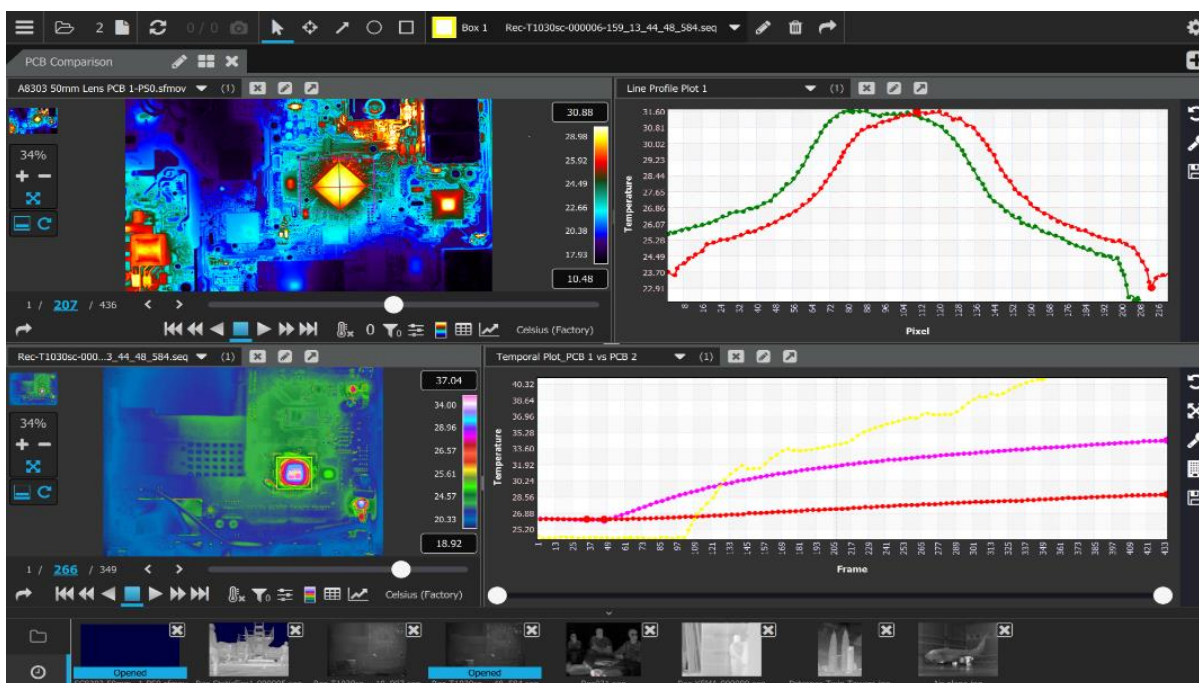




The World's **Sixth Sense**®

FLIR Research Studio

felhasználói kézikönyv



Dokumentumszám: 4217871

Verzió: 3,2

Kiadás dátuma: 2023. november 15.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportügyi Szabályzata szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Verzió	Dátum	Monogram	Módosítások
1.0	2018. 09. 18.	AAR	Első kiadás, béta
1,1	2019. 04. 03.	RIM	Az első termékkiadáshoz (v1.0)
1.2	2019. ÁPRILIS 8.	RIM	További rendszerkövetelmények, támogatott kamerák
1,3	2010. 01. 29.	AAR	Frissített képernyőképek
1.4	2020. 03. 02.	AAR	Gyorsbillentyűk és pontosítás hozzáadása
1,5	2020. 03. 06.	RIM	Végleges a v1.1-es verzió kiadáshoz
2.0	2021. 05. 28.	MGH	V2.0 kiadás
2.0.1	2021. 07. 12.	MGM	Végfelhasználói licencszerződés hozzáadása
2,1	2022. 03. 15.	RIM	Frissítve a v2.1 kiadásra. Exportellenőrzési jelzés frissítve.
3,0	2023. 03. 15.	RAW	Frissítve a v3.0 kiadásra
3,1	2023. 08. 01.	RAW	Hozzáadva a következő: 2.2 <i>Frissítések keresése</i> , 3.4.5.4 <i>MSX/Fúzió</i> és 5.1.8 <i>ROI importálási és exportálási műveletek</i> Frissítve a következő: 3.2.3 <i>Munkaterületek mentése és megnyitása</i> , hogy tükrözze a munkaterületfájl „áthúzási” és relatív elérési útvonalait
3,2	2023. 09. 28.	JAT	Hozzáadva az 1.6 <i>Licencének ellenőrzése</i> és 1.7 <i>Ügyfélszolgálat</i> szakaszok. A(z) 2.5 és 4.4.1 szakaszokban a régi dokumentumokra való hivatkozások eltávolításra kerültek és a szövegezés frissítve lett. Új 8. <i>szakaszként</i> hozzáadtuk a FLIR Ignite Sync alkalmazást, valamint frissített szövegezést és képeket a gyűjtemények/bélyegkép sáv módosításához.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	8
1.1	Fontosabb funkciók	8
1.2	Telepítés	10
1.3	Rendszerkövetelmények	10
1.4	Végfelhasználói licencszerződés („EULA”) a FLIR Systems, Inc. részére	11
1.5	Aktiválás	18
1.6	Licencének ellenőrzése	18
1.7	Ügyfélszolgálat	19
2	Csatlakoztatás	20
2.1	A FLIR Research Studio elindítása	20
2.2	Frissítések keresése	21
2.2.1	Szoftverfrissítés ablak	22
2.3	Kameraérzékelés és -csatlakoztatás	23
2.4	Támogatott kamerák:	26
2.5	Camera Link és CoaXPress (CXP) képkockarögzítők	27
2.6	Kamera vezérlője	28
3	Nézet	30
3.1	Főmenü	30
3.2	Munkaterületek (lapok, elrendezések és képkockák)	30
3.2.1	Áttekintés	30
3.2.2	Lapok elnevezése és hozzáadása	35
3.2.3	Munkaterületek mentése és megnyitása	37
3.3	Fájlok	39
3.4	Képkockák és modulok	43
3.4.1	Képmódok	43
3.4.2	Nagyítás vezérlőelemei	44
3.4.3	Videolejátszás vezérlőelemei	45
3.4.4	Képkockaválasztó vezérlőelemek	45
3.4.5	Képjavítás	46
3.4.5.1	Szint és táv	47

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3.4.5.2	Szint.....	50
3.4.5.3	Skálázás mód.....	51
3.4.5.4	MSX/Fúzió.....	52
3.4.6	Képszűrők.....	55
3.4.7	paletták.....	59
3.4.8	Megjelenítési mértékegységek.....	61
3.4.9	Képtükrözés.....	64
4	Rögzítés.....	65
4.1	Rögzítés vezérlőelemei.....	65
4.2	Rögzítési beállítások.....	66
4.2.1	Fájlkezelés.....	66
4.2.2	Indítási, leállítási és időszakos lehetőségek.....	70
4.2.3	Rögzítés egyszer egyetlen fájlba.....	71
4.2.4	Rögzítés időszakosan intervallumok használatával PRO	71
4.2.5	Teljesítmény.....	72
4.2.6	Indítás előtti puffer PRO	74
4.2.7	Indítás utáni puffer PRO	75
4.2.8	Számítógép RAM irányítópult.....	76
4.3	Rögzítési információk irányítópultja.....	77
4.4	HSDR (High Speed Data Recorder, nagy sebességű adatrögzítő) PRO	79
4.4.1	Telepítés és beállítás.....	79
4.4.2	Párosítás.....	81
4.4.3	Rögzítés.....	82
4.4.4	Gyorsnézet és fájlböngésző.....	83
4.4.5	Köteget kibontás.....	85
5	Elemzés.....	87
5.1	Vizsgált régió (ROI).....	87
5.1.1	Vezérlés.....	87
5.1.2	Elérhető ROI-k.....	88
5.1.3	Kiválasztás/mozgatás.....	90
5.1.4	Kép nagyítása.....	90
5.1.5	ROI szerkesztése.....	94

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.1.5.1	Fajlagosemisszió-kalkulátor	95
5.1.6	ROI törlése	96
5.1.7	ROI-beállítások	96
5.1.8	ROI importálási és exportálási műveletek	97
5.2	Rögzítési képbeállítások megnyitása	99
5.2.1	Fájl megnyitása gomb	99
5.2.2	Gyűjtemények galéria	99
5.2.2.1	Gyors gyűjtési fájlok	100
5.2.2.2	Legutóbbi fájlok	100
5.2.2.3	HDSR/SSD fájlok	101
5.2.2.4	Ignite Sync fájlok	101
5.2.3	Áthúzás	102
5.3	Tárgy paraméterei	103
5.4	Szuperkép készítése	104
5.5	Térbeli kalibrálás	105
5.6	Táblázatalapú modulok	106
5.6.1	Forrásinfó modul	106
5.6.2	Metaadat modul	107
5.6.3	Statisztika modul	109
5.6.3.1	Deltamérések	111
5.6.4	Mérési funkciók modul PRO	112
5.6.4.1	Mérési funkció hozzáadása	114
5.6.4.2	Mérési funkciók lista	115
5.7	Képkockák – Diagram alapú modulok	116
5.7.1	Vonalprofil diagram	117
5.7.2	Időbeli diagram	121
5.7.2.1	Időbeli diagram eszközei	123
5.7.2.2	Időbeli diagram megjelenítési tartománya	124
5.8	Színsáv	125
5.8.1	Szegmentálás PRO	126
5.8.2	Izotermák PRO	127
6	Megosztás	129

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

6.1	Exportálás.....	129
6.1.1	Aktuális kép exportálása	130
6.1.2	Több kép exportálása	132
6.1.3	Film exportálása	132
6.1.4	Exportálás Research Studio Player lejátszóhoz PRO	133
6.1.5	Fájl kibontása.....	134
6.2	ROI-adatok exportálása	134
6.3	Diagram exportálása.....	136
7	Felhasználói korrekció és kalibráció PRO	137
7.1	Felhasználói korrekció	138
7.1.1	Felhasználói korrekció be-/kikapcsolása	139
7.1.2	Rossz pixelek korrekció be-/kikapcsolása	139
7.1.3	Felhasználói korrekció funkciók	139
7.1.3.1	Korrekció vagy korrekciós csomag	140
7.1.3.2	Új NUC elvégzése... ..	140
7.1.3.3	Rossz pixelek szerkesztése... ..	145
7.2	Felhasználói kalibráció.....	147
7.2.1	Kalibráció vagy kalibrációs csomag	148
7.2.2	Felhasználói kalibráció ablak	148
7.2.2.1	Kamera spektrális válasz lap	150
7.2.2.2	Légköri kompenzáció (MODTRAN) lap.....	152
7.2.2.3	Kiegészítő spektrális válasz	153
7.2.2.4	Kalibrálási pontok.....	154
7.2.2.5	Együtthatók.....	157
7.2.2.6	SAF-címkék.....	160
8	FLIR Ignite Sync kompatibilitás	162
8.1	Mi az Ignite és Ignite Sync?	162
8.2	Telepítés.....	162
8.3	Hamburger menü integráció.....	162
8.4	A rögzítési beállítások integrációja.....	163
8.5	Az információgyűjtés integrációja.....	163
8.6	Gyűjtemények/bélyegképsáv integrációja	164

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

9	Általános programbeállítások	166
9.1	Súgó ikon.....	166
9.2	Programbeállítások	166
9.2.1	Alkalmazás beállításai	166
9.2.1.1	Globális beállítások	167
9.2.1.2	Munkaterületek beállításai	167
9.2.1.3	ROI-k.....	167
9.2.1.4	Hardverbeállítások	168
9.2.1.5	Gyorsbillentyű-beállítások	168
9.2.1.6	Precíziós beállítások	173
9.2.2	Globális teljesítmény	174
9.2.3	Információgyűjtés.....	175
9.2.4	Licensz kezelése	176

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

1 Bevezetés

A FLIR Research Studio az Ön üzletmenetének megfelelően működik, ugyanakkor biztosítja a kiváló hőképelemző szoftverektől elvárt robusztus rögzítési és elemzési funkciókat. A hatékony, intuitív Csatlakozás – Megtekintés – Rögzítés – Elemzés – Megosztás munkafolyamat megkönnyíti a fontos hőmérsékleti adatok gyors jellemzését a kritikus döntések támogatásához. Az, hogy a felhasználók az anyanyelvükön használhatják a szoftvert, javítja az együttműködést, növeli a hatékonyságot, és csökkenti a kritikus hőmérsékleti adatok félreértésének lehetőségét.

- A **Standard Edition** biztosítja a felhasználóknak a hőelemzéshez szükséges alapvető szoftverfunkciókat. Az egyes kiadások funkcióinak összehasonlításához tekintse meg az adatlapot a FLIR.com weboldalon.
- A **Professional Edition** többféle vizualizációs és elemzési eszközt, valamint a rögzítési és exportálási folyamatokat egyszerűsítő funkciókat nyújt a felhasználóknak.
- A **Research Studio Player** egy ingyenes szoftveralkalmazás, amelynek segítségével a csapatok a rögzített adatokat elemzés céljából megoszthatják egymás között. A Research Studio Professional Edition licenccel a felhasználó az FRS Player alkalmazásba betölthető .FRS fájlt exportálhat. Az FRS Player ugyanolyan elemzési funkciókkal rendelkezik, mint a Research Studio Professional; csak nem képes a kamera hőmérsékleti adatait rögzíteni és továbbítani.

1.1 Fontosabb funkciók

A Research Studio az Ön üzletmenetének megfelelően működik

Dolgozzon kényelmesen anyanyelvén. A Research Studio számos nyelvet támogatva lehetővé teszi, hogy a kívánt nyelven dolgozzon.

A FLIR Research Studio Windows, MacOS és Linux rendszeren fut, így a felhasználó az általa választott operációs rendszeren dolgozhat.

A Research Studio optimalizált, intuitív grafikus kezelőfelületével időt takaríthat meg

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Az egyszerű Csatlakozás -> Megtekintés -> Rögzítés -> Elemzés -> Megosztás munkafolyamat könnyen értelmezhető, és használatával a hőmérőrendszert átadhatja kollégáinak anélkül, hogy hosszadalmas képzésre lenne szükség.

A munkaterületek létrehozásával, mentésével és megosztásával könnyen megoszthatja az adatokat, és csökkentheti az elemzési időt az ismétlődő események során.

Csökkentse a kísérletek összeállításához, illetve az elemzés elvégzéséhez szükséges időt a FLIR Research Studio gyors plug-n-play kamera-összeköttetésével.

A kezelőfelületen található gyorsgyűjtés sáv segítségével gyorsan áttekintheti és előhívhatja a korábban megnyitott fájlokat.

A Research Studio minden szükséges rögzítési és elemzési funkcióval rendelkezik

A rugalmasan beállítható vizsgálati területeknek, izotermáknak és egyedi színpalettáknak köszönhetően gyorsan megjelenítheti és átláthatja a termikus jellemzőket.

Válasszon egyet a számos képelemző eszköz közül, amelyek segítségével bármilyen alakú vagy méretű objektumon méréseket végezhet

Több csatlakoztatott kameráról vagy több rögzített adatból egyszerre hozhat létre vonalprofilt és a hőmérséklet időbeli alakulását megjelenítő grafikonokat

A Képkockakivonás funkcióval a hőmérséklet-különbségeket is megvizsgálva értelmezheti a hőhatást és a termikus driftet

Adatok exportálása gyakran használt fájl- és képformátumokba

A Research Studio elősegíti az együttműködést, és növeli a hatékonyságot

A fontos hőmérsékleti adatokat gyorsan és egyszerűen megoszthatja kollégáival több operációs rendszer és nyelv használatával

Növelje a hatékonyságot, és csökkentse a hőmérséklet-mérési adatok félreértelmezésének lehetőségét a felhasználó által kívánt nyelven végzett munkával

Javítsa az együttműködést további szoftverlicencként vásárlása nélkül az ingyenes Research Studio Player alkalmazással

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

1.2 Telepítés

A telepítés folyamata az operációs rendszertől függően változik, de a lépések az alkalmazások telepítésére általában jellemzőek az adott környezetben. A Windows operációs rendszer alatti telepítés esetében például egy telepítővarázsló vezeti végig a felhasználót a telepítés lépésein. Linux esetében egy .RUN fájlt biztosítunk. MacOS esetében egy .DMG fájlt biztosítunk. Az FRS nem található meg az App Store kínálatában, így egy másik készülékről kell telepíteni. A MacOS rendszert használók ügyeljenek rá, hogy figyelmesen elolvassák a felugró biztonsági üzeneteket, nehogy véletlenül blokkolják az FRS telepítését. A telepítés további utasításaiért tekintse át a Research Studio telepítési útmutatóját; a különálló dokumentumot a következő helyen találja: <https://support.flir.com/researchstudio>.

1.3 Rendszerkövetelmények

Támogatott operációs rendszerek:	Windows 10 (csak 64 bites)
	Linux: Ubuntu 16.04, RHEL/CentOS 7, Fedora 31, Mint 19.3
	A MacOS High Sierra és Catalina közötti verziói
Hardveres követelmények	i3, 4 GB RAM, USB2/3, GigE (kamerától függően), 32 bites szín a számítógép monitorbeállításaihoz, 1280x800-as minimális natív videofelbontás

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

1.4 Végfelhasználói licencszerződés („EULA”) a FLIR Systems, Inc. részére

FELHASZNÁLÓI INFORMÁCIÓ: Ez egy szerződés.

Végfelhasználói licencszerződés („EULA”) a FLIR Systems, Inc. részére

FELHASZNÁLÓI INFORMÁCIÓ: Ez egy szerződés.

A FLIR csak azzal a feltétellel hajlandó licencbe adni az Ön számára a FLIR Research Studio néven azonosított szoftvert, ha Ön elfogadja a jelen Licencszerződésben foglalt valamennyi feltételt. A szoftver telepítése előtt kérjük, figyelmesen olvassa el a feltételeket. A szoftver telepítésével vagy használatával Ön kinyilvánítja, hogy Ön elfogadja a jelen Szerződést. Amennyiben Ön nem fogadja el a jelen Szerződés feltételeit, a FLIR nem hajlandó az Ön számára licencbe adni a szoftvert. Ebben az esetben Ön nem telepítheti és nem használhatja a Szoftvert.

1. Az engedélyezett felhasználás köre: A jelen Szerződésben a „Szoftver” a FLIR Research Studio néven azonosított, gép által olvasható szoftverprogramokat és kapcsolódó fájlokat, az ilyen programok és fájlok bármely módosított változatát, frissítéseit vagy egyéb példányait, valamint a kapcsolódó adathordozókat és nyomtatott anyagokat jelenti. Ön korlátozott, nem kizárólagos és nem átruházható jogot szerez a Szoftver egyetlen központi feldolgozó egységre, gépre vagy eszközre történő telepítésére és használatára. Az Ön részére licencbe adott Szoftverről csak egy másolatot készíthet, kizárólag biztonsági mentés vagy archiválás céljából. Ön nem készíthet vagy küldhet tovább semmilyen egyéb példányt a Szoftverből, és a jelen licenc azt sem teszi lehetővé az Ön számára, hogy a Szoftver egyetlen példányához számítógépes hálózaton keresztül több felhasználónak is hozzáférést biztosítson. Ön nem jogosult a Szoftver továbbértékesítésére vagy további forgalmazására.

A FLIR előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül Ön nem engedélyezheti tovább vagy ruházhatja át a jelen Szerződést, és a fentiekkel ellentétes bármely engedélyezési vagy átruházási kísérlet érvénytelennek minősül. Az engedélyezés vagy átruházás csak abban az esetben megengedett, ha az ilyen engedélyezés vagy átruházás egyébként megfelel a jelen Megállapodás követelményeinek, és az Átvevő magára nézve kötelezőnek ismeri el a jelen Szerződésben foglalt korlátozásokat. Az Átvevő jelen Szerződés alapján semmilyen joggal nem rendelkezik, és semmilyen célból nem minősül harmadik fél kedvezményezettnek. Ezen túlmenően (a) Önnek meg kell felelnie az átruházásra vonatkozó valamennyi feltételnek, és a Szoftver valamennyi példányát minden formában át kell adnia az átvevőnek a jelen végfelhasználói licencszerződéssel együtt; (b) az átvevő az átruházás feltételeként elfogadja a

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportgazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

jelen végfelhasználói licencszerződés feltételeit; és (c) az Önnek a Szoftver/Termék használatára vonatkozó engedélye az átruházással megszűnik.

2. Tulajdonjogok: A Szoftver a FLIR és/vagy annak beszállítóinak tulajdonát képezi, és Ön tudomásul veszi, hogy a Szoftver felépítése, szervezete és/vagy kódja a FLIR értékes üzleti titkának/titkainak minősül(nek). Ön vállalja, hogy az ilyen üzleti titkot/titkokat bizalmasan kezeli. Ön vállalja továbbá, hogy sem részben, sem egészben nem fordítja le, nem dekompilálja, nem bontja szét, nem módosítja, nem fejt vissza vagy nem kísérli meg egyéb módon feltárni a Szoftver forráskódját. A Szoftver az Egyesült Államok szerzői jogi törvényei és nemzetközi szerződések rendelkezései értelmében oltalom alatt áll. A jelen végfelhasználói licencszerződés nem ruhazza át a FLIR Systems semmilyen tulajdonjogát a jelen szoftver Felhasználójára és/vagy Átvevőjére.

Az Ön számára tiltott (a) a Szoftver vagy annak bármely integrált kódjának/szoftverének másolása bármely nyilvános vagy megosztott hálózatra; (b) a Szoftver használata időmegosztásos, kiszervezett, szolgáltatói, alkalmazásszolgáltatói vagy menedzselt szolgáltatói környezetben vagy ilyen környezetben történő üzemeltetésre; (c) bármely integrált kód/szoftver önálló alkalmazásként vagy a Termékbe történő beépítésnek a céljától eltérő célra történő használata; (d) a szoftverben vagy a Termékben megjelenő tulajdonosi jogokra vonatkozó feliratok megváltoztatása; vagy (e) a Szoftver módosítása.

3. Egyéb jogok kizárása: A FLIR fenntartja a jogcímet és a tulajdonjogot a Szoftver bármely és minden példányára, függetlenül attól, hogy az elektronikusan továbbított vagy lemezre rögzített példány, valamint a Szoftver minden későbbi példányára, függetlenül attól, hogy az eredeti és más példányok milyen formában vagy milyen adathordozón léteznek. A kifejezetten meghatározott esetek kivételével a jelen Szerződés nem biztosít az Ön részére semmilyen szabadalmi, szerzői jogi, üzleti titokra, védjegyre vagy egyéb jogra vonatkozó jogot a Szoftverrel kapcsolatban.

4. Időtartam: A Szerződés a megszűnéséig érvényes. A jelen Szerződés automatikusan megszűnik, amennyiben Ön nem tartja be annak bármelyik feltételét. A FLIR-nek továbbá jogában áll az Ön licencét bármikor azonnali hatállyal megszüntetni. Bármely ilyen megszüntetés esetén Ön köteles megsemmisíteni a Szoftver eredeti és bármely egyéb példányát, valamint a forráskódot vagy az integrált szoftvereket. A jelen Szerződés bármely olyan feltétele azonban, amely észszerűen úgy értelmezhető, hogy az a FLIR védelmét szolgálja, a Szerződés megszűnése után is érvényben marad.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportgazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5. GARANCIA KIZÁRÁSA: Ezt a Szoftvert az adott állapotban adjuk át Önnek, és a FLIR nem vállal garanciát annak használatára vagy teljesítményére vonatkozóan. A FLIR ÉS ANNAK BESZÁLLÍTÓI NEM VÁLLALNAK ÉS NEM IS TUDNAK GARANCIÁT VÁLLALNI A SZOFTVER VAGY A DOKUMENTÁCIÓ HASZNÁLATÁBÓL VAGY HASZNÁLATÁNAK LEHETETLENSÉGÉBŐL SZÁRMAZÓ TELJESÍTMÉNYRE VAGY EREDMÉNYEKRE VONATKOZÓAN. A FLIR NEM VÁLLAL SEM KIFEJEZETT, SEM HALLGATÓLAGOS GARANCIÁT A HARMADIK FELEK JOGAINAK MEG NEM SÉRTÉSÉRE, AZ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE VAGY ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓAN.

6. FIGYELMEZTETÉS: EZT A SZOFTVERT NEM OLYAN MEGBÍZHATÓSÁGI SZINTRE TERVEZTÉK ÉS NEM OLYAN MEGBÍZHATÓSÁGI SZINTRE TESZTELTEK, AMELY ALKALMAS AZ EMBEREK DIAGNOSZTIZÁLÁSÁRA VAGY KEZELÉSÉRE, ILLETVE OLYAN LÉTFENNTARTÓ VAGY EGYÉB INFORMÁCIÓS RENDSZEREK KRITIKUS ÖSSZETEVŐJEKÉNT VALÓ HASZNÁLATRA, AMELYEK MEGHIBÁSODÁSA ÉSZSZERŰEN VALÓSZÍNŰSÍTHETŐEN SZEMÉLYI SÉRÜLÉST OKOZHAT. A SZOFTVER HIBÁKAT ÉS PONTATLANSÁGOKAT TARTALMAZ. HASZNÁLATA SORÁN ELŐFORDULHATNAK HIBÁS EREDMÉNYEK, HIBÁK VAGY ANOMÁLIÁK. ÖN VÁLLALJA, HOGY ÓVINTÉZKEDÉSEKET TESZ AZ ILYEN KOCKÁZATOK ELLENSÚLYOZÁSÁRA, PÉLDÁUL TELJES KÖRŰ BIZTONSÁGI MÁSOLATOKAT KÉSZÍT A TÁROLÓESZKÖZÖKRŐL, ILLETVE NEM HASZNÁLJA A SZOFTVERT OLYAN HELYEKEN, AHOL A HIBÁK KÖVETKEZTÉBEN SZEMÉLYI SÉRÜLÉS VAGY ANYAGI KÁR KELETHEZHET.

7. FELELŐSSÉGKORLÁTOZÁS: A FLIR SEMMILYEN KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT NEM TARTOZIK FELELŐSSÉGGEL ÖN FELÉ SEMMILYEN KÖVETKEZMÉNYES VAGY VÉLETLENSZERŰ, KÖZVETETT, KÜLÖNLEGES VAGY BÜNTETŐ JELLEGŰ KÁRÉRT, BELEÉRTVE AZ ELMARADT HASZNOT VAGY LEHETŐSÉGEKET, MÉG AKKOR SEM, HA A FLIR KÉPVISELŐJÉT TÁJÉKOZTATTÁK AZ ILYEN KÁROK LEHETŐSÉGÉRŐL. Az Ön kizárólagos jogorvoslati lehetősége bármely követelés esetén az, hogy a FLIR vállalatától a Szoftver egy (1) cserepéldányát beszerezze minden olyan példány tekintetében, amelyet Ön jogszerűen szerzett meg, és amelyet Ön visszaküld a FLIR részére. ÖN ELFOGADJA, HOGY EZEK AZ ÖN KIZÁRÓLAGOS JOGORVOSLATI LEHETŐSÉGEI, MÉG AKKOR IS, HA EZEK NEM ÉRIK EL ALAPVETŐ CÉLJUKAT (CÉLJAIKAT).

A JELEN SZERZŐDÉS BÁRMELY EGYÉB RENDELKEZÉSÉTŐL FÜGGETLENÜL A FLIR MAXIMÁLIS FELELŐSSÉGE BÁRMELY OKBÓL VAGY BÁRMELY KÖVETELÉSSSEL KAPCSOLATBAN NEM HALADHATJA MEG A FELELŐSSÉG FELMERÜLÉSÉNEK ÉVÉT KÖZVETLENÜL MEGELŐZŐ ÉVBEN KIFIZETETT ÖSSZEGEKET, VAGY AZ 50 000 DOLLÁRT (EGYESÜLT ÁLLAMOKBELI DOLLÁR), AMELYIK ALACSONYABB ÖSSZEG, ÉS AZ ILYEN FELELŐSSÉG A KÖVETELÉST KIVÁLTÓ ESEMÉNY BEKÖVETKEZÉSÉTŐL

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

SZÁMÍTOTT EGY ÉV ELTELTÉVEL SZÜNIK MEG. Előfordulhat, hogy egyes államok nem engedélyezik a garanciák, jogorvoslatok vagy kártérítések fenti kizárását vagy korlátozását, így előfordulhat, hogy a fenti kizárások vagy korlátozások nem vonatkoznak Önre. Ez a garancia meghatározott törvényes jogokat biztosít az Ön számára. Előfordulhat, hogy Önnek egyéb jogai is vannak, amelyek államonként vagy tartományonként eltérőek lehetnek. A garanciával kapcsolatos további információkért forduljon a FLIR-hez.

8. Irányadó jog és helyszín: A jelen Szerződést Oregon állam törvényei szerint kell értelmezni, és minden jelen Szerződés szerinti vitára Oregon állam törvényei az irányadóak, a kollíziós szabályainak kivételével. Az ENSZ által elfogadott „Nemzetközi árukereskedelmi szerződésekről szóló egyezmény” ezennel kifejezetten és teljes egészében kizárásra kerül a jelen Szerződés alkalmazásából. Amennyiben a jelen Megállapodás bármely feltétele nem áll összhangban az Egységes Számítógépes Információs Tranzakciókról szóló törvény (Uniform Computer Information Transaction Act, „UCITA”) bármely rendelkezésével, annak megfelelően, ahogyan az UCITA-t Oregonban vagy bármely más államban, ahol a törvény alkalmazandó, beiktatták, az ilyen feltétel a törvény által megengedett teljes mértékben érvényesítésre kerül. Mindkét fél elfogadja, hogy aláveti magát Oregon állam állami vagy szövetségi bírósága kizárólagos joghatóságának és illetékességének. Semmilyen más ország vagy állam bírósága nem rendelkezik joghatósággal vagy illetékességgel a jelen Szerződés megsértése miatt indított bármely jogi eljárás tekintetében, amely a jelen Szerződés érvényesítésére, értelmezésére vagy kártérítésre irányul.

9. Törvényeknek való megfelelés. Ön vállalja, hogy a Szoftvert nem szállítja, nem adja át, nem exportálja egyetlen olyan országba sem, és nem használja olyan módon, amelyet az Egyesült Államok exportadminisztrációs törvénye vagy bármely más exporttörvény, -korlátozás vagy -szabályozás tilt. A fentiek korlátozása nélkül a Szoftver nem exportálható Iránba, Irakba, Líbiába, Szíriába, Kubába, Észak-Koreába vagy bármely olyan országba, amellyel szemben az Egyesült Államok kormánya kereskedelmi embargót rendelt el. A Szoftverhez való hozzáférés érdekében Ön igazolja, hogy nem állampolgára ezen nemzetek egyikének sem, és nem engedi, hogy bárki, aki ezen nemzetek egyikének állampolgára, bármilyen módon bárminemű hozzáférést kapjon a Szoftverhez.

9.1 Általános kötelezettségek. Ön betartja az Egyesült Államoknak és a minden egyéb országnak a jelen Szerződés végrehajtására alkalmazandó minden törvényét, rendeletét és végrehajtási utasítását, és gondoskodik arról, hogy az Ön igazgatói, vezetői és alkalmazottai (és minden olyan harmadik fél, akinek szolgáltatásait a jelen Szerződés teljesítése érdekében igénybe veszi) betartsák azokat, ide értve a Termékek és a jelen Szerződés szerinti információk értékesítésével, viszonteladásával, szállításával vagy újraexportálásával kapcsolatos szabályokat is, beleértve, de nem kizárólagosan a fegyverkivitel-szabályozási törvény (22

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

U.S.C. 2751-2794), nemzetközi fegyverkereskedelemről szóló törvény („ITAR”) (22 C.F.R. 120 et seq.), az 1979. évi exportadminisztrációs törvény (50 U.S.C. 2401-2420), az exportadminisztrációs jogszabályok („EAR”) (15 C.F.R. 730-774), a külföldi vagyron ellenőrzésével foglalkozó hivatal („OFAC”) szabályzata (31 C.F.R. V. fejezet), a nemzetközi szükségállapot gazdasági hatásköréről szóló törvény („IEEPA”) (50 U. S.S.C. 1701-1706), ellenséges országokkal való kereskedelmet szabályozó törvény („TWEA”) (50 U.S.C. 5, 16), a megvesztegetés elleni törvények (az alábbiakban meghatározottak szerint), a személyes adatok védelmére vonatkozó törvények, valamint minden egyéb alkalmazandó törvény és rendelet (együttesen: „Törvények”) követelményeit. A FLIR nem tartozik felelősséggel, ha bármely kormányzati kiviteli engedélyt a FLIR észszerű erőfeszítései ellenére késleltetnek, megtagadnak, visszavonnak, korlátoznak vagy nem újítanak meg. Ezen túlmenően az ilyen késedelem, elutasítás, visszavonás vagy a megújítás elmaradása nem minősül a jelen Szerződés megszegésének. A FLIR nem köteles a jelen Szerződés alapján semmilyen Terméket vagy információt Önnek átadni, kivéve a Törvények által megengedett eseteket. A FLIR fenntartja a jogot, hogy saját belátása szerint visszautasítsa vagy törölje bármely vagy valamennyi megrendelés még le nem szállított egyenlegét bármilyen okból, beleértve azt is, ha nem kap megfelelő engedélyt az exportfelügyeletet gyakorló kormányoktól, vagy a jelen Szerződés feltételeinek vagy a törvényeknek bármilyen megsértése vagy feltételezett megsértése miatt, és a FLIR semmilyen módon nem tartozik felelősséggel Önnel szemben semmilyen ilyen lemondásért.

9.2 Export, import és kapcsolódó kötelezettségek. Ön tudomásul veszi, hogy a jelen Szerződés alapján rendelkezésre bocsátott Termékek (pl. Szoftver) és FLIR információk az Egyesült Államok vagy egyéb kormányok kiviteli szabályozásának hatálya alá tartozhatnak, és vállalja, hogy nem adja át a Termékeket vagy az ilyen információkat ügyfeleknek vagy potenciális ügyfeleknek, és nem is nyújt segítséget azok átadásában anélkül, hogy a FLIR-től az EAR, ITAR és egyéb vonatkozó törvényeknek való megfelelés céljából erre engedélyt ne kapna. Ön köteles betartani a Termékek és információk importjával, exportjával, reexportjával, átadásával, szállításával, értékesítésével, viszonteladásával és/vagy felhasználásával az Ön joghatóságában és bármely egyéb joghatóságban érvényes törvényeket és rendeleteket. Ön vállalja, hogy egyetlen Terméket vagy a jelen Megállapodás értelmében rendelkezésre bocsátott információt sem exportál, reexportál, ad el, terjeszt, hoz nyilvánosságra, ad ki vagy ad át egyéb módon olyan országnak, személynek vagy szervezetnek, amelyre vonatkozóan a törvények értelmében ez tilos, beleértve, de nem kizárólagosan azon feleket és szervezeteket, amelyek: (i) olyan országban vagy területen találhatók, ott kerültek bejegyzésre vagy ott rendelkeznek szokásos tartózkodási hellyel, amely vagy amelynek kormánya az Egyesült Államok átfogó kereskedelmi szankcióinak célpontja, beleértve a Krím térséget, Kubát, Iránt, Észak-Koreát és Szíriát, (ii) olyan országban találhatók, ott kerültek bejegyzésre vagy ott rendelkeznek szokásos tartózkodási hellyel, amelyet az Egyesült Államok Külügyminisztériuma „a terrorizmus állami támogatójaként” jelölt meg, vagy (iii) amelyek szerepelnek az Egyesült Államok kormányának különös megjelölésű állampolgárokat és nemkívánatos személyeket tartalmazó listáján, a tiltott személyek listáján, a tiltott szervezetek listáján, a nem ellenőrzött

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

személyek listáján, a kitiltott személyek listáján vagy az Egyesült Államok kormányának bármely egyéb alkalmazandó, tiltott feleket felsoroló listáján, az Egyesült Államok kormányának engedélye nélkül. Ez a kikötés az ilyen ügyletek helyi jog szerinti jogszerűségétől függetlenül alkalmazandó. A jelen Szerződés tárgyát képező Termékek vagy információk közvetlen vagy közvetett átadása előtt Ön köteles minden potenciális ügyfelet átvilágítani a korlátozás alá eső személyek alkalmazandó listái alapján. Ez a kikötés az ilyen ügyletek helyi jog szerinti jogszerűségétől függetlenül alkalmazandó. A fuvarokmányokon feltüntetett szállítási ország vagy a Termék származási (gyártási) országa nem minősül szabadkereskedelmi megállapodás szerinti jogosultság megerősítésének. Az egyes szabadkereskedelmi megállapodások esetében a származásra vonatkozó szabályok eltérőek. A szabadkereskedelmi megállapodásra való jogosultságot a Vevő képzett és minősített, szabadkereskedelmi megállapodással foglalkozó szakembere igazolja, és az csak akkor minősül érvényesnek, ha a Termékek megfelelnek a minősítési követelményeknek.

9.3 Katonai célú használatra vonatkozó korlátozás. Az engedélyezett esetek kivételével Ön nem használhatja a FLIR által értékesített Termékeket katonai célú végfelhasználásra vagy katonai végfelhasználó számára, illetve nem értékesítheti azokat tovább ilyen céllal, különösen a Kínába, Oroszországba és Venezuelába történő értékesítések esetében.

9.4 Megvesztegetés elleni törvények. Ön tisztában van az Egyesült Államok 1977. évi külföldi korrupciós gyakorlatokról szóló törvényének („FCPA”), az Egyesült Királyság 2010. évi megvesztegetési törvényének és a vesztegetés és korrupció elleni küzdelemmel kapcsolatos minden egyéb alkalmazandó törvénynek (együttesen a „megvesztegetés elleni törvények”) a követelményeivel, és vállalja, hogy azoknak szigorúan megfelel. Ön tanúsítja, hogy nem vett részt és nem is fog részt venni Külföldi tisztviselők megvesztegetésében azáltal, hogy közvetlenül vagy közvetve pénzt fizet vagy bármilyen értékkel bíró dolgot ad Külföldi tisztviselőnek, vagy ezt felajánlja annak érdekében, hogy befolyásoljon bármilyen intézkedést vagy döntést üzleti lehetőség megszerzése vagy megtartása, illetve versenyelőny biztosítása céljából. Ön vállalja továbbá, hogy a Külföldi tisztviselők megvesztegetését tiltó szabályzatot tart érvényben és azt betartatja. Az FCPA teljes terjedelmében megtekinthető itt: www.usdoj.gov. Ha szükséges, Ön az átvilágítási folyamat során felfedte a FLIR előtt a tulajdonosok, a vezérigazgató, a vezető értékesítési tisztviselő és a FLIR-rel tervezett együttműködésben részt vevő egyéb alkalmazottak személyazonosságát. A vállalat haladéktalanul értesíti a FLIR-t írásban az ezen pozíciókat betöltő személyek személyében bekövetkezett változásokról, és a FLIR kérésére önletrajzokat bocsát rendelkezésre.

9.6 Kormányzati érdekeltségek; Külföldi tisztviselők. Hacsak a FLIR-nek benyújtott átvilágítási kérdőívben ettől eltérően nem közölték, (a) Ön nem áll sem közvetlenül, sem közvetve, sem részben, sem egészben kormányzati tulajdonban, és nem is fog abba kerülni, és a jelen Szerződéssel kapcsolatban feladatot ellátó tisztviselői, igazgatói vagy alkalmazottai közül senki sem Külföldi tisztviselő, és (b) ha a vállalat nem tőzsdén jegyzett gazdasági társaság, Ön azt is kijelenti, garantálja és szavatolja, hogy vállalat tulajdonosai, partnerei vagy részvényesei közül senki sem Külföldi tisztviselő.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

10. A teljes szerződés: Ön kijelenti, hogy elolvasta a jelen Szerződést, megértette azt, és hogy az a FLIR-rel kötött megállapodásának teljes és kizárólagos nyilatkozata, amely a FLIR és Ön között létrejött minden korábbi szóbeli vagy írásbeli megállapodás helyébe lép. A jelen Szerződés feltételeinek bármilyen módosítása csak abban az esetben érvényesíthető a FLIR-rel szemben, ha ahhoz a FLIR kifejezett hozzájárulását adja írásban, a FLIR egyik tisztviselője által aláírva.

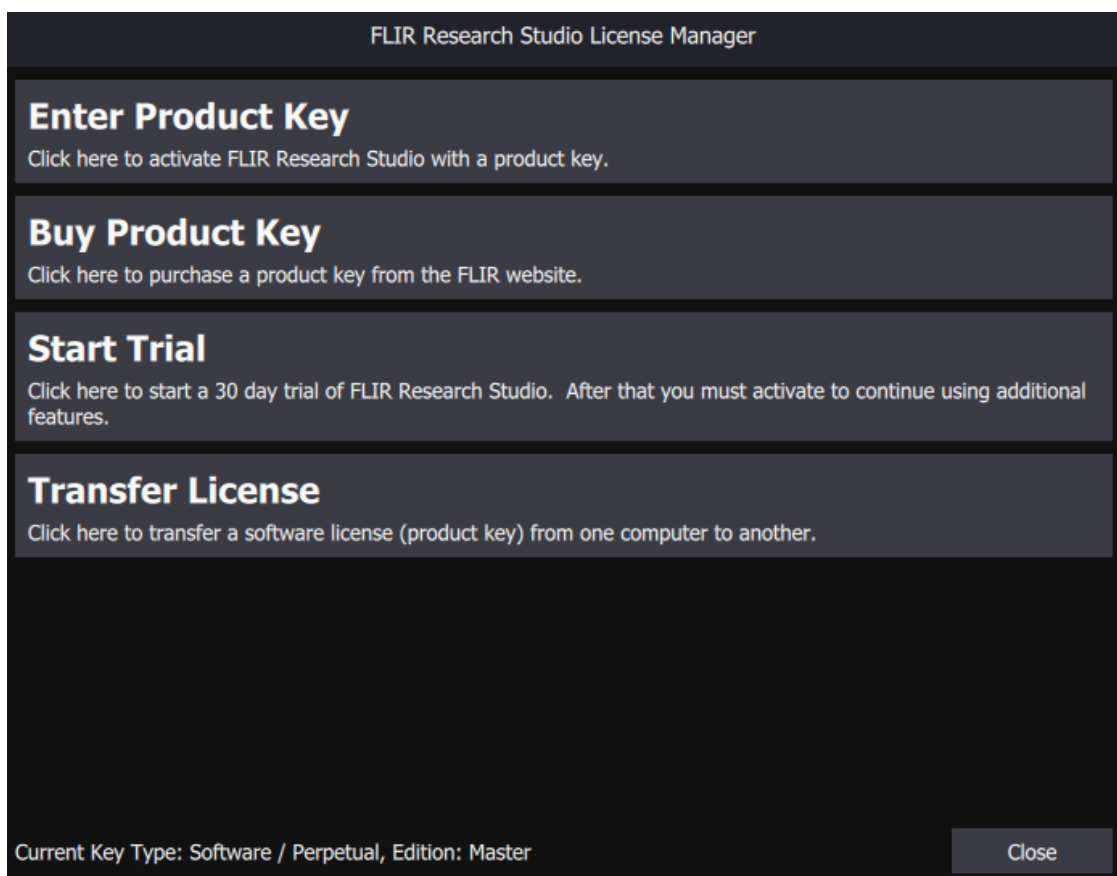
11. Megjegyzés a kormányzati végfelhasználók számára: Amennyiben ezt a Szoftvert az Egyesült Államok kormányának bármely szervezeti egysége vagy ügynöksége szerezte meg, vagy annak nevében szerezte be, ez a rendelkezés alkalmazandó. Ez a Szoftver (a) az információs szabadságról szóló törvény értelmében a FLIR üzleti titka, (b) a 48 CFR 52.227-19. számú, a kereskedelmi számítógépes szoftverek korlátozott jogaira vonatkozó záradék c) pontjának (1) és (2) alpontja szerint KORLÁTOZOTT JOGOKKAL kerül átadásra, (c) minden tekintetben kizárólag a FLIR tulajdonát képező, védett adat, és (d) az Egyesült Államok szerzői jogi törvényei értelmében minden jog fenntartott. A Védelmi Minisztérium szervezeti egységei számára ez a Szoftver csak a DFARS 252.227-7013 és 7014 műszaki adatokra és számítógépes szoftverekre vonatkozó jogokról szóló záradék (c)(1)(ii) albekezdésében meghatározott „Korlátozott jogokkal” engedélyezett. Tájékoztatjuk azokat a felhasználókat, akik a jelen Szoftvert nem a Védelmi Minisztériummal vagy a GSA-val kötött szerződés keretében használják, hogy a Szoftver használatára a fentiekkel megegyező vagy azokhoz hasonló korlátozások vonatkoznak, valamint a FLIR a FLIR védjegye. Tilos a jogosulatlan felhasználás.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

1.5 Aktiválás

A Research Studio használatához nincs szükség licencaktiválásra. Az alapértelmezett licencidőtartam egy év. A licenc lejártának közeledéséről a szoftver bannerüzenetekben értesíti a felhasználót, amelyek a programablakban jelennek meg, és a bennük lévő hivatkozás segítségével megújíthatja a licencet. Az aktiváló kulcsot kártyán vagy e-mailben kapja meg (a vásárlási módtól függően).

A program első indításakor megjelenik az aktiválás párbeszédpanele. Megadhatja az aktiváló kulcsot, illetve megvásárolhatja azt, elindíthatja a 30 napos próbaverziót, valamint átteheti a licencet egy másik számítógépről. A hagyományos aktiválási folyamat során a kulcs regisztrálásához internetkapcsolat szükséges. A regisztráció befejezése után nincs szükség további internetkapcsolatra a program elindításához.



Ha a számítógépe nem rendelkezik internetkapcsolattal, lehetőség van „offline” aktiválásra is. A telepítés további utasításaiért nézze át a Research Studio telepítési útmutatóját; a különálló dokumentumot a következő helyen találja: <https://support.flir.com/researchstudio>.

1.6 Licencének ellenőrzése

A licenckulcs állapotát itt, a licenszserverünkön ellenőrizheti:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

<http://researchchir.flir.com:8080/ems/customerLogin.html>

Adja meg termékkulcsát ezen az oldalon:



Ha a kulcsot korábban aktiválták, akkor információkat fog látni az aktiválások számáról és a fennmaradó összegről.

Ha egy regisztrációs adatokat kérő képernyő jelenik meg, az azt jelzi, hogy a terméket még soha nem aktiválták.

A licenc online vagy offline aktiválásával kapcsolatos további információkért tekintse meg a telepítési útmutatót, amely innen tölthető le:

<https://support.flir.com/researchstudio>

1.7 Ügyfélszolgálat

Ha segítségre van szüksége a licenccel vagy telepítéssel kapcsolatban, vagy problémát tapasztal az alkalmazással kapcsolatban, kérjük, nyisson meg egy jegyet ügyfélszolgálati webhelyünkön:

<http://flir.custhelp.com>

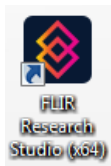
Feltétlenül tüntessen fel információkat a probléma leírásában és a megjelenő hibakódokban vagy üzenetekben. Ha eléri az [Információgyűjtés párbeszédablakot](#) és el tudja menteni a szöveges fájlt, kérjük, küldje el ezt is. Ez további részleteket biztosít az ügyfélszolgálati munkatárs számára, amelyek felhasználhatók a probléma hibaelhárítására.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

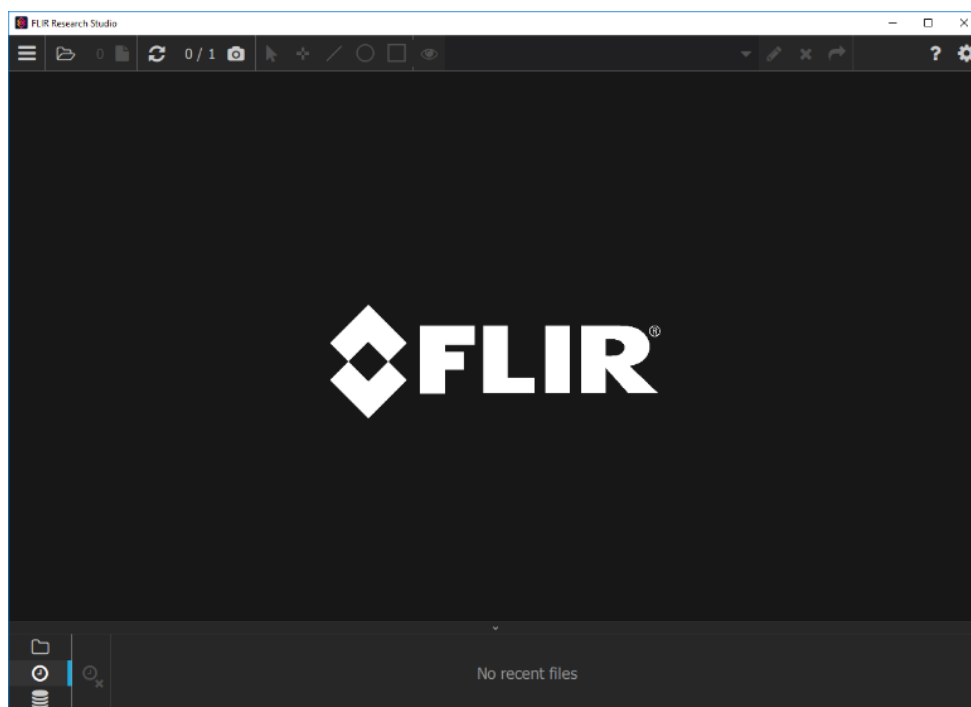
2 Csatlakoztatás

2.1 A FLIR Research Studio elindítása

Az FRS elindításához kattintson kétszer az asztalon vagy a tálcán lévő ikonra (alább látható), vagy a Start menüben található ikonjára:



Megnyílik az alkalmazás:



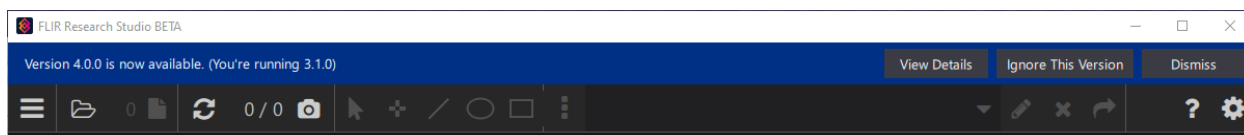
A szoftver használatához az alkalmazás felső sávjában kezdhet hozzá:



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

2.2 Frissítések keresése

Ha csatlakoztatva van az internethez, a Research Studios automatikusan ellenőrzi, hogy elérhető-e újabb változat a FLIR letöltési oldalán. Ha igen, az ablak tetején egy kék üzenetszalag tájékoztatja a felhasználót az újabb verzióról, amint az alább látható.



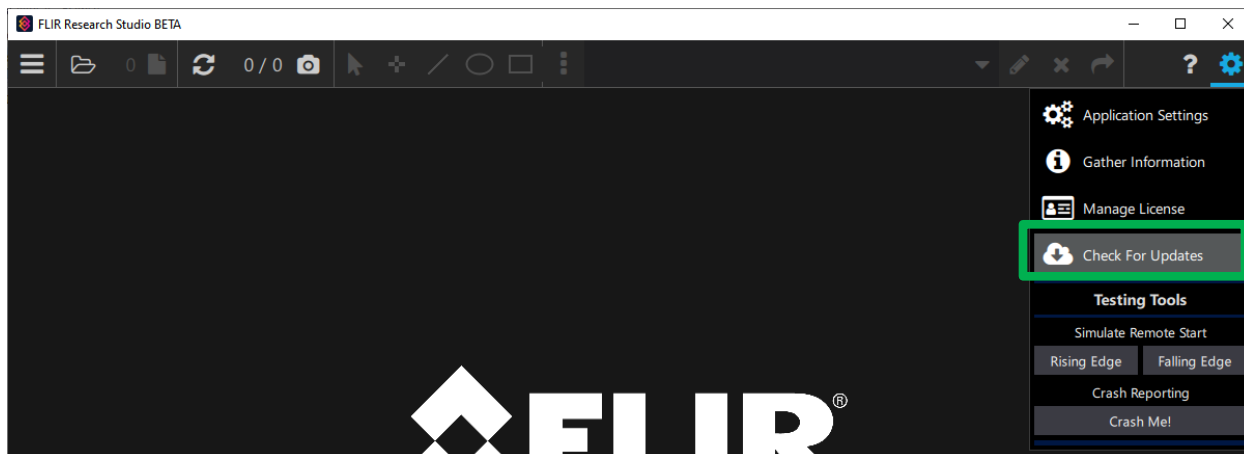
Az üzenetszalag három lehetőséget tartalmaz:

Részletek megtekintése - Megjeleníti a Szoftverfrissítés ablakot (lásd: 2.2.1 Szoftverfrissítés).

Ennek a verzióknak a figyelmen kívül hagyása – Törli a figyelmeztető üzenetszalagot. Indításkor továbbra is keresi a legújabb verziót, de már nem tájékoztatja a felhasználót az aktuális verzióról, ha az a legújabb.

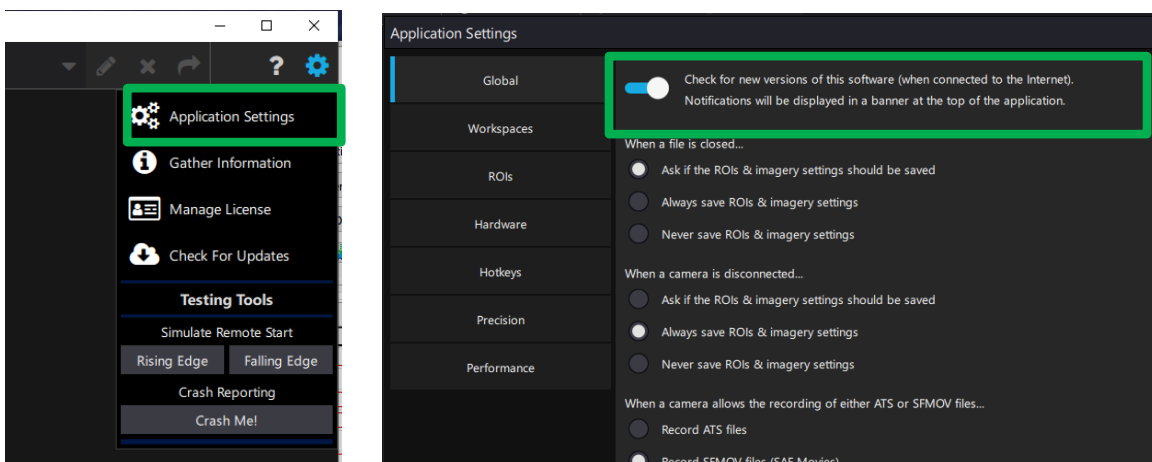
Elvetés – Törli a figyelmeztető üzenetszalagot. Indításkor továbbra is keresi a legújabb verziót, és a következő indításkor tájékoztatja a felhasználót erről a verzióról.

A felhasználó manuálisan ellenőrizheti a frissítéseket, ha rákattint a Frissítések keresése lehetőségre a Beállítások alatt, amely a felső eszköztár jobb oldalán található. Ez megjeleníti a Szoftverfrissítés ablakot (lásd: 2.2.1 Szoftverfrissítés).



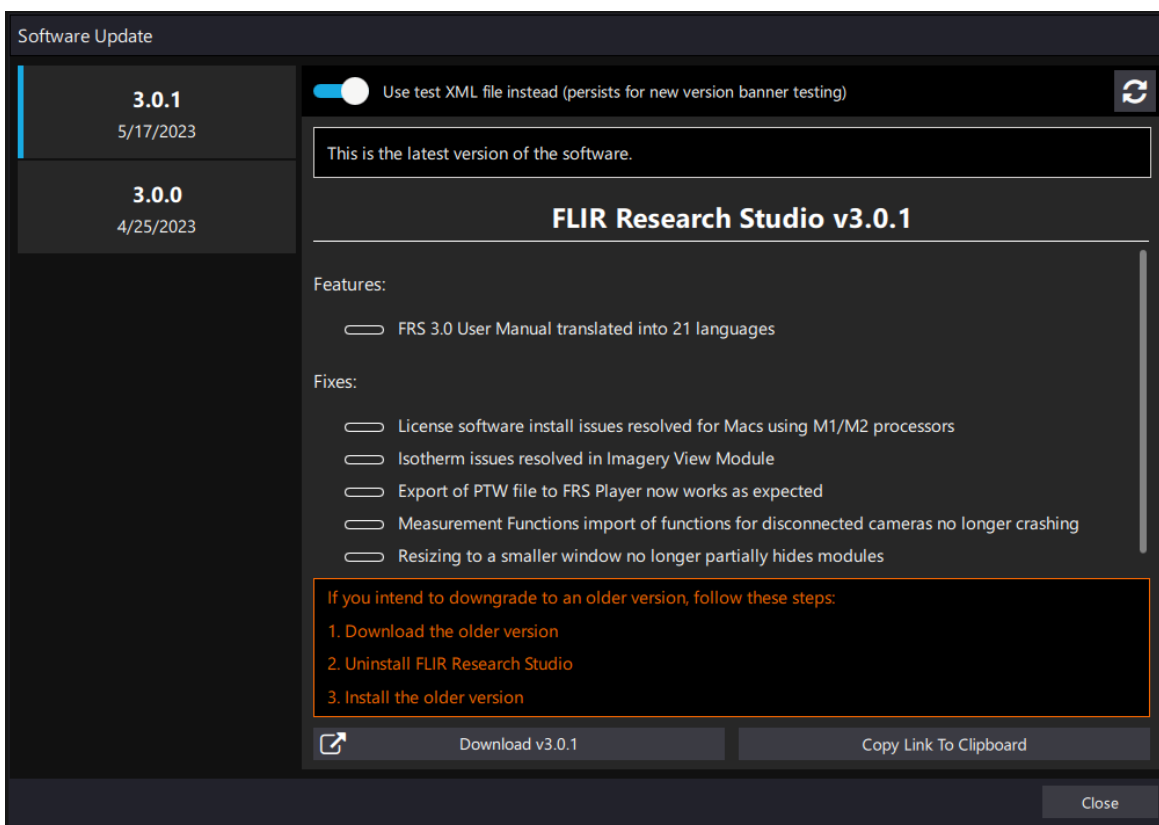
A legújabb szoftververzió automatikus ellenőrzésének letiltásához kapcsolja ki a *Szoftver új verzióinak keresése...* lehetőséget az Alkalmazásbeállítások ablakban. Az ablak eléréséhez válassza az Alkalmazásbeállítások lehetőséget a felső menüsor jobb oldalán található Beállítások alatt.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



2.2.1 Szoftverfrissítés ablak

A Szoftverfrissítés ablak vagy az Új verzió üzenetszalag Részletek megtekintése gombjával vagy a Frissítések keresése opcióval érhető el a Beállítások legördülő menüben, amely a felső eszköztár jobb oldalán található.



Az ablak bal oldalán felsorolást talál az összes letölthető változatról. A legfrissebb változat oldalán kék sáv lesz látható (ebben az esetben a 3.0.1-es verzió van megjelölve legújabbként). Az ablak közepén található egy rövid leírás az ehhez a kiadáshoz tartozó funkciókról és

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

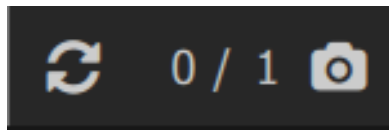
javításokról (hibajavításokról). A PRO-val jelölt funkciók eléréséhez a Research Studios licenc PRO verziója szükséges.

Egy változat letöltéséhez válassza ki a kívánt változatot az ablak bal oldalán, majd kattintson a Letöltés gombra a képernyő alján. A Hivatkozás másolása a vágólapra gomb lemásolja a letöltési hivatkozást, amelyet beilleszthet egy webböngészőbe a változat manuális letöltéséhez. Ez a funkció olyan tűzfalakhoz készült, amelyek blokkolják az alkalmazások letöltését.

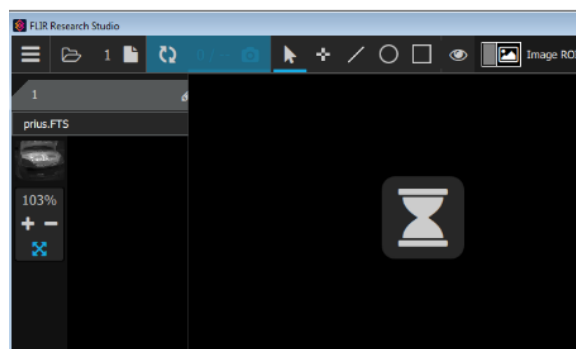
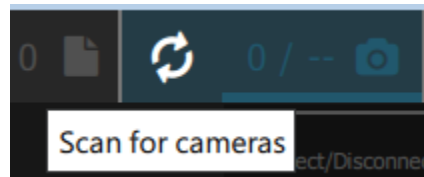
A letöltés befejezése után tekintse meg a következőt: *1.2Telepítés az új verzió telepítésének módjáról.*

2.3 Kameraérzékelés és -csatlakoztatás

A felhasználó ebben a menüben kamerákat kereshet és jeleníthet meg, de ezek a funkciók a fő eszköztárban is elérhetők. Megjeleníti a felhasználónak, hogy mennyi kamera van csatlakoztatva, illetve hány csatlakoztatásra elérhető kamerát észlelt a program. A kamera ikon melletti számok a csatlakoztatott/észlelt kamerák számát jelzik. Az alábbi példában egy kamera sincs csatlakoztatva, de a rendszer egyet észlelt.

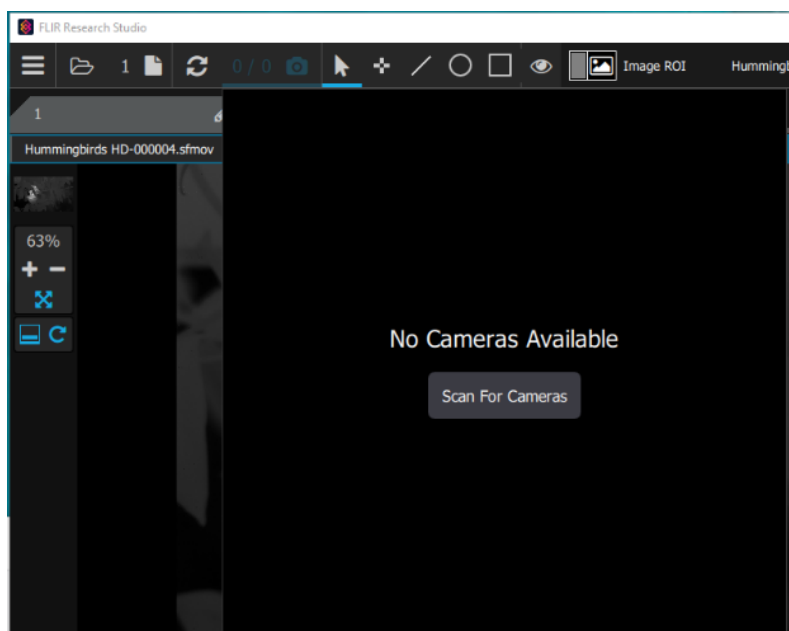


Ha a felhasználó megnyomja a két nyíl ikont, megkezdődik a keresés, és a vezérlőelem kéken villog. Egy homokóra is megjelenik.



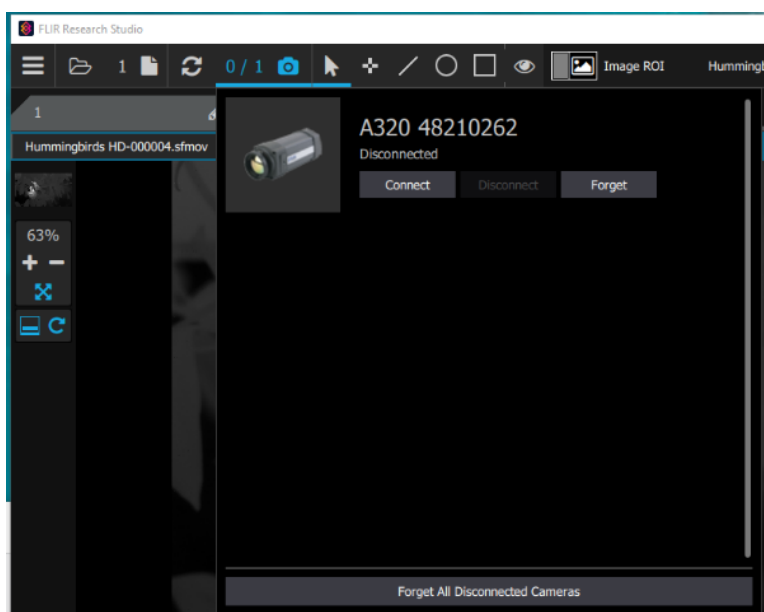
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ha nem található kamera, a következő üzenet jelenik meg:



Ha van csatlakoztatva kamera, és a felhasználó megnyomja a Kamerák keresése gombot, a szoftver megkeresi a kamerát, és az alábbihoz hasonló üzenetet jelenít meg:

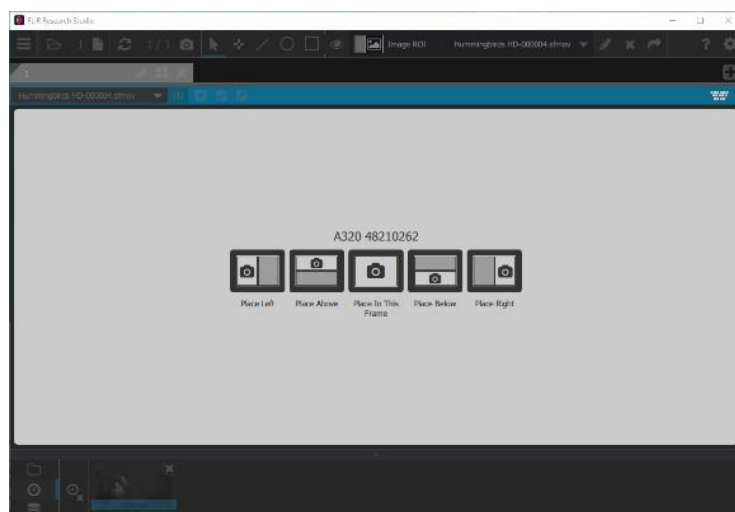
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A képernyőn a Csatlakozás gombbal és az Elfelejtés gombbal rendelkező kamera típusára és sorozatszámára vonatkozó adatok jelennek meg. A kamera csatlakozásának inicializálásához a Csatlakozás gombot kell megnyomni. Az Elfelejtés gomb használatát követően a kamera nem jelenik meg az elérhető kamerák listáján.

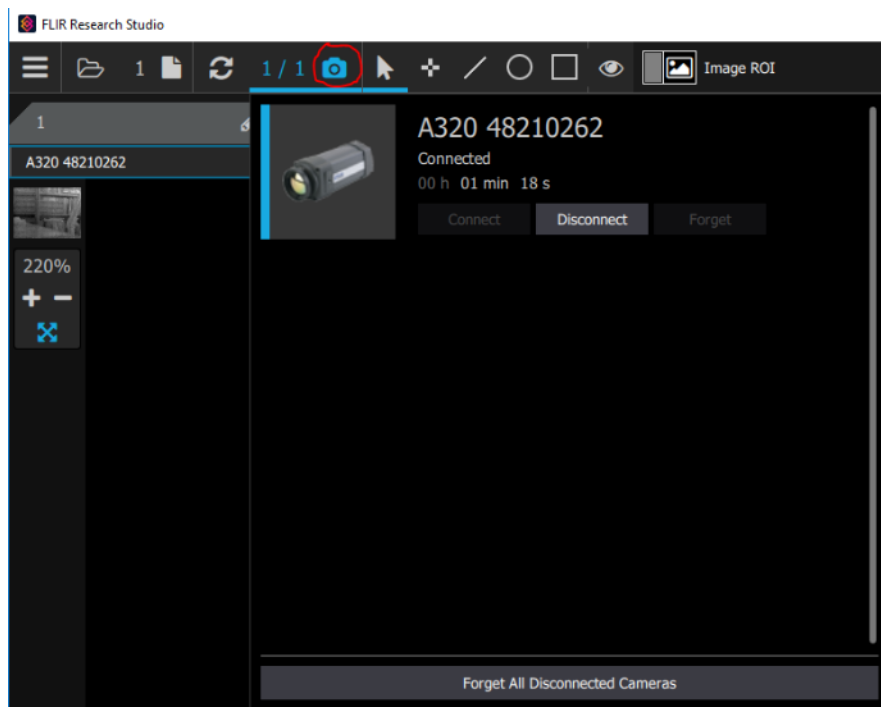
Megjegyzés: Ha a beolvasási folyamat végén nem található kamera, de korábban már csatlakoztattak kamerákat, akkor ez az ablak mutatja, hogy mely kamerákat csatlakoztatták korábban. A Csatlakozás gombra kattintva inicializálja a kamerához való csatlakozást.

A Csatlakozás gombra kattintva a szoftver megkérdezi, hova szeretné helyezni a felhasználó a kamera képét:



A kamera csatlakoztatása után a Kamera ikon (pirossal bekarikázva) megnyomásakor megjelenik a következő ablak:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A Leválasztás ikont megnyomva leválaszthatja a kamerát. Az állapotablakban a kamera csatlakozásának időtartama is látható.

2.4 Támogatott kamerák:

Nem hűtött:

A50, A70, A400, A500, A700
 GF77a
 A35sc, A65sc, ETS320
 C2, C3 *
 E53, E75, E85, E95 *
 T5xx (T530, T540), T8xx, T865 *
 T6xx (T600/610, 620, 630sc, 640, 650sc, 660) *
 T1k (T1010, 1020, 1030sc, 1040, 1050sc, csak USB, HSI nem támogatott) *
 A3xx (A300, A305sc, A310, A315, A320, A325sc, A615, A645sc, A655sc)

Hűtött:

A sorozat (A6260, A67x0, A6780, A8200, A8300, A8580)
 SC sorozat (SC6100, SC6200, SC6700, SC8200, SC8300)
 X-sorozat (X6800, X6900, X8500, X6980, X8580)
 RS sorozat (RS6700, RS6780, RS8200, RS8300, RS8500)

*USB-kapcsolat és streamelés nem támogatott macOS 11 Big Sur és újabb változat esetén

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

2.5 Camera Link és CoaXPress (CXP) képkockarögzítők

A Research Studio korlátozott számú, Camera Link és CXP interfésszel rendelkező kamerákhoz csatlakoztatható képkockarögzítő modellt támogat. A Research Studio ezeket az interfészeket mind a vezérléshez, mind a digitális videóhoz használhatja. Ügyeljen arra, hogy kövesse a gyártó telepítési folyamatát minden egyes képkockarögzítő esetében.

A Research Studio a következő képkockarögzítőket támogatja ezekkel a firmware-verziókkal. Lehetnek újabb verziók, de előfordulhat, hogy nem működnek, mivel nem teszteltük őket szoftverünkön.

Képkockarögzítő	Csatolófelület	Operációs rendszer	Firmware-verzió
<i>Euresys Coaxlink Quad G3</i>	CoaXPress	Windows és Linux	eGrabber 15.0.3.586
<i>DALSA Xtium2-CXP PX8</i>	CoaXPress	Csak Windows	SaperaLT 8.60 + Xtium2-CXP PX8 1.00
<i>IO Industries Core2 CXP nagy sebességű adatrögzítő</i>	CoaXPress	Csak Windows	Firmware – CoaXPress Plus x4 4.9 verzió Szoftver - IO Coreview 2.1.0.38
<i>Euresys Grablink Full XR</i>	CameraLink	Windows és Linux	MultiCam 6.18.1.4670
<i>DALSA Xtium-CL MX4</i>	CameraLink	Csak Windows	SaperaLT 8.60 + Xtium-CL MX4 1.30
<i>DALSA Xcelera-CL PX4</i>	CameraLink	Csak Windows	SaperaLT 8.60 + Xcelera-CL PX4 1.41
<i>IO Industries Core2 CL nagy sebességű adatrögzítő</i>	CameraLink	Csak Windows	Firmware – Camera Link Base x4 4.6 verzió Szoftver - IO Coreview 2.1.0.38

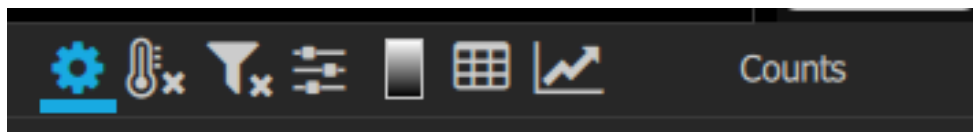
Megjegyzés: A DALSA Xtium, DALSA Xcelera és az Euresys Grablink termékcsalád más képkockarögzítői is működhetnek, de ezeket nem tesztelték.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

A nagy sebességű kiegészítő adatrögzítő rendszer (High Speed Data Recorder, HSDR) a képkockarögzítőkhöz hasonlóan működik, és a képadatokat a számítógéphez csatlakozó eSATA–USB 3.0 átalakító kábelén keresztül a Research Studioba továbbítja. A HSDR Camera Link vagy CoaXpress változatban érhető el.

2.6 Kamera vezérlője

Ha csatlakoztatva van kamera, és az aktív megjelenített ablakban van, az Objektum paraméterei eszköz mellett balra egy új eszköz jelenik meg a Képmódul eszköztárában. Az ikonon fogaskerék látható. Ez a kamera vezérlőeleme.



A kameravezérlő ablakai a különböző kameráknál – képességeiktől és funkcióiktól függően – eltérőek. Mivel az FRS számos különböző kamerával használható, nem célszerű ismertetni az összes kameravezérlési funkciót a jelen kézikönyvben. Az adott kamera kameravezérlési funkciójának részletes leírása a kamera felhasználói kézikönyvében található.

A vezérlő általában több lappal rendelkezik a vezérlők elrendezéséhez. Minden oldal függőlegesen görgethető.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

X-sorozat RAM/SSD adatátvitel *

A Research Studio v2.1 támogatja az adatok letöltését közvetlenül a számítógépre az X-sorozat fedélzeti DV-IR rögzítő rendszeréből. Ez a kameravezérlő SSD oldalán keresztül érhető el. További részletekért lásd az X-sorozat felhasználói kézikönyvét.

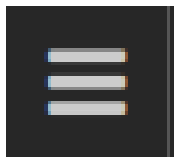
* Az SSD közvetlen videoolvasás nem támogatott a macOS 10.15 Catalina és újabb verziókban.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3 Nézet

3.1 Főmenü

A bal felső sarokban az első ikon a „hamburger menü”, amely a munkaterületekhez, a fájlok megnyitásához, illetve a kamerákhoz való csatlakozáshoz szükséges vezérlőelemeket tartalmazza.

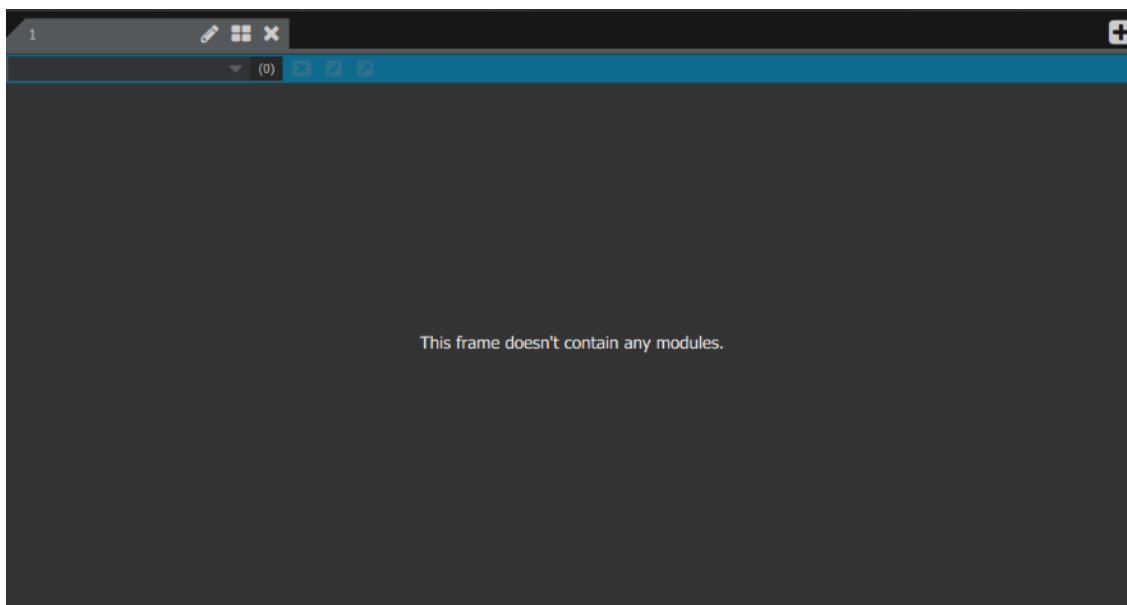


3.2 Munkaterületek (lapok, elrendezések és képkockák)

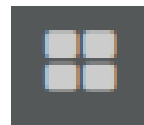
Az FRS kialakítása lehetővé teszi, hogy egyidejűleg több fájlt, élő kamerát vagy grafikont is megnyisson. Ezek a különböző elemek ugyanabban az ablakban jeleníthetők meg a lapok, elrendezések, képkockák és modulok használatával.

3.2.1 Áttekintés

A program első indításakor az alapértelmezett elrendezés egyetlen lapot tartalmaz egyetlen képkockával, modulok nélkül.



A lap az Elrendezés gombbal újrakonfigurálható úgy, hogy egyszerre több képkockát mutasson.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

A gomb megnyomásakor a következő ablak jelenik meg:

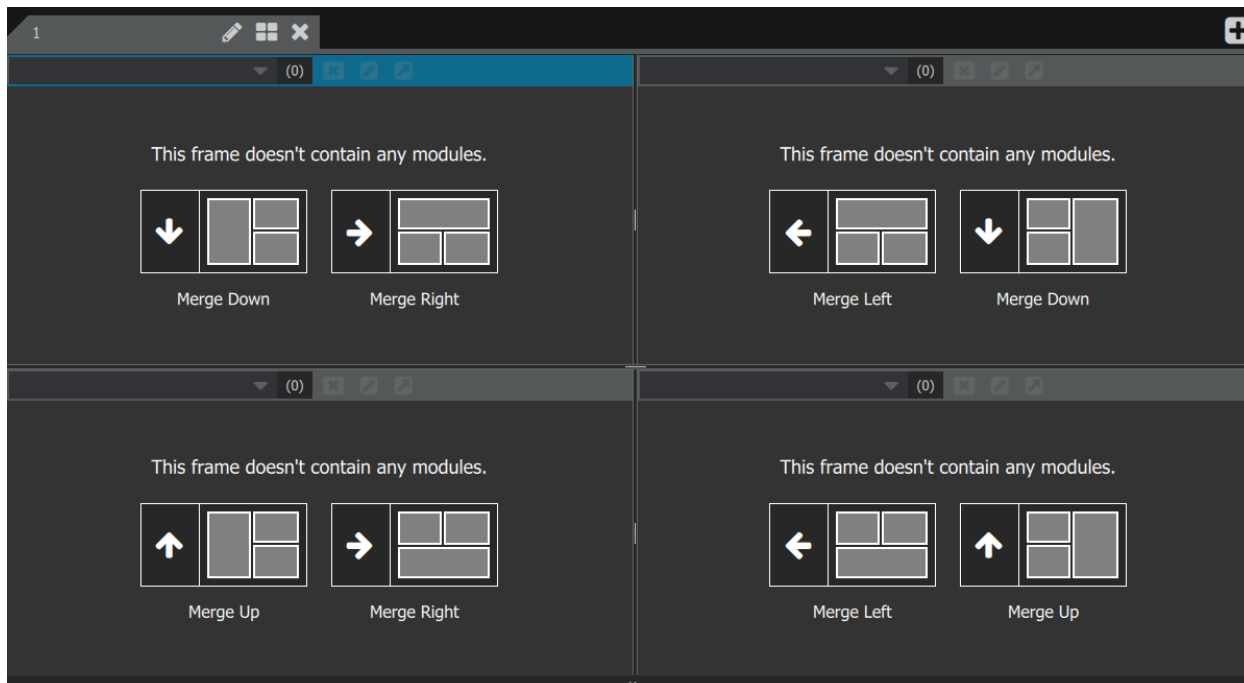


Legfeljebb négy képkockát tartalmazó elrendezés választható ki.



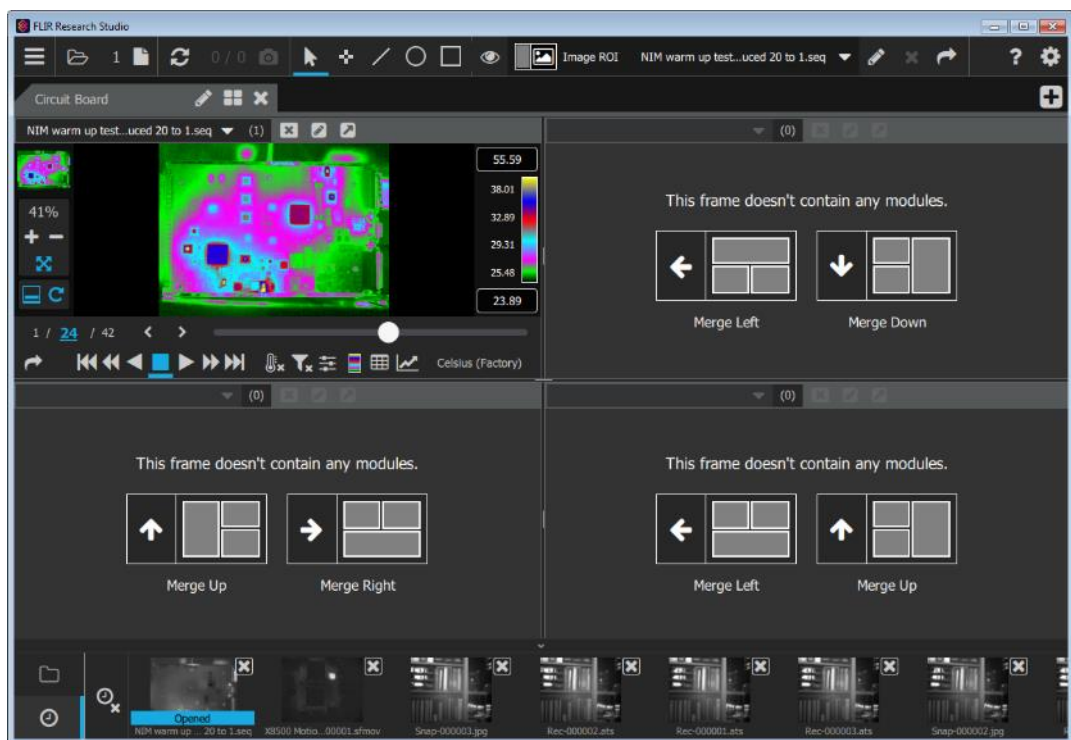
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Itt látható egy példa egy négy képkockás elrendezésre. Ezen a ponton a képkockák üresek.

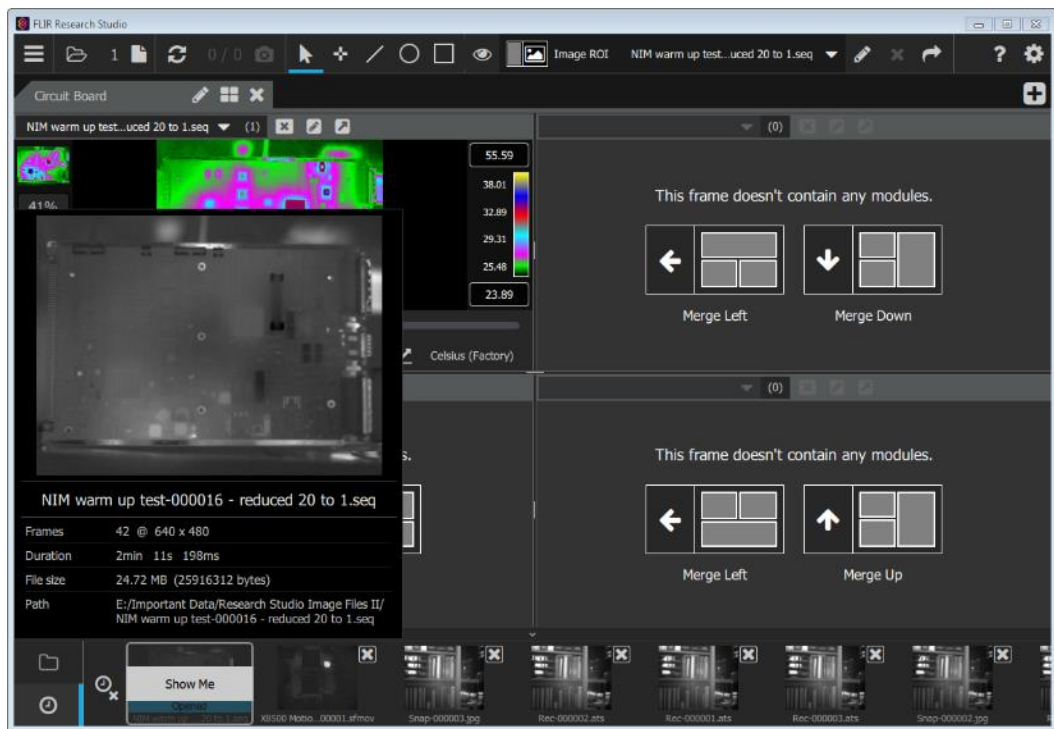


Ha egy fájl meg van nyitva vagy egy kamera csatlakoztatva van, bármelyik lap bármely képkockájába elhelyezhető. Ugyanazon képkocka több modult is tartalmazhat, ilyenkor ezek egymásra helyezve láthatók. Az egymásra helyezett modulok a képkocka bal felső sarkában található legördülő lista segítségével választhatók ki.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

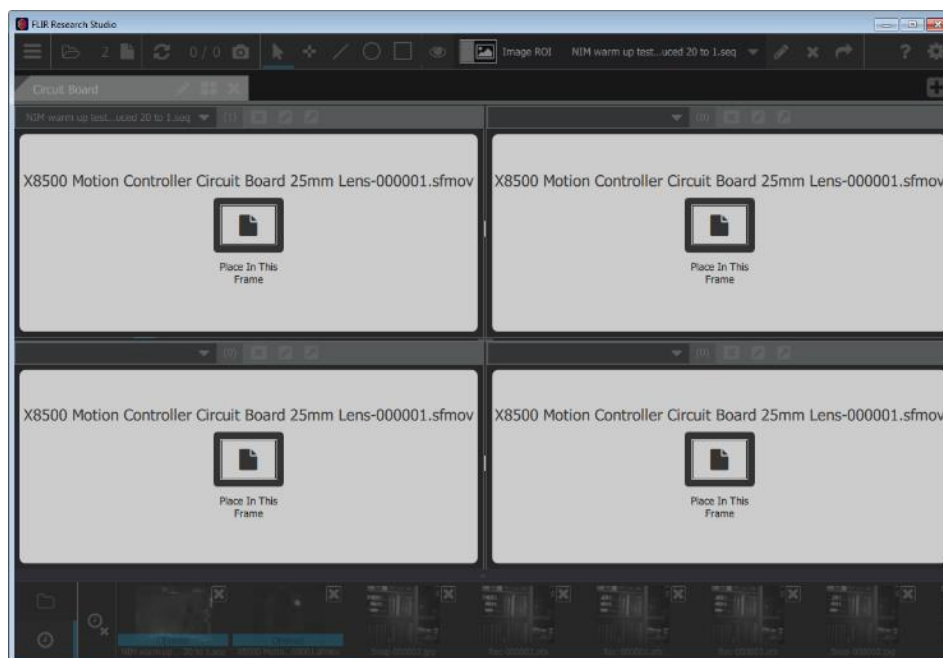


Figyelje meg, hogy az alsó sávban az áramkörti lap videója „Megnyitva” állapotú az előnézeti miniatűrben. A felhasználó az üres modulokba több fájlt is megnyithat. A miniatűrre egyszer kattintva nagyobb nézetet hozhat be arról, valamint információkat a fájlról.

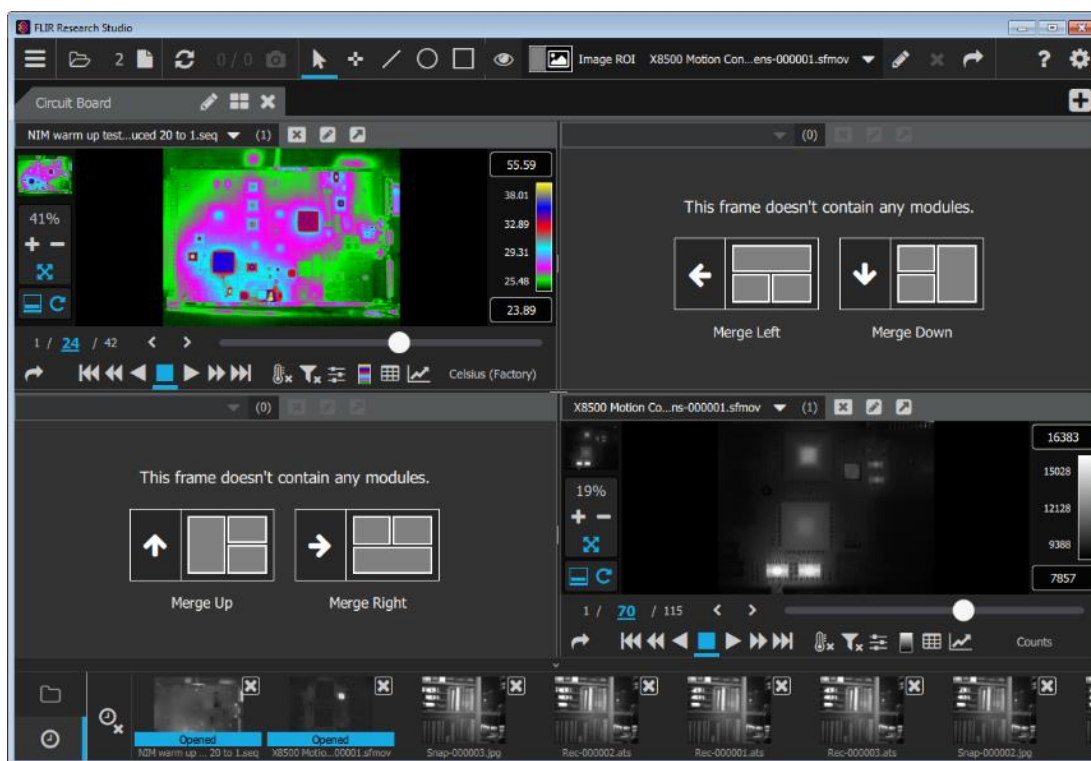


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ha másodszor is rákattint a miniatűr előnézetre, kiválaszthatja, hová kívánja helyezni a fájlt az ebben a példában kiválasztott négyes osztatú ablakban.

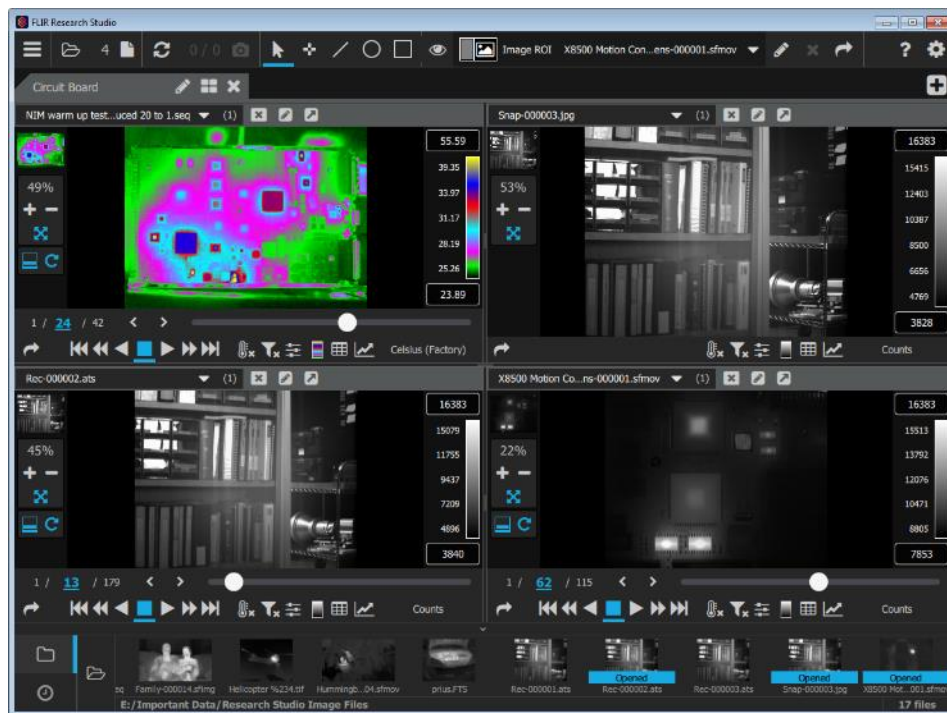


Ebben az esetben az új kép a jobb alsó sarokba került:



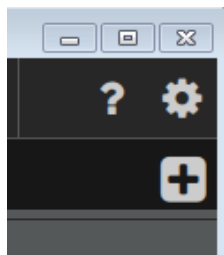
Ezután még két fájlt helyezhet el a másik két modulban, majd a fő ablak ekképpen jelenik meg:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

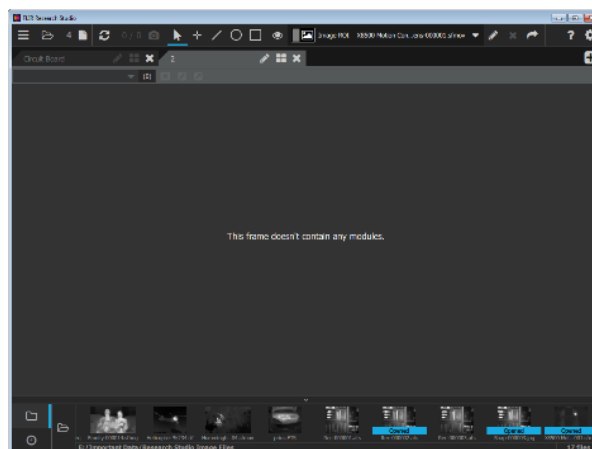


3.2.2 Lapok elnevezése és hozzáadása

Ha négynél több képkockára van szükség, a főablak jobb felső sarkában található „+” gombra kattintva további lapokat is létrehozhat:



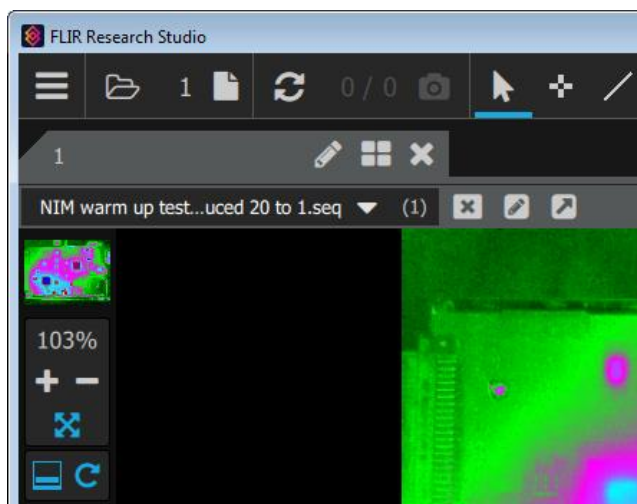
Mindegyik lap saját képkockákkal és modulokkal rendelkezhet:



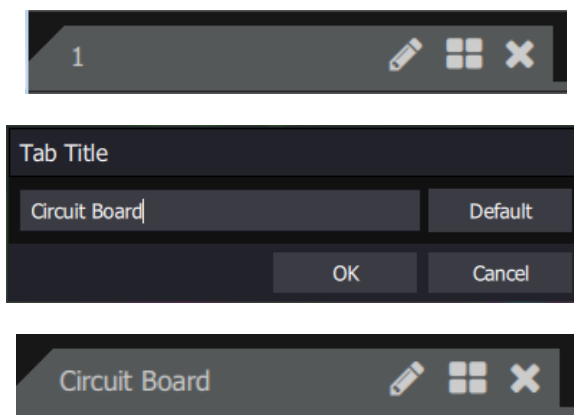
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ha több lap van egyszerre megnyitva, az alapértelmezett sorszámozás helyett előnyösebb leíró nevet adni az egyes lapoknak.

Alapértelmezés szerint a lapok számozottak, de a felhasználó tetszőleges nevet adhat nekik.

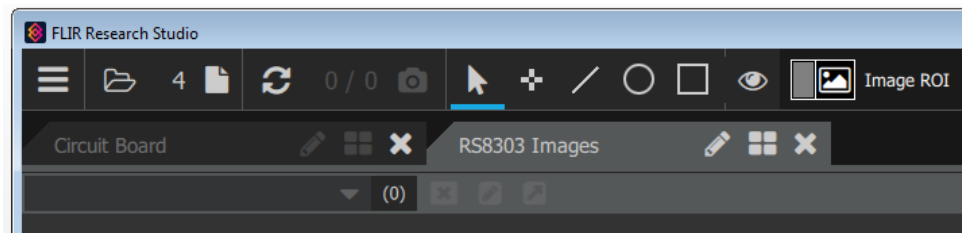


Használja a ceruza ikont a lap nevének szerkesztéséhez:



Ezek a nevek nem maradnak meg a szoftver újraindítását követően, hacsak nem menti el azokat egy munkaterület fájljába. A munkaterület a Főmenüben található opcióval menthető el

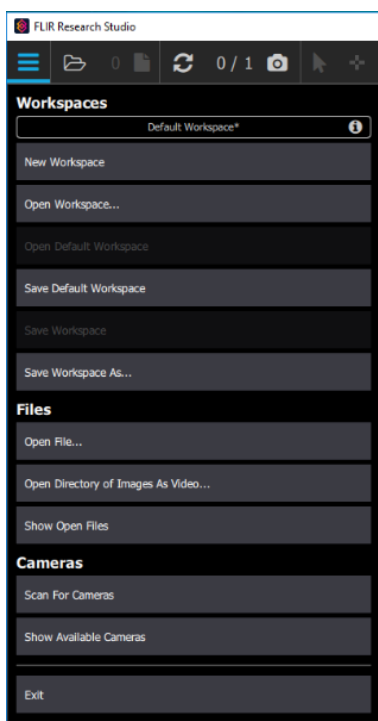
A lapok nevei itt aszerint vannak módosítva, hogy mit tartalmaznak az egyes lapok:



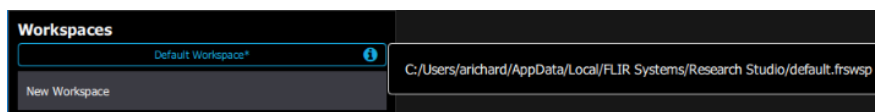
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3.2.3 Munkaterületek mentése és megnyitása

A munkaterület egy olyan fájl, amely megőrzi az FRS állapotát, beleértve azt is, mely fájlok vannak megnyitva és hogyan vannak a lapok konfigurálva. A felhasználó új munkaterületeket hozhat létre, megnyithat egy már létező munkaterületfájlt, elmentheti, valamint más néven is elmentheti a munkaterületeket (zárójelben a legutoljára mentett fájl látható). A munkaterület fájlok kiterjesztése: *.frswsp.

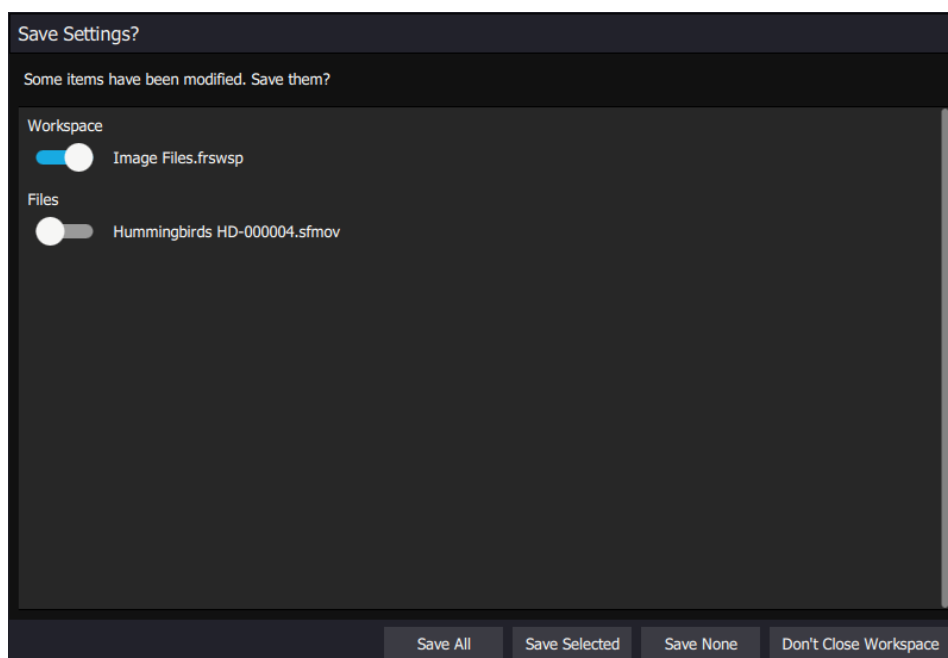


Az alapértelmezett munkaterület elérési útvonala a képernyőkép tetején látható, ha a felhasználó az egér kurzorát a körben lévő „i” fölé viszi. Alapértelmezett munkaterület mindig létezik, és mindig ugyanazon a helyen található. A használati útmutató megírásához használt számítógép esetében itt található:

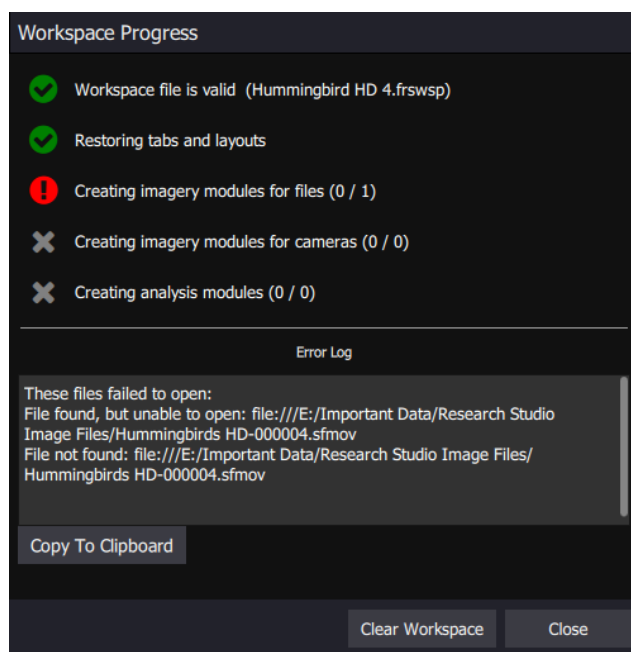


Az Új munkaterület gomb kiválasztásakor az alkalmazás arra kéri a felhasználót, mentse a meglévő megnyitott fájlok módosításait. A lehetőségek a következők:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Ha a Munkaterület megnyitása... lehetőséggel nyit meg egy munkaterületet, az alkalmazás visszaáll a munkaterület mentésekor állapotba (másik lehetőségként áthúzhat egy munkaterületfájlt az alkalmazásba), feltételezve, hogy azok a fájlok, amelyekre hivatkozik, ugyanazon a helyen található a könyvtárban, mint ahol a munkaterület utolsó mentésekor voltak. Az alábbi példában a fájl át lett nevezve, ami „megtöri” a munkaterületet:

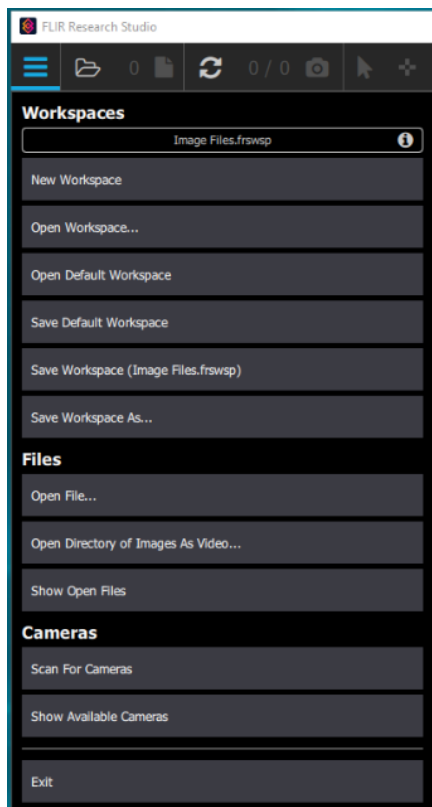


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

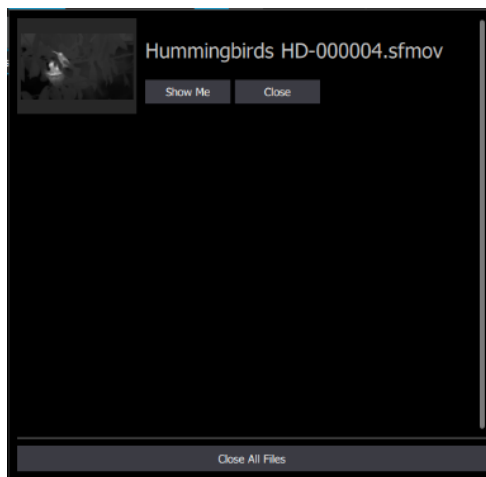
A Research Studies 3.1 és újabb verziói támogatják a relatív útvonalakat a munkaterületeken. Tehát ha a munkaterületet és az összes kapcsolódó fájlt egyetlen mappába menti, a mappa átmásolható egy másik számítógépre/könyvtárba, és a munkaterület továbbra is megnyitható.

3.3 Fájlok

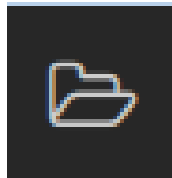
A munkaterület vezérlőelemei alatti következő vezérlők lehetővé teszik egy fájl megnyitását, képek könyvtárának megnyitását videóként, valamint a megnyitott fájlok megjelenítését. A képek könyvtárának megnyitása videóként lehetőség rövid videót készíthet a mappában lévő képekből, így a mappa gyorsan átböngészhető. A Megnyitott fájlok mutatása parancsra egy ablakban megjelenik minden megnyitott fájl:



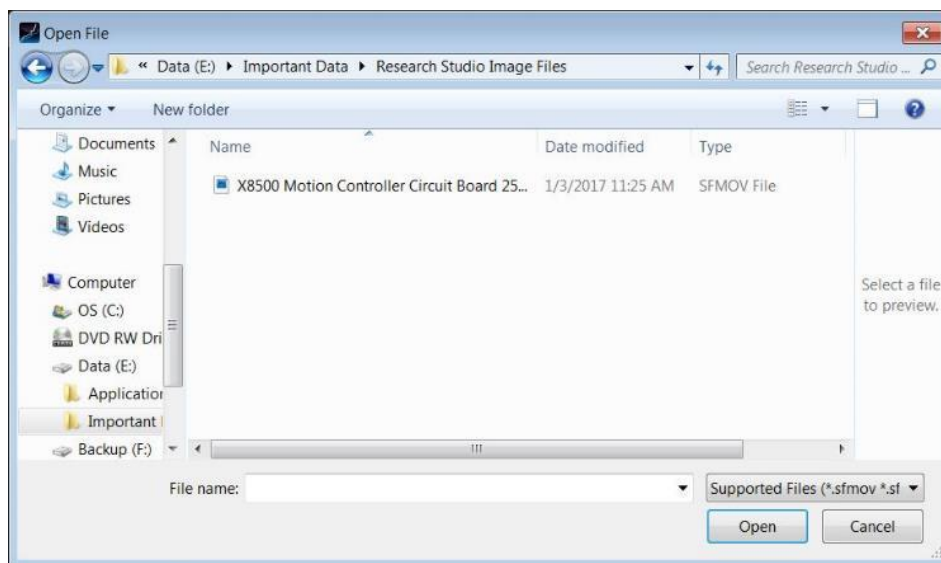
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A fő GUI ablak felső szalagsávjának következő ikonja a fájlok megnyitására szolgál:



Az ikonra kattintva megjelenik egy fájlkezelő ablak:

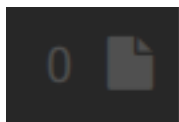


A felhasználó megkeresheti a megnyitni kívánt fájlt. Az engedélyezett fájlformátumok között az alábbi, más FLIR termékeknél használt fájlformátumok szerepelnek, valamint néhány ipari szabvány formátum:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Támogatott fájlok: .sfmov, .sfimg, .seq, .csq, .img, .png, .bmp, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff, .fts, .ats, .fcb, .frs

A következő ikonon a megnyitott fájlok száma látható. Közvetlenül indítás után a megnyitott fájlok száma nulla, és a nulla, valamint a fájl ikon is szürkén látható.

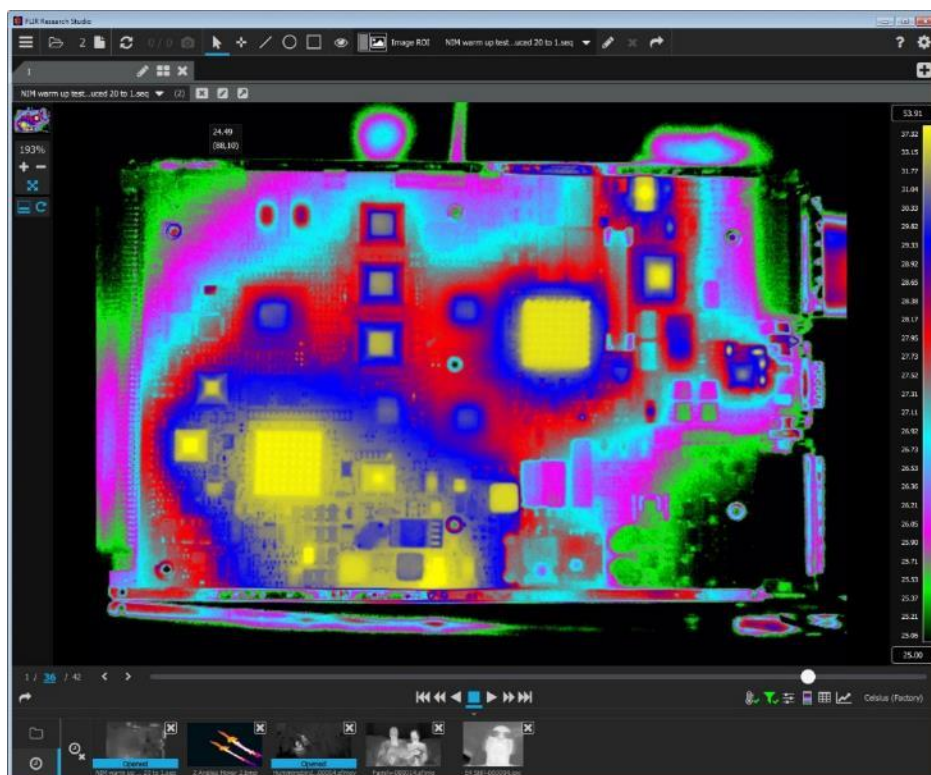


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Amint megnyitnak egy fájlt, a nulla 1-re változik, és a fájl ikon aktív lesz:



Itt látható a fő GUI ablak egy megnyitott fájjal, ebben az esetben ez egy videó, amelyen egy felmelegedő áramkörtől látható. Később visszatérünk arra, hogyan állíthatjuk a videolejátszás vezérlőelemeit. Egyelőre azonban folytatjuk a felső sáv elemeinek bemutatását.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3.4 Képkockák és modulok

Négy típusú modul helyezhető egy képkockába:

Képmódulok: Élő vagy rögzített felvételeket tartalmazhatnak

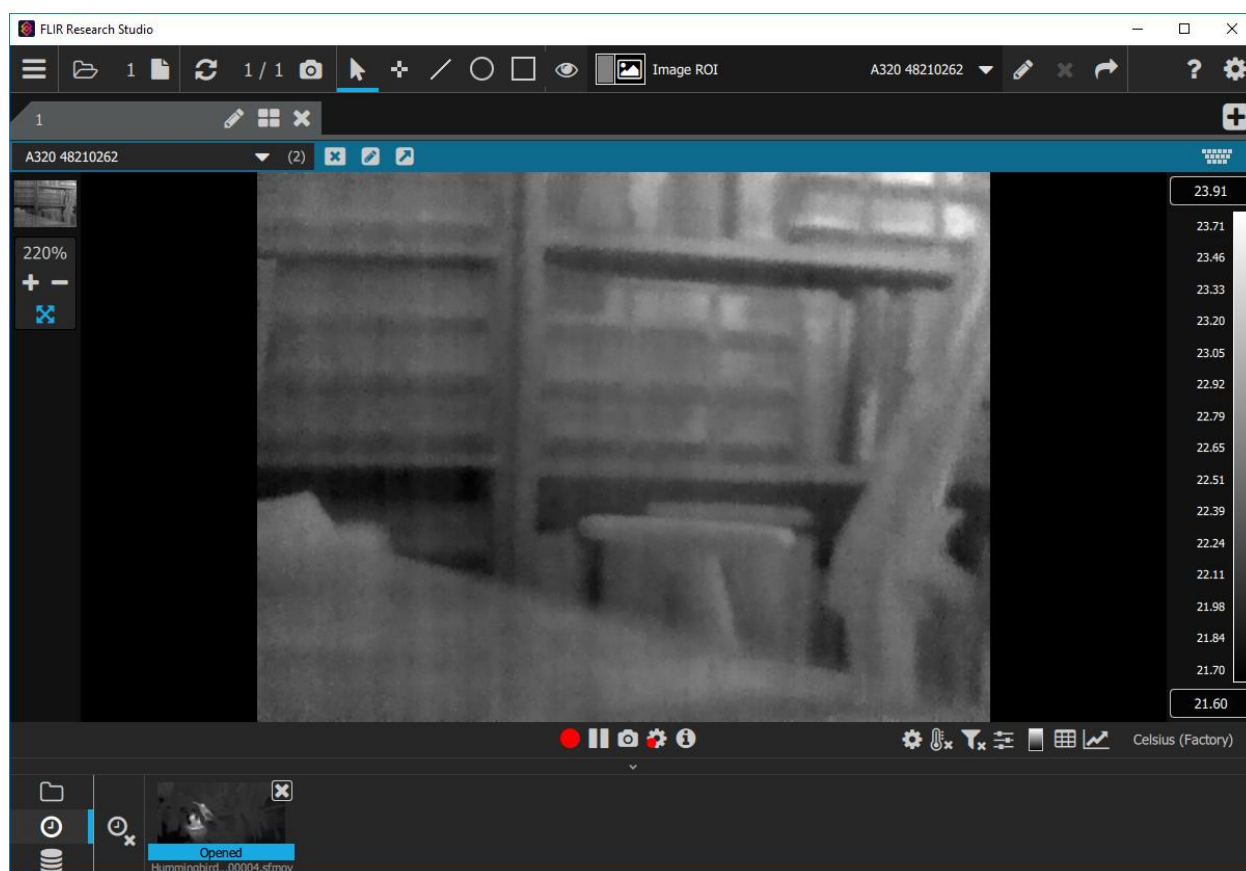
Táblázatmodulok (a leírásuk az elemzés fejezetben található): Forrásadatokat, metaadatokat vagy statisztikákat tartalmazhatnak

Grafikonmodulok (az elemzés részben tárgyaljuk): Profilgrafikonokat vagy időbeli grafikonokat tartalmazhatnak

3.4.1 Képmódulok

A képmódul a modultípus legközpontibb eleme, mivel minden más típusú modul egy képmódulhoz csatlakozik. A képmódulok élő kamerás adatfolyamból vagy fájlból származó képeket jeleníthetnek meg.

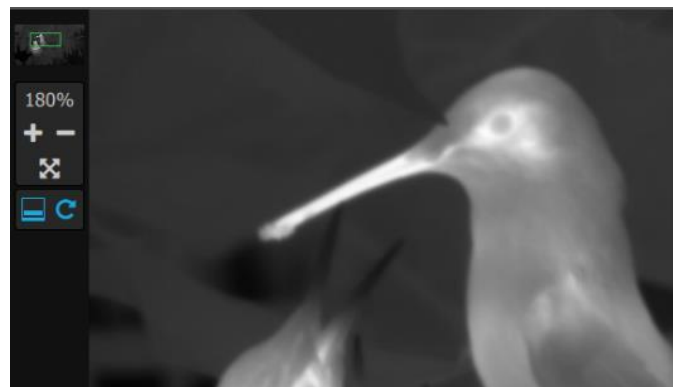
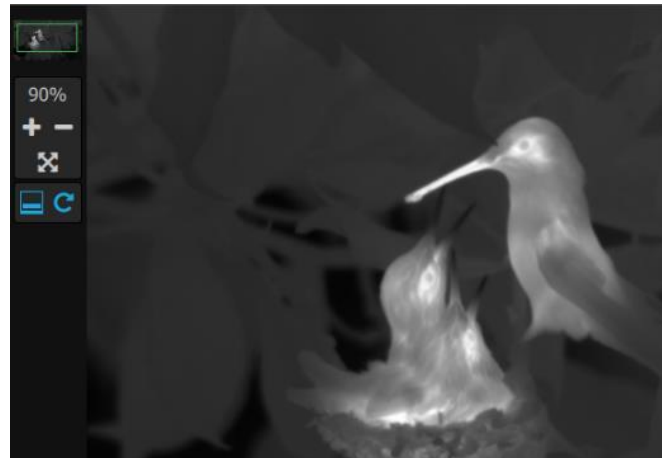
Csatlakoztatott kamera esetén élőkép és a kameravezérlés elemei jelennek meg, ahogy alább látható:



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3.4.2 Nagyítás vezérlőelemei

A nagyítás vezérlőelemei a fő ablak bal felső sarkában találhatók. A nagyítás tartománya 10% és 1000% közötti. A nagyítás vezérlőelemei fölött egy kis térkép látható, amelyen zöld doboz jelzi a kép megjelenített részletét. A nagyítási tényező folyamatosan állítható az eszköz nyíl gombjaival, az egér görgetőkerekével vagy a képernyőn, illetve az érintőpadon ujjait pedig egymás felé közelítve.



Az egymást keresztező nyilak ikon visszaállítja a nagyítási tényezőt úgy, hogy az az ablakhoz legjobban illeszkedjen.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3.4.3 Videolejátszás vezérlőelemei

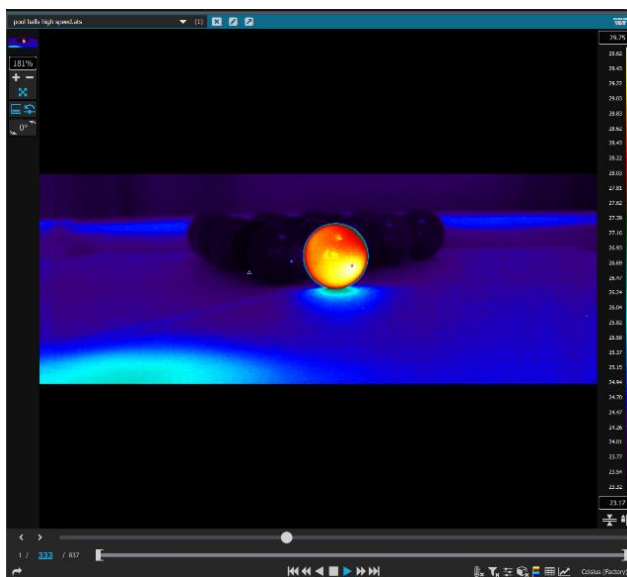
A videolejátszás vezérlőelemei a videokamera ipar videolejátszáshoz használt szabvány gombjainak felelnek meg.



A középső gomb a leállítás, körülötte találhatók a lejátszás előre/hátra, gyors előre-/hátratekerés és az ugrás a videó elejére/végére gombok. Amikor a vezérlőelem aktív, kék árnyalatú.

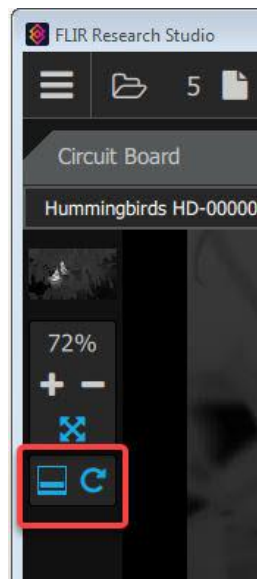
3.4.4 Képkockaválasztó vezérlőelemek

Videó megnyitásakor megjelennek alatta a képkockavezérlő elemek. Ezek segítségével a felhasználó kiválaszthatja, hogy a mozgókép melyik képkockája jelenjen meg. Az alábbi példában a jelenleg megjelenített kép a 333. képkocka az összesen 837 képkocka közül. A felhasználó a kék képkockaszámra kattintva, majd új számot megadva vagy a görgetősávot használva kiválaszthatja a megjeleníteni kívánt képkockát. A lejátszósáv alatti lejátszási határok segítségével a felhasználó kiválaszthatja a teljes klip egy részét lejátszásra. Ez a kibontás és exportálás funkciók esetén is megvágja a klipet.

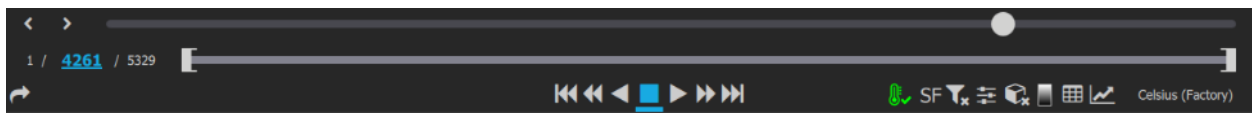


A GUI ablakának bal oldalán a nagyítás vezérlőelemei alatti bal oldali gomb a lejátszás csúszka sávjának láthatósága és elrejtése között vált. A jobb oldali gomb a folyamatos lejátszást vezérli.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Alapértelmezettként a lejátszási sáv látható, az ikon pedig kék árnyalatú. Ezen a képen a megjelenített lejátszási sáv látható.



Ezen pedig el van rejtve:



A jobb oldali vezérlőgomb egy nyílban végződő hurok. Ezzel a gombbal lehet beállítani a videó folyamatos lejátszását, és alapértelmezettként van beállítva a felhasználó által megnyitott fájlknál. Amikor aktív, kék árnyalatú. Az FRS egy munkamenet alatt megjegyzi a vezérlőgombok beállításait az adott videóhoz.

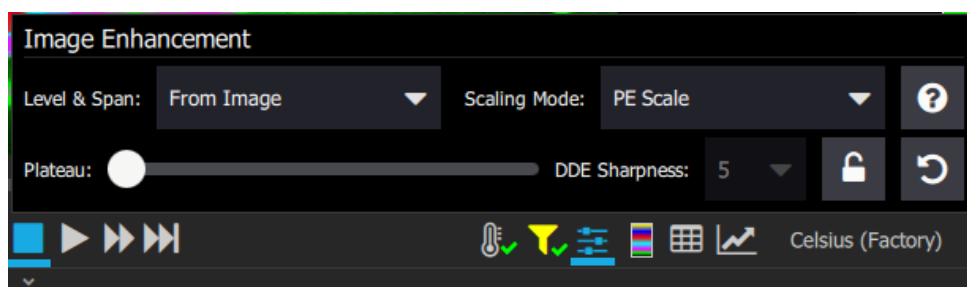


3.4.5 Képjavítás



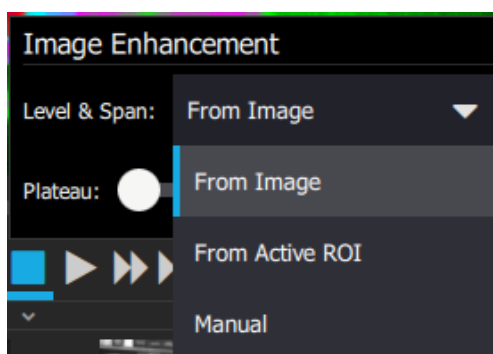
A csúszkaszáv ikonja a képjavítás eszközt jelöli, amely a képadatok megjelenítésére van hatással a megjelenítésükkor. Magukra az alatta lévő adatokra nincs hatással.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



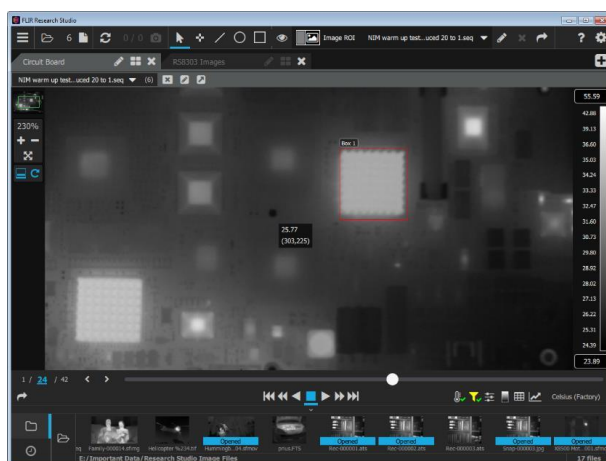
3.4.5.1 Szint és táv

A szint és táv legördülő menüjében a képjavító algoritmusban használt digitális adatokat lehet beállítani. Az első, A képből nevű lehetőség esetén az algoritmus a képek összes pixelének statisztikáját használja bevitt adatként. A következő, Az aktív ROI-ból lehetőség csak egy vizsgált régió (ROI) statisztikáját használja. A Kézi lehetőséggel a felhasználó maga határozhatja meg, mely digitális adatok szolgálnak bemeneti értéként.



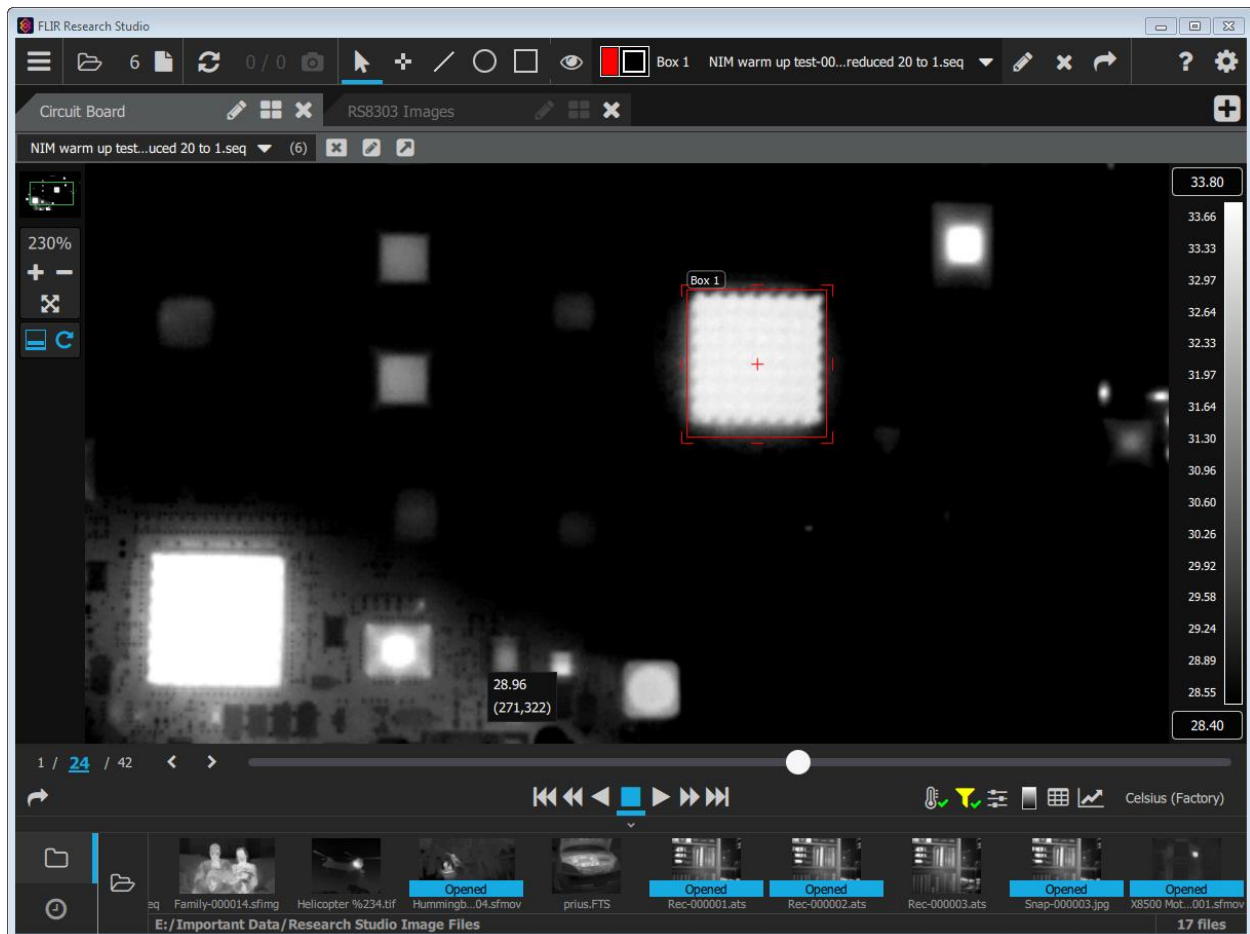
A következő néhány példa ilyen eseteket mutat be:

Ez az áramköri lapot ábrázoló kép a PE skála skálázási móddal lett feldolgozva (erről később lesz még szó), és a szintet és távot a teljes kép határozza meg. Az értékek 23,89 és 55,59 °C közöttiek, ahogyan a kép jobb oldalán lévő színes sávban is látható.



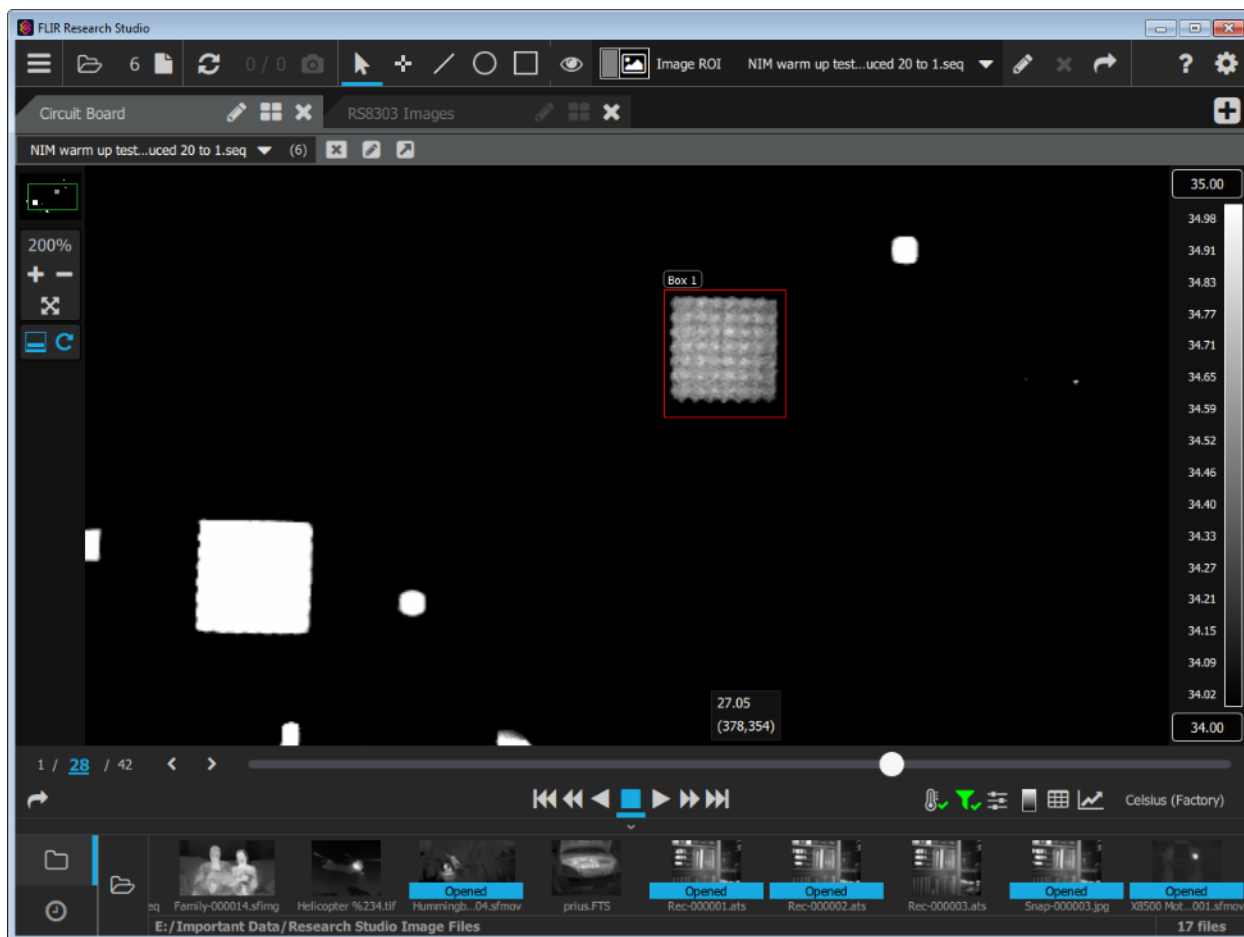
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

A következő kép a kék ROI pixeljeinek statisztikáját használja a szint és táv meghatározására. Megfigyelhető, hogy a ROI-n belül a kép megfelelően kontrasztos, a melegebb integrált áramkörök pedig homályosak. A képjavítás „fókusza” a ROI-n belüli részen van. A hőmérséklet-tartomány ezúttal a ROI pixeljeinek hőmérsékletértékeire korlátozódik, ami 28,40 és 33,80 °C közé esik.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportgazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

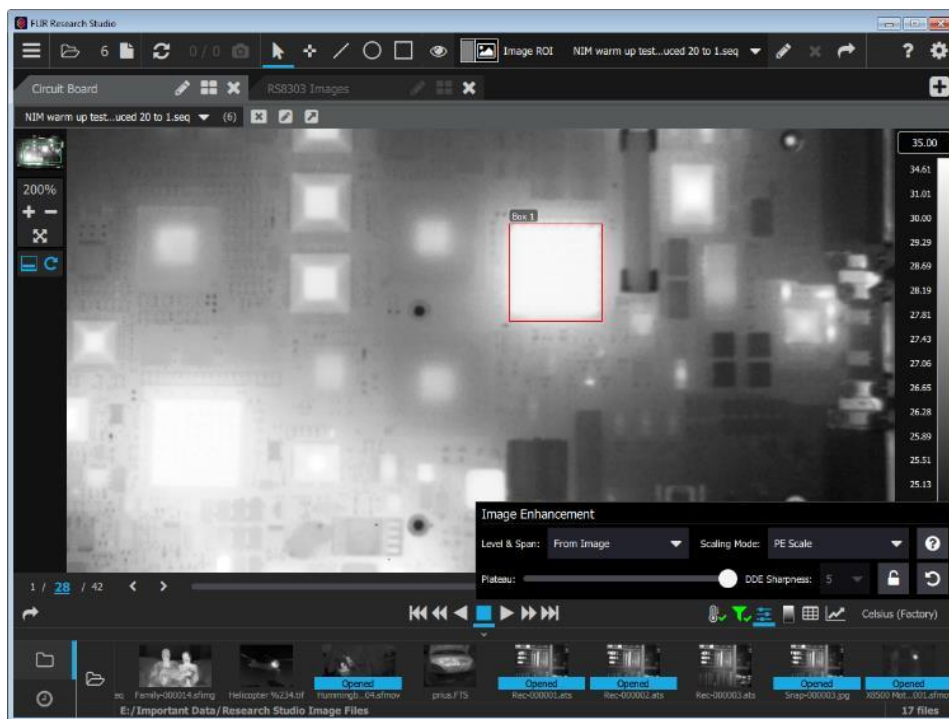
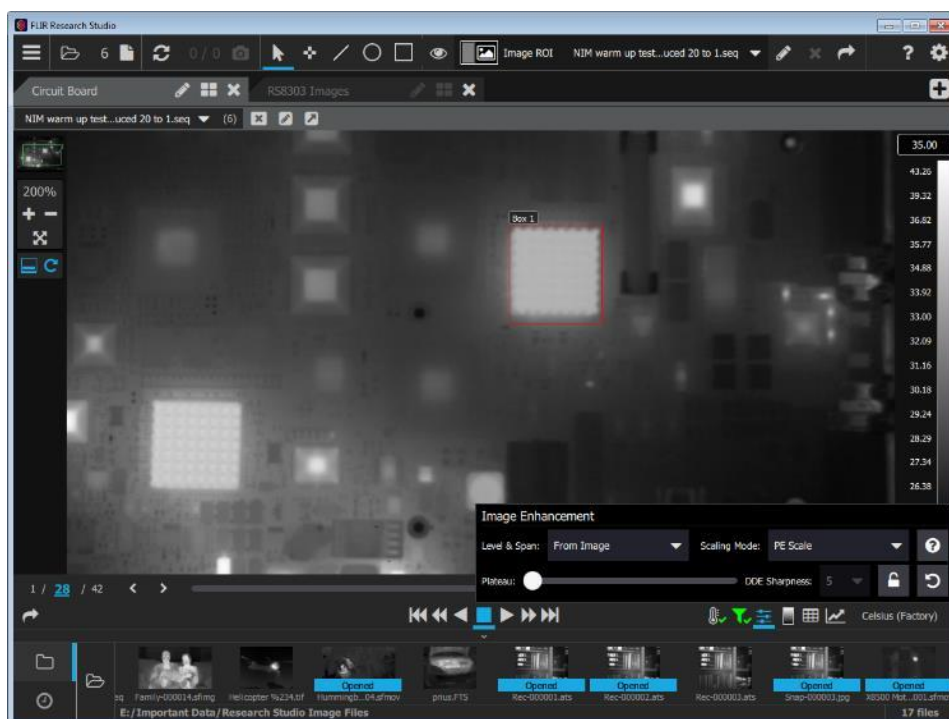
Az utolsó képen a hőmérséklet-tartomány 34 és 35 °C közötti. Ebben a tartományban minden pixel a szürkeskála árnyalataiban jelenik meg. A 34 °C-nál hidegebb pixelek feketén jelennek meg, a 35 °C-nál melegebbek pedig fehéren. Ez a kézi módszer rendkívül hasznos a teljes kép egy bizonyos pixeltartományának a javítására, nem csak a ROI-n belül. Ebben az esetben csak a nagy, ostyaszerű, négyzet alakú integrált áramkör pixeljei jelennek meg szürkeárnyalatosan. Minden más fekete vagy fehér.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3.4.5.2 Szint

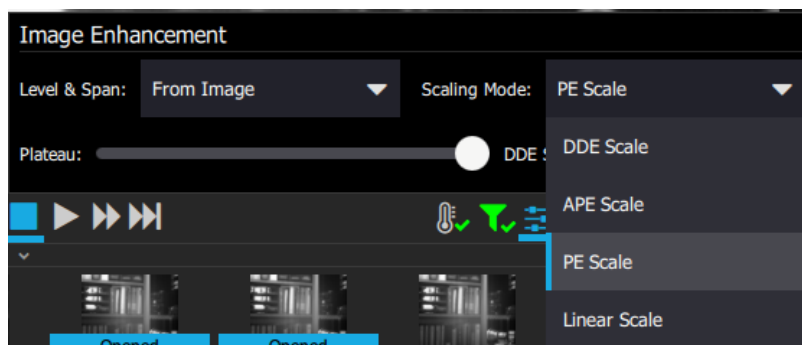
A plató csúszkája a PE skálázás feltérképezését szabályozza. A csúszkát a magasabb értékek felé csúsztatva a kép kontrasztja egyenletesebben oszlik el a kép egészén. Alább ugyanaz a kép látható, ám az egyikben a csúszka teljesen balra van tolvá, a másikon pedig teljesen jobbra:



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3.4.5.3 Skálázás mód

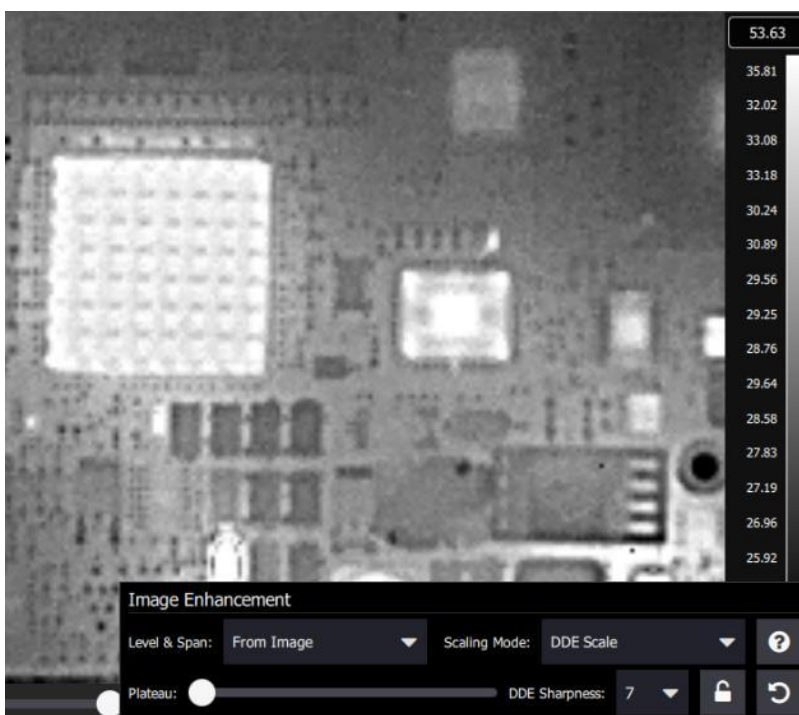
Az FRS-ben elérhető skálázási módok a következők: PE skála, APE skála, Lineáris skála és DDE skála.



Az alapértelmezett beállítás mindig a PE skála. A PE a platókiegyenlítés (plateau equalization) rövidítése, ami a 256 kijelzőszint digitális számainak hisztogram alapú feltérképezésére utal. A Plató csúszka minden módra hatással van. A DDE skála a digitális részletek javítására utal (digital detail enhancement), ami egy FLIR képfeldolgozási algoritmus a szélek hangsúlyozására. Az APE az adaptív platókiegyenlítés (adaptive plateau equalization) rövidítése, ahol a rendszer kiszámítja a képen belüli kisebb régiók hisztogramjait, és azt használja a területek kontrasztjának helyi javítására. Ez egy rendkívül hatékony képjavító eszköz, és leginkább alacsony kontrasztú képeken néz ki megfelelően. A Lineáris skála a digitális számokat olyan tartományban térképezi fel, hogy a szinteket lineáris stílusban mutassa be. Általában ez adja a legalacsonyabb képkontrasztot, különösen, ha a jelenetben nagyon forró tárgyak is szerepelnek.

Ha a DDE skála van kiválasztva, elérhetővé válik a DDE élessége vezérlőgomb. Ezzel a széljavítás mennyisége szabályozható. Alább két kép látható az áramköri lap egy integrált áramköréről. Az első képen a DDE élessége 1-re van állítva, a másodikon pedig 7-re:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



3.4.5.4 MSX/Fúzió

Az MSX/Fúzió funkciók kompatibilis kamerához, például az A700-hoz csatlakoztatva érhetők el.

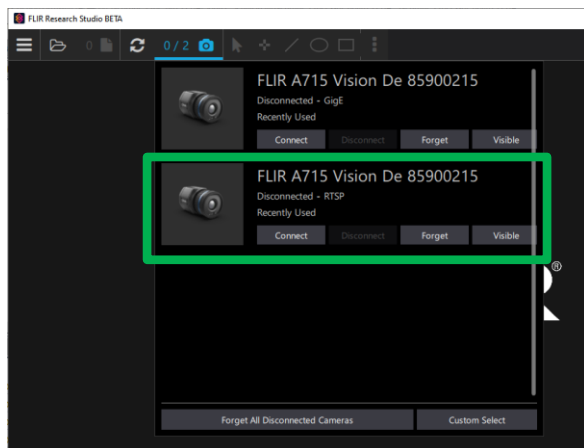
MEGJEGYZÉS: A képek mentésekor csak a Pillanatfelvétel mód ment el egy RJPEG fájlt, amely tartalmazza az infravörös és vizuális képeket is, amelyeket később

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

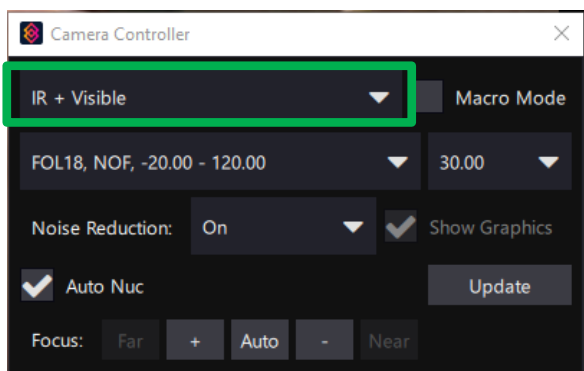
megnyithat és használhat az MSX/Fúzió funkciókkal. A filmfájl mentése csak az infravörös képet menti, és nem teszi lehetővé az MSX/Fúzió képjavításokat.

MEGJEGYZÉS: Az MSX/Fúzió javítások használatához a vizuális és az infravörös képnek is fókuszban kell lennie, különben a javítási funkciók ki vannak kapcsolva.

A Kamera keresése funkcióval válassza ki az RTSP kapcsolat linkjét a kamerához. Az RTSP link támogatja a kettős adatfolyamot, lehetővé téve a kamera számára, hogy vizuális és infravörös képeket is elküldjön a Research Studiosnak. A GigE kapcsolat nem teszi lehetővé a kettős adatfolyamot, ezért nem támogatja az MSX/Fúzió funkciót.

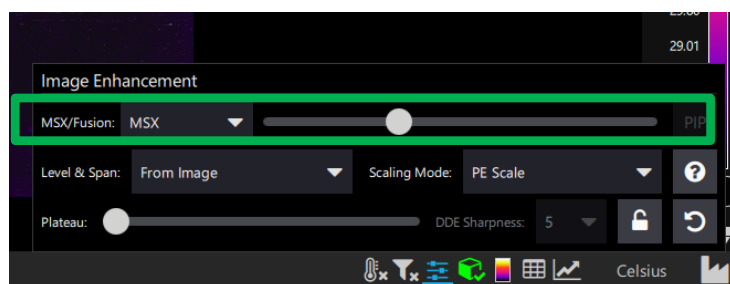


Miután csatlakoztatta a kamerához, állítsa a kimenetet IR + látható értékre (a kameravezérlőn keresztül).

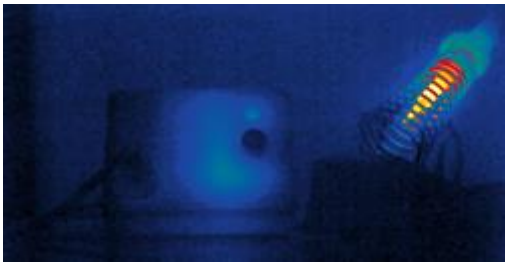





Az MSX/Fúzió funkció ezután elérhető lesz a Képjavítás ablakban.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Az MSX/Fúzió vezérlés egy legördülő menüből áll a képmód kiválasztásához és egy csúszkából a kép beállításához (ha alkalmazható).

MSX/Fúzió képmódok	
Hőkép – Csak a kamera hőképét jeleníti meg	
Kevert kép – Méretezéssel keveri a látható és a hőképet (a csúszkával vezérelhető)	
Fúzió – A látható képet jeleníti meg alaprétégként, és a látható kép részeit lecseréli a hőképre a hőkép értékei alapján. A cserélendő hőkép max és minimum értékeit a csúszkával lehet beállítani	
PIP – A vizuális kép egy részét hőképre cseréli. A cserélendő terület a csúszkától jobbra található PIP gomb megnyomásával módosítható.	

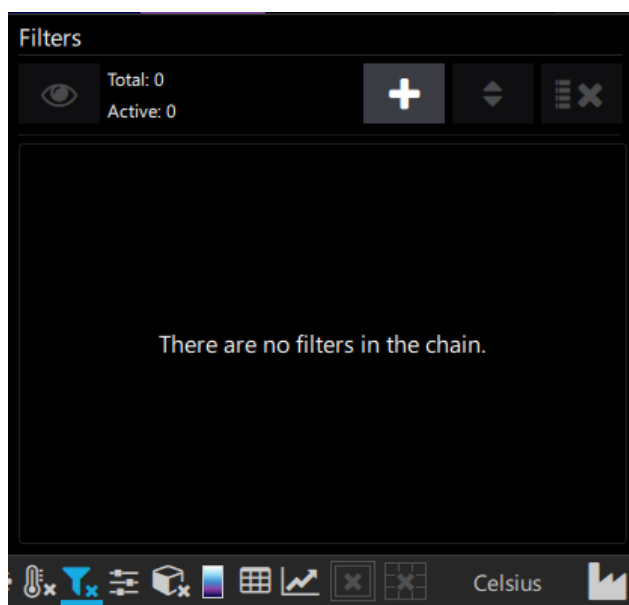
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

<p>MSX – Multispektrális dinamikus képalkotás – Megjeleníti a hőképet a vizuális kép részleteivel együtt.</p>	
<p>Vizuális – Csak a kamera látható képét jeleníti meg.</p>	

3.4.6 Képszűrők



A tölcsér ikon a képszűrő eszközt jelöli. Ezzel az eszközzel a felhasználó szűrőket alkalmazhat a képen lejátszás közben. A szűrők rendelkezésre állása a szoftver verziójától függ.



Itt található az egyes szoftverváltozatokban elérhető szűrők listája.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Szűrő neve	Célobjektum	Leírás
Csúszó kivonás	Kép	Az előző n-edik képkocka kivonása az aktuális képkockából. A relatív mód az aktuális delta értékeket mutatja. Ha ez a kimenet egy másik, negatív számokat nem elfogadó szűrőbe kerül, az abszolút mód a kép minimális értékét hozzáadva biztosítja, hogy az összes képpont >0 legyen
Fájlkivonás	Kép	A kiválasztott fájl kivonása az aktuális képkockából. A relatív mód az aktuális delta értékeket mutatja. Ha ez a kimenet egy másik, negatív számokat nem elfogadó szűrőbe kerül, az abszolút mód a kép minimális értékét hozzáadva biztosítja, hogy az összes képpont >0 legyen
Referencia-képkocka kivonás	Kép	A „Referencia kinyerése” gombbal rögzített képkocka kivonása az aktuális képkockából. A relatív mód az aktuális delta értékeket mutatja. Ha ez a kimenet egy másik, negatív számokat nem elfogadó szűrőbe kerül, az abszolút mód a kép minimális értékét hozzáadva biztosítja, hogy az összes képpont >0 legyen
A PRO esetében elérhető további szűrők		
Erősítés	Képpont	Az egyes pixelek megszorozása az erősítésértékkal
Eltérés	Képpont	Az ofszetérték hozzáadása minden pixelhez

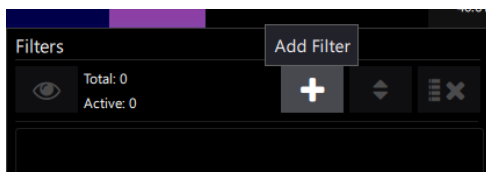
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Abszolút érték	Képpont	A pixel abszolút értékének kiszámítása
Természetes logaritmus	Képpont	Ln kiszámítása (pixelérték)
Hatvány	Képpont	A pixel ^N -edik hatványának kiszámítása
Négyzetgyök	Képpont	Négyzetgyök kiszámítása (pixelérték)
Exponenciális	Képpont	Exponenciális kiszámítása (pixelérték)
Gauss-görbe	Képpont	Gauss-elmosódás (lágyítás) kiszámítása a képre
Ablakátlag	Képpont	Minden képpont beállítása a kiválasztott kernel átlagára
Medián	Képpont	Minden képpont beállítása a kiválasztott kernel mediánjára
Képkockaátlag	Kép	Az aktuális kép beállítása az utolsó n képkocka átlagára. A relatív mód az aktuális delta értékeket mutatja. Ha ez a kimenet egy másik, negatív számokat nem elfogadó szűrőbe kerül, az abszolút mód a kép minimális értékét hozzáadva biztosítja, hogy az összes képpont >0 legyen
Min. – folyamatos	Képpont	Minden képpont beállítása az időbeni minimumra a visszaállításhoz
Min. – képkocka szünet	Képpont	Minden képpont beállítása az utolsó n képkocka időbeni minimumára
Max. – folyamatos	Képpont	Minden képpont beállítása az időbeni maximumra a visszaállításhoz
Max. – képkocka szünet	Képpont	Minden képpont beállítása az utolsó n képkocka időbeni maximumára

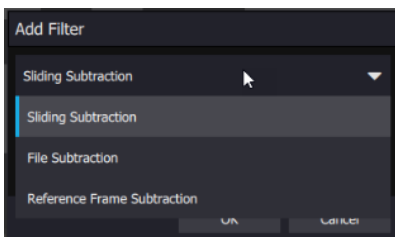
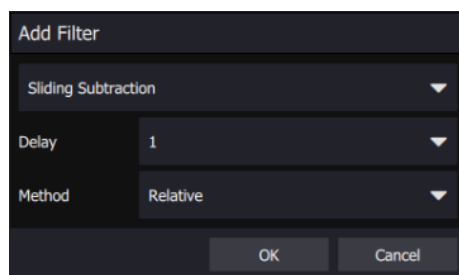
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

HSM üzemmód	Kép	A GF sorozatú kamerákban található HSM üzemmód emulálása
--------------------	-----	--

A Plusz gombra kattintva megjelenik a Szűrő hozzáadása párbeszédpanel.

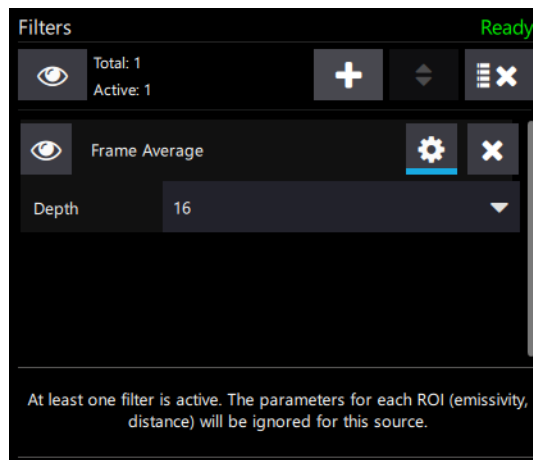


A legördülő menü segítségével válassza ki a szűrőt. Az elérhető lehetőségek a szoftver verziójától függnnek.

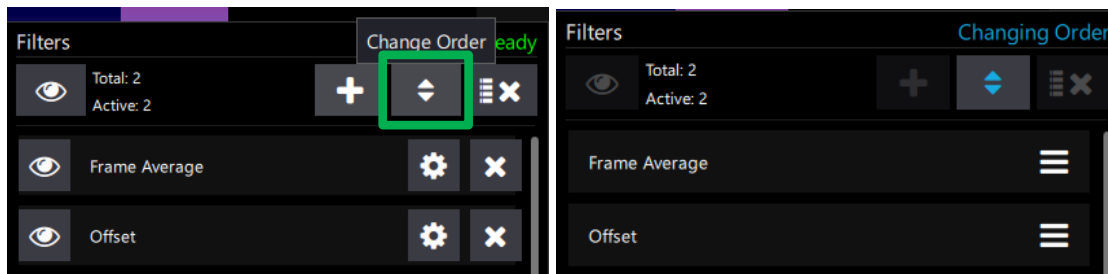


A „Szem” gomb használatával engedélyezhet vagy letilthat egyes szűrőket, vagy minden szűrőt egyszerre. A szűrők sorrendje bizonyos esetekben számít. A fogaskerék gomb használatával szerkesztheti egy adott szűrő beállításait. Az X gombbal törölhető a szűrő.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Ha a felhasználó módosítani szeretné a szűrők sorrendjét a láncban, akkor a fel-le gomb megnyomásával ezt a felugró ablakot átrendezési módba állíthatja. Ebben a módban a felhasználó a kívánt sorrendbe húzhatja a szűrőket. Ha elkészült, kattintson ismét a fel-le gombra az új sorrend mentéséhez.



Amikor egy szűrő aktív, a szűrő gombjának megváltozik a megjelenése az alábbi módon:



3.4.7 paletták

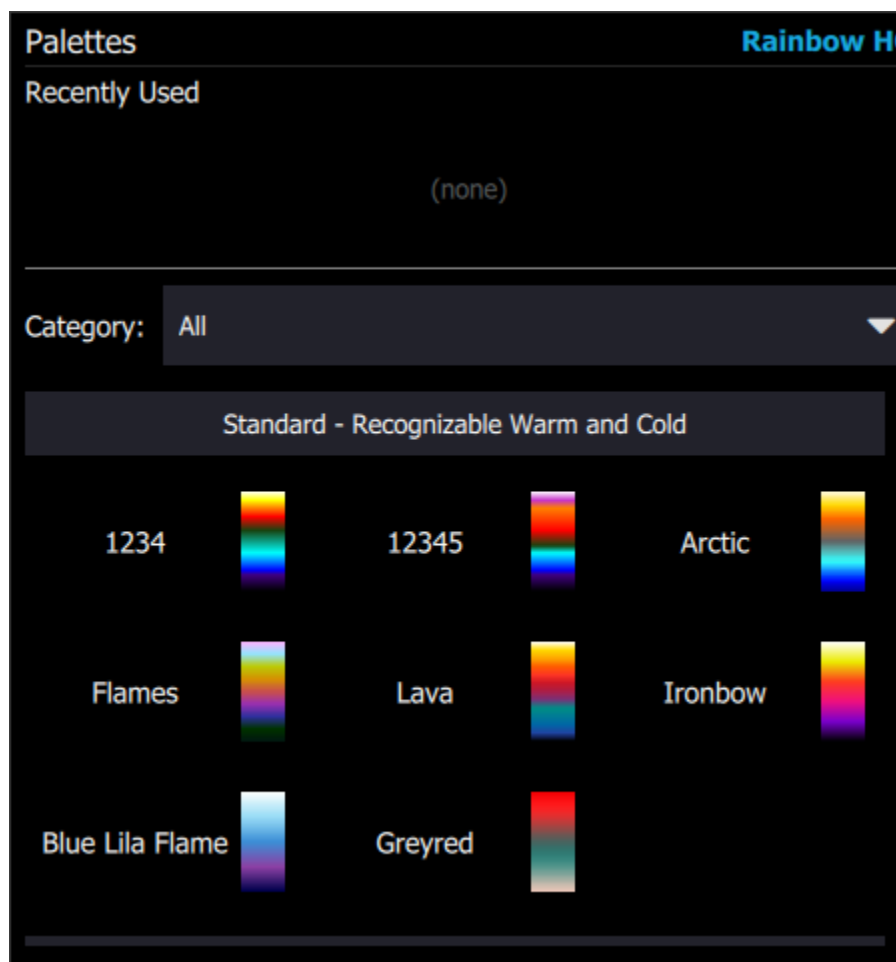
A Research Studio lehetővé teszi színpaletták alkalmazását a képernyő képein. Ezek a színpaletták az exportált képeken és videókon is alkalmazva lesznek. Itt látható a színpaletták menüje:



A palettaválasztó eszköz kategória szerint kiválasztott, legutóbb használt és a felhasználó által biztosított palettákat használ. Az FRS palettái egyediek, mivel használatuk esetén a felhasználó dinamikusan megtekintheti, hogyan változik a kép a paletta kiválasztása előtt. A szoftver

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

mostantól emlékezni fog (a teljes programban, nem az egyes kamerákhoz) 4 utoljára használt palettára. A felhasználó által biztosított paletták a helyi számítógépen lévő könyvtárban adhatók hozzá. A hozzáadást követően egy felhasználói kategóriában jelennek meg.

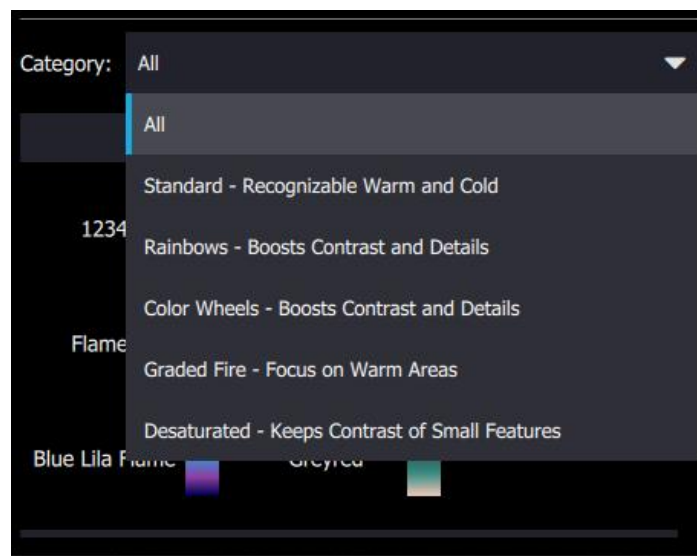


Az aktuálisan kiválasztott paletta körül narancssárga körvonal látható, és megjelenik a paletta neve is. A többi színes oszlop a rendelkezésre álló palettákat jelöli, és a paletták hatása azonnal látható a képen, ha az egér kurzorát az egyes oszlopok fölé visszük.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



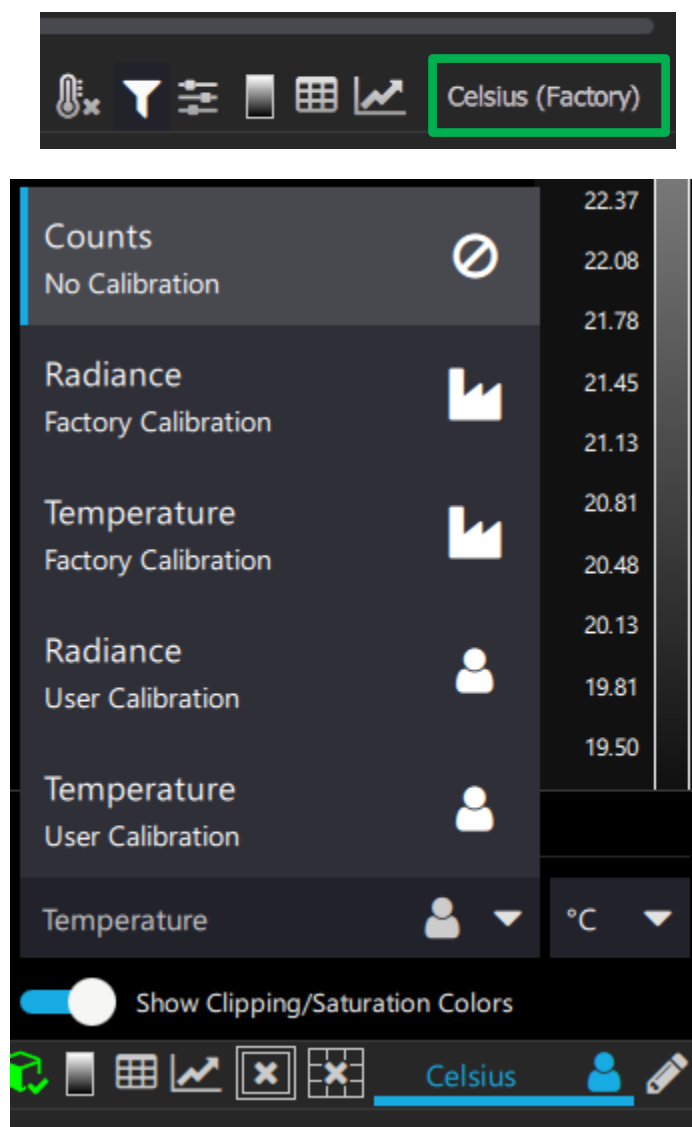
A paletták egyszerű böngészését négy palettakategória teszi lehetővé. Tekintse meg az alábbi képernyőképet.



3.4.8 Megjelenítési mértékegységek

A képmodul jobb alsó sarkában található a kijelzőegységek kiválasztásának vezérlőeleme. Ebben a példában a beállítás: Celsius (gyári). Ez azt mutatja, hogy a kamera gyári kalibrálású.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A mértékegység a legördülő menüben átállítható Számlálók, Sugárzás vagy Hőmérséklet értékre. Ha egy kamerán van kalibráció, és az engedélyezve van, akkor Sugárzás és Hőmérséklet *Gyári kalibráció* kiválasztás látható. Ha létrehozásra került Felhasználói kalibráció (lásd: **7. Felhasználói korrekció és kalibráció** **PRO**) akkor látható egy Sugárzás és Hőmérséklet *Felhasználói kalibráció* kiválasztás.



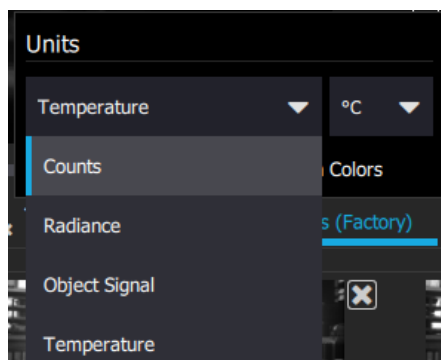
A Felhasználói kalibrációk, azaz a felhasználó által az FRS-ben létrehozott kalibrációk a személy ikon segítségével azonosíthatók.



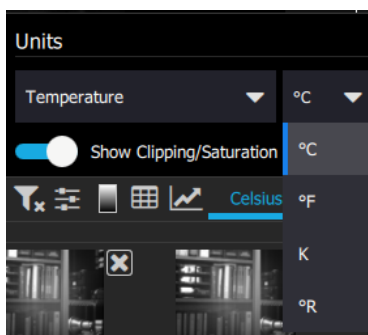
A Gyári kalibrációk, azaz magán a kamerán végzett kalibrációk a gyári ikonról azonosíthatók.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportgazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

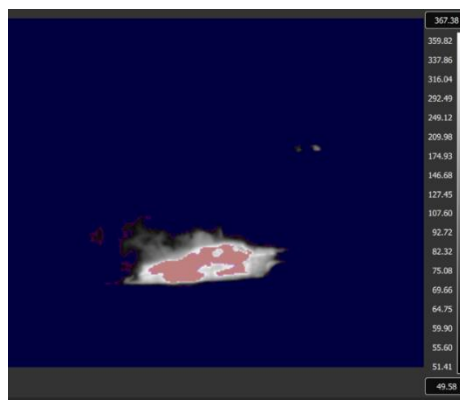
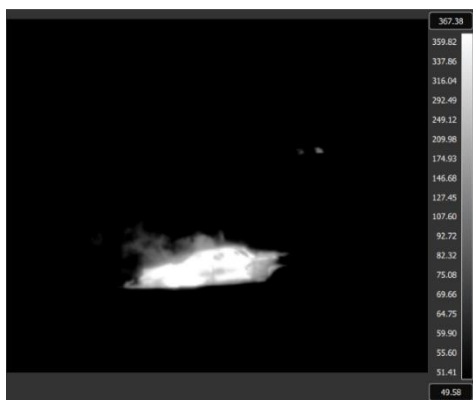
A sugárzás mértékegységei a watt/négyzetcentiméter/szteradián. A Tárgyjel egységet a gyár bizonyos kameráknál alkalmazza. A digitális darabszámok mértékegység nélküliek.



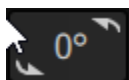
A következő hőmérséklet-mértékegységek közül választhat: Celsius, Fahrenheit, Kelvin és Rankin.



A Vágás/Telítettség színei úgy vannak beállítva, hogy a gyári kalibrálású kameráknál minden telített, azaz a kalibráláshoz túl forró pixel rózsaszínként jelenik meg. A kalibráláshoz túl hideg pixelek sötétkék színben jelennek meg. Az alábbi, égő autót ábrázoló kép ennek a vezérlőelemnek a hatását mutatja be.

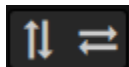


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A gomb megnyomásával a kép az óramutató járásával ellentétes irányban 90 fokkal elfordul. Minden további kattintás további 90 fokkal forgatja el a képet. Az ikon mutatja a végrehajtott elforgatás mértékét.

3.4.9 Képtükrözés



Ezekre a gombokra kattintva a képet átfordíthatja függőlegesen (függőleges elfordítás) és vízszintesen (vízszintes elforgatás). Ezek egymástól függetlenül is használhatók, de leggyakrabban akkor használják őket együtt, amikor egy objektív használata a kép megfordítását eredményezte. Ezek a vezérlők hasonlóak az egyes kameravezérlőkben található vezérlőkhöz, de a kameravezérlőben a képet a kamera érzékelőjének szintjén fordítják meg, a Research Studio esetében pedig a számítógép oldalán található adatok kerülnek megfordításra.

Minden képmodulnak van eszköztára, amely a jobb alsó sarokban található. Ezzel az eszköztárral a felhasználó módosíthatja az objektum paramétereit, aktiválhatja a szuperképek készítését (csak akkor, ha a rögzített fájlban használták a szuperkép funkciót), szűrőket alkalmazhat, beállíthatja a méretezést, térbeli kalibrálást alkalmazhat, palettákat választhat, további elemzési modulokat indíthat el, és módosíthatja a megjelenített mértékegységeket.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

4 Rögzítés

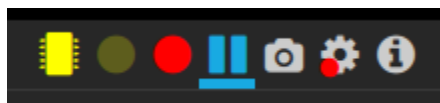
Élő kamera csatlakoztatása esetén a rögzítést vezérlő rész az élő képmegtekintő modul alján található.

4.1 Rögzítés vezérlőelemei

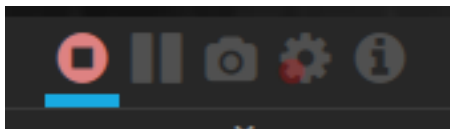
A vezérlőelemek balról jobbra a következők: élesítés rögzítéshez, rögzítés/leállítás, szüneteltetés, pillanatkép készítése (radiometrikus JPEG), rögzítési beállítások és rögzítési információk.

A bal oldali első sárga gomb rögzítéshez való élesítésre szolgál. Ez opcionális az előtriggerelt rögzítés esetén. Ez a gomb a memória előzetes lefoglalását végzi el; ellenkező esetben a rendszer a rögzítés indításakor foglalja le a memóriát. Nagy memóriapuffer kérésekor ez késleltetheti a rögzítés elindítását. Ha fejlécszelőt vált ki, akkor a legjobb, ha élesíti a rögzítést, így biztos lehet benne, hogy az első megjelölt képkockát rögzíti a rendszer.

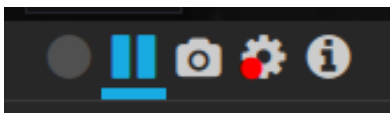
A rögzítés/leállítás gombot egy piros kör jelzi. Ezzel lehet elindítani és leállítani a videók rögzítését.



Amikor a rögzítés le van állítva, a kör tömör piros. Rögzítés közben a kör közepén fekete négyzet látható, és az ikon lassan villog.

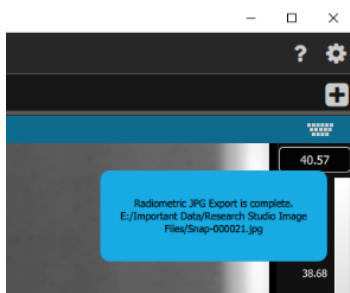


Ha rögzítés közben megnyomja a szünet gombot, semmi sem történik. Ez a gomb nem használható az aktív felvételrögzítés szüneteltetésére, csupán az élő videót szünetelteti.



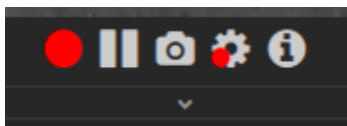
A szünet gomb jobb oldalán lévő kamera ikon segítségével a felhasználó kimerevíthet egy képet. A „Snap” előtag helyett szöveges előtag is hozzáadható a Rögzítési beállítások menüben.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



4.2 Rögzítési beállítások

A Rögzítési beállítások gombja egy fogaskerékben lévő piros pontot ábrázol. A menü beállításait videók vagy képek rögzítése előtt mindig megfelelően meg kell adni. A menü részletes leírása az alábbi részekben található.



4.2.1 Fájlkezelés

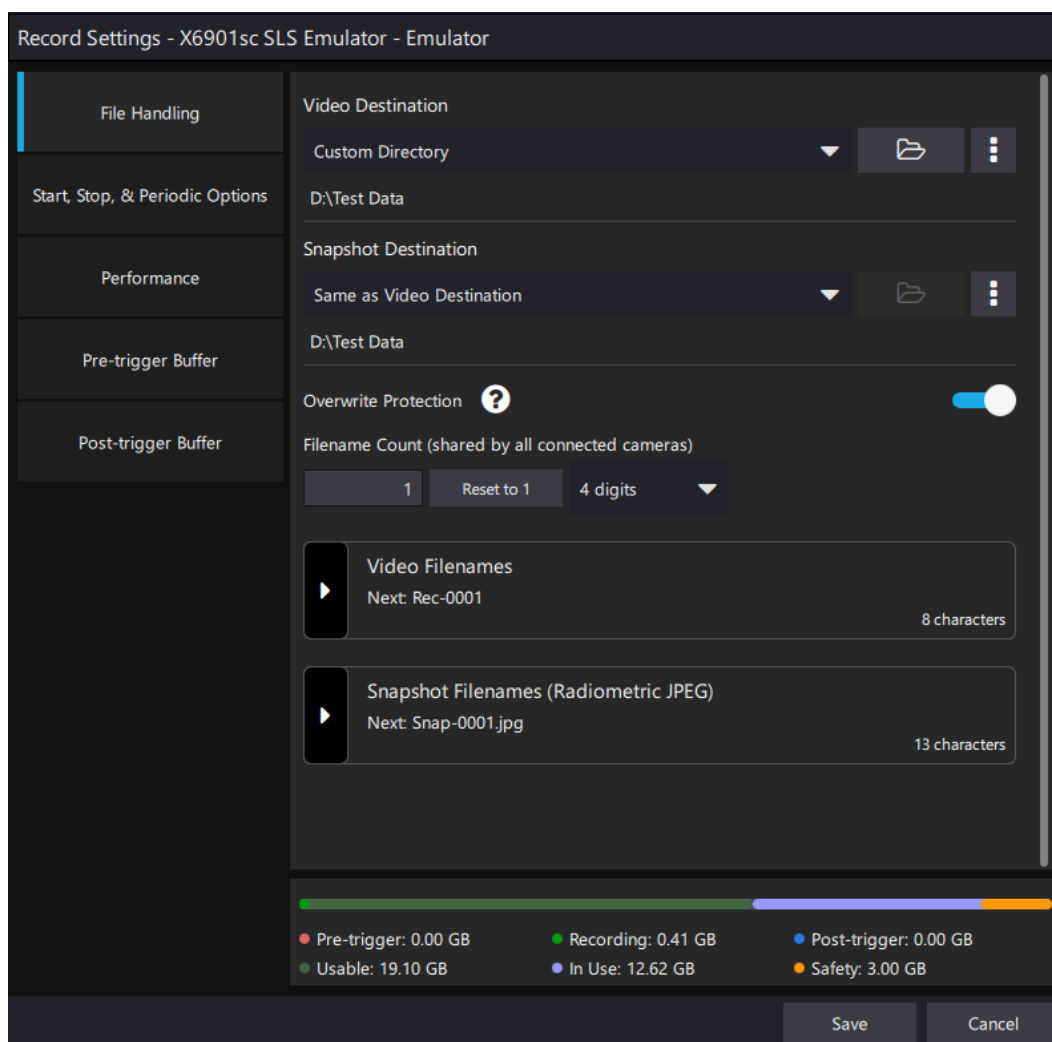
A rögzítési beállítások menü első lapja a Fájlkezelés. A felhasználónak lehetősége van kiválasztani a videofelvételek és pillanatképek tárolási helyét, valamint a fájlnevezési lehetőségeket.

Az első részben a felhasználó választhatja ki a videók és a pillanatképek célhelyét. Ezek lehetnek a felhasználó által kiválasztott egyéni könyvtárak, a gyors gyűjtési könyvtár vagy az Ignite Sync könyvtár. A gyorsgyűjtemény és az Ignite Sync gyűjtemény az alkalmazás alján található. A pillanatképfelvétel célhelye beállítható ugyanarra a helyre, mint a videó célhelye.

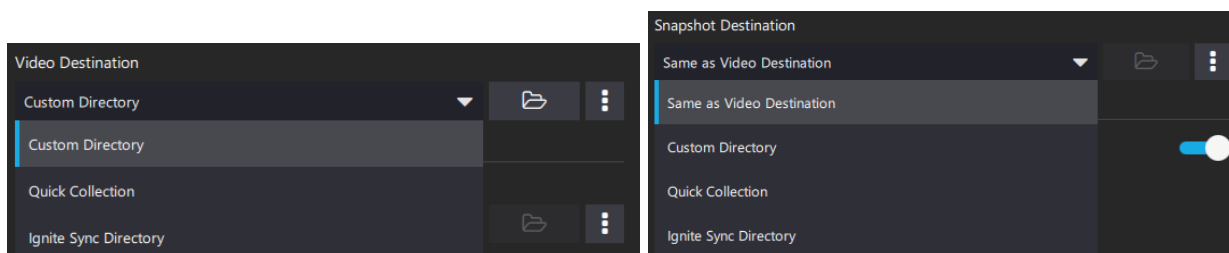
A második beállítás révén a szoftver észlelheti, hogy az aktuálisan megadott fájlnev felülírja-e a könyvtárban már szereplő fájlnevet. A program szükség esetén hozzáfűz egy számot, hogy a fájlnev egyedi legyen. Ha a felhasználó kikapcsolja ezt, a korábban rögzített fontos fájlokat felülírhatja a rendszer.

A harmadik egy globális beállítás, amely számlálót ad a fájlnev végéhez. Ez a megadott számnál kezdődik, és egyesével növeli a számlálót, ahogy több felvétel vagy pillanatképfelvétel készül.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



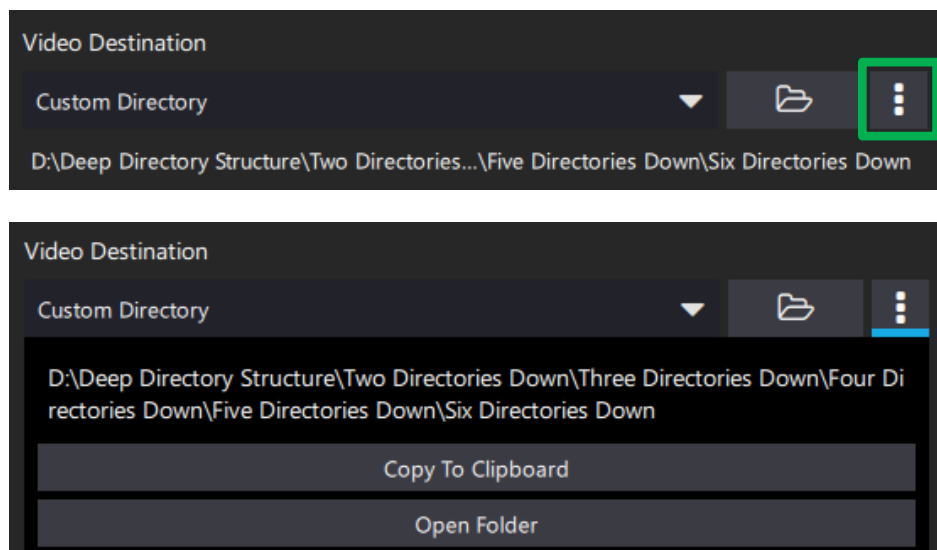
Az alábbiakban a videó és a pillanatfelvételi cél beállításait láthatja:



Ha a könyvtár elérési útvonala túl hosszú valamelyik célhelyen, a rendszer lerövidíti a közepén. A felhasználó azonban rákattinthat a három pontot ábrázoló gombra a teljes könyvtár megjelenítéséhez. Ez a felugró ablak azt is lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy az

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

elérési útvonalat a vágólapra másolja, vagy megnyitja azt a mappát az operációs rendszer natív fájlkezelőjében.

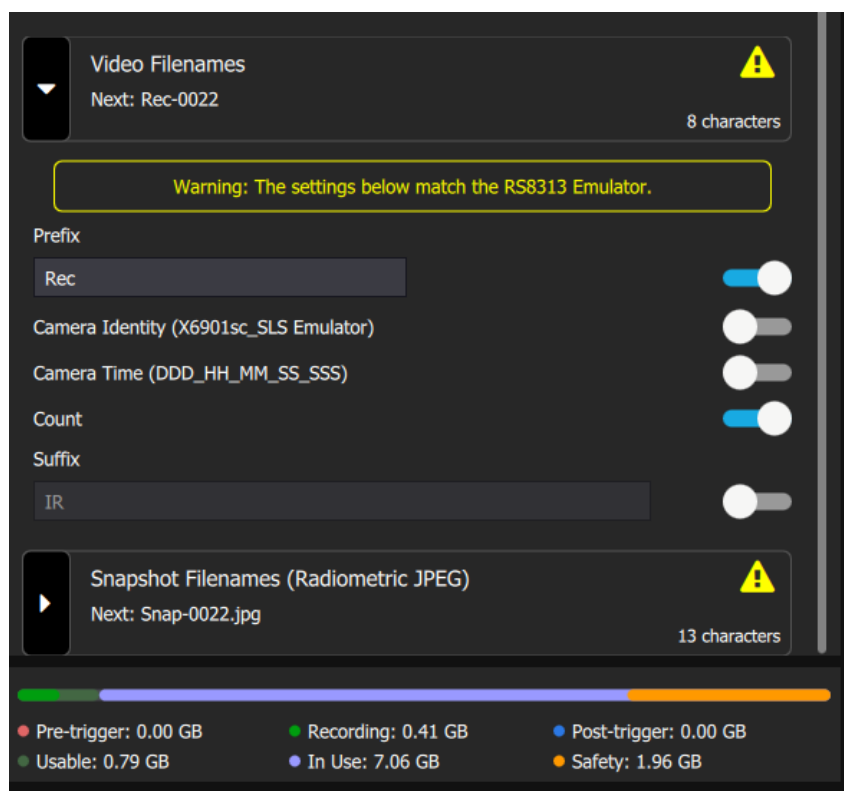


A következő rész a videó fájlnevek. Ebben a részben a felhasználó elő- és utótagot vehet fel, módosíthatja a kamera azonosítóját, idejét vagy a számlálót. Az alábbi példában az első rögzített videofájl neve a következő lesz: REC-0022.ats

A sárga háromszöggel és sárga keretes megjegyzéssel kijelölt figyelmeztetést is láthatja. Jelenleg két kamera csatlakozik a Research Studiohoz, és ha a felhasználó minden kamerával rögzít, a nevek azonosak lennének. Ez a figyelmeztetés tudatja a felhasználóval, hogy egyedi azonosítót adhat a fájlnevéhez, hogy azt megkülönböztesse a többi felvételtől.

Láthatja, hogy ennek a résznek a fejlécében a kiválasztások alapján dinamikusan megjelenik a fájlnev előnézete.

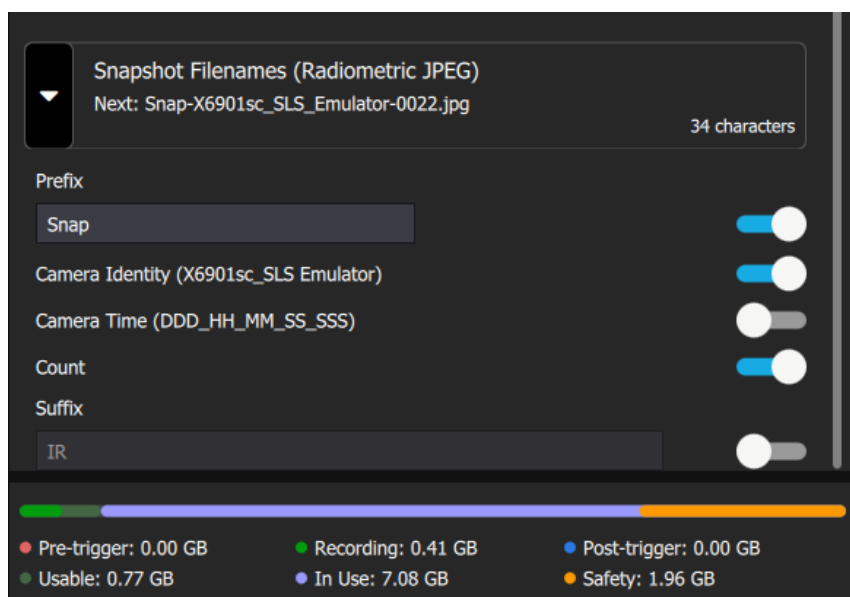
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A következő rész, a Pillanatkép fájlnevek az alábbiakban látható. Ebben a részben a videó fájlnevekhez hasonlóan a felhasználó elő- és utótagot vehet fel, módosíthatja a kamera azonosítóját, idejét vagy a számlálót. Figyelje meg, hogy a figyelmeztetés már nem látható. Ez azért van, mert a név részeként engedélyeztem a kamera azonosítóját. Ez az azonosító megkülönbözteti a fájlnevet a többi kameraétól.

Láthatja, hogy ennek a résznek a fejlécében a kiválasztások alapján dinamikusan megjelenik a fájlnev előnézete.

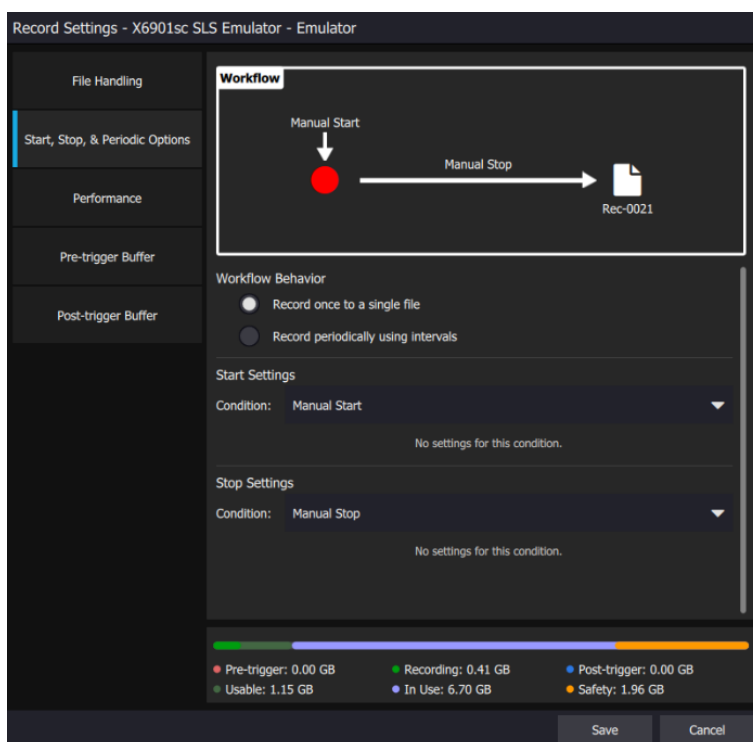
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



4.2.2 Indítási, leállítási és időszakos lehetőségek

A menü következő lapja az Indítási, leállítási és időszakos lehetőségek. Ezen a párbeszédpanelen a felhasználó beállíthatja a rögzítés indítási és leállítási feltételeit, illetve hogy időszakos rögzítést is megadhat. A felhasználó láthatja, ahogy a munkafolyamat a felvételi beállítások változtatása alapján módosul.

Két fő lehetőség közül választhat a választógombok segítségével – Rögzítés egyetlen fájlba vagy rögzítés időszakosan intervallumokkal több fájlba.

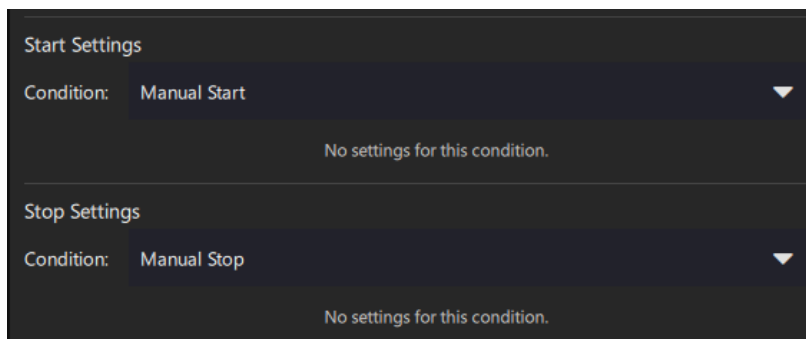


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

4.2.3 Rögzítés egyszer egyetlen fájlba

Ha a felhasználó a Rögzítés egyszer egyetlen fájlba lehetőséget választja, az indítási és leállítási feltételek kiválasztására szolgáló beállításokat fogja látni.

Az indítási és leállítási feltétel a legördülő menüből választható ki:



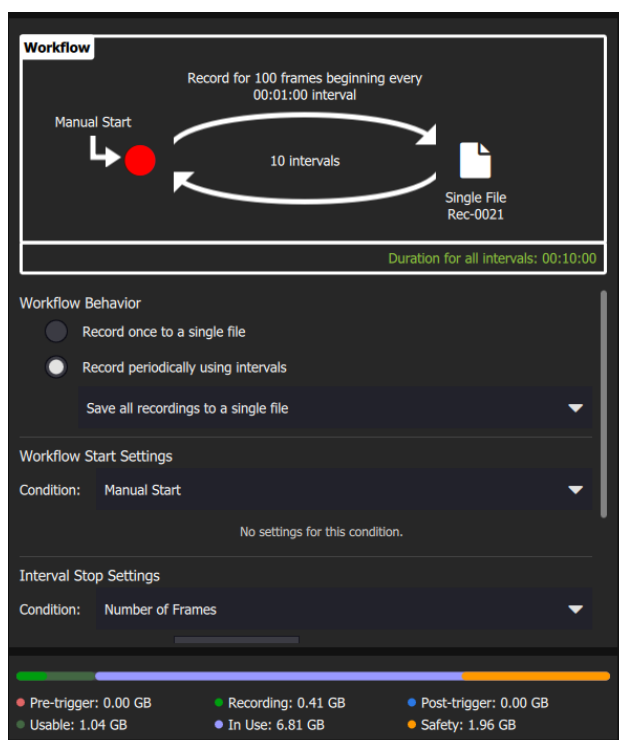
Indítási/leállítási feltétel	Funkció
Manuális indítás	Rögzítés elindítása a Rögzítés/leállítás gombbal
Dátum és idő	Rögzítés elindítása egy megadott dátum és idő segítségével
Távkioldó	Rögzítés indítása/leállítása a számítógéphez csatlakoztatott külső triggeren keresztül. Lásd: 9.2.1.4 Hardverbeállítások
Fejléc mező	Rögzítés indítása/leállítása a kép fejlécének mezőin (metaadatok) keresztül. Megjegyzés: az elérhető mezők kameraspecifikusak.
Mérés mező PRO	Rögzítés indítása/leállítása logikai mérési funkciókon keresztül.
Manuális leállítás	Rögzítés leállítása a Rögzítés/leállítás gombbal
Képkockák száma	Rögzítés leállítása N számú képkocka rögzítését követően
Időtartam	Rögzítés leállítása megadott időtartam leteltével

4.2.4 Rögzítés időszakosan intervallumok használatával **PRO**

Az Időszakos opcióval a felhasználó a rögzítési képkockákhoz mintát állíthat be. Ennél a lehetőségnél a Leállítási feltétel beállítása nem lehet Manuális. Az alapértelmezett időtartam az egy perc hosszú, 10-szer ismétlődő rögzítés, amelynek eredményeit egyetlen fájlba menti a rendszer, amint az alább látható. A felső munkafolyamat-diagram is frissül a felvételi beállítások alapján.

Az időszakos rögzítés időszakonként egy vagy több külön fájlba történhet.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A Munkafolyamat indítási beállításai időszakos rögzítés esetén ugyanazok. A leállítási feltétel és az ismétlés azonban eltérő lehet. A felhasználó dönthet úgy, hogy egy bizonyos számú képkocka vagy egy adott időtartam után megállítja a rögzítést. Az ismétlési beállításokkal a felhasználó kiválaszthatja, hogy mennyi ideig várjon a rendszer a rögzítések között, és hány intervallumot rögzítsen. Ez manuális leállításra is állítható az időközöknél.

4.2.5 Teljesítmény

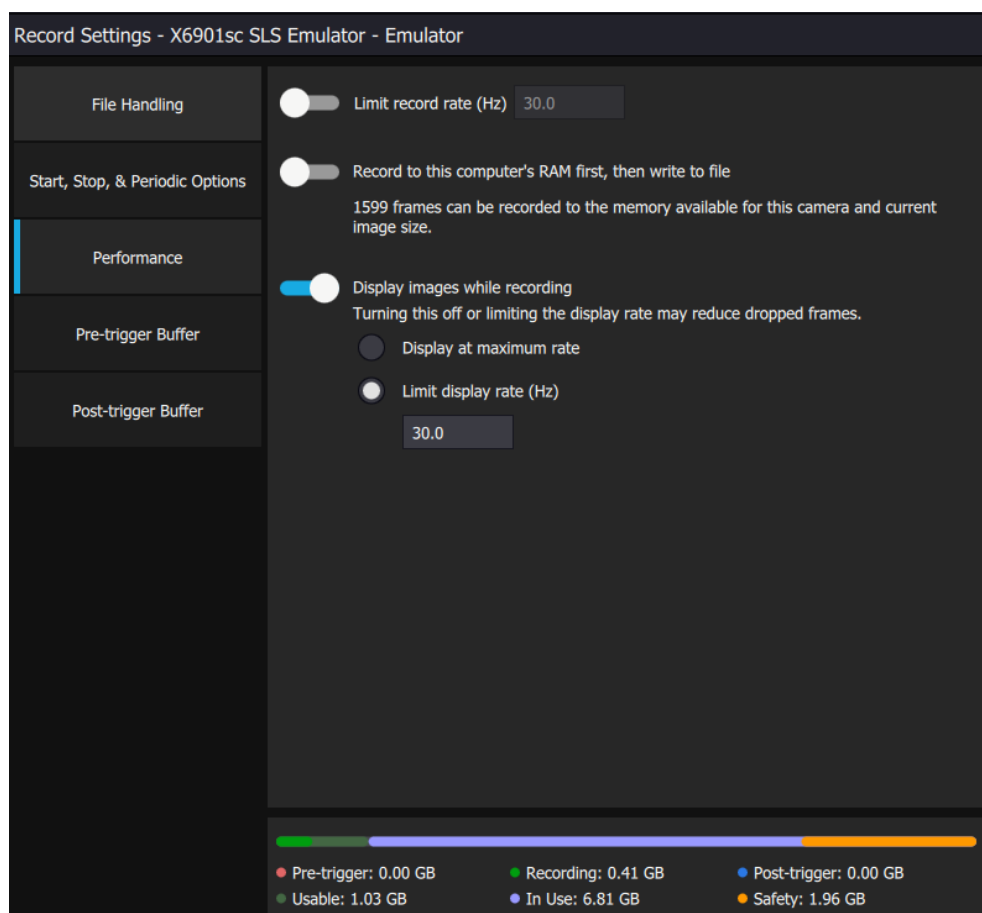
A következő lap a Teljesítmény, és használatával a felhasználó olyan paramétereket választhat, amelyek a számítógép rögzítési teljesítményét befolyásolják. A globális teljesítménybeállítások a kézikönyv végén leírt Alkalmazásbeállítások menüben is szerkeszthetők.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

A felhasználó a csúszka jobbra csúsztatásával, majd a kívánt képkockasebesség megadásával korlátozhatja a rögzítés képkockasebességét alacsonyabb értékre. A maximális rögzítési sebességet általában hűtetlen kameráknál használják, mivel előfordulhat, hogy az ilyen típusú kamerák nem rendelkeznek képkockasebesség-szabályzással. A Research Studio a képkockák kidobásával próbálja elérni a kiválasztott sebességet.

Az FRS **PRO** felhasználók dönthetnek úgy is, hogy először a számítógép RAM-jába rögzít, majd a felvételt a merevlemezre írja. A számítógép RAM-jába történő rögzítés a leggyorsabb felvételi mód, de az időt korlátozza a rendelkezésre álló fizikai RAM mennyiség (nem használ virtuális RAM-ot). A beállítás alatt a program megjeleníti az aktuálisan kiválasztott kamera esetén a RAM memóriába rögzíthető képkockák számát.

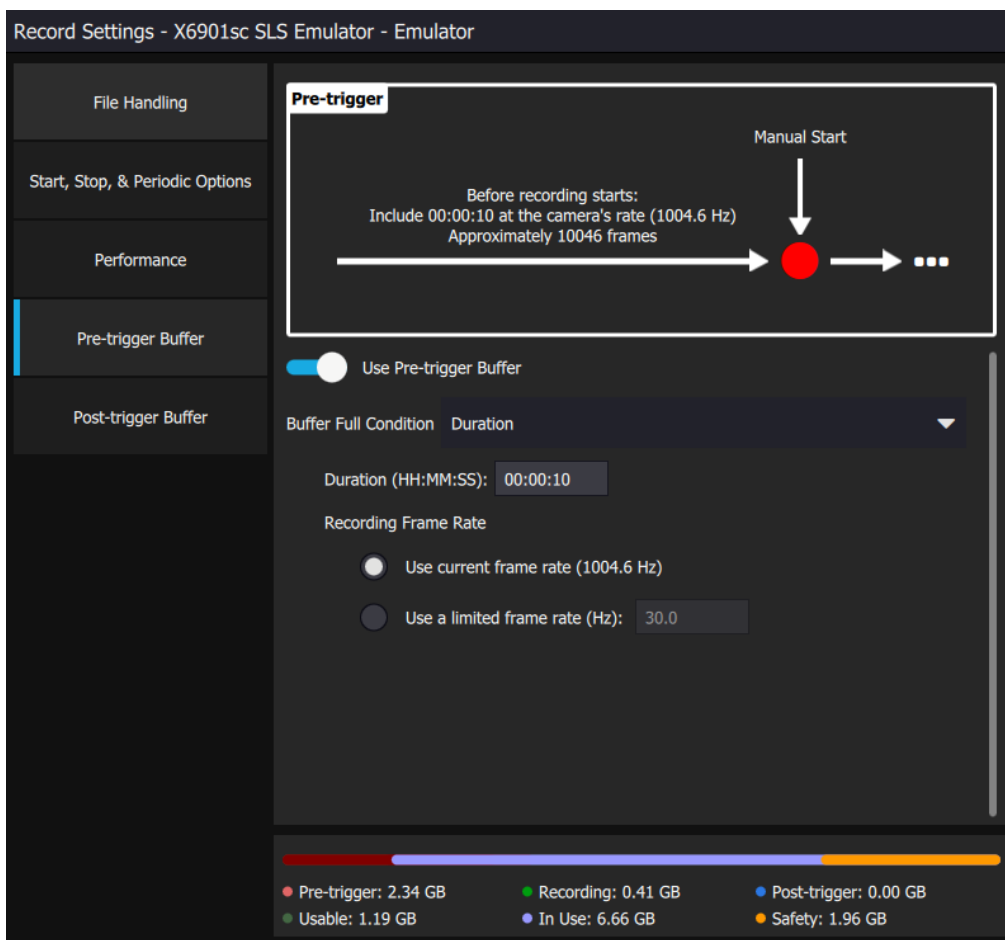
Végül az FRS **PRO** felhasználó kiválaszthatja, hogy rögzítés közben megjelenjenek-e a képek. Ha ez be van kapcsolva, a felhasználó a Megjelenítés maximális sebességgel lehetőség vagy a korlátozott képkockasebességgel való megjelenítés közül választhat rögzítés során. Ennek kikapcsolása segíthet a felhasználónak a kihagyott képkockák csökkentésében.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

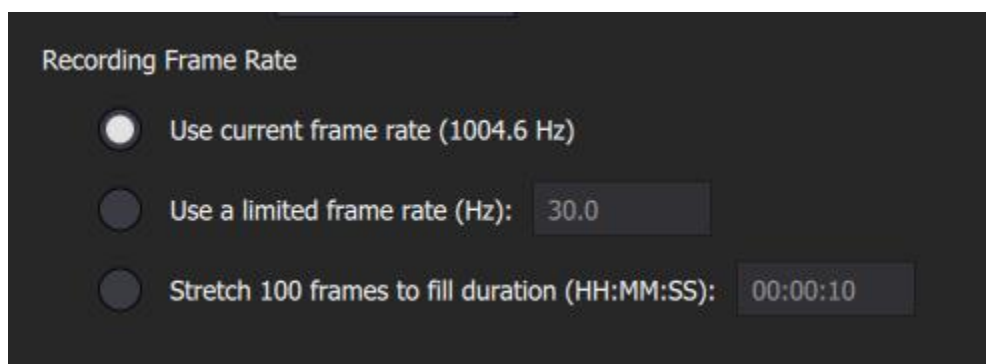
4.2.6 Indítás előtti puffer **PRO**

A felhasználó körkörös puffert is beállíthat, ahol a rendszer folyamatosan rögzíti az adatokat. Rögzítés előkészítése esetén a felhasználó a pufferben lévő képkockák alapján a rögzítés elindítása előtt láthatja az adatokat. A felhasználó a pufferméretet a képkockák száma vagy az időtartam alapján állíthatja be.



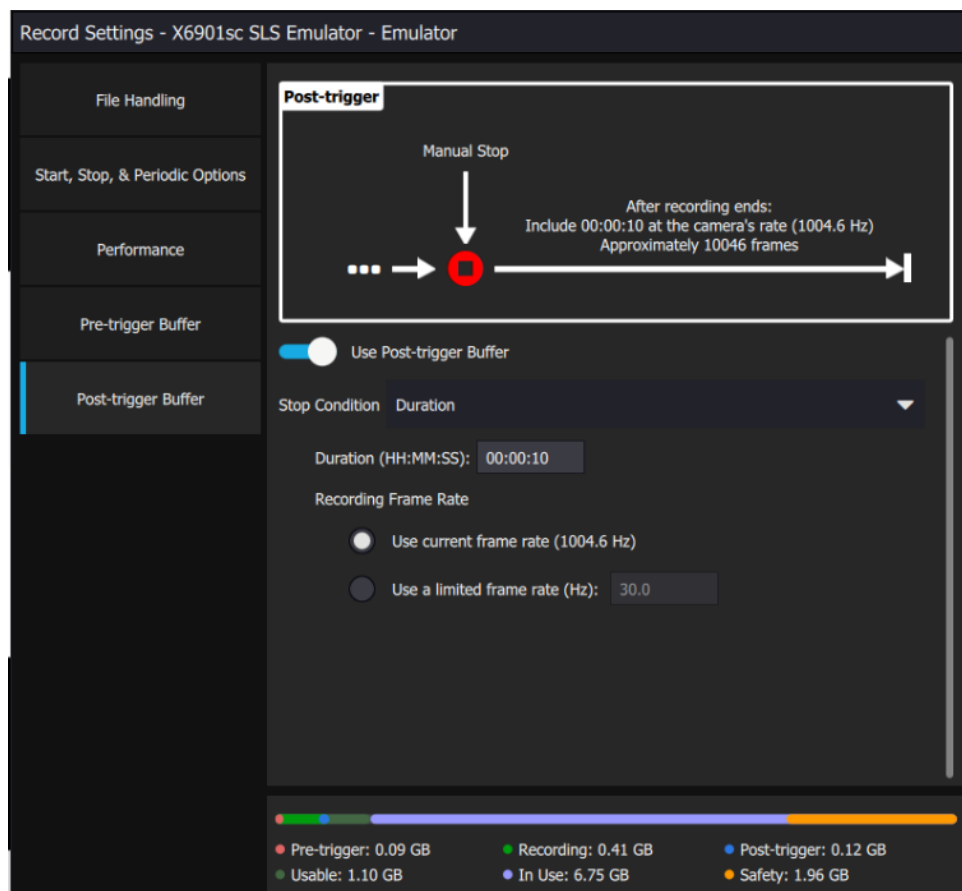
A sebességkorlátozás beállításával a felhasználó lelassíthatja az indítás előtt rögzített adatok sebességét. Ez hasznos az indítás előtti puffer időtartamának meghosszabbításához. A szoftver beállítható úgy is, hogy a képkockasebességet annak megfelelően állítsa be, hogy a megadott számú képkockát töltsse be a megadott időtartam alatt.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



4.2.7 Indítás utáni puffer **PRO**

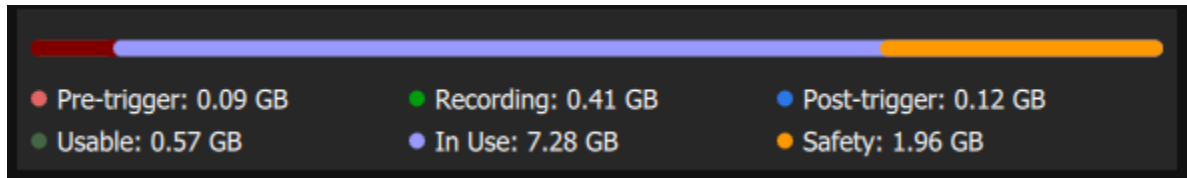
A felhasználó az indítás utáni puffert is beállíthatja. A szoftver a felvétel befejezése után egy meghatározott időtartamot vagy egy adott számú képkockát rögzít. A rögzítési képkockasebesség korlátozható az indítás utáni beállításokban a számítógép RAM-jának megtakarításához.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

4.2.8 Számítógép RAM irányítópult

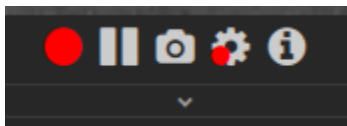
A rögzítési beállítások menü alján egy, a lefoglalt RAM-ot megjelenítő diagram látható. Ez alapján a felhasználó tudhatja, hogy hol foglalja le a memóriát, és a teljesítmény javításához hogyan kell a beállításokat módosítani. Ez a menü a szerint változik dinamikusan, ahogy a felhasználó módosítja a beállításokat a különböző menükben.



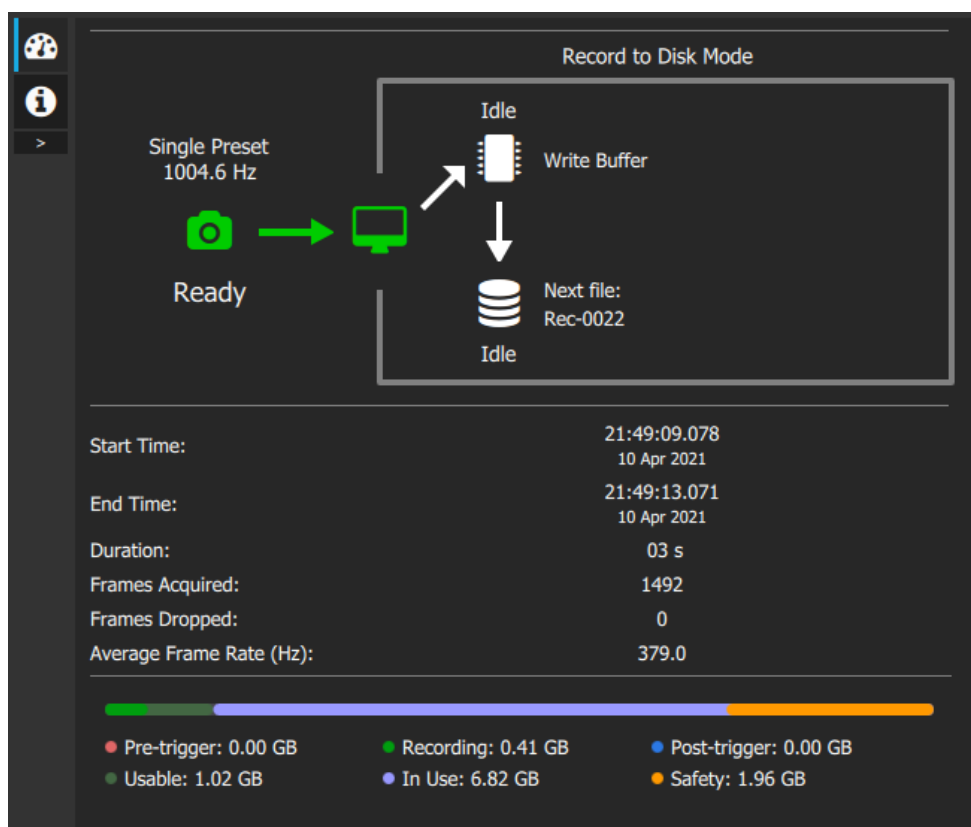
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

4.3 Rögzítési információk irányítópultja

A rögzítési információk irányítópultja az információ gombbal érhető el.



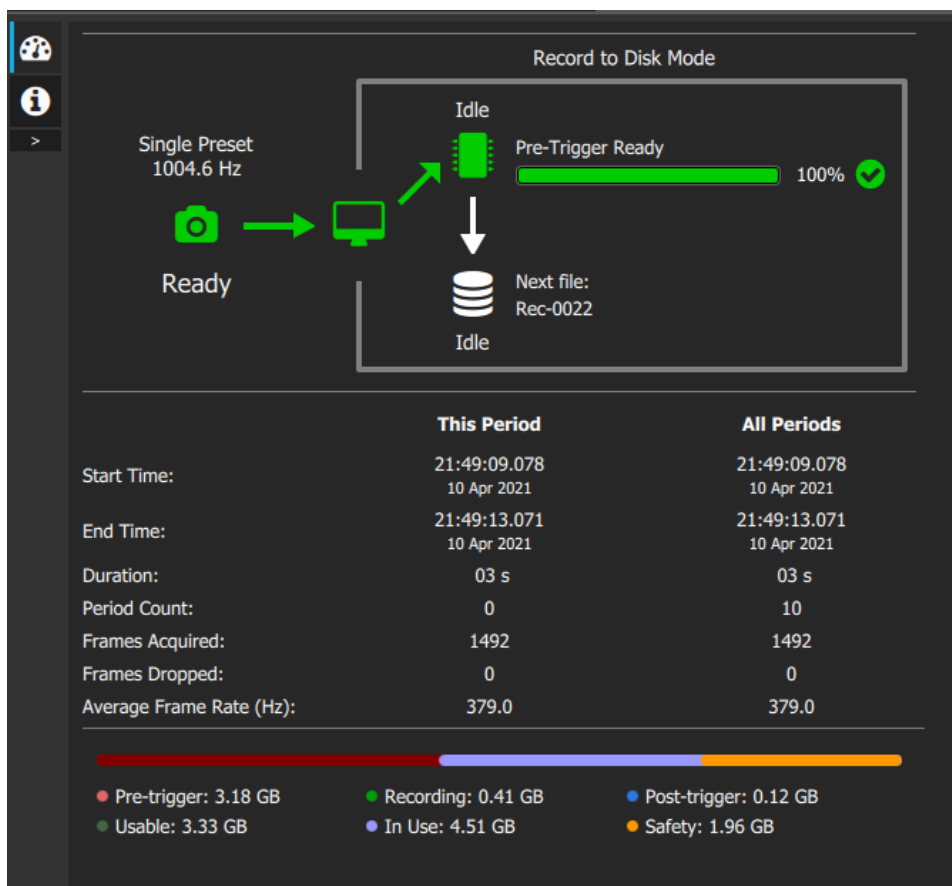
Ezzel a műszerfallal a felhasználó dinamikusan megfigyelheti a folyamatban lévő rögzítéseket. Felugró ablakként vagy modulba dokkolva is megjeleníthető. A felhasználó láthatja a kezdési időt, a befejezési időt, az időtartamot, a rögzített képkockák számát, az eldobott képkockák számát és az átlagos képkockasebességet Hertzben.



A menü a rögzítési beállításoknak megfelelően változik. Időszakos rögzítés beállítása esetén az adott időszakra és az összes időszakra vonatkozó oszlop is meg fog jelenni. Ezt a műszerfalat

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

érdeemes a kamera élőképe melletti keretbe dokkolni, hogy a felhasználó figyelemmel kísérhesse a teljesítményt rögzítés közben.



Ebben a menüben egy információs mező is található. A mező összefoglalja a rögzítésbeállítási munkafolyamatot.

Mode: Direct To Disk

Start Condition	Stop Condition
Manual	Manual

Periodic: No

Previous File: Rec-0021.ats

Next Video File	Next Snapshot File
Rec-0022	Snap-0022

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

4.4 HSDR (High Speed Data Recorder, nagy sebességű adatrögzítő)

PRO

A FLIR hordozható nagy sebességű adatrögzítője (Portable High Speed Data Recorder, pHSDR) a számítógépre történő rögzítés hagyományos teljesítménykorlátait azáltal oldja fel, hogy kibővített, nagy sebességű rögzítést biztosít kihagyott képkockák nélkül. Ugyanakkor élőben is megtekintheti az infravörös felvételeket, elemzéseket végezhet, és vezérelheti a kamerát. A cserélhető tartós állapotú meghajtó gyors és biztonságos hozzáférést biztosít, ugyanakkor a letöltés modul egyszerű fájlérést és adatcsökkentést biztosít a munkaasztalról.

A nagy sebességű kiegészítő adatrögzítő rendszer (High Speed Data Recorder, HSDR) a képkockarögzítőkhöz hasonlóan működik, és a képadatokat a számítógéphez csatlakozó eSATA–USB 3.0 átalakító kábelén keresztül a Research Studioba továbbítja. A HSDR Camera Link vagy CoaXpress változat esetén vásárolható meg a FLIR árlistában szereplő áron.

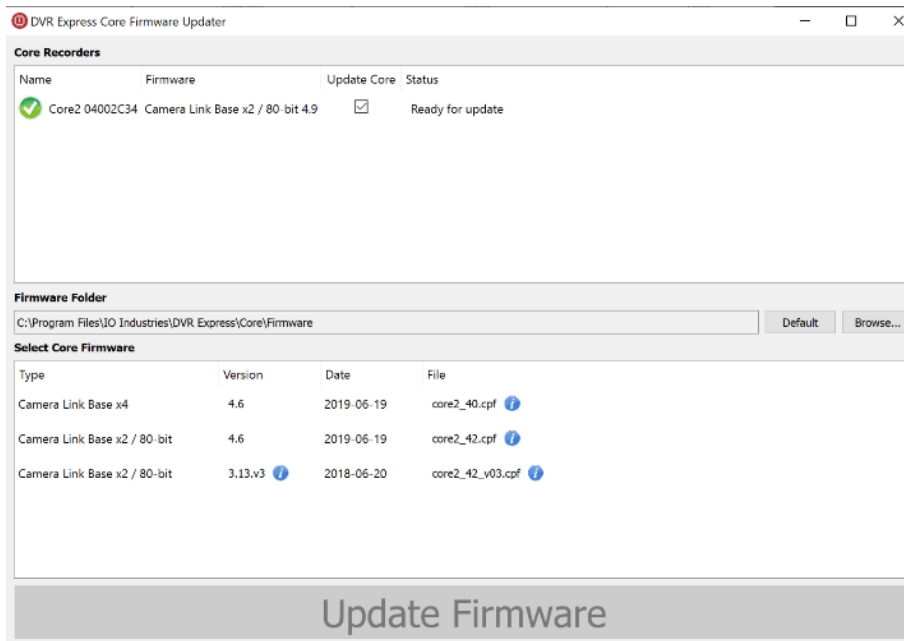
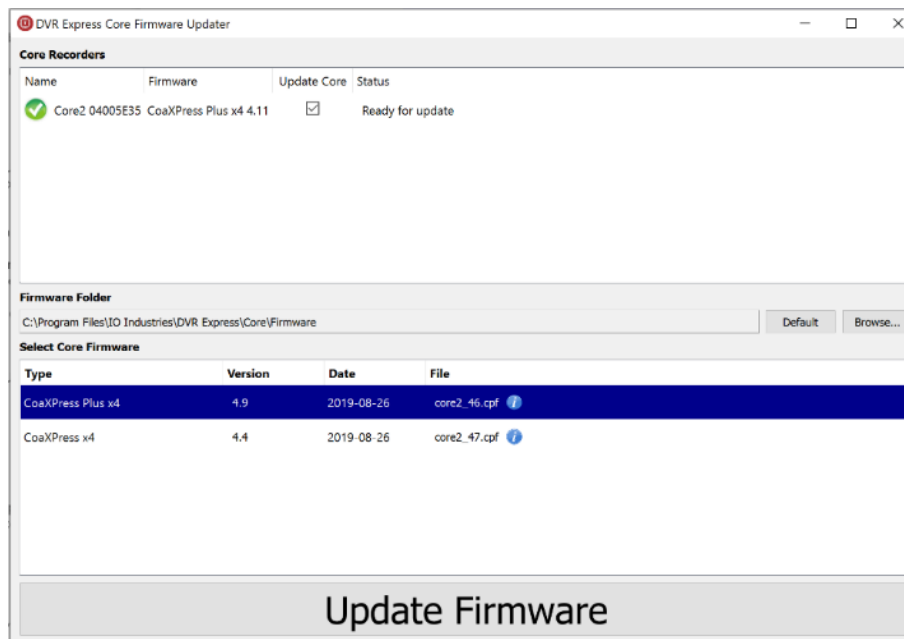
4.4.1 Telepítés és beállítás

Az „IO Industries DVR Core Express Software” v 2.1.0.38 szükséges a FLIR HSDR egységhez (IO Industries DVR Core1 és Core2) való csatlakozáshoz. Ha nem ezen egységek egyikével rendelkezik, nem kell telepítenie az illesztőprogramokat. Vegye figyelembe, hogy csak Windows operációs rendszeren elérhető és csak a Research Studio Professional kiadása támogatja. Ha a FLIR Research Studio programot olyan számítógépre telepíti, amelyen korábban már telepítve volt a Research Max+HSDR, akkor manuálisan kell eltávolítani a meglévő „IO Industries DVR Core Express Software” programot, majd telepítenie kell a 2.1.0.38-as verziót. Ez kikapcsolja a ResearchIR HSDR funkciót. Bár a ResearchIR és a Research Studio egyaránt telepíthető ugyanarra a számítógépre, egyszerre csak az egyikhez érhető el HSDR-támogatás.

A HSDR Core2 hardver használata esetén a gazdaszámítógépnek USB 3.0 porttal kell rendelkeznie az eSATA–USB 3.0 átalakító kábel csatlakoztatásához. Ha pHSDR-rel rendelkezik, az „alap” szoftver az egységhez mellékelt CD-n található. Letölthető továbbá az alábbi címen is: <https://support.flir.com/researchstudio/hsdr>. A letöltés után csomagolja ki a fájlt, és futtassa a „core.exe” programot.

A telepítés befejezése után indítsa újra a számítógépet. Ezután nyissa meg az IOI Firmware Updater programot, és győződjön meg arról, hogy a HSDR hardveren lévő firmware megfelelő. Lásd alább. Ha frissíteni kell a firmware-t, válasszon a CoaXPress Plus x4 verzió vagy a Camera Link Base x4 verzió lehetőség közül, majd kattintson a „Firmware frissítése” gombra.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A firmware és a Coreview verzióadataival kapcsolatban tekintse meg az alábbi táblázatot.

Képkockarögzítő	Csatolófelület	Operációs rendszer	Firmware-verzió
IO Industries Core2 CXP nagy sebességű adatrögzítő	CoaXPress	Csak Windows	Firmware – CoaXPress Plus x4 4.9 verzió

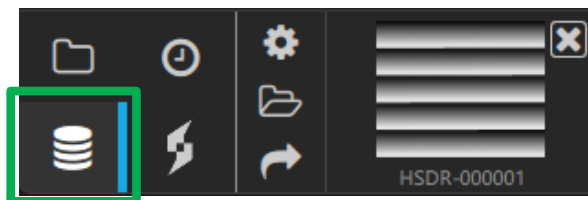
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

<i>IO Industries Core2 CL nagy sebességű adatrögzítő</i>			Szoftver - IO Coreview 2.1.0.38
	CameraLink	Csak Windows	Firmware – Camera Link Base x4 4.6 verzió Szoftver - IO Coreview 2.1.0.38

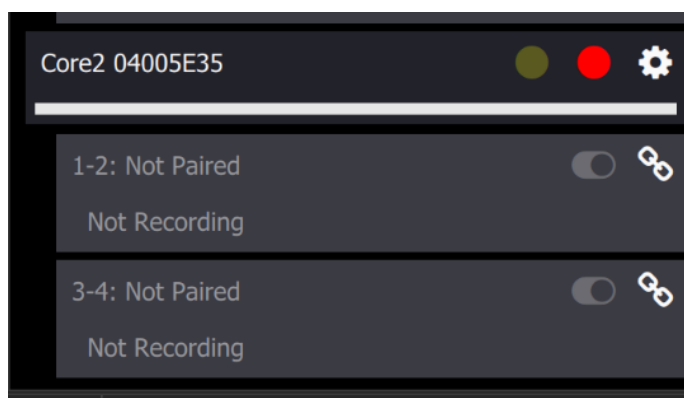
A firmware frissítését követően a felhasználó elindíthatja a csatlakozási folyamatot. Ellenőrizze, hogy a kamera, a HSDR és a számítógép közötti összes kábel csatlakoztatva van-e. Ezután győződjön meg arról, hogy a Research Studio nem fut. Kapcsolja be a kamerát, amíg az üzemi jelzőfény meg nem jelenik. Ha a készenléti jelzőfény látható, kapcsolja be a HSDR készüléket. Várjon 20 másodpercet, hogy a HSDR elinduljon, majd nyissa meg a Research Studio alkalmazást.

4.4.2 Párosítás

A HSDR menü a képernyő bal alsó részén található, és csak akkor érhető el, ha HSDR van csatlakoztatva. Az egymásra helyezett lemezekre kattintva a HSDR gyorselérés menü jelenik meg.

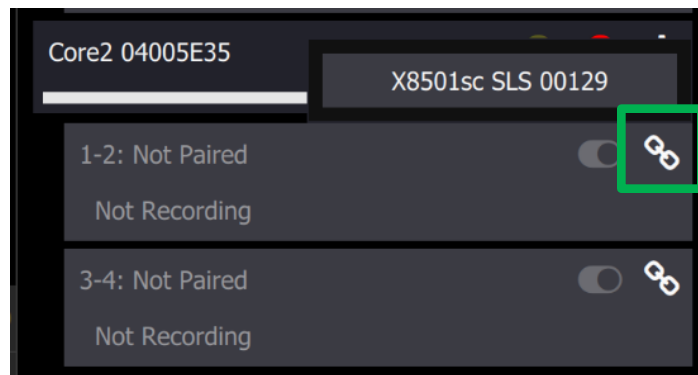


A fogaskerék ikonra kattintva a HSDR vezérlő látható. A vezérlőben egy rögzítés gomb, egy beállítások gomb és a HSDR párosításának vezérlőelemei találhatók. Amikor új kamerát csatlakoztatnak egy HSDR egységhez, a két eszközt párosítani kell.

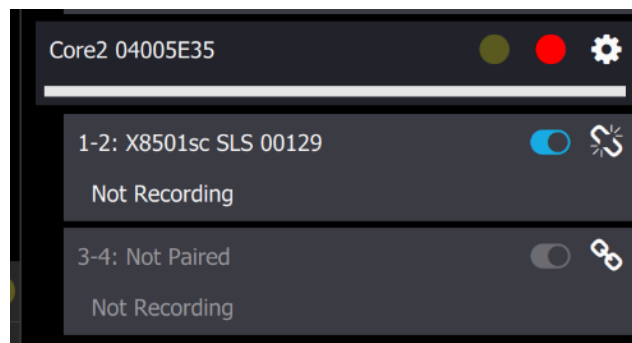


A megjelölt gomb a párosítás gomb. Ha a felhasználó erre kattint, megjelennek a párosítható kamerák.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



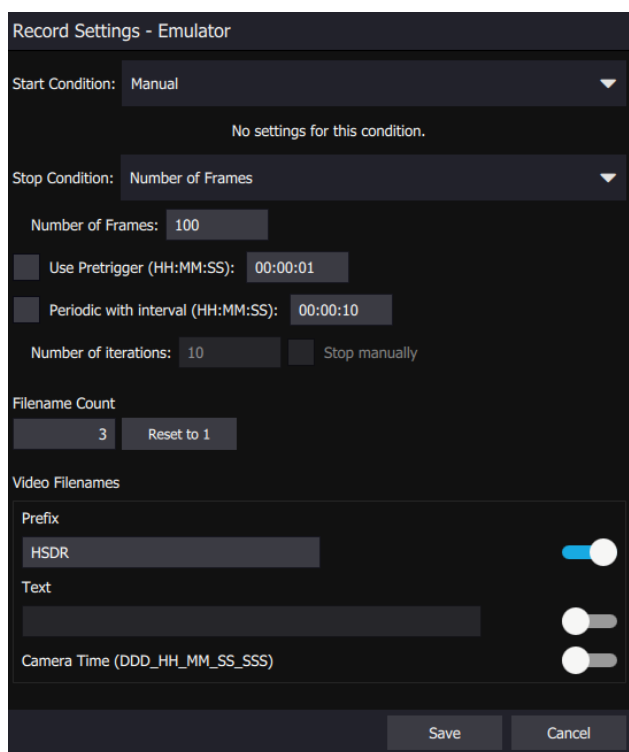
A kamera és a HSDR párosítását követően az ablak az alábbiaknak megfelelően fog kinézni. A párosítás ikon ilyenkor úgy jelenik meg, hogy a rajta lévő eltűnő fénysugarak azt jelzik, hogy ha ismét a gombra kattintanak, a HSDR és a kamera párosítása megszűnik.



4.4.3 Rögzítés

A HSDR rögzítési beállításai hasonlóak a Research Studio PC-oldali rögzítési beállításaihoz. Az indítás előtti, az időszakos, az indítási és leállítási feltételek és fájlnevezések leírását lásd a rögzítés részben.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



The image shows a 'Record Settings - Emulator' dialog box with a dark theme. It contains several configuration options: 'Start Condition' is set to 'Manual'; 'Stop Condition' is set to 'Number of Frames' with a value of 100; 'Use Pretrigger' is set to 00:00:01; 'Periodic with interval' is set to 00:00:10; 'Number of iterations' is set to 10 with a 'Stop manually' checkbox; 'Filename Count' is set to 3 with a 'Reset to 1' button; and 'Video Filenames' section includes 'Prefix' (HSDR), 'Text', and 'Camera Time' (DDD_HH_MM_SS_SSS), each with a toggle switch. 'Save' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

Record Settings - Emulator

Start Condition: Manual

No settings for this condition.

Stop Condition: Number of Frames

Number of Frames: 100

Use Pretrigger (HH:MM:SS): 00:00:01

Periodic with interval (HH:MM:SS): 00:00:10

Number of iterations: 10 Stop manually

Filename Count

3 Reset to 1

Video Filenames

Prefix

HSDR

Text

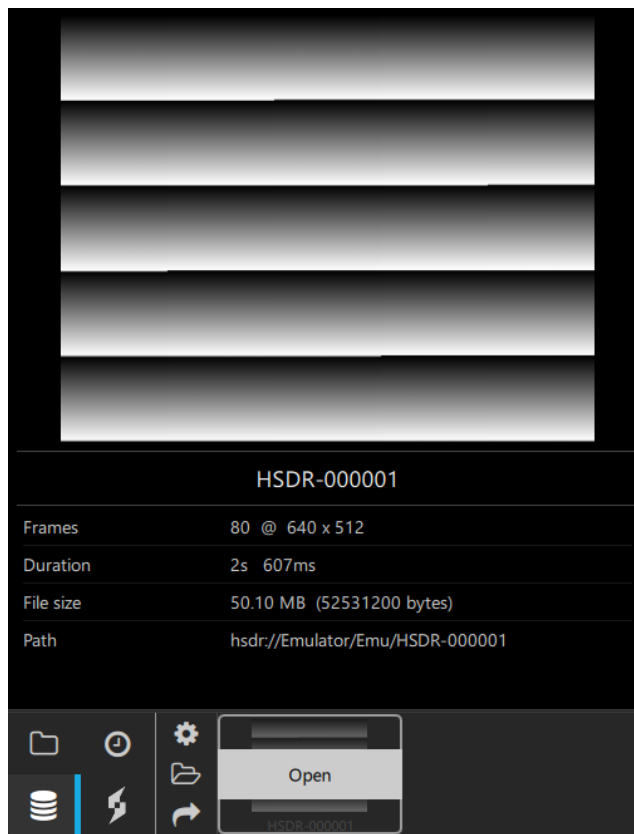
Camera Time (DDD_HH_MM_SS_SSS)

Save Cancel

4.4.4 Gyorsnézet és fájlböngésző

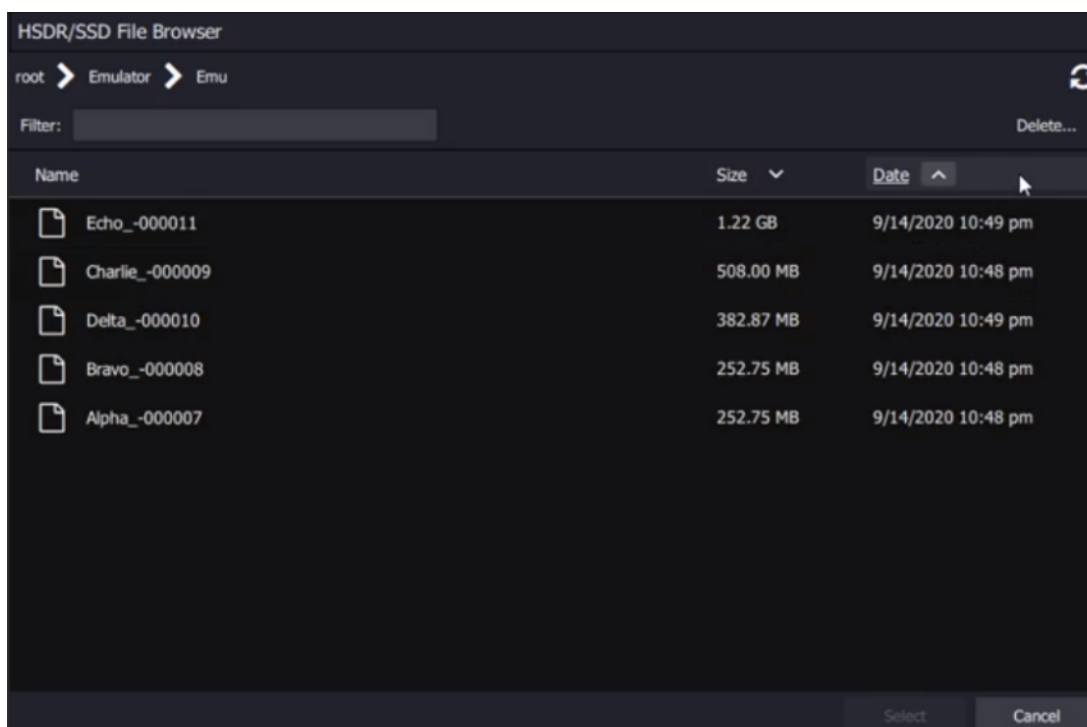
A HSDR lapon lévő Gyorsnézet menüvel a felhasználó hozzáférhet a HSDR-ben nemrég rögzített vagy megnyitott, de a számítógép merevlemezére ki nem bontott adatokhoz. Kattintson duplán a lejátszani kívánt videóra.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



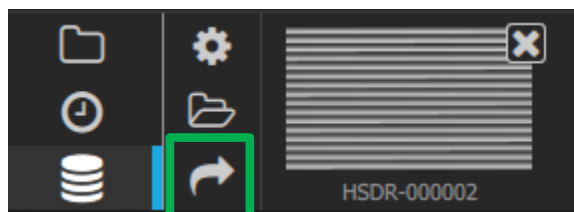
Van egy Fájlböngésző is, amellyel a felhasználó megtekintheti a HSDR-en lévő összes fájlt. Ezzel a fájl menüvel a felhasználó név, méret és dátum szerinti rendezheti a fájlokat.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



4.4.5 Kötegelte kibontás

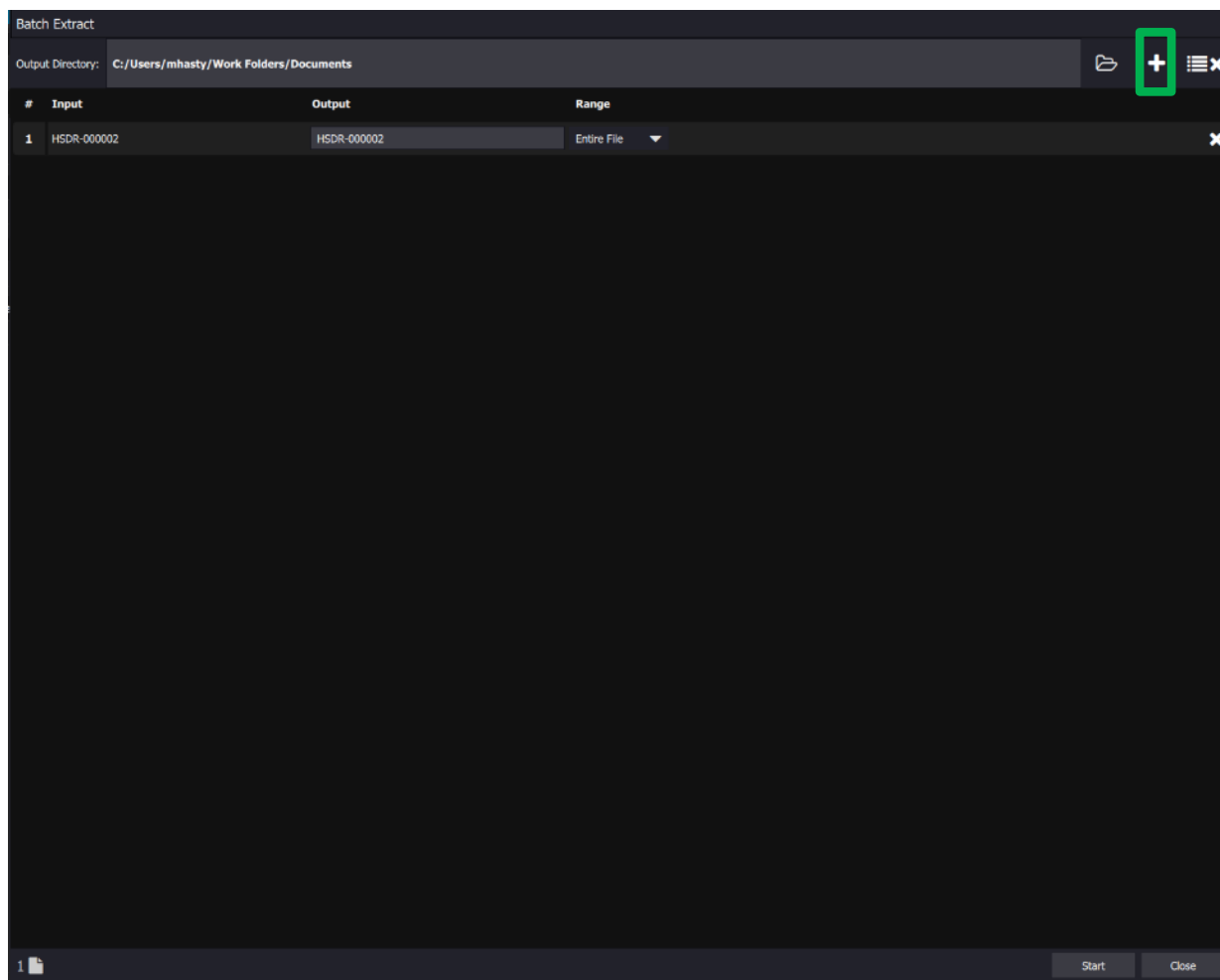
A HSDR-ből egy külön menü is található, amely kötegelte módon a számítógépre mentett .ATS formátumban bontja ki a fájlt. A HSDR csak a Research Studio alkalmazáson keresztül érhető el. Az adatok HSDR-ről történő lekérésének egyetlen módja a kibontás funkció használata. FONTOS, hogy a megtartani kívánt adatokat a lehető leghamarabb kibontsa. Bizonyos műveletek, mint például egy új kamera párosítása vagy a kameraablak méretének módosítása, a HSDR meghajtók újraformázását válthatják ki, ami az adatok végleges elvesztését okozhatja.



Ha sok adatot kell kibontani a HSDR-ből, az időigényes folyamat lehet. A kötegelte kibontás párbeszédablakkal a felhasználó beállíthatja a kibontani kívánt fájlok listáját. A táblázatban soronként csak egy fájlt lehet megadni. A jobb felső sarokban található plusz gombra kattintva a

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

felhasználó fájlokat választhat ki a HSDR-ről, és azokat felveheti a köteget kibontás párbeszédablakba.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5 Elemzés

A normál munkafolyamat következő lépése az elemzés. A következő rész a Research Studio különböző eszközeit írja le, amelyekkel a felhasználó részletes elemzést végezhet az élő vagy rögzített adatokon.

5.1 Vizsgált régió (ROI)

Az infravörös adatok elemzésében a vizsgált régiók fontos szerepet játszanak.

5.1.1 Vezérlés

A fenti sávnak ez a vezérlőelem-csoportja a vizsgált régióhoz (ROI) kapcsolódik. A ROI-k a képek azon területei, amelyek pixelei olyan alakzatban helyezkednek el, amely csoportként elemezhető. Amíg egy fájl vagy élő kép nincs megnyitva, ezek a gombok szürkén jelennek meg:

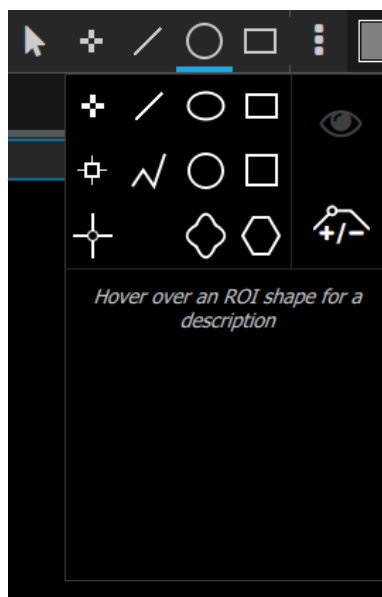


Amint megnyitottak egy fájlt vagy élő képet, a gombok az alábbi módon jelennek meg. A nyíl gomb alatti kék aláhúzás azt jelzi, hogy ez az aktív vezérlőelem. A ROI típus kiválasztása után a felhasználó egy látható modulra húzhatja azt.






Amikor a felhasználó a ROI eszköztárban kiválaszt egy ROI-típust egy oszlopból/kategóriából, és ha még nem az a ROI-típus látható az eszköztárban, a szoftver lecseréli azt. Ezáltal gyorsan elérhetők a legutóbb használt ROI-k.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.











5.1.2 Elérhető ROI-k




Az alább felsorolt robusztus ROI-k és ROI-beállítások révén a felhasználó képes csak a szükséges adatokat kibontani.

Ikon	Név	Leírás
	ROI kiválasztása/mozgatása	Az eszköz kiválasztása esetén a felhasználó ráviheti az egérkurzort egy ROI-ra. A felhasználó áthelyezheti a ROI-t, illetve egy „fogantyút” megfogva átméretezheti a ROI-t. A ROI a körkörös nyíllal frissíthető is.
	Összes ROI mutatása/elrejtése	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy az összes ROI megjelenítését be- és kikapcsolja anélkül, hogy azokat törölnie vagy újra felvennie kellene. Ez új ROI hozzáadásakor mindenképpen be van kapcsolva.
	Kurzor ROI (1 pixel)	Ez a ROI egy pixel értékét olvassa le.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

	Vonal ROI	Ez a ROI egy, 1 pixel széles vonalszakasz területén olvassa le az értékeket.
	Ellipszis ROI	Ez a ROI egy ellipszisen belül olvassa be az értékeket. A magasság és a szélesség független egymástól.
	Téglalap ROI	Ez a ROI egy téglalapon belül olvassa le az értékeket. A magasság és a szélesség független egymástól.
A PRO esetében elérhető további ROI-k		
	Négyzet ROI	Ez a ROI egy négyzeten belül olvassa be az értékeket. A magasság és a szélesség nem változik az átméretezés során.
	Kör ROI	Ez a ROI egy körön belül olvassa be az értékeket. A magasság és a szélesség nem változik az átméretezés során.
	Szabadkezes ROI	Kézzel rajzolt forma. A rajzoláshoz kattintson a bal egérgombbal, tartsa lenyomva és az egérkurzort húzva rajzoljon. A befejezéshez engedje el az egérgombot.
	Mérési kurzor	3x3 pixel egy négyzetben.
	Szálkeresztes kurzor	1 pixeles mérés. Két vonal keresztezéseként jelenik meg a teljes nézetben.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

	Többszegmenses vonal	Több, 1 pixel széles szegmens. A bal egérgombbal kattintva hozhat létre új szegmenseket, majd kattintson a jobb egérgombbal a befejezéshez.
	Pontok hozzáadása/eltávolítása	Sokszög és többszegmenses vonal. Váltson a pontok szerkesztéséhez. Pont hozzáadásához kattintson az alakra, és húzza el. Pont eltávolításához kattintson arra.
	Sokszög	Egyéni sokszög. Kattintson a bal egérgombbal, és húzza el az első csúcs hozzáadásához. A befejezéshez kattintson a jobb egérgombbal.

5.1.3 Kiválasztás/mozgatás

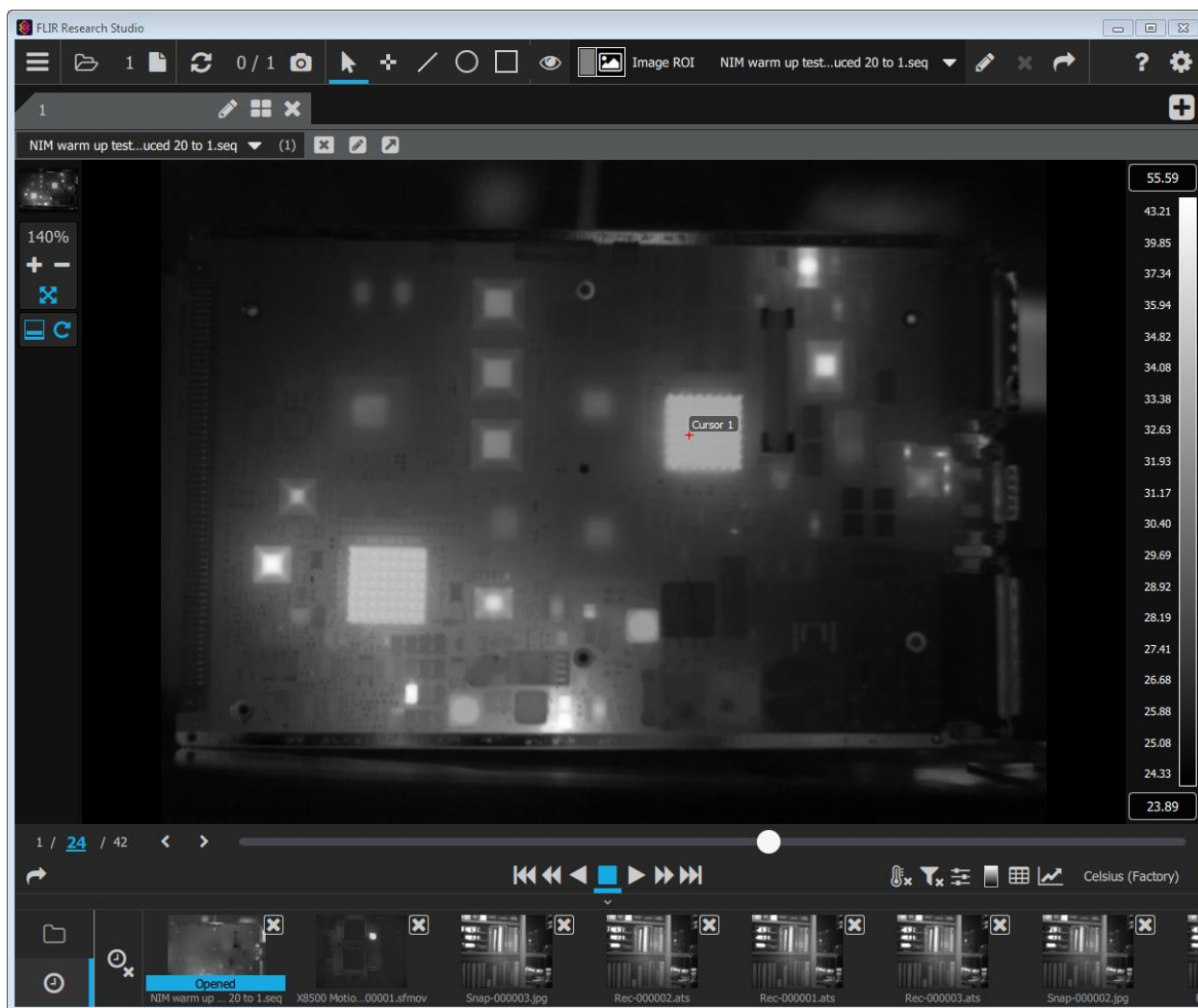
Amíg a felhasználó nem rajzolt ROI-t, a ROI kiválasztása/mozgatása gomb nem működik. Nyisson meg egy fájlt, majd kattintson a Kurzor ROI rajzolása gombra. Ekkor az az alábbi módon fog megjelenni, jelezve, hogy aktív:



5.1.4 Kép nagyítása

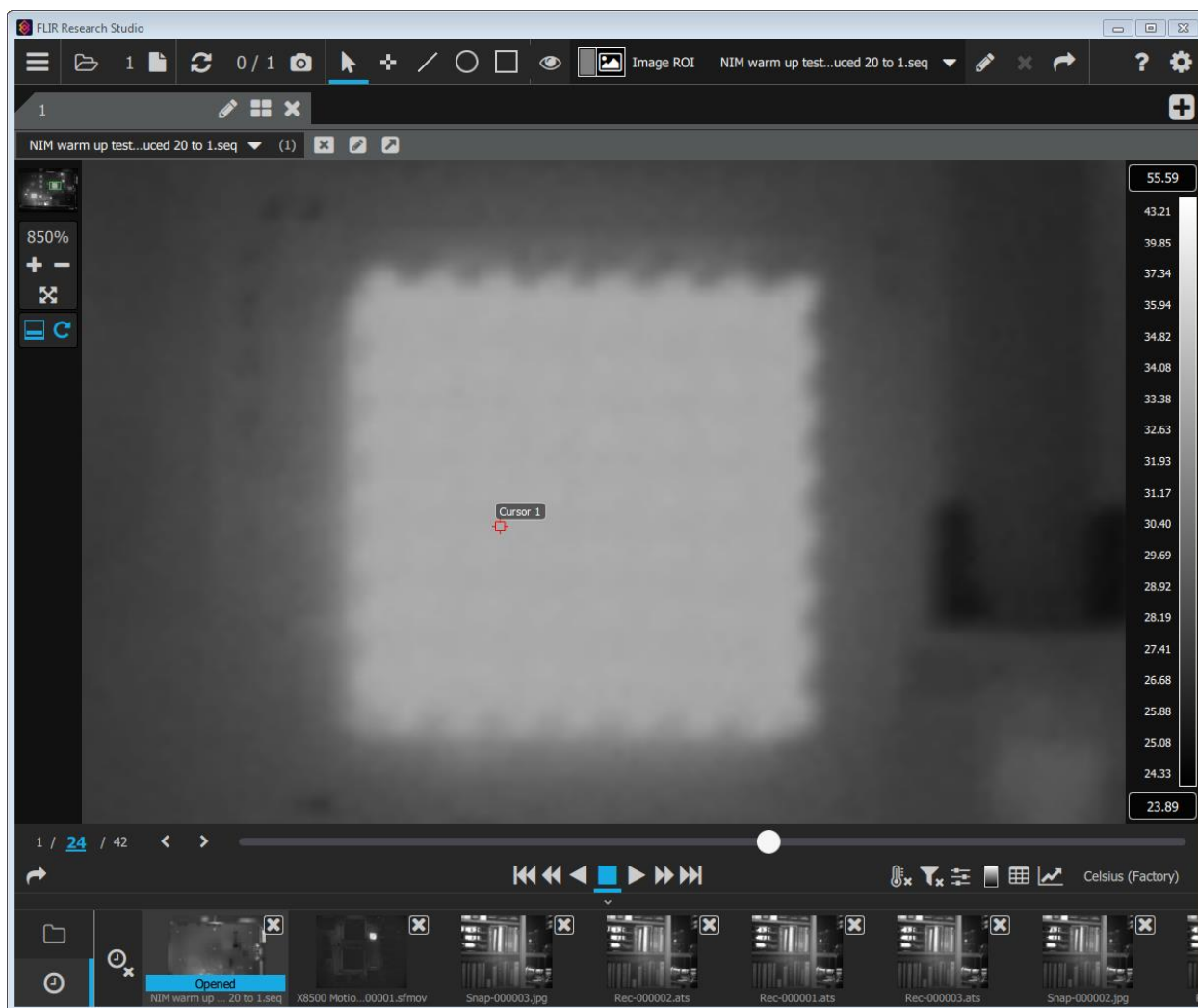
A felhasználó ekkor elhelyezhet egy ROI-t a képen. Itt látható egy Kurzor ROI a felmelegedett áramköri lapot ábrázoló képen. A kép 140%-os nagyítási szintű, amelyet a képernyőn megjelenő ablak mérete és az infravörös kép mérete határoz meg.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



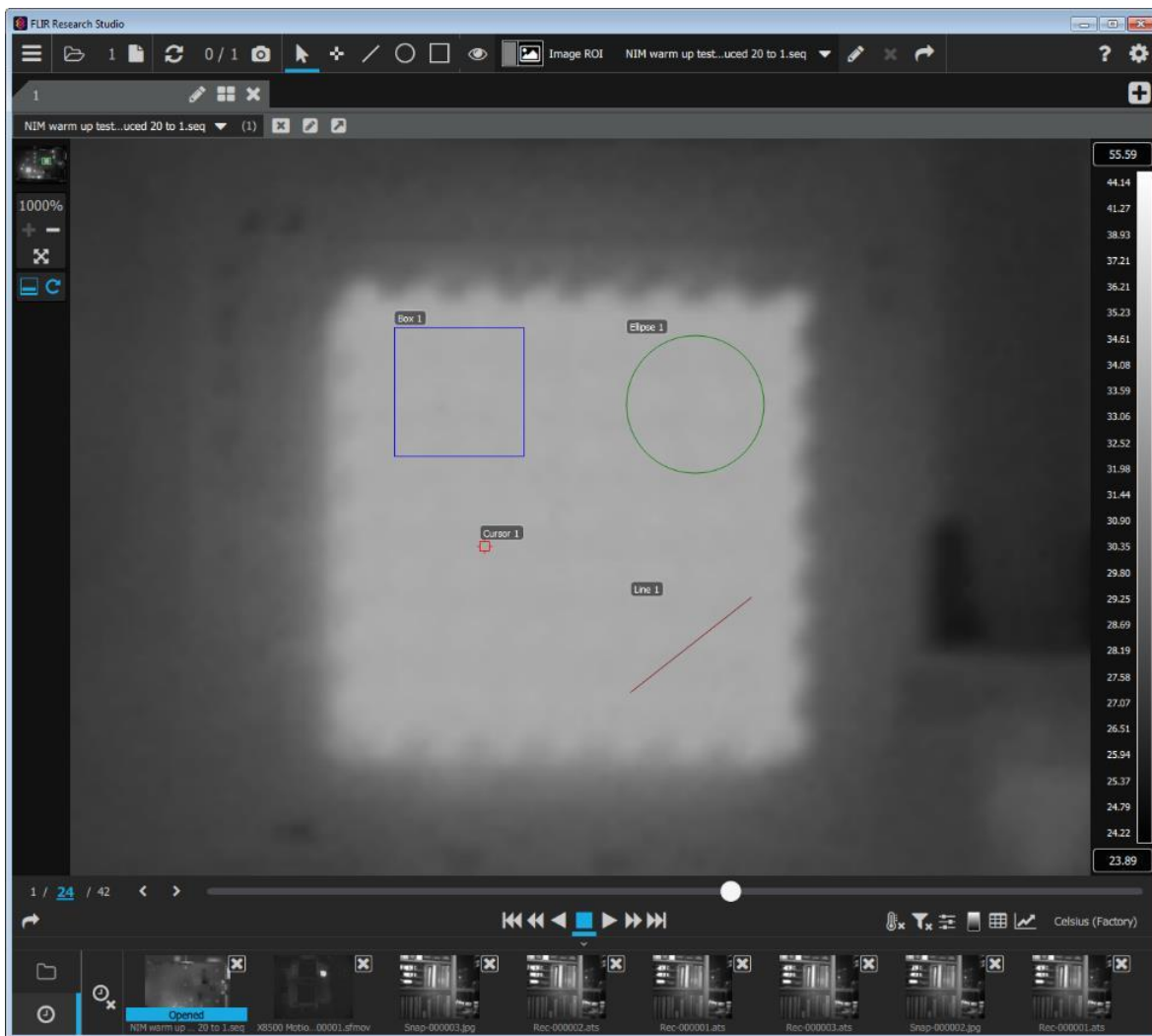
Ezen a képen nagyon kicsi a ROI. A fő ablak bal oldalán található nagyítás eszközzel akár 850%-ig is ránagyíthatunk a képre, hogy a Kurzor ROI közelebbről is látható legyen. A felhasználó az egér görgőgombjával vagy a nagyítás vezérlőelemeinek +/- gombjaival kezelheti a nagyítást. Az egymást keresztező nyilakat ábrázoló gombbal a nagyítás kitölti a rendelkezésre álló teret.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

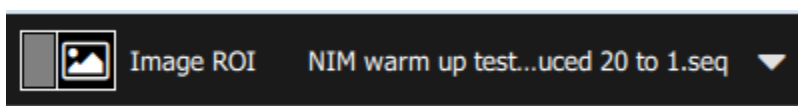


A többi ROI vezérlőelemmel vonal, ellipszis és négyszög stb. ROI is rajzolható a képre. Itt látható az 1000%-osra kicsinyített kép a ROI-val ellátott képszakasz bemutatására:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

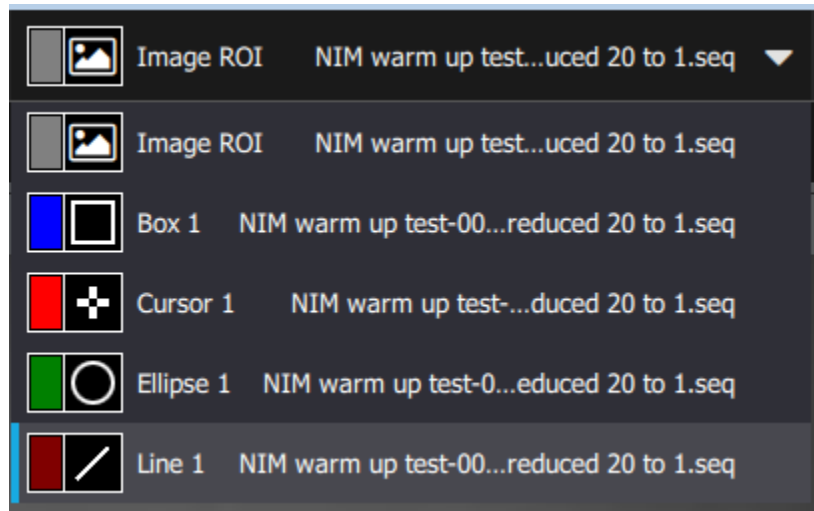


A felső sávban lévő ROI-választó legördülő menüből számos ROI közül választhat.



A kép ROI mindig elérhető és mindig jelen van a listában. A többi ROI megjelenítéséhez az alapértelmezett nevük és annak a fájlnak a neve használatos, amelyekhez kapcsolódnak:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

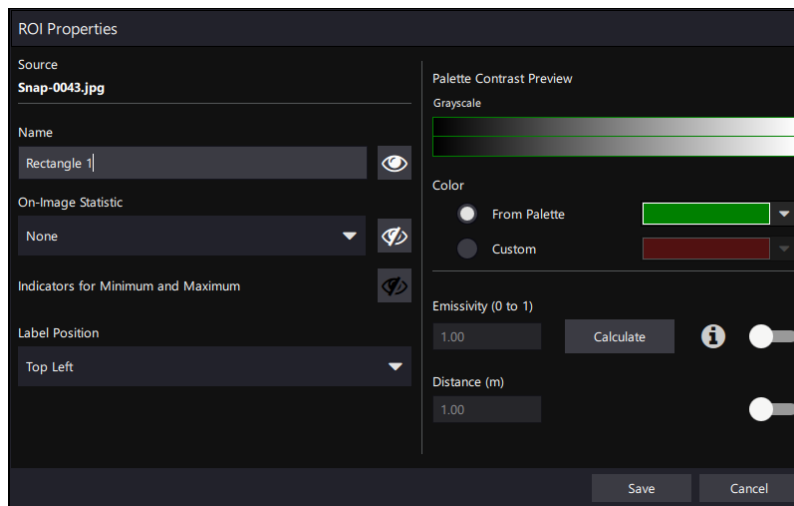


5.1.5 ROI szerkesztése

A felső sáv ceruza gombja segítségével a felhasználó módosíthatja a legördülő menüben aktuálisan kiválasztott ROI-t:

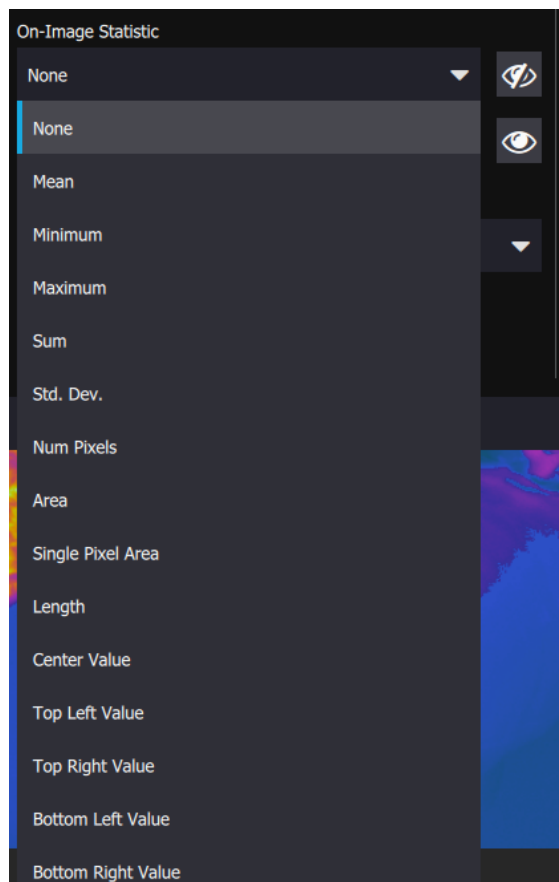


Az alábbi ROI-tulajdonságok módosíthatók: a név (amely legfeljebb 30 karakter hosszú lehet), a képi statisztika címkéje, a ROI körvonalának színe, valamint a cél emissziója és távolsága.

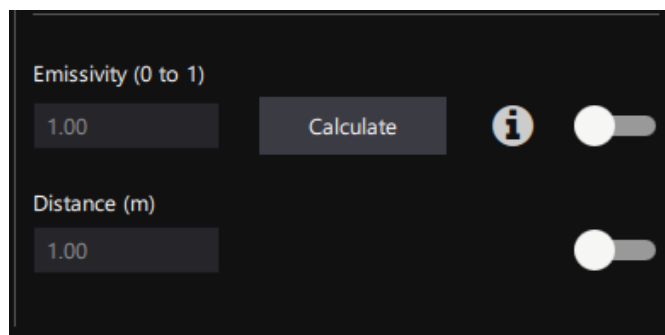


A felhasználó számos különböző statisztika közül választhat, amelyet a ROI közelében lévő címkén jeleníthet meg. Ezek az alábbiak láthatók. A minimum és maximum jelzői be- és kikapcsolhatók. A felhasználó kiválaszthatja azt is, hogy a címke hova kerüljön a ROI-hoz képest.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A Sugárzó képesség és a Távolság értékek kalibrált kamerák vagy olyan kamerák esetében használatosak, amelyeknél Felhasználói kalibrációt alkalmaztak. A Sugárzó képesség és/vagy Távolság alapértelmezett értékeinek kézi felülbírálásához engedélyezze azt a csúszkával, majd adja meg a kívánt értéket.



5.1.5.1 Fajlagosemisszió-kalkulátor

A Számítás gombra kattintva megjelenik a Sugárzó képesség kalkulátor

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A Jelzett hőmérséklet (1) a kalibrációból származó hőmérséklet, amelyet a kamera lát. Állítsa az Ismert hőmérsékletet (2) a célpont tényleges hőmérsékletére, majd nyomja meg a Számítás (3) gombot. Ekkor megjelenítésre kerül a Számított fajlagos emisszió és az Eredményül kapott hőmérséklet. Ennek a beállításnak a használatához kattintson a Számított sugárzó képesség használata (4) elemre.

5.1.6 ROI törlése

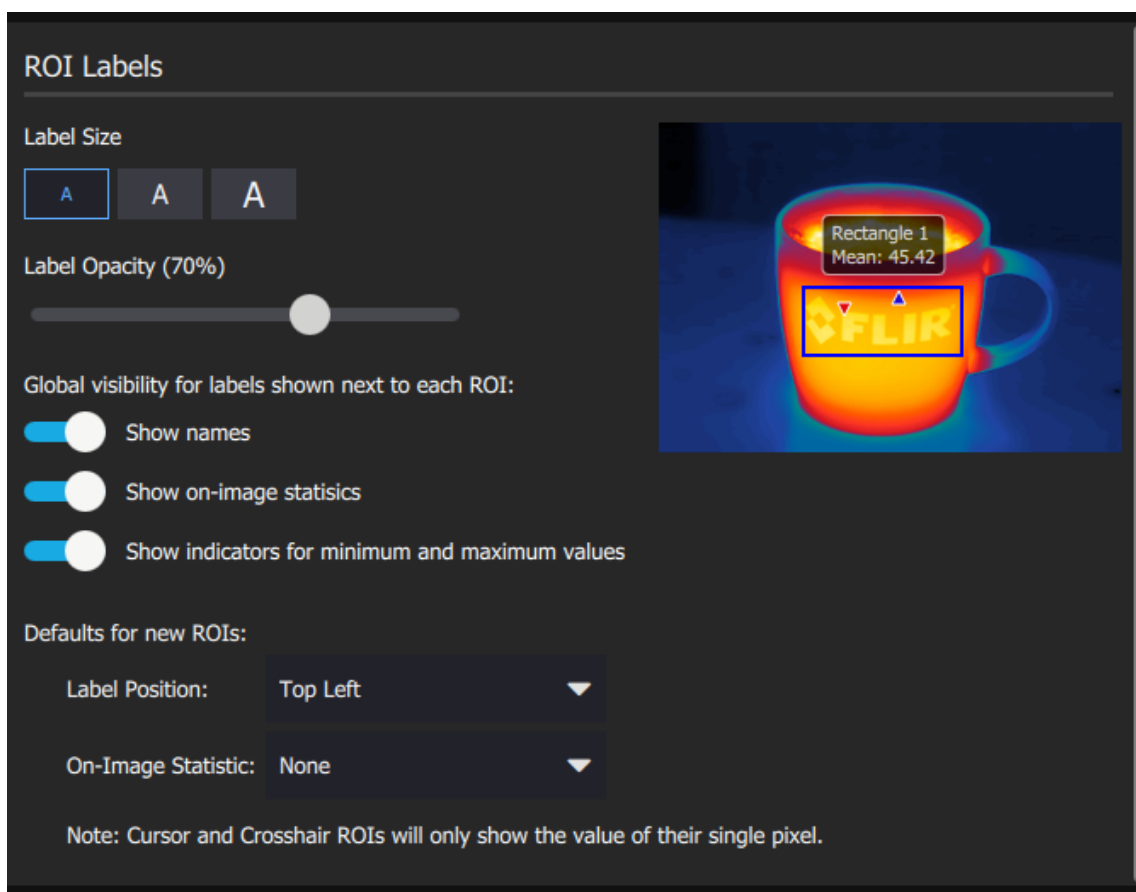
Az ROI-k ezzel a gombbal törölhetők, amely inaktív, amíg nincs legalább egy ROI a Kép ROI-n kívül:



5.1.7 ROI-beállítások

Ezzel a párbeszédpanellel a felhasználó globális beállítást választhat az összes ROI-hoz. Ezek a globális beállítások felülírják az egyedi ROI-beállításokat. A ROI-címkék méretéhez, átlátszóságához és láthatóságához vezérlőelemek érhetők el. Új ROI-k létrehozásakor lehetőség van az alapértelmezett beállítások módosítására is.

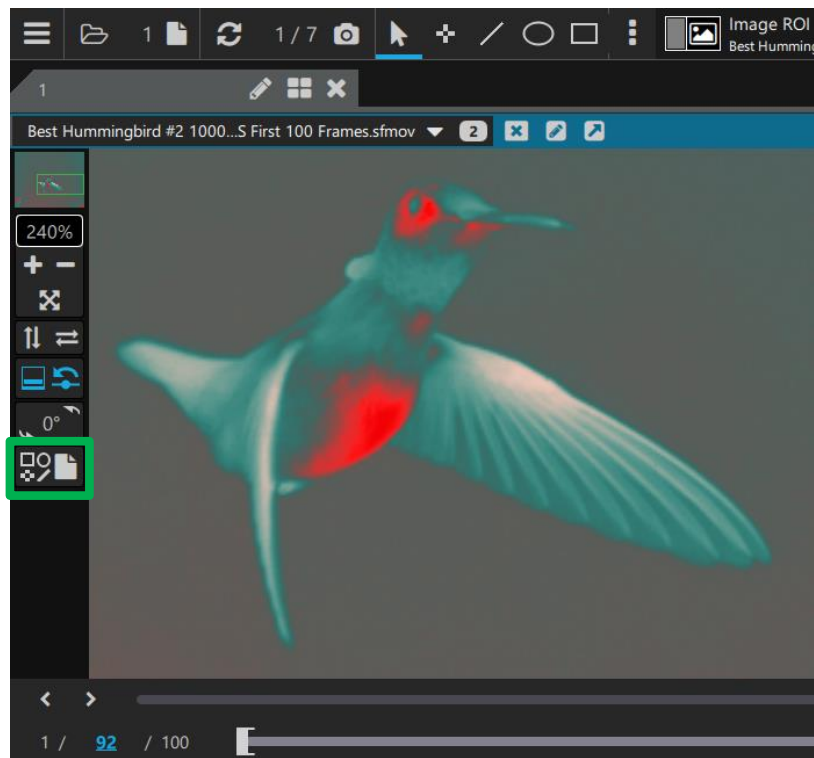
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



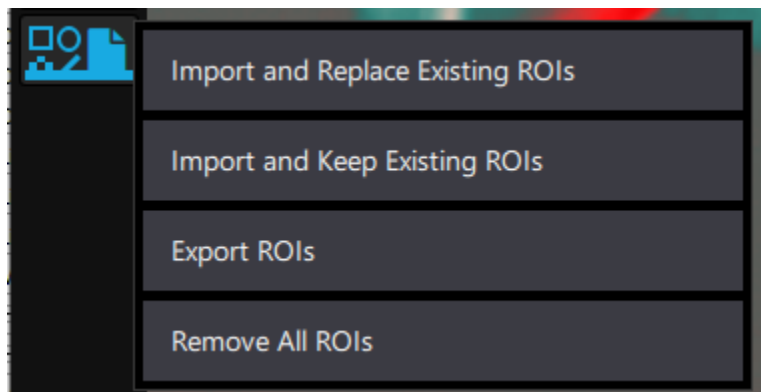
5.1.8 ROI importálási és exportálási műveletek

A képmodul bal oldalán kiválaszthatja a ROI importálási és exportálási műveleteket.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Ez lehetőséget ad a ROI-k importálására és exportálására.



Importálás a meglévő ROI-k cseréjével – Törli az aktuális ROI-kat és importálja (megnyitja) a korábban exportált (mentett) ROI-kat

Importálás a meglévő ROI-k megtartásával - Importálja (megnyitja) a korábban exportált (mentett) ROI-kat, és hozzáadja őket a képhez, miközben megtartja a meglévő ROI-kat. Az importált ROI-k elnevezéséhez a rendszer egy számot ad hozzá, ha ütközés van az elnevezésben a meglévő ROI-kkal.

ROI-k exportálása – Exportálja (menti) a modulban lévő összes ROI-t. Ez eltér attól a *6.2 ROI-adatok exportálása* funkciótól, amely a kiválasztott ROI által gyűjtött adatokat CVS-fájlba exportálja.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

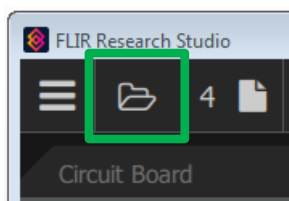
Az összes ROI eltávolítása – Eltávolítja (törli) az összes ROI-t a modulban. Egyetlen ROI törléséhez lásd: 5.1.6 ROI törlése.

5.2 Rögzítési képbeállítások megnyitása

Képfájl vagy videó (képsorozat) megnyitására az FRS-ben többféle lehetőség van.

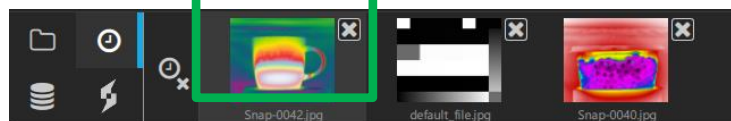
5.2.1 Fájl megnyitása gomb

Az egyik mód az, hogy a fő ablak bal felső sarkában, a fájl megnyitása opció melletti „hamburger gombra” kattint:



5.2.2 Gyűjtemények galéria

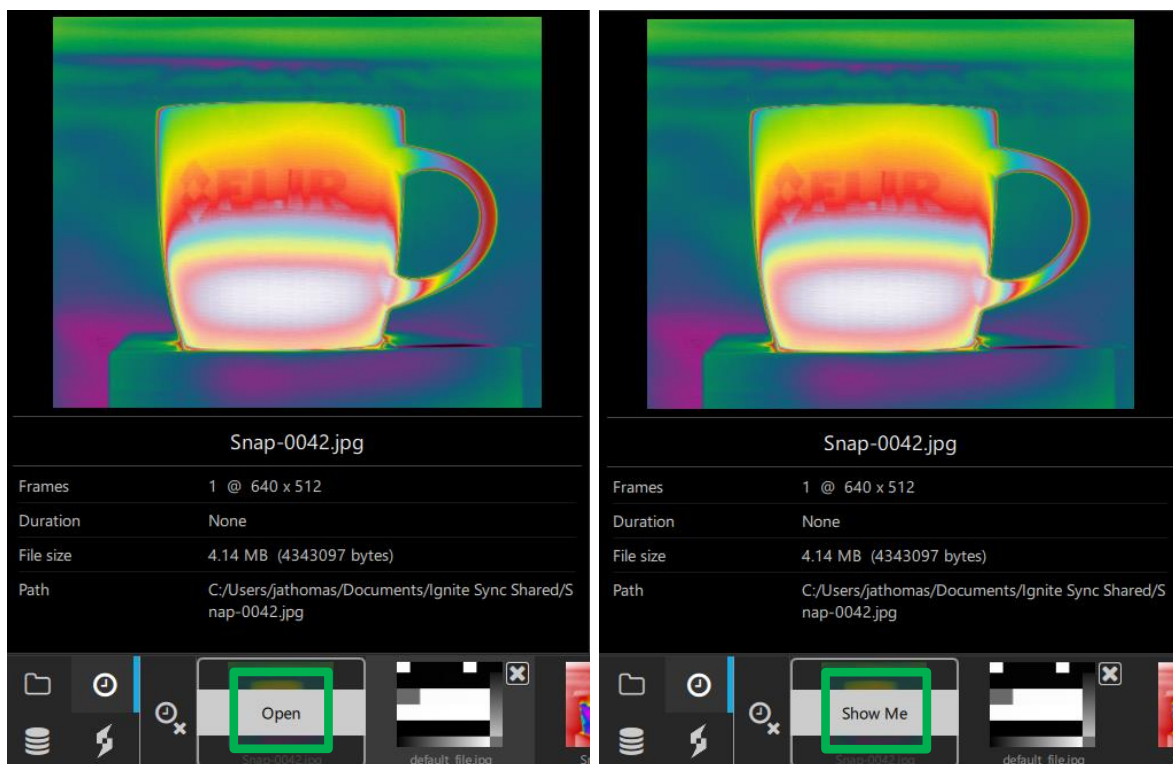
Egy másik mód az, ha a fő ablak alján lévő Gyűjtemények galériájában duplán kattint az egyik miniatűrre. A bal oldalon található ikonok segítségével a felhasználó kiválaszthatja, hogy melyik nézet legyen látható a bélyegképek listájában. Csak a Research Studio által felismert kiterjesztésű fájlok jelennek meg a listában.



Ha a felhasználó csak egyszer kattint egy bélyegképre, az FRS információkat jelenít meg a fájlról, beleértve a nevét, a képkocka méretét és számát, videofájl esetén az időtartamát, a fájl méretét, valamint a teljes elérési útját.

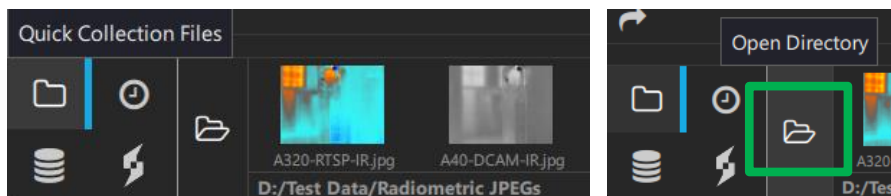
Ha azonban a fájl már meg van nyitva a munkaterületen, a „Megnyitás” gomb helyett a „Mutasd meg” gomb látható. Ha erre kattint, automatikusan kiválasztja azt a lapot, képkockát és modult, ahol a fájl már meg van nyitva.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



5.2.2.1 Gyors gyűjtési fájlok

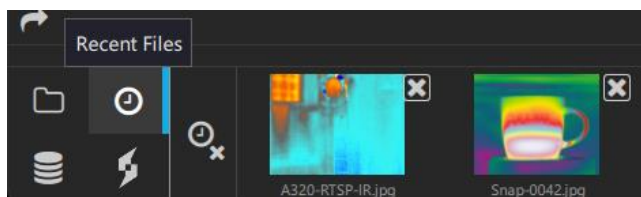
A mappa ikon gomb segítségével a felhasználó megtekintheti egy adott mappa tartalmát. A megnyitott mappa ikonjára kattintva a felhasználó beállíthatja a mappát, és megjelenítheti a fájlokat bélyegképként.



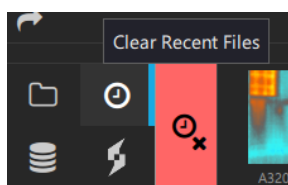
5.2.2.2 Legutóbbi fájlok

Az óra ikon gombbal a felhasználó az összes legutóbb megnyitott legutóbbi felvételt vagy fájlt megtekintheti.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

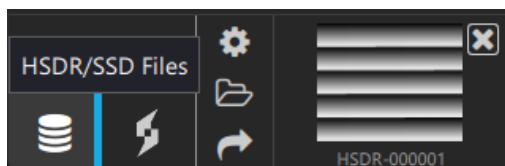


A legutóbbi fájlok listája addig látható, amíg a felhasználó nem törli azt. A felhasználó az egyes fájlokat a miniatűr felső sarkában található „x” gombra kattintva törölheti. Az összes fájl törölhető a listáról az órára hasonlító gomb melletti X gombbal. **A legutóbbi lista törlése nem törli a fájlokat.**



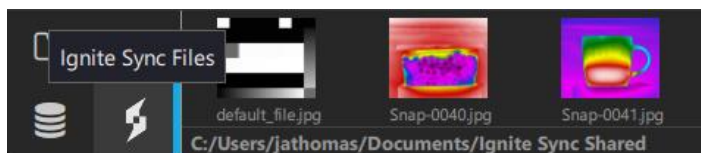
5.2.2.3 HSDR/SSD fájlok

A lemeztömb ikon gomb segítségével a felhasználó konfigurálhat egy csatlakoztatott HSDR-t vagy SSD-t, és bélyegképként tekintheti meg fájljait.



5.2.2.4 Ignite Sync fájlok

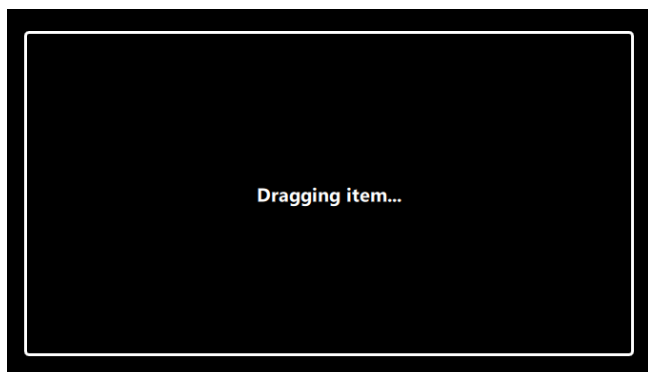
Ha az Ignite Sync telepítve van és megfelelően van konfigurálva, a dupla láng ikon gomb segítségével a felhasználó megtekintheti az Ignite megosztott könyvtárában lévő fájlokat bélyegképként.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.2.3 Áthúzás

A felhasználó egy fájlt vagy egy képmappát is áthúzhat az alkalmazásba, és az megnyitja azokat. Ez az a jelzés, amelyet a felhasználó látni fog, ha egy fájlt vagy egy állóképeket tartalmazó mappát egymás után az alkalmazás közepéhez húzott.

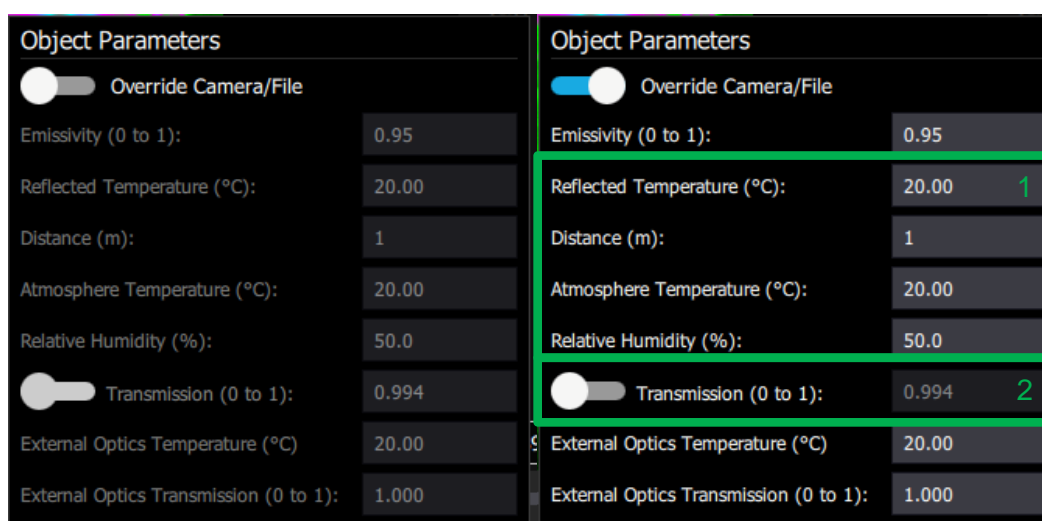


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.3 Tárgy paraméterei



A képmódul alján a bal szélső, hőmérőnek kinéző vezérlőelem az Objektumparaméterek eszköz. Az alapértelmezés szerinti beállítás a Felülírás kikapcsolva. A gyári kalibrálású kamerák esetében a videofájl adja meg az FRS-nek, melyek az általános tárgyparaméterek. Az alábbi példában a kamera egy 3–5 mikron középhullámhosszú kamera. A légköri átvitelt a távolság, a légköri hőmérséklet és a relatív páratartalom alapján számítja ki a rendszer. Ezek a bemeneti értékek felülírhatók, ahogyan az a jobb alsó képen is látható. A levegő-paraméterekből kiszámított légköri átviteli értéket is felül lehet írni.



Gyári kalibrálás esetén a Visszavert hőmérséklet, a Távolság, a Légköri hőmérséklet és a Relatív páratartalom (1) értékek segítségével a kamerával tárolt további adatok alapján kiszámítható az Átviteli érték (2). A felhasználói kalibrációk nem rendelkeznek ezekkel az adatokkal, ezért ezeket az értékeket (1) figyelmen kívül hagyjuk, és csak a Sugárzó képesség és Átviteli értékeket használjuk. Az Átviteli érték az alapértelmezett értékre lesz beállítva, vagy a felhasználó felülírhatja azt, és megadhatja a saját maga által kiszámított értéket.

A felülírt paraméterek esetében a hőmérő ikonja mellett egy zöld pipa lesz látható:

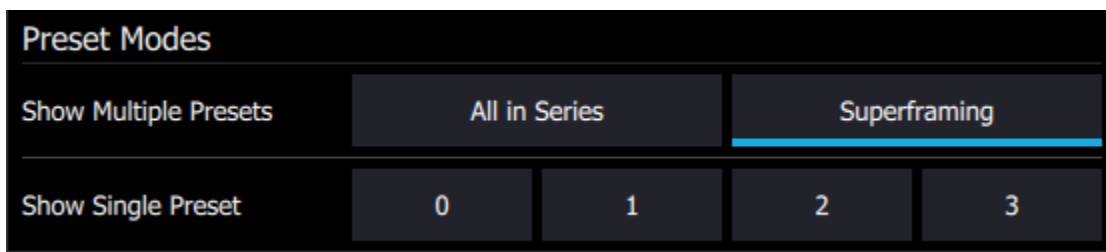


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.4 Szuperkép készítése

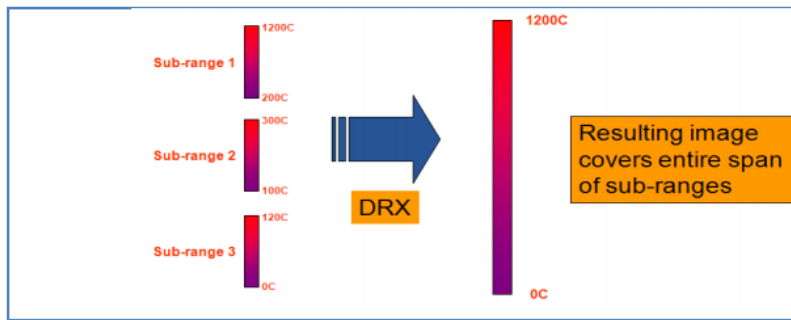


A szuperképek készítését támogató kamerák esetében a választóvezérlővel a felhasználó kiválaszthatja a megjeleníteni kívánt előbeállítást.

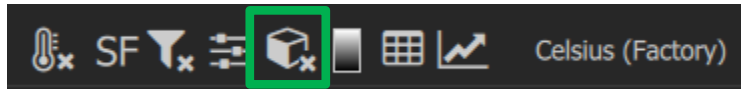


- **Mind sorban** – Arra utasítja a Research Studiot, hogy egymás után megjelenítse az összes aktív előbeállítást. Ez az üzemmód nem nagyon hasznos általános megjelenítési célok esetén, mert elég feltűnő lehet, mivel az AGC a képkockáról képkockára módosítja. Ez az üzemmód akkor hasznos, ha több előzetes beállítással próbál számítógép-oldali NUC műveletet végezni. Ebben az üzemmódban a Research Studio az összes aktív előzetes beállítást egyszerre fogja alkalmazni, ugyanazoknak az NUC jeleneteknek a használatával. A használt integrációs időtől függően ez optimális eredményeket hozhat, de nem mindig.
- **Egyetlen előbeállítás-kiválasztás megjelenítése** - arra utasítja a Research Studiot, hogy szűrje ki az adott előbeállítást a megjelenítéshez. Ha egy kiválasztott előbeállítás nem aktív a kamerában, a Research Studio a „Képkocka nem elérhető” üzenetet jeleníti meg a képlakban.
- **Szuperkép készítése** - Valós idejű dinamikus tartománybővítést (DRX) tesz lehetővé. Ha egy kamerában az egyes előbeállításokban eltérő hőmérsékleti tartomány betöltése van kalibrálva (gyárilag vagy a felhasználó által), ez az opció a DRX algoritmust fogja alkalmazni. Az előbeállítások sorba rendezése révén a DRX a legjobb pixeladatokat fogja kivenni az egyes előbeállításokból, és az adatokat egyesítve új képet alkot, amely az összes rendelkezésre álló kalibrációs tartományt lefedi. Ezáltal a felhasználó sokkal nagyobb dinamikatartományt fedhet le, mint amit általában egy integrációs idő lefedne. A DRX a legjobb megoldás statikus jelenetekhez.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



5.5 Térbeli kalibrálás

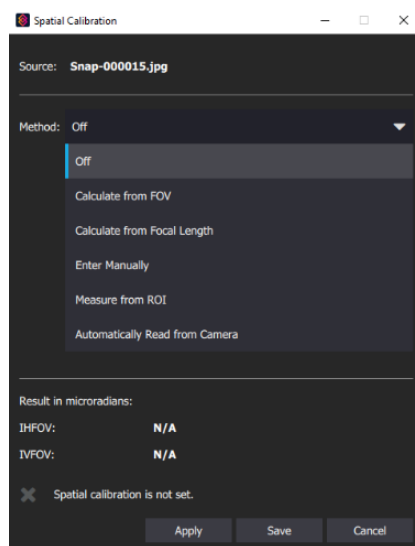


A térbeli kalibrálással a Research Studio ki tudja számítani a képen rajzolt ROI-k hosszát és területét. A Térbeli kalibrálás párbeszédablakkal a felhasználó megadhatja a kamera pillanatnyi látószögének (Instantaneous Field of View, IFOV) kiszámításához szükséges adatokat. Minden képmegtekintő modul saját Térbeli kalibrálás gombbal rendelkezik, amelyet kocka jelöl. A zöld kocka alkalmazott térbeli kalibrálást jelöl. A kockán lévő „x” azt jelzi, hogy nincs alkalmazott térbeli kalibrálás. Az IFOV egyetlen pixel látómezője. A Research Studio független értékeket támogat vízszintes és függőleges IFOV esetén, azonban a modern kamerák négyzet alakú pixelekkal rendelkeznek, így ezek az értékek ugyanazok lesznek. A Térbeli kalibrálás párbeszédpanel öt lehetőséget kínál a felhasználónak az IFOV értékek kiszámításához. Az eredmények mikroradiánban jelennek meg.

Öt módszer áll rendelkezésre a számításhoz.

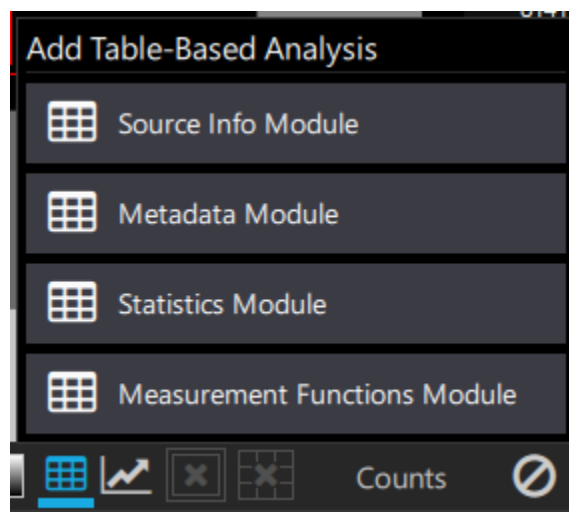
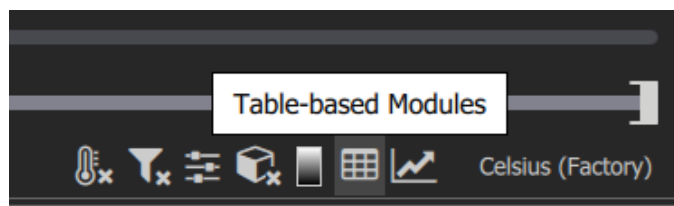
1. **Kiszámítás FOV-ből** **PRO**: Adja meg az FPA magasságát és szélességét pixelben, valamint az optika látószögét (FOV)
2. **Kiszámítás fókusztávolságból** **PRO**: Adja meg a pixeltérközt (méret) és az objektív fókusztávolságát
3. **Megadás manuálisan** **PRO**: Ha ismeri az IFOV-t, adja meg manuálisan
4. **Mérés ROI-ből** **PRO**: Rajzoljon vonal ROI-t egy ismert hosszúságú objektumon a képen, és adja meg az objektum távolságát az objektív elejétől
5. **Automatikus kiolvasás a kamerából**: Csak akkor érhető el, ha a kamera biztosítja a kalibrálást

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



5.6 Táblázatalapú modulok

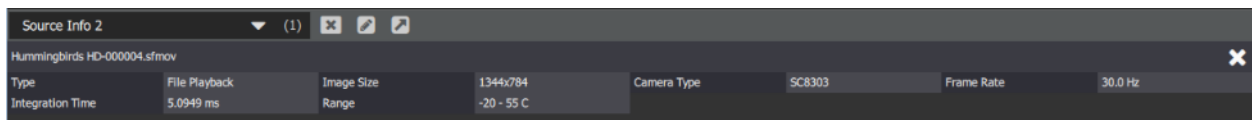
A vezérlőmenün még inkább jobbra látható elem a táblázat alapú modulokhoz tartozik, amely forrásadatokat, metaadatokat és képstatisztikákat tartalmaz:



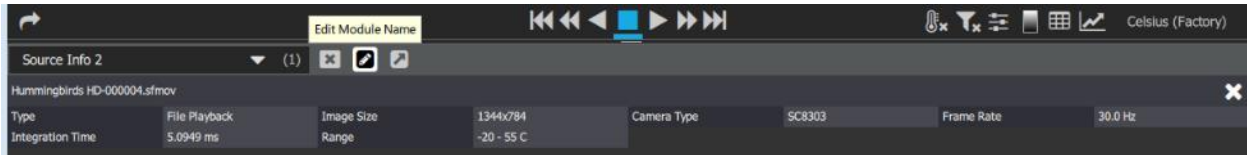
5.6.1 Forrásinfó modul

A Forrásinfó modul a képfájl adatait jeleníti meg:

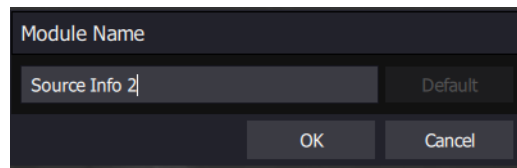
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



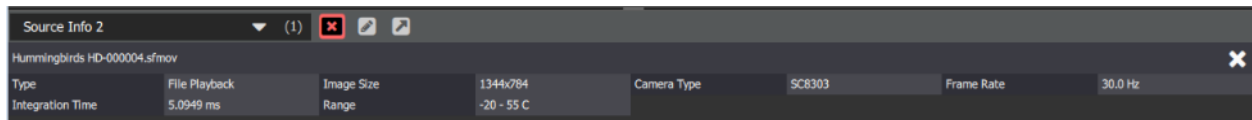
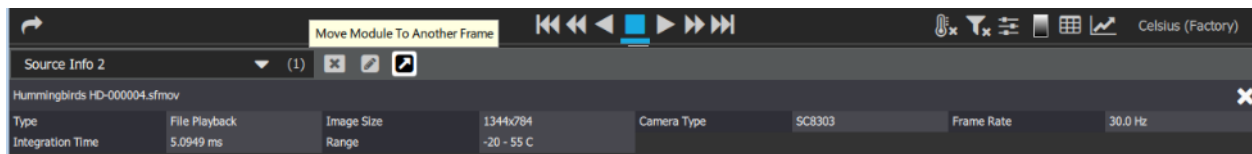
A felhasználó a modul neve melletti ceruza gombbal szerkesztheti a modul nevét:



Ekkor a következő párbeszédpanel jelenik meg:

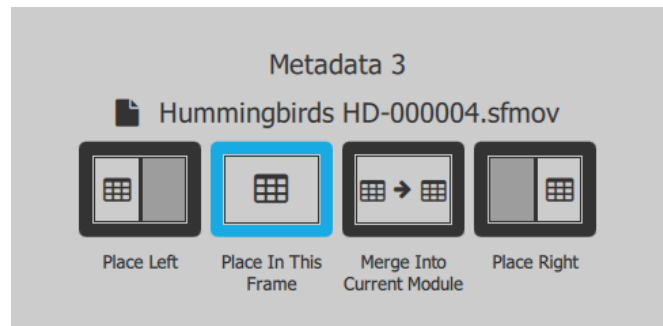


A nyíl gombbal a felhasználó különféle helyzeteket választhat a modul adatainak megjelenítéséhez, az X gombbal pedig bezárhatja a modult:



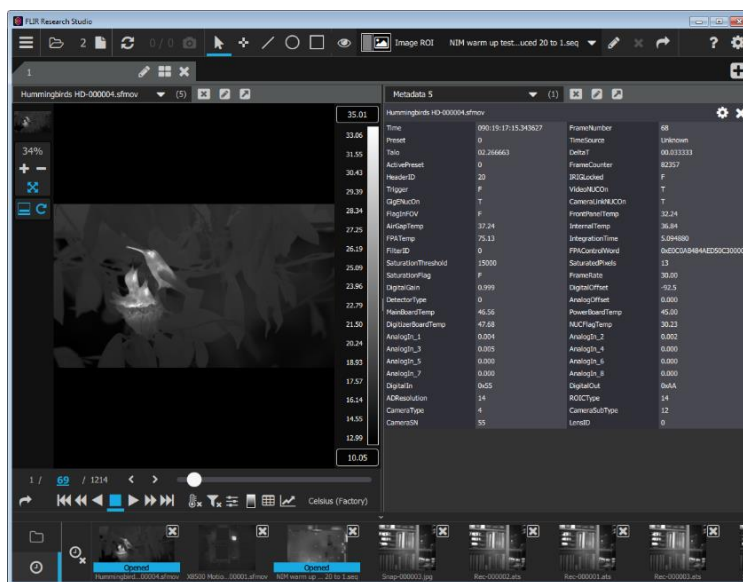
5.6.2 Metaadat modul

A Metaadatok lehetőség kiválasztásakor a felhasználó döntheti el, hol helyezze el a modul adatait:

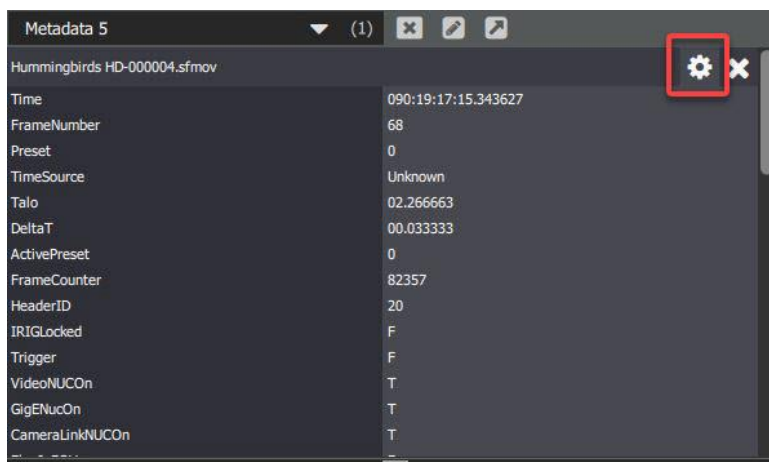


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

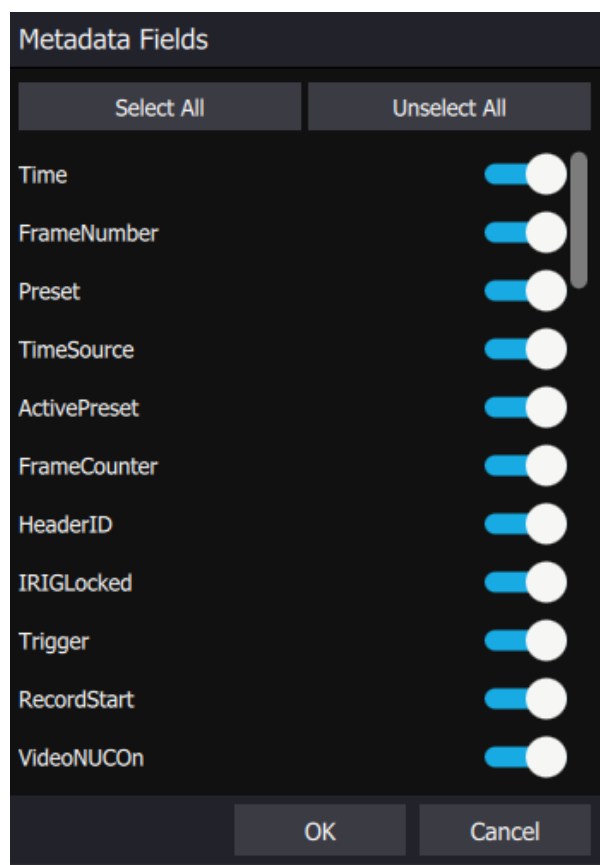
Ezen a képen jobb oldalon lettek elhelyezve, és az adott képhez kapcsolódó minden metaadat címke látható:



A Metaadatok modul jobb felső sarkában lévő fogaskerék gomb egy párbeszédpanelt nyit meg, amelyben a felhasználó kiválaszthatja, mely metaadat-címkek jelenjenek meg:

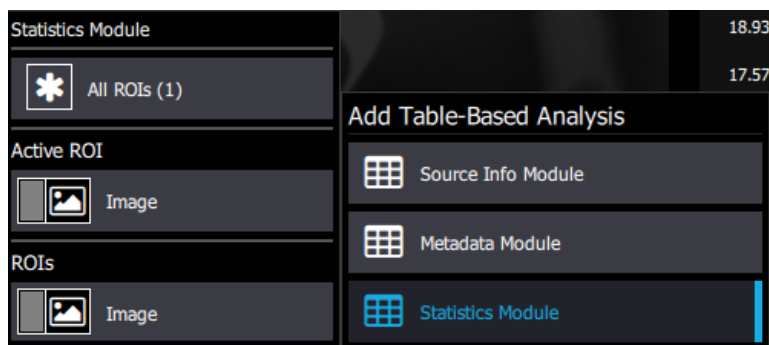


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportgazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



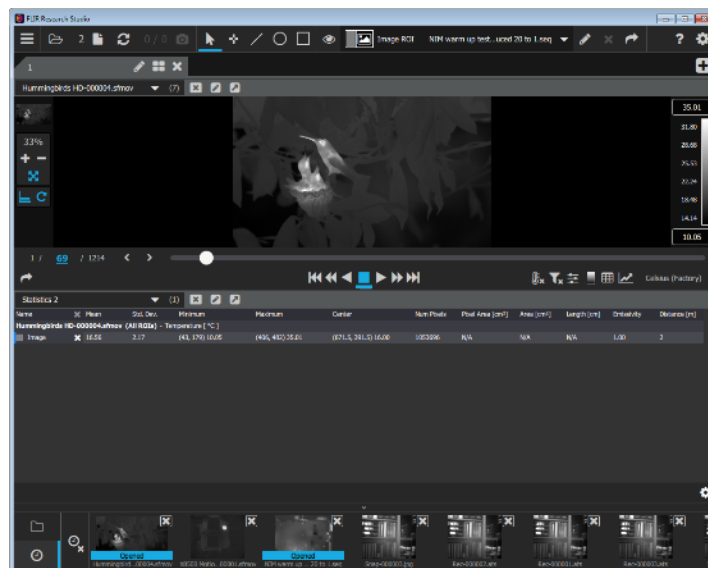
5.6.3 Statisztika modul

A Statisztika kiválasztásakor az FRS rákérdez, melyik ROI-t kívánja használni a statisztikák számításához. Ebben az esetben az egyetlen ROI a Kép ROI, így ez az egyetlen választási lehetőség:

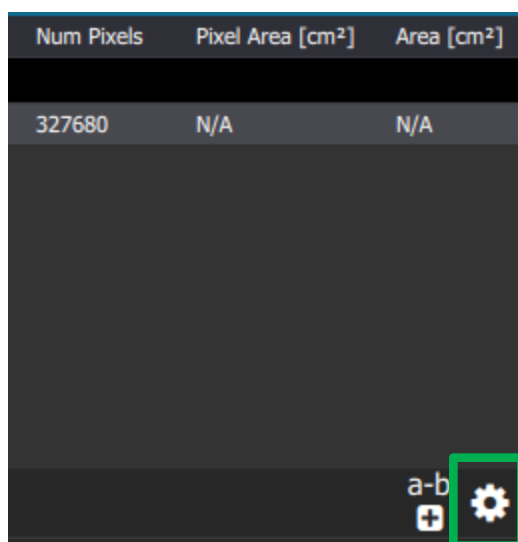


Íme az eredmény a kép alá helyezett Statisztika modullal:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

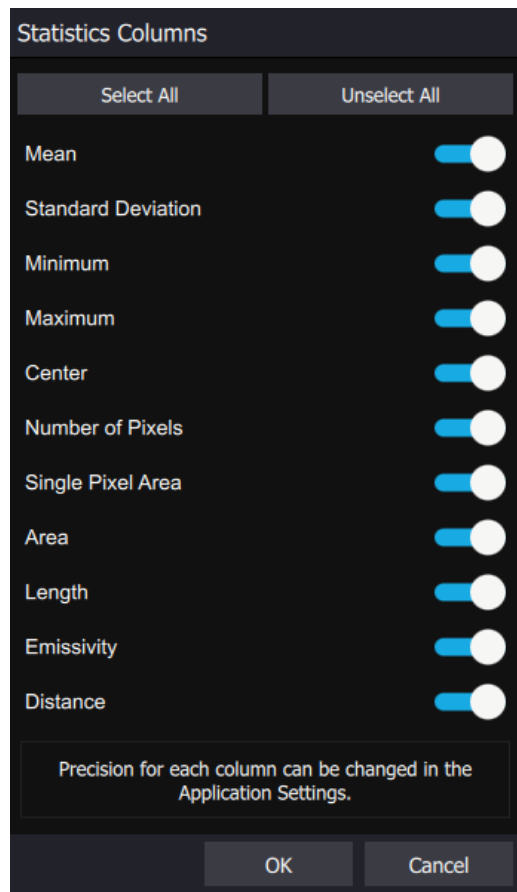


Lehetőség van a Statisztika ablakban megjelenő változók konfigurálására is, ha a Statisztika ablak jobb alsó sarkában lévő fogaskerék ikonra kattintunk:



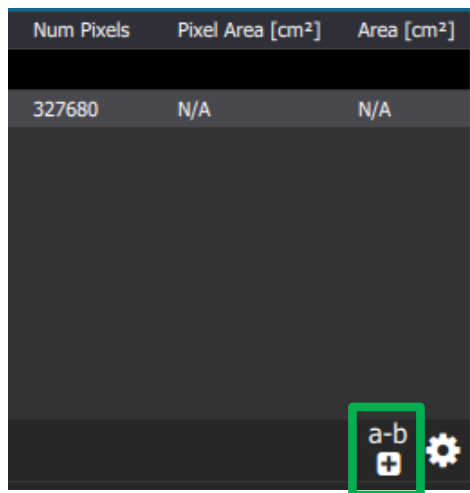
A felhasználó a megjelenített változók bármelyikének kijelölését megszüntetheti. A kék színűek továbbra is aktívak, míg a többi változó ki van kapcsolva:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



5.6.3.1 Deltamérések

A felhasználó kiválaszthatja a deltamérések hozzáadása opciót is.



Ezzel az új menüvel a felhasználó a Statisztika modulban aktuálisan megjelenített összes statisztikánál a két ROI vagy mérés közötti deltát felveheti.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Add Delta Statistics

The statistics from the second ROI will be subtracted from the first ROI, then displayed as a new item. (First minus Second)



First

Source: PCB Image Subtraction- reduced.ats

ROI:   Ellipse 1

Second

Source: PCB Image Subtraction- reduced.ats

ROI:   Image ROI

Name Preview ☒ Prefix Source Name

[PCB Image Subtraction- reduced.ats].[Ellipse 1] - [PCB Image Subtraction- reduced.ats].
[Image]

OK Cancel

A deltamérések alkalmazása után a Statisztika ablak így fog kinézni.

Statistics 3

(2)

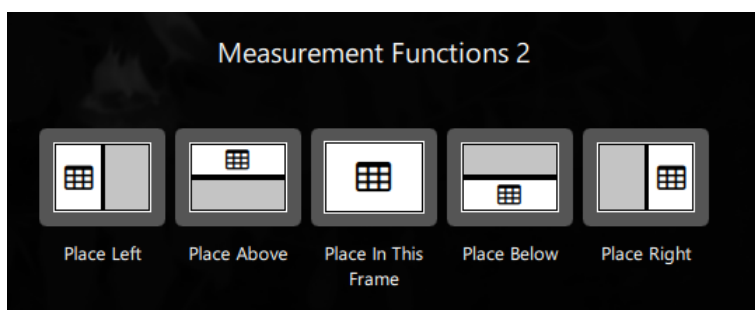
Name	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Center	Num Pixels	Pixel Area [cm²]	Area [cm²]
PCB Image Subtraction- reduced.ats - Temperature [°C]								
<div>Image</div>	21.94	0.67	(47, 404) 20.32	(236, 280) 32.17	(319.5, 255.5) 22.60	327680	N/A	N/A
Delta Measurements								
<div>[PCB Image Subtraction-reduced.ats].[Ellipse 1] - [PCB Image Subtraction- ...]</div>	1.35	1.16	1.25	0.00	9.18	4294650334	N/A	N/A

a-b

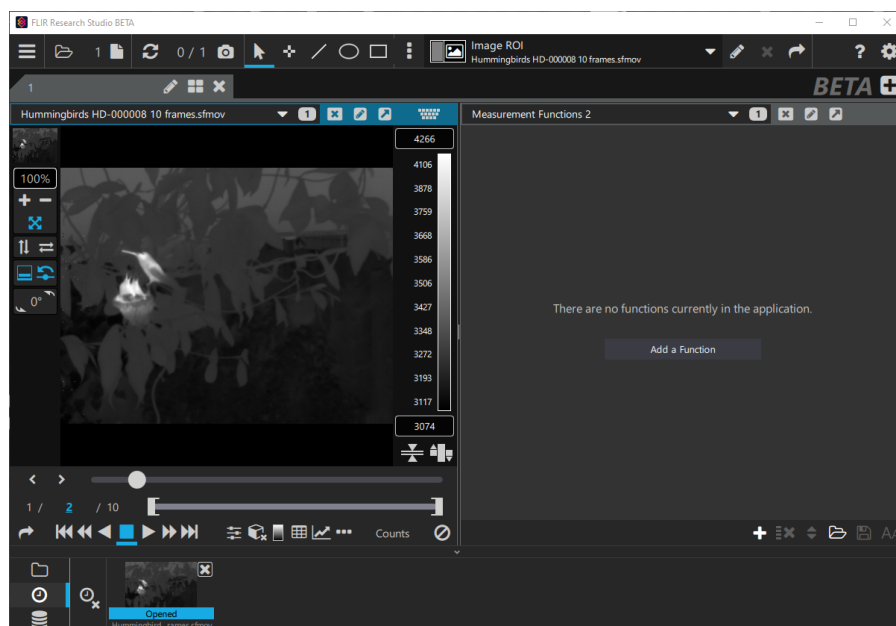
5.6.4 Mérési funkciók modul **PRO**

A Mérési funkciók modul kiválasztásakor, a többi táblázat alapú modulhoz hasonlóan, a felhasználónak először azt kell kiválasztania, hogy hová helyezze el a mérési modult.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Ebben az esetben jobbra került, és egy üres Mérési funkciók modul látható.



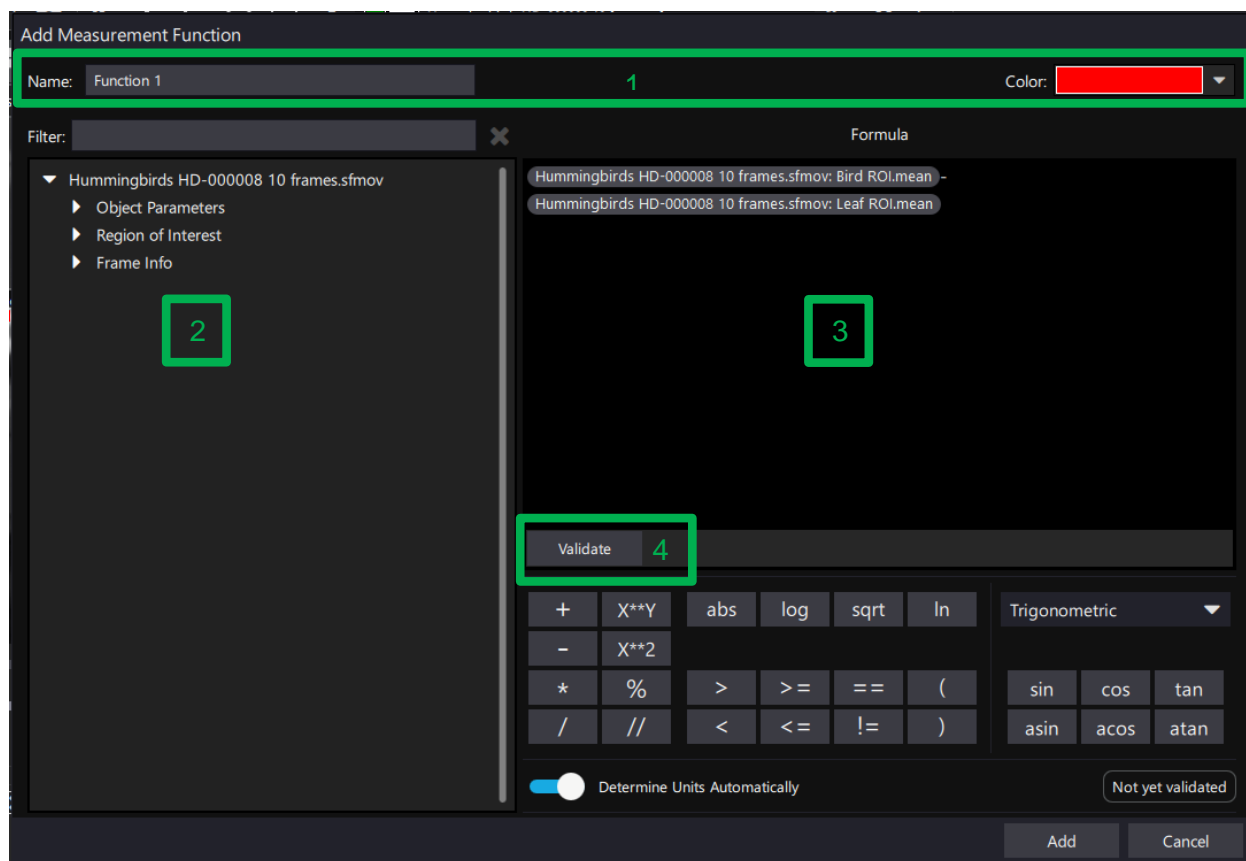
A modulspecifikus szabályozó elemek a következők.

Ellenőrzés	Funkció
	Hozzáadás – Megnyitja a Mérési funkció hozzáadása párbeszédablakot.
	Összes törlése – Töröl minden mérési funkciót.
	Sorrend módosítása –A mérési funkciókat olyan módba helyezi, ahol az egyes funkciók kiválaszthatók és másik helyre helyezhetők át a listában
	Betöltés – A felhasználó betöltheti a funkciók egy korábbi csoportját lemezzről.
	Mentés – A felhasználó elmentheti funkciók egy csoportját későbbi használatra.
	Szövegméret – A felhasználó módosíthatja a megjelenített mérési funkciók betűméretét.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.6.4.1 Mérési funkció hozzáadása

A Hozzáadás ikonra kattintva megjelenik a Mérési funkció hozzáadása párbeszédpanel, amely lehetővé teszi a felhasználó számára új mérési funkció létrehozását.



















A felső területen (1) a felhasználó beállíthatja a funkció nevét és referenciaszínét. A bal oldali területen (2) a felhasználó kiválaszthat egy bemeneti változót. A lehetséges választási lehetőségek közé tartoznak a meglévő ROI-k, a kamerakép fejlécéből származó adatok vagy akár egyéb mérési funkciók. Kattintson a nyílakra a listák kibontásához. A Szűrés mező lehetővé teszi a felhasználó számára a kulcsszavakra való szűrést. A (3) terület a teljes kifejezést „képletként” jeleníti meg. Ezek a képletek lehetnek a „kalkulátor” területről származó inputok és matematikai függvények kombinációi. Boole-függvények (Igaz, Hamis stb.) használhatók a függvény kiértékelésére, és ez az állapot felhasználható az adatrögzítés megkezdésének kiváltására. (lásd: 4.2.2 Indítási, leállítási és időszakos lehetőségek). Az Érvényesítés (4) gomb segítségével tesztelheti a képletet, hogy a hozzáadás előtt megbizonyosodjon annak érvényességéről. Ha végzett, kattintson a Hozzáadás vagy a Mégse gombra az adott eset szerint.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.














5.6.4.2 Mérési funkciók lista

Több funkciót is létrehozhat, és ezek a mérési modulok listájában lesznek felsorolva. A fő modulvezérlőkön kívül az egyes funkciókhoz egyedi vezérlők is tartoznak.

Name		Value	Actions	Conditions
 ROI	×	8181	 	
▶  ROI >= 5000	×	True	 	
▶  ROI < 5000	×	False	 	

Ellenőrzés	Funkció
	Törlés – Csak ezt a funkciót törli
Érték	Az Érték oszlop listázza a mérési funkció eredményét.
Műveletek – 	Lehetővé teszi a felhasználó számára a funkció szerkesztését
Műveletek – 	Lehetővé teszi a felhasználó számára egy grafikon elhelyezését egy modulban
Feltételek – 	Jelzi, hogy ez a funkció a rögzítés elindításának triggereként szolgál
Feltételek – 	Jelzi, hogy ez a funkció a rögzítés leállításának triggereként szolgál

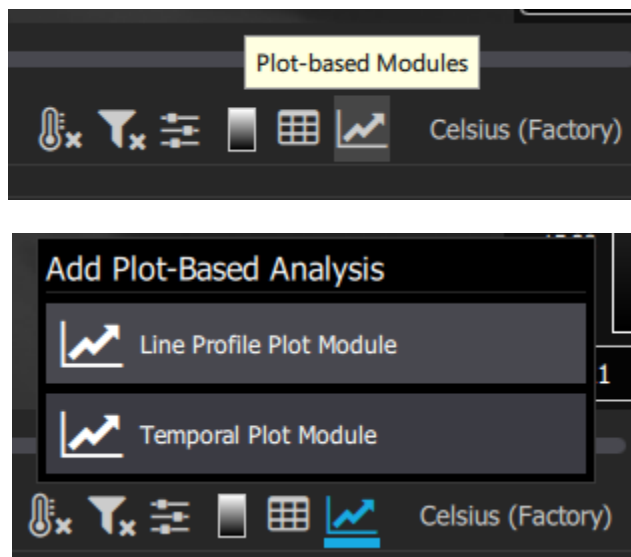
Ha egy funkciót használnak egy rögzítés elindítására, akkor a funkció neve előtt egy lenyitó gomb jelenik meg. Nyissa le, hogy részletesen megtudja, hogyan használható a funkció a rögzítés elindítására.

Name		Value	Actions	Conditions
 ROI	×	3993	 	
▼  ROI >= 5000	×	False	 	
 X6981 00003		Recording starts when True		
▼  ROI < 5000	×	True	 	
 X6981 00003		Recording stops when True		

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.7 Képkockák – Diagram alapú modulok

A csoport utolsó vezérlőelemének ikonja a diagram alapú modulok vezérlésére szolgál, amelyek közé a vonalprofil és az időbeli diagramok tartoznak.

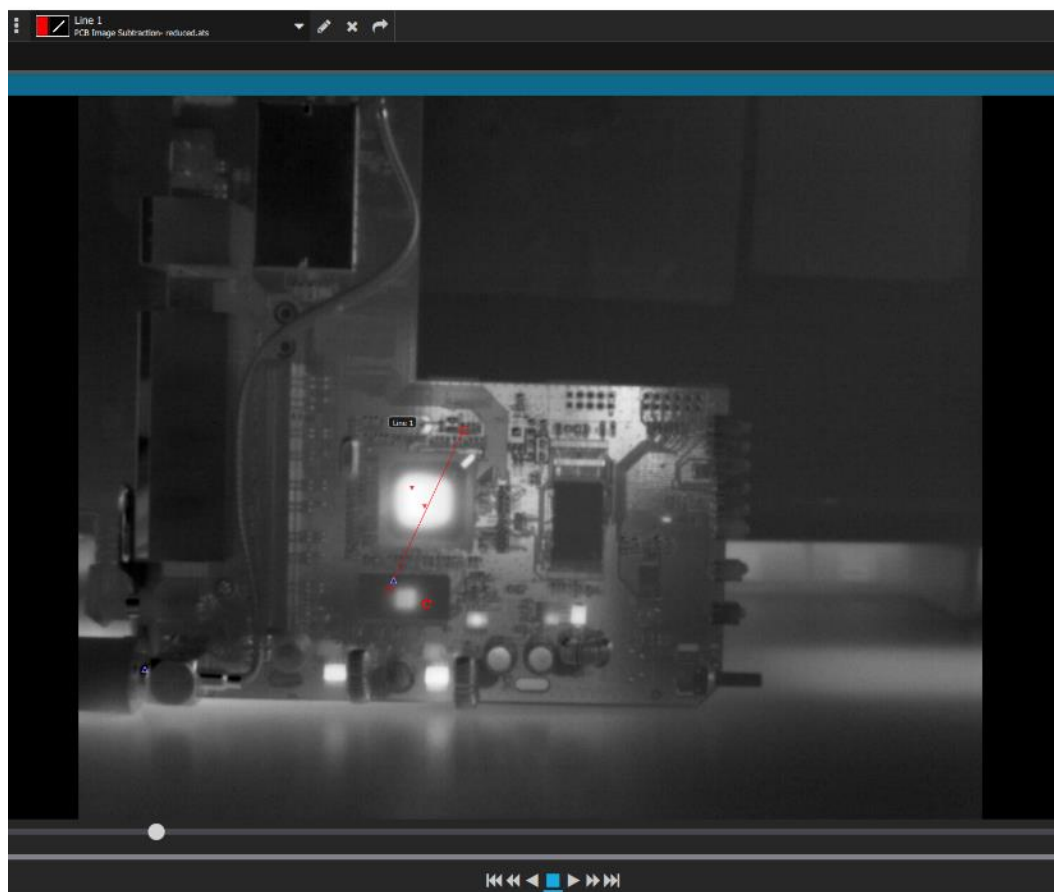


A Vonalprofil diagram modulja egy vizsgált régió pixelértékeinek diagramját mutatja. Az Időbeli diagram moduljában látható diagram egy statisztikai tulajdonság és az idő (egy sorozatban lévő képkockák száma) függvénye.

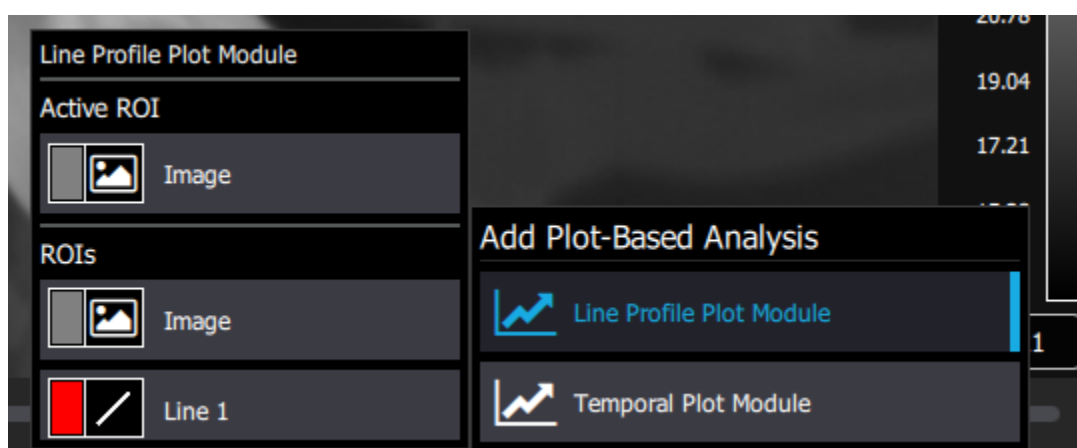
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.7.1 Vonalprofil diagram

Itt látható egy példa a vonalprofilra. A felhasználó megrajzolt egy piros ROI-t, ez az 1. vonal. A vonal kezdetét egy kör jelöli, a végét pedig egy négyzet.

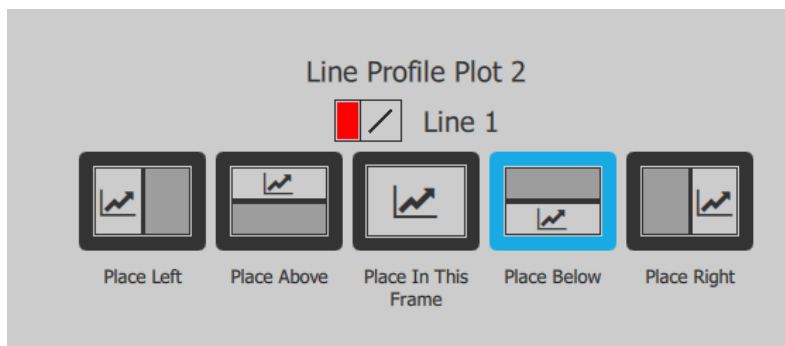


Az „1. vonal” ROI a vonalprofil diagram modul listájából választható ki:

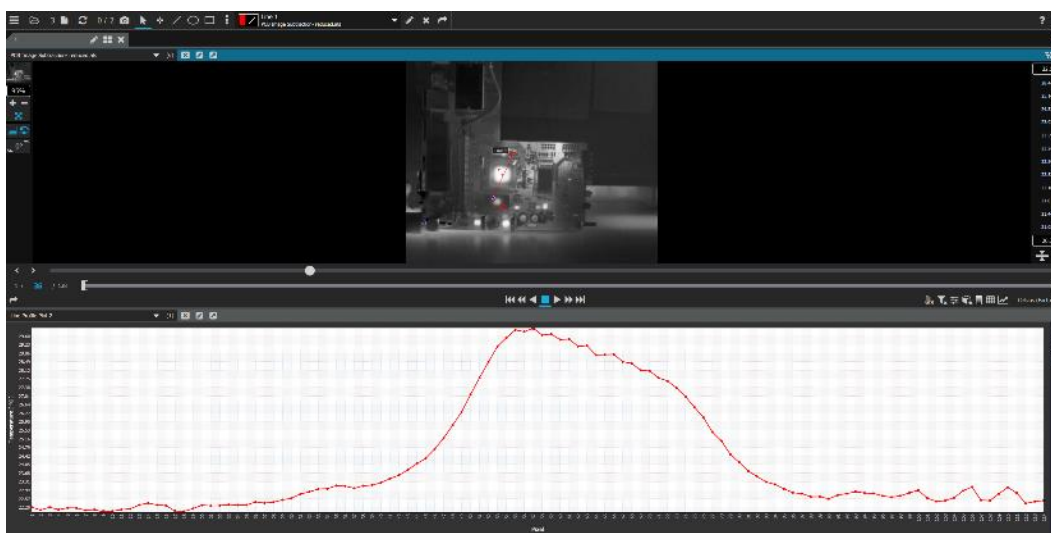


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

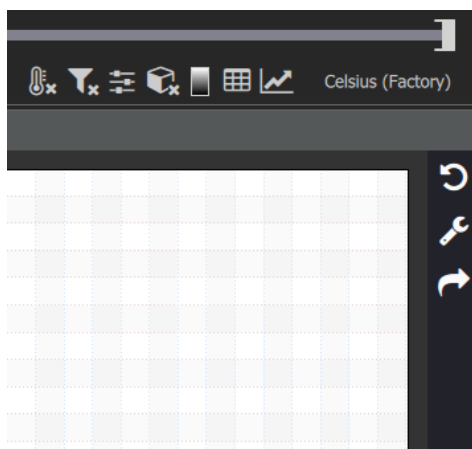
A felhasználó ezután a vonalprofil diagramját a kolibrit ábrázoló kép alá helyezte.



A diagram a vonal menti hőmérsékletet mutatja a vonal képpontszélességben mért adataival függvényben.

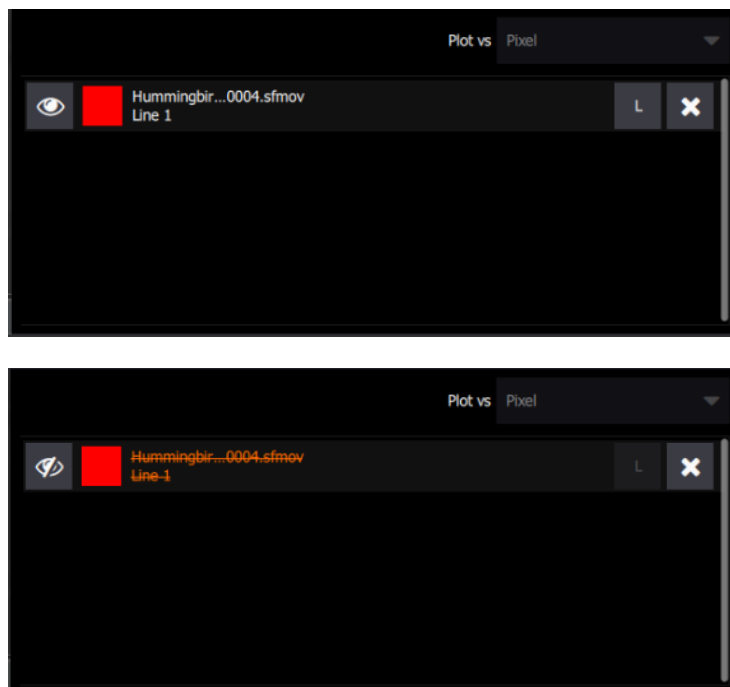


A vonalprofil diagram a tőle jobbra található, beállításokat jelző csavarkulcs ikonra kattintva újrakonfigurálható:

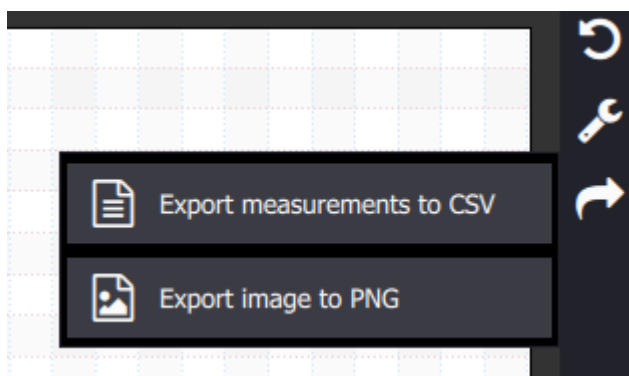


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

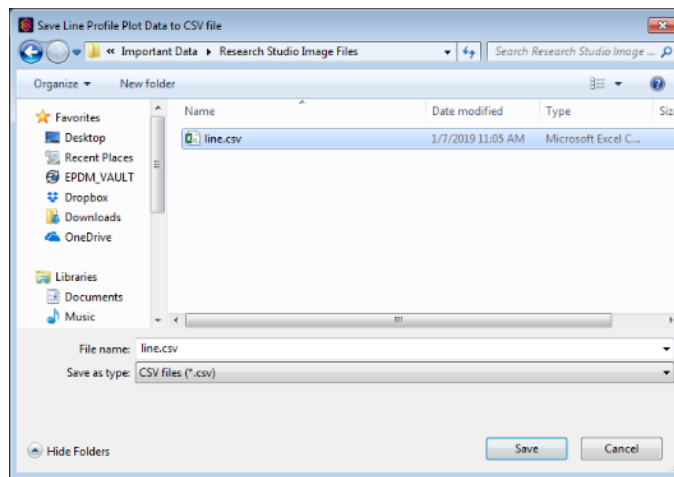
A B/J gombbal a diagram Y-tengelyének címkéje a diagram bal vagy jobb oldalára mozgatható. A B azt jelzi, hogy a tengely bal oldalon található. A gombra kattintva J lesz látható, a tengely pedig a diagram jobb oldalára kerül. A Szem gombbal a diagram be- vagy kikapcsolható.



A nyíllal jelzett ikon a vonalprofilt lemezre exportálja Excelben megnyitható, vesszővel elválasztott változójú fájlként vagy PNG képként.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



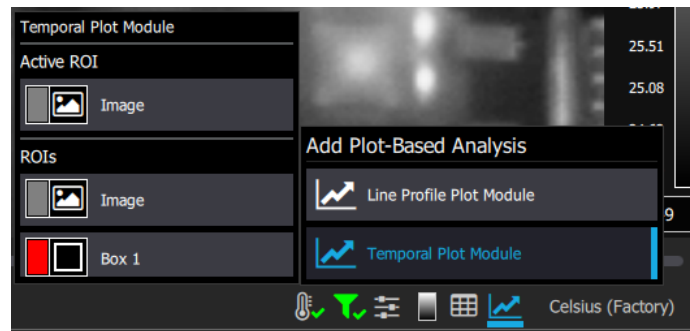
Amikor a fájlt Excelben nyitják meg, a felső sorok így néznek ki:

A	B
Pixel	Hummingbirds HD-000004.sfmov:Line 1 [C]:mean:horz
1	1.71E+01
2	1.71E+01
3	1.70E+01
4	1.71E+01
5	1.71E+01
6	1.71E+01
7	1.70E+01
8	1.71E+01

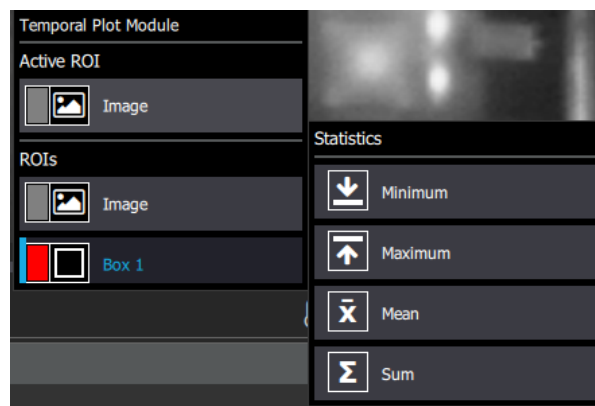
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.7.2 Időbeli diagram

Az időbeli diagram grafikonja egy ROI-t a különböző értékek és a képkockák száma függvényében ábrázolja.

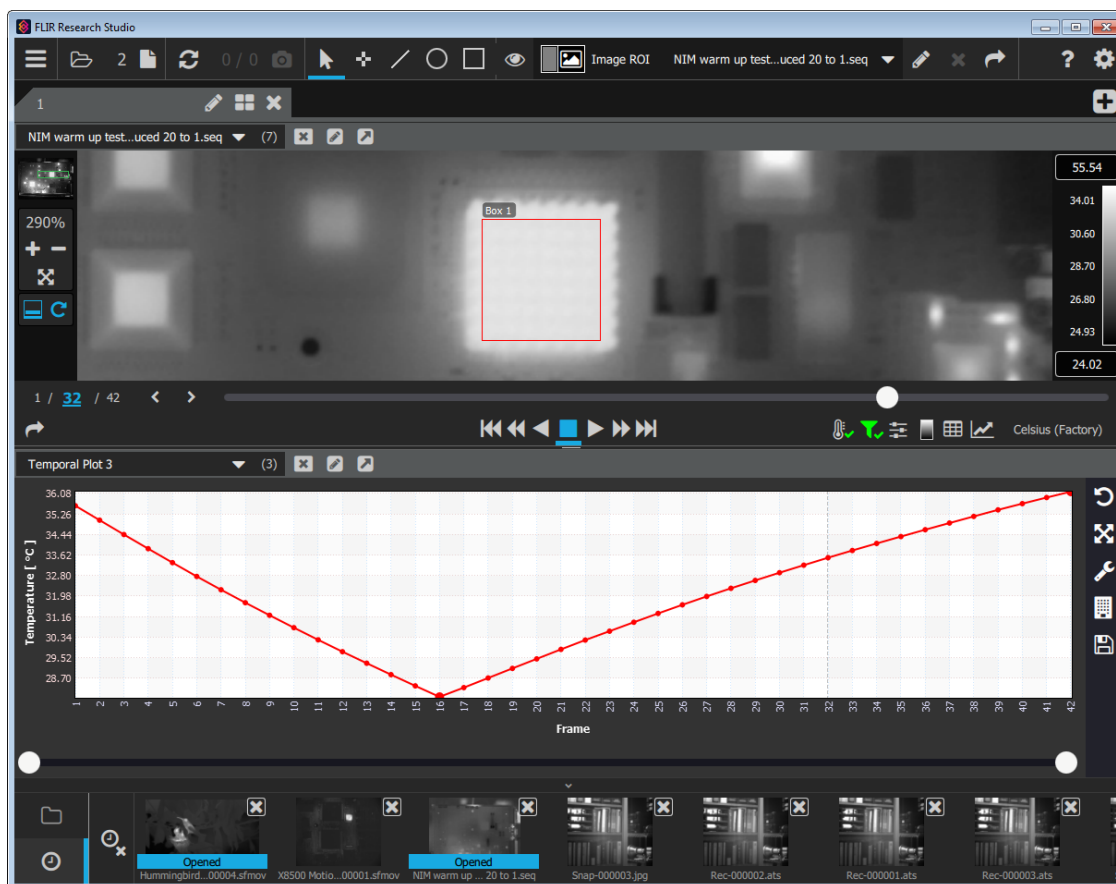


A legtöbb felhasználó a középértéket használja a Mező ROI-hoz, de az alábbi lehetőségek is elérhetők:



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ez a modul csak az egynél több képből álló képsorozatok esetén működik. Az alábbi kép egy idővel felmelegedő áramköri lapot mutat, miután a 2. képkocka környékén bekapcsolták.



Figyelje meg a függőleges pontozott vonalat, amely a képkockaszámláló mentén fut végig, azt jelezve, hol tart a lejátszás az időbeli diagramban.

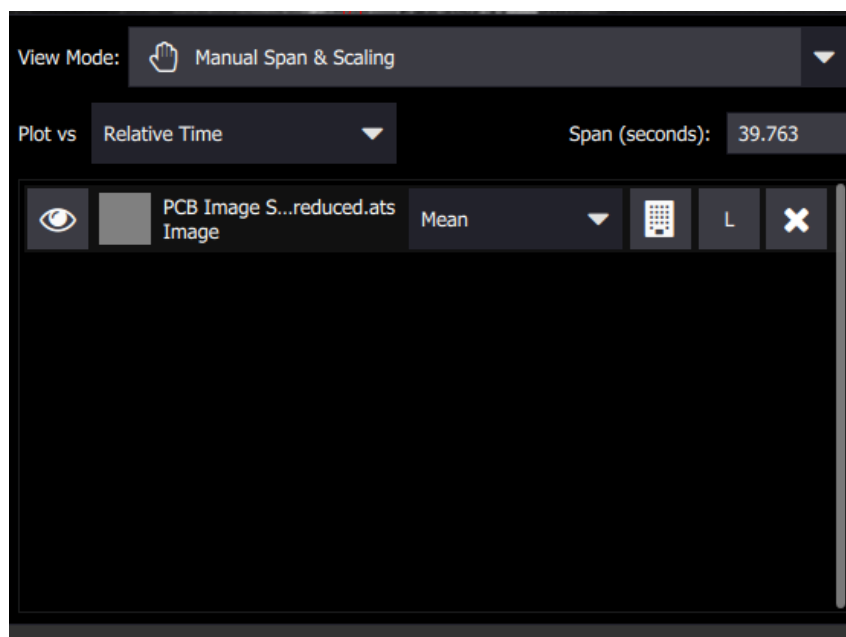
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.7.2.1 Időbeli diagram eszközei

Az időbeli diagramtól jobbra lévő eszközök fentről lefelé a következők: a diagram nézet visszaállítása, diagramnézet üzemmód, a diagrambeállítások módosítása, a diagram felépítése, valamint a diagram adatainak mentése Excelben megnyitható, vesszővel elválasztott változójú fájlként vagy .PNG képként.



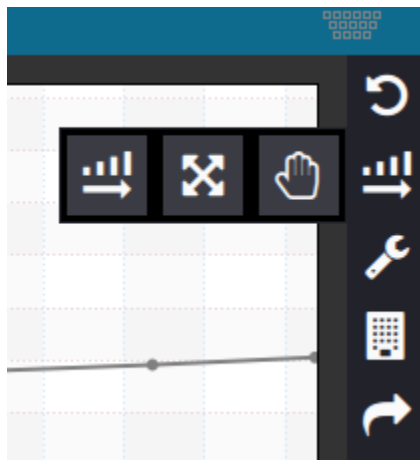
A csavarkulcs ikon legördülő menüjében kiválaszthatja az X-tengelyen megjelenítendő változókat. Az alapértelmezett érték a képkockák száma, amely a FrameCounter változója a metaadatokban, ezt követi a relatív idő (ami nulla a képsorozat indulásakor), végül pedig az abszolút idő következik, amely a metaadatok Idő címkéje. A bekapcsolt Követés csúszka a jelenlegi képet teszi az időbeli diagram közepére.



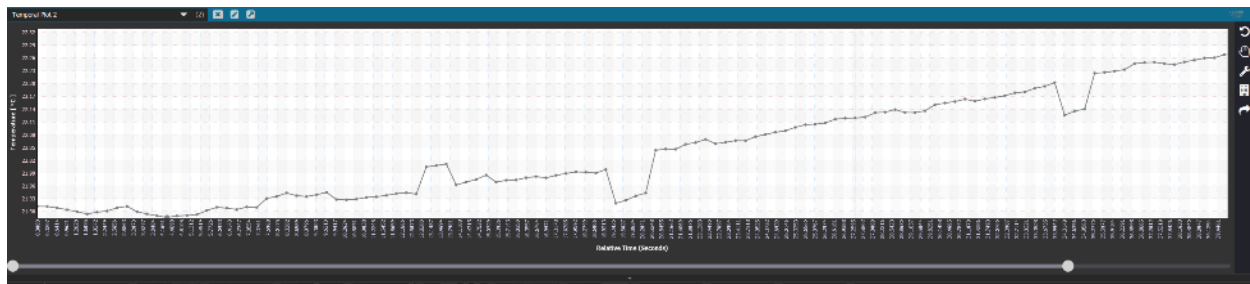
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.7.2.2 Időbeli diagram megjelenítési tartománya

A megjelenített időbeli diagram megjelenített tartománya a diagramnézet üzemmód módosítása ikonnal korlátozható.



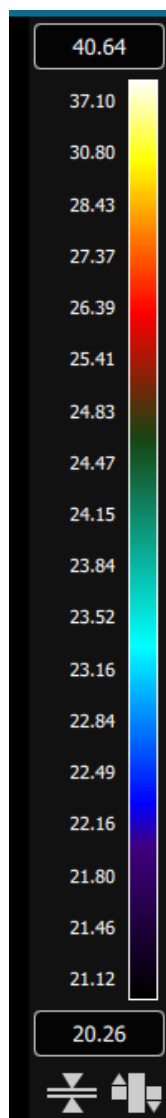
A diagramnézet üzemmód módosítása ikonnal (a vízszintes nyíl növekvő oszlopdiagrammal) három lehetőség van kattintás után. Követés manuális tartománnyal, Illesztés automatikus tartománnyal és skálázással, valamint Manuális tartomány és skálázás. A manuális tartomány és skálázás esetén a grafikon felbontása az időgrafikon alján lévő fehér, kerek csúszkákkal vezérelhető. Ezeket összehúзва egy adott eseményt nagyobb részletességgel tekinthet meg.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.8 Színsáv

A Színsáv a színpaletta és az aktuálisan kiválasztott mértékegységben megadott adatértékek közötti kapcsolatot mutatja. A paletta a palettaválasztó gombbal elérhető palettaválasztó eszközzel módosítható. A skálahatárok és a színeloszlás szabályozását a Képjavítás eszköz végzi.



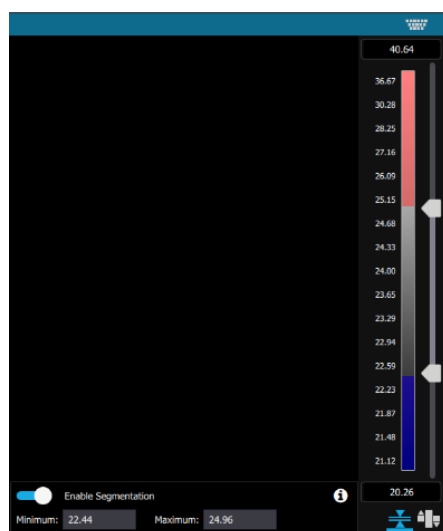
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.8.1 Szegmentálás **PRO**

A szegmentálás olyan értéktartományt határoz meg, amely a képen érvényesnek tekinthető. Ha például a szegmentálás min. és max. értéke 7000, illetve 9000, akkor csak azok a képpontok tekinthetők érvényesnek, amelyek értéke 7000 és 9000 között van. Az összes többi pixelt kiszegmentálja (figyelmen kívül hagyja) a rendszer. A kiszegmentált pixeleket nem veszi figyelembe a rendszer a statisztikai adatok számításakor. A pixelek száma statisztika a ROI-ban lévő érvényes pixelek számát mutatja. A szegmentálási minimum alatti pixelek kék színnel, a szegmentálási maximum feletti pixelek pedig piros színnel jelennek meg. A szegmentálási tartomány meghatározható darabszámban, sugárzáserősségi vagy hőmérsékleti mértékegységekben. Az FRS implementációja azért hatékony, mert a szegmentálás szerkesztése közben, az eredmények a képen és a statisztika modulban láthatók. A szegmentálás a színsáv alatti gombbal kapcsolható be.



Az értékek manuálisan is beírhatók a menübe a Szegmentálás gombra kattintás után. Az értékek a színsávon található nyilakra kattintva is szabályozhatók.

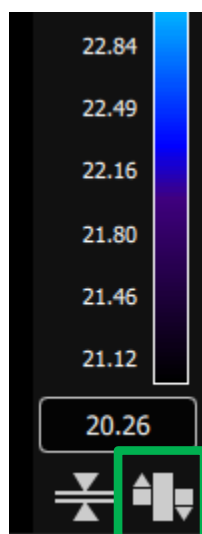


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

5.8.2 Izotermák **PRO**

Az izotermák olyan ROI-k, amelyek egy adott mérési tartományt követnek nyomon. A statisztikákhoz és a diagramokhoz a normál ROI-khoz hasonlóan adhatók hozzá.

Az izoterma ROI-k hozzáadása a színsáv alatti gombbal történik.



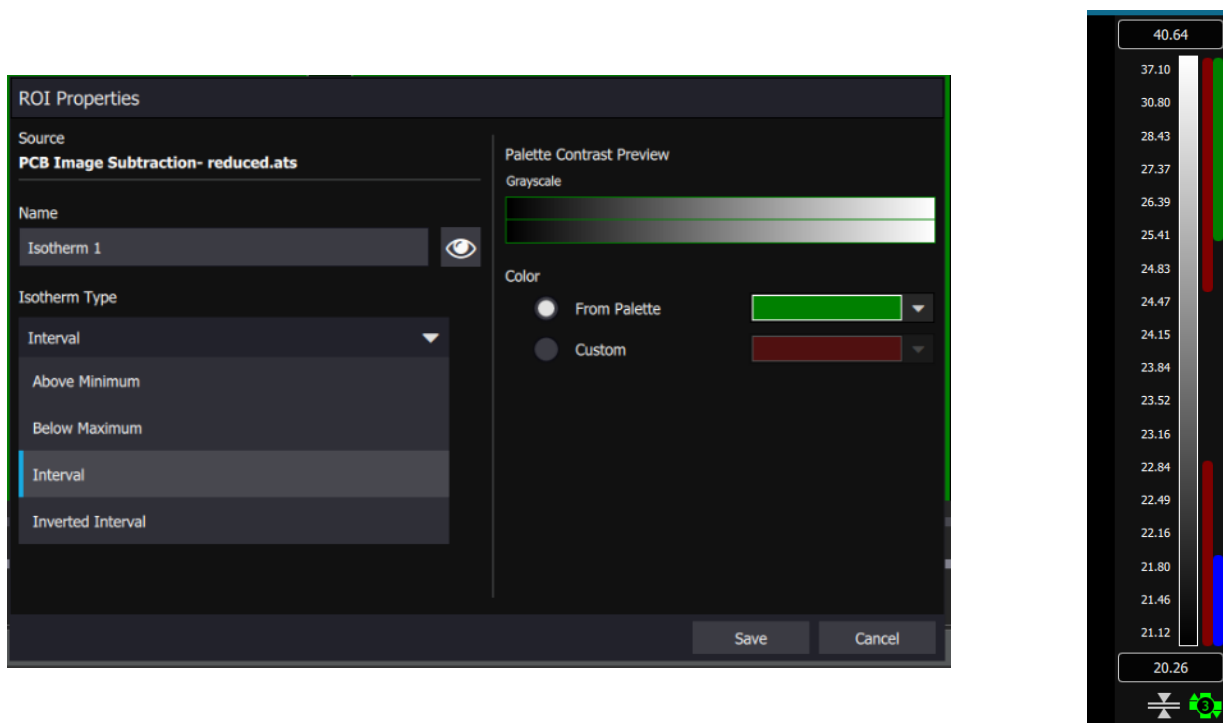
Az izoterma gomb megnyitja ezt a menüt, és az izotermák a plusz gombbal vehetők fel.



A felhasználó számára négyféle izoterma áll rendelkezésre.

Típus	Leírás
Időköz	Két érték között mindent eltávolít.
Minimum felett	Mindent eltávolít egy érték felett.
Maximum alatt	Mindent eltávolít egy érték alatt.
Fordított intervallum	Mindent eltávolít egy érték felett, és mindent eltávolít egy érték alatt. A köztes tartományt meghagyja.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Az aktív izoterma ROI-k félszélességű árnyékolt területként jelennek meg. A színsáv félszélességű oszlopai jelölik az izotermákat. Ezekre rá lehet kattintani. Kattintáskor a tartománycsúszka felveszi az izoterma értékeit, és a felhasználó átszerkesztheti azt. Amikor a felhasználó rákattint a képmegtekintő bármely másik részére vagy csak a színsávra, a tartománycsúszka átvált a szegmentálás szabályozására. Ezzel a módszerrel a szegmentálás és az izotermák egyaránt vezérelhetők a teljes időben megjelenített tartománycsúszka vezérlőelemmel, felugró ablak nélkül. Az izotermák ROI-knak minősülnek, így szerkeszthetők, törölhetők vagy exportálhatók. A szoftver egyszerre legfeljebb három (3) izotermát támogat. Az aktív izotermák száma az izoterma ikon közepén látható.

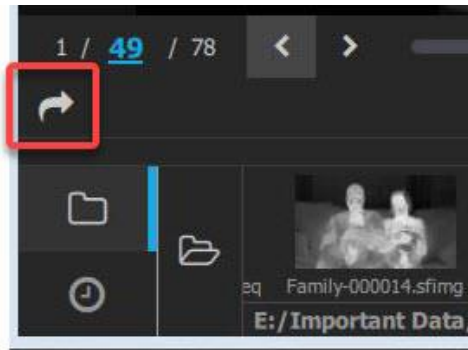
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

6 Megosztás

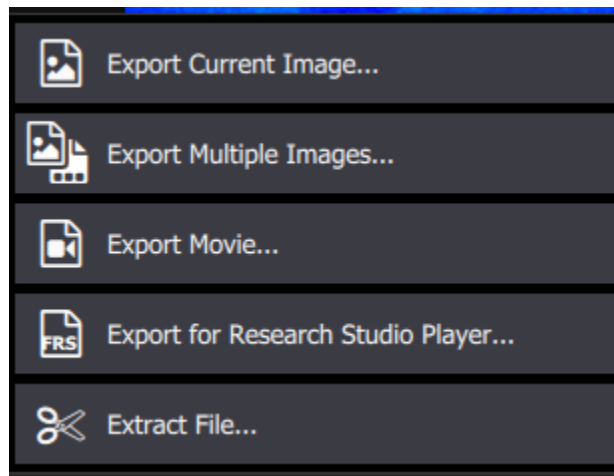
A normál Research Studio munkafolyamat utolsó lépése az adatok megosztása. Számos lehetőség segíti a felhasználót adataik megosztásában, így azok számos célra használhatók.

6.1 Exportálás

A képmegtekintő modulon belüli hajlított nyílnek látszó ikon a videó vagy az aktuális kép más fájlformátumba való exportálására szolgál.



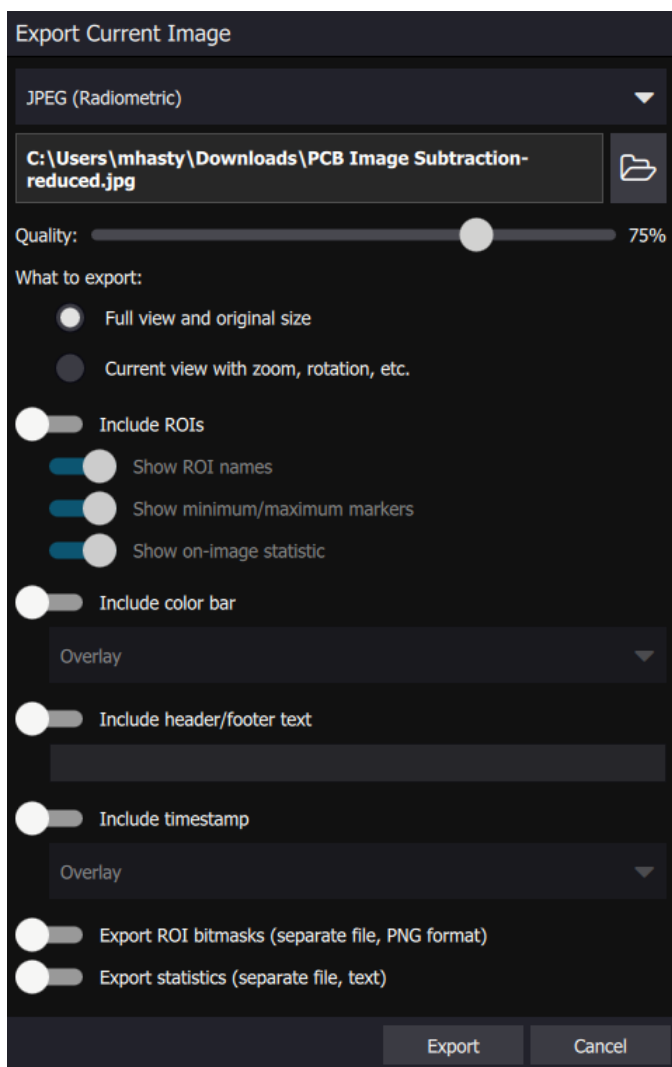
A gomb megnyomásakor a rendszer a következő lehetőségeket kínálja fel: Öt fő exportálási lehetőség van különböző menükkal.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

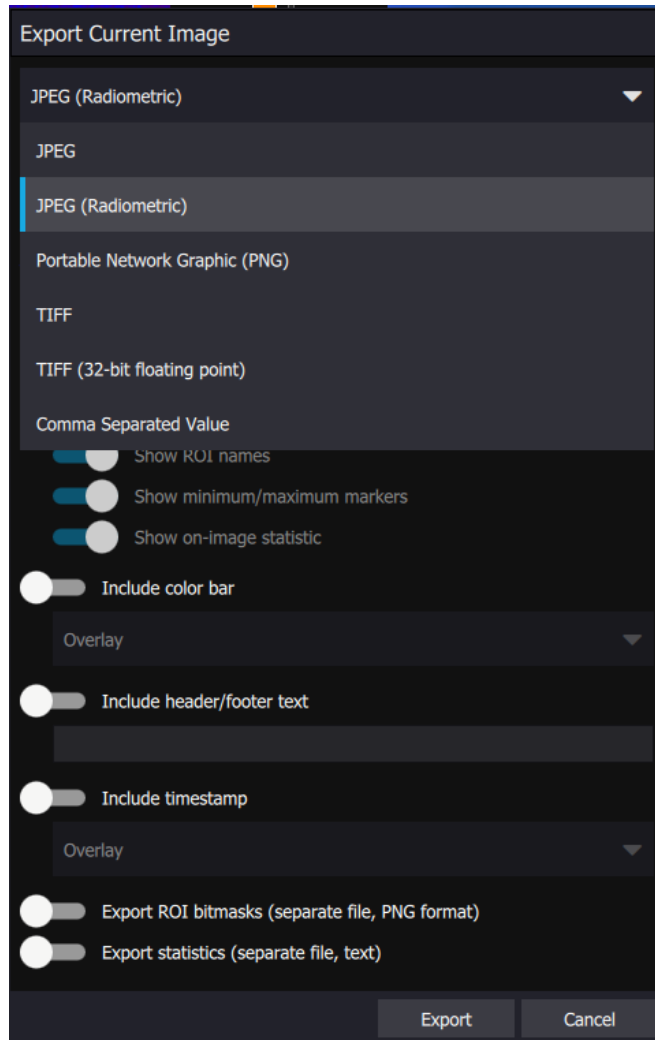
6.1.1 Aktuális kép exportálása

Az aktuális kép exportálása párbeszédablakkal a felhasználó az aktuálisan megjelenített, egyetlen képkockát exportálhatja. Az exportálásba bennfoglalható elemekre számos beállítás áll rendelkezésre. Többek között: a minőség beállítása, ROI-k, színsáv, fejléc/lábléc szövege, időbélyeg, ROI bitmaszkok és statisztikák. Az alkalmazás emlékezni fog a munkamenetek között utoljára kiválasztott típusra és opciókra.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

A fájlformátum tekintetében számos különböző típusú egy képkockás exportálás létezik. A TIFF és CSV kevesebb exportálási konfigurációs opcióval rendelkezik.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

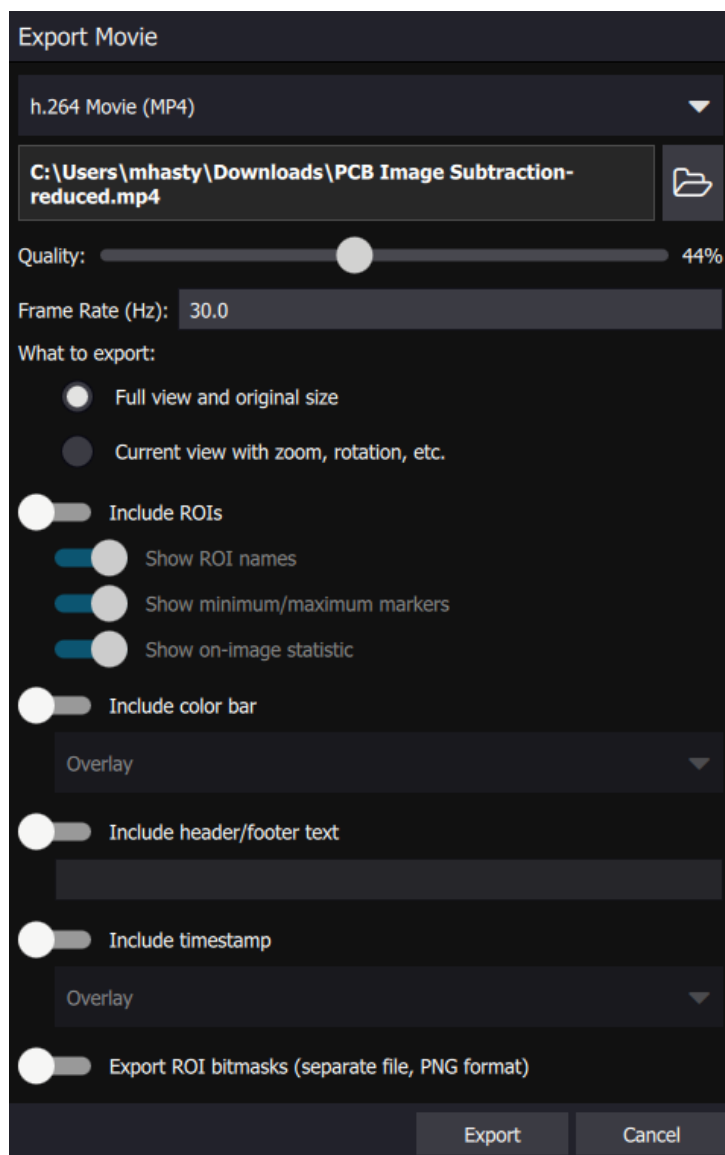
6.1.2 Több kép exportálása

A következő lehetőség a Több kép exportálása. A lejátszósávok által kijelölt képkockák kiválasztott tartományát exportálja egyedi fájlok sorozataként. Az itt látható választási lehetőségek megegyeznek az Egyetlen kép exportálása párbeszédpanelnél lévőekkel.



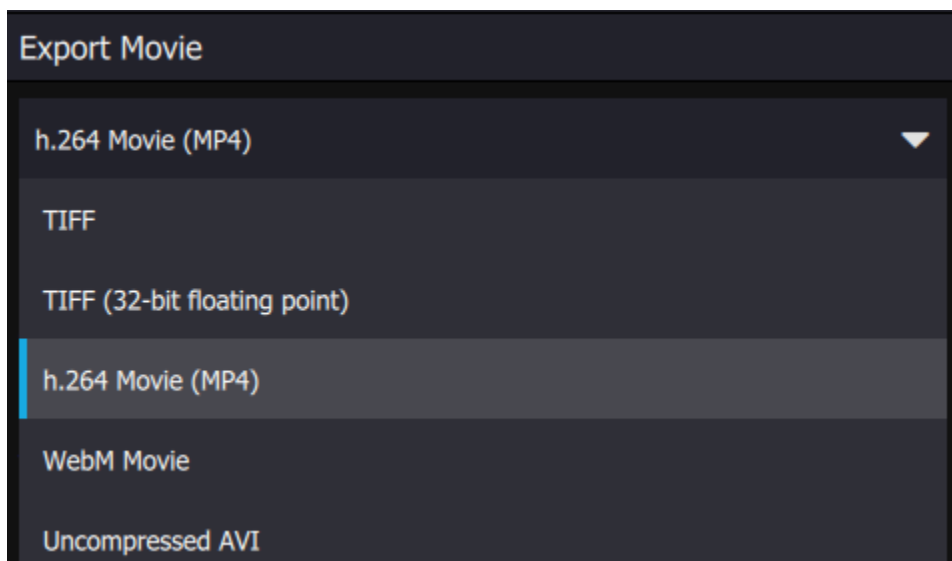
6.1.3 Film exportálása

A harmadik lehetőség a film exportálása. Ezzel a beállítással a kiválasztott képkockatartományt a rendszer videofelvételként exportálja. Az itt látható opciók hasonlóak a képopciókhoz, de egy kicsit eltérnek azoktól.



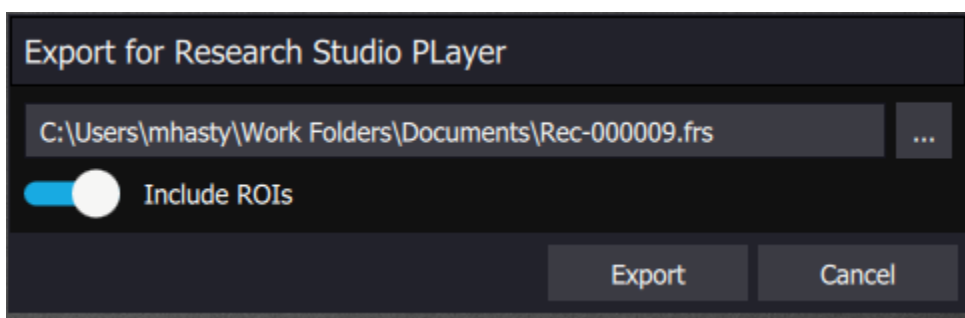
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

A rendelkezésre álló videoformátumok a következők: TIFF, TIFF (16 bites számlálók), TIFF (32 bites lebegőpont), h.264 videó (MP4), tömörítetlen AVI és WebM videó.



6.1.4 Exportálás Research Studio Player lejátszóhoz PRO

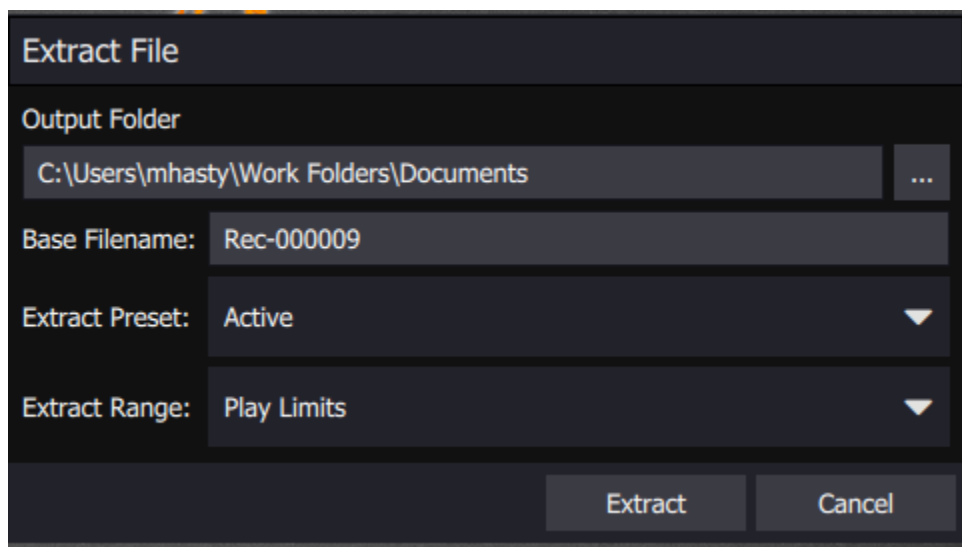
Ezzel az opcióval a felhasználó az ingyenes FLIR Research Studio Player alkalmazásba betölthető .FRS fájlt exportálhat. Az FRS Player a Research Studio alkalmazással azonos megtekintési és elemzési funkciókkal rendelkezik. A fő különbség az, hogy nem tud adatfolyamot továbbítani kameráról, illetve fájlt rögzíteni. A lejátszó alkalmazás Mac, Linux és Windows rendszeren fut. Szintén 21 nyelvet támogat. Ez egy új, hatékony eszköz a globális kutatócsoportok számára. Használatával a csapatok a rögzített fájlokat, munkaterületeket és adatokat számos FRS licenc nélkül oszthatják meg. Az FRS Player .FRS fájlba való exportálására szolgáló funkció csak Professional Edition licenccel érhető el.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

6.1.5 Fájl kibontása

Az utolsó lehetőség kibont egy .ats fájlt a lejátszási határértékek alapján. Hasznos, mivel a rögzítési fájlokat megvágva csökkenti a fájl méretet. A felhasználó az elemzés vagy megtekintés céljából kivághatja a fontos képkockákat.



6.2 ROI-adatok exportálása

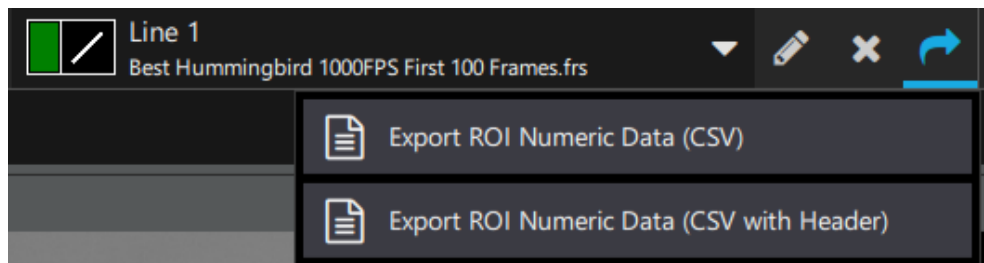
Egy másik exportálási lehetőség az adatok exportálása a vizsgált régiókból. A menü a programablak tetején található.



A ROI-adatok exportálása legördülő menü gombja így néz ki:

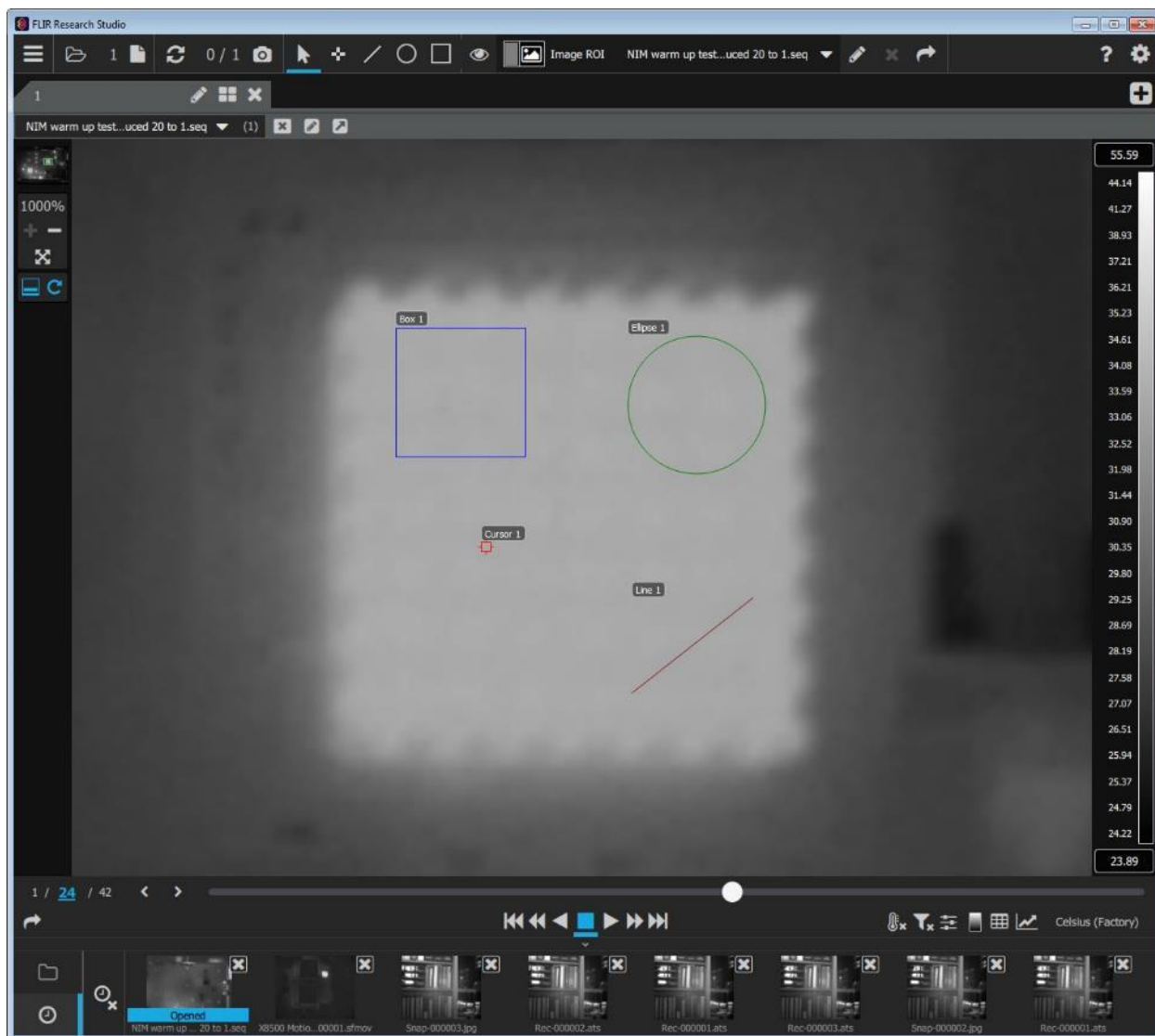


A legördülő menüben két lehetőség van:



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Az első opció a ROI pixelértékeit vesszővel elválasztott változójú fájl megfelelő soraiba és oszlopaiba exportálja, amely azután Excelben megnyitható. A második lehetőséggel ugyanazokat az adatokat kapja a felhasználó, olyan fejléccel kiegészítve, amely a képhez és az exportáláshoz használt ROI adatait tartalmazza. Alább ennek egy példája látható. Alább egy áramköri lap képe látható, amelyre egy kis kék szögletes ROI-t és egyéb ROI-kat rajzoltak. A pixelértékek Celsius fokban vannak megadva.



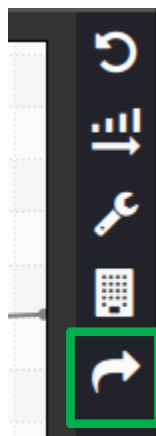
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Az alábbi kép ennek az exportált ROI-nak az Excelben megnyitott *.csv fájljáról készült képernyőfelvétel.

Filename = E:/Important Data/Research Studio Image Files II/NIM warm up test-000016 - reduced 20 to 1.seq										
Units = Temperature (C)										
Time = 279:17:16:55.730000										
FrameNumber = 24										
Preset = 0										
TimeSource = Unknown										
3.34E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.35E+01
3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.36E+01	3.35E+01
3.35E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01
3.37E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.36E+01	3.34E+01
3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.33E+01	3.32E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01
3.35E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.33E+01	3.33E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.33E+01
3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.34E+01
3.35E+01	3.34E+01	3.36E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.34E+01
3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.37E+01	3.36E+01	3.36E+01
3.35E+01	3.36E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01
3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.35E+01
3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.34E+01
3.34E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.34E+01
3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01
3.35E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01
3.36E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.37E+01
3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.36E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.37E+01	3.36E+01	3.35E+01
3.36E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.36E+01	3.34E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01

6.3 Diagram exportálása

A Research Studio az elemzési diagramok exportálására is lehetőséget ad. Az erre szolgáló menü a létrehozott elemzési grafikon mellett található. A gomb az FRS exportálási opcióinál lévő nyílra hasonlít. Ez a lehetőség a diagramadatokat Excelben megnyitható, vesszővel elválasztott változó fájlként vagy .PNG képfájlként menti.



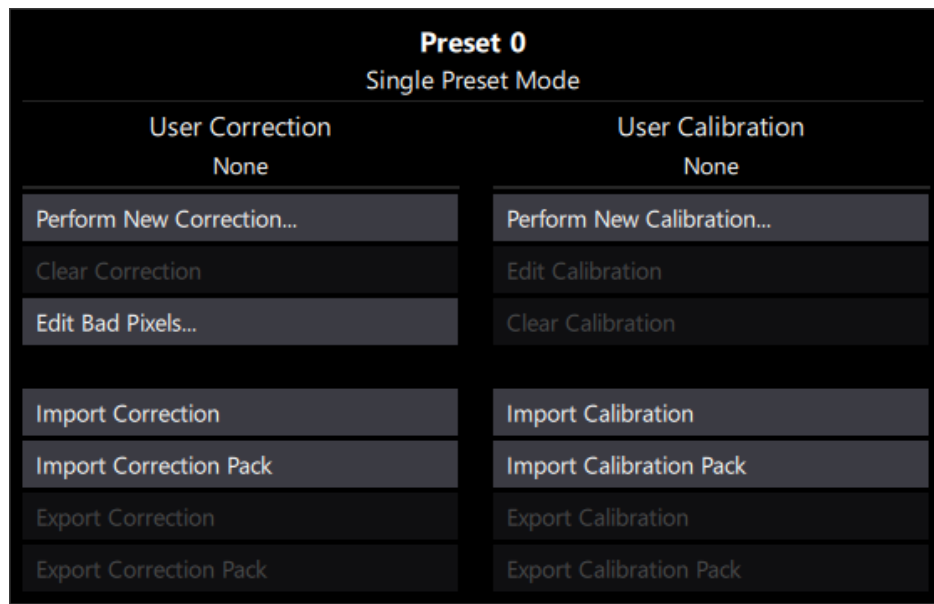
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

7 Felhasználói korrekció és kalibráció PRO

Az FRS 3.0 újdonsága, hogy a felhasználó a kamerán található Egyenetlenség javítások (NUC-k) és Kalibrációk (Gyári NUC/Gyári kalibrációk) helyett a számítógépen hozhat létre NUC-eket és Felhasználói kalibrációkat.



A menüsor jobb szélén, a képmodul alján, a ceruza ikonra kattintva megjelenik a Korrekció szerkesztése és kalibráció párbeszédpanel.



A párbeszédpanel bal oldali oszlopa tartalmazza a Felhasználói korrekció (NUC-tábla) létrehozására és szerkesztésére szolgáló vezérlőket. A jobb oldalon található a Felhasználói kalibráció létrehozására és szerkesztésére szolgáló vezérlők.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

7.1 Felhasználói korrekció

A Felhasználói korrekció lehetővé teszi a felhasználók számára saját korrekciók, más néven NUC-táblák vagy PC-oldali korrekciók/PC-oldali NUC-k létrehozását, betöltését, szerkesztését és mentését. Ezek hasonlóak a kameraoldali NUC-khez, de van néhány különbség a funkciókban, ahogy az alábbi táblázatban látható.

NUC-funkció	PC-oldali NUC	Kameraoldali NUC
1 pontos korrekció (Eltérés számítása, Erősítés =1)	✓	
2 pontos korrekció (Erősítés és eltérés számítása)	✓	✓
Csak eltérés frissítése (jelenlegi erősítés megtartása, új eltérés számítása)	✓	✓
Rossz pixel észlelése	✓	✓
Gyári rossz pixelek térkép használata (több rossz pixel és villogó megszüntetése)	✓	✓
Alkalmazható a kamera videokimenetére (SDI, HDMI stb.)		✓
Használhatja a kamera belső NUC-jelzőjét		✓
A nyers digitális adatoktól elkülönítve tárolt NUC-adatok (A NUC-adatok módosíthatók az utófeldolgozás során)	✓	
Manuális rossz pixelek eszköz	✓	
NUC-tárhely	korlátlan	korlátozott



Szükség esetén mindkét típusú NUC használható egyszerre. Ha azonban gyári kalibrálást használ, KIFEJEZETEN ajánlott, hogy ne használjon PC-oldali NUC-t, mivel ez hatással lehet a kalibrálás pontosságára.

Kivételt képez ez alól az ajánlás alól a Rossz pixel eszköz használata azon további rossz pixelek jelölésére, amelyeket az automatikus rosszpixel-felismerő algoritmus nem takar ki.





A FLIR Research Studio nyomon követi a legutóbb elvégzett felhasználói korrekciót minden egyes kamera esetében, amelyhez csatlakozik.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

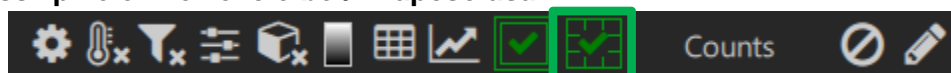
7.1.1 Felhasználói korrekció be-/kikapcsolása






A menüszalagon a képmodul alján, a Plot-alapú modulok kiválasztásától jobbra található a Felhasználói korrekció be-/kikapcsolása gomb. Erre a gombra kattintva be-/kikapcsolhatja a Felhasználói korrekciót. Az alkalmazott Felhasználói korrekció állapotát a gombok színei jelzik az alábbiak szerint.

-  Nincs betöltve Felhasználói kalibráció
-  Be van töltve Felhasználói kalibráció, de nincs alkalmazva
-  Be van töltve Felhasználói kalibráció és alkalmazva van
-  Be van töltve Felhasználói kalibráció és alkalmazva van, és egy kameraoldali NUC is. Előfordulhat, hogy ütközés áll fenn.

7.1.2 Rossz pixelek korrekció be-/kikapcsolása

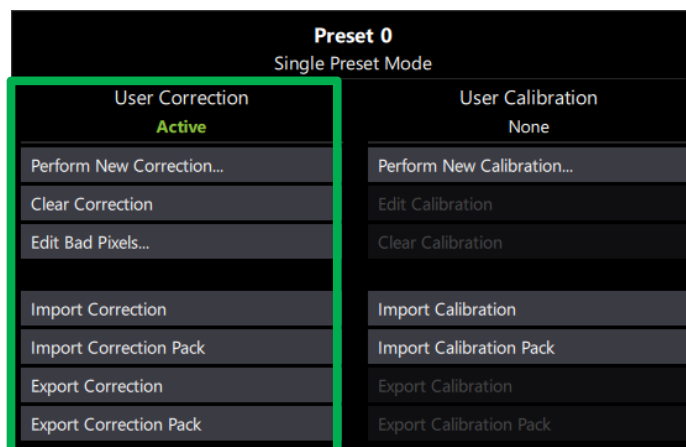


A Felhasználói korrekció be-/kikapcsolása gombtól jobbra található a Rossz pixel korrekció be-/kikapcsolása gomb. Erre a gombra kattintva be-/kikapcsolhatja a Felhasználói korrekció Rossz pixelek térképét. Az alkalmazott Rossz pixel korrekció állapotát a gombok színei jelzik az alábbiak szerint.

-  Nincs betöltve Felhasználói kalibráció Rossz pixelek térkép
-  Be van töltve Rossz pixelek térkép, de nincs alkalmazva
-  Be van töltve Rossz pixelek térkép és alkalmazva van

7.1.3 Felhasználói korrekció funkciók

Az alábbiakban látható a Felhasználói korrekció funkciók listája.



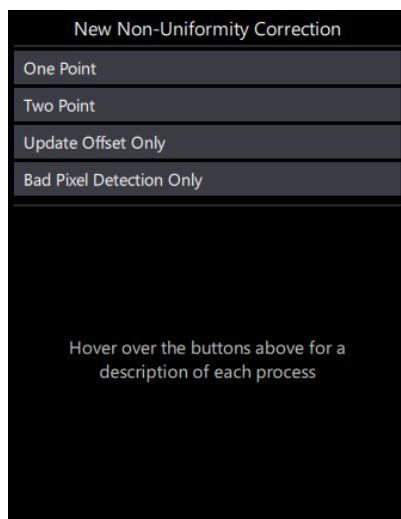
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ellenőrzés	Funkció
Perform New Correction...	Magyarázatot lásd: 7.1.3.2 Új NUC elvégzése...
Clear Correction	Törli az aktuálisan kiválasztott Előbeállításához tartozó NUC-táblázatot. Ha a kamera Előre beállított működési sorrendet vagy Szuper képkocka képzést használ, az összes előbeállítás megjelenítése be van állítva, ez törli az összes előbeállítás NUC táblázatát.
Edit Bad Pixels...	Magyarázatot lásd: 7.1.3.3 Rossz pixelek szerkesztése...
Import Correction	Korábban elmentett Korrekció importálása.
Import Correction Pack	Korábban elmentett Korrekciós csomag importálása
Export Correction	Jelenlegi korrekció exportálása
Export Correction Pack	Jelenlegi korrekciós csomag exportálása

7.1.3.1 Korrekció vagy korrekciós csomag

A Korrekció egy egyedi NUC-tábla, amely nem kötődik egy adott Előbeállításához. A Korrekciós csomag egy sor NUC-táblázat, amelyek bizonyos Előbeállításokhoz vannak kötve.

7.1.3.2 Új NUC elvégzése...



Az Új korrekció elvégzése... kiválasztása után egy párbeszédpanel jelenik meg, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy kiválassza a végrehajtandó NUC műveletet. Ha az egyes lehetőségek fölé áll, rövid leírást vagy az alábbi táblázatra mutató hivatkozást talál.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ellenőrzés	Funkció
One Point	Egypontos – Az Erősítés értékét 1-re állítja, és a NUC-táblázat Eltérés értékét egyetlen forrásból számítja ki. Nagyon korlátozottan használható a gyakorlatban, mivel a forrásnak ugyanolyan hőmérsékletűnek kell lennie, mint a leképezett célpontnak. Korlátozott Rossz pixel észlelés.
Two Point	Kétpontos – Jellemzően végzett korrekció, mivel mind az Erősítés, mind az Eltérés komponensét kiszámítja. Két forrást használ és teljes mértékben képes megvalósítani a Rossz pixelek észlelését.
Update Offset Only	Csak eltérés frissítése – Más néven Egyenletes mező korrekció (FFC, Flat Field Correction) vagy Auto. NUC. A fényképezőgép működése során az elektronika és az objektív hőmérséklete megváltozik, így a kép minősége némileg romlik. Az Eltérés frissítése ezt úgy korrigálja, hogy a NUC-táblázat Eltérés komponensét módosítja, miközben az Erősítést és a Rossz pixel térképet változatlanul hagyja. Egyetlen forrást használ.
Bad Pixel Detection Only	Csak rossz pixel észlelés – Új Rossz pixel térképet hoz létre, miközben az Erősítés és az Eltérés értékeket érintetlenül hagyja.

Válassza ki a kívánt műveletet, majd a folytatáshoz kattintson a Tovább gombra.

A munkafolyamat lépései az összes kiválasztásnál nagyon hasonlóak: Beállítás, Képek beolvasása, Együtthatók kiszámítása, valamint Előnézet és elfogadás. Ez a munkafolyamat a párbeszédpanel tetején jelenik meg. Az, hogy a felhasználónak mit kell tennie az egyes lépésekben, a végrehajtandó NUC-művelettől függően eltérő. Kövesse az egyes lépéseknél a képernyőn megjelenő utasításokat, és ha készen áll a folytatásra, kattintson a Tovább gombra.

7.1.3.2.1 Beállítás

A Beállítás lépés az éppen végrehajtott NUC-művelettől függően eltérő lesz.

7.1.3.2.1.1 Rögzítendő képkockák száma

Number of frames to acquire for NUC

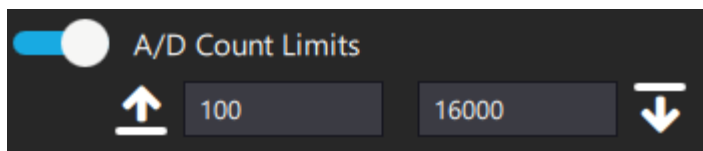
16

Az FRS minden egyes forrás esetében N számú képkockát gyűjt és átlagol a NUC-számításokhoz. A tipikusan használt érték a 16. Rossz pixel észlelés lehetőségek

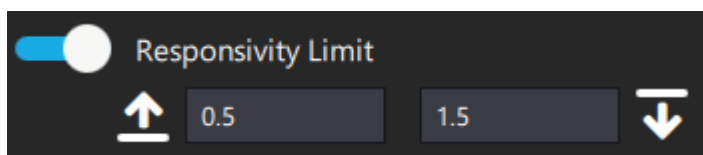
☒
Use Camera's Factory Bad Pixel Map

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

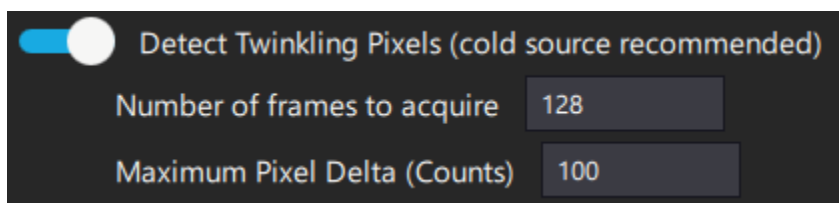
A kamerák rendelkeznek egy gyári NUC-táblázattal, amely tartalmaz egy Gyári rossz pixel térképet. Ha engedélyezve van, az FRS beolvassa a Gyári rossz pixel térképet, és azt alkalmazza a Felhasználói korrekció Rossz pixel térképére.



Néhány rossz pixel azért rossz, mert túl magasan vagy alacsonyan maradt. Az 1. vagy 2. forrás minden olyan képpontja, amely ezeken a határértékeken kívül esik, rosszként lesz megjelölve.

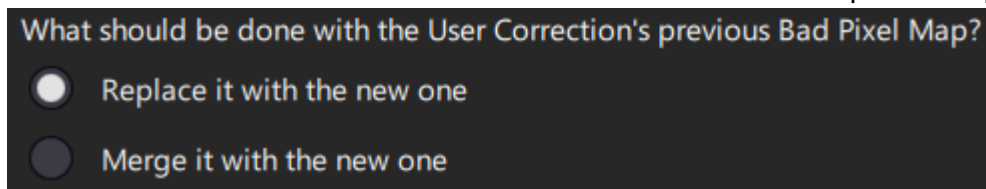


A NUC-folyamat először meghatározza az egyes pixelek erősítését. Az erősítésnek általában körülbelül 1-nek kell lennie. Az Érzékenység határértéke azt a tartományt határozza meg, amelyet az erősítés elérhet úgy, hogy még ne minősüljön rossznak.



Az FRS összegyűjti N képkockát (a rögzítendő képkockák száma), majd kiszámítja az egyes képpontok tartományát. Ha ez a tartomány meghaladja a Maximális pixelkülönbség értéket, akkor az adott pixel rossznak minősül.

7.1.3.2.1.2 Mit kell tenni a Felhasználói korrekció korábbi Rossz pixel térképével?



A felhasználó utasíthatja az FRS-t, hogy hozzon létre egy új Rossz pixel térképet az aktuálisan végrehajtott NUC-műveletből, vagy egyesítse az újonnan talált rossz pixeleket a meglévő, már alkalmazott Rossz pixel térképpel.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

7.1.3.2.2 Képek rögzítése

A Képek beolvasása lépés az éppen végrehajtott NUC-folyamat műveletétől függően egy vagy két lépésben is megvalósítható. Ha két lépésben valósul meg (például kétpontos NUC), akkor az első lépés az 1. forráshoz, a második lépés pedig a 2. forráshoz kapcsolódik.

Ha két forrásra van szükség, a fekete test beállításainak egy „hideg” és egy „meleg” értékből kell állnia. A hideg és meleg értékeknek le kell fedniük a képnek azt a tartományát, amelyet a korrekció használni fog. Egy 14 bites A/D kamera esetében (0–16 383 számlálási tartomány) a legjobb gyakorlat az, hogy a hideg érték kb. 2 500 számlálás, a meleg érték pedig kb. 12 000 számlálás legyen.

Elméletben nem számít, hogy a „meleg” és a „hideg” hőmérsékletet milyen sorrendben használjuk. Fontos azonban megjegyezni, hogy a 2. forrás az a forrás, amelyet a villogó pixelek észleléséhez használt képkockák összegyűjtésére használnak. A forró fekete testek gyakran légörvényeket hoznak létre, amelyek miatt az észlelési folyamat tévesen azonosíthat egy villogó pixelt. Ezért a bevált gyakorlat szerint az 1. forrást kell használni a meleg értékek gyűjtésére, a 2. forrást pedig a hideg értékek gyűjtésére.

Függetlenül attól, hogy 1 vagy 2 forrást használ, ebben a lépésben töltsse fel teljesen a képet a fekete testtel, majd a folytatáshoz nyomja meg a Rögzítés gombot.

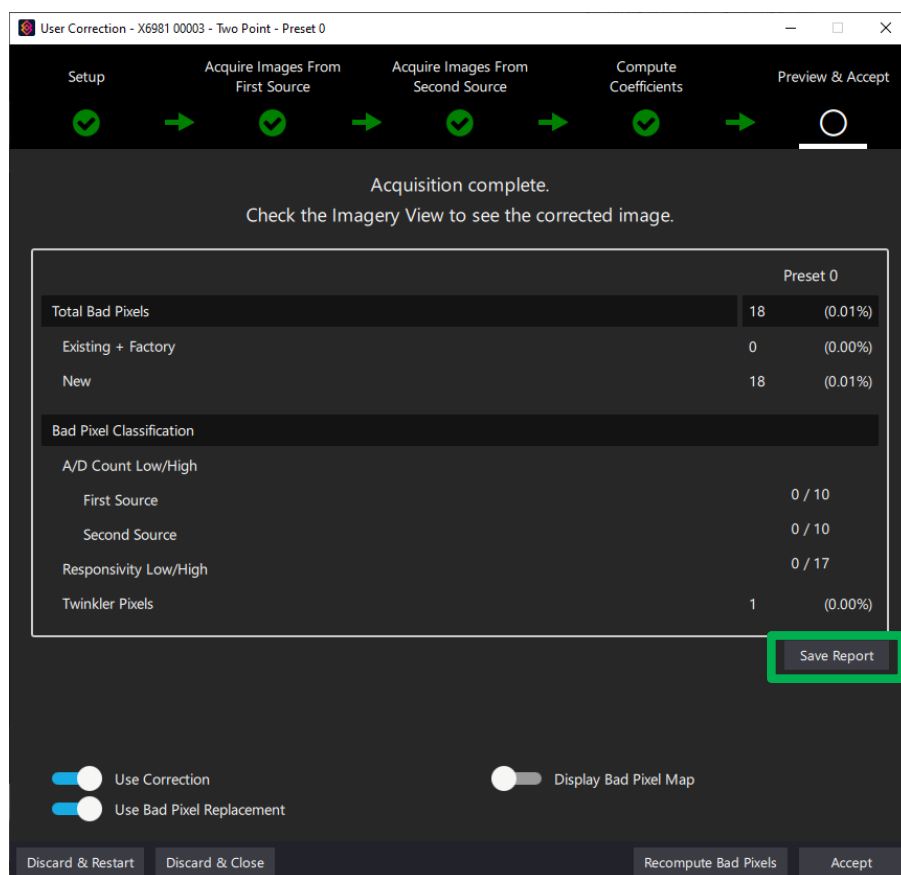
7.1.3.2.3 Együtthatók számítása

Az Együtthatók kiszámítása lépéshez nincs szükség felhasználói interakcióra.

7.1.3.2.4 Előnézet és elfogadás




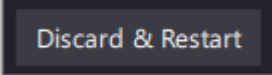
Az Előnézet és elfogadás az utolsó lépés az Új korrekció végrehajtása munkafolyamatban.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



A párbeszédpanel középső része a rossz pixelek térképének eredményeit mutatja. Ezek az adatok hasznosak lehetnek a Beállítási lépésben az értékek beállításához, hogy optimalizálni lehessen a rossz pixelek kiválasztásának rutinját. A Jelentés mentése gomb elmenti az adatokat egy html-fájlba, amely később offline is megtekinthető.

A képernyő alján található vezérlőelemeket az alábbiakban ismertetjük.

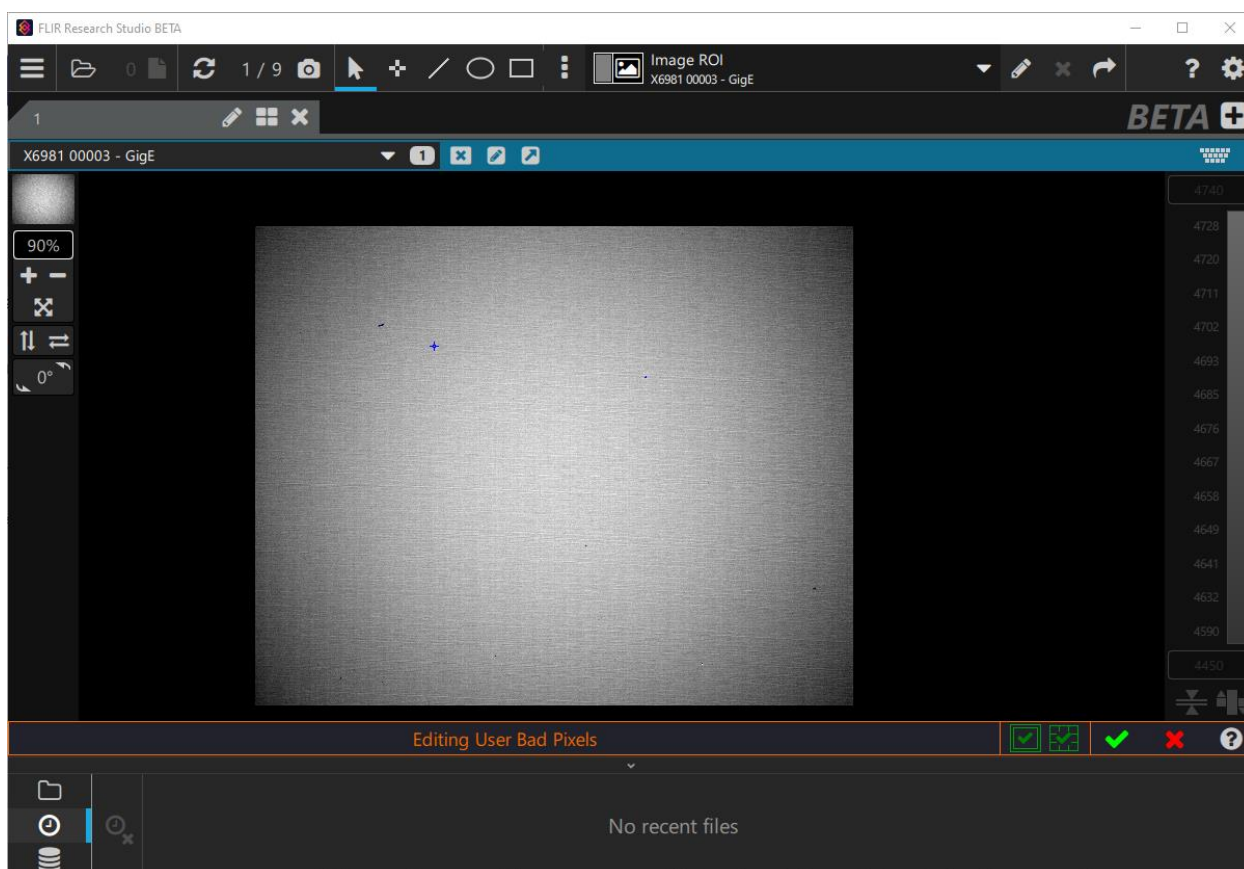
Ellenőrzés	Funkció
 Use Correction	Az Erősítés és Eltérés értékek alkalmazásának be-/kikapcsolása. Hasznos a NUC-művelet eredményeinek értékeléséhez azok elfogadása előtt.
 Use Bad Pixel Replacement	A Rossz pixel alkalmazásának be-/kikapcsolása. Hasznos a NUC-művelet eredményeinek értékeléséhez azok elfogadása előtt.
 Display Bad Pixel Map	A rossz pixelek megjelenítése a képen. A Rossz pixelek fehér színnel jelennek meg. Hasznos a NUC-művelet eredményeinek értékeléséhez azok elfogadása előtt.
 Discard & Restart	A NUC-művelet eredményeinek elvetése és a folyamat újratekzdése

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportgazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Discard & Close	A NUC-művelet eredményeinek elvetése és a NUC-korrekciónak végrehajtása ablak bezárása.
Recompute Bad Pixels	A Rossz pixelek újraszámítása párbeszédpanel megjelenítése. Lehetővé teszi a felhasználó számára a rossz pixel beállítási paraméterek módosítását. Hasznos a paraméterek beállításához a kívánt eredmény elérése érdekében anélkül, hogy meg kellene ismételni a teljes munkafolyamatot (képek újbóli felvétele).
Accept	A NUC-eredmények elfogadása (mentése).








7.1.3.3 Rossz pixelek szerkesztése...

A Rossz pixelek szerkesztése... kiválasztása a Felhasználói korrekciók szerkesztése funkciólistából lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy pixeleket adjon hozzá a Rossz pixel térképhez, illetve pixeleket töröljön onnan.



A vezérlőelemek/visszajelzők a következők.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Vezérlőelem/Visszajelző	Funkció
	A pixelek kék színnel jelennek meg, ha az adott pixel rosszként van jelölve az aktuálisan kiválasztott előbeállítás Rossz pixel térképén
	A pixelek narancssárga színnel jelennek meg, ha az adott pixel nincs rosszként megjelölve az aktuálisan kiválasztott előbeállításban, de valamelyik másik előbeállítás Rossz pixel térképén rosszként van megjelölve.
	A képen látható kék kurzorral kiválaszthat egy képpontot, amelyet hozzáadhat a Rossz pixel térképhez vagy törölhet onnan.
<szóköz billentyű>	A szóköz megnyomásával válthat a kurzor alatt lévő pixel „rossz” vagy „jó” meghatározása között.
	Felhasználói korrekció be-/kikapcsolása – a korrekció be-/kikapcsolása hasznos lehet a rossz pixelek azonosításhoz
	Rossz pixelek be-/kikapcsolása – a rossz pixelek korrekciójának be-/kikapcsolása hasznos lehet a rossz pixelek azonosításhoz
	Módosítások elfogadása – A Rossz pixel térképén tett módosítások elfogadása és kilépés.
	Mégse – A Rossz pixel térképén tett módosítások figyelmen kívül hagyása és kilépés.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

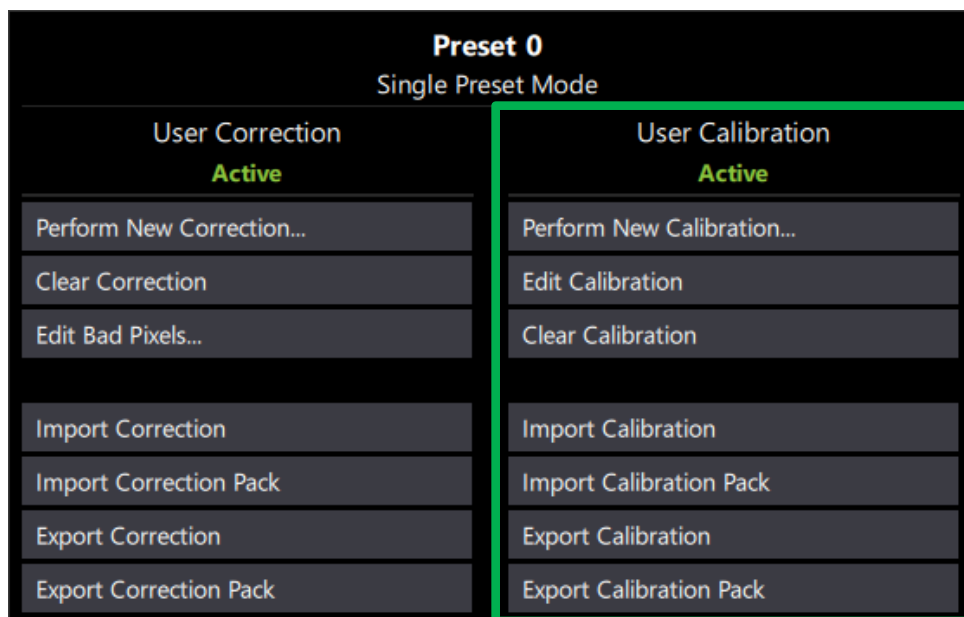
7.2 Felhasználói kalibráció

A felhasználói kalibráció lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy a FLIR Research Studios programon belül, a kamerához csatlakoztatva kalibrációkat hozzanak létre, szerkesszenek és mentsenek el. Az FRS emlékezni fog a csatlakoztatott kamerához létrehozott kalibrációra, és a jövőbeni csatlakozások során alkalmazni fogja azt az adatokra.

A Radiometrikus kalibrációs eszköz (RCal), amely az FRS képernyő bal felső sarkában található hamburger menüből vagy a Windows Start menüjéből érhető el, egy önálló alkalmazás, amely lehetővé teszi a felhasználó számára az offline hozzáférést a Felhasználói kalibráció funkcióihoz. Megjegyzés: A Felhasználói kalibrációk RCal-on keresztül történő mentése nem frissíti az FRS Felhasználói kalibrációs fájlt.

A Felhasználói kalibrációk létrehozhatók Kamera- vagy PC-oldali korrekcióval.

A Felhasználói kalibráció szerkesztése funkciók az alábbiakban olvashatók.



Ellenőrzés	Funkció
Perform New Calibration...	Felhasználói kalibráció (7.2.2) ablak megjelenítése korábban létrehozott kalibrálási információ betöltése nélkül. Új, üres kalibráció létrehozására szolgál.
Edit Calibration	Felhasználói kalibráció (7.2.2) ablak megjelenítése az aktuális kalibrálási információk betöltésével. Az aktuális kalibráció szerkesztésére szolgál.
Clear Calibration	A Felhasználói kalibráció törlése

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Import Calibration	Korábban létrehozott Felhasználói kalibráció importálása
Import Calibration Pack	Korábban létrehozott Felhasználói kalibrációs csomag importálása
Export Calibration	Az aktuális Felhasználói kalibráció exportálása
Export Calibration Pack	Az aktuális Felhasználói kalibrációs csomag exportálása

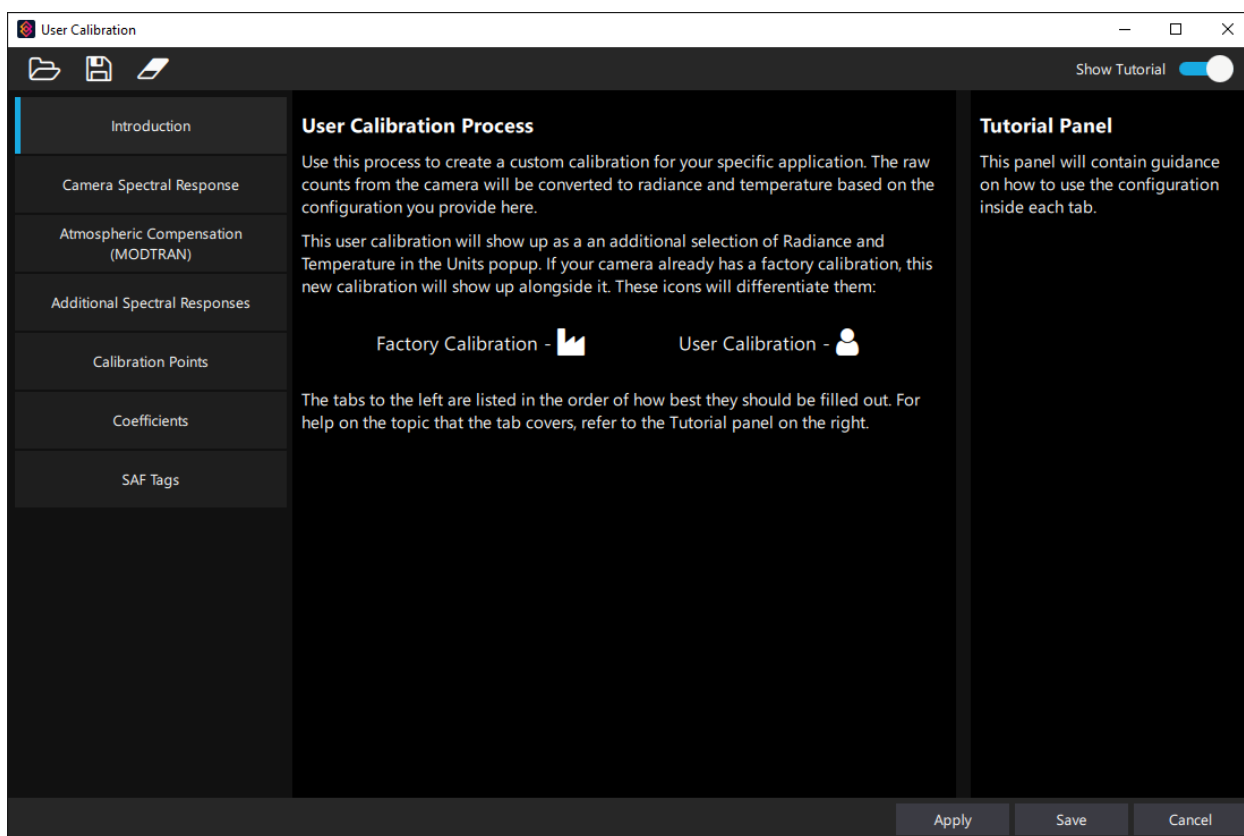
7.2.1 Kalibráció vagy kalibrációs csomag




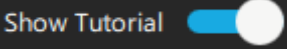
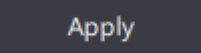
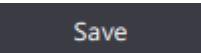
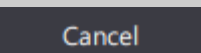
A Kalibráció egyetlen kalibrációs fájlt jelent. A Kalibrációs csomag tartalmazza a kalibrációt, az INC-fájlt, a kapcsolódó NUC-fájlokat és a kalibrációhoz tartozó minden egyéb fájlt.

7.2.2 Felhasználói kalibráció ablak

A Felhasználói kalibráció ablak lehetővé teszi új kalibráció létrehozását (Új kalibráció végrehajtása...), vagy lehetővé teszi a felhasználó számára az aktuálisan beállított kalibráció szerkesztését (Kalibráció szerkesztése). A munkafolyamat lépései az ablak bal oldali oszlopában láthatók. A munkafolyamat bármely sorrendben elvégezhető vagy szerkeszthető, de általában sorban követi a lista elemeit. Az egyes lépések funkciói az ablak középső részén láthatók. Az ablak jobb oldala az Oktatópanel (be- és kikapcsolható), amely az egyes munkafolyamat-lépések használatára vonatkozó utasításokat tartalmaz.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Vezérlés	Funkció
	Kalibrációs opciók importálása – Korábban létrehozott Kalibráció vagy Kalibrációs csomag importálása
	Kalibrációs opciók exportálása – Aktuális kalibráció exportálása vagy az aktuális kalibráció exportálása jövőbeni kalibrációkhoz sablonként felhasználható kalibrációs pontok nélkül
	Kalibráció törlése – Az aktuális kalibráció törlése
	Az Oktatpanel be-/kikapcsolása
	A módosítások alkalmazása az aktuálisan betöltött kalibrációra, nem lép ki a Felhasználói kalibráció ablakból.
	A módosítások mentése az aktuálisan betöltött kalibrációba és a Felhasználói kalibráció ablakból való kilépés.
	A módosítások figyelmen kívül hagyása és kilépés a Felhasználói kalibráció ablakból.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

7.2.2.1 Kamera spektrális válasz lap

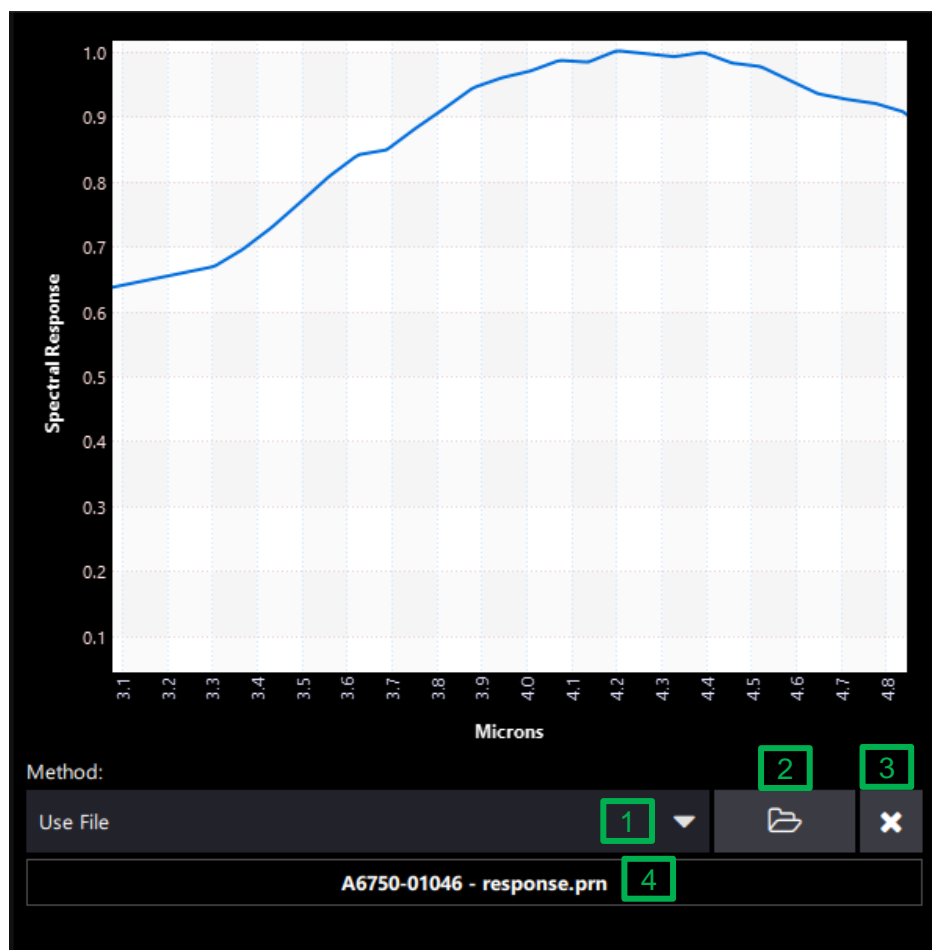
Szükség van a kamera spektrális válaszára, és a felhasználó választhat egy ideális „top hat” választ, vagy megadhat egy konkrét válaszgörbét tartalmazó fájlt. Az FRS megjeleníti a kiválasztott válaszgörbét bemutató grafikont.

A konkrét válaszfájlnak egy **csúcsnormalizált teljesítmény-spektrális válasznak** kell lennie (nem fotonválasznak). A válaszfájl egy egyszerű, tabulátorral elválasztott ASCII fájl, amely tartalmazza a hullámhosszt mikronban és a normalizált válaszártékeket. További információkért a válaszfájl létrehozásának módjáról lásd: 7.2.2.1.3 Egyéni spektrális válasz fájl létrehozása.

7.2.2.1.1 Fájl használata

Gyakran előfordul, hogy a spektrális választ a ténylegesen használt kamerán hajtották végre, akár a felhasználó, akár a gyár által. Ilyen esetben az eredmények egy .prn vagy .txt fájlban kerülnek tárolásra, amelyet be lehet tölteni az FRS segítségével.

- Előnyök – A legjobb eredményeket adja, mivel a spektrális válasz igaz a konkrétan kiválasztott kamerára.
- Hátrányok – A spektrális válaszfájl megszerzése költséges lehet.



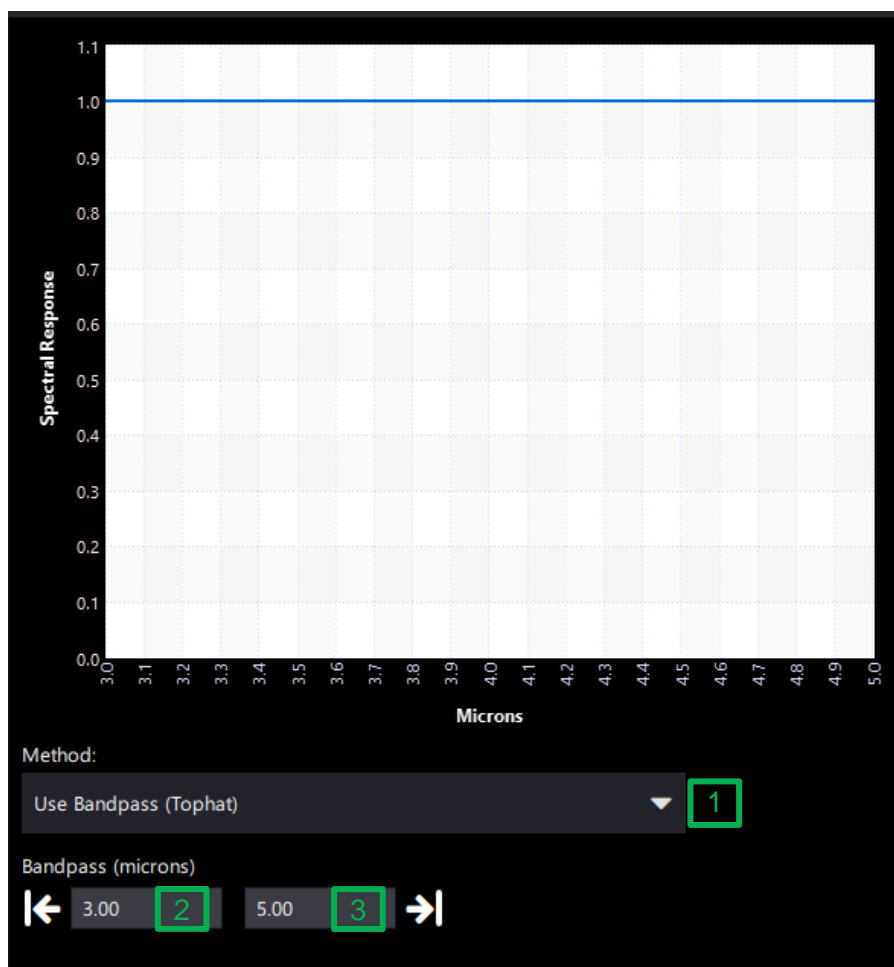
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

A vezérléshez a Módszer legördülő menüből (1) válassza a Fájll használata lehetőséget, majd nyissa meg a választ tartalmazó fájlt (2). A fájll a Fájll betöltésének megszüntetése (3) gombra kattintva távolítható el. Ha egy fájll betöltődött, a fájll neve megjelenik az alsó részen (4).

7.2.2.1.2 Sávszűrő használata (Tophat)

Ha a kamera tényleges válasza ismeretlen, ez az opció használható. „Be/ki” választ feltételez, amelynek alsó és felső határai a felhasználó által választhatók ki, és amelyeknek meg kell egyezniük a kamera választartományával.

- Előnyök – Lehetővé teszi az RCal használatát még akkor is, ha a kamera reakciója ismeretlen
- Hátrányok – A tökéletes spektrális válaszgörbe feltételezése miatt levonhatók büntetőpontok

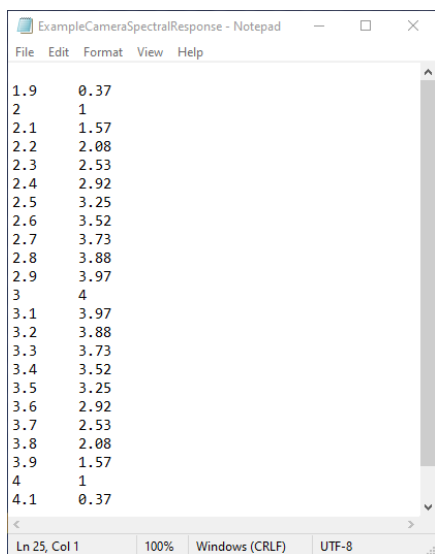


A vezérléshez válassza a Sáv szélesség (Tophat) használata lehetőséget a Módszer legördülő menüből (1), majd adja meg az alsó (2) és felső (3) sáv szélesség határt (mikronban).

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

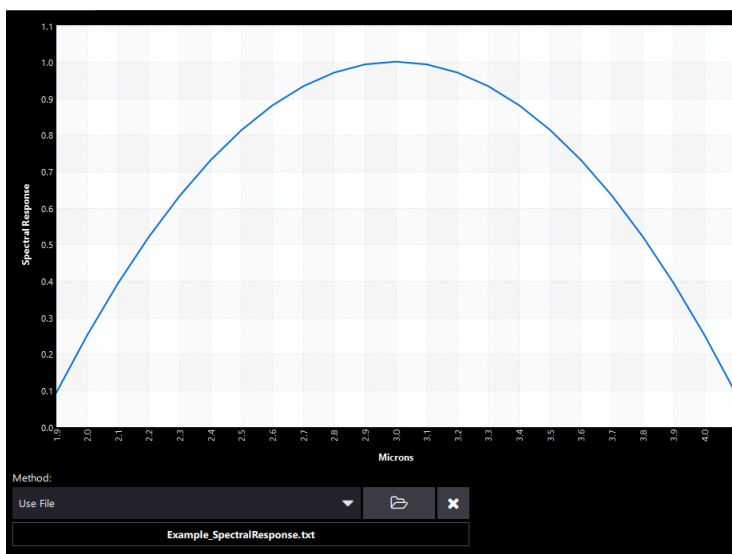
7.2.2.1.3 Egyéni spektrális válasz fájl létrehozása

A Kamera spektrális válasz vagy Kiegészítő válasz fájl fájlformátuma egy egyszerű, .txt vagy .prn formátumban mentett, tabulátorral elválasztott ASCII fájl. Az első oszlop a hullámhossz mikronban, a második oszlop pedig az átviteli érték (0 és 1 között). Az adatnövekedésnek nem kell egyeznie más használt fájlokkal, mivel az FRS automatikusan interpolálja az értékeket. A választ az első pontig nulla értékűnek kell feltételezni. A válasz az utolsó pont után és azon túl nulla értékűnek kell feltételezni.



1.9	0.37
2	1
2.1	1.57
2.2	2.08
2.3	2.53
2.4	2.92
2.5	3.25
2.6	3.52
2.7	3.73
2.8	3.88
2.9	3.97
3	4
3.1	3.97
3.2	3.88
3.3	3.73
3.4	3.52
3.5	3.25
3.6	2.92
3.7	2.53
3.8	2.08
3.9	1.57
4	1
4.1	0.37

Example_SpectralResponse.txt

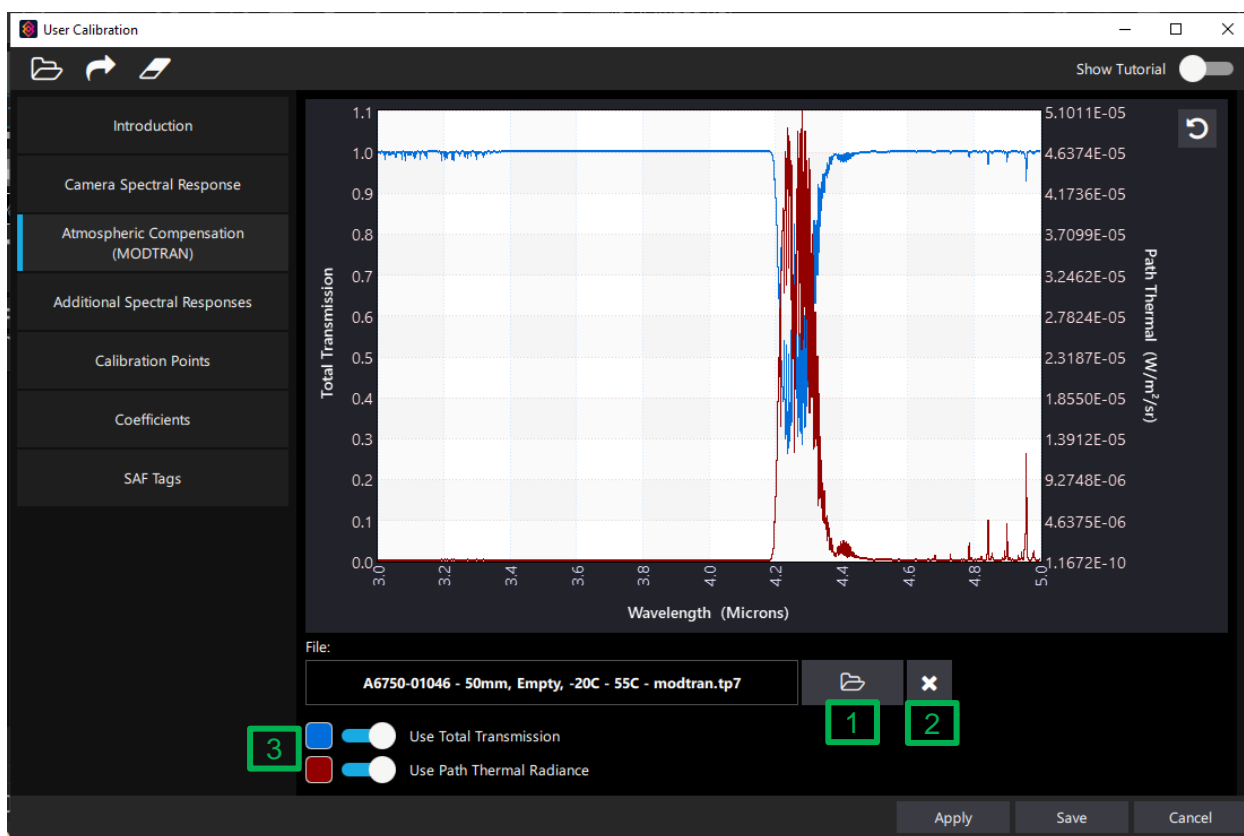


Betöltött Example_SpectralResponse.txt grafikus megjelenítése

7.2.2.2 Léggöri kompenzáció (MODTRAN) lap

A MODTRAN egy széles körben elfogadott modell, amelyet a léggöri átvitel előrejelzésére használnak. A MODTRAN modellnek számos kimeneti fájlja van. A FLIR Research Studios úgy van beállítva, hogy a MODOUT2 fájlokból beolvassa a TOTAL TRANSMISSION és PATH THERMAL adatokat.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Légköri kompenzáció megadásához nyissa meg a kívánt MODTRAN fájlt (1). A Teljes átvitel és a Hőszugárzás (3) tetszés szerint be- és kikapcsolható. A betöltött MODTRAN fájl eltávolításához kattintson a Fájl betöltésének megszüntetése (2) gombra.

7.2.2.3 Kiegészítő spektrális válasz

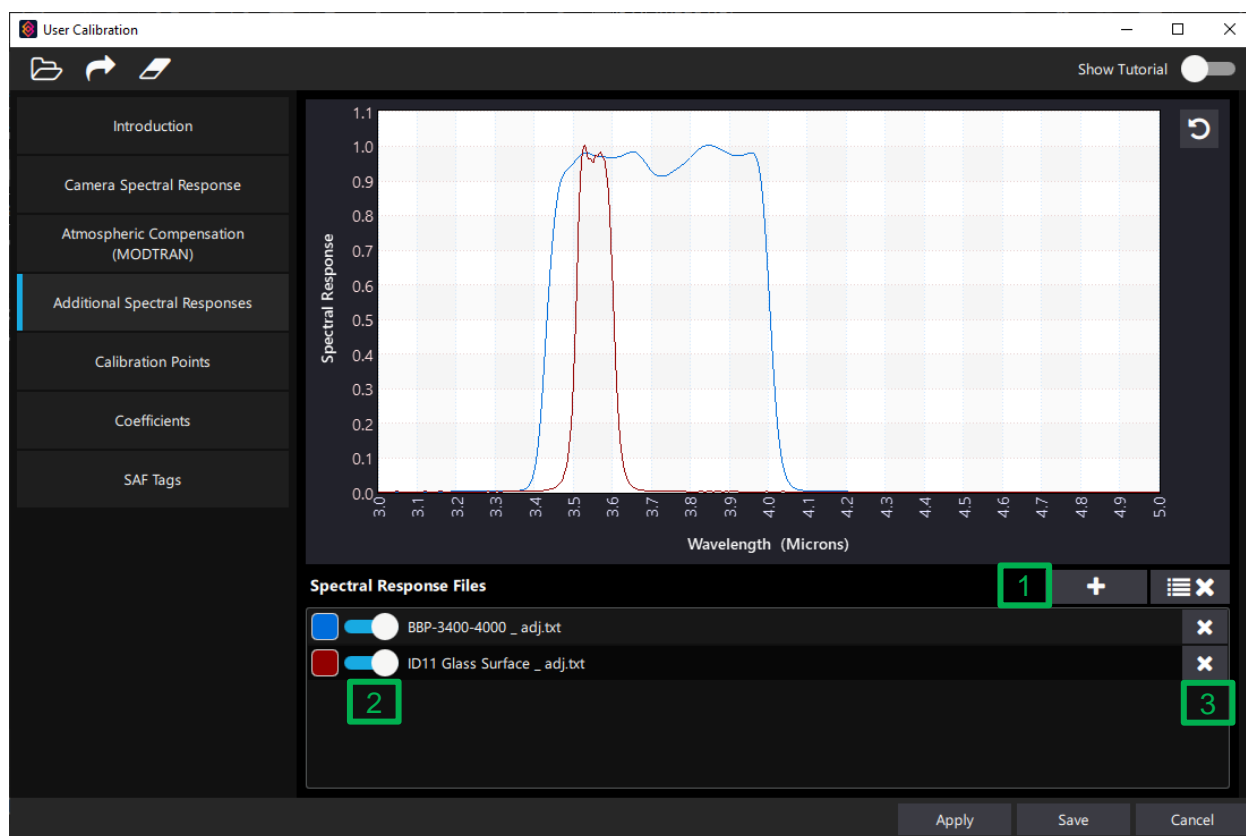
Kiegészítő válaszok segítségével figyelembe lehet venni egyéb olyan tényezőket, amelyek befolyásolhatják a célpont és a kamera közötti utat, és amelyeket a kamera spektrális válasza vagy a légköri modellezés még nem vett figyelembe. Ilyen lehet például egy tükröreflexiók görbe vagy egy kiegészítő szűrő.

A válaszfájl létrehozásának módjára vonatkozó részletekért lásd: 7.2.2.1.3 Egyéni spektrális válasz fájl létrehozása.



NE adjon meg válaszfájlokat olyan elemekhez, amelyeket a kamera spektrális válaszfájljában vagy a Légköri kompenzációban esetleg már felhasználtak, különben az FRS a választ ténylegesen kétszer fogja figyelembe venni.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Válaszfájl hozzáadásához kattintson a *Fájl hozzáadása* elemre (1). Több fájlt is hozzáadhat, az átvitel útvonalán lévő minden egyes elemhez egyet. A hozzáadott fájlok a számítások során a fájlhoz tartozó csúszkával (2) be-/kikapcsolhatók. A fájlok törölhetők külön-külön vagy egyszerre a betöltés megszüntetésére szolgáló gombok (3) segítségével.

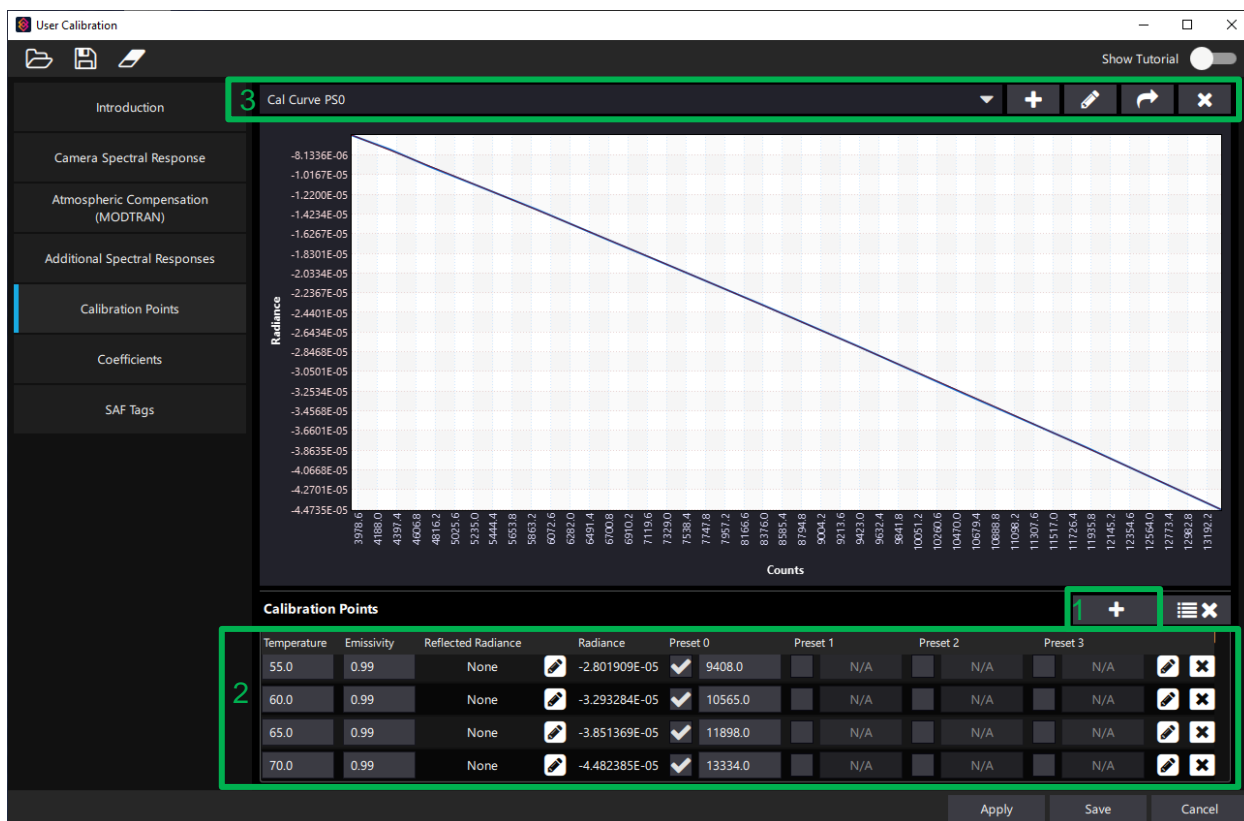
7.2.2.4 Kalibrálási pontok

A *Kalibrációs pontok* lapon a mért fekete test energia és a fekete test hőmérsékleti beállítása kerül rögzítésre. Ez az adatkészlet szolgál a kamera kalibrálásához, és az adatok gyűjtésekor nagy gondossággal kell eljárni.

A kalibrációhoz legalább két pontra van szükség, de jobb, ha több van. A kalibrációs pontoknak tartalmazniuk kell a kívánt kalibrációs tartomány maximum és minimum pontjait.

A pontokat egy olyan ROI-ból kell felvenni, amely teljesen körülvésszi a kalibrációs forrást. Ügyeljen arra, hogy kizárja a forrás „elmosódott” széleit. Az FRS a ROI átlagát használja az adatponthoz.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



Kalibrációs pont hozzáadásához kattintson a Pont hozzáadása gombra (1), hogy megjelenítse a Kalibrációs pont hozzáadása ablakot. A kalibrációs pontok az ablak alján lévő táblázatban jelennek meg (2), és itt minden egyes pont szerkeszthető, aktiválható/letiltható és törölhető. A grafikus vezérlők az ablak tetején találhatók (3).

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

7.2.2.4.1 Kalibrációs pont hozzáadása ablak

The screenshot shows the 'Add Calibration Point' dialog box with the following fields and controls:

- 1: Temperature °C input field with value 22.0
- 2: Emissivity input field with value 0.99
- 3: Measurement ROI for Counts dropdown menu with 'Rectangle 1' selected
- 4: Real-time update toggle switch (checked)
- 5: Reflected Radiance dropdown menu with 'None' selected
- 6: Counts Correlated to Temperature dropdown menu (open, showing 'Preset 0' with value 4820)
- 7: Add button
- 8: Cancel button

Kalibrációs pont hozzáadásához adja meg a fekete test Hőmérséklet (1) és Sugárzó képesség (2) értékét. Ha automatikusan be szeretné emelni a számlálási értéket egy adott ROI-ból, válassza ki a használni kívánt ROI-t a Mérés ROI számlálókhoz legördülő menüből (3) és engedélyezze a Valós idejű frissítést (4). Egy pont kézi megadásához kapcsolja ki a Valós idejű frissítést (4). Végül válassza ki a megfelelő visszavert sugárzást a Visszavert sugárzás

Visszavert sugárzási korrekció kiválasztása		
Megjegyzés – Alapértelmezett és jellemző kiválasztás	Állandó – Adja meg a Sugárzás értéket	Számított – Adja meg a környezeti hőmérsékletet és a sugárzási tényezőt, és a rendszer kiszámítja a visszavert sugárzást.

legördülő menüből (5) és adja meg a szükséges adatokat.

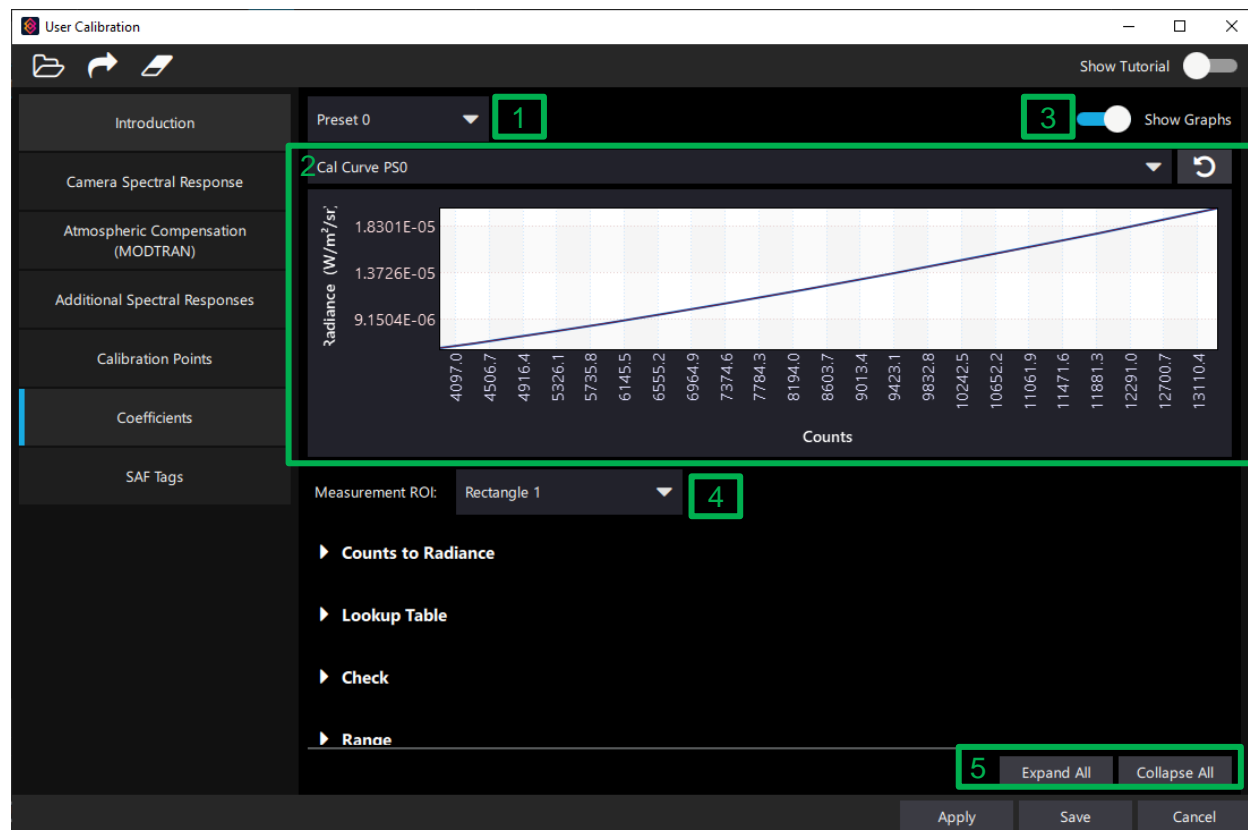
A Hőmérséklettel korrelált számlálók (6) mezőben megjelenik a fekete test számlálásokban kifejezett értéke (a kiválasztott ROI átlagértéke), az FRS által a kiválasztott ROI-ból leolvasott érték, ha a Valós idejű frissítés engedélyezve van, egyéb esetben a számlálásokat kézzel kell beírni ebbe a mezőbe. Ennek a pontnak a megtartásához válassza a Hozzáadás (7)

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

lehetőséget. A Mégse (8) opcióval figyelmen kívül hagyja ezt a pontot és bezárja a Kalibrálási pont hozzáadása ablakot.

7.2.2.5 Együtthatók

Az *Együtthatók* lap lehetővé teszi a felhasználó számára a kalibrációs eredmények áttekintését/szerkesztését. Ez „haladó” szintnek számít és nem igényel felhasználói bevitelt..

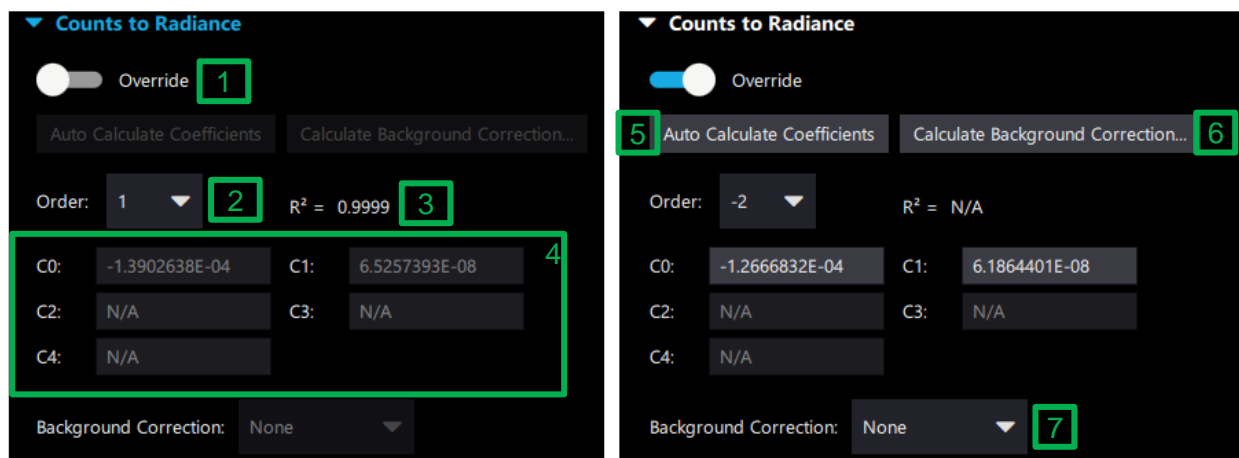


Vezérlés	Funkció
1	Előbeállítás kiválasztása – legördülő menü, amelyből kiválaszthatja, hogy melyik előbeállítás eredményeit kívánja áttekinteni.
2	Az eredményeket megjelenítő grafikon. A legördülő menüben kiválaszthatja, hogy milyen eredményeket kíván megjeleníteni.
3	A grafikon megjelenítésének engedélyezése/letiltása
4	Mérési ROI – Kiválasztja a ROI-t, amelyet szükség esetén az adatok importálásához használni kell.
5	Az összes harmonikaszakasz kibontása vagy összecsukása

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

7.2.2.5.1 Beleszámít a sugárzásba

A digitális számlálási értékek sugárzási értéké történő átalakításához használt együtthatók megjelenítése és vezérlése.



Vezérlés	Funkció
1	Az együtthatók felülírásának vezérlése. Az alapértelmezett beállítás a kikapcsolva. Ha be van kapcsolva, a C0–C4 együtthatók kézzel beállíthatók
2	A Számlálókából Sugárzás egyenlet rendje. Az 1-es rendszám jellemző, de nagyobb rendszámok is használhatók. Ha a Felülírás engedélyezve van, a tartomány -2 és 4 között van, a -2 és -1 rendet a háttér-eltolódás korrekciójára használják.
3	Az R2 a görbeillesztés minőségét jelző érték. A 0,9995-nél nagyobb érték a jó kalibráció jellemzője. Csak akkor érvényes, ha a Felülírás ki van kapcsolva
4	A Számlálókából Sugárzás együtthatók. Ha a Felülírás funkció be van kapcsolva, ezek az értékek manuálisan módosíthatók.
5	Ha a Felülírás lehetőség van kiválasztva, az Együtthatók automatikus kiszámítása gomb megnyomásával az együtthatók az automatikusan kiszámított értékekkel frissülnek. Ezek ugyanazok az értékek, amelyeket akkor használnak, ha a Felülírás ki van kapcsolva. Ezáltal a felhasználó rendelkezésére áll egy értékkészlet, amelyből kiindulhat a kézi beállításoknál. Az értékek „visszaállításhoz” is használható.
6	A Háttérkorrekció kiszámítása ablak megjelenítése. Csak -2 vagy -1 értékek esetén érvényes
7	Legördülő menü a Háttérkorrekció érték forrásának kiválasztásához. Csak -2 vagy -1 értékek esetén érvényes

7.2.2.5.2 Keresési táblázat

A sugárzást hőmérsékletté alakító keresőtáblázat generálásának vezérlése.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

▼ **Lookup Table**

1 ☒ Auto Start/End

2 Start: 5.00 Increment: 1.00
End: 80.00

3 Emissivity: 1.00

Vezérlés	Funkció
1	Automatikus indítás/befejezés bekapcsolása csúszka. Az alapértelmezett beállítás a bekapcsolva
2	A keresőtáblázat Indítási, Befejezési és Növekmény értékei. Ha az Automatikus indítás/befejezés engedélyezve van, akkor az Indítási/Befejezési értékek 10 °C-kal a legalacsonyabb/legmagasabb kalibrálási pont alatt/felett lesznek. A Növekmény 1,0 lesz Ha az Automatikus indítás/befejezés ki van kapcsolva, akkor a felhasználó állíthatja be az Indítási, Befejezési és Növekmény értékeket.
3	Általában jobb a Sugárzó képesség értéket 1-en hagyni.

7.2.2.5.3 Ellenőrzés

▼ **Check**

Counts 2187

Radiance (W/m²/sr) 8.601512E-06

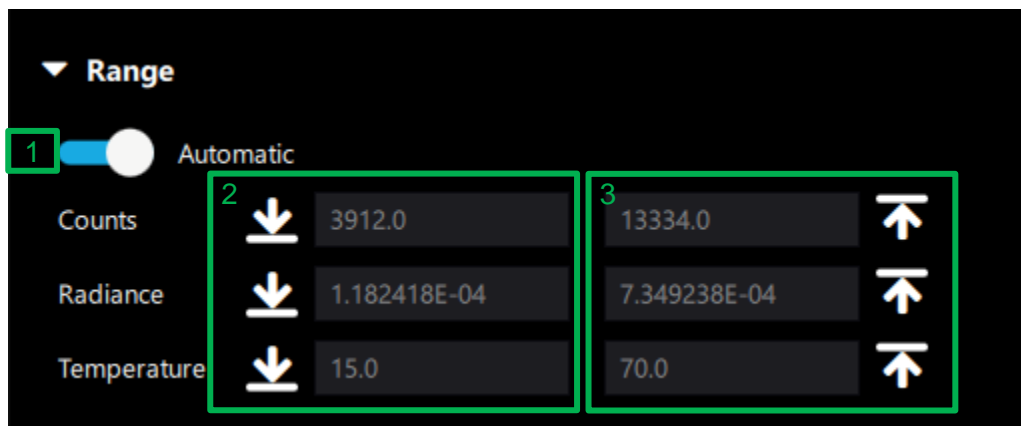
Temperature (°C) 35.0

Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy az együttthatók segítségével kiszámítsa a számlálók, a sugárzás vagy a hőmérséklet értékét. Adjon meg bármilyen értéket, és a másik kettő kiszámításra kerül. A hőmérséklet kiszámítása a keresőtáblázat segítségével történik.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

7.2.2.5.4 Tartomány

A Tartomány lapon a felhasználó megadhatja a megfelelő tartományt a kalibrációban használt mértékegységekhez



Vezérlés	Funkció
1	Ha be van kapcsolva, a tartományok automatikusan kiszámításra kerülnek a kalibrációs pontok listája alapján
2	A kalibrációs tartomány alsó határértékének beállítása minden egyes mértékegység esetében
3	A kalibrációs tartomány felső határértékének beállítása minden egyes mértékegység esetében

7.2.2.6 SAF-címkék

A SAF-címkék lapon a felhasználó szerkesztheti azokat a címkéket, amelyek a kalibráláshoz tartozó INC-fájl részét képezik. Az általánosan használt címkék egyenként vannak felsorolva, és ha engedélyezve van, akkor az összes előbeállításhoz alkalmazva lesznek. A felhasználó további címkéket is hozzáadhat, amelyek az összes előbeállításhoz kapcsolódnak, vagy megteheti ezt előbeállításonként.

A címkék szerkesztése/használata nem kötelező és nincs hatással a kalibrációs eredményeire.



Vezérlés	Funkció
1	Lehetővé teszi a felhasználó számára a korábban létrehozott kalibrációból létrehozott címkék importálását. (az *.inc fájlt használja)
2	Az aktuális címkelista exportálása egy *.inc fájlba

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

3	Az összes címke eltávolítása az összes és az egyéni előbeállítások listájából.
---	--

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

8 FLIR Ignite Sync kompatibilitás

8.1 Mi az Ignite és Ignite Sync?

A FLIR Ignite egy online képtár, amely az interneten tekinthető meg. Az oldalon egyszerű jelentéskészítés és szerkesztés végezhető.

A FLIR Ignite Sync egy különálló Windows-alkalmazás, amely szinkronizálja az Ignite könyvtárát a számítógépén található Research Studio programmal. Ezzel pillanatfelvételeket készíthet a Research Studio alkalmazásban, és automatikusan feltöltheti azokat. Az Ignite a Thermal Stúdióval is szinkronizálható, ahol részletes jelentéskészítés végezhető.

A Research Studio néhány funkciót módosított, hogy leegyszerűsítse a folyamatot az Ignite Sync könyvtárral való interakció során.

Megjegyzés: Az Ignite Sync jelenleg csak Windows rendszeren érhető el.

8.2 Telepítés

Az Ignite Sync használatának megkezdéséhez kövesse az alábbi utasításokat:

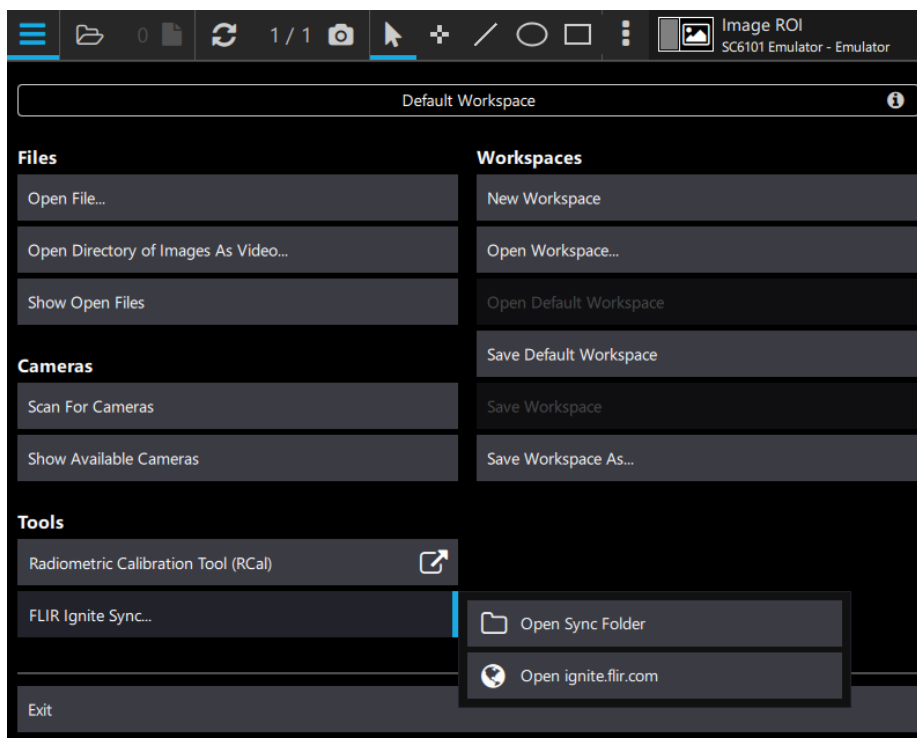
1. Regisztráljon egy ingyenes Ignite-fiókot a következő címen: <https://ignite.flir.com>
2. Töltse le és telepítse az Ignite Sync alkalmazást innen: <https://ignite.flir.com/sync>
3. Az Ignite Sync első futtatása után a rendszer megkéri, hogy állítson be egy könyvtárat a megosztáshoz online könyvtárként.
4. Ha még mindig fut a Research Studio, zárja be, és indítsa újra
5. A Research Studio ezután felismeri, hogy az Ignite Sync telepítve van

8.3 Hamburger menü integráció

Ha telepítve és konfigurálva van, a Hamburger menüben megjelenik egy osztott gomb, amely további két gombot tartalmaz. Ezek ugyanazokat a helyi menü opciókat utánozzák, mint az Ignite Sync tálcáikon.

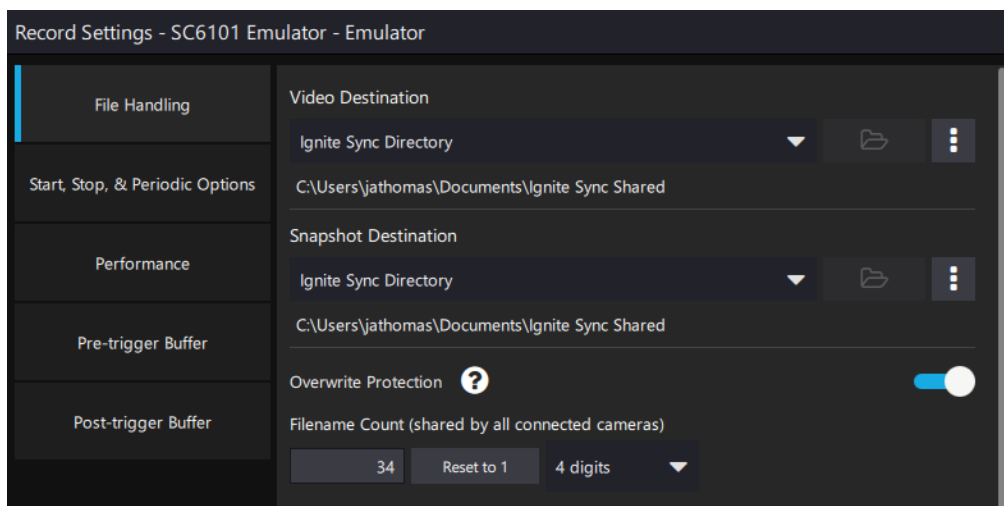
- A szinkronizálási mappa megnyitása
 - Ezzel megnyílik egy fájlkezelő ablak, amely a szinkronizálási mappa tartalmát mutatja
- Az ignite.flir.com webhely megnyitása
 - Ez megnyit egy webböngészőt az Ignite Sync webhelyhez, ahol a felhasználó interakcióba léphet szinkronizált mappaelemeivel a webalkalmazásból.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.



8.4 A rögzítési beállítások integrációja

A kamera rögzítési beállításait a Fájlfelügyelet lapon, az „Ignite Sync könyvtár” opciónál találja a Videó célhelye és a Pillanatfelvétel célhelye legördülő menük alatt.



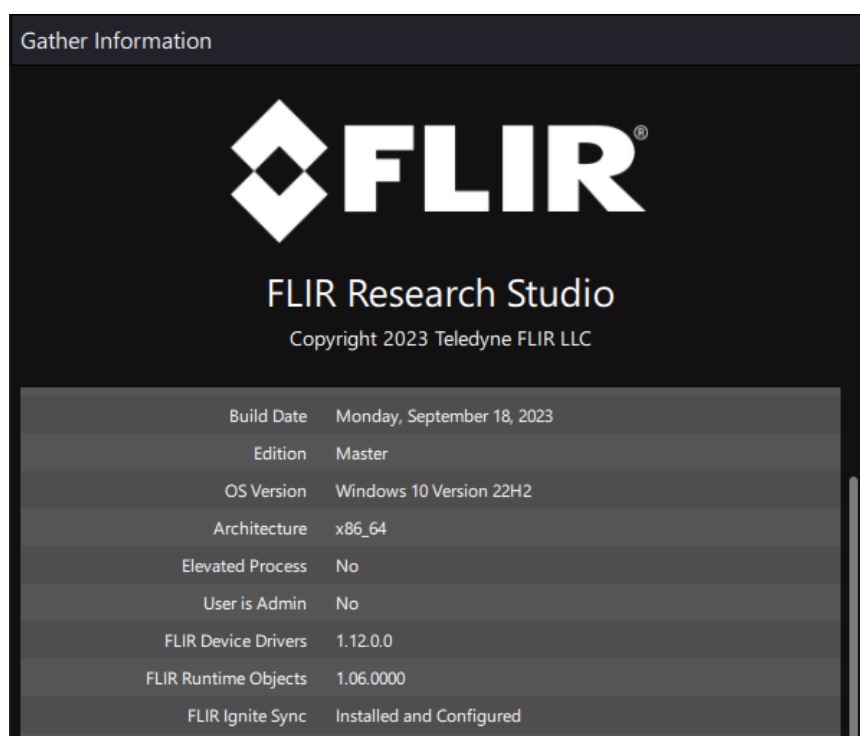
8.5 Az információgyűjtés integrációja

Az információs lista egyik eleme a FLIR Ignite Sync elérhetősége. Ez az alábbi öt állapot egyike lehet:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportgazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ignite Sync állapot	Operációs rendszer vagy FRS Edition
Nincs telepítve	Windows
Telepítve van, de nincs konfigurálva	
Telepítve és konfigurálva van	
Nem támogatott az operációs rendszeren	Linux és Mac
A Player Edition nem támogatja	Minden operációs rendszer, FRS Player Edition

Ezek egyike jelenik meg az információk listán:

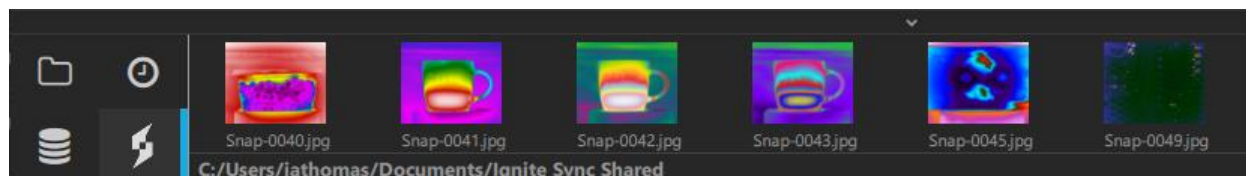


8.6 Gyűjtemények/bélyegképsáv integrációja

Az alkalmazás alján található sáv egy fület tartalmaz a felhasználó Ignite Sync megosztott könyvtárához. Amikor a felhasználó elment egy pillanatképet a megosztott könyvtárba, az azonnal megjelenik itt.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Hasonlóan néz ki, mint a Gyors gyűjtés fül, amely alatt szintén szerepel a könyvtár. A fő különbség az, hogy az Ignite Sync fül által használt könyvtár az Ignite megosztott könyvtára, amelyet az alkalmazás állít be, nem pedig a Research Studio.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

9 Általános programbeállítások

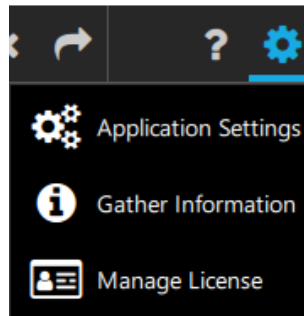
9.1 Súlyó ikon

A felső szalagsávban látható kérdőjel ikonra kattintva PDF formátumban megnyílik a felhasználói kézikönyv.



9.2 Programbeállítások

A felső szalagsáv utolsó ikonja fogaskereket ábrázol. A felhasználó ez alatt módosíthatja az alkalmazás beállításait, információt talál az alkalmazásról és annak telepített elemeiről, valamint itt kezelheti a Research Studio licencét.



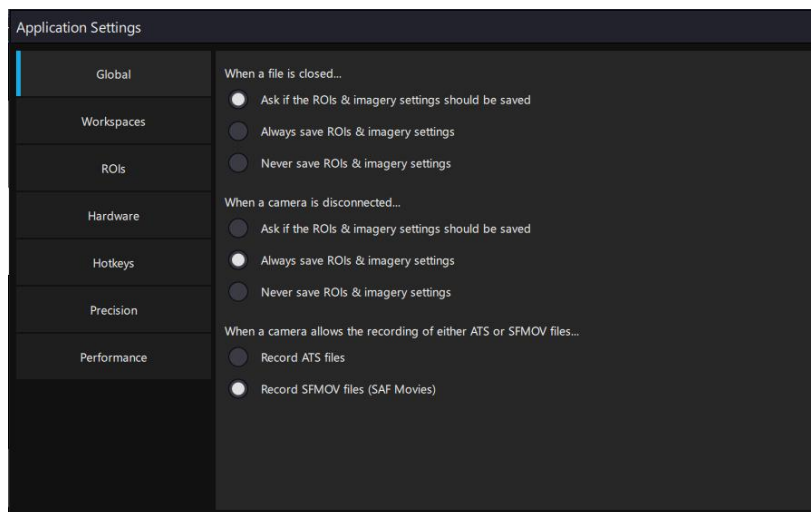
9.2.1 Alkalmazás beállításai

Ennek a menünek a lapjait az alábbiakban ismertetjük.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

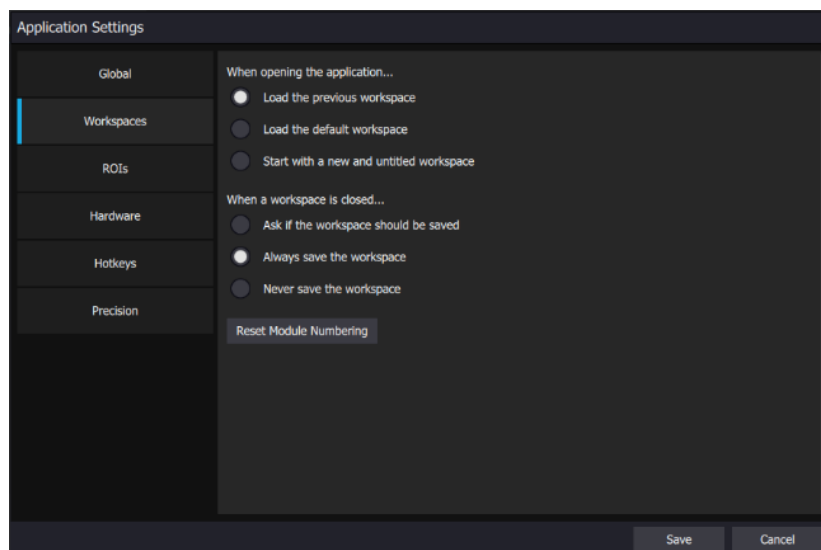
9.2.1.1 Globális beállítások

Ezen a párbeszédpanelen a felhasználó kiválaszthatja, hogy mi történjen a fájlok bezárásakor vagy a kamera leválasztásakor, valamint a felvételkészítéskor alkalmazandó fájlformátumot (ATS vagy SFMOV).



9.2.1.2 Munkaterületek beállításai

Ezen a párbeszédpanelen a felhasználó kiválaszthatja, hogy a munkaterületek hogyan kerüljenek mentésre és betöltésre.



9.2.1.3 ROI-k

Ennek a globális vizsgálati terület-beállítás menünek a leírása a kézikönyv elemzés részében, a ROI-knál található.

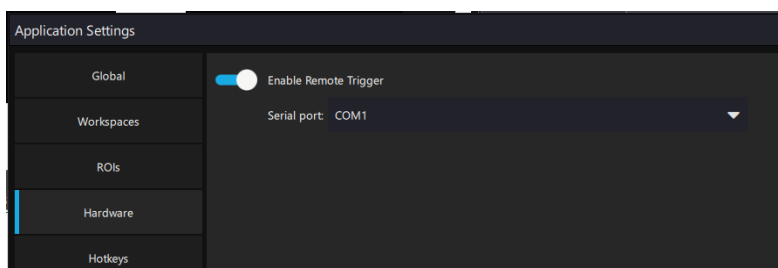
FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

9.2.1.4 Hardverbeállítások

Az FRS által vezérelt hardverek beállításai, kivéve a normál képkockarögzítő és kamera interfészeket.

9.2.1.4.1 Távkioldó bekapcsolása

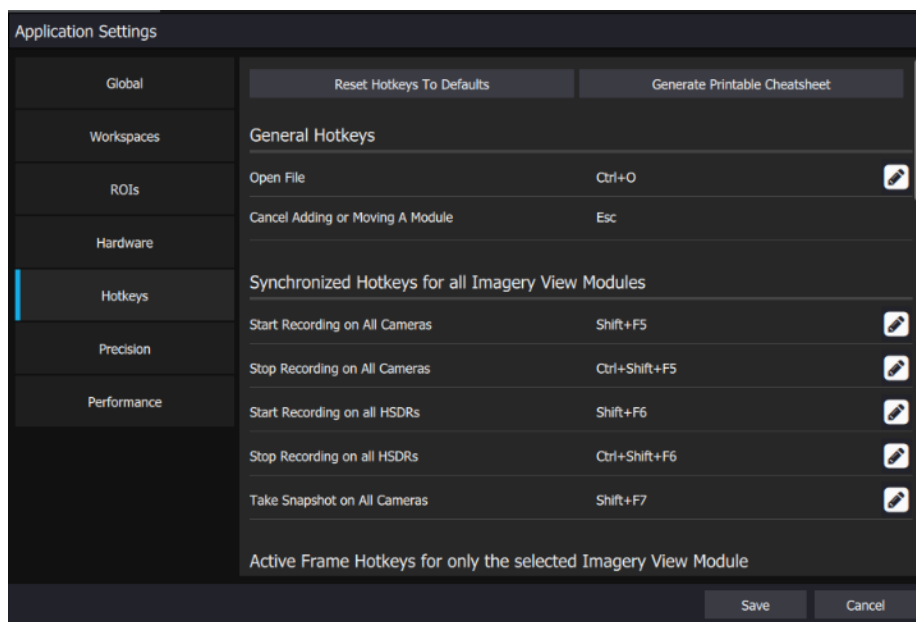
A távoli indítás a számítógép soros portja 7. és 8. érintkezőjének rövidre zárásával történik (RS232 CTS és RTS jelek); jellemzően egy pillanatnyi nyomógombos kapcsolón keresztül. Itt kell beállítani, hogy az FRS-nek melyik kommunikációs portot kell figyelnie:



A Research Studio támogatja a soros portokat és a szabványos USB - RS-232 átalakítókat. A felhasználónak kell biztosítania a kapcsoló zárásához szükséges gombot.

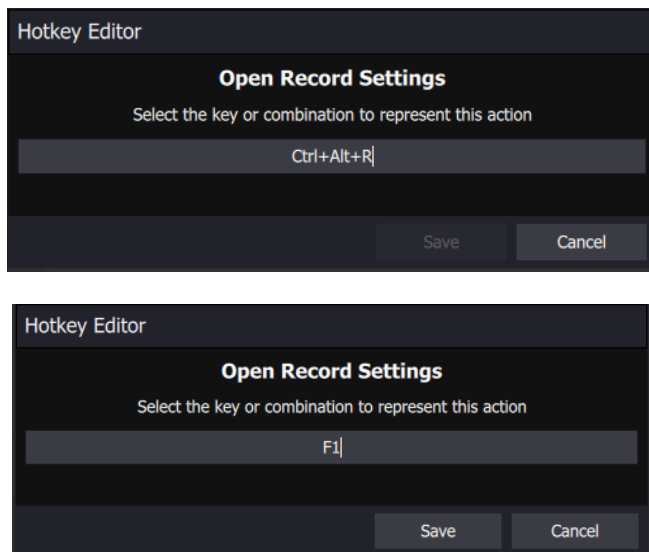
9.2.1.5 Gyorsbillentyű-beállítások

A gyorsgombok segítségével a felhasználó időt takaríthat meg, mivel a billentyűleütések kombinációival olyan funkciók érhetők el, amelyeket egyébként egérmozgatással és kattintásokkal lehetne előhívni. Ha a felhasználó a szerkesztés gomb használatával módosítja ezeket a gyorsbillentyűket, a módosítások az alkalmazás újraindításakor kerülnek mentésre. A felhasználó egy HTML-fájlt is létrehozhat, amelyben a gyorsbillentyűket táblázatos formátumban összegyűjtheti.

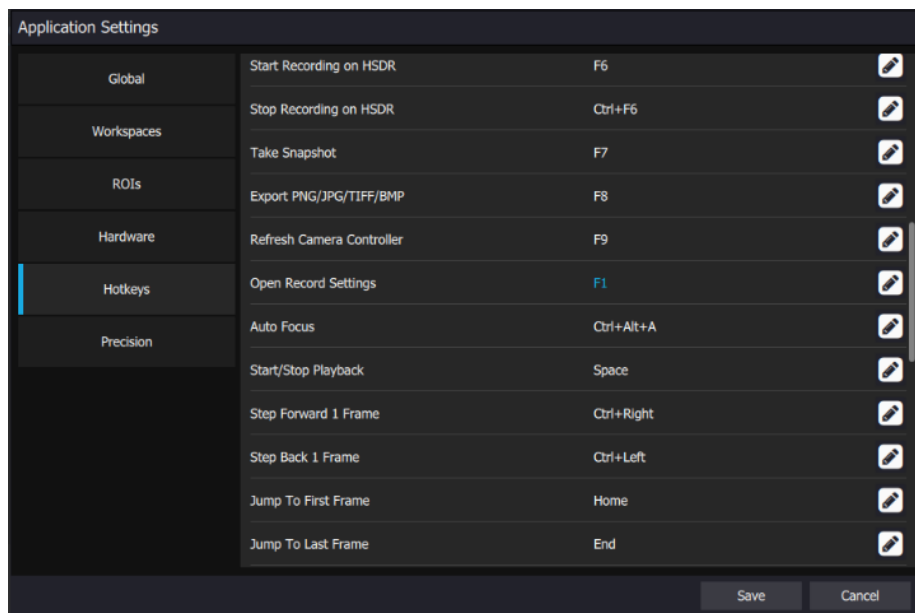


FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Ebben a példában a Rögzítési beállítások alapértelmezett billentyűkombinációja a Ctrl+Alt+R. Itt a felhasználó az F1-re módosítja a gyorsbillentyűt, mivel ez gyorsabban lenyomható:

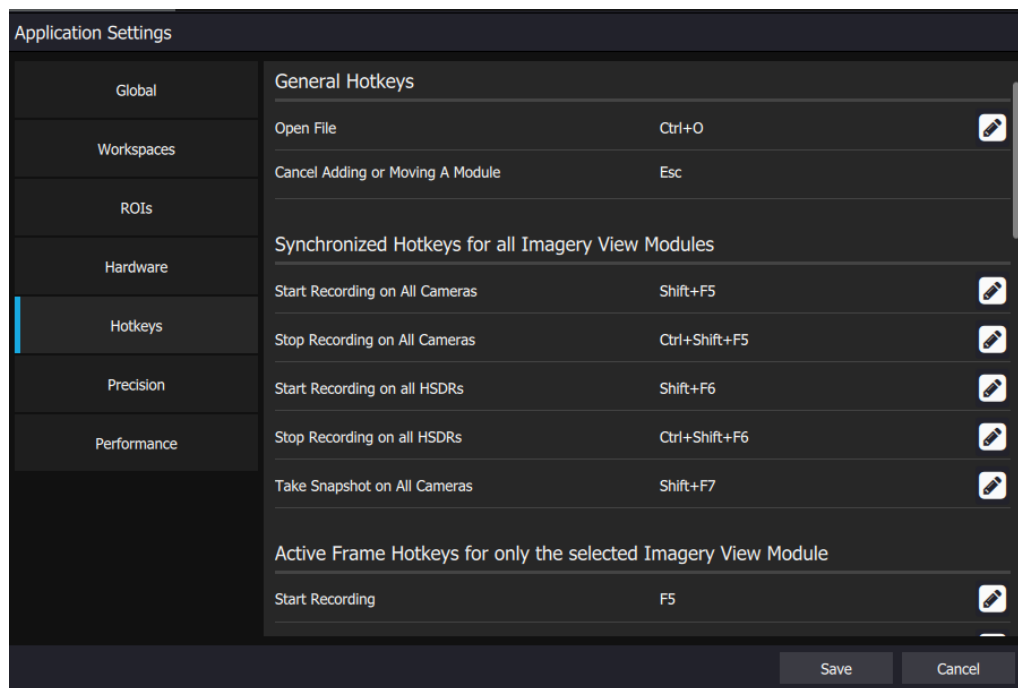


A lista módosítása után a módosított bejegyzés kék színnel jelenik meg, amíg a felhasználó meg nem nyomja a Mentés gombot (ekkor kerül mentésre a gyorsbillentyű módosítása). A felhasználó bármikor visszaállíthatja a gyári gyorsbillentyű-beállításokat, ha szükséges.















FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Vannak olyan gyorsbillentyűk, amelyek minden képmegtekintő modulra vonatkoznak. Ezek egyértelműen fel vannak címkézve, és a műveletet az összes képmegtekintő modulban aktiválják. A többi gyorsgomb csak az aktív vagy a kiválasztott képkockákat érinti.









Íme a többi gyorsbillentyű:

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.







Stop Recording	Ctrl+F5	
Start Recording on HSDR	F6	
Stop Recording on HSDR	Ctrl+F6	
Take Snapshot	F7	
Export PNG/JPG/TIFF/BMP	F8	
Refresh Camera Controller	F9	
Open Record Settings	Ctrl+Alt+R	
Auto Focus	Ctrl+Alt+A	
Start/Stop Playback	Space	
Step Forward 1 Frame	Ctrl+Right	
Step Back 1 Frame	Ctrl+Left	
Jump To First Frame	Home	

Save
Cancel

Jump To Last Frame	End	
Toggle Pause on Live Video	Pause	
Delete Selected ROI	Del	
Select Next ROI	Tab	
Move ROI Up	Up	
Move ROI Down	Down	
Move ROI Left	Left	
Move ROI Right	Right	
Show Preset #0	Ctrl+0	
Show Preset #1	Ctrl+1	
Show Preset #2	Ctrl+2	
Show Preset #3	Ctrl+3	

Save
Cancel

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

Show Preset #4	Ctrl+4	
Show Preset #5	Ctrl+5	
Show Preset #6	Ctrl+6	
Show Preset #7	Ctrl+7	
Show Superframes	Ctrl+8	
Show All Presets	Ctrl+9	

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

9.2.1.6 Precíziós beállítások

A Precízió lapon választhatja ki a felhasználó, hogy hány tizedesjegy pontossággal jelenjenek meg az adatok az FRS különböző statisztikai ablakaiban. Ez azért hasznos, mert így elkerülhető, hogy a rendszerek azt a téves benyomást keltsék, hogy a képesek 4 tizedesjegy pontos mérések végzésére a radiometriás méréseknél.

Decimal Places

Reset

This application supports up to 4 digits of precision after the decimal.

	Temperature Fixed Notation	Radiance Fixed and Exponential(*) Notations	Counts Fixed Notation
General	2	3 *	0
Imagery View Module			
General	2	3 *	0
Color Bar	2	3 *	0
ROI On Image Statistic	2	3 *	0
Statistics Module			
Mean	2	3 *	2
Standard Deviation	2	3 *	2

Save

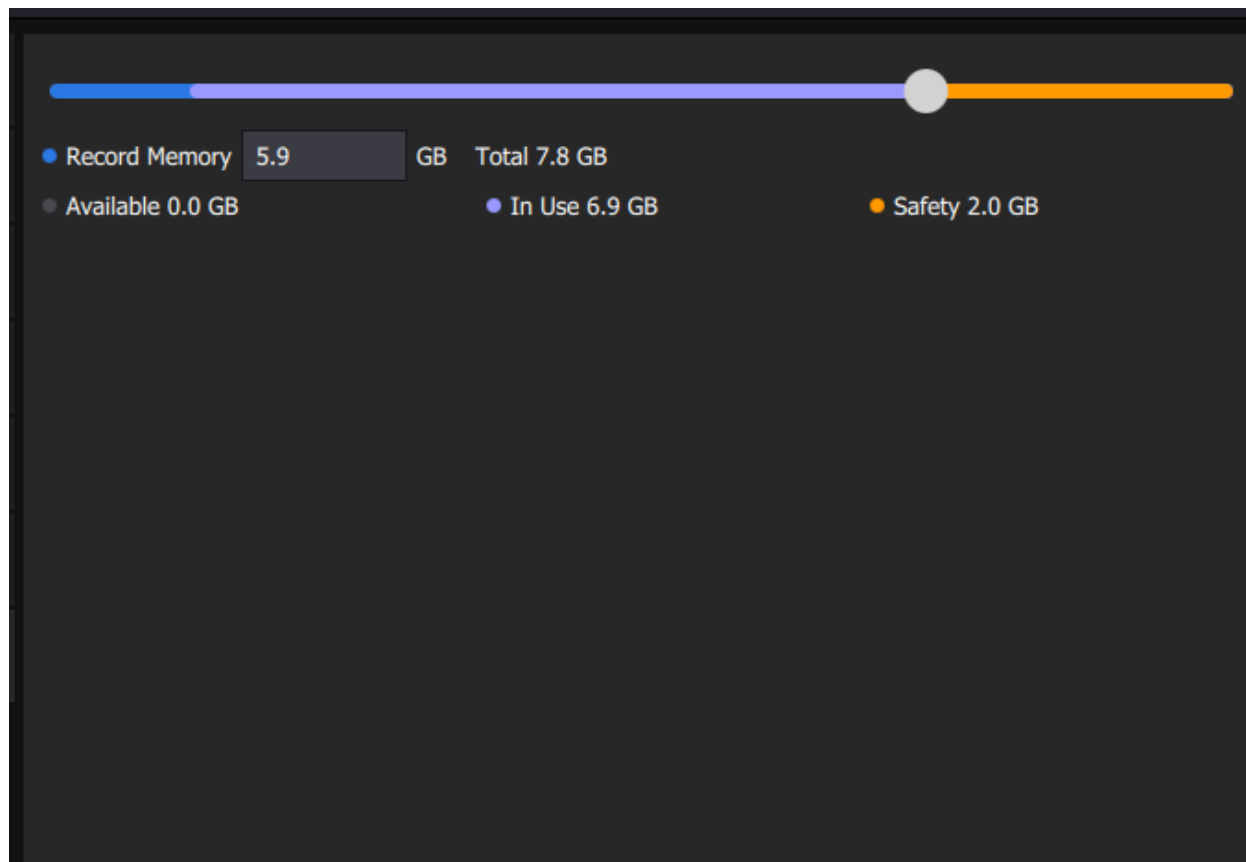
Cancel

Minimum	2	3 *	2
Maximum	2	3 *	2
Center	2	3 *	2
Pixel Area	4	4	4
Area	2	2	2
Length	2	2	2
Emissivity	2	2	2
Distance	2	2	2

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

9.2.2 Globális teljesítmény

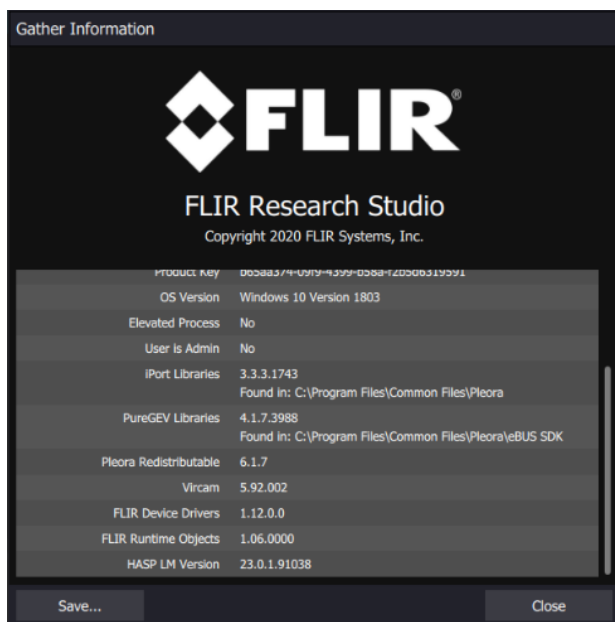
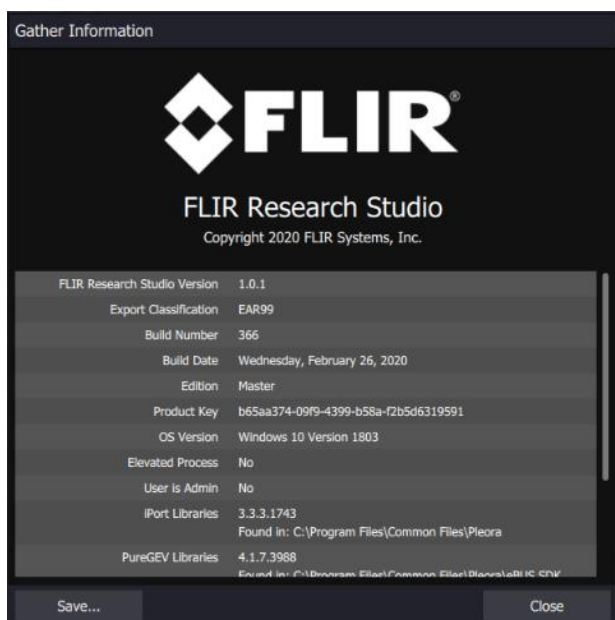
Ez a teljesítménybeállítások lap a Globális alkalmazásbeállítások menüből érhető el. Használatával a felhasználó kiválaszthatja, hogy a számítógépben mennyi RAM memória legyen lefoglalva a Research Studio számára. A felhasználó azt is megnézheti, hogy aktuálisan mennyi memória van használatban, mennyi van biztonsági célra fenntartva, illetve mennyi áll rendelkezésre.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

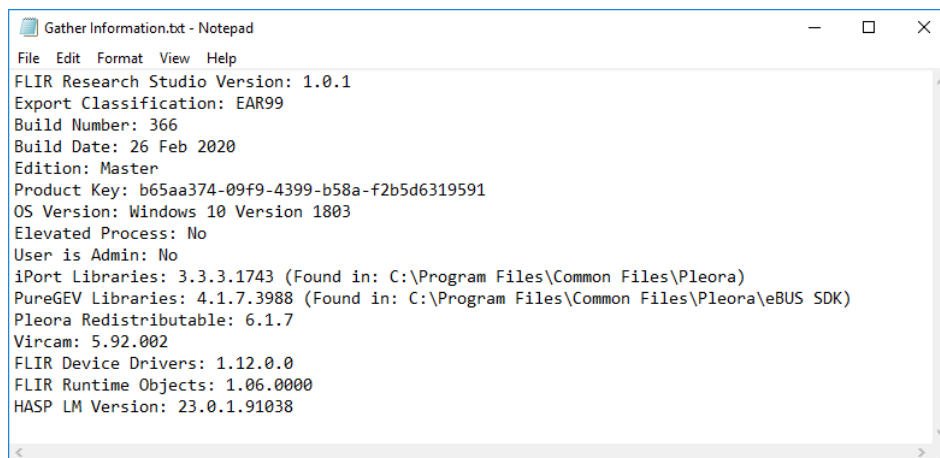
9.2.3 Információgyűjtés

Az információgyűjtés lehetőséggel az alábbi ablak jelenik meg. A felhasználó az oldalsó sávban lejjebb görgetve több adatot láthat.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

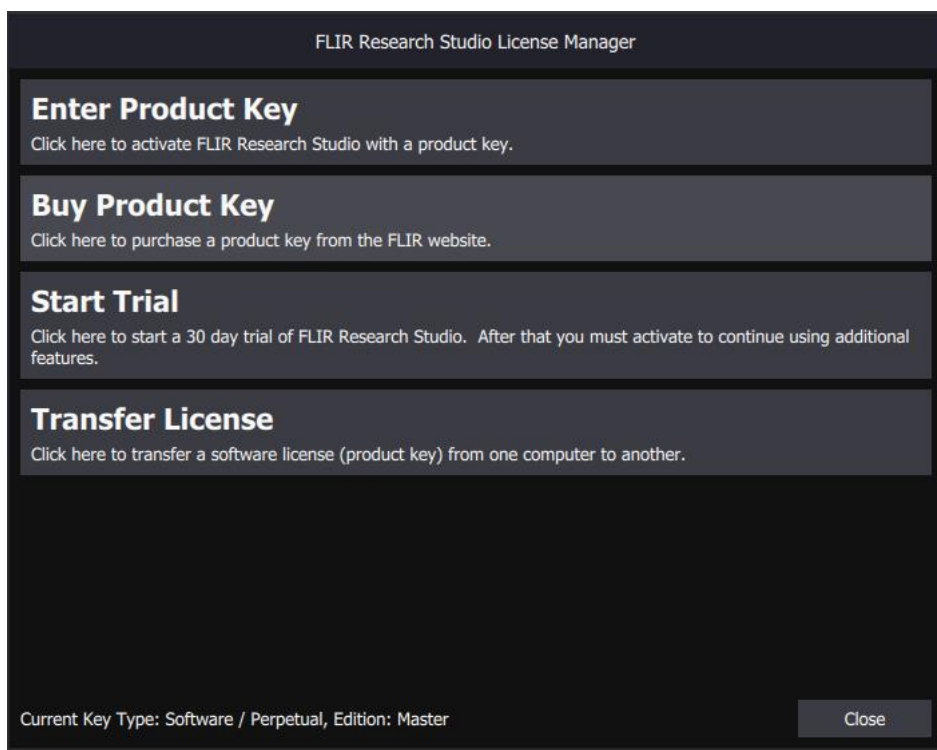
A Mentés... gombra kattintva ugyanezeket az adatokat szöveges fájlba mentheti. A Jegyzetömbben megnyitott fájl a következőképpen jelenik meg. Kérjük, adja meg ezt az információt, amikor az ügyfélszolgálathoz fordul.



```
File Edit Format View Help
FLIR Research Studio Version: 1.0.1
Export Classification: EAR99
Build Number: 366
Build Date: 26 Feb 2020
Edition: Master
Product Key: b65aa374-09f9-4399-b58a-f2b5d6319591
OS Version: Windows 10 Version 1803
Elevated Process: No
User is Admin: No
iPort Libraries: 3.3.3.1743 (Found in: C:\Program Files\Common Files\Pleora)
PureGEV Libraries: 4.1.7.3988 (Found in: C:\Program Files\Common Files\Pleora\eBUS SDK)
Pleora Redistributable: 6.1.7
Vircam: 5.92.002
FLIR Device Drivers: 1.12.0.0
FLIR Runtime Objects: 1.06.0000
HASP LM Version: 23.0.1.91038
```

9.2.4 Licenz kezelése

Ez a gomb ugyanazt a licenc/aktiválás párbeszédablakot hozza elő, amely a program első indításakor jelenik meg. Ezen a párbeszédpanelen a felhasználó frissítheti a licencet (például a kiadás frissítése), a próbalicencet indíthat el, illetve átviheti a licencet egy másik számítógépre. A párbeszédablak alján a felhasználó a licenckulcs aktuális típusát és a szoftver verzióját láthatja.



FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.

FIGYELMEZTETÉS: Az itt található információk az Egyesült Államok Exportigazgatási Rendelete szerint EAR99 besorolásúak. Az Egyesült Államok törvényeivel ellentétes exportálás, újraexportálás vagy átirányítás tilos.