung des Abluftstromes die Funktion des Transmitters nicht beeinträchtigt.

## 4 Montage

### 4.1 Benötigtes Werkzeug;

Schlitzschraubendreher (Größe 3) zum Öffnen des Transmitters.

Schlitzschraubendreher zum Anschluss der Zuleitung.

Werkzeug zur Befestigung des Transmitters.

Bohrschablone

4 Schrauben zur Befestigung, falls erforderlich entsprechende Dübel.

### 4.2 Öffnen des Transmitters



Den Schlitzschraubendreher in den Schlitz einführen und den Schraubendreher nach außen hebeln.

Durch den Scharniersverschluss kann der Deckel wahlweise nach links oder rechts aufgeklappt werden. Der Deckel kann durch Öffnen beider Scharniersverschlüsse abgenommen werden.



#### **VORSICHT!**

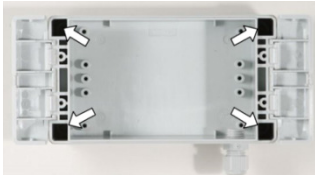
Der Deckel ist nicht gegen Herunterfallen gesichert! Beim Öffnen beider Scharniersverschlüsse Deckel festhalten und gegen Herunterfallen sichern!



### HINWEIS

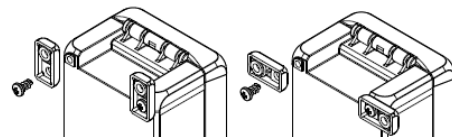
Die Kabeleinführung sollte von unten erfolgen. Wird der Transmitter hochkant montiert kann die Kabeleinführung auf die Seite verlegt werden. Dazu den Blindstopfen von der Seite entfernen. Die PG Verschraubung herausdrehen und auf der Seite verschrauben. Die Montageöffnung der bisherigen PG Verschraubung mit dem Blindstopfen wieder verschließen. Dabei ist auf Dichtigkeit zu achten.

### Befestigung mit vier Schrauben Typ 4 x 25 durch das Gehäuse:



Eine Bohrschablone finden sie auf der letzten Seite dieser Anleitung

### Montage mit beiliegenden Wandlaschen:



Wandlaschen.

Die Wandlaschen vor der Wandmontage mit der Rückseite des Kunststoffgehäuses verschrauben. Die Befestigung an der Wand erfolgt dann über die vier

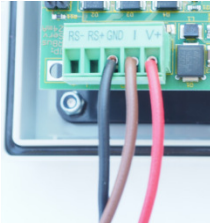
## 5 Elektrische Installation

Die komplette Verdrahtung muss den anzuwendenden örtlichen Vorschriften hinsichtlich der Installation von elektrischen Geräten entsprechen.

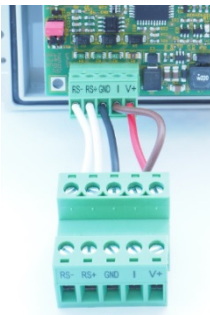


### VORSICHT!

Verlegung von elektrischen Leitungen und Anschluss des Transmitters nur durch geschultes Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Normen und Vorschriften.



Empfohlen wird ein dreiadriges, abgeschirmtes Anschlusskabel (Abschirmgeflecht mit Bedeckungsgrad  $\geq 80\%$ ) Leitungen mit einem Leitungsquerschnitt von  $0,5\text{ mm}^2$  bis  $1,5\text{ mm}^2$  eindrätig, Litzen mit einem maximalen Querschnitt von  $1\text{ mm}^2$  mit Aderendhülsen wie LiYCY  $3 \times 1\text{ mm}^2$  können direkt am 5 – poligen Stecker an der Anschlussplatine verdrahtet werden.



Leitungen mit einem Querschnitt bis maximal  $2,5\text{ mm}^2$  eindrätig oder  $1,5\text{ mm}^2$  Litze wie LiYCY  $3 \times 1,5\text{ mm}^2$  können über den beiliegenden Adapterstecker angeschlossen werden.



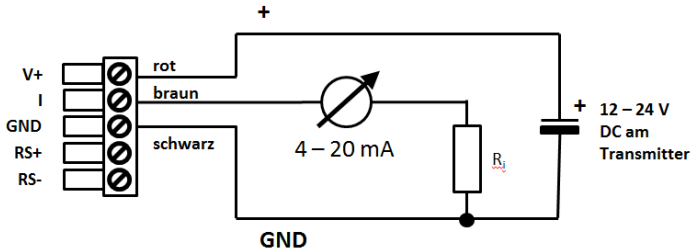
### VORSICHT!

Der Klemmbereich der PG Kabelverschraubung beträgt  $6 - 12\text{ mm}$ . Beim Einsatz von Kabeln mit einem kleineren oder größeren Außendurchmesser ist der IP Schutz nicht mehr gegeben!

Doppelerdungen können zu EMV Problemen führen. Abschirmung nur auf einer Seite auf Erdpotential legen. Empfohlen wird ein Anschluss an der PE-Klemme des Anschlusskastens.

Den Transmitter nicht mit Strom versorgen, bevor die Verdrahtung abgeschlossen und geprüft ist.

## 5.1 Anschlussschema



### VORSICHT!

Die Leiter der Stromversorgung müssen einen so niedrigen Widerstand haben, damit eine Versorgungsspannung von 12 V am Transmitter niemals unterschritten wird.

Beispiel:

Leitungsquerschnitt	Maximaler Widerstand LiYCY
0,75mm <sup>2</sup>	26 Ohm / km
1,0 mm <sup>2</sup>	19 Ohm / km
1,5 mm <sup>2</sup>	13 Ohm / km

Anschlussleitung 175 m von Transmitter zur Zentrale mit 1,5mm<sup>2</sup> Leitungsquerschnitt

Anschlussleitung = 2 x 175 m = 350 m Drahtlänge.

Stromverbrauch Transmitter 110 mA

Widerstand Leitung

= Länge Anschlussleitung (in km) \* Widerstand bei Leitungsquerschnitt pro km =  
0,35 km \* 13 Ohm/km = 4,55 Ohm

Am Transmitter dürfen 10V im Betrieb für eine sichere Funktion niemals unterschritten werden!

Minimale Versorgungsspannung:  $10\text{ V} + 110\text{mA} \cdot 4,55\text{ Ohm} = 10,5\text{ V}$





**VORSICHT!**

Der maximale Widerstand der Stromschleife (Summe des Innenwiderstandes der Zentrale und des Kabelwiderstandes der Signalleitung) darf 500 Ohm nicht überschreiten!

## 6 Schließen des Gehäuses

Scharniere umklappen und kräftig gegen das Oberteil drücken. Scharniere müssen deutlich einrasten.



**VORSICHT!**

Dabei bitte beachten, dass das Flachbandkabel nicht zwischen Deckel und Gehäuse eingeklemmt wird.

## 7 Inbetriebnahme



### VORSICHT!

Unbefugtes Ändern der Einstellungen kann zu einer sicherheitsrelevanten Fehlfunktion des Transmitters führen.

Der Transmitter darf nur durch geschultes Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden. Für die Instandhaltung und Reparatur dürfen nur vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwendet werden.



### VORSICHT!

Der Transmitter ist nicht geeignet für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen. Eine Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig. Haftung für die Funktion des Gastransmitters geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit der Transmitter von Personen unsachgemäß gewartet, instandgesetzt oder wenn der Transmitter nicht in Übereinstimmung mit dieser Anleitung oder mit den Branchenrichtlinien installiert und betrieben wird.

Diese Anleitung dient nur als Hinweis zur Inbetriebnahme. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Installation oder den Betrieb des Transmitters.

Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen von smartGAS werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

### 7.1 Konfiguration

Der Transmitter ist auf das Zielgas und den Messbereich vorkonfiguriert. Zielgas und Messbereich sind auf dem Typenschild am Gehäuse und am Messkopf angegeben. Bei Austausch des Messkopfes ist darauf zu achten, dass Zielgas und Messbereich übereinstimmen. Bei der Erstinbetriebnahme muss eine Nullpunktjustage und eine Kontrolle des Endpunktes bzw. Empfindlichkeitsjustage mit geeignetem Prüfgas durchgeführt werden.

Der Stromausgang des Transmitters ist werksseitig auf 4-20mA NAMUR NE43 eingestellt. NAMUR NE 43 ist ein Standard der die Grenzen, **Analog Ausgang –Unteres Limit (AA-UL)** und **Analog Ausgang – Oberes Limit (AA-OL)** festlegt. Der Transmitter kann ein Stromsignal größer wie 4 bis 20 mA liefern. Um mit der NAMUR NE43 konform zu sein wird AA-UL auf 3,8mA und AA-OL auf 20,5 mA begrenzt.

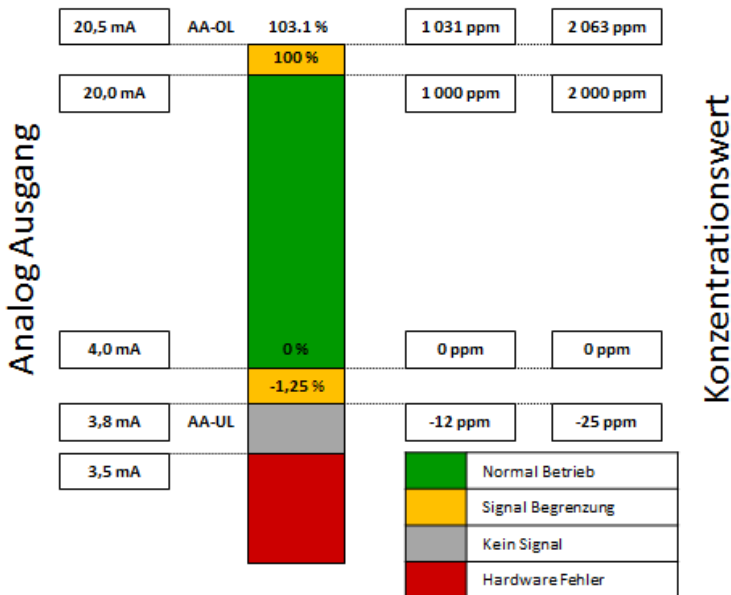


### HINWEIS

Eine rot blinkende LED zeigt an, dass der Stromwert die AA-UL oder AA-OL überschritten hat und der Stromwert auf 3,8 mA bzw. 20,5 mA begrenzt ist. Eine rot blinkende Anzeige ist **kein Fehler** des Sensors, sondern nur ein Hinweis darauf, dass der Stromwert nicht mehr der tatsächlichen Konzentration entspricht.

Der Transmitter erzeugt ein Ausgangssignal das proportional zur gemessenen Gaskonzentration ist.

Ausgangssignale 4 – 20mA nach NAMUR NE43:



## 7.2 Wartung und Justage

### Sichtkontrolle

Mindestens einmal in 3 Monaten, zur Feststellung der Betriebsbereitschaft.

### Wiederholungsprüfung

smartGAS empfiehlt, das System in mindestens jährlichem Rhythmus durch einen Servicetechniker prüfen zu lassen. Wartungs- und Prüfintervalle können unter Berücksichtigung der Vorschriften kürzer ausfallen. Für eine langjährige Funktion wird der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen.

### Justage Nullpunkt und Empfindlichkeit

Die Justage des Nullpunktes und der Empfindlichkeit kann über die Tastatur des Transmitters erfolgen. Für eine geprüfte Gaszuführung wird die Verwendung des smartGAS Beströmungsadapters empfohlen. Zur Vermeidung von Fehlalarmen ist die Alarmierung der Zentrale zu deaktivieren.



### VORSICHT!

Immer zuerst den Nullpunkt vor der Empfindlichkeit justieren.



### VORSICHT!

In der Einlaufphase von bis zu 15 Minuten wird der Arbeitspunkt des eingebauten Sensors stabilisiert. Nach dem Einschalten wird der Sensor innerhalb von 2 Minuten initialisiert. Der fest ausgegebene Konzentrationswert ist in dieser Zeit 0 ppm. Bei ausgewähltem Messbereich von 4 – 20 mA wird daher ein fester Strom von 4 mA ausgegeben.

Eine Fehlermeldung oder eine Gasexposition des Sensors wird in dieser Zeit nicht signalisiert!

Nach der Initialisierung von 2 Minuten wird der eingebaute Sensor im Transmitter stabilisiert. Der Messwert entspricht in dieser Zeit noch nicht der tatsächlichen Konzentration. Ein Fehler im Sensor wird, wie im laufenden Betrieb, durch ein Störsignal  $\leq 3,5\text{mA}$  signalisiert.

Nach 15 Minuten ist der Transmitter messbereit.

Die volle Spezifikation wird 30 Minuten nach Einschalten des Transmitters erreicht. Vor dieser Zeit darf keine Justage des Transmitters oder Schwellwerteinstellungen an der Zentrale durchgeführt werden. Sicherheitsrelevante Messungen dürfen erst nach 30 Minuten Betriebszeit durchgeführt werden

Wurde der Transmitter, wenn auch nur kurzzeitig von der Versorgungsspannung getrennt, beginnt die Einlaufphase von neuem.

## 7.3 Vorbereitung Justage



Transmitter auf einer Seite öffnen. Den Schlitzschraubendreher in den Schlitz einführen und den Schraubendreher nach außen hebeln. Durch den Scharnierschluss kann der Deckel wahlweise nach links oder rechts aufgeklappt werden.



### **VORSICHT!**

Der Deckel ist nicht gegen Herunterfallen gesichert! Beim Öffnen beider Scharnierschlüsse Deckel festhalten und gegen Herunterfallen sichern!

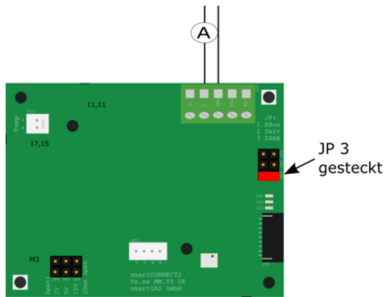
Den Deckel des Transmitters auf die Seite klappen, Tastatur muss weiterhin bedienbar bleiben. Die Einstellung kann am Transmitter vorgenommen werden, wenn am Anschlusskasten bzw. mit einem eingeschlifften Amperemeter der Strom der Signalleitung gemessen wird. Alternativ kann eine 4 – 20 mA Stromzange eingesetzt werden oder die Gaskonzentration an einer angeschlossenen Auswerteeinheit abgelesen werden.

### **7.3.1 Kontrolle Spannungsversorgung**

Mit einem Spannungsmessgerät die Versorgungsspannung am Anschlussklemmenblock des Transmitters überprüfen. Zwischen V+ und GND muss eine Versorgungsspannung von mindestens 10V und maximal 28V anliegen.

### 7.3.2 Kontrolle Einstellung Stromschnittstelle

Die Einstellung Stromschnittstelle 4 – 20mA erfolgt über die Steckbrücke JP3. JP3 muss für 4 – 20 mA Stromausgang gesteckt sein. Weitere Steckbrücken dürfen **nicht** gesteckt sein. Der Messbereich des Transmitters ist über die Dräger Sachnummer festgelegt.



#### HINWEIS

JP3 muss beim Einschalten der Versorgungsspannung gesteckt sein! Wird JP3 gesteckt muss der Transmitter neu gestartet werden. Ein Neustart erfolgt durch Trennung und Wiederanschluss der Versorgungsspannung.

Der Transmitter hat eine Einlaufphase von 15 Minuten und arbeitet dann mit der eingestellten Kalibrierung. Innerhalb der Einlaufphase dürfen keine Einstellungen vorgenommen werden. Die volle Spezifikation wird nach 30 Minuten Betriebszeit erreicht

## 7.4 Justage Nullpunkt und Empfindlichkeit

Für die Justage des Nullpunktes kann Stickstoff, alternativ synthetische Luft oder Frischluft verwendet werden. Bei Verwendung von Frischluft ist sicherzustellen, dass kein zu detektierendes Gas enthalten ist und eine geringe relative Feuchte vorhanden ist.

Für die Justage der Empfindlichkeit kann handelsübliches Prüfgas verwendet werden. Beste Genauigkeiten werden mit einer Prüfgaskonzentration von > 90% Meßbereichsendwert erreicht.



#### VORSICHT!


Prüfgas niemals einatmen, Gesundheitsgefahr.

Gefahrhinweise der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter beachten.





Gegebenenfalls für Abführung in einem Abzug oder nach Außen sorgen.

Eine präzise Justage ist nur mit dem optional erhältlichen Beströmungsadapter und einem Prüfgasdurchfluss von 0,5 – 2 l/ min möglich. Empfohlen wird ein Prüfgasdurchfluss von 0,5 l/ min. Bei zu geringem oder zu hohem Durchfluss ist keine korrekte Justage möglich! Der Korrekte Sitz des Beströmungsadapters muss dabei sichergestellt sein.

## 7.5 Wartungsmodus einschalten


Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
Alarmmeldung an der Zentrale ausschalten		
Umschalten in den Wartungsmodus Drücken der Tasten  In dieser Reihenfolge, innerhalb von 6 Sekunden		
Wartungsmodus	Statusanzeige wechselt auf Gelb an	Umschaltung vom Messbetrieb in Wartungsmodus Ebene 1
	Statusanzeige blinkt 3 Sekunden rot	Eingegebener Code war falsch oder erfolgte nicht innerhalb von 6 Sekunden

## 7.6 Nullpunktjustage

Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
Transmitter für Nullpunktjustage vorbereiten. Transmitter <b>muss</b> vor der Nullpunktjustage mindestens 30 Minuten in Betrieb sein, dabei darf die Stromversorgung nicht unterbrochen werden. Transmitter in Wartungsmodus schalten.		
Transmitter befindet sich im Wartungsmodus	Statusanzeige Gelb an	
Beströmungsadapter aufsetzen Stickstoff oder synthetische Luft mit 0,5 l / min auf den Messfühler leiten. Minimum 0,5 l / min, maximal 2 l / min.		
Sicherstellen, dass der Sensor mit dem gewählten Nullgas vollständig gespült wird.		
Drücken der Taste  für drei Sekunden	Statusanzeige Gelb blinkend Zero LED Gelb blinkend	Justagemodus eingeschaltet. Messwert außerhalb des zulässigen Justagebereichs.
Begasung mit gewähltem Nullgas aufrecht halten.	Statusanzeige Gelb blinkend Zero LED Gelb blinkend	Messwert noch nicht innerhalb der Justagegrenze / Stabilität
Justagegrenze / Stabilität erreicht	Status LED Gelb blinkend Zero LED gelb an	
Einstellen Nullpunkt. Mit den Tasten  oder  den Konzentrationswert des Nullpunktes 0 bzw. 4 mA Ausgangsstrom einstellen. <sup>1</sup>		
 zum Quittieren des Nullpunktes 3 Sekunde drücken	Status LED grün blinkend für 3 Sekunden anschließend Status LED gelb an. LED ZERO aus	Justage Nullpunkt erfolgreich. Achtung Wert ist noch nicht gespeichert. Wartungsmodus Ebene 1 ist noch aktiv.

<sup>1</sup> Achtung: NAMUR NE 43 begrenzt den Strom auf 3,8 mA. Ist der Konzentrationswert des Nullpunktes geringer wird minimal 3,8 mA ausgegeben. Taste länger drücken, bis Stromwert über die 3,8 mA steigt.



Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
	Status LED rot blinkend für 3 Sekunden anschließend Statuts LED gelb leuchtend. LED Zero aus	Fehler innerhalb der Nullpunktjustierung. Nullpunktjustierung muss noch einmal durchgeführt werden.
Nullgas abstellen. Bestromungsadapter entfernen.	Status LED gelb leuchtend.	
Nach Abschluss der Nullpunktjustage und falls keine Empfindlichkeitsjustage gewünscht wird, muss der Nullpunktwert noch gespeichert werden.		
Wartungsmodus mit Speicherung der Justagewerte verlassen	Statuts LED gelb leuchtend.	
 für 3 Sekunden gedrückt halten	Statuts LED grün blinkend für 3 Sekunden	Justagewerte gespeichert
	Statuts LED rot blinkend für 3 Sekunden	Justagewerte nicht gespeichert. Speichervorgang wiederholen
Nach Beenden der Justage: Alarmmeldung an der Zentrale wieder einschalten		

## 7.7 Empfindlichkeitsjustage

Eine Empfindlichkeitsjustage sollte nur unter folgenden Voraussetzungen erfolgen:  
Nullpunktjustage innerhalb der letzten Stunde. Die Konzentration des verwendeten Prüfgases muss

Messbereich	Minimale Konzentration	Maximale Konzentration
1000 ppm	500 ppm	1 000 ppm
1500 ppm	750 ppm	1 500 ppm
2000 ppm	1 000 ppm	2 000 ppm

betragen.

Prüfgaskonzentration mit dem zum Messbereich passenden Stromwert berechnen

Messbereich	4 – 20 mA
1000 ppm	0,016 mA /ppm
1500 ppm	0,0106 mA /ppm
2000 ppm	0,008 mA/ppm

Bei 4 – 20 mA noch den Wert des Nullpunktes von 4 mA addieren. Dieser Stromwert muss am Stromausgang eingestellt werden.





Beispiel für 2 000 ppm Messbereich:

1 987 ppm (Prüfgaskonzentration) \* 0,008mA = 15,896 mA


Nullwert = 4 mA

einzustellender Strom: 15,896 mA + 4 mA = 19,896 mA


Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
Transmitter für Empfindlichkeitsjustage vorbereiten. Transmitter muss vor der Empfindlichkeitsjustage mindestens 30 Minuten in Betrieb sein, dabei darf die Stromversorgung nicht unterbrochen werden. Transmitter in Wartungsmodus schalten. Eine Nullpunktjustage muss innerhalb der letzten Stunde durchgeführt worden sein.		
Transmitter befindet sich im Wartungsmodus	Statusanzeige Gelb an	
Beströmungsadapter aufsetzen Prüfgas mit einer Konzentration mit 0,5 l / min auf den Messfühler leiten. Minimum 0,5 l / min, maximal 2 l / min.		

Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
Sicherstellen, dass der Sensor mit dem gewählten Prüfgas vollständig gespült wird.		
Drücken der Taste  für drei Sekunden	Statusanzeige Gelb blinkend Span LED Gelb blinkend	Empfindlichkeitsjustage Modus eingeschaltet. Messwert außerhalb des zulässigen Justagebereichs.
Begasung mit Prüfgas aufrecht halten.	Statusanzeige Gelb blinkend Span LED Gelb blinkend	Messwert noch nicht innerhalb der Justagegrenze / Stabilität
Justagegrenze / Stabilität erreicht	Status LED Gelb blinkend Span LED gelb an	
Einstellen Messpunkt. Mit den Tasten  oder  den Stromwert passend zum Konzentrationswert des Prüfgas einstellen. <sup>2</sup>		
 zum Quittieren des Empfindlichkeitswertes 3 Sekunde drücken	Status LED grün blinkend für 3 Sekunden anschließend Status LED gelb an. LED Span aus.	Justage Empfindlichkeit erfolgreich. Achtung Wert ist noch nicht gespeichert. Wartungsmodus Ebene 1
	Status LED rot blinkend für 3 Sekunden anschließend Status LED gelb leuchtend. LED Span aus	Fehler innerhalb der Empfindlichkeitsjustage . Empfindlichkeitsjustage muss noch einmal durchgeführt werden.
Nullgas abstellen. Beströmungsadapter entfernen.	Status LED gelb leuchtend.	
Nach Abschluss der		

<sup>2</sup> Achtung: NAMUR NE 43 begrenzt den Strom auf 20,5 mA. Ist der Konzentrationswert der Empfindlichkeit höher wird maximal 20,5 mA ausgegeben. Taste länger drücken, bis Stromwert unter die 20,5 mA fällt.

Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
Empfindlichkeitsjustage muss der Empfindlichkeitswert noch gespeichert werden.		
 für 3 Sekunden gedrückt halten	Statuts LED grün blinkend für 3 Sekunden	Justagewerte gespeichert
	Statuts LED rot blinkend für 3 Sekunden	Justagewerte nicht gespeichert. Speichervorgang wiederholen
Nach Beenden der Justage: Alarmmeldung an der Zentrale wieder einschalten		

## 7.8 Abbruch der Nullpunkt- oder Empfindlichkeitsjustage

Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
Prüfgas abstellen, Beströmungsadapter entfernen. Wartungsmodus kann nur verlassen werden, wenn die gelbe Status LED an ist.		
Drücken Taste  für 3 Sekunden	Status LED 3 Sekunden rot blinkend	Gerät hat Abbruch durch Benutzer erkannt und quittiert den Abbruch
	Status LED wechselt auf Statusanzeige (Grün, Rot blinkend, rot)	Messbetrieb wird mit den vorherigen Einstellungen für Nullpunkt bzw. Endpunkt aktiviert.
Nach Beenden der Justage: Alarmmeldung an der Zentrale wieder einschalten		

## 7.9 Fehler bei der Justage

Aktion	Statusanzeige	Bedeutung
Umschalten in Wartungsmodus	Status LED blinkt 3 Sekunden rot,	Eingegebener Code war falsch oder erfolgte nicht innerhalb von 6 Sekunden
Nullpunktjustage	Status LED rot blinkend für 3 Sekunden anschließend Statuts LED gelb leuchtend.	Fehler innerhalb der Nullpunktjustage. Nullpunktjustage muss noch einmal durchgeführt werden.
Empfindlichkeitsjustage	Status LED rot blinkend für 3 Sekunden anschließend Statuts LED gelb leuchtend.	Fehler innerhalb der Empfindlichkeitsjustage muss noch einmal durchgeführt werden.

## 8 Entsorgung



Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet. smartGAS nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und smartGAS

## 9 Konformitätserklärung

### EG-Konformitätserklärung EC-Declaration of conformity



Wir,  
I/We,

smartGAS Mikrosensorik GmbH  
Kreuzenstrasse 98  
74076 Heilbronn

erklären als Hersteller, dass das Produkt  
*declare as manufacturer, that the product*

smartGAS Transmitter T4

mit den folgenden EG-Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt:  
*is in conformance with the following EC-Directives by application of the listed standards :*

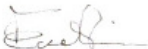
EG-Richtlinie <i>EC-Directive</i>	Normen <i>Standards</i>
2004/108/EG: EMV-Richtlinie 2004/108/EC: EMC Directive	EN 50270:2005 (type 1 and 2) EN 55022:2010, cl. B CISPR 22 / FCC part 15, cl. B EN61000-6-2:2005

Diese Konformität gilt für alle Geräte, die auf Basis der gültigen Fertigungsunterlagen hergestellt wurden, und wird durch das angebrachte **CE**-Zeichen sichtbar gemacht.  
*This conformance applies for all equipment that was manufactured according to the valid production documents and is visible by the attached CE mark.*

Diese Erklärung wird abgegeben durch  
*This declaration is made by*

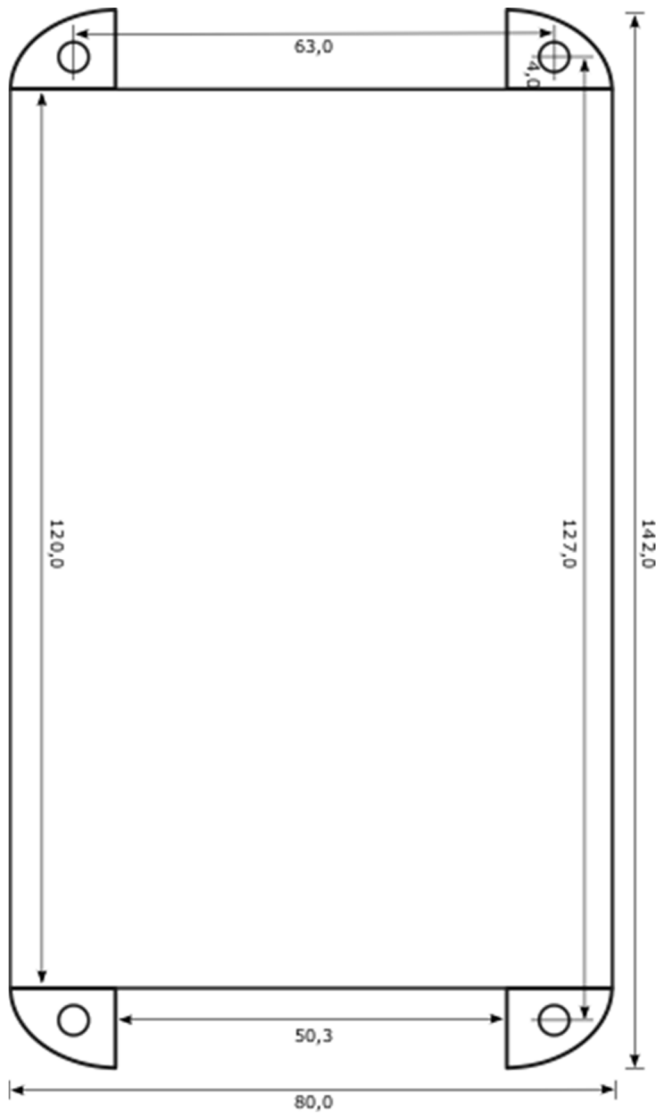
  
Dipl.-Ing. (FH) Christian Stein  
Geschäftsführer  
Managing Director

Heilbronn, 12.08.2015

  
Dipl.-Ing. Ulrich Ewerlin  
Entwicklungsingenieur  
Senior Development Engineer

smartGAS Mikrosensorik GmbH • Kreuzenstrasse 98 • 74076 Heilbronn •  
Tel.: 07131 / 797553-0 • Fax: 07131 / 797553-10 • Mail: mail@smartgas.eu • www.smartgas.eu

## 10 Bohrschablone



# smartGAS

MIKROSENSORIK 

TRANSMITTER<sup>EVO</sup> Gebrauchsanweisung

© smartGAS Mikrosensorik GmbH

Edition 1.3 - Juli 2019

Alle Angaben – auch technische Spezifikationen - können ohne  
Vorankündigung geändert werden

smartGAS Mikrosensorik GmbH

Hünderstraße 1

74080 Heilbronn

Deutschland

Telefon +49 7131 797553-0

Fax +49 7131 797553-10

Mail [mail@smartgas.eu](mailto:mail@smartgas.eu)

[www.smartgas.eu](http://www.smartgas.eu)