



testo 316-4  
Детектор витоку холодоагентів

Інструкція з експлуатації

---



# Інструкція з безпеки та захисту навколишнього середовища

## Про інструкцію

- > Уважно прочитайте інструкцію і ознайомтеся з приладом, перш ніж використовувати його. Тримайте інструкцію під рукою, щоб мати можливість звернутися до неї, в разі потреби. Передайте дану інструкцію наступним користувачам приладу.
- > Зверніть особливу увагу на інформацію, яка позначена такими символами:



· УВАГА!

Попереджає про небезпеку, яка може призвести до серйозних тілесних ушкоджень, якщо не вжити зазначених запобіжних заходів.



· ОБЕРЕЖНО!

Попереджає про небезпеку, яка може призвести до легких тілесних ушкоджень або пошкодження майна, якщо не вжити зазначених запобіжних заходів.

## Уникнення травм/матеріальних збитків

- > Використовуйте вимірювальний прилад лише за призначенням і в межах параметрів, зазначених у технічних даних. Не застосовуйте надмірної сили.
- > У разі пошкодження, несправності або неправильної роботи, зверніться до сервісної служби ТОВ «ЛІФОТ». Заборонено використання несправного приладу.
- > Не виконуйте контактні вимірювання на частинах, що перебувають під напругою.
- > Не зберігайте прилад разом із розчинниками.
- > Виконуйте роботи з ремонту та технічного обслуговування цього приладу, тільки в офіційному сервісному центрі ТОВ «ЛІФОТ».

## Захист навколишнього середовища

- > Утилізуйте несправні акумулятори у відповідних пунктах збору.
- > Після закінчення терміну експлуатації утилізуйте прилад у призначених для цього місцях.

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

# Технічні характеристики

## Призначення та використання

Testo 316-4 — це детектор для швидкого та точного виявлення витоків холодоагентів у системах охолодження та теплових насосах. Виявлений газ відображається звуковою та світловою сигналізацією. Прилад можна адаптувати до ваших вимог, завдяки змінному сенсору:

- 0554 3180: сенсор виявлення холодоагентів R134a, R22, R404a, H2 та інших CFC, HCFC, HFC
- 0554 3181: - сенсор аміаку NH<sub>3</sub>.

(Докладніше див. розділ Поради та інформація)

- 🔔 Детектор testo 316-4 не є приладом персонального захисту!  
Не використовуйте testo 316-4, як прилад для особистої безпеки!

## Технічні дані

[www.testo.kiev.ua](http://www.testo.kiev.ua)

- Сенсор: газочутливий напівпровідник
- Поріг чутливості: <3 г/рік (вказано для основних холодоагентів)
- Швидкодія: <1с

### Інші дані приладу

- Умови експлуатації: -5 ... +50 °C / 20 ... 80% ВВ.
- Може також використовуватися в діапазоні -20°C ... -5°C з обмеженою функціональністю (тільки звукова індикація, знижена точність, скорочений час роботи).
- Умови зберігання: -25 ... +70°C / 20 ... 80% ВВ
- Мінімальний радіус вигину гнучкого зонда: 40 мм
- Живлення: акумулятор

- Термін роботи : до 6 год (при +22°C)
- Час зарядки: до 8 год
- Габарити: 57 x 190 x 42 мм
- Вага: 348 г

### Інструкції, норми та випробування

- Директива ЄС: 2014/30/ЄС
- Відповідає SAE J1627 для холодоагенту R134a
- EN14624:2012

# Опис приладу

## Зовнішній вигляд



1. Змінний сенсор холодоагенту/аміаку
2. Гнучкий зонд.
3. Роз'єми для блоку живлення та навушника.
4. Дисплей.
5. Кнопки керування.

## Дисплей і кнопки керування

Дисплей	Значення
Колір підсвічування дисплея	
Зелений	Газ не виявлено
Червоний	Газ виявлено
Символи	
	Динаміка виявлення концентрації газу: газ не виявлено / газ виявлено. <a href="http://www.testo.kiev.ua">www.testo.kiev.ua</a>
	Динаміка виявлення концентрації газу: перший поріг тривоги / другий поріг тривоги.
	Відображення максимального значення концентрації газу: Максимальна концентрація газу, виявлена з моменту останнього скидання максимального значення або з моменту останнього ввімкнення приладу.
	Вказує на тип газу, який необхідно виявити.
	Режим локалізації (точного пошуку місця витoku).
	Рівень заряду акумулятора: заряджений / частково розряджений / розряджений < 15 хв.
	Звуковий сигнал: увімкнений/вимкнений.
Кнопки	Функція
	Прилад: увімкнути/вимкнути.
	Тип газу, який буде виявлено
	Звуковий сигнал: увімкнути/вимкнути.
	Перемикання режиму пошуку/режиму локалізації (точного пошуку). Для обнулення натисніть та утримуйте кнопку натиснутою протягом 2 секунд.

## Звукове сповіщення

Звукове сповіщення відбувається сигналом, частота якого збільшується зі збільшенням виявленої концентрації газу. Коли буде перевищено другий поріг тривоги, лунає безперервний сигнал.

# Перші кроки

### > Заряджання акумулятора:

 Використовуйте лише оригінальний блок живлення 0554 1093!

Акумулятор можна заряджати лише за температури навколишнього середовища 0 ... +45°C.

Якщо акумулятор повністю розряджений, повне заряджання триває приблизно 8 годин.

Щоб забезпечити якомога довшу роботу акумулятора, його слід завжди повністю розряджати та заряджати.

Приладом можна продовжувати користуватись під час заряджання.

Спочатку підключіть блок живлення до приладу, а після підключіть до розетки.

- Заряджання починається з почерговою індикацією рівня зарядки:   .

- Заряджання припиняється автоматично, коли акумулятор повністю заряджений: відображається індикація повної батареї .

### > Використання навушника: [www.testo.kiev.ua](http://www.testo.kiev.ua)

 Використовуйте тільки оригінальний навушник 0554 5001!

Динамік приладу вимкнений, якщо навушник підключений!

> Вставте штекер в роз'єм для навушника в приладі.

# Використання приладу

> Увімкнення приладу:

1 Натисніть .

- Відображаються всі сегменти дисплея (тривалість: 3 с), запускається насос та лунає шум вентилятора.
- Виконується початкова фаза (самотест, нагрівання сенсора). Відображається час, що залишився до готовності приладу до роботи.
- Після завершення початкової фази: відображається ОК (тривалість: 2 секунди).



Обережно! Небезпека опіку від гарячого сенсора після тривалого використання!

- > Перш ніж торкатися сенсора або пакувати прилад, вимкніть його та дайте сенсору охолонути.

---

> Вибір типу холодоагенту (тільки для сенсора 0554 3180):

> Натисніть  кілька разів, поки не засвітиться стрілка під потрібним холодоагентом.

Для інших типів газу зверніться до таблиці в розділі Поради та інформація.

> Виконати обнулення поточної концентрації газу в приміщенні:

> Утримуйте  натиснутою, доки не пролунають два звукові сигнали.

- Прилад обнулений відповідно до поточної концентрації газу в приміщенні.

> Змінити режим роботи:

[www.testo.kiev.ua](http://www.testo.kiev.ua)

Після увімкнення прилад автоматично переходить в режим локалізації (точний пошук високих концентрацій витоків). При необхідності можна активувати режим пошуку (точний пошук низьких концентрацій витоків).

Натисніть .

- Символ  зникає. Режим пошуку низьких концентрацій активовано.

Натисніть  знову.

- Символ  світиться на дисплеї. Режим локалізації активований (точний пошук високих концентрацій).

> Виконайте пошук витoku газу:



Увага! Сенсор може бути виведеним з ладу речовинами, що містять мастило!

- > Не використовуйте прилад у забрудненому середовищі.

---

> Переміщуйте сенсор якомога ближче та повільно (від 3 до 5 см на секунду) над поверхнями, які необхідно перевірити на герметичність.

- > Скидання максимального значення:
  - > Натисніть  і  одночасно.
- > Вимкнення приладу:
  - > Натисніть і утримуйте , поки прилад не вимкнеться.

## Обслуговування приладу

- > Заряджання акумулятора: див. розділ «Перші кроки»
- > Зміна сенсора:



- Обережно! Небезпека опіку від гарячого сенсора після тривалого використання!
- > Перш ніж торкатися сенсора або пакувати прилад, вимкніть його та дайте сенсору охолонути.

- 1 Відкрутіть сенсор та від'єднайте його від гнучкого зонда.
- 2 Встановіть новий сенсор та міцно закрутіть.

- > Очищення сенсора:

Тютюновий дим, брудне повітря, мастила, жири, рідини та гази, що випаровуються, можуть призвести до відкладень на поверхні сенсора. Це може призвести до зниження чутливості та спотвореного відображення концентрацій.

- > Увімкніть прилад, дочекайтеся завершення початкової фази та знову вимкніть. Повторіть цю процедуру кілька разів. Якщо це не допомагає, треба передати прилад в сервіс до ТОВ «ЛІФОТ» для очищення сенсора.

- > Очищення зонда:

[www.testo.kiev.ua](http://www.testo.kiev.ua)

- > Якщо корпус зонда забруднений, очистіть його м'якою сухою тканиною.

- > Очищення корпусу приладу:

- > У разі забруднення очистіть корпус приладу вологою тканиною (мильним розчином). Не використовуйте агресивні миючі засоби та розчинники!

- > Регулярне обслуговування:

Testo рекомендує щорічне обслуговування детектора газу в сервісному центрі ТОВ «ЛІФОТ».

# Поради та інформація

## Усунення несправностей

Індикація	Причини/рішення
«Error 01»	· Помилка приладу: зверніться в сервіс компанії ТОВ ЛІФОТ.
«Error 02»	· Дефект сенсора (обрив дроту): зверніться в сервіс ТОВ ЛІФОТ.
« Error 03»	· Неправильне підключення сенсора: перевірте контакти
« Error 04»	· Невідповідний сенсор: змініть сенсор на відповідний.
«Sensor» блимає	· Сенсор забруднений: очистіть, див. розділ «Обслуговування приладу».

Якщо тут немає відповіді на Ваше запитання, зверніться до сервісної служби компанії ЛІФОТ:

<https://www.testo.kiev.ua/ua/contacts-lifot/>

## Холодоагенти що виявляються

Холодоагент	Холодоагент основний	Виявляється	Вибір холодоагенту
Холодоагент група	(вказаний нижній поріг чутливості)	холодоагент	в приладі
CFC		x	R22
HCFC		x	R22
HFC		x	R404a
R12		x	R22
R22	x		R22
R123		x	R22
R134a	x		R134a
R404	x		R404a
R407a, b, c, d, д		x	R134a
R408		x	R22
R409		x	R22
R410a		x	R134a
R505		x	R22
R507		x	R134a
R600		x	R22
R600a		x	R22
Водень	x		X <sub>2</sub>
Аміак	x		NH <sub>3</sub>
R124		x	R22
R227		x	R134a
R422d		x	R134a
R11		x	R22
R290		x	X <sub>2</sub>
R508		x	R134a
R427a		x	R404a
R1270		x	R22
R1150		x	R22
R170		x	R134a

## Комплектуючі та запчастини

Приладдя та запчастини	Номер замовлення
Сенсор на холодоагенти	0554 3180
Сенсор на аміак (NH <sub>3</sub> )	0554 3181
Навушник	0554 5001
Блок живлення	0554 1093

Повний список всіх аксесуарів і запчастин можна знайти в брошурі або в Інтернеті за адресою: [www.testo.kiev.ua](http://www.testo.kiev.ua)

## Додаткова інформація

Застосування детектора витоків холодоагентів з виносним сенсором на гнучкому зонді (відповідно до SAE 1627)

1. Течешукач повинен експлуатуватися відповідно до інструкції з експлуатації виробника обладнання.
2. Пошук витоків на двигунах/компресорах, що перебувають в зупиненому/неробочому стані.
3. Система кондиціонування повітря повинна бути заправлена достатньою кількістю холодоагенту, щоб її манометричний тиск у неробочому стані становив щонайменше 340 кПа. При температурі нижче +15 °C витoki можуть бути не виявлені, доки цей тиск не буде досягнутий.
4. Будьте обережні, щоб не забруднити сенсор. Вразі його забруднення, його слід витерти сухою, чистою серветкою або продути повітрям. Не можна використовувати миючі засоби або розчинники.
5. Візуально обстежте всю систему з холодоагентом та знайдіть ознаки витoku мастила для кондиціонера, пошкодження та корозії на лініях, шлангах і роз'ємах. Кожну сумнівну ділянку слід ретельно перевірити детектором витoku, а також усі фітинги, з'єднання шлангів, регулятори холодоагенту, сервісні порти зі встановленими заглушками, паяні або зварні ділянки, а також ділянки навколо точок кріплення та фіксації на лініях і компонентах.
6. Завжди обстежуйте систему охолодження послідовно, щоб не пропустити жодної ділянки з потенційними витокami. У разі виявлення витoku завжди продовжуйте перевіряти аварійні сигнали системи.
7. На кожній ділянці, що перевіряється, зонд слід переміщати навколо місця зі швидкістю не більше 25-50 мм/с і на відстані не більше 5 мм від поверхні по всьому периметру. При повільнішому та ближчому переміщенні зонда значно підвищується ймовірність виявлення витoku.

8. Очевидний витік слід перевірити принаймні один раз, наповнюючи технічним повітрям зону ймовірного витоку, якщо це необхідно, і повторюючи перевірку цієї зони. У випадку дуже великих витоків продування ділянки технічним повітрям часто допомагає виявити точне місце витоку.
9. Випробування на герметичність випарника кондиціонування повітря здійснюється шляхом увімкнення вентилятора кондиціонера на максимальну потужність на час не менше 15 с, його вимкнення, очікування накопичення холодоагенту в корпусі протягом часу, зазначеного в пункті 9.1, а потім введення зонда течешукача в блок ресивера вентилятора або в отвір для зливу конденсату, якщо вода відсутня, або в найближчий до випарника отвір у корпусі системи опалення/вентиляції/кондиціонування повітря, наприклад, у повітропровід нагрівача або вентиляційний повітропровід. Якщо детектор сигналізує, це означає, що витік виявлено.
- 9.1 Час накопичення для тестування випарника становить 10 хв.
10. Після будь-якого обслуговування холодильних систем, а також після будь-якого іншого обслуговування, яке стосується роботи системи охолодження, необхідно провести перевірку герметичності в місцях ремонтних робіт і сервісних портів системи.

[www.testo.kiev.ua](http://www.testo.kiev.ua)



Авторизований дистриб'ютор Testo KG

ТОВ «ЛІФОТ»

вул. Ілленка, 83-д, оф. 403, Київ,

(044) 501-40-10, 501-40-44,

(095) 111-80-10

[info@testo.kiev.ua](mailto:info@testo.kiev.ua)

[www.testo.kiev.ua](http://www.testo.kiev.ua)