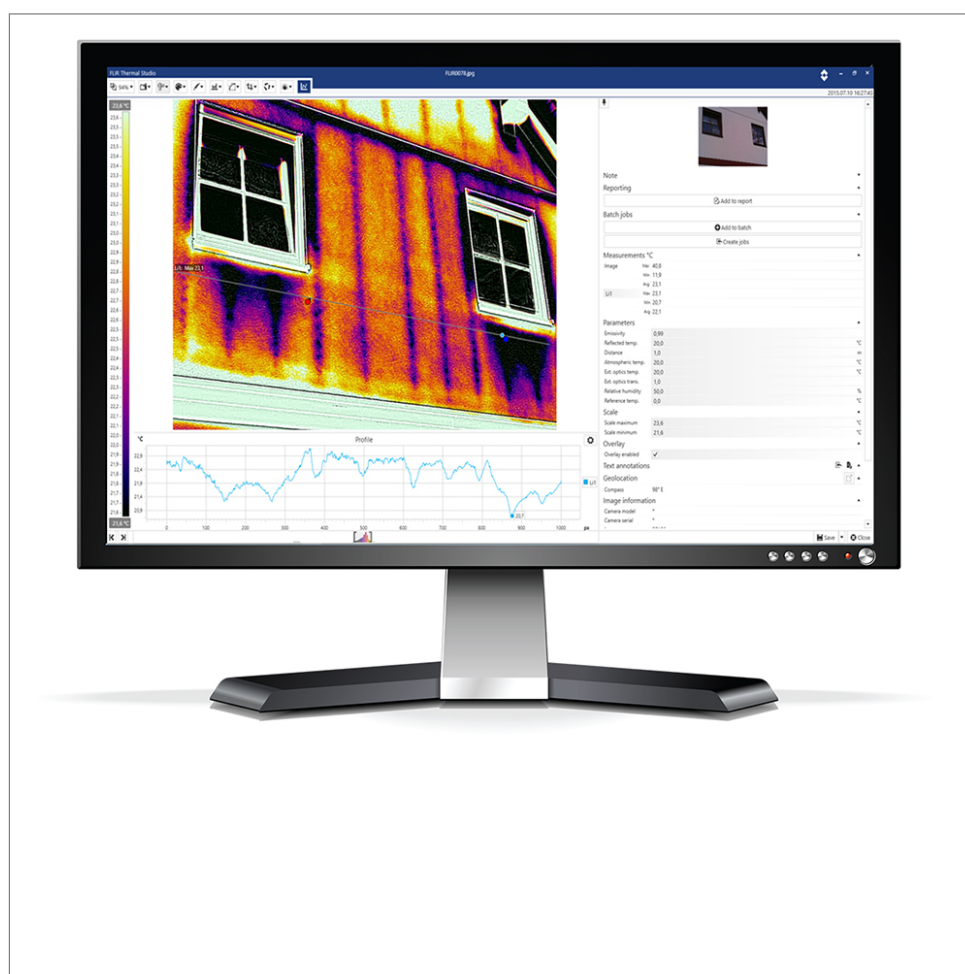




Podręcznik użytkownika FLIR Thermal Studio



Spis treści

1	Nota prawna	1
1.1	Nota prawna	1
1.2	Statystyka użytkowania	1
1.3	Zarządzanie jakością	1
1.4	Prawa autorskie.....	1
2	Uwagi dla użytkownika	2
2.1	Dokumentacja online	2
2.2	Pomoc techniczna.....	2
2.3	Szkolenia	2
2.4	Dodatkowe informacje o licencji	2
2.5	Aktualizacje oprogramowania	2
2.6	Uwaga dotycząca ogólnych instrukcji obsługi	2
2.7	Informacja o obowiązujących wersjach	2
3	Wprowadzenie	3
3.1	Standard i Pro — porównanie	3
4	Instalacja	4
4.1	Wymagania systemowe	4
4.2	Instalacja	4
4.3	Aktywacja licencji.....	4
4.3.1	Aktywacja online	4
4.3.2	Aktywacja offline	4
4.4	Aktywacja wtyczki	5
5	Interfejs użytkownika	6
5.1	Strony aplikacji.....	6
5.1.1	Ekran główny	6
5.1.2	Biblioteka	6
5.1.3	Raportowanie	6
5.1.4	Przetwarzanie wsadowe	6
5.1.5	Ruchomy.....	6
5.1.6	Trasa	6
5.2	Ustawienia	6
5.2.1	Eksplorator plików	7
5.2.2	Wyjście	7
5.2.3	Raportowanie	7
5.2.4	Edytor.....	7
5.2.5	Nakładka Eksplorator plików i Przetwarzanie wsadowe.....	7
5.2.6	Ustawienia lokalne	7
5.2.7	Aktualizacje	7
5.2.8	Motyw	7
5.2.9	Wtyczki	7
5.2.10	Ogólne.....	8
6	Raportowanie	9
6.1	Ogólne	9
6.2	Nawigacja	9
7	Szablony raportów	11
7.1	Ogólne	11
7.2	Utwórz nowy szablonu raportu	11
7.3	Edytuj szablon raportu	11
8	Tworzenie raportów	12
8.1	Utwórz pusty raport	12
8.2	Wygeneruj raport przy użyciu szablonu.....	12
8.3	Wygeneruj raport przy użyciu funkcji Szybki raport	13

9	Edytuj raporty	14
9.1	Obrazy	14
9.1.1	Dodaj obraz	14
9.1.2	Dodaj skalę temperatury	14
9.1.3	Usuwanie lub ukrywanie skali temperatury	14
9.2	Tabele	14
9.2.1	Dodaj tabelę	14
9.2.2	Usuń tabelę	15
9.2.3	Dodaj wiersz tabeli	15
9.2.4	Przesuń wiersz tabeli (zmiana kolejności wierszy)	15
9.2.5	Usuń wiersz tabeli	15
9.2.6	Dodaj kolumnę tabeli	15
9.2.7	Przenieś kolumnę tabeli (zmień kolejność kolumn)	15
9.2.8	Usuń kolumnę tabeli	15
9.3	Wykresy	15
9.3.1	Dodaj wykres (pojedynczy obraz termiczny)	15
9.3.2	Dodaj wykres (kilka obrazów termicznych)	16
9.3.3	Usuń wykres	16
9.4	Pola	16
9.4.1	Dodaj pole	16
9.4.2	Usuń pole	16
9.5	Pola termiczne	16
9.5.1	Dodaj pole komentarza tekstowego	16
9.5.2	Dodaj pole pomiarowe	16
9.5.3	Dodaj pole odczytu czujnika	17
9.5.4	Dodaj wzór	17
9.5.5	Usuń pole termiczne	17
10	Edytor wzorów	18
10.1	Ogólne	18
10.2	Utwórz wzór	18
10.3	Importuj wzór	18
10.4	Eksportuj wzór	18
10.5	Usuń wzór	18
10.6	Użyj wstępnie zdefiniowanych wzorów	19
10.7	Resetowanie wstępnie zdefiniowanych wzorów	19
11	Edytor obrazu	20
11.1	Ogólne	20
11.2	Nawigacja	20
11.3	Zakres i poziomy temperatur	20
12	Edytuj obrazy ręcznie	21
12.1	Narzędzie pomiarowe	21
12.1.1	Dodaj narzędzie pomiarowe	21
12.1.2	Edytuj narzędzie pomiarowe	21
12.1.3	Zmiana ustawień narzędzia pomiarowego	21
12.1.4	Usuń narzędzie pomiarowe	21
12.1.5	Użyj <i>Magicznej różdżki</i>	21
12.1.6	Eksportuj do pliku csv	22
12.1.7	Użyj pokrycia	22
12.2	Paleta	22
12.3	Kontrola izoterm	22
12.4	Rozkład kolorów	23
12.5	Sterowanie automatyczną regulacją	23
12.6	Przytnij obraz	23
12.7	Obrót obrazu	24
12.8	Tryb fuzji	24

Spis treści

12.9	Pokaż wykres profilu	25
13	Przetwarzanie wsadowe	26
13.1	Ogólne	26
13.2	Nawigacja	26
13.3	Wstępnie zdefiniowane partie	27
14	Praca z partiami	28
14.1	Rozpocznij nową partię	28
14.2	Zapisywanie partii jako szablonu	28
14.3	Otwórz zapisaną partię	29
14.4	Utwórz filmy z obrazów	29
15	Panorama	31
15.1	Ogólne	31
15.2	Utwórz obraz panoramiczny	31
16	Ruchomy	32
16.1	Podłącz kamerę	32
16.2	Steruj kamerą	32
17	Trasa	33
17.1	FLIR Inspection Route	33
17.2	Utwórz trasy pomiarowe	33
17.2.1	Ogólne	33
17.2.2	Nawigacja	34
17.3	Tworzenie raportów trasy pomiarowej	35
17.3.1	Ogólne	35
17.3.2	Nawigacja	35

1.1 Nota prawna

Warunki gwarancji można znaleźć na stronie <https://www.flir.com/warranty>.

1.2 Statystyka użytkowania

Firma FLIR Systems zastrzega sobie prawo do zbierania anonimowych statystyk użytkowania w celu utrzymania i poprawy jakości oferowanych programów i usług.

1.3 Zarządzanie jakością

System zarządzania jakością, w ramach którego zostały zaprojektowane i wytworzone niniejsze produkty, uzyskał certyfikat zgodności z normą ISO 9001.

Firma FLIR Systems kieruje się strategią nieustannego rozwoju; dlatego zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian i udoskonaleń w dowolnym z opisywanych produktów bez uprzedniego powiadomienia.

1.4 Prawa autorskie

© FLIR Systems Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone na całym świecie. Bez uprzedniej pisemnej zgody firmy FLIR Systems żadnej części oprogramowania, w tym kodu źródłowego, nie można powielać, transmitować, poddawać transkrypcji ani tłumaczyć na żaden język ani język programowania bez względu na ich postać, ręcznie ani przy zastosowaniu żadnych nośników elektronicznych lub optycznych, ani w żaden inny sposób.

Bez uprzedniej pisemnej zgody firmy FLIR Systems niniejszej dokumentacji nie wolno kopiować, kserować, powielać, tłumaczyć ani przekształcać do postaci elektronicznej ani maszynowej.

Nazwy i oznaczenia umieszczone na produktach są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy FLIR Systems i/lub jej spółek zależnych. Wszelkie inne znaki towarowe, nazwy handlowe i nazwy firmowe są używane w niniejszej publikacji wyłącznie w celu identyfikacji i należą do odpowiednich właścicieli.

2.1 Dokumentacja online

Nasze instrukcje są stale aktualizowane i publikowane w Internecie.

Aby uzyskać dostęp do najnowszej wersji instrukcji obsługi FLIR Thermal Studio, przejdź do strony <https://support.flir.com/resources/5sfm/>.

Aby uzyskać dostęp do najnowszych wersji podręczników użytkownika dla innych produktów, a także podręczników do naszych starszych i przestarzałych produktów, przejdź do karty Download pod adresem <http://support.flir.com>.

2.2 Pomoc techniczna

Jeśli masz problemy lub pytania, skontaktuj się z naszym centrum pomocy technicznej pod adresem.

Aby uzyskać pomoc, przejdź na stronę <http://support.flir.com>.

2.3 Szkolenia

Materiały szkoleniowe i kursy znajdują się pod adresem <http://www.flir.com/support-center/training>.

2.4 Dodatkowe informacje o licencji

Dla każdej zakupionej licencji oprogramowanie można zainstalować, aktywować i używać na dwóch urządzeniach, np. jednym laptopie na miejscu w celu zbierania danych i jednym komputerze stacjonarnym w biurze w celu ich analizowania.

2.5 Aktualizacje oprogramowania

Firma FLIR Systems regularnie wydaje aktualizacje oprogramowania. Lokalizacja usługi aktualizacji może się różnić w zależności od oprogramowania. Zapoznaj się z dokumentacją używanego oprogramowania.

2.6 Uwaga dotycząca ogólnych instrukcji obsługi

Firma FLIR Systems wydaje podręczniki ogólne dotyczące różnych wersji oprogramowania z pakietu. Oznacza to, że w ten podręcznik może zawierać opisy i objaśnienia, które nie dotyczą danej wersji oprogramowania.

2.7 Informacja o obowiązujących wersjach

Obowiązująca wersja tej publikacji została sporządzona w języku angielskim. W przypadku rozbieżności na skutek błędów w tłumaczeniu priorytet zachowuje wersja angielska. Wszelkie najnowsze zmiany są najpierw publikowane w języku angielskim.

FLIR Thermal Studio to zaawansowane, elastyczne i wydajne oprogramowanie do tworzenia raportów z kontroli termicznej i automatyzacji zadań edycji z dużą liczbą obrazów termicznych. Oprogramowanie obsługuje obrazy i filmy w standardowym formacie FLIR ze wszystkich nowoczesnych kamer termowizyjnych FLIR, w tym z serii C, T, E i GF oraz FLIR One i P6.

FLIR Thermal Studio udostępnia funkcje, które umożliwiają użytkownikowi:

- **Używanie szablonów raportów**
Zamiast ręcznie tworzyć raport z kontroli, zaprojektuj własny szablon i uwzględnij informacje potrzebne do utworzenia tego raportu. Praca z szablonami jest łatwiejsza, zwłaszcza w przypadku dużej liczby obrazów.
- **Dostosowanie nakładki i palet**
Wybierz informacje, które chcesz zobaczyć na obrazie, na przykład pomiary, emisyjność, kompas (jeśli dotyczy) oraz datę/godzinę. Importuj palety i stosuj kolorystykę od innych osób zajmujących się termografią.
- **Prawidłowe wyrównanie fuzji termicznej**
Reaguj na wszelkie problemy z wyrównaniem spowodowane przez kamery termowizyjne.
- **Używanie przetwarzania wsadowego**
Automatyzacja zadań, które muszą być powtarzane dla każdego obrazu termicznego, takich jak normalizacja, modyfikowanie pomiarów, zmiana palet i dostosowywanie nakładki obrazu.
- **Automatyzacja gromadzenia danych i raportowania**
Twórz trasy, które można pobierać do kamery FLIR z serii T, a także dostosowuj szablony raportów.

3.1 Standard i Pro — porównanie

W tabeli przedstawiono ograniczenia standardowej wersji programu FLIR Thermal Studio w porównaniu z bardziej zaawansowanymi funkcjami programu FLIR Thermal Studio Pro.

	FLIR Thermal Studio Standard
Raportowanie	Do 5 szablonów niestandardowych Brak profilu Brak histogramu Brak wzorów / edytora wzorów
Edytor obrazu	Brak magicznej różdżki, brak wieloboku
Przetwarzanie wsadowe	Miejsce docelowe: Plik pomiarowy JPEG i domyślna nakładka Prezentacja obrazu: Paleta, Wyrównanie fuzji, Poprawa jakości UltraMax Skala: Wszystkie (Minimum, Maksimum, Ustaw automatyczną skalę) Jednostki: Wszystkie (Temperatura i Odległość) Parametry: Emisyjność i Odległość Pomiary: Punktowe (Minimum, Maksimum), Wyczyść wszystko
Transmisja na żywo	Brak nagrań wideo z pomiaru, brak Podwójnego strumieniowania (w podczerwieni i w świetle widzialnym)
Wtyczki	Brak obsługi wtyczek

W tym rozdziale opisano wymagania systemowe aplikacji FLIR Thermal Studio oraz sposób jej instalacji i aktywacji.

4.1 Wymagania systemowe

System operacyjny	Microsoft Windows 8 lub nowszy. Wersje Thermal Studio 1.7 i nowsze obsługują tylko wersje 64-bitowe.
Wymagania sprzętowe	<ul style="list-style-type: none"> Pamięć RAM: Co najmniej 4 GB Miejsce na dysku: Co najmniej 250 MB
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> Musi być zainstalowane oprogramowanie .NET Framework 4.6 Zalecana rozdzielczość ekranu to 1024 × 768

4.2 Instalacja

Uwaga Aby zakończyć instalację programu FLIR Thermal Studio, może być konieczne ponowne uruchomienie komputera. Postępuj zgodnie z instrukcjami.

Aby zainstalować program FLIR Thermal Studio, wykonaj następujące czynności:

1. Pobierz pakiet instalacyjny FLIR Thermal Studio ze strony produktu, <https://support.flir.com/thermalstudio>.
2. Aby rozpocząć instalację, kliknij dwukrotnie plik wykonywalny *FLIR_Thermal_Studio_Installer*.
3. Przeczytaj i zaakceptuj warunki umowy licencyjnej oprogramowania dla użytkownika końcowego.
4. Kliknij przycisk *Install*.
5. Kliknij przycisk *Finish*.
6. Uruchom aplikację z menu Start, lub klikając dwukrotnie ikonę na pulpicie.
7. Pojawi się okno dialogowe FLIR Thermal Studio, w którym można aktywować klucz licencji.

4.3 Aktywacja licencji

Przy pierwszym uruchomieniu FLIR Thermal Studio pojawi się monit o aktywację klucza licencyjnego. Należy to zrobić w formie *aktywacji internetowej* (wymagany dostęp do Internetu) lub aktywacji *offline* (w przypadku braku dostępu do Internetu).

4.3.1 Aktywacja online

1. Uruchom aplikację z menu Start, lub klikając dwukrotnie ikonę na pulpicie. Zostanie wyświetlone okno dialogowe FLIR Thermal Studio.
2. Kliknij przycisk *Online activation*.
3. W polu tekstowym *Software license key* wpisz klucz licencyjny uzyskany w momencie zakupu.
4. Wpisz swoje dane kontaktowe w polach tekstowych *Customer name* i *Customer e-mail*.
5. Kliknij przycisk *Validate*.
6. Aktywacja została zakończona i produkt FLIR Thermal Studio zostanie uruchomiony.

4.3.2 Aktywacja offline

1. Uruchom aplikację z menu Start, lub klikając dwukrotnie ikonę na pulpicie. Zostanie wyświetlone okno dialogowe FLIR Thermal Studio.
2. Kliknij przycisk *Offline activation - no internet access*.

-
3. Skopiuj informacje w polu tekstowym *Machine identifier*.
 4. Przejdź do strony produktu FLIR Thermal Studio <https://support.flir.com/thermalstudio>, a następnie kliknij łącze *Offline activation*, FLIR Thermal Studio.
 5. Kliknij łącze w preferowanym języku.
 6. Wpisz swoje dane kontaktowe w polach tekstowych *Name* i *E-mail*.
 7. W polu tekstowym *Serial number* wpisz klucz licencyjny uzyskany w momencie zakupu.
 8. W polu tekstowym *Machine code* wklej skopiowany wcześniej tekst *Machine identifier* (krok 3 powyżej).
 9. Kliknij przycisk *Request activation code*.
 10. Skopiuj wygenerowany kod aktywacyjny, który pojawi się u góry strony.
 11. Wróć do okna dialogowego FLIR Thermal Studio, a następnie wklej skopiowany kod aktywacji do pola tekstowego *Activation code*.
 12. Kliknij przycisk *Validate*.
 13. Aktywacja została zakończona i produkt FLIR Thermal Studio zostanie uruchomiony.

4.4 Aktywacja wtyczki

Wtyczki są obsługiwane przez program FLIR Thermal Studio Pro.

1. Uruchom aplikację z menu Start, lub klikając dwukrotnie ikonę na pulpicie.
2. Na pasku narzędzi *strony głównej* kliknij opcję *Ustawienia*.
3. Wybierz kartę *Wtyczki*.
4. Aby aktywować wtyczkę, kliknij opcję *Licencja*.
5. Wprowadź klucz licencji wtyczki i kliknij opcję *Sprawdź*.
6. Aby zamknąć stronę *Ustawienia*, kliknij przycisk *Zamknij* w prawym dolnym rogu strony.

W tym rozdziale opisano dostępne strony aplikacji w FLIR Thermal Studio. Opisano również różne ustawienia, które można skonfigurować.

5.1 Strony aplikacji

Po uruchomieniu aplikacji FLIR Thermal Studio wyświetlane są zakładki stron *Strona główna*, *Biblioteka*, *Raportowanie*, *Przetwarzanie wsadowe*, *Na żywo* i *Trasa*.

5.1.1 Ekran główny

Strona główna przedstawia stronę startową programu FLIR Thermal Studio. Po lewej stronie znajdują się skróty do niektórych dostępnych zadań raportowania i przetwarzania wsadowego. Po prawej stronie znajdują się skróty do ostatnio używanych plików. Należy zauważyć, że zadania i pliki są również dostępne z pasków narzędzi.

5.1.2 Biblioteka

Na stronie *Biblioteka* jest wyświetlany Eksplorator plików komputera, na którym pracujesz. W tym miejscu można przejść do dowolnego folderu, w którym zostały zapisane obrazy termiczne, zarówno lokalnie na komputerze, jak i w dowolnej połączonej lokalizacji sieciowej.

Po kliknięciu folderu znajdującego się w nim obrazy zostaną wyświetlone w środkowym oknie. Po kliknięciu obrazu w środkowym panelu informacje o tym obrazie są wyświetlane w panelu po prawej stronie.

5.1.3 Raportowanie

Strona *Raportowanie* to strona, na której tworzone są raporty. Można je tworzyć od podstaw lub przy użyciu szablonów.

5.1.4 Przetwarzanie wsadowe

Strona *Przetwarzanie wsadowe* to strona, na której tworzone są i uruchamiane zadania w pakietach. Utwórz pakiet, zaznaczając i łącząc zadania w panelu *Przybornik zadań* po lewej stronie. Należy pamiętać, że zadania są również dostępne na pasku narzędzi.

5.1.5 Ruchomy

Strona *Na żywo* to strona, na której można transmitować na żywo i sterować kamerami podłączonymi przez USB.

5.1.6 Trasa

Strona *Trasa* to strona, na której można utworzyć listę zasobów dla marszruty i utworzyć raporty z inspekcji przy użyciu listy zasobów.

Funkcja *Trasa* jest dostępna jako wtyczka do programu FLIR Thermal Studio Pro. Aby uzyskać informacje na temat sposobu aktywowania wtyczki *Trasa*, patrz 4.4 *Aktywacja wtyczki*.

5.2 Ustawienia

Przejdź do strony *Ustawienia*, aby zmienić na przykład ustawienia interfejsu użytkownika lub sposób zarządzania aktualizacjami aplikacji FLIR Thermal Studio. Należy pamiętać, że niektóre ustawienia wymagają ponownego uruchomienia aplikacji FLIR Thermal Studio przed wprowadzeniem zmiany.

Dostęp do strony *Ustawienia* można uzyskać za pomocą paska narzędzi na *Stronie głównej*. Aby zamknąć stronę *Ustawienia*, kliknij przycisk *Zamknij* w prawym dolnym rogu strony.

5.2.1 Eksplorator plików

Opcje plików i podglądu można zmienić przy użyciu pól wyboru *Pokaż ukryte pliki* i *Podgląd folderów*.

5.2.2 Wyjście

Zmień ścieżkę pliku na folder, w którym mają być przechowywane pliki wyników. Kliknij przycisk *Przeglądaj*, a następnie wybierz folder.

Po zaznaczeniu pola wyboru *Otwórz folder wyjściowy po zakończeniu*, po zakończeniu zadania zostanie otwarty folder z plikami wyników.

5.2.3 Raportowanie

Wybierz *Opcje raportowania* i *Czcionki domyślne*, które mają być używane w raportach.

5.2.4 Edytor

Zmień ścieżkę pliku na folder, w którym znajdują się palety niestandardowe. Kliknij przycisk *Przeglądaj*, a następnie wybierz folder.

5.2.5 Nakładka Eksplorator plików i Przetwarzanie wsadowe

Określ, czy i w jaki sposób ma być używana nakładka obrazu podczas ręcznej edycji obrazów w Eksploratorze plików oraz podczas przetwarzania wsadowego. Zaznaczenie lub usunięcie zaznaczenia pola wyboru na liście ustawień powoduje natychmiastowe wyświetlenie wyniku na przykładowym obrazie. Należy pamiętać, że przed zmianą ustawień należy zaznaczyć pole wyboru *Nakładka włączona*.

5.2.6 Ustawienia lokalne

Wybierz język i jednostki używane w interfejsie użytkownika.

5.2.7 Aktualizacje

Wybierz sposób zarządzania aktualizacjami aplikacji FLIR Thermal Studio.

- *Sprawdź, czy są dostępne aktualizacje* (pole wyboru)
Po włączeniu tej opcji przy każdym uruchomieniu aplikacji zostanie automatycznie przeprowadzone sprawdzanie dostępności aktualizacji.
- *Pytaj o instalację aktualizacji*
Po włączeniu tej opcji użytkownik zostanie zapytany o zainstalowanie wszelkich dostępnych aktualizacji, jeśli włączona jest opcja *Sprawdź, czy są dostępne aktualizacje*.
- *Sprawdź, czy są dostępne aktualizacje* (przycisk)
Kliknij, aby ręcznie sprawdzić, czy dostępne są aktualizacje do pobrania.
- *Ustawienia serwera proxy*
Jeśli aktualizacje muszą zostać pobrane za pośrednictwem usługi proxy, wymagana jest konfiguracja. W oknie dialogowym *Ustawienia proxy* zaznacz pole wyboru *Użyj proxy*, a następnie wprowadź żądane informacje. Kliknij *OK*, aby zapisać.

5.2.8 Motyw

Zmień motyw interfejsu użytkownika.

5.2.9 Wtyczki

Wtyczki są obsługiwane przez program FLIR Thermal Studio Pro.

Kliknij *Licencja*, aby uaktywnić wtyczkę. Aby uzyskać więcej informacji, patrz 4.4 *Aktywacja wtyczki*.

5.2.10 Ogólne

Zaznacz pole wyboru *Włącz analizę*, aby zebrać dane dotyczące sposobu korzystania z aplikacji FLIR Thermal Studio. Dane te można przesłać do firmy FLIR w celu analizy i rozwiązania problemu.

W tym rozdziale opisano elementy ekranu na stronie *Raportowanie*.

6.1 Ogólne

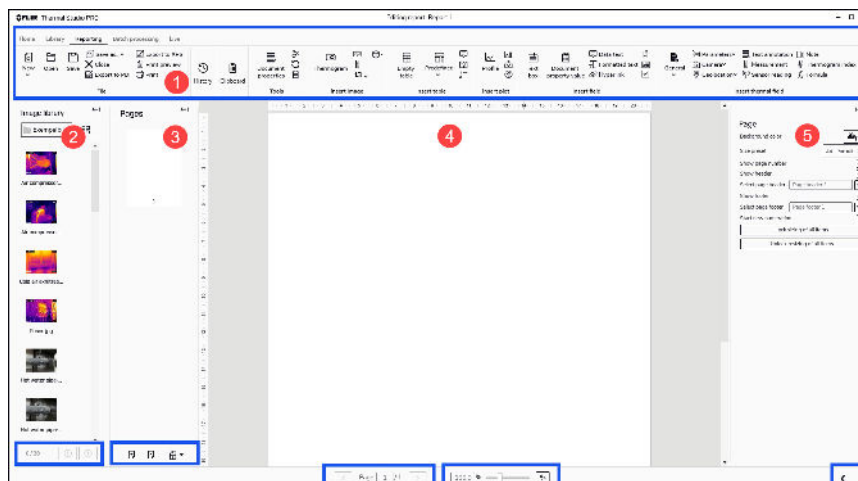
Strona *Raportowanie* to strona, na której tworzony jest raport. Utwórz go od podstaw lub przy użyciu szablonu, wybierając jeden z dostępnych szablonów lub tworząc nowy.

Raporty są zapisywane w formacie pliku .atr (advanced thermal report — zaawansowany raport termiczny), a szablony raportów są zapisywane w formacie .att (advanced thermal template — zaawansowany szablon termiczny). Oba formaty można eksportować do formatu Adobe PDF lub Microsoft XPS.

Uwaga Po dodaniu obrazów do raportu wykonywane są kopie obrazów. Oznacza to, że po wprowadzeniu zmian w obrazie dodanym do raportu oryginalny obraz pozostaje niezmieniony.

6.2 Nawigacja

Na ilustracji przedstawiono wygląd interfejsu użytkownika po wybraniu opcji *Utwórz pustą raport*. Interfejs użytkownika wygląda podobnie po wybraniu opcji *Generuj raport za pomocą szablonu* i wybraniu szablonu, a następnie dodaniu obrazów.



- Pasek narzędzi**
 Pasek narzędzi zawiera opcje tworzenia, zapisywania, eksportowania i drukowania raportów oraz edytowania raportów przez wstawianie obrazów i innych elementów.
- Biblioteka obrazów**
 Przejdź do plików obrazów w folderach lokalnych na komputerze i w dowolnej połączonej lokalizacji sieciowej, a następnie wstaw je do raportu. Użyj ikon w dolnej części panelu, aby zmienić rozmiar ikon obrazów, dodać wybrane pliki obrazów do raportu lub dodać wszystkie pliki obrazów w wybranym folderze do raportu.
- Strony**
 Wyświetlanie wszystkich stron zawartych w raporcie. Użyj ikon znajdujących się u dołu panelu, aby dodać lub usunąć strony. Zmień kolejność stron, klikając stronę prawym przyciskiem myszy, a następnie klikając opcję *Przenieś w górę* lub *Przenieś w dół*.

4. Obszar roboczy raportu

Jest to obszar roboczy, w którym tworzony jest i edytowany raport. Pasek narzędzi służy do wstawiania obrazów, tabel, wykresów, pól, pól termicznych i wzorów do raportu. Aby przesunąć elementy na stronie, kliknij i przytrzymaj element, a następnie umieść go w wybranym miejscu. Zwróć uwagę na nawigację po stronie, powiększenie strony i *Ustawienia widoczności*, takie jak *Pokaż linijkę* i *Pokaż siatkę* w dolnej części panelu.

5. Właściwości i ustawienia

Kliknij element w obszarze roboczym raportu, aby wyświetlić i zmienić ustawienia, takie jak pozycja na stronie (*Lewo* i *Góra*) oraz rozmiar obrazu (*Szerokość* i *Wysokość*). Kliknij przycisk *Nakładka...*, aby otworzyć obraz w widoku nakładki i wprowadzić zmiany dla tego konkretnego obrazu. Zaznaczenie lub usunięcie zaznaczenia pola wyboru na liście ustawień powoduje natychmiastowe wyświetlenie wyniku na obrazie. Aby zamknąć widok nakładki i powrócić do strony *Raportowanie*, kliknij przycisk *OK* lub *Anuluj*.

W tym rozdziale opisano krok po kroku sposób tworzenia i edycji szablonu raportowania. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat dodawania obiektów, takich jak obrazy, tabele, wykresy, pola, pola termiczne, i wzory do szablonu, patrz rozdział 9 *Edytuj raporty*.

7.1 Ogólne

Aplikacja FLIR Thermal Studio jest dostarczana z zestawem wstępnie zdefiniowanych szablonów raportów. Jeśli te szablony nie spełniają Twoich wymagań, możesz utworzyć własne szablony niestandardowe.

7.2 Utwórz nowy szablonu raportu

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij przycisk *Nowy*, a następnie kliknij przycisk *Utwórz nowy szablon raportowania*. Do panelu *Strony* zostanie dodana pusta strona raportu.
2. Pasek narzędzi służy do wstawiania obrazów, tabel, wykresów, pól, pól termicznych i wzorów do raportu.
3. Aby zapisać szablon, kliknij przycisk *Zapisz jako szablon*.
4. W wyświetlonym oknie dialogowym wpisz nazwę szablonu, a następnie kliknij przycisk *OK*. Szablon będzie teraz widoczny na liście *Dostępne szablony*.

7.3 Edytuj szablon raportu

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij przycisk *Nowy*, a następnie kliknij *Generuj raport przy użyciu szablonu*. Zostanie wyświetlona strona z panelami *Dostępne szablony* i *Podglądu szablonu*.
2. W panelu *Dostępne szablony* kliknij prawym przyciskiem myszy szablon, który chcesz edytować, a następnie kliknij *Edytuj*. Szablon zostanie otwarty.
3. Edytuj szablon.
4. Aby zapisać zmiany, kliknij przycisk *Zapisz*.

W tym rozdziale opisano krok po kroku ogólny sposób tworzenia raportu. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat dodawania obiektów, takich jak obrazy, tabele, wykresy, pola, pola termiczne i wzory do raportu, patrz rozdział 9 *Edytuj raporty*.

8.1 Utwórz pusty raport

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij przycisk *Nowy*, a następnie kliknij *Utwórz pusty raport*. Do panelu *Strony* zostanie dodana pusta strona raportu.
2. W panelu *Biblioteka obrazów* przejdź do folderu, w którym zostały zapisane obrazy, dla których ma zostać utworzony raport.
3. Dodaj obrazy:
 - Aby dodać pojedynczy obraz, kliknij go, a następnie kliknij *Dodaj wybrane do raportu* (przycisk plus).
 - Aby dodać wiele obrazów, kliknij je, naciskając jednocześnie klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij *Dodaj wybrane do raportu* (przycisk plus).
 - Aby dodać wszystkie obrazy w folderze, kliknij *Dodaj folder do raportu* (przycisk folderu).Wybrane obrazy zostaną dodane do pustego raportu.
4. Pasek narzędzi służy do wstawiania obrazów, tabel, wykresów, pól, pól termicznych i wzorów do raportu.
5. Aby zapisać raport, kliknij *Zapisz jako raport*.
6. W oknie dialogowym *Zapisz jako* przejdź do folderu, w którym chcesz zapisać raport, wpisz nazwę raportu, a następnie kliknij *Zapisz*.

8.2 Wygeneruj raport przy użyciu szablonu

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij przycisk *Nowy*, a następnie kliknij *Generuj raport przy użyciu szablonu*. Zostanie wyświetlona strona z panelami *Dostępne szablony* i *Podglądu szablonu*.
2. Kliknij szablon, którego chcesz użyć, a następnie kliknij *Wybierz*.
3. W panelu *Biblioteka obrazów* przejdź do folderu, w którym zostały zapisane obrazy, dla których ma zostać utworzony raport.
4. Dodaj obrazy:
 - Aby dodać pojedynczy obraz, kliknij obraz, a następnie kliknij *Do raportu* (przycisk plus) lub przeciągnij obraz do panelu *Strony*.
 - Aby dodać wiele obrazów, kliknij je, naciskając jednocześnie klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij *Do raportu* (przycisk plus) lub przeciągnij obrazy do panelu *Strony*.
 - Aby dodać wszystkie obrazy w folderze, kliknij *Do raportu* (przycisk folderu).Wybrane obrazy zostaną dodane do szablonu raportu w panelu *Strony*.
5. Kliknij *Następny ekran*.
6. Przejrzyj raport.
7. Aby zapisać raport, kliknij *Zapisz jako raport*.
8. W oknie dialogowym *Zapisz jako* przejdź do folderu, w którym chcesz zapisać raport, wpisz nazwę raportu, a następnie kliknij *Zapisz*.

8.3 Wygeneruj raport przy użyciu funkcji Szybki raport

Funkcja Szybki raport umożliwia utworzenie skrótów do raportu FLIR Thermal Studio na pulpicie komputera, a następnie upuszczenie obrazów lub folderu obrazów na skrót w celu utworzenia raportu. Na pulpicie można utworzyć jeden lub kilka skrótów do Szybkich raportów.

Na stronie *Raportowanie*:

1. W okienku *Dostępne szablony* kliknij prawym przyciskiem myszy szablon, do którego chcesz utworzyć skrót, a następnie kliknij *Utwórz skrót Szybki raport*. W prawym górnym rogu strony zostanie wyświetlony komunikat *Skrót utworzony na pulpicie*.
2. Przejdź do obrazów (lub do folderu obrazów), których chcesz użyć do utworzenia raportu.
3. Przeciągnij obrazy (lub folder obrazów) i upuść je na nowo utworzony skrót na pulpicie. Zostanie wyświetlony komunikat *Otwórz za pomocą FLIR Thermal Studio*.
4. Zostanie utworzony raport, a następnie otwarty w programie FLIR Thermal Studio.

W tym rozdziale opisano sposób dodawania do raportu takich obiektów, jak obrazy, tabele, wykresy i pola. Należy pamiętać, że te obiekty i obrazy termiczne, do których się odnoszą, muszą znajdować się na tej samej stronie raportu. Wyjątkiem jest *Tabela podsumowań*, która zazwyczaj znajduje się na końcu raportu.

9.1 Obrazy

Dostępnych jest kilka typów obrazów, takich jak *Termogram* (obraz termowizyjny), *Zdjęcie* (obraz wizualny), *Skala* (temperatura) i *Obraz udostępniony* (np. obraz logotypu).

9.1.1 Dodaj obraz

1. W panelu *Strony* kliknij stronę raportu, na której mają zostać dodane obrazy.
2. Kliknij opcję *Termogram*. Na stronie raportu zostanie dodany symbol zastępczy obrazu termicznego.
3. Kliknij opcję *Zdjęcie*. Obok symbolu zastępczego obrazu termicznego dodawany jest symbol zastępczy obrazu wizualnego.
4. W panelu *Biblioteka obrazów* kliknij obraz i przeciągnij go na symbol zastępczy *Termogramu*. Odpowiedni obraz jest wyświetlany w symbolu zastępczym obrazu wizualnego.
5. Aby sprawdzić, czy obraz wizualny odnosi się do właściwego obrazu termicznego, kliknij obraz wizualny (*Źródło*). Jego *Odniesienie* zostanie wyświetlone w panelu właściwości.

9.1.2 Dodaj skalę temperatury

Domyślnie na obrazie termowizyjnym widoczna jest skala temperatury. Aby dodać skalę i umieścić ją w dowolnym miejscu na stronie raportu, wykonaj następujące czynności:

1. W raporcie kliknij obraz termiczny, dla którego ma zostać dodana skala temperatury.
2. Kliknij opcję *Skala*. Skala zostanie dodana do strony raportu.
3. Kliknij i przytrzymaj skalę, a następnie przesuń ją na odpowiednie miejsce.
4. Aby sprawdzić, czy skala odnosi się do właściwego obrazu termicznego, kliknij skalę. Jego *Odniesienie* zostanie wyświetlone w panelu właściwości.

9.1.3 Usuwanie lub ukrywanie skali temperatury

Aby ukryć skalę temperatury na obrazie termowizyjnym, wykonaj następujące czynności:

1. W raporcie kliknij obraz termowizyjny ze skalą, która ma zostać ukryta.
2. W okienku właściwości usuń zaznaczenie pola wyboru *Pokaż skalę*.
3. Aby przywrócić skalę, zaznacz pole wyboru *Pokaż skalę*.

Aby usunąć dodaną skalę temperatury, wykonaj następujące czynności:

1. W raporcie kliknij skalę do usunięcia.
2. Kliknij skalę prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij *Usuń*.

9.2 Tabele

Tabela może zawierać informacje dowolnego typu, takie jak pomiary, parametry i informacje o kamerze. Dodaj tabelę i odnieś ją do jednego z obrazów termicznych na stronie raportu. Zmodyfikuj tabelę, dodając lub usuwając wiersze i kolumny tabeli lub zmieniając kolejność wierszy i kolumn.

Dostępnych jest kilka typów tabel.

9.2.1 Dodaj tabelę

1. W raporcie kliknij obraz, dla którego ma zostać dodana tabela.

-
2. Kliknij, aby wstawić preferowany typ tabeli. Tabela zostanie dodana do strony raportu.
 3. Kliknij i przytrzymaj tabelę, a następnie przesuń ją na odpowiednie miejsce.
 4. Aby sprawdzić, czy tabela odnosi się do właściwego obrazu termicznego, kliknij tabelę. Jej *Odniesienie* zostanie wyświetlone w panelu właściwości.

9.2.2 Usuń tabelę

1. W raporcie kliknij tabelę, która ma zostać usunięta.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu tabeli, a następnie kliknij *Usuń tabelę*.

9.2.3 Dodaj wiersz tabeli

1. W raporcie kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu tabeli.
2. Kliknij *Dodaj wiersz*, a następnie wybierz informacje, które chcesz dodać. Nowy wiersz zostanie dodany na dole tabeli.

9.2.4 Przesuń wiersz tabeli (zmiana kolejności wierszy)

1. W raporcie kliknij tabelę.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy wiersz, który ma zostać przeniesiony, a następnie kliknij *Przenieś w górę* lub *Przenieś w dół*.

9.2.5 Usuń wiersz tabeli

1. W raporcie kliknij tabelę.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy wiersz, który ma zostać usunięty, a następnie kliknij *Usuń wiersz*.

9.2.6 Dodaj kolumnę tabeli

Uwaga Niedostępne dla wszystkich typów tabel.

1. W raporcie kliknij tabelę.
2. W tabeli kliknij prawym przyciskiem myszy kolumnę po lewej stronie miejsca, w którym ma zostać dodana nowa kolumna.
3. Kliknij *Dodaj kolumnę*, a następnie wybierz informacje, które chcesz dodać.

9.2.7 Przenieś kolumnę tabeli (zmień kolejność kolumn)

Uwaga Niedostępne dla wszystkich typów tabel.

1. W raporcie kliknij tabelę.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy kolumnę, która ma zostać przeniesiona, a następnie kliknij *Przenieś w lewo* lub *Przenieś w prawo*.

9.2.8 Usuń kolumnę tabeli

Uwaga Niedostępne dla wszystkich typów tabel.

1. W raporcie kliknij tabelę.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy kolumnę, która ma zostać usunięta, a następnie kliknij *Usuń kolumnę*.

9.3 Wykresy

Dodaj wykres i odnieś go do jednego lub kilku obrazów termicznych. Dostępnych jest kilka typów wykresów.

9.3.1 Dodaj wykres (pojedynczy obraz termiczny)

1. W raporcie kliknij obraz termiczny, dla którego ma zostać dodany wykres.
2. Kliknij, aby wstawić preferowany typ wykresu. Wykres zostanie dodany do strony raportu.
3. Kliknij i przytrzymaj wykres, a następnie przesuń go na odpowiednie miejsce.

-
4. Aby sprawdzić, czy wykres odnosi się do prawidłowego obrazu termicznego, kliknij wykres. Jego *Odniesienie* zostanie wyświetlone w panelu właściwości.

9.3.2 Dodaj wykres (kilka obrazów termicznych)

1. W raporcie kliknij jeden z obrazów termicznych, dla którego ma zostać dodany wykres.
2. Kliknij, aby wstawić preferowany typ wykresu. Wykres zostanie dodany do strony raportu.
3. Kliknij i przytrzymaj wykres, a następnie przesun go na odpowiednie miejsce.
4. Kliknij wykres. Ustawienia wykresu są wyświetlane w panelu właściwości.
5. Na liście *Odniesienie* kliknij pola wyboru wszystkich obrazów, do których ma się odnosić wykres.

9.3.3 Usuń wykres

1. W raporcie kliknij wykres, która ma zostać usunięty.
2. Kliknij wykres prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij *Usuń*.

9.4 Pola

Pole to pojedynczy obiekt, który można umieścić w dowolnym miejscu raportu. Dostępnych jest kilka typów pól.

9.4.1 Dodaj pole

1. W panelu *Strony* kliknij stronę raportu, na której ma zostać dodane pole.
2. Kliknij, aby wstawić preferowany typ pola. Pole zostanie dodane do strony raportu.
3. Kliknij i przytrzymaj pole, a następnie przesun je na miejsce.
4. Kliknij pole. Ustawienia dla pola zostaną wyświetlone w okienku właściwości.

9.4.2 Usuń pole

1. W raporcie kliknij pole, które ma zostać usunięte.
2. Kliknij pole prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij *Usuń*.

9.5 Pola termiczne

Pole termiczne to pojedynczy obiekt, który można umieścić w dowolnym miejscu raportu. Dostępnych jest kilka typów pól termicznych.

9.5.1 Dodaj pole komentarza tekstowego

1. W raporcie kliknij *Komentarz tekstowy*. Zostanie wyświetlone okno dialogowe.
2. W polu tekstowym wpisz nazwę pola komentarza tekstowego do dodania, a następnie kliknij *OK*. Pole zostanie dodane do strony raportu.
3. Kliknij i przytrzymaj pole komentarza tekstowego, a następnie przesun je na odpowiednie miejsce.
4. Kliknij pole komentarza tekstowego. Ustawienia dla pola zostaną wyświetlone w okienku właściwości.
5. Opcjonalnie zaznacz pole wyboru *Traktuj jako tytuł*, aby wyświetlić nazwę pola w górnej części pola.

9.5.2 Dodaj pole pomiarowe

1. W raporcie kliknij *Pomiar*. Zostanie wyświetlone okno dialogowe.
2. W oknie dialogowym kliknij preferowane pola wyboru *Wybrane pomiary* i *Właściwość*.
3. Opcjonalnie zmień pola wyboru *Nazwa odniesienia* i *Właściwość*, a następnie kliknij *OK*. Pole zostanie dodane do strony raportu.
4. Kliknij i przytrzymaj pole pomiarowe, a następnie przesun je na odpowiednie miejsce.
5. Kliknij pole pomiaru. Ustawienia dla pola zostaną wyświetlone w okienku właściwości.

6. Opcjonalnie zaznacz pole wyboru *Traktuj jako tytuł*, aby wyświetlić nazwę pola w górnej części pola.

9.5.3 Dodaj pole odczytu czujnika

1. W raporcie kliknij *Odczyt czujnika*. Zostanie wyświetlone okno dialogowe.
2. W polu tekstowym wpisz nazwę pola odczytu czujnika, które ma zostać dodane, a następnie kliknij *OK*. Pole zostanie dodane do strony raportu.
3. Kliknij i przytrzymaj pole odczytu czujnika, a następnie przesunij je na odpowiednie miejsce.
4. Kliknij pole odczytu czujnika. Ustawienia dla pola zostaną wyświetlone w okienku właściwości.
5. Opcjonalnie zaznacz pole wyboru *Traktuj jako tytuł*, aby wyświetlić nazwę pola w górnej części pola.

9.5.4 Dodaj wzór

1. W raporcie kliknij obraz termiczny, dla którego ma zostać wstawiony wzór.
2. Kliknij *Wzór*. Pole wzoru zostanie dodane do strony raportu.
3. Aby sprawdzić, czy wzór odnosi się do właściwego obrazu termicznego, kliknij pole wzoru. Jego *Odniesienie* zostanie wyświetlone w panelu właściwości.
4. Na liście *Tytuł* kliknij wzór, który chcesz użyć w tym polu. Zawartość pola jest aktualizowana zgodnie z wybranym wzorem.
5. Kliknij i przytrzymaj pole wzoru, a następnie przesunij je na odpowiednie miejsce.

9.5.5 Usuń pole termiczne

1. W raporcie kliknij pole termiczne, które ma zostać usunięte.
2. Kliknij pole prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij *Usuń*.

W tym rozdziale opisano sposób tworzenia, importowania i eksportowania wzorów w *Edytorze wzorów* aplikacji FLIR Thermal Studio. Więcej informacji można znaleźć w dodatku *Praca ze wzorami w FLIR Thermal Studio*.

10.1 Ogólne

Korzystając ze wzorów, użytkownik może wykonywać w raportach zaawansowane obliczenia na podstawie informacji z obrazów termicznych. Wzór może zawierać wszystkie operatory matematyczne i funkcje, istnieje również możliwość eksportowania wzorów z jednego raportu, a następnie importowania ich do innego raportu.

Aplikacja FLIR Thermal Studio zawiera zestaw wstępnie zdefiniowanych wzorów. Jeśli te wzory nie spełniają wymagań użytkownika, można utworzyć własne. Utwórz je od podstaw lub użyj jednego z wstępnie zdefiniowanych wzorów jako punktu wyjścia.

Wzory są tworzone, edytowane, importowane i eksportowane w *Edytorze wzorów*.

10.2 Utwórz wzór

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij *Narzędzia*, a następnie *Edytor wzorów*. Zostanie wyświetlone oddzielne okno.
2. Kliknij *Utwórz*. Zostanie utworzony wzór o nazwie *Wzór [X]* i wyszczególniony na liście *Zapisane wzory*.
3. Kliknij nowy wzór. Sekcja *Edytor* pojawi się w dolnej części okna.
4. W polu tekstowym *Tytuł* wpisz nazwę wzoru.
5. W polu tekstowym *Wyrażenie* określ wyrażenie wzoru.
6. W polu tekstowym *Dokładność* wpisz liczbę miejsc dziesiętnych w celu określenia dokładności.
7. Aby zapisać wzór, kliknij *Zapisz i wyjdź*.

10.3 Importuj wzór

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij *Narzędzia*, a następnie *Edytor wzorów*. Zostanie wyświetlone oddzielne okno.
2. Kliknij *Importuj*.
3. W oknie *Otwórz* przejdź do pliku wzoru (.json), który chcesz zaimportować, a następnie kliknij *Otwórz*.
4. Zaimportowane wzory są wymienione na liście *Zapisane wzory*.

10.4 Eksportuj wzór

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij *Narzędzia*, a następnie *Edytor wzorów*. Zostanie wyświetlone oddzielne okno.
2. Kliknij *Eksportuj*.
3. W oknie *Zapisz jako* przejdź do folderu, w którym chcesz zapisać wyeksportowany plik wzoru (.json), a następnie kliknij *Zapisz*.

10.5 Usuń wzór

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij *Narzędzia*, a następnie *Edytor wzorów*. Zostanie wyświetlone oddzielne okno.
2. Na liście *Zapisane wzory* wskaż wzór do usunięcia, a następnie kliknij koszyk znajdujący się w wierszu. Wzór zostanie usunięty z listy *Zapisane wzory*.

10.6 Użyj wstępnie zdefiniowanych wzorów

Dostępne są następujące wstępnie zdefiniowane wzory:

- Różnica temperatur w porównaniu z pierwszym obrazem
Różnica między temperaturą maksymalną a minimalną pierwszego obrazu termowizyjnego na bieżącej stronie raportu. Obliczona temperatura jest oznaczona niebieskim tekstem.
- Różnica temperatur w porównaniu z drugim obrazem
Różnica między temperaturą maksymalną a minimalną drugiego obrazu termowizyjnego (Img2) na bieżącej stronie raportu.
- Różnica temperatur między dwoma miernikami punktowymi
Różnica temperatur pomiędzy punktem pomiarowym 1 (Sp1) a punktem pomiarowym 2 (Sp2) pierwszego obrazu termicznego (Img1) na bieżącej stronie raportu.
- Różnica w średniej temperaturze między polami z dwóch obrazów termicznych
Różnica średniej temperatury między polem 1 (Bx1) pierwszego obrazu termicznego (Img1) a polem 1 (Bx1) drugiego obrazu termicznego (Img2) na bieżącej stronie raportu.
- Domyślny wzór oceny
Wzór porównuje maksymalną temperaturę pola 1 (Bx1.Max) z temperaturą punktu pomiarowego 1 (Sp1). Korzystając z różnic temperatur zdefiniowanych we wzorze, na stronie raportu pojawi się jeden z tekstów: **Normalny** (jasnozielony), **Zbadaj** (pomarańczowy tekst), **Napraw następnym razem** (pomarańczowy tekst) lub **Napraw natychmiast** (czerwony tekst).

10.7 Resetowanie wstępnie zdefiniowanych wzorów

Wstępnie zdefiniowane wzory można edytować. W przypadku zmiany (np. przez pomyłkę) i konieczności ich zresetowania należy postępować zgodnie z poniższą procedurą.

Uwaga Wszelkie niestandardowe wzory należy usunąć. Upewnij się, że zostały wyeksportowane, aby można je było później ponownie zaimportować.

Na stronie *Raportowanie*:

1. Kliknij *Narzędzia*, a następnie *Edytor wzorów*. Zostanie wyświetlone oddzielne okno.
2. Na liście *Zapisane wzory* usuń wszystkie wymienione wzory.
3. Kliknij *Zapisz i wyjdź*.
4. Na stronie *Raportowanie* kliknij *Edytor wzorów*.
5. Wstępnie zdefiniowane wzory zostaną przywrócone na listę *Zapisane wzory*.

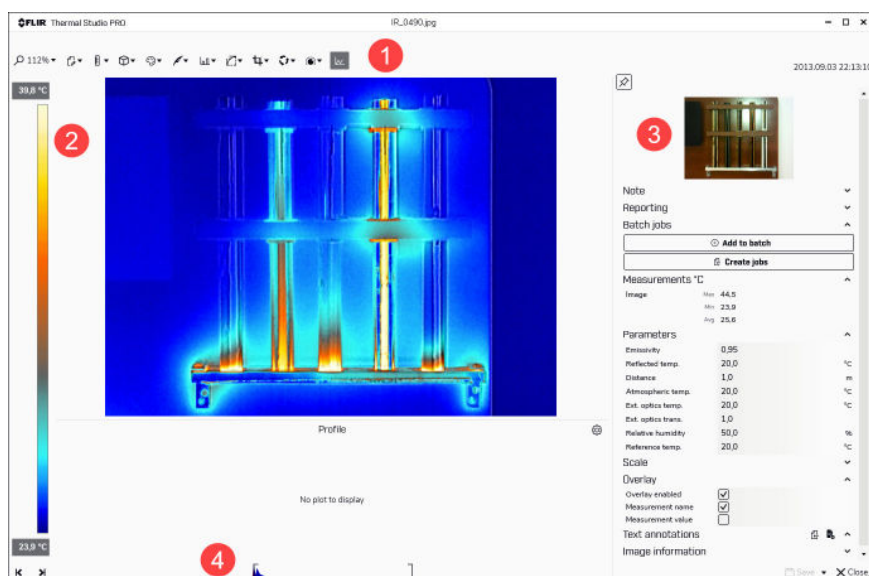
W tym rozdziale opisano elementy ekranu edytora obrazów dostępnego w aplikacji FLIR Thermal Studio.

11.1 Ogólne

Aplikacja FLIR Thermal Studio zawiera wbudowany edytor obrazów, w którym użytkownik może edytować obrazy termiczne i sekwencje (filmy). Aby edytować obraz w raporcie, kliknij go dwukrotnie, lub kliknij prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij *Edytuj*.

11.2 Nawigacja

Ten obraz pokazuje wygląd edytora obrazów po wybraniu obrazu do edycji.



1. Pasek narzędzi edytora obrazów
Pasek narzędzi zawiera opcje, takie jak powiększanie, dodawanie pomiarów, zmiana palet, sterowanie izotermami i rozkład kolorów. Aby uzyskać więcej informacji o tych funkcjach, patrz 12 *Edytuj obrazy ręcznie*.
2. Skala temperatury
3. Panel właściwości
4. Narzędzia do ustawiania poziomu i zakresu temperatur

11.3 Zakres i poziomy temperatur

U dołu obrazu termowizyjnego znajdują się dwa suwaki. Przeciągając te suwaki w lewo lub w prawo, można zmieniać górny i dolny poziom zakresu temperatury. Jeżeli zakres zostanie zmieniony na temperatury bliższe temperaturze analizowanego obiektu, analiza anomalii temperatury będzie łatwiejsza.

- Aby przesunąć zakres temperatury, należy kliknąć i przytrzymać go, a następnie przesunąć na odpowiednie miejsce.
- Aby zmienić dolny i górny poziom zakresu temperatury, kliknij i przeciągnij lewy (dolny poziom) i prawy (górny poziom) suwak na odpowiednie miejsce.

Zwróć uwagę na zmiany na obrazie w miarę przesuwania zakresu lub suwaków.

W tym rozdziale opisano sposób korzystania z wbudowanego edytora obrazów dostępnego w aplikacji FLIR Thermal Studio.

12.1 Narzędzie pomiarowe

Do obrazu można dodać jedno lub więcej narzędzi pomiarowych, takich jak *Pomiar punktowy*, *Prostokąt* i *Wielobok*. Każde narzędzie pomiarowe ma własne ustawienia, które są wyświetlane w sekcji *Pomiary* w panelu właściwości.

12.1.1 Dodaj narzędzie pomiarowe

1. W edytorze obrazów kliknij *Dodaj pomiar*, a następnie kliknij preferowane narzędzie.
2. Umieść wskaźnik narzędzia nad obrazem i w odpowiednim miejscu. Wskaźnik pokazuje temperaturę podczas przesuwania go po obrazie.
3. Kliknij, aby umieścić narzędzie na obrazie. Kliknij, aby umieścić punkt początkowy, przeciągnij wskaźnik dożądanego rozmiaru, a następnie kliknij, aby umieścić punkt końcowy. Dla kształtu *Wielobok* należy kliknąć, aby umieścić punkt początkowy, a następnie przeciągnąć wskaźnik do następnego punktu. Kontynuuj, aż do uzyskania żądanego kształtu. Zakończ, klikając kształt prawym przyciskiem myszy.
4. Kliknij narzędzie pomiarowe. Właściwości narzędzia są wyświetlane w sekcji *Pomiary* panelu właściwości.

12.1.2 Edytuj narzędzie pomiarowe

W celu przesunięcia narzędzia pomiarowego wykonaj następującą procedurę:

1. W edytorze obrazów przesun wskaźnik do środka narzędzia pomiarowego.
2. Kliknij i przytrzymaj narzędzie pomiarowe, a następnie przesun je na odpowiednie miejsce.

Aby zmienić rozmiar narzędzia pomiarowego, wykonaj następującą procedurę:

1. W edytorze obrazów przesun wskaźnik do obrysu narzędzia pomiarowego.
2. Kliknij i przytrzymaj obrys, a następnie przesun go dożądanego rozmiaru i kształtu.

12.1.3 Zmiana ustawień narzędzia pomiarowego

1. W edytorze obrazów przesun wskaźnik do środka narzędzia pomiarowego.
2. Kliknij narzędzie prawym przyciskiem myszy. Zostanie wyświetlone okno dialogowe z bieżącymi ustawieniami narzędzia.
3. Zmień ustawienia, zaznaczając i usuwając zaznaczenie dostępnych pól wyboru. Wszelkie zmiany są natychmiast wyświetlane w sekcji *Pomiary* w panelu właściwości.
4. Aby zamknąć okno dialogowe ustawień, kliknij w dowolnym miejscu na ekranie.

12.1.4 Usuń narzędzie pomiarowe

1. W edytorze obrazów przesun wskaźnik do narzędzia pomiarowego.
2. Kliknij narzędzie prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij *Usuń*.

12.1.5 Użyj Magicznej różdżki

Użyj Magicznej różdżki, aby zarejestrować obszar na obrazie w oparciu o temperaturę pikseli. Jest to podobne do narzędzia pomiarowego *Wielobok*, ale bardziej zaawansowane i łatwiejsze w użyciu, gdy chcesz zarejestrować i zmierzyć bardziej skomplikowane kształty.

1. W edytorze obrazów kliknij *Dodaj pomiar*, a następnie kliknij *Magiczna różdżka*.
2. Umieść wskaźnik narzędzia nad obrazem i w odpowiednim miejscu. Wskaźnik pokazuje temperaturę podczas przesuwania go po obrazie.
3. Kliknij, aby umieścić narzędzie na obrazie. Na obrazie pojawi się obszar o tej samej temperaturze, co wybrany punkt.

-
4. W sekcji *Pomiary* panelu właściwości przesunij suwak *Tolerancja*, aby dostosować obszar i uwzględnić piksele, które znajdują się w temperaturze bliskiej wybranemu punktowi.

12.1.6 Eksportuj do pliku csv

Użyj funkcji *Eksportuj do pliku csv*, aby wyeksportować szczegółowe informacje o temperaturze. Eksport obejmie wartości temperatury każdego piksela w wybranym narzędziu pomiarowym.

1. W edytorze obrazów kliknij prawym przyciskiem myszy narzędzie pomiarowe. Zostanie wyświetlone okno dialogowe z bieżącymi ustawieniami narzędzia.
2. Kliknij *Eksportuj do pliku csv*.
3. W oknie dialogowym *Zapisz jako* przejdź do folderu, w którym chcesz zapisać wyeksportowany plik, a następnie kliknij *Zapisz*.

12.1.7 Użyj pokrycia

Użyj funkcji *Pokrycie*, aby wyświetlić procentową ilość pikseli na obrazie, które są powyżej lub poniżej określonej temperatury.

1. W edytorze obrazów kliknij prawym przyciskiem myszy narzędzie pomiarowe. Zostanie wyświetlone okno dialogowe z bieżącymi ustawieniami narzędzia.
2. Kliknij pole wyboru *Użyj pokrycia*. Użyj pól *Powyżej* i *Poniżej*, aby zmienić temperaturę. Wszelkie zmiany są natychmiast wyświetlane w sekcji *Pomiary* w panelu właściwości.
3. Aby zamknąć okno dialogowe ustawień, kliknij w dowolnym miejscu na ekranie.

12.2 Paleta

Można zmienić paletę używaną do wyświetlania temperatur w obrębie obrazu. Inna paleta kolorów może ułatwić analizę obrazu. Aplikacja FLIR Thermal Studio jest dostarczana z zestawem wstępnie zdefiniowanych palet, ale można również używać palet niestandardowych.

Aby zmienić paletę, wykonaj następujące czynności:

1. W edytorze obrazów kliknij *Wybierz paletę*.
2. Wybierz jedną z wstępnie zdefiniowanych palet lub kliknij *Z pliku*, aby wybrać paletę niestandardową.

Aby wyeksportować paletę, wykonaj następujące czynności:

1. W edytorze obrazów kliknij *Wybierz paletę*.
2. Kliknij *Eksportuj paletę*.
3. W oknie dialogowym *Zapisz jako* przejdź do folderu, w którym chcesz zapisać paletę, a następnie kliknij *Zapisz*.

12.3 Kontrola izoterm

Za pomocą narzędzia izoterma zastosuj kontrastujący kolor do wszystkich pikseli o temperaturze *Powyżej* lub *Poniżej* określonej temperatury lub w określonym *Przedziale* temperatur. Izoterm to dobry sposób na łatwe wykrywanie anomalii w obrazie termowizyjnym.

Aby dodać izotermę, wykonaj następujące czynności:

1. W edytorze obrazów kliknij element sterujący *Izotermy*.
2. Wybierz jedną z opcji *Powyżej*, *Przedział* lub *Poniżej*.
3. Wybierz kolor, który zostanie zastosowany do obszarów spełniających ustawienia temperatury.
4. W sekcji *Izoterm* panelu właściwości ustaw *Limit* temperatury dla opcji *Powyżej* i *Poniżej* lub ustaw *Wysoką* i *Niską* temperaturę dla opcji *Przedział*.

12.4 Rozkład kolorów

Użyj opcji *Rozkład kolorów*, aby zmienić rozkład kolorów na obrazie. Inny rozkład kolorów może ułatwić dokładniejszą analizę obrazu. Dostępne są następujące rozkłady:

- *Wyrównanie histogramu*
Informacje o kolorach są rozprowadzane dla istniejących temperatur na obrazie. Ta metoda dystrybucji informacji jest szczególnie skuteczna, gdy obraz zawiera kilka szczytów o bardzo wysokich wartościach temperatury.
- *Sygnal liniowy*
Informacje o kolorach na obrazie są rozdzielane liniowo względem wartości sygnału pikseli.
- *Temperatura liniowa*
Informacje o kolorach na obrazie są rozdzielane liniowo względem wartości temperatury pikseli.
- *Cyfrowe wzmocnienie szczegółów (DDE)*
Zawartość o wysokiej częstotliwości w obrazie, np. krawędzie i narożniki, jest wzmocniona w celu zwiększenia widoczności szczegółów.

Aby zmienić rozkład kolorów, wykonaj następujące czynności:

1. W edytorze obrazów kliknij *Rozkład kolorów*.
2. Kliknij jeden z dostępnych rozkładów kolorów.

12.5 Sterowanie automatyczną regulacją

Podczas automatycznej regulacji obrazu termowizyjnego można go dostosować w celu uzyskania najlepszej jasności i kontrastu. Oznacza to rozkład informacji o kolorach na istniejących temperaturach obrazu.

W niektórych sytuacjach obraz może zawierać bardzo gorące lub bardzo zimne obszary występujące poza obszarem zainteresowania. W takich przypadkach można wykluczyć te obszary i użyć informacji o kolorach tylko dla temperatur w obszarze zainteresowania. Można to zrobić, definiując obszar automatycznej regulacji. Należy pamiętać, że zdefiniowane obszary nie zostaną zapisane w obrazie.

Aby utworzyć obraz, wykonaj poniższą procedurę:

1. W edytorze obrazów kliknij *Sterowanie automatyczną regulacją*.
2. Zaznacz pole wyboru *Włącz automatyczną regulację skali*.

Aby zdefiniować obszar automatycznej regulacji, wykonaj następujące czynności:

1. W edytorze obrazów kliknij *Sterowanie automatyczną regulacją*.
2. Zaznacz pole wyboru *Włącz automatyczną regulację skali przy użyciu zdefiniowanego prostokąta*. Do obrazu zostanie dodany prostokąt kropkowany.
3. Przesuń i zmień rozmiar prostokąta tak, aby pasował do obszaru zainteresowania. Zwróć uwagę, jak zmienia się obraz podczas wprowadzania zmian.
4. Aby wyjść, kliknij jedną z ikon w prawym dolnym rogu prostokąta:
 - Aby potwierdzić zmianę, kliknij znacznik wyboru.
 - Aby anulować zmianę, kliknij krzyżyk.

12.6 Przytnij obraz

Użyj opcji *Przytnij obraz*, aby przyciąć obraz. Jeśli przycięty obraz nie został zapisany, można przywrócić pierwotny rozmiar obrazu.

Aby przyciąć obraz, wykonaj poniższą procedurę:

1. W edytorze obrazów kliknij *Przytnij obraz*.

-
2. Zaznacz pole wyboru *Pokaż prostokąt przycinania*. Na środku obrazu zostanie dodany prostokąt kropkowany.
 3. Przenieś wskaźnik do obrysu prostokąta, do jednego z boków lub do jednego z narożników.
 4. Kliknij i przytrzymaj obrys, a następnie zmień kształt prostokąta na żądany rozmiar.
 5. Aby wyjść, kliknij jedną z ikon w prawym dolnym rogu prostokąta:
 - Aby potwierdzić zmianę, kliknij znacznik wyboru.
 - Aby anulować zmianę, kliknij krzyżyk.

Aby powrócić do nieprzyciętego obrazu, wykonaj następujące czynności:

1. W edytorze obrazów kliknij *Przytnij obraz*.
2. Kliknij *Resetuj obraz*.

12.7 Obrót obrazu

Aby obrócić obraz, wykonaj poniższą procedurę:

1. W edytorze obrazów kliknij opcję *Obrót obrazu*.
2. Przesuń suwak *Obrót obrazu*, aby obrócić obraz do żądanego kąta, lub kliknij jeden z dostępnych wstępnie zdefiniowanych kątów.
Alternatywnie wpisz żądany kąt w polu tekstowym *Kąt*.

12.8 Tryb fuzji

Użyj funkcji *Tryb fuzji*, aby połączyć obraz wizualny z odpowiadającym mu obrazem termicznym. Dostępne są następujące tryby fuzji:

- *MSX (Multi Spectral Dynamic Imaging)* — wielospektralne obrazowanie dynamiczne. Wyświetla obraz termowizyjny, w którym krawędzie obiektów są wzmocnione. Umożliwia regulację balansu termiczno-wizualnego.
- *Tylko termowizyjny*
Wyświetla obraz w pełni termowizyjny.
- *Fuzja termiczna*
Wyświetla obraz wizyjny, a niektóre części są wyświetlane jako obraz termowizyjny, w zależności od limitów temperatury.
- *Przenikanie*
Wyświetla połączony obraz, który wykorzystuje kombinację pikseli obrazu termicznego i wizyjnego. Umożliwia regulację balansu termiczno-wizualnego.
- *Obraz w obrazie*
Wyświetla ramkę obrazu termicznego na obrazie wizualnym.
- *Tylko wizualny*
Wyświetla obraz w pełni wizualny.

Aby ustawić tryb fuzji, wykonaj następujące czynności:

1. W edytorze obrazów kliknij *Tryb fuzji*.

2. Wybierz preferowany tryb fuzji.

Należy pamiętać, że niektóre tryby mają dodatkowe ustawienia:

MSX

- Przesuń suwak *Alfa*, aby wyświetlić więcej lub mniej konturów na obrazie.
- W razie potrzeby zaznacz pole wyboru *Dostosuj wyrównanie fuzji*, aby ręcznie wyrównać obrazy.

Fuzja termiczna

- W razie potrzeby zaznacz pole wyboru *Dostosuj wyrównanie fuzji*, aby ręcznie wyrównać obrazy.
- Wybierz *Tryb koloru* obrazu wizualnego: *Kolorowy* lub *Czarno-biały*.

Przenikanie

- Przesuń suwak *Poziom mieszania*, aby zmienić proporcje obrazu termicznego i wizualnego.
- W razie potrzeby zaznacz pole wyboru *Dostosuj wyrównanie fuzji*, aby ręcznie wyrównać obrazy.
- Wybierz *Tryb koloru* obrazu wizualnego: *Kolorowy* lub *Czarno-biały*.

Obraz w obrazie

- Zaznacz pole wyboru *Użyj mieszania*, a następnie przesuń suwak *Poziom mieszania*, aby zmienić proporcje obrazu termicznego i obrazu wizualnego.
- Wybierz prostokąt *Dostosuj obraz w obrazie*, aby udostępnić opcję przesunięcia prostokąta lub zmiany jego rozmiaru.
- W razie potrzeby zaznacz pole wyboru *Dostosuj wyrównanie fuzji*, aby ręcznie wyrównać obrazy.
- Wybierz *Tryb koloru* obrazu wizualnego: *Kolorowy* lub *Czarno-biały*.

Tylko wizualny

- Wybierz *Tryb koloru* obrazu wizualnego: *Kolorowy* lub *Czarno-biały*.

12.9 Pokaż wykres profilu

Wykres przedstawia profil temperaturowy wzdłuż narysowanej linii pomiarowej na obrazie.

1. W edytorze obrazów kliknij *Pokaż wykres profilu*. Pod obrazem zostanie dodany pusty wykres.
2. W edytorze obrazów kliknij *Dodaj pomiar*, a następnie kliknij *Linia*.
3. Na obrazie narysuj linię pomiarową. Wykres pokazuje teraz profil temperaturowy wzdłuż narysowanej linii pomiarowej.
4. W razie potrzeby kliknij punkty końcowe linii i przenieś je w nowe miejsce. Należy zauważyć, że wykres profilu zmienia się wraz ze zmianą pozycji linii.
5. Aby zmienić jednostkę temperatury (stopnie Celsjusza, stopnie Fahrenheita lub Kelwiny), albo kolor wykresu, kliknij *Ustawienia* (ikona znajduje się po prawej stronie wykresu).

W tym rozdziale opisano elementy ekranu na stronie *Przetwarzanie wsadowe*.

13.1 Ogólne

Strona *Przetwarzanie wsadowe* to strona, na której tworzone są i uruchamiane zadania wsadowe. Funkcja przetwarzania wsadowego umożliwia automatyzację powtarzających się zadań podczas edycji i normalizacji obrazów termicznych. Operacje, które można zautomatyzować, to na przykład:

- Ustawianie parametrów.
- Zmiana ustawień.
- Modyfikowanie pomiarów.
- Stosowanie izoterm.
- Zmiana palety.
- Dodawanie logo.

Podczas przetwarzania partii zadań dostępne są następujące dane wyjściowe:

- Obrazy w formacie pomiarowym (.jpeg) do dalszego przetwarzania.
- Zwykłe obrazy nakładki do udostępniania w Internecie lub klientom.
- Transkoder z sekwencji pomiarowej do pliku wideo AVI.
- Dane pomiarowe eksportowane do plików CSV.

Przejdź do części *Ustawienia*, aby skonfigurować, czy i w jaki sposób ma być używana nakładka obrazu do przetwarzania wsadowego.

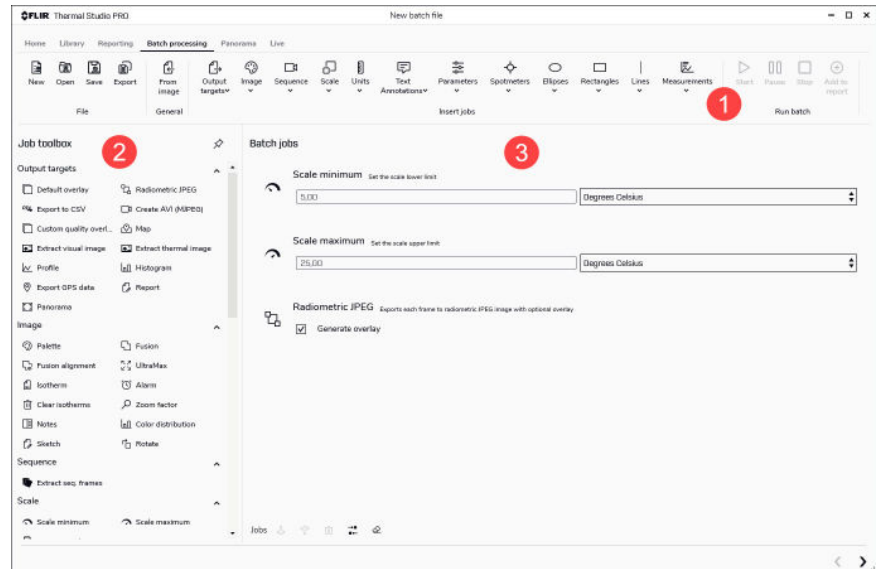
Zadania wsadowe są zapisywane w formacie .atb (zaawansowana partia termiczna).

13.2 Nawigacja

Aplikacja FLIR Thermal Studio prowadzi użytkownika przez etapy przetwarzania wsadowego, które można podsumować jako:

- Wybór zadań do uruchomienia.
- Umieszczenie zadań w prawidłowej kolejności i ustawienie odpowiednich wartości.
- Wybierz obrazy, które mają być przetwarzane w partii.
- Umieszczenie obrazów w prawidłowej kolejności.
- Rozpoczęcie przetwarzania.

Ten obraz przedstawia wygląd interfejsu użytkownika po wybraniu opcji uruchomienia wstępnie zdefiniowanego zadania przetwarzania wsadowego *Normalizacja skali temperatury*.



1. **Pasek narzędzi**
Pasek narzędzi zawiera opcje tworzenia, otwierania, zapisywania i eksportowania partii oraz wybierania i dodawania dostępnych zadań do partii. Zadania są pogrupowane w menu, takie jak *Miejsca docelowe*, *Obraz* i *Parametry*.
2. **Przybornik zadań**
W przyborniku znajdują się wszystkie zadania, które mogą być uruchamiane wsadowo. Zadania są pogrupowane w kategorie, takie jak *Miejsca docelowe*, *Obraz* i *Parametry*.
3. **Obszar roboczy *Zadania wsadowe***
Jest to obszar roboczy, w którym można utworzyć partię, dodając zadania i wartości ustawień. W miarę dodawania kolejnych zadań tworzona jest lista wykonywania wsadowego.

Nowe zadanie jest zwykle dodawane na końcu listy. Ikony u dołu panelu służą do przenoszenia zadań w górę lub w dół listy, odwracania kolejności wykonywania zadań, usuwania zadań z listy, lub usuwania wszystkich zadań z listy.

Uwaga Wszystkie zadania można wybierać zarówno z paska narzędzi *Wstaw zadania*, jak i z *Przybornika zadań*.

13.3 Wstępnie zdefiniowane partie

Aplikacja FLIR Thermal Studio jest dostarczana z zestawem wstępnie zdefiniowanych partii zadań:

- *Utwórz film z obrazów.*
- *Normalizuj skalę temperatury.*

Dostęp do partii można uzyskać ze *Strony głównej*.

14.1 Rozpocznij nową partię

Na stronie *Przetwarzanie wsadowe*:

1. Kliknij *Nowy*.
2. W panelu *Przybornik zadań* kliknij zadania, które chcesz dodać do partii. Wskaż zadanie, aby zobaczyć krótki opis. Zadania zostaną dodane do panelu obszaru roboczego *Zadania wsadowe*.
3. U dołu panelu dostępne są ikony:
 - Przenieś wybrane zadanie w górę lub w dół listy.
 - Usuń wybrane zadanie z listy.
 - Odwróć kolejność wybranych zadań.
 - Usuń wszystkie zadania i wyczyść listę.
4. Upewnij się, że jako ostatnie zadanie w pakiecie zostało dodane zadanie *Miejsce docelowe*.

Uwaga W partii musi być uruchomione co najmniej jedno zadanie *Miejsce docelowe*. Jeśli nie wybrano miejsca docelowego, zadanie *Plik pomiarowy JPEG* zostanie dodane automatycznie i uruchomione jako ostatnie zadanie w partii.

5. Kliknij *Następny ekran*.
6. W panelu *Biblioteka obrazów* przejdź do folderu, w którym zostały zapisane obrazy, na których ma zostać uruchomione przetwarzanie wsadowe.
7. Dodaj obrazy:
 - Aby dodać pojedynczy obraz, kliknij obraz, a następnie kliknij *Do partii* (przycisk plus).
 - Aby dodać wiele obrazów, kliknij je, naciskając jednocześnie klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij *Do partii* (przycisk plus).
 - Aby dodać wszystkie obrazy w folderze, kliknij *Do partii* (przycisk folderu).

Wybrane obrazy zostaną dodane do panelu *Pliki wsadowe*.

8. U dołu panelu dostępne są ikony:
 - Przenieś wybrany plik w górę lub w dół na liście.
 - Usuń wybrany plik z listy.
 - Sortuj pliki według nazwy lub daty i godziny.
 - Odwróć kolejność wybranych plików.
 - Usuń wszystkie pliki i wyczyść listę.
9. Kliknij *Następny ekran*.
10. Aby zmienić ustawienia nakładki lub folder wyjściowy, kliknij *Ustawienia*.
11. Aby uruchomić partię, kliknij *Rozpocznij przetwarzanie*.
12. Pliki wyjściowe są wyświetlane w panelu *Przetworzone pliki*. Jeśli pole wyboru *Otwórz folder wyjściowy po zakończeniu* w części *Ustawienia* jest zaznaczone, zostanie otwarty Eksplorator plików i wyświetlone zostaną pliki wyjściowe w zdefiniowanym folderze wyjściowym.
13. Aby przyjrzeć się plikowi wynikowemu i w razie potrzeby dokonać jego edycji, kliknij prawym przyciskiem myszy plik w panelu *Przetworzone pliki*, a następnie kliknij *Edytuj*.
Obraz zostanie otwarty w edytorze obrazów. Aby uzyskać więcej informacji, patrz 12 *Edytuj obrazy ręcznie*.

Uwaga W przypadku próby dwukrotnego przetworzenia tej samej partii, ikona *Rozpocznij przetwarzanie* nie zostanie wyświetlona powtórnie. Zamiast tego kliknij *Rozpocznij wykonywanie wsadowe* na pasku narzędzi.

14.2 Zapisywanie partii jako szablonu

Utwórz partię i zapisz ją jako szablon do późniejszego wykorzystania.

Na stronie *Przetwarzanie wsadowe*:

1. Kliknij *Nowy*.
2. W panelu *Przybornik zadań* kliknij zadania, które chcesz dodać do partii. Wskaż zadanie, aby zobaczyć jego krótki opis. Zadania zostaną dodane do panelu *Zadania wsadowe*.
3. U dołu panelu dostępne są ikony:
 - Przenieś wybrane zadanie w górę lub w dół listy.
 - Usuń wybrane zadanie z listy.
 - Odwróć kolejność wybranych zadań.
 - Usuń wszystkie zadania i wyczyść listę.
4. Upewnij się, że jako ostatnie zadanie w pakiecie zostało dodane zadanie *Miejsce docelowe*.

Uwaga W partii musi być uruchomione co najmniej jedno zadanie *Miejsce docelowe*. Jeśli nie wybrano miejsca docelowego, zadanie *Plik pomiarowy JPEG* zostanie dodane automatycznie i uruchomione jako ostatnie zadanie w partii.
5. Kliknij *Eksportuj*.
6. W oknie dialogowym *Zapisz jako* przejdź do folderu, w którym chcesz zapisać szablon partii, wpisz jego nazwę, a następnie kliknij *Zapisz*.

14.3 Otwórz zapisaną partię

Aby otworzyć wcześniej utworzony i zapisany szablon partii, wykonaj następujące czynności:

1. Na stronie *Przetwarzanie wsadowe* kliknij *Otwórz*.
2. W oknie dialogowym *Otwórz* przejdź do folderu, w którym został zapisany szablon partii.
3. Kliknij szablon partii, a następnie kliknij *Otwórz*.
Zadania zawarte w partii są wyświetlane w panelu obszaru roboczego *Zadania wsadowe*.

14.4 Utwórz filmy z obrazów

Użyj wstępnie zdefiniowanej partii *Utwórz filmy z obrazów*, aby utworzyć film (format MJPEG) z wielu obrazów termicznych:

1. Na *Stronie głównej* kliknij *Utwórz film z obrazów*.
2. Na stronie *Przetwarzanie wsadowe* kliknij *Następny ekran*.
3. W panelu *Biblioteka obrazów* przejdź do folderu, w którym zostały zapisane obrazy, z których ma zostać utworzony film.
4. Dodaj obrazy:
 - Aby dodać pojedynczy obraz, kliknij obraz, a następnie kliknij *Do partii* (przycisk plus).
 - Aby dodać wiele obrazów, kliknij je, naciskając jednocześnie klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij *Do partii* (przycisk plus).
 - Aby dodać wszystkie obrazy w folderze, kliknij *Do partii* (przycisk folderu).

Wybrane obrazy zostaną dodane do panelu *Pliki wsadowe*.

5. U dołu panelu dostępne są ikony:
 - Przenieś wybrany plik w górę lub w dół na liście.
 - Usuń wybrany plik z listy.
 - Sortuj pliki według nazwy lub daty i godziny.
 - Odwróć kolejność wybranych plików.
 - Usuń wszystkie pliki i wyczyść listę.
6. Kliknij *Następny ekran*.

-
7. Aby zmienić ustawienia nakładki lub folder wyjściowy, kliknij *Ustawienia*.
 8. Aby uruchomić partię, kliknij *Rozpocznij przetwarzanie*.
 9. Wyjściowy plik wideo jest wyświetlany w panelu *Przetworzone pliki*. Jeśli pole wyboru *Otwórz folder wyjściowy po zakończeniu* w części *Ustawienia* jest zaznaczone, zostanie otwarty Eksplorator plików i wyświetlony wyjściowy plik wideo w zdefiniowanym folderze wyjściowym.

W tym rozdziale opisano sposób korzystania z funkcji *Panorama* obsługiwanej przez program FLIR Thermal Studio Pro.

15.1 Ogólne

Funkcja *Panorama* umożliwia połączenie sekwencji obrazów termicznych w jeden obraz panoramiczny.

Uwaga

- Sekwencja plików obrazów używanych jako dane wejściowe musi pochodzić z tego samego nagrania.
- Kolejność plików obrazów w sekwencji nie jest istotna.
- Za jednym razem można utworzyć tylko jeden obraz panoramiczny. W przypadku wybrania plików obrazów z wielu sekwencji jako danych wejściowych przetwarzane będą tylko obrazy z pierwszej wybranej sekwencji.

Funkcja *Panorama* jest również dostępna jako zadanie na stronie *Przetwarzanie wsadowe*.

15.2 Utwórz obraz panoramiczny

Na stronie *Panorama*:

1. W panelu *Biblioteka obrazów* przejdź do folderu, w którym zostały zapisane obrazy, z których ma zostać utworzony obraz panoramiczny.
2. Wybierz sekwencję obrazów termicznych, wykonując jedną z następujących czynności:
 - Kliknij folder obrazów, a następnie przeciągnij go do panelu *Pliki wejściowe*.
 - Kliknij poszczególne obrazy w folderze, naciskając jednocześnie klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie przeciągnij obrazy do panelu *Pliki wejściowe*.
3. Kliknij *Następny ekran*.
4. Kliknij *Utwórz panoramę*.
5. Zostanie wyświetlony wyjściowy obraz panoramiczny.
6. Opcjonalnie można zmienić powiększenie, paletę, przyciąć lub obrócić obraz panoramiczny.
7. Zapisz obraz.

W tym rozdziale opisano sposób przesyłania strumieniowego na żywo, nagrywania pomiarowych filmów wideo oraz sterowania kamerami podłączonymi do portu USB.

16.1 Podłącz kamerę

1. Włącz kamerę.
2. Podłącz kamerę do komputera za pomocą kabla USB.
3. Na pasku narzędzi strony *Na żywo*, kliknij *Połącz*. Spowoduje to wyświetlenie na żywo obrazu z kamery.

16.2 Steruj kamerą

Na stronie *Na żywo* można wykonać następujące czynności:

- Kalibrowanie kamery.
- Automatyczna regulacja ostrości.
- Ręczna regulacja ostrości.
- Rejestrowanie filmu pomiarowego.
- Zapisywanie zrzutu obrazu.

W tym rozdziale opisano ogólnie rozwiązanie FLIR Inspection Route oraz sposób tworzenia tras kontroli i raportów tras kontroli na stronie *Trasa*.

Uwaga Funkcja *Trasa* jest dostępna jako wtyczka do programu FLIR Thermal Studio Pro. Aby uzyskać informacje na temat sposobu aktywowania wtyczki *Trasa*, patrz 4.4 *Aktywacja wtyczki*.

17.1 FLIR Inspection Route

FLIR Inspection Route to rozwiązanie, które usprawnia inspekcje termograficzne i upraszcza gromadzenie oraz raportowanie danych. Rozwiązanie obejmuje obsługę oprogramowania FLIR i kamery w celu przygotowania, kontroli i przetwarzania końcowego.

Dzięki funkcji Inspection Route kamera prowadzi operatora przez wstępnie zdefiniowaną trasę zawierającą punkty kontrolne, na której obrazy i dane są gromadzone w sposób uporządkowany. FLIR Inspection Route przyspiesza obróbkę końcową i raportowanie, zapewniając, że nic nie zostanie pominięte i że wszystkie wyniki inspekcji są uporządkowane od samego początku.

Inspekcja jest definiowana przez plik trasy pomiarowej, charakteryzujący się wysokim stopniem elastyczności. Istnieje możliwość skonfigurowania automatycznej inspekcji, w której kamera automatycznie ustawia status zdjęcia i przechodzi do następnego punktu kontrolnego po zapisaniu obrazu. Operator może również ręcznie wybrać status, dodać komentarze oraz dodać więcej obrazów i filmów.

Inspekcja z plikiem trasy pomiarowej zwykle obejmuje następujące etapy:

1. Przygotowanie pliku trasy pomiarowej przy użyciu jednej z następujących metod:
 - Oprogramowanie FLIR Thermal Studio Pro lub inne oprogramowanie termograficzne FLIR z obsługą tras pomiarowych.
 - Twoje własne rozwiązanie. Aplikacja FLIR Thermal SDK może być używana do tworzenia własnego oprogramowania do eksportu/importu lub integracji istniejącego systemu zarządzania zasobami.
 - Utwórz plik w kamerze.
 - Ręczna edycja pliku.
2. Umieść plik trasy pomiarowej przygotowany w sposób opisany powyżej na karcie pamięci.
3. Włóż kartę pamięci do kamery FLIR z włączoną opcją Inspection Route.
4. Przeprowadź inspekcję za pomocą kamery.
5. Zaimportuj wyniki do programu FLIR Thermal Studio Pro, innego oprogramowania termograficznego FLIR lub własnego systemu zarządzania obrazami i raportowania.
6. Utwórz raport z trasy pomiarowej.

17.2 Utwórz trasy pomiarowe

17.2.1 Ogólne

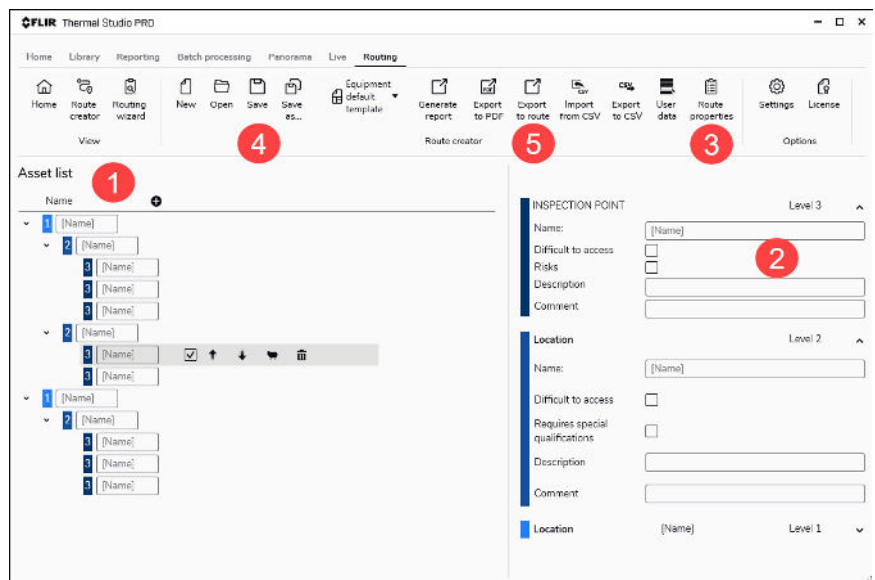
Trasa pomiarowa jest definiowana za pomocą pliku XML. Plik XML trasy pomiarowej określa strukturę trasy składającą się z wielu poziomów lokalizacji, zasobów i punktów kontrolnych. Plik trasy pomiarowej definiuje również stany, które można ustawić dla punktu kontroli podczas kontroli oraz konfiguracji zachowania kamery.

Plik trasy kontroli można utworzyć przy użyciu *Kreatora trasy* na stronie *Trasa*. Procedura jest następująca:

1. Utwórz listę zasobów.
2. Zdefiniuj właściwości trasy (stany i zachowanie kamery).
3. Zapisz listę zasobów.
4. Wyeksportuj trasę pomiarową do pliku XML.

17.2.2 Nawigacja

Ten rysunek przedstawia wygląd interfejsu użytkownika po dodaniu niektórych lokalizacji, zasobów i punktów kontrolnych do *Kreatora trasy*.



- Obszar roboczy listy zasobów**
 Jest to obszar roboczy, w którym można utworzyć listę zasobów. Użyj przycisku plus, aby wstawić lokalizacje na poziomie 1. Paski narzędzi elementów umożliwiają przenoszenie, duplikowanie, dodawanie i usuwanie lokalizacji, zasobów, i punktów kontrolnych. Zaznacz pole wyboru *Uwzględnij zasób*, aby uwzględnić element podczas eksportowania trasy lub generowania raportu.
- Właściwości zasobu**
 Kliknij element w obszarze roboczym listy zasobów, aby zobaczyć i zmienić jego właściwości. Wszystkie właściwości zostaną uwzględnione w raportach z kontroli. Właściwości *Nazwa*, *Opis* i *Komentarz* zostaną wyeksportowane do pliku XML trasy pomiarowej i wyświetlone w interfejsie użytkownika kamery.
- Właściwości trasy**
 Kliknięcie tej opcji powoduje otwarcie okna, w którym można zdefiniować stany i zachowanie kamery. Wszystkie właściwości trasy zostaną wyeksportowane do pliku XML trasy pomiarowej i zostaną zastosowane w interfejsie użytkownika kamery. Zdefiniowane stany zostaną zapisane w pliku listy zasobów (*.act) i będą dostępne podczas tworzenia raportu na podstawie listy zapisanych zasobów.

Automatycznie przejdź dalej: To ustawienie określa, czy kamera po zapisaniu obrazu automatycznie ustawi domyślny status i przejdzie do następnego punktu kontrolnego. Jeśli większość punktów kontrolnych ma status domyślny, można zaoszczędzić czas inspekcji, zaznaczając pole wyboru. Jeśli często zachodzi potrzeba ustawienia statusu lub dodania komentarza do punktów kontrolnych, wygodniej jest odznaczyć pole wyboru.

Wymagany obraz: To ustawienie określa, czy operator musi zapisać obraz, zanim będzie możliwe ustawienie statusu punktu kontrolnego.

Usuń puste zasoby: To ustawienie określa, gdy operator zablokuje inspekcję, czy wszystkie puste punkty kontrolne (bez obrazu i bez statusu) zostaną usunięte z pliku trasy pomiarowej.

4. Zapisz

Zapisz listę zasobów w formacie .act (szablon kreatora zasobów). Podczas tworzenia nowej trasy pomiarowej można użyć zapisanej listy zasobów jako podstawy. Można również użyć zapisanej listy zasobów, aby utworzyć pusty raport trasy pomiarowej i ręcznie dodać dane i obrazy.

5. Eksportuj do trasy

Eksportuj trasę pomiarową do pliku .xml. Przenieś wyeksportowany plik .xml do kamery i przeprowadź kontrolę.

17.3 Tworzenie raportów trasy pomiarowej

17.3.1 Ogólne

Przy pomocy *Kreatora trasy* na stronie *Trasa* można wykonać następujące czynności:

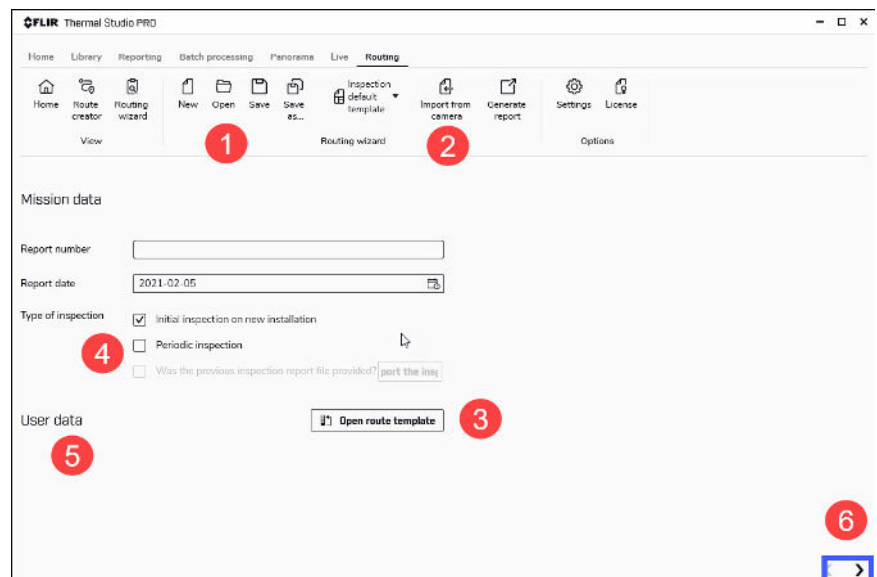
- Zaimportuj trasę pomiarową z kamery. Dane i obrazy kontroli zostaną automatycznie wypełnione na liście zasobów.
- Utwórz pusty raport trasy pomiarowej, używając zapisanej listy zasobów jako szablonu. Dane i obrazy można dodawać ręcznie.
- Otwórz zapisany raport trasy pomiarowej i kontynuuj pracę z raportem.

Raporty trasy pomiarowej są zapisywane w formacie .aws (sesja kreatora zasobów). Po zakończeniu raportu w *Kreatorze trasy* generowany jest raport w formacie .atr (zaawansowany raport termiczny). Oznacza to, że raport można modyfikować przy użyciu wszystkich funkcji na stronie *Trasa*.

Uwaga Po dodaniu obrazów do raportu z trasy pomiarowej wykonywane są kopie obrazów. Oznacza to, że po wprowadzeniu zmian w obrazie dodanym do raportu oryginalny obraz pozostaje niezmieniony.

17.3.2 Nawigacja

Rysunek ten pokazuje wygląd interfejsu użytkownika na pierwszej stronie *Kreatora trasy*.

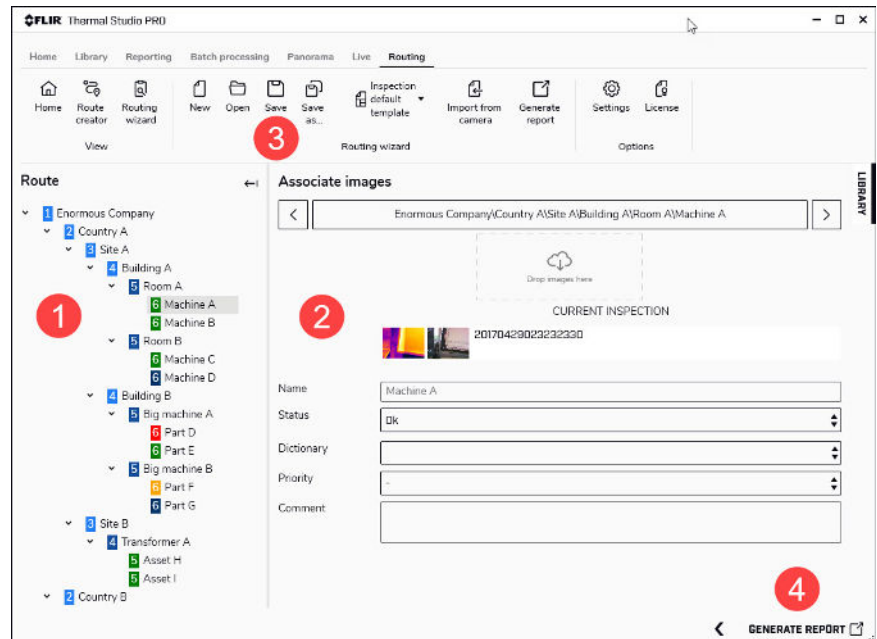


1. Otwórz

Otwórz plik trasy pomiarowej (.xml) lub raport trasy pomiarowej (.aws).

2. Importuj z kamery
Zaimportuj trasę pomiarową, w tym wszystkie obrazy i dane kontroli, z karty pamięci kamery. Najpierw podłącz aparat do komputera jako zewnętrzny dysk USB, lub włóż kartę pamięci do komputera. Następnie kliknij *Importuj z kamery* i wybierz plik trasy pomiarowej (.xml) z dysku, karty pamięci lub komputera.
3. Otwórz szablon trasy
Utwórz pusty raport trasy pomiarowej, używając pliku listy zasobów (.act) lub pliku trasy pomiarowej (.xml) jako szablonu.
4. Typ badania
Raport można porównać z poprzednim raportem pomiarowym. Oba raporty muszą być oparte na tym samym pliku trasy pomiarowej (.xml) lub pliku listy zasobów (.act). Aby zaimportować poprzedni raport, wybierz *Kontrola okresowa > Czy dostarczony poprzedni plik raportu z kontroli? > Zaimportuj kontrolę*.
5. Dane użytkownika
Po otwarciu trasy pomiarowej automatycznie wyświetlane są wszystkie dostępne dane użytkownika. Dostępne są również ikony służące do dodawania, importowania, eksportowania i usuwania danych użytkownika.
6. Dalej
Kliknij *Dalej* u dołu strony, aby przejść do następnej strony kreatora.

Ten rysunek pokazuje wygląd interfejsu użytkownika na drugiej stronie *Kreatora trasy*, gdy otwarta została trasa pomiarowa z obrazami i danymi.



1. Lista zasobów
Przejdź do lokalizacji, zasobów i punktów kontrolnych na liście zasobów.
2. Obszar roboczy Powiąż obrazy
Jest to obszar roboczy, w którym można edytować raport. Kliknij element na liście zasobów, aby wyświetlić i edytować jego dane i obrazy. Aby otworzyć edytor obrazów, kliknij dwukrotnie obraz. Aby wstawić obraz, przeciągnij go z biblioteki obrazów i upuść. Aby edytować słownik komentarza tekstowego, kliknij opcję *Ustawienia* na pasku narzędzi.
3. Zapisz
Zapisz raport trasy pomiarowej w formacie pliku .aws.

4. Twórz raport

Wygeneruj raport trasy pomiarowej w formacie pliku .atr. Po zakończeniu przetwarzania program otworzy raport trasy pomiarowej na stronie *Raportowanie*.



Website

<http://www.flir.com>

Customer support

<http://support.flir.com>

Copyright

© 2021, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Disclaimer

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions.

Publ. No.: T810441
Release: AD
Commit: 77310
Head: 77310
Language: pl-PL
Modified: 2021-06-14
Formatted: 2021-06-14