

# FLIR GF304 / GF306 / GF320 / GF346

## Technische Kenndaten

### Kameraspezifisch

	GF304	GF306	GF320	GF346
<b>Bilderzeugung und optische Daten</b>				
Focal Plane Array (FPA) / Spektralbereich	Gekühlter QWIP-Detektor / 8,0–8,6 µm	Gekühlter QWIP-Detektor / 10,3–10,7 µm	Gekühlter InSb-Detektor / 3,2-3,4 µm	Gekühlter InSb-Detektor / Integrierter kalter Bandpassfilter 4,52 - 4,67 µm
<b>Messung</b>				
Genauigkeit	±1 °C für Temperaturbereich (0-100 °C) oder ±2% des Wertes für Temperaturen > +100 °C	±1 °C für Temperaturbereich (0-100 °C) oder ±2% des Wertes für Temperaturen > +100 °C	±1 °C für Temperaturbereich (0-100 °C) oder ±2% des Wertes für Temperaturen > +100 °C	+/- 1 °C oder +/- 1% des Wertes für Temperaturen von 0 °C bis +300 °C
Messbereich	-20 °C bis +500 °C	-40 °C bis +500 °C	-40 °C bis +350 °C	-20 °C bis +300 °C
<b>Energiemanagement</b>				
Batterielaufzeit	> 3 Stunden bei 25 °C und typischem Einsatz	> 2 Stunden bei 25 °C und typischem Einsatz	> 3 Stunden bei 25 °C und typischem Einsatz	> 3 Stunden bei 25 °C und typischem Einsatz
Einschaltzeit	Normalerweise 8 Min. bei 25 °C	Normalerweise 10 Min. bei 25 °C	Normalerweise 7 Min. bei 25 °C	Normalerweise 7 Min. bei 25 °C
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis +40°C	-20 °C bis +40°C	-20 °C bis +50 °C	-20 °C bis +50 °C
<b>Aufspüren von Gasen</b>				
Gase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R404A</li> <li>• R407C</li> <li>• R410A</li> <li>• R134A</li> <li>• R417A</li> <li>• R422A</li> <li>• R507A</li> <li>• R143A</li> <li>• R125</li> <li>• R245fa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwefelhexafluorid (SF6)</li> <li>• Acetylchlorid</li> <li>• Ethansäure</li> <li>• Allylbromid</li> <li>• Allylchlorid</li> <li>• Allylfluorid</li> <li>• Ammoniak (NH3)</li> <li>• Methylbromid</li> <li>• Chlordioxid</li> <li>• Ethylcyanacrylat</li> <li>• Ethylen</li> <li>• Furan</li> <li>• Hydrazin</li> <li>• Methylsilan</li> <li>• Methylthylketon</li> <li>• Methylvinylketon</li> <li>• Propenal</li> <li>• Propen</li> <li>• Tetrahydrofuran</li> <li>• Trichlorethylen</li> <li>• Uranylfluorid</li> <li>• Vinylchlorid</li> <li>• Vinylcyanid</li> <li>• Vinyläther</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzol</li> <li>• Ethanol</li> <li>• Ethylbenzol</li> <li>• Heptan</li> <li>• Hexan</li> <li>• Isopren</li> <li>• Methanol</li> <li>• MEK</li> <li>• MIBK</li> <li>• Oktan</li> <li>• Pentan</li> <li>• 1-Penten</li> <li>• Toluol</li> <li>• Xylol</li> <li>• Butan</li> <li>• Ethan</li> <li>• Methan</li> <li>• Propan</li> <li>• Ethylen</li> <li>• Propylen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methylcyanid</li> <li>• Acetylcyanid</li> <li>• Arsine</li> <li>• Bromisocyanat</li> <li>• Butylisocyanid</li> <li>• Kohlenstoffmonoxid</li> <li>• Chlorisocyanat</li> <li>• Chlordimethylsilan</li> <li>• Bromcyan</li> <li>• Dichlormethylsilan</li> <li>• Ethenon</li> <li>• Ethylthiocyanat</li> <li>• Germane</li> <li>• Hexylisocyanid</li> <li>• Ketene</li> <li>• Methylthiocyanat</li> <li>• Distickstoffmonoxid</li> <li>• Silane</li> </ul>



Durch den automatischen (one touch) und den manuellen Fokus mit 1-8fachem stufenlosem Digitalzoom ist es kinderleicht, perfekte Bilder zu machen.



Mit der neig- und klappbaren, kontrastreichen 4,3" Farb-LCD-Anzeige können Sie Ziele sicherer aus jedem beliebigen Winkel betrachten.

## Allgemeine Spezifikationen

<b>Bilderzeugung und optische Daten</b>	
Sichtfeld (FOV) / minimale Fokussentfernung	14,5°-Objektiv: 14,5° × 10,8° / 0,5 m 24°-Objektiv: 24° × 18° / 0,3 m
Blendenwert	1,5
Thermische Empfindlichkeit/NETD	< 15 mK bei +30 °C
Fokus	Automatisch (one touch) oder manuell (elektrisch oder auf dem Objektiv)
Zoom	1–8fach stufenlos, Digitalzoom
Digitale Bildverstärkung	Rauschunterdrückungsfilter, High Sensitivity Mode (HSM)
Infrarotauflösung	320 × 240 Pixel
Sensorkühlung	Stirling-Mikrokühler (FLIR MC-3)
<b>Elektronik und Datenübertragungsrate</b>	
Vollbildmodus	60 Hz
<b>Bilddarstellung</b>	
Display	Integrierter Widescreen 4,3"-LCD, 800 × 480 Pixel
Sucher	Integriert, neigbar mit OLED-Technologie, 800 × 480 Pixel
Automatische Bildeinstellung	Kontinuierlich/manuell; linear oder auf Basis eines Histogramms
Manuelle Bildeinstellung	Bereich/Spanne
Bildmodi	Wärmebild, Tageslichtbild, High Sensitivity Modus (HSM)
<b>Messung und Analyse</b>	
Spotmeter	10
Bereich	5 Rechteckbereiche mit max./min./Durchschnittswert
Profil	1 mitlaufende Linie (horizontal oder vertikal)
Differenztemperatur	Temperaturunterschied zwischen Messfunktionen oder Referenztemperatur
Referenztemperatur	Manuell eingestellt oder erfasst von einer beliebigen Messfunktion
Korrektur des Emissionsgrads	Variabel von 0,01 bis 1,0 oder Auswahl aus gedruckten Listen mit Materialien
Messkorrekturen	Reflektierte Temperatur, Abstand, atmosphärischer Transmissionsgrad, Feuchtigkeit und externe Optiken
<b>Einstellung</b>	
Menübefehle	Bereich/Spanne Automatische Bildeinstellung (kontinuierlich/manuell/halbautomatisch) Zoom Palette Start/Stop der Aufzeichnung Bild speichern Bild wiedergeben/abrufen
Bedienelemente für die Grundeinstellung	1 programmierbare Taste, lokale Anpassung von Einheiten, Sprache, Datums- und Zeitformaten
Farbpaletten	Eisen, Grau, Regenbogen
<b>Speicherung von Bildern</b>	
Art der Bildspeicherung	Herausnehmbare SD- oder SDHC-Speicherkarte, zwei Kartensteckplätze
Bildspeicherkapazität	> 1200 Bilder (JPEG) mit Bildbearbeitungsmöglichkeiten über GB auf Speicherkarte
Bildspeicherungsmodus	Wärme-/Tageslichtbilder Automatische Zuordnung des Tageslichtbilds zu dem entsprechenden Wärmebild
Regelmäßige Bildspeicherung	Alle 10 Sekunden bis 24 Stunden
Dateiformate	Standard JPEG, 14 Bit einschließlich Messdaten
GPS	Positionsdaten werden automatisch vom integrierten GPS zu jedem Bild hinzugefügt
<b>Videoaufzeichnung und -streaming</b>	
Nicht radiometrische IR-Videoaufzeichnung	MPEG4 (bis zu 60 Minuten/Clip) auf Speicherkarte Realbild kann automatisch der entsprechenden Aufzeichnung nicht radiometrischer IR-Videodaten zugeordnet werden.
Nicht radiometrisches IR-Video-Streaming	RTP/MPEG4
Videoaufzeichnung der Digitalkamera	MPEG4 (bis zu 25 Minuten/Clip) auf Speicherkarte
Radiometrische Sequenzaufzeichnung	Voller Dynamikbereich zum PC über USB-Verbindung
Visuelle Videosequenzaufzeichnung	MPEG4 über Wi-Fi Unkomprimiertes Vollfarb-Video über USB
<b>Digitalkamera</b>	
Eingebaute Digitalkamera	3,2 Megapixel, Autofokus und zwei Videoleuchten
<b>Laserpointer</b>	
Laser	Aktivierung durch spezielle Taste
<b>Datenkommunikationsschnittstellen</b>	
WLAN	Peer to peer (ad hoc) für iOS oder infrastructure (network) für Android
USB	USB-A: Anschluss externes USB-Gerät (z. B. Memorystick) USB Mini-B: Datenübertragung zu und von PC
USB, Norm	USB Mini-B: 2.0 High Speed
Video	Digitaler Videoausgang (Bild)
<b>Energiemanagement</b>	
Batterietyp	Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie
Batteriespannung	7,2 V
Ladesystem	In der Kamera (AC-Adapter oder 12 V von Kfz) oder Ladegerät mit 2 Ladefächern
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Lagertemperaturbereich	-30°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	IEC 68-2-30/24 h 95 % relative Luftfeuchtigkeit +25 °C bis +40 °C (2 Zyklen)
EMV	EN61000-6-4 (Abstrahlung) EN61000-6-2 (Störfestigkeit) FCC 47 CFR Teil 15 Klasse A (Abstrahlung) EN 61 000-4-8, L5 IP 54 (IEC 60529)
Schutzart des Gehäuses	IP 54 (IEC 60529)
Stöße	25 g (IEC 60068-2-29)
Schwingungen	2 g (IEC 60068-2-6)
<b>Physikalische Kenndaten</b>	
Kameragewicht inkl. Objektiv und Batterien	2,48 kg
Batteriegewicht	0,24 kg
Kameraabmessungen, inkl. Objektiv (L × B × H)	306 × 169 × 161 mm
Stativmontage	Standard, ¼"-20
Gehäusematerial	Aluminium, Magnesium
Griffmaterial	TPE Thermoplastische Elastomere
<b>Lieferumfang</b>	
Wärmebildkamera, fester Transportkoffer, Batterie Ladegerät, Batterie (jeweils 2), Kalibrierungszertifikat, Broschüre zu möglichen Downloads, CD-ROM mit FLIR Tools PC-Software, CD-ROM mit FLIR VideoReport™ PC-Software, HDMI-DVI-Kabel, HDMI-HDMI-Kabel, Objektivabdeckung (am Objektiv befestigt), Speicherkarte mit Adapter, Netzteil inkl. Mehrfachstecker, gedruckte Kurzbedienungsanleitung, gedruckte Zusammenfassung wichtiger Informationen, Registrierungskarte, Broschüre zu Service & Schulungen, Schulerschlaufe, USB-Kabel, CD-ROM mit Anwenderdokumentation	

**Unsere Empfehlung:** Diese Spezifikationen gelten für Geräte der GF-Serie mit festem 14,5°- oder 24°-Objektiv. Außerdem sind Versionen mit Wechselobjektiven lieferbar, dafür ist aber eine Lizenz des US-Außenministeriums erforderlich.

**ROLF WEBER GRUPPE**  
www.rolf-weber-gruppe.de  
Thermografie-Hotline: 0 92 52 / 99 33 - 77  
thermografie@rolf-weber-gruppe.de

