

## Betriebsanleitung

<b>Gassensor 400 ST</b>	<b>Art.-Nr.: 69145</b>
<b>Gassensor 500 ST</b>	<b>Art.-Nr.: 69109</b>
<b>Gassensor 600 ST</b>	<b>Art.-Nr.: 61179</b>
<b>Gassensor 600 ST/CO</b>	<b>Art.-Nr.: 61180</b>



- ☞ Vor Gebrauch lesen!
- ☞ Alle Sicherheitshinweise beachten!
- ☞ Für künftige Verwendung aufbewahren!

Ident-Nr.: 854.000.0354

Druckstand: 10.2006

## Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit	3
1.1 Gefährlichkeit des Messfühlers	3
1.2 Sicherheitshinweise und Tipps	3
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4 Gefahren durch Zubehör	4
1.5 Gefahrenquellen	4
1.6 Zugelassene Bediener	5
1.7 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	5
2. Produktbeschreibung	5
2.1 Aufbau des Messfühlers	5
2.2 Bedien- und Anzeigeelemente	6
2.3 Technische Daten	6
3. Transport und Installation	6
3.1 Transport	6
3.2 Lagerung	6
3.3 Montage	7
3.4 Elektrischer Anschluß	7
4. Betrieb	8
4.1 Inbetriebnahme	8
4.2 Messfühlerabgleich mit Testgas	8
4.3 Wartung	10
4.4 Instandhaltung	10
4.5 Außerbetriebnahme	11
5. Anhang	11
5.1 Ersatzteile und Zubehör	11
5.2 Urheberrecht	11
5.3 Gewährleistung	11
5.4 Haftungshinweise	12
5.5 Kundenzufriedenheit	12

## 1. Sicherheit

### 1.1 Gefährlichkeit des Messfühlers

Die Messfühler 400 ST, 500 ST und 600 ST entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jeder Messfühler wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind die Messfühler betriebssicher. Die Messfühler dürfen nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die Funktion des Gerätes.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen:

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Betriebsanleitung genau beachten und
- die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit beachten.

Es geht um Ihre Sicherheit!

### 1.2 Sicherheitshinweise und Tipps

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



#### **GEFAHR!**

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen.



#### **WARNUNG!**

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten.



#### **VORSICHT!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können leichte Verletzungen oder Sachbeschädigungen eintreten.



**WICHTIG!**

Bezeichnet Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Messfühler 400 ST, 500 ST und 600 ST eignen sich ausschließlich zur Überwachung von Gasen und Dämpfen in Luft. Die Umgebungstemperatur darf +50° C nicht überschreiten. Die Messfühler sind nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß! Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Produkt führen zu erheblichen Sicherheitsrisiken und sind aus Sicherheitsgründen verboten! Für hieraus entstehende Schäden oder für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet AFRISO-EURO-INDEX GmbH nicht.



**WARNUNG!**

Die Messfühler nicht mit Wasser in Verbindung bringen. Keine Manipulationen der Messfühler vornehmen.



**WICHTIG!**

Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen unbedingt eingehalten werden.

### 1.4 Gefahren durch Zubehör

Zusatzgeräte, die den externen Alarm oder das Ausgangssignal weiterleiten bzw. verarbeiten, dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft installiert werden.

### 1.5 Gefahrenquellen

Bei Betrieb in explosibler Umgebung kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.

Der Messfühler ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen!

## 1.6 Zugelassene Bediener

Der Messfühler darf nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Arbeiten an den elektrischen Teilen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft VDE-gerecht ausführen lassen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Produkt arbeiten. Der Installateur muß dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen. Installateur und Bediener müssen die Betriebsanleitung vor Beginn ihrer Tätigkeit gelesen und verstanden haben.

Das Mindestalter für Bediener beträgt 16 Jahre.

## 1.7 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Der Messfühler ist an eine ebene, feste und trockene Wand, je nach Gasart oben oder unten zu montieren. Er darf weder von Wasser oder Spritzwasser erreicht noch in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden!



### **WICHTIG!**

Durch entsprechende Kontrollen sicherstellen, daß die Messfühler und deren Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar sind.

## 2. Produktbeschreibung

### 2.1 Aufbau des Messfühlers

Der Messfühler ST 600 enthält einen elektrochemischen Sensor und mißt die Konzentration von O<sub>2</sub> und spezifischer toxischer Gase und Dämpfe in Luft. Die Messfühler ST 500 und ST 400 messen mit Hilfe eines Pellistors bzw. eines Halbleiters die Konzentration von explosiblen Gasen und Dämpfen im Luftgemisch.

Der Sensor ist in einem roten Aluminiumgehäuse untergebracht. Gehäuseunterteil und Deckel sind durch vier Schrauben miteinander verbunden, dazwischen befindet sich eine Moosgummidichtung. Die Kabeleinführung erfolgt über eine Kabelverschraubung (PG11). Gegenüber, im Gehäuseunterteil, liegt die Diffusionsöffnung. Im Innern befinden sich die Elektronikplatine mit den Anschlußklemmen und das Sensorelement, welches im Sensorhalter montiert ist. Zwischen Sensorhalter und Gehäuseunterteil liegen ein O-Ring und eine Sinterscheibe. Im Bereich der Diffusionsöffnung ist der Sensorhalter durch drei Schrauben mit dem Messfühlergehäuse verbunden. Im Gehäuse befindet sich zudem der Transmitter 4-20 mA zur Signalübertragung an das Auswertegerät.

## 2.2 Bedien- und Anzeigeelemente

Messfühler	ST 500	ST 600	ST 400
Testpunkt	Stromausgang	Stromausgang	Stromausgang
Potentiometer P1	Nullpunkt	Nullpunkt	Nullpunkt
Potentiometer P2	Verstärkung	Verstärkung	Verstärkung

## 2.3 Technische Daten

Messfühler	
Maße	L90 x B85 x H65 mm
Gewicht	ca. 0,5 kg
Anschluß	Schraubklemmen
Gehäuse	Aluminium
Luftdruck	900 hPa bis 1100 hPa
zulässige Feuchte	15-95% relative Feuchte
Umgebungstemperatur	-10 bis +50° C
Schutzart	IP 40
Anschlußkabel	3x1,5mm <sup>2</sup> Cu + Schutzleiter; abgeschirmtes Kabel
Länge	100 Ω Hin- und Rückleiter

## 3. Transport und Installation

### 3.1 Transport

Der Messfühler wird zusammen mit dieser Betriebsanleitung angeliefert.

Nicht werfen oder fallen lassen. Der Messfühler kann beschädigt oder verkratzt werden. Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

### 3.2 Lagerung

Der Messfühler kann in trockenen Räumen, verpackt bei Temperaturen zwischen +10° C und +50° C gelagert werden. Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

### 3.3 Montage



#### **WICHTIG!**

Der Messfühler ist an eine ebene, feste und trockene Wand zu montieren. Der Montageort sollte so gewählt werden, daß die Umgebungstemperatur zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+50^{\circ}\text{C}$  liegt. Bei Montage im Freien ist der Messfühler vor direkter Witterung zu schützen. Der Meßfühler darf von Wasser (z.B. Spritzwasser, Kondensat) und Staub nicht erreicht werden. Die Montage in Feuchträumen und explosionsgefährdeten Bereichen ist unzulässig. Der Messfühler ist nur von ausgebildetem Fachpersonal zu montieren und in Betrieb zu nehmen.



#### **WICHTIG!**

Der Messfühler ist so nahe wie möglich an den Stellen zu montieren, an denen mit einem Austreten von Gasen und Dämpfen zu rechnen ist. Bei Gasen und Dämpfen, die schwerer sind als Luft, sind die Fühler in Bodennähe (tiefster Punkt) zu montieren. Bei Gasen und Dämpfen, die leichter sind als Luft, hingegen an der höchsten Stelle.

### 3.4 Elektrischer Anschluß



#### **WARNUNG!**

Netzspannung (230 V, 50 Hz).

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten. Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausführen lassen. Nur in spannungsfreiem Zustand montieren!

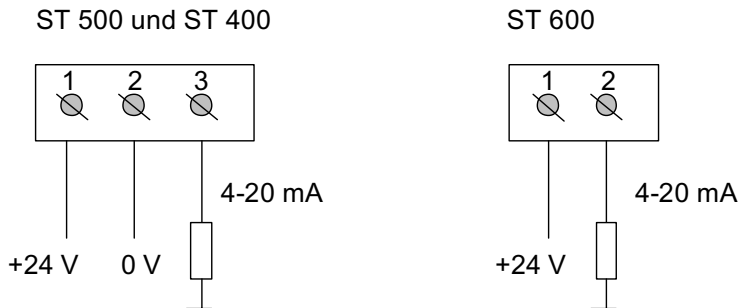


#### **WICHTIG!**

Die VDE-Bestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Betriebsanleitung des Messfühlers beachten!

#### 3.4.1 Stromversorgung des Messfühlers

Die Verbindung zwischen Messfühler und Zentrale ist mit einem dreiadrigen, abgeschirmten Kabel mit maximal  $100\ \Omega$  Kabelwiderstand unter Einbeziehung des Hin- und Rückleiters vorzunehmen (siehe Abb. 1). Messfühlerleitung und Starkstromleitung nicht nebeneinander verlegen, da die Gefahr von Störeinstrahlung besteht.



**Abb. 1:** Anschluß von ST 500 und ST 400 (links) und ST 600 (rechts).

## 4. Betrieb

### 4.1 Inbetriebnahme

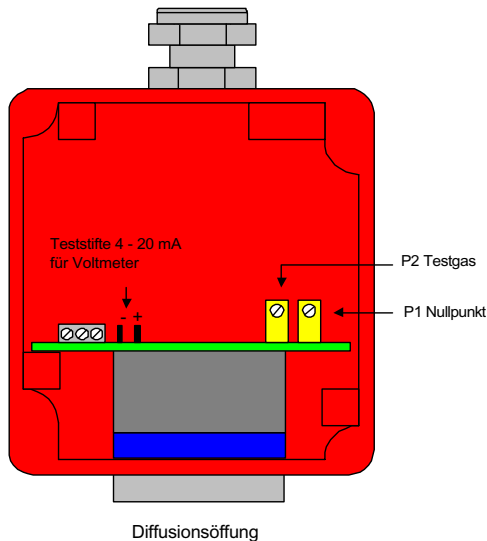
Vor der Inbetriebnahme anhand folgender Liste prüfen, ob alle Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb erfüllt sind:

- Messfühler montiert ?
- Messfühler zugänglich und einsehbar?
- Umgebungstemperatur berücksichtigt?
- Messfühler angeschlossen?
- Gehäuse wieder zugeschraubt?

### 4.2 Messfühlerabgleich mit Testgas



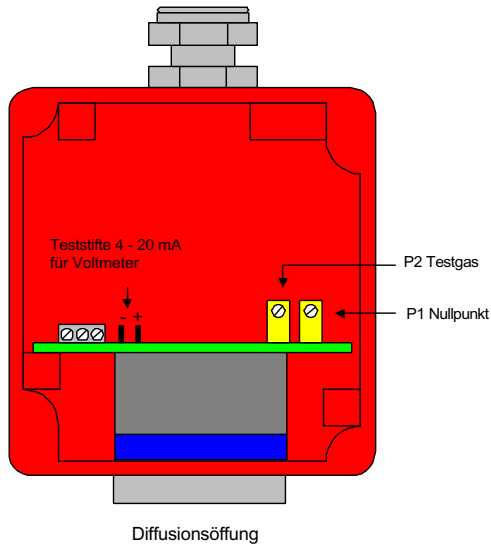
#### 4.2.1 Messfühler ST 600



**Abb. 2:** Messfühler ST 600.

Zunächst den Deckel entfernen und das Voltmeter auf die Testbuchse 4-20 mA stecken. (Voltmeter auf Messbereich 0-2 V.) Danach Nullgas (Synthetikluft) aufgeben. Nullgas ist ein Gas, in dem das zu messende Gas nicht enthalten ist! Das Potentiometer P1 so lange drehen, bis das Voltmeter 0,4 V anzeigt. Danach Nullgas entfernen. Anschließend das erforderliche Testgas, z. B. 300 ppm Kohlenmonoxid, aufgeben und das Potentiometer P2 so lange drehen, bis das Voltmeter 2,0 V anzeigt. Testgas und Voltmeter entfernen und Deckel zuschrauben. Noch einmal dasselbe Testgas aufgeben, um die Alarmmeldung an der Zentrale zu kontrollieren: Das Testgas muß den Hauptalarm auslösen! Erst danach Testgas wieder entfernen und die Alarmmeldung an der Zentrale zurücksetzen.

#### 4.2.2 Messfühler ST 500 und ST 400



**Abb. 3:** Messfühler ST 500 und ST 400.

Zunächst den Deckel entfernen und das Voltmeter auf die Teststifte 4-20 mA stecken. (Voltmeter auf Messbereich 0-2 V.) Danach Nullgas (Synthetikluft) aufgeben. Nullgas ist ein Gas, in dem das zu messende Gas nicht enthalten ist! Das Potentiometer P1 so lange drehen, bis das Voltmeter 0,4 V anzeigt. Danach Nullgas entfernen. Anschließend das erforderliche Testgas, z. B. 20% UEG Methan, aufgeben und das Potentiometer P2 so lange drehen, bis das Voltmeter 0,72 V anzeigt. Testgas und Voltmeter entfernen und Deckel zuschrauben. Noch einmal dasselbe Testgas aufgeben, um die Alarmmeldung an der Zentrale zu kontrollieren: Das Testgas muß den Hauptalarm auslösen! Erst danach Testgas wieder entfernen und die Alarmmeldung an der Zentrale zurücksetzen.

### 4.3 Wartung

Eine regelmäßige Wartung gewährleistet auf Dauer eine sichere und zuverlässige Funktion der Gaswarnanlage. Daher ist es unbedingt notwendig, diese in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Schließen Sie deshalb mit uns einen anlagenspezifischen Wartungsvertrag ab. Der Zustand (ordnungsgemäßer Betrieb) einer Gaswarnanlage muss mindestens einmal im Jahr durch eine Fachkraft überprüft werden. (§8 u. §53; VBG 61 UW Gase). Die Gaswarnanlage ist vor der Inbetriebnahme und nachfolgend in angemessenen Zeitabständen von einem Sachkundigen zu überprüfen (§56; VBG 16, UW Gase). Des Weiteren sind die BG-Merkblätter T032, „Einsatz von ortsfesten Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz“ sowie T023 „Instandhaltung von ortsfesten Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz“ zu beachten.

### 4.4 Instandhaltung



#### **WARNUNG!**

Messfühler sind Sicherheitseinrichtungen und dürfen im Schadensfall nur vom Hersteller repariert werden. Manipulationen oder Veränderungen am Produkt führen zu erheblichen Sicherheitsrisiken!



#### **WARNUNG!**

Netzspannung (230 V, 50 Hz)

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausführen lassen. Nur in spannungsfreiem Zustand montieren!

Die Instandhaltung umfasst im Sinne der „Explosionsschutz-Richtlinien“, der „UVV-Gase“ und nach DIN 31051 die Wartung, die Inspektion und die Instandsetzung von Gaswarneinrichtungen. Im Merkblatt T023 der BG Chemie sind die zutreffenden Maßnahmen beschrieben. Die Funktionsprüfung muss vor der Inbetriebnahme und mindestens einmal jährlich durchgeführt werden und umfasst:

- Prüfgas mit Alarmgas
- Nullpunkt und Empfindlichkeit (Kalibrierung)
- Einstellzeit
- Gasentnahmesystem, Gasaufbereitung (falls vorhanden)
- Warnsignalauslösung
- Meldeeinrichtung für Funktionsstörungen

Die Prüfung muss von einem Sachkundigen durchgeführt werden, und über das Ergebnis muss eine schriftliche Bestätigung vorliegen.

Reparaturen, die vor Ort durchgeführt werden können, dürfen nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte in spannungsfreiem Zustand erfolgen. Die Stromzufuhr muß während der Reparatur sicher unterbrochen sein.

#### **4.5 Außerbetriebnahme**

Die Außerbetriebnahme erfolgt durch Abschalten der Versorgungsspannung.

### **5. Anhang**

#### **5.1 Ersatzteile und Zubehör**

Sensoren, bitte anfragen.

#### **5.2 Urheberrecht**

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei AFRISO-EURO-INDEX GmbH.

#### **5.3 Gewährleistung**

Als Hersteller übernehmen wir für diese Messfühler eine Gewährleistung von 6 Monaten ab Kaufdatum. Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch des Messfühlers unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehlern beruhen.

Von der Gewährleistung sind ausgenommen: Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind, normaler Verschleiß und Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Messfühlers nur unerheblich beeinflussen.

Bei Eingriffen von nicht von uns autorisierten Stellen oder bei Verwendung anderer Teile als Originalersatzteile erlischt die Gewährleistung.

Die Gewährleistung kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen diese Messfühler von autorisierten Händlern verkauft wird.

#### **5.4 Haftungshinweis**

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Gerätes, vor allem bei unsachgerechtem Gebrauch des Gerätes, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Gerätes oder der Teilnehmergeräte entstehen. Das Gerät ist nur für den Einsatz in Innenräumen geeignet.

Extreme Umgebungsbedingungen, insbesondere Feuchtigkeit, vermeiden.  
Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Produkt sind verboten! Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

## ALARMSCHWELLEN EINSTELLUNG:

Mögliche Einstellung als Beispiel:

AS1 = 50 ppm CO als Halbstundenmittelwert, n speichernd

AS2 = 150 ppm CO Momentanwert speichernd oder n. speichernd

## PROGRAMMIERUNG als Beispiel:

### VARIANTE 1

**Getrennte Überwachung von 2 Räumen mit/über eine Alarmschwelle.**

**Zweite Alarmschwelle nicht möglich.**

AR1=ALARMRELAIS 1= AKTIV BEI ÜBERSCHREITUNG AS1(2) – KANAL A

AR2=ALARMRELAIS 2= AKTIV BEI ÜBERSCHREITUNG AS1(2) – KANAL B

.....oder

### VARIANTE 2

**Überwachung als Sammelalarm für jeweils beide (2) Alarmschwellen unabhängig vom Raum.**

AR1=ALARMRELAIS 1= AKTIV BEI ÜBERSCHREITUNG AS1 – KANAL A+B

AR2=ALARMRELAIS 2= AKTIV BEI ÜBERSCHREITUNG AS2 – KANAL A+B

*Wir bitten um Ihre Angaben!*