



Анализатор дымовых газов testo 310

Руководство пользователя



Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

1 Оглавление

1	Оглавление	3
2	Безопасность и окружающая среда	5
2.1.	Сведения о данном документе	5
2.2.	Техника безопасности	6
2.3.	Защита окружающей среды.....	7
3	Техническое описание	7
3.1.	Использование	7
3.2.	Технические данные.....	8
3.2.1.	Диапазоны измерения и разрешение	8
3.2.2.	Прочие данные прибора	9
Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua		
4	Описание прибора	10
4.1.	Измерительный прибор.....	10
4.1.1.	Вид спереди	10
4.1.2.	Панель кнопок	10
4.1.3.	Дисплей.....	11
4.1.4.	Разъёмы подключения.....	13
4.1.5.	Конденсатоотводчик/ИК-интерфейс	13
4.1.6.	Вид сзади	14
4.2.	Зонд отбора пробы дымового газа	15
4.3.	Региональные версии прибора	15
4.4.	Вид представления показаний	17
5	Использование прибора	18
5.1.	Блок питания/аккумулятор	18
5.1.1.	Зарядка аккумулятора	19
5.1.2.	Работа от сетевого источника питания	19
5.2.	Выполнение настроек	19
5.2.1.	Меню конфигураций/базовых настроек прибора	20
5.2.2.	Меню конфигураций измерений.....	21

5.3. Измерение.....	22
5.3.1. Подготовка к измерениям	22
5.3.1.1. Фазы обнуления.....	22
5.3.1.2. Использование зонда дымового газа.....	22
5.3.1.3. Выбор топлива	23
5.3.2. Дымовой газ	23
5.3.3. СО в окружающем воздухе	24
5.3.4. Измерение тяги.....	24
5.3.5. Дифференциальное давление.....	25
6 Техническое обслуживание прибора	26
6.1. Чистка измерительного прибора	26
6.2. Чистка зонда дымового газа.....	26
6.3. Осушение ёмкости для конденсата	27
6.4. Проверка/Замена фракционного фильтра	28
7 Советы и справка	28
7.1. Вопросы и ответы	28
7.2. Принадлежности и запасные части.....	30

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

2 Безопасность и окружающая среда

2.1. Сведения о данном документе




Использование

- > Перед началом использования внимательно прочтите данный документ и ознакомьтесь с данным прибором. Во избежание травм и повреждения прибора особое внимание следует уделять технике безопасности и предупреждениям.
- > Храните данный документ в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.
- > Передавайте данный документ всем следующим пользователям прибора.

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

Предупреждения и другие обозначения

Обращайте особое внимание на сведения, отмеченные следующими предупреждениями или предупреждающими пиктограммами. Соблюдайте установленные меры предосторожности.

Пиктограмма	Описание
 ВНИМАНИЕ	обозначает возможность получения травм
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	указывает на обстоятельства, которые могут привести к порче прибора
Пиктограмма	Описание
	Примечание: Основные или подробные сведения
1. ...	Действие: дальнейшие шаги в строго определённой последовательности.
2. ...	
> ...	Действие: шаг или возможный шаг.
– ...	Результат действия.
[OK]	Кнопки управления прибором или кнопки программного интерфейса.

2.2. Техника безопасности

- > Работайте с прибором аккуратно, используйте прибор исключительно по назначению и исключительно в пределах параметров, приведённых в таблице технических данных. При работе с прибором не применяйте усилий.
 - > Не работайте с прибором при наличии признаков повреждения корпуса, блока питания или проводов.
 - > Не проводите контактных измерений на не изолированных деталях, а также на деталях под напряжением..
 - > Не допускайте хранения прибора в непосредственной близости от растворителей. Не используйте влагопоглотителей.
 - > Техническое обслуживание и ремонт данного прибора следует выполнять в строгом соответствии с инструкциями, приведёнными в данной документации. Строго следуйте установленным процедурам. Используйте только оригинальные запасные части Testo.
 - > К проведению любых дополнительных работ допускается только персонал, имеющий соответствующие полномочия. В противном случае компания Testo не несёт ответственности за надлежащую работу прибора после ремонта, а также за действие сертификатов.
- Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua
- > Используйте устройство только в закрытых сухих помещениях и оберегайте его от дождя и влажности.
 - > Указанные на зондах/сенсорах данные температуры имеют отношение только к измерительному диапазону сенсоров. Не подвергайте рукоятки и кабели питания температурам свыше 70°C за исключением случаев, когда это явным образом допускается.
 - > Измеряемые объекты или среда измерений также могут представлять определённый риск: При проведении измерений руководствуйтесь правилами безопасности, установленными в вашей отрасли.
 - > Ненадлежащее использование аккумуляторов может привести к порче прибора или причинению увечий в результате скачков напряжения, возгорания или вытекания химических веществ. Во избежание такого рода опасности необходимо соблюдать следующие инструкции:
 - Используйте прибор исключительно по назначению и в соответствии с Инструкцией пользователя.
 - Не замыкайте контакты прибора, не разбирайте прибор и не вносите в прибор конструктивных изменений.

- Не подвергайте прибор высоким нагрузкам, воздействию воды, пламени, а также температурам свыше 60°C.
- Не храните прибор в непосредственной близости от металлических объектов.
- Не используйте негерметичные или повреждённые аккумуляторы. При попадании кислоты аккумулятора на кожу: Тщательно промойте поражённый участок водой и при необходимости обратитесь к врачу.
- Для зарядки прибора используйте только рекомендованное настольное зарядное устройство.
- Немедленно прекратите процесс зарядки, если зарядка не завершена в установленное время.
- В случае ненадлежащей работы или при появлении признаков перегрева немедленно извлеките аккумулятор из измерительного прибора/зарядного устройства. Внимание: Аккумулятор может быть горячим!

2.3. Защита окружающей среды

- > Утилизируйте аккумуляторы/отработавшие батареи в соответствии с официально установленными требованиями.
- > По окончании срока службы прибор необходимо отправить в компанию по утилизации электрических и электронных устройств (в соответствии с требованиями страны эксплуатации) или в Testo.

3 Техническое описание

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

3.1. Использование

Прибор testo 310 – это портативный измерительный прибор для анализа дымовых газов систем сгорания:

- Малые установки сгорания (работающие на дизельном топливе, газе, древесине и угле)
- Низкотемпературные и конденсационные котлы
- Газовые водонагреватели

Прибор testo 310 позволяет осуществлять настройку и контроль соответствия данных систем установленным предельным значениям.

Прибор testo 310 также может использоваться при выполнении следующих задач:

- Настройка значений O₂, CO и CO₂ систем сгорания для обеспечения их оптимальной работы.
- Измерение тяги.

- Измерение и регулировка давления расхода газа в газовых водонагревателях.
- Измерение окружающего CO

Прибор testo 310 нельзя использовать:

- в качестве устройства контроля безопасности (функции тревоги)

3.2. Технические данные

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

3.2.1. Диапазоны измерения и разрешение

Параметр измерения	Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность	Время отклика t99
O ₂	0 - 21 об. %	0,1 об. %	±0,2 об. %	30 с
CO	0 - 4000 ppm	1 ppm	± 20 ppm (0-400 ppm) ± 5% от измеренного значения (401 - 2000 ppm) ± 10% от измеренного значения (2001 - 4000 ppm)	60 с
CO _{опр.}	0 - 4000 ppm	1 ppm	± 20 ppm (0-400 ppm) ± 5% от измеренного значения (401 - 2000 ppm) ± 10% от измеренного значения (2001 - 4000 ppm)	60 с
Тяга	-20 .. +20 гПа	0,01 гПа	± 0,03 гПа (-3,00 - 3,00 гПа) ± 1,5% от измеренного значения (остальная часть диапазона)	-
ΔP	-40 .. +40 гПа	0,1 гПа	± 0,5 гПа	-
Температура дымового газа	0 .. +400,0°C	0,1°C	± 0,5°C (0,0 - 100,0°C) ± 0,5% от измеренного значения (>100°C)	< 5 с
Окружающая температура	-5 .. +45°C	0,1°C	± 0,5°C	< 5 с

3.2.2. Прочие данные прибора

Анализатор дымовых газов

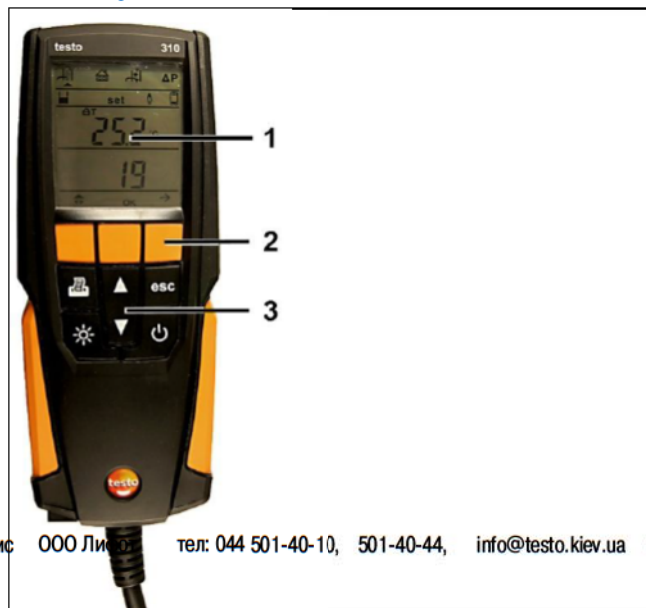
Характеристика	Значения
Температура хранения и транспортировки	-20 .. +50°C
Рабочая температура	-5 .. +45°C
Питание	Аккумулятор: 1500 мА*ч Блок питания: 5 В/4 А
Класс защиты	IP40
Масса, включая зонд	прибл. 700 г.
Размеры	201 x 83 x 44 мм
Время зарядки аккумулятора	Прибл. 5-6 ч.
Ресурс аккумулятора	> 8 ч. (при работающем насосе и окр. темп. 20°C)
Директива ЕС	2004/108/ЕС
Гарантия	Измерительный прибор, зонд дымового газа: 24 мес. Термопара: 12 мес. Сенсоры O ₂ и CO: 24 мес. Аккумулятор: 12 мес.

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

4 Описание прибора

4.1. Измерительный прибор

4.1.1. Вид спереди



- 1 Дисплей
- 2 Функциональные кнопки
- 3 Панель кнопок

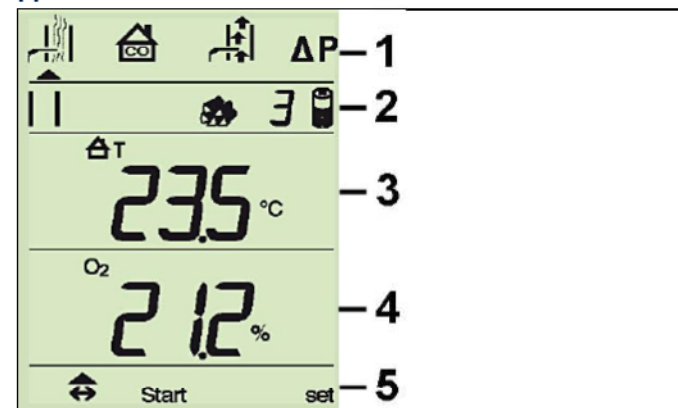
4.1.2. Панель кнопок

Кнопка	Функции
	Включение и выключение прибора
[OK]	Функциональная кнопка (три оранжевые) – функция кнопки показана на дисплее
[▲]	Повышение значения, выбор параметра
[▼]	Понижение значения, выбор параметра

Кнопка	Функции
[esc]	Возврат, отмена печати
	Вкл./откл. подсветки:
	Передача данных на принтер Testo

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

4.1.3. Дисплей



- Тип измерения (стрелкой будет отмечен активный тип измерения):

Пиктограмма	Измерение
	Дымовой газ (данная пиктограмма отображается при выключенном приборе)
	Окружающий СО (данная пиктограмма отображается при выключенном приборе)
	Тяга (данная пиктограмма отображается при выключенном приборе)
ΔP	Дифференциальное давление (данная пиктограмма отображается при выключенном приборе)

2. Состояние:

Пиктограмма	Значение
	Газовый насос (данная пиктограмма отображается при выключенном приборе) Внутренние сегменты будут попеременно загораться при работе газового насоса в процессе измерения
	Ошибка Будет мигать при возникновении ошибки. Также будет показан код ошибки.
	Печать Будет мигать в процессе отправки данных на принтер.
set	Открыть меню конфигураций
	Тип/номер топлива В зависимости от выбранного типа топлива будут мигать одна из пиктограмм (твёрдое, дизельное или газообразное топливо) + соответствующий номер топлива
	Ёмкость аккумулятора. Индикация оставшегося заряда по уровню заполнения пиктограммы аккумулятора: <ul style="list-style-type: none"> • 3 сегмента 75-100% • 2 сегмента – 50-75% • 1 сегмент – 25-50% • сегменты отсутствуют – <25%

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

3. Показание в строке дисплея 1

См. Региональные версии прибора, стр. 15.

4. Показание в строке дисплея 2

см. Региональные версии прибора, стр. 15.

5. Программирование функциональных кнопок:

Пиктограмма	Доступные функции
	Левая функциональная кнопка: Запуск процесса печати Выбор типа измерения
OK Start Stop	Средняя функциональная кнопка: Подтверждение ввода Запуск измерения Остановка измерения
Set →	Правая функциональная кнопка: Открытие меню конфигураций Переход к следующему параметру

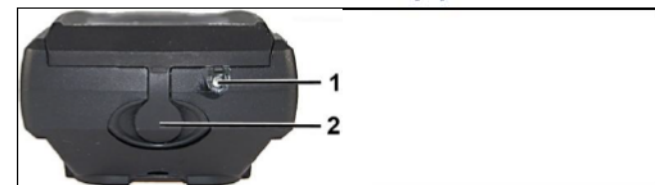
Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

4.1.4. Разъёмы подключения



- 1 Гнездо для блока питания (микро-USB)
- 2 Кабель зонда дымового газа
- 3 Газовый выход

4.1.5. Конденсатоотводчик/ИК-интерфейс



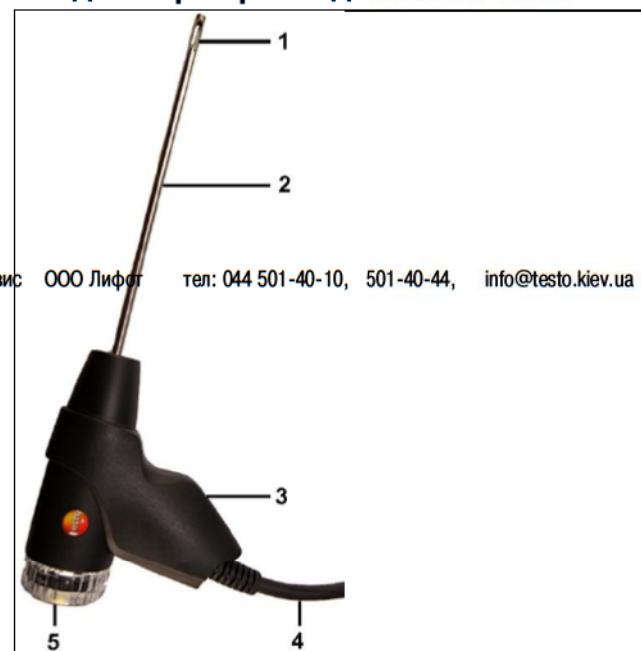
- 1 Инфракрасный интерфейс
- 2 Отвод конденсата

4.1.6. Вид сзади



- 1 Крепление ремня для переноски
- 2 Конденсатосборник
- 3 Магнитный фиксатор
- 4 Газоотвод
- 5 Магнитный фиксатор

4.2. Зонд отбора пробы дымового газа



- 1 Термопара
- 2 Корпус зонда
- 3 Рукоятка зонда
- 4 Соединительный кабель
- 5 Камера сменного фильтра (контрольное окно, фракционный фильтр и уплотнительная заглушка для измерения дифференциального давления)

4.3. Региональные версии прибора

В приборе предусмотрено четыре региональные конфигурации. Данная настройка позволяет активировать региональные формулы расчётов, региональные параметры измерений и региональные типы топлива. Региональные настройки также применяются к форматам даты и времени. Выбор региональной версии осуществляется через Меню конфигураций/базовых настроек прибора, стр. 20.

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения оборудования от сильного магнитного воздействия!

- > Соблюдайте безопасное расстояние от оборудования, которое может быть повреждено магнитным воздействием, например, мониторы, компьютеры, электрокардиостимуляторы и кредитные карты).

Региональная версия (ArEA)	Страны (рекомендация)	Параметры	Типы топлива
1	США, Венгрия, Индия и республика Корея	Строка 1: O ₂ , T, CO, CO _{окр.} , P1, P2 и uCO Строка 2: CO, Eff, Tout, EXA, CO ₂	nAt GAS – Природный газ ProP GAS – Пропан FUEL OIL2 – Дизельное топливо 2 Bioh 5 – Биомасса 5% Uood 20 – Древесина 20%
2	Великобритания, Россия, Италия, Чехия, Дания, Австралия, Япония и Китай	Строка 1: соотношение, O ₂ , T, P1, CO _{окр.} , P2 и uCO Строка 2: CO ₂ , CO, EXA, Effn, Effg, Tout и O ₂	nAt GAS – Природный газ LPG GAS – Сжиженный нефтяной газ ProP GAS – Пропан But GAS – Бутан LI OIL – лёгкое дизельное топливо CEro SEEnE – Керосин HE OIL – Тяжёлое дизельное топливо Uood PELL – Гранулированная древесина

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

Региональная версия (ArEA)	Страны (рекомендация)	Параметры	Типы топлива
3	Нидерланды, Швеция, Турция, Румыния	Строка 1: O ₂ , P1, T, GI, uCO и P2 Строка 2: CO, CO ₂ , T _{окр.} , Eff, qA, Лямбда и CO _{окр.}	nAt Hb – Природный газ Hb nAt Ho – Природный газ Ho ProP Hb – Пропан Hb ProP Ho – Пропан Ho but Ho – Бутан Ho LPG Ho – Сжиженный нефтяной газ Ho LI OIL – Лёгкое дизельное топливо Uood PELL – Гранулированная древесина
4	Германия, Австрия, Швейцария, Франция, Эстония, Бельгия, Польша, Португалия, Аргентина и Бразилия	Строка 1: T, CO, uCO, T _{окр.} , O ₂ , P1, P2 и CO _{окр.} Строка 2: O ₂ , qA, CO ₂ , Eff, Лямбда, T и T _{окр.}	nAt GAS – Природный газ ProP GAS – Пропан but GAS – Бутан CoO GAS – Коксовальный газ Toun GAS – Бытовой газ LI OIL – Лёгкое дизельное топливо HE OIL – Тяжёлое дизельное топливо Uood 15 – Древесина 15%

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

4.4. Вид представления показаний

Дисплей	Параметр измерения
Tout	Окружающая температура
Tin	Температура дымового газа
CO	Угарный газ

Дисплей	Параметр измерения
O ₂	Кислород
CO _{amb}	Угарный газ в окружающем воздухе
qA/qR	Потеря тепла с дымовыми газами без учёта диапазона значений теплотворной способности
qA*/qR*	Потеря тепла с дымовыми газами с учётом диапазона значений теплотворной способности
Eff net	Чистый КПД (без учёта диапазона значений теплотворной способности)
Eff gros	Чистый КПД (с учётом диапазона значений теплотворной способности)
λ	Воздушный коэффициент
P2	Дифференциальное давление
CO ₂	Углекислый газ
P1	Тяга дымового газа
uCO	Неразбавленный угарный газ
rCO	Угарный газ редуцированный
rat	Соотношение
GI	Индекс токсинов
EXA	Избыток воздуха

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

5 Использование прибора

5.1. Блок питания/аккумулятор



Аккумулятор интегрирован в прибор, и его замена осуществляется только в Сервисном центре Testo AG. Измерительный прибор поставляется с частично-заряженным аккумулятором.

- > Перед использованием прибора полностью зарядите аккумулятор.

5.1.1. Зарядка аккумулятора

Аккумулятор можно заряжать только при окружающей температуре 0 .. +35°C. Если аккумулятор полностью разряжен, то для зарядки при комнатной температуре может потребоваться прикл. 5-6 ч.

Зарядка в измерительном приборе

1. Подсоедините разъем блока питания к гнезду измерительного прибора.
2. Вставьте штепсель блока питания в розетку.
 - Начнется процесс зарядки. Состояние зарядки будет показано на дисплее. Процесс зарядки будет остановлен автоматически, когда аккумулятор будет полностью заряжен.

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

Уход за аккумулятором

- > Не допускайте полной разрядки аккумулятора.
- > Храните аккумулятор только в заряженном состоянии и при низкой температуре, но не ниже 0°C (наилучшие условия хранения – это хранение при уровне зарядки 50-75% = 2 сегмента и при окружающей температуре 10-20°C%; полностью заряжайте аккумулятор перед использованием).
- > Срок службы аккумулятора зависит от условий хранения, эксплуатации и от окружающих условий. Частое использование аккумулятора также сокращает его срок службы. При значительном сокращении срока службы аккумулятор подлежит замене.

5.1.2. Работа от сетевого источника питания

1. Подсоедините разъем блока питания к гнезду измерительного прибора.
2. Вставьте штепсель блока питания в розетку.
 - Питание измерительного прибора будет осуществляться от блока питания.
 - Если выключить прибор, то процесс зарядки аккумулятора начнется автоматически. При включении прибора процесс зарядки аккумулятора останавливается, и прибор переходит в режим работы от блока питания.

5.2. Выполнение настроек


У прибора имеется два различных меню конфигураций. При обращении к меню будет открыт тот раздел, который соответствует текущему состоянию прибора.

5.2.1. Меню конфигураций/базовых настроек прибора

При первом включении прибора будет автоматически открыто меню конфигураций.

Меню конфигураций можно также открыть после выполнения базовых настроек нажатием правой функциональной кнопки **[set]** в процессе фазы инициализации прибора (прибл. 4 секунды). Здесь можно установить значения для региональной версии, единицы измерения, а также время и дату.

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua
Выполнение настроек

1. Включите прибор: Нажмите  и удерживайте до тех пор, пока на дисплее не будут показаны все сегменты.
2. Открытие меню конфигураций прибора: Нажмите правую функциональную кнопку **[set]** в процессе фазы инициализации.
3. Выполните настройки:

 Используйте **[esc]** для возврата к предыдущему параметру.


Дисплей/параметр	Разъяснение
ArEA (региональная версия)	При выборе региональной версии будут активны различные формулы расчётов и соответствующие параметры измерений. См. Региональные версии прибора, стр. 15. > Выберите код региональной версии: [▲] и [▼] . > Перейдите к следующему параметру: [OK] .
Ед. изм. давления	> Выберите единицу измерения: [▲] и [▼] . > Перейдите к следующему параметру: [OK] .
Ед. изм. температуры	> Выберите единицу измерения: [▲] и [▼] . > Перейдите к следующему параметру: [OK] .
Установка времени	> Установите значения: [▲] и [▼] . > Переключение между выбранными значениями часа, минут (по 10) и минут (по 1): [→] . > Перейдите к следующему параметру: [OK] .


Дисплей/параметр	Разъяснение
Установка даты	> Установите значения: [▲] и [▼] . > Переключение между выбранными значениями года (по 10), года (по 1), месяца, дня (по 10) и дня (по 1): [→] . > Выход из меню конфигураций: [OK] .

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

5.2.2. Меню конфигураций измерений

Данное меню конфигураций позволяет выполнять важные настройки параметров измерений. Здесь можно установить типы топлива и единицы измерений.

 Нажмите правую функциональную кнопку (**[set]**) по завершении фазы инициализации прибора.

1. Включите прибор: Нажмите  и удерживайте до тех пор, пока на дисплее не будут показаны все сегменты.
2. Откройте Меню конфигураций измерений: Нажмите правую функциональную кнопку (**[set]**).
3. Выполните настройки:

 Используйте **[esc]** для возврата к предыдущему параметру.

Параметр	Описание
Топливо	При выборе региональной версии будут активны различные формулы расчётов и соответствующие параметры измерений. См. Региональные версии прибора, стр. 15. > Выберите топливо: [▲] и [▼] . > Перейдите к следующему параметру: [→] . > Выход из меню конфигураций: [OK] .
Ед. изм. давления	> Выберите единицу измерения: [▲] и [▼] . > Перейдите к следующему параметру: [OK] .
Ед. изм. температуры	> Выберите единицу измерения: [▲] и [▼] . > Выход из меню конфигураций: [OK] .

5.3. Измерение

5.3.1. Подготовка к измерениям

5.3.1.1. Фазы обнуления

Газовые сенсоры

Если настроены параметры измерения дымового газа (CO) или окружающего CO (CO), то при включении прибора будет выполнено обнуление газовых сенсоров (фаза обнуления).

i В процессе фазы обнуления зонд дымового газа должен находиться на открытом воздухе!

Сенсор давления

Если настроены параметры измерения тяги (P) или дифференциального давления (ΔP), то при включении прибора будет выполнено обнуление сенсора дифференциального давления (фаза обнуления).

Измерение температуры подаваемого для горения воздуха

В процессе фазы обнуления температура измеряется с помощью термопары зонда дымового газа. По завершении фазы обнуления прибор запоминает значение температуры, при котором было выполнено обнуление, как базовое значение. На основе этого значения можно рассчитывать все зависимые параметры. Однако в процессе фазы обнуления зонд дымового газа должен быть расположен в непосредственной близости от приточного воздуховода горелки.

5.3.1.2. Использование зонда дымового газа

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

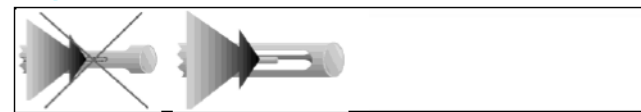
Проверка термопары



Термопара зонда дымового газа не должна прилегать к защитному наконечнику зонда.

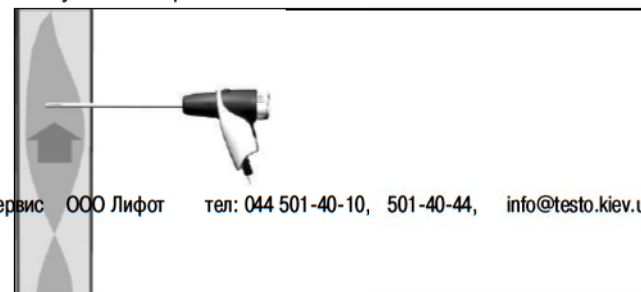
- > Перед использованием проверьте и убедитесь, что это так. При необходимости отогните термопару.

Выравнивание зонда дымового газа



Дымовой газ должен беспрепятственно проходить через область расположения термопары.

- > При необходимости выровняйте положение зонда, развернув его в нужном направлении.



Наконечник зонда должен находиться в области наивысшей температуры дымового газа.

- > Выровняйте положение зонда дымового газа в тракте таким образом, чтобы его наконечник был расположен в "горячей точке" (в области наивысшей температуры дымового газа).

5.3.1.3. Выбор топлива

Для измерения дымового газа необходимо корректно выбрать тип топлива. См. Меню конфигураций измерений, стр. 21.

5.3.2. Дымовой газ

Выбор типа измерения

- > Выберите : → [OK].

Процедура измерения

1. Приступите к измерению: [Start].
 - На дисплей будут выведены показания.
 - > Правка показания в строке дисплея 1: [▲].
 - > Правка показания в строке дисплея 2: [▼].
2. Для завершения измерения: [Stop].

- > Извлеките зонд дымового газа из тракта дымового газа и выполните продувку свежим воздухом.

5.3.3. CO в окружающем воздухе

i Сигаретный дым влияет на результаты изменений более чем на 50 ппм. Дыхание курильщика влияет на результаты изменений более чем на 5 ппм.
В процессе фазы обнуления зонд должен находиться на открытом воздухе (без присутствия CO)!

Выбор типа измерения

- > Выберите :  → [OK].

Процедура измерения

1. Приступите к измерению: [Start].
- Показания выводятся на дисплей.
2. Для завершения измерения: [Stop].

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

5.3.4. Измерение тяги

i Период измерения не должен превышать 5 мин., поскольку по причине отклонения параметров сенсора давления показания могут быть вне допустимых пределов.

Выбор типа измерения

- > Выберите :  → [OK].

Проведение измерения

- Зонд дымового газа расположен вне среды дымового газа.
1. Приступите к измерению: [Start].
 - Будет выполнено обнуление тяги.
 2. По завершении обнуления расположите зонд дымового газа в горячей точке (в области наивысшей температуры дымового газа). При выборе положения установки зонда руководствуйтесь выводимыми в строку 2 значениями температуры дымового газа.
 - Показания выводятся на дисплей.
 3. Для завершения измерения: [Stop].

Вопрос	Возможные проблемы/решения
Сообщение об ошибке: E03	Поломка термопары зонда для измерения температуры дымового газа <ul style="list-style-type: none"> > Обратитесь в Сервисную службу Testo > Значение температуры дымового газа выходит за рамки указанного диапазона > Соблюдайте диапазон измерения (см. Технические данные)
Сообщение об ошибке: E04	Износ сенсора O ₂ <ul style="list-style-type: none"> > Обратитесь в Сервисную службу Testo Обнуление в тракте дымового газа <ul style="list-style-type: none"> > Выполните обнуление вне тракта дымового газа
Сообщение об ошибке: E05	<ul style="list-style-type: none"> > Значение измерения O₂ выходит за рамки диапазона измерения > Соблюдайте диапазон измерения (см. Технические данные)
Сообщение об ошибке: E06	Обнуление в тракте дымового газа <ul style="list-style-type: none"> > Выполните обнуление вне тракта дымового газа (повторное обнуление – макс. четыре раза).
Сообщение об ошибке: E08	Значение измерения CO находится за пределами измерительного диапазона (>4000 ппм) <ul style="list-style-type: none"> > Соблюдайте диапазон измерения (см. Технические данные) > Во избежание повреждения сенсора CO выполните продувку сенсора CO свежим воздухом.

Вопрос	Возможные проблемы/решения
Сообщение об ошибке: E11	Значение разрежения или давления за пределами диапазона измерения. > Соблюдайте диапазон измерения (см. Технические данные)
Сообщение об ошибке: E12/E13	Нестабильное значение измерения CO > Выполните обнуление вне тракта дымового газа (повторное обнуление – макс. четыре раза).
Сообщение об ошибке: E14	Ошибка контрольной суммы > Критическая ошибка – обратитесь в Сервисную службу Testo.
Сообщение об ошибке: E15	Значение температуры прибора выходит за рамки допустимого диапазона. > Настройте прибор на допустимую окружающую температуру (см. Технические данные)
Можно ли распечатать данные компании?	Данные компании должны быть в верхнем колонтитуле распечатки. > Ввод/чтение данных компании в Сервисной службе Testo.

При невозможности получить ответы на возникающие вопросы, обратитесь в ближайшее представительство или в Сервисную службу Testo. Сведения для контактов приведены на обложке данного документа и на сайте www.testo.kiev.ua

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

7.2. Принадлежности и запасные части

Принтер

Описание	№ заказа
Принтер	0554 3100
Запасная термочувствительная бумага для принтера (6 рулонов)	0554 0568

Принадлежность для зонда дымового газа

Описание	№ заказа
Фракционный фильтр (10 шт.)	0554 0040
Уплотнительная заглушка для зонда дифференциального давления	0554 5505

Прочие принадлежности

Описание	№ заказа
Блок питания	0554 1104
Жидкость для чистки прибора (100 мл.)	0554 1207
Соединительный кабель мини-USB.	0449 0134

Гарантия и сервис 000 Лифот тел: 044 501-40-10, 501-40-44, info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

