

Benutzerhandbuch

TarisIR[®] mini

Kompaktkamera



Version: Oktober 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Produktspezifikationen	4
2.1	Kameramodelle	4
2.2	Technische Daten	4
2.3	Standardobjektive	5
2.4	Abmessungen	5
3	Technische Beschreibung	7
3.1	Komponentenübersicht	7
3.2	Lieferumfang	7
4	Besonderheiten von TarisIR® mini – M-Version	9
4.1	Abmessungen und Spezifikationen	9
4.2	Montage des Gehäuses	9
5	Betrieb des Gerätes	10
5.1	Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung	10
5.2	Fokus anpassen	11
5.3	Kamerahardware-Schnittstellen	13
6	Funktionsfähigkeit	14
6.1	Mechanische Prüfbedingungen	14
6.2	Klimatische Prüfbedingungen	15
6.3	Elektromagnetische Verträglichkeit	16
7	GigE-Schnittstelle	17
7.1	Installationsanleitung	17
7.2	Installation von WinPcap	17
7.3	Konfiguration des Netzwerkadapters	18
7.4	Einstellen der IP-Adresse	18
7.5	Änderung der IP- Adresse der TarisIR® mini	20
7.5.2	Über GigE Vision / GenICam API	21
8	Verbindung mit der IRBIS® 3* Software	22
9	Umweltschutz	25
10	Service	26

1 Einleitung

Alle aufgeführten Produktnamen und Marken bleiben Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer.

Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch. Nur so können Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Thermografiesystems voll ausschöpfen. Bitte beachten Sie insbesondere die Hinweise zur Gerätesicherheit gemäß Kapitel.

Alle Informationen in diesem Benutzerhandbuch beziehen sich auf ein vollständig ausgestattetes TarisIR® mini. Je nach gewähltem Modell und individueller Anpassung können technische Daten, Funktionsumfang und mitgeliefertes Zubehör Ihres Thermografiesystems von der hier beschriebenen Version abweichen. Geräteabhängige Funktionen sind in diesem Benutzerhandbuch entsprechend mit einem * gekennzeichnet.

Grundsätzlich sind die Beschreibungen der technischen Daten und des spezifischen Funktions- und Lieferumfangs in den entsprechenden Versanddokumenten (Auftragsbestätigung/Lieferschein) ausschlaggebend.

Dieses Produkt unterliegt im Rahmen des technischen Fortschritts weiteren Entwicklungen. Dieses Handbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erstellt. Dennoch können Fehler und Auslassungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Weitere Entwicklungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten.

InfraTec GmbH
Infrarotsensorik und Messtechnik
Gostritzer Straße 61 – 63
01217 Dresden / DEUTSCHLAND

Telefon: +49 351 82876-610
Fax: +49 351 82876-543
E-Mail: service@InfraTec.de
Internet: www.InfraTec.de



Hinweis

Kein Teil dieses Benutzerhandbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung der InfraTec GmbH in irgendeiner Form (Druck, Kopie, Mikrofilm oder durch ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme bearbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Dieses Benutzerhandbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Dieses Benutzerhandbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erstellt. Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die sich durch Nichtbeachtung der in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen Informationen ergeben. Alle aufgeführten Produktnamen und Marken bleiben Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer.

2 Produktspezifikationen

2.1 Kameramodelle

Die TarisIR® mini ist in zwei Versionen erhältlich:

- Standardversion: Die entsprechenden Anweisungen finden Sie im Gesamthandbuch
- M-Version: Spezifische Informationen zu diesem Kameramodell **finden Sie in Kapitel 4**



Abb. 1 TarisIR® mini – links M-Version und rechts Standardversion (Beispiele mit 13,6-mm-Objektiv)

2.2 Technische Daten

Spektralbereich	(8 ... 14) μm
Pitch	12 μm
Detektorformat (IR-Pixel)	(640 × 480)
Temperaturmessbereich	(-40 ... 600)°C; Bereich 1 (-40 ... 120)°C, Bereich 2 (0 ... 600)°C
Messgenauigkeit	$\pm 2\%$ or $\pm 2\text{ K}$ (-10 ... 120) °C; $\pm 2\%$ or $\pm 5\text{ K}$ (larger value); T_{amb} (5 ... 35) °C
Temperaturauflösung @ 30°C	0,02 K im LowNoise-Modus
Bildrate	50 Hz oder < 9 Hz
Fokussierung	Manuell
Fokussierbereich	ca. (0,25 m ... ∞)
Dynamikbereich	16 Bit
Schnittstellen	GigE-Vision-konform (RJ45), RS-232
Trigger	2 IN/OUT; 3.3 V LVTTTL
Stativanschluss	1/4"-Fotogewinde
Stromversorgung	(9 ... 36) VDC oder PoE
Stromverbrauch	ca. 2,2 W bei 12 V, 2,7 W bei PoE
Lager- und Betriebstemperatur	(-40 ... 85)°C, (-40 ... 55)°C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	Relative Luftfeuchtigkeit (10 ... 95) %, nicht kondensierend
Gehäuse, Schutzgrad	Leichtmetallgehäuse, IP40
Abmessungen	(50 × 55 × 55) mm
Gewicht (ohne Objektiv)	220 g

2.3 Standardobjektive

Brennweite	6,2 mm	9,2 mm	13,6 mm	25 mm
Sichtfeld (FOV)	(75 × 55)°	(50 × 37)°	(32 × 24)°	(17,6 × 13,2)°
IFOV (mrad)	1,9	1,3	0,88	0,47

Weitere Brennweiten sind auf Anfrage erhältlich. Die Objektive sind nicht abnehmbar.

2.4 Abmessungen

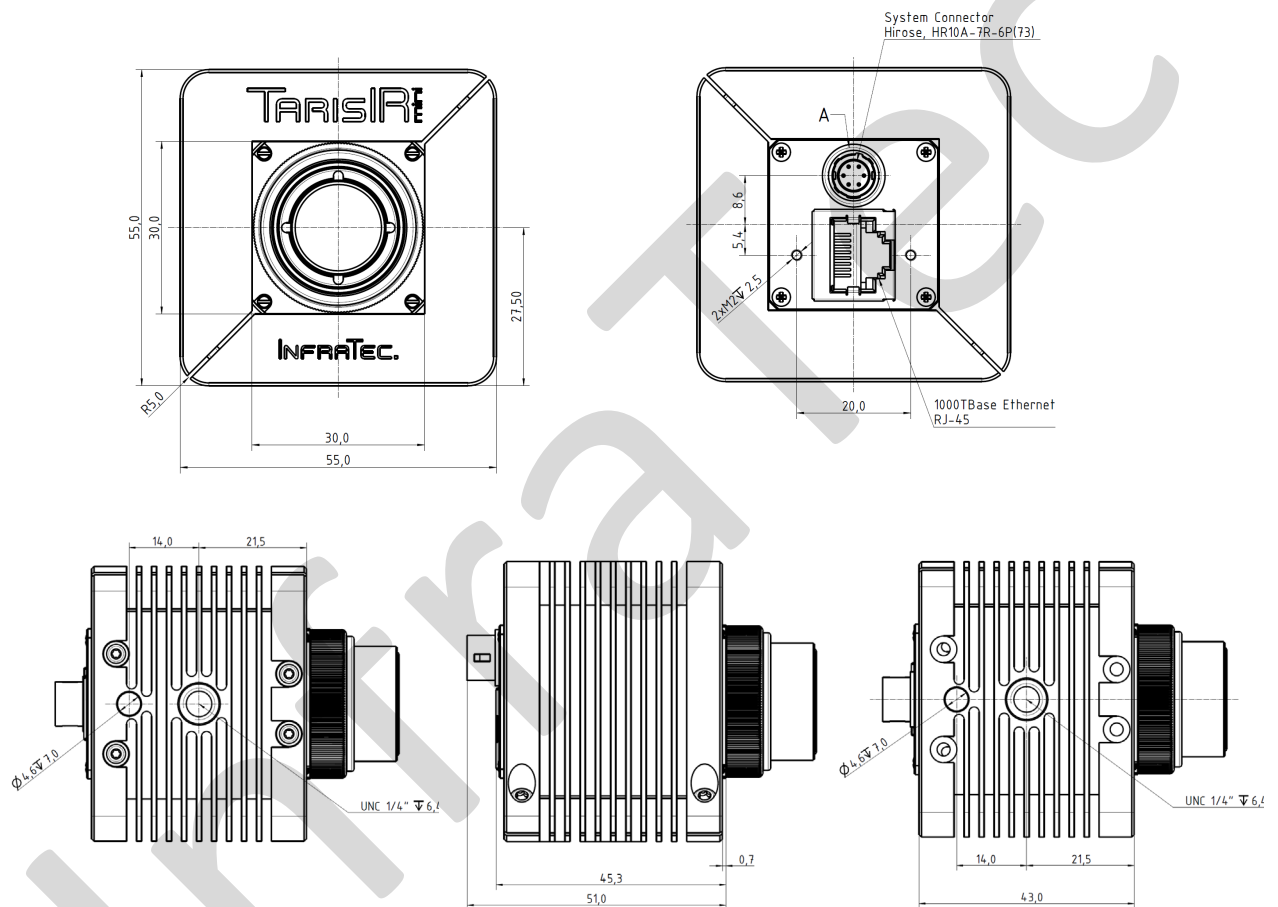
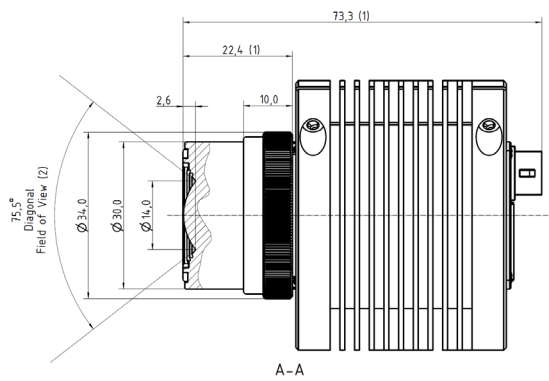
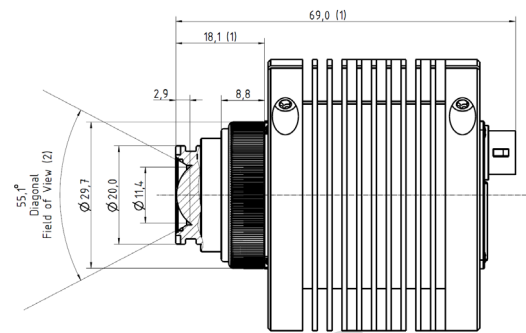


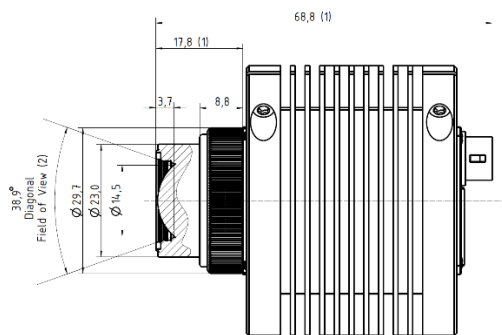
Abb. 2 Objektivunabhängige Abmessungen der TarisIR® mini



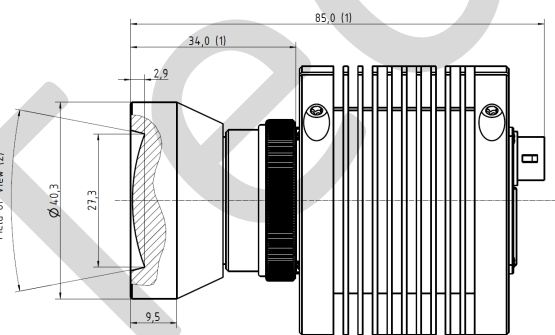
6,2 mm Weitwinkel-Objektiv



9,2 mm Weitwinkel-Objektiv



13,6 mm Standard-Objektiv



25 mm Telefoto-Objektiv

Abb. 3 TarisIR® mini mit verschiedenen Objektiven (minimale Länge abhängig von der eingestellten Fokussierung)

3 Technische Beschreibung

3.1 Komponentenübersicht

Die TarisIR® mini wird mit einem 6-poligen Hirose-Stecker und einer RJ45-Ethernet-Buchse geliefert.



- 1 Objektiv
- 2 Fokussiersicherungsring
- 3 Metallgehäuse
- 4 RJ45-Ethernet-Buchse mit 2 Schraubblöchern
- 5 6-poliger Systemstecker (Hirose)

3.2 Lieferumfang

Komponentenbild

Bezeichnung



TarisIR® mini-Kamera
mit Objektiv



Fokuseinstellring
(nicht für jedes Objektiv erforderlich, siehe „Fokus einstellen“,
verschiedene Designs)



RJ45-Ethernet-Kabel
Standardlänge: 3 m, andere auf Anfrage

**Stromversorgung**

Wechselstrom-Weitbereichsnetzteil (100 ... 240) für die Stromversorgung der GigE-Kamera (12 V DC).

Über einen Primäradapter kann das Netzteil entweder für EU- oder US-Netzsteckdosen verwendet werden (beide Adapter sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten).

Weitere Primäradapter auf Anfrage.

**Breakout-Kabel (optional)**

Das Breakout-Kabel erweitert den einzelnen 6-poligen Systemstecker mit proprietärer Pinbelegung der GigE-Kamera auf Standardstecker. Auf diese Weise können alle Funktionen des GigE-Systemsteckers mithilfe von Standardausrüstung verbunden werden. Folgende Erweiterungsanschlüsse werden mitgeliefert:

- Stromversorgung: 6-polige Hirose-Buchse (wie an der Kamera)
- Steuerschnittstelle: D-Sub-9-Buchse mit Standard-UART/RS232-Pinbelegung
- E/A-Anschlüsse: 2x BNC-Buchse

**„Power over Ethernet“-Konfiguration (PoE) (optional)**

Diese Stromversorgungsoption besteht aus einem Ethernet-Kabel und einem Strominjektor. Diese Option ersetzt die reguläre Stromversorgung.

4 Besonderheiten von TaxisIR® mini – M-Version

Die TarisIR® mini kann ohne Kühlkörper geliefert werden. Diese Version wird als TarisIR® mini M bezeichnet. Alle Funktionen sind vergleichbar mit denen bei der Standardversion. Der Formfaktor dieses Modells und einige Spezifikationen unterscheiden sich wie folgt:

4.1 Abmessungen und Spezifikationen



Abb. 4 TarisIR® mini M

Messgenauigkeit	$\pm 2 \text{ \%}$ or $\pm 2 \text{ K}$ (-10 ... 120) °C; $\pm 2 \text{ \%}$ or $\pm 5 \text{ K}$ (larger value); T _{Gehäuse} (10 ... 50) °C
Betriebstemperatur	(-40 ... 70)°C T _{Kameragehäuse}
Abmessungen	(50 × 30 × 30) mm
Gewicht (ohne Objektiv)	66 g

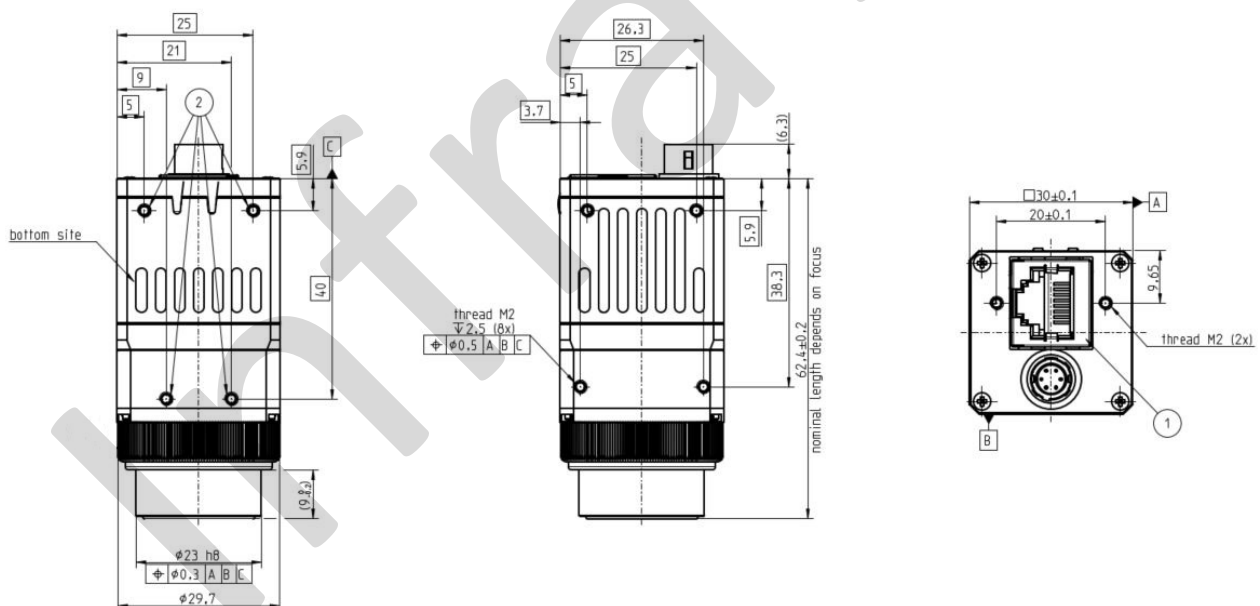


Abb. 5 TarisIR® mini M mit 13,6 mm Objektiv

4.2 Montage des Gehäuses

Das Gehäuse der TarisIR® mini M verfügt über 4 Gewindebohrungen M2, 2,5 mm tief (in Abbildung 21 mit „2“ gekennzeichnet)

- 4 auf der Unterseite
- 4 auf der Seite

Für die Montage sind an jeder Seite mindestens zwei dieser Gewindebohrungen zu nutzen.

5 Betrieb des Gerätes

5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung



Beschädigungsgefahr

Die TarisIR® mini-Kamera ist ein hochwertiges, sorgfältig kalibriertes optisches Gerät:

- Gehen Sie mit der entsprechenden Sorgfalt vor
- Vermeiden Sie Verunreinigungen, insbesondere im Bereich des Objektivs
- Entfernen Sie niemals das Objektiv oder einen Teil des Gehäuses
- Beachten Sie die Bedingungen für Verwendung, Lagerung und Transport

Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit dem Detektor

Die TarisIR® mini-Kamera ist mit einem hochempfindlichen, ungekühlten Mikrobolometer-Detektor ausgestattet. Die bei den meisten thermografischen oder observativen Aufgaben auftretende Wärmestrahlung verursacht keine Schäden am Detektor. Die Wärmestrahlung von Objekten mit einer Temperatur von ca. 1.000°C oder mehr oder von anderen hochintensiven Strahlungsquellen kann jedoch zu einer Blendung des Detektors oder sogar zu einer Beschädigung führen und sollte vermieden werden. Die Blendung des Detektors durch versehentliches Richten der Kamera auf die Sonne ist vorübergehend, der Detektor sollte sich nach einigen Stunden bzw. Tagen wieder normalisiert haben.

Wenn die Kamera auf einen intensiven Laserstrahl gerichtet wird, kann dies zu irreversiblen Schäden am Detektor führen.

- Richten Sie die Kamera nicht auf die Sonne oder andere hochintensive Strahlungsquellen (z. B. einen Laserstrahl), unabhängig davon, ob die Kamera ausgeschaltet oder in Betrieb ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Kameraobjektiv auch keinen direkten Reflexionen der Sonne oder anderer hochintensiver Strahlungsquellen ausgesetzt ist.
- Decken Sie die optische Oberfläche ab, wenn die Kamera nicht in Gebrauch ist, um das Objektiv vor Beschädigungen zu schützen.
- Entfernen Sie niemals das Objektiv.



Das Gehäuse der TarisIR® mini M-Version kann sich während des Betriebs auf über 45°C erwärmen.

Sowohl der Detektor als auch die Optik sind hoch sensitive Komponenten deren Verhalten von den Umgebungsbedingungen beeinflusst wird. Zur Erzielung bester Messergebnisse sollte die TarisIR® mini in einem thermisch stabilen Zustand betrieben werden. Die Anpassung an geänderte Umgebungstemperaturen sowie das Erreichen der Betriebstemperatur nach dem Einschalten dauern einige Minuten. Temperaturunterschiede kleiner als 1 K können zu wahrnehmbaren Pixelabweichungen führen. Diese Abweichungen werden mittels regelmäßig wiederholter Non-Uniformity-Correction (NUC) korrigiert.

5.2 Fokus anpassen



Beschädigungsgefahr

Bei Schäden an der Kamera oder dem Objektiv aufgrund einer falschen Fokuseinstellung erlischt die Garantie.

Erläuterung

Standardmäßig ist der Kamerafokus werkseitig auf die hyperfokale Entfernung eingestellt. Dies kann manuell am Objektivkupplungssystem eingestellt werden. Die Fokuseinstellung wird mit einem Sicherungsring arretiert, um unerwartete Fokusänderungen zu verhindern.

Es gibt zwei verschiedene Einstellungsoptionen:

- Direkte Einstellung am Fokusserring ohne Werkzeug (beim 25-mm-Objektiv).
- Einstellung am Fokusserring mithilfe des Fokuseinstellring-Werkzeugs (bei den meisten Objektiven).

Bitte beachten Sie die folgenden Bilder, um einen besseren Überblick über die einzelnen Komponenten zu erhalten.



Abb. 6 Fokuseinstellung



Abb. 7 Objektiv und Fokuseinstellring

Verfahren zur Fokuseinstellung

Das Verfahren unterscheidet sich je nach eingebautem Objektiv geringfügig.

Bei einem **25-mm-Objektiv** erfolgt die Einstellung direkt am Fokussiering:

- Im Uhrzeigersinn: Abstand zur Fokusposition vergrößern
- Gegen den Uhrzeigersinn: Abstand zur Fokusposition verringern

Bei allen anderen Objektiven gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das Live-Bild der Kamera auf einem Monitor sichtbar ist.
2. Drehen Sie den Sicherungsring etwa eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, um das Objektiv zu lösen.
3. Setzen Sie den Fokuseinstellring in die 4 Rillen des Fokussierrings und drehen Sie den Fokussierring in die gewünschte Fokusposition.
 - Im Uhrzeigersinn: Abstand zur Fokusposition vergrößern
 - Gegen den Uhrzeigersinn: Abstand zur Fokusposition verringern
4. Drehen Sie den Sicherungsring im Uhrzeigersinn, um die Objektivposition zu fixieren.



Beschädigungsgefahr

Lösen Sie den Fokussierring nicht mehr als eine halbe Umdrehung!
Andernfalls können sich innere Bauteile lösen und aus dem Fokussierring herausfallen.

Drehen Sie den Fokussierring nicht zu weit heraus, da sich sonst das gesamte Objektiv lösen (und sogar herausfallen) und Staub in die Kamera gelangen könnte.

5.3 Kamerahardware-Schnittstellen

Die beiden Anschlüsse auf der Rückseite der GigE-Kamera dienen als Schnittstellen für den Endnutzer.

- RJ45-Buchse – GigE-Vision-konforme Schnittstelle

Für die Verbindung kann ein Standardkabel oder ein robustes Kabel in Industriequalität verwendet werden. Die maximale Länge von kundenspezifischen Ethernet-Kabeln beträgt 10 m. Diese können bei Bedarf auch mit Befestigungsschrauben geliefert werden, um die Stabilität der Verbindung zu verbessern.

- 6-poliger Hirose-Rundsteckverbinder für

- Gleichstromversorgung
- 2 E/A-Schnittstellen (3,3 LVTTTL)

Für die Verbindung ist eventuell die optionale Breakout-Box (siehe Abschnitt 3.2) erforderlich.

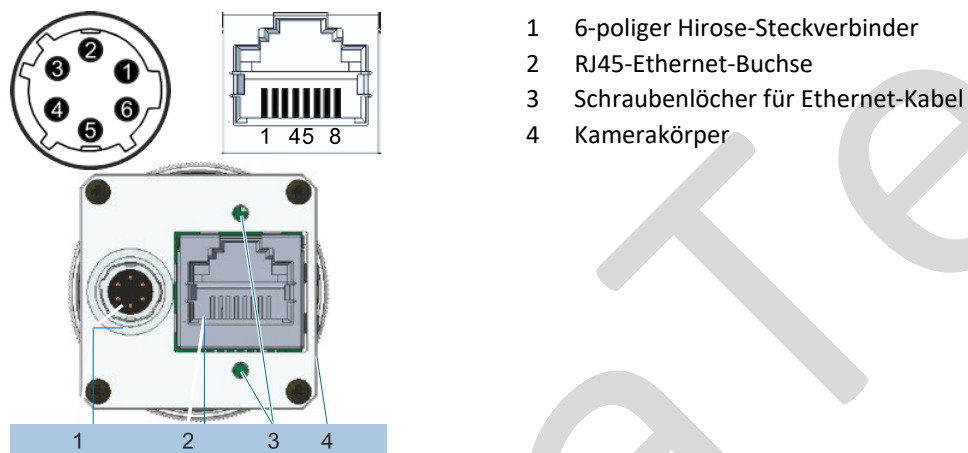


Abb. 8 Rückseite der Kamera

6 Funktionsfähigkeit

6.1 Mechanische Prüfbedingungen

Die folgenden Ergebnisse wurden für die TarisIR® mini (M-Version) bestätigt:

Vibration, laut

Prüfnorm	DIN EN 60068-2-64, Tab. A8
Erregung	Breitbandrauschen
Frequenz	10 Hz - 2000 Hz
Last 10 Hz - 100 Hz:	4 (m/s ²)/Hz
200 Hz - 500 Hz:	8 (m/s ²)/Hz
2.000 kHz:	0,5 (m/s ²)/Hz
Dauer	10 Minuten pro Achse
Achsen	3
Betriebsart	Unverpackt, aktiv

Vibration, sinusförmig

Prüfnorm	DIN ISO 9022-(3)-36-06-2
Stimulation	Sinusförmig mit variabler Frequenz
Frequenz	10 Hz - 2000 Hz
Last	0,15 mm / 2 g
Zyklusrate	1 Okt./min
Anzahl der Zyklen	10 pro Achse
Achsen	3
Betriebsart	Unverpackt, aktiv

Dauerschock

Prüfnorm	DIN ISO 9022-(3)-31-05-1
Stimulation	Halbsinusförmig
Last	50 g / 6 ms
Anzahl der Schocks	1000 pro Richtung bei 3 Achsen (6 Richtungen)
Betriebsart	Unverpackt, passiv

Hohe Schockwirkung

Nur bei der M-Version des Kamerakerns mit 25 × 25 mm² Gehäuse

Prüfnorm	DIN ISO 9022-(3) 2015-8
Stimulation	Halbsinusförmig
Last	800 g / 1 ms
Anzahl der Schocks	1000 in z-Richtung (optische Achse)
Betriebsart	Unverpackt, passiv

6.2 Klimatische Prüfbedingungen

Die folgenden Ergebnisse wurden für die TarisIR® mini (M-Version) bestätigt:

Kälte, passiv

Prüfnorm	DIN ISO 9022-10-08-1
Temperatur	- 40 °C
Dauer	16 Stunden
Betriebsart	Unverpackt, passiv

Kälte, aktiv

Prüfnorm	DIN ISO 9022-10-05-2
Temperatur	Siehe Kapitel 2 „Produktspezifikationen“
Dauer	16 Stunden
Betriebsart	Unverpackt, aktiv
NUC-Intervall	2 s

Trockene Hitze, passiv

Prüfnorm	DIN ISO 9022-11-05-1
Temperatur	+85 °C
Dauer	16 Stunden
Betriebsart	Unverpackt, passiv

Trockene Hitze, aktiv

Prüfnorm	DIN ISO 9022-11-05-1
Temperatur	Siehe Kapitel 3 „Produktspezifikationen“
Dauer	16 Stunden
Betriebsart	Unverpackt, aktiv
NUC-Intervall	2 s

Konstante feuchte Hitze

Prüfnorm	DIN ISO 9022-12-02-1
Temperatur	+40 °C
Luftfeuchtigkeit	90 – 95 % rel. Luftfeuchtigkeit
Dauer	96 Stunden
Betriebsart	Unverpackt, passiv

Schnelle Temperaturänderung

Prüfnorm	DIN ISO 9022-15-02-1
Temperatur	T1 = - 25°C T2 = + 40°C
Übertragungszeit	≤ 20 s
Verweilzeit	2,5 Stunden bei T1 und T2
Anzahl der Zyklen	5
Betriebsart	Unverpackt, passiv

6.3 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die folgenden Ergebnisse wurden für die TarisIR® mini (M-Version) bestätigt:

Test	Prüfnorm	Zielwert
Abstrahlstörung	DIN EN 61326-1	
Funkstörung	DIN EN 55011 DIN EN 55032	Gruppe 1 Klasse A (VGA) Klasse B (QVGA)
Störfestigkeit	DIN EN 61326-1	
Elektrostatische Entladung	DIN EN 61000-4-2	
Elektromagnetische Felder	HF- DIN EN 61000-4-3	0,08 – 1 GHz 10 V/m
	DIN EN 61000-4-3	1,4 – 2,0 GHz 3 V/m
	DIN EN 61000-4-3	2,0 – 2,7 GHz 1 V/m

7 GigE-Schnittstelle

7.1 Installationsanleitung

Um die TarisIR® mini mit der GigE-Schnittstelle zu betreiben, muss die Treibersoftware „WinPcap“ installiert werden. Wir empfehlen die Verwendung einer vom Unternehmensnetzwerk unabhängigen GigE-Netzwerkkarte, um die TarisIR® mini zu steuern. Je nach verwendetem Ethernet-Adapter stehen nach deren Installation verschiedene Konfigurationsoptionen zur Verfügung.

Die TarisIR® mini entspricht dem GigE-Vision-Standard.



Wir empfehlen, stets die interne GigE-Netzwerkkarte für die Kameraverbindung zu verwenden.



Für die Kameraverbindung empfehlen wir, die Energiesparoptionen des Rechners und des Netzwerkadapters zu deaktivieren.



Für die folgende Installation benötigen Sie Administratorrechte.

7.2 Installation von WinPcap

Für Ethernet-Schnittstellen muss die Treibersoftware WinPcap installiert werden. Sie wird automatisch mit der Thermografiesoftware IRBIS® installiert. Ohne die Verwendung der Thermografiesoftware IRBIS® ist eine separate Installation einer aktuellen Version von WinPcap erforderlich. Wählen Sie die Autostart-Funktion des WinPcap-Treibers aus.

Nachdem Sie die Datei „WinPcap_4_1_3.exe“ ausgeführt haben, folgen Sie dem Installationsassistenten, indem Sie auf „Weiter >“ klicken.

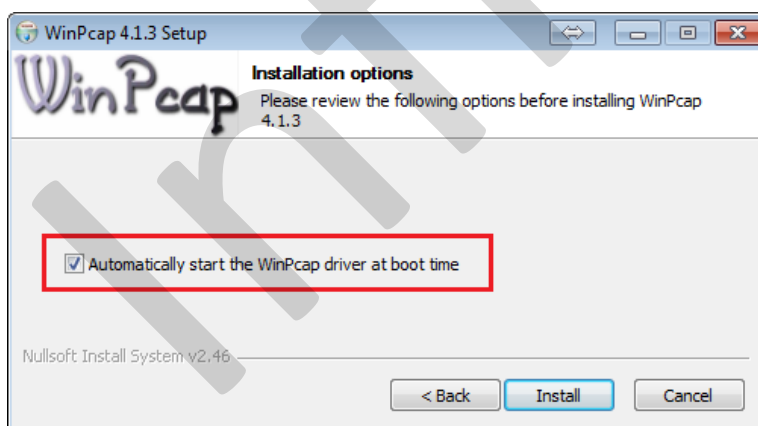


Abb. 9 Autostart für WinPcap einstellen

Schließen Sie die Installation durch Klicken auf „Fertigstellen“ ab.

7.3 Konfiguration des Netzwerkadapters

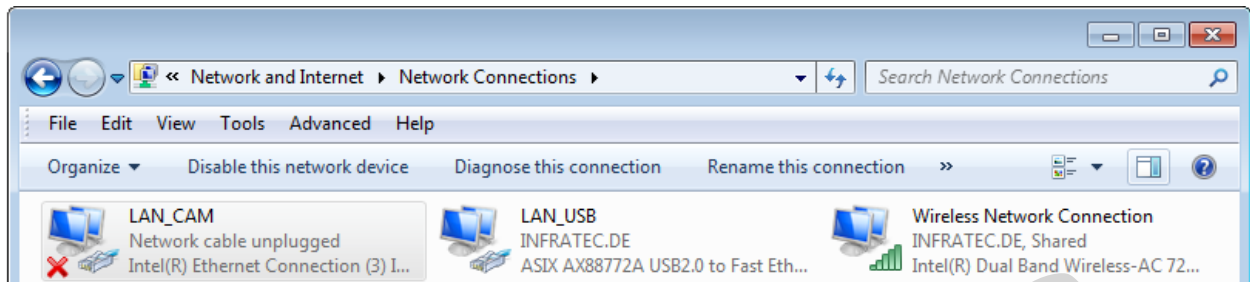


Abb. 10 LAN-Verbindung auswählen

Nachdem Sie das „Netzwerk- und Freigabecenter“ geöffnet haben, wählen Sie den Menüpunkt „Adapter-einstellungen ändern“ aus. Markieren Sie die zu verwendende Netzwerkkarte und rufen Sie über die rechte Maustaste die Eigenschaften der Netzwerkkarte auf.

7.4 Einstellen der IP-Adresse

Die werkseitige IP-Adresse der Kamera lautet: 192.168.2.201.

Bevor Sie die Netzwerkkarte für die Verwendung mit der Kamera konfigurieren, müssen Sie die Eigenschaften der zu benutzenden Schnittstellenkarte überprüfen. Es ist wichtig, unnötige Funktionen zu deaktivieren und eine feste IP-Adresse zuzuweisen. Die folgenden Screenshots bieten hierzu einen Überblick:

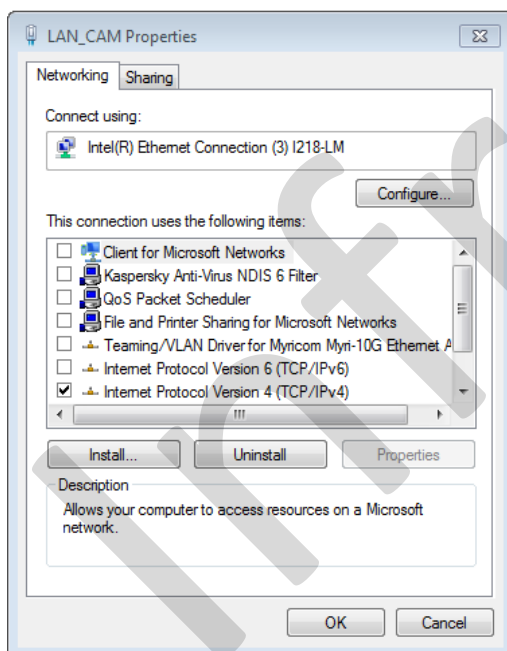


Abb. 11 Eigenschaften der LAN-Verbindung

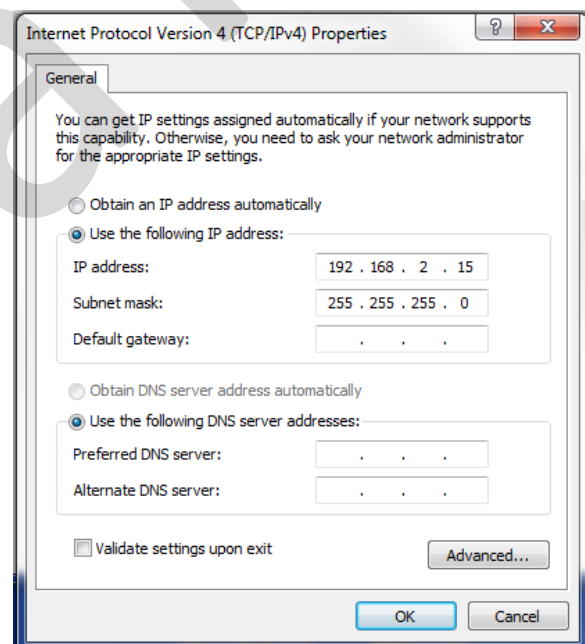


Abb. 12 IP-Adresse festlegen



Bitte beachten Sie, dass für die Ethernet-Verbindung zur TarisIR® mini nur das Internetprotokoll V4 erforderlich ist. Es wird empfohlen, alle weiteren Komponenten innerhalb der Eingabemaske zu deaktivieren.

Durch die Auswahl des Eintrags „**Internetprotokoll (TCP/IP)**“ können Sie über die schaltfläche „Eigenschaften“ die IP-Adresse der GigE-Netzwerkkarte festlegen. Diese IP-Adresse kann innerhalb des Bereichs 192.168.2.xxx mit

Ausnahme von 192.168.2.201 unter dem Menüpunkt „Folgende IP-Adresse verwenden“ gemäß den Spezifikationen Ihres Netzwerks definiert werden.

Für die weitere Installation benötigen Sie zwei freie Netzwerkadressen. Bei Fragen hierzu wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Netzwerkadministrator.



Die Option „**IP-Adresse automatisch beziehen**“ sollte in den Werkseinstellungen **nicht** ausgewählt werden. Wenn dieser Eintrag aktiviert ist, versucht der Rechner, eine dynamische Netzwerkadresse vom Kamerasystem zu beziehen, was am entsprechenden Netzwerksymbol innerhalb der Taskleiste ersichtlich ist. In diesem Fall ist eine Verbindung mit der TarisIR® mini unter Umständen nicht möglich.



Wenn Sie die IP-Adresse ändern, sollten Sie diese Änderung dokumentieren und in Ihren Unterlagen festhalten, um den Anbieter im Falle von Serviceanfragen zu informieren. Es wird empfohlen, die geänderte IP-Adresse direkt auf der Kamera zu notieren.

Konfiguration der Netzwerkkarte

Im Fenster „Eigenschaften der LAN-Verbindung“ können Sie die Eigenschaften der Netzwerkkarte über die Schaltfläche „Konfigurieren ...“ festlegen.

Für eine störungsfreie Ethernet-Verbindung zur TarisIR® mini wird dringend empfohlen, die Eigenschaft „Jumbo Packet“ zu aktivieren. Diese Funktion reduziert die Netzwerkauslastung erheblich und ermöglicht eine verlustfreie Datenübertragung auch bei hohen Bildraten.

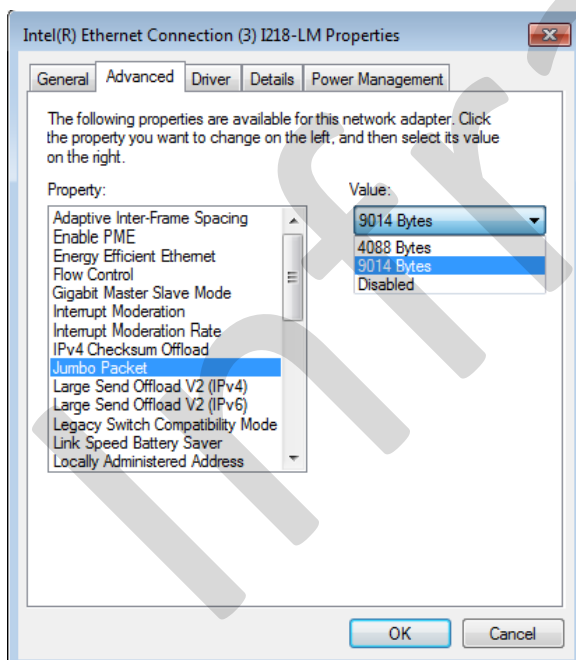


Abb. 13 „Jumbo Paket“ einstellen

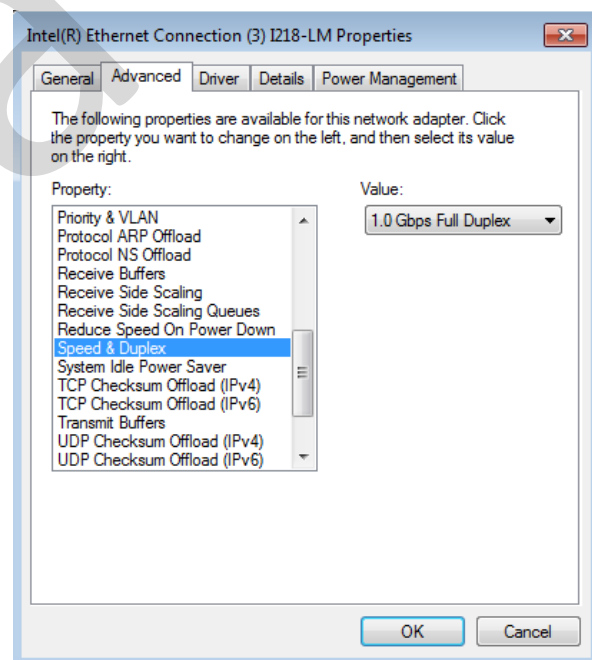


Abb. 14 Geschwindigkeits- und Duplexmodus

	Bitte wählen Sie den höchsten Wert (mindestens 4088 Bytes oder 4K Bytes) aus der verfügbaren Liste aus.
	Wählen Sie vorzugsweise den Wert „1.0 Gbps Full Duplex“ aus. Wenn dieser nicht verfügbar ist, wählen Sie „Auto Negotiation“ aus.
	Wenn Ihre Netzwerkkarte die Option unterstützt, können Sie auch den Empfangs- und Sendepuffer der Netzwerkkarte auf den maximal einstellbaren Wert einstellen.

7.5 Änderung der IP- Adresse der TarisIR® mini

Die IP- Adresse der TarisIR® mini kann über ein Kommando oder über das Setzen eines GigEVision Knotens mittels geeigneter GigE vision- Programme erfolgen.

7.5.1 Über das Kommando-Interface

Abfrage	Befehl	Antwort (Standardeinstellung)
IP-Adresse der Kamera	?netip	!netip 192.168.2.201
Subnetzmaske	?netnsn	!netnsn 255.255.255.0
Gateway	?netgw	!netgw 192.168.2.1

Setzen	Befehl (Beispiel)	Antwort (Beispiel)
IP- Adresse der Kamera	:netip 192.168.2.202	!netip 192.168.2.202
Subnetzmaske	:netnsn 255.255.255.0	!netnsn 255.255.255.0
Gateway	:netgw 192.168.2.1	!netgw 192.168.2.1

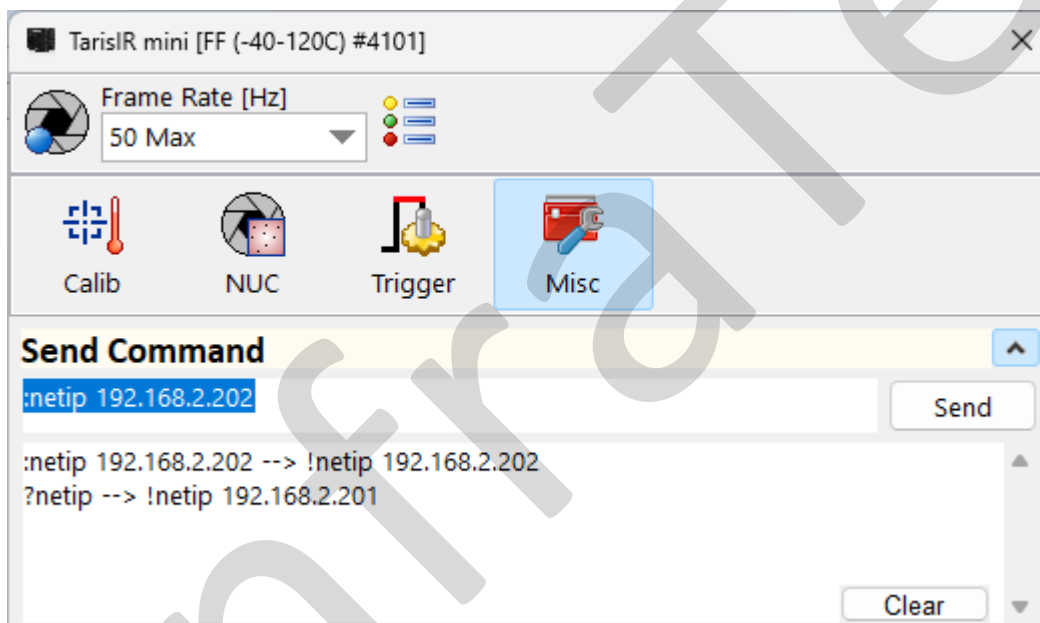


Abb. 15 Fernsteuerfenster der itcamtarisirmini_winxx.dll

7.5.2 Über GigE Vision / GenICam API

Änderung über GigE Vision und GenICam API kompatible Software über Device Control.

Anzeige aktuelle Konfiguration	GenICam Knoten	(Standardeinstellung)
IP-Adresse der Kamera	GevCurrentIPAddress	192.168.2.201
Subnetzmaske	GevCurrentSubnetMask	255.255.255.0
Gateway	GevCurrentDefaultGateway	192.168.2.1

Ändern	GenICam Knoten	Änderung (Beispiel)
IP-Adresse der Kamera	GevPersistentIPAddress	192.168.2.202
Subnetzmaske	GevPersistentSubnetMask	
Gateway	GevPersistentDefaultGateway	

Abb. 16 Setzen der IP- Adresse über den GenICam API Knoten „GevPersistentIPAddress

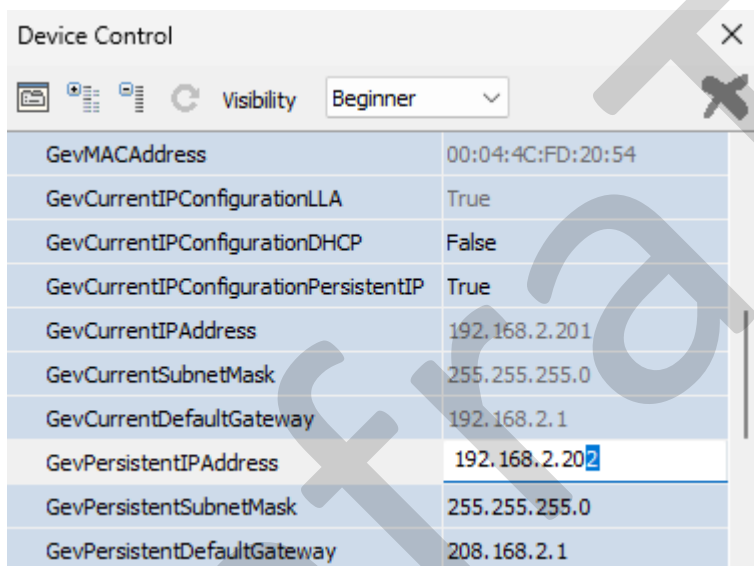


Abb. 17 Setzen der IP- Adresse am Beispiel des externen Programms „eBUS Player“ von Pleora Technologies Inc.



Bitte beachten Sie, dass die Änderung der IP-Adresse erst nach erfolgtem Kamera-Neustart übernommen wird!

8 Verbindung mit der IRBIS® 3* Software

Die Installation und die Funktionen des Programms IRBIS® 3 werden im Handbuch „IRBIS® 3 – Infrarot-Thermografiesoftware“ ausführlich beschrieben. Daher werden hier nur kameraspezifische Funktionen behandelt.

Für den Onlinebetrieb der TarisIR® mini über Ethernet muss zusätzliche Software installiert werden und es müssen Netzwerkeinstellungen am Steuer-PC vorgenommen werden (siehe Kapitel 6.).

Nach dem Start des IRBIS® 3 Programms klicken Sie auf die Schaltfläche „**Verbinden**“ im Menüpunkt „**Kamera**“, um die Verbindung der Kamera mit der Software herzustellen. Wählen Sie die Kamera „TarisIR® mini“ aus der Liste aus, wenn Sie mehrere Kameras über die Software betreiben.

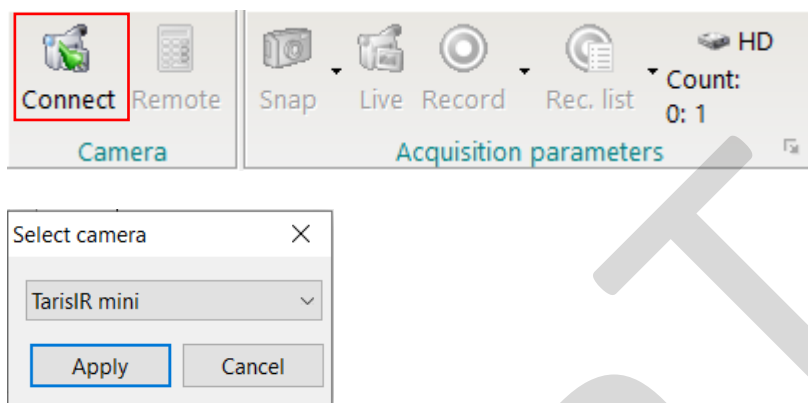


Abb. 18 IRBIS® 3 Menü „Kamera“ – Verbindung

Nach dem Herstellen der Verbindung wird das über Ethernet übertragene Kamerabild live im Thermobildfenster angezeigt. Es wird empfohlen, die Kamera anschließend ausschließlich über den Steuer-PC zu bedienen. Klicken Sie dazu im Menüpunkt „Kamera“ auf die Schaltfläche „Fernbedienung“, um die kameraspezifische Fernbedienung aufzurufen:



Abb. 19 IRBIS® 3 – Kamerafernbedienung öffnen

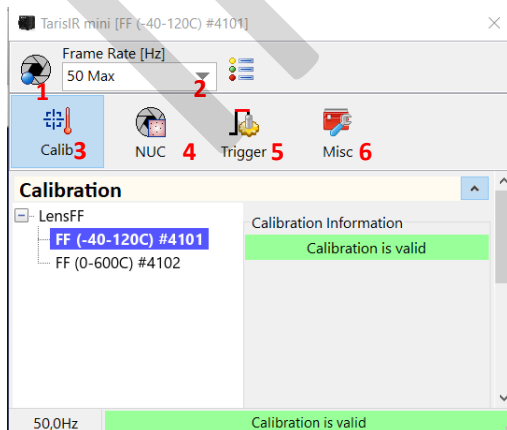


Abb. 20 Kamerafernbedienung

Über das Fernbedienungsfenster können die wichtigsten Kamerafunktionen eingestellt werden. Die Elemente der Multifunktionsleiste ermöglichen den Zugriff auf:

- 1 Handverschluss
- 2 Einstellung der Bildrate der Kamera (max. 50 Hz)
- 3 Zu wählende Kalibrierbereiche
- 4 Verschluss- und Auflösungseinstellungen:

Das Verschlussintervall kann in den folgenden Schritten eingestellt werden:

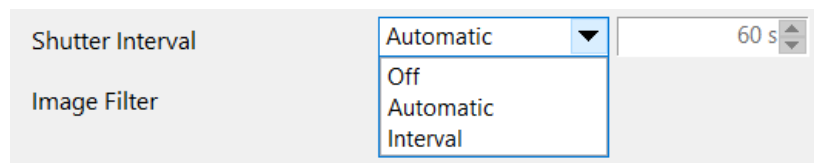


Abb. 21 Verschlussoptionen

- Aus: Der Verschluss wird ausgeschaltet. Diese Einstellung führt zu einer geringeren Messgenauigkeit.
- Automatisch: Verschlusszeit 60 s
- Intervall: Verschlussfrequenz kann vom Benutzer eingestellt werden. Bitte beachten Sie, dass niedrige Verschlussfrequenzen die Messgenauigkeit beeinflussen können.

Die thermische Auflösung kann in den folgenden Schritten eingestellt werden. Die Einstellung „Kontrast“ verbessert zwar die Bildqualität, beeinträchtigt jedoch die Messgenauigkeit (Standardeinstellung ist schwach):

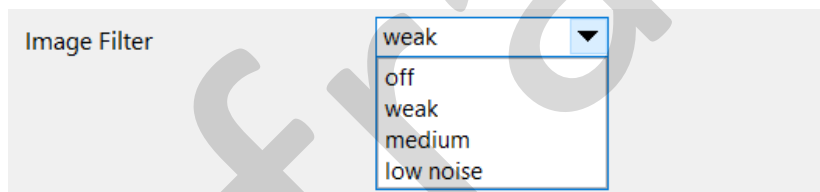


Abb. 22 Auflösungseinstellungen

5 Trigger-Einstellungen:

Die TarisIR® mini wird mit 2 konfigurierbaren E/A-Anschlüsse für LVTTTL 3,3 V geliefert. Für den physischen Zugriff auf die Ports ist eine zusätzliche Hardware (z. B. eine Breakout-Kabel) erforderlich.

Einzelbilder können für eine spätere Analyse in der IRBIS® Softwaresuite durch ein externes Eingangssignal markiert werden. Dieses Signal mit niedrigem und hohem Pegel kann nach der Auswahl in einen der beiden E/A-Anschlüsse eingegeben werden.

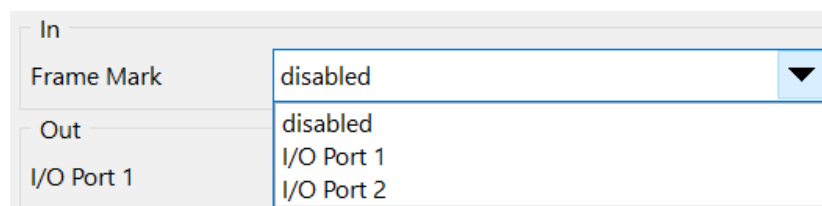


Abb. 23 Eingabeoptionen

Die verfügbaren E/A-Anschlüsse können als Ausgänge konfiguriert werden. Die folgenden Optionen können für jeden verfügbaren Port ausgewählt werden, der einen Ausgang mit niedrigem bis hohem Pegel bereitstellt:

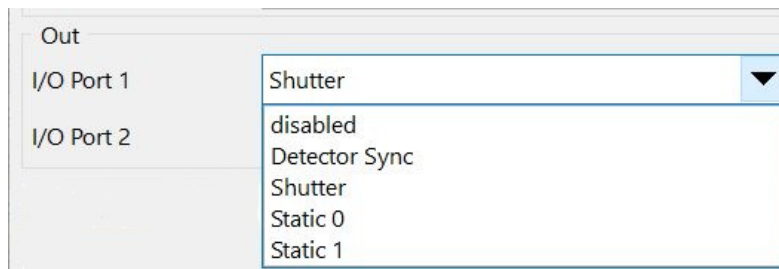


Abb. 24 Ausgangsoptionen

- Detector Sync – zu Beginn der Aufnahme des Thermogramms
- Shutter – beim Starten des Verschlussvorgangs
- Static 0 – 0-V-Statik
- Static 1 – 3,3-V-Statik

Bei Kameras mit reduzierter Bildwiederholrate (< 9Hz) kann es zu Einschränkungen der Triggerfunktionalität kommen.

6 Systeminformationen

9 Umweltschutz

Die TarisIR® mini ist ein optoelektronisches Gerät, das spezielle Infrarotoptiken und elektronische Leiterplatten enthält. Diese Komponenten müssen nach Ende ihrer Nutzungsdauer gesondert entsorgt werden.

Der Hersteller bietet an, das Produkt TarisIR® mini nach Ende der Nutzungsdauer zurückzunehmen, um eine umweltfreundliche Entsorgung zu gewährleisten.

Bitte senden Sie das Gerät an die in Kapitel 10 „Service“ angegebene Adresse.

10 Service

Der Hersteller empfiehlt, das Produkt TarisIR® mini etwa alle zwei Jahre vom Kundendienst warten zu lassen.

Der Hersteller stellt den Service für das Produkt TarisIR® mini sicher.

Bei Störungen und zur Durchführung technischer Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst unter der folgenden Adresse:

InfraTec GmbH
Infrarotsensorik und Messtechnik
Gostritzer Straße 61 – 63
01217 Dresden
DEUTSCHLAND

Telefon: +49 351 82876-678
Fax: +49 351 82876-543
E-Mail: service@InfraTec.de
Website: www.InfraTec.de