seitron
Innovation Technology

CHEMIST 100 BE GREEN
Газоанализатор

CE

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1.0 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 06
1.1 О руководстве по эксплуатации 06
1.2 Предостережения 06

2.0 БЕЗОПАСНОСТЬ 07
2.1 Подтверждение безопасности 07
2.2 Рекомендации по использованию прибора 07
2.3 Предостережение о ненадлежащем использовании прибора 07
2.4 Меры предосторожности при работе с батареями Li-Ion 07

3.0 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 08
3.1 Общее описание газоанализатора 08
3.2 Версии 08

4.0 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА 09
4.1 Принцип работы 09
4.2 Сменные сенсоры 09
4.3 Типы топлива 09
4.4 Отбор проб 09
4.5 Сенсор давления с компенсацией по температуре 09
4.6 Насос для отбора проб газа 09
4.7 Определения тяги с автообнулением сенсора 09
4.8 Связь по каналу Bluetooth® 10
4.9 Связь по ИК-порту 10
4.10 Программное обеспечение и приложения 10
4.11 Комплектация 10

5.0 ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ 11
5.1 Интерфейс прибора 11

6.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 13
6.1 Технические характеристики 13
6.2 Таблица допустимых пределов измерений и погрешностей 14

7.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА 15
7.1 Предварительные действия 15
7.2 Меры предосторожности 15
7.3 Питание прибора 15
7.3.1 Контроль заряда и замена аккумулятора 15
7.3.2 Использование внешнего источника питания 16
7.4 Генератор QR-кода 16
7.5 Схема подключения 17

8.0 АНАЛИЗ ГОРЕНИЯ 18
8.1 Анализ горения 18
8.1.1 Включение прибора и автообнуление 18
8.1.2 Предварительные настройки 19
8.1.3 Введение зонда в дымоход 19
8.1.4 Анализ горения - Ручной режим 20
8.1.5 Анализ горения - Автоматический режим 21
8.1.6 Завершение анализа 23

СОДЕРЖАНИЕ

9.0 ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА 25
9.1 Меню параметров 25

10.0 ПАРАМЕТРЫ 26
10.1 Меню→Параметры 26
10.2 Меню→Параметры→Анализ горения 27
10.3 Меню→Параметры→Тяга 28
10.4 Меню→Параметры→CO в атм 29
10.5 Меню→Параметры→Давление 30

11.0 ПАМЯТЬ 31
11.1 Меню→Память 31

12.0 КОНФИГУРАЦИЯ 34
12.1 Меню→Конфигурация 34
12.2 Меню→Конфигурация→Анализ 35
12.2.1 Меню→Конфигурация→Анализ→Топливо 36
12.2.2 Меню→Конфигурация→Анализ→Конденсация 37
12.2.3 Меню→Конфигурация→Анализ→Соотнош.O2 38
12.2.4 Меню→Конфигурация→Анализ→Ед.измерения 39
12.2.5 Меню→Конфигурация→Анализ→Автоноль 40
12.2.6 Меню→Конфигурация→Анализ→Темп возд 41
12.2.7 Меню→Конфигурация→Анализ→NOx/NO 42
12.3 Меню→Конфигурация→Прибор 43
12.3.1 Меню→Конфигурация→Прибор→Дисплей 44
12.3.2 Меню→Конфигурация→Прибор→Калиб.мест 45
12.3.3 Меню→Конфигурация→Прибор→Часы 50
12.3.4 Меню→Конфигурация→Прибор→Bluetooth 51
12.4 Меню→Конфигурация→Сигналы 52
12.5 Меню→Конфигурация→Печать 53
12.5.1 Меню→Конфигурация→Печать→Соед. 54
12.6 Меню→Конфигурация→Язык 55
12.7 Меню→Конфигурация→Восстан. 56

13.0 ДИАГНОСТИКА 57
13.1 Меню→Диагностика 57
13.2 Меню→Диагностика→Сенсор 58
13.3 Меню→Диагностика→Проба газа 59
13.4 Меню→Диагностика→Оснащение 60

14.0 ИНФО СЕРВИС 61
14.1 Меню→Инфо сервис 61

15.0 СЕНСОРЫ 62
15.1 Срок службы сенсоров 62
15.2 Таблица срока службы сенсоров 62

16.0 ОБСЛУЖИВАНИЕ 63
16.1 Обслуживание и использование прибора 63
16.2 Плановое обслуживание 63
16.3 Замена сенсоров 63

16.4 Замена аккумулятора 64
16.5 Обновление ПО (Firmware) 65

17.0 УСТРАНИЕНИЕ НЕПОЛАДОК 66
17.1 Руководство по устранению неполадок 66

18.0 ЗАПЧАСТИ, АКСЕССУАРЫ и СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ 68
18.1 Запчасти 68
18.2 Аксессуары 68
18.3 Сервисные центры 68

ПРИЛОЖЕНИЕ A - Работа с приложением “SMARTFLUE LITE MOBILE” 69
ПРИЛОЖЕНИЕ B - Заголовок отчета, программа “Easy2Печать” для ПК 71
ПРИЛОЖЕНИЕ C - Список дополнительных измерений 72
ПРИЛОЖЕНИЕ D - Коэффициенты горения топлива и формулы 74
ПРИЛОЖЕНИЕ E - Декларация о соответствии 76
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН 78

SEITRON S.p.A. — все права защищены.

1.0 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Информация о руководстве

- Данное руководство описывает функции, особенности и техническое обслуживание газоанализатора Chemist 100 BE GREEN.
- Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и обслуживанию прежде, чем начать работу с прибором.
- Пользователь должен быть хорошо осведомлен о процедурах, приведенных в данном руководстве, и строго соблюдать инструкции.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения без оповещения клиентов.

1.2 Предостережения

Магниты на задней части инструмента могут повредить кредитные карты, жесткие диски, механические часы, кардиостимуляторы, дефибрилляторы и другие устройства, чувствительные к магнитному воздействию. Рекомендуется держать инструмент на расстоянии не менее 25 см от таких устройств.

Символы	Обозначение	Комментарий
	ВНИМАНИЕ	**Внимательно читайте инструкции и примите соответствующие меры, чтобы обеспечить безопасность в работе с прибором.** Несоблюдение указаний может подвергнуть опасности людей или окружающую среду.
11/12/17 10:00 Инф сервис ООО «КИПА» +7 (495) 795-2-795 www.seitron.ru	Информация на дисплее	
	Правила по утилизации	Обеспечить утилизацию непригодной аккумуляторный батареи только в специально отведенные контейнеры. Данное устройство не подлежит утилизации в систему городских отходов. Следовать регламентам национального законодательства.
	Клавиатура с основными кнопками управления	

2.0 БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 Подтверждение безопасности

- Прибор следует использовать в соответствии с рекомендациями, приведенными в параграфе «Рекомендации по использованию прибора».
- При работе с прибором необходимо соблюдать правила его надлежащего использования и меры предосторожности.
- Не использовать прибор с поврежденным корпусом и/или поврежденным кабелем питания.
- Не проводить проверку работоспособности компонентов на неизолированных проводниках.
- Держать прибор в отдалении от растворителей и аналогичных веществ.
- При обслуживании прибора, придерживайтесь инструкций, приведенных в параграфе «Обслуживание».
- Любые действия, которые не приведены в данном руководстве, строго должны выполняться квалифицированным персоналом в Сервисном центре. Производитель несет гарантийные обязательства перед Покупателем в течение гарантийного срока прибора при условии его нормальной эксплуатации и обслуживании.

2.2 Рекомендации по использованию прибора

В данном параграфе приведены случаи, где рекомендовано использование прибора Chemist 100 BE GREEN.
Все приборы серии CHEMIST 100 BE GREEN представляют собой портативные газоанализаторы, разработанные для осуществления анализа горения на следующих установках:

- Котлы (на топливе: газ, дизель, дрова, уголь)
- Конденсационные котлы, работающие на низком давлении
- Газовые обогреватели

2.3 Предостережение о ненадлежащем использовании прибора

Переносные газоанализаторы CHEMIST 100 не используются:

- как стационарный прибор контроля загазованности, обеспечивающий безопасность помещений;
- как прибор для измерения концентрации выхлопных газов автомобиля;
- в зонах, классифицированных, как взрывоопасные.

2.4 Меры предосторожности при работе с батареями типа Li-Ion

Соблюдайте меры предосторожности при работе с аккумуляторной батареей типа Li-Ion, неправильное использование может привести к порче прибора.

- Не создавать условия короткого замыкания: убедитесь, что при транспортировке или при хранении аккумулятора контакты не соприкасаются с металлическими и другими проводящими ток частями.
- Строго соблюдать полярность контактов при подключении
- Избегать контакта аккумулятора с водой и другими жидкостями.
- Не подвергать аккумулятор нагреванию или воздействию температурой, выше 60°C.
- Не вскрывать оболочку аккумулятора
- Не протыкать оболочку аккумулятора, в случае очевидных повреждений оболочки не использовать более батарею. Если аккумулятор падал на твердую поверхность, не зависимо от его внешнего вида, необходимо прекратить его использование и срочно подвергнуть утилизации.
- Не использовать аккумулятор в внешними повреждениями
- Заряжать аккумулятор исключительно в приборе
- При странном поведении аккумулятора: сильно греется, не заряжается, не держит заряд и т.п. необходимо прекратить его использование и обратиться в Сервисный центр.

3.0 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Общее описание газоанализатора

CHEMIST 100 BE GREEN представляет собой переносной газоанализатор.

Прибор оснащен:
- Пневматической линией для работы с 3-мя сенсорами
- Интерфейсом пользователя, с помощью которого осуществляется навигация по меню и управление прибором.
- Широкий графический черно-белый дисплей (128×128 мм) с подсветкой
- Заряжаемый аккумулятор Li-Ion

В комплект входит также зарядное устройство для зарядки аккумулятора прибора от розетки с выходом 5Vdc, 2A.
В случае необходимости возможно зарядить устройство с помощью другого зарядного устройства с выходом 5Vdc и током не менее 1 А.

Основные характеристики:
- Анализ горения в ручном режиме, либо в автоматическом, либо по заданным настройкам стандарта UNI10389.
- В памяти устройства доступны 15 основных типов используемого топлива, такие как: газ, дизель, сжиженный газ, горючее масло и др.
- В памяти устройства возможно сохранять до 5 записей полного цикла анализа.
- В памяти сохраняются средние значения выполненного анализа.
- Создание и отображение QR-кода после скачивания данных анализа. Необходимо скачать приложение Seitron “SMARTFLUE LITE MOBILE”, доступное в AppStore и в Google Play.
- Возможность печати результата анализа на Bluetooth-принтере/ИК-принтере.

Измеряемые параметры:
- O_2
- CO
- NO
- Температура отходящих газов
- Давление в установке, давление в камере сгорания и проверка датчиков давления с помощью шкалы до 200гПа.
- Определение дифференциального давления
- Определение давления входящего газа
- CO в атмосфере (с помощью встроенного сенсора)
- Определение тяги в дымоходе в соответствии с нормой UNI10845.

Вычисляемые параметры:
- Определение герметичности
- Эффективность горения (КПД)
- CO_2
- NO_X
- Избыток воздуха
- Уровень токсичности (соотношение CO/CO_2)

Обслуживание:
- Замена сенсоров осуществляется в Сервисном центре
- Прибор подлежит ежегодной метрологической поверке, которая осуществляется в Сервисном центре.

Сертификат о калибровке
Прибор поставляется с сертификатом о калибровке прибора, в соответствии со стандартом EN17025.

3.2 Версии

Газоанализатор CHEMIST 100 BE GREEN может поставлять в двух модификациях:
CHEMIST 101 BE GREEN - газоанализатор с двумя измерительными ячейками: O2 и CO.
CHEMIST 103 BE GREEN - газоанализатор с тремя измерительными ячейками: O2, CO и NO.

4.0 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

4.1 Принцип работы

Проба газа поступает в прибор через зонд дымовых газов, с помощью встроенного мембранного насоса. Зонд оснащен телескопическим конусом, что позволяет вводить зонд же в отверстия с диаметр от 11 мм до 16 мм, и регулировать глубину погружения: **точка отбора пробы газа должна совпадать приблизительно с центром сечения дымохода.**

Зонд оснащен фильтром конденсата и пылевым фильтром; проба газа очищается от влаги и примесей, а затем проба анализируется с помощью электрохимических сенсоров. Результаты анализа остаются предельно точными в интервале до 60 минут, в это время калибровка ячеек стабильная. Если требуется более длительное использование прибора, рекомендуется выполнить автообнуление инструмента на свежем воздухе.

В ходе калибровки нулевого значения, прибор всасывает чистый воздух и определяет отклонение от нулевого значения (20.95% для ячейки O_2). Прибор сравнивает эти показатели и использует дельту для компенсации значения по O_2 при дальнейшей работе.

4.2 Сменные сенсоры

Прибор поставляется с уже откалиброванными ячейками для измерения кислорода (O_2), окиси углерода (CO) и оксида азота (NO). Датчики не требуют особого обслуживания, но их нужно периодически менять, когда их потенциал исчерпан. Сенсоры токсичных газов под воздействием газа с концентрацией, превышающей 50% от их диапазона измерения и длительностью воздействия более 10 минут, погрешность показаний может составлять ±2% и время обнуления показаний может увеличиться. В этом случае по окончании работы с прибором, перед его выключением, следует выждать, пока значение опустится ниже отметки 20 млн$^{-1}$.

В любом случае, в инструменте по умолчанию предусмотрен цикл очистки, его продолжительность задается в меню **Конфигурация→Анализ→Автоноль**.

Прибор поверяется только в специализированной лаборатории, уполномоченной выдать сертификат о поверке один раз в год.

4.3 Типы топлива

В памяти прибора уже хранятся технические параметры наиболее распространенных видов топлива. Для более подробной информации см. Приложение C.

4.4 Отбор проб

Проба газа попадая в зонд, проходит цикл очистки от конденсата и от частиц пыли и гари, затем поступает на сенсоры, которые проводят анализ сухого остатка.

4.5 Пьезорезистивный сенсор давления с температурной компенсацией

Прибор поставляется со встроенным пьезорезистивным сенсором давления, с температурной компенсацией, дифференциал температуры используется при измерении тяги (депрессии) в дымоходе, при измерении дифференциального давления, а также при других измерениях (давление газа в сети, потери давления, и т. д.).

Диапазон измерения -100,00 гПа ... +200,00 гПа. В случае отклонения показаний от диапазона, данные можно стереть с помощью Автообнуления.

ВНИМАНИЕ!
ДАВЛЕНИЕ БЛОЕЕ ±300 гПа МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ДЕФОРМАЦИИ МЕМБРАНЫ И ПОВРЕДИТЬ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ, В ТАКОМ СЛУЧАЕ ДАТЧИК ВОССТАНОВЛЕНИЮ НЕ ПОДЛЕЖИТ.

4.6 Насос для отбора пробы газа

Прибор оснащен встроенным мембранным насосом с двигателем постоянного тока, который обеспечивает стабильную оптимальную скорость всасывания пробы газа для анализа.

4.7 Определение тяги в соответствии с UNI 10845 с автоматическим автообнулением сенсора.

CHEMIST 100 BE GREEN замеряет силу тяги согласно стандарту UNI 10845.

Система автообнуления позволяет произвести обнуление датчика давления, при этом зонд не должен находиться в дымоходе.

4.8 Связь по каналу Bluetooth®

Газоанализатор CHEMIST 100 BE GREEN оснащен встроенным модулем Bluetooth, с помощью которого возможна беспроводная связь с отдельным принтером, поддерживающим Bluetooth класса 1.
Дальность передачи данным в открытом пространстве составляет 100 метров, при условии, что устройство подключено и подключен Bluetooth класса 1.
Данная характеристика позволяет пользователю свободно перемещаться и работать с прибором, и в то же время отправлять данные на печать при необходимости.

4.9 Связь по ИК-порту

Газоанализатор CHEMIST 100 BE GREEN оснащен инфракрасным портом, который использует протокол HP-IR, который позволяет обеспечить связь с ИК-принтером.

4.10 Программы и доступные приложения

Easy2print
Данная программа предназначена для установки **на ПК с ПО Windows XP** и выше, позволяет на компьютере настроить заголовок отчета анализа.

Chemist QR Code
Приложение для смартфона, позволяющее сканировать QR-код с экрана прибора для скачивания и просмотра параметров анализа.

Seitron Smart Analysis
Приложение для смартфона, позволяющее подключаться к прибору по каналу Bluetooth для дублирования процесса анализа горения на телефон или планшет, а также сканировать QR-код с экрана прибора для скачивания и просмотра параметров анализа.

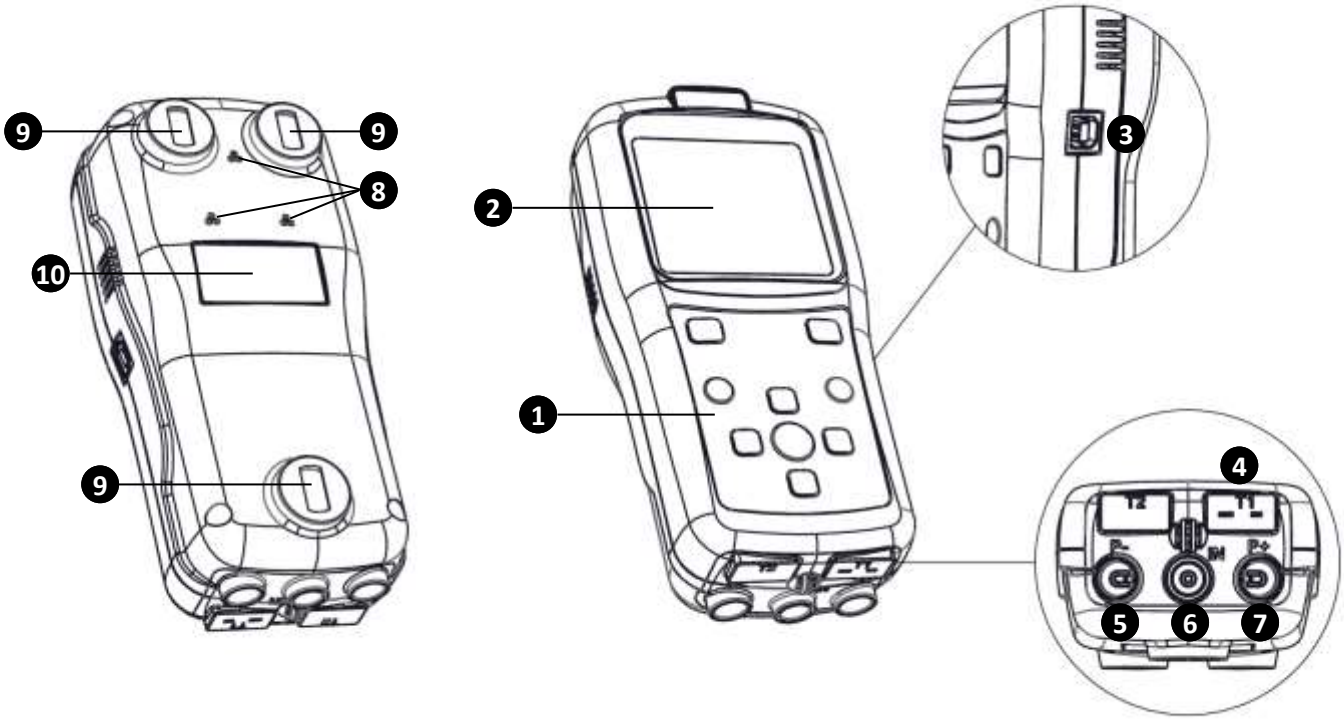
4.11 Комплектация

1. Кейс пластиковый;
2. Газоанализатор Chemist 100 BG;
3. Газоотборный зонд 300 мм с колбой фильтра/конденсата;
4. Зарядное устройство;
5. USB-кабель;
6. Руководство по эксплуатации;
7. Сертификат о калибровке.

Опционально предоставляются аксессуары (см. п. 18.2)

5.0 ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

5.1 Интерфейс прибора



Описание:

1 Клавиатура из полиэстера, кнопки имеют следующие функции:

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ ∧	**Активирует функции, отображенные на дисплее**
≡	**- Включение/выключение прибора при удержании 2 секунды** **- Короткое нажатие переводит в меню прибора**
ESC	**Выход из текущего меню.**
OK	**Подтверждение внесенных изменений.**
∧ < > ∨	**Выбор и/или изменение.**

❷ Дисплей

Дисплей прибора: ЖК, черно-белый 128×128 пикселей, с белой LED-подсветкой.

ВНИМАНИЕ:
при работе при слишком высокой или слишком низкой температуре, четкость дисплея прибора может временно ухудшиться. Ее можно подстроить регулировкой контрастности.

Отображение даты, времени и состояния заряда батареи.

Отображение выбранного меню.

Отображение параметров выбранного меню.

Просмотр интерактивных функций. В различных меню функции различаются в зависимости от типа активной операции.

❸ Разъем USB типа B

Разъем для подключения прибора к персональному компьютеру (ПК) или к зарядному устройству. В комплекте с прибором идет сетевой блок питания с выходом 5Vdc, 2A для заряда аккумулятора

❹ Разъем 'T1'

Разъем для подключения Tc-K (термопары) к температурному зонду.

❺ Разъем пневматический 'P-'

Отрицательный вход (P-) используется для подключения зонда отбора проб; так же к нему подключается второй отвод (с пневматическим разъемом бóльшего размера) для зонда измерения тяги и анализа горения.

❻ Разъем пневматический 'IN'

Вход для подключения зонда с фильтрами конденсата и пыли.

❼ Разъем пневматический 'P+'

Положительный вход (P+), для измерения давления.

Входы "P+" и "P-", соответственно, положительный и отрицательный входы пьезорезистивного датчика давления, с температурной компенсацией. При измерении дифференциального давления используются одновременно.

❽ Сброс проба газа

❾ Магниты

❿ Этикетка прибора

6.0 ТЕХНИЧСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Технические характеристики

Источник питания:	аккумулятор Li-Ion, с защитой, заряжаемый.
Средний срок службы АКБ:	500 циклов заряда/разряда.
Зарядное устройство:	Внешнее зарядное устройство аккумулятора 5Vdc, 2A с разъемом USB тип розеточного типа A, + подключение к прибору тем же кабелем последовательной связи.
Время зарядки:	5 часов для зарядки от 0% до 90% (6 часов до 100%). Зарядить прибор также можно от ПК. Прибор должен быть выключен. Время зарядки, в зависимости от тока, исходящего от ПК, может занять более 12 часов.
Автономная работа:	8 часов непрерывной работы.
Дисплей:	Графический черно-белый, 128×128 пикселов, с белой LED-подсветкой.
Связь:	
Коммуникационный порт:	USB разъем Типа B.
Bluetooth®:	Класс 1 / Дальность передачи: <100 м (в открытом пространстве).
Инфракрасный порт :	для внешнего принтера (опционально) с помощью протокола HP-IR.
Автоноль:	Настраиваемое время (30 .. 600 секунд)
Сенсоры измерения газа:	До 3-х электрохимических сенсоров.
Тип топлива:	15 настроенных типов.
Самодиагностика:	Проверка всех функций и сенсоров, при обнаружении проблемы, прибор сообщает о ней.
Измерение температуры:	Вход для термопары K со штыревым разъемом для измерения температуры.
Измерение темп-ры окр. среды:	С помощью встроенного датчика и/или с помощью зонда, при отборе пробы воздуха в помещении.
Встроенная память:	Хранение до 5 полных циклов анализа.
Насос:	1,0 л/мин при отборе проб из дымохода до 80 гПа.
Фильтр конденсата:	
Тип:	Подключаемый к прибору.
Фильтр:	Сменный картридж, эффективность 99% с фильтрацией до 20 микрон.
КПД конденсационного котла:	автоматическое распознавание конденсационного котла, с расчетом и выводом на печать КПД.
Газ в атмосфере:	Измерение и печать параметра концентрации CO в атмосфере.
Измерение тяги:	С помощью встроенного датчика, подключенного к входу P-.
Рабочая температура:	-5°C .. +45°C
Температура хранения:	-20°C .. +50°C
Предел влажности:	20% .. 80% без конденсации
Степень защиты:	IP42
Давление воздуха:	Атмосферное
Габаритные размеры:	Прибор: 7 × 6 × 17 см (Ш × В × Г) Кейс: 40 × 29 × 12 см (Ш × В × Г)
Вес:	Прибор: ~ 0,35 кг

Соответствует стандартам: EN50379-1, EN50379-2, EN50379-3.
Декларация соответствия в Приложении E.

6.2 Таблица допустимых пределов измерений и погрешностей

ПОКАЗАТЕЛЬ	ОБЪЕКТ ИЗМЕРЕНИЙ	ПРЕДЕЛЫ	РАЗЕРШЕНИЕ	ПОГРЕШНОСТЬ	ВРЕМЯ ОТВЕТА
O_2	Электрохимич. сенсор	0 .. 21.0% об	0.1% об	±0.2% об	<20 с.
CO с высокой чувствит. к H_2 с фильтром NOx	Электрохимич. сенсор	0 .. 4000 млн$^{-1}$	1 млн$^{-1}$	±20 млн$^{-1}$ 0 .. 400 млн$^{-1}$ ±5% замер. объема 401 .. 4000 млн$^{-1}$	<30 с.
CO с фильтром NOx	Электрохимич. сенсор	0 .. 4000 млн$^{-1}$	1 млн$^{-1}$	±20 млн$^{-1}$ 0 .. 400 млн$^{-1}$ ±5% замер. объема 401 .. 4000 млн$^{-1}$	<30 с.
NO	Электрохимич. сенсор	0 .. 2000 млн$^{-1}$	1 млн$^{-1}$	±5 млн-1 0 .. 100 млн$^{-1}$ ±5% замер. объема 101 .. 1000 млн$^{-1}$ ±10% замер. объема 1001 .. 2000 млн$^{-1}$	<40 с.
NOx	Расчетное				
CO_2	Расчетное	0 .. 99.9% об	0.1% об		
PI* (CO/CO_2 соотношение)	Расчетное		0.01%		
Температура воздуха	TcK сенсор	-20.0 .. 120.0 °C	0.1 °C	±1 °C	<30 с.
Температура отходящих газов	TcK сенсор	-20.0 .. 800.0 °C	0.1 °C	±1 °C 0 .. 100 °C ±1% замер. объема 101 .. 800 °C	<30 с.
Давление (тяга и дифференциал)	Пьезоэлектрич. сенсор	-100.0 .. 200.0 гПа	0.01 гПа	±1% замер. объема -100.00 .. -2.01 гПа ±0.02 гПа -2.00 .. +2.0 гПа ±1% замер. объема +2.01 .. +200.0 гПа	<10 с.
Дифференциальная температура	Расчетное	0 .. 800 °C	0.1 °C		
Индекс воздуха	Расчетное	0.00 .. 9.50	0.01		
Избыток воздуха	Расчетное	0 .. 850 %	1 %		
Потеря тепла	Расчетное	0.0 .. 100.0 %	0.1 %		
КПД	Расчетное	0.0 .. 100.0 %	0.1 %		
КПД (конденсац.)	Расчетное	0.0 .. 120.0 %	0.1 %		

* УТ (Уровень токсичности) является надежным показателем корректной работы котла или горелки. Одной пробы газа достаточно для определения необходимости проведения настройки работы установки.

7.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА

7.1 Предварительные действия

Извлеките прибор из упаковки и осмотрите его. Убедитесь, что комплектность соответствует заказанной модификации. При обнаружении каких-либо повреждений немедленно обратиться в представительство Seitron. Сохраняйте оригинальную упаковку. На торцевой части прибора размещается этикетка с указанием номера и серии прибора. При возникновении каких-либо неполадок при обращении в Сервисный центр, необходимо сообщать этот номер. Перед использованием прибора рекомендуется зарядить прибор на 100%.

7.2 Меры предосторожности

- Используйте прибор только при температуре от -5 до +45°C.

В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПРИБОР СОДЕРЖАЛСЯ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ (НИЖЕ ДОПУСТИМОГО ЗНАЧЕНИЯ, см. Тех. характеристики) ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ РАБОТУ С ПРИБОРОМ, ОСТАВЬТЕ ЕГО ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО НА 1 ЧАС, ПРИ ЭТОМ НА ПНЕВМОВХОДЕ НЕ ДОЛЖЕН ОБРАЗОВЫВАТЬСЯ КОНДЕНСАТ!

- Не используйте прибор, если фильтр засорен или влажный.
- Не превышайте пороги перегрузки датчика.
- После использования прибора, прежде чем его выключать, удалите зонд и дайте поработать прибору в течение как минимум 30 секунд, чтобы продуть пневматическую систему от остатков газа.
- Перед тем, как поместить измерительный зонд в кейс, убедитесь, что он достаточно остыл, и в трубках нет конденсата. Возможно, потребуется периодически отсоединять фильтр и сборник конденсата и продуть сжатым воздухом трубки для их полной очистки.
- В соответствии со стандартами, ежегодно осуществляйте поверку прибора в специализированных лабораториях.

7.3 Питание прибора

Питание прибора осуществляется за счет аккумуляторной батареи типа Li-Ion большой ёмкости. Если аккумулятор слишком разряжен, чтобы продолжать использование прибора, подключите зарядное устройство, работающее от розетки, которое одновременно обеспечит работу прибора и заряд аккумулятора.
Полноценный 100% заряд аккумулятора требует около 6 часов.

Внимание! Если прибор не использовался длительное время, рекомендуется провести полную зарядку аккумулятора. Если прибор используется редко, рекомендуется проводить полную зарядку каждые 4 месяца.

7.3.1 Контроль заряда и замена аккумулятора

В верхнем левом углу экрана прибора всегда отображается символ, отражающий уровень заряда аккумулятора.

7.3.2 Использование внешнего блок питания

Прибор допустимо использовать с полностью разряженным аккумулятором, для этого необходимо подключить внешний блок питания/зарядное устройство.

СИМВОЛ	УРОВЕНЬ ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРА
	100%
	80%
	60%
	40%
	20% Рекомендуется зарядить аккумулятор.
мигает	Батарея разряжена. Подключите зарядное устройство для работы прибора.

Внимание! Прибор поставляется с аккумулятором, заряженным на 30%. Перед использованием прибора рекомендуется полностью разрядить аккумулятор, минимум 3 часа. Рекомендуется заряжать аккумулятор при температуре в помещении от 10˚C до 30˚C.

Внешний блок питания/зарядки.
Напряжение питания на входе от 90 Vac до 254 Vac
Частота 50-60Гц
Напряжение на выходе 5Vdc с максимальным током 1,5A.
Внешний блок питания подключается к разъему USB типа A+ кабель с вилкой типа B.

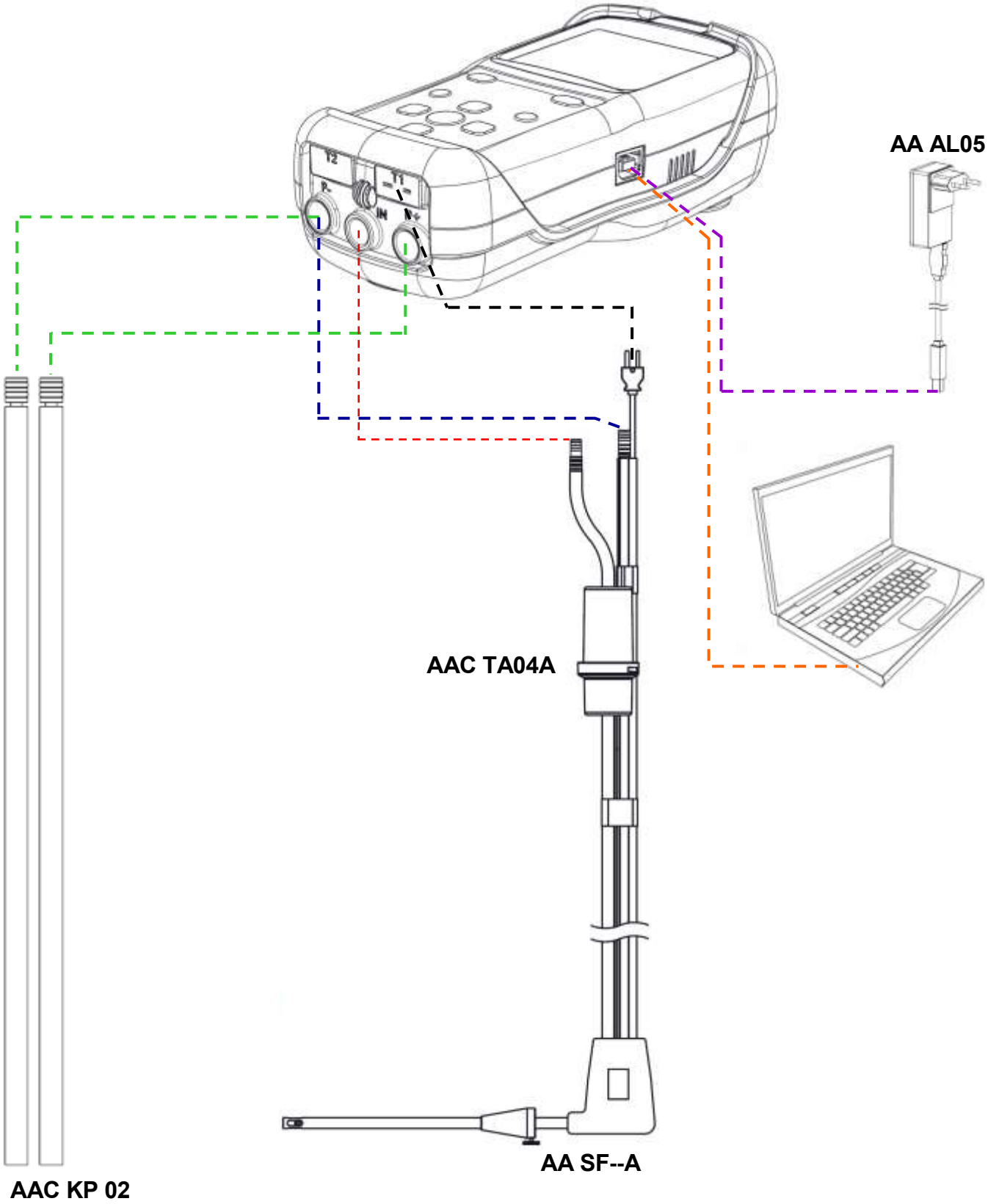
"SEITRON SMART ANALISYS", доступное в AppStore/Google Play, зайти в меню Анализ или Память и выбрать функцию «Печать».

Минимальные системные требования для установки приложения "SEITRON SMART ANALISYS"

Операционная система: Android версии не ниже 4.1
Apple (iOS)

Для корректной работы генератора QR-кода, перед его использованием необходимо настроить его параметры в меню "КОНФИГУРАЦИЯ→ПЕЧАТЬ".

7.5 Схема подключения



8.0 АНАЛИЗ ГОРЕНИЯ

8.1 Анализ горения

Для того, чтобы провести полный анализ горения, следуйте инструкциям ниже.

ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ДАННЫЕ АНАЛИЗА БЫЛИ КОРРЕКТНЫМИ, УБЕДИТЕСЬ В ЦЕЛОСТНОСТИ ЗОНДА И ВСЕХ СОЕДИНЕНИЙ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОДМЕШИВАНИЕ ВОЗДУХА ПРИ ОТБОРЕ ПРОБЫ. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ, ФИЛЬТР КОНДЕНСАТА ДОЛЖЕН НАХОДИТЬСЯ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ, В СЛУЧАЕ ЕГО НЕПРАВИЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ, КОНДЕНСАТ МОДЕТ ПРОНИКНУТЬ В ПРИБОР И ВЫВЕСТИ ИЗ СТРОЯ СЕНСОРЫ. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИБОРА, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО В КОНДЕНСАТОСБОРНИКЕ НЕТ ОСТАТКОВ ВЛАГИ. ПОСЛЕ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ, ПРОСУШИТЬ ВСЕ ТРУБКИ, УБЕДИТЬСЯ, ЧТО В ЗОНДЕ НЕ ОСТАЛОСЬ ГАЗА. (СМ. ПАРАГРАФ «ОБСЛУЖИВАНИЕ»). ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО МОЖНО УБРАТЬ ПРИБОР И ВСЕ КОМПОНЕНТЫ В КЕЙС. В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПЫЛЕВОЙ ФИЛЬТР ПРИБОРА ЗАГРЯЗНЕН, ЛИБО ЕСЛИ НА НЕГО ПОПАЛА ВЛАГА, ЕГО НЕОБХОДИМО ЗАМЕНИТЬ, (СМ. ПАРАГРАФ «ОБСЛУЖИВАНИЕ»). ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ БЕЗ ФИЛЬТРОВ, ЭТО ПРИВЕДЕТ К НЕМЕДЛЕННОЙ ПОРЧЕ ПРИБОРА И СЕНСОРОВ.

8.1.1 Включение прибора и автообнуление

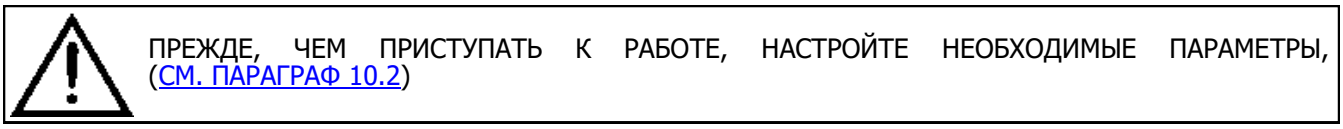
ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ВКЛЮЧИТЬ ПРИБОР, НЕОБХОДИМО:

- **ПОДКЛЮЧИТЬ ЗОНД К ПРИБОРУ.**
- **НАСТРОЙКА ТЕМПЕРАТУРЫ: ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ АВТООБНУЛЕНИЯ ПРИБОРА, НАЖАТЬ КНОПКУ «СОХР.», ДАННЫЕ ЗАПИШУТСЯ В ПАМЯТЬ ПРИБОРА И БУДУТ В ПОСЛЕДСТВИИ УЧАСТВОВАТЬ В АНАЛИЗЕ.**
- **ТЕМПЕРАТУРА ВНУТРЕННЕГО ДАЧТИКА ПРИ ПЕРВОМ ВКЛЮЧЕНИИ НЕ ОПРЕДЕЛИТСЯ, ЕСЛИ КОННЕКТОР Тс-К НЕ ПОДКЛЮЧЕН К ПРИБОРУ.**
- **ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ ТЕРМОПАРЕ ЗОНДА ГАЗОАНАЛИЗАТОР ПОКАЗЫВАЕТ «- -».**

По окончании автообнуления, чтобы перейти к анализу горения, выбрать соответствующую функцию «Сохр.», либо чтобы заново осуществить автообнуление, нажать «Повтор».

Прежде, чем приступить к анализу, настройте следующие параметры:

8.1.6 Завершение анализа

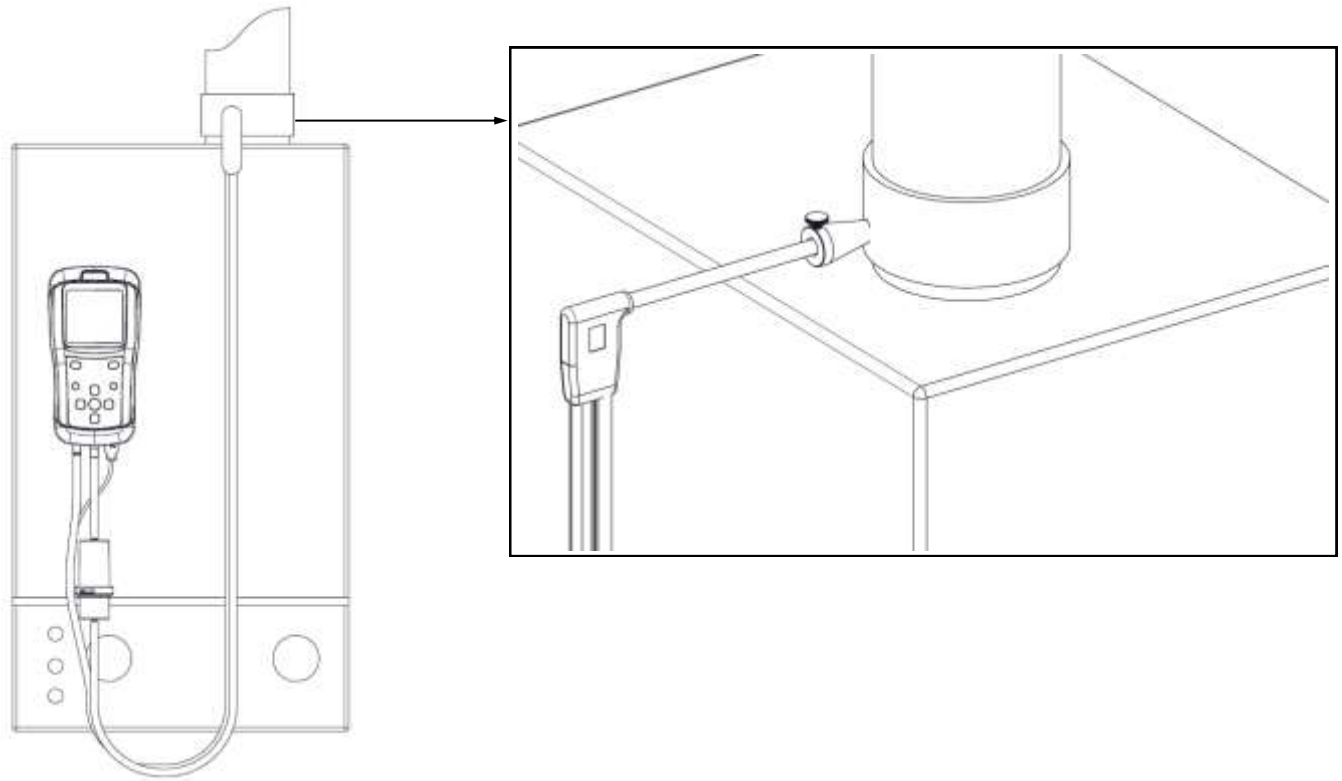


ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ, НАСТРОЙТЕ НЕОБХОДИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ, (СМ. ПАРАГРАФ 10.2)

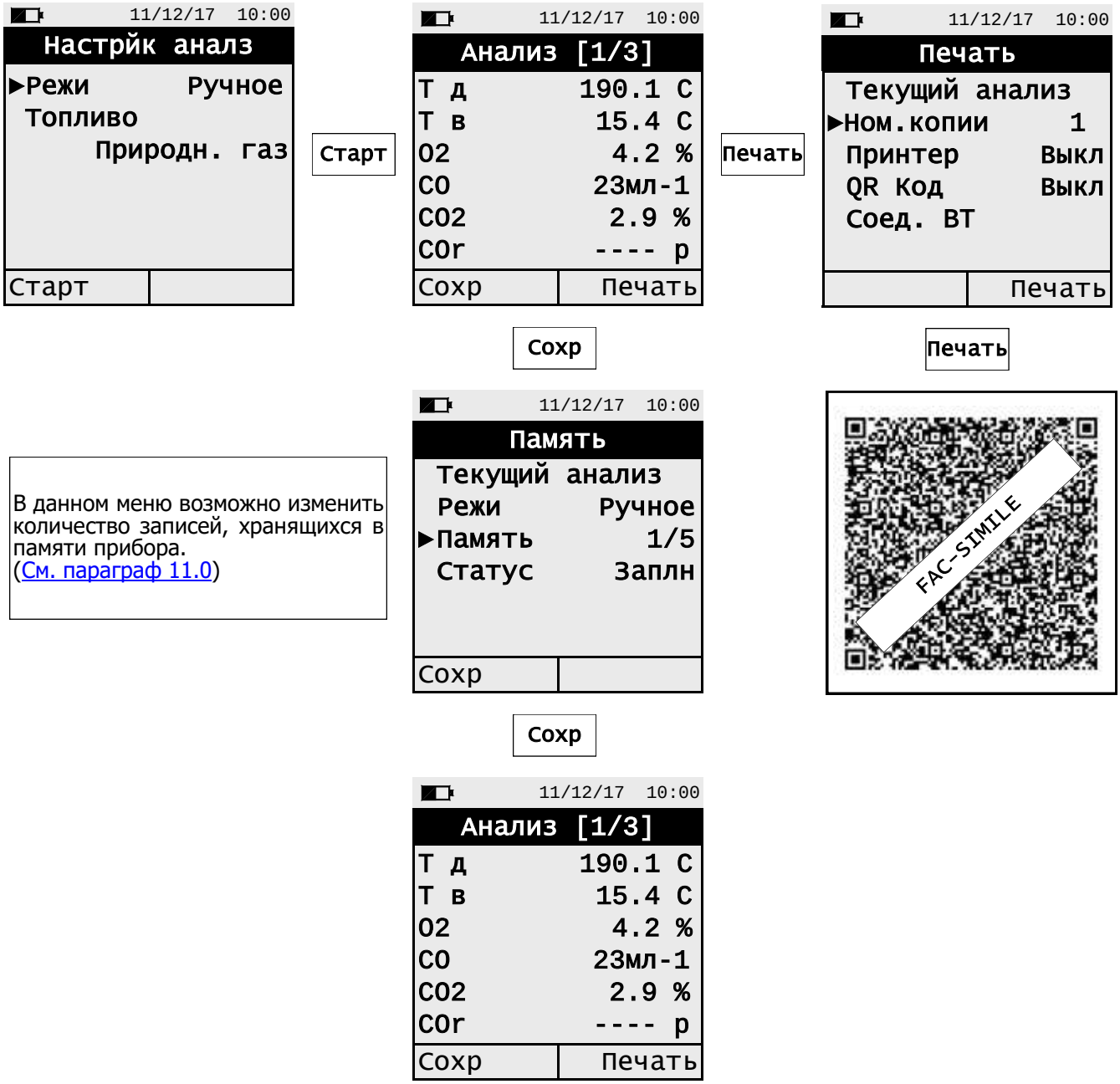
8.1.3 Введение зонда в дымоход

После проведения автообнуления, настройки параметров анализа горения, убедитесь, что вывод газа корректно работает, труба дымохода не имеет видимых повреждений. Затем введите зонд отбора газов в дымоход; при этом зонд должен быть уже подключен к анализатору.
Для того, чтобы правильно выбрать точку отбора пробы, выберите участок дымохода, отходящего от котла на расстоянии, равном двум диаметрам трубы, либо, если невозможно, в соответствии с рекомендациями производителя котла. Если в дымоходе отсутствует отверстие, сделайте его размером 13/16 мм, расположите коллектор, вкрутите конус, поставляемый в комплекте, и подсоедините к нему зонд. Убедитесь, что соединение герметично, чтобы избежать попадания воздуха. Винт на конусе предназначен для фиксации зонда на нужной глубине; точка отбора газа находится примерно в центре трубы. Вводите зонд постепенно, чтобы установить его в точке максимальной температуры.

8.1.2 Предварительная настройка



8.1.4 Анализ горения - Ручной режим



8.1.5 Анализ горения - Авто режим

```
11/12/17  10:00
Настрйк анализ
▶Режи          Авто
 Топливо
      Природн. газ
 Интервал       7 с
 Память         1/5
Старт
```

Старт

```
11/12/17  10:00
Анализ [1/3]
Т д        190.1 C
Т в         15.4 C
O2           4.2 %
CO         23мл-1
CO2          2.9 %
COr        ---- p
Пауза      1/3 7
```

Автоматически сохраняет первую пробу, по истечении заданного интервала времени

```
11/12/17  10:00
Анализ [1/3]
Т д        190.1 C
Т в         15.4 C
O2           4.2 %
CO         23мл-1
CO2          2.9 %
COr        ---- p
Пауза      2/3 7
```

Автоматически сохраняет вторую пробу, по истечении заданного интервала времени

```
11/12/17  10:00
Анализ [1/3]
Т д        190.1 C
Т в         15.4 C
O2           4.2 %
CO         23мл-1
CO2          2.9 %
COr        ---- p
Пауза      3/3 7
```

Автоматически сохраняет третью пробу, по истечении заданного интервала времени

```
11/12/17  10:00
СРЕДН.[1/3]
O2           4.2 %
CO         23мл-1
CO2          2.9 %
Т д        190.1 C
Т в         15.4 C
Es         91.4 %
           Печать
```

Печать

FAC-SIMILE

- ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРИЛОЖЕНИЕ SEITRON "SMARTFLUE LITE MOBILE", ЧТОБЫ СКАЧАТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ ДАННЫЕ. QR-КОД ОТНОСИТСЯ К ОТЧЕТУ СРЕДНИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОВЕДЕННОГО АНАЛИЗА.
- ЕСЛИ НЕОБХОДИМО НАПЕЧАТАТЬ ОТЧЕТ СРЕДНИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИЛИ ОТЧЕТЫ РАБОТЫ ДОП. ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМО НАСТРОИТЬ ПРИНТЕР В МЕНЮ «КОНФИГУРАЦИЯ-ПЕЧАТЬ».
- ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ НАПЕЧАТЕТЬ ПОЛНЫЙ ОТЧЕТ АНАЛИЗА, НЕОБХОДИМО ЗАЙТИ В МЕНЮ «ПАМЯТЬ», ВЫБРАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ЗАПИСЬ И НАЖАТЬ КНОПКУ «ПЕЧАТЬ».
- ДЛЯ ТОГО, ЧТОЫ СКАЧАТЬ ДАННЫЕ КАЖДОГО АНАЛИЗА, НЕОБХОДИМО ЗАЙТИ В МЕНЮ «ПАМЯТЬ», ВЫБРАТЬ СООТВЕТСТВЮЩУЮ ЗАПИСЬ И ВЫБРАТЬ НЕОБХОДИМЫЕ ДАННЫЕ. (СМ. ПАРАГРАФ 11.0).

Дополнительная информация

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
Пауза	При выборе соответствующей интерактивной функции, анализ приостанавливается на определенный интервал времени. Пока функция «**Пауза**» активна, на экране будет отображаться.
Сохр.	По окончании фазы «**Пауза**», на дисплее появится интерактивная функция «**Сохр**.». При выборе данной функции, проба газа сохраняется, после этого прибор переходит к отбору следующей пробы газа.

В ЛЮБОЙ МОМЕНТ МОЖНО НАЖАТЬ КНОПКУ «**ESC**», КОТОРАЯ ОСТАНОВИТ ТЕКУЩИЙ АНАЛИЗ И СДЕЛАЕТ ВОЗВРАТ НА ГЛАВНОЕ МЕНЮ ПРИБОРА.

- По окончании анализа горения, аккуратно отсоединить зонд отбора проб газа.
- Отключить прибор.
  По окончании работ, прибор перейдет к фазе очищения, в соответствии с настройками меню «Конфигурация - Анализ - Автоноль - Очищ», при этом насос будет набирать чистый воздух, пока не выйдут все остатки CO/NO. Прибор автоматически выключится, не более чем через 10 минут.

Примечание!
Не смотря на настройки очищения, перед выключением прибора всегда рекомендуется дать поработать насосу на чистом воздухе 5-10 минут.

Очистка зонда отбора газа

ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ С ЗОНДОМ, НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ СОСТОЯНИЕ ФИЛЬТРОВ.

ПРИ НАЛИЧИИ ПЫЛИ И/ИЛИ КОНДЕНСАТА, ИХ НЕОБХОДИМО АККУРАНТНО ОЧИСТИТЬ И ПРОСУШИТЬ ПРЕЖДЕ, ЧЕМ УБИРАТЬ ИХ В КЕЙС.

ТАК ЖЕ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЗОНД ДОСТАТОЧНО ОСТЫЛ ПОСЛЕ РАБОТЫ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРЧИ КЕЙСА.

- По завершении работ с зондом, необходимо очистить его прежде, чем убирать в кейс.
- Сначала отсоединить зонд от прибора и от группы фильтров (Рис. a-b), продуть с помощью трубки чистым воздухом (Рис. b), так чтобы все видимые следы конденсата исчезли.

Очистка фильтра/конденсатосборника

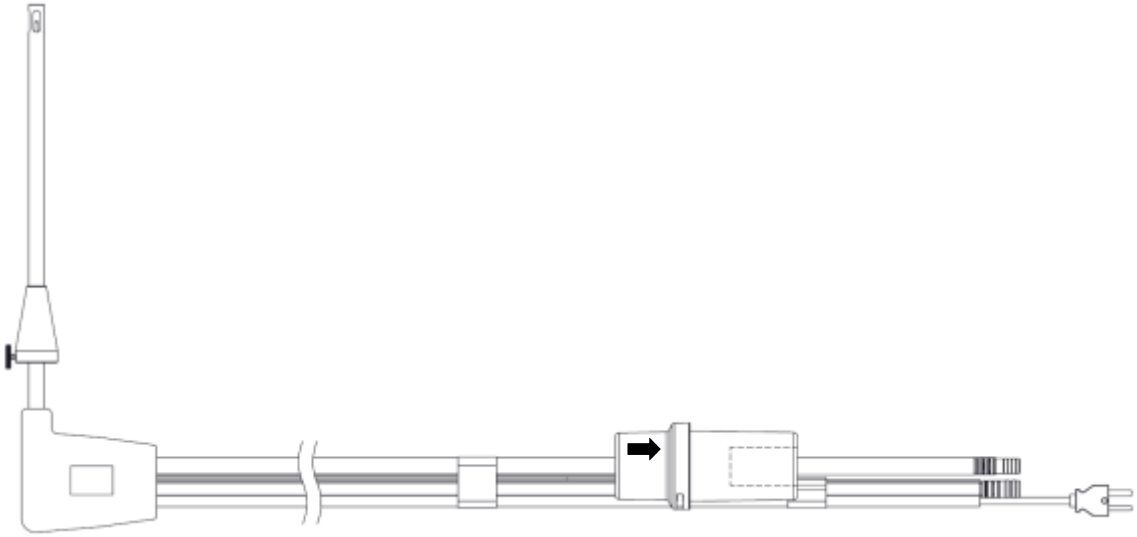


Рис. a

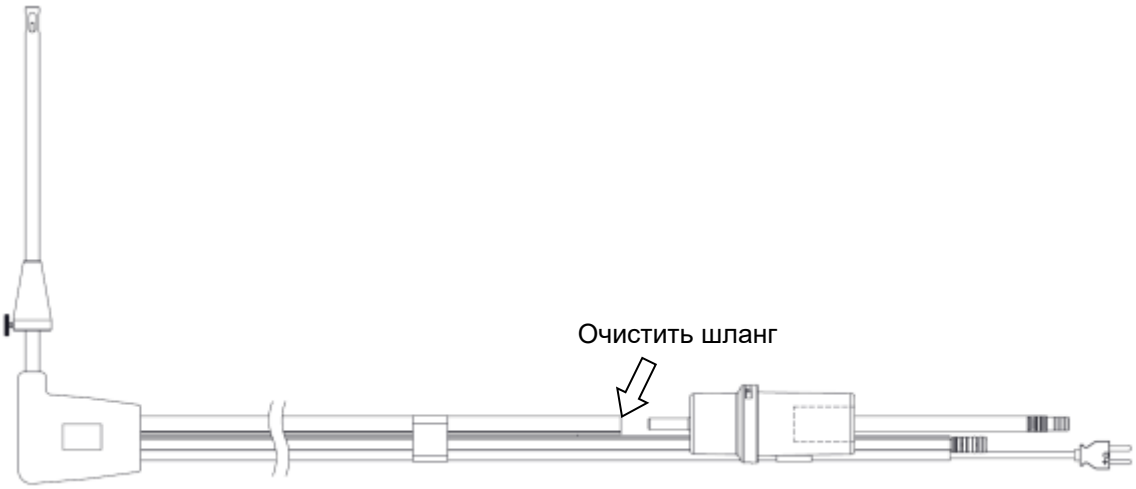
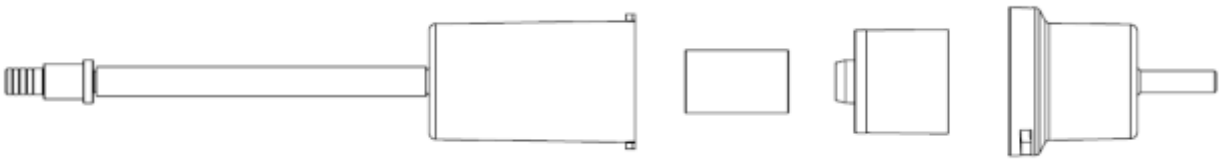


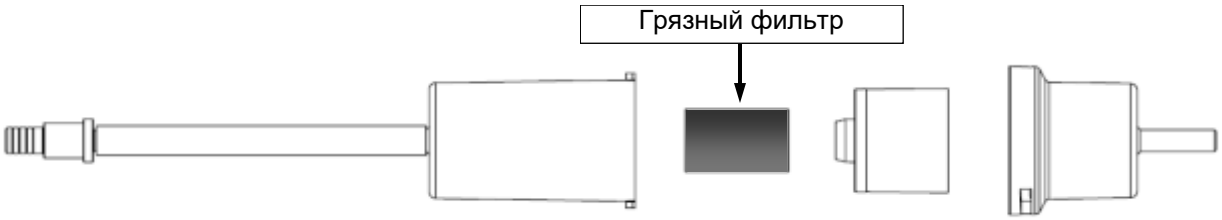
Рис. b

Для того, чтобы отсоединить фильтр конденсата, необходимо просто открутить его крышку от корпуса, вытащить внутренний стаканчик и заменить фильтр (см. изображение).
На данном этапе необходимо промыть все составляющие чистой водой, хорошо просушить и затем собрать все вместе.

Замена пылевого фильтра

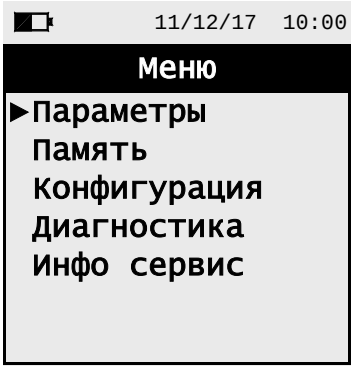


В случае, если пылевой фильтр почернел, в особенности с внешней стороны, его необходимо заменить. Загрязненный фильтр может стать причиной искаженных данных анализа и/или препятствовать поступлению газа.



9.0 ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА

9.1 Меню параметры

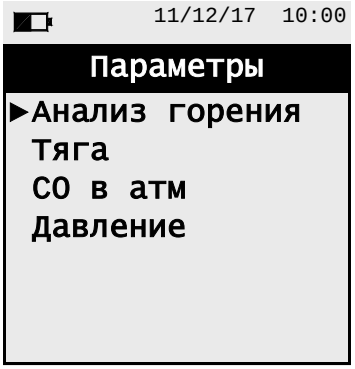


КНОПКА	ФУНКЦИЯ
ESC	**Возврат на предыдущую страницу меню.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров.**
OK	**Вход в выбранный параметр.**

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Параметры	С помощью этого меню возможно провести анализ горения, замерить тягу, давление и тест на герметичность. См. параграф 10.0
Память	Позволяет изменить количество записей анализа горения, тяги и т.д. в памяти прибора. Так же просмотреть ее статус (свободна/заполнена), дату и время записи, понять какие записи заполнены. Так же доступны отображение, печать и удаление данных. См. параграф 11.0.
Конфигурация	Настройка пользователем различных параметров прибора.
Диагностика	Отображение причин некорректной работы и неполадок. См. параграф 13.0
Инфо сервис	Отображение информации о приборе. См. параграф 14.0.

10.0 ПАРАМЕТРЫ

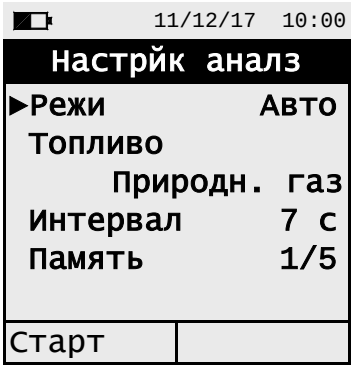
10.1 Меню→Параметры



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
ESC	**Возврат на предыдущую страницу меню.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров.**
OK	**Вход в выбранный параметр.**

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Анализ горения	С помощью данного меню пользователь может настроить различные параметры проведения анализа горения. См. параграф 10.2.
Тяга	Меню тяга относится к измерению тяги в дымоходе. Поскольку речь идет об отрицательном давлении, тяга замеряется через выход отрицательного давления P-. Корректные данные котла и тяги в последствии становятся положительными. В последствии возможно полученные дынные на дисплее сохранить и добавить к данным текущего анализа, так же отправить на печать и/или сгенерировать QR-код. **ВНИМАНИЕ!** **В случае, если в зонд попало большое количество конденсата, данные могут быть некорректными. Если результат измерений не стабильный или не точный, рекомендуется отсоединить зонд от прибора, а затем сборник конденсата с фильтром от зонда и прочистить все трубки сжатым воздухом. После того, как весь конденсат будет удален из трубок и фильтра, рекомендуется провести новое измерение с подключением прозрачной трубки, поставляемой в комплекте.** См. параграф 10.3.
CO в атм	Данная функция предназначена для определения количества CO в атмосфере для того, чтобы удостовериться, что условия проведения анализа безопасные. **COmax**: 35млн-1 это максимальное допустимое количество, утвержденное ВОЗ, равное 40 мг/м3. Обязательно проводить автообнуление на чистом воздухе, пока показания CO не достигнет нужного значения. Рекомендуется включить прибор и выждать процедуру автообнуления вне помещения, где будет проводиться анализ. См. параграф 10.4.
Давление	С помощью силиконовой трубочки, которая поставляется в комплекте, возможно подключиться ко входу P+ и измерить давление при необходимом расходе, указанном в технических характеристиках. См. Параграф 10.5.

10.2 Меню→Параметры →Анализ горения



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ ∧	**Выбор доступной интерактивной функции**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров.**
OK	**Вход в выбранный параметр**

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ФУНКЦИЯ
Старт	Активирует анализ в выбранном режиме

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Режи	Данное меню позволяет пользователю выбрать один из 2-х режимов анализа: Ручной или Автоматический. **Ручной**: При выборе ручного режима, анализ горения будет проходить в ручном режиме, в зависимости от выбранного типа топлива. Необходимо выждать минимум две минуты, пока данные стабилизируются. В данном режиме можно напечатать или сохранить результат анализа горения. **Автоматический:** в данном режиме прибор делает 3 измерения, которые осуществляются с заданным настройками интервалом. Возможно выбрать запись в памяти для сохранения данных. Так же возможно выбрать тип используемого топлива. Во всех режимах данные по CO/NO/NOx можно перевести в нормализованные значения (относительно концентрации O2, которая в свою очередь задается в меню «конфигурация-анализ»
Топливо	Позволяет выбрать тип используемого топлива. Тип топлива можно также изменить в меню конфигураций.
Интервал	ТОЛЬКО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА. Позволяет настроить интервал времени между отборами проб, доступна настройка от 1 до 900 секунд.
Память	ТОЛЬКО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА И РЕЖИМА UNI10389. Позволяет выбрать номер записи для сохранения данных. Если память заполнена, можно выбрать ту запись, вместо которой будут записаны данные.

⚠ ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К АНАЛИЗУ ГОРЕНИЯ, ПОСМОТРИТЕ ПАРАГРАФ 8.0.

10.3 Меню→Параметры→Тяга

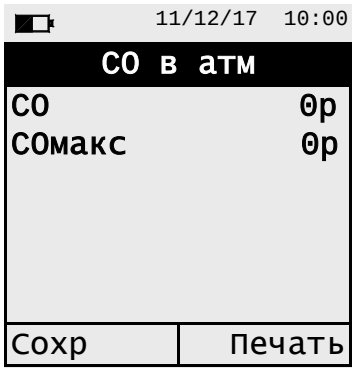
КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ ∧	**Выбор интерактивной опции, доступных на дисплее.**
OK	**Запуск автообнуления сенсора давления.**
∧ < > ∨	**Выбор доступных параметров при изменении значений окружающей температуры.**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице.**

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
Сохр	Сохраняет в памяти данные тяги.
Печать	В соответствии с настройкой соответствующего меню можно напечатать отчет, либо вывести на экран QR-код.

Процедура выполнения измерения тяги:
- Вручную ввести показание температуры окружающей среды, в соответствии с нормой UNI10845
- Подключить выход давления зонда ко входу P- прибора.
- Провести Автоноль датчика давления (включить прибор, выждать 10 минут).

Пример:

10.4 Меню→Параметры→CO в атм

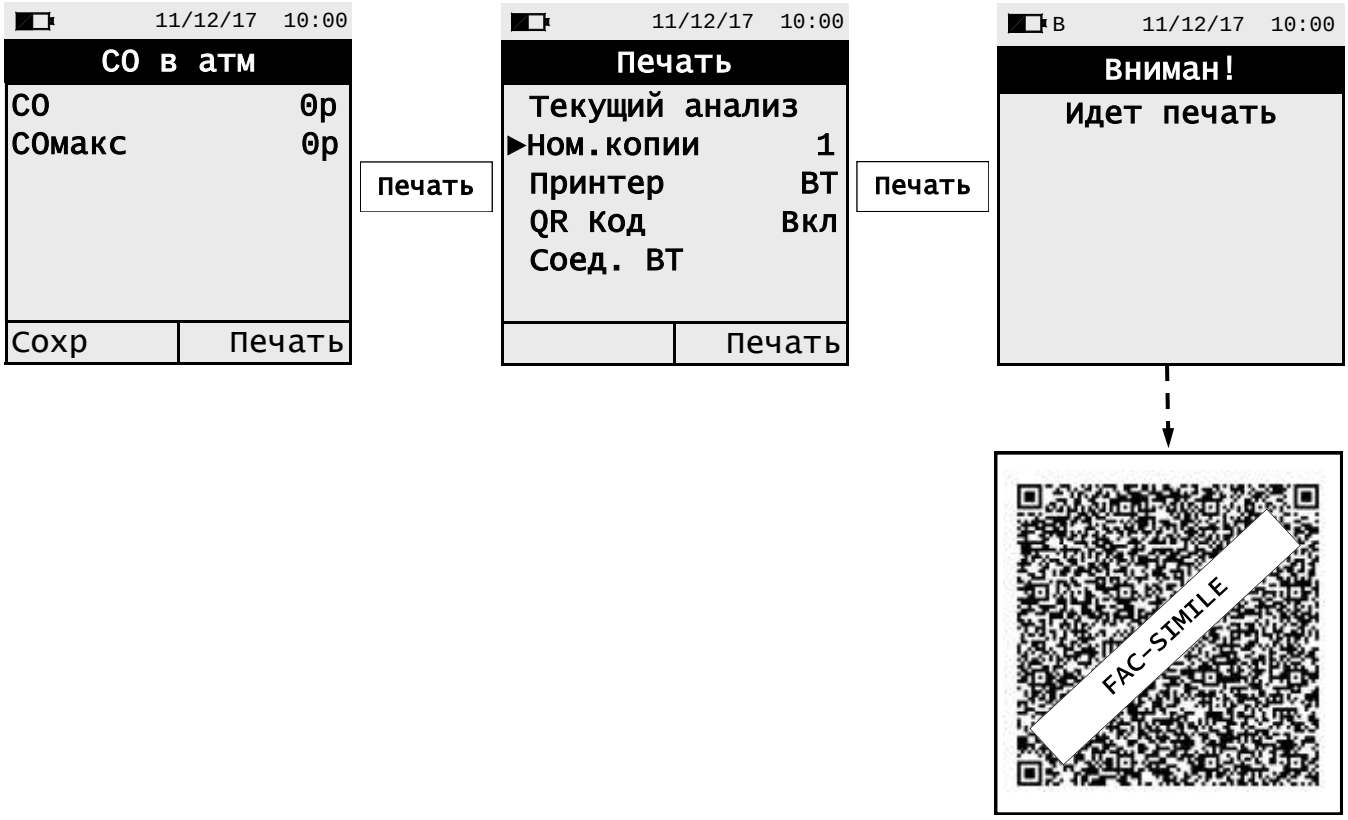


КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ ∧	**Выбор интерактивной опции, доступных на дисплее.**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице.**

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
Сохр	Сохраняет в памяти данные измерения CO в атмосфере.
Печать	В соответствии с настройкой соответствующего меню можно напечатать отчет, либо вывести на экран QR-код.

Обязательно выполнять Автоноль на чистом воздухе, чтобы было правильно измерено значение CO. Целесообразно включить Вкл Прибор и дождаться завершения Автообнуления за пределами области, где будет выполняться испытание.

Пример:

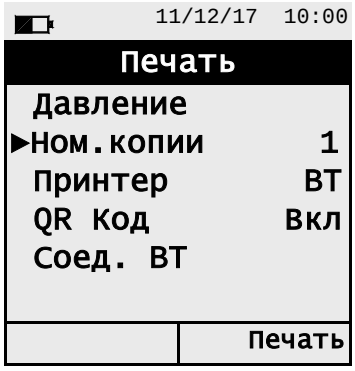


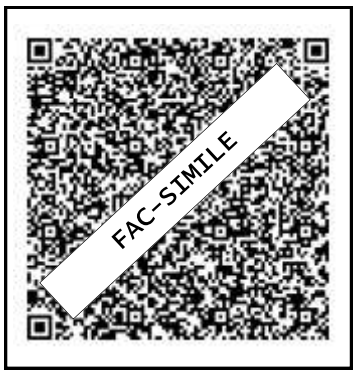
10.5 Меню→Параметры→Давление

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ ∧	**Выбор интерактивной опций, доступных на дисплее.**
OK	**Активация автообнуления давления.**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице.**

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
Сохр	Сохраняет в памяти данные измерения давления.
Печать	В соответствии с настройкой соответствующего меню можно напечатать отчет, либо вывести на экран QR-код.

Пример:





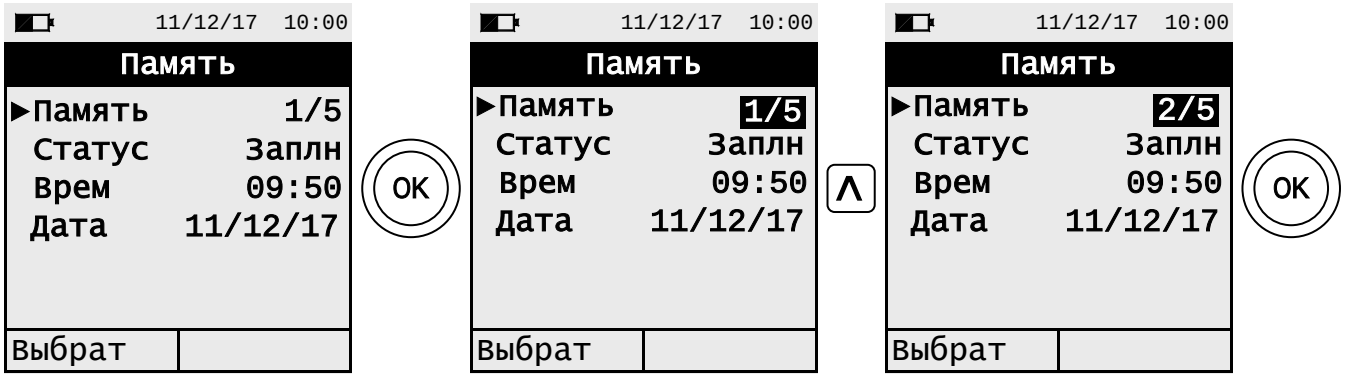
11.0 ПАМЯТЬ

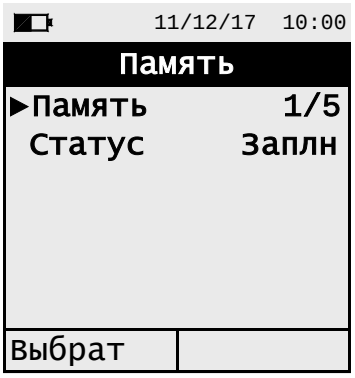
11.1 Меню→Память

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ ∧	Выбор интерактивной операции, доступных на дисплее.
OK	Вход в меню изменения записей в памяти и подтверждение внесенных настроек.
∧ ∨	Выбор доступных параметров.
ESC	Возвращение к предыдущей странице. В режиме изменения отменяет предыдущие настройки.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
Выбрат	Отображение списка параметров в выбранной записи.
Удалить	Удаление записи целиком.
Память	Печать отчета, либо визуализация QR-кода в выбранной записи.

1. Детальный вид настроек памяти

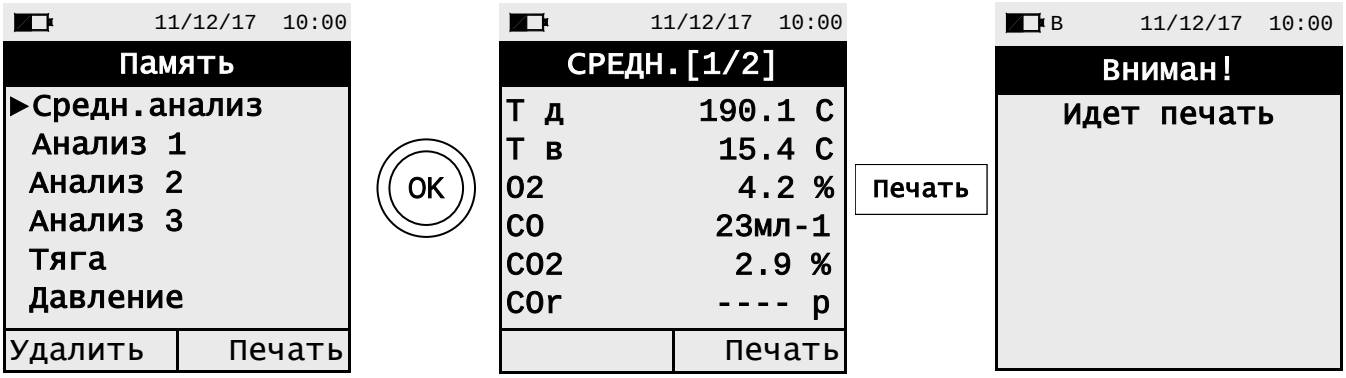




2. Детальный вид экрана меню памяти

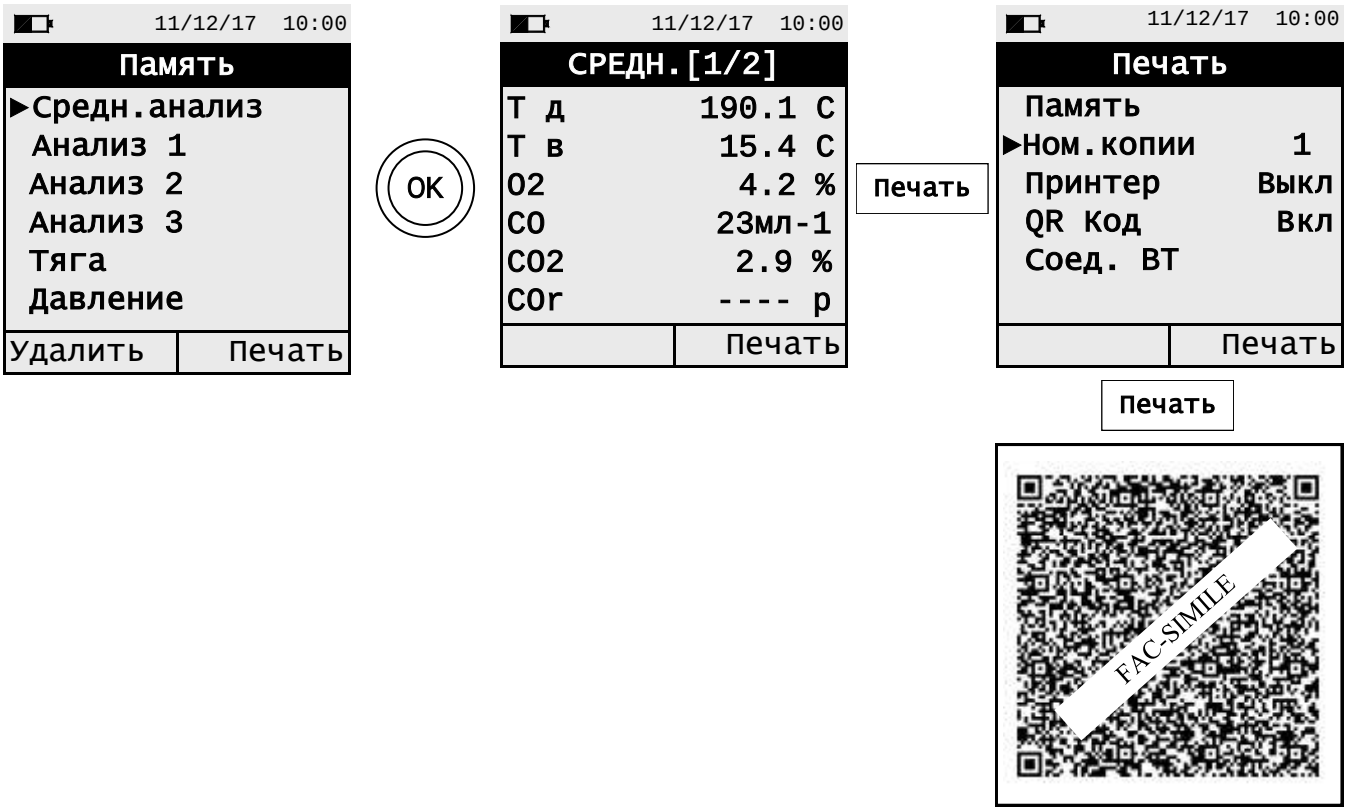
3. Детальный вид экрана печати отчета всех записей, любо выбранной записи

4. Детальный вид экрана печати отчета одной записи/измерения

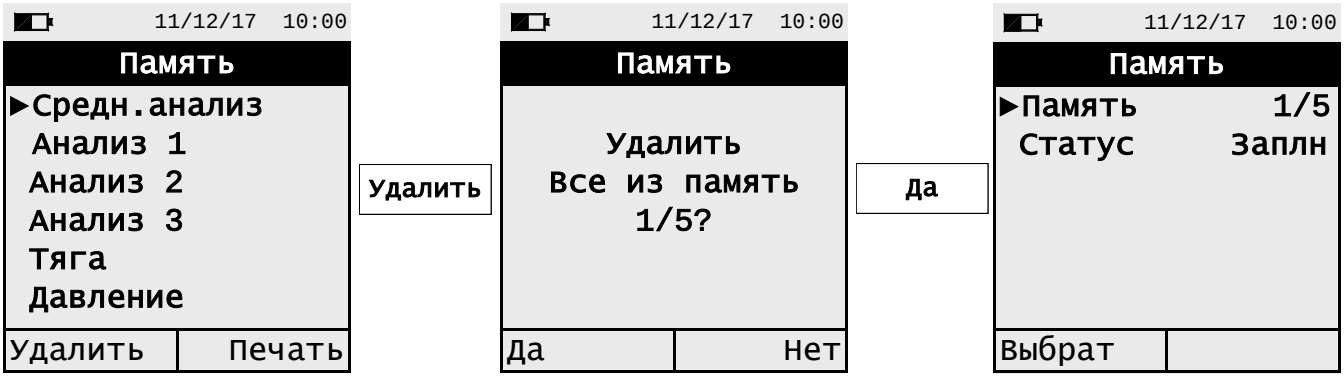


5. Детальный вид экрана генератора QR-кода, для скачивания отчета средних показателей и отчета по дополнительным анализам.

6. Детальный вид экрана генератора QR-кода, для скачивания отчета по анализам.

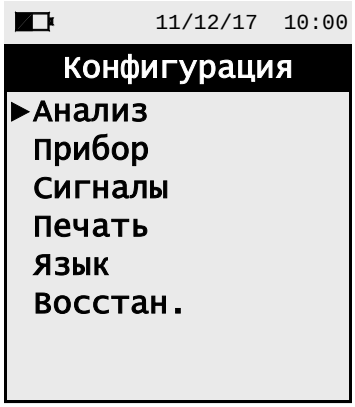


7. Детальный вид экрана удаления выбранных записей памяти

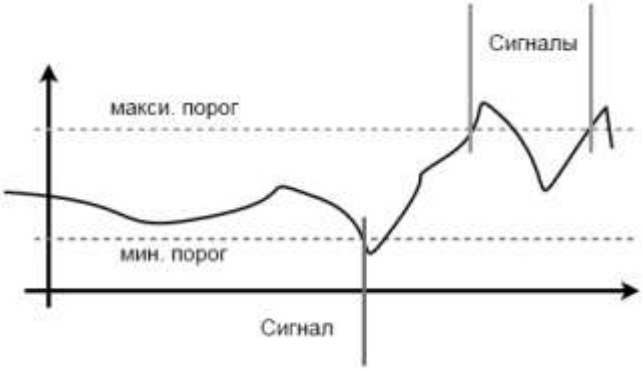


12.0 КОНФИГУРАЦИЯ

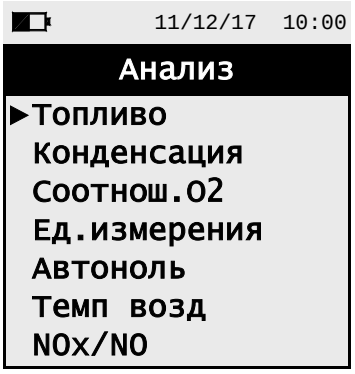
12.1 Меню→Конфигурация



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров.**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице.**

ПАРАМЕТР	ФУНКЦИЯ
Анализ	С помощью данного меню пользователь может настроить условные параметры прибора для проведения анализа горения и/или других тестов. См. параграф 12.2.
Прибор	С помощью данного меню пользователь может настроить условные параметры прибора. См. параграф 12.3.
Сигналы	Управление аварийными сигналами. В этом меню можно установить и запомнить только один аварийный сигнал по контролируемому газу. Варианты установки типа сигнала: минимальный, максимальный или выключен. Аварийный сигнал минимального уровня сообщит о понижении ниже установленного порога, в то время как аварийный сигнал максимального типа будет предупреждать, когда измеренное значение поднимется выше порогового значения. Если сигнал выключен, он не активен.  См. параграф 12.4.
Печать	В данном меню пользователь может настроить параметры печати, как количество копий, тип принтера (выкл, bt или ИК), отображение QR-кода после сохранения данных. См. параграф 12.5.
Язык	Настройка языка меню. См. параграф 12.6.
Восстан.	Сброс всех пользовательских настроек до заводских. См. параграф 12.7.

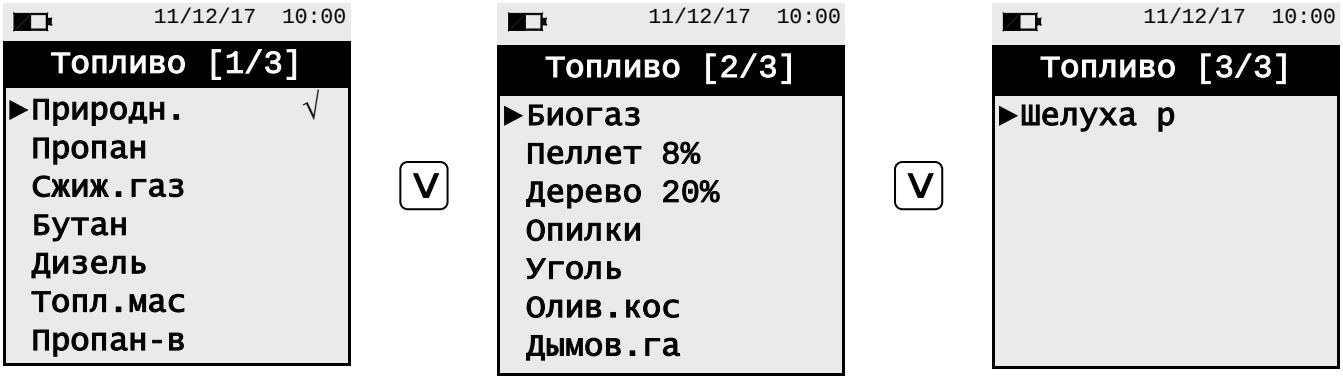
12.2 Меню→Конфигурация→Анализ



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров.**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице.**

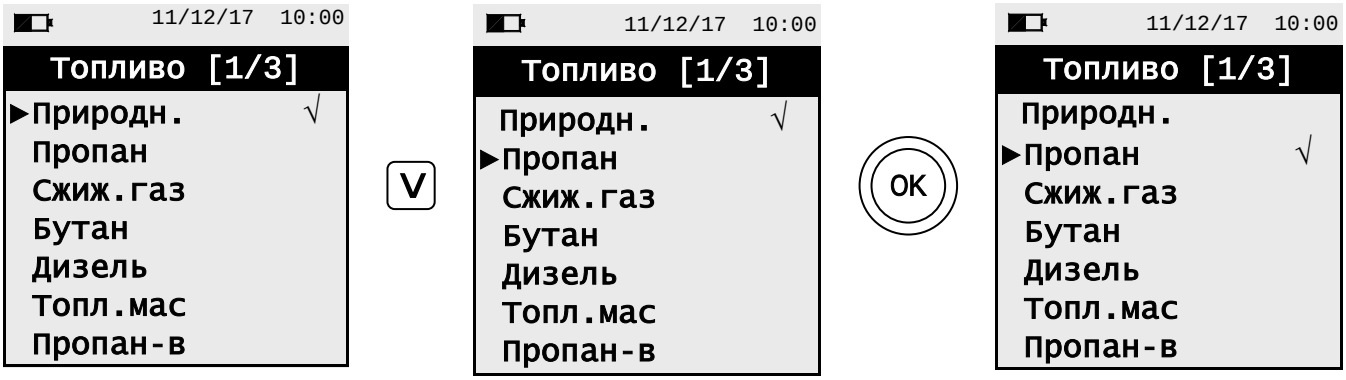
ПАРАМЕТР	ФУНКЦИЯ
Топливо	Выбор типа топлива, используемое при анализе. Данную настройку можно поменять так же при выполнении анализа. См. параграф 12.2.1.
Конденсация	Эффективность установки при наличии конденсата зависит от атмосферного давления и влажности отходящего газа. Так как зачастую сложно получить точный показатель атмосферного давления, пользователь может ввести относительные параметры, как высота над уровнем моря; тогда принимается в расчет только давление, атмосферные условия не учитываются. При расчетах используется показатель давления в 101325 Па на уровне моря. Далее необходимо ввести относительную влажность воздуха, которая замеряется прибором при определении температуры отходящих газов, либо если такого показателя нет, принимается значение 50%. См. параграф 12.2.2.
Соотнош.O2	В данном меню пользователь указывает процент содержания кислорода в воздухе. Этот показатель будет эталонной настройкой при определении загрязнения воздуха. См. параграф 12.2.3.
Ед.измерения	В данной вкладке меню пользователь может настроить единицы измерения, в которых будут выражены показатели теста. См. параграф 12.2.4.
Автоноль	Изменение длительности цикла автообнуления для очистки сенсора, которая активируется при выключении прибора. См. параграф 12.2.5.
Темп возд	В этой вкладке меню можно сделать измерение, либо ввести уже известный показатель температуры сжигаемого воздуха. См. параграф 12.2.6.
NOx/NO (Если предусмотрено моделью прибора)	NOx/NO: вместе с оксидами азота присутствуют в дымоходе (Оксид азота = NO, Диоксид азота = NO_2), общее количество азотов = NOx ($NO+NO_2$). При процессе горения часто процент содержания диоксида азота в отходящем газе не превышает отметку 3%, в таком случае нет необходимости для использования специального сенсора на двуокись азота, можно использовать показания общего количества азотов. Тем не менее, можно изменить показатель 3% (по умолчанию) на отличное число. См. параграф 12.2.7.

12.2.1 Меню→Конфигурация→Анализ→Топливо

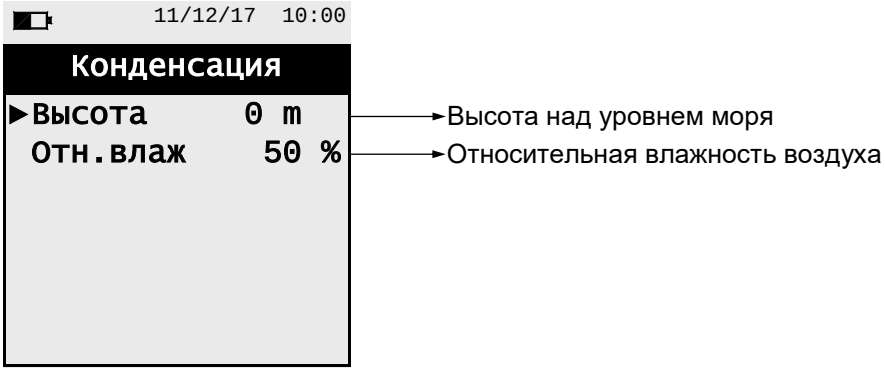


КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров.**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице.**

Пример:



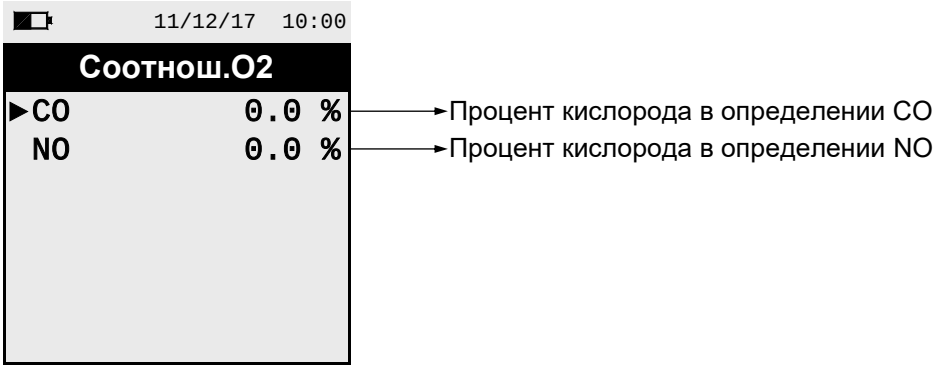
12.2.2 Меню→Конфигурация→Анализ→Конденсация



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр и последующее его подтверждение.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров. В режиме изменения - выбор из доступных значений.**
ESC	**В режиме изменения отменяет предыдущий выбор. Возвращение к предыдущей странице.**

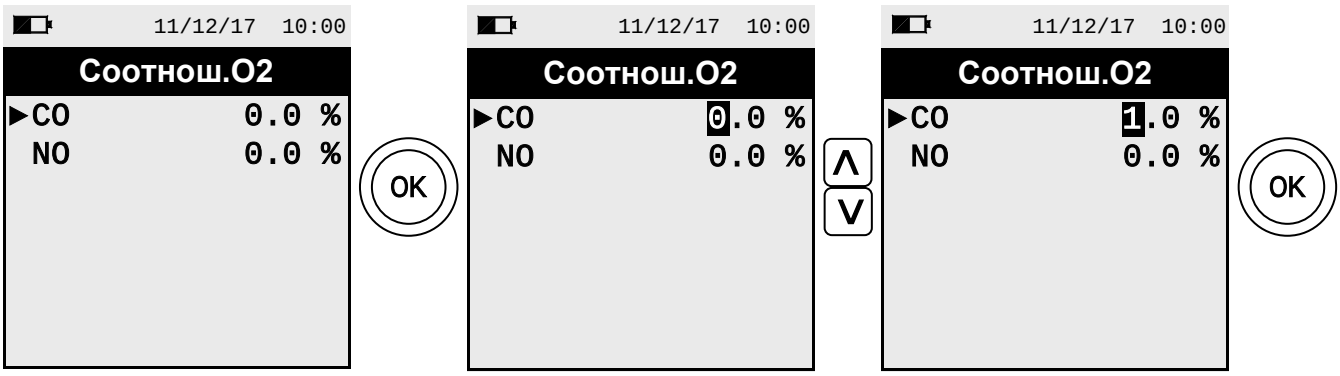
Пример:

12.2.3 Меню→Конфигурация→Анализ→Соотнош.O2

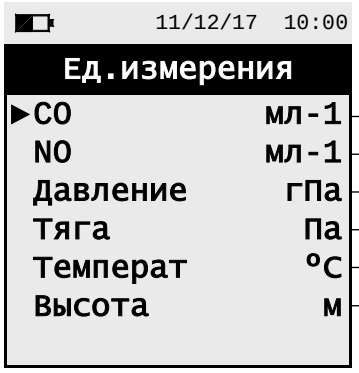


КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр и последующее его подтверждение.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров. В режиме изменения - выбор из доступных значений.**
ESC	**В режиме изменения отменяет предыдущий выбор. Возвращение к предыдущей странице.**

Пример:



12.2.4 Меню→Конфигурация→Анализ→Ед.измерения

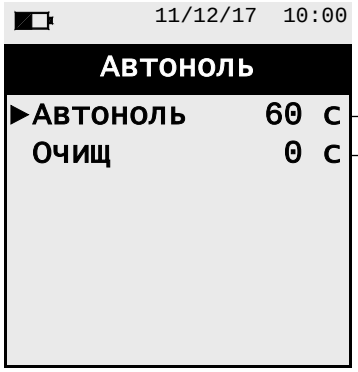


- CO мл-1 → Доступные единицы измерения: мл-1 - мг/кВч – г/Дж – г/м3 – г/кВч - %
- NO мл-1 → Доступные единицы измерения: мл-1 - мг/кВч – г/Дж – г/м3 – г/кВч - %
- Давление гПа → Доступные единицы измерения: гПа – Па – мбар – мм вд.ст. – мм рт.ст.
- Тяга Па → – фт вд.ст. – фнт.с.кв.дюйм
- Температ °C → Доступные единицы измерения: °C, °F
- Высота м → Доступные единицы измерения: м – фт

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр и последующее его подтверждение.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров. В режиме изменения - выбор из доступных значений.**
ESC	**В режиме изменения отменяет предыдущий выбор. Возвращение к предыдущей странице.**

Пример:

12.2.5 Меню→Конфигурация→Анализ→Автоноль

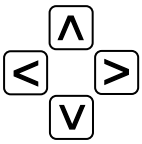


Длительность цикла автообнуления в секундах.

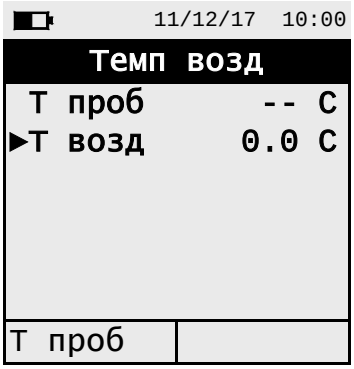
Длительность цикла очистки в секундах.

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
ESC	**Вход в выбранный параметр и последующее его подтверждение**
∧ < > ∨	**Выбор доступных параметров. В режиме изменения - выбор из доступных значений.**
OK	**В режиме изменения отменяет предыдущий выбор. Возвращение к предыдущей странице.**

Пример:



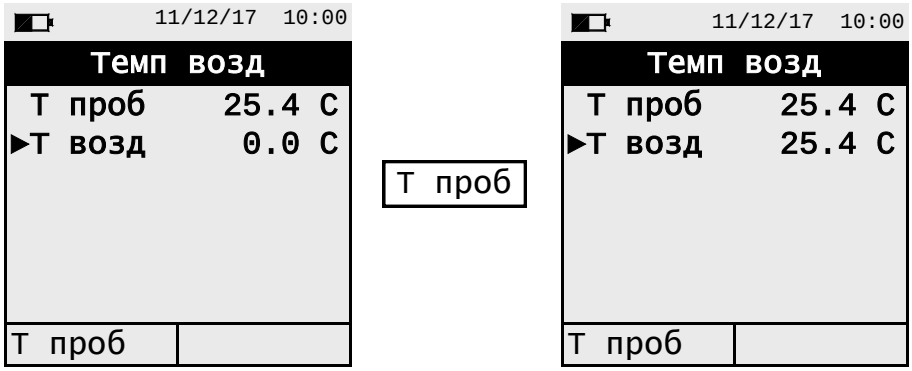
12.2.6 Меню→Конфигурация→Анализ→Темп возд



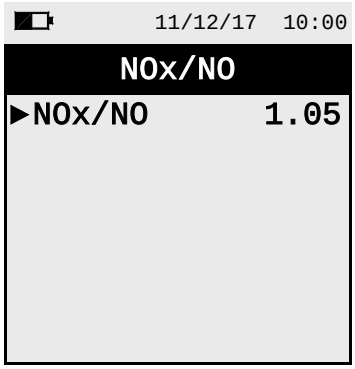
КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр и последующее его подтверждение.**
∧ < > ∨	**Выбор доступных параметров. В режиме изменения - выбор из доступных значений.**
ESC	**В режиме изменения отменяет предыдущий выбор. Возвращение к предыдущей странице.**

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
T проб	Определение температуры пробы с помощью зонда Тс-К, подключенного к прибору. Используется как показатель температуры газов.

Пример экрана меню при подключенном зонде:

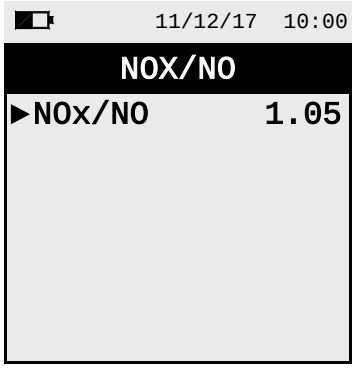


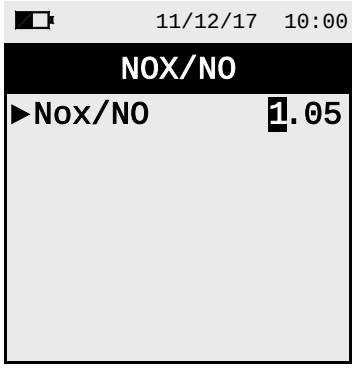
12.2.7 Меню→Конфигурация→Анализ→NOx/NO

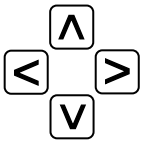


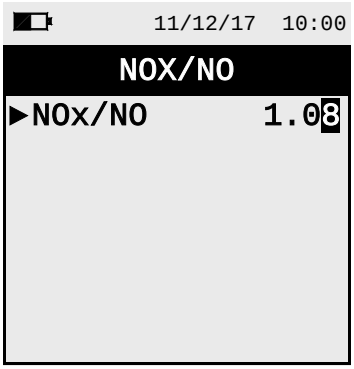
КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр и последующее его подтверждение.**
∧ < > ∨	**Выбор доступных параметров. В режиме изменения - выбор из доступных значений.**
ESC	**В режиме изменения отменяет предыдущий выбор. Возвращение к предыдущей странице.**

Пример:

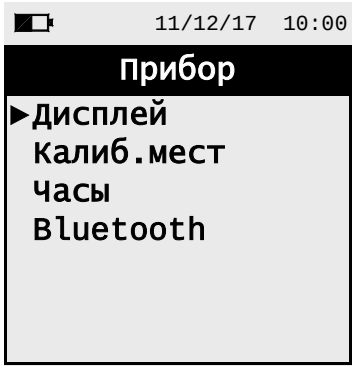








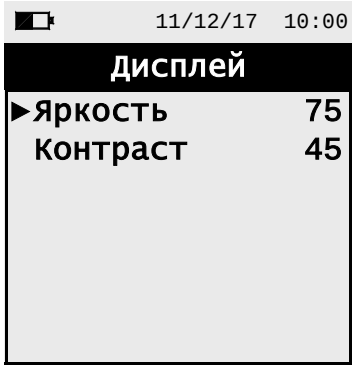
12.3 Меню→Конфигурация→Прибор



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Вход в выбранный параметр.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров.**
ESC	**Возвращение к предыдущей странице.**

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Дисплей	С помощью данного параметра можно изменить яркость экрана. См. параграф 12.3.1
Калиб.мест	Калибровка предполагает воздействие на сенсоры газа специальным тестовым газом с известной концентрацией. Калибровка сенсора O_2 не доступна, так как он автоматически калибруется при каждом включении прибора. Процедура калибровки сенсора защищена паролем, пароль «1111». См. параграф 12.3.2
Часы	Настройка времени и даты. Время может отображаться в двух форматах – европейский и американский. См. параграф 12.3.3.
Bluetooth	В данном меню настраивается включение и выключение Bluetooth, пароль на соединение и т.д. См. параграф 12.3.4.

12.3.1 Меню→Конфигурация→Прибор→Дисплей



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
ESC	**Вход в выбранный параметр и последующее его подтверждение.**
∧ ∨	**Выбор доступных параметров. В режиме изменения - выбор из доступных значений.**
OK	**В режиме изменения отменяет предыдущий выбор. Возвращение к предыдущей странице.**

Пример:

12.3.2 Меню→Конфигурация→Прибор→Калиб.мест

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ < > ∨	**Введение пароля.**
∧ ∨	**Выбор строки. В режиме изменения меняет значение.**
OK	**После принятия пароля переход в меню Калибровка на месте.**
ESC	**Возврат на предыдущую страницу. В режиме изменений отмена сохраненных настроек.**

Процедура калибровки

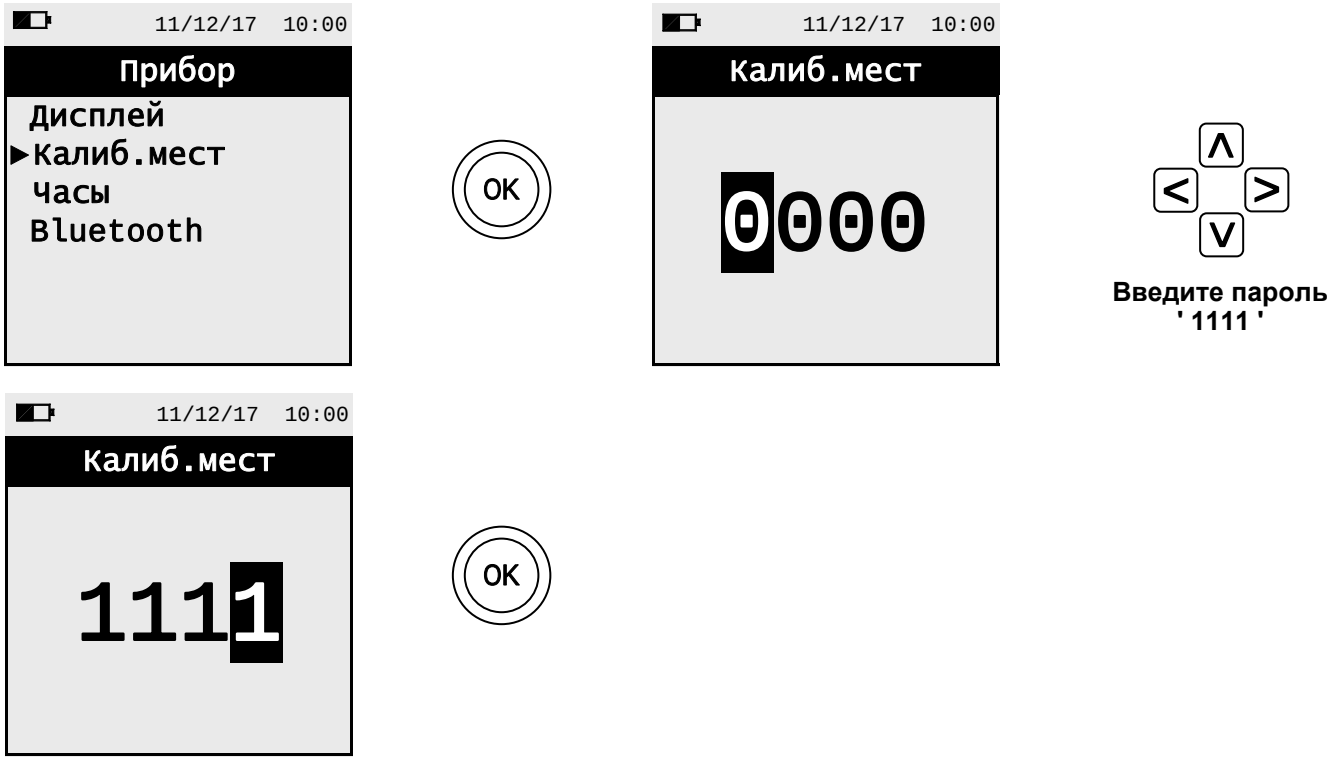
Для того, чтобы откалибровать прибор, необходимы:
- Баллон соответствующего типа газа, с известной концентрацией, оснащенный регулятором расхода.
- Расходомер
-Трубка с отводом типа Т для подключения баллона к прибору и к расходомеру.
Ниже приведены детальные виды экрана при калибровке сенсора на CO.

1. Включение прибора

Внимание!
- Убедитесь, что фаза автообнуление была выполнена на свежем воздухе в течение заданного интервала времени.
- Не подключайте зонд отбора газов к прибору.
- Контролируйте уровень заряда аккумулятора, либо подключите зарядной устройство, чтобы не утратить полученные данные в ходе калибровки.

2. По окончании фазы автообнуления, нажмите на кнопку и выберите меню:

Конфигурация→Прибор→Калиб.мест



3. Войти, меню калибровки на месте, отображается список установленных сенсоров, которые можно откалибровать. На дисплее появятся данные последней калибровки.

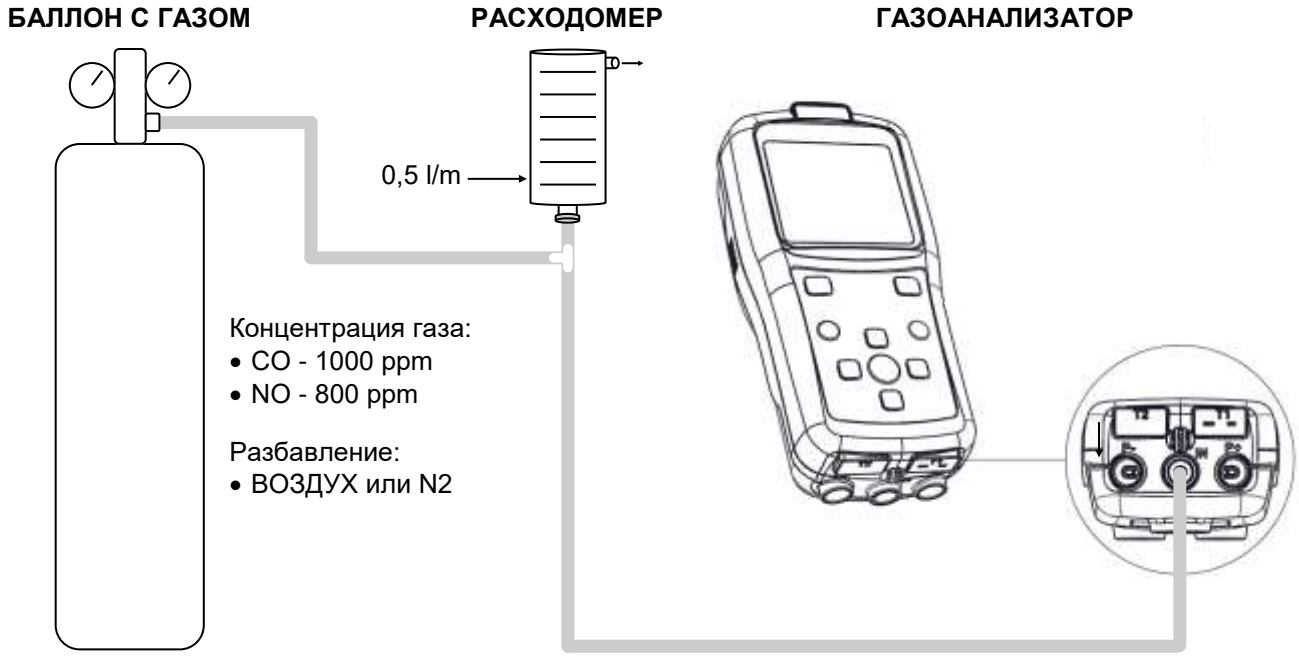
Калибровка: сохр. новую калибровку
Статус:не активна: возврат к заводской калибровке
активна: возврат к последней активной калибровке
----: нет доступной калибровки
Длительность: таймер
Газ тест: ввести концентрацию тестового газа
Газ замер: полученная концентрация газа
Is: ток сенсора
Ia: ток на аноде

4. Ниже приведены детальные виды экрана при калибровке сенсора CO:

Выбрать сенсор для калибровки и следовать инструкции (сенсор CO приведен для примера)

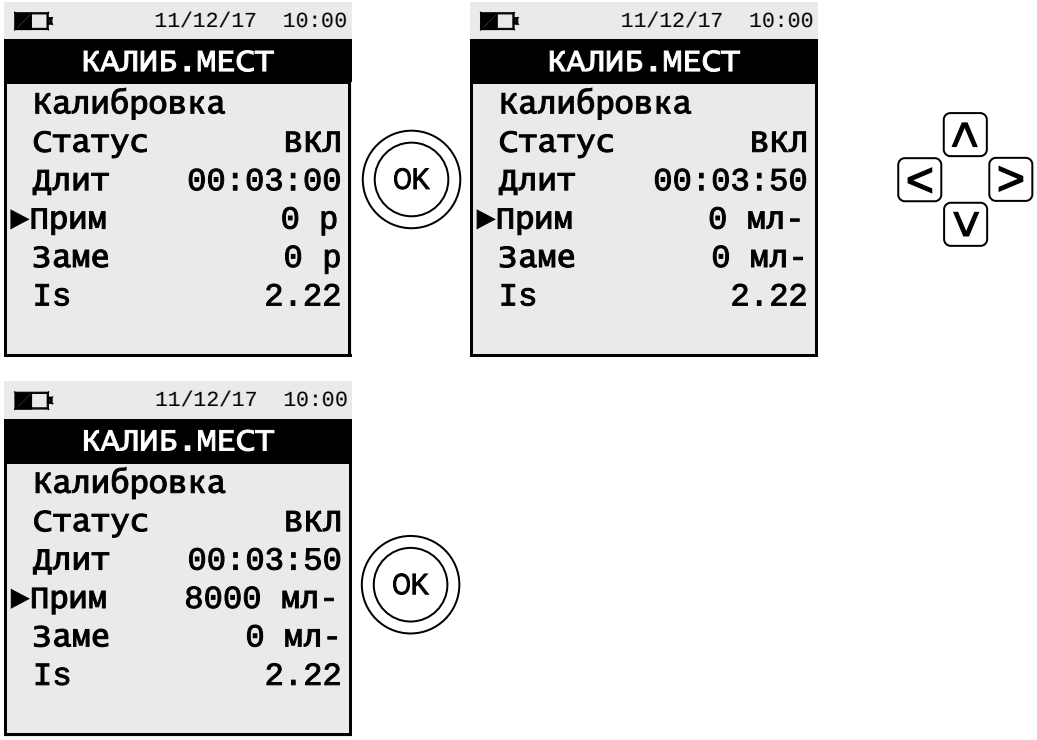
- подсоединить тестовый газ с известной концентрацией к прибору:

Внимание!
При работе в токсичными газами, необходимо предусматривать работу вентиляции, при подаче газа на сенсор, необходимо, чтобы газ удалялся с помощью специальной системы вентиляции.

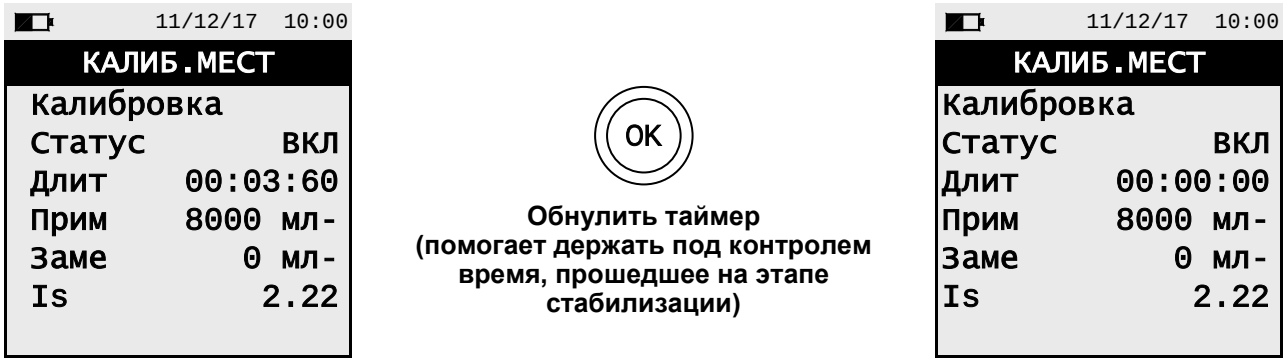


- Калибровка на месте возможна, когда статус калибровки либо отсутствует – «…», либо «не активна».

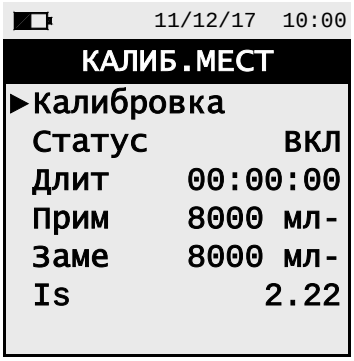
- Ввести данные концентрации газа.

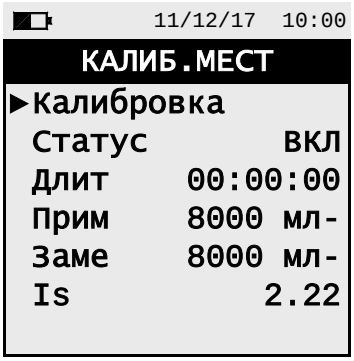


- Подача газа должна осуществляться при расходе 0,5 л/мин, что отражается на расходомере. Такая скорость подачи газа обеспечивает корректное поступление газа на внутренний насос.
- После подачи газа на сенсор **выждать 3 минуты**, пока данные стабилизируются. Значение концентрации появится на экране в строке «Замеренный газ».



- По окончании стабилизации, выбрать строку «Калибровать» и нажать (OK) для активации функции, чтобы сохранить новую калибровку.





Строка «Статус» может меняться:

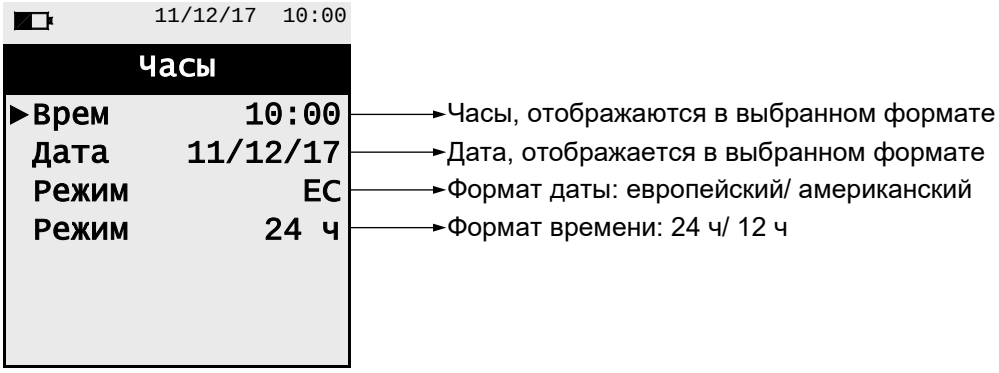
Сохранение
идет запись новой калибровки
Ошибка
если сенсор не удалось откалибровать по одной из причин:
- тестовый газ неправильно поступает на сенсор
- концентрация тестового газа не внесена в строке «Газ тест»
- время стабилизации не выждано
- сенсор поврежден или вышел срок годности

Внимание!
В любое время можно вернуться к заводской калибровке, для этого в строке «Статус» выбрать «не активна».

Ниже приведено рекомендованное время стабилизации сенсоров при калибровке на месте:

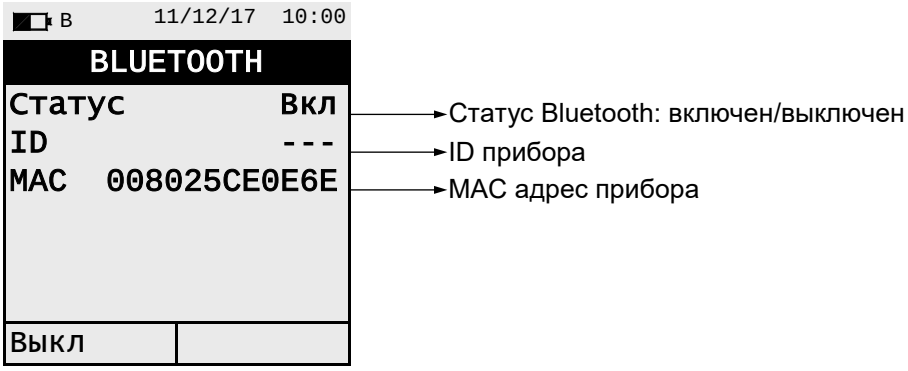
CO сенсор:	**3 минуты**
NO сенсор:	**3 минуты**

12.3.3 Меню→Конфигурация→Прибор→Часы



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
ESC	**Выбор строки. В режиме изменения меняет значение.**
∧ < > ∨	**В режиме изменения, выбор необходимого показателя.**
OK	**Возврат на предыдущую страницу.** **В режиме изменений отмена сохраненных настроек.**

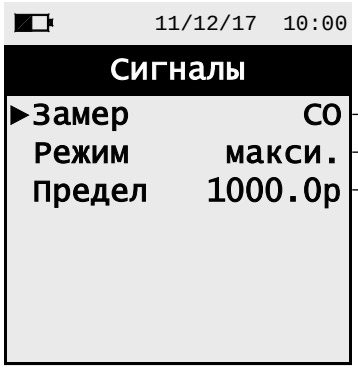
12.3.4 Меню→Конфигурация→Прибор→Bluetooth



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
∧ ∧	**Активирует интерактивную опцию на экране.**
ESC	**Возврат на предыдущую страницу.**

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
Выкл	**Отключить Bluetooth®.**
Вкл	**Включить Bluetooth®.**

12.4 Меню→Конфигурация→Сигналы



- Измеряемый параметр: CO - NO - O2
- Установленный режим сигнала: максимальный / минимальный / Выкл.
- Пороговое значение концентрации газа

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
ESC	**Выбор строки. В режиме изменения меняет значение.**
∧ < > ∨	**В режиме изменения, выбор необходимого показателя.**
OK	**Возврат на предыдущую страницу.** **В режиме изменений отмена сохраненных настроек.**

Блок-схема активации тревоги и предлагаемые корректирующие действия

Активация тревоги максимального типа: O2 ⇨

- Активация зуммера
- Измерение мигает на дисплее
- Насос НЕ отключается

⇨

- Настроить горелку
- Аварийный сигнал автоматически отключается, если концентрация газа становится ниже установленного порога срабатывания сигнализации минус 5% от значения этого порога (гистерезис)

Активация тревоги максимального типа: CO+H2 / NO ⇨

- Активация зуммера
- Измерение мигает на дисплее
- Насос отключается

⇨

- Выньте зонд из дымохода
- Вручную активируйте насос, одновременно нажав две кнопки «<» + «>»
- Насос снова выключится, если спустя 20 секунд после перезапуска насоса сигнал тревоги не исчезнет
- Аварийный сигнал автоматически отключается, если концентрация газа становится ниже установленного порога срабатывания сигнализации минус 5% от значения этого порога (гистерезис)

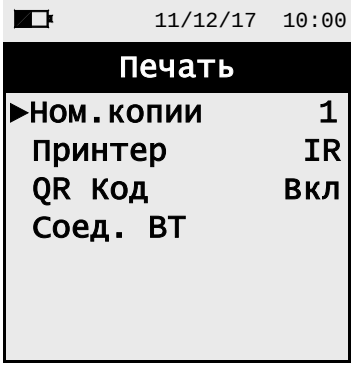
Активация тревоги минимального типа: O2 / CO+H2 / NO ⇨

- Активация зуммера
- Измерение мигает на дисплее
- Насос НЕ отключается

⇨

- Настроить горелку
- Аварийный сигнал автоматически отключается, если концентрация газа становится выше установленного порога срабатывания сигнализации плюс 5% от значения этого порога (гистерезис)

12.5 Меню→Конфигурация→Печать

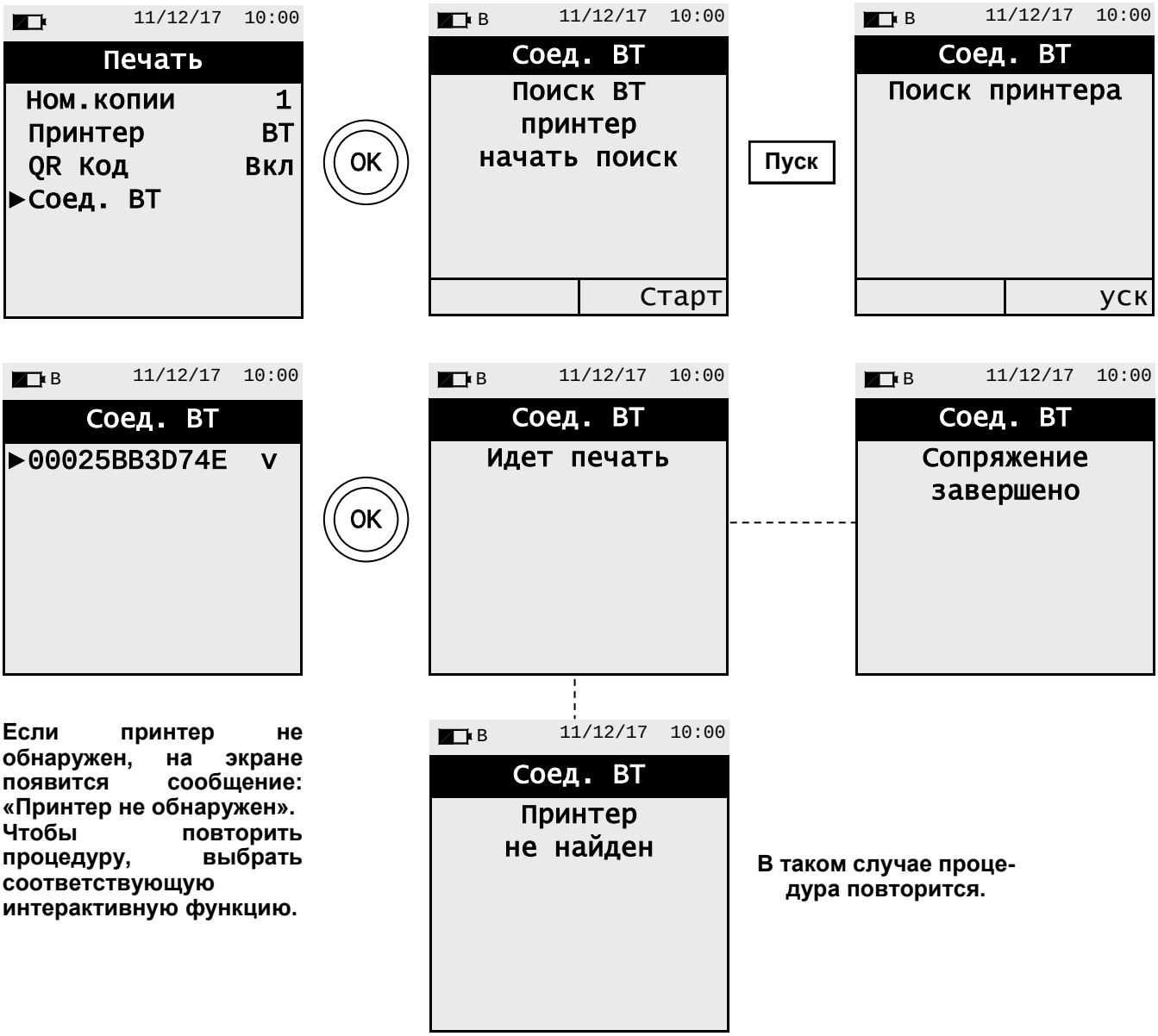


КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Выбор строки. В режиме изменения меняет значение.**
∧ ∨	**В режиме изменения, выбор необходимого показателя.**
ESC	**Возврат на предыдущую страницу. В режиме изменений отмена сохраненных настроек.**

PARAMETER	ФУНКЦИЯ
Ном.копии	**Настройка количества копий для печати отчета. Данный параметр доступен, когда выбран принтер.**
Печать	**Выбор типа принтера, на котором будет производиться печать отчета анализа:** **BT:** Bluetooth – при первом использовании необходимо создать пару прибора с принтером. **ИК:** Инфракрасный принтер **Выкл:** нет доступных принтеров
QR Код	**Генератор кода:** **Вкл:** если нажать соответствующую кнопку в активной функции Печать, прибор сгенерирует код, который можно отсканировать с помощью специального приложения для Android/IOs Seitron SMARTFLUE LITE MOBILE. **Внимание!** **QR-код содержит данные либо одной записи в памяти прибора и/или текущих показаний.** **При выполнении анализа в Автоматическом режиме, QR-код будет содержать данные дополнительных анализов и отчет средних показателей. Данные относительно каждого отдельного измерения скачиваются отдельно.** **Выкл:** QR-код не отображается
Соед. BT	**Создать пару прибора с Bluetooth-принтером.**

12.5.1 Меню→Конфигурация→Печать→Соед. BT

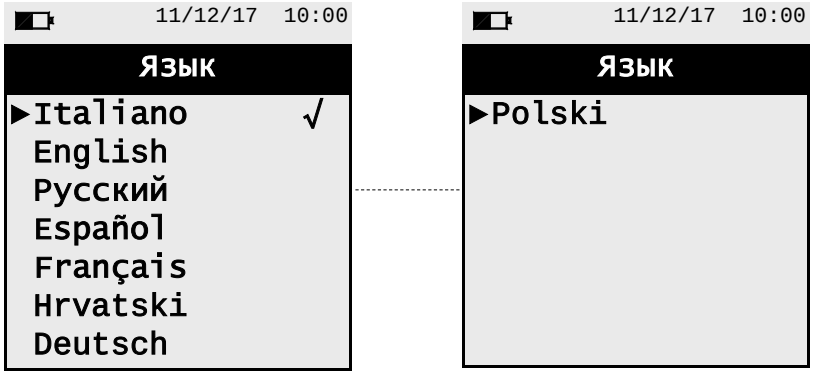
1. Настройте Bluetooth в соответствии с настройками ниже:



Если принтер не обнаружен, на экране появится сообщение: «Принтер не обнаружен». Чтобы повторить процедуру, выбрать соответствующую интерактивную функцию.

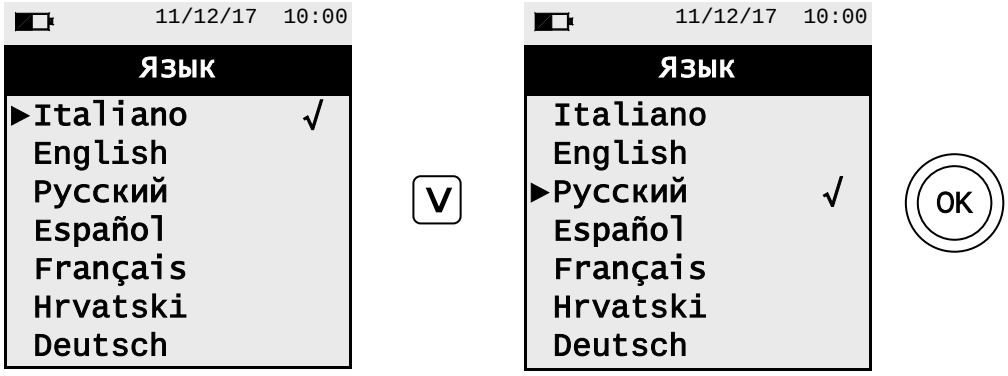
В таком случае процедура повторится.

12.6 Меню→Конфигурация→Язык

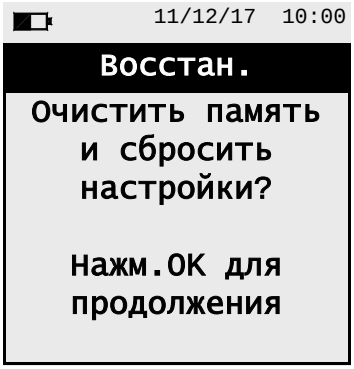


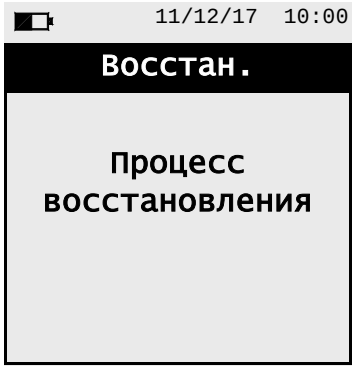
КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Подтверждение выбранного языка.**
∧ ∨	**Выбор из доступных языков.**
ESC	**Возврат к предыдущей странице.**

Пример:



12.7 Меню→Конфигурация→Восстан.





КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Активирует возврат к заводским настройкам прибора.**
ESC	**Выход из меню без перехода к заводским настройкам.**

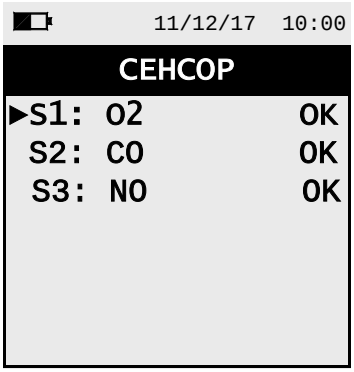
13.0 ДИАГНОСТИКА

13.1 Меню→Диагностика

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Подтверждение выбранного параметра.**
∧ ∨	**Выбор из доступных параметров.**
ESC	**Возврат к предыдущей странице.**

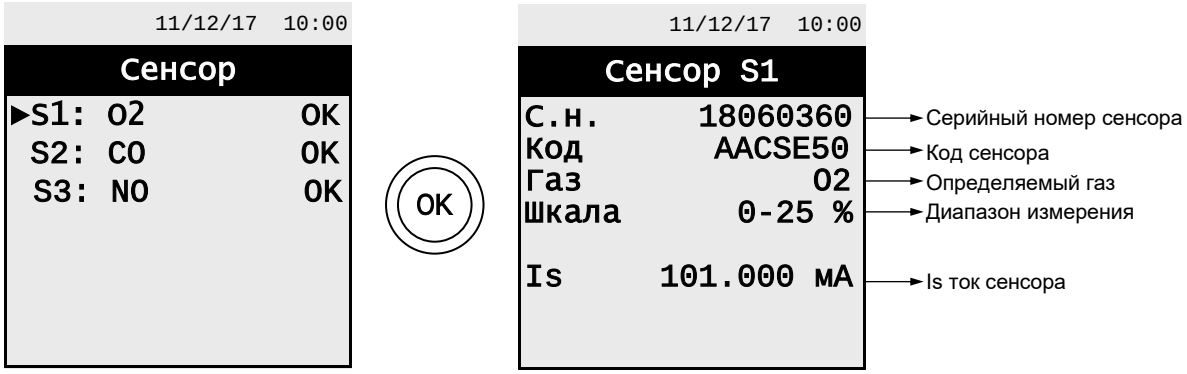
ПАРАМЕТРЫ	ОПИСАНИЕ
Сенсор	Отображает информацию о статусе и калибровке электрохимических сенсоров: **Ок** Проблем не обнаружено **Отсутсвует** Сенсор не обнаружен **Ош данн** Ошибка данных в памяти сенсора **Нераспозн** Необходимо обновить прошивку прибора **Ош пол** Сенсор был установлен не верно **Ош кал** Ошибка калибровки (сенсор не откалиброван) **Ош ток** Ток выходит за предел **Ош кнфг** Данный сенсор не используется, не распознан в меню «Тип сенсоров» Так же в данной вкладке меню можно посмотреть данные о сенсорах: серийный номер, код сенсора, тип газа и пределы измерений. Так же указывается ток сенсора, что позволяет провести быструю диагностику в случае его неисправной работы. См. параграф 13.2.
Проба газа	Позволяет посмотреть герметичность зонда отбора газов. См. параграф 13.3.
Оснащение	В случае неисправности ПО, необходимо обратиться в сервисный центр и предоставить данные, приведенные в этой меню. См. параграф 13.4.

13.2 Меню→Диагностика→Сенсор



КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Отображает данные сенсора.**
∧ ∨	**Выбор из доступных сенсоров.**
ESC	**Возврат к предыдущей странице**

Пример:

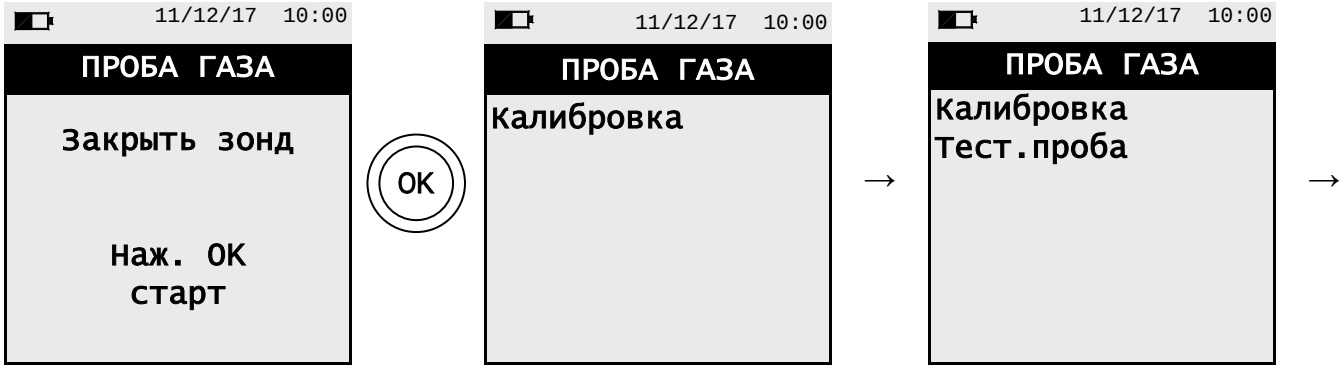


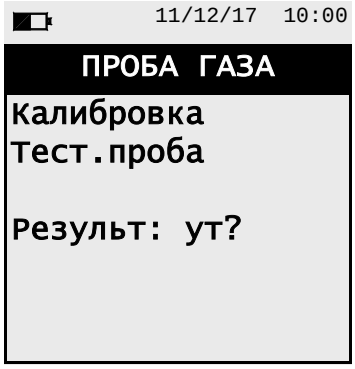
13.3 Меню→Диагностика→Проба газа

Подсоединить газоотборный зонд вместе с группой фильтров к прибору. Надеть на зонд черный чехол, поставляемый в комплекте с прибором.

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Активирует тест на проверку герметичности зонда отбора газов.**
ESC	**Возврат к предыдущей странице.**

Проведение теста на проверку герметичности зонда отбора газов.





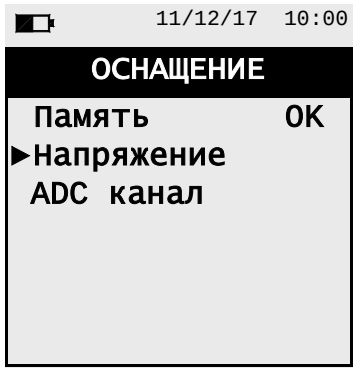
Результат:
Герметичен: система исправна
Не герметичен: зонд пропускает, проверить все соединения: пневматический вход и уплотнители, соединения и уплотнители фильтров. Штуцер зонда должен плотно сидеть в посадочном гнезде. Проверить, к какому входу подключен зонд: P- или P+.
Внимание! Если зонд поврежден, результаты теста не будут корректными.
Ошибка: невозможно провести тест, так как сенсор не откалиброван.

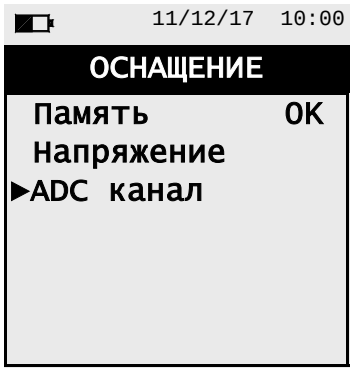
13.4 Меню→Диагностика→Оснащение

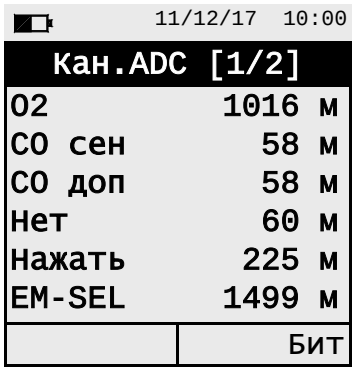
КНОПКА	ФУНКЦИЯ
OK	**Подтверждение выбранного параметра.**
∧ ∨	**Выбор из доступных параметров.**
ESC	**Возврат к предыдущей странице.**

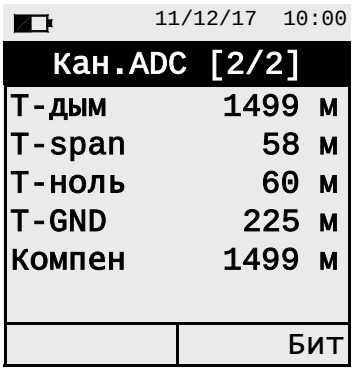
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	ОПИСАНИЕ
мВ	Отображает показания в милливольтах
Бит	Отображает показания в битах

Детализированный вид меню экрана:









14.0 ИНФО СЕРВИС

14.1 Меню→Инфо сервис

```
11/12/17  10:00
ИНФ СЕРВ [1/2]
ООО «КИПА»
+7 (495) 795-2-795
www.seitron.ru
```

V

```
11/12/17  10:00
ИНФ СЕРВ [2/2]
Реж.      Chemist 103
             BE GREEN
С.н.            1006
Вер.ПО          1.00
Сн.ПО              0
ВерHW              0
Вес.загр        1.00
Версия           887
```

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
ESC	**Возврат к предыдущей странице.**
∧ ∨	**Переключение между следующим или предыдущим экраном.**

15.0 СЕНСОР

15.1 Срок службы сенсоров

В приборе используются сенсоры электрохимического типа: при обнаружении соответствующего газа, внутри сенсоров происходит химическая реакция, которая генерирует электрический ток. Электрический ток в приборе преобразуется
в значение концентрации соответствующего газа. Работоспособность сенсоров уменьшается в ходе их использования и зависит от условий использования. Когда сенсор выходит из строя, его следует заменить на новый. Необходима периодическая калибровка сенсоров для обеспечения точности показаний: калибровка должна осуществляться только квалифицированными
специалистами Сервисного центра. В таблице 15.2. приведены характеристики сенсоров.

15.2 Таблица срока службы сенсоров

КОД	ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ГАЗ	СРОК СЛУЖБЫ	КАЛИБРОВКА
Сменный сенсор O_2 Код. AACSE50	O_2 Кислород	24 месяца	не требуется
Сменный сенсор CO **(с компенсацией по H_2)** **0-4000ppm** Код. AACSE58	CO Монооксид углерода	>36 месяцев	Ежегодно (1)
Сменный сенсор NO Код. AACSE60	NO Оксид азота	>36 месяцев	Ежегодно (1)

Примечание:
Калибровка сенсоров должна проводиться ежегодно в лаборатории Сервисного центра.

16.0 ОБСЛУЖИВАНИЕ

16.1 Стандартное обслуживание и использование прибора

Данный газоанализатор спроектирован и выполнен с использованием компонентов высокого качества. Тем не менее бережное и правильное пользование прибором снизит возможность возникновения неполадок, а также продлит срок его службы.

Основные советы пользователю по эксплуатации и обслуживанию прибора:
После проведения анализа горения продувать зонд на чистом воздухе, параметры газов должны соответствовать требованиям:

O2: >20,0%
Токсичные газы: <20 млн$^{-1}$

Не использовать прибор без фильтров, подключенных к зонду.
Не использовать прибор, если токовые сигналы сенсоров превышают допустимый предел.
По необходимости очищать фильтры – пылевой и конденсатный, с помощью продувки сжатым воздухом.
Не использовать абразивные материалы и чистящие средства.

16.2 Периодическое обслуживание

Прибор периодически необходимо проверять на правильность работы и выполнять чистку необходимых элементов. Интервал между метрологическими поверками составляет 12 месяцев.

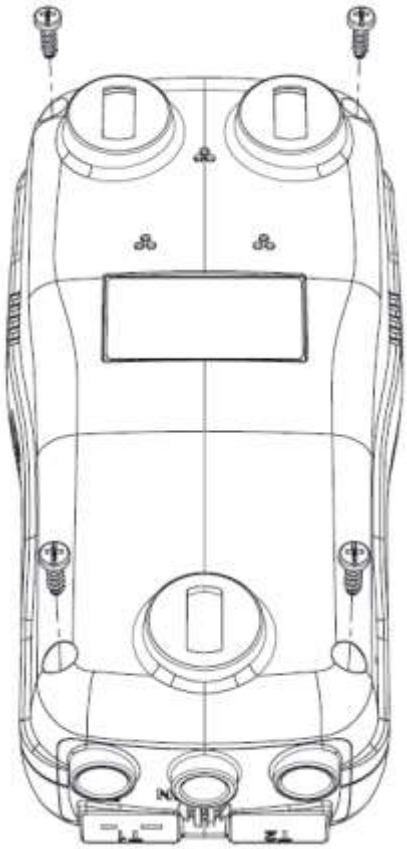
16.3 Замена сенсоров

Периодически необходимо менять сенсоры на новые или откалиброванные. Замена сенсоров осуществляется как самостоятельно, так и в Сервисном центре.
После замены сенсоров необходимо произвести их калибровку.
Калибровка сенсора O_2 не требуется, так как он автоматически калибруется при каждом включении прибора. Процедура калибровки сенсоров описана в параграфе 12.3.2
Замена электрохимических сенсоров в гарантийный период (24 месяца) производится только в Сервисном центре.

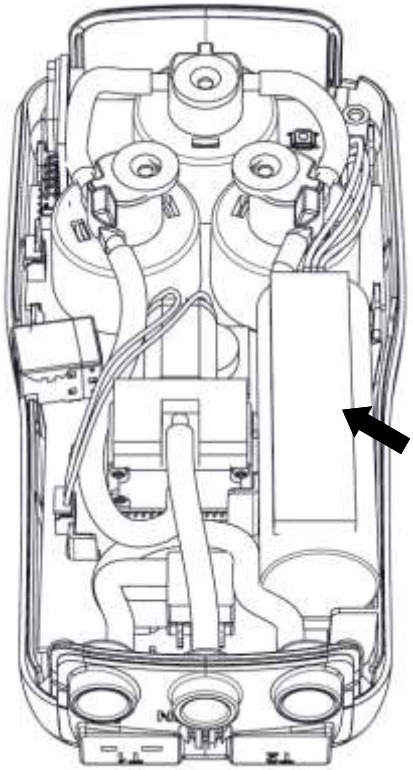
16.4 Замена аккумулятора

Для замены аккумулятора следуйте инструкции:

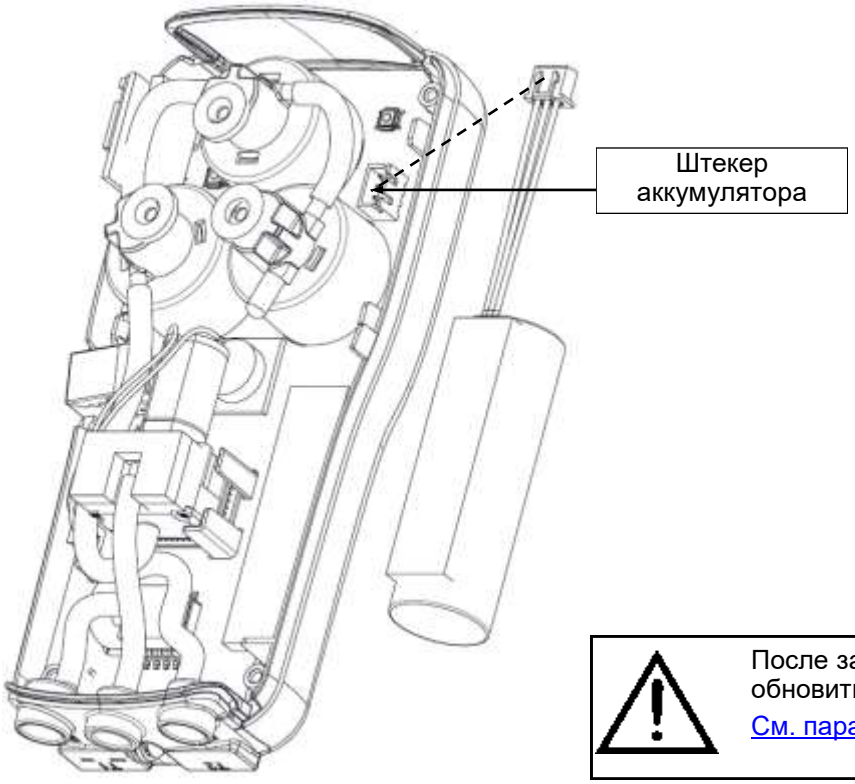
1. Снять заднюю крышку.



2. Вынуть аккумулятор.



3. Отсоединить аккумулятор и заменить на новый, собрать прибор в обратной последовательности.

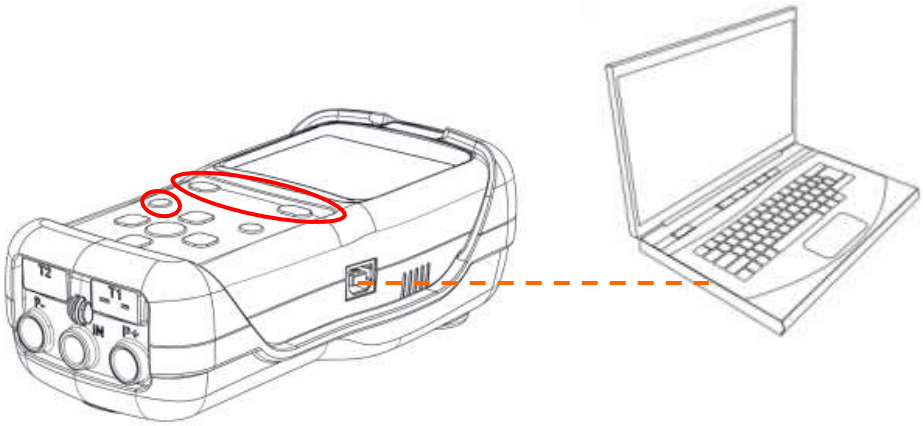


После замены аккумулятора необходимо обновить настройки даты и времени, См. параграф 12.2.3.

16.5 Обновление ПО (Firmware)

Производитель постоянно работает над улучшением работы прибора, эти улучшения внедряются в прибор с помощью изменения прошивки.
Обновление ПО пользователь самостоятельно может осуществить, подключив прибор к компьютеру, либо обратиться в Сервисный центр.

Инструкцию по обновлению прошивки прибора вы найдете на сайте www.seitron.ru:



1. Войдите на сайт www.seitron.ru и загрузите файл прошивки. Этот файл находится в сжатой .zip-версии.
2. Разархивируйте файл, чтобы получить содержимое .zip-файла (в расширение .srec)
3. Подключите анализатор к ПК через USB-кабель
4. Удерживайте три кнопки анализатора не менее 10 секунд:
   ∧ ∧ + ⏻
5. Дисплей погаснет
6. Отпустите только кнопку питания ⏻
7. Анализатор будет распознаваться операционной системой в качестве переносного устройства: дисплей начнет мигать
8. Отпустите остальные две кнопки
9. Скопируйте файл прошивки (расширение .srec) в каталог анализатора:
   дисплей будет продолжать быстро мигать
10. Дождитесь завершения операции копирования файла
11. Файл будет закрыт, и анализатор перезапустится
12. Анализатор теперь обновляется, его можно отключить от ПК

17.0 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

17.1 Руководство по устранению неполадок

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Прибор не включается при нажатии кнопки ничего не происходит.	**a.** Удерживайте кнопку не менее 2 секунд. **b.** Разряжен аккумулятор, подключите зарядное устройство. **c.** Аккумулятор не подключен к прибору Снимите крышку прибора и проверьте подсоединение аккумулятора. (см. параграф 16.4) **d.** Прибор не исправен: обратитесь в сервисный центр.
Символ состояния заряда аккумулятора пустой и мигает.	Аккумулятор полностью разряжен, прибор выключится через несколько секунд. Подключить зарядное устройство.
Емкость аккумулятора значительно меньше, чем указано в параграфе «Технические характеристики».	**a.** Емкость аккумулятора ограничена при низкой температуре. Для получения большей автономии рекомендуется держать Прибор в более высоких температурах. **b.** Выполните 100% полный цикл зарядки, соединяющий Прибор с вилкой в течение как минимум 6 часов. **c.** Батарейный блок устарел. Старение может привести к уменьшению их емкости. Если автономия стала неприемлемой, замените внутреннюю батарею оригинальной частью SEITRON. **d.** Проверьте измеренные значения напряжения в «Меню → Диагностика → Оснащение → Напряжения»: - Если VBAT <3000 мВ: необходимо заменить батарею. - Если VIN <4700 мВ: выходное напряжение зарядного устройства недостаточно для перезарядки аккумулятора Прибор. В этом случае проверьте соединения и данные пластины зарядного устройства: 5Vdc 2A. **e.** Если проблема не исчезла, обратитесь в СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.
В памяти устройства не сохраняются время и дата.	**a.** Проверьте значение напряжения VRTC, показанное в «Меню → Диагностика → Оснащение → Напряжение»: Если <2600 мВ, свяжитесь с СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ. **b.** Батарея полностью разряжена (VBAT <2500 мВ)
После автообнуления появляется меню диагностика сенсоров, в котором один или более сенсоров выдает ошибку.	**a.** Автообнуление был выполнен, пока образец горючего газа все еще был взят. **b.** Датчик O_2 неисправен, неправильно подключен или вообще не подключен. Отправьте Прибор в СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР. **c.** Ожидаемое время установления датчика было недостаточно или у Прибора остался низкий заряд батареи в течение длительного времени.
В меню давление/тяга появляется ошибка датчика давления	Проблема калибровки. Обратитесь в СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.

Руководство по устранению неполадок

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
На экране «Анализ» появляется ошибка измерения дыма (Tf).	**a.** Термопара не подключена; подключите термопару к анализатору. **b.** Датчик подвергся воздействию Температуры выше или ниже, чем его назначение. **c.** Термопара неисправна. Отправьте весь зонд в СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.
В меню анализ отображается “-----” ошибка определения температуры газов	**a.** Сенсор термопара не подключен. Подключите термопару к прибору **b.** Замеренная температура не вписывается в допустимый предел. **c.** Подключенная термопара неисправна. Обратитесь в СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.
На экране меню анализа появляется надпись «Лим.превыш» или «Лим.заниж»	Сенсор в работе получил данные, которые не вписываются в допустимый предел. Проведите анализ заново, при корректном выполнении процедуры «Лим.превыш» или «Лим.заниж» сменятся числовым значением.
Насос прибора издает продолжительный звуковой сигнал, замедляется или вообще не запускается.	**a.** Подача газа затруднена или не осуществляется. Возможно загрязнен фильтр конденсата. Так же проверьте подсоединение зонда и трубок. **b.** Подача газа затруднена или не осуществляется. Возможно загрязнен пылевой фильтр. **c.** Насос отключен, так как одновременно были зажаты кнопки < >. Чтобы активировать насос, выключите и снова включите прибор.
Подсветка экрана не горит	Прибор не исправен, обратитесь в СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР за помощью.
В меню анализа отображаются некорректные значения	**a.** Один или несколько сенсоров неисправны. Проверьте исправность и правильность установки и подключения сенсоров в меню диагностика. **b.** Подсоединение зонда не герметично. Проверьте все соединения и трубки. **c.** Прибор неисправен. Обратитесь в СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.

18.0 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И СЕРВИС

18.1 Запасные части

КОД	ОПИСАНИЕ
AAC FA01	Антипылевой фильтр
AA PB13	Аккумулятор Li-Ion 7,2V 2,4A/ч
AACSE50	Ячейка O2
AACSE58	Ячейка CO (с компенсацией по H_2 и фильтром NO_X)
AACSE60	Ячейка NO

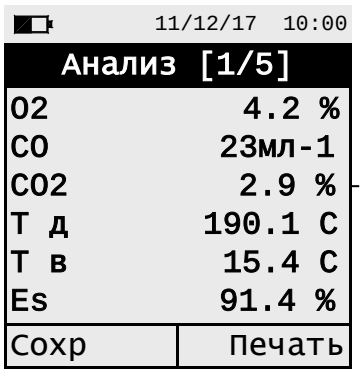
18.2 Аксессуары

КОД	ОПИСАНИЕ
AA AL05	Зарядное устройство 100-240Vac / 12 Vdc 2A с кабелем 2 метра
AA SI01	Итальянская розетка
AA UA01	USB-кабель
AA CA02	Автомобильное зарядное устройство
AA CR09	Пластиковый кейс
AAC KP02	Комплект для измерения дифференциального давления
AA SF51A	Зонд отбора газов 180 мм (шнур 2 м, 400°C)
AA SF62A	Зонд отбора газов 300 мм (шнур 3 м, 600°C)
AA SF65A	Зонд отбора газов 750 мм (шнур 3 м, 800°C)
AA SF66A	Зонд отбора газов 1000 мм (шнур 3 м, 1200°C)
AA ST04	Bluetooth термопринтер
AA SM07	Резиновый чехол
AAC TA03	Комплект фильтров конденсата и пылевого
AAC TA03A	Комплект фильтров конденсата и пылевого с трубкой и штуцером

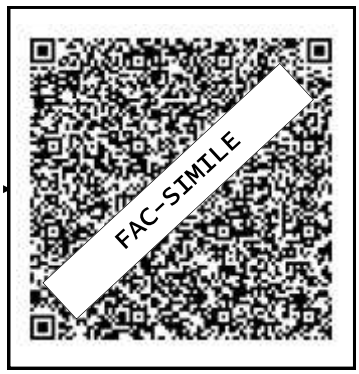
18.3 Сервисные центры

Представительство Seitron S.p.a. в России:
ООО «КИПА ЕВРАЗИЯ»
www.seitron.ru
+7 (499) 648-648-0

Работа с данными в приложении “SEITRON SMART ANALISYS”



Печать

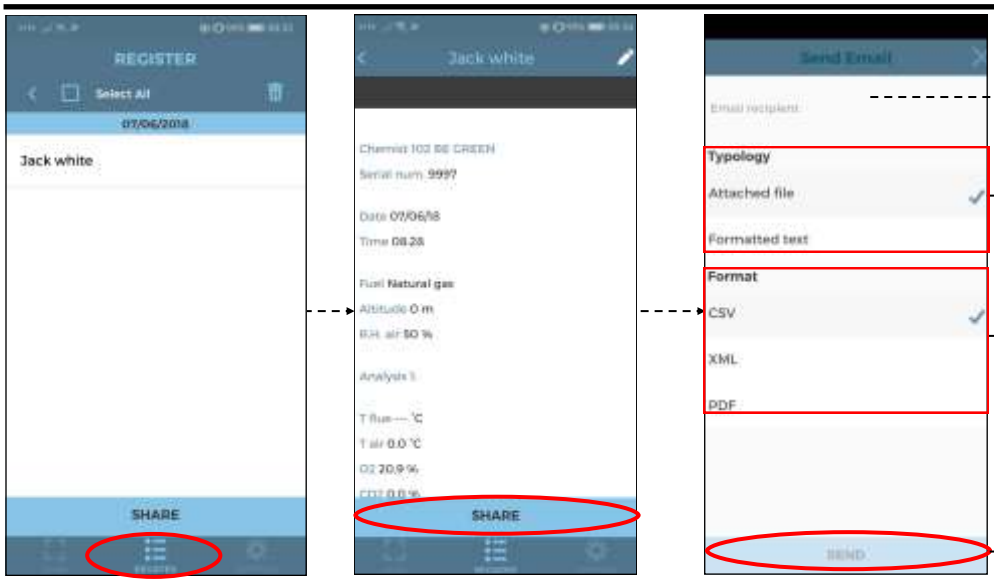


Отсканировать QR-код с помощью приложения Seitron «SEITRON SMART ANALISYS», чтобы скачать данные анализа.

Полученные данные сохранятся в памяти используемого устройства.

Настройки приложения.

- Введите электронный адрес по умолчанию
- Выберите режим разделения данных: запятая или точка с запятой. Данная опция может быть полезной при сохранении данных в файл csv / Excel/Google диск.
- Показать версию приложения и контакты



Ввести электронный адрес, в случае если отличается от установленного.

Выбор режима разделения данных.

Выбор формата файла для раздачи.

Нажать, чтобы отправить данные.

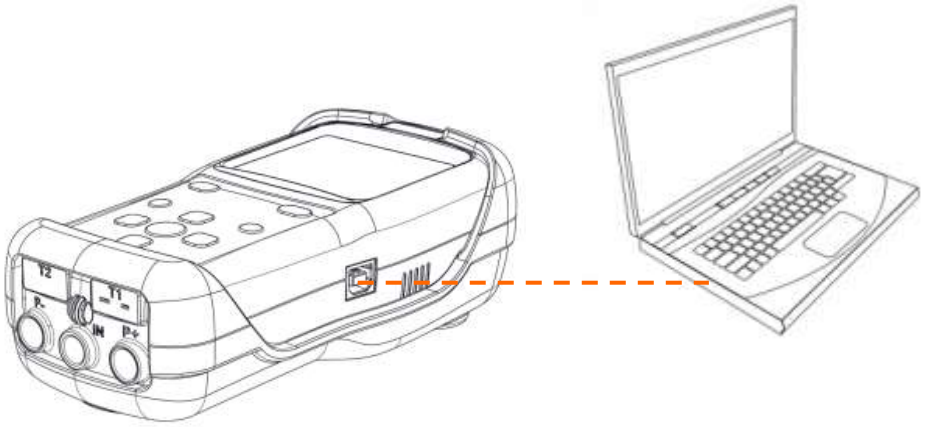
Пример экспорта фала в csv или Excel:

Chemist 100		
Серн номер	1100	
Дата	15/12/2017	
Время	12:00	
Топливо	Природн. газ	
Высота	0.000000	м
Отн.влажн.	50	%
O2	15.7	%
CO	23	мл-1
CO2	2.9	%
T д	100.6	°C
T в	27.0	°C
ηs	90.0	%
NO	0.000	mV
CO-SEN	258.270	mV
O2	1.131.867	mV
I sen	0.000	мА
I sen	0.000	мА
I sen	100.346	мА
T az	22.5	°C
ΔT	73.6	°C
Qs	10.0	%
λ,n	4.01	
Air excess	4.01	
ηc	0.0	%
ηt	90.0	%
Qs (PCS)	10.0	%
Qt (PCS)	10.0	%
ηs (PCS)	90.0	%
ηc (PCS)	0.0	%
ηt (PCS)	90.0	%
NO	0	мл-1
NOx	0	мл-1
CO (0.0%)	0	мл-1
NO (0.0%)	0	мл-1
NOx (0.0%)	0	мл-1
Тяга	4.5	Па

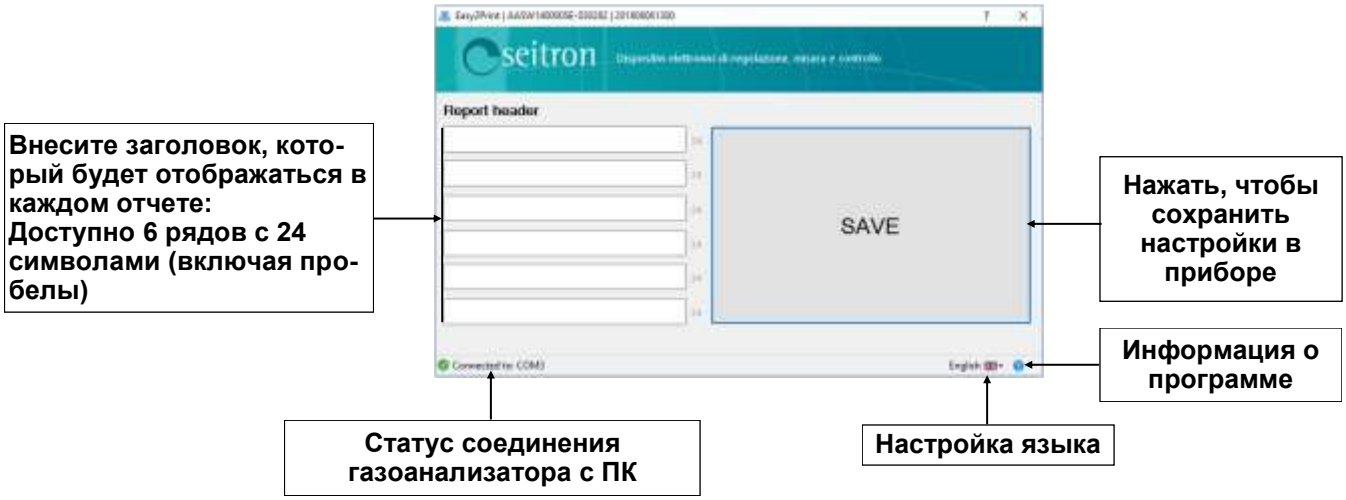
Заголовок отчета; программа “Easy2print” для ПК

Заголовок отчета можно легко настроить с помощью ПК, следуйте инструкции:

1. Подключить прибор к ПК (ПО не ниже Windows XP) с помощью USB-кабеля.



2. Зайти на сайте www.seitron.ru и скачать последнюю прошивку в формате .zip.
3. Распаковать файл и запустить программу
4. Детали программы



5. Нажать кнопку Сохранить, чтобы данные сохранились в памяти газоанализатора. Прибор можно выключить и отсоединить от ПК.

- Данная программа представляет собой Портативный файл, не требующий установки на ПК, совместим с газоанализаторами с прошивкой не ниже версии 1.05.

- Если заголовок отсутствует, на отчете не появятся пустые строки или указания об ошибке.

Список измерений доп. аксессуаров:

ИЗМЕРЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
λ, n (l,n)	**Индекс воздуха** (определяется как **λ**, иногда еще обозначается как **n**).
e (Exc. Air)	**Превышение концентрации воздуха.** Отображается в процентном соотношении по формуле, приведенной в Приложении C, это отчет о соотношении объема воздуха, который поступает в камеру сгорания и эталонного объема воздуха.
ΔT (dT)	**Дифференциальная температура:** Разница температуры воздуха и температуры газов.
Qs (LHV)	**Потери в дымоходе в отношении к низшей теплоте сгорания** (PCI)
ηs (Es) (LHV)	**Коэффициент потери теплоты по отношению к низшей теплоте сгорания:** Эффективность горелки рассчитывается соотношением между теплотой горения и тепловой мощностью горелки. Помимо потерь при горении, учитывается только реальная потеря теплоты, которая уходит вместе с отходящими газами, но не учитываются радиационные потери и неполнота сгорания топлива. Этот показатель сравнивают с низшей теплотой сгорания топлива, и он не может превышать 100%. Коэффициент потери теплоты соотносят с минимальной эффективностью, полученной при горении.
ηc (Ec) (LHV)	**Эффективность конденсации по отношению к низшей теплоте сгорания (PCI)** Количество конденсата, образующегося из водяного пара, содержащегося в газах по отношению к PCI
ηt (Eff) (LHV) **ηt = ηs + ηc**	**Общая эффективность по отношению к низшей теплоте сгорания (PCI)** Сумма реальной теплоты сгорания и теплоты конденсации, выражена по отношению к низшей теплоте сгорания, и превышает 100%.
NOx	Определение количества оксидов азота, единица измерения устанавливается в соответствующем меню.
NOx (rif. O2)	Определение количества оксидов азота в соотношении с O2, единица измерения не меняется, выражена в млн-1.
PI	**Уровень токсичности (соотношение CO/CO2):** Уровень токсичности определяется соотношением концентрации CO и CO2, данный коэффициент помогает определить необходимость наладки работы установки.
CO	Определение количества CO. Единица измерения: млн-1 – мг/м3 – мг/кВч – г/Дж – г/м3 – г/кВч - %
CO (RIF)	Определение количества CO. Единица измерения: млн-1 – мг/м3 – мг/кВч – г/Дж – г/м3 – г/кВч - %

Соответствие единиц измерения – сокращения

млн-1	p
мг/м3	g
мг/кВч	w
г/м3	J
г/кВч	J
г/ЛДж	G
гПа	W
Па	h
мбар	P
мм вод.ст.	b
мм рт.ст	H
фт вод.ст	g
фунт силы на фут	i
°C	p
°F	C
M	F
фут	m
фт	фт

Коэффициенты горения топлива и формулы
Ниже приведена таблица, которая показывает коэффициенты горения сохраненных в памяти прибора видов топлива.

Коэффициенты горения топлива для расчета эффективности горения									
Топливо	**A1**	**A2**	**B**	**CO2t** (%)	**PCI** (KJ/Kg)	**PCS** (KJ/Kg)	**M air** (Kg/Kg)	**M H_2O** (Kg/Kg)	**V dry gas** (m^3/Kg)
Природный газ	0,660	0,380	0,0100	11,70	50050	55550	17,17	2,250	11,94
Пропан	0,630	0,420	0,0080	13,90	45950	49950	15,61	1,638	11,11
Сжиженный газ	0,630	0,420	0,0080	13,90	45730	49650	15,52	1,602	11,03
Бутан	0,630	0,420	0,0080	13,90	45360	49150	15,38	1,548	10,99
Дизель	0,680	0,500	0,0070	15,10	42700	45500	14,22	1,143	10,34
Топливо мас	0,680	0,520	0,0070	15,70	41300	43720	13,73	0,990	10,06
Пропан-в	0,682	0,447	0,0069	13,76	28250	30700	9,13	0,999	6,77
Биогаз	0,719	0,576	0,0086	16,81	19200	21250	6,38	0,840	5,82
Пеллет (8% RH)	0,740	0,670	0,0071	19,01	18150	19750	6,02	0,660	4,58
Дерево (20% RH)	0,761	0,686	0,0089	18,93	15450	17170	5,27	0,700	4,01
Опилки	0,8020	0,785	0,0108	20,56	11950	13565	4,20	0,660	3,25
Уголь	0,7620	0,691	0,0023	19,06	31400	32300	10,70	0,370	8,14
CO Выкл газ	0,775	1,164	0,0012	31,55	8610	8735	2,21	0,051	2,14
Олив. кос	0,749	0,689	0,0065	19,33	18780	20309	6,290	0,626	4,79
Шелуха рис	0,777	0,768	0,007	20,74	12558	13633	4,065	0,440	3,15

Данные используются при расчете герметичности и эффективности.

Детали коэффициентов горения:

- **CO2 t**: Показатель CO_2, полученный при стехиометрических условиях, без превышения количества кислорода, т.е. максимальное значение.
- **A1, A2, B**: коэффициенты формулы горения Зигерта (см. европейские нормы EN50379-1).
  A1 - показатель формулы Зигерта, когда известно значение O_2.
  A2 - используется, когда O_2 не известно.

Тепловые потери дымовых газов рассчитываются по измеренному содержанию кислорода:

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(\frac{A1}{21 - O_2} + B \right)$$

Потери теплоты сгорания рассчитываются в отношении значения углекислого газа по формуле:

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(\frac{A2}{CO_2} + B \right)$$

Индекс воздуха рассчитывается по формуле:

$\lambda=21/(21-O_2)$, где O_2 является остаточной концентрацией кислорода в газах .

Превышение количества воздуха рассчитывается по формуле:

$e=(\lambda-1)*100$

- **CO conv:** Коэффициент пересчета от млн$^{-1}$ до мг / кВт*ч. Его можно выразить как функцию плотности газ (CO в этом случае) и объема сухого дыма.
- **NO conv:** то же, что и CO conv, но для NO.
- **NOx conv:** то же, что и CO conv, но для NOx.
- **SO2 conv:** то же, что и CO conv, но для SO_2.
- **PCI:** Potere Calorifico Inferiore. Итальянский для LHV (нижняя теплотворная способность).
- **PCS:** Potere Calorifico Superiore. Итальянский для HHV (высокая теплотворная способность).
- **m H2O:** масса произведенного воздуха (на каждый кг топлива) при сгорании в стехиометрическом состоянии.
- **m Воздух:** Масса воздуха, необходимого для сжигания в стехиометрическом состоянии.
- **V g.d .:** Объем сухих дымов, образующихся при сгорании.

seitron
Innovation Technology

Tel. (+39).0424.567842
Fax. (+39).0424.567849

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE
EU DECLARATION OF CONFORMITY

Nr. 029892

Pag. 01 di 01

Nome del fabbricante:
Constructor name:
Seitron S.p.A. a socio unico

Indirizzo del fabbricante:
Constructor address:
Via del Commercio, 9/11
36065 MUSSOLENTE (VI) ITALIA

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il seguente prodotto:
declares under its sole responsibility that following product:

Nome del prodotto:
Product name:
K1
Analizzatore di combustione
Combustion analyzer

Versioni del prodotto:
Product versions:
Tutte
All
Nomi commerciali: Chemist 10- - BE GREEN
Sales models:

e' conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:
is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

EMC (2014/30/UE):
EN-50270 (2006)

LVD (2014/35/UE):
EN 60335-1 (2012)
(Per le parti citate nella norma di prodotto)
(For parts mentioned in the Product Standard)

Di prodotto:
(Product):
EN 50379-1 (2012)
(Requisiti generali e metodi di prova)
(General requirements and test methods)

EN 50379-2[1] (2012)
(Requisiti specifici per apparecchi impiegati per ispezioni e analisi valutazioni obbligatorie)
(Performances requirements for apparatus used in statutory inspections and assessment)

EN 50379-3[2] (2012)
(Requisiti specifici per apparecchi impiegati in ambito non legale per la manutenzione di apparecchi di riscaldamento a gas)
(Performances requirements for apparatus used in non-statutory servicing of gas fired heating appliances)

RoHS2 (2011/65/UE):
EN-50581 (2012)
Per i sensori di O_2 elettrochimici vale l'esenzione di cui all'Allegato IV, punto 1b.
Electrochemical O_2 sensors are exempted according to Annex IV, point 1b.

Note aggiuntive:
Further notes:
Lo strumento è conforme alle norme italiane UNI 10845, per la misura del tiraggio ed UNI 10389-1, per la misurazione del rendimento di combustione.
This instrument is compliant with the requirements of the Italian standard UNI 10845, for draft measurement, and UNI 10389-1, for combustion efficiency measurement.

Mussolente, li 22/03/18

Ing. Vito Feleppa
Amministratore Delegato
Seitron S.p.A. a socio unico

Seitron S.p.A. a socio unico
P.IVA 02775330244
ISO 9001
Via del Commercio, 9/11
36065 Mussolente - VI - ITALIA

1 Valido per le configurazioni che includono uno o più dei seguenti sensori:
Valid for configurations equipped with one or more of the following sensors:
O_2: Qualunque codice / *All codes*
CO: Cod. AAC SE58
NO (optional): Cod. AAC SE60

2 Valido per le configurazioni che includono uno o più dei seguenti sensori:
Valid for configurations equipped with one or more of the following sensors:
O_2: Qualunque codice / *All codes*
CO: Cod. AAC SE54
NO (optional): Cod. AAC SE60

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ГАРАНТИЯ

Газоанализатор CHEMIST 100 BE GREEN имеет гарантию производителя в период 24 месяца с даты приобретения. Внутренние электрохимические сенсоры имеют гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с даты покупки. Замена электрохимических сенсоров в гарантийный период производится только в Сервисном центре.
Сервисный центр Seitron обязуется произвести ремонт или бесплатно заменить запчасти, которые в течение гарантийного срока по Заключению Сервисного центра окажутся непригодными. Бракованные изделия доставляются в лабораторию Сервисного центра за счет покупателя.
Гарантия не распространяется на случайные поломки при транспортировке, при неправильном использовании или при использовании, несоответствующем инструкции, прилагаемой к изделию.
Гарантия не распространяется на изделия, подвергавшиеся самостоятельному ремонту или иной доработке, а также при очевидном износе прибора вследствие неаккуратного обращения.

ВНИМАНИЕ

При отправке прибора на гарантийный ремонт, заполните копию данного талона и приложите краткое описание возникновения неисправности и причины.

Версия газоанализатора: CHEMIST ____ BE GREEN

- -

Заполняется пользователем

Имя:_____

Наименование организации: _____

Поле для записей:

_____

_____

_____

_____

_____

Дата: _____

S.N.:

seitron
Innovation Technology
Via del Commercio 9/11 - 36065 - Mussolente (VI) - Tel. (+39).0424.567842 - Fax. (+39).0424.567849

SEITRON S.p.A. a socio unico

Indirizzo: Via del Commercio, 9/11
36065 - Mussolente (VI)
ITALIA
Tel.: +39.(0)424.567842
Fax: +39.(0)424.567849
E-mail: info@seitron.it
Sito Web: www.seitron.com