

Нові можливості
testo IRSoft

1. Загальна інформація

[1.1 Загальні вимоги до системи](#)

[1.2 Вимоги до радіометричного відео](#)

[1.3 Підготовка](#)

2. Аналіз

[2.1 Аналіз завантажених теплових зображень](#)

[2.1.1 Кольори та параметри](#)

[2.1.2 Гістограма вирівнювання](#)

[2.2 Робоча область](#)

[2.2.1 Обробка теплового зображення](#)

[2.2.2 Список “Маркери теплових зображень”](#)

[2.2.3 Панорама](#)

[2.2.4 “Профіль” у вигляді графіку](#)

[2.2.5 “Гістограма” у вигляді графіку](#)

[2.2.6 Агломерація](#)

[2.2.7 “Температурна шкала” налаштування](#)

[2.2.8 “Реальне зображення”](#)

[2.2.9 Дельта T](#)

[2.3 Помічник з налаштування](#)

[2.3.1 Майстер – “Картинка в картинці”](#)

[2.3.2 Майстер – “Копіювати створені налаштування”](#)

[2.3.3 Майстер – “Групове копіювання”](#)

3. Звіт

[3.1 Створення та редагування звітів](#)

[3.2 Створення звітів](#)

[3.3 Приклади](#)

[3.4 Поля введення, які визначаються користувачем](#)

4. Тепловізор

[4.1 Налаштування зображення](#)

[4.2 Налаштування приладу](#)

5. Архів

[5.1 “SiteRecognition” \(Розпізнавання місця\)](#)

[5.1.1 Сканування різних типів маркерів](#)

[5.1.2 Сценарії для SiteRecognition](#)

[5.2 “Інші функції”](#)

[5.2.1 Функція пошуку в архіві](#)

[5.2.2 Помічник з імпорту](#)

6. Налаштування

[6.1 Макет](#)

[6.2 Якість зображення](#)

[6.3 Відображення значення температури](#)

[6.4 Мова](#)

[6.5 Дизайнер звітів](#)

[6.6 Відображення кількох файлів, рядок стану](#)

IR-Soft

1. Загальна інформація



Операційна система

Програмне забезпечення сумісне з наступними операційними системами:

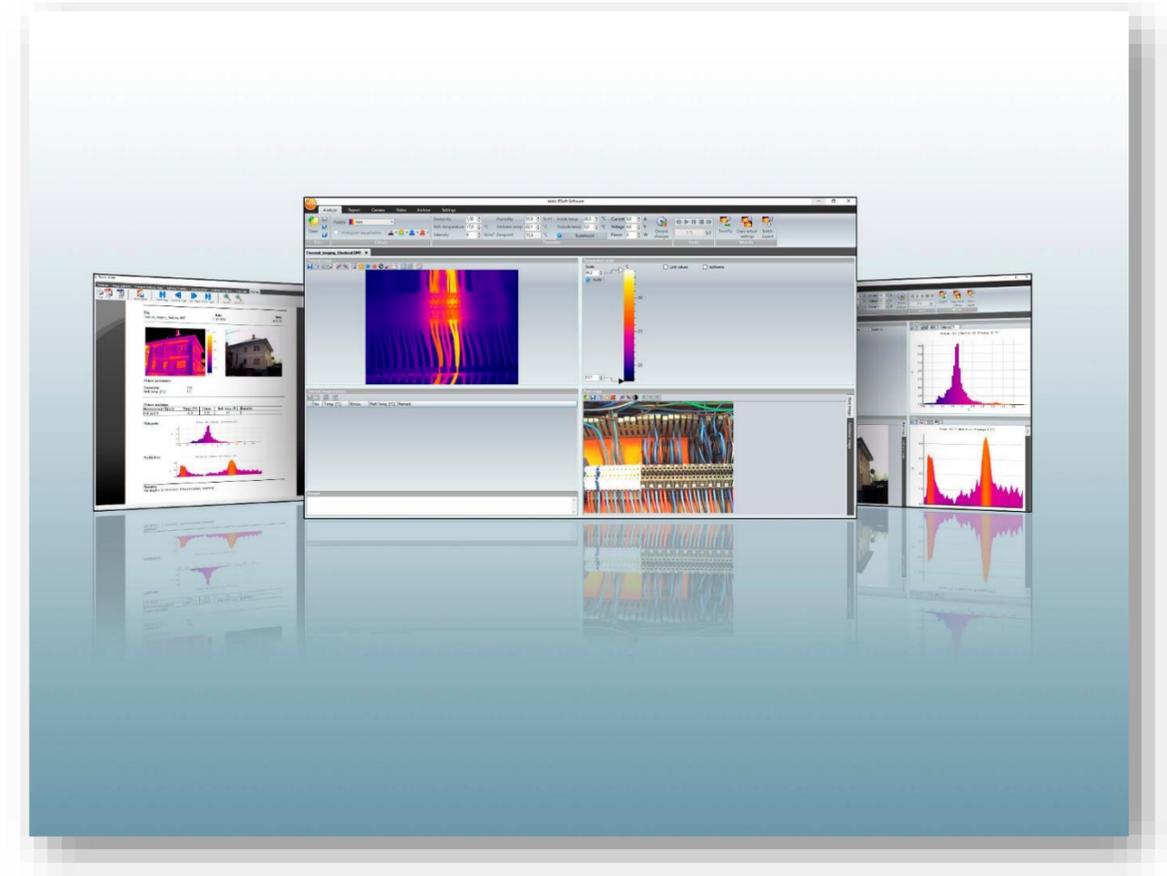
- Windows® 8
- Windows® 10

Комп'ютер

Комп'ютер повинен відповідати вимогам операційної системи.

Додатково повинні бути виконані такі вимоги:

- USB 2.0 або новіший
- Internet Explorer 6.0 або новіший
- При використанні разом з testo 882, testo 885 та testo 890:
 - Intel Core i3-2310M 2,1 GHz, Intel Pentium Dual Core E2220 2,4 GHz 2.4 GHz, AMD Athlon 64 X2 4400+
 - 4 ГБ ОЗУ
 - 3 ГБ доступна ємність жорсткого диска
 - DirectX 9c графічний пристрій
 - Для комп'ютерів з операційною системою Windows 8: WDDM 1.0 драйвер





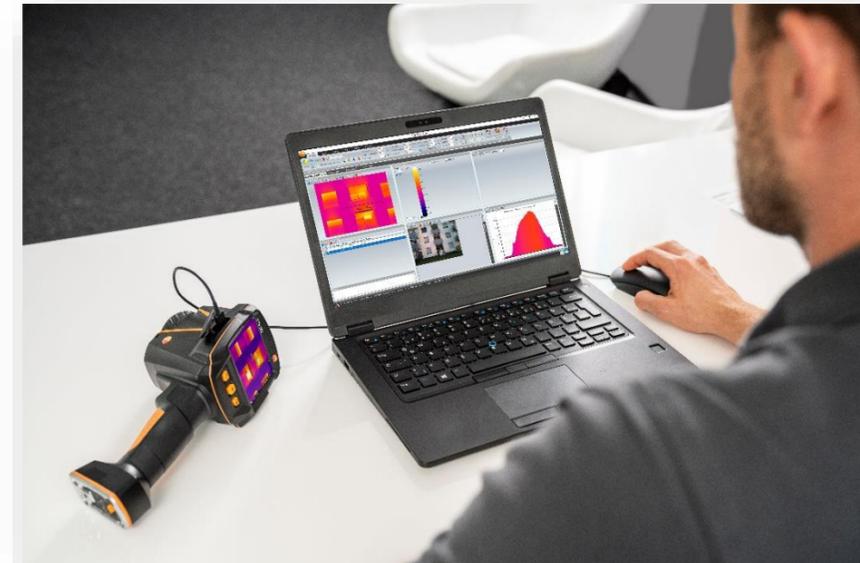
Спеціальні вимоги до функції відео для testo 885 та testo 890:

- ✓ Windows 8, Windows 10
- ✓ Відсутня підтримка віддаленого робочого столу або термінального серверу
- ✓ Необхідний апаратний пристрій (HAL) (відсутній у деяких віртуальних середовищах – ми рекомендуємо робочу станцію VMWare > версії 6)
- ✓ Підтримуються лише драйвери WDDM (використання драйверів XDDM не рекомендовано, оскільки це призводить до втрати продуктивності)
- ✓ Ми наполегливо рекомендуємо використовувати встановлену відеокарту з вбудованою пам'яттю.
- ✓ Через великі обсяги даних ми рекомендуємо використовувати внутрішній жорсткий диск або послідовну шину ATA для запису відео.
- ✓ Процеси, що виконуються паралельно, можуть мати значний вплив на швидкість під час показу та запису відео. Ми рекомендуємо закрити всі програми, які не потрібні.
- ✓ Максимальна частота відеопотоку становить 9 Гц. Залежно від системного середовища досяжне значення може бути нижчим. Щоб досягти максимально можливої частоти відеопотоку, ми рекомендуємо:
 - Використовувати 64-бітну операційну систему.
 - Використання спеціальної відеокарти з окремою локальною пам'яттю.
 - Зйомка без інструментів аналізу, які можна додати під час подальшої оцінки.



Завантаження зображень на комп'ютер

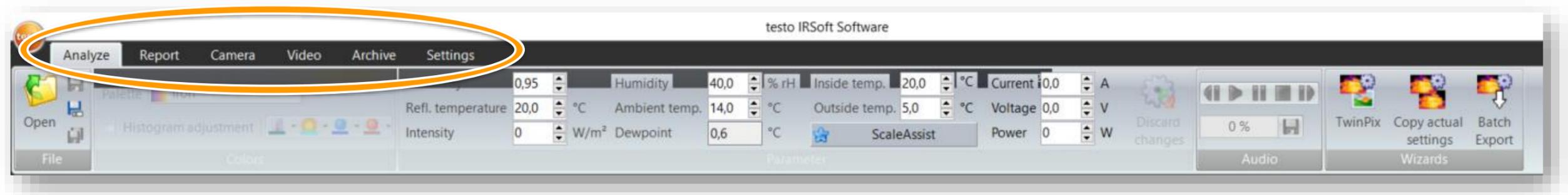
1. Завантажте програмне забезпечення з сторінки www.testo.kiev.ua та встановіть його на свій комп'ютер.
2. Запустіть програму.
3. Увімкніть тепловізор.
4. Підключіть тепловізор до ПК за допомогою USB кабелю
 - Тепловізор розпізнається автоматично
 - Запускається помічник імпорту, що допомагає завантажувати зображення



Структура програмного забезпечення

Структура програмного забезпечення: 6 вкладок для обробки завантажених тепловізійних зображень

1. Аналіз
2. Звіт
3. Фото
4. Відео
5. Архів
6. Налаштування





Інформація: Максимальна кількість зображень, які можна відкрити

- Максимальна кількість зображень, які можна відкрити, залежить від їх роздільної здатності.
- Кінцеве число коливається до $\pm 20\%$ в залежності від потужності комп'ютера.

Роздільна здатність	Прибл. кількість знімків
160 x 120 пікселів	52
320 x 240 пікселів	50
640 x 480 пікселів	36
1280 x 960 пікселів	20
>1712 x 1214 пікселів	9

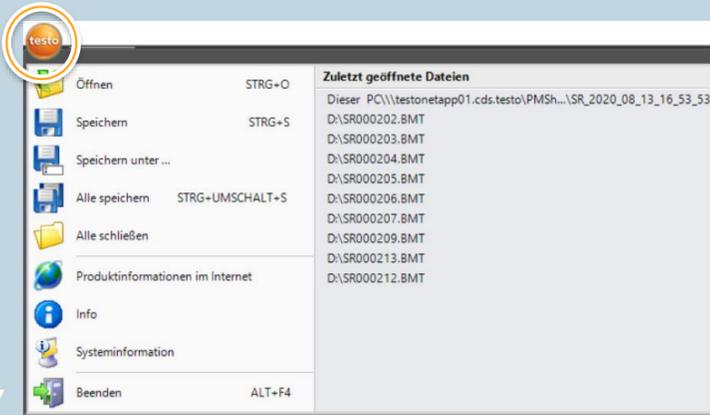


IR-Soft

2. Аналіз

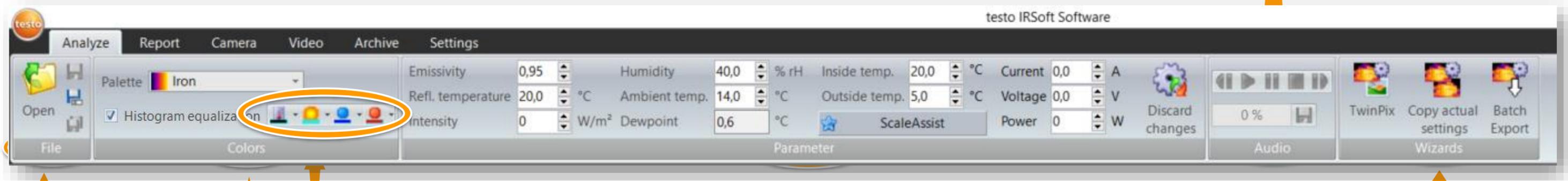


Натисніть на
лого testo
відкривається
основне меню



Відтворення **мовного коментаря** (якщо коментар доступний, динамік у нижньому лівому куті екрана активний)

Примітка: єдине можливе – повторне відтворення, жодних змін чи запису. Мовний коментар можна експортувати як аудіофайл.



Швидкий доступ для
відкриття та збереження
завантажених теплових
зображень

Зміна **ілюстрації** теплових
зображень

Встановіть **колір** точок
вимірювання температури, ліній
профілю та гістограм, маркерів
регіонів, маркерів гарячих і
холодних точок.

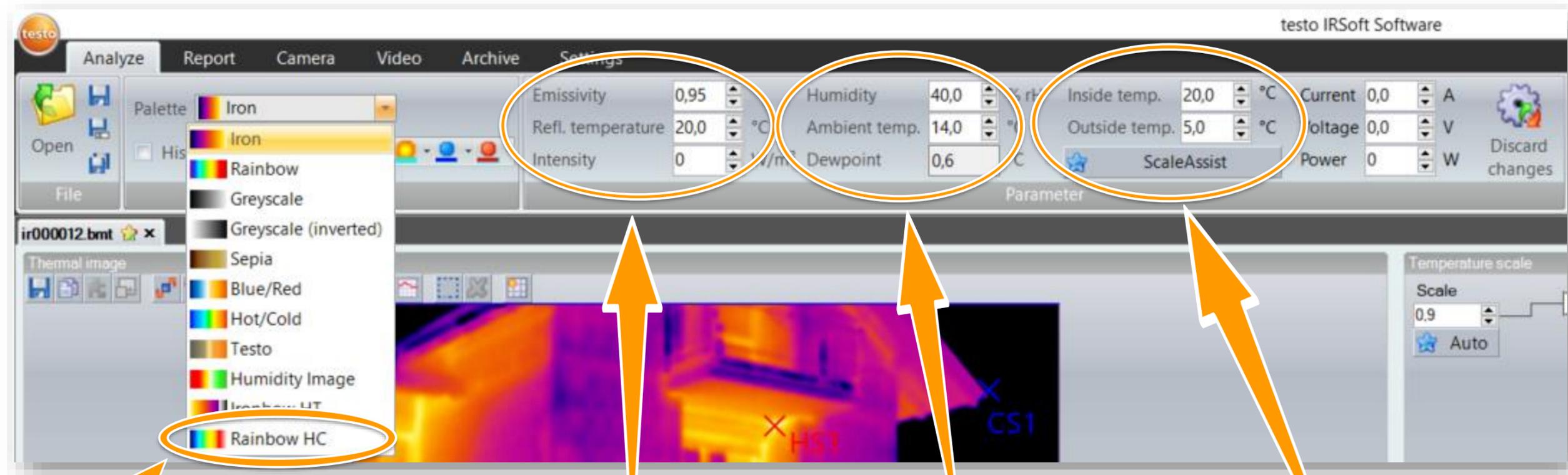
Ручне налаштування **параметрів** теплового
зображення.
Виконайте скидання параметрів, якщо це необхідно.

Додаткові опції для продовження
налаштувань теплових зображень:

Скопіюйте налаштування вибраного теплового
зображення в інші теплові зображення.

Накладення реального та теплового зображення.
(TwinPix).

Експорт кількох зображень.



Палітру вибраного теплового зображення можна змінити. В якості **налаштувань палітри** можна вибрати, наприклад, «Rainbow HC».

Коефіцієнт **випромінювання** та **відбита температура** відображаються і можуть бути встановлені вручну.

Крім того, відображається **інтенсивність сонячного випромінювання**, яку можна встановити вручну.

Ці значення можуть бути автоматично перенесені у звіт.

Тут відображаються **вологість і температура навколишнього середовища**, які можна встановити вручну.

Точка роси розраховується автоматично.

Ці значення можуть бути автоматично перенесені у звіт.

Тут відображаються **внутрішня та зовнішня температури** які можуть бути встановлені вручну.

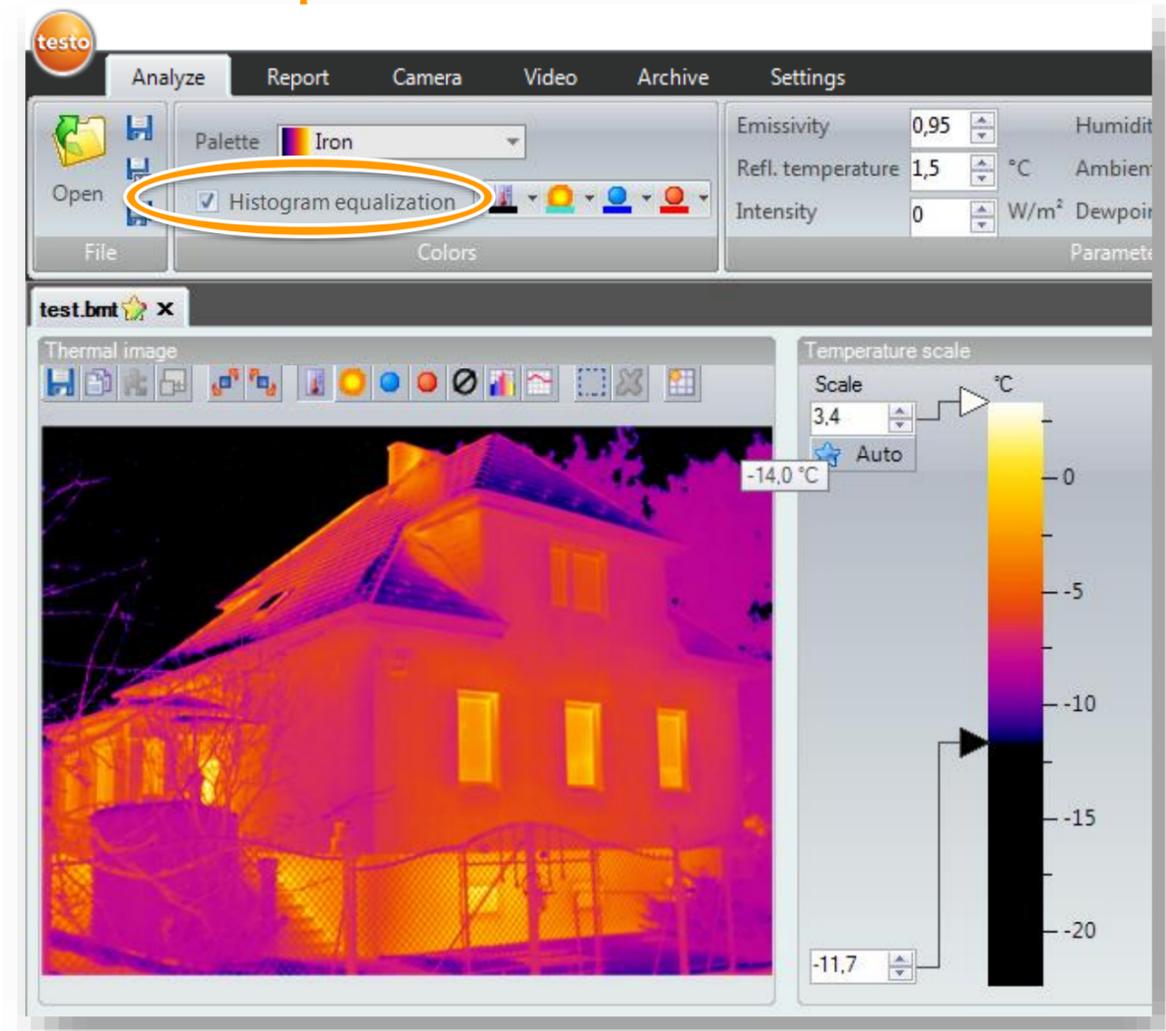
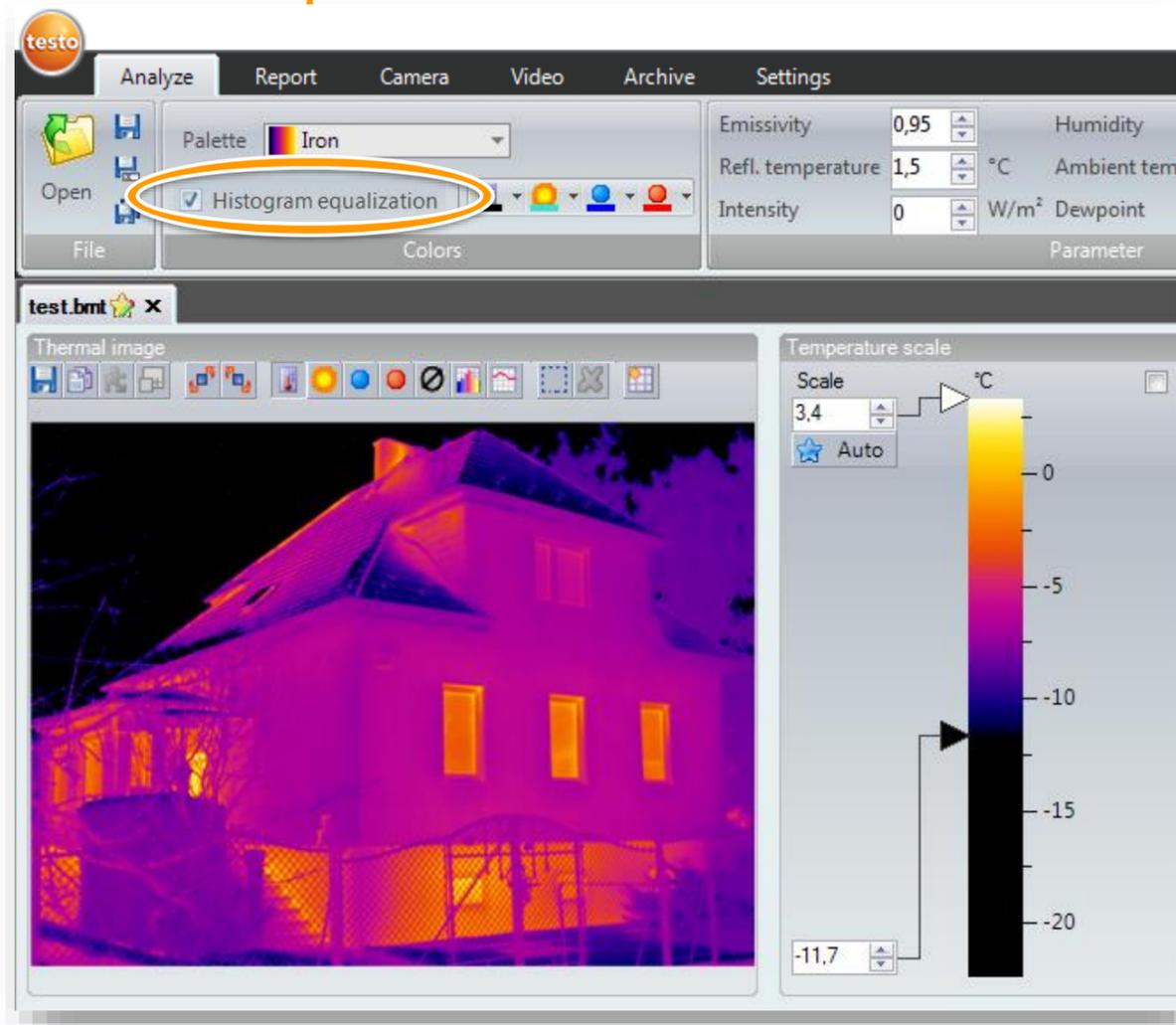
Функція **ScaleAssist** обчислює оптимальну для дисплея шкалу залежно від внутрішньої та зовнішньої температури. Цю шкалу можна використовувати для виявлення будівельних дефектів.



2.1.2 Гістограма вирівнювання

Тільки для testo 885 та testo 890

Функція «Гістограма вирівнювання» нормалізує температурну шкалу та покращує контраст, особливо при роботі з великими діапазонами у високотемпературному діапазоні (кольори розподіляються не лінійно, а відповідно до кількості температурних значень)





Відображення температурної шкали теплового зображення

Відображення теплового зображення

Відображення встановлених маркерів на тепловому зображенні

Введіть коментарі, які відобразатимуться у звіті

The screenshot displays the testo software interface with several key components highlighted by orange callouts:

- Thermal image:** A central thermal image of a mechanical assembly with a color scale on the right. A white box highlights a specific area, and a red box highlights a marker labeled 'P1'.
- Temperature scale:** A vertical color scale on the right side of the thermal image, with a temperature value of 86.4 °C indicated at the top.
- Histogram:** A histogram on the right side of the interface showing the distribution of temperatures. The y-axis is labeled '%', and the x-axis shows temperature values. Statistics include: Minimum: 35.3 °C, Maximum: 86.4 °C, Average: 56.9 °C.
- Thermal image markers:** A table below the thermal image listing markers with their respective temperatures and emissivity values.
- Real image:** A real-time video feed of the same mechanical assembly, positioned below the thermal image.
- Profile:** A temperature profile graph on the right side, showing temperature variations along a line. Statistics include: Minimum: 35.7 °C, Maximum: 64.5 °C, Average: 47.7 °C.
- Remark:** A text input field at the bottom left for adding comments.

No	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. Temp. [°C]	Remark
CS1	31.4	0.98	20.0	
HS1	86.4	0.98	20.0	

Additional information at the bottom of the interface: t890-2 1280x960 Pixels (SuperResolution) recorded 12/06/2018 09:17:52 Minimum: 31.4 °C Average: 42.6 °C Maximum: 86.4 °C Measuring range: -30.0 °C ... 100.0 °C

Відображення гістограми температури позначеної області теплового зображення

Відображення температурного профілю заданої лінії на тепловому зображенні

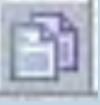
Відображення реального зображення, що належить до теплового зображення



2.2.1 Обробка “теплогового зображення”.



 **Зберегти** теплові зображення у файлі зображення або дані вимірювань у вибраному форматі.

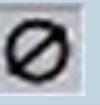
 **Копіювати** теплові зображення в буфер обміну.

 **Відкрити майстер** для вилучення частин панорамного зображення.

 **Зберегти** теплові зображення в **окремому файлі** з роздільністю детектора (без SuperResolution).

 **Повернути** теплові зображення на 90° праворуч або ліворуч.

 Встановлює **температурний маркер** на тепловому зображенні в положенні курсору миші. Деталі маркера відображаються у списку «Маркери теплового зображення».

 **Розрахувати середню температуру** в області.

 Позначає область на тепловому зображенні. Для цієї області коефіцієнт випромінювання та відбиту температуру можна змінити вручну в списку «Маркери теплового зображення».

 Визначити **найхолоднішу** або **найгарячішу точку** в області ІЧ-зображення. Точки перераховані у списку «Маркери теплового зображення».

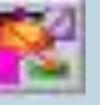
 Визначити **гістограму** в області ІЧ-зображення. Гістограма відображається на окремому графіку.

 Визначити **температурний профіль** вздовж профільної лінії на тепловому зображенні в окремій області.

 **Перемістити, вибирати або редагувати** кілька **маркерів** на тепловому зображенні.

 **Видалити** поточний вибраний маркер(и).

 Надати статистичну інформацію про області зображення (стиснення даних).

 **Скасувати накладання** зображення (TwinPix).

Маркери для вибору:

-  Rectangle
-  Circle
-  Ellipse
-  Polygon
-  Whole Image

-  Arbitrary line
-  Horizontal line
-  Vertical line



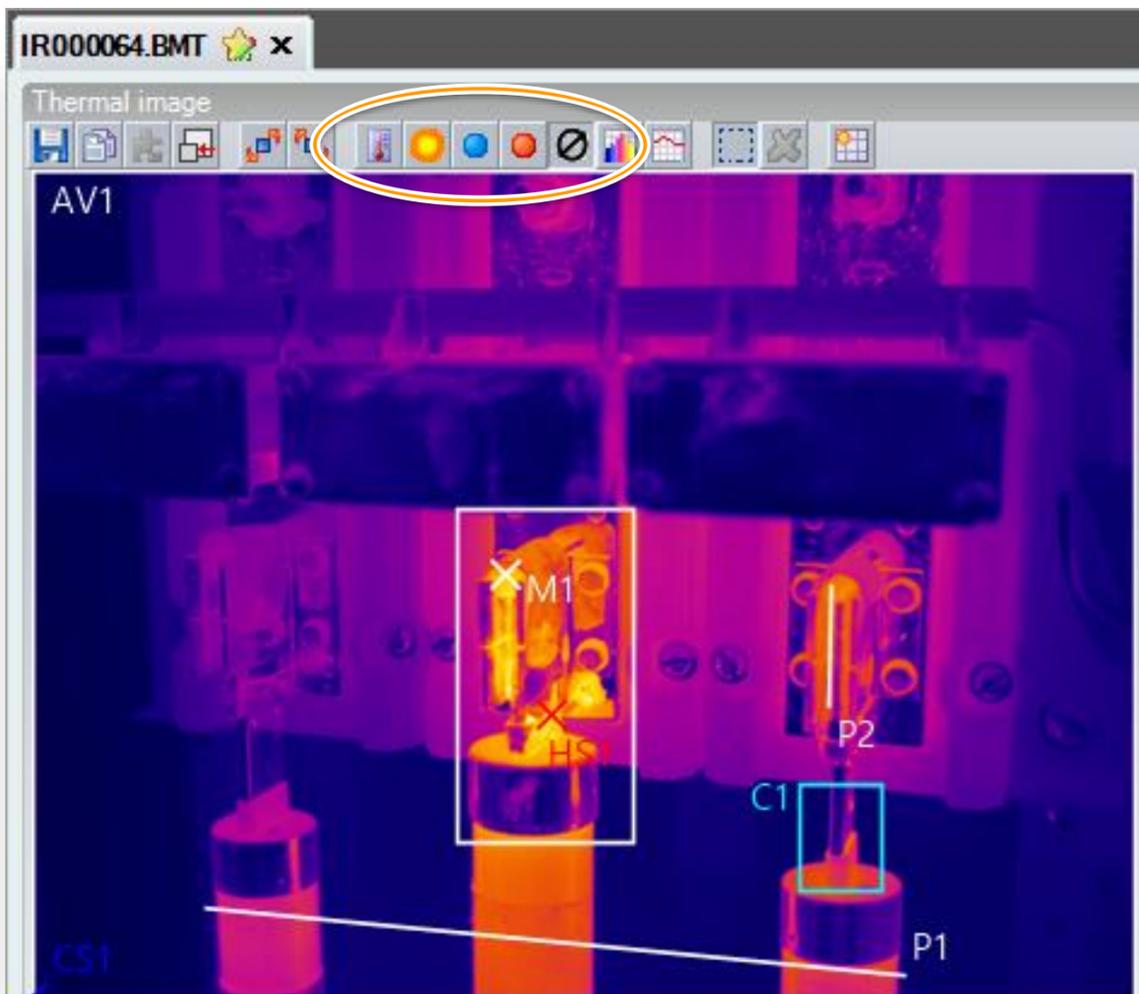
2.2.2 Список «Маркери теплового зображення».

- M1:** точка вимірювання
- C1:** область температурної корекції
- CS1/HS1:** холодна / гаряча точки
- AV1:** середня температура

Маркування

зображено тут

Thermal image markers					
No	Temp. [°C]	Emiss.	Refl.Temp. [°C]	Remark	
M1	76.8	0.98	20.0		<i>До кожного окремого маркера можна додавати коментар</i>
C1	-	0.98	20.0		
CS1	31.4	0.98	20.0		
HS1	86.4	0.98	20.0		
AV1	42.6				



- Розрахувати різницю** між двома температурами.
- Коефіцієнт випромінювання** може бути відкоригований від 0,01 до 1 для конкретної області теплового зображення.
- Відбиту температуру** можна скоригувати та налаштувати за бажанням для конкретної області теплового зображення.
- До відповідного маркера можна додати коментарі.*
- Відкрити визначені користувачем поля введення** (нова функція IRSoft 4.7)



Піктограми маркерів теплового зображення див. попередній слайд



Поля введення, які визначаються користувачем

883_Engine_SR.BMT

No	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. Temp. [°C]
M1	22.7	0.95	

User-defined input fields

Equipment list report

Abnormality: no abnormality

Abnormality short: OK

Load condition: full load

User-defined input fields

Equipment list report

Abnormality: dangerous thermal abnormality

Abnormality short: thermal abnormality

Load condition: non-thermal abnormality

User-defined input fields

Equipment list report

Abnormality: no abnormality

Abnormality short: OK

Load condition: full load

Теплові аномалії та стан навантаження можуть бути визначені. Ця інформація з'явиться у звіті «Промислова термографія (включаючи SiteRecognition і перелік обладнання)».

Report wizard

File: 883_engine(2)_sr.bmt

Date: 20.01.2022

Time: 10:12:43

Picture parameters:

Emissivity:	0,95
Ref. temp. [°C]:	20,0
Load condition:	partial load

Project: Power Generation

Measurement: Engine

Abnormality: thermal abnormality

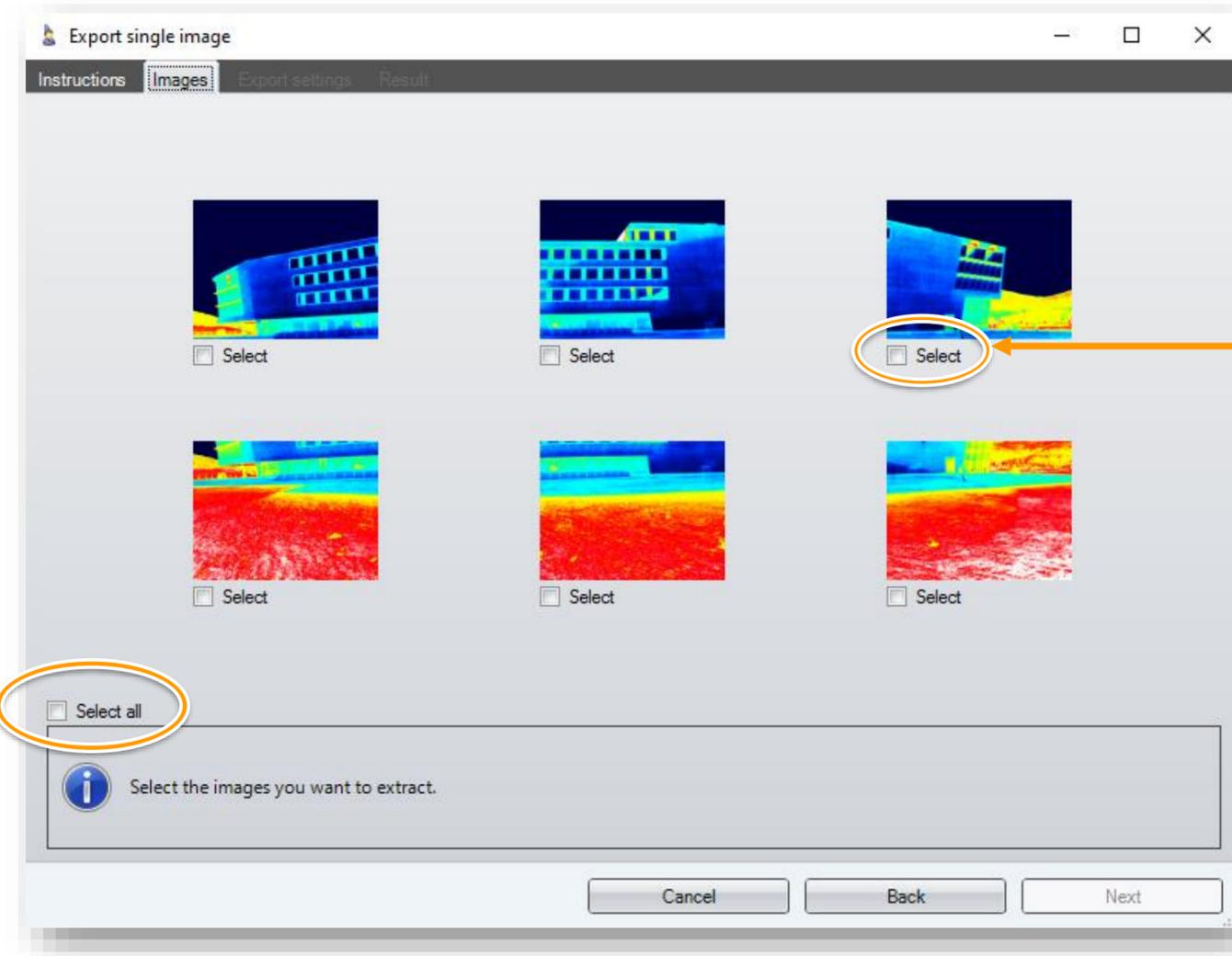
Measurement Objects	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. temp. [°C]	Remarks
Measure point 1	16,8	0,95	20,0	CenterSpot



2.2.3 Панорама (1/2)

Тільки для testo 885 та testo 890

Якщо ви хочете експортувати окремі зображення з панорамного зображення, скористайтеся помічником експорту:



Завдяки встановленню даної галочки можна вибрати одразу всі зображення.

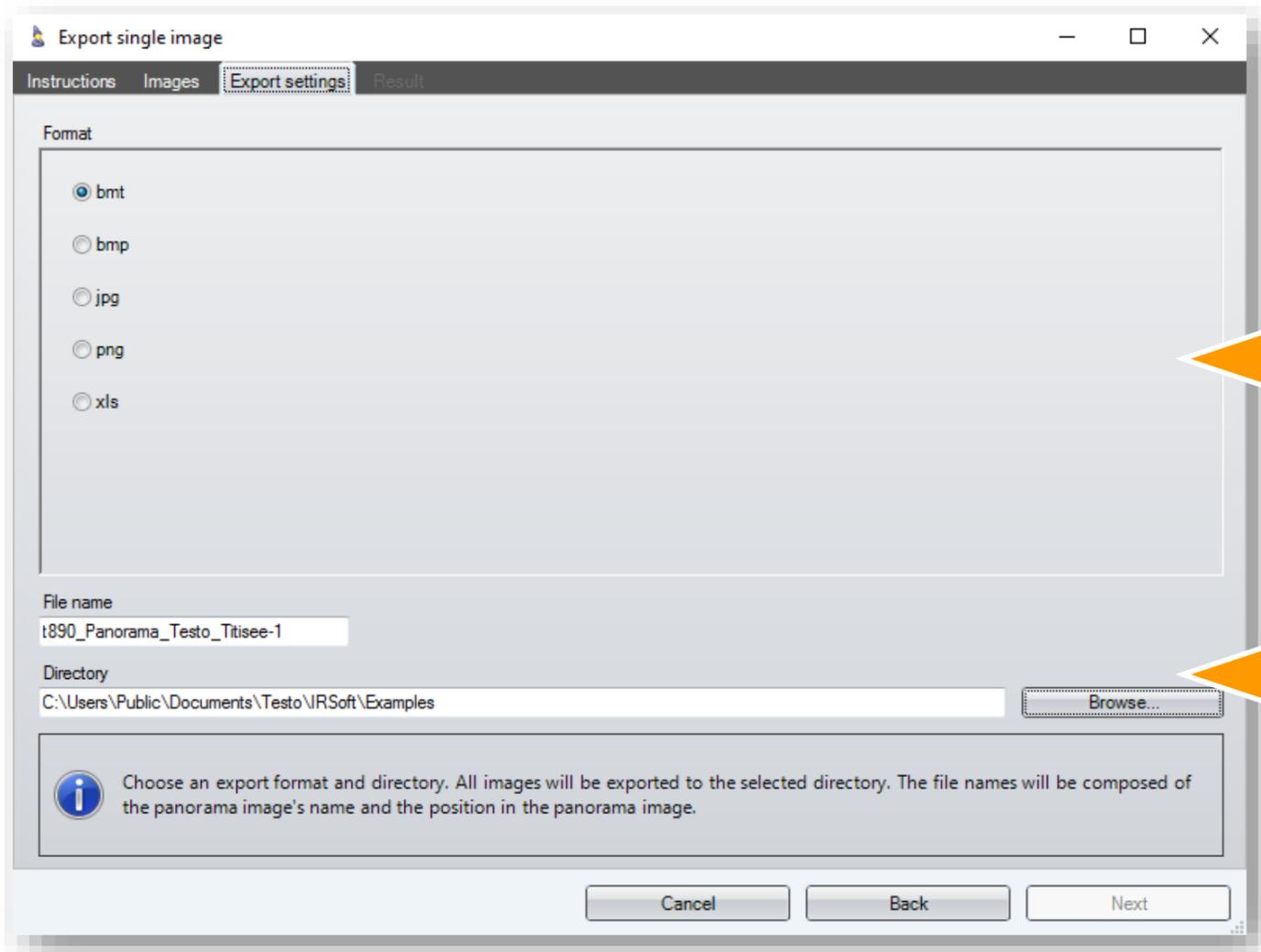
За допомогою встановлення галочок можна вибрати кілька зображень.



2.2.3 Панорама (2/2)

Тільки для testo 885 та testo 890

Визначте місце зберігання, формат і назву файл

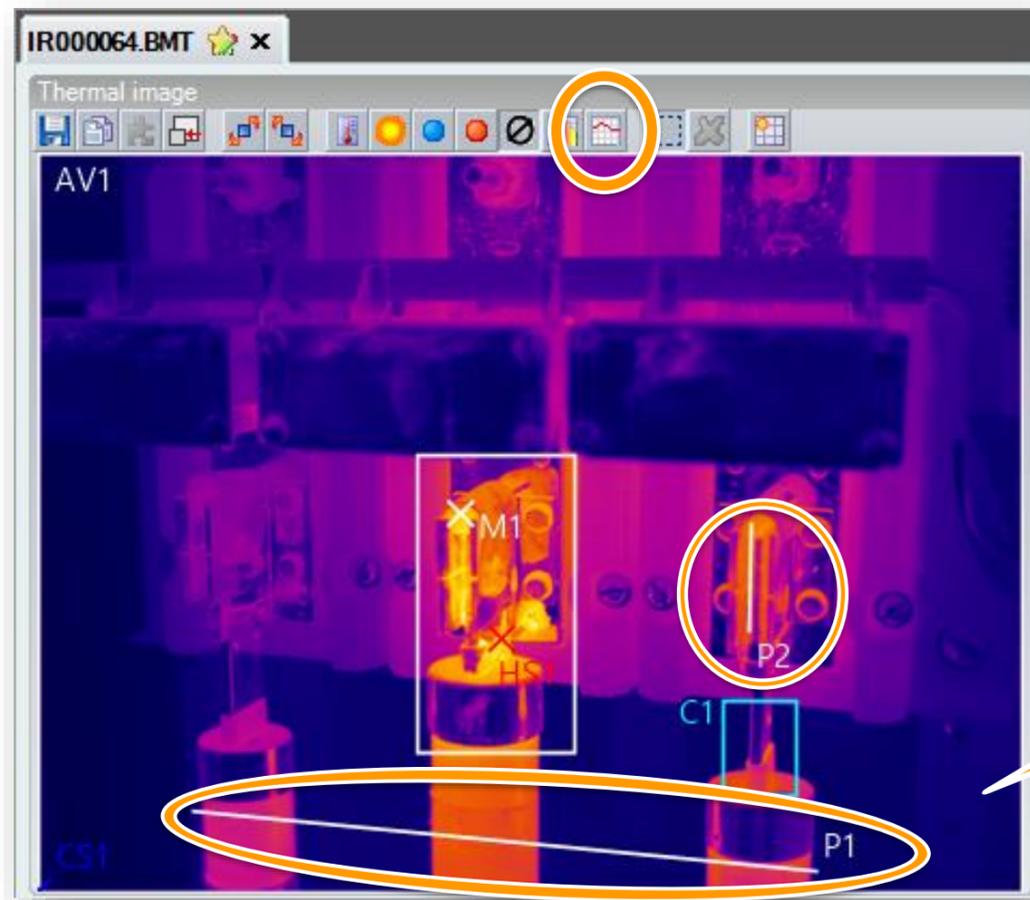


Цей вибір визначає бажаний формат файлу.

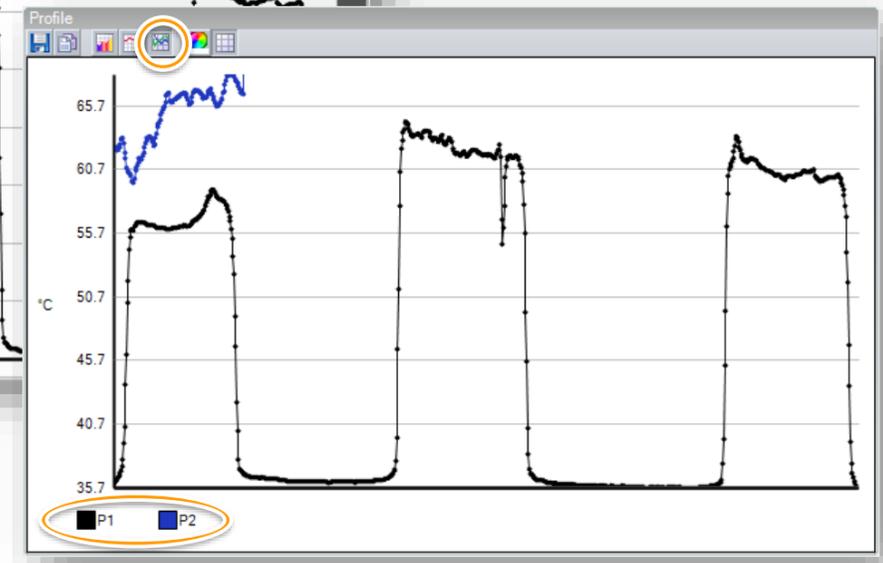
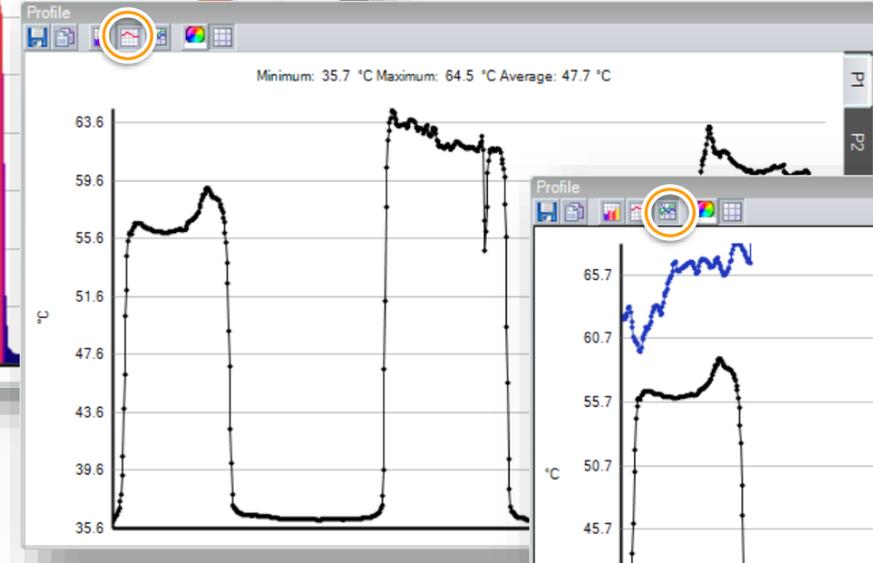
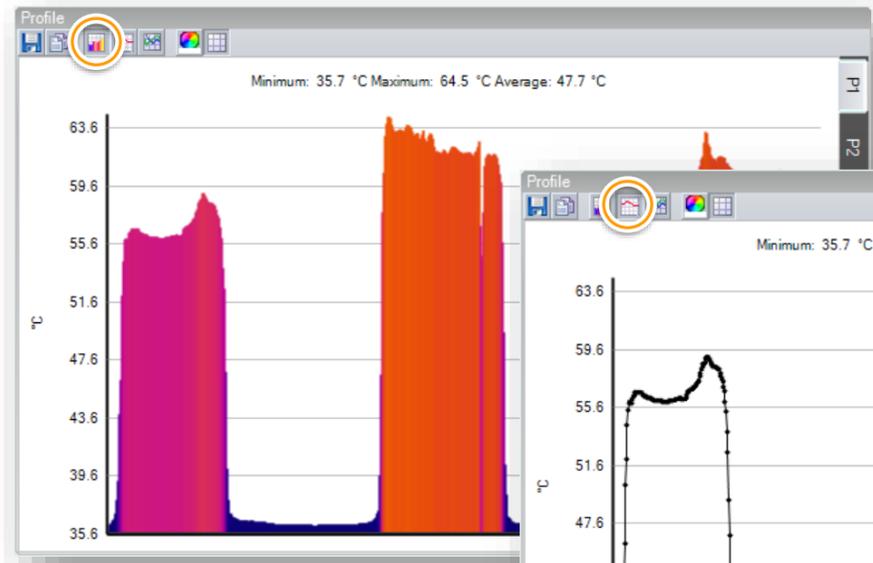
Введіть першу частину імені потрібного файлу. Друга частина визначається положенням окремого зображення на панорамному зображенні.



2.2.4 "Профіль" у вигляді графіку



Маркування
Зображено тут

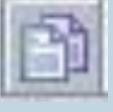


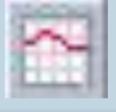
Макс. 5 різних профілів в одному графіку

 Зберегти профіль як файл зображення.

 Вибрати гистограму як ілюстрацію профілю.

 Змінити фоновий колір профілю.

 Скопіювати гистограму в буфер обміну, щоб вставити в іншу програму.

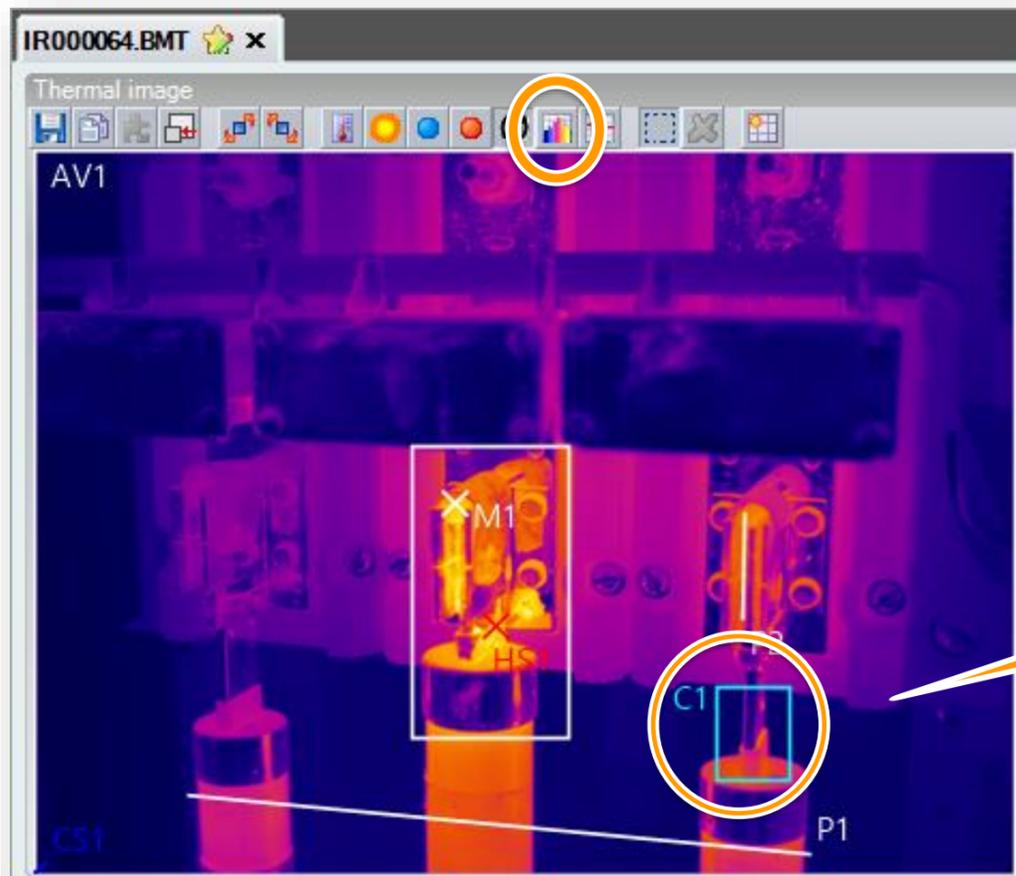
 Вибрати графік як ілюстрацію профілю.

 Увімкнути / вимкнути лінії сітки.

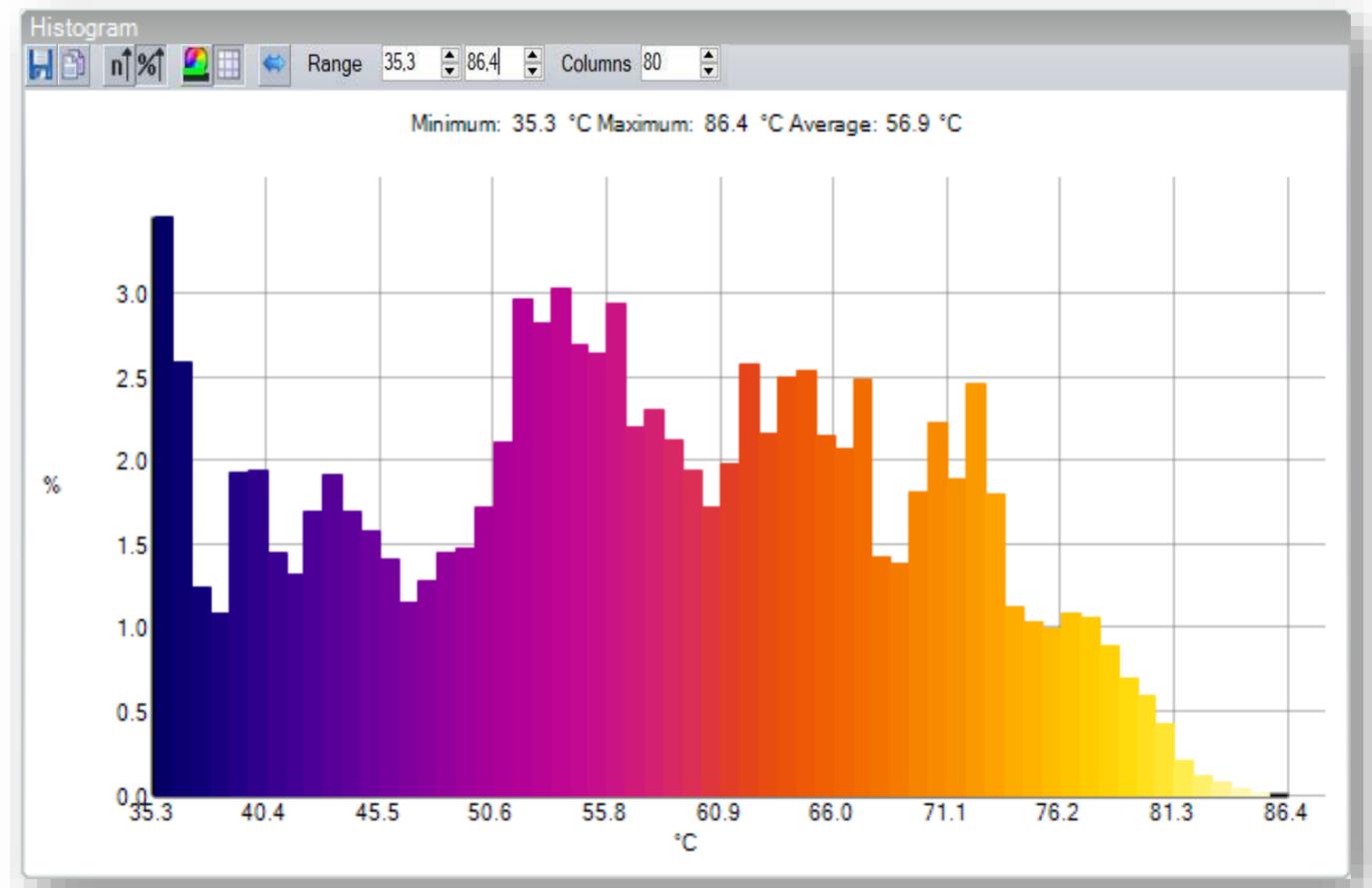
 Показати лінії всіх профілів на одному графіку.



2.2.5 "Гістограма" у вигляді графіку



Маркування
зображено тут



Зберегти гістограму як файл зображення.

Вибрати між абсолютним (n) і відносним (%) масштабуванням.

Увімкнути / вимкнути лінії сітки.

Скопіювати гістограму в буфер обміну, щоб вставити в іншу програму.

Змінити колір фону гістограми.

Вибрати кількість стовпців (від 10 до 100), з яких має складатися гістограма.

Відобразити весь діапазон значень.

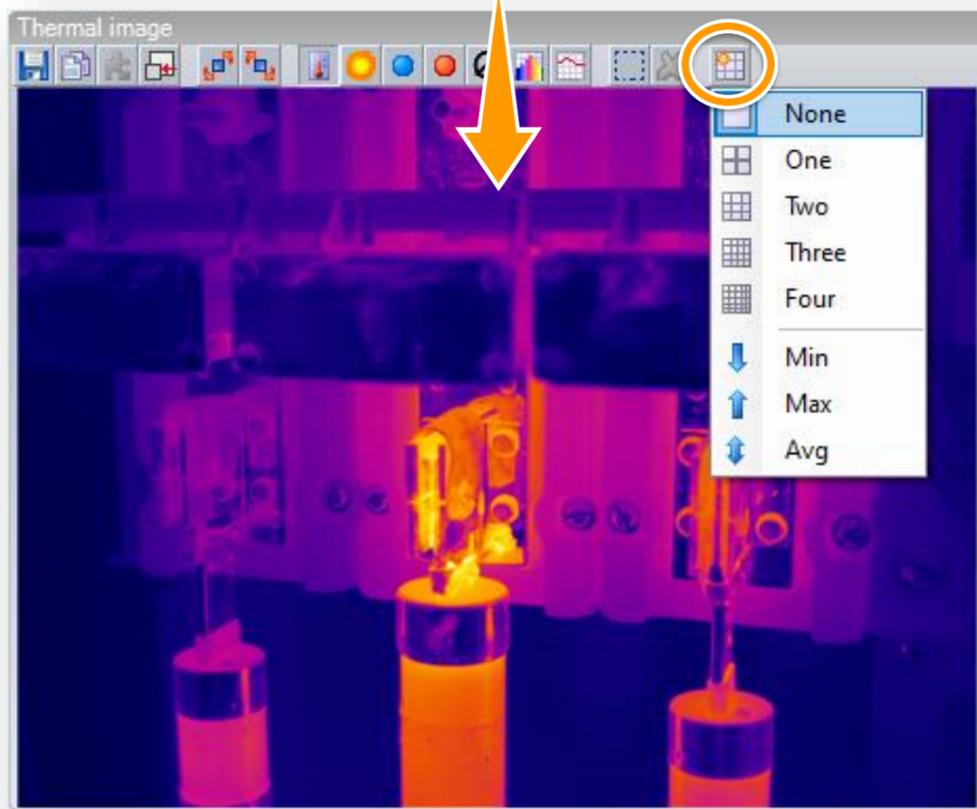
Range 35.3 86.4 Налаштувати масштабування діаграми.



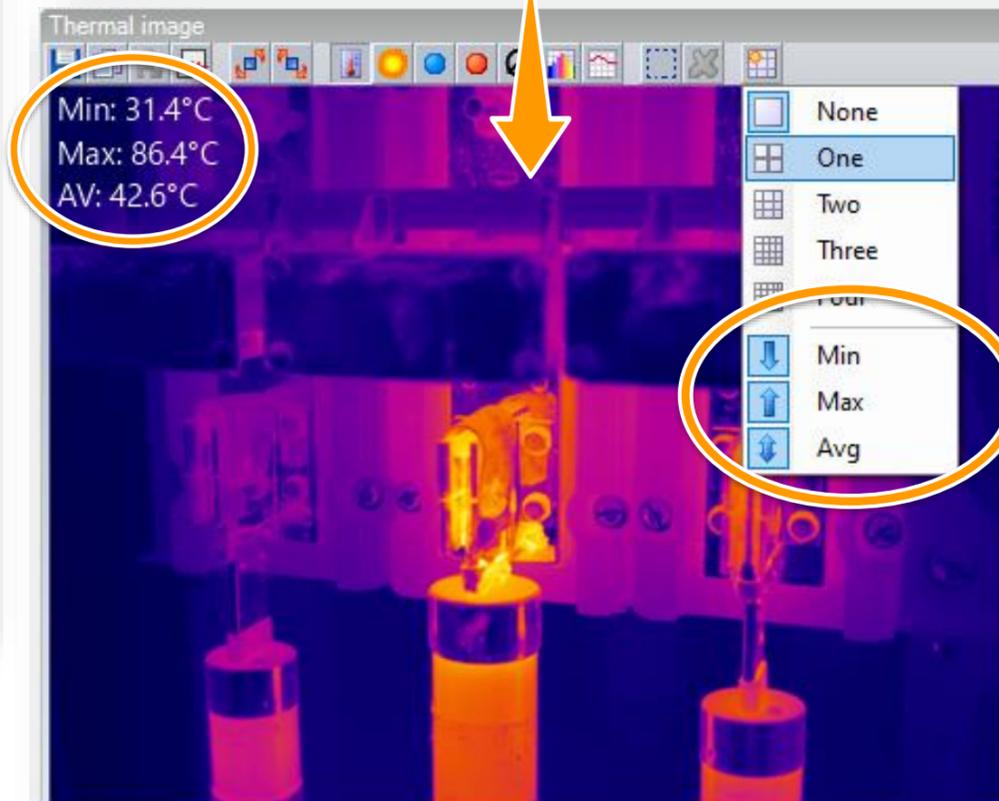
2.2.6 Агломерація (поділ зображення на області)

Кнопка агломерації:

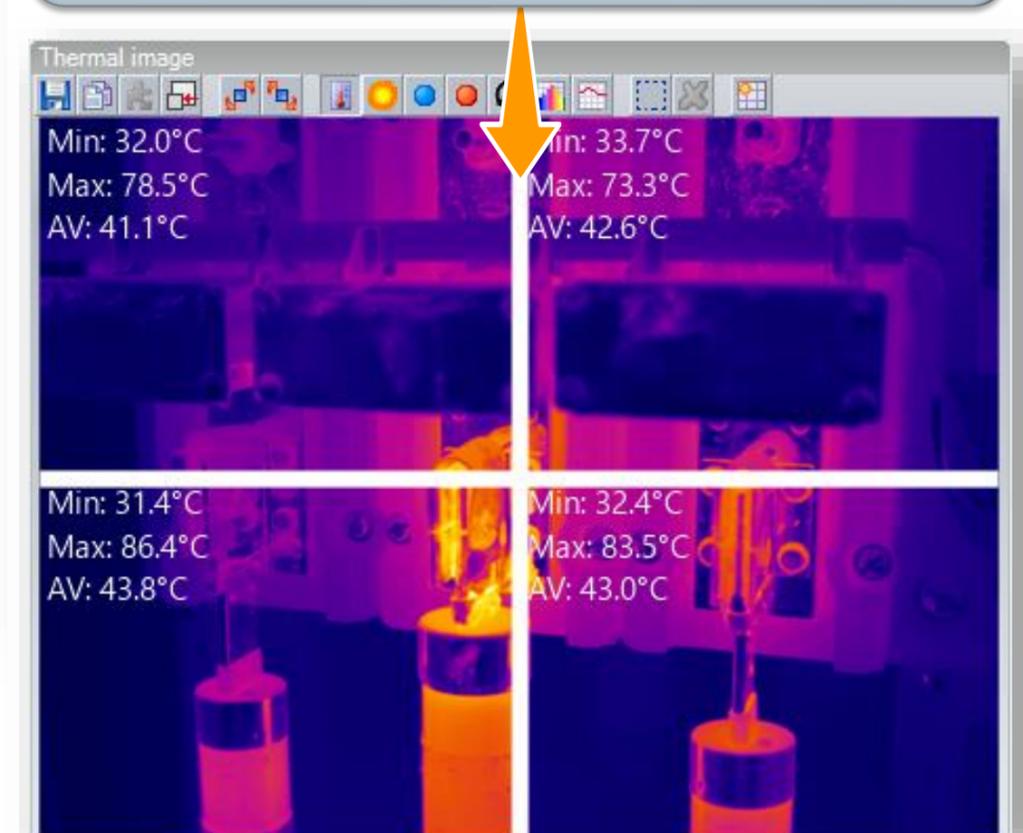
Для поділу зображення на області.



Теплове зображення з однією координатною віссю (x, y) і мінімальною, максимальною та середньою температурами.

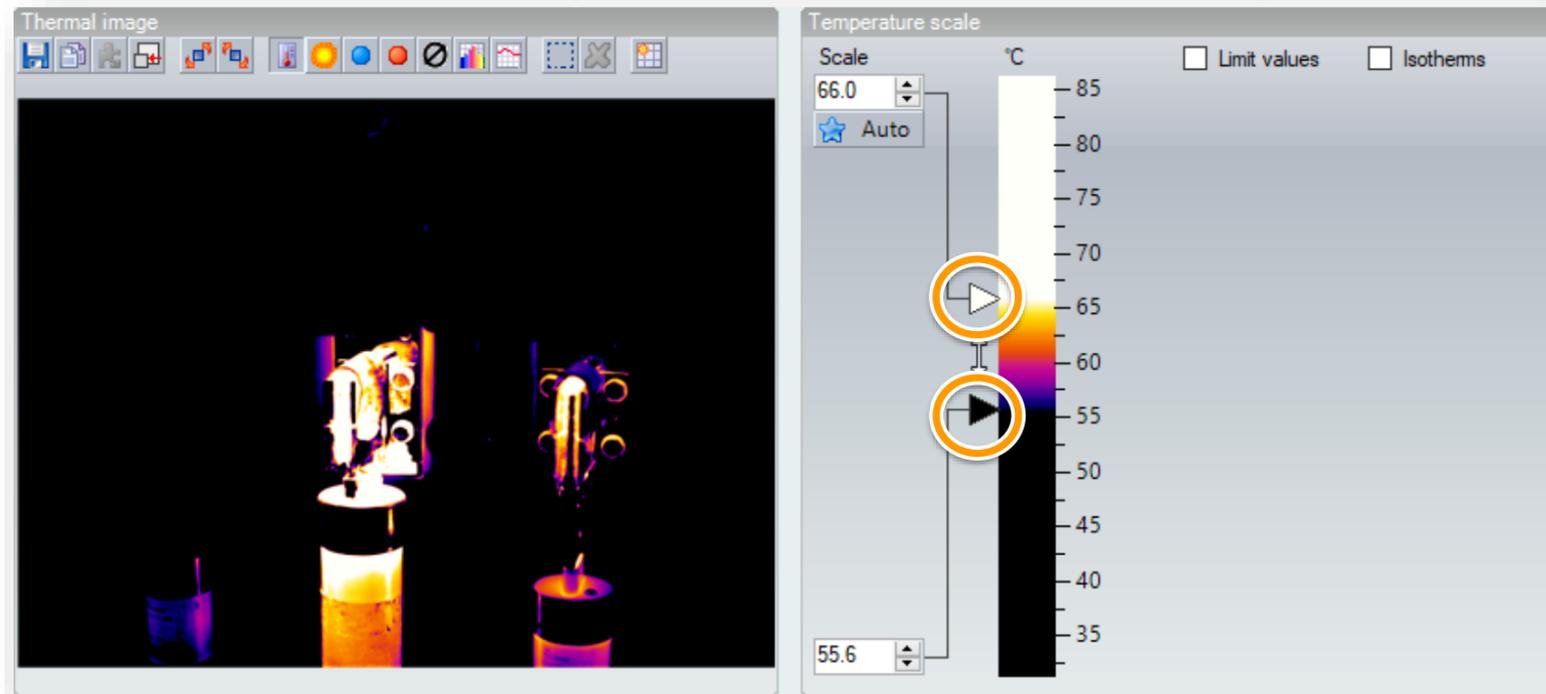


Теплове зображення можна розділити на одну, дві, три або чотири осі координат. У кожній області можна відобразити мінімальну, максимальну та середню температуру.



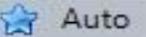


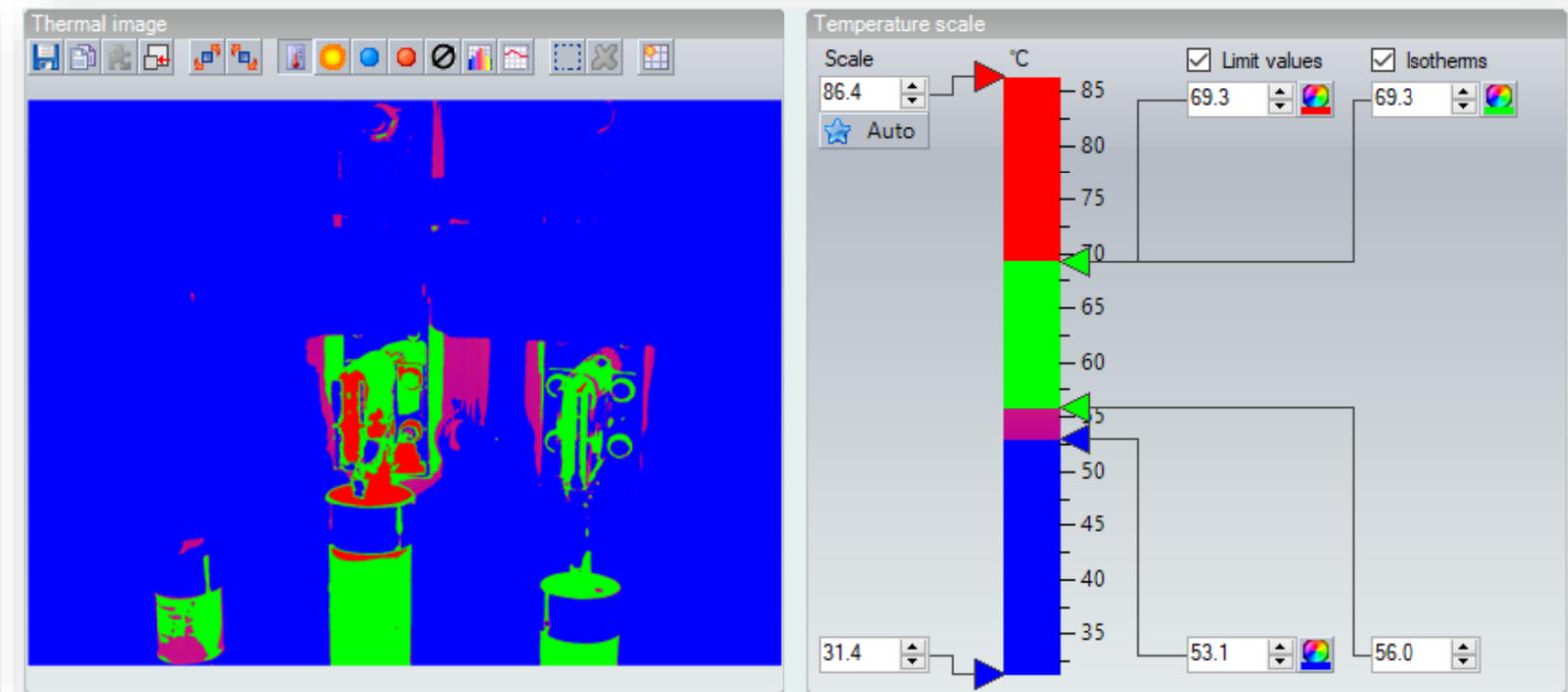
2.2.7 “Температурна шкала” налаштування



Налаштування температурної шкали:

Ручне налаштування верхньої та нижньої меж (введенням значень або переміщенням стрілок).

 **Auto** Автоматичний масштаб (= початкове налаштування → можливість скидання).



Встановлення граничних значень та ізоTERM:

Встановивши прапорці «Граничне значення» та/або «Ізотерми», окремі частини теплового зображення можна пофарбувати різними кольорами. Обмеження можна встановити вручну або рухом стрілок.

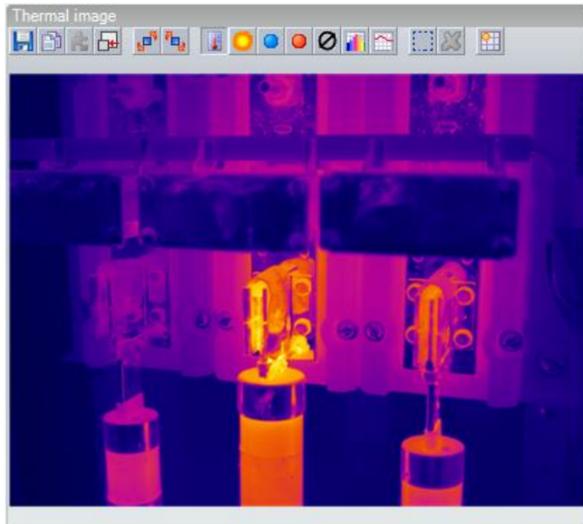


Виберіть колір відповідної межі/ізотерми.

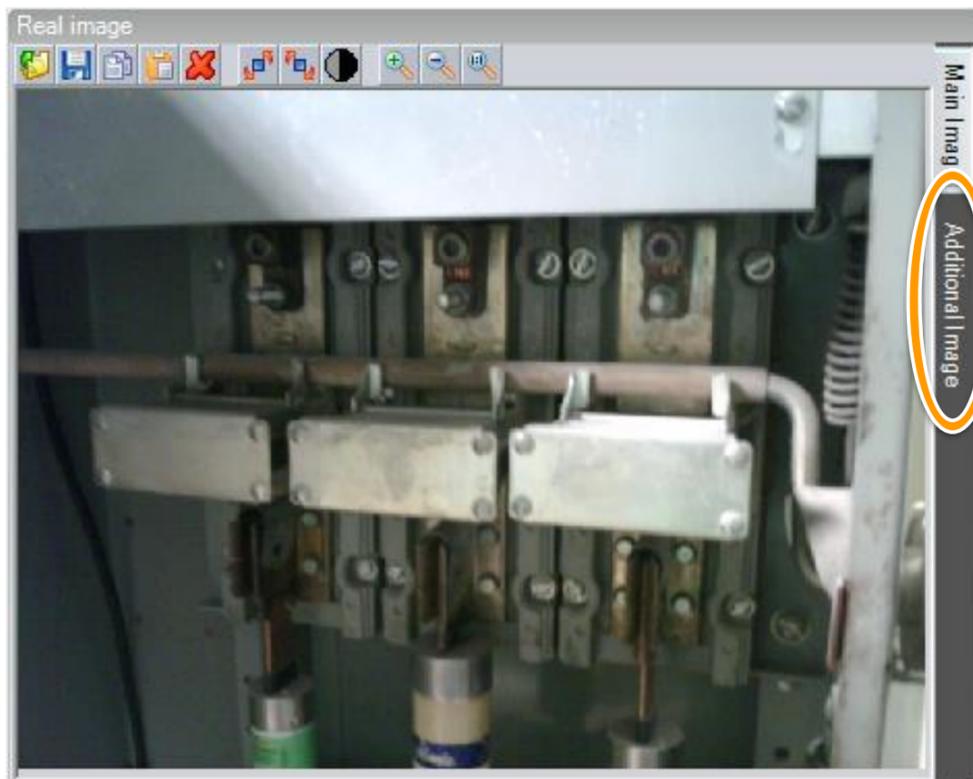
Переміщення курсора по лівому краю шкали (↕) фіксує діапазон температур і дозволяє одночасно змінювати верхню та нижню межі.



2.2.8 “Реальне зображення”



Якщо до файлу теплового зображення додано реальне зображення, воно відобразиться автоматично, або візуальне зображення можна завантажити вручну.



Тут можна додати додаткове зображення, наприклад, для відеозвіту (.bmt, створеного за допомогою Логер-Функції) із точкою вимірювання або лінійною діаграмою профілю зі слайда «Відео»).



Відкрити реальне зображення (якщо їх немає до теплового зображення).



Зберегти реальне зображення. Можливо окремо зберігати реальне зображення, зроблене разом із тепловим зображенням.



Скопіювати реальне зображення в буфер обміну.



Вставити реальне зображення з буфера обміну.



Повернути теплові зображення на 90° праворуч або ліворуч.

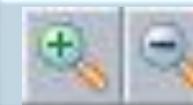


Видалити реальне зображення.

Попередження: якщо реальне зображення видалиться, а потім зберігається весь файл, реальне зображення не можна відтворити!



Налаштувати яскравості реального зображення.



Збільшення або зменшення **масштабу**.



Підігнати реальне зображення у вікні.



2.2.9 Дельта Т

No	Temp. [°C]	Emiss.	Refl.Temp. [°C]	Remark
M1	74.2	0.98	20.0	
M2	59.7	0.98	20.0	

No	ΔT [°C]	Calculation	Remark
D1	14.6	M1 - M2	

Функція Дельта Т обчислює різницю температур між двома точками вимірювання:

- Відкрити нове вікно.
- Вибрати дві точки вимірювання, для яких потрібно розрахувати Дельта Т.
- Також можна розрахувати різницю між точкою вимірювання та температурою навколишнього середовища.

Difference of temperatures

Input value: 20.0

DeltaT 1: M1

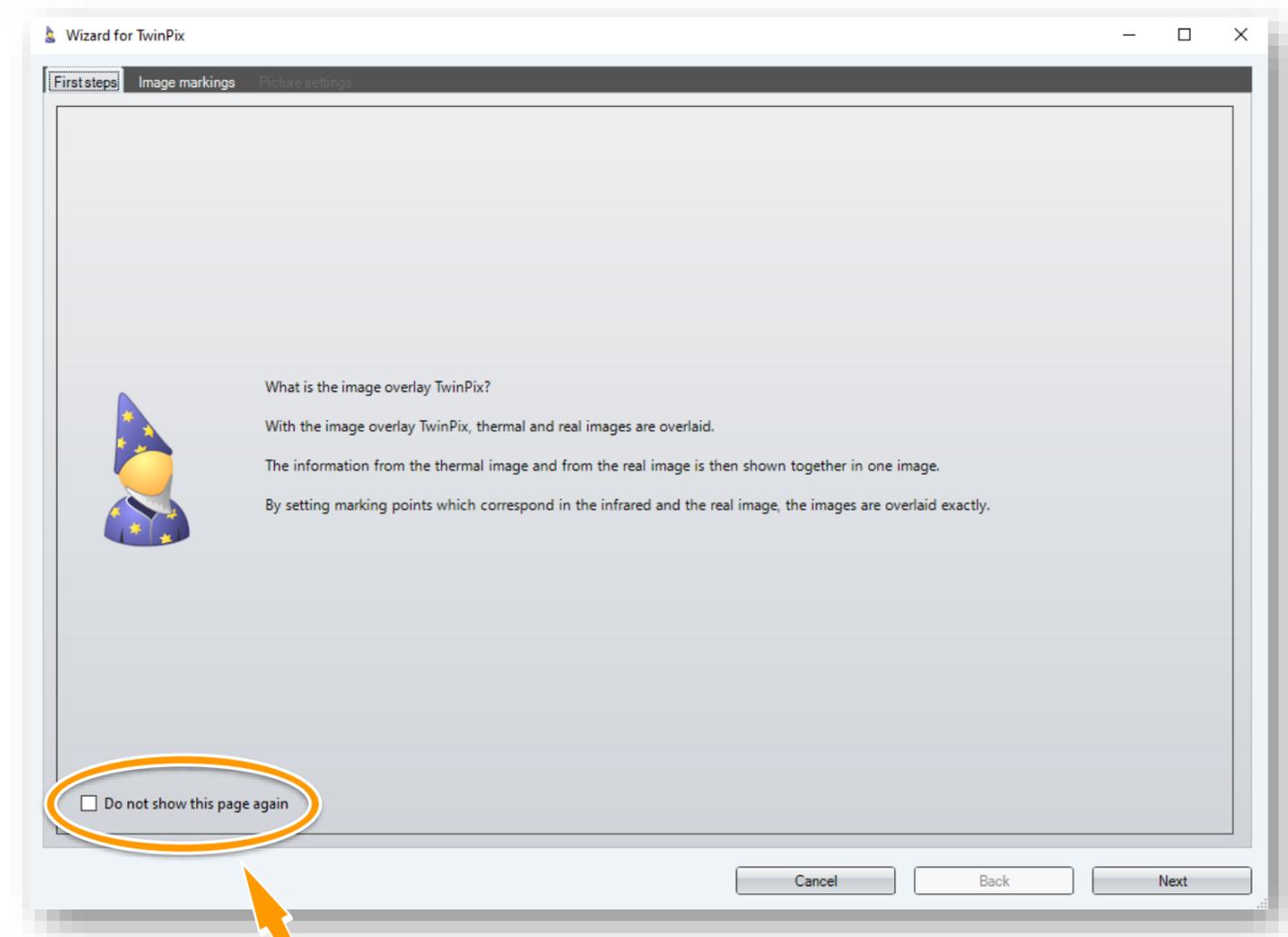
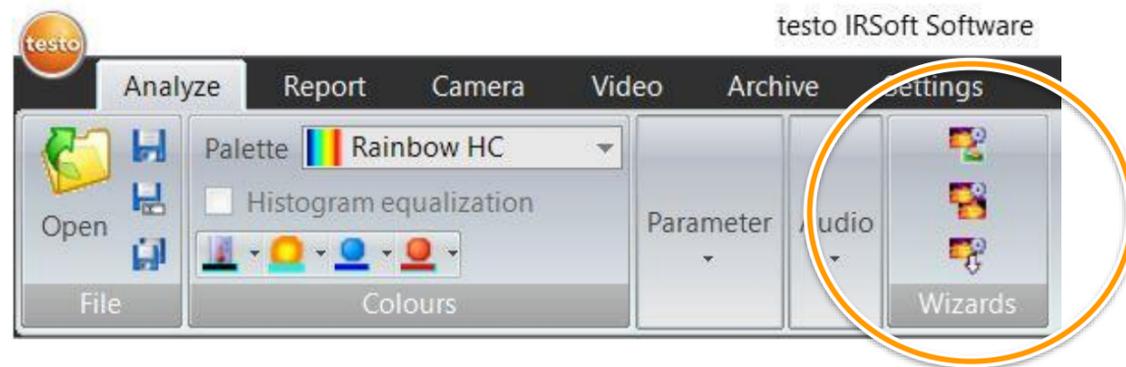
DeltaT 2: []

DeltaT 3: []

DeltaT 4: []

DeltaT 5: []

OK Cancel



Помічник з налаштування (майстер) для аналізу – інструменти:

- Twin Pix
- Копіювати фактичні налаштування
- Пакетний експорт для керування функцією.

Першим кроком завжди є опис функції.

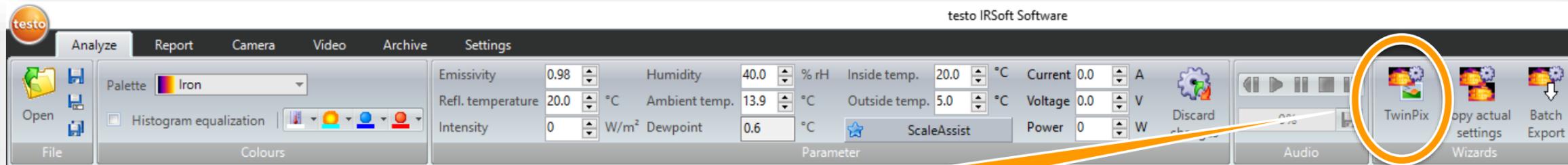
Якщо опис більше не потрібен, його можна приховати, встановивши прапорець.



2.3.1 Майстер – “Twin Pix”



TwinPix = Накладення реального та теплового зображення

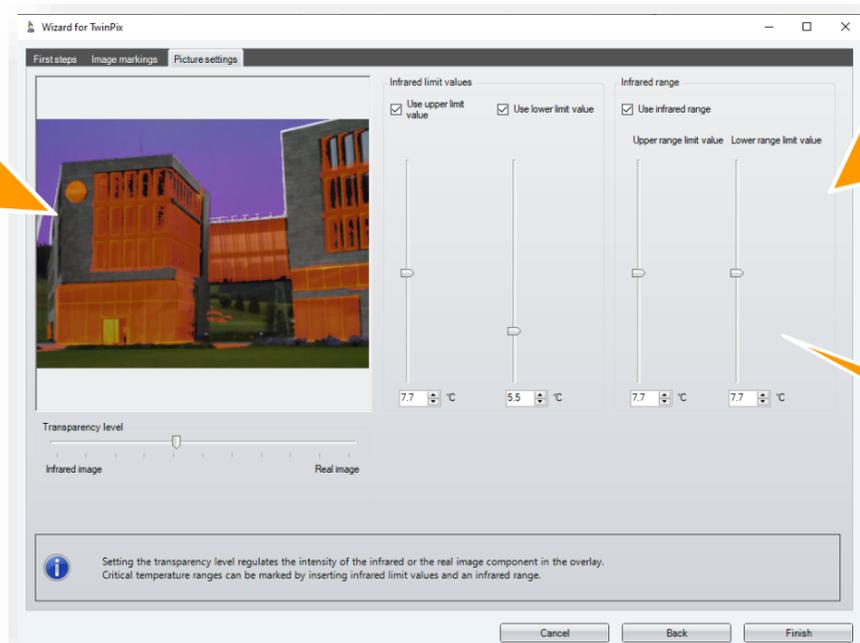
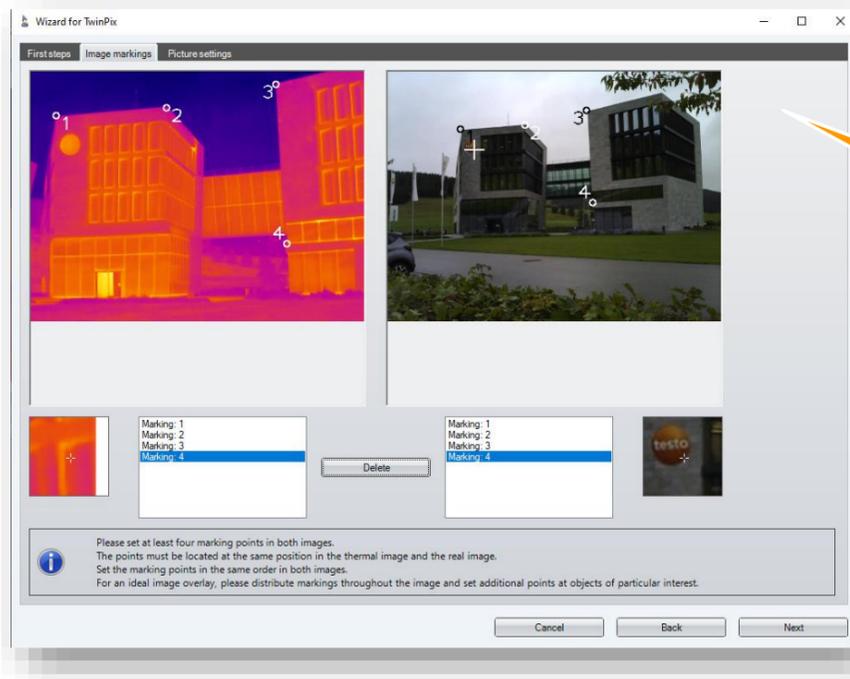


Встановіть ідентичні маркери (мінімум 4) в однаковому порядку на теплому та реальному зображенні, щоб забезпечити точне накладання.

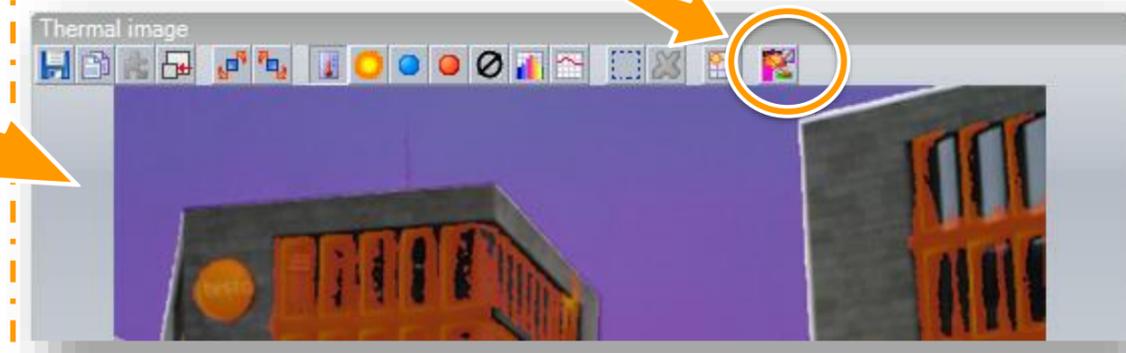
Параметри можна налаштувати на наступному кроці. TwinPix відображається на робочій області замість теплового зображення.

Ретельно налаштуйте накладення за допомогою наведених нижче коригувань

- Граничні значення
- Інфрачервоний діапазон
- Рівень прозорості

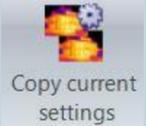


Скасувати функцію TwinPix.

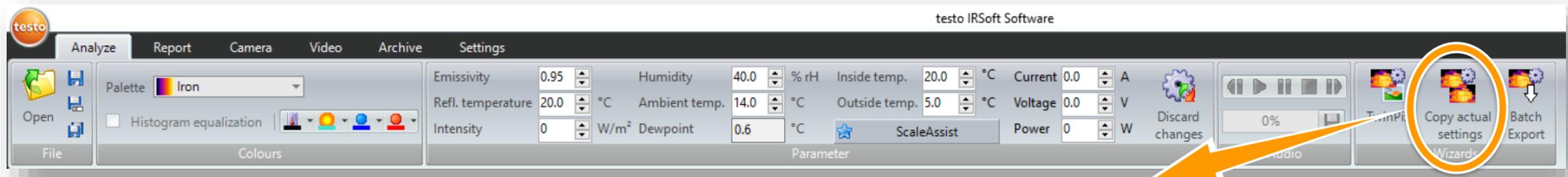




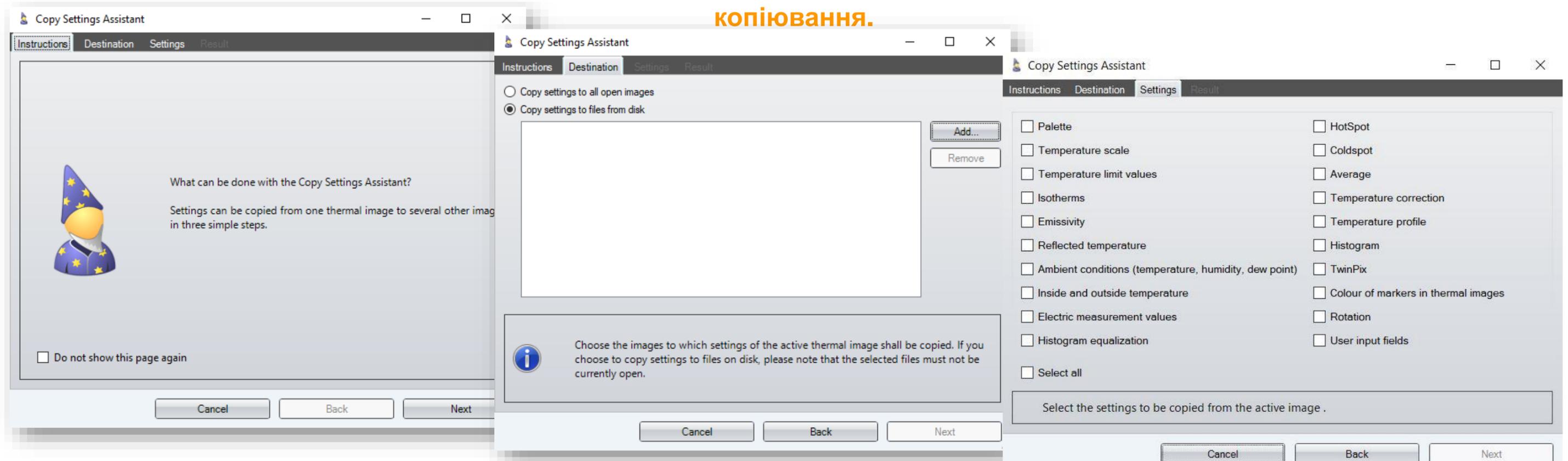
2.3.2 Майстер – «Копіювати створені налаштування»



Копіювати поточні налаштування з одного теплового зображення на всі інші відкриті зображення (відкриті в програмі або збережені на диску) з однаковою кількістю пікселів.



Помічник із копіювання створених налаштувань проведе процес копіювання.

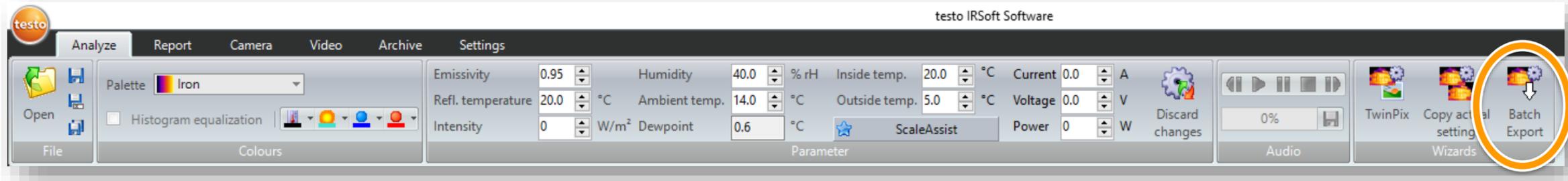




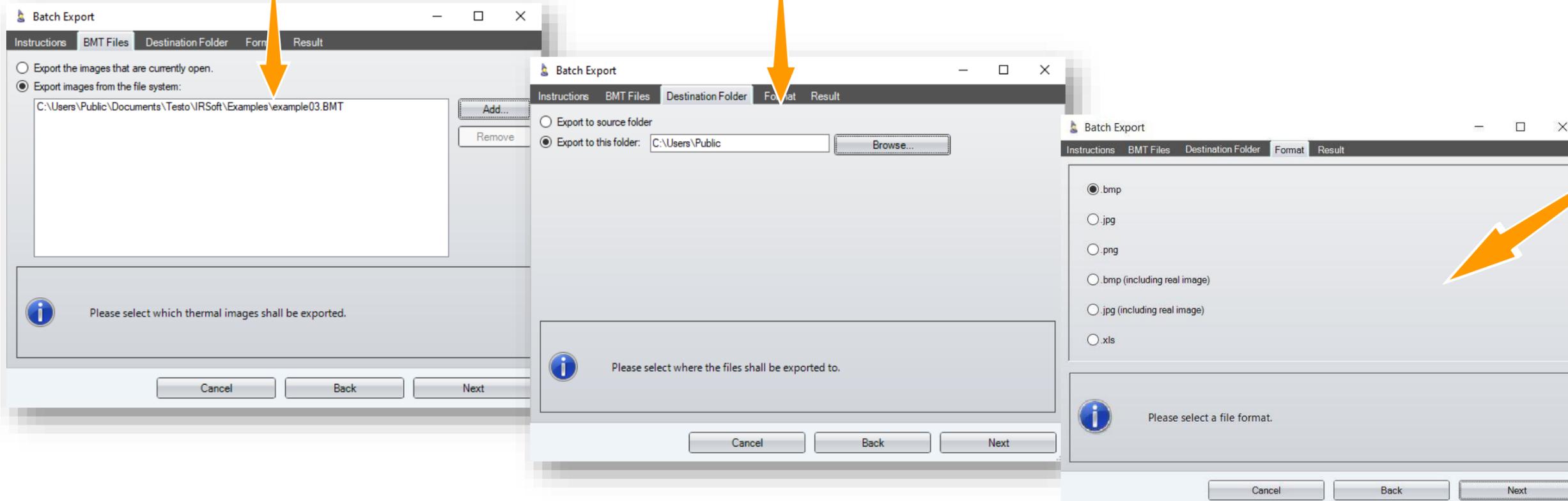
2.3.3 Майстер – «Групове копіювання»



Кілька зображень можна експортувати одночасно, не відкриваючи кожне зображення окремо.



Зображення, які наразі відкриті, або зображення з файлової системи можна експортувати до вихідної папки або до зазначеної папки.



Зображення можна зберегти у форматах:

- .bmp
- .jpg
- .png
- .xls.

IR-Soft

3. 3BIT



Створення Звіту:

За допомогою майстра звітів можна дуже легко створити звіт про теплові вимірювання.

- Виберіть **шаблон**, деякі відповідають DIN EN 13187 (залежно від типу шаблону поля введення змінюються)
- Виберіть **зображення** та **порядок** їх відображення у звіті
- Введіть **адресу та логотип компанії**
- Введіть **місце вимірювання**
- Введіть **опис роботи**
- Введіть **умови навколишнього середовища**
- Введіть **висновки**
- Перейдіть до **попереднього перегляду**

Вся вибрана та введена інформація буде автоматично зведена у звіт.

Редагування Звіту

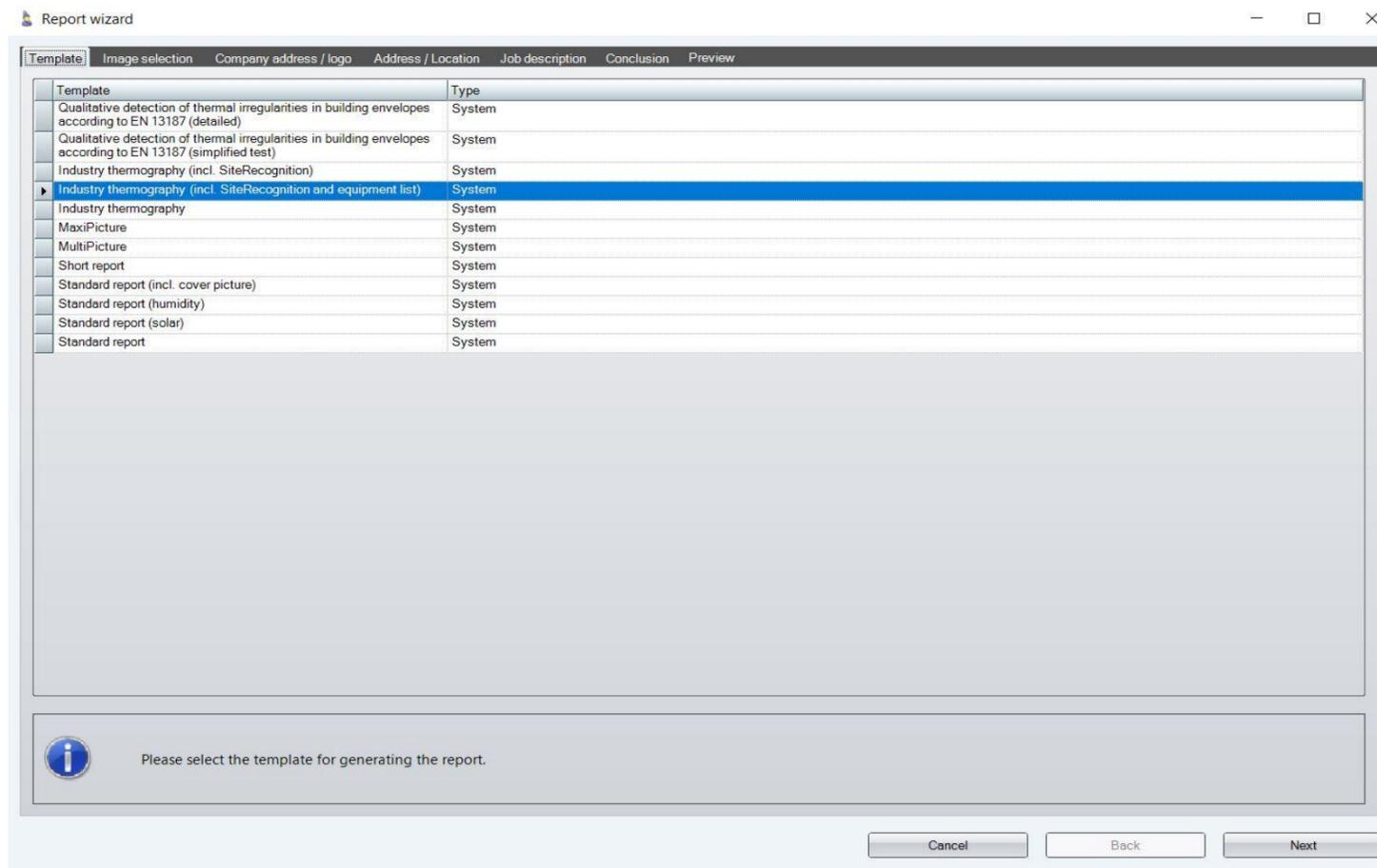
- Можливість **редагування вже створеного звіту** так само, як він був створений (за допомогою майстра звітів), просто завантаживши відповідний звіт.
- Під час редагування звіту відповідні теплові та реальні зображення відкриваються у вікні робочої області та готові до редагування.

Лише звіти, збережені як файли *.tir (файл інфрачервоного звіту testo), доступні для редагування



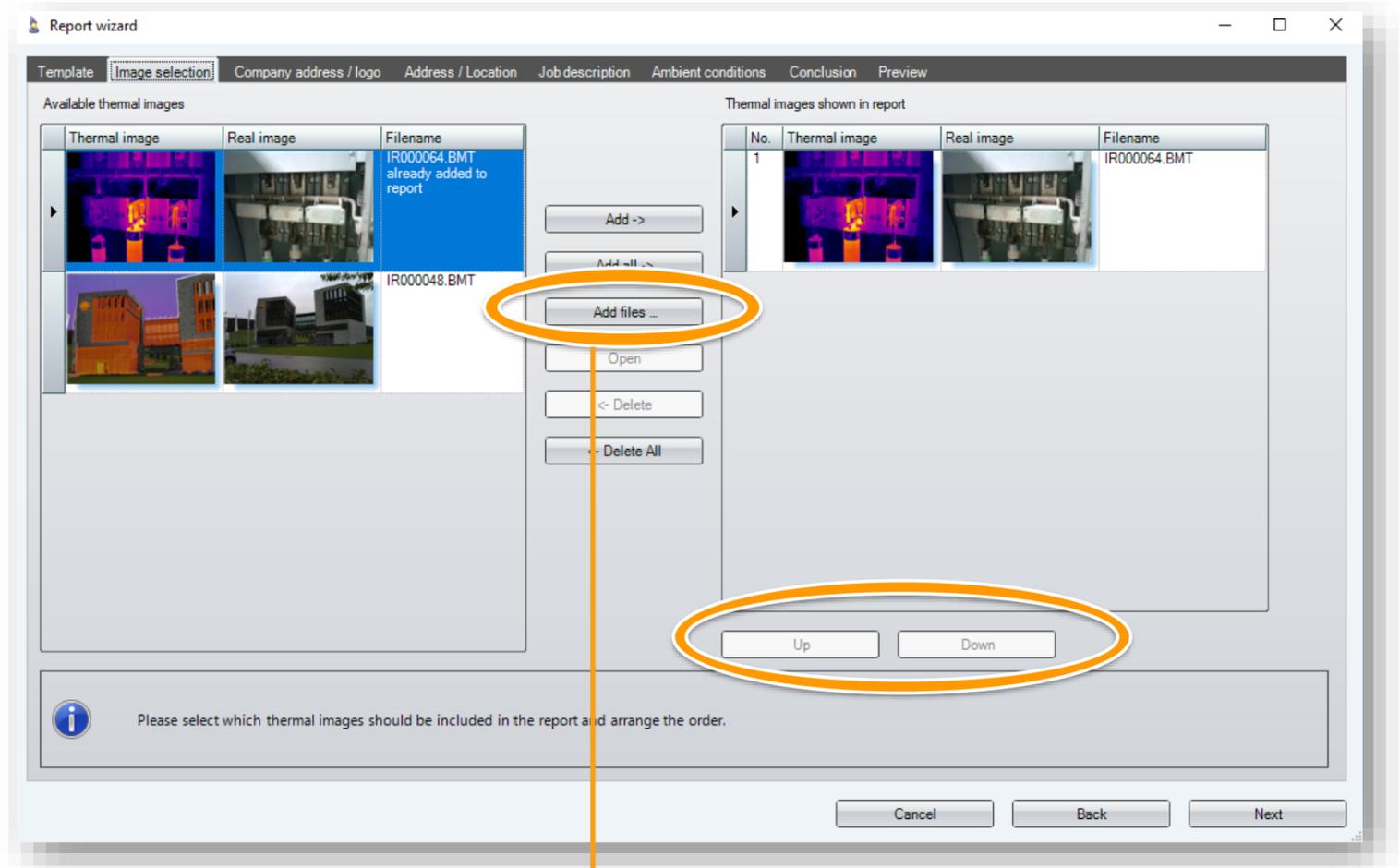
Шаблон

Виберіть шаблон для створення звіту. Шаблони відрізняються полями введення.



Вибір зображення

Виберіть зображення, які будуть включені до звіту. Розмістіть їх у потрібному порядку за допомогою кнопок «Вгору» та «Вниз».

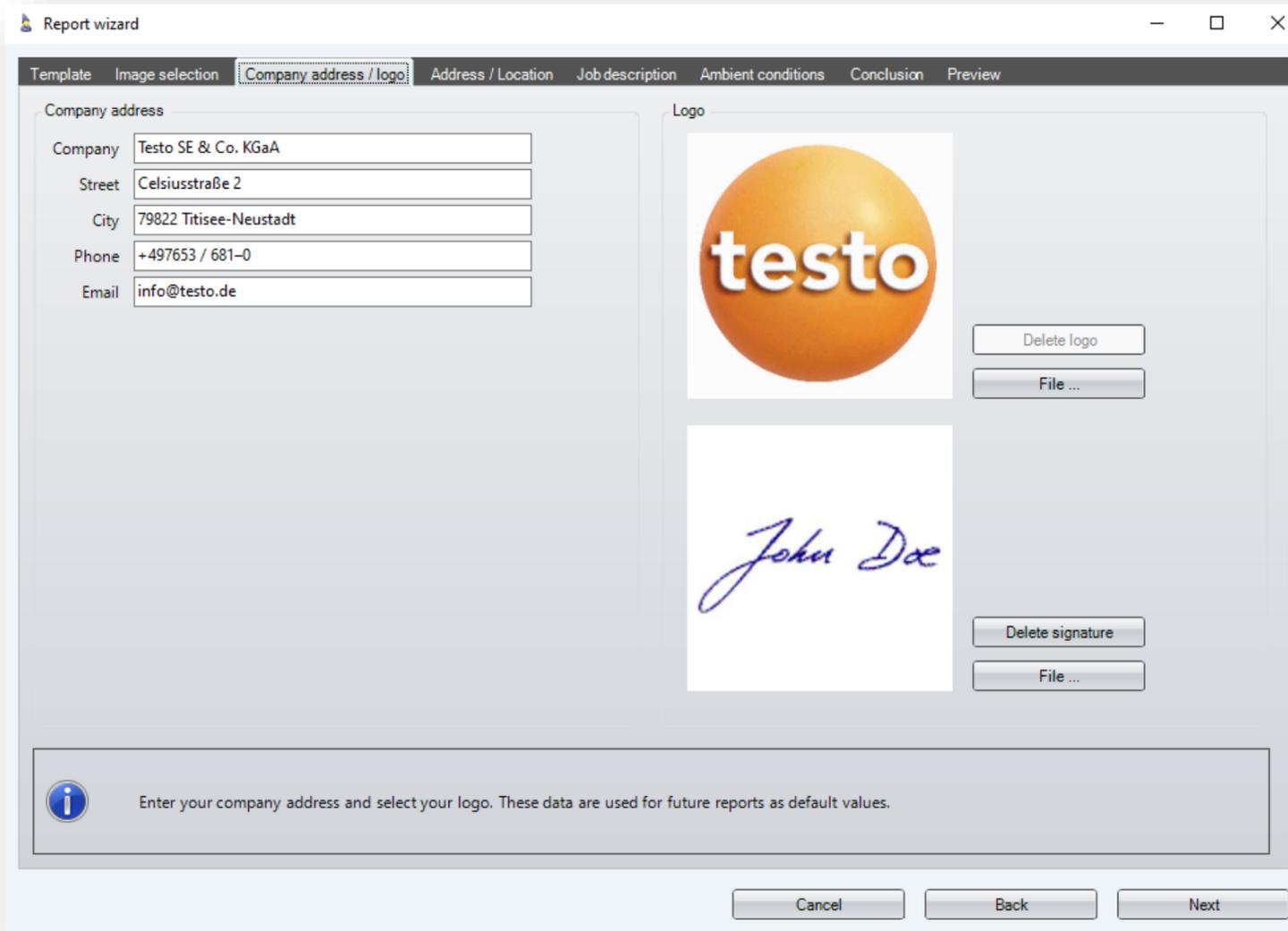


До вже відкритих зображень можна додати додаткові файли, щоб мати можливість генерувати звіти з більшою кількістю зображень.



Адреса компанії / логотип / підпис

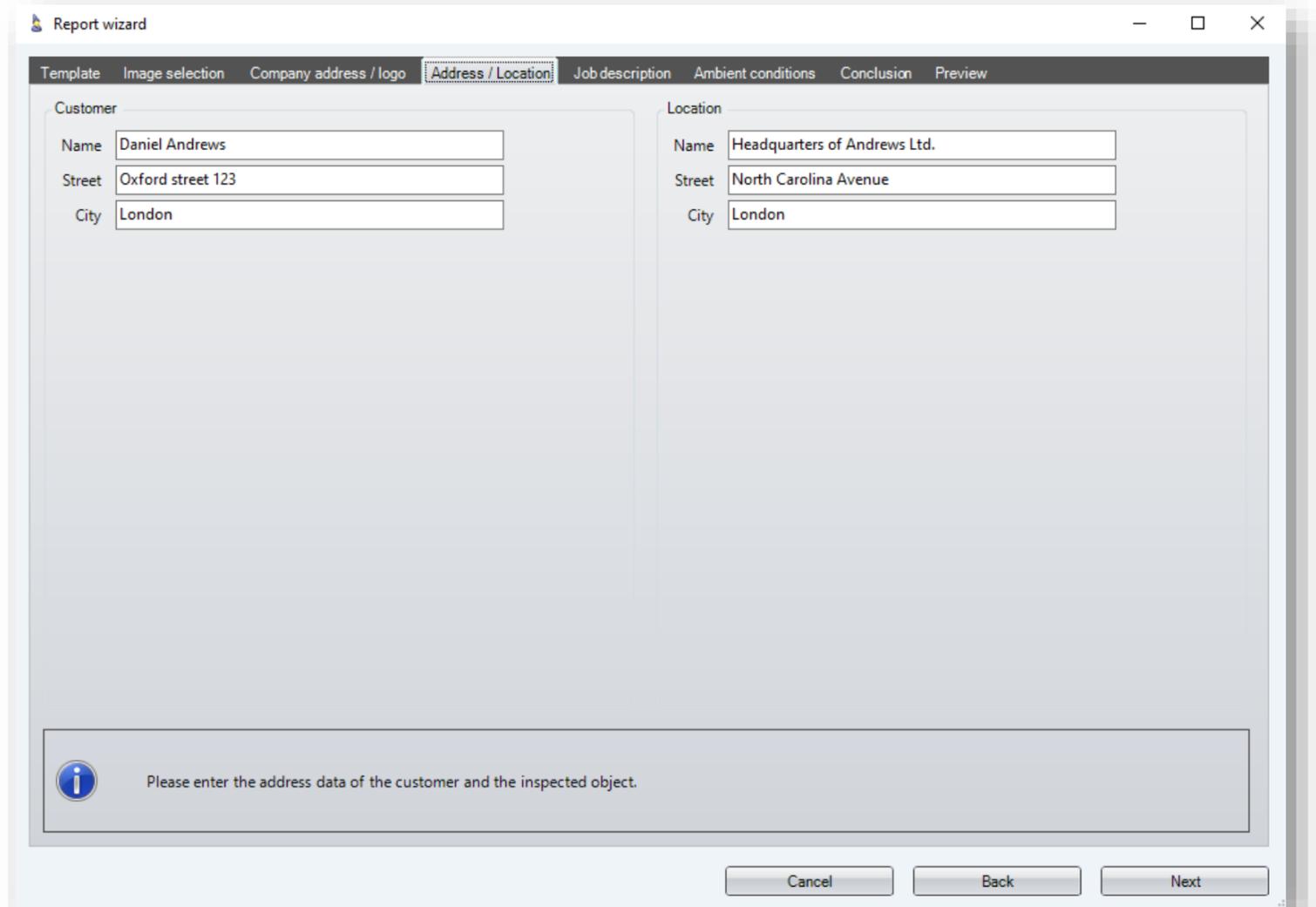
Введіть адресу та виберіть файл зображення як логотип і додайте цифровий підпис.



The screenshot shows the 'Report wizard' window with the 'Company address / logo' step selected. The 'Company address' section contains input fields for Company (Testo SE & Co. KGaA), Street (Celsiusstraße 2), City (79822 Titisee-Neustadt), Phone (+497653 / 681-0), and Email (info@testo.de). The 'Logo' section displays two images: the Testo logo and a handwritten signature 'John Doe'. Below each image are 'Delete' and 'File ...' buttons. An information box at the bottom states: 'Enter your company address and select your logo. These data are used for future reports as default values.' Navigation buttons 'Cancel', 'Back', and 'Next' are at the bottom.

Адреса / місцезнаходження

Введіть адресу замовника, інформацію про місце вимірювання.



The screenshot shows the 'Report wizard' window with the 'Address / Location' step selected. The 'Customer' section contains input fields for Name (Daniel Andrews), Street (Oxford street 123), and City (London). The 'Location' section contains input fields for Name (Headquarters of Andrews Ltd.), Street (North Carolina Avenue), and City (London). An information box at the bottom states: 'Please enter the address data of the customer and the inspected object.' Navigation buttons 'Cancel', 'Back', and 'Next' are at the bottom.

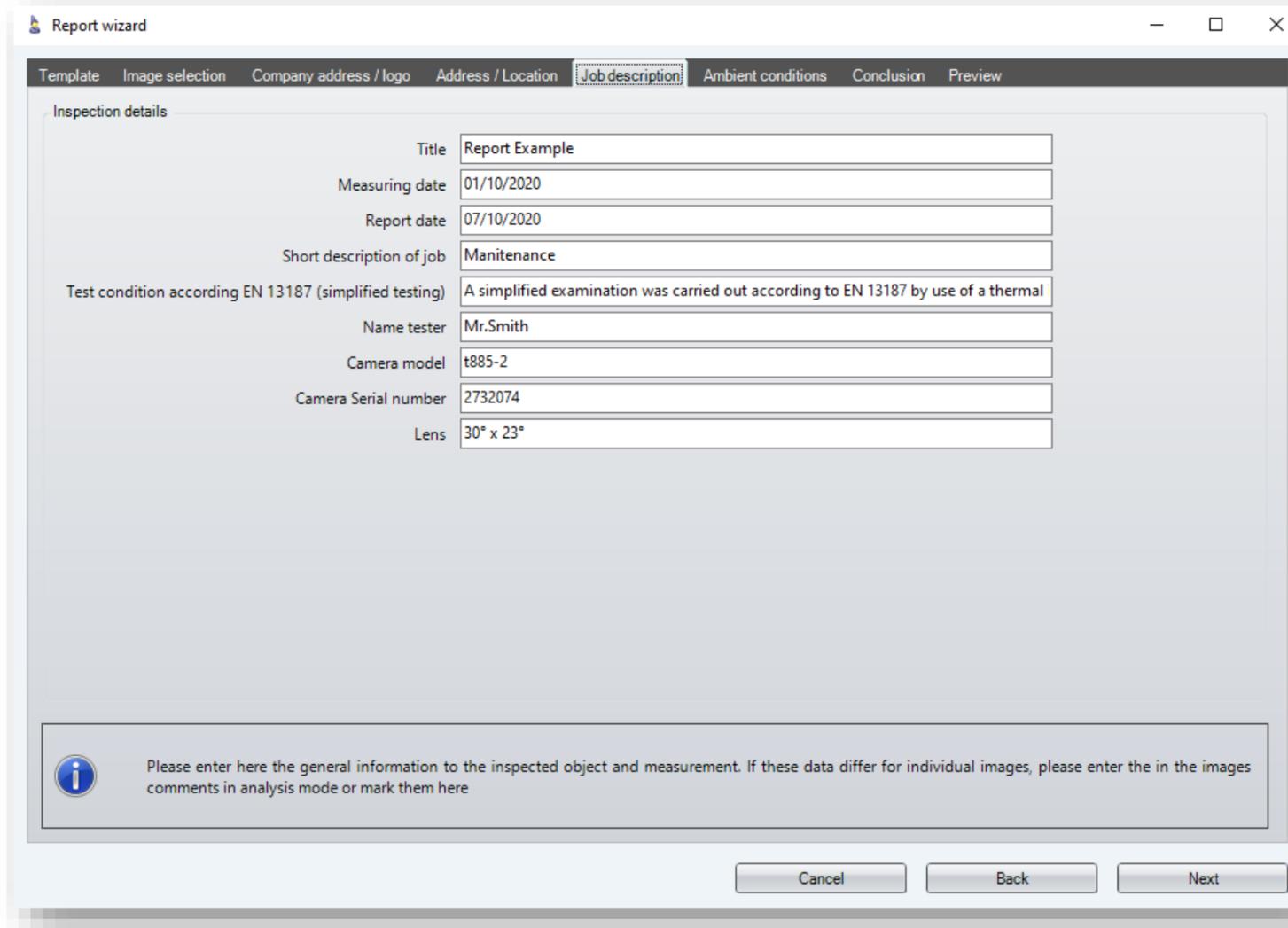


Опис роботи

Введіть дані про виконане вимірювання.

Загальні умови

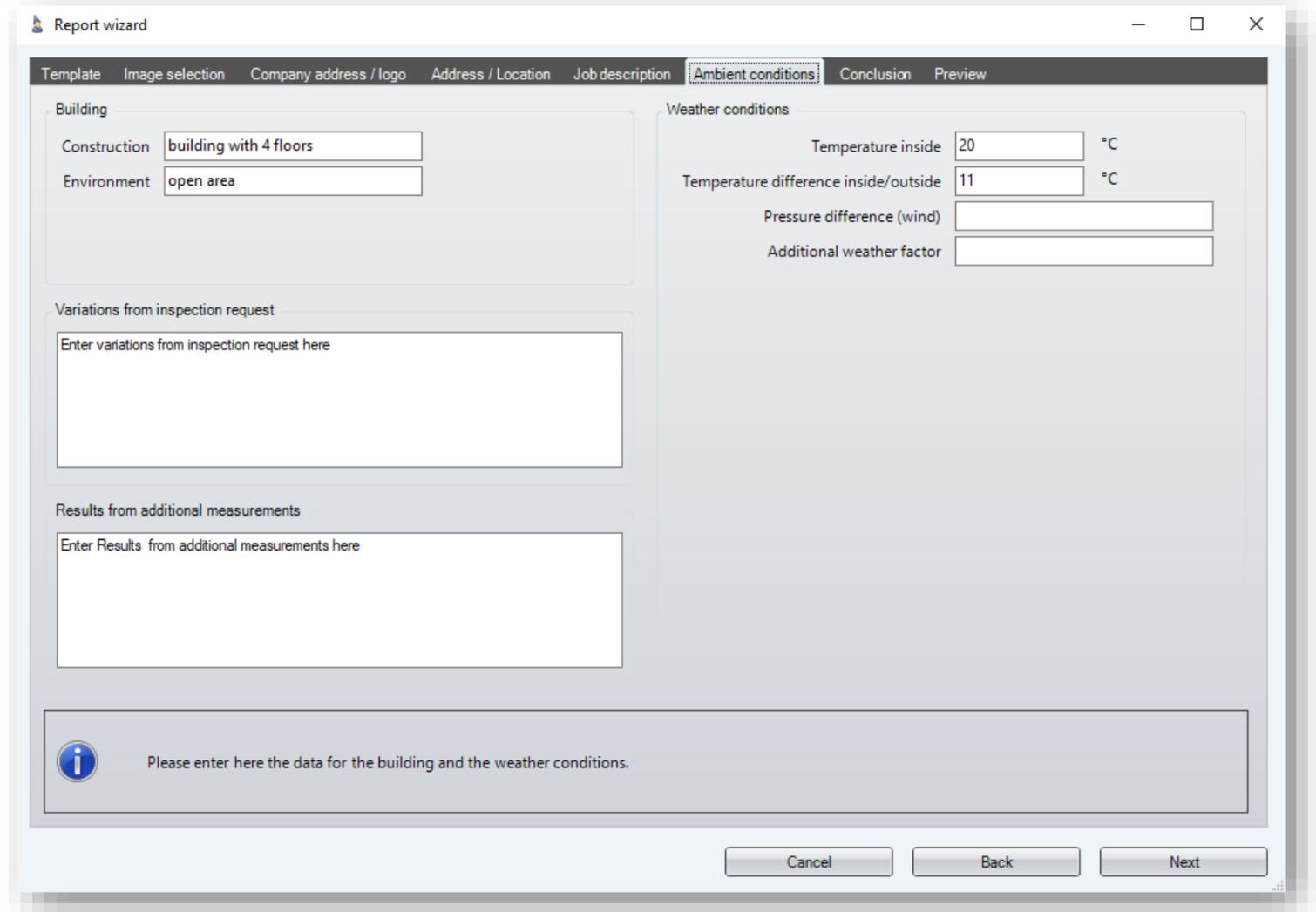
Поля введення відрізняються залежно від вибраного шаблону на першому кроці.



The screenshot shows the 'Report wizard' window with the 'Job description' step selected. The window title is 'Report wizard'. The navigation tabs are: Template, Image selection, Company address / logo, Address / Location, Job description (active), Ambient conditions, Conclusion, Preview. The 'Inspection details' section contains the following fields:

Title	Report Example
Measuring date	01/10/2020
Report date	07/10/2020
Short description of job	Manitenance
Test condition according EN 13187 (simplified testing)	A simplified examination was carried out according to EN 13187 by use of a thermal
Name tester	Mr.Smith
Camera model	t885-2
Camera Serial number	2732074
Lens	30° x 23°

At the bottom, there is an information icon and a text box: "Please enter here the general information to the inspected object and measurement. If these data differ for individual images, please enter the in the images comments in analysis mode or mark them here". Navigation buttons: Cancel, Back, Next.



The screenshot shows the 'Report wizard' window with the 'Ambient conditions' step selected. The window title is 'Report wizard'. The navigation tabs are: Template, Image selection, Company address / logo, Address / Location, Job description, Ambient conditions (active), Conclusion, Preview. The 'Building' section contains the following fields:

Construction	building with 4 floors
Environment	open area

The 'Weather conditions' section contains the following fields:

Temperature inside	20	°C
Temperature difference inside/outside	11	°C
Pressure difference (wind)		
Additional weather factor		

Below these are two text input areas: "Variations from inspection request" (with placeholder "Enter variations from inspection request here") and "Results from additional measurements" (with placeholder "Enter Results from additional measurements here"). At the bottom, there is an information icon and a text box: "Please enter here the data for the building and the weather conditions." Navigation buttons: Cancel, Back, Next.

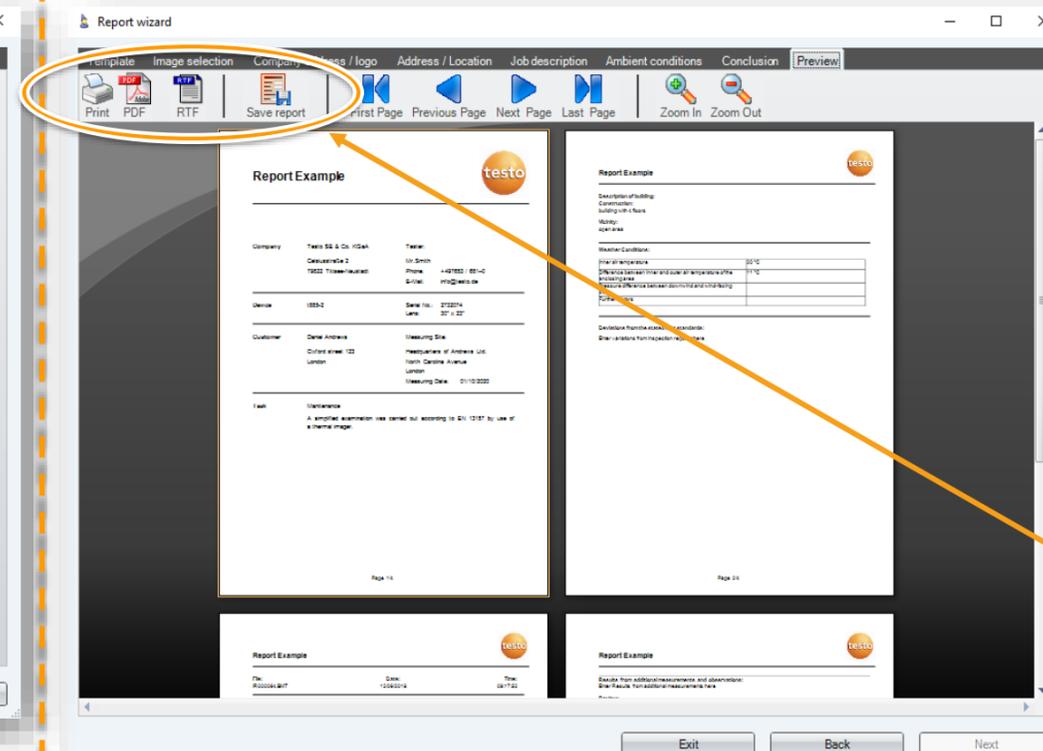
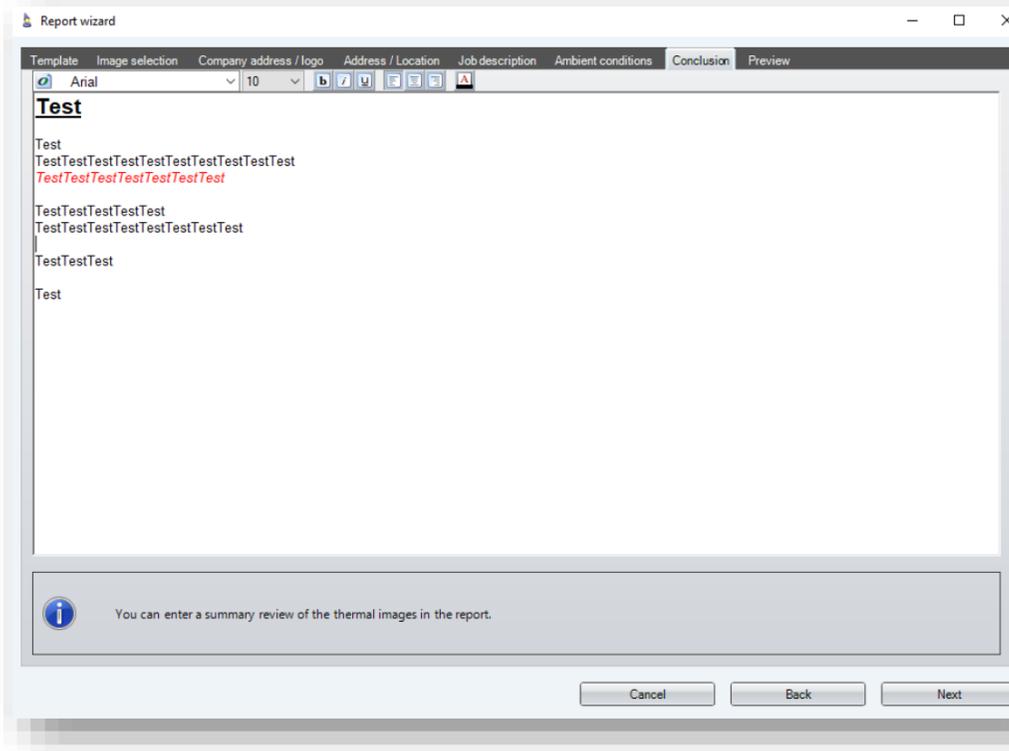


Підсумок

Введіть текст з описом результатів вимірювання.

Перегляд

Можливості експорту звіту (фіналізація звіту):



Експорт в наведені формати:



Друк

Зберегти в PDF (*.pdf)

Зберегти в Word (*.rtf)

Зберегти в testo infrared report файл (*.tir)



Тільки для testo 885-2, testo 890-2 та testo 883

testo IRSoft Software

883_Engine_SR.BMT x

Thermal image

Temperature scale

Scale: 29.5 °C

Auto

Limit v

Thermal image markings

No	Temp. [°C]	Emiss.	Date
M1	22.7	0.95	

User-defined input fields

Equipment list: M1

Abnormality: no abnormality

Abnormality short: OK

Load condition: full load

OK Cancel

Звіт для промислової термографії включає SiteRecognition та перелік обладнання

Report wizard

Template	Type
Qualitative detection of thermal irregularities in building envelopes according to EN 13187 (detailed)	System
Qualitative detection of thermal irregularities in building envelopes according to EN 13187 (simplified test)	System
Industry thermography (incl. SiteRecognition)	System
Industry thermography (incl. SiteRecognition and equipment list)	System
Industry thermography	System
MaxiPicture	System
MultiPicture	System
Short report	System
Standard report (incl. cover picture)	System
Standard report (humidity)	System
Standard report (solar)	System
Standard report	System

Визначена температурна аномалія та стан навантаження відображаються у звіті

Report wizard

New report

Summary

File	Market ID	Measurement site	Measurement site level (-1)	Measurement site level (-2)	Result
883_engine (2)_sr	50	Engine	Engine	Power Generation	thermal abnormality
883_engine (3)_sr	50	Engine	Engine	Power Generation	non-thermal abnormality
883_engine (4)_sr	50	Engine	Engine	Power Generation	dangerous thermal abnormality

Report wizard

New report

File: 883_engine(2)_sr.bmt Date: 20.01.2022 Time: 10:12:43

Picture parameters:

Emissivity: 0.95 Project: Power Generation Engine

Ref. temp. [°C]: 20.0

Load condition: partial load Abnormality: thermal abnormality

Picture markings:

Measurement Objects	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. temp. [°C]	Remarks
Measure point 1	16.8	0.95	20.0	CenterSpot



Оформлення звіту залежить від обраного шаблону

Report wizard

Template | Image selection | Company address / logo | Address / Location | Job description | Conclusion | Preview

Template	Type
Qualitative detection of thermal irregularities in building envelopes according to EN 13187 (detailed)	System
Qualitative detection of thermal irregularities in building envelopes according to EN 13187 (simplified test)	System
Industry thermography (incl. SiteRecognition)	System
▶ Industry thermography (incl. SiteRecognition and equipment list)	System
Industry thermography	System
MaxiPicture	System
MultiPicture	System
Short report	System
Standard report (incl. cover picture)	System
Standard report (humidity)	System
Standard report (solar)	System
Standard report	System

- Шаблон **MaxiPicture** призначений для того, щоб використовувати у звіті максимальну роздільну здатність
 - 640 x 480 пікселів
 або
 - SuperResolution.
- Шаблон **MultiPicture** можна використовувати для ілюстрації кількох теплових зображень одночасно.
- Крім того, існують стандартні звіти по пошуку місць конденсації вологи, обстеження сонячних панелей, тощо.



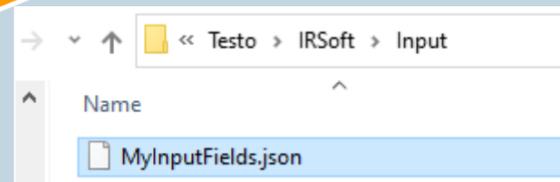
Для отримання додаткової інформації про те, як створити свій звіт, перегляньте вкладку «Параметри» – Конструктор звітів у цьому посібнику.



Визначені користувачем поля введення дозволяють додавати коментарі до вибраних звітів.

Налаштування:

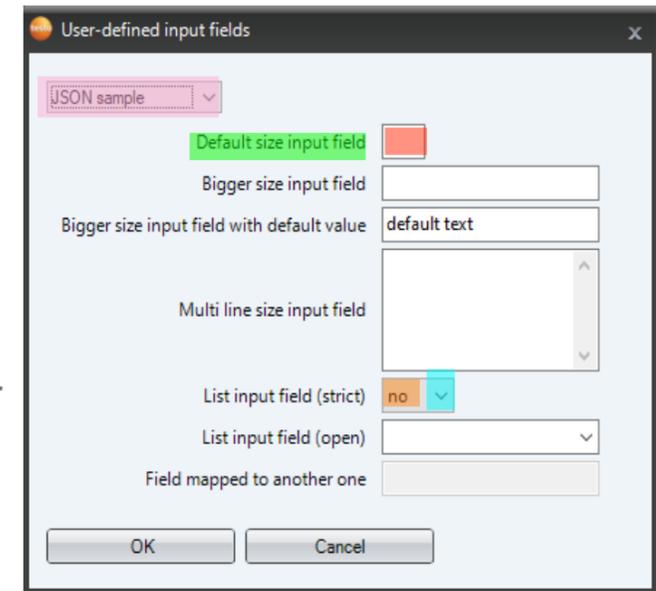
1. Відкрийте каталог даних (символ IRSoft Testo → Інформація про систему → тека даних...
2. Закрийте IRSoft
3. Перейменуйте **json.example file** (C:\Users\Public\Documents\Testo\IRSoft\Input) (з розширенням .json)
4. Зробіть копію вихідного файлу, щоб зберегти його
5. Відкрийте копію за допомогою Редактора
6. Тепер файл JSON можна редагувати



- Назви полів введення (жовті) з'являються в конструкторі звітів під іменем файлу JSON з 3. і в режимі аналізу «назва відображення» (рожева).
- Назва відповідного коментаря (зелені)
- Розмір поля введення (червоні)
- Тип «поля введення» (вільне текстове поле, список,...)(сині)
- Кількість полів при додаванні/видаленні рядка (структура зберігається)

```

MyInputFields - Notepad
File Edit Format View Help
{
  "DisplayName": "JSON sample",
  "Description": "field definitions for user defined input fields",
  "Hint": "please use https://jsonlint.com/ to verify that the file is valid JSON",
  "Fields": [
    {
      "Name": "Default size input field",
      "Type": "Text",
      "Properties": {}
    },
    {
      "Name": "Bigger size input field",
      "Type": "Text",
      "Properties": {
        "Size": "150"
      }
    },
    {
      "Name": "Bigger size input field with default value",
      "Type": "Text",
      "Properties": {
        "Size": "150"
      },
      "Default": "default text"
    },
    {
      "Name": "Multi line size input field",
      "Type": "Text",
      "Properties": {
        "Size": "150"
      },
      "Rows": "5"
    },
    {
      "Name": "List input field (strict)",
      "Type": "ListStrict",
      "Properties": {
        "Size": "50",
        "Values": "yes|no"
      },
      "Default": "no"
    },
    {
      "Name": "List input field (open)",
      "Type": "ListOpen",
      "Properties": {
        "Size": "150",
        "Values": "yes|no|maybe|don't know"
      }
    },
    {
      "Name": "Field mapped to another one",
      "Type": "Mapped",
      "Properties": {
        "Size": "150"
      },
      "MappedTo": "List input field (open)",
      "Values": "green|red|yellow|pink"
    }
  ]
}
    
```

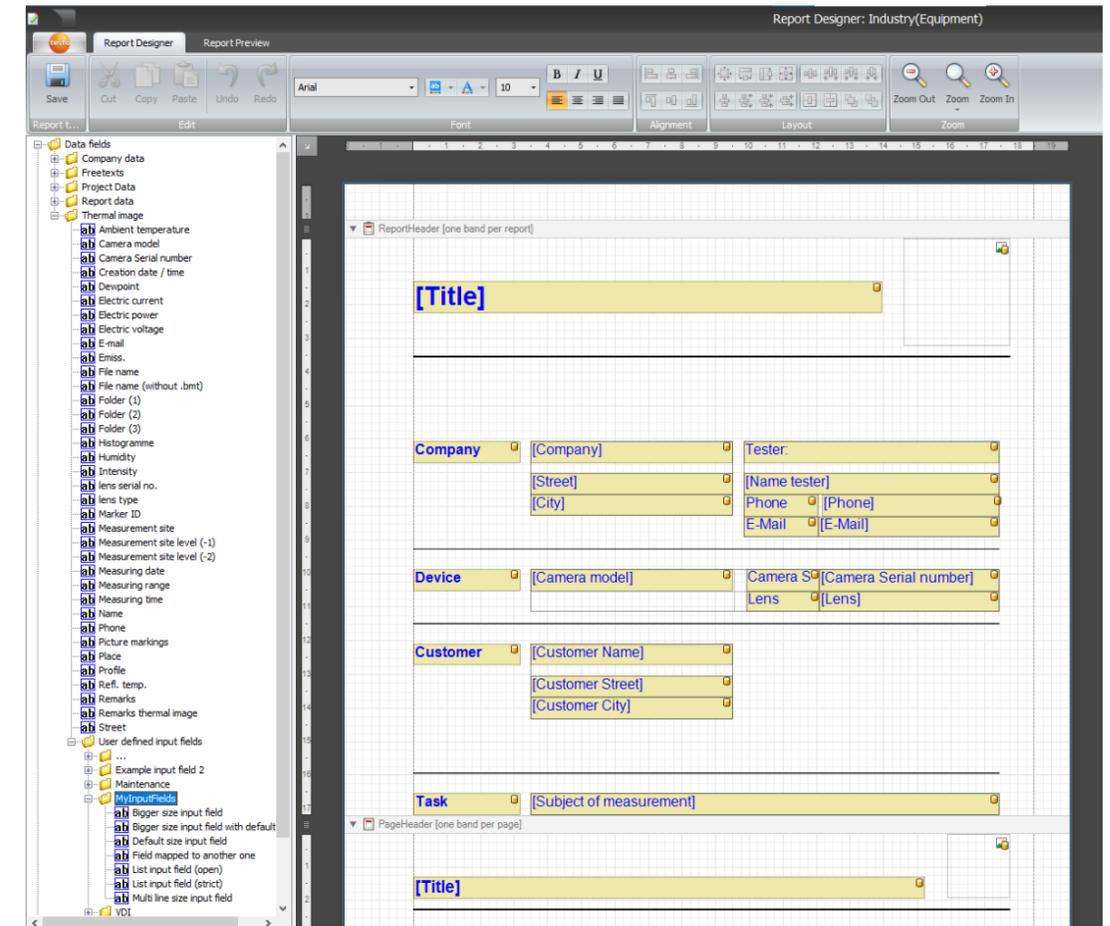
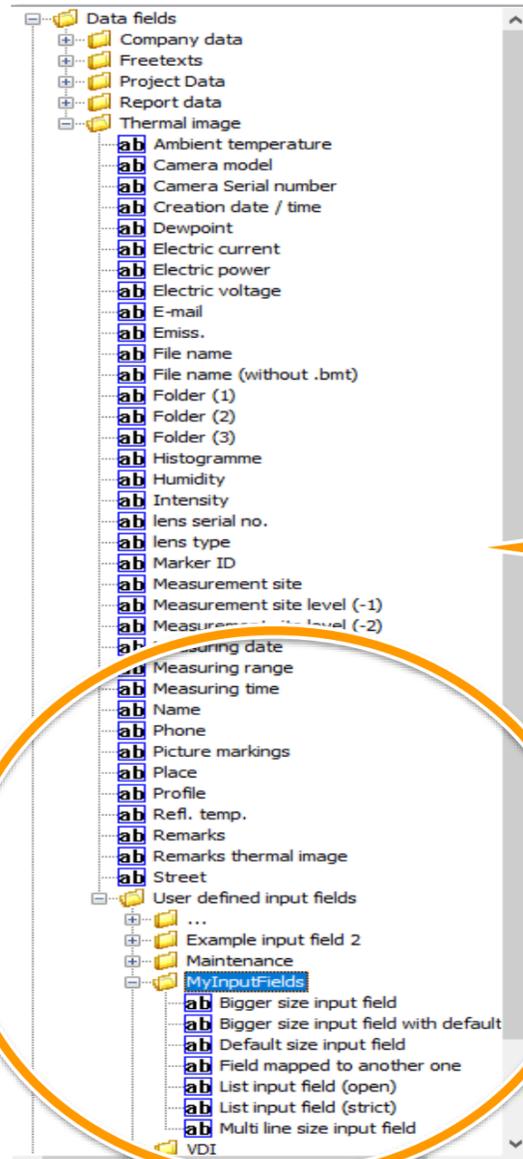




Дизайнер звітів: Додавання визначених користувачем полів введення до звіту

Налаштування:

1. Відкрийте **Дизайнер Звітів** (вкладка «Налаштування») і виберіть звіт, до якого ви хочете додати поля введення (для відкриття Дизайнера Звітів в IRSoft має бути відкрите теплове зображення).
2. У Дизайнері Звітів перейдіть до **Дані > Теплове зображення > Поля введення, які визначені користувачем**
3. **Перетягніть модуль/поле введення** в потрібне місце у звіті.



Після вставки поля введення у звіт і збереження змін воно стає частиною звіту.

IR-Soft

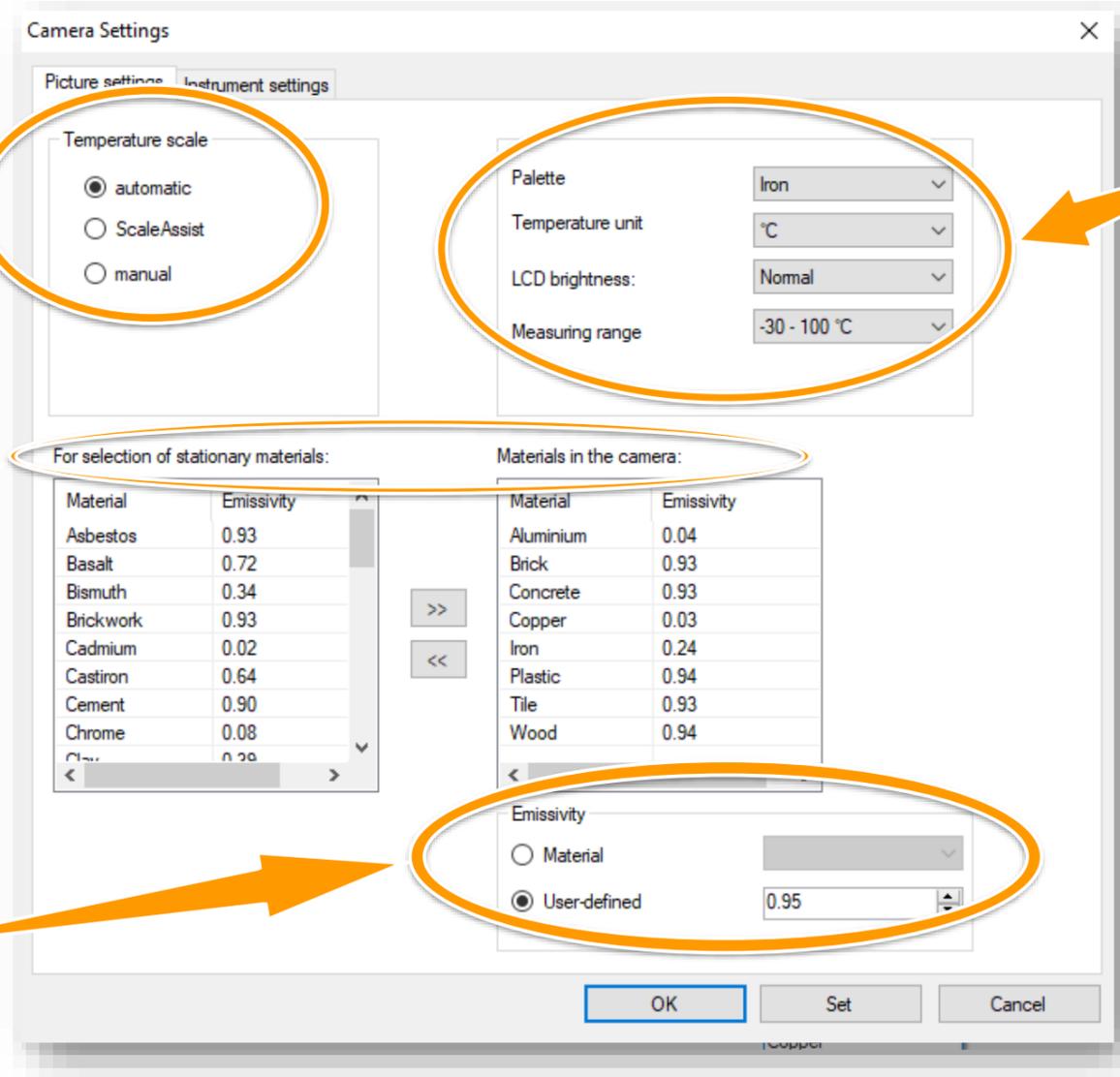
4. Тепловізор



Температурну шкалу можна встановити автоматично, вручну або за допомогою асистента шкали.

Зі списку матеріалів із визначеним коефіцієнтом емісії можна вибрати необхідні та передати їх у тепловізор.

Також можна ввести вручну коефіцієнт емісії для обраного матеріалу



Тут ви можете змінити:

Палітру

- Опції залежать від моделі тепловізора

Одиницю вимірювання температури

- Градуси Цельсія (°C)
- Фаренгейт (°F).

Яскравість екрану

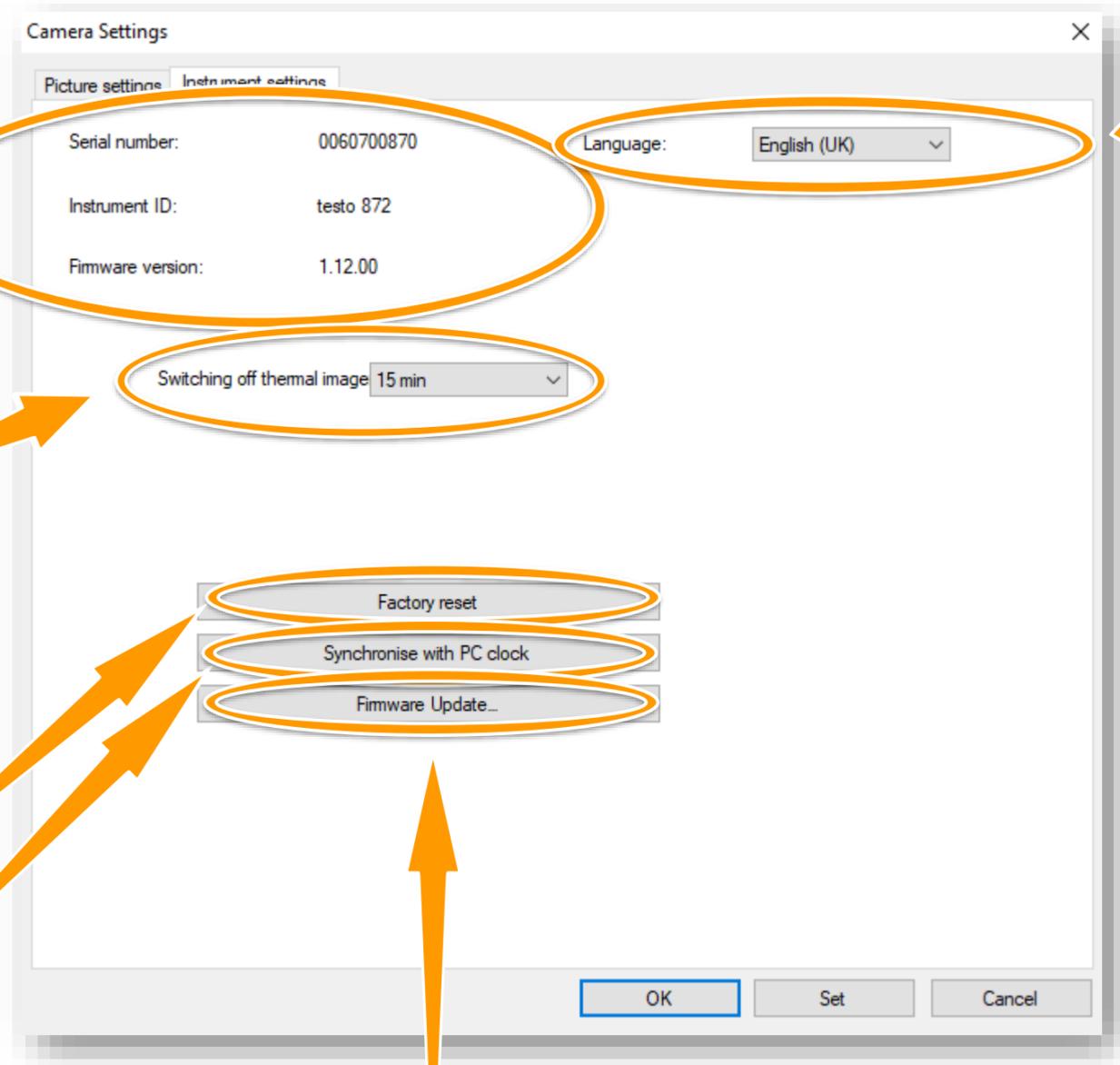
- Яскравий
- Стандартний
- Темний

Діапазон вимірювання

- 20...100 °C
- 0...650 °C



Тут відображаються **серійний номер, ID приладу та версія заводського ПЗ.**



Тут ви можете змінити мову:

- English (UK) ▾
- Chinese
- Chinese (traditional)
- Czech
- Danish
- Dutch
- English (UK)
- English (US)
- Finnish
- French
- German
- Greek
- Hungarian
- Indonesian
- Italian
- Japanese
- Korean
- Norwegian
- Polish
- Portuguese
- Romanian
- Russian
- Spanish
- Swedish
- Turkish

У вас є можливість встановити час до вимкнення екрану. Можна встановити час відключення від 5 до 30 хв.

Скинути налаштування до заводських

Синхронізувати годинник тепловізора з годинником комп'ютера.

Оновити заводське ПЗ, вибравши теку.



Тут ви можете ввести код активації для наступних Функцій

- **SuperResolution:** для всіх тепловізорів серії testo 870, testo 875i, testo 876, testo 881, testo 882, testo 885 і testo 890
- **Пакет аналізу процесу:** тільки для testo 890-2 і testo. 885-2

Camera Settings

Picture settings Instrument settings

Serial number: 2948786 Language: German

Instrument ID: t890-2

Firmware version: 1.88

Power safe function

Switching off thermal imager: off

Switching off LCD: off

Activation code entry

Confirm

Factory reset

Synchronise with PC clock

Firmware Update...

OK Set Cancel

Successfull Activation.

The following function has been successfully activated in your thermal imager: SuperResolution (Demo)
Please restart your thermal imager.

OK

IR-Soft

5. Архів



ТІЛЬКИ ДЛЯ testo 885-2, testo 890-2 і testo 883

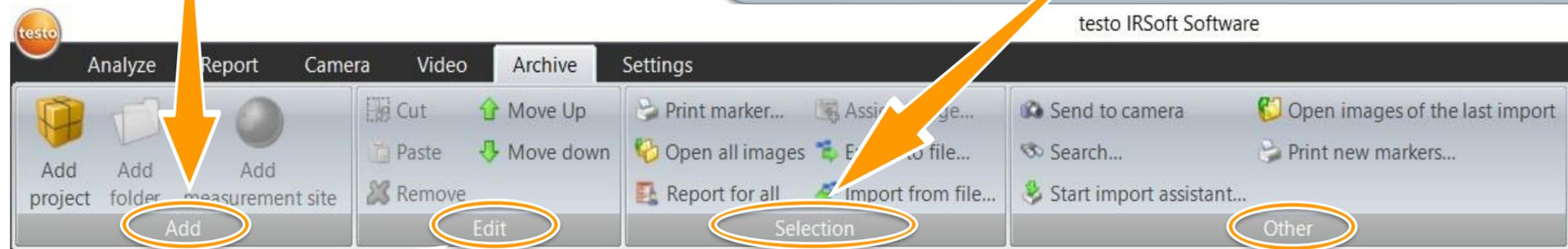
Це вкладка для функції "Розпізнавання місця": Ідентифікація місця вимірювання та адміністрування зображень.

Нові **проєкти, теки і місця вимірювання** можна додати до бази даних.

Зображення з файлової системи може бути збереженим в архіві. Зображення додається до поточного вибраного **елементу вимірювання**.

Звіт про всі зображення нижче вибраного елемента можна створити.

Маркери поточного вибраного об'єкта вимірювання можна роздрукувати.



Тут можна редагувати створені проєкти, теки та місця вимірювань.

Вибраний елемент можна **вирізати, вставити, видалити** або **перемістити вгору/вниз**.

Архів може бути переданий на тепловізор.

Функція «Надрукувати нові маркери...» **друкує всі нові маркери**, які ще не надруковані.

Можна запустити помічника імпорту та відкрити всі зображення, які були імпортовані під час останнього запуску помічника.



5.1.1 Сканування різних типів маркерів

ЛИШЕ ДЛЯ testo 885-2, testo 890-2 і testo 883



- Стандартний 2D маркер testo

ID: 19



- QR-код, відповідно до ISO/IEC 18004



- Код матриці даних, відповідно до
ISO/IEC 16022



- Код 128, відповідно до ISO/IEC 15417

Щоб зчитати маркет, необхідно попередньо створити місце вимірювання у архіві IRSoft і перенести його на testo 883. В IRSoft ви маєте можливість організувати місця вимірювань як ієрархічну структуру з теками та вкладеними теками для зручності.

Якщо ви скануєте код, який ще не було передано на testo 883, він буде показаний як «невідоме місце», але інформація про код буде збережена на зображенні. Якщо пізніше ви створите місце вимірювання в IRSoft для цього коду ви повинні вручну призначити вже зроблене зображення для створеного місця вимірювання. Усі майбутні зображення будуть автоматично розміщені в цьому місці.



5.1.2 Сценарії для SiteRecognition (Розпізнавання місця)

ТІЛЬКИ ДЛЯ testo 885-2, testo 890-2 та testo 883

1) **Замовник не має маркерів і хоче використовувати маркери Testo**

1a) Замовник не має інвентарного списку -> створення архіву вручну в IRSoft 

1b) Замовник має інвентарний список -> скористайтеся функцією імпорту Excel для створення архіву 

2) **Замовник уже використовує власні маркери та хоче почати використовувати SiteRecognition**

2a) Замовник не має інвентарного списку -> створення архіву вручну в IRSoft 

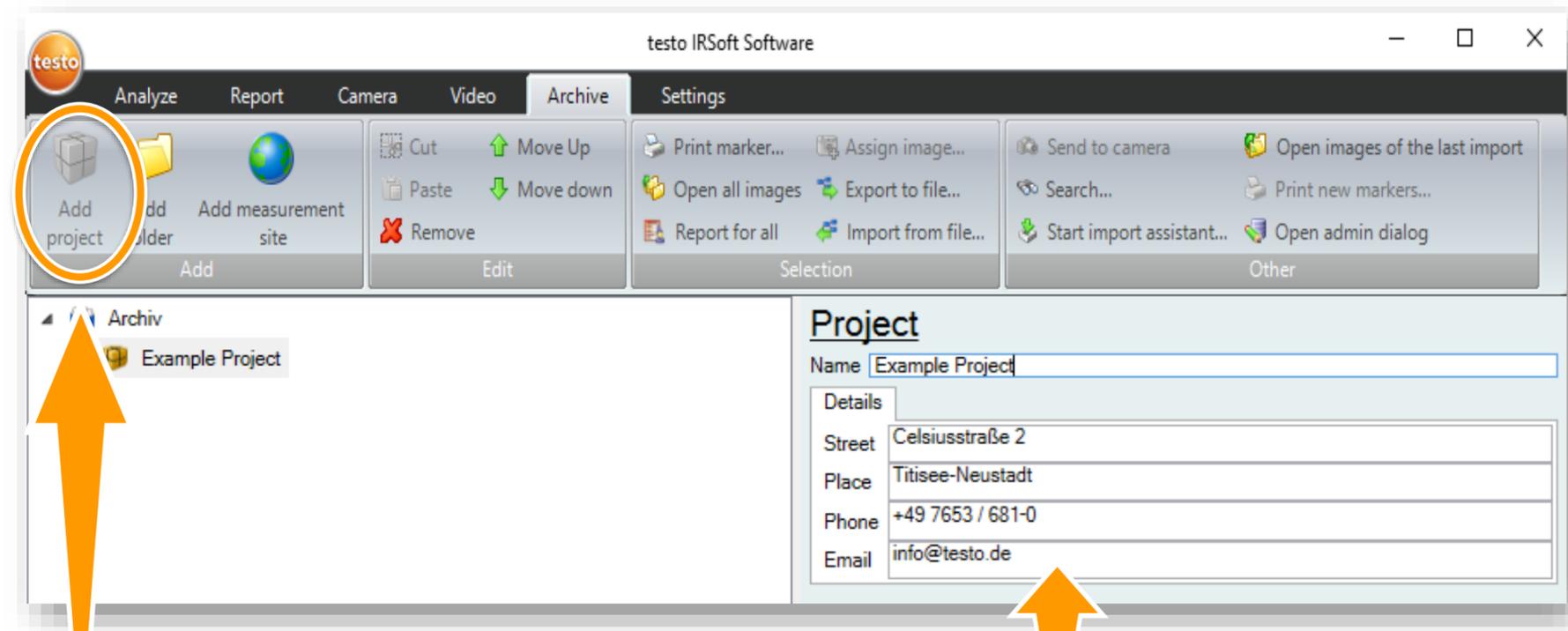
2b) Замовник має інвентарний список -> використовуйте функцію імпорту Excel для створення архіву 

У наступних розділах ми надаємо детальні покрокові пояснення для кожного сценарію – будь ласка, клацніть символ поруч зі сценарієм вище, який відповідає вимогам вашого замовника, і посилання приведе вас безпосередньо до відповідного розділу



Сценарій 1 а) Створення маркерів Testo вручну (1/4)

Щоб скористатися функцією “Розпізнавання місця” спочатку необхідно створити базу даних.



1. Створіть проєкт

Щоб зробити архів, спочатку потрібно створити проєкт. Якщо у вас є місця вимірювань з різними адресами, ви можете створити кілька проєктів.

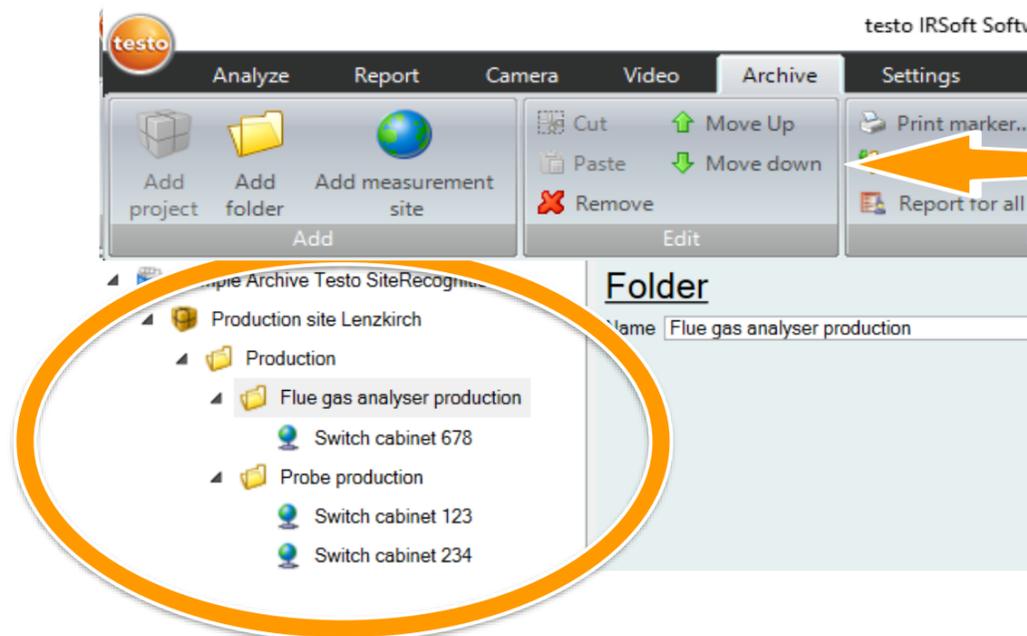
Під час створення проєкту **адресні дані місця вимірювання** можна ввести з правого боку. Пізніше вони автоматично з'являться у звітах.



Сценарій 1 а) Створення маркерів Testo вручну (2/4)

2. Створюйте теки та підтеки для зручності

Користувачі мають загалом багато місць вимірювання. Для зручності рекомендується створити ієрархічну структуру з теками та вкладеними теками. Тому, натисніть “Додати теку” і тека з трьома підтеками може бути створена.



Створені проєкти, теки та місця вимірювань можна редагувати.

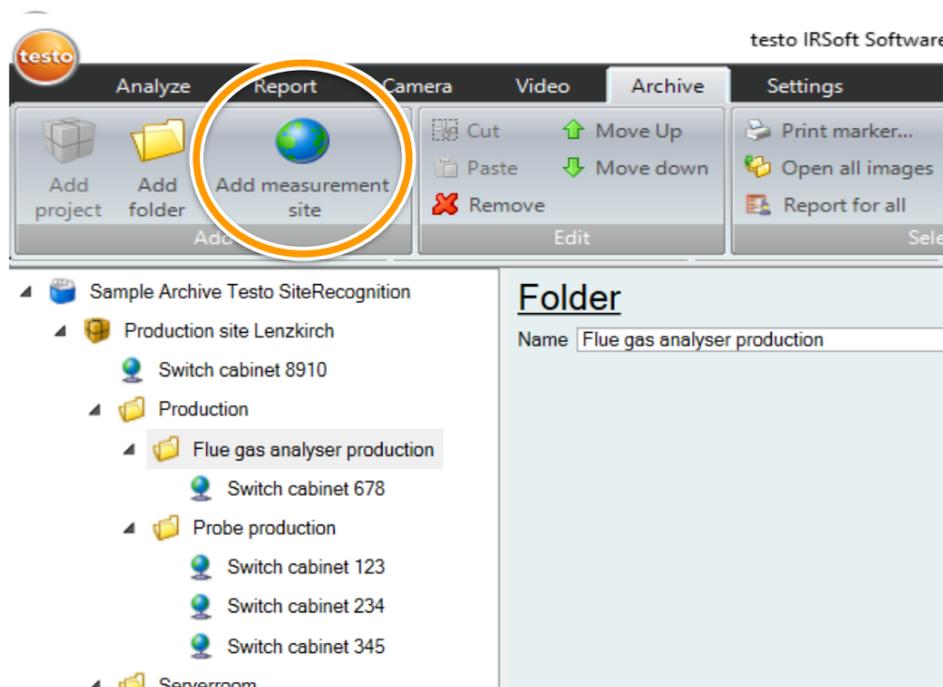
Вибраний елемент можна **вирізати, вставити, видалити** або **перемістити вгору/вниз**.

Праворуч є поля для введення імен тек і вкладених тек.

Зверніть увагу: теки необов'язкові – ви можете створювати місця вимірювань також безпосередньо під проєктами.

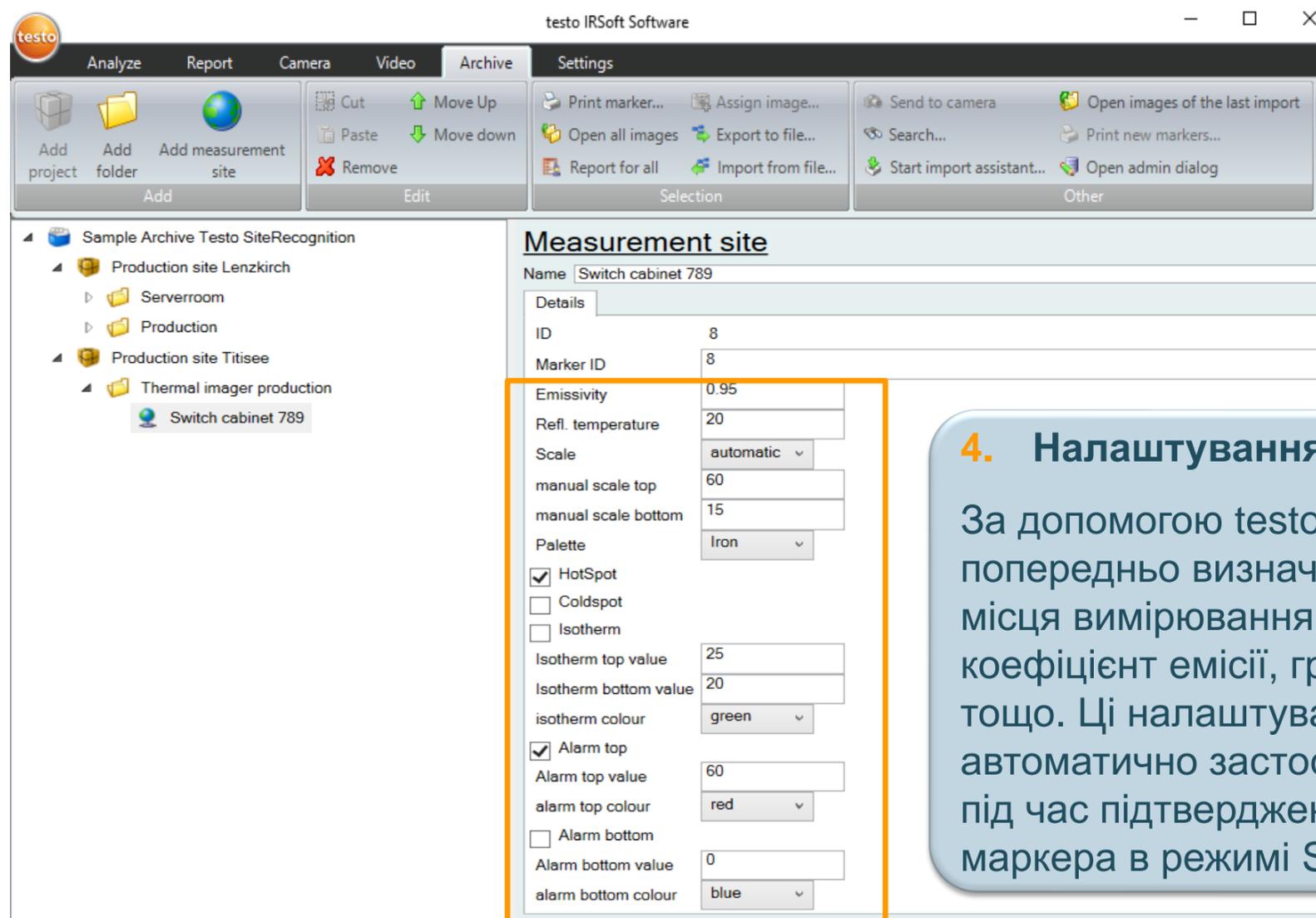


Сценарій 1 а) Створення маркерів Testo вручну (3/4)



3) Створення місць вимірювань

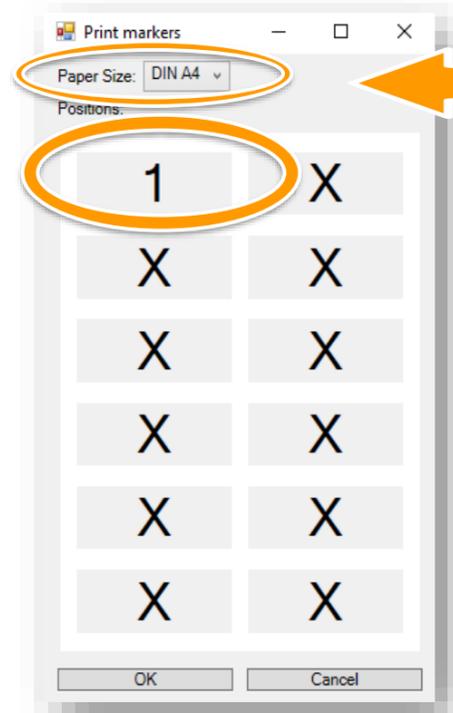
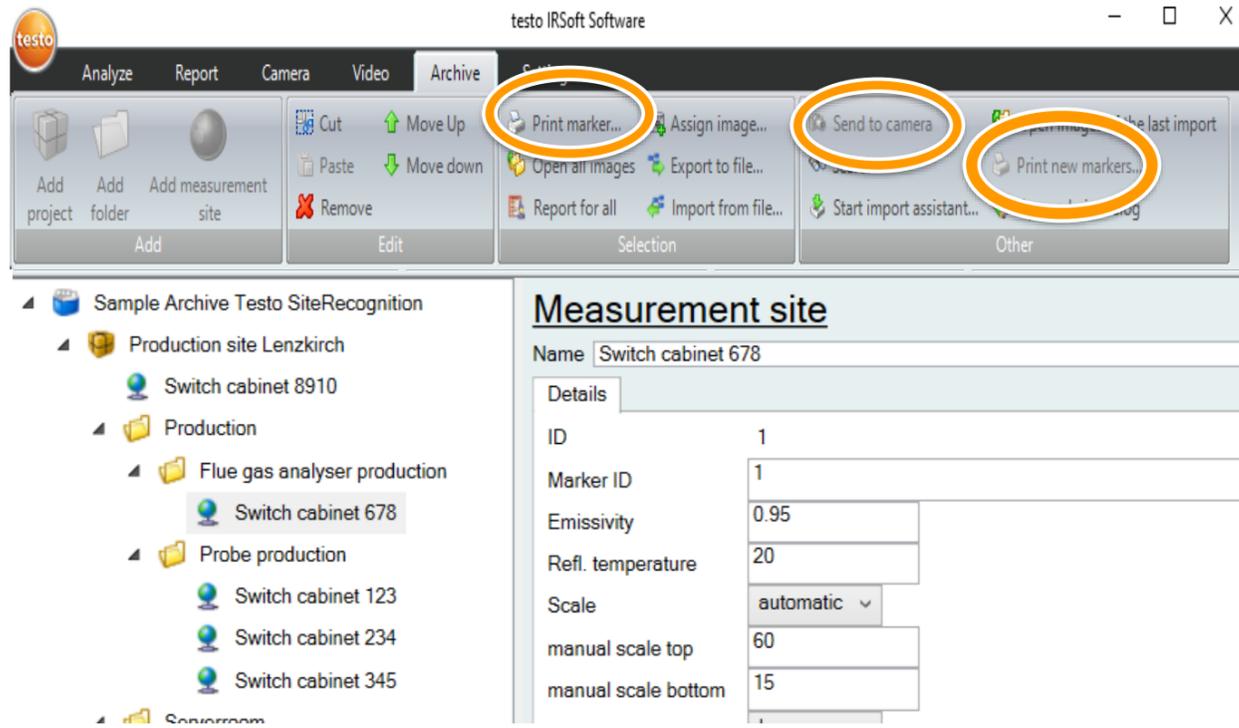
Місця вимірювань можна створити безпосередньо в проєкті або в теках і вкладених теках за допомогою «Додайте місце вимірювання».



4. Налаштування місць вимірювань

За допомогою testo 883 користувач може попередньо визначити для кожного місця вимірювання такі параметри, як коефіцієнт емісії, граничні значення тощо. Ці налаштування будуть автоматично застосовані до тепловізора під час підтвердження відсканованого маркера в режимі SiteRecognition.

Сценарій 1 а) Створення маркерів Testo вручну (4/4)



Позиції для маркерів можна вибрати вручну.

Розмір паперу можна вибрати в форматі **DINA 4** або в форматі листа.

Маркери буде перетворено на **PDF-файл**, який можна роздрукувати на принтері. Маркер можна надрукувати на звичайних самоклеючих етикетках або на інших зручних для вашого принтера матеріалах.

5) Роздрукуйте маркери

Можна **роздрукувати** маркер для **одного вибраного** місця вимірювання або маркери одразу для **всіх нових** місць вимірювання.

Приклад маркера

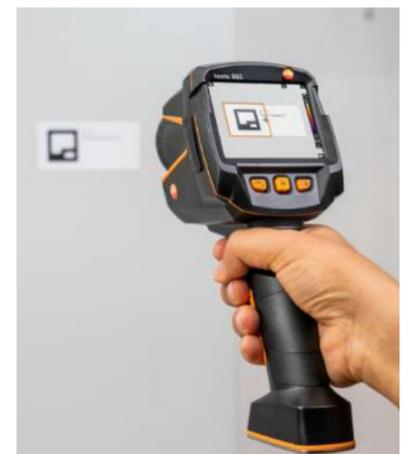


ID: 7
Switch cabinet 678

6. Передача даних до testo 883

Створений архів передається на testo 883 через USB та кнопку **Надіслати на камеру** в IRSoft

7. Наклейте маркери на своє обладнання та почніть вимірювання з SiteRecognition

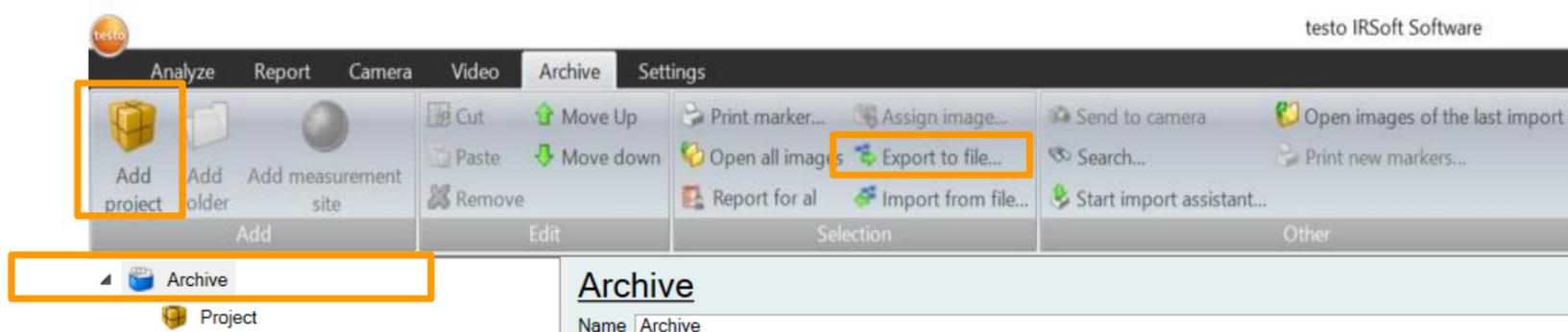




Сценарій 1 b) Створити маркери Testo за допомогою функції імпорту (1/6)

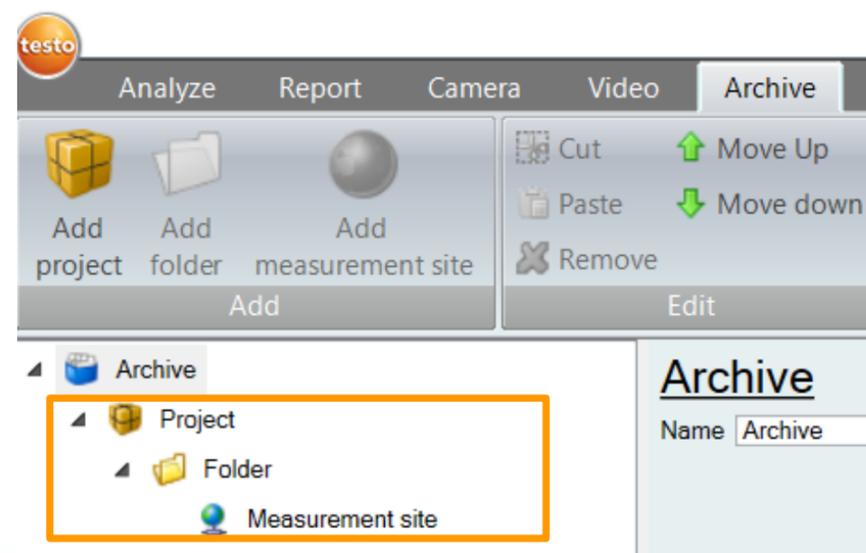
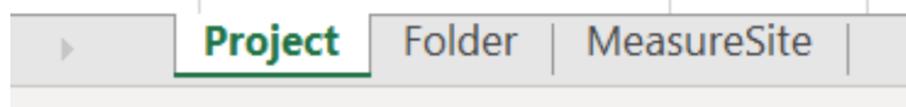
Якщо користувач має інвентарний список та хоче використовувати маркери Testo для SiteRecognition, він може використовувати функцію імпорту, і архів в IRSoft буде створений.

- 1) Додайте **один проєкт, одну теку і одне місце вимірювання** до архіву IRSoft
- 2) Натисніть на архів на вершині списку
- 3) Використовуйте функцію “експорт до файлу“, щоб отримати шаблон Excel



У файлі Excel ви знайдете власний аркуш для:

- проєкту
- теки
- місця вимірювання





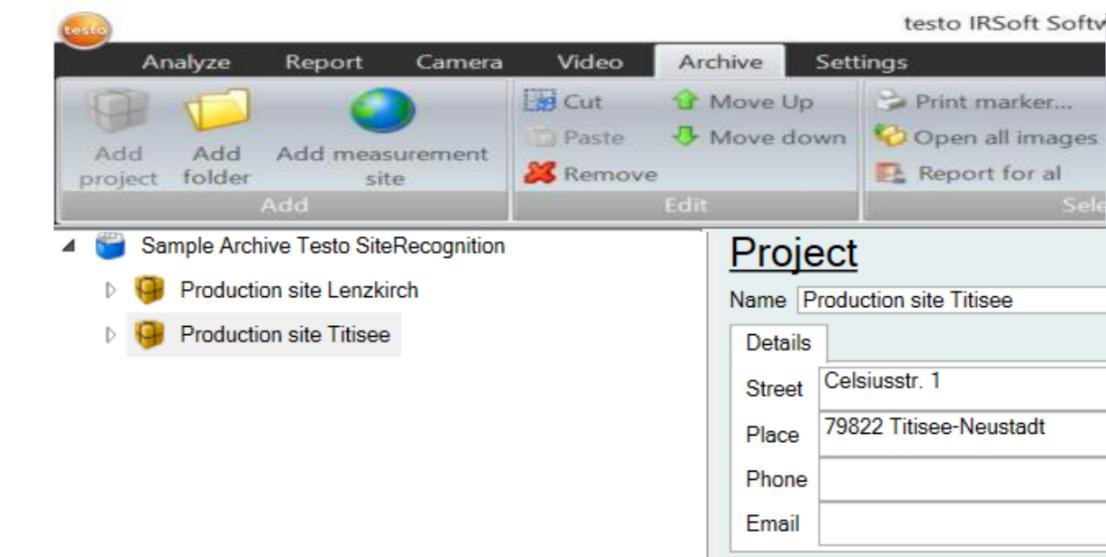
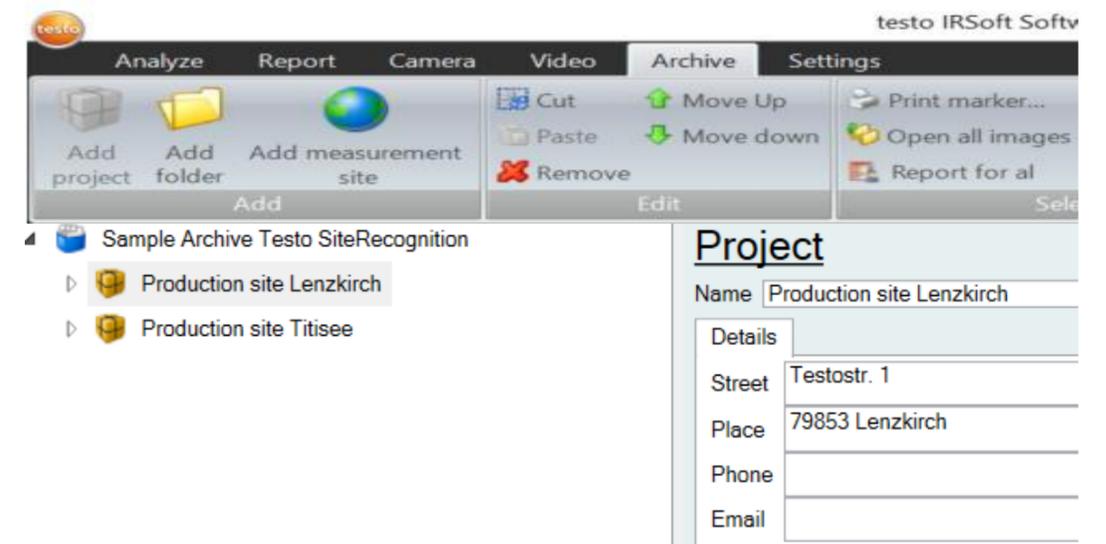
Сценарій 1 b) Створити маркери Testo за допомогою функції імпорту (2/6)

4) Аркуш Excel «Проект»

У файлі має бути хоча б один проєкт.

Якщо у вас є місця з різними адресами, створіть проєкт для кожної адреси.

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Name	Parent	StringAttribute.Project.Street	StringAttribute.Project.Place	StringAttribute.Project.Phone	StringAttribute.Project.Email
2	P1	Production site Lenzkirch		Testostr. 1	79853 Lenzkirch		
3	P2	Production site Titisee		Celsiusstr. 1	79822 Titisee-Neustadt		
4	...	...		...	...



Ви можете вибрати будь-яку букву або цифру для поля ID. Цей ID потрібно використовувати на наступному кроці як батьківське значення для папок або місць вимірювання.

Введіть назву вашого проєкту

Тут можна ввести адресні дані для проєктів.

Батьківським проєктом буде верхня тека в архіві. Ви можете залишити цю колонку порожньою –IRSoft автоматично призначить його під час імпорту.



Сценарій 1 b) Створити маркери Testo за допомогою функції імпорту (3/6)

5) Аркуш Excel «Тека»

Можна створювати теки для створення ієрархічної структури для зручності розпізнавання місць вимірювання.

	A	B	C
1	ID	Name	Parent
2	F1	Production	P1
3	F2	Flue gas analyser production	F1
4	F3	Probe production	F1
5	F4	Serverroom	P1
6	F5	Thermal imager production	P2
7	...	....	...
8			

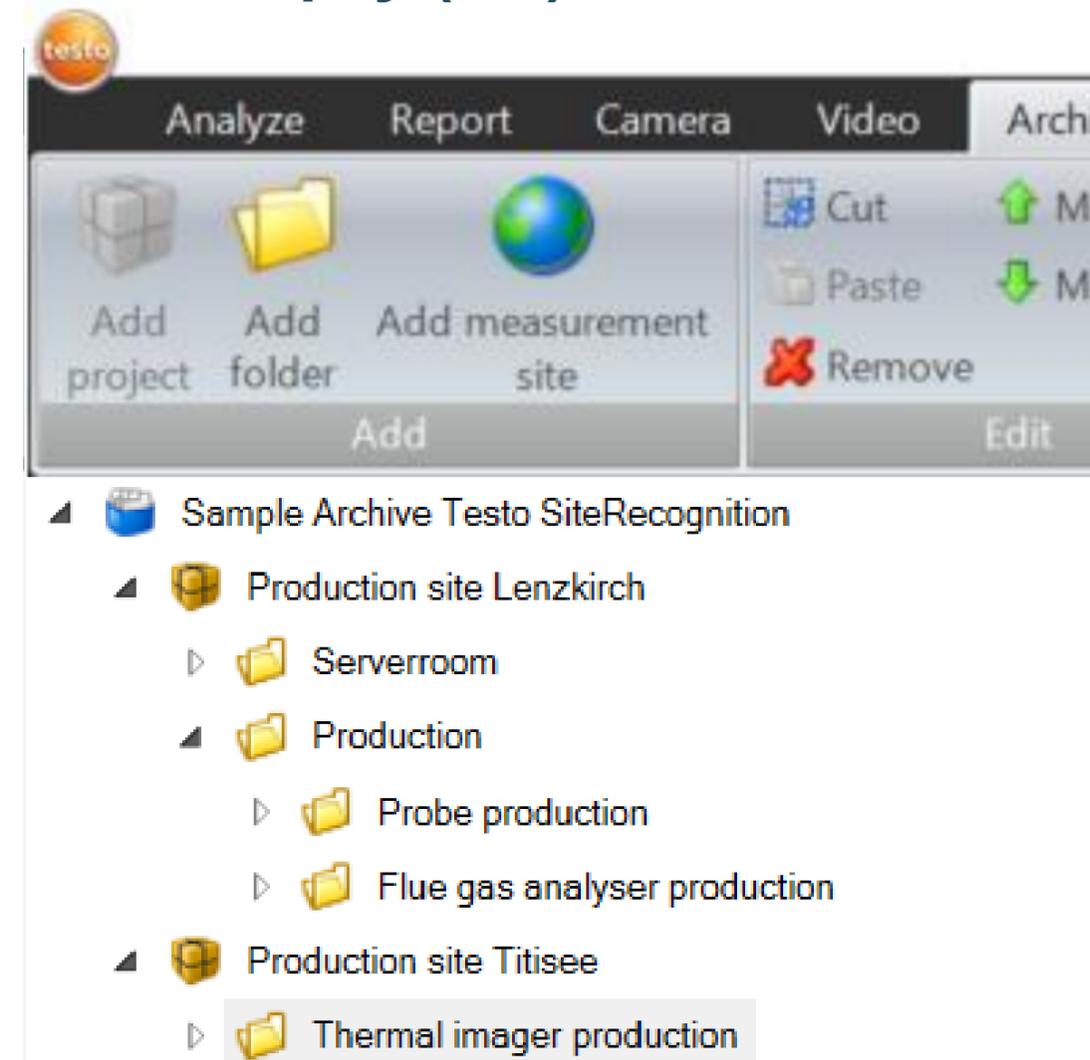
Батьківський елемент теки – це ідентифікатор проекту з аркуша проєкту.

Батьківський елемент вкладеної теки – це ідентифікатор теки.

Ви можете вибрати будь-яку букву або цифру для поля ID. **Цей ID потрібно використовувати на наступному кроці як батьківське значення для папок або місць вимірювання.**

Заповніть назву тек і вкладених тек.

Зверніть увагу: теки необов'язкові, цей аркуш може залишатися порожнім – у цьому випадку всі місця вимірювання будуть створені як один список у рамках проєкту.



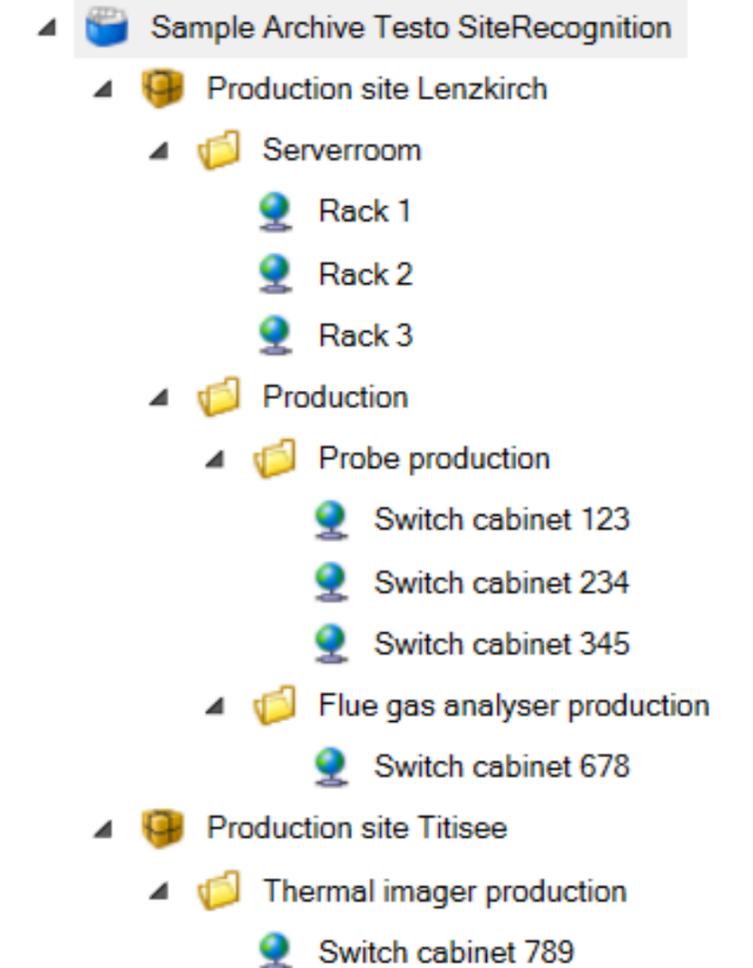
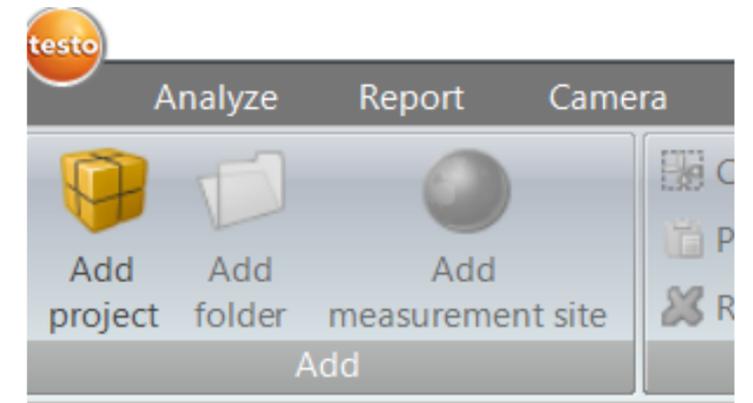


Сценарій 1 b) Створити маркери Testo за допомогою функції імпорту (4/6)

6) Аркуш Excel “Місце вимірювання”

Для ідентифікатора можна вибрати будь-які буквено-цифрові СИМВОЛИ.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ID	Name	Parent	StringAttribute. MeasureSite. MarkerId	UlongAttribute. MeasureSite.Id	EnumAttribute. MeasureSite. ScaleMode	EnumAttribute. MeasureSite. Palette	EnumAttribute. MeasureSite. IsoThermeColor
2	MS1	Switch cabinet 678	F2			Auto	Ironbow	Color1
3	MS2	Switch cabinet 123	F3			Auto	Ironbow	Color1
4	MS3	Switch cabinet 234	F3			Auto	Ironbow	Color1
5	MS4	Switch cabinet 345	F3			Auto	Ironbow	Color1
6	MS5	Rack 1	F4			Auto	Ironbow	Color1
7	MS6	Rack 2	F4			Auto	Ironbow	Color1
8	MS7	Rack 3	F4			Auto	Ironbow	Color1
9		Switch cabinet 789	F5			Auto	Ironbow	Color1



Заповніть назву вашого місця вимірювання.

Батьком місця вимірювання може бути проєкт із аркуша проєкту або тека/підтека з папки теки.

Коли ви готуєте імпорт для використання маркерів Testo, цей стовпець залишається порожнім.

Цей стовпець завжди повинен залишатися порожнім. IRSoft призначить цей ідентифікатор під час імпорту.

У наступних стовпцях можна попередньо визначити параметри вимірювання для конкретного місця.



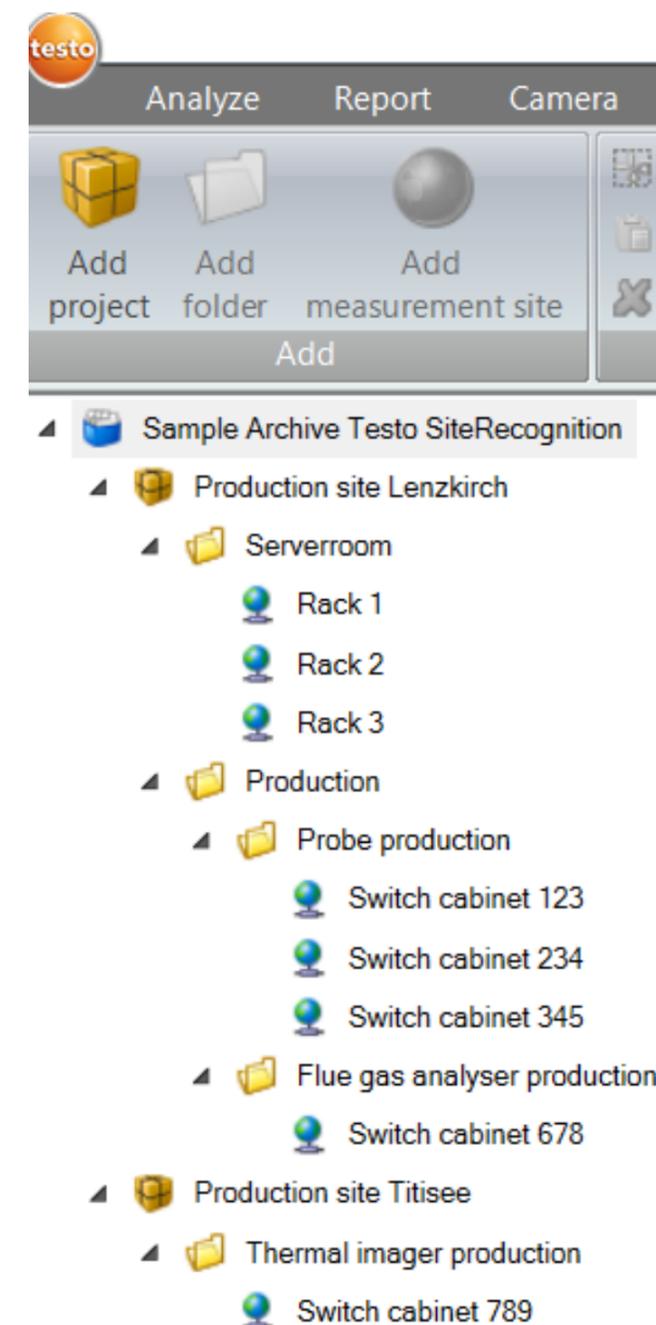
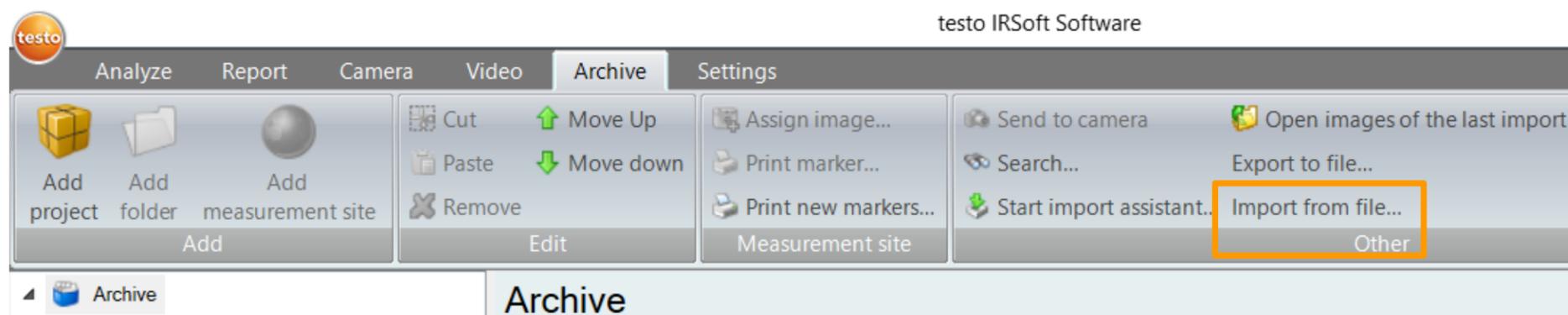
Сценарій 1 b) Створити маркери Testo за допомогою функції імпорту (5/6)

7) Збережіть файл Excel із даними проєкту та перейдіть до IRSoft

8) Імпортувати з файлу

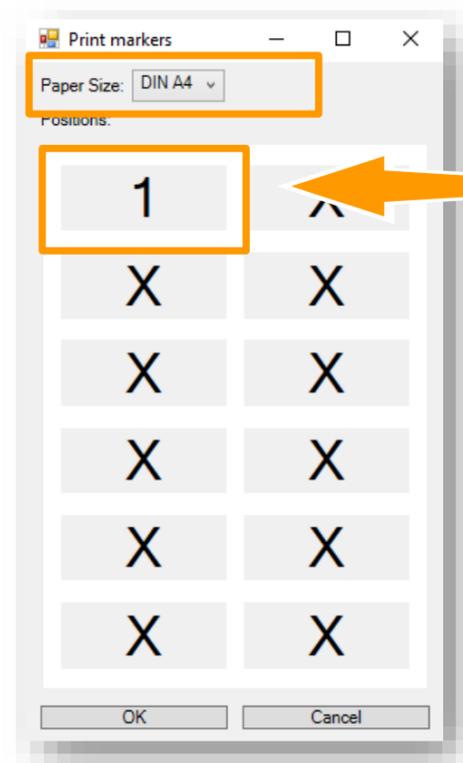
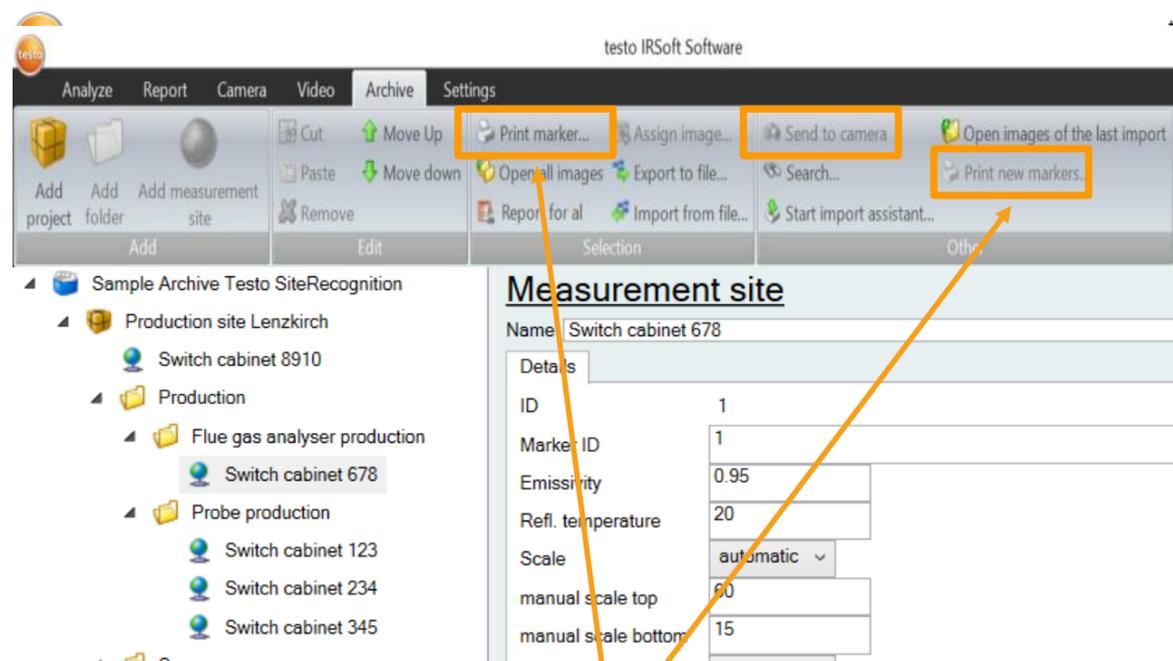
Скористайтесь цією кнопкою, щоб імпортувати підготовлений шаблон Excel, і архів буде створено автоматично.

Дані завжди імпортуються під поточним вибраним об'єктом архіву. Щоб імпортувати цілий архів, переконайтеся, що вибрано архів верхнього рівня.





Сценарій 1 b) Створити маркери Testo за допомогою функції імпорту (6/6)



Позиції для маркерів можна вибрати вручну

Розмір паперу можна вибрати в форматі **DINA 4** або в форматі листа.

9) Роздрукуйте маркери

Можна роздрукувати маркер для **одного вибраного** місця вимірювання або маркери одразу для **всіх нових** місць вимірювання.

Маркери буде перетворено на **PDF-файл**, який можна роздрукувати на принтері. Маркер можна надрукувати на звичайних самоклеючих етикетках або на інших зручних для вашого принтера матеріалах.

10. Надіслати дані на тепловізор

Створений архів передається на testo 883 через USB та кнопку **Надіслати на камеру** в IRSoft

11. Наклейте маркери на своє обладнання та почніть перевірку з SiteRecognition

Приклад маркера



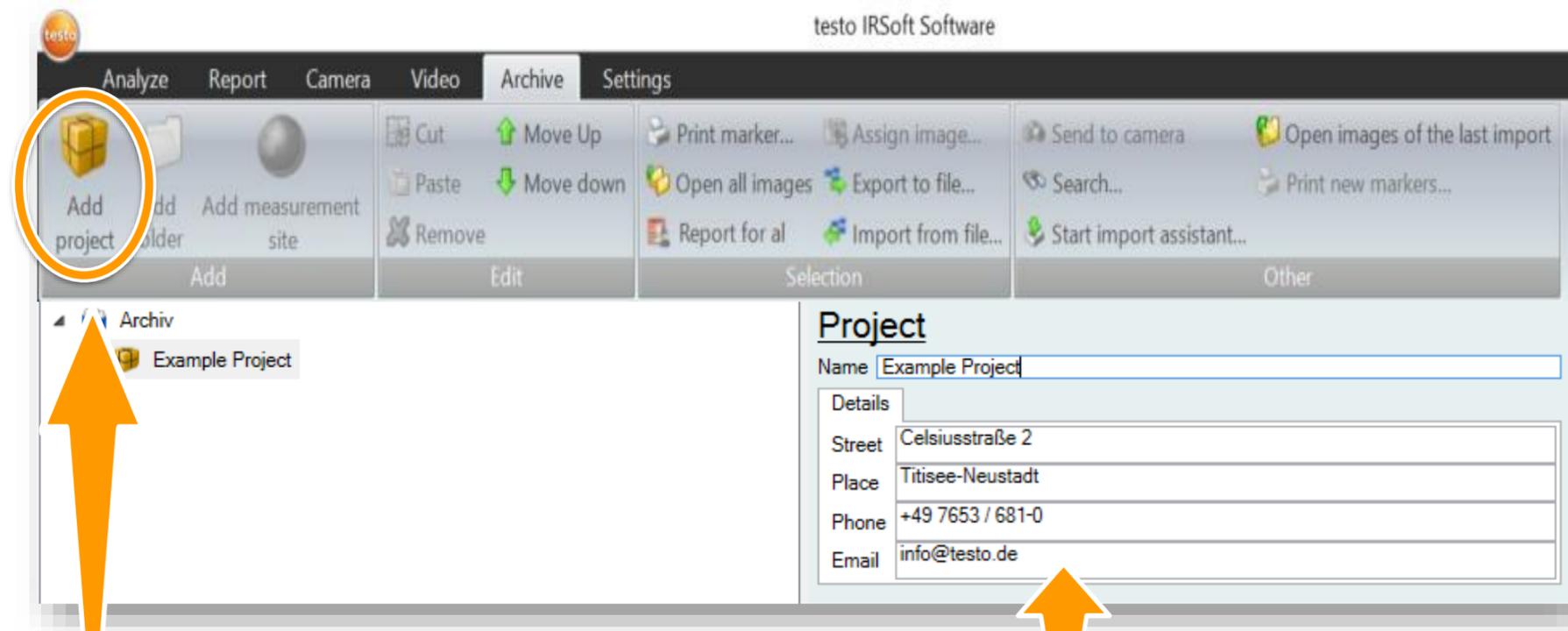
ID: 7
Switch cabinet 678





Сценарій 2 а) Ручне створення архіву для маркерів замовників (1/4)

Щоб скористатися функцією "SiteRecognition" спочатку необхідно створити базу даних.



1. Створіть проєкт

Щоб створити архів, спочатку потрібно створити проєкт. Якщо у вас є місця вимірювань з різними адресами, ви можете створити кілька проєктів.

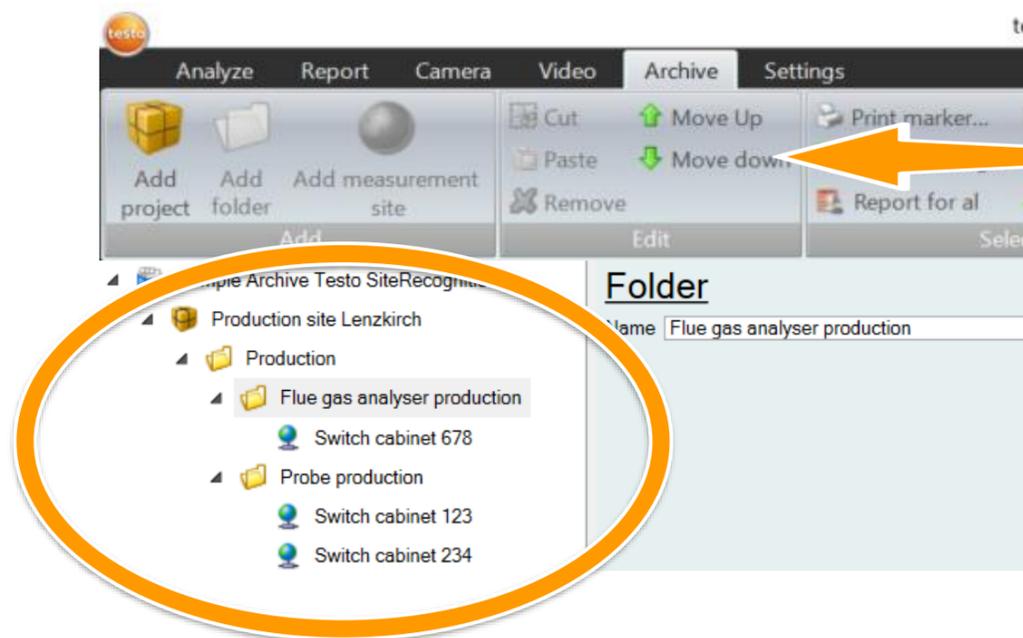
Під час створення проєкту **адресні дані місць вимірювання** можна ввести з правого боку. Пізніше вони автоматично з'являться у звітах.



Сценарій 2 а) Ручне створення архіву для маркерів замовників (2/4)

2. Створюйте теки та підтеки для кращої зручності

Користувачам, які мають багато місць вимірювання, для зручності рекомендується створити ієрархічну структуру з теками та вкладеними теками. Тому, натисніть "Додати теку" і теку з трьома підтеками можна створити.



Створені проєкти, теки та місця вимірювань можна редагувати.

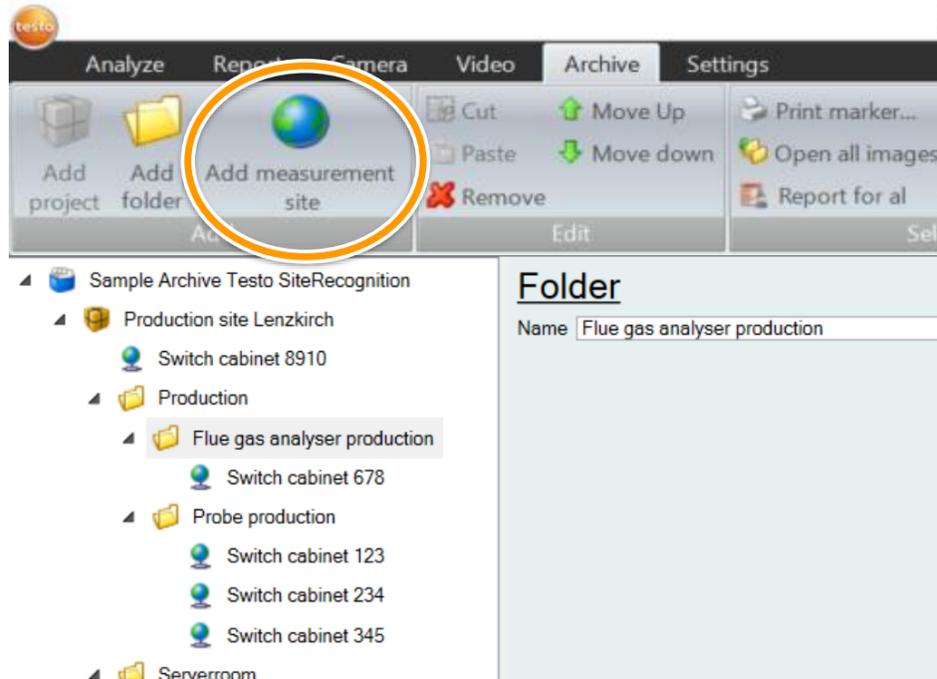
Вибраний елемент можна **вирізати, вставити, видалити** або **перемістити вгору/вниз**.

Праворуч є поля для введення імен тек і вкладених тек.

Теки необов'язкові – ви можете створювати місця вимірювань також безпосередньо під проєктами.



Сценарій 2 а) Ручне створення архіву для маркерів замовників (3/4)

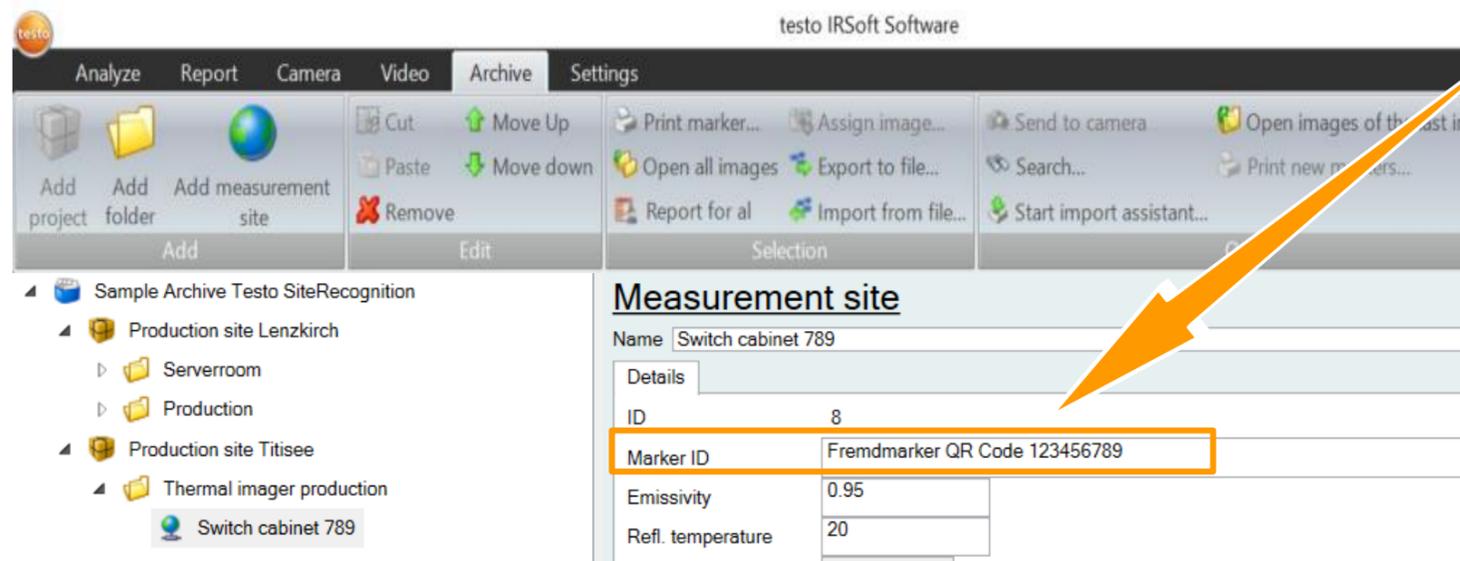


3) Створення місць вимірювання

Місця вимірювання можна створити безпосередньо в проєкті або в теках і вкладених теках за допомогою «Додати місце вимірювання».

4. Введіть ідентифікатор маркера замовника

Якщо замовник має власні маркери (QR-код, матриця даних, код 128), він може використовувати їх для сканування. Таким чином, ім'я, яке заковано з існуючого маркера, можна ввести для кожного місця вимірювання під «**MarkerID**».



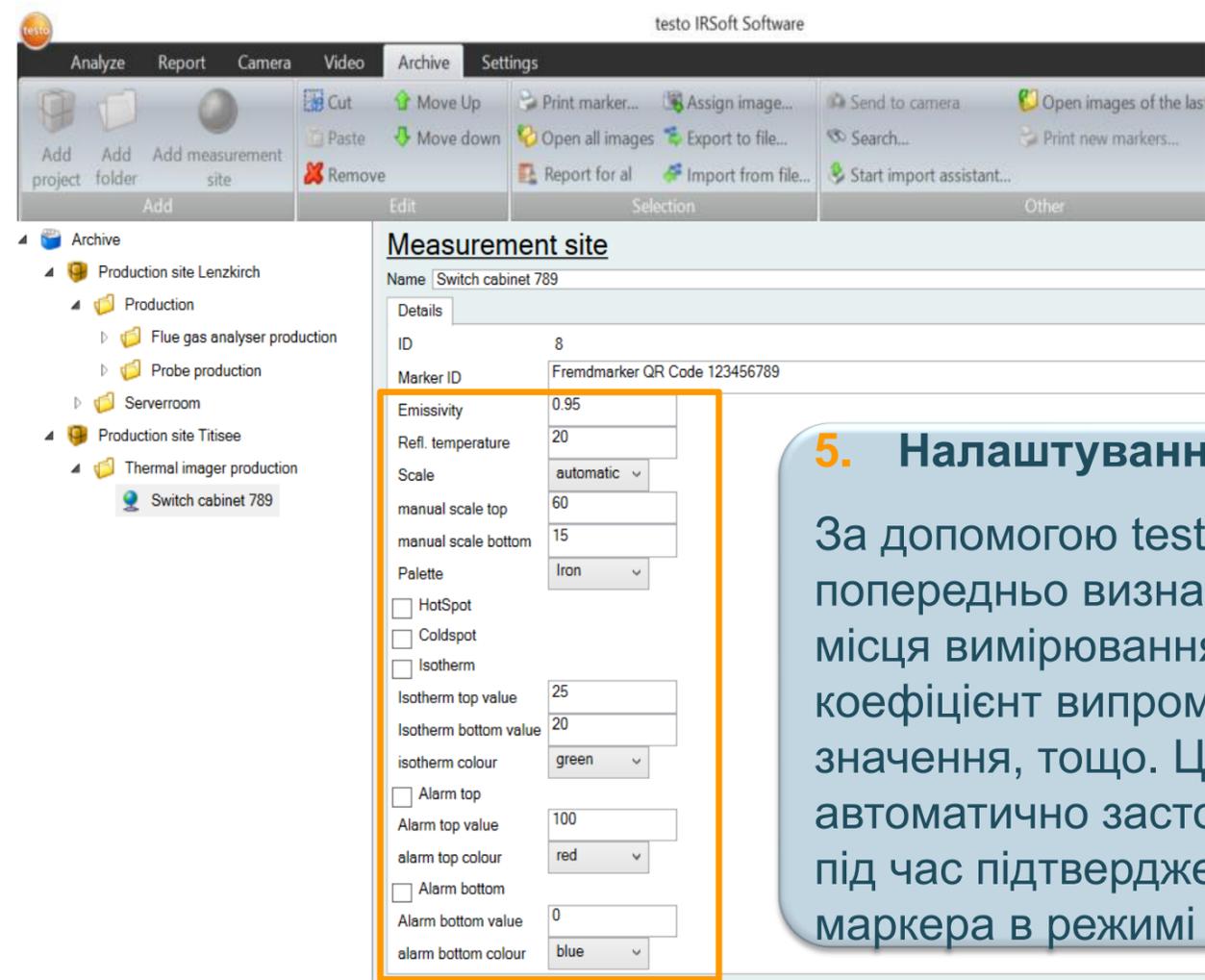
Приклад
Ім'я, заповнене в маркері



QR-код
Fremdmarker
123456789



Сценарій 2 а) Ручне створення архіву для маркерів замовників (4/4)



5. Налаштування місць вимірювання

За допомогою testo 883 користувач може попередньо визначити для кожного місця вимірювання параметри такі, як коефіцієнт випромінювання, граничні значення, тощо. Ці налаштування будуть автоматично застосовані до тепловізора під час підтвердження відсканованого маркера в режимі SiteRecognition.

6. Завершіть передачу даних на testo 883 і почніть роботу з SiteRecognition

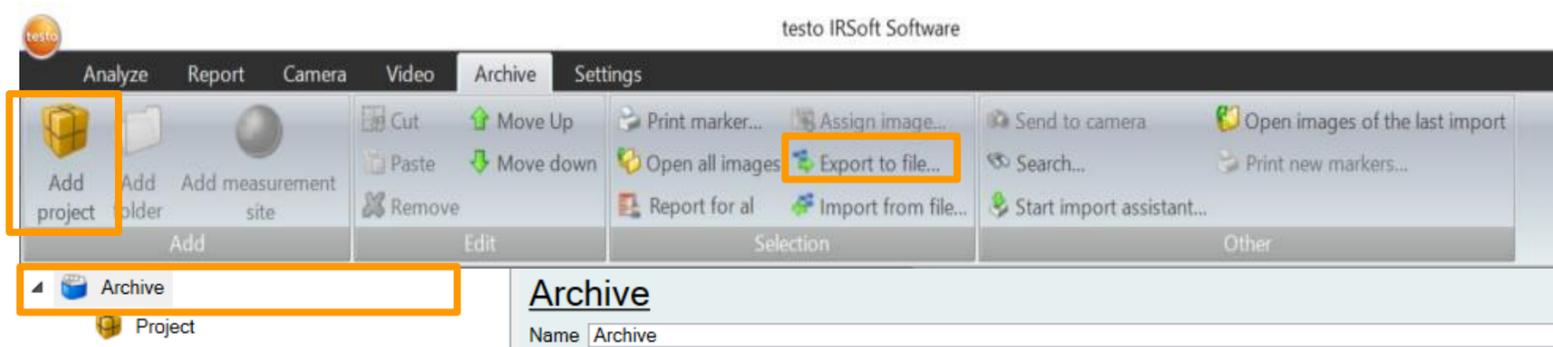
Під час використання маркерів замовників маркери Testo не потрібно роздруковувати, а їхні ідентифікатори не мають значення для замовника. Після налаштування архіву його можна безпосередньо передати на testo 883 через USB, натиснувши кнопку **Надіслати на тепловізор** в IRSOFT. testo 883 розпізнає маркери замовника і збереже інформацію на теплових зображеннях.



Сценарій 2b) Інтегрувати існуючі маркери замовника функцією імпорту (1/5)

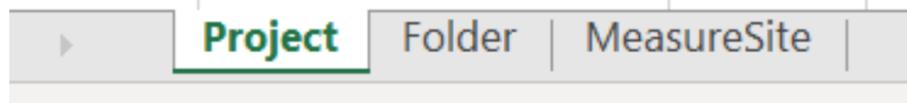
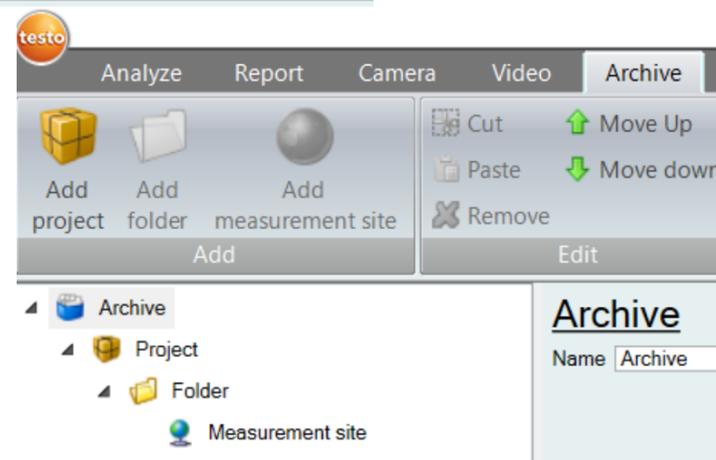
Якщо користувач має інвентарний список та хоче використовувати маркери Testo для SiteRecognition, він може використовувати функцію імпорту і архів в IRSoft буде створений.

- 1) Додайте **один проєкт, одну теку і одне місце вимірювання** до архіву IRSoft
- 2) Натисніть на архів на вершині списку
- 3) Використовуйте функцію **“експорт до файлу“**, щоб отримати шаблон Excel



У файлі Excel ви знайдете власний аркуш для:

- проєкту
- теки
- місця вимірювання





Сценарій 2b) Інтегрувати існуючі маркери замовника функцією імпорту (2/5)

4) Аркуш Excel «Проект»

У файлі має бути хоча б один проєкт.

Якщо у вас є місця з різними адресами, створіть проєкт для кожної адреси

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Name	Parent	StringAttribute.Project.Street	StringAttribute.Project.Place	StringAttribute.Project.Phone	StringAttribute.Project.Email
2	P1	Production site Lenzkirch		Testostr. 1	79853 Lenzkirch		
3	P2	Production site Titisee		Celsiusstr. 1	79822 Titisee-Neustadt		
4	...	...		...	...

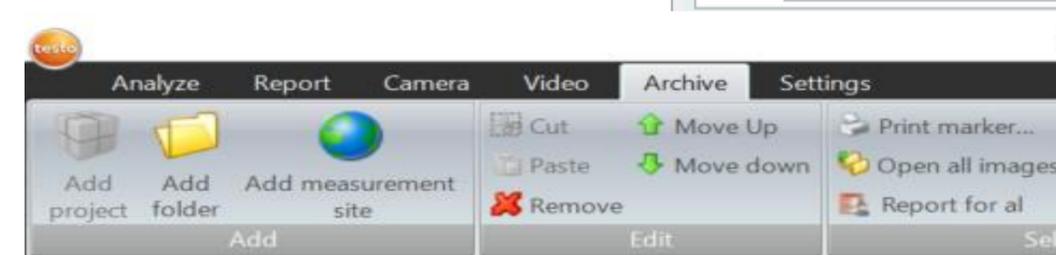
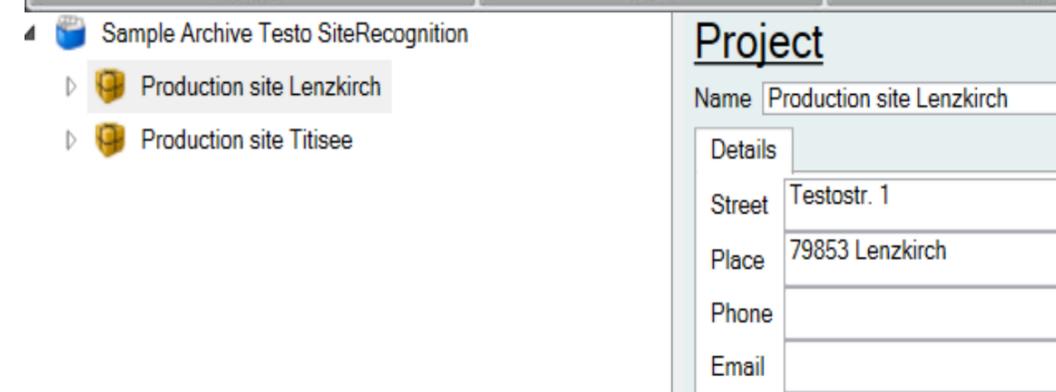
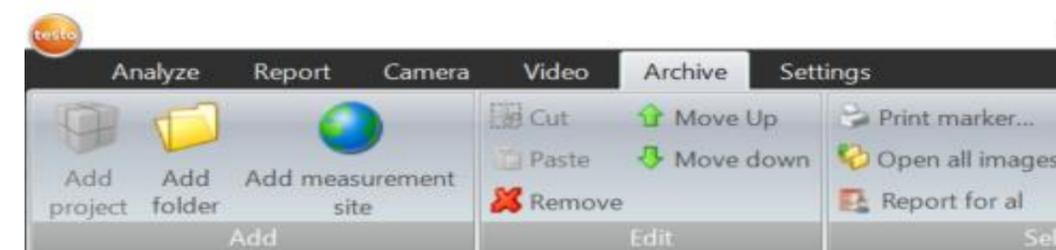
Тут можна ввести адресні дані для проєктів.

Ви можете вибрати будь-яку букву або цифру для поля ID.

Цей ID потрібно використовувати на наступному кроці як батьківське значення для папок або місць вимірювання.

Введіть назву вашого проєкту.

Батьківським проєктом буде верхня тека в архіві. Ви можете залишити цю колонку порожньою – IRSoft автоматично призначить його під час імпорту.





Сценарій 2b) Інтегрувати існуючі маркери замовника функцією імпорту (3/5)

5) Аркуш Excel «Тека»

Можна створювати теки для створення ієрархічної структури для зручності розпізнавання місць вимірювання.

	A	B	C
1	ID	Name	Parent
2	F1	Production	P1
3	F2	Flue gas analyser production	F1
4	F3	Probe production	F1
5	F4	Serverroom	P1
6	F5	Thermal imager production	P2
7	...	....	...
8			

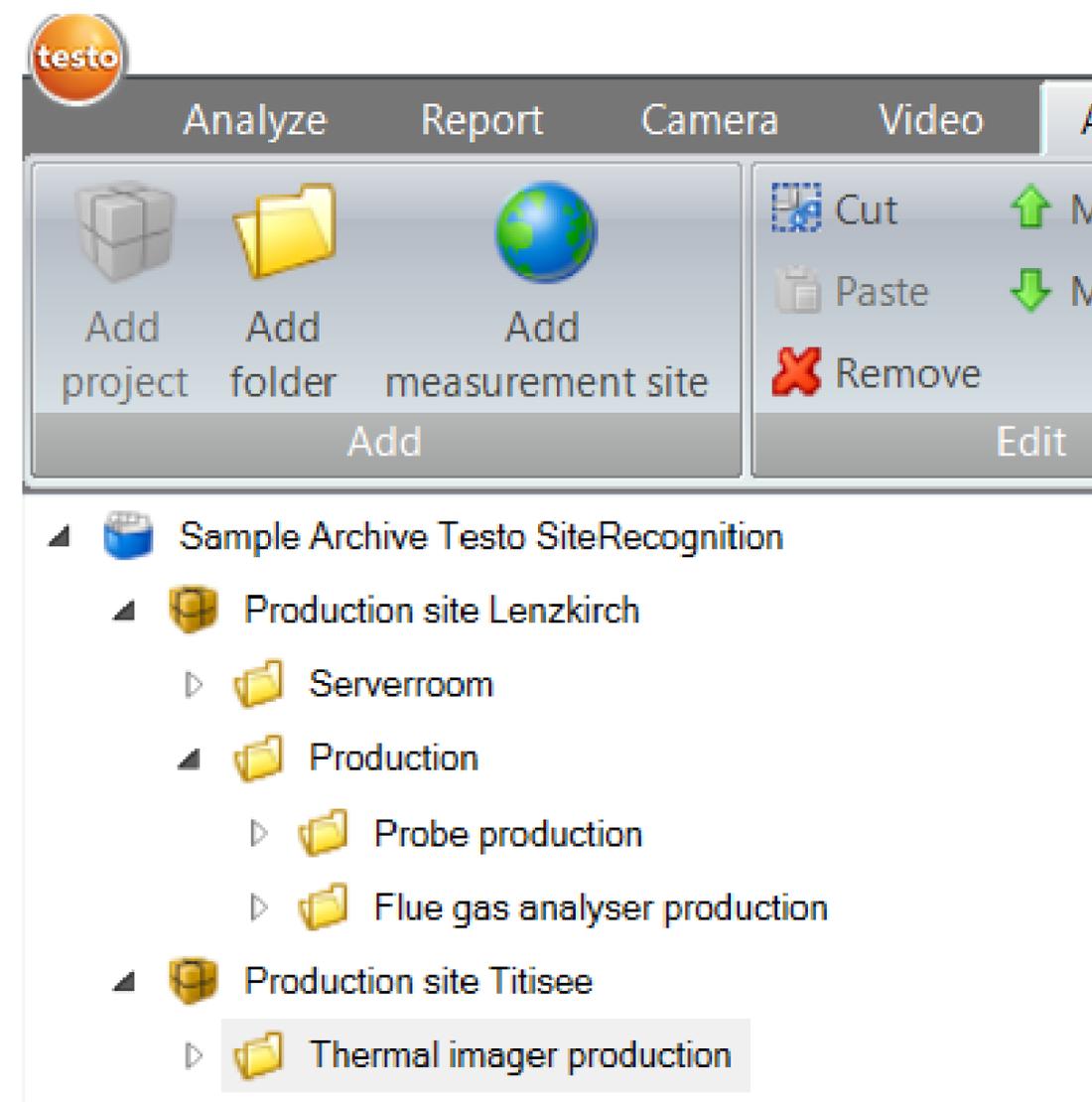
Батьківський елемент теки – це ідентифікатор проєкту з аркуша проєкту.

Батьківський елемент вкладеної теки – це ідентифікатор теки.

Ви можете вибрати будь-яку букву або цифру для поля ID. Цей ID потрібно використовувати на наступному кроці як батьківське значення для папок або місць вимірювання.

Заповніть назву тек і вкладених тек.

Зверніть увагу: теки необов'язкові, цей аркуш може залишатися порожнім – у цьому випадку всі місця вимірювання будуть створені як один список у рамках проєкту.



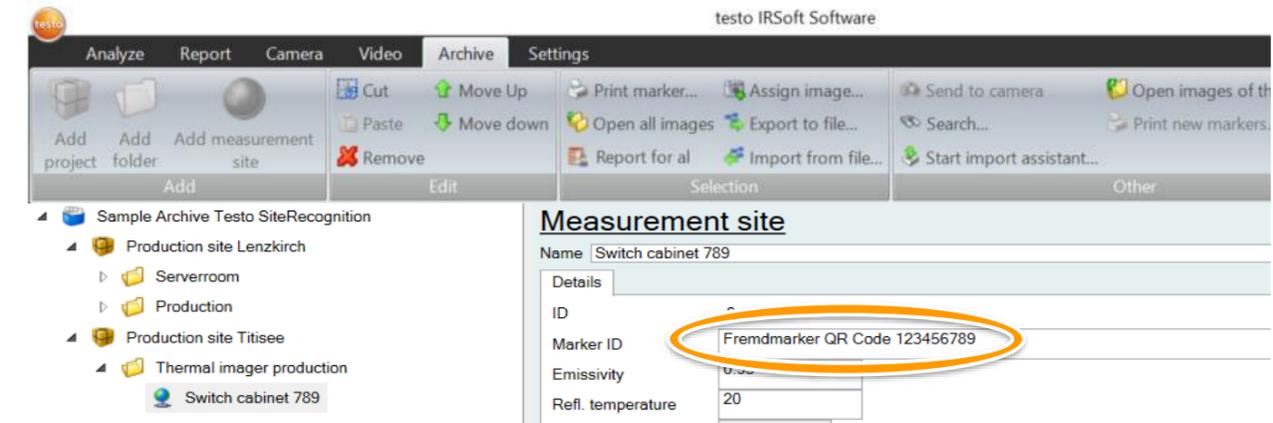


Сценарій 2b) Інтегрувати існуючі маркери замовника функцією імпорту (4/5)

6) Аркуш Excel «Місце вимірювання»

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Name	Parent	StringAttribute.MeasureSite. MarkerId	UlongAttribute. MeasureSite.Id	EnumAttribute. MeasureSite. ScaleMode	EnumAttribute. MeasureSite. Palette
2	MS1	Switch cabinet 678	F2	Fremdmarker QR Code 78901234		Auto	Ironbow
3	MS2	Switch cabinet 123	F3	Fremdmarker QR Code 67890123		Auto	Ironbow
4	MS3	Switch cabinet 234	F3	Fremdmarker QR Code 56789012		Auto	Ironbow
5	MS4	Switch cabinet 345	F3	Fremdmarker QR Code 45678901		Auto	Ironbow
6	MS5	Rack 1	F4	Fremdmarker QR Code 34567890		Auto	Ironbow
7	MS6	Rack 2	F4	Fremdmarker QR Code 23456789		Auto	Ironbow
8	MS7	Rack 3	F4	Fremdmarker QR Code 98765430		Auto	Ironbow
9	MS8	Switch cabinet 789	F5	Fremdmarker QR Code 12345678		Auto	Ironbow
10	...	...	...	...		...	...

Для ідентифікатора можна вибрати будь-які буквено-цифрові СИМВОЛИ.



Заповніть назву вашого місця вимірювання.

Батьком місця вимірювання може бути проєкт із аркуша проєкту або тека/підтека з папки теки.

Тут ви вводите ім'я, яке задовано з існуючого маркера.

Цей стовпець завжди повинен залишатися порожнім. IRSOFT призначить цей ідентифікатор під час імпорту.

У наступних стовпцях можна попередньо визначити параметри вимірювання для конкретного місця.

приклад
Ім'я, задоване в маркері




QR-код Fremdmarker 123456789



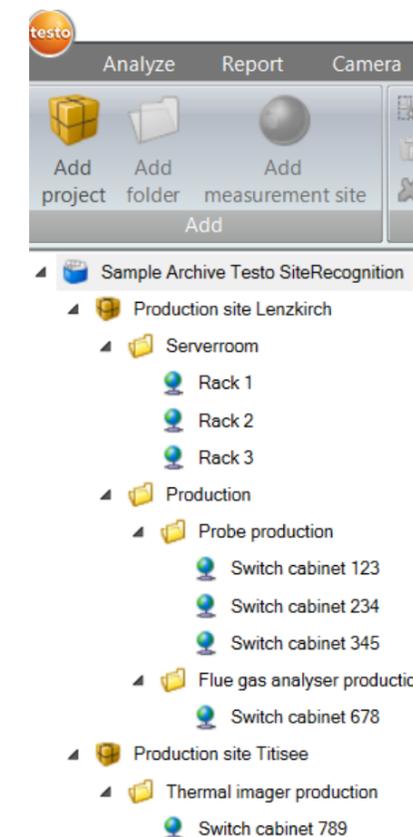
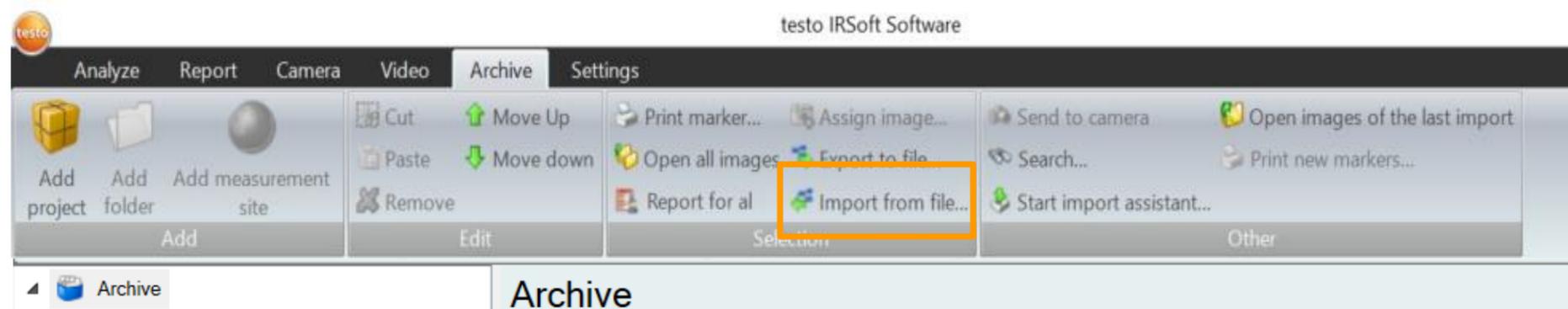
Сценарій 2b) Інтегрувати існуючі маркери замовника функцією імпорту (5/5)

7) Збережіть файл Excel із даними проєкту та перейдіть до IRSoft

8) Імпортувати з файлу

Скористайтесь цією кнопкою, щоб імпортувати підготовлений шаблон Excel, і архів буде створено автоматично.

Дані завжди імпортуються під поточним вибраним об'єктом архіву. Щоб імпортувати цілий архів, переконайтеся, що вибрано архів верхнього рівня перед початком імпорту.

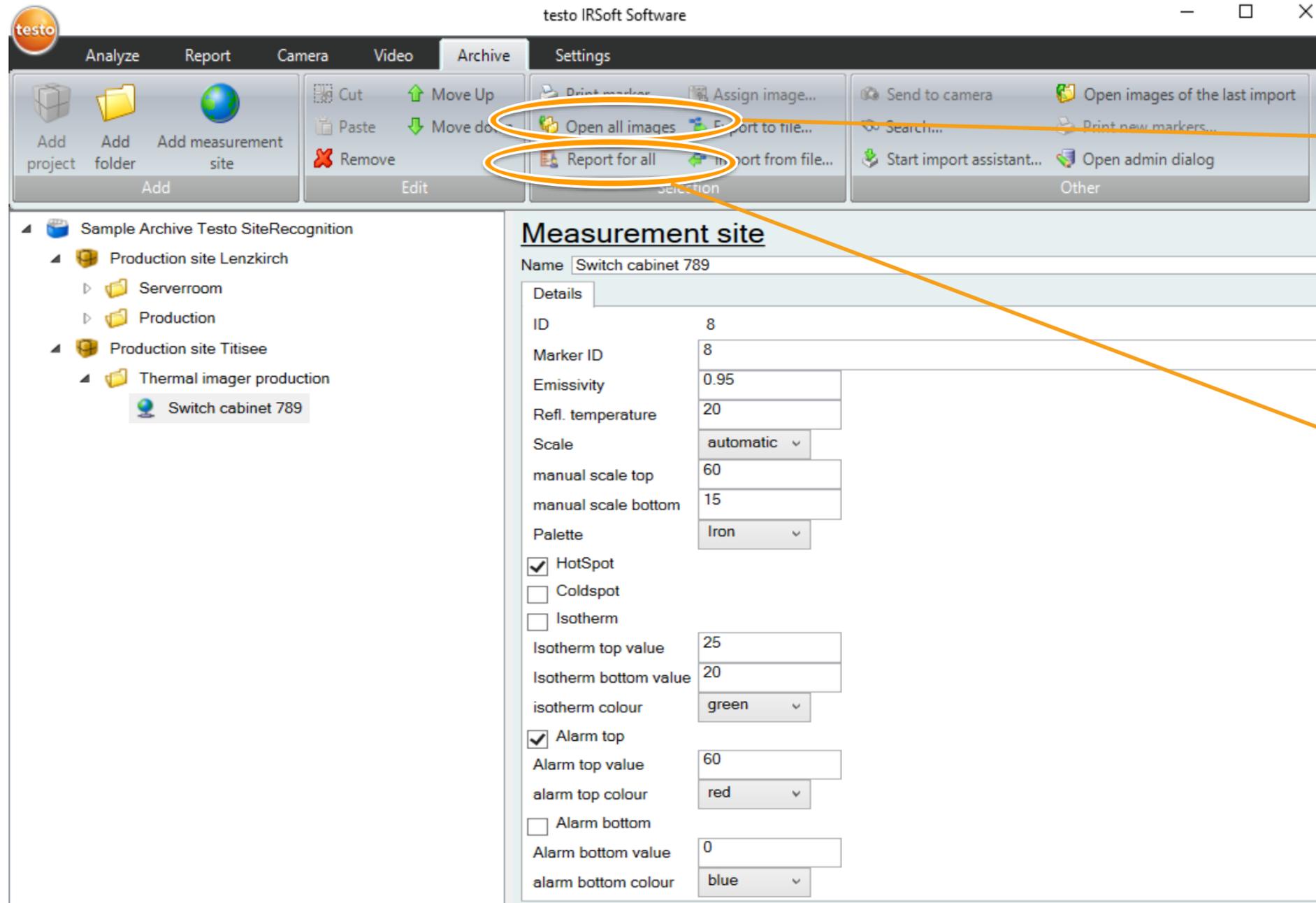


9. Завершіть передачу даних на testo 883 і почніть роботу з SiteRecognition

Під час використання маркерів замовника маркери Testo не потрібно роздруковувати, а їхні ідентифікатори не мають значення для замовника. Після налаштування архіву його можна безпосередньо передати на testo 883 через USB, натиснувши кнопку **Надіслати на тепловізор** в IRSoft. Потім testo 883 розпізнає маркери замовника і збереже інформацію на теплових зображеннях.



ЛИШЕ ДЛЯ testo 885-2, testo 890-2 і testo 883



Всі зображення
вибраного проєкту,
теки або об'єкта
вимірювання можна
відкрити одночасно.

Звіт про всі
зображення вибраного
проєкту, теки або
об'єкта вимірювання
можна створити тут.



5.2.1 Функція пошуку в архіві

ЛИШЕ ДЛЯ testo 885-2, testo 890-2 і testo 883

The screenshot shows the testo IRSoft Software interface. The 'Archive' menu is open, and the 'Search...' option is highlighted with a red circle. An orange arrow points from this menu item to a 'Search' dialog box. The dialog box has a 'Search for' field with a dropdown menu set to 'Thermal image'. Below this are several filter categories: 'Emissivity', 'Ref. temper.', 'Scale', and 'manual scale', each with a dropdown menu. A 'Name' field is set to 'is equal'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Open selected images' and 'Create report of selected images', both of which are circled in red. An orange arrow points from the 'Search' dialog box back to the 'Search...' menu item.

За допомогою цієї функції ви можете виконати пошук зображень.

Діалогове вікно пошуку шукає інформацію, пов'язану з:

- проектами
- властивостями та налаштуваннями місця вимірювання
- теками
- властивостями та налаштуваннями теплового зображення

Крім того, ви можете відкривати вибрані зображення або створювати звіти про них.

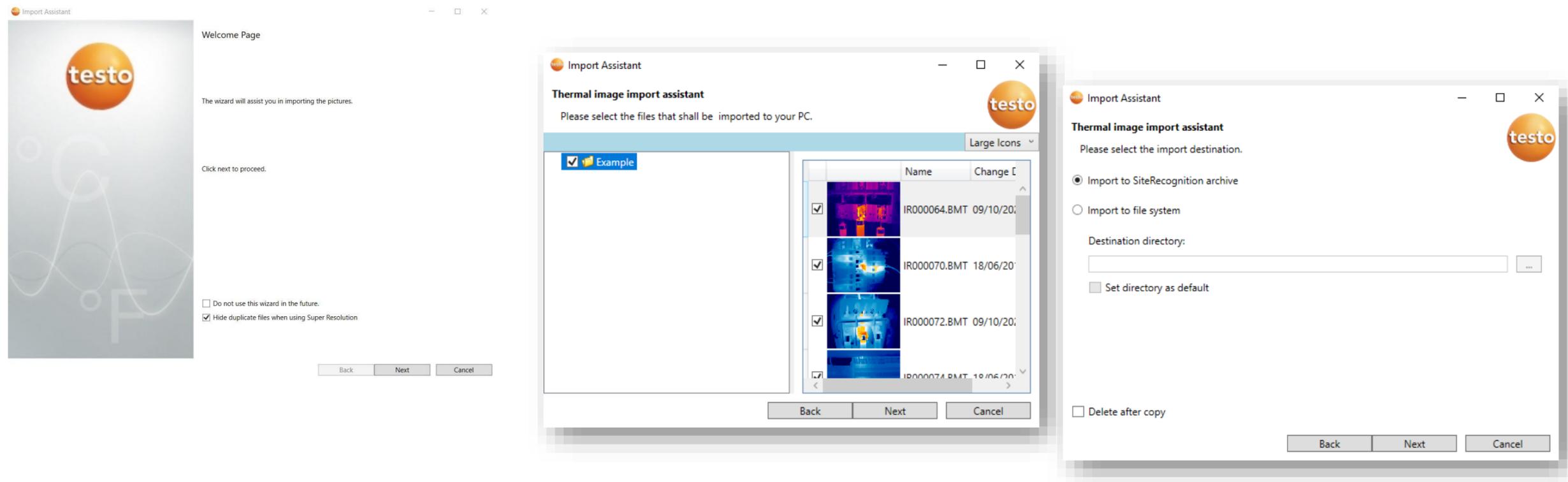


Ви можете вибрати зображення за допомогою пробілу або клацанням миші.



5.2.2. Помічник з імпорту

Після підключення testo 883 через USB до ПК із встановленим IRSoft помічник з імпорту автоматично почне завантажувати зображення (testo 883 має бути увімкнено).



У помічнику з імпорту теки та зображення можна переглядати у ієрархічній структурі.

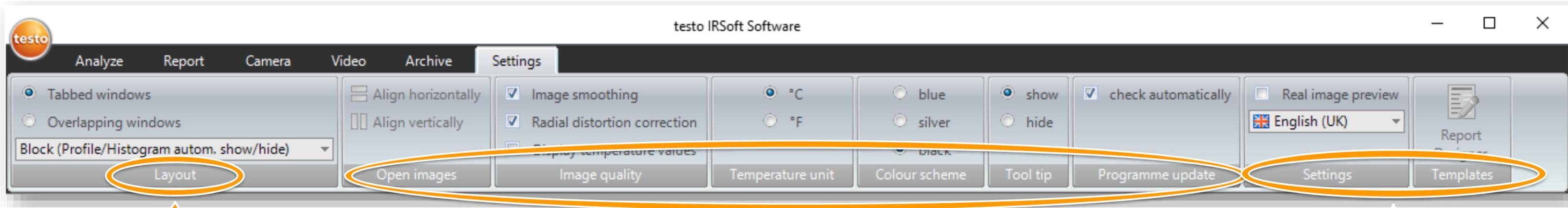
Зображення або цілі теки можна вибрати для імпорту за допомогою прапорців.

Як пункт призначення імпорту ви можете вибрати базу даних SiteRecognition або файлову систему, де ви можете вибрати визначене користувачем призначення.

Коли теплові зображення були зроблені за допомогою технології SiteRecognition, виберіть **“Імпорт до архіву SiteRecognition”** під час використання помічника імпорту. **Зображення будуть автоматично додані до призначеного місця вимірювання.**

IR-Soft

6. Налаштування



Налаштування макету:

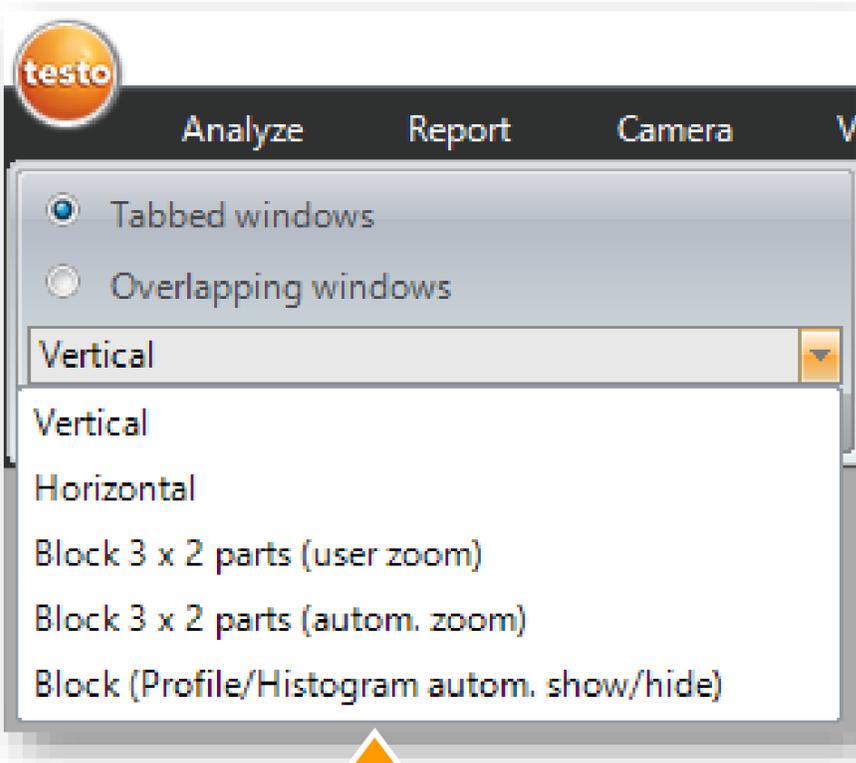
- Вікна з вкладками або вікна, що перекриваються
- Можливий вибір між макетами:
 - Вертикальний
 - Горизонтальний
 - Блок 3 x 2 частини (збільшення користувача)
 - Блок 3 x 2 частини (авт. зум)
 - Блок (Профіль/ Гістограма автомат. показати/ приховати)

- Налаштування якості зображення
- **Відобразити значення температури** на тепловому зображенні
- Зміна одиниць **температури** (°C/ °F)
- Виберіть **колір** макета
- Активація/деактивація **підказок**
- Активація/деактивація **автоматичного оновлення програми**

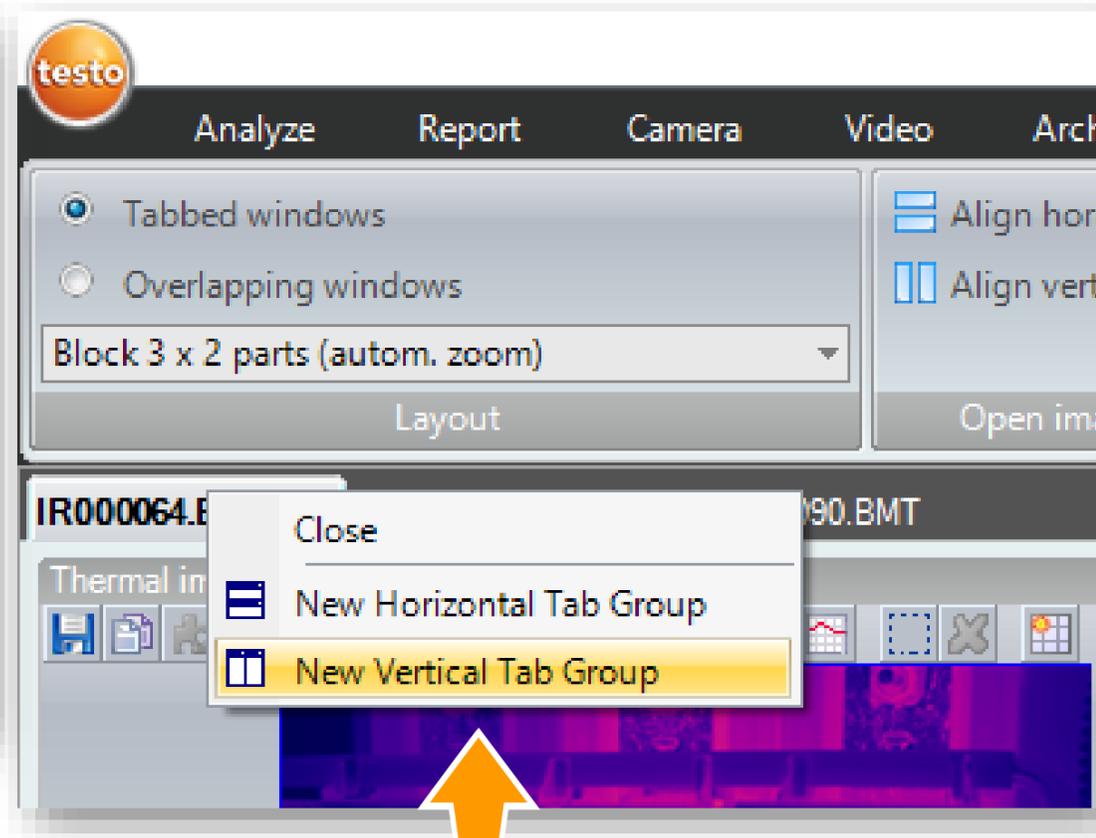
- Активація/деактивація **перегляду реального зображення** та вибір мови
- Налаштування макетів у **конструкторі звітів**



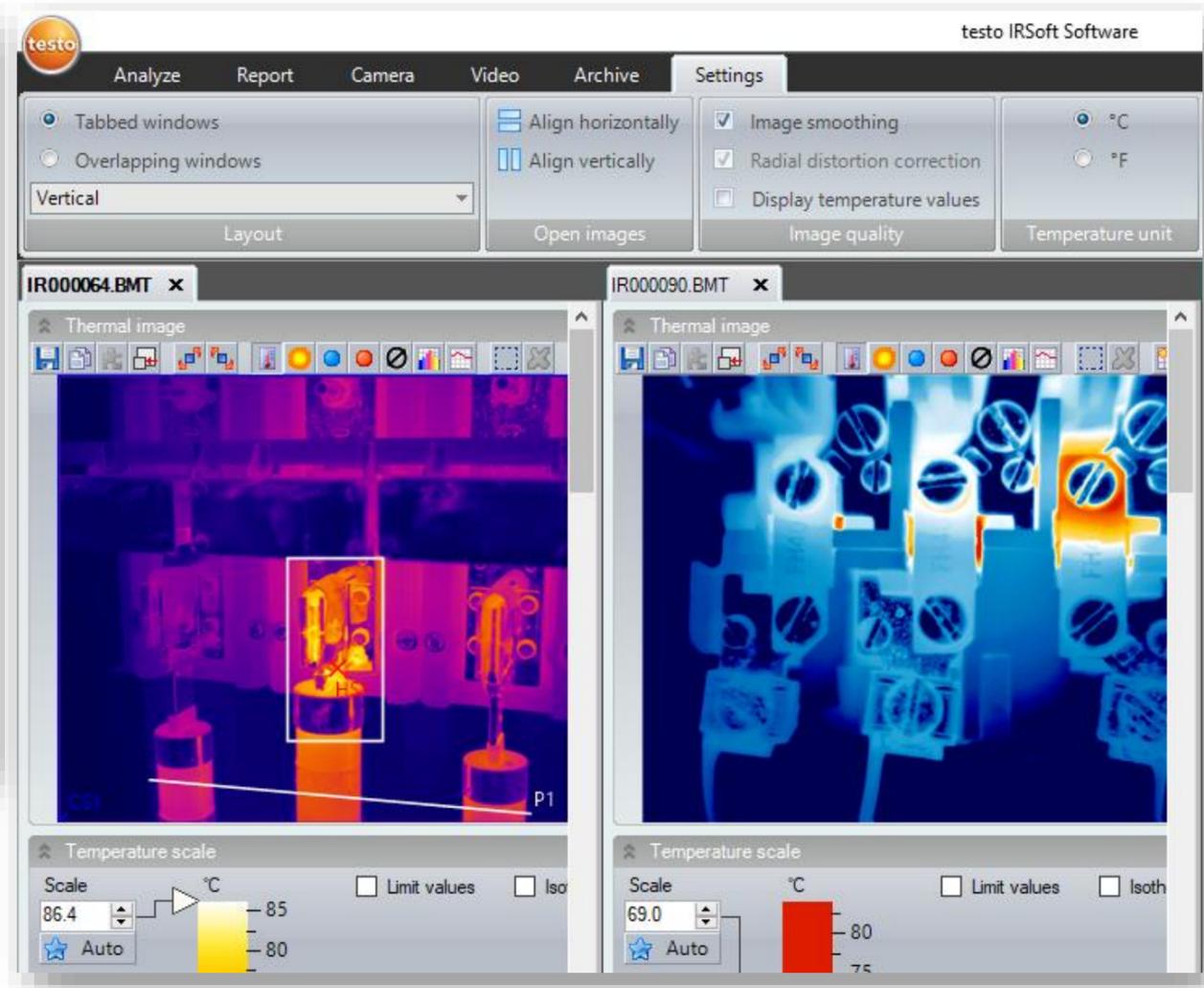
Порівняння декількох зображень, одне поруч з іншим



Виберіть параметр «вікно з вкладками» та виберіть **вертикальний** або **горизонтальний**.



Клацніть правою кнопкою миші на вкладку інфрачервоного зображення, щоб відкрити нову горизонтальну або вертикальну **групу вкладок**.



Після цього закрийте вкладку або перемістіть зображення до попередньої групи вкладок.



Порівняння декількох зображень, одне поруч з іншим : Вертикальне

testo IROft Software

Analyze Report Camera Video Archive Settings

Layout: Tabbed windows, Overlapping windows, Vertical

Open images: Align horizontally, Align vertically

Image quality: Image smoothing, Radial distortion correction, Display temperature values

Temperature unit: °C, °F

Colour scheme: blue, silver, black

Tool tip: show, hide

Programme update: check automatically

IR000064.BMT x Thermal image

IR000090.BMT x Thermal image

IR000072.BMT x Thermal image

Temperature scale

Scale: 86.4 °C, Limit values, Isotherms

Scale: 69.0 °C, Limit values, Isotherms

Scale: 56.6 °C, Limit values, Isotherms



Порівняння декількох зображень, одне поруч з іншим : Горизонтальне

testo IRSoft Software

Analyze Report Camera Video Archive Settings

Tabbed windows
 Overlapping windows
 Horizontal

Align horizontally
 Align vertically
 Open images

Image smoothing
 Radial distortion correction
 Display temperature values
 Image quality

°C
 °F
 Temperature unit

blue
 silver
 black
 Colour scheme

show
 hide
 Tool tip

check automatically
 Programme update

Real image preview
 English (UK)
 Settings

Report Designer Templates

IR000064.BMT

Thermal image:

Scale: 86.4 °C
 Auto
 Temperature scale: 31.4 °C

Real image:

No	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. Temp. [°C]
CS1	31.4	0.98	2
HS1	86.4	0.98	2

Remark: Here you can enter a Remark

Histogram:

IR000072.BMT

Thermal image:

Scale: 56.6 °C
 Auto
 Temperature scale: 35.4 °C

Real image:

No	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. Temp. [°C]
C1	-	0.98	2

Remark: Here you can enter a Remark

Histogram:

IR000090.BMT

Thermal image:

Scale: 69.0 °C
 Auto
 Temperature scale: 39.7 °C

Real image:

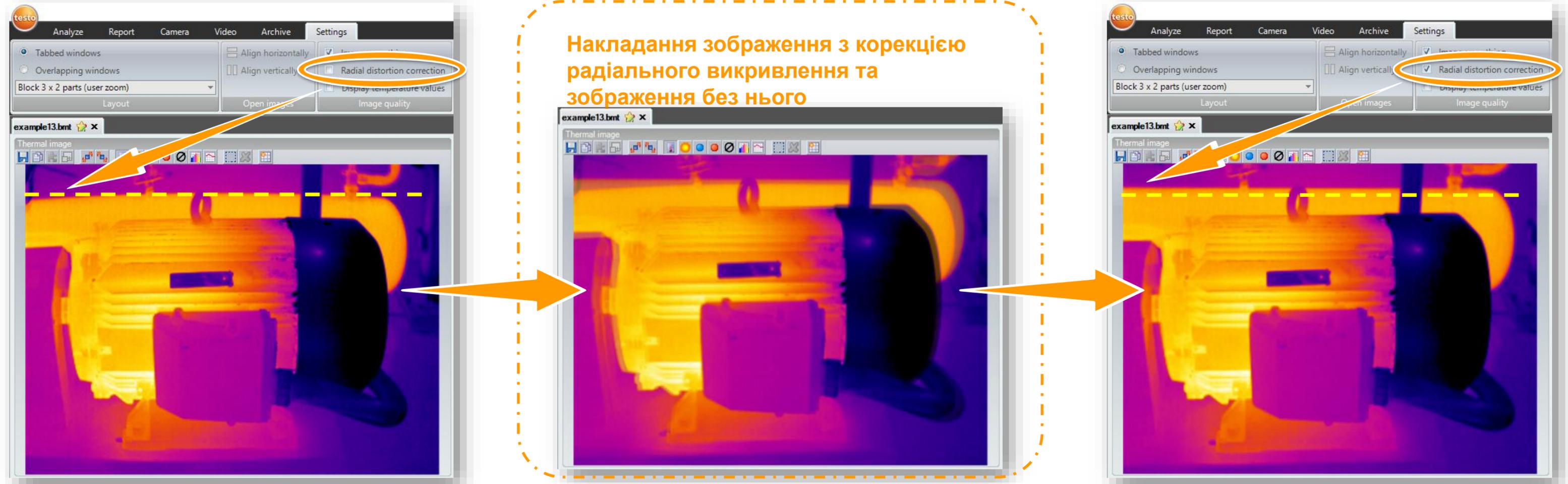
No	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. Temp. [°C]
M1	52.7	0.98	2
C1	-	0.98	2

Remark: Here you can enter a Remark

Histogram:



Згладжування зображення, корекція радіальних викривлень



Функція **"Корекція радіальних викривлень"** виправляє спотворення зображень. Вона компенсує оптичні спотворення на зображеннях, зроблених за допомогою ширококутних об'єктивів.

Ця функція доступна для всіх тепловізорів, окрім 885/890 («Корекція радіальних спотворень» вже вбудована в тепловізор).

"Згладжування зображення": зображення оптимізовано за допомогою алгоритму.

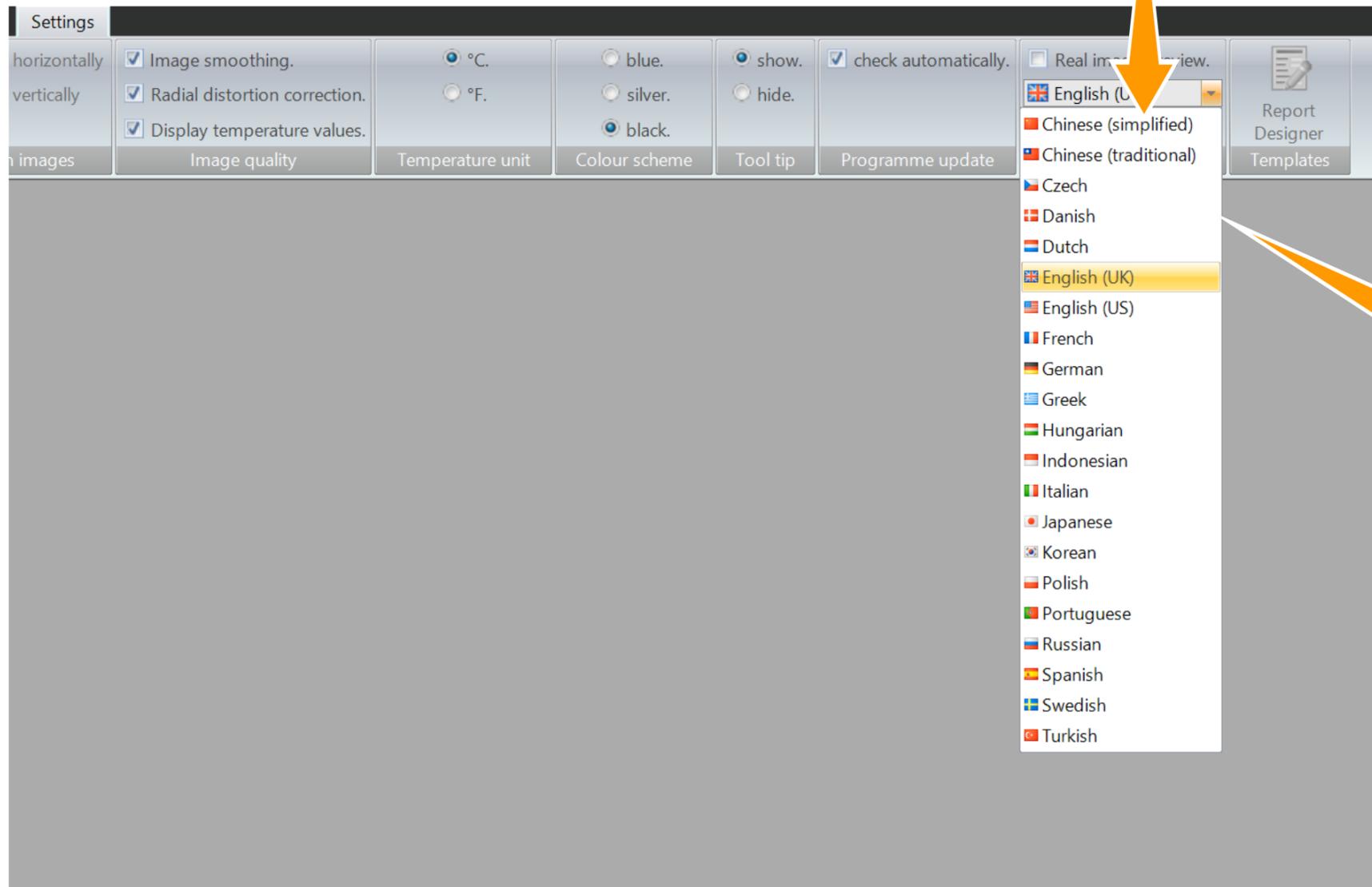


Відображення значення температури: температура відображається безпосередньо на тепловому зображенні.

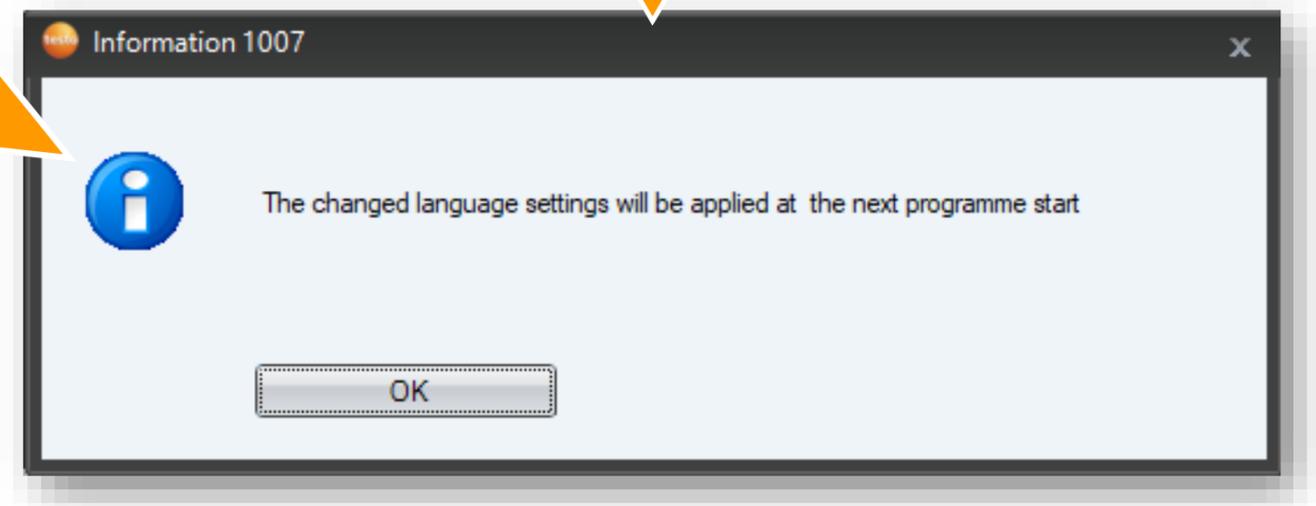
The screenshot shows the 'Settings' menu with the 'Display temperature values' option checked. The thermal image displays a temperature reading of 35.6 °C at a point labeled X_M1. A dialog box titled 'Information 1053' states: 'The temperature value display change will be applied in the next programme start.' Below the dialog box, a text box explains: 'З'являється інформаційне поле, що налаштування стає активним лише після наступного запуску програмного забезпечення або відкриття зображення.'

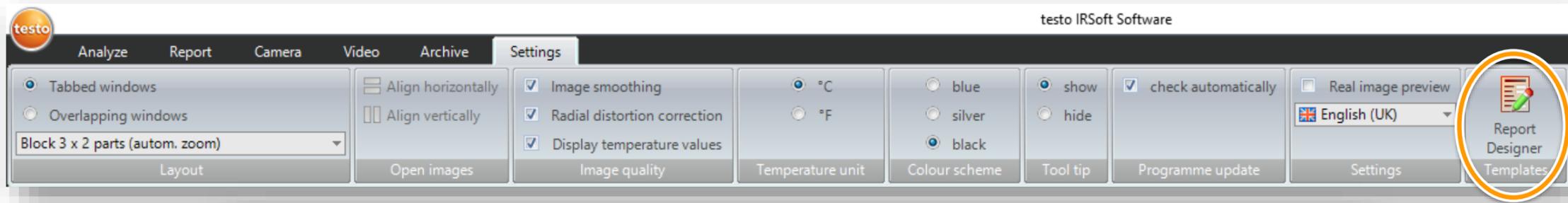


Випадаюче меню для вибору мови.
Натисніть на необхідну мову.



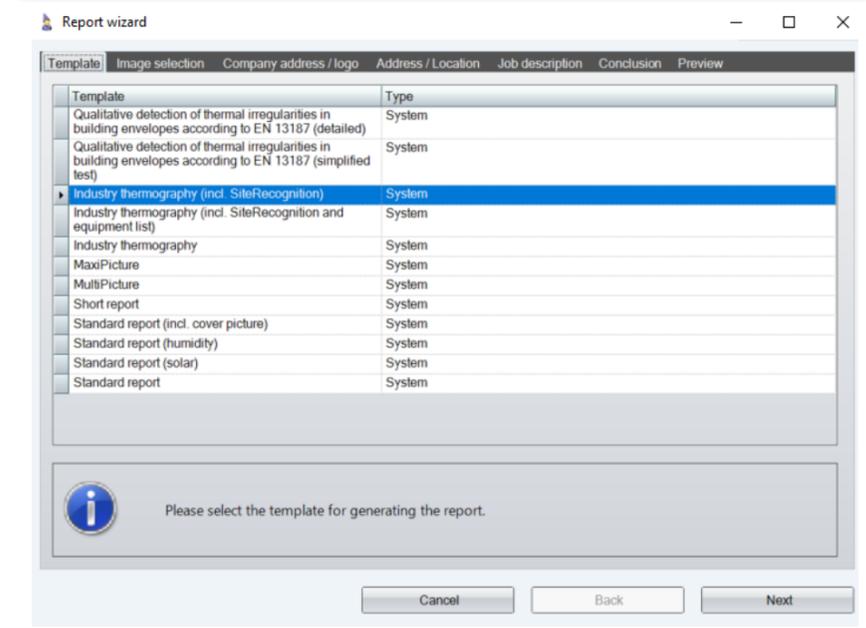
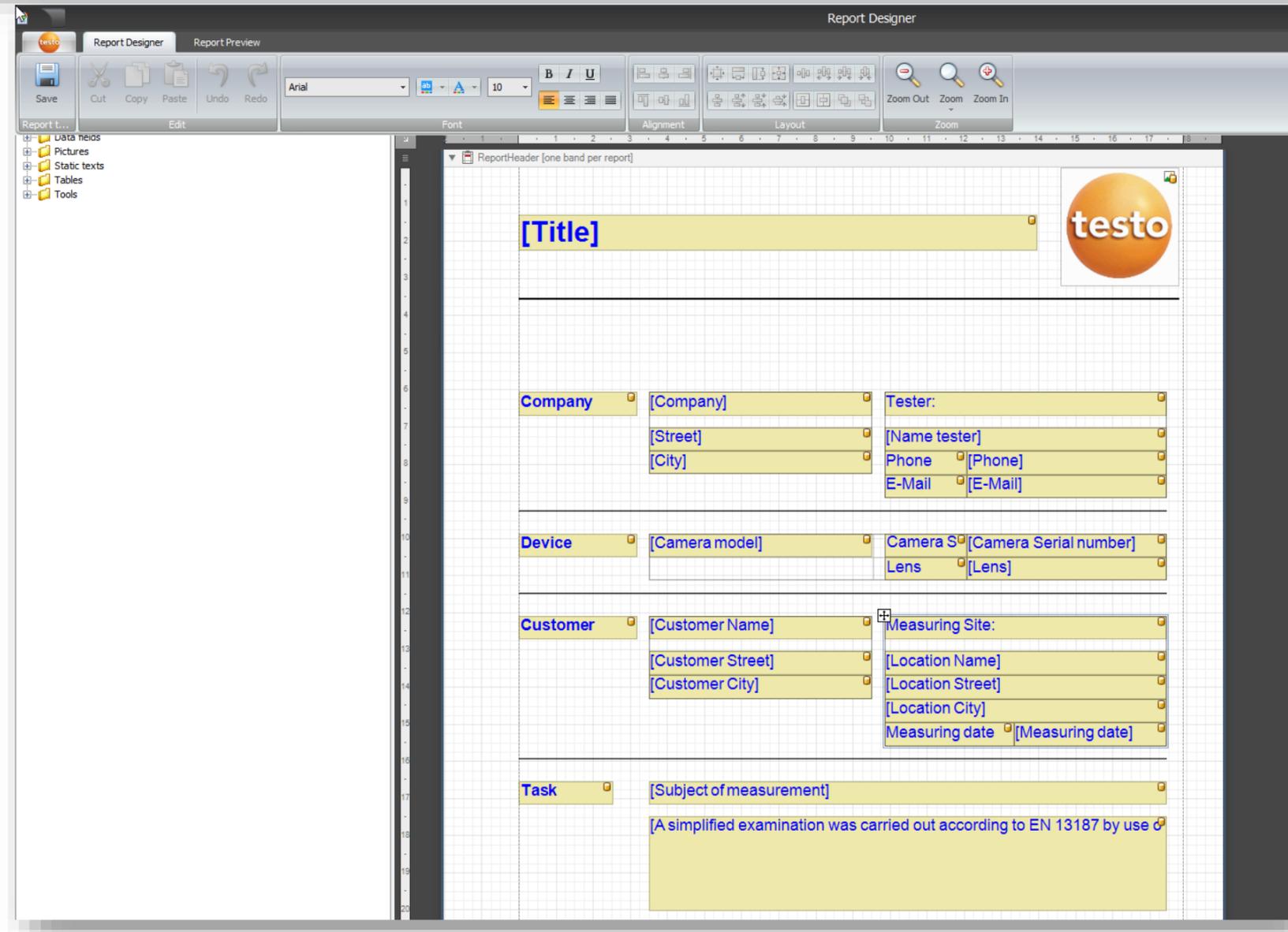
З'явиться інформаційне вікно, що зміни стануть активним лише з наступного запуску програмного забезпечення.





Дизайнер звітів
 Вибір шаблону для редагування відкриває Дизайнер звітів Testo для модифікації макетів.

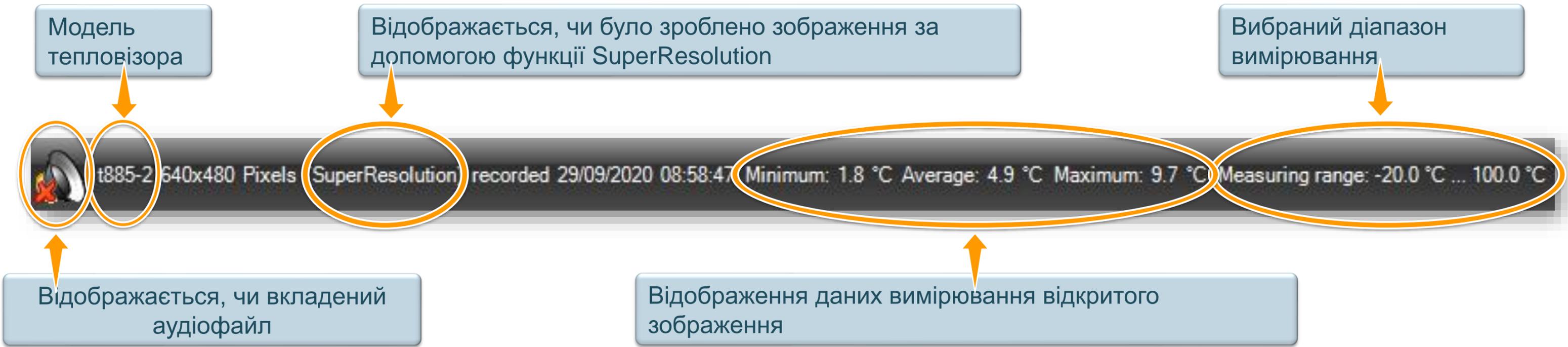
Перейдіть до: 3.4 Поля введення, визначені користувачем (2/2)



- Для інформації про створення звітів дивіться вкладку «Звіт» у цьому посібнику.
- Щоб отримати додаткову інформацію про конструктор звітів, зверніться до «Інструкції дизайнера звітів».



Рядок стану: завжди відображається під час відкритого зображення, за винятком вкладки Відео (див. рядок стану вкладки Відео).



Відображення кількох файлів одночасно:

Символи в нижньому правому куті робочої області визначають відображення всіх відкритих файлів

 Вікна з вкладками
→ Повний екран для кожного файлу

 Перекриття вікон
→ Пряме порівняння

6.«Налаштування» | 6.6 Відображення кількох файлів, рядок стану (2/2)



The screenshot shows the testo IRSoft Software interface with a single window titled "IR000064.BMT". The interface includes a menu bar (Analyze, Report, Camera, Video, Archive, Settings), a toolbar, and several panels: "Thermal image" showing a thermal image of a machine with a temperature of 42.6°C (AV1) and 35.6°C (M1); "Temperature scale" with a scale from 35 to 85°C; "Histogram" with 60 columns; "Thermal image markers" table; "Real image" showing a camera view of the machine; and "Profile" panel. A status bar at the bottom displays: "1890-2 1280x960 Pixels (SuperResolution) recorded 12/06/2018 09:17:52 Minimum: 31.4 °C Average: 42.6 °C Maximum: 86.4 °C Measuring range: -30.0 °C ... 100.0 °C".

No	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. Temp. [°C]	Remark
M1	35.6	0.98	20.0	
AV1	42.6			

The screenshot shows the testo IRSoft Software interface with multiple overlapping windows. The top window is "IR000072.BMT", the middle window is "IR000094.BMT", and the bottom window is "IR000064.BMT". Each window displays a thermal image, temperature scale, histogram, markers table, real image, and profile panel. The status bar at the bottom of the bottom window displays: "1890-2 1280x960 Pixels (SuperResolution) recorded 12/06/2018 09:17:52 Minimum: 31.4 °C Average: 42.6 °C Maximum: 86.4 °C Measuring range: -30.0 °C ... 100.0 °C".

No	Temp. [°C]	Emiss.	Ref. Temp. [°C]	Remark
M1	35.6	0.98	20.0	
AV1	42.6			

