testo 310 II – Аналізатор димових газів

Інструкція з експлуатації

Зміст

1 Загальна інформація 6

2 Безпека та утилізація 7

2.1 Інформація про прилад 8

2.2 Захист довкілля 9

3 Сфера застосування 10

4 Опис приладу 11

4.1 Огляд testo 310 II 11

4.2 Зонд димових газів 12

4.3 Огляд головного меню 13

4.4 Кнопки керування 14

5 Перші кроки 15

5.1 Заряджання акумулятора 15

5.2 Робота від мережі 16

6 Робота з приладом 17

6.1 Налаштування 17

6.1.1 Початкове налаштування при першому ввімкненні приладу 17

6.1.2 Меню конфігурації приладу 19

6.1.3 Попередні налаштування для відповідної країни 20

6.1.4 Список вибору параметрів 21

6.2 Підготовка до вимірювання 22

6.2.1 Фази обнулення 22

6.2.2 Використання зонду димових газів 22

6.2.3 Налаштування палива....23
6.3 Аналіз димових газів....24
6.4 Усереднений аналіз димових газів (Unl)....26
6.5 Вимірювання CO в повітрі....28
6.6 Вимірювання тяги....30
6.7 Вимірювання дифтиску....32
6.8 Bluetooth....36
6.8.1 Встановлення з'єднання....36
6.8.2 Ввімкнення/вимкнення....36
6.9 Роздруківка даних....39
7 Застосунок....40
7.1 Інтерфейс....40
7.2 Головне меню....41
7.3 Меню вимірювання....42
7.3.1 Налаштування перегляду....42
7.3.2 Графіки виміряних даних....44
7.3.3 Аналіз димових газів....45
7.3.4 Вимірювання CO в повітрі....46
7.3.5 Вимірювання тяги....46
7.3.6 Вимірювання дифтиску....47
7.4 Дані замовників....50
7.4.1 Створення та редагування замовників....50
7.4.2 Створення та редагування місць вимірювання....51
7.5 Результати вимірювання....52
7.5.1 Пошук і видалення протоколів вимірювань....52
7.6 Підключення приладів....53
7.6.1 Інформація....53

7.6.2 Налаштування підключених пристроїв 54
7.7 Налаштування програми 55
7.7.1 Мова 55
7.7.2 Налаштування вимірювання 55
7.7.3 Реквізити компанії 55
7.7.4 Налаштування конфіденційності 56
7.8 Довідка та інформація 56
7.8.1 Інформація про прилад 56
7.8.2 Підручник 57
7.8.3 Правова інформація 57
7.8.4 Оновлення заводського ПЗ по бездротовому зв'язку 57
7.9 Програмне забезпечення testo DataControl для ПК 59
7.9.1 Системні вимоги 60
7.9.2 Передача даних 60
8 Технічне обслуговування 62
8.1 Калібрування 62
8.2 Очищення приладу 62
8.3 Зберігання з'єднань в чистоті 62
8.4 Очищення зонду димових газів 62
8.5 Злив конденсату 63
8.6 Перевірка/заміна фільтра 64
9 Технічні дані 65
9.1 Основні дані 65
9.2 Додаткові дані 65
10 Поради та допомога 66
10.1 Усунення проблем 66

10.2 Коди помилок.....66
10.3 Приладдя та запчастини 67

УВАГА! Прилади testo без офіційної голограми на корпусі позбавлені заводської гарантії та кваліфікованого сервісу:
https://www.testo.kiev.ua/ua/pribory-bez-garantii/

1 Загальна інформація

- Уважно прочитайте цю інструкцію та ознайомтесь із приладом, перш ніж використовувати його. Зверніть особливу увагу на інструкції з техніки безпеки та попередження, щоб запобігти травмам і пошкодженню приладу.
- Тримайте інструкцію під рукою, щоб можна було звертатися до неї в разі потреби.
- Передайте дану інструкцію всім наступним користувачам приладу.

Стандартні позначення

Дисплей	Пояснення
	Примітка: основна або додаткова інформація
	Попередження, рівень ризику відповідно до попереджувального слова: **УВАГА!** Ризик серйозної травми. **Обережно!** Ризик легкої травми або пошкодження обладнання.
1 2 …	Дія: кілька кроків, послідовність повинна бути дотримана
-	Результат дії
✓	Вимога
>	Дія
Меню	Елементи приладу, дисплей приладу або кнопки інтерфейсу програми.
[OK]	Кнопки управління приладом або кнопки інтерфейсу програми.

Попередження

Завжди звертайте увагу на інформацію, позначену наведеними нижче попередженнями. Виконуйте зазначені попереджувальні дії!

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик небезпеки для життя!

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик серйозної травми.

⚠ УВАГА

Ризик легкої травми.

УВАГА

Ризик пошкодження обладнання.

2 Безпека та утилізація

Загальні інструкції з техніки безпеки

- Експлуатуйте прилад відповідно до його призначення та в межах параметрів, зазначених у технічних даних. Не застосовуйте надмірної сили.
- Не використовуйте прилад, якщо на корпусі є ознаки пошкодження.
- Небезпека також може виникати через об'єкти або середовище вимірювання: Під час проведення вимірювань завжди дотримуєтеся правил безпеки на об'єкті вимірювання.
- Не піддавайте прилад дії температур вище +50 °C.
- Не зберігайте прилад поруч з розчинниками. Не використовуйте осушувачі.
- Ремонтні роботи приладу виконуйте тільки у сервісному центрі Ліфот. Дозволено використання лише оригінальних запчастин від Testo.

Вбудована акумуляторна батарея

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик ушкодження!
Вбудована акумуляторна батарея може вибухнути, якщо вона стане занадто гарячою.

- Не піддавайте прилад впливу температури вище +50°C.

- Не виймайте акумуляторну батарею.
- Неправильне використання акумуляторних батареї може призвести до їх руйнування, пошкодження через стрибок струму, пожежі або витоку хімічних речовин.
- Акумуляторні батареї не можна здавлювати, свердлити, розбирати, проколювати, модифікувати або пошкоджувати іншим способом. Це може призвести до витоку кислоти, виділення газів та/або вибуху.
- Контакт із компонентами батареї, що витікають, може становити небезпеку для здоров'я та навколишнього середовища.

www.testo.kiev.ua

- Акумуляторні батареї дозволено утилізувати тільки у відповідних місцях. Щоб запобігти короткому замиканню та пов'язаному з ним нагріванню, літієві батареї ніколи не можна зберігати без захисту. Відповідними заходами проти короткого замикання є, наприклад, вставлення батареї в оригінальну упаковку або поліетиленовий пакет, ізолювання полюсів або засипання їх у сухий пісок.
- Літієві батареї необхідно транспортувати та відправляти відповідно до місцевих і державних правил.
- У разі будь-якого контакту рідини з акумулятору зі шкірою або очима, ділянки необхідно промити водою протягом щонайменше 15 хвилин. При потраплянні в очі, крім промивання, необхідно звернутися до лікаря.
- Якщо виникли опіки, їх необхідно лікувати належним чином. Зверніться до лікаря!
- Дихальні шляхи: негайно залиште приміщення, коли утворюється дим або виділення газу. Зверніться до лікаря, якщо подразнені дихальні шляхи.

2.1 Інформація про прилад

- На задній панелі приладу встановлені магніти, для кріплення до металевих поверхонь.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Магнітне поле

Може бути небезпечним для здоров'я тих, хто використовує кардіостимулятор.

- Дотримуйтеся мінімальної відстані 20 см між кардіостимулятором і приладом.

УВАГА

Магнітне поле. Ризик пошкодження інших пристроїв!

- Тримайте безпечну відстань від пристроїв, які можуть бути пошкоджені магнітним полем (наприклад, комп'ютери, кредитні картки).

- Температури, вказані на зондах, є робочими діапазонами вимірювання зондів. Не піддавайте рукоятку та кабель зонду температурі вищій за +70 °C.

www.testo.kiev.ua

- Небезпека також може виникати на місці вимірювання: під час виконання вимірювань зверніть увагу на правила безпеки, що діють на об'єкті.

Для очищення аналізатора димових газів використовуйте дистильовану воду або м'які розчинники, такі як ізопропанол.

Якщо ви використовуєте ізопропанол, зверніться до інструкції з його використання. Пари ізопропанолу мають легку наркотичну дію, зазвичай викликають подразнення очей і чутливих слизових оболонок. Під час використання переконайтеся, що є достатня вентиляція.

Не зберігайте в кейсі для транспортування приладу предмети, які контактували з розчинниками та/або знежирювачами (наприклад, спирт). Випаровування або витік розчинників та/або знежирювачів може призвести до пошкодження приладу та сенсорів .

Використання агресивних миючих засобів або спирту може призвести до пошкодження приладу.

2.2 Захист довкілля

- Утилізуйте несправні акумуляторні батареї/відпрацьовані батареї у призначених для цього місцях.

www.testo.kiev.ua

- Після закінчення терміну експлуатації утилізуйте прилад у призначених для цього місцях.

3 Сфера застосування

Testo 310 II - це портативний вимірювальний прилад для професійного аналізу димових газів на котельних установках:

- Малих котельні установки (мазут і газ)
- Низькотемпературних та конденсаційних котлах
- Газових водонагрівачах.

Ці системи можна налаштувати за допомогою testo 310 II і перевірити на відповідність законодавчим граничним значенням.

testo 310 II забезпечує виконання наступних завдань:

- Регулювання значень O2, CO та CO2 на газових котлах з метою забезпечення оптимальної роботи.
- Вимірювання тяги.
- Вимірювання та регулювання тиску газу в газових калориферах.
- Вимірювання CO в повітрі.

www.testo.kiev.ua

testo 310 II не можна використовувати:

- У якості приладу для забезпечення персональної безпеки.

4 Опис приладу

4.1 Огляд testo 310 II

1	Дисплей	**2**	Кнопки управління
3	Роз'єм для блоку живлення (USB-C)	**4**	Кабель зонда димових газів
5	Вихід газу	**6**	Заглушка зливу конденсату
7	Магнітний тримач	**8**	Магнітний тримач
9	Конденсатозбірник	**10**	Зона розміщення акумулятора

Пояснення символів

www.testo.kiev.ua

	Дотримуйтеся інструкції з експлуатації
	ВАЖЛИВО **Магнітне поле** **Ризик пошкодження інших пристроїв!** - Тримайте безпечну відстань від обладнання, яке може бути пошкоджено впливом магнітного поля (комп'ютери, кредитні картки).

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Магнітне поле
Може бути небезпечним для здоров'я тих, хто використовує кардіостимулятор.

- Дотримуйтеся мінімальної відстані 20 см між кардіостимулятором і приладом.

4.2 Зонд димових газів

1	Термопара	**2**	Трубка зонда
3	Ручка зонда	**4**	З'єднувальний кабель
5	Кришка камери фільтра з ущільнювальною заглушкою для вимірювання перепаду тиску		

Пояснення символу

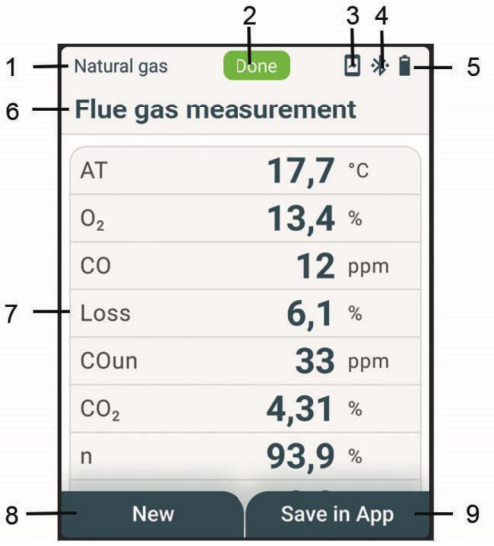
www.testo.kiev.ua

⚠ УВАГА

Обережно! Можливий ризик опіку гарячою трубкою зонда через високу температуру.

- Перш ніж торкатися трубки зонда: вимкніть прилад і дайте зонду охолонути.

4.3 Огляд головного меню



1		Вибраний тип палива
2		Статус вимірювання
3		Підключення до Застосунку testo Smart
4		Підключення по Bluetooth
5		Стан ємності акумулятора: ○ : акумулятор заряджається ○ : акумулятор розряджений ○ : ступені заряду акумулятора ○ : акумулятор повністю заряджений
6		Поточна програма вимірювання
7		Вимірювальні значення
8		Ліва функціональна кнопка
9		Права функціональна кнопка

www.testo.kiev.ua

4.4 Кнопки керування

Функція (в залежності від тривалості натискання)	Опис
Увімкнення/вимкнення (тривале натискання)	Вмикає або вимикає прилад
Налаштування/Назад	• Перемикається на перегляд вимірювань • Повернутись до меню
Друк (тривале натискання)	www.testo.kiev.ua Передача даних вимірювання на принтер
Меню/Підтвердити	• Відкрити меню • Підтвердити введення
/	Зміна/переміщення екраном дисплея
	Вибір функції, яка відображається в лівому нижньому куті дисплея
	Вибір функції, яка відображається в правому нижньому куті дисплея

5 Перші кроки

5.1 Заряджання акумулятора

⚠ НЕБЕЗПЕКА

- Не заряджайте акумулятор у потенційно вибухонебезпечних середовищах!

- Прилад можна заряджати лише за допомогою оригінального зарядного пристрою поза потенційно вибухонебезпечним середовищем, при температурі 0…+35 °C.

⚠ УВАГА

Ризик травмування! Можливі пошкодження приладу! Ризик деформації навколо акумулятора!

Регулярно перевіряйте корпус приладу на наявність деформацій або пошкоджень навколо зони розміщення акумуляторної батареї. Якщо помітили будь-яку деформацію, прилад більше не можна використовувати. Вимкніть його та зверніться до служби сервісу Testo.

Акумулятор-встановлений стаціонарно, і його можна замінити лише в сервісному центрі Ліфот.

Вимірювальний прилад постачається з частково зарядженим акумулятором.

- Перед використанням повністю зарядіть акумулятор.

Заряджайте акумулятор лише за допомогою оригінального блоку живлення Testo, що постачається з приладом.

Прилад показує, що акумулятор необхідно зарядити, за допомогою символу ступеня заряду акумулятора.

1. Підключіть прилад до мережі через блок живлення. Для цього вставте штекер блоку живлення в роз'єм з лівого нижнього боку приладу.

www.testo.kiev.ua

► Розпочнеться процес заряджання. На дисплеї відображається стан заряду. Процес заряджання припиниться автоматично, коли акумулятор буде повністю заряджений.

Догляд за акумулятором

- Не розряджайте повністю акумулятор.
- Зберігайте прилад лише із зарядженим акумулятором та при низькій температурі, але не нижче 0°C (найкращі умови зберігання з рівнем заряду 50-75% = 2 сегменти, при температурі навколишнього середовища +10…+20°C, перед використанням треба повністю зарядити).
www.testo.kiev.ua
- Ресурс роботи зарядженого акумулятора залежить від умов зберігання, експлуатації та навколишнього середовища. Ресурс роботи акумулятора скорочується все більше і більше при частому використанні. Якщо ресурс роботи значно скоротився, акумулятор слід замінити.

5.2 Робота від мережі

Не виконуйте вимірювання під час роботи від мережі 220 В. Вимірювання під час роботи від мережі 220 В можуть призвести до додаткових похибок, що перевищують похибки вимірювань, вказаних у технічних даних.

1. Підключіть штекер блоку живлення до роз'єму на вимірювальному приладі.
2. Підключіть вилку блоку живлення до розетки 220 В.

► Вимірювальний прилад живиться від електричної мережі.

Якщо вимірювальний прилад вимкнути під час роботи від мережі, автоматично починається процес зарядки.

6 Робота з приладом

6.1 Налаштування

Прилад має меню початкового налаштування та конфігурації.

6.1.1 Початкове налаштування при першому ввімкненні приладу

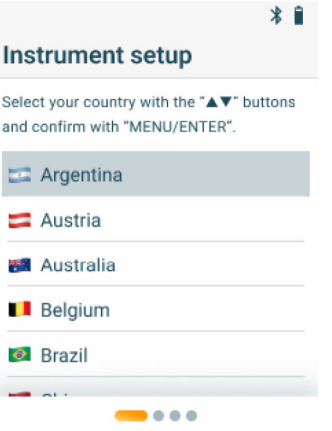
При першому ввімкненні приладу автоматично відкривається наступне меню початкових налаштувань.

Виконання налаштувань

1 Увімкніть прилад:

Натисніть та утримуйте [⏻], до появи меню **Налаштування приладу**.

www.testo.kiev.ua



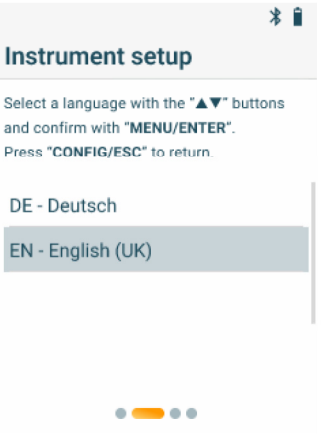
2 Натисніть [▼] та [▲], щоб вибрати потрібну країну та підтвердіть вибір за допомогою [MENU/ENTER] .

▶ При виборі країни активуються формули розрахунку та параметри вимірювання, що відповідають цій країні.

Відобразиться вибір мови.

3 Натисніть [▼] та [▲], щоб вибрати потрібну мову та підтвердіть вибір за допомогою [MENU/ENTER] .

www.testo.kiev.ua



▶ Прилад перейде на вибрану мову та відобразиться меню для подальших налаштувань.

3 Виконайте додаткові налаштування:

Використовуйте [CONFIG/ESC], щоб повернутися до попереднього параметра в будь-який час.

Відображення /	Опис
Встановлення часу	• Вибір значення:[▲] та [▼]. • Перемикання між годинами, хвилинами (десятками та одиницями годин та хвилин): [MENU/ENTER] . • Перехід до наступного параметра: [MENU/ENTER] .
Встановлення дати	• Вибір значення: [▲] та [▼]. • Перемикання між роком, місяцем і днем: [MENU/ENTER] . • Перехід до наступного параметра: [MENU/ENTER] .
Одиниця тиску	• Вибір одиниці:[▲] та [▼]. • Перехід до наступного параметра: [MENU/ENTER] .
Одиниця температури	• Вибір одиниці:[▲] та [▼]. • Перехід до наступного параметра: [MENU/ENTER] .

6.1.2 Меню конфігурації приладу

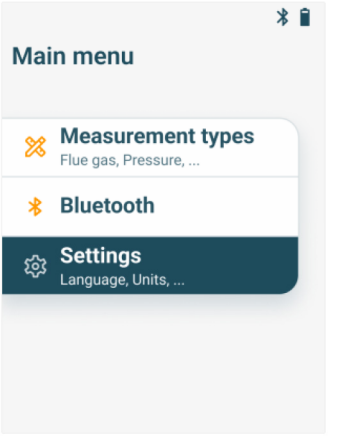
Після завершення початкових налаштувань, інші налаштування можна виконати в меню конфігурації приладу.

Налаштування приладу можна виконати, лише якщо одночасно не проводяться вимірювання.

Виконання налаштувань

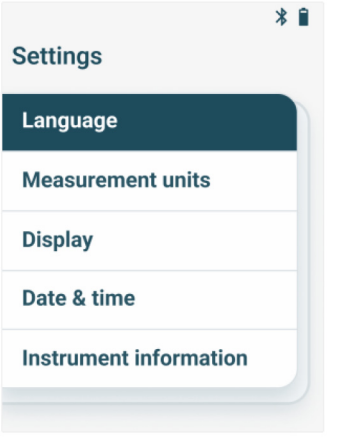
1. Натисніть **[MENU/ENTER]**, коли прилад увімкнено.

2. Натисніть **[▼]** та **[▲]**, щоб вибрати **Налаштування** і підтвердіть вибір **[MENU/ENTER]** .



3. Натисніть **[▼]** та **[▲]**, щоб вибрати потрібний параметр налаштування та підтвердіть вибір **[MENU/ENTER]** .

www.testo.kiev.ua



► Можливі наступні налаштування:

- **Мова**: вибір мови
- **Одиниці вимірювання**: Вибір одиниць вимірювання температури та тиску

- **Країна**: Зміна версії країни (після зміни версії країни прилад автоматично перезавантажується)
- **Дисплей**: Налаштування яскравості (25%, 50%, 75% або 100%) і функції автоматичного вимкнення
- **Дата, час**: встановлення часу та дати
- **Скинути заводські налаштування**: скидання налаштувань приладу до заводських
- **Інформація про прилад**: відображення інформації про прилад

6.1.3 Попередні налаштування для відповідної країни

Специфічні формули розрахунку, пов'язані параметри вимірювання та типи палива активуються разом при виборі країни. Так само налаштування впливає на формат дати й часу. Версія для країни вибирається при початковому налаштуванні приладу.

Регіони	Параметри	Палива
USA, HU, IN, KR	Tstack, O_2, CO, CO AF, Eff, ExAir, CO_2, Tamb, AmbCO, Draught, Δp,	Природний газ Пропан Мазут 2 Біомаса 5%, Деревина 20%
GB, RU, DK, AU, JP, CN	Ratio, FT, O_2, CO, uCO, ExAir, CO_2, AT, Effn, Effg, Draught, AmbCO, Δp	Природний газ LPG Пропан Бутан Мазут EL Гас Мазут Дерев'яні пелети
NL, SE, TR, RO	FT, O_2, CO, PI, uCO, η, η+, CO_2, AT, λ, qAnet, Draught, AmbCO, Δp	Природний газ Hb Природний газ Ho Пропан Hb Пропан Ho Бутан Ho LPG Ho EL мазут Дерев'яні пелети

www.testo.kiev.ua

Регіони	Параметри	Палива
DE, AT, CH, CZ, FR, ES, BE, PL, PT, AR, BR	AT, O_2, CO, COunv, η, η+, CO_2, VT, qA, λ, Zug, COumg, Δp	Природний газ Пропан Бутан Коксовий газ Міський газ Газова олія A EL мазут Важкий мазут Деревина 15% мас
IT	TF, O_2, CO, uCO, CO_2, TA, Rend, λ, Qs, ET, Tiraggio, COamb, Δp	Природний газ Пропан Бутан Газова олія A Мазут Деревина 15% мас

www.testo.kiev.ua

6.1.4 Список вибору параметрів

Дисплей	Параметр вимірювання
AT	Температура повітря, що іде на горіння
FT	Температура димових газів
CO	Чадний газ
O2	Кисень
AmbCO	CO в повітрі
qAnet	Втрати тепла з димовими газами (без урахування теплотворної здатності)
Effn	ККД без урахування теплотворної здатності
Effg / η+	ККД з урахуванням теплотворної здатності
Eff / η	ККД
λ	Коефіцієнт надлишку повітря
Δp	Диференційний тиск
CO_2	Вуглекислий газ
Draught	Тяга в димоході
uCO	Чадний газ нерозведений
rat	Співвідношення
ExAir	Надлишок повітря
ET	Теплота конденсації

6.2 Підготовка до вимірювання

6.2.1 Фази обнулення

Датчики газу

Якщо вибрана програма аналізу димових газів або вимірювання CO в повітрі, датчики газу автоматично обнуляються, при увімкненні приладу (фаза обнулення).

Під час фази обнулення зонд димових газів повинен знаходитися на чистому повітрі!

Датчик тиску

Якщо вибрана програма вимірювання тяги або диференціального тиску, датчик тиску автоматично обнуляється під час увімкнення приладу (фаза обнулення).

Вимірювання температури повітря, що іде на горіння

Під час фази обнулення температура вимірюється за допомогою термопари зонду димових газів. Ця температура постійно використовується приладом після завершення фази обнулення.

За цим значенням розраховуються всі залежні параметри. Тому треба переконатися, що зонд димових газів знаходиться поблизу впускного каналу повітря, що іде на згоряння під час фази обнулення.

6.2.2 Використання зонду димових газів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека опіку гарячим зондом, трубкою зонду!

- **Не торкайтеся гарячих частин зонду голими руками відразу після вимірювання.**
- **У разі опіку негайно змочіть ділянку холодною водою та за потреби зверніться до лікаря. Дайте зонду, трубці зонду охолонути.**
- **Перш ніж пакувати прилад, вимкніть його та дайте трубці зонда охолонути.**

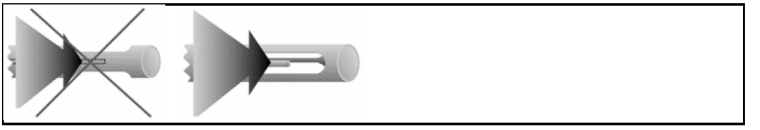
Перевірка термопари

Накінечник термопари зонду димових газів не повинен торкатися корпусу зонду.

www.testo.kiev.ua

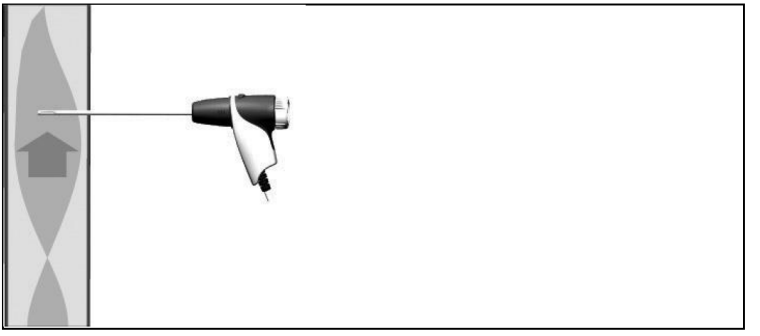
- Перевірте перед використанням. За потреби відігніть термопару.

Розташування зонду димових газів



Димовий газ повинен вільно проходити повз отвори зонду на термопару.

- Вирівняйте зонд, повертаючи його як потрібно.



Накінечник зонду повинен бути в центрі потоку димових газів.

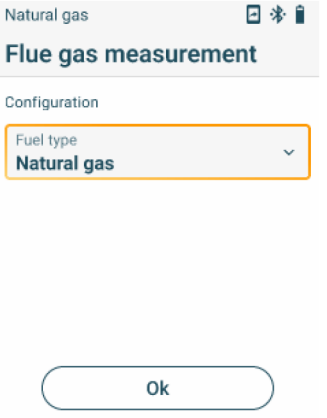
- Вирівняйте зонд димових газів у димоході так, щоб його накінечник знаходився в центрі потоку (область найвищої температури димових газів).

www.testo.kiev.ua

6.2.3 Налаштування палива

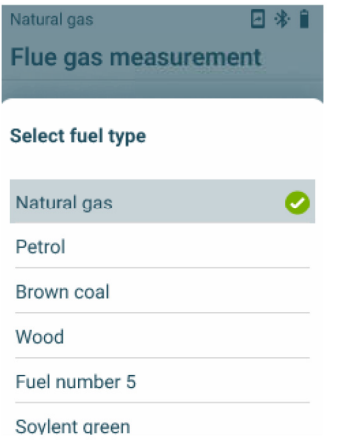
Щоб провести аналіз димових газів, необхідно вибрати відповідне паливо.

1 Натисніть **[CONFIG/ESC]**, щоб відкрити меню конфігурації та натисніть **[MENU/ENTER]**, щоб відкрити меню **Тип палива**.



▶ Відобразиться список доступних для вибору типів палива.

2 Виберіть тип палива [▼] та [▲] і підтвердіть вибір [MENU/ENTER] .



6.3 Аналіз димових газів

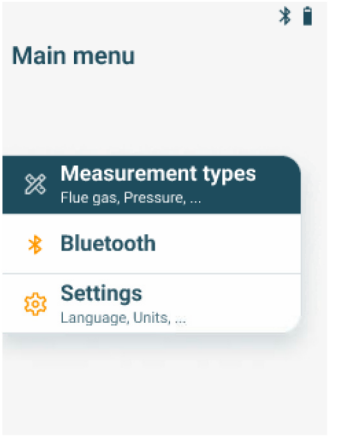
Щоб отримати точні дані вимірювань, необхідно правильно обрати тип палива.

Для досягнення точних результатів аналізу димових газів, має пройти щонайменше 3 хвилини з моменту ввімкнення насосу, а вимірювальні значення мають бути стабільні.

Виберіть програму вимірювання

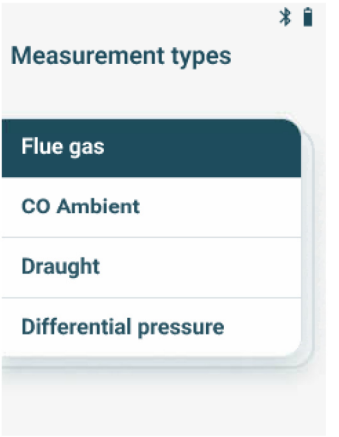
1 Натисніть [MENU/ENTER], щоб відкрити головне меню та повторно натисніть, щоб вибрати Програма вимірювання.

www.testo.kiev.ua



▶ Відкриється меню Програма вимірювання.

2 За допомогою [▼] та [▲] виберіть програму вимірювання Димовий газ і підтвердить вибір натиснувши [MENU/ENTER].



Проведіть вимірювання

1 При необхідності, перед вимірюваннями можна вручну запустити фазу обнулення приладу на свіжому повітрі.

2 Початок вимірювання: натисніть [START] за допомогою правої функціональної кнопки.

▶ Розпочато вимірювання.

3 Завершення вимірювання: натисніть [STOP] за допомогою правої функціональної кнопки.

www.testo.kiev.ua

▶ Виміряні значення відображаються на дисплеї.

Якщо газоаналізатор підключено до Застосунку testo Smart, виміряні значення можна зберегти в Застосунку, натиснувши праву функціональну кнопку.

4 Вийміть зонд димових газів із димоходу та продуйте його на свіжому повітрі.

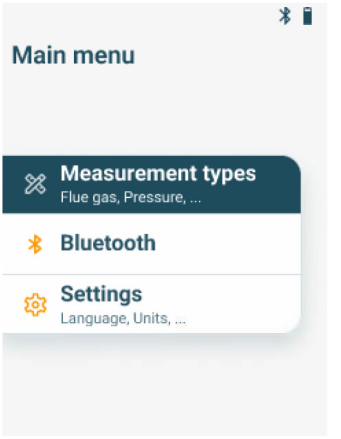
6.4 Усереднений аналіз димових газів (Unl).

За допомогою цієї функції виконується серія з трьома вимірюваннями (Unl 1 – Unl 3), кожне з яких триває 122 секунди, для розрахунку середнього значення.

Виберіть програму вимірювання

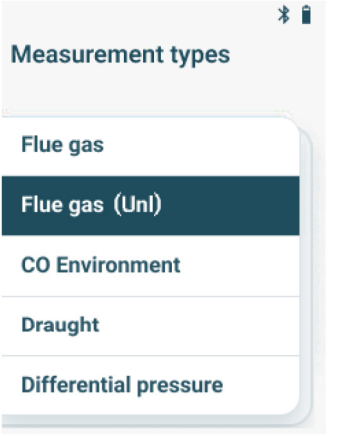
1 Натисніть **[MENU/ENTER]**, щоб відкрити головне меню, виберіть **Програма вимірювання**, і підтвердьте вибір **[MENU/ENTER]**.

www.testo.kiev.ua



► Меню **Програма вимірювання** відкрито.

2 Виберіть програму вимірювання **Димовий газ (Unl)** кнопками **[▼]** та **[▲]** і підтвердіть вибір **[MENU/ENTER]** .



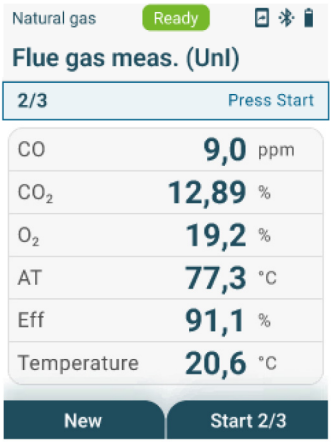
Проведіть вимірювання

1 При необхідності, перед вимірюваннями можна вручну запустити фазу обнулення приладу на свіжому повітрі.

2 Початок вимірювання: вибрати **[Початок 1/3]** за допомогою правої функціональної кнопки.

▶ Після завершення першого етапу, вимірювання припиняються і відображаються проміжні результати.

3 Почати другий етап вимірювання: виберіть **[Початок 2/3]** за допомогою правої функціональної кнопки.

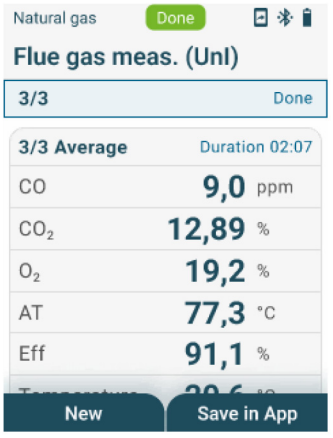


▶ Після завершення другого етапу, вимірювання знову припиняються і знову відображаються проміжні результати.

4 Почати останній етап вимірювання: виберіть **[Початок 3/3]** за допомогою правої функціональної кнопки.

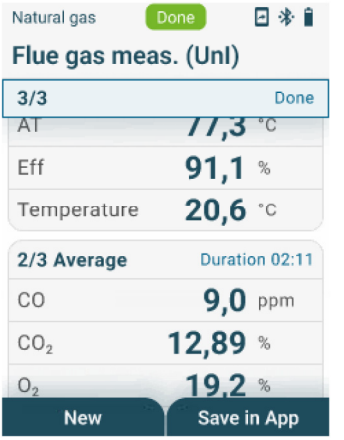
▶ Після завершення останнього етапу, вимірювання автоматично припиняються та відображається усереднені результати 3-х вимірювань.

www.testo.kiev.ua



Якщо прилад підключено до Застосунку testo Smart, виміряні значення можна зберегти в Застосунку, натиснувши праву функціональну кнопку.

5 Натисніть [▼] та [▲] для прокручування списку, щоб знову відобразити результати попередніх етапів вимірювання.



6 Вийміть зонд димових газів із димоходу та продуйте його на свіжому повітрі.

6.5 Вимірювання CO в повітрі

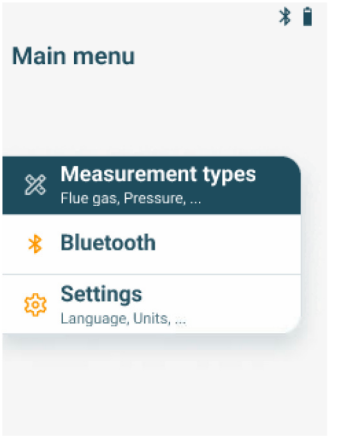
Сигаретний дим впливає на вимірювання більш ніж на 50 ппм. Дихання курця впливає на вимірювання приблизно на 5 ппм.

Під час фази обнулення зонд повинен бути на свіжому повітрі!

Виберіть програму вимірювання

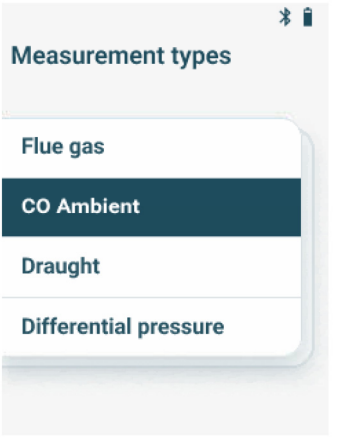
1 Натисніть [MENU/ENTER], щоб відкрити головне меню та виберіть Програма вимірювання та знову натисніть [MENU/ENTER] .

www.testo.kiev.ua



► Меню Програма вимірювання відкрито.

2 Виберіть програму вимірювання CO в повітрі кнопками [▼] та [▲] і підтвердіть вибір [MENU/ENTER] .



Проведіть вимірювання

1 При необхідності, перед вимірюваннями можна вручну запустити фазу обнулення приладу на свіжому повітрі.

2 Початок вимірювання: натисніть [START] за допомогою правої функціональної кнопки.

www.testo.kiev.ua

► Розпочато вимірювання.

3 Завершити вимірювання: натисніть [STOP] за допомогою правої функціональної кнопки.

► Виміряні значення відображаються на дисплеї.

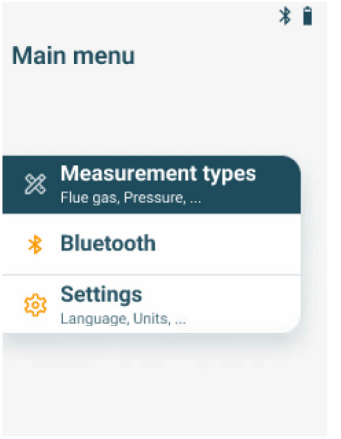
Якщо прилад підключено до Застосунку testo Smart, виміряні значення можна зберегти в Застосунку, натиснувши праву функціональну кнопку.

6.6 Вимірювання тяги

Не виконуйте вимірювання довше ніж 5 хв, оскільки дрейф датчика тиску може призвести до виходу значень похибки за межі допуску.

Виберіть програму вимірювання

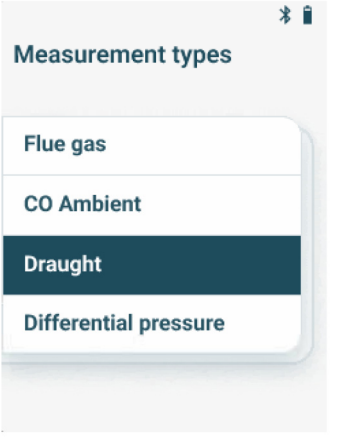
1 Натисніть **[MENU/ENTER]**, щоб відкрити головне меню, виберіть **Програма вимірювання** та знову натисніть **[MENU/ENTER]** .



▶ Меню **Програма вимірювання** відкрито.

2 Виберіть програму вимірювання **Тяга** кнопками **[▼]** та **[▲]** і підтвердьте вибір **[MENU/ENTER]** .

www.testo.kiev.ua



Виконання вимірювання

✓ Газовідбірний зонд поза димоходом.

1 Початок вимірювання:
натисніть **[START]** за допомогою правої функціональної кнопки.

www.testo.kiev.ua

▶ Проводиться обнулення сенсора тяги.

2 Після обнулення розташуйте зонд димових газів у центрі потоку (область найвищої температури димових газів).
Індикація виміряної температури димових газів допомагає під час позиціонування зонда.

▶ Показання відображаються.

3 Завершити вимірювання: натисніть **[STOP]** за допомогою правої функціональної кнопки.

6.7 Вимірювання дифтиску

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека вибуху через газову суміш!

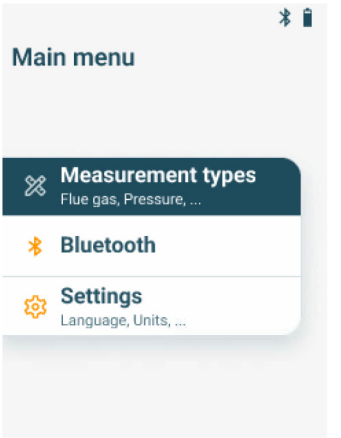
- **Перед вимірюванням закрийте газовий тракт приладу заглушкою, як описано нижче!**
- **Якщо під час вимірювання диференційного тиску газовий тракт приладу не закритий ущільнювальною заглушкою, існує ризик витоку горючого газу.**
- **Витік горючого газу може призвести до утворення вибухонебезпечної атмосфери, а отже, до небезпечних для життя ситуацій.**
- **Переконайтеся, що між точкою відбору проб і вимірювальним приладом немає витоків.**
- **Не паліть і не використовуйте відкритий вогонь під час вимірювання, уникайте джерел займання.**

www.testo.kiev.ua

Не виконуйте вимірювання довше 5 хв, оскільки дрейф датчика тиску може призвести до виходу похибки значень за межі допуску.

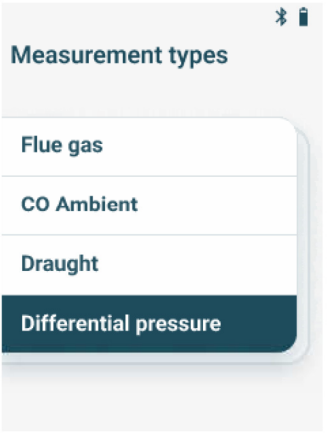
Виберіть тип вимірювання

1 Натисніть **[MENU/ENTER]**, щоб відкрити головне меню, виберіть **Програма вимірювання** та знову натисніть **[MENU/ENTER]** .



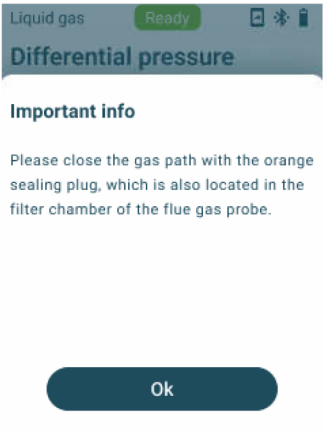
► Меню **Програма вимірювання** відкрито.

2 Виберіть програму вимірювання **Диференційний тиск** кнопками **[▼]** та **[▲]** і підтвердьте вибір **[MENU/ENTER]**.



► Відобразиться інформаційне повідомлення: «Закрийте газовий тракт помаранчевою заглушкою, яка знаходиться у камері фільтру зонда димових газів».

www.testo.kiev.ua



2 Закрийте газовий шлях заглушкою. Перегляньте опис нижче.

Підготовка до вимірювання

1 Відкрийте кришку фільтра зонда димових газів: обережно поверніть її проти годинникової стрілки.

2 Вийміть змінний фільтр (1) і відкладіть його, щоб знову встановити після вимірювання диференційного тиску.

3 Вийміть ущільнювальну заглушку (2) у камері фільтра з місця її зберігання.

www.testo.kiev.ua

4 Закрийте газовий тракт заглушкою.

5 Перевірте, чи щільно закріплена заглушка. Вона не повинна вийматися, якщо її обережно потягнути.

6 Закрийте кришку фільтра зонда димових газів.

⚠ УВАГА

Гаряча трубка зонду!
Небезпека опіку!

- **Дайте трубці зонда охолонути після вимірювання, перш ніж торкатися її!**
- **Приєднуйте силіконовий шланг до трубки зонда лише після того, як вона охолоне!**

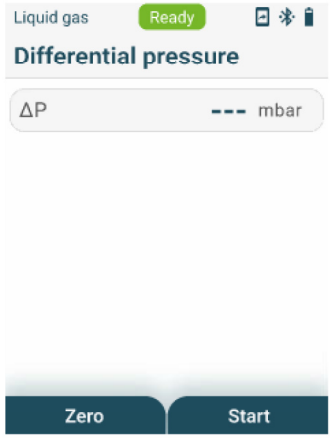
7 Натягніть силіконовий шланг на трубку зонда димових газів. Бокові отвори трубки зонду повинні бути закриті.

Процедура вимірювання

✓ Силіконовий шланг повинен бути прозорим (безнапірним, без перегинів та пошкоджень).

1 Початок вимірювання: натисніть **[START]** за допомогою правої функціональної кнопки.

www.testo.kiev.ua



► Проводиться обнулення сенсору тиску.

2 Підключіть силіконовий шланг до точки вимірювання тиску газу.

3 Створіть тиск у системі.

► Показання відображаються.

4 Завершення вимірювання: натисніть **[STOP]** за допомогою правої функціональної кнопки.

Після вимірювання

1 Відкрийте кришку фільтра зонда димових газів: обережно поверніть її проти годинникової стрілки.

2 Зніміть ущільнювальну заглушку з газового тракту та вкладіть її у місце зберігання.

3 Знову встановіть фільтр у газовий тракт і перевірте, чи він надійно закріплений.

4 Закрийте кришку фільтра зонда димових газів.

5 Зніміть силіконовий шланг з трубки зонду.

6.8 Bluetooth

testo 310 II можна підключити до Застосунку testo Smart по Bluetooth®.

6.8.1 Встановлення з'єднання

Щоб встановити з'єднання через Bluetooth®, вам потрібен планшет або смартфон із встановленим на ньому Застосунком testo Smart.

Можна встановити Застосунок для пристроїв iOS в App Store або для пристроїв Android у Play Store.

Сумісність:

www.testo.kiev.ua

iOS 15.0/Android 12.0 або новіша версія. Bluetooth® 4.0.

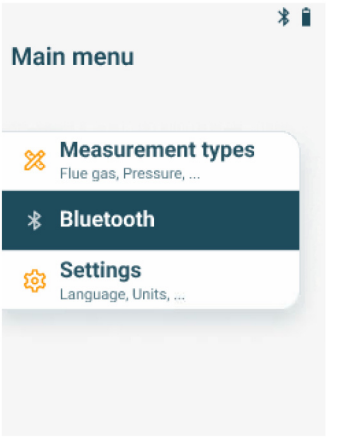
Після успішного встановлення з'єднання, вимірювальним приладом можна керувати через Застосунок.

6.8.2 Ввімкнення/вимкнення

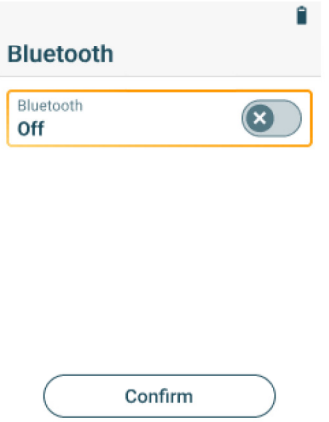
✓ Прилад увімкнений і відображається меню вимірювання.

1 Натисніть [MENU/ENTER] .

2 Натисніть [▲] / [▼], щоб вибрати Bluetooth, і натисніть [MENU/ENTER], щоб підтвердити вибір.



▶ Меню Bluetooth відкрито.



Дисплей	Пояснення
відображається	Bluetooth® ввімкнено. З'єднання немає або йде пошук потенційного з'єднання.
відображається	Bluetooth® з'єднання активне.
не відображається	Bluetooth® вимкнено.

6.8.2.1 Ввімкнення

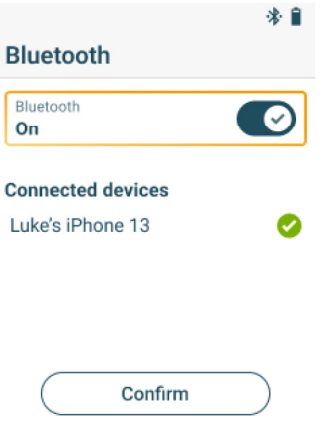
✓ Вибрано меню Bluetooth.

1 Натисніть [MENU/ENTER] .

▶ На піктограмі вимикача, відображається іконка .

2 Увімкніть Bluetooth®:
- Натисніть [▼], виберіть рядок «Bluetooth Off» і натисніть [MENU/ENTER], щоб активувати Bluetooth.
- Натисніть [▼], щоб перейти на кнопку [Confirm] / [Підтвердити] і натисніть кнопку [MENU/ENTER], щоб підтвердити вибір.

www.testo.kiev.ua



► Коли на дисплеї відображається символ Bluetooth®, Bluetooth увімкнено.

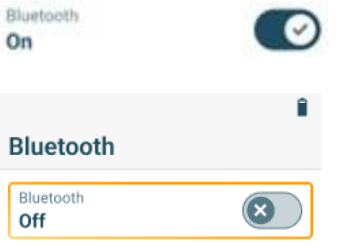
► Після відкриття Застосунку прилад автоматично з'єднується, якщо він знаходиться в радіусі дії Bluetooth®. Прилад не обов'язково підключати до смартфона/планшета через налаштування.

6.8.2.2 Вимкнення

✓ Bluetooth® меню активовано.

1 Натисніть **[MENU/ENTER]** .

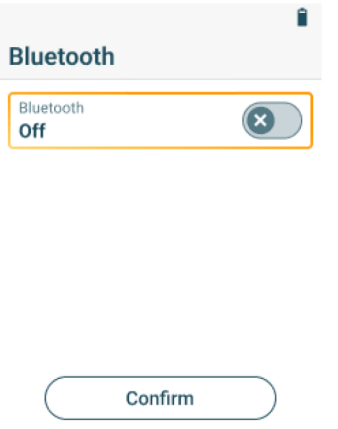
► На піктограмі вимикача, відображається іконка .



2 Вимкніть Bluetooth®:

- Натисніть **[▼]**, виберіть рядок «Bluetooth On» і натисніть **[MENU/ENTER]**, щоб вимкнути Bluetooth.
- Натисніть **[▼]**, щоб перейти на кнопку **[Confirm] / [Підтвердити]** і натисніть кнопку **[MENU/ENTER]**, щоб підтвердити вибір.

www.testo.kiev.ua



► Коли символ Bluetooth® не відображається на дисплеї, Bluetooth® вимкнено.

6.9 Роздруківка даних

Поточні вимірювання можна роздрукувати через Bluetooth® принтер (опція: принтер Testo 0554 0621).

Роздрукувати поточні показання

✓ Принтер увімкнено та знаходиться в межах бездротового зв'язку.

1 Натисніть і утримуйте кнопку [MENU/ENTER] протягом >2 с.

► Відкриється меню Друк, і прилад шукає підключені принтери.

2 Підтвердити за допомогою [MENU/ENTER] .

► Протокол створений та надісланий на принтер.

► Протокол роздруковано.

www.testo.kiev.ua

Після підключення вимірювального приладу до Застосунку testo Smart друк даних можливий лише через Застосунок. Функціональна кнопка Застосунку на дисплеї приладу вимкнена.

7 Застосунок

7.1 Інтерфейс

1	☰	Відкриття головного меню
2		Тривалість вимірювань
3		Результати вимірювань
4		Керування функціональними кнопками
5		Рядок стану приладу
6	⚙	Налаштування
7		Вибір палива
8	⋮	Редагування відображення на дисплеї

www.testo.kiev.ua

Інші символи (без нумерації)

←	Один рівень назад
✕	Вийти з перегляду
⋖	Переслати дані вимірювань/звіт
🔍	Пошук

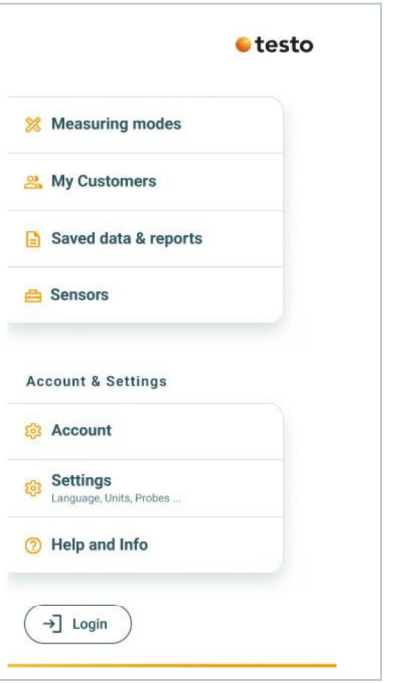
	Обране
	Видалити
	Подальша інформація
	Показати звіт
	Множинний вибір

7.2 Головне меню

Відкрити Головне меню можна, натиснувши символ ☰ у верхньому лівому куті. Щоб вийти з головного меню, виберіть меню або клацніть з правої сторони на меню з підказками. Відобразиться останнє відкрите меню.

	Режими вимірювання
	Мої Замовники
	Пам'ять
	Підключені прилади
	Обліковий запис
	Налаштування
	Довідка та інформація

www.testo.kiev.ua



Додаткові символи:

	Один рівень назад		Видалити
	Вийти з перегляду		Подальша інформація
	Переслати дані вимірювань/звіт		Показати звіт
	Пошук		Редагувати
	Обране		

7.3 Меню вимірювання

Testo 310 II має попередньо встановлені програми вимірювання (аналіз димових газів, CO в повітрі, тяги та диференційного тиску). Це дозволяє користувачеві виконувати зручну конфігурацію та реалізацію конкретних завдань вимірювання.

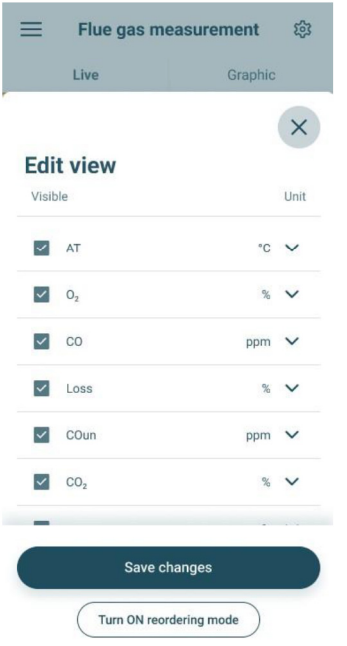
7.3.1 Налаштування перегляду

Порядок відображення виміряних даних у меню **Вимірювання димових газів** можна налаштувати за допомогою Застосунку. Коригування послідовності буде застосовано до Застосунку та дисплея на приладі.

1 Клацніть символ ⋮ і виберіть **Редагування відображення**.

► Меню **Редагування відображення** відкрито.

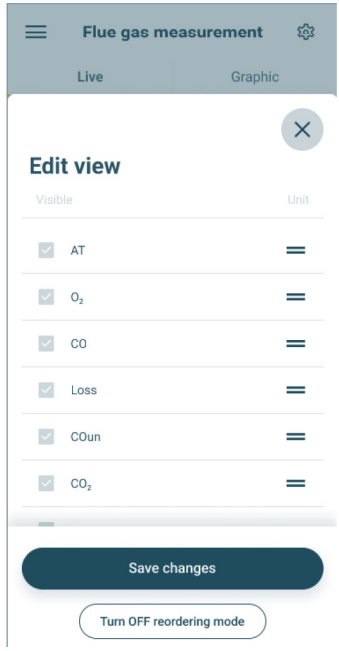
www.testo.kiev.ua



2 Приберіть прапорці, щоб вимкнути відображення непотрібних вимірювальних параметрів.

3 Натисніть **[Turn ON reordering mode] / [УВІМКНУТИ режим зміни порядку]** для увімкнення режиму редагування, щоб змінити порядок відображення вимірювальних даних.

www.testo.kiev.ua



4 Торкніться рядка вимірюваних даних та перетягніть його в потрібне положення.

5 Натисніть **[Turn OFF reordering mode] / [ВИМКНУТИ режим зміни порядку]**, щоб вимкнути режим редагування.

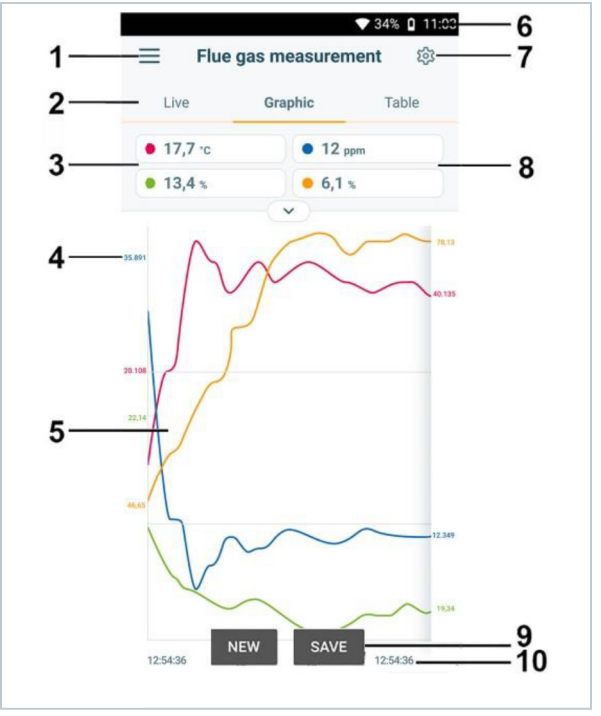
6 Натисніть **[Save changes] / [Зберегти зміни]**, щоб зберегти зміни та перенести їх на прилад.

7.3.2 Графіки виміряних даних

На одному графіку можна відобразити до 4-х вимірювальних параметрів одночасно. Усі виміряні параметри можна відобразити за допомогою вибору каналу (натисніть на одне з чотирьох полів вибору). Після вибору вимірювального параметра значення оновлюється автоматично.

Сенсорне масштабування дозволяє більш детально переглядати окремі частини графіки або компактно відображати часові прогресії.

1	Відкрити головне меню
2	Зміна типу відображення
3	Значення обраного каналу
4	Вимірювальний параметр та розмірність
5	Графіки з вибраними каналами та 4 Y-осями
6	Рядок стану приладу
7	Відкрити меню налаштувань
8	Вибір інших каналів
9	Кнопки Новий / Старт / Стоп / Зберегти
10	Вісь часу



www.testo.kiev.ua

7.3.3 Аналіз димових газів

Щоб підтримувати точність вимірювання, необхідно обрати або налаштувати відповідний тип палива.

Для досягнення коректних результатів вимірювання, час аналізу димових газів має становити щонайменше 3 хвилини з моменту ввімкнення насосу, а вимірювальні значення мають бути стабільні.

Під час аналізу димових газів можна одночасно підключити до чотирьох Смарт зондів. Це дозволяє паралельно вимірювати температуру повітря для горіння, перепад температур і перепад тиску.

www.testo.kiev.ua

Можна підключити такі Смарт зонди:

testo 915i (0563 3915), testo 510i (0560 1510), testo 115i (0560 2115 02)

Виберіть програму вимірювання

1. Відкрийте головне меню за допомогою ☰ і натисніть на ✕, щоб вибрати **Режими вимірювання**.
2. Виберіть програму вимірювання **Димовий газ**.

Проведіть вимірювання

1. Почати вимірювання: **[START]** .

▶ Показання відображаються.

2. Завершити вимірювання: **[STOP]** .
3. Зберегти виміряні значення в Застосунку: **[Зберегти]**.
4. Вийміть зонд димових газів із димоходу та продуйте його свіжим повітрям.

В **Стандартному вигляді** програми, поточні значення вимірювань можна зчитувати, записувати та зберігати. Стандартний вигляд особливо підходить для швидких, нескладних вимірювань без спеціальних вимог до стандартних вимірювань.

Всі Bluetooth® зонди, сумісні з Застосунком testo Smart, відображаються у вікні **Стандартний вигляд**.

7.3.4 Вимірювання CO в повітрі

Сигаретний дим впливає на вимірювання більш ніж на 50 ппм.
Дихання курця впливає на вимірювання приблизно на 5 ппм.

Під час фази обнулення зонд повинен бути на відкритому повітрі (без CO)!

Виберіть тип вимірювання

1. Відкрийте головне меню за допомогою ☰ і натисніть на ✕, щоб вибрати **Режими вимірювання**.
2. Виберіть тип вимірювання **CO в повітрі**.

Проведіть вимірювання

1. Почати вимірювання: **[START]** .

► Показання відображаються.

2. Завершити вимірювання: **[STOP]** .
3. Збережіть виміряні значення в Застосунку: **[Зберегти]**.

www.testo.kiev.ua

7.3.5 Вимірювання тяги

Не виконуйте вимірювання довше ніж 5 хв, оскільки дрейф датчика тиску може призвести до виходу похибки значень за межі допуску.

Виберіть тип вимірювання

1. Відкрийте головне меню за допомогою ☰ і натисніть на ✕, щоб вибрати **Режими вимірювання**.
2. Виберіть тип вимірювання **Тяга**.

Виконання вимірювання

✓ Газовідбірний зонд повинен бути поза димоходом.

1. Почати вимірювання: **[START]** .

► Виконується обнулення датчику тяги.

2. Після обнулення розташуйте газовідбірний зонд у центрі потоку димових газів (область найвищої температури димових газів).

Значення виміряної температури димових газів допомагає під час позиціонування зонда.

▶ Показання відображаються.

3 Завершити вимірювання: **[STOP]** .

4 Збережіть виміряні значення в Застосунку: **[Зберегти]**.

7.3.6 Вимірювання дифтиску

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека вибуху через газову суміш!

- **Перед вимірюванням закрийте газовий тракт приладу заглушкою, як описано нижче!**
- **Якщо під час вимірювання диференційного тиску газовий тракт приладу не закритий ущільнювальною заглушкою, існує ризик витоку горючого газу.**
- **Витік горючого газу може призвести до утворення вибухонебезпечної атмосфери, а отже, до небезпечних для життя ситуацій.**
- **Переконайтеся, що між точкою відбору проб і вимірювальним приладом немає витоків.**
- **Не паліть і не використовуйте відкритий вогонь під час вимірювання, уникайте джерел займання.**

www.testo.kiev.ua

Не виконуйте вимірювання довше ніж 5 хв, оскільки дрейф датчика тиску може призвести до виходу похибки значень за межі допуску.

Виберіть тип вимірювання

1 Відкрийте головне меню за допомогою ☰ і натисніть на ✕, щоб вибрати **Режими вимірювання**.

2 Виберіть тип вимірювання **Диференційний тиск**.

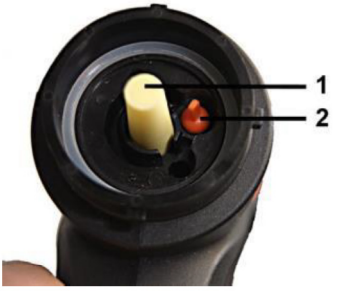
▶ З'являється повідомлення **PLUG / Заглушка**.

3 Закрийте газовий тракт заглушкою. Дивіться опис нижче.

Підготовка до вимірювання

1 Відкрийте кришку фільтра зонда димових газів: обережно поверніть її проти годинникової стрілки.

2 Вийміть змінний фільтр (1) і відкладіть його, щоб знову встановити після вимірювання диференційного тиску.



3 Вийміть ущільнювальну заглушку (2) у камері фільтра з місця її зберігання.

4 Закрийте газовий тракт заглушкою.

www.testo.kiev.ua

5 Перевірте, чи щільно закріплена заглушка. Вона не повинна вийматися, якщо її обережно потягнути.

6 Закрийте кришку фільтра зонда димових газів.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Гаряча трубка зонду! Небезпека опіку!

- Дайте трубці зонда охолонути після вимірювання, перш ніж торкатися її!

- Приєднуйте силіконовий шланг до трубки зонда лише після того, як вона охолоне!

7 Натягніть силіконовий шланг на трубку зонда димових газів. Бокові отвори трубки зонду повинні бути закриті.

www.testo.kiev.ua

Процедура вимірювання

✓ Силіконовий шланг повинен бути прозорим (безнапірним, без перегинів та пошкоджень).

1 Почати вимірювання: **[START]** .

► Обнулення датчика тиску.

2 Підключіть силіконовий шланг до точки вимірювання тиску газу.

3 Створіть тиск у системі.

► Показання відображаються.

4 Завершити вимірювання: **[STOP]** .

5 Збережіть виміряні значення в Застосунку: **[Зберегти]**.

Після вимірювання

1 Відкрийте кришку фільтра зонда димових газів: обережно поверніть її проти годинникової стрілки.

2 Зніміть ущільнювальну заглушку з газового тракту та вкладіть її у місце зберігання.

3 Знову встановіть фільтр у газовий тракт і перевірте, чи він надійно закріплений.

4 Закрийте кришку фільтра зонда димових газів.

5 Зніміть силіконовий шланг з трубки зонду.

7.4 Дані замовників

У меню **Замовник** можна створювати, редагувати та видаляти всю інформацію про замовника та місце вимірювання. Поля, позначені *, обов'язкові для заповнення. Без будь-якої інформації в цьому полі не можна зберігати жодних замовників або місць вимірювання.

7.4.1 Створення та редагування замовників

1 Натисніть на ☰.

► Відкриється головне меню

2 Натисніть на **Замовник**.

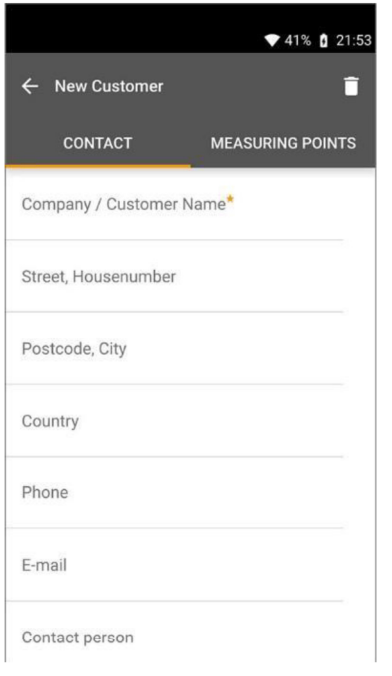
► Відкриється меню Замовник.

3 Натисніть на **+ Новий Замовник**.

► Можна створити нового Замовника.

4 Збережіть всі відповідні дані Замовника.

www.testo.kiev.ua



5 Натисніть на **Зберегти**.

► Новий замовник створений.

7.4.2 Створення та редагування місць вимірювання

1 Натисніть на ☰.

► Відкриється головне меню

2 Натисніть на **Замовник**.

► Відкриється меню Замовник.

3 Натисніть на **+ Новий Замовник**.

4 Натисніть праву вкладку **Місце вимірювання**.

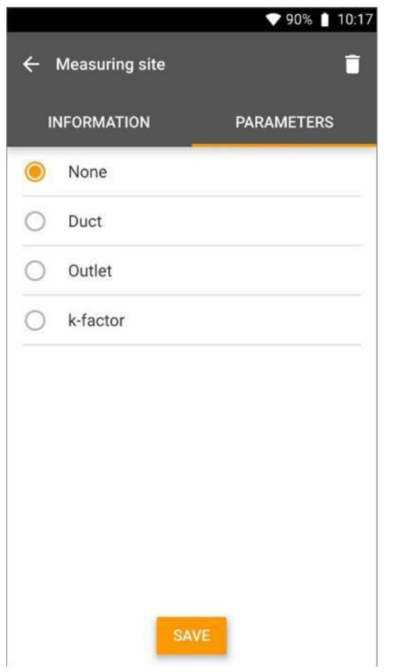
5 Натисніть на **+ Нове місце вимірювання**.

► Можна створити нове місце вимірювання.

6 Збережіть всю відповідну інформацію про місце вимірювання.

7 Натисніть праву вкладку **Параметри**.

www.testo.kiev.ua



8 Виберіть інші параметри.

Додаткові параметри можна задати для: вимірювань в трубі, на решітках або для труби з К-фактором.

9 Натисніть **Зберегти**.

► Нове місце вимірювання збережено.

7.5 Результати вимірювання

В меню **Пам'ять**, можна викликати всі вимірювання з testo 310 **II**, які зберігаються в Застосунку, детально їх аналізувати, а також створювати і зберігати звіти в форматі CSV і PDF. При натисканні на вимірювання відображається огляд результатів вимірювання.

7.5.1 Пошук і видалення протоколів вимірювань

В меню **Пам'ять**, усі збережені протоколи вимірювань сортуються за датою та часом.

www.testo.kiev.ua

✓ Меню **Пам'ять** відкрито.

1 Натисніть на .

► Відкриється поле пошуку з протоколами вимірювань.

2 Введіть ім'я Змовника або місце вимірювання або дату/час у полі пошуку.

► Відобразиться результат.

Видалення протоколу

1 Натисніть на .

► Навпроти кожного протоколу вимірювання відображається прапорець.

2 Натисніть на потрібний протокол.

► У відповідному вікні відображатиметься галочка.

3 Натисніть на .

► Відобразиться інформаційне вікно.

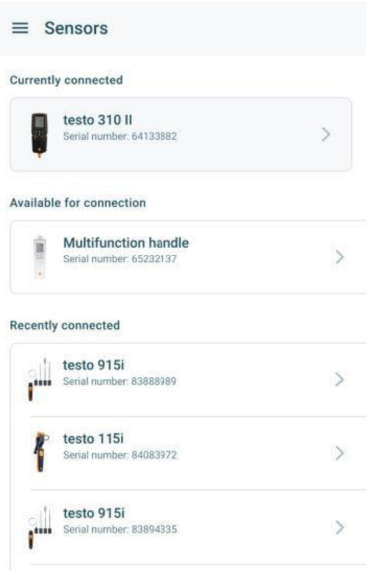
4 Підтвердити інформацію.

► Вибраний протокол вимірювання видалений.

www.testo.kiev.ua

7.6 Підключення приладів

Усі прилади, які використовуються з Застосунком, можна знайти в меню **Мої прилади**. Там можна переглянути загальну інформацію про прилади, що під'єднані на даний момент, а також про нещодавно підключені прилади.



7.6.1 Інформація

Інформація зберігається для кожного приладу.

✓ testo 310 II під'єднаний до Застосунку.

1 - Натисніть на ☰.

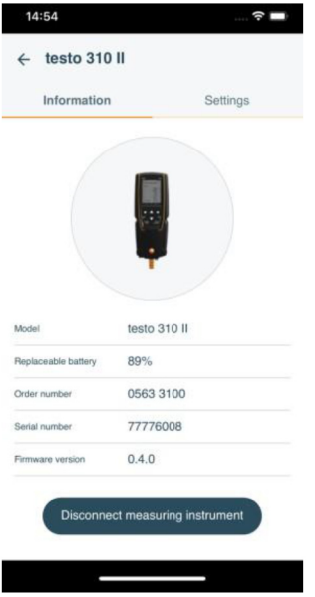
► Відкриється головне меню.

2 - Натисніть на **Датчики**.

► Відкриється меню **Датчики**.

3 - Натисніть один із приладів з переліку.

► Відобразиться інформація про модель, номер замовлення, серійний номер, стан заряду і версію ПЗ приладу.



7.6.2 Налаштування підключених пристроїв

Також можна виконати налаштування для кожного підключеного пристрою.

✓ Прилад під'єднаний до Застосунку.

1 - Натисніть на ☰.

www.testo.kiev.ua

► Відкриється головне меню.

2 - Натисніть на **Датчики**.

► Відкриється меню **Датчики**.

3 - Натисніть на один із приладів з переліку.

4 - Натисніть вкладку Налаштування.

► З'являться налаштування, які можна змінити за потреби.

7.7 Налаштування програми

7.7.1 Мова

1 Натисніть **Налаштування**.

► Відкриється меню **Налаштування**.

2 Натисніть **Мова**.

► Відкриється вікно з різними мовами.

3 Натисніть на потрібну мову.

► Потрібну мову встановлено.

7.7.2 Налаштування вимірювання

1 Натисніть **Налаштування**.

► Відкриється меню **Налаштування**.

2 Натисніть **Налаштування вимірювання**.

► Відкриється вікно з різними основними програмами вимірювання.

www.testo.kiev.ua

3 Клацніть потрібні параметри та змініть, якщо необхідно.

► Встановлені необхідні параметри вимірювання.

4 Вихід з **Налаштування вимірювання**.

7.7.3 Реквізити компанії

1 Натисніть **Налаштування**.

► Відкриється меню **Налаштування**.

2 Натисніть на **Реквізити компанії**.

► Відкриється вікно з даними про компанію.

3 Натисніть на потрібні дані та змініть, якщо необхідно.

► Встановлені необхідні реквізити компанії.

4 Вихід з **Реквізити компанії**.

7.7.4 Налаштування конфіденційності

1 Натисніть **Налаштування**.

► Відкриється меню налаштувань.

2 Натисніть **Налаштування конфіденційності**.

► Відкриється вікно з налаштуваннями конфіденційності.

3 Увімкніть або вимкніть необхідні налаштування.

► Необхідні параметри встановлені.

4 Вихід **Налаштування конфіденційності**.

www.testo.kiev.ua

7.8 Довідка та інформація

У розділі «Довідка та інформація» знаходиться інформація про вимірювальний прилад, а підручник можна викликати та застосувати. Тут також можна знайти юридичну інформацію.

7.8.1 Інформація про прилад

1 Натисніть **Довідка та інформація**.

► Відкриється меню **Довідка та інформація**.

2 Натисніть **Інформація про прилад**.

► Для під'єднаного приладу відображається модель приладу, номер замовлення, стан заряду, поточна версія ПЗ та її оновлення.

Автоматичне оновлення ПЗ приладу можна увімкнути або вимкнути.

➢ Використовуйте повзунок, щоб активувати або деактивувати **Оновлення для підключених приладів**.

7.8.2 Підручник

1 Натисніть на **Довідка та інформація**.

► Відкриється меню **Довідка та інформація**.

2 Натисніть на **Підручник**.

► Підручник показує найважливіші кроки перед введенням в експлуатацію.

www.testo.kiev.ua

7.8.3 Правова інформація

1 Натисніть на **Довідка та інформація**.

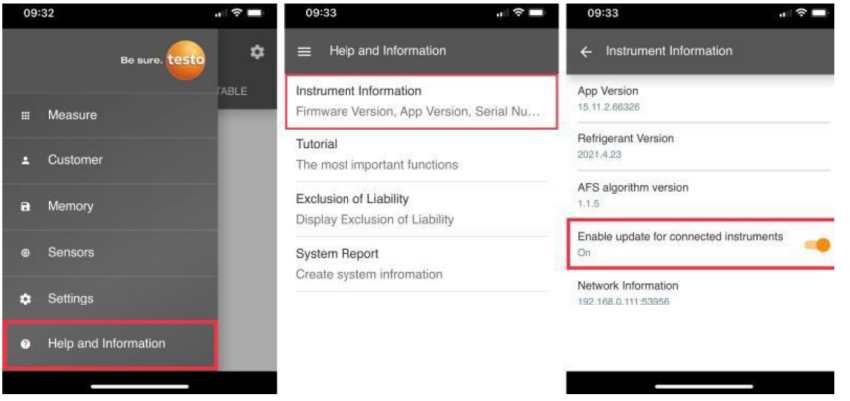
► Відкриється меню **Довідка та інформація**.

2 Натисніть на **Правова інформація**.

► Відобразиться інформація про захист даних і використання ліцензій.

7.8.4 Оновлення заводського ПЗ по бездротовому зв'язку

Переконайтеся, що опція **Enable update for connected instruments** (Увімкнути оновлення для підключених приладів) у меню **Instrument Information** (Інформація про прилад) завжди увімкнена.



✓ Щойно з’явиться нове оновлення, на дисплеї з’явиться сповіщення.

www.testo.kiev.ua

1 Натисніть **Почати оновлення**.

► Оновлення виконано.

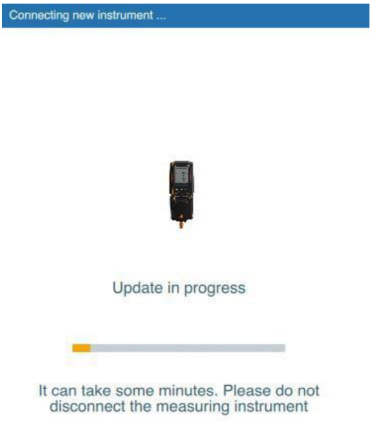
1.1 Натисніть **Пізніше**.

► Сповіщення з’явиться знову після наступного підключення.

З’єднання Bluetooth не повинно перериватися під час оновлення приладу. Оновлення має бути виконано повністю і займає приблизно 15 хвилин, в залежності від смарт пристрою.

▶ Після оновлення вимірювальний прилад перезавантажується.

Версію програми можна перевірити в меню приладу або через Застосунок. Після оновлення приладу рекомендується перезавантажити Застосунок testo Smart.



www.testo.kiev.ua

Для бездротового оновлення версії заводського ПЗ необхідно забезпечити рівень заряду акумулятора вимірювального приладу >25%.

7.9 Програмне забезпечення testo DataControl для ПК

Програмне забезпечення для управління даними вимірювань і аналізу testo DataControl розширює функціональність вимірювального приладу з Застосунком testo Smart за допомогою багатьох корисних функцій:

- Керування та архівування даних замовників і інформації про місце вимірювання
- Зчитування, аналіз та архівування вимірюваних даних
- Відображення даних в графічній формі
- Створення професійних звітів з наявних виміряних даних
- Зручне додавання зображення та коментарів до звітів про вимірювання
- Імпорт даних з вимірювального приладу та експорт даних у вимірювальний прилад.

7.9.1 Системні вимоги

Для встановлення програми потрібні права адміністратора.

7.9.1.1 Вимоги до операційної системи

Програмне забезпечення можна запускати в таких операційних системах:

- Windows®7
- Windows®8
- Windows®10

7.9.1.2 Вимоги до ПК

Комп'ютер повинен відповідати вимогам операційної системи кожному параметру з переліку. Необхідно також виконати наступні вимоги:

- Інтерфейс USB 2 або вище
- Двох ядерний процесор з частотою мінімум 1 ГГц
- Мінімум 2 ГБ оперативної пам'яті
- Мінімум 5 ГБ вільного місця на жорсткому диску
- Екран з роздільною здатністю не менше 800 x 600 пікселів.

www.testo.kiev.ua

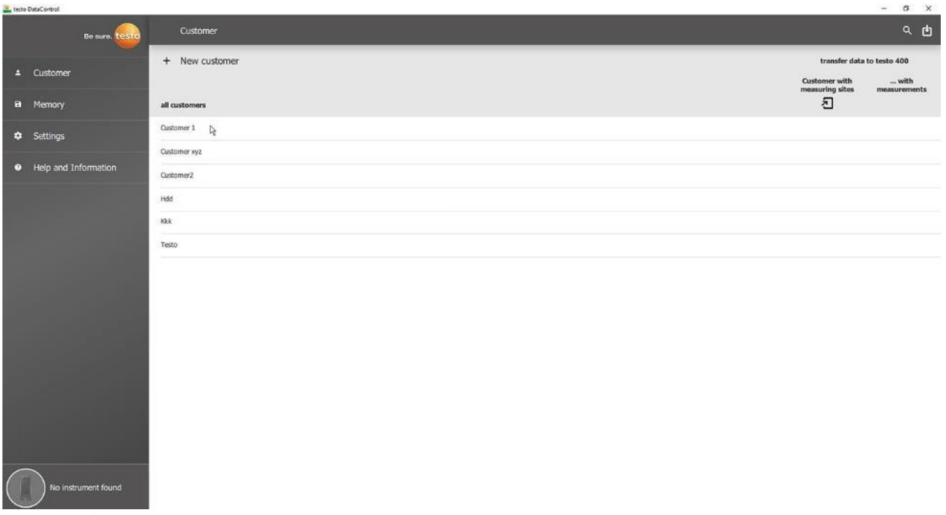
7.9.2 Передача даних

✓ Щоб передати дані із Застосунку в testo DataControl, обидва прилади мають бути в одній мережі.
Наприклад: Ноутбук із встановленим ПЗ testo DataControl і смартфон із встановленим Застосунком testo Smart підключені до однієї WLAN.

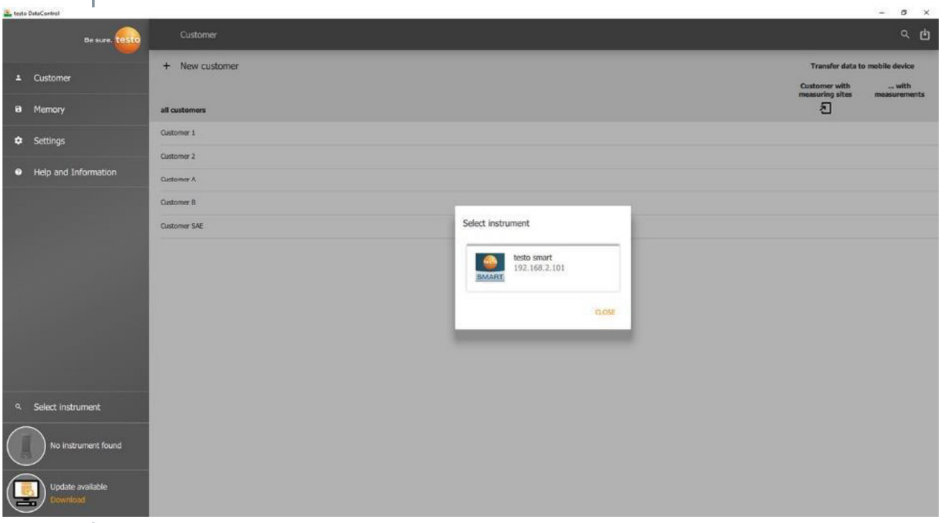
1 Відкрийте Застосунок testo Smart на смартфоні або планшеті.

2 Відкрийте програму testo DataControl на ПК.

3 Натисніть **Виберіть прилад**.



► Відкриється огляд доступних приладів.



4 Виберіть прилад.

► Відображається повідомлення про безпеку.

5 Натисніть **Передати дані в DataControl і видаліть їх з приладу**.

► Дані успішно передані з Застосунку в testo DataControl.

www.testo.kiev.ua

8 Технічне обслуговування

8.1 Калібрування

Вимірювальний прилад стандартно постачається з заводським протоколом калібрування. Щоб підтримувати задану точність результатів вимірювань, Testo рекомендує проводити калібрування testo 310 II один раз на рік у сервісному центрі компанії Ліфот – офіційного представника Testo: www.testo.kiev.ua.

8.2 Очищення приладу

Не використовуйте агресивні миючі засоби та розчинники! Можна використовувати м'які побутові миючі засоби та мильний розчин.

➢ Якщо корпус приладу забруднений, протріть його вологою ганчіркою. Заборонено потрапляння рідини в корпус приладу.

8.3 Зберігання з'єднань в чистоті

➢ Тримайте гвинтові з'єднання чистими та вільними від мастила та інших відкладень; за потреби протріть вологою тканиною.

8.4 Очищення зонду димових газів

> У разі забруднення протріть вологою ганчіркою трубку зонду та рукоятку. Не використовуйте агресивні мийні засоби та розчинники! Можна використовувати м'які побутові мийні засоби та мильний розчин.

www.testo.kiev.ua

Будь-яке очищення від забруднень всередині трубки зонду може виконуватися лише у сервісному центрі компанії Ліфот – офіційного представника Testo: www.testo.kiev.ua.

8.5 Злив конденсату

Рівень заповнення конденсатозбірника можна контролювати за маркуванням на збірнику конденсату.

Злив конденсату з конденсатозбірника

⚠ УВАГА

Ризик подразнення шкіри через конденсат!

- Уникайте потрапляння конденсату на шкіру.

- Переконайтеся, що конденсат не тече по корпусу приладу.

ПРИМІТКА

Ризик пошкодження датчиків та димового насоса через потрапляння конденсату в газовий тракт!

- Не спорожнюйте ємність для конденсату під час роботи насоса для відбору проби.

1. Тримайте газоаналізатор вертикально, щоб вихідний отвір для конденсату був спрямований вниз.

www.testo.kiev.ua

2. Відкрийте заглушку конденсатозбірника.
3. Злийте конденсат в додаткову ємність.
4. Протріть ганчіркою всі краплі, що залишилися на корпусі приладу.
5. Закрийте заглушку назад і міцно натисніть на неї.

Вихідний отвір для конденсату повинен бути герметично закритий, інакше можуть виникнути помилки вимірювання при підсмоктуванні повітря ззовні.

8.6 Перевірка/заміна фільтра

Перевірка змінного фільтра

1 Регулярно перевіряйте фільтр зонда димових газів на забруднення: перевіряйте візуально крізь прозору кришку.

www.testo.kiev.ua

Замініть фільтр, якщо є ознаки забруднення.

Заміна фільтра

Камера фільтра може містити конденсат.

1 Відкрийте прозору кришку: обережно повернувши її проти годинникової стрілки.

2 Зніміть фільтр і замініть його на новий (0554 0040).

3 Закрийте прозору кришку та зафіксуйте її обережно повернувши за годинниковою стрілкою.

9 Технічні дані

9.1 Основні дані

Параметр	Діапазон	Роздільна здатність	Похибка	Швидкодія час t90 при 22 °C
O2	0,0 ... 21,0 об.%	0,1 об.%	±0,2 об.%	30 с
CO	0 ...4000 ппм	1 ппм	±20 ппм (0 ... 400 ппм) ±5 % від вимір. значення (401 ...2000 ппм) ±10 % від вимір. значення (2001 ...4000 ппм)	60 с
CO в повітрі	0 ...4000 ппм	1 ппм	±20 ппм (0...400 ппм) ±5% від вимір. значення (401...2000 ппм) ±10% від вимір. значення (2001...4000 ппм)	60 с
Тяга	-0,5 гПа … +2 гПа	0,01 гПа	± 0,02 гПа або ±5 % від вимір. знач.	-
ΔP	-10,0 ... 40,0 гПа	0,1 гПа	± 0,5 гПа (0 … 40 гПа) ±1 % від вимір. значення (решта діапазону)	-
Температура димових газів	0 ... +400 °C	0,1 °C	± 1 °C (0 ... +100 °C) ± 1,5 % від вимір. значення (решта діапазону)	<50 с
Температура повітря, що іде на горіння	-20...+100°C	0,1 °C	± 1 °C	<50 с

www.testo.kiev.ua

9.2 Додаткові дані

Температура зберігання і транспортування	-20 … +50 °C
Робоча температура	-5 … +45 °C
Робоча вологість	0 … 80 % ВВ, без конденсації
Максимальна висота над рівнем моря	≤ 2000 м
Клас захисту	IP40

Ступінь забруднення	PD2
Блок живлення	Акумуляторна батарея: 1500 мАг
Номінальна потужність	4 Вт
Блок живлення	5 В / 2 А, USB зарядний пристрій (мережевий блок Testo) з підключенням USB C
Час заряду акумулятора	прибл. 8 год
Ресурс роботи акумулятора	> 8 год (насос увімкнено, температура навколишнього середовища +20 °C)
Вага	690 г
Габарити	203 x 83 x 46 мм
Директива ЄС	2014/30/EC
Гарантія	2 роки

10 Поради та допомога

10.1 Усунення проблем

Проблема	Рішення
Низький заряд акумулятора	➢ Зарядіть акумулятор.
Вимірювальний прилад вимикається автоматично або не може бути включений	Акумулятор розряджений. ➢ Зарядіть акумулятор.

10.2 Коди помилок

На дисплеї приладу відображаються повідомлення про помилки та відповідні інструкції щодо дій.

Дотримуйтесь вказаних інструкцій або зверніться до сервісного центру компанії Ліфот – офіційного представника Testo: www.testo.kiev.ua.

10.3 Приладдя та запчастини

Принтер

Опис	Замовлення №
Bluetooth®/ІЧ принтер	0554 0621
Запасний термопапір для принтера (6 рулонів)	0554 0568

Аксесуар для зонда димових газів

Опис	Замовлення №
Запасні фільтри, 10 шт.	0554 0040

Інші аксесуари

Опис	Замовлення №
Блок живлення 5В 2А	0554 1108
З'єднувальний кабель USB-C - USB-A	0449 0174

Щоб отримати повний перелік усіх аксесуарів і запасних частин, зверніться до каталогів продукції та брошур або до сервісного центру компанії Ліфот – офіційного представника Testo: www.testo.kiev.ua.

Авторизований дистриб’ютор Testo KG
ТОВ «ЛІФОТ»
вул. Іллєнка, 83-д, оф. 403,
Київ, 04119,
(044) 501-40-10
vodafone (095) 111-80-10
lifecell (063) 888-46-95
Київстар (097) 235-11-27
info@testo.kiev.ua