



Измерительные, регулирующие и  
контрольные приборы  
для бытовой техники,  
промышленности и охраны окружающей среды  
Линденштрассе, 20  
Почтовый индекс DE-74363 г.Гюглинген  
Телефон: +49(0)7135-102-0  
Телефакс: +49(0)7135-102-14  
Электронная почта: [info@afrioso.de](mailto:info@afrioso.de)  
Интернет: [www.afrioso.de](http://www.afrioso.de)

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Датчик газа 510 Ex**

**Артикул № 69111**



Прочитайте перед применением!  
Соблюдайте все указания по технике безопасности!  
Сохраняйте для дальнейшего использования!

Идентификационный номер 854.000.0335

Состояние на 10.2006 г.

## **Содержание**

1	Безопасность	3
1.1	Возникновение опасности при работе прибора	3
1.2	Указания и советы по требованиям безопасности	3
1.3	Применение в соответствии с предназначением	4
1.4	Возможная опасность при использовании дополнительного оборудования	4
1.5	Источники опасности	5
1.6	Требования к обслуживающему персоналу	5
1.7	Мероприятия по технике безопасности на месте установки	5
2	Описание изделия	6
2.1	Конструкция датчика газа	6
2.2	Элементы управления и индикации	6
2.3	Функция	6
2.4	Технические данные	6
2.5	Допуски, проверки	6
2.6	Датчик газа	7
3	Транспортировка, установка	7
3.1	Транспортировка	7
3.2	Хранение	7
3.3	Монтаж	8
3.4	Электрическое соединение	8
4	Эксплуатация	9
4.1	Ввод в эксплуатацию	9
4.2	Проверка	11
4.3	Устранение неисправностей	11
4.4	Техническое обслуживание	11
4.5	Поддержание в исправном состоянии	11
4.6	Вывод из эксплуатации и утилизация	12
5	Приложение	12
5.1	Запасные части, принадлежности	12
5.2	Авторское право	12
5.3	Гарантия	12
5.4	Ответственность	13
5.5	Удовлетворенность клиента	13

## **1. Безопасность**

### **1.1. Возникновение опасности при работе прибора**

Датчик газа 510 Ex (конструктивно идентичный с датчиком газа MF 420 Ex) соответствует директиве 94/9/EG (ATEX100a) и имеет следующий сертификат:

BVS 03 ATEX E 260 X



II 2G EEx d IIC T6

Измерительная функция относительно обеспечения взрывобезопасности согласно нормам EN 61779-1 и EN 61779-4 не является предметом данного свидетельства ЕС о проверке образца модели.

Функции и безопасность всех датчиков газа проверяются перед поставкой.

При применении в соответствии с предназначением датчики газа надежны в эксплуатации.

Разрешается эксплуатировать датчики газа только в исправном состоянии и в соответствии с инструкций по эксплуатации.

При неправильном управлении или использовании не в соответствии с предназначением возникает опасность для:

- здоровья и жизни пользователя,
- датчика газа и других ценных вещей пользователя,
- функционирования датчика газа

Все лица, работающие с установкой, занятые вводом в эксплуатацию, использованием, техническим обслуживанием и ремонтом датчика газа должны:

- иметь соответствующую квалификацию,
- точно соблюдать данную инструкцию по эксплуатации
- соблюдать общепринятые правила по технике безопасности.

Речь идет о Вашей безопасности!

### **1.2 Указания и советы по требованиям безопасности**

В данной инструкции по эксплуатации используются следующие символы:



#### **Опасность!**

Непосредственная угроза безопасности. При несоблюдении требований может последовать смерть или тяжелая травма.



#### **Предупреждение!**

Возможно возникновение опасной ситуации. При несоблюдении требований может последовать смерть или тяжелая травма.



**Осторожно!**

Возможно возникновение опасной ситуации. При несоблюдении требований может последовать легкая травма или материальный ущерб.



**Важно!**

Советы по использованию и другая полезная информация.

### **1.3 Применение в соответствии с предназначением**

Датчик 510 Ex (конструктивно идентичный с датчиком газа MF 420 Ex) пригоден для использования во взрывоопасной среде и имеет свидетельство ЕС о проверке образца модели ООО «Дойче Монтан Технологи ГмбХ», согласно директиве 94/9/EG (ATEX100a) со следующим сертификатом:

BVS 03 ATEX E 260 X



II 2G EEx d IIC T6

Измерительная функция относительно обеспечения взрывобезопасности согласно нормам EN 61779-1 и EN 61779-4 не является предметом данного свидетельства ЕС о проверке образца модели.

Датчик газа 510 Ex предназначен для контроля нижней границы взрывоопасной концентрации газов и паров в воздухе. Температура окружающей среды не должна быть ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  и выше  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Другое использование не соответствует предназначению!

Самостоятельное изменение конструкции прибора ведет к значительному снижению безопасности и из соображений безопасности запрещено!

За возникший из-за вышесказанного ущерб и за ущерб из-за ненадлежащего применения прибора производитель ответственности не несет.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Датчик газа не должен соприкасаться с водой, перед открыванием датчика газа необходимо отключить напряжение сети. Не предпринимайте никаких манипуляций с датчиком газа.



**ВАЖНО!**

Предусмотренные данной инструкцией по эксплуатации условия эксплуатации, обслуживания и поддержания в рабочем состоянии должны строго соблюдаться.

### **1.4 Возможная опасность при использовании дополнительного оборудования**

Дополнительные приборы для дальнейшей передачи исходящего сигнала должны устанавливаться только специально обученным электриком.

## 1.5 Источники опасности

**Перед открыванием датчика газа необходимо отключить напряжение сети!**

При эксплуатации во взрывоопасной среде искрообразование может привести к вспышке, пожару или взрыву.

Датчик газа использовать только:

- для использования по назначению,
- в технически исправном состоянии.

Повреждения, которые могут повлиять на безопасность, необходимо устранять соответствующим образом!

## 1.6 Требования к обслуживающему персоналу

Монтаж и ввод в эксплуатацию датчика газа имеет право осуществлять только профессионально подготовленный и квалифицированный персонал.

Работу с электрическими соединениями разрешено осуществлять только специалистам-электрикам в соответствии с нормами и требованиями Объединения специалистов в области электротехники, электроники и информационных технологий (VDE).

Обучающийся персонал допускается к работе с прибором только под наблюдением опытного сотрудника.

Сотрудник, осуществляющий монтаж прибора, должен предоставить пользователю инструкцию по эксплуатации.

Сотрудник, осуществляющий монтаж прибора и пользователь перед началом работы должны прочитать и понять инструкцию по эксплуатации.

Минимальный возраст обслуживающего персонала - 16 лет.

## 1.7 Мероприятия по технике безопасности на месте установки

Датчик газа должен быть установлен на ровной, прочной и сухой стене, в зависимости от вида газа, вверху или внизу.

Допускается установка датчика газа во взрывоопасной среде!

Для этого имеется свидетельство ЕС о проверке образца модели ООО «Дойче Монтан Технологи ГмбХ», согласно директиве 94/9/EG (ATEX100a) со следующим сертификатом:

BVS 03 ATEX E 260 X



II 2G EEx d IIC T6



### **ВАЖНО!**

Посредством соответствующего контроля убедитесь, что датчик газа и прилегающая территория постоянно находится в чистоте, доступна и хорошо просматривается.

## 2 Описание изделия

### 2.1 Конструкция датчика газа 510 Ex



#### **Компактная конструкция**

Обеспечение взрывобезопасности



**II 2G EEx d IIC T6**

**Простой настенный монтаж** при помощи отдельного монтажного фланца, датчик газа может быть установлен после окончания всех строительных работ. Возможность проведения сервисного обслуживания и функция самокалибровки на месте монтажа без открывания корпуса. Так называемая «калибровка одним пользователем» выполняется при помощи двух кнопок (клавиш) и эталонного технического средства.

### 2.2 Элементы управления и индикации

Буквенно-цифровой индикатор: 3-позиционный, 4-я позиция - статус системы и коды неисправностей

Клавиши:

T1 и T2

### 2.3 Функция

Показатели

Могут быть использованы сенсоры различной конструкции и с различной регистрацией показателей, например: газы и пары температура, влажность, давление.

### 2.4 Технические данные

Анализируемые газы

горючие и токсические газы и пары в воздухе в зависимости от встроенного датчика

Принцип измерений

Тепловой эффект  
Полупроводник, электрохимическая  
Подача газа посредством диффузии

Диапазон измерений

в зависимости от датчика

Напряжение питания

20 - 28 В постоянного тока

Выход

Измерительный преобразователь 4-20мА  
Трехпроводной  
Запланирована опция - интерфейс RS 232

Температура окружающей среды	от - 20°C до +40°C
Относительная влажность	от 10 до 95%
Атмосферное давление	от 700 до 1300 гПа
Вес	1200 гр
Тип защиты	IP 54

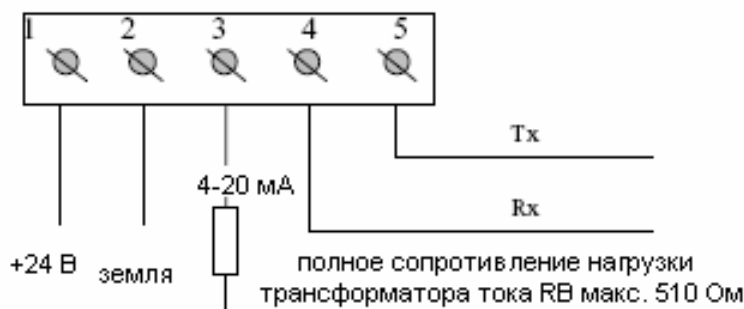
## 2.5 Допуск

Свидетельство о проверке образца модели BVS 03 АТЕХ Е 260 Х

## 2.6 Датчик газа

Подключить датчик газа к трем клеммам. Соединение между датчиком газа и центральным блоком следует осуществлять при помощи 4-жильного экранированного кабеля с максимальным сопротивлением кабеля 100 Ом с подключением подводящего и обратного провода.

Не прокладывайте кабель датчика газа вблизи силового кабеля. Опасность возникновения помех.



## 3 Транспортировка, установка

### 3.1 Транспортировка

Датчики газа поставляются в комплекте с данной инструкцией по эксплуатации. Не бросайте и не роняйте устройство. Датчики газа могут быть повреждены или деформированы. Предохраняйте датчики газа от сырости, влаги, грязи и пыли.

### 3.2 Хранение

Датчики газа можно хранить в сухих помещениях при температуре от -10°C до +60°C. Предохраняйте датчики газа от сырости, влаги, грязи и пыли.

### 3.3 Монтаж



#### **Важно!**

Датчик газа должен быть установлен на ровной, прочной и сухой стене на уровне глаз.

Место установки выбрать таким образом, чтобы температура окружающей среды не выходила за значения - 10°C до + 60°C. При монтаже снаружи зданий датчик газа должен быть защищен от прямого воздействия неблагоприятных погодных условий.

Вода или брызги не должны воздействовать на датчик газа.

Монтаж во влажных помещениях не разрешается.

Допускается установка датчика газа во взрывоопасной среде (смотрите допуск модели).

Монтаж и ввод в эксплуатацию датчика газа имеет право осуществлять только профессионально подготовленный и квалифицированный персонал.



#### **Важно!**

Датчик газа нужно установить как можно ближе к источникам, где предполагается выброс газов и паров. Для анализа газов и паров, которые тяжелее воздуха, датчики газа следует устанавливать около пола (самая нижняя точка). Для анализа газов и паров, которые легче воздуха, датчики газа следует устанавливать на максимальной высоте.

### 3.4 Электрическое соединение



#### **Предупреждение!**

Напряжение сети (230 В, 50 Гц).

Вызывает сильные ожоги, может привести к смертельному исходу.

Электрические работы производить только подготовленным электрикам.

Монтировать только в обесточенном состоянии!



#### **Важно!**

Соблюдать требования Объединения специалистов в области электротехники, электроники и информационных технологий (VDE), предписания по предупреждению несчастных случаев и инструкцию по эксплуатации датчиков газа!

Электропитание:

Подключить датчик газа к сети при помощи прочно закрепленной экранированной линии (Диаметр кабеля 9-11 мм). Кабель должен выдерживать предполагаемые механические, химические и термические воздействия. Кабель должен иметь внешнюю оболочку из резины или пластмассы.

Датчик газа:

Подключить датчик газа к трем клеммам в корпусе с обозначениями 1,2,3 и PE. Соединение между датчиком газа и центральным устройством следует осуществить с помощью 4-жильного экранированного кабеля (сектор клемм Pg 11 9-11 мм) с максимальным сопротивлением кабеля 100 Ом при помощи подводящего и обратного кабеля.



Не прокладывайте кабель датчика газа вблизи силового кабеля. Опасность возникновения помех.

Выход:

Выходной сигнал датчика газа (4-20 мА)

## **4 Эксплуатация**

### **4.1 Ввод в эксплуатацию**

Перед вводом в эксплуатацию при помощи следующего контрольного листа убедиться, все ли условия выполнены для правильного функционирования прибора:

Условия:

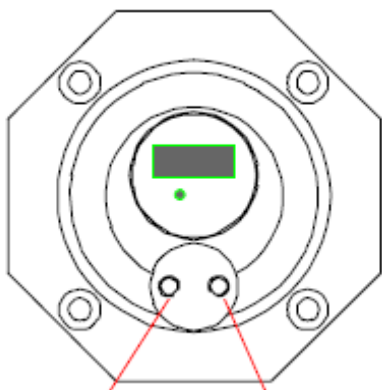
- Датчик газа смонтирован?
- К датчику газа обеспечен доступ и датчик хорошо просматривается?
- Температура окружающей среды учтена?
- Датчик газа подключен?

### **Регулировка датчика газа**

При первичной регулировке и замене датчика, всегда необходимо сначала установить нулевую точку, а после этого чувствительность, так как нулевая точка является постоянной исходной точкой.

(Обратная последовательность недопустима: это может привести к неправильной установке чувствительности и таким образом к неправильному функционированию прибора!!)

#### **Установка нулевой точки**



Задайте нулевую среду. Удерживайте нажатой клавишу „Т1“ до тех пор пока не начнет мигать светодиод. После отпускания клавиши ”Т1” функциональная нулевая точка активна. В датчиках газа на дисплее появляется ”С”. Светодиод мигает на протяжении всего функционирования (60 сек.). Если нулевая точка не устанавливается, то функционирование прерывается, светодиод при этом выключен. Если датчик газа имеет дисплей, то на нем высвечивается код неисправности от 1 до 9. Если калибровка нулевой точки проведена успешно, то светодиод переходит на режим постоянного свечения. Достигнуто завершение функции Т2 Т1 «калибровка нулевой точки».

Квитирование не требуется.

При отклонении нулевой точки на  $> 2\%$  между предыдущей и настоящей нулевой точкой, медленно мигающий светодиод показывает, новая найденная нулевая точка должна быть квитирована в течение 4 мин, в противном случае это приведет к возникновению неисправности (отсутствие индикации светодиода) и процесс необходимо будет повторить.

**Квитирование осуществляется путем одновременного нажатия клавиш "T1" и "T2".** Если возникать проблемы при установке нулевой среды или, например, параметры среды изменяются более чем 0.8% это неизбежно приводит к помехе, функция прерывается и должна быть выполнена повторно.

#### **Датчик газа с дисплеем и изменяющимися эталонными параметрами**

Опорный сигнал устанавливается с помощью клавиш "T1" и "T2".

Клавиша "T1" не нажата (значение ↑) и клавиша "T1" нажата (значение ↓). При достижении верхнего предела значение устанавливается на ноль или на 999. Изменение значения достигается путем нажатия клавиши "T2". Чем дольше клавиша "T2" будет находиться в нажатом состоянии, тем быстрее осуществляется изменение численных значений. Если клавиша отпускается, то число останавливается и методом коротких нажатий можно на одно значение увеличить или уменьшить численное значение.

Клавиша "T1" не нажата, а клавиша "T2" нажата, значение ↑,

Клавиша "T2" и клавиша "T1" нажаты, значение ↓.

Если в течение 60 сек. не происходит других изменений, то указанное значение принимается и функция является завершённой.

#### **Установка чувствительности**

Задайте проверяемую среду

Удерживайте клавишу "T2" нажатой до тех пор, пока не замигает светодиод.

После отпускания клавиши "T2" калибровка функциональной чувствительности является активной.

На дисплее появляется "С". После этого установите эталонный параметр, например 20% UEG (нижняя граница взрывоопасности).

Светодиод мигает на протяжении всего функционирования (60 сек.)

Если чувствительность не устанавливается, то функционирование прерывается, светодиод при этом выключен. Если калибровка чувствительности проведена успешно, то светодиод переходит на режим постоянного свечения. Завершение функции «калибровка чувствительности» достигнуто. Квитирование не требуется.

При отклонении чувствительности на  $> 5\%$  между предыдущей и настоящей чувствительностью, медленно мигающий светодиод показывает, что новая найденная чувствительность должна быть квитирована в течение 4 мин., в противном случае это приведет к возникновению неисправности (отсутствие индикации светодиода) и процесс необходимо будет повторить.

**Квитирование осуществляется путем одновременного нажатия клавиш "T1" и "T2".**

При установке проверяемой среды могут возникнуть проблемы, например параметры среды колеблются  $> 0.8\%$ , чувствительность  $< 50\%$ , при установке нового датчика не достигается чувствительность, это неизбежно приводит к возникновению неисправности, функция прерывается и должна быть выполнена повторно.

## 4.2 Проверка

Задать нулевую среду и проверяемую среду. Допускается отклонение до 0.8%

## 4.3 Устранение неисправностей

### Код неисправности:

- 0 Неисправность датчика или преобразователя переменного / постоянного тока
- 1 Нулевая точка отклонилась ниже 2%, старый датчик, неисправный датчик
- 2 Неисправен нагрев датчика
- 3 Внутренняя неисправность
- 4 Неисправность при настройке, не выполнено квитиование при отклонении нулевой точки
- 5 Неисправность при настройке, не выполнено квитиование при отклонении чувствительности
- 6 Отсутствует постоянный сигнал
- 7 Износ датчика более 50%
- 8 Слишком маленькая чувствительность
- 9 Слишком большая чувствительность

Возможна индикация до 3 неисправностей (в последовательности возникновения).

## 4.4 Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание на долгое время обеспечивает надежную и безупречную работу газовой сигнальной установки. Поэтому необходимо регулярно проверять установку. Для этого Вы можете заключить с нами договор на специальное сервисное обслуживание. Состояние (надлежащая эксплуатация) газовой сигнальной установки должно проверяться специалистами не менее одного раза в год. (§8 и §53; VBG 61 UW Газы). Газовая сигнальная установка должна быть проверена квалифицированным персоналом перед вводом в эксплуатацию и далее через определенные периоды времени (§56; VBG 16, UW Газы). Кроме этого необходимо соблюдать инструкции профессионального промышленного союза T032, „Использование стационарных газовых сигнальных установок для защиты от взрывов», а также T023 „Поддержание в исправном состоянии стационарных газовых сигнальных установок для защиты от взрывов».

## 4.5 Поддержание в исправном состоянии



### Предупреждение!

Датчик газа является устройством обеспечения безопасности и в случае выхода из строя подлежит ремонту только фирмой - производителем.

Самостоятельные изменения конструкции и доработка прибора ведут к возникновению существенной угрозы безопасности эксплуатации!



### Предупреждение!

Электрические работы производить только подготовленным электрикам.

Монтировать только в обесточенном состоянии!

Поддержание в исправном состоянии, в рамках «Директив по взрывобезопасности», «UVV-Gase (Предписания по предотвращению несчастных случаев – газы)» и согласно нормам DIN 31051, предусматривает техническое обслуживание, инспекцию и ремонт газовых сигнальных установок. В инструкции T023 Профессионального союза химической промышленности описаны соответствующие мероприятия. Проверка функциональной исправности прибора должна осуществляться перед вводом в эксплуатацию и не реже одного раза в год, она включает в себя:

- сравнительный газ
- нулевую точку и чувствительность (калибровка)
- время регулировки
- систему забора газа, газоочистку (если имеется)
- срабатывание предупредительного сигнала
- устройство регистрации неисправностей

Проверка должна осуществляться квалифицированным персоналом, и по её результатам должно быть составлено письменное подтверждение.

Ремонт, который может быть произведен на месте установки прибора, разрешено проводить только подготовленным электрикам в обесточенном состоянии.

*Подача тока во время проведения ремонта должна быть надежно заблокирована.*

#### **4.6 Вывод из эксплуатации и утилизация**

Вывод из эксплуатации осуществляется путем отключения напряжения сети.

### **5 Приложение**

**5.1 Запасные части, принадлежности:** защитный диск и датчик по запросу

#### **5.2 Авторское право**

Авторское право на данную инструкцию принадлежит производителю.

#### **5.3 Гарантия**

В качестве производителя мы обеспечиваем гарантию на данный прибор в течение 6 месяцев с даты продажи.

В течение гарантийного срока мы устраняем по нашему выбору путем замены прибора все неисправности, возникшие из-за дефектов используемых материалов или ошибок в процессе производства.

Из гарантийных условий исключаются: повреждения, вызванные несоответствующим применением прибора, обычный износ и недостатки, которые лишь незначительно влияют на стоимость и возможности использования прибора.

Гарантия не действует при проведении работ на приборе неуполномоченными нами организациями или при использовании не оригинальных запасных частей. Гарантия распространяется на все страны, где прибор продан авторизованными (уполномоченными) посредниками.

## 5.4 Ответственность

Производитель и продающая фирма не несут ответственности за расходы или ущерб, который был нанесен пользователю или третьему лицу при использовании данного прибора, особенно при ненадлежащем использовании прибора, недостаточном или неправильном подключении, неисправности прибора или сопутствующего прибора. Прибор предназначен только для использования во внутренних помещениях. Избегайте экстремальных условий окружающей среды, в особенности влажности. Собственноручное перестраивание или изменение прибора запрещено! За ненадлежащее использование прибора не несет ответственность ни производитель, ни продающая фирма!

## 5.5 Удовлетворенность клиента

Высочайшим приоритетом для фирмы «АФРИЗО-ЕВРО-ИНДЕКС» является удовлетворенность клиентов.

Если у Вас есть вопросы, предложения или трудности при использовании продукции фирмы «АФРИЗО», обращайтесь, пожалуйста, к нам.

Наш электронный адрес: [info@afriso.de](mailto:info@afriso.de).

Модель аппарата ..... Артикул .....

Серийный номер ..... Дата продажи .....

Подпись продавца .....

*место печати*

За подробной информацией обращаться: ООО «Афризо»  
121552, Россия, г. Москва, ул. Ярцевская дом 29, корп. 2.  
тел. +7 (499) 726-3102 / 726-3103  
тел./факс: +7 (495) 730-2020  
[www.afriso.ru](http://www.afriso.ru) e-mail: [info@afriso.ru](mailto:info@afriso.ru)