



Цифровий манометричний колектор testo 550s / testo 557s

Інструкція



Зміст

1	Про інструкцію	5
2	Безпека та утилізація	5
3	Кваліфікація персоналу	5
4	Інформація про прилад	6
5	Використання приладу	7
6	Опис приладу	8
6.1	Огляд testo 550s	8
6.2	Огляд testo 557s	9
6.3	Огляд головного меню	10
6.4	Кнопки керування	11
7	Перші кроки	11
7.1	Встановлення акумуляторів або батарейок	11
7.2	Увімкнення та вимкнення приладу	12
7.3	Майстер налаштування	12
8	Робота з приладом	13
8.1	Підготовка до вимірювання	13
8.1.1	Експлуатація багатходових вентилів	13
8.1.2	Автоматичний режим	14
8.2	Режим вимірювання	14
8.2.1	Холодильне обладнання	14
8.2.2	Вакуумування	19
8.2.3	Тест на герметичність системи	22
8.2.4	Цільовий перегрів	25
8.2.5	Тест компресора	29
8.2.6	Різниця температур	31
8.3	Bluetooth	33
8.3.1	Сумісність зондів з приладом	33
8.3.2	Встановлення з'єднання	34
8.3.3	Вмикання/вимикання Bluetooth	34
8.3.3.1	Увімкнення	35
8.3.3.2	Вимкнення	35
8.3.3.3	Вибір зонду вручну	36

8.4	Налаштування.....	36
8.4.1	Тривалість підсвічування.....	37
8.4.2	Яскравість підсвічування.....	38
8.4.3	Автоматичне вимкнення.....	39
8.4.4	Коефіцієнт температурної компенсації (Auto Tfac).....	40
8.4.5	Розмірність.....	41
8.4.6	Мова.....	42
8.4.7	Майстер налаштувань.....	43
8.4.8	Відновлення заводських налаштувань.....	44
8.4.9	Інформація про прилад.....	45
9	Смарт Застосунок.....	46
9.1	Застосунок – інтерфейс користувача.....	46
9.2	Головне меню.....	47
9.3	Меню вимірювання.....	48
9.3.1	Стандартний вигляд.....	49
9.3.1.1	Графічний вигляд.....	49
9.3.1.2	Вид таблиці.....	50
9.3.2	Охолодження.....	50
9.3.3	Цільовий перегрів.....	53
9.3.4	Тест на герметичність системи.....	55
9.3.5	Вакуумування.....	57
9.4	Замовник.....	58
9.4.1	Створення та редагування замовника.....	58
9.4.2	Створення та редагування місць вимірювання.....	59
9.5	Пам'ять.....	61
9.5.1	Пошук і видалення результатів вимірювань.....	61
9.6	Зонди.....	62
9.6.1	Інформація.....	62
9.6.2	Налаштування зондів.....	63
9.7	Налаштування.....	63
9.7.1	Мова.....	63
9.7.2	Налаштування вимірювання.....	64
9.7.3	Інформація про компанію.....	64
9.7.4	Налаштування конфіденційності.....	64
9.8	Довідка та інформація.....	65
9.8.1	Інформація про прилад.....	65
9.8.2	Довідник.....	65
9.8.3	Виключення відповідальності.....	66

9.9	Програмне забезпечення Data Control.....	66
9.9.1	Системні вимоги	66
9.9.1.1	Операційна система.....	66
9.9.1.2	ПК.....	67
9.9.2	Процедура роботи.....	67
10	Технічне обслуговування.....	69
10.1	Калібрування.....	69
10.2	Догляд за приладом.....	69
10.3	Підтримання штуцерів у чистоті.....	69
10.4	Видалення залишків олії.....	69
10.5	Забезпечення точності вимірювання.....	69
10.6	Заміна батарейок / акумуляторів.....	70
11	Технічні дані	70
12	Поради та допомога	73
12.1	Питання та відповіді.....	73
12.2	Коди помилок	73
12.2.1	Головний екран.....	73
12.2.2	Перегляд стану.....	74
13	Підтримка.....	74

1 Про інструкцію

- Інструкція з експлуатації є невід'ємною частиною приладу.
- Зверніть особливу увагу на інструкції з техніки безпеки та попереджувальні поради, щоб запобігти травмуванню та пошкодженню приладу.
- Уважно прочитайте цю інструкцію та ознайомтесь із приладом перед тим, як використовувати його.
- У цій документації передбачається знайомство з ПК, а також програмним забезпеченням Microsoft®.

Позначення та їх опис

Позначення	Опис
	Примітка: основна або додаткова інформація
	Попередження. Рівень ризику відповідно до попереджувального слова: Увага! Може статися серйозна фізична травма. Обережно! Можуть статися незначні фізичні травми або пошкодження обладнання. > Вжити зазначених запобіжних заходів.
1 2 ...	Деякі кроки послідовної дії www.testo.kiev.ua
-	Результат дії
✓	Вимога
>	Дія
Menu	Меню приладу, індикація на дисплеї або інтерфейс програми.
[OK]	Кнопки управління приладом або кнопки інтерфейсу програми.

2 Безпека та утилізація

Дотримуйтесь національних стандартів та вимог з утилізації приладу.

3 Кваліфікація персоналу

Використовувати прилади **testo 550s** і **testo 557s** для технічного обслуговування, ремонту, заправлення, видалення холодоагентів і введення в експлуатацію холодильних систем, кондиціонерів та теплових насосів може виключно кваліфікований персонал.

4 Інформація про прилад

- Падіння вимірювального приладу, або будь-яке інше механічне навантаження, може призвести до пошкодження шлангів з холодоагентом. Багатоходові вентиля також можуть зазнати пошкодженя, спричиняючи подальші пошкодження всередині вимірювального приладу, які не обов'язково видимі зовні. Тому, завжди замінійте шланги для холодоагенту на нові після падіння вимірювального приладу або після аналогічного механічного навантаження. Для власної безпеки слід направити вимірювальний прилад до Сервісної служби ТОВ «Ліфот»..
- Електростатичний заряд може зруйнувати прилад. Включіть усі компоненти (холодильну систему, блок вентилів колектора, балон з холодоагентом тощо) у потенційне з'єднання (заземлення). Дивіться інструкції з техніки безпеки для системи та відповідного типу холодоагенту.
- Гази холодоагенту можуть завдати шкоди навколишньому середовищу. Зверніть увагу на відповідні екологічні норми.
- Вимоги щодо використання холодоагентів A2L
Вимірювальні прилади Testo можуть використовуватися відповідно до встановлених законів, стандартів, директив та правил безпеки для холодильних систем та холодо-агентів, а також приписів виробників холодоагентів групи безпеки A2L згідно з ISO 817. Завжди дотримуйтеся національних стандартів. Наприклад, DIN EN 378-Частина 1-4 застосовується до сфери дії стандартів EN.

Під час робіт з технічного обслуговування роботодавець повинен забезпечити запобігання небезпечній вибуховій атмосфері (див. Також: TRBS1112, TRBS2152 VDMA 24020-3).

Під час робіт з технічного обслуговування та ремонту холодильних систем із легкозаймистими холодоагентами (наприклад, категоріями A2L та A3) слід передбачати небезпечну та потенційно вибухонебезпечну атмосферу.

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

5 Використання приладу

testo 550s та **testo 557s** - це цифрові колектори для технічного обслуговування холодильних систем та теплових насосів. Їх може використовувати лише кваліфікований уповноважений персонал.

Функції приладів **testo 550s** і **testo 557s** дозволяють замінити механічні колектори, термометри та дають можливість створення діаграми тиску / температури. Тиск і температуру можна застосовувати, адаптувати, перевіряти та контролювати.

Прилади **testo 550s** та **testo 557s** сумісні з більшістю некорозійних холодоагентів, водою та гліколем. Прилади **testo 550s** і **testo 557s** не сумісні з холодоагентами, що містять аміак.

Прилади не можна використовувати в потенційно вибухонебезпечному середовищі!

www.testo.kiev.ua

6 Опис приладу

6.1 Огляд testo 550s



1	Міні-DIN роз'єми в приладі для підключення NTC зондів температури	2	Розкладний гачок для підвішування приладу (зі зворотної сторони).
3	<p style="text-align: center;">www.testo.kiev.ua</p> Дисплей. Символи стану приладу	4	Зі зворотної сторони <ul style="list-style-type: none"> • Відсік для батарейок • Міні-порт USB для оновлення <p>i Неможливо заряджати акумуляторні батареї в приладі.</p>
5	Кнопки керування	6	Оглядове скло холодоагенту
7	Багатоходовий вентиль (2 шт.)	8	Штуцер для фіксації шлангів холодоагенту (3 шт.)
9	Латунні штуцери 7/16 "UNF (3 шт), для швидкого підключення шлангів високого, низького тисків та для заправки системи		

6.2 Огляд testo 557s



<p>1 Міні-DIN роз'єми в приладі для підключення NTC зондів температури</p>	<p>2 Розкладний гачок для підвішування приладу (зі зворотної сторони).</p>
<p>3 Дисплей. Символи стану приладу</p> <p style="text-align: center;">www.testo.kiev.ua</p>	<p>Зі зворотної сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відсік для батарейок • Міні-порт USB для оновлення <p>4  Неможливо заряджати акумуляторні батареї в приладі.</p>
<p>5 Кнопки керування</p>	<p>6 Оглядове скло холодоагенту</p>

7	Багатоходовий вентиль (4 шт.)	8	Штуцер для фіксації шлангів холодоагенту (3 шт.)
9	Латунний штуцер 7/16 "UNF, для швидкого підключення шлангів холодоагенту до контуру з високим тиском	10	Латунний штуцер 5/8 "UNF, для підключення вакуумного насоса
11	Латунний штуцер 7/16 "UNF з багатоходовим вентилем для підключення шлангу холодоагенту заправного балона	12	Латунний штуцер 7/16 "UNF з багатоходовим вентилем для швидкого підключення шлангів холодоагенту до контуру з низьким тиском

6.3 Огляд головного меню

	
Меню вимірювання	<p>Охолодження (Refrigeration) Вакуумування (Evacuation) Тест на герметичність системи (System Leak test) Цільовий перегрів (Target Superheat) Тест компресора (DLT) (Compressor Test) Дельта Т (Delta T)</p>
Bluetooth®	<p>Підключення до Застосунку testo Smart або до Смарт зондів</p>
Налаштування	<p>Тривалість підсвічування (Backlight duration) Яскравість підсвічування (Backlight brightness) Автоматичне вимкнення (Auto off) Авто Tfac (коефіцієнт температурної компенсації) (Auto Tfac) www.testo.kiev.ua Розмірність (Units) Мова (Language) Майстер налаштувань (Setup Wizard) Відновити заводські налаштування (Restore factory settings)</p>

6.4 Кнопки керування

Кнопка	Значення
	<ul style="list-style-type: none"> • Відкрити меню • Застосувати введення • Увімкнути підсвічування дисплея: Натисніть і утримуйте кнопку протягом > 2 с • Вимкнути підсвічування дисплея: Натисніть і утримуйте кнопку протягом > 2 с
	Зміна значення / навігація на екрані
	<ul style="list-style-type: none"> • Перемикається на режим вимірювання • Повернутися до меню • Вимкнути прилад: натисніть і утримуйте кнопку протягом > 2 с

7 Перші кроки

7.1 Встановлення акумуляторів або батарейок www.testo.kiev.ua

- 1 Розкрийте гачок підвіски та відкрийте відсік батарейок.
 - 2 Вставте батарейки (в комплекті поставки) або акумулятори (4 x1,5 В, типу AA / Mignon / LR6) у відсік для батарейок. Дотримуйтесь полярності!
 - 3 Закрийте відсік батарейок.
- Після вставлення батарейок прилад вмикається автоматично і переходить у меню налаштувань.



Коли прилад тривалий час не використовується: вийміть акумулятори або батарейки.

7.2 Увімкнення та вимкнення приладу

Статус	Кнопка	Функція
Увімкнути	 Натисніть і утримуйте вниз (> 2 с)	Прилад увімкнений.
<p> При першому запуску вимірювального приладу відбувається налаштування. Майстер налаштувань покроково проведе вас через наступні параметри: www.testo.kiev.ua</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мова (Language) - Застосунок testo Smart (testo Smart App) 		
Вимкнути	 Натисніть і утримуйте вниз (> 2 с)	Прилад вимкнено.



Налаштування приладу можна змінити в будь-який час в меню налаштування.

7.3 Майстер налаштування (Setup Wizard)

Коли прилад **testo 550s / testo 557s** запускається вперше або заводські налаштування було скинуто, майстер налаштування активовано він спрямовує вас крок за кроком через наступні параметри налаштування.



Налаштування приладу можна змінити в будь-який час в меню налаштування.

Вибір мови та QR-код

- ✓ Прилад увімкнений і фаза ініціалізації завершена.

Виберіть мову: натисніть [**▲**] / [**▼**] та [**Menu / Enter**] для підтвердження.

-  Вибір мови активує відповідне попереднє налаштування одиниць вимірювання



- 2 | Для завантаження Застосунку testo Smart зробіть фото QR-коду з мобільного пристрою. Далі натисніть **[Menu / Enter]** для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



- | Відобразиться меню вимірювання.

8 Робота з приладом

8.1 Підготовка до вимірювання

8.1.1 Експлуатація багатоходових вентилів

Що стосується шляху холодоагенту, цифровий колектор поводить себе так само, як звичайний чотириходовий колектор (стосується лише testo 557s): проходи відкриваються за допомогою багатоходових вентилів. Прикладений тиск вимірюється як при закритих, так і відкритих вентилях.

- | Відкрийте вентиль: Поверніть багатоходовий вентиль проти годинникової стрілки.
- | Закрийте вентиль: Поверніть багатоходовий вентиль за годинниковою стрілкою.

⚠ УВАГА

Якщо багатоходовий вентиль затягнутий занадто щільно:

- Пошкодження ущільнення PTFE (1).
- Механічна деформація поршня вентиля (2) веде до випадіння ущільнення PTFE (1).
- Пошкодження різьби шпінделя (3) і гвинта вентиля (4).
- Руйнування ручки вентиля (5).

Затягуйте багатоходовий вентиль лише вручну. Не використовуйте інструменти для затягування багатоходового вентиля.



8.1.2 Автоматичний режим

Колектор автоматично визначає різницю тиску між контурами низького та високого тисків. Якщо вимірний тиск на стороні низького тиску на 1 бар вище, ніж на стороні високого тиску, відповідне діалогове вікно з'являється на дисплеї. Якщо вибрано "так", низький тиск рухається зліва направо, а високий тиск - справа наліво. Цей режим особливо підходить для систем кондиціонування, які забезпечують охолодження та обігрів.

8.2 Режим вимірювання

УВАГА

Ризик травм, спричинених холодоагентом, що знаходиться під високим тиском або гарячим, холодним, токсичним холодоагентом!

- > Носіть захисні окуляри та захисні рукавички.
- > Перед тим, як подавати тиск на вимірювальний прилад: потрібно закріпити вимірювальний прилад на підвісному гачку, щоб запобігти його падінню (небезпека поломки).
- > Перед кожним вимірюванням переконайтеся, що шланги холодоагенту цілі та підключені належним чином. Не використовуйте ніяких інструментів для підключення шлангів; затягуйте шланги тільки вручну (макс. крутний момент 5,0 Нм).
- > Дотримуйтесь допустимого діапазону вимірювання (від -1 до 60 бар). Зверніть на це особливу увагу в системах з холодоагентом R744, оскільки він часто експлуатується при більш високому тиску!

8.2.1 Холодильне обладнання (Refrigeration)

Використовується для визначення наступних вимірювальних параметрів:

www.testo.kiev.ua

- Високий тиск
- Низький тиск
- Температура випаровування холодоагенту
- Температура конденсації холодоагенту
- Температура магістралі холодоагенту в газоподібному стані
- Температура магістралі з холодоагентом в рідкому стані

- Перегрів
- Переохолодження



Для вимірювання температури труби та для автоматичного розрахунку перегріву та переохолодження необхідно підключити зонд температури NTC (приладдя). Це можуть бути зонди температури з фіксованим кабелем або смарт-зонди Testo (наприклад, **testo 115i**).



Перед кожним вимірюванням перевірте, чи шланги холодоагенту знаходяться в бездоганному стані.



Перед кожним вимірюванням обнулите датчики тиску. Всі з'єднання повинні бути без тиску (тиск навколишнього середовища). Натисніть [**▲**] (**P = 0**) кнопку протягом 2 секунд, щоб обнулити датчики.

- ✓ Прилад увімкнено, і відображається меню вимірювання.
 - ✓ Усі з'єднання повинні бути без тиску (тиск навколишнього середовища). **www.testo.kiev.ua**
- 1 Натисніть [**Menu / Enter**] для підтвердження.

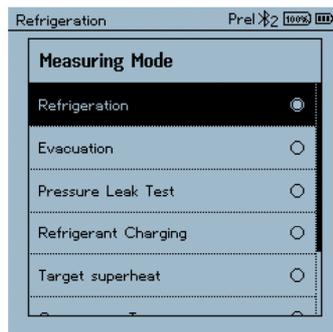
- Відобразиться головне меню



- 2 Натисніть [**Menu / Enter**] для підтвердження.

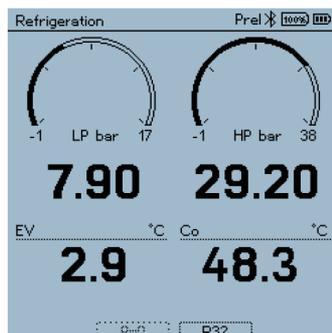
- 3 Виберіть **Охолодження** (Refrigeration) та натисніть [Menu / Enter] для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



- Відобразиться меню вимірювання.

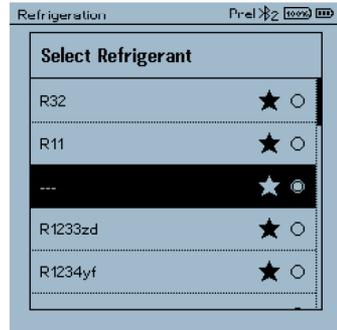
- 4 Підключіть шланги холодоагенту.
- 4.1 Закрийте багатоходовий вентиль.
- 4.2 Підключіть шланги холодоагенту для сторони низького тиску (синій) та високої тиску (червоний) до вимірювального приладу.
- 4.3 Підключіть шланги холодоагенту до системи.
- 5 Підключіть **testo 115i** або зонди з фіксованим кабелем.



6 | Виберіть холодоагент.

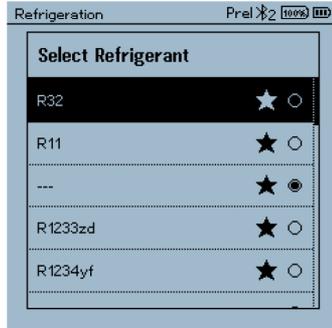
6.1 | Натисніть кнопку [▼] (Rxx) (номер холодоагенту відповідно до ISO 817).

- | Відкриється меню холодоагенту.
Вибраний холодоагент виділено.



6.2 | Встановлення холодоагенту:
натисніть [▲] або [▼], щоб
вибрати холодоагент і натисніть
[Menu / Enter] для підтвердження

www.testo.kiev.ua



Ви можете налаштувати улюблені холодоагенти на своєму приладі та в Застосунку. Після цього вони з'являються на початку списку холодоагентів. Для цього Застосунок потрібно підключити до приладу через Bluetooth. У Застосунку відкрити список холодоагентів натиснути навпроти потрібного зірочку для вибору улюблених.

Новий улюблений холодоагент тепер буде синхронізований з **testo 550s** або **testo 557s**.

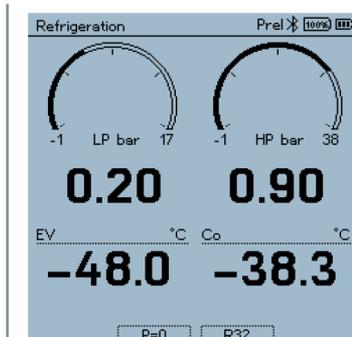
- | Щойно встановлений холодоагент відображається у списку холодоагентів.

7 | Натисніть кнопку [▲] (P = ○) протягом 2 секунд, щоб обнулити датчики.

- | Відбувається обнулення.

8 Підключіть тиск до вимірювального приладу.

- Вимірювання починається автоматично.



- Відображаються результати вимірювань:
 - Низький / високий тиск www.testo.kiev.ua
 - Температура конденсації та випаровування
 - Температура тракту рідкого та газоподібного стану холодоагенту
 - Перегрів та переохолодження



У зеотропних холодоагентів температура випаровування t_o / Ev відображається після повного випаровування / температура конденсації t_c / Co відображається після повної конденсації. Виміряну температуру потрібно призначати стороні перегріву або переохолодження ($t_{oh} \leftrightarrow t_{cu}$). Залежно від цього призначення на дисплеї відображатиметься $t_{oh}/T1$ відповідно $\Delta t_{oh}/SH$ або $t_{cu}/T2$ відповідно $\Delta t_{cu}/SC$



Значення та аварійна сигналізація дисплею (миготіння):

- 1 бар до досягнення критичного тиску холодоагенту
- Коли перевищений макс. допустимий тиск 60 бар



Усі значення можна надіслати та зберегти в Застосунку. Дані також можуть бути передані між Застосунком та програмним забезпеченням testo DataControl.

8.2.2 Вакуумування (Evacuation)

За допомогою програми Вакуумування можна видалити сторонні гази та вологу з холодильного контуру.



Для проведення вимірювань рекомендується testo 552i. Вимірювання також можливо без testo 552i, з **testo 550s** або **testo 557s**. Однак це недоцільно через недостатню точність.

✓ Прилад увімкнено, і відображається меню вимірювання.

✓ **Bluetooth** @ увімкнено.

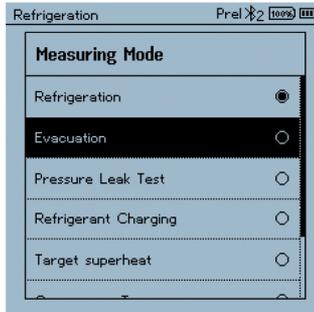
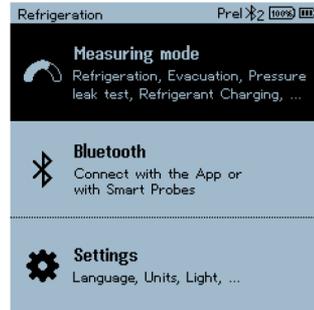
www.testo.kiev.ua

✓ Шланги підключені.

1 Натисніть **[Menu / Enter]** .

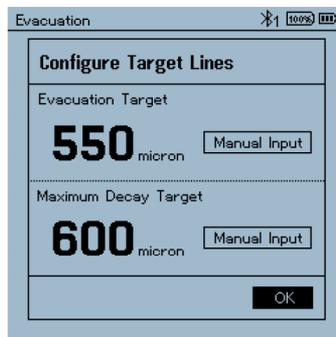
2 Натисніть **[▲] / [▼]**, щоб вибрати режим вимірювання та натисніть **[Menu / Enter]**, щоб підтвердити.

- Відображається меню режиму вимірювання.



- 3 Натисніть [▲] / [▼] для вибору **Вакуумування** (Evacuation) і натисніть [Menu / Enter] , щоб підтвердити.

Відображається меню налаштування цільових значень.



- 4 Налаштуйте цільове значення

- 4.1 Натисніть кнопку [▲] і в полі **Вакуумування** (Evacuation) вкажіть вручну вхідні дані.
4.2 Натисніть [Menu / Enter] для підтвердження.

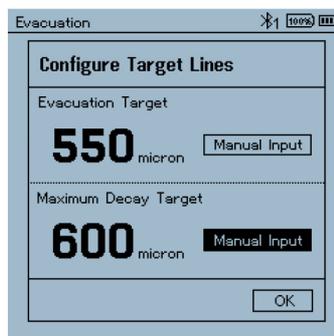
Поле активоване.

- 4.3 Натисніть [▲] / [▼], щоб встановити значення.
4.4 Натисніть [Menu / Enter] для підтвердження.

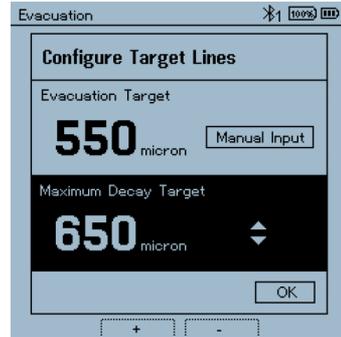
- 5 Задайте значення **Максимальне значення цілі вакуумування** (Maximum Decay Target).

- 5.1 Натисніть кнопку [▼] та виберіть поле **Максимальне значення цілі вакуумування** (Maximum Decay Target). www.testo.kiev.ua

Введення вручну (Manual input).



- 5.2 Натисніть [Menu / Enter] для підтвердження.



- Поле активоване.

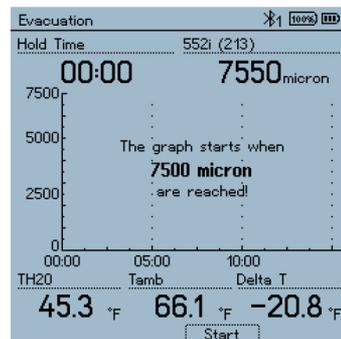
- 5.3 Натисніть [▲] / [▼], щоб встановити значення.

- 5.4 Натисніть [Menu / Enter] для підтвердження.

- 6 Натисніть [▼], щоб вибрати **OK**, а потім натисніть [Menu / Enter] для підтвердження. www.testo.kiev.ua

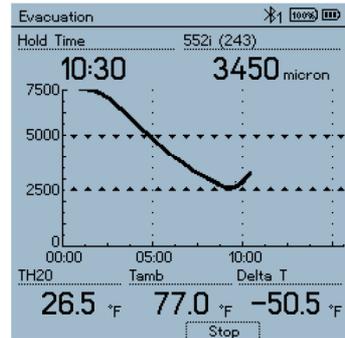
- Встановлено з'єднання з доступними зондами Bluetooth®.
- **testo 552i** вмикається та підключається автоматично.

- Меню вимірювань **Вакуумування** (Evacuaton) відображається на дисплеї.



7 Для початку вимірювань: натисніть кнопку [▼] Start.

- Вимірювання відбувається в діапазоні 0...20 000 мікрон / 0...26,66 мбар. Поточне значення вакууму відображається на дисплеї приладу. Прилад додатково відображає поточну температуру навколишнього середовища, температуру випаровування, яка відноситься до значення вакууму та різницю між цими двома температурами.



8 Для завершення вимірювань: натисніть кнопку [▼] Stop.

- Результати вимірювання відобразяться на дисплеї.



Натисніть кнопку [▲] New, щоб скинути отримані значення. При необхідності повторіть вимірювання.

9 Натисніть [Menu/Enter], щоб повернутись в головне меню.

8.2.3 Тест на герметичність системи (Pressure Leak test) www.testo.kiev.ua

Тест на герметичність з компенсацією по температурі може бути проведений для перевірки герметичності систем. Для цього вимірюється тиск в системі разом з температурою навколишнього середовища протягом певного періоду часу.



З цією метою можна підключити зонд, який вимірює температуру навколишнього середовища, або Смарт зонд для вимірювання температури повітря. В результаті надається інформація про перепад тиску з компенсацією по температурі та про температуру на початку і в кінці випробування. Через температурну компенсацію фактичний перепад тиску відображається як дельта P. Якщо не підключений зонд температури, можна провести тест на герметичність без температурної компенсації.



Зонди температури поверхні (наприклад, testo 115i) також можуть бути використані для тестування на герметичність з компенсацією по температурі. При цьому вони не повинні використовуватися для вимірювання температури поверхні. Зонди для вимірювання температури повітря потрібно розмістити якомога далі від джерел тепла і холоду. Якщо використовується поверхневий зонд, у меню **Налаштування** (Settings) testo 550s / testo 557s, треба вимкнути **Auto Tfac** (коефіцієнт температурної компенсації), див. Розділ 8.3.4.4.



Манометричні колектори **testo 550s** або **testo 557s** використовуються для виконання вимірювань.

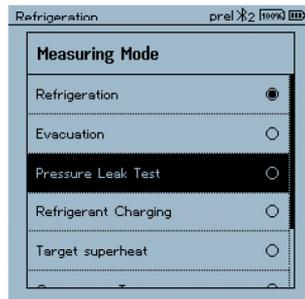
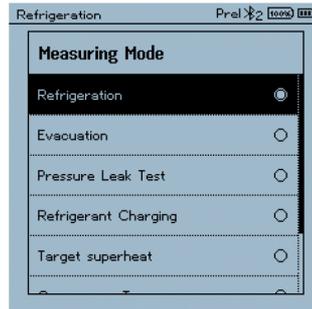
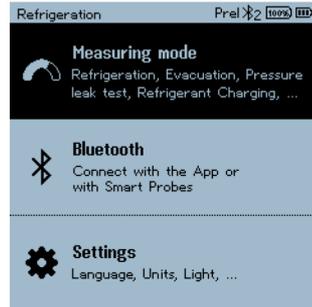
- ✓ Після включення приладу, відображається меню вимірювання.
- ✓ Підключаємо шланги.
- 1 Натискаємо [Menu/Enter].

- 2 Натискаємо [▲] / [▼], щоб вибрати **Меню вимірювання** (Measuring Mode), натискаємо [Menu/Enter], щоб підтвердити.

www.testo.kiev.ua

- Відображення **Меню вимірювання** (Measuring Mode).

- 3 Натискаємо [▲] / [▼] для вибору **Тест на герметичність** (Leak Test) і натискаємо [Menu/Enter] для підтвердження.



- Для випробування на герметичність з компенсацією температури встановлюється з'єднання з зондами Bluetooth®. Якщо зонди з кабелем підключені до приладу, то вони мають пріоритет. Зверніть увагу, що для перевірки витоків з компенсацією температури ідеально підходять лише зонди температури повітря.
- Увімкніть **testo 905i / testo 605i** для автоматичного підключення. Також, можна підключити інші сумісні з **testo 550s / testo 557s** зонди температури. **www.testo.kiev.ua**
- **Тест на герметичність (Leak Test)** відображається в меню.



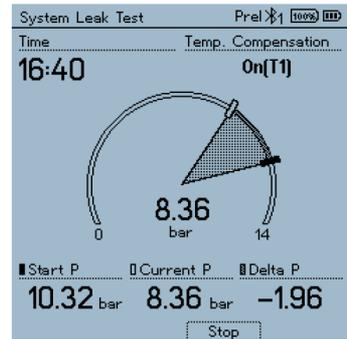
Температурна компенсація (T Comp) відображається на дисплеї при підключенні відповідних зондів по Bluetooth® або по кабелю.

4 Натисніть кнопку [▼] (Start).

- Проводиться перевірка на герметичність.

5 Натисніть кнопку [▼] (Stop).

- Тест на герметичність зупиниться.
- Відобразяться результати вимірювання.



Натисніть кнопку [▲] **New** щоб скинути отримані значення. При необхідності тест можна повторити.



Результати вимірювання можна відобразити у вигляді графіку на дисплею приладу або в Застосунку.

6 Натисніть [Menu/Enter] для повернення в головне меню.

8.2.4 Цільовий перегрів (Target Superheat)

Дана функція дозволяє підключити до колекторів **testo 550s** і **testo 557s** два додаткових Смарт зонди **testo 605i** для розрахунку цільового перегріву. Ця програма може бути використана лише для спліт систем кондиціонування / теплових насосів із фіксованим розширювальним клапаном. Два підключених смарт зонди **testo 605i** визначають значення **Зовнішньої температури сухого термометру** і **Температури вологого термометру зворотного повітря**. В результаті на дисплеї ми отримаємо значення цільового перегріву.



Для вимірювання мають використовуватись наступні прилади:

- **testo 115i** (Зонд температури з затискачем) або зонди з кабелями
- **testo 605i**



Альтернативно, значення можна налаштувати вручну.



Перед кожним вимірюванням, переконайтесь, що шланги вимірювання в бездоганному стані.



Перед кожним вимірюванням, необхідно обнулити сенсори тиску.

- ✓ Прилад увімкнений та меню вимірювання відображається.

www.testo.kiev.ua

- ✓ Всі з'єднання мають бути без надлишкового тиску (мати тиск навколишнього середовища).

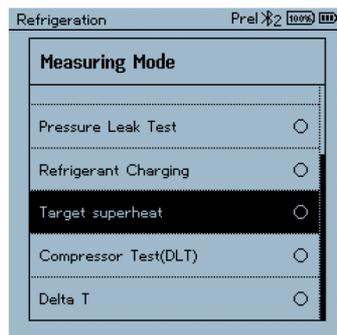
- ✓ Активуйте Bluetooth®.

1 Натисніть **[Menu/Enter]**.

2 Натисніть **[▲] / [▼]** для вибору **Меню вимірювання (Measuring Mode)** і натисніть **[Menu/Enter]** для підтвердження.



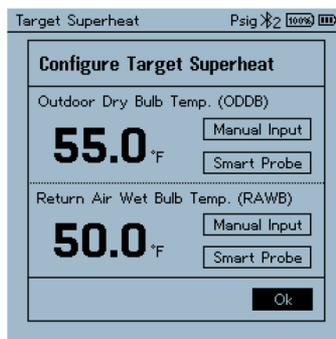
- Ви увійшли в **Меню вимірювання** (Measuring Mode).



- 3 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Цільовий перегрів** (Target Superheat) і натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.

- Відображається меню **Налаштування цільового перегріву** (Configure Target Superheat).

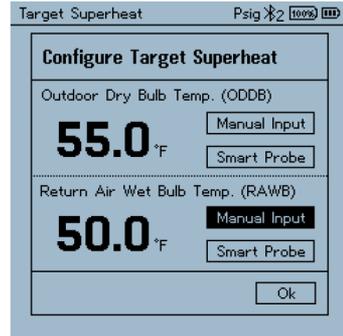
www.testo.kiev.ua



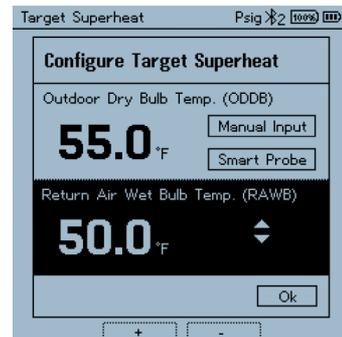
Значення можна ввести **Вручну** (Manual Input) або отримати зі Смарт зонду **testo 605i**. При виборі **Смарт зонду** (Smart Probe), доступні **testo 605i** відображаються для підключення.

- 4 Ведіть значення **Зовнішньої температури сухого термометру** (Outdoor Dry Bulb Temp.)
 - 4.1 Натисніть кнопку [**▲**] і в полі **Зовнішньої температури сухого Термометру** (Outdoor Dry Bulb Temp.). виберіть **Вручну** (Manual Input).
 - 4.2 Натисніть [**Menu/Enter**], щоб підтвердити.
 - Поле активовано.
 - 4.3 Натисніть [**▲**] / [**▼**], щоб встановити значення.
 - 4.4 Натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.
- 5 Налаштуйте значення **Температури вологого термометру зворотного повітря** (Return Air Wet Bulb Temp).

- 5.1 Натисніть кнопку [▲] / [▼] і в полі **Температура вологого термометру зворотного повітря (Return Air Wet Bulb Temp)** виберіть **Вручну (Manual Input)**.



- 5.2 Натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.



- Поле активовано.

- 5.3 Натисніть [▲] / [▼], щоб встановити значення.

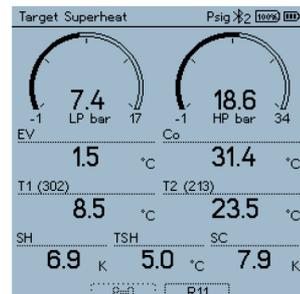
- 5.4 Натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.

- 6 Підтвердити введення в пунктах 4 та 5:

Натисніть [▼] далі **Ok** та натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.

- Вигляд меню **Цільового перегріву** (Target Superheat).

www.testo.kiev.ua

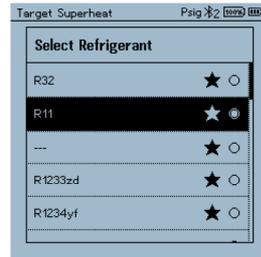


- 7 Підключіть шланги холодоагенту.

- 7.1 Закрийте багатоходові вентиля.

- 7.2 Підключіть шланг до магістралі з низьким тиском (синій) та магістралі з високим тиском (червоний) вентилі приладу.
- 7.3 Підключіть шланги до системи.
- 8 Підключіть **testo 115i/** або зонд температури з кабелем.
- 9 Виберіть холодоагент з переліку.
- 9.1 Натисніть кнопку [▼] (Rxx) (номер холодоагенту відповідно до ISO 817).

- В меню вибору холодоагентів підсвічується вибраний тип холодоагенту.



- 9.2 Для вибору холодоагенту: Натисніть [▲] чи [▼] для вибору та натисніть [Menu/Enter], щоб підтвердити.

www.testo.kiev.ua



- Вибраний тип відображається в переліку холодоагентів.
- 10 Натисніть та утримайте кнопку [▲] (P=O) 2 секунди для обнулення сенсорів.
- Відбувається обнулення.
- 11 Подайте тиск на прилад.
- Вимірювання розпочнеться автоматично.
- Відображаються наступні результати вимірювання:
- Низький/високий тиск
 - Температура конденсації та випаровування
 - Температура контурів конденсації та випаровування
 - Перегрів та переохолодження
 - Цільовий перегрів

8.2.5 Тест компресора (Compressor test DLT)

Для даного режиму, використовуються 3 зонди температури. На додаток до звичайних зондів температури для перегріву та переохолодження, необхідно ще підключити через Bluetooth додатковий зонд температури.



Для виконання вимірювання використовуйте смарт зонди з затискачем testo 115i або зонди з кабелем та затискачем.



Перед початком вимірювання, переконайтесь, що шланги холодоагенту в належному стані.



Перед кожним вимірюванням, необхідно обнулити сенсори.

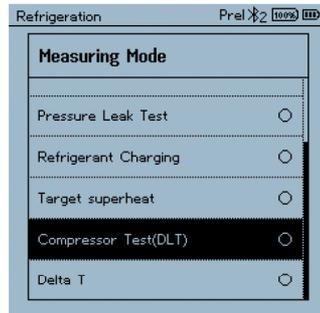
- ✓ Прилад увімкнений, відображається **Меню вимірювання** (Measuring Mode). www.testo.kiev.ua

1 Натисніть [Menu/Enter].

2 Натисніть [▲] / [▼] для переходу в **Меню вимірювання** (Measuring Mode) та натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.

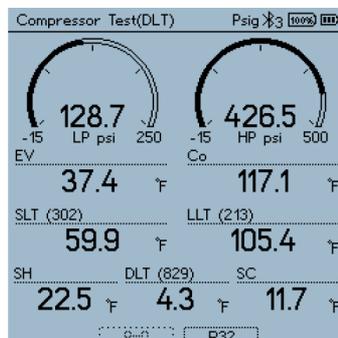


- Відображається перелік програм для вимірювань.



- 3 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Тест компресору** (Compressor Test (DLT)) і натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.

- Прилад переходить до вимірювань **Тест компресору** (Compressor Test (DLT))



- 4 Підключіть шланги.

- 4.1 Закрийте багатоходові вентилялі.

- 4.2 Підключіть шланг холодоагенту до роз'єму з низьким тиском (синій) та з високим тиском (червоний) вентилялі вимірювального приладу. www.testo.kiev.ua

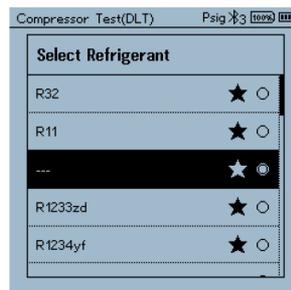
- 4.3 Підключіть шланги до системи.

- 5 Підключіть 2 x **testo 115i** або 2 x зонди з кабелями і третій на вихід з компресора.

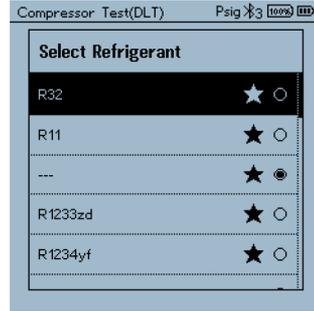
- 6 Виберіть тип холодоагенту з переліку.

- 6.1 Натисніть кнопку [**▼**] (Rxx) (номер холодоагенту відповідно до ISO 817).

- В меню вибору холодоагентів підсвічується вибраний тип фреону.



- 6.2 Встановлення холодоагенту:
Натисніть [▲] або [▼] для вибору холодоагенту та натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.



- Вибраний тип відображається в переліку холодоагентів.
- 7 | Натисніть та утримайте кнопку [▲] (P=O) 2 секунди для обнулення сенсорів.
- Відбувається обнулення.
- 8 | Подайте тиск на прилад.
- Вимірювання почнеться автоматично.
- Результат вимірювання відображається.
- 9 | Натисніть [Menu/Enter], щоб повернутись в головне меню.

8.2.6 Різниця температур (Delta T)

Вимірюється температура 1 та температура 2. Різниця температур відображається як дельта T.



Для даного вимірювання використовують два **testo 115i** (термометр із затискачем) або зонди температури з кабелем.

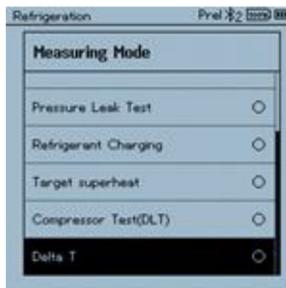
- ✓ Прилад ввімкнений, меню вимірювання відображається.
www.testo.kiev.ua
- ✓ Необхідно виконати кроки описані в пункті **Підготовка до вимірювання** (Preparing for measurement).
- ✓ **testo 115i** включені.
- 1 | Розташуйте **testo 115i** в необхідних місцях вимірювання.
- 2 | Натисніть [Menu/Enter].

- 3 Натисніть [▲] / [▼], щоб вибрати **Меню вимірювання** (Measuring Mode) натисніть [Menu/Enter].



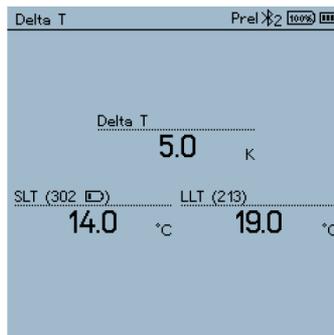
- Відображається **Меню вимірювання** (Measuring Mode).

www.testo.kiev.ua



- 4 Натисніть [▲] / [▼] для вибору **Різниця температур** (Delta T) і натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.

- Результат вимірювання відображається на дисплеї.



- 5 Натисніть [Menu/Enter], щоб повернутись до головного меню.

8.3 Bluetooth

testo 550s / testo 557s мають можливість встановлювати Bluetooth® з'єднання з бездротовими зондами і в цей же час підключатись до Застосунку **testo Smart**.



Якщо **testo 550s** або **testo 557s** підключені до смарт зондів, то відстань між ними має становити щонайменше 20 см.

8.3.1 Сумісність зондів з приладом

Смарт зонди

www.testo.kiev.ua

№ замовлення	Найменування
0560 2115 02	testo 115i – термометр з затиском
0560 2605 02	testo 605i – термогірометр
0564 2552 01	testo 552i – вакуумметр
0560 1905	testo 905i – термометр

NTC зонди

№ замовлення	Найменування
0613 1712	Надійний зонд температури повітря (NTC)
0613 5505	Зонд-затискач (NTC) для вимірювання температури труб (Ø 6-35 мм), з кабелем 1,5 м
0613 5506	Зонд-затискач (NTC) для вимірювання температури труб (Ø 6-35 мм), з кабелем 5 м
0613 5507	2 x Зонд-затискач (NTC) для вимірювання температури труб (Ø 6-35 мм), з кабелем 1,5 м
0613 4611	Зонд-стрічка з липучкою (NTC)
0613 5605	Зонд-затискач (NTC), діапазон вимірювання: -50 ... +120 °C
0613 1912	Водонепроникний зонд температури (NTC) рівних поверхонь, діапазон вимірювання: -50... +150 °C

8.3.2 Встановлення з'єднання



Для встановлення з'єднання по Bluetooth® необхідний смартфон чи планшет зі встановленим Застосунком Testo Smart. Знайти Застосунок для iOS пристроїв можна на App Store та для Android пристроїв на Play Store.

Сумісність: www.testo.kiev.ua



Вимоги iOS 12.0 або більш пізня версія/Android 6.0 або більш пізня версія та Bluetooth® 4.0.

Після успішного встановлення зв'язку між Застосунком та приладом Testo Застосунок переходить у режим другого екрану. На це вказує жовта рамка в Застосунку.

Це означає, що всі дані вимірювань з манометричного колектора відображаються в Застосунку. Тепер вимірювання можна контролювати за допомогою обох приладів. Можна виконати наступні дії:

- Почати вимірювання
- Зупинити вимірювання
- Скинути вимірювання
- Налаштувати вимірювання
- Вибрати тип холодоагенту

8.3.3 Вмикання/вимикання Bluetooth

✓ Прилад ввімкнений, відображається меню вимірювання.

1 Натисніть **[Menu/Enter]**.

2 Натисніть **[▲] / [▼]** для вибору **Bluetooth**. Натисніть **[Menu/Enter]** для підтвердження.



- Відображається меню **Bluetooth**.



8.3.3.1 Увімкнення

✓ Вибране меню **Bluetooth**.

1 Натисніть **[Menu/Enter]**

- Іконка індикації стану 

2 Включення Bluetooth®: Натисніть **[▼]** для активації. Після цього **Завершити** (Completed) і натисніть **[Menu/Enter]** для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



- Bluetooth увімкнений, коли на дисплеї відображається піктограма Bluetooth®.
- Bluetooth® автоматично шукає та підключає доступні зонди.
- Після відкриття Застосунку прилад автоматично підключається, якщо він знаходиться в межах досяжності. Прилад не потрібно заздалегідь підключати до смартфона / планшета за допомогою налаштувань.

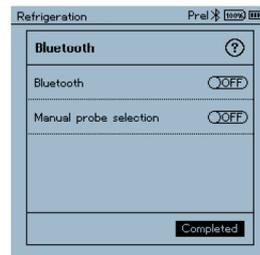
8.3.3.2 Вимкнення

✓ Меню **Bluetooth** активовано.

1 Натисніть **[Menu/Enter]**

- Іконка індикації стану 

3 Вимкнення Bluetooth®: Натисніть **[▼]** для деактивації. Після цього **Завершити** (Completed) і натисніть **[Menu/Enter]** для підтвердження.



- Коли піктограма Bluetooth® не відображається на дисплеї, Bluetooth вимкнений.

8.3.3.3 Вибір зонду вручну

Якщо це меню активоване, воно з'являється перед вимірюванням.

- ✓ Меню Bluetooth® активоване (іконка On/Off відображається )
- 1 Натисніть [▼] для **Вибору зонду вручну (Manual probe selection)**.
Увімкнути функцію: За допомогою [Menu/Enter] встановіть [ON].
 Інформаційне вікно з доступними зондами з'являється перед кожним вимірюванням. Інформацію потрібно підтвердити натисканням [Menu/Enter]/[Ok].
Вимкнути функцію: За допомогою [Menu/Enter] встановіть [OFF].
 Якщо розширені налаштування Bluetooth® вимкнено, прилад автоматично підключається до першого сумісного Смарт Зонду.
www.testo.kiev.ua
- 2 Натисніть [▼] для вибору **Завершено (Completed)** та натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.

 В меню Bluetooth® можна отримати наступну інформацію.

Дисплей	Пояснення
🔌 блимає	Немає з'єднання Bluetooth® або здійснюється пошук потенційного з'єднання.
🔌 відображається постійно	Встановлено з'єднання Bluetooth®, поруч із ним відображається кількість підключених зондів Bluetooth®.
🔌 не відображається	Bluetooth® вимкнено.

8.4 Налаштування (Settings)

- ✓ Прилад увімкнений і відображається меню вимірювання.
- 1 Натисніть [Menu/Enter].

- 2 Вибір **Налаштування** (Settings):
Натисніть [**▼**] і потім [**Menu/Enter**] для підтвердження.



- Відображається меню **Налаштування** (Settings).

Доступні налаштування:

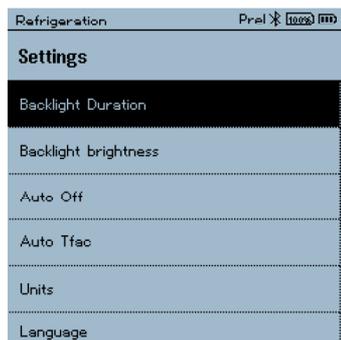
- **Тривалість підсвічування** (Backlight duration)
- **Яскравість підсвічування** (Backlight brightness)
- **Автоматичне вимкнення** (Auto off)
- **Авто Tfac** (коефіцієнт температурної компенсації) (Auto Tfac)
- **Розмірність** (Units) www.testo.kiev.ua
- **Мова** (Language)
- **Майстер налаштувань** (Setup Wizard)
- **Відновити заводські налаштування** (Restore factory settings)
- **Інформація про прилад** (Instrument information)

8.4.1 Тривалість підсвічування (Backlight duration)

Встановіть тривалість підсвічування дисплея.

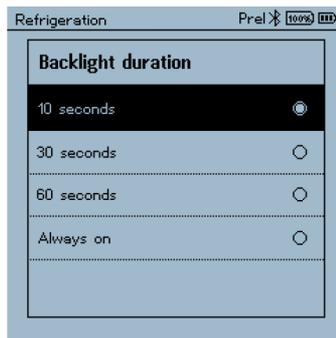
- ✓ Відображається меню **Налаштування** (Settings).

- 1 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Тривалість підсвічування** (Backlight duration) і натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.



- Відображаються властивості меню.

- 2 Натисніть [▲] / [▼] для вибору тривалості підсвічування та натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.



- 3 Натисніть [ESC]: 1 раз – перехід до головного меню, 2 рази – перехід в меню вимірювання.

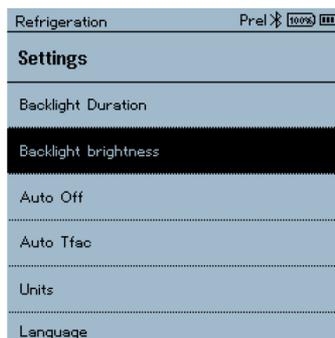
8.4.2 Яскравість підсвічування (Backlight brightness)

Встановіть яскравість дисплею.

- ✓ Відображається меню **Налаштування** (Settings).

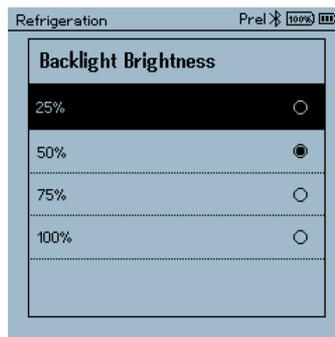
- 1 Натисніть [▲] / [▼] для вибору **Яскравість підсвічування** (Backlight brightness) та натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



- Відображаються властивості меню.

- 2 Натисніть [▲] / [▼] для вибору яскравості підсвічування (25%, 50%, 75%, 100%) та натисніть [Menu/Enter] для підтвердження.



- 3 Натисніть [ESC]: 1 раз – перехід до головного меню, 2 рази – перехід в меню вимірювання.

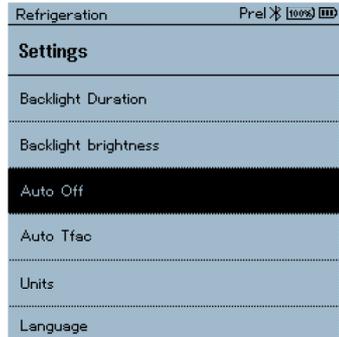
8.4.3 Автоматичне вимкнення (Auto off)

Ви можете самостійно управляти споживанням енергії свого приладу.

- ✓ | Відображається меню **Налаштування** (Settings).

- 1 | Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Автоматичне вимкнення** (Auto off) та натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



- | Відображаються властивості меню.

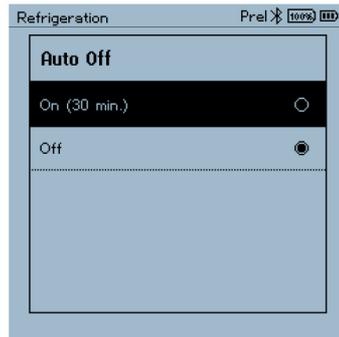
- 2 | За допомогою [**▲**] / [**▼**] виберіть:

- **On (30 min):** Прилад автоматично вимикається через 30 хвилин бездіяльності.



Прилад автоматично вимикається, якщо протягом 10 хв. не вимірюється тиск і не натискається жодна кнопка. Поки тиск присутній, прилад залишається включеним.

- **Off:** Безперервна робота



- 3 | Натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження вибору.

- 4 | Натисніть [**ESC**]: 1 раз – перехід до головного меню, 2 рази - перехід в меню вимірювання.



Незбережені виміряні дані втрачаються при вимкненні приладу.

8.4.4 Коефіцієнт температурної компенсації (Auto Tfac)

Коефіцієнт компенсації поверхні був встановлений в приладі, щоб зменшити помилки вимірювання при використанні зондів температури поверхні з затиском.

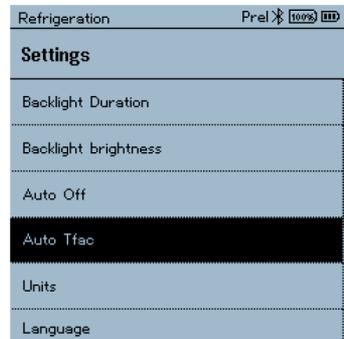


Зонд температури поверхні

Для вимірювання температури труби та для автоматичного розрахунку перегріву та переохолодження необхідно підключити датчик температури NTC (опція).

✓ Відображається меню **Налаштування** (Settings).

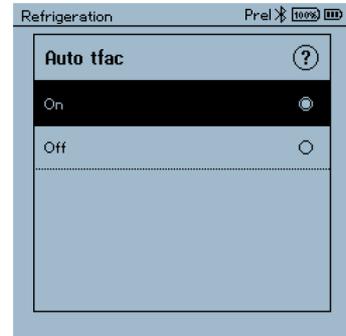
1 Оберіть **Авто Tfac** (коефіцієнт температурної компенсації) (Auto Tfac) та натисніть **[Menu/Enter]** для підтвердження.



- Відображаються властивості меню.

2 Натисніть **[▲] / [▼]** для вибору **On/Off** та натисніть **[Menu/Enter]** для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



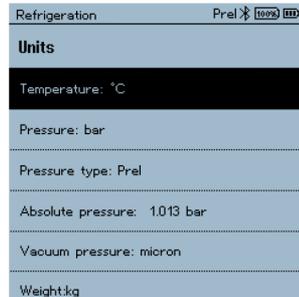
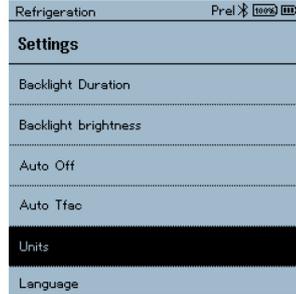
Натисніть **[▲] / [▼]**, щоб вибрати піктограму зі знаком питання та **[Menu/Enter]** для відкриття. Ви отримаєте додаткову інформацію про температурну компенсацію.

3 Натисніть **[ESC]**: 1 раз – перехід до головного меню, 2 рази - перехід в меню вимірювання.

8.4.5 Розмірність (Units)

✓ Відображається меню **Налаштування** (Settings).

1 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Розмірність** (Units) та натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.
www.testo.kiev.ua



- Відображаються властивості меню.

Розмірності, які можна обрати

Вимірювальний параметр	Розмірність	Опис
Температура	°C, °F	Одиниці вимірювання температури.
Тиск	psi, kPa, MPa, bar	Одиниці вимірювання тиску.
Режим тиску	Prel, Pabs	Залежно від обраної одиниці тиску: Змінюється відображення між абсолютним та відносним тиском.
Абсолютний тиск	bar (Pabs)	Введіть у прилад вручну поточний абсолютний тиск (значення для вашого регіону можна отримати, наприклад, у місцевій метеорологічній службі або в Інтернеті).
Вакуумний тиск	Micron, mbar, Torr, mTorr, inH ₂ O, in Hg, hPa, Pa	Одиниці для вимірювання вакууму

- 3 Натисніть **[ESC]**: 1 раз – перехід в меню **Розмірність (Units)**, 2 рази - перехід в головне меню, 3 рази - перехід в меню вимірювань.

8.4.6 Мова (Language)

- ✓ Відображається меню **Налаштування (Settings)**.

- 1 Натисніть **[▲]** / **[▼]** для вибору **Мова (Language)** та натисніть **[Menu/Enter]** для підтвердження.



- Відображаються властивості меню.

- 2 Оберіть мову: Натисніть **[▲]** / **[▼]** та **[Menu/Enter]** для підтвердження.

 Вибір мови активує налаштування одиниць виміру для відповідної країни.

www.testo.kiev.ua

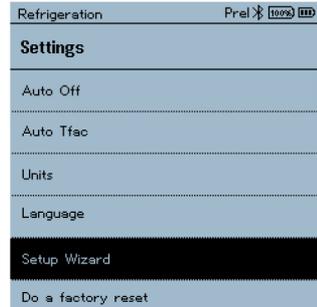


- 3 Натисніть **[ESC]**: 1 раз – перехід в меню **Розмірність (Units)**, 2 рази - перехід в головне меню, 3 рази - перехід в меню вимірювань.

8.4.7 Майстер налаштувань (Setup Wizard)

✓ Відображається меню **Налаштування** (Settings).

1 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Майстер налаштувань** (Setup Wizard) та натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.



- Відкриється вибір мови.

2 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору мови.



- Одиниці вимірювання для відповідної країни встановлюються автоматично.

- Штрих-код відображається, і Застосунок testo Smart може бути завантажений з відповідного магазину застосунків.

www.testo.kiev.ua



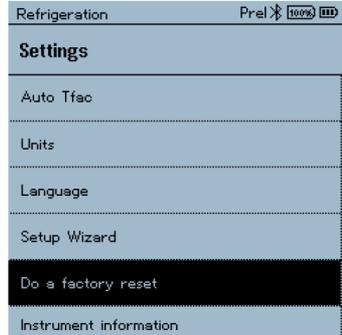
8.4.8 Відновлення заводських налаштувань (Restore factory settings)

Прилад повертається до заводських налаштувань.

- ✓ Відображається меню **Налаштування** (Settings).

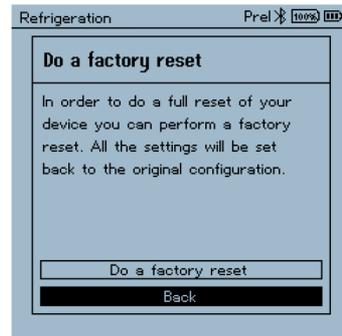
- 1 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Відновлення заводських налаштувань** (Restore factory settings) та натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



- Відображаються властивості меню.

- 2 Запустити **Відновлення заводських налаштувань** (Restore factory settings): Натисніть [**▲**] / [**▼**] та оберіть **Виконати скидання до заводських налаштувань** (Do a factory reset) та натисніть [**Menu/ESC**] для підтвердження.



 Натисніть [**Back**] щоб відмінити.

- Відновлення виконано.



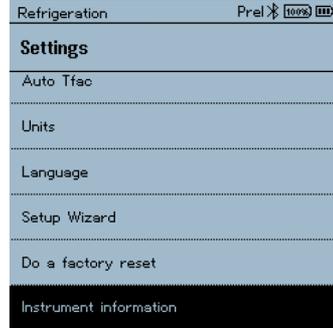
- 3 Дивіться **Майстер налаштувань** (Setup Wizard).

8.4.9 Інформація про прилад (Device info)

- ✓ Відображається меню **Налаштування** (Settings).

- 1 Натисніть [**▲**] / [**▼**] для вибору **Інформація про прилад** (Instrument information) та натисніть [**Menu/Enter**] для підтвердження.

www.testo.kiev.ua



- Відображається меню **Інформація про версію**.

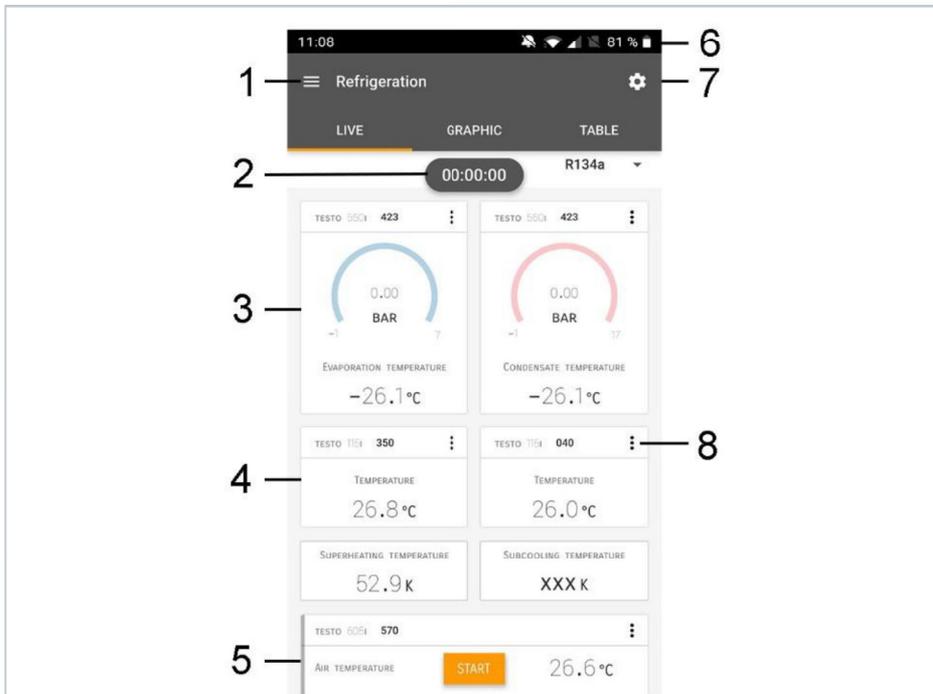
Відображається наступна інформація:

- Серійний номер
- Версія програмного забезпечення
- Версія списку холодоагентів
- Версія BLE (Bluetooth з низьким енергоспоживанням)

- 2 Натисніть [**ESC**]: 1 раз – перехід в меню **Розмірність** (Units), 2 рази - перехід в головне меню, 3 рази - перехід в меню вимірювань.

9 Смарт Застосунок

9.1 Застосунок – інтерфейс користувача



1		Відкрити головне меню
2		Відображення періоду вимірювання
3		Відображення розрахункових результатів вимірювань
4		Виміряні значення для кожного зонда
5		Можна керувати за допомогою різних функціональних кнопок
6		Рядок стану приладу
7		Налаштування
8		Редагування виду відображення на дисплеї

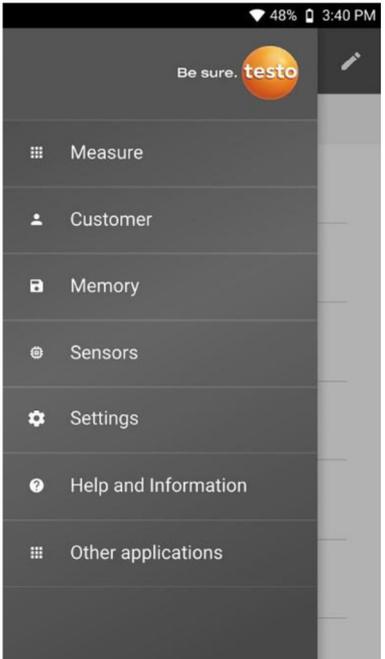
www.testo.kiev.ua

Символи інтерфейсу користувача (без нумерації)

	На один рівень назад
	Закрити вікно
	Відправити звіт
	Пошук
	Улюблені
	Видалити
	Інформація
	Показати звіт
	Вибір

9.2 Головне меню

Доступ до **Головного меню** можна отримати через піктограму  вгорі ліворуч. Щоб вийти з головного меню, виберіть меню. З'явиться останній відображений екран.

	Вимірювання (Measure)	
	Замовник (Customer)	
	Пам'ять (Memory)	
	Сенсори (Sensors)	
	Налаштування (Settings)	
	Допомога та інформація (Help and Information) www.testo.kiev.ua	

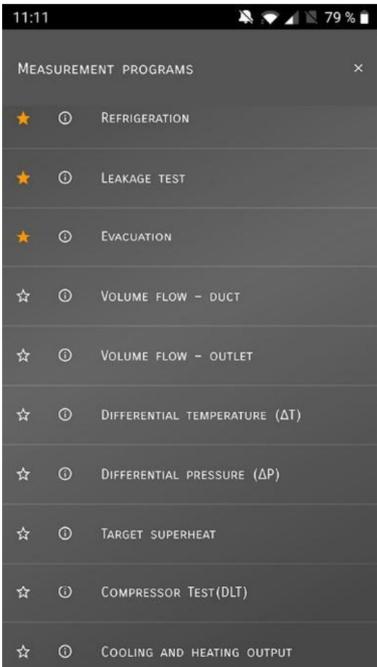
Додаткові піктограми:

←	На один рівень назад	🗑️	Видалити
✕	Закрити вікно	ℹ️	Інформація
↶	Відправити виміряні дані / звіт	📄	Показати звіт
🔍	Пошук	✍️	Редагувати
★	Улюблені		

9.3 Меню вимірювання

testo 550s / testo 557s оснащені заздалегідь встановленими програмами виконання вимірювань. Вони дозволяють користувачеві виконувати зручну конфігурацію та реалізацію конкретних вимірювальних завдань.

testo 550s / testo 557s мають наступні меню вимірювання:

Основний вид (Basic view)	
Об'ємна витрата – повітря-від (Volume flow – duct)	
Об'ємна витрата – на виході (Volume flow – outlet)	
Диференційна температура (Differential temperature (ΔT))	
Диференційний тиск (Differential pressure (ΔP))	
Охолодження (Refrigeration)	
Цільовий перегрів (Target superheat)	
Потужність охолодження і нагрівання (Cooling and heating output)	
Тест на герметичність (Leakage test)	
Вакуумування (Evacuation)	
www.testo.kiev.ua	

9.3.1 Стандартний вигляд (Basic view)

В меню програми **Стандартний вигляд** (Basic view) поточні вимірювальні значення можна прочитати, записати та зберегти. Стандартний вигляд особливо підходить для швидких, нескладних вимірювань без особливих вимог, що відповідають стандартам.

Всі зонди Bluetooth® сумісні із Застосунком testo Smart, відображаються в меню програми **Стандартний вигляд** (Basic view).

У всіх меню застосування, крім вимірювання об'ємної витрати, є три різні варіанти відображення для вимірювань – Цифровий в реальному часі (Поточні або стандартний вигляд), Графік і Таблиця.

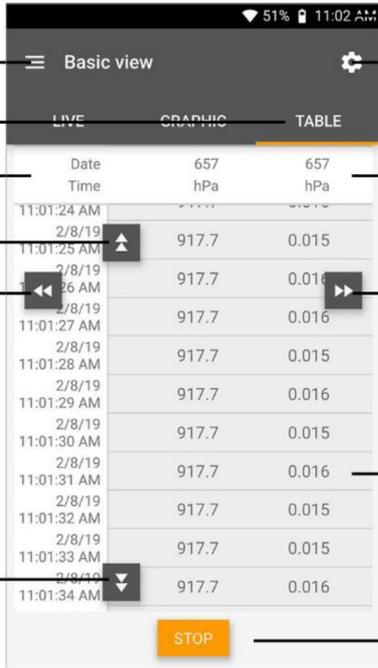
9.3.1.1 Графічний вигляд (Graphic view)

У графічному поданні значення можуть відображатися у вигляді графіку одночасно максимум для 4 каналів. Всі виміряні параметри можуть відображатися в графічному поданні за допомогою вибору каналу (натисніть на одному з чотирьох полів вибору). Після вибору параметра вимірювальні значення оновлюються автоматично.

Функція Збільшення дозволяє детальніше переглядати окремі частини графіка або компактно відображати зміну параметрів у часі.

1	☰ Відкриття головного меню		6
2	Варіанти відображення		7
3	Зчитування для обраного каналу		8
4	Параметр вимірювання та одиниця виміру		8
5	Графік з обраними каналами та 4 Y-осі		9
6	Рядок стану		9
7	⚙️ Відкриття меню налаштування		10
8	Вибір інших каналів		
9	Вісь часу		
10	Кнопка Новий / Старт / Стоп / Зберегти www.testo.kiev.ua		

9.3.1.2 Вид таблиці

1	 Відкрити головне меню		5
2	Зміна відображення		6
3	Колонка з зазначенням дати та часу		7
4	Кнопки зі стрілками для переходу в кінець таблиці		4
5	Строка стану		8
6	 Відкрити меню налаштування		9
7	№ зонду—одиниці вимірювання		
8	Вимір. значення		
9	Нові/Старт/Стоп/Зберегти кнопка		

9.3.2 Охолодження (Refrigeration)

Програма **Охолодження** використовується для визначення наступних вимірювальних значень системи:

- Сторона низького тиску: Тиск випаровування, температура випаровування холодоагенту t_0/E_v (T evap.)
- Тиск випаровування: Виміряна температура t_{0h}/T_1
- Тиск випаровування: Перегрів $\Delta t_{0h}/SH$
- Сторона високого тиску: Тиск конденсації, температура конденсації холодоагенту t_c/C_o (T condens.)
- Тиск конденсації: Виміряна температура t_{cu}/T_2
- Тиск конденсації: Переохолодження $\Delta t_{cu}/SC$



www.testo.kiev.ua

Для вимірювання використовуйте термометр з затиском testo 115i.



Для вимірювання температури труб та для автоматичного розрахунку перегріву та переохолодження повинен бути підключений зонд температури NTC. Можна використовувати Testo Smart зонди (наприклад testo 115i).

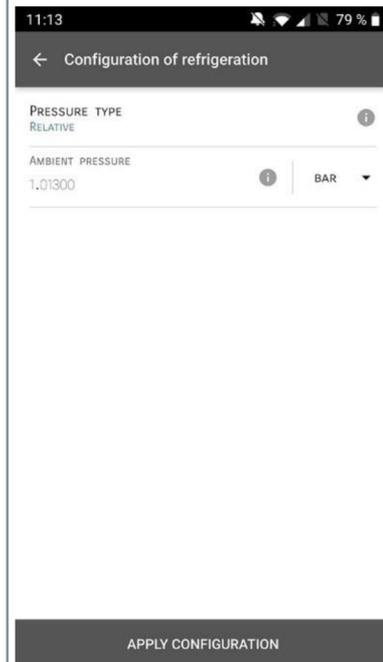


Перед кожним вимірюванням переконайтесь, що шланги холодоагенту знаходяться у бездоганному стані.



Перед кожним вимірюванням, обнулите сенсори тиску. Усі з'єднання повинні бути без тиску (тиск навколишнього середовища). Натисніть кнопку [▲] (P=0) протягом 2 секунд для обнулення сенсорів.

- 1  Натисніть на **Вимірювання** (Measure).
- 2 Натисніть на **АС+Охолодження** (AC + Refrigeration).
- ★ Відкриється меню **Охолодження** (Refrigeration).
- 3 Натисніть на  www.testo.kiev.ua
- ★ Відкривається меню **Налаштування** (Configuration).
- 4 Виконайте необхідні налаштування.



- 5 Натисніть на **Застосувати Налаштування** (Apply Configuration).

6 | Виберіть тип холодоагенту.



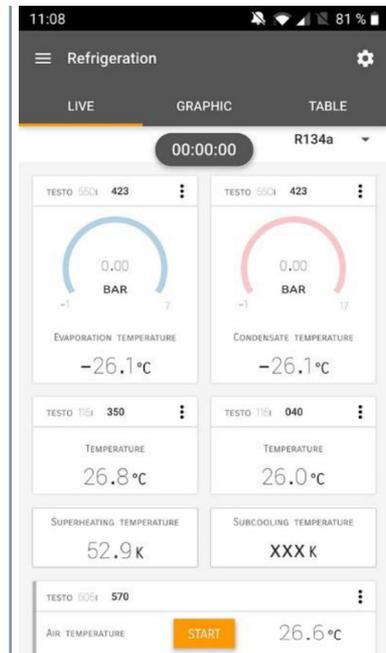
Ви можете налаштувати в Застосунку улюблені холодоагенти. Потім вони з'являються на початку списку холодоагентів. Для цього натисніть на зірочку поруч із холодоагентом у списку холодоагентів.

★ Щойно встановлений холодоагент відображається у списку холодоагентів.

7 | Натисніть на **Старт** (Start).

★ Розпочинаються вимірювання.

★ Відображаються поточні виміряні значення. www.testo.kiev.ua



★ Виміряні значення можна зберегти, або можна почати нове вимірювання.



З зеотропними холодоагентами температура випаровування t_0 / E_v відображається після повного випаровування / температура конденсації t_c / S_o відображається після повної конденсації.

Виміряну температуру слід призначити стороні перегріву або переохолодження ($t_{oh} \leftrightarrow t_{cu}$). Залежно від цього призначення на дисплеї відобразатиметься t_{oh} / $T1$ відповідно Δt_{oh} / SH або t_{cu} / $T2$ відповідно Δt_{cu} / SC .



Значення та аварійна сигналізація дисплею (миготіння):

- 1 бар до досягнення критичного тиску холодоагенту
- Коли перевищений макс. допустимий тиск 60 бар

9.3.3 Цільовий перегрів

Дана функція дозволяє колектору testo 550s / testo 557s обчислювати цільовий перегрів разом з Застосунком та додатковими смарт зондами testo 605i. Цю програму можна використовувати лише для роздільних систем кондиціонування / теплових насосів із вбудованим розширювальним клапаном. Два підключені смарт-зонди testo 605i визначають значення ODDB та RAWB. В результаті значення цільового перегріву отримуємо в Застосунку.



Для вимірювання використовуйте наступні прилади:

- testo 115i (термометр з затискачем)
- testo 605i (термогірометр)

www.testo.kiev.ua



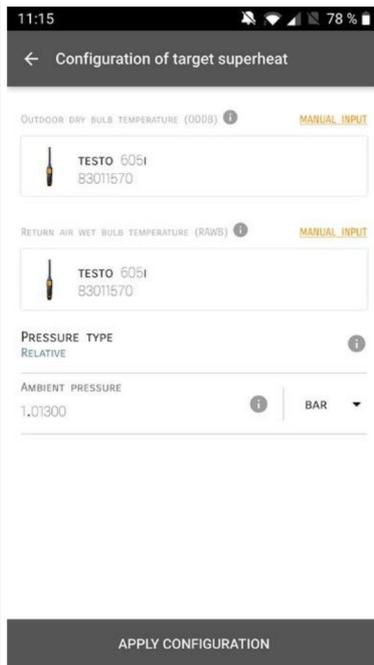
Перед кожним вимірюванням переконайтесь, що шланги холодоагенту знаходяться у належному стані.



Перед кожним вимірюванням, обнулiть сенсори тиску.

- 1 Натисніть на **Вимірювання** (Measure).
- 2 Натисніть на **Цільовий перегрів** (Target superheat).
- ★ Відкривається меню **Цільовий перегрів** (Target superheat).
- 3 Натисніть на .
- ★ Відкривається меню **Налаштування** (Configuration).

4 Виконайте необхідні налаштування.



5 Натисніть на **Застосувати Налаштування** (Apply Configuration).

www.testo.kiev.ua



6 Виберіть тип холодоагенту.

★ Щойно встановлений холодоагент відображається у списку холодоагентів.

- 7 | Натисніть на **Старт (Start)**.
- ★ Розпочинаються вимірювання.
- ★ Відображаються поточні виміряні значення.
- ★ Виміряні значення можна зберегти, або можна почати нове вимірювання.

9.3.4 Тест на герметичність системи

Тест на герметичність з компенсацією по температурі може бути проведений для перевірки герметичності систем. Для цього вимірюється тиск в системі разом з температурою навколишнього середовища протягом певного періоду часу.



З цією метою можна підключити зонд, який вимірює температуру навколишнього середовища, або Smart зонд для вимірювання температури повітря. В результаті надається інформація про перепад тиску з компенсацією по температурі та про температуру на початку і в кінці випробування. Через температурну компенсацію фактичний перепад тиску відображається як Дельта P. Якщо не підключений зонд температури, можна провести тест на герметичність без температурної компенсації.



Зонди температури поверхні (наприклад, testo 115i) також можуть бути використані для тестування на герметичність з компенсацією по температурі. При цьому вони не повинні використовуватися для вимірювання температури поверхні. Зонди треба розмістити якомога далі для вимірювання температури повітря.



Для вимірювання використовуйте манометричні колектори 550i, 550s або 557s.

www.testo.kiev.ua

- 1 | Натисніть на **Вимірювання (Measure)**.
- 2 | Натисніть на **Тест на герметичність (Leakage test)**.
- ★ Відкривається меню **Тест на герметичність (Leakage test)**.
- 3 | Натисніть на .
- ★ Відкривається меню **Налаштування (Configuration)**.

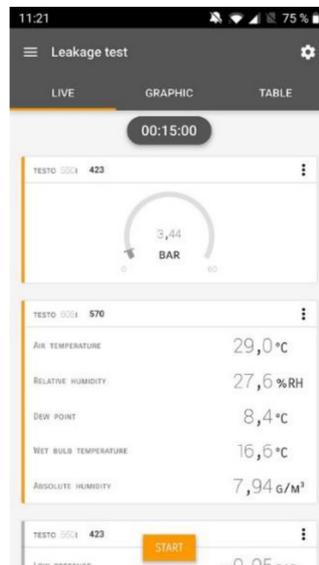
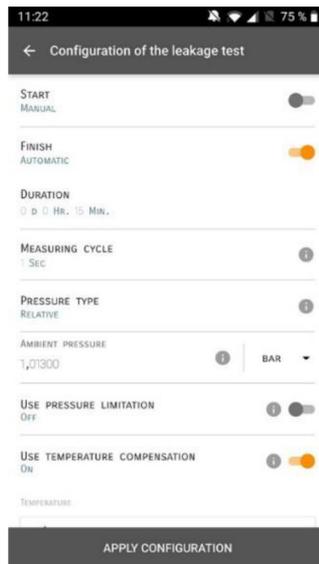
4 Виконайте необхідні налаштування.

5 Натисніть на **Застосувати Налаштування** (Apply Configuration).

6 Натисніть на **Старт** (Start).

★ Розпочинаються вимірювання.

★ Відображаються поточні виміряні значення. www.testo.kiev.ua



★ Виміряні значення зберігаються. Ці значення можна експортувати або створити звіт.

9.3.5 Вакуумування (Evacuation)

Під час вакуумування з холодильного контуру треба видалити сторонні гази та вологу.

1  Натисніть на **Вимірювання** (Measure).

2 Натисніть на **Вакуумування** (Evacuation).

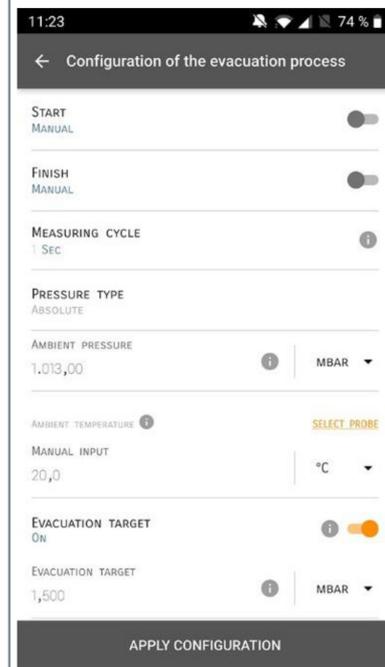
★ Відкриється меню вакуумування.

3 Натисніть на .

★ Відкриється меню конфігурації.

4 Зробіть необхідні налаштування.

www.testo.kiev.ua



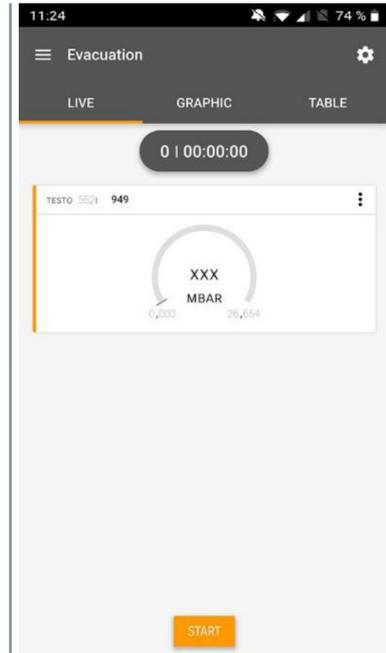
5 Натисніть на **Застосувати конфігурацію** (Apply Configuration).

6 Натисніть на **(Старт) Start**.

★ Вимірювання починається.

★ Відображаються значення, які наразі вимірюються.

www.testo.kiev.ua



★ Виміряні значення можна зберегти або розпочати нове вимірювання.

9.4 Замовник (Customer)

В меню **Замовник** (Customer) можна створювати, редагувати та видаляти всю інформацію про замовника та місце вимірювання. Поля, позначені *, є обов'язковими для заповнення. Без будь-якої інформації в цих полях жодні замовники та місця вимірювань не можуть зберегатися.

9.4.1 Створення та редагування замовника

1 Натисніть на .

★ Відкриється головне меню

2  Натисніть на **Замовник** (Customer)

★ Відкриється меню замовників.

3 Натисніть на **+ Новий Замовник** (New Customer).

★ Може бути створений новий замовник.

4 Зберігайте всі відповідні дані про замовників.

www.testo.kiev.ua

5 Натисніть на **Зберегти** (Save).

★ Новий замовник збережений.

9.4.2 Створення та редагування місць вимірювання

1 Натисніть на .

★ Відкриється головне меню

2  Натисніть на **Замовник** (Customer)

★ Відкриється меню замовників.

3 Натисніть на **+ Новий Замовник** (New Customer).

4 Натисніть на правій вкладці **Точка вимірювання** (Measuring point).

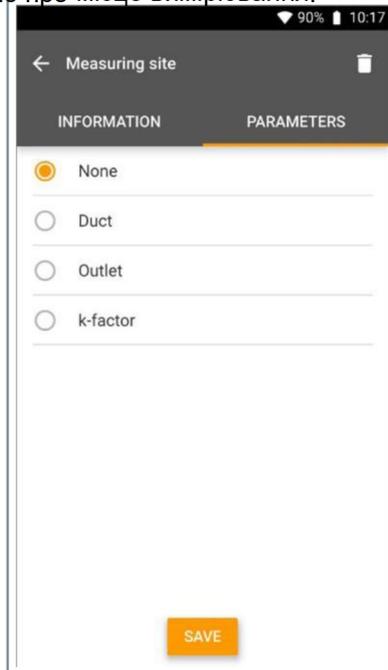
5 Натисніть на **+ Нова Точка вимірювання** (New Measuring point).

✳ Можна створити нове місце вимірювання.

6 Зберігайте всю відповідну інформацію про місце вимірювання.

7 Натисніть на правій вкладці **Параметри** (Parameters).

www.testo.kiev.ua



8 Виберіть інші параметри.



Для вентиляційної решітки або повітропроводу з місцями вимірювання коефіцієнта k можуть бути реалізовані додаткові налаштування параметрів.

9 Натисніть на **Зберегти** (Save).

✳ Нове місце вимірювання збережено.

9.5 Пам'ять (Memory)

В меню **Пам'ять** (Memory) можна відкрити всі вимірювання, збережені в testo 550s / testo 557s, детально їх проаналізувати, а також створювати та зберігати дані у таблиці CSV та звіти у PDF. При натисканні на вимірювання відображається огляд результатів вимірювань.

9.5.1 Пошук і видалення результатів вимірювань

В меню **Пам'ять** (Memory), всі збережені вимірювання сортуються за датою та часом.

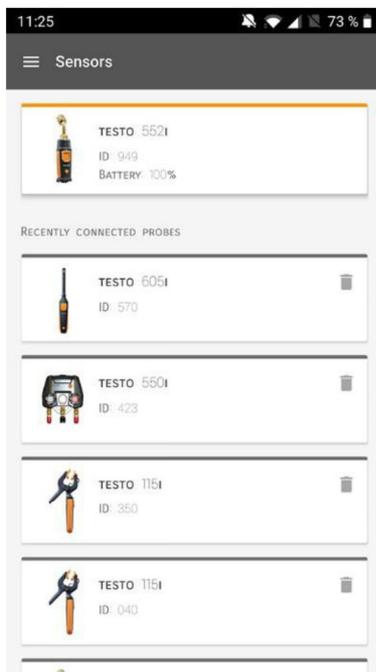
- ✓ Меню **Пам'ять** (Memory), відкрито.
- 1 Натисніть на .
- ★ Відкривається поле пошуку з вимірюваннями.
- 2 Введіть ім'я замовника або місце вимірювання, або дату / час у поле пошуку.
- ★ Відображається результат.

Видалення

- 1 Натисніть на .
- ★ Попереду кожного вимірювання відображається прапорець.
- 2 Натисніть на необхідне вимірювання.
- ★ У відповідному полі відображається галочка.
- 3 Натисніть на . www.testo.kiev.ua
- ★ Відобразиться інформаційне вікно.
- 4 Підтвердіть інформацію.
- ★ Вибрані вимірювання були видалені.

9.6 Зонди (Sensors)

Усі Зонди, що використовуються в Застосунку, можна знайти в меню  **Зонди** (Sensors). Там ви можете переглянути загальну інформацію про підключені на даний момент зонди та нещодавно підключені зонди.



9.6.1 Інформація

Інформація зберігається для кожного зонда.

- ✓ Застосунок підключено до testo testo 550s / testo 557s.

1 Натисніть на .

★ Відкриється головне меню.

2  Натисніть на **Зонди** (Sensors).

★ Відкриється меню зондів.

3 Натисніть на одному з відображених зондів.

www.testo.kiev.ua

★ Відображається інформація про модель, номер замовлення, серійний номер та версію програми.

9.6.2 Налаштування зондів

Також можна зробити налаштування для кожного зонда.

- ✓ Зонд підключений до програми.
- 1 Натисніть на .
- ✧ Відкриється меню.
- 2  Натисніть на **Зонди** (Sensors).
- ✧ Відкриється меню зондів.
- 3 Натисніть на одному з відображених зондів.
- 4 Натисніть на вкладку налаштування.
- 5 Натисніть на одному з відображених зондів.
- ✧ З'являються налаштування, які за потреби можна змінити.

www.testo.kiev.ua

9.7 Налаштування (Settings)

9.7.1 Мова (Language)

- 1  Натисніть на **Налаштування** (Settings).
- ✧ Відкривається меню налаштувань.
- 2 Натисніть на **Мова** (Language).
- ✧ Відкриється вікно з різними мовами.
- 3 Натисніть на потрібну мову.
- ✧ Необхідну мову встановлено.

9.7.2 Налаштування вимірювання

- 1  Натисніть **Налаштування** (Settings).
- ★ Відкриється меню Налаштування.
- 2 Натисніть на **Налаштування вимірювання** (Measurement settings).
- ★ Відкриється вікно з різними основними налаштуваннями для вимірювання.
- 3 Натисніть на необхідні налаштування та, за потреби, змініть.
- ★ Встановлені необхідні параметри вимірювання.
- 4  Вихід з меню **Налаштування вимірювання** (Measurement settings).

9.7.3 Інформація про компанію

- 1  Натисніть на **Налаштування** (Settings).
- ★ Відкриється меню Налаштування.
- 2 Натисніть на **Інформація про компанію** (Company details).
- ★ Відкриється вікно з даними про компанію.
- 3 Натисніть на необхідні дані та введіть, якщо потрібно.
- ★ Встановлені необхідні реквізити компанії.
- 4  Вихід з меню **Інформація про компанію** (Company details).
www.testo.kiev.ua

9.7.4 Налаштування конфіденційності

- 1  Натисніть **Налаштування** (Settings).
- ★ Відкриється меню Налаштування.
- 2 Натисніть на **Налаштування конфіденційності** (Privacy settings).
- ★ Відкриється вікно з налаштуваннями конфіденційності.

3 Увімкніть або вимкніть необхідні налаштування.

★ Встановлені необхідні налаштування.

4  Вихід з меню **Налаштування конфіденційності** (Privacy settings).

9.8 Довідка та інформація

У розділі Довідка та інформація ви знайдете інформацію про testo 550s і testo 557s та Довідник, де можна знайти підказки та юридичну інформацію.

9.8.1 Інформація про прилад

1  Натисніть на **www.testo.kiev.ua** **Довідка та інформація** (Help and Information).

★ Відкриється меню Довідка та інформація.

2 Натисніть на **Інформація про прилад** (Instrument information).

★ Поточна версія програми, ідентифікатор екземпляра Google Analytics, версія холодоагенту та оновлення відображаються для підключеного приладу.

Автоматичне оновлення приладу може бути увімкнено або вимкнено.

> Використовуйте повзунок, щоб увімкнути або вимкнути **Оновлення для підключених приладів** (Update for connected instruments).

9.8.2 Довідник

1  Натисніть на **Довідка та інформація** (Help and Information).

★ Відкриється меню Довідка та інформація.

2 Натисніть на **Довідник** (Tutorial).

★ Довідник показує найважливіші кроки до введення в експлуатацію.

9.8.3 Виключення відповідальності

- 1  Натисніть на **Довідка та інформація** (Help and Information).
★ Відкриється меню Довідка та інформація.
- 2 Натисніть на **Виключення відповідальності** (Exclusion of liability).
★ Відображається інформація про захист даних та інформація про використання ліцензії.

9.9 Програмне забезпечення

DataControl www.testo.kiev.ua

Програмне забезпечення для керування та аналізу даних вимірювань testo DataControl покращує функціональність вимірювального приладу з testo Smart Застосунок додаючи безліч корисних функцій:

- Керування та архівування даних про замовників та інформації про вимірювання
- Зчитування, оцінка та архівування даних вимірювань
- Отримання показань у графічному вигляді
- Створення професійних звітів про вимірювання з наявних даних
- Зручне додавання зображення та коментарів до звітів про вимірювання
- Імпорт даних та експорт даних до вимірювального приладу

9.9.1 Системні вимоги



Для встановлення потрібні права адміністратора.

9.9.1.1 Операційна система

Програмне забезпечення може працювати на таких операційних системах:

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

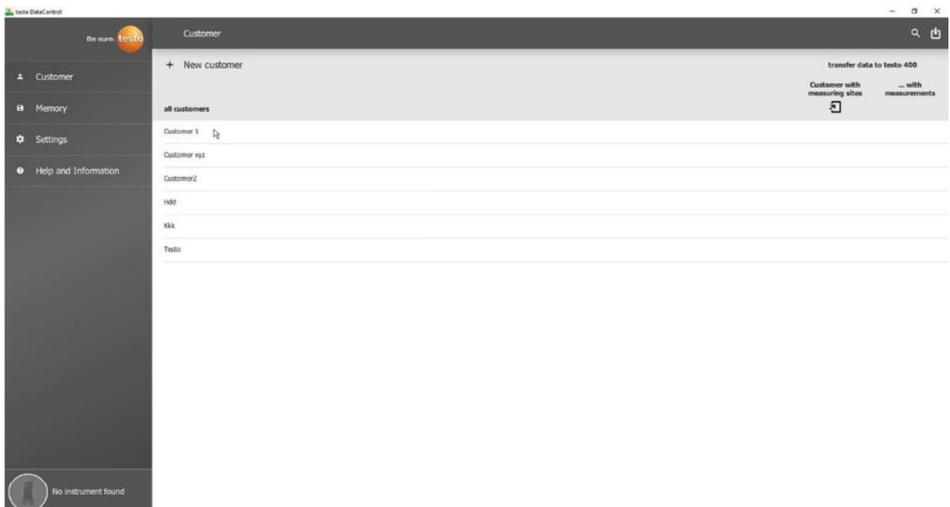
9.9.1.2 ПК

Комп'ютер повинен відповідати вимогам операційної системи в кожному конкретному випадку. Також повинні бути дотримані такі вимоги:

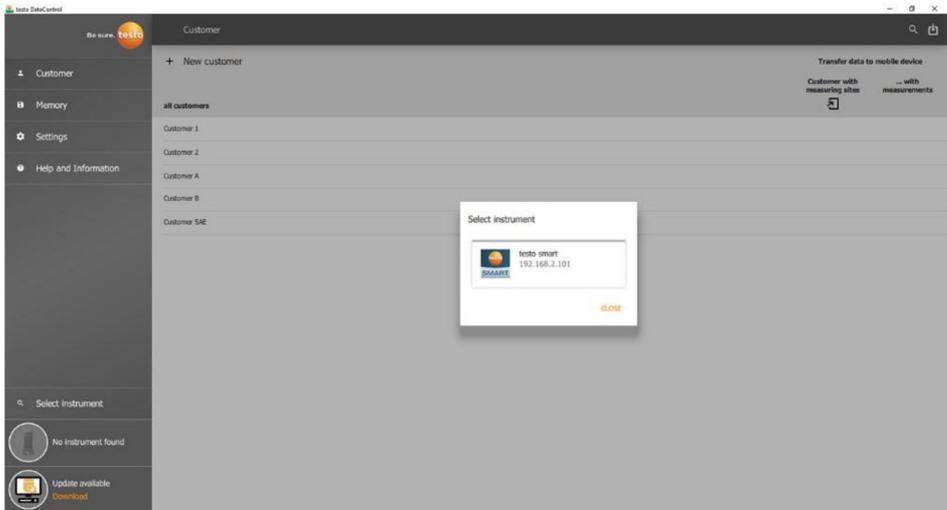
- Інтерфейс USB 2.0 або вище
- Процесор двоядерний з частотою 1 ГГц і більше
- Мінімум 2 ГБ оперативної пам'яті
- Мінімум 5 ГБ вільного місця на жорсткому диску
- Екран з роздільною здатністю не менше 800 x 600 пікселів

9.9.2 Процедура роботи

- ✓ Для передачі даних із Застосунка на testo DataControl обидва пристрої повинні бути підключені до однієї мережі.
Наприклад: ноутбук із встановленим testo DataControl та смартфон.
- 1 Відкрийте Застосунок testo Smart на смартфоні або планшеті.
- 2 Відкрийте програмне забезпечення для архівування testo DataControl на ПК.
www.testo.kiev.ua
- 3 Натисніть на **Виберіть прилад** (Select instrument).

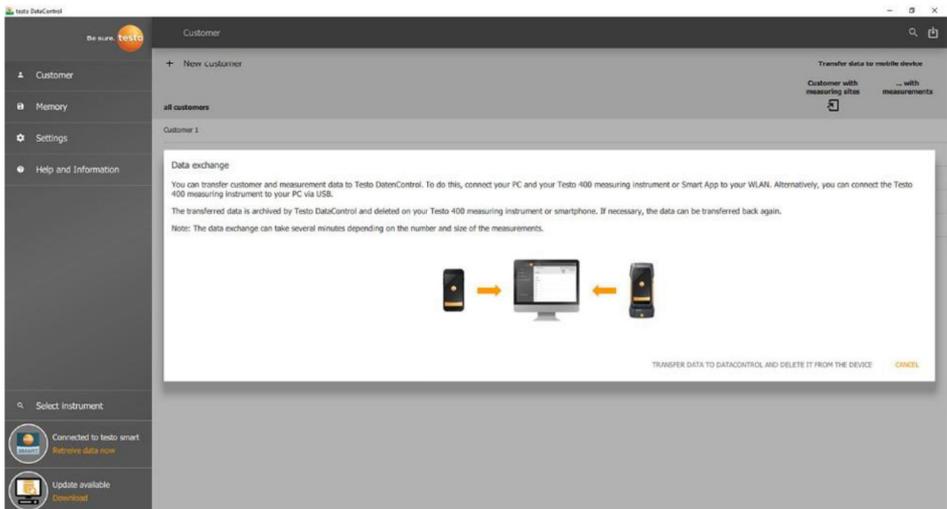


- ★ Відкриється огляд доступних приладів.



4 | Виберіть прилад.

★ Відображається повідомлення про безпеку.



5 | Натисніть на **Передайте дані в DataControl і видаліть з приладу** (Transfer data to DataControl and delete from instrument).

www.testo.kiev.ua

★ Дані успішно передано.

10 Технічне обслуговування

10.1 Калібрування



Testo 550s / testo 557s стандартно постачається із заводським сертифікатом калібрування.

В разі частого використання, рекомендується проводити калібрування раз на 12 місяців.

Зв'яжіться з ТОВ ЛІФОТ для отримання додаткової інформації.

10.2 Догляд за приладом



Не використовуйте агресивні миючі засоби та розчинники! Можна використовувати м'які побутові засоби для чистки та мильну піну.

- > Якщо корпус приладу забруднений, очистіть його вологою ганчіркою.

10.3 Підтримання штуцерів у чистоті

- > Підтримуйте штуцери в чистоті: без жиру та інших забруднень; за потреби протріть вологою ганчіркою.

www.testo.kiev.ua

10.4 Видалення залишків оливи

- > Обережно продуйте залишки оливи в блоці багатоходового вентиля за допомогою стисненого повітря.

10.5 Забезпечення точності вимірювання

Служба підтримки клієнтів ТОВ ЛІФОТ буде рада допомогти Вам.

- > Регулярно перевіряйте прилад на герметичність. Дотримуйтесь допустимого діапазону тиску!
- > Регулярно калібруйте прилад (рекомендація: раз на рік).

10.6 Заміна батарейок / акумуляторів

✓ Прилад вимкнений.

1 Розкладіть гачок натисніть на затискач і зніміть кришку відсіку для акумулятора.



2 Вийміть відпрацьовані (акумулятори) батарейки та встановіть нові (4 x AA / Mignon / LR6) у відсік для батарейок. Дотримуйтесь полярності!

www.testo.kiev.ua

3 Прикріпіть і закрийте кришку відсіку для (акумуляторів) батарейок (затискач повинен замкнутись).

4 Увімкніть прилад.

11 Технічні дані

Характеристика	Значення	
Вимірювальний параметр	Тиск: кПа/МПа/бар/psi Температура: °C/°F/K Вакуум: гПа / мбар/ Torr / mTorr /дюйми вод. ст. / мікрони / дюйми рт. ст. / Па	
Зонди	testo 550s	testo 557s
	Підключаються: 3 Клапани: 3	Підключаються: 4 Клапани: 4
	Тиск: 2 x зонди тиску Температура: 2 x зонди NTC Вакуум: зовнішній зонд До 4-х Smart Зондів по Bluetooth®	
Цикл вимірювання	0,5 с	
Підключення	Штуцери тиску: 3 x 7/16" UNF, 1 x 5/8" UNF NTC вимірювання Зовнішній зонд вакууму	

Характеристика	Значення
Діапазон вимірювання	Високий/Низький тиск: -100 ... 6000 кПа/ -0,1 ... 6 МПа/-1 ... 60 бар (відн.)/ -14,7 ... 870 psi Температура (дротові зонди): -50 ... +150 °C / -58 ... 302 °F Температура (testo 115i): -40 ... +150 °C / -40 ... 302 °F Вакуум: 0 ... 20 000 мікрон
Перевантаження	65 бар; 6500 кПа; 6,5 МПа; 940 psi
Роздільна здатність www.testo.kiev.ua	Роздільна здатність тиску: 0,01 бар/0,1 psi/1 кПа/0,001 МПа Роздільна здатність температури: 0,1 °C / 0,1 °F / 0,1 K Роздільна здатність вакууму: 1 мікрон (0 ... 1000 мікрон) 10 мікрон (1000 ... 2000 мікрон) 100 мікрон (2000 ... 5000 мікрон) 500 мікрон (5000 ... 10 000 мікрон) 5000 мікрон (10 000 ... 20 000 мікрон)
Похибка (при температурі 22 °C/71,6 °F)	Тиск: ±0,5% від повної шкали (±1 цифра) Температура (-50 ... 150 °C): ±0,5 °C (±1 цифра), ±0,9 °F (±1 цифра), Температура testo 115i: ±2,3 °F (-4 ... 185 °F) / ±1,3 °C (-20 ... +85 °C), Вакуум: ±(10 мікрон + 10% від вим. зн.) (100 ... 1000 мікрон)
Вимірювані середовища	Вимірювані середовища: усі середовища, що зберігаються в testo 557. Не вимірювані: аміак (R717) та інші холодоагенти, що містять аміак.
Умови роботи/зберігання	Робоча температура: -20 ... +50 °C / -4 ... 122 °F; -10 ... +50 °C / 14 ... 122 °F (вакуум) Температура зберігання: -20 ... +60 °C / -4 ... 140 °F Вологість: 10 ... 90 %BB
Корпус	Матеріал: ABS пластик/PA/TPPE Габарити: приблизно 235 x 121 x 80 мм Вага: 930 г (без батарейок)
Клас захисту	IP 54

Характеристика	Значення
Живлення	Джерело живлення: Акумулятори / батарейки 4 x 1,5 В тип AA / Mignon / LR6 Тривалість роботи: > 250 год (без підсвічування, Bluetooth вимкнено, без зонду вакууму) > 100 год (з підсвічуванням, Bluetooth увімкнено, із зондом вакууму)
Автоматичне вимкнення	30 хв, при необхідності
Дисплей	РК з підсвічуванням Швидкодія: 0,5 с
Директиви, стандарти та тести	Директива ЄС: 2014/30/EU  Ви можете знайти декларацію відповідності ЄС на веб-сайті Testo, www.testo.com , у розділі завантаження для продукту.

Доступні холодоагенти

Характеристика	Значення		
Кількість холодоагентів	~ 90		
Вибір холодоагентів в приладі www.testo.kiev.ua	R114	R407C	R444B
	R12	R407F	R448A
	R123	R407H	R449A
	R1233zd	R408A	R450A
	R1234yf	R409A	R452A
	R1234ze	R410A	R452B
	R124	R414B	R453a
	R125	R416A	R454A
	R13	R420A	R454B
	R134a	R421A	R454C
	R22	R421B	R455A
	R23	R422B	R458A
	R290	R422C	R500
	R32	R422D	R502
	R401A	R424A	R503
	R401B	R427A	R507
	R402A	R434A	R513A
	R402B	R437A	R600a
	R404A	R438A	R718 (H2O)
	R407A	R442A	R744 (CO2)
R11	R227	R417A	

Характеристика	Значення		
	FX80	R236fa	R417B
	I12A	R245fa	R417C
	R1150	R401C	R422A
	R1270	R406A	R426A
	R13B1	R407B	R508A
	R14	R407D	R508B
	R142B	R41	R600
	R152a	R411A	RIS89
	R161	R412A	SP22
	R170	R413A	

12 Поради та допомога

12.1 Питання та відповіді

Питання	Можлива причина/вирішення
 миготить	Акумулятори/батареї майже порожні. > Замініть батареї.
Пристрій самостійно вимикається. www.testo.kiev.ua	Залишкова ємність батарейок занадто низька. > Замініть батареї.
Below range загоряється замість відображення параметрів вимірювання	Значення нижче допустимого діапазону вимірювання. > Дотримуйтесь допустимого діапазону вимірювання.
Above range загоряється замість відображення параметрів вимірювання	Значення перевищує допустимий діапазон вимірювань. > Дотримуйтесь допустимого діапазону вимірювання.

12.2 Коди помилок

12.2.1 Головний екран

Код	Можлива причина/вирішення
E 11	Вийміть батареї та вставте їх знову в прилад. Якщо помилка не зникає, зверніться до ТОВ «ЛІФОТ».
E 12	
E 13	
E 14	
E 15	

12.2.2 Перегляд стану

Код	Можлива причина/вирішення
E 30	Стара версія ПЗ для testo 550s / testo 557s. Оновіть версію ПЗ приладу. Якщо помилка не зникає, зверніться до ТОВ ЛІФОТ.
E 31	testo 550s / testo 557s використовує холодоагенти старої версії. Якщо ви хочете використовувати нові холодоагенти, оновіть список холодоагентів. Якщо помилка не зникає, зверніться до ТОВ ЛІФОТ.
E 32	Вийміть батарейки та вставте їх знову в прилад. Якщо помилка не зникає, зверніться до ТОВ ЛІФОТ.

13 Підтримка

Ви зможете знайти актуальну інформацію про товари, завантаження та посилання на контактні адреси для запитів підтримки на веб-сайті Testo за адресою:

www.testo.kiev.ua

Якщо у вас виникли запитання, звертайтеся до авторизованого дистриб'ютора Testo KG в Україні ТОВ «ЛІФОТ». Ви можете знайти контактні дані на звороті цього документа або в Інтернеті за адресою

www.testo.kiev.ua/ua/contacts-lifot

Авторизований дистриб'ютор Testo KG

ТОВ «ЛІФОТ»

вул. Ілленка, 83-д, оф. 403,

Київ, 04119,

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

(095) 111-80-10

info@testo.kiev.ua

www.testo.kiev.ua