



T256 (9mm)

Pilotix FPV-Wärmebildkamera · 256×192 px · analoger
CVBS-Ausgang
Bedienungsanleitung



**Lesen Sie vor der Installation die Sicherheitshinweise in Kapitel 1.
Versorgen Sie die Kamera ausschließlich aus einer geregelten
5-V-Quelle - der Anschluss an eine höhere Spannung zerstört die
Kamera irreparabel.**

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

2.2 Übersicht der Komponenten

2.3 Technische Daten

2.4 Steckverbinder und Pinbelegung

3. Rechtliche Nutzungsbedingungen

3.1 Es gilt das Recht des Betriebslandes

3.2 Registrierung des Drohnenbetreibers

3.3 Schutz personenbezogener Daten

3.4 Konformität der zusammengebauten Drohne

3.5 Ausfuhr aus der EU

4. Installation und Verkabelung

4.1 Was Sie außerdem benötigen

4.2 Montage der Kamera

4.3 Anschluss von Stromversorgung und Video

4.4 Serielle Schnittstelle und USB

4.5 Erste Inbetriebnahme

5. Verwendung

6. Wartung und Lagerung

7. Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Die **Pilotix T256 (9mm)** ist ein Wärmebildkammeramodul, das für den Einbau in Drohnen und andere Geräte mit analoger Videoübertragung bestimmt ist. Sie wird als bloßes elektronisches Bauteil ohne Gehäuse, ohne Netzteil und ohne Bedienelemente geliefert. Installation und Verkabelung erfordern Grundkenntnisse im Aufbau von FPV-Modellen.

- Das Produkt ist für Personen **ab 14 Jahren** bestimmt. Es ist kein Spielzeug.
- Lesen Sie vor der Installation die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Die Anleitung ist Bestandteil des Produkts – wenn Sie die Kamera weiterverkaufen, geben Sie die Anleitung mit.
- Verwenden Sie die Kamera nur für ihren bestimmungsgemäßen Zweck – die Darstellung eines Wärmebilds von Bord eines Modells. Wer das Gesamtsystem (Drohne, Akku, Videosender) zusammenbaut und betreibt, ist für dessen sicheren Betrieb verantwortlich.
- Verwenden Sie die Kamera nicht, wenn sie sichtbar beschädigt ist, wenn sie mit Wasser in Berührung gekommen ist oder wenn sie sich im Betrieb übermäßig erhitzt.

1.2 Elektrische Sicherheit

Die Kamera wird aus einer geregelten 5-V-Quelle versorgt. Schließen Sie sie niemals direkt an den Drohnenakku oder an eine andere Spannung an – Spannungsspitzen auf der Hauptstromversorgung zerstören die Kamera irreparabel.

- Schließen Sie die Stromversorgung ausschließlich am geregelten **5-V-Ausgang (BEC)** der Flugsteuerung oder an einem separaten Spannungsregler an.
- Prüfen Sie vor dem Anschließen die **Polarität**: Pin 16 ist der Pluspol (POWER, rote Leitung), Pin 15 ist der Minuspol (GND, schwarze Leitung). Verpolung beschädigt die Kamera.
- Führen Sie alle Verkabelungs-, Löt- und Montagearbeiten **bei abgetrenntem Akku** durch. Stecken oder ziehen Sie den Kamerastecker niemals unter Spannung.
- Die Elektronikplatine auf der Rückseite der Kamera liegt frei. Schützen Sie sie beim Hantieren vor **elektrostatischer Entladung (ESD)** – halten Sie die Kamera am Metallgehäuse, nicht an den Bauteilen auf der Platine.
- Verlegen Sie die Kabeladern so, dass sie nicht von den Propellern erfasst werden können und nicht an den Kanten des Rahmens scheuern. Ein Kurzschluss zwischen den Adern kann sowohl die Kamera als auch die Stromversorgung beschädigen.

1.3 Detektor und Optik

- Die Kamera enthält einen ungekühlten Infrarotdetektor. **Richten Sie das Objektiv niemals direkt auf die Sonne** oder auf andere sehr starke Wärme- oder Infrarotquellen (Laser, Lichtbögen) – dies kann den Detektor dauerhaft beschädigen.
- Berühren Sie die Objektivoberfläche nicht mit den Fingern und reinigen Sie sie nicht mit groben Materialien. Die Optik einer Wärmebildkamera ist empfindlicher als die einer herkömmlichen Kamera – siehe Kapitel 6.1.
- Zerlegen Sie weder das Objektiv noch das Kameragehäuse. Eingriffe in das Produkt führen zum Verlust der Rechte aus mangelhafter Leistung.
- Die Kamera **sendet kein** Licht und keine Laserstrahlung aus – sie empfängt lediglich die Wärmestrahlung der Szene. Sie ist für die Augen ungefährlich.

1.4 Betriebsumgebung

- Der Hersteller gibt eine Betriebstemperatur von **–40 °C bis +80 °C** und eine relative Luftfeuchtigkeit von 5–95 % an. Die Kamera ist nicht wasserdicht – schützen Sie sie vor Regen, Kondenswasser und direktem Kontakt mit Wasser.
- Das Kameragehäuse erwärmt sich im Betrieb; das ist normal. Sorgen Sie für eine zumindest minimale Luftzirkulation um die Kamera und decken Sie sie nicht mit wärmeisolierendem Material ab.
- Die Kamera ist für einen Einbau bestimmt, der sie vor Stößen schützt. Prüfen Sie nach einem Absturz Objektiv, Steckverbinder und Kabel, bevor Sie die Kamera wieder einschalten.

2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

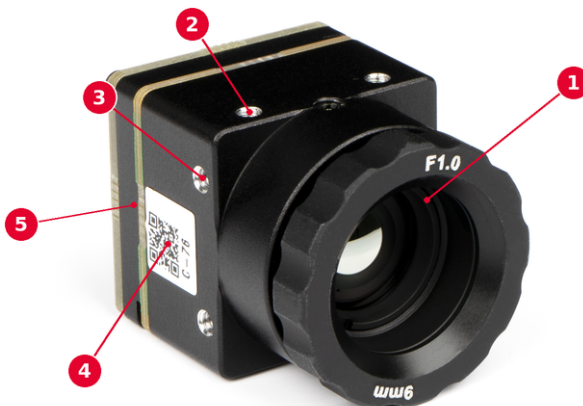
- 1× Pilotix T256 FPV-Wärmebildkamera mit 9-mm-Objektiv
- 1× Anschlusskabel mit 16-poligem Steckverbinder und offenen Aderenden, einschließlich Etikett mit dem Farbcode der Adern

✳ **Die Kamera ist für den direkten Einbau bestimmt und wird in einfacher technischer Verpackung ohne Verkaufsverpackung geliefert.**



*Lieferumfang: Kamera und
Anschlusskabel mit Etikett der
Aderfarben*

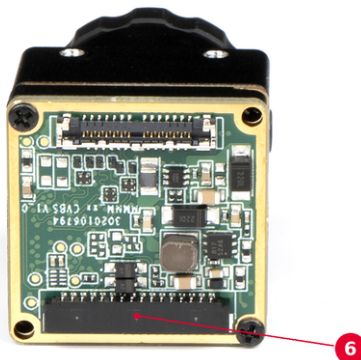
2.2 Übersicht der Komponenten



Ansicht von vorn

- ① **9-mm-Objektiv, F1.0** – Brennweite und Blende sind auf dem Objektivring angegeben.

- ② **Montagegewinde an der Oberseite** des Kameragehäuses.
- ③ **Montagegewinde an der Seite** des Kameragehäuses.
- ④ **Kennzeichnungsetikett** mit QR-Code – identifiziert das einzelne Gerät im Falle einer Gewährleistungsreklamation.
- ⑤ **Elektronikplatine** auf der Rückseite der Kamera.



Ansicht von hinten

- ⑥ **16-poliger Steckverbinder** für das Anschlusskabel – Stromversorgung, Videoausgang, serielle Schnittstelle und USB (Pinbelegung siehe Kapitel 2.4).

✱ **Der zweite, kleinere Steckverbinder am oberen Rand der Platine ist eine interne Schnittstelle des Moduls. Der Hersteller stellt dafür keine Dokumentation bereit – schließen Sie daran nichts an.**

2.3 Technische Daten

Alle Werte in dieser Tabelle sind Herstellerangaben für die Version mit 9-mm-Objektiv.

Parameter	Wert
Detektortyp	ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)
Auflösung	256 × 192 px
Objektiv	9 mm, F1.0
Bildfeld (FOV)	19,38° (H) × 14,58° (V), 24,16° (D)
Spektralbereich	8–14 µm
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	≤ 50 mK (F1.0, 25 °C)
Bildwiederholrate	50 Hz
Szenentemperaturbereich	–20 °C bis +550 °C
Temperaturgenauigkeit	±2 °C
Videoausgang	CVBS (analog, PAL)
Weitere Schnittstellen	serielle Schnittstelle RS232, USB 2.0 (keine Herstellerdokumentation)
Versorgungsspannung	5 V DC
Leistungsaufnahme	< 1,3 W
Betriebstemperatur	–40 °C bis +80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %
Vibrationsfestigkeit	6,06 g
Schockfestigkeit	80 g / 4 ms
Abmessungen	21 × 21 × 30 mm
Gewicht	20 g

2.4 Steckverbinder und Pinbelegung

Die Kamera besitzt auf der Rückseite einen 16-poligen Steckverbinder ⑥. Das mitgelieferte Kabel hat an einem Ende den passenden Gegenstecker und am anderen Ende offene Adern. Nicht alle Pins sind im Kabel belegt – neun Adern sind herausgeführt, ihre Farben sind auf dem Kabeletikett aufgeführt. Die Pins 8 bis 14 (GND und KEY1-KEY5) sind im Kabel nicht herausgeführt; der Hersteller dokumentiert ihre Funktion nicht.

Pin	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe
1	PAL	analoger CVBS-Videoausgang	orange
2	AGND	Masse des Videosignals	grau
3	RS232_RX	serielle Schnittstelle – Eingang (RX)	braun
4	RS232_TX	serielle Schnittstelle – Ausgang (TX)	gelb
5	GND	Masse	blau
6	USB_2.0_DP	USB-Daten +	grün
7	USB_2.0_DM	USB-Daten –	weiß
8	GND	Masse	nicht belegt
9-13	KEY1-KEY5	keine Herstellerdokumentation	nicht belegt
14	GND	Masse	nicht belegt
15	GND	Stromversorgung – (Minuspol)	schwarz
16	POWER	Stromversorgung + (5 V)	rot

❖ Für den normalen Betrieb auf einer Drohne müssen nur vier Adern angeschlossen werden: 16 (POWER +5 V), 15 (GND), 1 (Video) und 2 (Videomasse). Lassen Sie die übrigen Adern unangeschlossen und isolieren Sie sie.

3. Rechtliche Nutzungsbedingungen

3.1 Es gilt das Recht des Betriebslandes

Die Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945 sowie die DSGVO gelten in allen EU-Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch (Registrierung, Mindestalter, geografische Gebiete, Versicherung, Regeln für Aufnahmen). Dieses Kapitel beschreibt die Situation in der Tschechischen Republik. In einem anderen Land gelten die Vorschriften des Landes, in dem Sie fliegen.

3.2 Registrierung des Drohnenbetreibers

Eine Wärmebildkamera zeigt Personen und ist daher ein **Sensor, der personenbezogene Daten erfassen kann** (Artikel 14 Absatz 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947). Der Betreiber einer Drohne mit dieser Kamera muss sich bei der tschechischen Zivilluftfahrtbehörde (ÚCL) registrieren (Portal [dron.caa.gov.cz](https://portal.dron.caa.gov.cz)) – **unabhängig vom Gewicht der Drohne**, auch unter 250 g. Die Registrierungsnummer muss an der Drohne angebracht sein.

3.3 Schutz personenbezogener Daten

- Aufnahmen, auf denen Personen erkennbar sind, sind personenbezogene Daten im Sinne der DSGVO; die Ausnahme für rein persönliche Tätigkeiten gilt nicht für online veröffentlichte Aufnahmen.
- Filmen Sie keine privaten Grundstücke und Wohnungen ohne Zustimmung des Eigentümers. Das Wärmebild zeigt Personen auch im Dunkeln und in der Vegetation – achten Sie auch dort auf die Privatsphäre.
- Das tschechische Datenschutzamt (ÚOOÚ) hat die Empfehlung Nr. 1/2024 zu Kameraaufnahmen von Drohnen herausgegeben – siehe uouu.gov.cz.

3.4 Konformität der zusammengebauten Drohne

Die Kamera selbst sendet keine Funksignale. Der angeschlossene Videosender ist jedoch eine Funkanlage – in der Tschechischen Republik gelten die Allgemeingenehmigungen des Fernmeldeamts (ČTÚ) für Frequenzbänder und Sendeleistung. Wer die Drohne zusammenbaut und betreibt, ist für die Konformität des Gesamtsystems einschließlich der Sendeleistung verantwortlich.

3.5 Ausfuhr aus der EU

Wärmebildkameras mit ungekühltem Detektor und über 9 Hz Bildwiederholrate können Güter mit doppeltem Verwendungszweck nach Anhang I der Verordnung (EU) 2021/821 sein (6A003.b.4.b). Innerhalb der EU ist keine Genehmigung nötig; die **Ausfuhr aus der EU** kann eine Ausfuhrgenehmigung erfordern – fragen Sie vorab bei der Lizenzverwaltung des tschechischen Industrieministeriums.

4. Installation und Verkabelung

4.1 Was Sie außerdem benötigen

- Einen **analogen Videosender** (VTX) mit CVBS-Videoeingang sowie einen passenden Videoempfänger oder eine FPV-Brille. Die Kamera hat keinen digitalen Videoausgang und ist nicht mit digitalen FPV-Systemen kompatibel.
- Eine **geregelte 5-V-Versorgung** – typischerweise der BEC-Ausgang der Flugsteuerung oder des Videosenders. Stellen Sie sicher, dass die Versorgung den von der Kamera benötigten Strom liefern kann (Leistungsaufnahme < 1,3 W).
- Eine **Halterung oder einen Platz im Rahmen**, der zum 21 × 21 mm großen Kameragehäuse und den Montagegewinden an Oberseite und Seite passt.
- Lötzinn, Schrumpfschlauch oder Steckverbinder, um die offenen Kabeladern mit dem Videosender und der 5-V-Versorgung zu verbinden.

4.2 Montage der Kamera

- Befestigen Sie die Kamera über die Montagegewinde ② oder ③ im Kameragehäuse. Ziehen Sie die Schrauben nur leicht an – das Kameragehäuse besteht aus Leichtmetall, und die Gewinde können durch zu festes Anziehen beschädigt werden. Verwenden Sie keine Schrauben, die länger als die Gewindetiefe sind; eine zu lange Schraube kann bis zu den Innenteilen der Kamera reichen.
- Positionieren Sie die Kamera so, dass sich keine Propeller, Rahmenarme oder andere Teile der Drohne im Bildfeld des Objektivs befinden. Das Bildfeld ist schmal (24° diagonal), daher ist eine präzise Ausrichtung wichtig.
- Positionieren Sie die Rückseite der Kamera mit der freiliegenden Elektronikplatine ⑤ so, dass sie keine Metallteile des Rahmens oder andere Platinen berührt. Isolieren Sie sie bei Bedarf.
- Lassen Sie das Objektiv unbedeckt – davor darf sich keine Abdeckung und kein Glas befinden. Gewöhnliches Glas und Acryl lassen Wärmestrahlung nicht durch, und die Kamera würde nur die Abdeckung zeigen.

4.3 Anschluss von Stromversorgung und Video

Versorgen Sie die Kamera ausschließlich aus einem 5-V-Ausgang. Videosender bieten häufig auch einen 9-V- oder 12-V-Ausgang für Kameras – verwenden Sie ihn nicht für diese Kamera.

- ① Trennen Sie den Drohnenakku ab. Verkabeln Sie grundsätzlich nur im spannungslosen Zustand.
- ② Verbinden Sie die **rote Leitung** (Pin 16, POWER) mit dem **+5-V-BEC-Ausgang** und die **schwarze Leitung** (Pin 15, GND) mit der Masse (GND) derselben Versorgung.

- ③ Verbinden Sie die **orange Leitung** (Pin 1, PAL) mit dem Videoeingang des Videosenders und die **graue Leitung** (Pin 2, AGND) mit der Masse des Videosenders. Videomasse und Versorgungsmasse müssen miteinander verbunden sein – bei gängigen Flugsteuerungen und Videosendern sind sie auf der Platine zusammengeführt.
- ④ Lassen Sie die übrigen Adern (braun, gelb, blau, grün, weiß) unangeschlossen und isolieren Sie jede einzeln, sodass sie weder Metall noch einander berühren können.
- ⑤ Stecken Sie den 16-poligen Kabelstecker in den Steckverbinder ⑥ auf der Rückseite der Kamera. Der Steckverbinder ist verpolungssicher kodiert – wenden Sie beim Einstecken keine Gewalt an.
- ⑥ Prüfen Sie vor dem Anschließen des Akkus noch einmal die Polarität und stellen Sie sicher, dass keine Ader kurzgeschlossen ist.

4.4 Serielle Schnittstelle und USB

Am Kamerastecker sind eine serielle RS232-Schnittstelle (Pins 3 und 4) und eine USB-2.0-Schnittstelle (Pins 6 und 7) herausgeführt. Der Hersteller stellt für diese Schnittstellen keine Dokumentation bereit – Kommunikationsprotokoll, einstellbare Parameter und Software sind nicht verfügbar. Zur Darstellung des Wärmebilds werden diese Schnittstellen nicht benötigt. Wir empfehlen, sie unangeschlossen zu lassen; ein Anschluss an eine Flugsteuerung oder einen Computer ohne Kenntnis des Protokolls bietet keine Funktion und kann bei falscher Verdrahtung die Kamera beschädigen.

4.5 Erste Inbetriebnahme

- ① Nehmen Sie die Propeller von der Drohne ab. Führen Sie die erste Inbetriebnahme immer ohne Propeller durch.
- ② Schließen Sie den Akku an und schalten Sie den Videoempfänger oder die FPV-Brille ein, eingestellt auf den Kanal des Videosenders.
- ③ Innerhalb weniger Sekunden nach dem Einschalten sollte auf dem Bildschirm ein Wärmebild erscheinen. Richten Sie die Kamera auf Ihre Hand oder ein anderes warmes Objekt und prüfen Sie, ob es sich deutlich von der Umgebung abhebt.
- ④ Erscheint kein Bild, trennen Sie sofort den Akku ab und prüfen Sie die Verkabelung gemäß Kapitel 7.
- ⑤ Lassen Sie die Kamera einige Minuten laufen und prüfen Sie, ob sich das Gehäuse nur mäßig erwärmt und das Bild stabil bleibt.

5. Verwendung

5.1 Was die Wärmebildkamera zeigt

Die Kamera erfasst kein sichtbares Licht, sondern Wärmestrahlung (Infrarot) im Bereich 8–14 μm , die jedes Objekt entsprechend seiner Temperatur abgibt. Das Bild hängt daher nicht von der Beleuchtung ab – die Kamera sieht bei Tag, bei Nacht, in Rauch und in Nebel gleich gut. Personen, Tiere, Motoren, Leitungen und andere warme Objekte heben sich von der kühleren Umgebung ab. Durch Glas, Acryl oder Wasser sieht sie nicht, durch dichte Vegetation nur eingeschränkt.

Ein Wärmebild unterscheidet sich vom Bild einer herkömmlichen Kamera: Flächen ähnlicher Temperatur verschmelzen, glänzende Metalle spiegeln Umgebungswärme, Kanten sind weniger scharf. Machen Sie sich vor Such- oder Inspektionseinsätzen mit dem Bild unter verschiedenen Bedingungen vertraut.

5.2 Bildfeld und Einsatz im Flug

Das 9-mm-Objektiv ergibt ein Bildfeld von 19,38° horizontal und 14,58° vertikal – deutlich schmaler als bei gewöhnlichen FPV-Kameras. Die Kamera zeigt entfernte Objekte detaillierter, aber nur einen kleinen Ausschnitt des Raums voraus. Sie eignet sich daher für **Beobachtung und Suche** aus einer stabilen Fluglage, etwa im Schwebeflug oder bei einem langsamen Überflug.

Wir empfehlen nicht, diese Kamera als einzige Kamera zur Steuerung des Flugs zu verwenden – das schmale Bildfeld und der andersartige Charakter des Wärmebilds bieten keinen ausreichenden Überblick über Hindernisse. Steuern Sie mit einer gewöhnlichen FPV-Kamera und blenden Sie das Wärmebild als zweite Quelle ein.

5.3 Szenentemperaturbereich

Der Hersteller gibt einen Szenentemperaturbereich von $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+550\text{ }^{\circ}\text{C}$ mit $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ Genauigkeit an. Die Kamera zeigt im analogen Bild keinen Temperaturwert an und der Hersteller dokumentiert kein Auslesen – die Angabe ist eine Eigenschaft des Detektors, keine Messfunktion. Die Kamera ist kein Messgerät und darf nicht für amtliche oder sicherheitsrelevante Messungen verwendet werden.

5.4 Empfehlungen für den Flug

- Prüfen Sie vor jedem Flug Steckverbinder und Kabel sowie die Sauberkeit des Objektivs.
- Halten Sie Propeller und Rahmenteile aus dem Bildfeld – rotierende Propeller erscheinen als störende Streifen.
- Über Wasser, Schnee oder bei Regen verliert das Wärmebild an Kontrast; nachts und am frühen Morgen ist er am stärksten.
- Richten Sie die Kamera nicht längere Zeit auf die Sonne – auch eine tiefstehende Sonne kann den Detektor schädigen.

6. Wartung und Lagerung

6.1 Reinigung der Optik

- Entfernen Sie Staub vom Objektiv zunächst durch Abblasen (mit einem Blasebalg oder Druckluft aus sicherem Abstand).
- Wischen Sie Fingerabdrücke und Schmierflecken mit einem weichen Objektivtuch oder einem mit Isopropylalkohol angefeuchteten Wattestäbchen ab. Üben Sie keinen Druck aus und verwenden Sie keine Papiertücher, Lösungsmittel oder Scheuermittel.
- Reinigen Sie das Kameragehäuse und die Elektronikplatine nur mit einem trockenen, weichen Pinsel. Reinigen Sie sie niemals mit Wasser oder Flüssigkeiten.

6.2 Kontrolle nach dem Flug

- Prüfen Sie nach jedem Flug, insbesondere nach einer harten Landung oder einem Absturz, ob die Kamera fest montiert ist, das Kabel unbeschädigt ist und sich das Objektiv nicht gelöst hat.
- Prüfen Sie, ob sich kein Schmutz, Gras oder Feuchtigkeit auf der Elektronikplatine ⑤ abgesetzt hat. Schalten Sie die Kamera erst ein, wenn sie vollständig getrocknet ist.
- Reparieren Sie ein beschädigtes Kabel nicht provisorisch – ersetzen Sie es oder wenden Sie sich an den Verkäufer.

6.3 Lagerung

- Lagern Sie die Kamera an einem trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung, idealerweise in einem Antistatikbeutel oder einer Schachtel, die sowohl das Objektiv als auch die freiliegende Elektronikplatine schützt.
- Trennen Sie die Kamera vor längerer Lagerung von der Drohne und reinigen Sie das Objektiv.
- Lagern Sie die Kamera nicht zusammen mit Akkus oder an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit.

7. Fehlerbehebung

Trennen Sie vor jedem Eingriff den Akku ab. Besteht das Problem nach Prüfung aller Punkte weiterhin, wenden Sie sich an den Verkäufer – öffnen Sie die Kamera nicht selbst.

Problem	Mögliche Ursache und Abhilfe
Kein Bild, Kamera erwärmt sich nicht	Die Kamera wird nicht versorgt. Prüfen Sie, ob zwischen den Adern von Pin 16 (+) und Pin 15 (–) 5 V anliegen, ob der Steckverbinder richtig sitzt, und prüfen Sie die Verbindungen zum BEC.
Kein Bild, Kamera erwärmt sich	Es ist kein Videosignal angeschlossen. Prüfen Sie die Ader von Pin 1 (Video) am Eingang des Videosenders und die Masseverbindung (Pin 2 und Masse des Senders). Stellen Sie sicher, dass der Videoempfänger auf den richtigen Kanal eingestellt ist.
Bild vorhanden, aber grau oder ohne Kontrast	Die Szene hat eine einheitliche Temperatur (z. B. eine Wand, der Himmel) – richten Sie die Kamera auf ein warmes Objekt. Andernfalls ist das Objektiv abgedeckt oder verschmutzt.
Bild dunkel oder unscharf	Das Objektiv ist beschlagen oder verschmutzt – reinigen Sie es gemäß Kapitel 6.1 und lassen Sie die Kamera trocknen. Prüfen Sie, ob sich keine Abdeckung vor dem Objektiv befindet.
Streifen oder Rauschen im Bild	Störungen über die Stromversorgung oder eine Masseschleife. Versorgen Sie die Kamera aus derselben Quelle wie den Videosender, kürzen Sie die Videoleitungen, verlegen Sie sie abseits von Stromkabeln und prüfen Sie die Masseverbindungen.
Bild fällt bei Vollgas aus	Spannungseinbruch am BEC unter Last oder ein schlechter Kontakt. Verwenden Sie einen BEC mit ausreichender Stromreserve und prüfen Sie die Verbindungen.
Dauerhaft helle oder dunkle Punkte im Bild	Der Detektor wurde durch eine starke Wärmequelle oder durch Sonnenlicht beschädigt. Ein dauerhafter Detektorschaden ist kein Produktmangel.

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorاما.cz

8.2 Produktkonformität



- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorاما.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (T256) ist in dieser Anleitung und auf der Verpackung angegeben; jedes Gerät trägt ein Identifikationsetikett mit QR-Code an der Seite des Kameragehäuses ④.

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu> aufgeführt.

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 8.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.