



Измерительные, регулировочные и контрольные приборы для бытовой техники, промышленности и защиты окружающей среды

Линденштрассе 20

DE-74363 Гюглинген

Телефон + 49 7135 102-0

Отдел обслуживания + 49 7135 102-211

Телефакс + 49 7135 102-147

[info@afriSO.de](mailto:info@afriSO.de)

[www.afriSO.de](http://www.afriSO.de)

[info@afriSO.ru](mailto:info@afriSO.ru)

[www.afriSO.ru](http://www.afriSO.ru)

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ГАЗОАНАЛИЗАТОР ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ **EUROLYZER® ST** (серии **BLUELYZER® ST**)



Перед применением прочитать!



Соблюдать все указания по безопасности!



Хранить инструкцию для дальнейшего применения!

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение к данной инструкции по эксплуатации.....	5
1.1 Структура предупредительных указаний.....	5
1.2 Разъяснения символов и маркировки.....	5
2 Безопасность.....	6
2.1 Использование по назначению.....	6
2.2 Возможное предсказуемое неправильное использование.....	6
2.3 Безопасное обращение.....	6
2.4 Квалификация персонала.....	6
2.5 Калибровка/Юстировка.....	7
2.6 Изменения в продукте.....	7
2.7 Применение запасных деталей и аксессуаров.....	7
2.8 Указания касательно обязательств.....	7
3 Описание продукта.....	8
3.1 Свойства и функции.....	8
3.2 Объем поставки.....	9
3.3 Измеряемые параметры и расчетные величины.....	9
3.4 Принцип измерения и сенсорные элементы.....	10
3.5 Технические данные.....	11
3.6 Расчетные формулы (выдержка).....	13
3.7 Допуски, контроль и соответствия.....	14
4 Транспортировка и хранение.....	14
5 Ввод в эксплуатацию.....	15
5.1 Схема подключений.....	15
5.2 Применение инфракрасного печатного устройства.....	16
5.3 Испытание на герметичность системы отвода газа.....	17
6 Эксплуатация.....	18
6.1 Режим измерения.....	18
6.2 Программа «Измерение отработавших газов».....	22
6.3 Программа «Измерение –BlmSchV» (распоряжение по защите окружающей среды от вредных воздействий).....	29
6.4 Программа «Измерение углекислого газа в окружающей среде».....	30
6.5 Программа «Измерение температуры».....	33
6.6 Программа «Измерение давления» (опция).....	36
7 Меню конфигурации «Настройки».....	40
7.1 Настройка времени/даты.....	41
7.2 Настройки дисплея.....	41
7.3 Настройка сигналов.....	44
7.4 Отображение информации о приборе.....	45
8 Режим накопления данных и структура памяти.....	46

8.1 Порядок действий при накоплении данных.....	46
8.2 Ввод адреса пользователя.....	49
9 Управление аккумулятором.....	50
9.1 Работа от аккумулятора/от сети.....	50
9.2 Зарядка аккумулятора.....	50
10 Техническое обслуживание.....	51
11 Неполадки.....	52
12 Утилизация.....	53
13 Запасные части и аксессуары.....	53
14 Гарантийные обязательства.....	54
15 Авторские права.....	54
16 Удовлетворенность потребителя.....	54
17 Адреса.....	54
18 Приложение.....	55
18.1 Сертификат DIN EN 50379.....	55

## 1. Введение к данной инструкции по эксплуатации

Данная инструкция по эксплуатации является частью продукта.

- Прочитайте инструкцию по эксплуатации перед использованием продукта.
- Храните инструкцию на протяжении всего эксплуатационного срока прибора в доступном для просмотра месте.
- Передавайте инструкцию последующему владельцу или пользователю продукта.

### 1.1 Структура предупредительных указаний

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Здесь указаны вид и источник опасности.



- ▶ Здесь указанные меры предотвращения опасности.

Существует три степени предупреждающих указаний:

Предупреждение	Значение
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	Непосредственно угрожающая опасность! При несоблюдении следует смерть или тяжелое телесное повреждение.
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Возможна угрожающая опасность! При несоблюдении может последовать смерть или тяжелое телесное повреждение.
<b>ОСТОРОЖНО</b>	Опасная ситуация! При несоблюдении может следовать легкое или средней тяжести телесное повреждение или ущерб материальных ценностей

### 1.2 Разъяснения символов и маркировки

Символ	Значение
<input checked="" type="checkbox"/>	Предпосылка к действию
▶	Действие в один шаг
1.	Действие в несколько шагов
↳	Результат действия
•	Перечисление
<i>Текст</i>	Оповещение на дисплее
<b>Шрифтовое выделение</b>	Шрифтовое выделение



## 2. Безопасность

### 2.1 Использование по назначению

Газоанализатор отработавших газов предназначен исключительно для следующих областей применения:

- Профессиональные настройки и контрольные измерения на всех небольших топочных устройствах (низкотемпературные и конденсационные котлы и бойлеры) для газа и жидкого топлива.  
Любое другое использование является использованием не по назначению.

### 2.2 Возможное предсказуемое неправильное использование

Газоанализатор отработавших газов EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) в особенности не должен использоваться в следующих случаях:

- Взрывоопасная среда  
При эксплуатации во взрывоопасных зонах искрообразование может привести к выхлопам, возгоранию или взрыву.
- Контроль воздуха в помещении
- Применение в качестве прибора безопасности (тревоги)
- Непрерывный анализ отработавших газов
- Использование на людях и животных

### 2.3 Безопасное обращение

Данный продукт соответствует новейшим технологиям и общепринятым правилам и нормам безопасности. Каждый прибор проходит перед передачей проверку на функционирование и безопасность использования продукта.

- ▶ Данный прибор должен эксплуатироваться только в исправном состоянии согласно инструкции по безопасности, соответствующим предписаниям и директивам, а также действующим предписаниям по безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Внешние условия окружающей среды влияют на функцию продукта.

- ▶ Защищайте прибор от ударов.
- ▶ Применяйте прибор только в помещениях.
- ▶ Защищайте прибор от влаги.

### 2.4 Квалификация персонала

Монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, техническое обслуживание, вывод из эксплуатации и утилизация должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.



Работы над электрическими частями должны проводиться только обученными электриками в соответствии с действующими предписаниями и директивами.

### **2.5 Калибровка/Юстировка**

Газоанализатор отработавших газов EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) должен калиброваться раз в полгода для измерений согласно 1-му распоряжению по защите окружающей среды от вредных воздействий, в других случаях – раз в год. Калибровка и юстировка должны проводиться только производителем или уполномоченным им лицом.

### **2.6 Изменения в продукте**

Самостоятельные изменения в продукте могут привести к функциональным нарушениям и запрещены в связи с допусками, функционированием и гарантийными обязательствами.

### **2.7 Применение запасных деталей и аксессуаров**

Продукт может быть поврежден при использовании непредназначенных запасных деталей и аксессуаров.

- ▶ Применять только оригинальные запчасти и аксессуары производителя.

### **2.8 Указания касательно обязательств**

Производитель не несет ответственности и обязательств за повреждения, вызванные несоблюдением технических предписаний, инструкций и рекомендаций.

Производитель и фирма сбыта не несут ответственности за расходы или повреждения, возникающие у пользователя или третьего лица по причине применения этого прибора, в первую очередь при ненадлежащем использовании прибора, неправильном применении или помехах при подключении, неполадках прибора или неполадках подключенного прибора. Производитель и фирма сбыта не несут ответственность за использование прибора не по назначению.

Производитель не несет ответственности за погрешности при печати.



### 3. Описание продукта

Газоанализатор отработавших газов EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) представляет собой измерительный прибор с многофункциональными датчиками и интегрированными вычислительными функциями. Измерения соответствуют общему административному предписанию об исполнении распоряжения по защите окружающей среды от вредных воздействий (BlmSchV) на топочных устройствах любого вида в рамках контроля газоходов.

Газоанализатор отработавших газов EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) обладает инфракрасным интерфейсом для печатного устройства и оснащен в стандартных условиях интерфейсом Bluetooth®. В комплект входит карта памяти (MicroSD). Для легкого и интуитивно понимаемого использования служит удобное для пользователя управление в режиме меню с цифровой поддержкой.

#### 3.1 Свойства и функции

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Клавиша прерывания программы (кнопка «сброса») / Прямой доступ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Клавиша «вверх»</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Клавиша «вкл / выкл»</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Защитный корпус</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Клавиша «вниз»</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Клавиша «меню / ввод»</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Дисплей</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Зонд для измерения дифференциального давления (опция)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Громкоговоритель</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Разъем для подключения зарядного устройства аккумулятора USB-порт</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Интерфейс для инфракрасного печатного устройства</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Гнездо для карты MicroSD</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Разъем для подключения шланга анализируемого газа</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Разъем датчика температуры анализируемого газа</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Разъем датчика температуры воздуха</td> </tr> </tbody> </table>	1	Клавиша прерывания программы (кнопка «сброса») / Прямой доступ	2	Клавиша «вверх»	3	Клавиша «вкл / выкл»	4	Защитный корпус	5	Клавиша «вниз»	6	Клавиша «меню / ввод»	7	Дисплей	8	Зонд для измерения дифференциального давления (опция)	9	Громкоговоритель	10	Разъем для подключения зарядного устройства аккумулятора USB-порт	11	Интерфейс для инфракрасного печатного устройства	12	Гнездо для карты MicroSD	13	Разъем для подключения шланга анализируемого газа	14	Разъем датчика температуры анализируемого газа	15	Разъем датчика температуры воздуха
1	Клавиша прерывания программы (кнопка «сброса») / Прямой доступ																														
2	Клавиша «вверх»																														
3	Клавиша «вкл / выкл»																														
4	Защитный корпус																														
5	Клавиша «вниз»																														
6	Клавиша «меню / ввод»																														
7	Дисплей																														
8	Зонд для измерения дифференциального давления (опция)																														
9	Громкоговоритель																														
10	Разъем для подключения зарядного устройства аккумулятора USB-порт																														
11	Интерфейс для инфракрасного печатного устройства																														
12	Гнездо для карты MicroSD																														
13	Разъем для подключения шланга анализируемого газа																														
14	Разъем датчика температуры анализируемого газа																														
15	Разъем датчика температуры воздуха																														



### 3.2 Объем поставки

В объем поставки включены: измерительный прибор, защитная корпус с магнитами для крепления, зонд для забора отработанных газов включая шланговый комплект и патрон фильтра конденсата (KFP-2P), датчик воздуха окружающей среды, запасной фильтр, сетевой адаптер USB, протокол калибровки, инструкция по обслуживанию прибора.

### 3.3 Измеряемые параметры и отображаемые расчетные величины

Таблица 1: Измеренные величины

Индикатор	Измеряемая среда	Единица
Tgas	Температура отработавшего газа	$^{\circ}\text{C}$ , $^{\circ}\text{F}$
Tluft	Температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$ , $^{\circ}\text{F}$
O <sub>2</sub>	Содержание кислорода	Объем в %
CO	Содержание окиси углерода	м.д., мг/м <sup>3</sup> , мг/кВт.ч, мг/мДж
Feinzug (опция)	Дифференциальное давление	Па, чПа, кПа, мбар, бар, ммВт, ммр.с., д.р.с., фунт/кв. дюйм

Таблица 2: Расчетные величины

Индикатор	Измеряемая среда	Единица
CO <sub>2</sub>	Двуокись углерода	Объем в %
CO ref	Окись углерода, с учетом O <sub>2</sub> (CO ref = CO неразбавленный при O <sub>2</sub> ref=0%, в сухом состоянии)	м.д.
Eta	Теплотехнический КПД	%
Lambda	Коэффициент избытка воздуха	-
qA	Потеря тепла с ОГ	%
Tau	Специфичная для горючего топлива точка росы	$^{\circ}\text{C}$ , $^{\circ}\text{F}$





### 3.4 Принцип измерения и сенсорные элементы

Таблица 3: Принцип измерения

Функция	Пояснение
Измерение температуры	Термоэлемент NiCr-Ni (тип К)
Измерение O <sub>2</sub>	Электрохимическая измерительная ячейка
Измерение CO	Электрохимическая измерительная ячейка
Дифференциальное давление (опция)	Пьезорезистивный датчик с внутренней температурной компенсацией
Продолжительность измерения	Возможны кратковременные стабильные измерения продолжительностью максимум 60 минут. Далее следует новая фаза калибровки с воздухом окружающей среды.
Измерение отработанных газов	ОГ подается через влагоотделитель и фильтр частиц при помощи насоса подачи газа в датчики.
Калибровка датчика	После включения прибора и запуска программы измерения ОГ как правило проводится фаза калибровки, которая при холодном запуске может длиться до 30 секунд.
Защита датчика CO	Стандартно укомплектованный датчик CO, при достижении максимальной границы диапазона измерений (> 6000 ppm), защищается посредством автоматического отключения газового насоса. Возобновление измерения происходит автоматически после «отдыха» датчика.
Отбор отработанных газов	Отбор ОГ происходит при помощи соответствующего зонда, в качестве которого может быть использован одноканальный зонд (комби-зонд) или многоканальный зонд.

#### ОСТОРОЖНО!



- Срок эксплуатации сенсоров во многом зависит от режима и объема эксплуатации измерительного прибора. Ожидаемый срок эксплуатации газовых сенсоров составляет примерно 24 месяца.



### 3.5 Технические данные

Таблица 4: Описание прибора

Параметр	Значение
<b>Общие данные</b>	
Размеры корпуса включая защитную оболочку ( ширина x высота x глубина)	67 x 37 x 144 мм (2,7 x 1,4 x 5,6 дюймов)
Вес (включая защитную оболочку)	Примерно 275 гр (9.70 унций)
Рабочий материал корпуса	Пластмасса
Система отображения	Графический ЖК-дисплей с высоким разрешением 2,8" (240 x 320).
Обмен данных	Интерфейс инфракрасного печатного устройства. Разъем Bluetooth®
Печатное устройство	Внешний инфракрасный термопринтер (EUROPRINTER)
Режим сохранения данных	Карта MicroSD с директориями/структурой файловой системы
<b>Температурный диапазон применения</b>	
Окружающая среда	0 <sup>0</sup> С до +40 <sup>0</sup> С (+32 <sup>0</sup> F до +104 <sup>0</sup> F)
Рабочие среды	0 <sup>0</sup> С до +40 <sup>0</sup> С (+32 <sup>0</sup> F до +104 <sup>0</sup> F)
Хранение	-20 <sup>0</sup> С до +50 <sup>0</sup> С (-4 <sup>0</sup> F до +122 <sup>0</sup> F)
<b>Диапазон применения при сжатом воздухе</b>	
Окружающая среда	750 гПа до + 1100 гПа
<b>Диапазон применения при влажности воздуха</b>	
Окружающая среда	20% о.в. до 80% о.в.
<b>Подача питания</b>	
Работа от аккумулятора	Литиево-ионный аккумулятор 3,6 Вт/1800 мАч
Работа от сети	Сетевой адаптер (USB)
<b>Электрическая безопасность</b>	
Класс защиты	IP 42 EN 60529
<b>Электромагнитная совместимость</b>	
Излучение помех	DIN EN 55022 (VDE 0878-22)
Помехоустойчивость	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3)
Электростатические разряды	DIN EN 61000-4-2(VDE 0847-4-2)



Таблица 5: Спецификации прибора

Параметр	Значение
<b>Измерение температуры ОГ</b>	
Диапазон измерения	0 <sup>0</sup> С до +1000 <sup>0</sup> С
Максимальная погрешность	± 1 <sup>0</sup> С (0 <sup>0</sup> С до +300 <sup>0</sup> С) ± 1,0 % от измеренной величины ( начиная с 300 <sup>0</sup> С)
Срабатывание	1 <sup>0</sup> С
Чувствительный элемент	Термоэлемент NiCr-Ni (тип К)
<b>Температура воздуха для сгорания</b>	
Диапазон измерения	-20 <sup>0</sup> С до +200 <sup>0</sup> С
Максимальная погрешность	± 3 <sup>0</sup> С + 1 разряд (-20 <sup>0</sup> С до 0 <sup>0</sup> С) ± 1 <sup>0</sup> С + 1 разряд (0 <sup>0</sup> С до +200 <sup>0</sup> С)
Срабатывание	0,1 <sup>0</sup> С
Чувствительный элемент	Термоэлемент NiCr-Ni (тип К)
<b>Измерение дифференциального давления</b>	
Диапазон измерения	40 гПа
Максимальная погрешность	± 2 Па + 1 разряд (< 2,00 гПа) ± 1% от измеренной величины (> 2,00 гПа)
Срабатывание	± 0,01 гПа или 1 Па
Чувствительный элемент	Полупроводниковый датчик
<b>Измерение O<sub>2</sub></b>	
Диапазон измерения	0 объема % до 21,0 объема %
Максимальная погрешность	± 0,2 объема % от измеренной величины
Срабатывание	0,1 объема. %
Чувствительный элемент	Электрохимическая измерительная ячейка
Время установления (Т90)	30 секунд



Параметр	Значение
<b>Определение CO<sub>2</sub></b>	
Диапазон отображения	0,0 объем -% до CO <sub>2max</sub> (специфичный для горючего топлива)
Максимальная погрешность	± 0,2 объем % от измеренной величины
Срабатывание	0,1 объема, %
Чувствительный элемент	Расчет из измеренной величины O <sub>2</sub>
Время установления (T90)	30 секунд
<b>Измерение CO</b>	
Диапазон измерения	0 ppm до 2000 ppm (номинальный) (6000 ppm максимальный диапазон отображения)
Точность	5 м.д. (до 50 м.д) 5% от измеренной величины (начиная с 50 м.д)
Срабатывание	1 ppm
Чувствительный элемент	Электрохимическая измерительная ячейка
Время установления (T90)	60 секунд

### 3.6 Расчетные формулы

#### Расчет величины CO<sub>2</sub>

$$CO_2 = CO_{2max} * \left(1 - \frac{O_2}{21}\right) \text{ в } \%$$

CO <sub>2</sub>	Расчитанное содержание двуокиси углерода в %
CO <sub>2max</sub>	Максимальная величина CO <sub>2</sub> (специфичная для горючего топлива) в объемных %
O <sub>2</sub>	Измеренное содержание кислорода в %
21	Содержание кислорода в воздухе в объемных %

#### Расчет потери тепла с ОГ

$$qA = (TG - TL) * \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B\right) \text{ в } \%$$

qA	Потеря тепла с ОГ в %
TG	Температура ОГ в °C или в °F
TL	Температура воздуха для сгорания в °C или в °F
A <sub>2</sub> , B	Специфические для горючего топлива коэффициенты
O <sub>2</sub>	Измеренное содержание кислорода в %

**Расчет избытка воздуха Lambda**

$$\text{Lambda} = \frac{\text{CO}_{2\text{max}}}{\text{CO}_2} = \frac{21}{21 - \text{O}_2}$$

Lambda	Избыток воздуха
--------	-----------------

**Расчет теплотехнического КПД (Eta)**

$$\text{Eta} = 100 - q_A \text{ в \%}$$

Eta	Теплотехнический КПД в %
-----	--------------------------

**Расчет неразбавленного CO**

$$\text{CO}_{\text{ref.}} = \text{CO} * \text{Lambda}$$

CO <sub>ref.</sub>	Содержание окиси углерода, неразбавленного (O <sub>2ref.</sub> = 0%)
CO	Измеренная величина CO

**3.7 Допуски, контроль и соответствия**

Данный продукт допущен согласно 1-му распоряжению по защите окружающей среды от вредных воздействий и EN50379-2 (исключительное измерение CO), проверен технадзором (VDI 4206) и выполняет одновременно положения действующих директив согласно 2004/108/EC.

Данный продукт предназначен для измерения в соответствии с 1-ым распоряжением по защите окружающей среды от вредных воздействий (1. BImSchV).

**4 Транспортировка и хранение****ОСТОРОЖНО Повреждение прибора при ненадлежащей транспортировке**

- ▶ Не следует бросать или ронять прибор.
- ▶ Производить транспортировку прибора только в аппаратном чемодане.

**ОСТОРОЖНО Повреждение прибора через ненадлежащее хранение**

- ▶ Хранить прибор в защищенном от ударов положении.
- ▶ Хранить прибор только в сухом и чистом месте.
- ▶ Хранить прибор только в диапазоне допустимых температур.
- ▶ Не храните прибор вблизи от чистящих жидкостей, красок, политр и т.д.



## 5 Ввод в эксплуатацию

### ОСТОРОЖНО



► Перед использованием прибора EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) следует провести визуальный контроль всего измерительного оборудования (измерительный прибор включая аксессуары) для обеспечения безукоризненного функционирования прибора.

### 5.1 Схема подключений

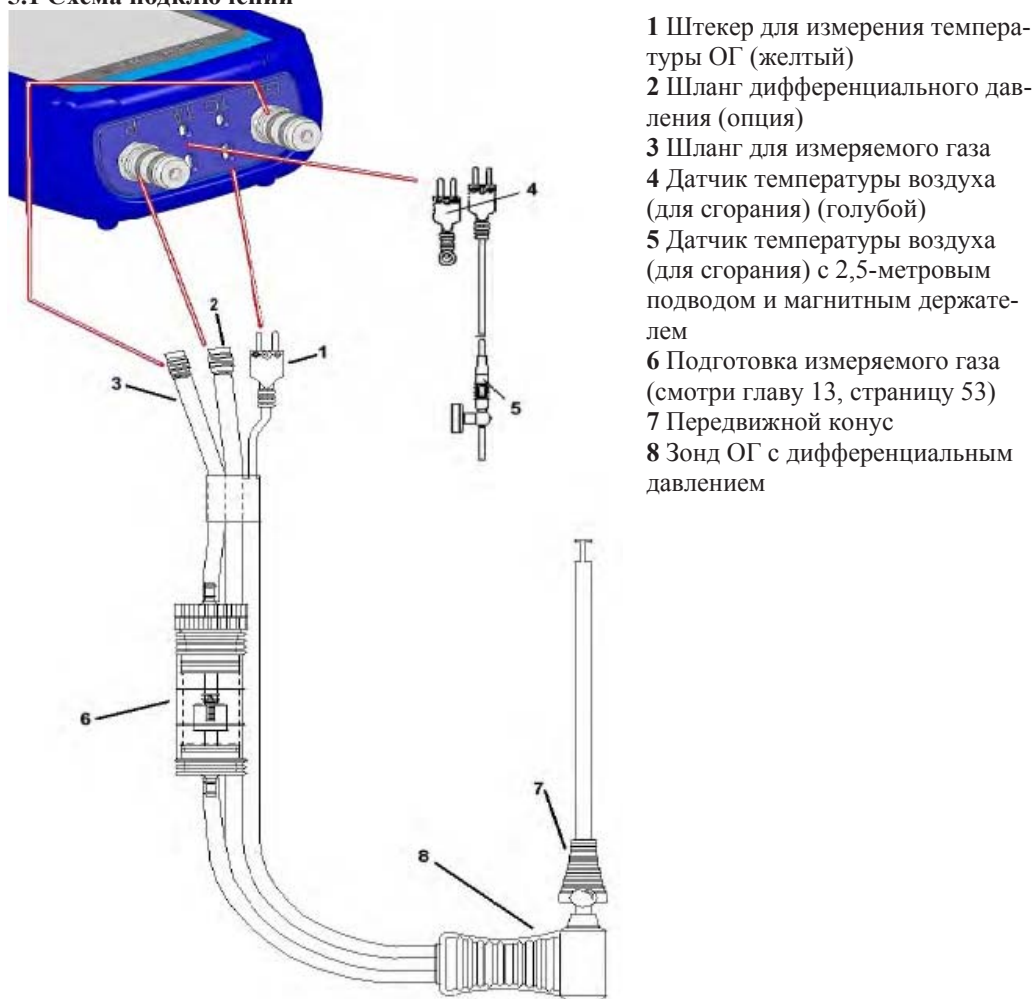
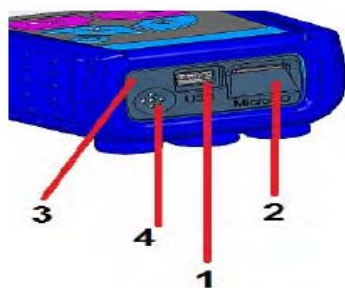


Рисунок 1: Схема подключений (сторона сенсоров)



- 1 Сетевой адаптер USB 100-240 Вт / 50-60 Гц
- 2 Гнездо карты MicroSD
- 3 Интерфейс инфракрасного печатного устройства (не видно)
- 4 Громкоговоритель

Рисунок 2: Нижняя сторона прибора (сторона интерфейсов)

### 5.2 Применение инфракрасного печатного устройства

Для передачи данных от измерительного прибора на прилагаемое инфракрасное печатное устройство (EUOPRINTER) направьте измерительный прибор EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) нижней стороной к печатному устройству, как показано на нижеследующем рисунке. Включите печатное устройство. Начните передачу данных через меню измерительного прибора. Протокол измерений будет распечатан. Пожалуйста соблюдайте минимальную дистанцию около 25 см! (максимум около 70 см).



Рисунок 3: Направления обоих приборов при печати

#### **ОСТОРОЖНО** Ошибка передачи при некорректном направлении



- ▶ Соблюдать прямолинейность оптического расстояния передачи и следить за отсутствием преград между приборами!



### 5.3 Испытание на герметичность системы отвода газа

В испытание на герметичность должен быть включен полностью весь зонд, включая шланг и патрон фильтра конденсата (KFP-2P).

При уплотнении обоих выходов шланга при помощи груши насоса забирается воздух во всей системе газоотвода (принцип давления). Груша насоса не должна надуваться при допускаемой герметичности в течение следующих 20 секунд посредством контролируемой системы газоотвода.



Рисунок 4: Схема испытания на герметичность





## 6 Эксплуатация

Включить прибор: нажать клавишу «Вкл-/Выкл» .

### 6.1 Режим измерения

#### Выбор программы

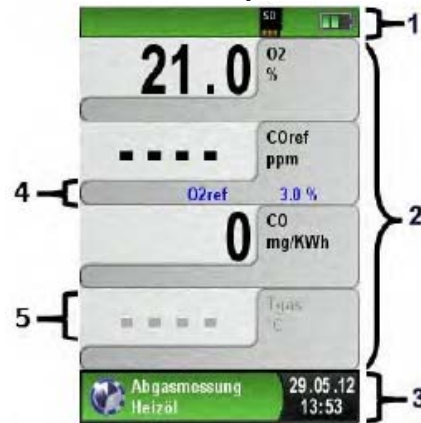
Область выбора программы представляет имеющиеся программы в форме символов. Здесь программы могут быть выбраны при помощи клавиш со стрелками и быть запущены при помощи клавиши «Меню/Ввод».



**Примечание [SVETLANA1]:**  
 Измерение ОГ  
 Измерение CO в окружающей среде  
 Измерение BlmSchV  
 Измерение температуры

Рисунок 5: Выбор программы в меню «пуск», пример: измерение ОГ

#### Основной индикатор



- 1 Выделенная цветом статусная строка
- 2 Измеренные величины
- 3 Выделенная цветом информационная строка
- 4 Альтернативная информационная строка
- 5 Измеренная величина (деактивирована)

Рисунок 6 – Изображение дисплея в программе измерения



### Статусная строка

Статусная строка отображает состояние соответствующих данных программы, таких как индикатор состояния аккумулятора, функции сохранения, функции печати, функции Bluetooth® функционирования карты MicroSD. Отображение тех или иных состояний зависит от режима функционирования и специфических для функции критериев.

### Информационная строка

Информационная строка отображает информацию об актуальной программе измерения, времени, дате и т.д.

### Альтернативная информационная строка

Альтернативная информационная строка отображает дополнительные данные о соответствующей измеряемой величине, например: величина CO<sub>2</sub>max, максимальная и минимальная величины при измерении температуры, настроенная величина O<sub>2</sub>ref и т.п.

### Измеренная величина (деактивирована)

При неподключенном или не измеряющем активно сенсоре соответствующая измеряемая величина отображается в сером цвете.

### Главное меню

- ▶ Вызвать главное меню при помощи клавиши «Меню-/Ввод».  
В главном меню представлены основные функции прибора.  
Все остальные функции и настройки находятся в других подменю.

**Примечание [SVETLANA2]:**

Главное меню  
Состояние удержания  
Насос  
  
Данные измерения  
Устройство регистрации данных  
Сервис  
Настройки



### Меню прямого доступа

- ▶ Распечатать измеренные величины или закончить измерение.

При нажатии клавиши сброса отображается меню прямого доступа. Далее могут быть распечатаны сохраненные измеренные величины при нажатии на клавишу «меню/ввод» или по выбору на карту MicroSD может быть сохранен протокол измерений. Далее можно деактивировать функцию сохранения или закончить измерение и вернуться в меню-пуск.




Рисунок 7: Меню прямого доступа, пример: измерение O<sub>2</sub>

**Примечание [SVETLANA3]:**  
 Печать  
 Сохранить  
 Удерживать  
 Дифференциальное давление

Как только будет отдана команда печати, параллельно с режимом измерения будет распечатан протокол измерения (многозадачная функция), т.е. без ограничения режима измерения.

- ▶ Выключить прибор.

Выключить прибор: нажмите клавишу «вкл./выкл.»  и подтвердите при помощи клавиши «меню/ввод».



**Примечание [SVETLANA4]:**  
 Выключить прибор  
 Автоматическое выключение  
 Время 10 минут



► Автоматическая функция выключения.

Газоанализатор EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) обладает настраиваемой автоматической функцией выключения. Данная функция может быть активирована или деактивирована. Для изменения времени выключения нужно выбрать строку «время – мин» при помощи клавиш-стрелок и подтвердить клавишей «меню/ввод». Далее при помощи клавиш стрелок можно настроить желаемое время. Посредством клавиши «меню/ввод» можно изменить позицию ввода, а также завершить ввод. При этом будет сохранена новая величина времени.



**Примечание [SVETLANA5]:**

Выключить прибор  
Автоматическое выключение  
Время 10 минут



## 6.2 Программа «Измерение отработавших газов»

- ▶ Вызвать программу «Измерение отработавших газов». (Цветовой индикатор в меню: зеленый)

После старта программы «Измерение ОГ» сначала происходит автоматическая фаза калибровки, которая может длиться при холодном запуске до 30 секунд.

После калибровки курсором выбора выделяется последнее примененное горючее вещество и будет предложено его подтверждение, в противном случае другое горючее вещество может быть выбрано и подтверждено при помощи клавиши «меню/ввод».



- ▶ Выключить или снова включить газовый насос.



При выключенном газовом насосе символ газового насоса в статусной строке заменяется на соответствующий символ программы. Измеренные значения газа будут представлены только в сером свете. При этом не следует исключать, что соответствующие измеренные величины газа могут измениться, например, величина O<sub>2</sub> по причине «недостатка кислорода» в аппаратных газовых каналах.

**Примечание [SVETLANA6]:**  
Откалибровать прибор свежим воздухом

**Примечание [SVETLANA7]:**  
Горючее топливо  
Жидкое топливо  
Природный газ  
Жидкое топливо L  
Жидкое топливо M  
Жидкое топливо S  
Испытуемый газ

**Примечание [SVETLANA8]:**  
Главное меню  
Состояние удержания  
Насос

Данные измерения  
Устройство регистрации данных  
Сервис  
Настройки



Если газовый насос отключается на длительное время, перед новым измерением должна проводиться новая калибровка свежим воздухом.

- ▶ Распечатать протокол измерений (зафиксированные измеренные величины).  
Измеренные величины, распечатываемые в режиме сохранения HOLD (зафиксированные величины), должны быть проконтролированы еще раз перед печатью. Печать при зафиксированных величинах может происходить с опозданием.  
После подачи команды печати, параллельно с режимом измерения будет происходить печать протокола измерения (многозадачная функция), т.е. без ограничения режима измерения.

**Примечание [SVETLANA9]:**

Печать  
Сохранить  
Удерживать  
Дифференциальное давление





► Измерение дифференциального давления (опция).

Для определения нулевой точки (=стартовое значение основывается на давлении окружающей среды), следует отсоединить воздушный шланг (с голубым гнездом подключения) от измерительного прибора перед каждым измерением дифференциального давления. Далее, если имеется смещение к «0.00 гПа», может быть заново отрегулирована нулевая точка. Снова подсоедините шланг и проведите измерение.



**Примечание [SVETLANA10]**  
Печать  
Сохранить  
Удерживать  
Дифференциальное давление

**Примечание [SVETLANA11]**  
Нулевая точка  
Сохранить давление

На основном индикатора будет постоянно отображаться величина дифференциального давления (красный цвет). Только после того как при помощи клавиш-стрелочек выбирается команда «Сохранение давления» и подтверждается при помощи клавиши «меню/ввод», зафиксированная величина (черный цвет) может быть передана из меню дифференциального давления.

**Указание:** Только представленная в черном цвете величина дифференциального давления будет применена для протоколизации (распечатать или сохранить протокол измерения)!



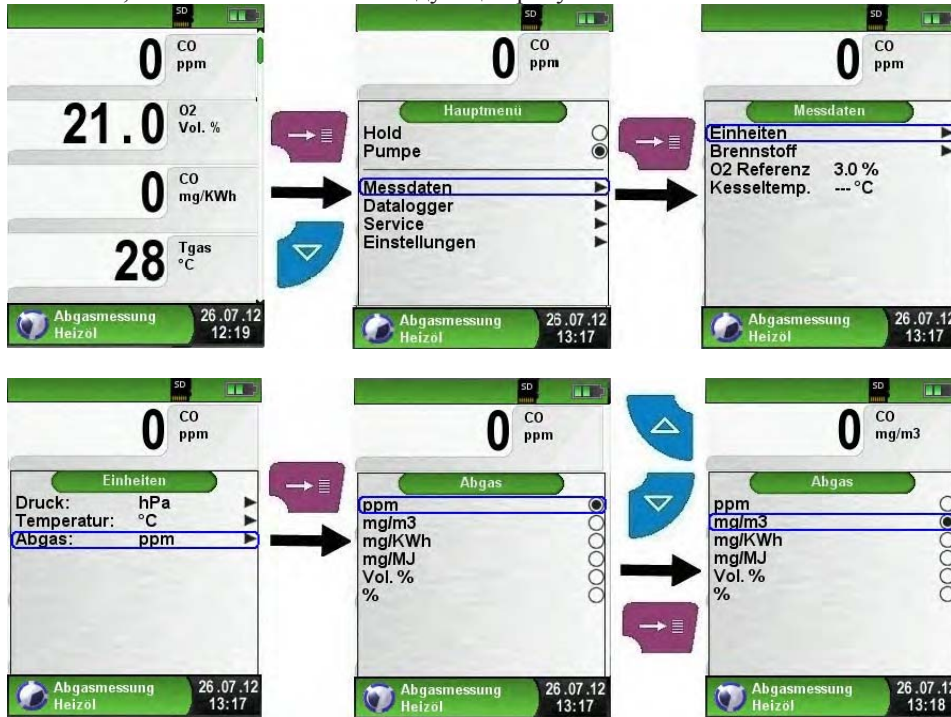
**Примечание [SVETLANA12]**  
Нулевая точка  
Сохранить давление

**Примечание [SVETLANA13]**  
Нулевая точка  
Удалить давление



► Изменение единиц.

Единицы дифференциального давления, температуры и ОГ могут быть изменены так, как показано на нижеследующих рисунках.



**Примечание [SVETLANA14]**  
Даты измерения  
Единицы  
Горячее топливо  
O<sub>2</sub> эталон 3.0%  
Температура в котле .....°C

**Примечание [SVETLANA15]**  
Давление: гПа  
Температура: °C  
ОГ: м.д.





► Изменение эталонной величины O<sub>2</sub>.

Желаемая эталонная величина O<sub>2</sub> может быть изменена так, как показано на ниже-следующих рисунках.



**Примечание [SVETLANA16]**  
 Даты измерения  
 Единицы  
 Горючее топливо  
 O<sub>2</sub> эталон 3.0%  
 Температура в котле .....°C  
 Показатель дымности..



- ▶ Ввод температуры в котле.  
Желаемая температура в котле может быть изменена так, как показано на нижеследующих рисунках.





► Ввод показателя дымности.

Желаемые показатели дымности могут быть изменены так, как показано на ниже-  
следующих рисунках.



### 6.3 Программа «Измерение –BlmSchV» (распоряжение по защите окружающей среды от вредных воздействий)

- ▶ Вызвать программу «Измерение –BlmSchV»ю (Цветовой индикатор в меню: зеленый)  
После старта программы «Измерение –BlmSchV» сначала происходит автоматическая фаза калибровки, которая при холодном пуске может длиться до 30 секунд.  
После фазы калибровки следует выбрать и подтвердить соответствующее горючее вещество.



Далее может быть введен зонд ОГ в каминную или выхлопную трубу. Если величина O<sub>2</sub> понижается до менее 20% и подключены оба температурных датчика, стартует 30-секундное измерение средних величин. Через 30 секунд отображается рассчитанная величина q<sub>A</sub>. Измерение средней величины q<sub>A</sub> продолжается далее непрерывно.



По окончании измерения результат может быть распечатан или сохранен на карте MicroSD.



### 6.4 Программа «Измерение углекислого газа в окружающей среде»

**ВНИМАНИЕ** EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) не предназначен для измерений противоаварийной защиты!



- ▶ Осуществлять калибровку только на свежем и не содержащем вредных веществ и CO воздухе, вне места проведения измерений!
- ▶ При возникновении вредных для здоровья концентраций CO немедленно принять следующие меры: покинуть зону опасности, проветрить или обеспечить подачу свежего воздуха, предупредить подверженных опасности лиц, вывести из эксплуатации нагревательное устройство, устранить неполадку при помощи квалифицированного персонала и т.д.

- ▶ Вызвать программу «Измерение CO в окружающей среде». (Цветовая идентификация в меню: зеленый)  
После запуска программы «Измерение CO в окружающей среде» сначала происходит автоматическая фаза калибровки, которая в холодном запуске может длиться до 30 секунд. После фазы калибровки автоматически запускается измерение CO.



Клавиша	Функция
	Выйти из программы «Измерение CO в окружающей среде» /Вызвать меню прямого доступа.
	Изменить позицию маркировочного курсора в меню.
	Вызвать главное меню.
	Выключить прибор.

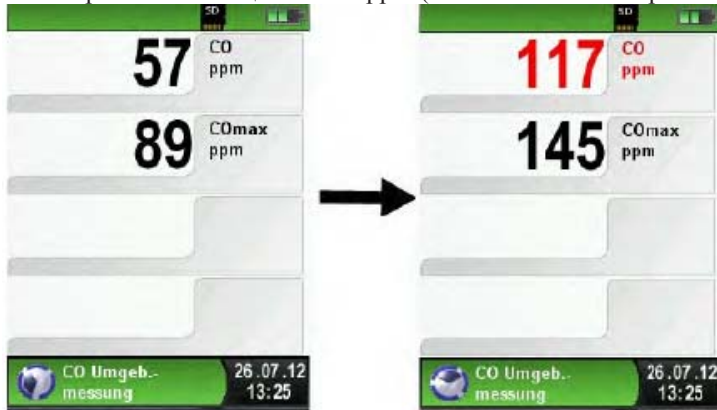




Если измеренная величина CO превышает порог сигнализации, раздается сигнальный тон и величина CO будет отображена красным цветом при превышении второго порога сигнализации.

Пример:

- 1-ый порог сигнализации 50 ppm (только сигнальный тон)
- 2-ой порог сигнализации 100 ppm (сигнальный тон и красный индикатор)



▶ Удалить величину COmax.





- ▶ Подтвердить сигнал тревоги СО.



- ▶ Конфигурация пределов для аварийных сигналов.  
Желаемые предельные величины могут быть настроены в пределах соответствующего номинального диапазона измерений в зависимости от специфики применения.



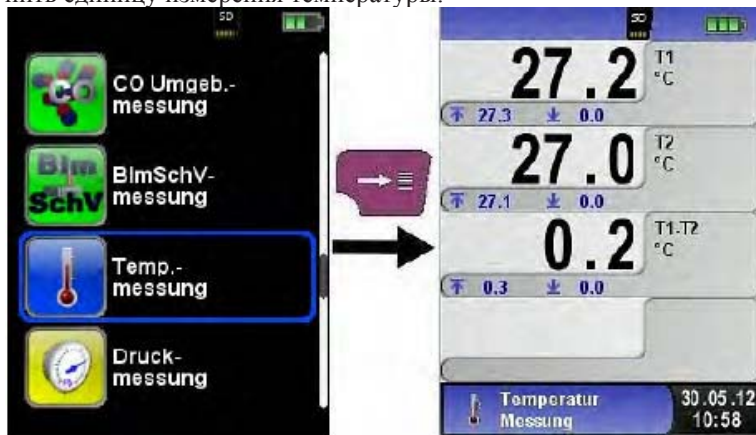
**Примечание [SVETLANA17]**  
 Alarmgrenzen- пределы аварийных сигналов  
 Alarm 1 – сигнальный порог 1  
 Alarm 2– сигнальный порог 2

### 6.5 Программа «Измерение температуры»

- ▶ Вызвать программу «Измерение температуры».  
(Цветовой индикатор в меню: голубой)

Непосредственно после запуска программы «Измерение температуры» отображаются измеренные величины подключенных температурных датчиков и соответствующая температурная разница.

В главном меню можно удалить минимальное и максимальное значение или изменить единицу измерения температуры.



Клавиша	Функция
	Выйти из программы «Измерение температуры» /Вызвать меню прямого доступа.
	Изменить позицию маркировочного курсора в меню.
	Вызвать главное меню.
	Выключить прибор.





▶ Удалить минимальное и максимальные значения.



▶ Изменить единицу измерения.





- ▶ Распечатать измеренные величины, сохранить или закончить измерение. При нажатии клавиши сброса отображается меню прямого доступа. Измеренные величины могут быть распечатаны посредством нажатия клавиши «меню/ввод» или протокол измерения может быть сохранен на карте MicroSD. Далее можно деактивировать функцию сохранения HOLD или закончить измерение и вернуться в меню-пуск.









### 6.6 Программа «Измерение давления» (опция)

- ▶ Вызвать программу «Измерение давления».  
(Цветовой индикатор в меню: желтый)

После запуска программы сначала происходит автоматическое обнуление датчика давления, фаза обнуления длится несколько секунд.

Далее шрифт величины давления меняется от серого к черному. Черный шрифт обозначает готовность к измерению прибора. Обнуление величины давления может быть проведено вручную через главное меню.



Клавиша	Функция
	Выйти из программы «Измерение давления» /Вызвать меню прямого доступа.
	Изменить позицию маркировочного курсора в меню.
	Вызвать главное меню.
	Выключить прибор.



- ▶ Удалить минимальное и максимальные значения.



- ▶ Скорость измерения давления.

Скорость измерения давления может быть изменена в главном меню, на выбор представлены настройки «нормальная» и «быстрая». При настройке «быстрая» величина давления измеряется с удвоенной скоростью.





► Изменение единиц давления.

Для измерения давления на выбор представлены различные единицы.



► Распечатать измеренные величины или закончить измерение.

При нажатии клавиши сброса отображается меню прямого доступа. Измеренные величины могут быть распечатаны посредством нажатия клавиши «меню/ввод» или протокол измерения может быть сохранен на карте MicroSD. Далее можно деактивировать функцию сохранения HOLD или закончить измерение и вернуть в меню-пуск.



После подачи команды печати, параллельно с режимом измерения будет распечатан протокол измерения (многозадачная функция), т.е. без ограничения режима измерения.





► Конфигурация пределов для аварийных сигналов.

Желаемые предельные величины могут быть настроены в пределах соответствующего номинального диапазона измерений в зависимости от специфики применения. При этом при превышении предела величина отображается красным цветом и издается сигнальный тон из датчика сигналов.



**Примечание [SVETLANA18]**  
Позитивный сигнал - гПа  
Негативный сигнал - гПа



## 7 Меню конфигураций «Настройки»

- ▶ Вызвать меню конфигураций «Настройки».  
(Цветовой индикатор в меню: лиловый)

Меню конфигураций «Настройки» может быть вызвано в меню-пуске, а также и в главном меню соответствующей программы измерения.



Рисунок 8: Меню конфигураций «Настройки» в меню-пуск



Рисунок 9: Меню конфигураций «Настройки» в главном меню, пример: измерение ОГ



## 7.1 Настройка времени/даты

- Изменение настройки времени/даты.

Например, для изменения месяца, следует сначала выбрать строку «месяц» при помощи клавиш-стрелок и подтвердить посредством клавиши «меню/ввод». Маркируемая голубым цветом строка означает, что соответствующая величина может быть изменена при помощи клавиш-стрелок, далее изменение должно быть подтверждено при помощи клавиши «меню/ввод». Прибор может автоматически учитывать високосные годы и сезоны лета/зимы.



### Примечание [SVETLANA19]

Время /дата  
Часы 14  
Минуты 03

День 29  
Месяц 05  
Год 2012

## 7.2 Настройки дисплея

- Изменение режима дисплея.

Интеллектуентное управление мощностью анализатора EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) делает возможным оптимизацию продолжительности работы аккумулятора.

Представлены 3 возможных режима дисплея: «нормальный», «автоматический» и «Эко-режим». В зависимости от выбранной настройки результатом является более короткая или более длительная продолжительность работы аккумулятора, смотри главу 9.1, страница 50.







▶ Активация режима зуммирования.





► Разворот дисплея.





### 7.3 Настройка сигналов

- ▶ Настройка сигналов клавиш и тревоги.

Для сигналов клавиш и тревоги для выбора представлены 4 различные настройки:

1. Выкл
2. Тихо
3. Средней громкости
4. Громко



**Примечание [SVETLANA20]**  
 Звук клавиш  
 Выкл  
 Тихо  
 Средней громкости  
 Громко



#### 7.4 Отображение информации о приборе

- ▶ Отображение информационных данных.

Для отображения информационных данных о приборе в области выбора программ нажмите клавишу сброса. В меню «Информация» помимо прочего будут отображены версия встроенного ПО, дата выпуска и № серии прибора.



- ▶ Отображение данных диагностики.

Для отображения данных диагностики в области выбора программ нажмите клавишу сброса. В меню «Диагностика» будут отображены параметры зарядки, например, напряжение аккумулятора, напряжения заряжающего устройства, температура аккумулятора (при питании от сети).





## 8 Режим накопления данных и структура памяти

### 8.1 Порядок действий при накоплении данных

Применение карты памяти MicroSD в качестве независимого от системы носителя информации обеспечивает оперативность при сохранении и управлении данными измерения. Карта может быть считана напрямую и без использования дополнительных программ со всех систем обработки данных с разъемом для карт памяти SD (ПК, лэптоп, ноутбук и т.д) при помощи интернет браузера.



#### ВНИМАНИЕ Повреждение слота карты при неправильном вводе карты



- ▶ Всегда вводите карту памяти MicroSD прямолинейно и контактами вверх, как показано на рисунке выше!

- ▶ Вызвать меню «Запоминающее устройство».  
(Цветовой индикатор в меню: темно-красный)



#### Примечание [SVETLANA21]

Запоминающее устройство  
Поиск  
Создать новое запоминающее устройство  
Импорт файла  
Добавить Capb





- ▶ Перед первым использованием карты MicroSD должна быть создана структура памяти.

В процессе «Создание запоминающего устройства» на карте MicroSD формируются 10 папок с 10 файлами в каждой, представляющие структуру памяти анализатора EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST). Процедура длится всего лишь несколько секунд.

**Указание:** Ранее созданная структура памяти будет удалена при данной процедуре! Личные пользовательские файлы (например, фотографии, документы и т.п) не удаляются в данной процедуре.



**Примечание [SVETLANA22]**  
Предупреждение:  
Все измерения будут удалены  
Нет Да

- ▶ Структура памяти состоит из 100 ячеек памяти, на каждую из которых можно записать протокол измерения.

В конце процесса измерения протокол измерения можно сохранить на одной из свободных ячеек памяти. Для этого в наличии имеются 10 x 10 ячеек памяти. Имя файла присваивается прибором автоматически и построено следующим образом:

Abgasm 26.05.12-08:41

Вид измерения (например, измерение ОГ)      Дата и время

**Указание:**

Созданный и сохраненный на карте файл защищен от каких-либо манипуляций и после одной манипуляции не сможет быть отображен на приборе или распечатан!



Сохраненный файл может быть в дальнейшем отображен, распечатан или поверх него может быть сохранено новое измерение.



Сохраненный файл может быть также отображен в веб-браузере.



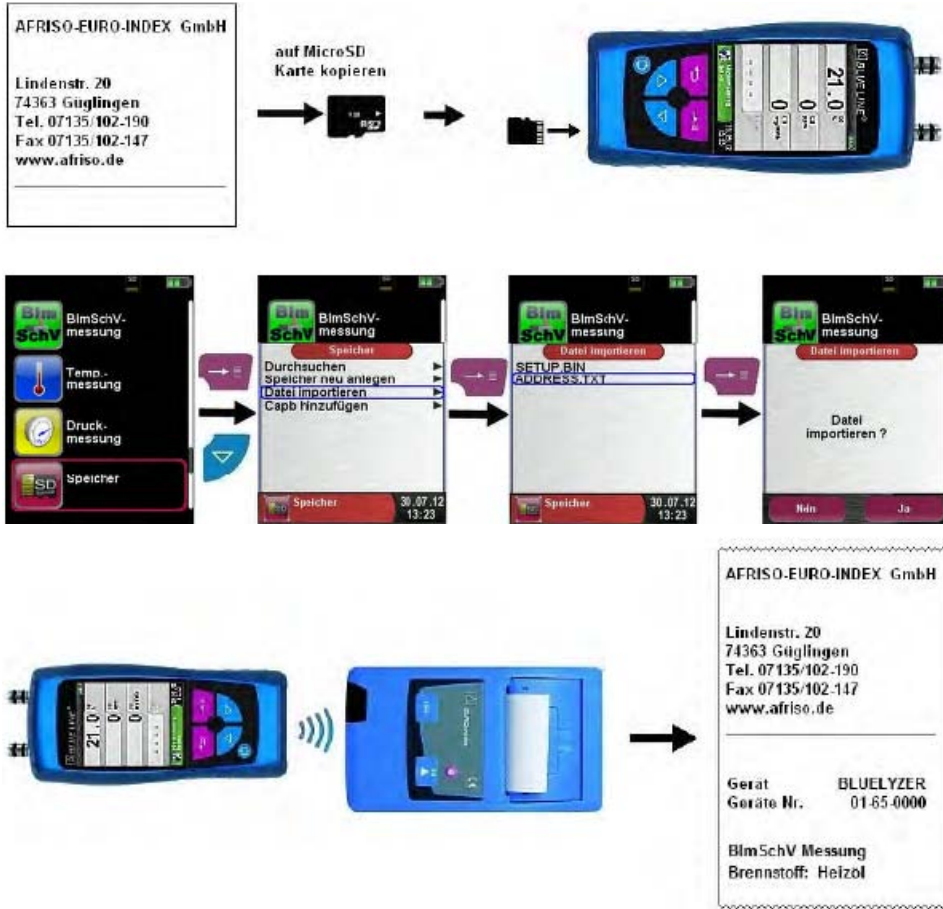




### 8.2 Ввод адреса пользователя

Для импорта адреса пользователя сначала должен быть создан специальный файл «**Address.txt**» на карте MicroSD. Это должен быть текстовый файл с расширением .txt. Текстовый файл может быть создан на ПК при помощи любого редактора (например, блокнот). При этом допускаются максимум 8 строк в каждой по 22 знака.

**Указание:** Создаваемый файл при этом пишется поверх импортированного ранее адреса пользователя!





## 9 Управление аккумулятором

### 9.1 Работа от аккумулятора/от сети

- Работа от аккумулятора: Время работы аккумулятора в непрерывном режиме измерения зависит от выбранного режима дисплея. Настройка дисплея «нормальный» обеспечивает непрерывный режим измерения до 8 часов, настройка «автоматический» - до 10 часов, а настройка «Эко-режим» делает возможным непрерывный процесс измерения до 12 часов.
- Работа от сети: внешний сетевой блок питания 100-240 Вт ~/50-60 Гц. Интеллектуальный контроль зарядки при помощи аппаратной системы управления мощности.

### 9.2 Зарядка аккумулятора

**ВНИМАНИЕ** Повреждение аккумулятора или прибора при использовании не оригинальных сетевых блоков питания.



- ▶ Применяйте только поставляемый вместе с прибором сетевой блок питания для зарядки аккумулятора.

- ▶ Соединить поставляемый с прибором блок питания с гнездом подключения к сети и далее подключить анализатор ОГ BLUELYZER® ST.

Зарядка аккумулятора стартует автоматически:



Зеленая зона	Актуальная мощность аккумулятора
--------------	----------------------------------

Клавиша	Функция
	Выйти из меню аккумулятора.



- ☞ Аккумулятор будет заряжаться непрерывно и под контролем системы также и в режиме измерения.
- ☞ Как только аккумулятор будет полностью заряжен и меню аккумулятора становится активным, прибор автоматически выключается, в противном случае прибор переходит в пассивное состояние зарядки (постоянная подзарядка).
- ☞ Анализатор ОГ BLUELYZER® ST может оставаться подключенным к зарядному устройству после окончания активного процесса зарядки любое количество времени, при этом аккумулятор не будет поврежден.

### Срок эксплуатации и ресурс аккумулятора

Газоанализатор EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST) оснащен мощным литиево-ионным аккумулятором. Срок эксплуатации и ресурс аккумулятора в основном определяются обращением при зарядке и использовании прибора. Для обеспечения безопасного использования прибор обладает эффективной системой управления зарядки аккумулятора с щадящим режимом для всех ситуаций применения.

Графический индикатор состояния зарядки газоанализатор EUROLYZER® ST (серии BLUELYZER® ST), состоящий из трех элементов символа батарейки, дает пользователю возможность правильно оценить состояние зарядки аккумулятора. При этом определяются пять различных состояний аккумулятора.

Зарядка аккумулятора возможна в любой момент, при условии, что система управления зарядкой распознает потребность дополнительной подзарядки. В противном случае зарядка слишком полного аккумулятора не будет активирована по техническим причинам.

Эксплуатация прибора при температуре ниже + 5<sup>0</sup>С значительно уменьшает эксплуатационный срок литиево-ионного аккумулятора.

## 10 Техническое обслуживание

Таблица 6: Временные интервалы технического обслуживания

Когда	Деятельность
При необходимости	▶ Произвести чистку прибора.

### Замена аккумулятора

По техническим причинам отслуживший свой срок блок аккумулятора может быть заменен исключительно производителем или уполномоченным им партнером по техническому обслуживанию.



1. В целях защиты окружающей среды аккумуляторы не должны утилизированы вместе с несортированными бытовыми отходами (домашние отходы). Старые аккумуляторы должны сдаваться в приемный пункт или в магазины.



## 11 Неполадки

Ремонтные работы должны проводиться исключительно квалифицированным в данной области персоналом.

Таблица 7: Неполадки

Проблема	Возможная причина	Устранение неполадки
«Слишком высокая величина CO» -/ индикатор «неисправен датчик CO»	Неполадка датчика CO Превышен предел диапазона измерения CO	▶ Запустить прибор вхолостую на свежем воздухе.
	Истек срок эксплуатации сенсора	▶ Отправить прибор в сервис.
Ошибочные измеренные величины газа (например, величина O <sub>2</sub> слишком высокая, величина CO <sub>2</sub> слишком низкая, отсутствует индикатора величины CO и т.д.)	Негерметична система измерения	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверить отдел газоподготовки на разрывы и другие повреждения.</li> <li>▶ Проверить шланг на разрывы и другие повреждения.</li> <li>▶ Проверить уплотнительные кольца отдела газоподготовки.</li> <li>▶ Проверить уплотнительное кольцо внешней трубы зонда.</li> </ul>
Индикатор о сервисном обслуживании	Прибор длительное время не подвергался контролю	▶ Отправить прибор в сервис.
Измеренные величины газа отображаются медленно	Изношен фильтр в отделе газоподготовки	▶ Проверить фильтр и при необходимости заменить.
	Перегнут шланг	▶ Проверить шланг.
	Загрязнен газовый насос	▶ Отправить прибор в сервис.
Нестабильная температура ОГ	Влага в трубе зонда	▶ Почистить зонд
Прибор автоматически отключается.	Разряжен аккумулятор. Неисправен аккумулятор.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Зарядить аккумулятор.</li> <li>▶ Отправить прибор в сервис.</li> </ul>



Проблема	Возможная причина	Устранение неполадки
Прибор не включается.	Разряжен аккумулятор.	▶ Зарядить аккумулятор.
Отсутствует индикатор дифференциального давления.	Неисправен сенсор.	▶ Отправить прибор к производителю.
Застыл индикатор дисплея или прибор не реагирует на нажатие клавиш.	-	▶ Держать нажатой клавишу «Вкл/выкл» в течение 6 секунд.
Другие неполадки.	-	▶ Отправить прибор производителю.

## 12 Утилизация



1. В целях защиты окружающей среды данный прибор не должен быть утилизирован вместе с несортированными бытовыми отходами (домашние отходы). Прибор должен быть утилизирован в соответствии с локальными действительными условиями.

Данный прибор произведен из материалов, которые могут быть вторично использованы центрами вторичной переработки. С этой целью электронные детали легко демонтируются и применены только вторично перерабатываемые материалы. Если у вас нет возможности утилизации старого прибора надлежащим образом, обсудите с нами альтернативы утилизации прибора или его взятия обратно.

## 13 Запасные части и аксессуары

Подготовка измеряемого газа защищает измерительный прибор от проникновения вызывающих неполадки компонентов, таких как пыль, сажа и конденсат.

Патрон фильтра конденсата (KFP-2P) в исправном состоянии служит защите измерительного прибора и поэтому является важной составляющей частью измерения ОГ.

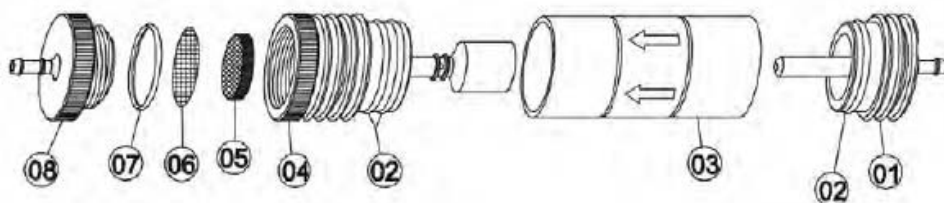


Рисунок 10: Подготовка измеряемого газа – патрон фильтра конденсата (KFP)



Деталь	Артикульный №
Патрон фильтра конденсата (KFP-2P)	500192
<b>Запасные детали для патрона конденсата:</b>	
(1) Вводной патрон	520594
(2) Уплотнительные кольца 23 x 2	520370
(3) стеклянная колба со стрелкой	520596
(4) Переходный патрон с цилиндром	522183
(5) Фильтр твердых частиц	522165
(6) светофильтр 23,5 мм	520921
(7) Уплотнительное кольцо 18 x 3	520365
(8) Выходной патрон	520591

**ВНИМАНИЕ**

► Проверьте фильтр твердых частиц, стеклянную колбу на функциональность и уплотнительное кольцо на герметичность. После измерения отсоединить зонды от прибора, слить конденсат и заменить использованный фильтр!

**14 Гарантийные обязательства**

Производитель предоставляет гарантию на данный прибор сроком 12 месяцев с даты покупки. Право на гарантийное обслуживание предоставляется во всех странах, где данный прибор продается производителем или уполномоченным им дилером.

**15 Авторские права**

Авторские права на данную инструкцию по эксплуатации сохранены за производителем. Повторная печать, перевод или размножение, даже частичное, запрещены без письменного разрешения производителя.

Производитель сохраняет за собой право вносить изменения технических деталей и рисунков в данной инструкции по безопасности.

**16 Удовлетворенность потребителя**

Удовлетворенность потребителя является для нас самым важным приоритетом. Обращайтесь, пожалуйста, к нам по всем вопросам, предложениям и сложностям, связанным с данным продуктом.

**17 Адреса**

Адреса наших филиалов по всему миру представлены на нашем сайте [www.afriso.de](http://www.afriso.de).

Модель аппарата ..... Артикул .....

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

Подпись продавца .....

*место печати*

За подробной информацией обращаться: ООО «Афризо»

111024, г. Москва, ш. Энтузиастов, дом 7, пом. 1

тел.: +7 (495) 707-1317

тел./факс: +7 (495) 362-1733

[www.afriso.ru](http://www.afriso.ru)

e-mail: [info@afriso.ru](mailto:info@afriso.ru)