

**ISG**  
Thermal Systems Ltd.

---



**Bedienerhandbuch**  
deutsch

## Inhaltsverzeichnis

1

ISG Thermal Systems hat alle in diesem Handbuch enthaltenden Informationen sorgfältig aufbereitet, trägt aber keine Verantwortung oder Haftung für eventuelle Folgen davon. ISG behält sich das Recht vor, diese Spezifikationen ohne Ankündigung zu ändern.

Ihr Vertriebspartner für ISG Wärmebild-Kameras:



MABAWI  
Marcus Barwig  
Azaleenstraße 6  
26639 Wiesmoor  
T: 04944 – 915 789 0  
F: 04944 – 915 789 1  
M: 0151 – 25 95 66 44  
E: [marcus@mabawi.de](mailto:marcus@mabawi.de)  
W: [www.mabawi.de](http://www.mabawi.de)

## **Über den Hersteller ISG**

Ihre Wärmebildkamera SD1000 wurde von der Firma „ISG Thermal Systems Ltd.“ entwickelt und hergestellt. ISG ist einer der weltweit führenden Hersteller für Wärmebildkameras für den Feuerwehreinsatz mit Sitz in England.

ISG ist auf das Gebiet der Wärmebildtechnologie spezialisiert und verfügt zusammengenommen über 100 Jahre Erfahrung in der Konstruktion, im Design und in der Herstellung von Wärmebildkameras. Tausende ISG - Wärmebildkameras sind weltweit bei den größten Feuerwehren im Einsatz. Das beweist höchste Qualität und Zuverlässigkeit.

Die Lebenserwartung einer Kamera liegt bei etwa 10 Jahren, bei regelmäßiger Wartung und Pflege.

Durch den modulare Aufbau können neue verbesserte Leistungsmerkmale auf einer soliden Basis nachgerüstet werden. Details dazu können auf unserer Firmen-Webseite abgerufen werden.

Es gibt eine Vielzahl von Zubehör, das die Einsatzmöglichkeiten der Kamera erweitert. Informieren Sie sich in diesem Handbuch und auf unserer Webseite.

Die Firma ISG Thermal Systems ist nach dem ISO 9001-Standard zertifiziert.

## Service-Zentralen

ISG hat zwei Service-Zentralen. Eine befindet sich in Großbritannien, die andere in Atlanta USA. Gut ausgebildete Techniker reparieren, warten und verbessern die SD1000 Kameras. Einzelheiten erfahren Sie im Folgenden. Nach Abschluss der Arbeiten an einer Kamera, erfolgt eine umfangreiche Nachkontrolle, einschließlich eines 12-stündigen Feuchtigkeitstests mit komplett neuer Versiegelung.

ISG ist sich dessen bewusst, was es bedeutet, wenn die Kamera einem Kunden nicht zur Verfügung steht. Deshalb sind wir bemüht, jedes Gerät so schnell wie möglich an den Kunden zurück zu liefern.

## Weltweit (außer Nordamerika)

---

### ISG Thermal Systems Ltd.

Integrated House,  
Repton Court,  
Repton Close,  
Basildon,  
Essex, SS13 1LN  
United Kingdom

Tel: +44 (0) 1268 527700

Fax: +44 (0) 1268 527799

Email: [sales@isgfire.co.uk](mailto:sales@isgfire.co.uk)

Website: [www.isgfire.co.uk](http://www.isgfire.co.uk)

## Nordamerika

---

### ISG Thermal Systems USA, Inc.

305 Petty Road,  
Suite B,  
Lawrenceville,  
Georgia GA 30043  
United States of America

Tel: +001 (678) 442 1234

Fax: +001 (678) 442 1295

Email: [info@isgfire.com](mailto:info@isgfire.com)

Website: [www.isgfire.com](http://www.isgfire.com)

# *SD1000 Bedienerhandbuch*

## Warn- und Sicherheitshinweise; Haftungsausschluss

### Wichtig:

Es wird dringend empfohlen, dass Benutzer von Wärmebildkameras, gleichgültig welchen Typs, vor Benutzung das Bedienerhandbuch sorgfältig studieren! Die Wärmebildkamera ISG SD1000 ist kein Gerät, das der Lebenserhaltung dient und darf auch nicht als solches verwendet werden.

- a) Alle Benutzer müssen sich vor der Verwendung mit dem ordnungsgemäßen Betrieb und den Leistungsgrenzen der Wärmebildkamera SD1000 vertraut machen. Dies beinhaltet allgemeines Wissen über Wärmebilder und deren richtiger Interpretation. Wenn diese Gegebenheiten in Gefahrensituationen nicht beachtet werden, kann es schwerwiegende Verletzungen und gar den Tod von Personen zur Folge haben.
- b) Die Wärmebildkamera SD1000 darf nur von Personen benutzt werden, die mit dem Gebrauch und den Leistungsgrenzen der SD1000 vertraut sind. Dies beinhaltet die Verwendung bzw. Training unter simulierten Brandbedingungen, z.B. in kontrollierten Brandsituationen. Falscher und unsachgemäßer Gebrauch der SD1000 kann schwerwiegende Verletzungen und gar den Tod von Personen zur Folge haben.
- c) Die Wärmebildkamera SD1000 ist ein komplexes elektro-optisches Gerät. Es unterliegt, wie jedes andere elektronische System, möglichen Fehlfunktionen. Im Falle eines Defektes der SD1000-Kamera erhält der Benutzer keine Wärmebilder mehr. Deshalb weichen Sie beim taktischen Einsatz mit dieser Wärmebildkamera nie von der Vorgehensweise ab, die ohne Verwendung einer Wärmebildkamera üblich ist.
- d) Die Verwendung von Wärmebildkameras erlaubt es, Ihre vorhandenen Standard-Einsatzkriterien zu erweitern. Ein Abweichen von den Standard-Einsatzkriterien in einer lebensbedrohlichen Umgebung kann zu Verlust der Orientierung, Verletzung oder zum Tod von Personen führen, sollte es zu einer Funktionsstörung der Kamera kommen.

**Anmerkung:** Benutzen Sie die SD1000 nicht als einziges Navigationsmittel! Im Falle eines Ausfalls der Kamera in einer lebensbedrohlichen Umgebung kann das zu Orientierungsverlust, Verletzung oder zum Tod von Personen führen.

- e) Reparaturen an der SD1000 dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden. Die SD1000 enthält elektronische Teile, die Hochspannung führen. Entfernen Sie niemals die Gehäuseabdeckung! Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag.

## SD1000 Bedienerhandbuch

f) Die SD1000 liefert keine Bilder durch Glas- oder Wasserflächen hindurch. Diese Oberflächen verhalten sich für das Gerät wie Spiegel.

g) Die SD1000 liefert keine Wärmebilder unter Wasser.

h) Die Benutzer müssen die Batterielaufzeit kennen. Das Betreten einer lebensbedrohlichen Umgebung ist nur dann erlaubt, wenn der Batterieladestatus „voll“ angezeigt wird.

i) Die SD1000 gilt nicht als explosionsgeschützt - kein Ex-Schutz! Verwenden Sie die Kamera nicht in Umgebungen mit statischen Aufladungen, wo Funken eine Explosion verursachen können.

j) Wenn die SD1000 wiederholt oder für längere Zeit hohen Temperaturen ausgesetzt war, ohne dass die Kamera ausreichend abkühlt, kann es zur Beeinträchtigung der Bildqualität oder zu Beschädigungen innerer Bauteile kommen. Sorgen Sie immer für eine ausreichende Abkühlungszeit zwischen den Einsätzen!

k) Die Lebensdauer der SD1000 hängt wesentlich von den Einsatz- und Umgebungsbedingungen ab, in der sie verwendet wird. Häufiger Gebrauch unter extremen Umgebungsbedingungen kann die Lebensdauer verringern.

l) Die mit der SD1000 gelieferten Batterien wurden aufgrund bestimmter Leistungs-kriterien ausgewählt. Wiederaufladbare Ersatzbatterien dürfen **nur** von einem ISG autorisierten Service bezogen werden.

- Versuchen Sie nie, die Batterien durch Verbrennen zu entsorgen. Halten Sie die Batterien von Wärmequellen fern und setzen Sie sie nie einem Mikrowellengerät aus – das kann zur Explosion und zu schweren Verletzungen führen.
- Versuchen Sie nicht, die Batterie zu zerlegen oder anderweitig zu manipulieren.
- Vermeiden Sie einen Kurzschluss zwischen den Anschlusskontakten durch metallische Gegenstände.
- Durchstechen Sie die Batterien nicht mit spitzen Gegenständen und schlagen Sie nicht mit Hammer oder anderen schweren Gegenständen auf die Batterie ein - es besteht Verletzungsgefahr!

m) Vor jedem Einsatz der SD1000 ist eine Sichtprüfung, einschließlich aller Zubehöreile, vorzunehmen, um sicherzustellen, dass keine Beschädigungen vorliegen und keine Teile fehlen.

## SD1000 Bedienerhandbuch

- n) Beachten Sie, dass sich im oberen Teil der Kamera eine Hochfrequenz-Sendeantenne befindet. Meiden Sie die Nähe, wenn die Sendeoption (Transmitter) eingeschaltet ist. Obwohl die Sendeleistung sehr gering ist, sollte diese Vorsichtsmaßnahme beachtet werden, um jedes mögliche Risiko für den Benutzer einzugrenzen.
- o) Wenn Sie sich in lebensbedrohlicher Umgebung befinden und die Warnung für „niedrigen Batteriezustand“ aktiviert wird, begeben Sie sich sofort in Sicherheit! Ein Funktionsausfall der Kamera kann zu Verletzungen oder zum Tod führen!
- p) Die SD1000 liefert Wärmebilder in Situationen, in denen die Normalsicht eingeschränkt ist.
- q) Die SD1000 ist ein hoch entwickeltes elektro-optisches Produkt. Trotz aller Anstrengungen, das Gerät robust und zuverlässig zu konstruieren, kann die Kamera versagen, wenn sie über ihre Belastungsgrenzen hinaus beansprucht wird, oder wenn sie extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt wird.

### 1.0. Spezifikation

#### 1.1.1. Physische Eigenschaften

Abmessungen:	284mm x 144mm x 145mm (11.2 x 5.7 x 5.7 inches)
Gewicht (ohne Batterie):	1.2 kg (2.6 lbs)
Gehäusefarbe:	Orange/Schwarz
Gehäusematerial:	Radel R 5100
Handschlaufen Material:	Kevlar
IR Schutzfenster:	Germanium-Fenster.
Stativmontage:	¼ Zoll BSW-Gewinde (British Standard Whitworth)

#### 1.1.2. Display Eigenschaften

Technologie:	Flüssigkristall-Farbdisplay (LCD)
Größe (diagonal):	64mm (2.5inches) mit Korrekturglas
Leuchtstärke:	250 Candela pro m <sup>2</sup>

#### 1.1.3. Umgebungsbedingungen

Einsatztemperatur:	- 15° C to ~450° C (5° F to ~840° F) (kurzzeitig).
Einsatzdauer:	120°C (250°F) > 20 Min., 260°C (500°F) > 8 Min.
Lagertemperatur:	- 25° C to 55° C (-15° F to 130° F) im Transportkoffer
Wasserbeständigkeit:	IP 67, bis 1 Meter Eintauchtiefe
Verschmutzungsbeständig:	Ja
Höhe Falltest:	1,8 Meter (6 Fuß) auf jede Seite

#### 1.1.4. Elektrische Eigenschaften

Batterie-Technologie:	NiMH (Nickel-Metall-Hydroxid) wiederaufladbar
Ladezyklen:	1000+.
Ladedauer:	2,5 Stunden (nominal).
Betriebsdauer:	bis zu 5 Stunden mit SuperCell Plus-Batterien

#### 1.1.5. Infrarot Eigenschaften



## SD1000 Bedienerhandbuch

Detektor:	ungekühlter IR Microbolometer
Auflösung:	320 x 240 Pixels (37,5µm <sup>2</sup> )
Thermoelektrische Kühlung:	integriert
Temperatur-Zeitkonstante:	13ms (typisch)
Spektralbereich:	8µm bis 14µm
ISDR: (Instantaneous Scene Dynamic Range)	6.100 (augenblicklicher Bild-Dynamikbereich)
Empfindlichkeit (nominal):	50mK
Bildwiederholrate:	50Hz (PAL), 60Hz (NTSC)
Dynamischer Bereich:	automatisch, variable dynamische Bereichssteuerung
Arbeitsmodi:	Normal- und "Thousand Plus" (bei SD1000 ICE) Normal-, Feuerwehr- und "Thousand Plus" (SD1000)
Sichtfeld:	54 Grad
Fokussierbereich:	1 Meter bis unendlich

### 1.6. Funktionseigenschaften

Bedienknöpfe:	Betrieb Ein/Aus (On/Off), Bildaufzeichnung/-Übertragung Ein/Aus (falls vorhanden)
Betriebsbereitschaft:	5 Sekunden (nominal) nach Einschalten
Bildoptimierung:	automatisch, keine Einstellungen erforderlich
Video Standard:	PAL oder NTSC: europ. bzw. amerikan. TV-Standard
Video Ausgang:	BNC, Composite 1,0 V, abgeschlossen mit 75Ω
Temperaturmessung:	0° C to 1.000° C; Messgenauigkeit ± 5 % bei 100° C; ± 10% von 100° C bis 1.000° C
Bildeinfärbung:	Dual Transparent Colour (durchsichtige Farbgebung)
Farb-Temperaturskala:	einzelne Vollspektrum Anzeigefarbpalette (SD1000 ICE); zweifach Farbpalette (automatische Umschaltung) Normal-/Feuerwehr-Modus und "Thousand Plus" - Modus (bei SD1000)
Digitaler Bildspeicher:	30 Bilder auf integriertem Speicher (nur bei SD1000)
Signal "Batterie schwach":	im 5 Sekundenabstand pulsierend

### 1.7. Videoübertragung Eigenschaften

Frequenzbereich:	FM: 2.339GHz, 2.381GHz, 2.458GHz und 2.474GHz.
Sendeleistung:	bis 500mW

Der Frequenzbereich, der für die Kamera eingestellt ist, ist auf einem Etikett am Kameragehäuse und am Schluss dieses Handbuches angegeben.

**Dem Endbenutzer wir empfohlen, sich davon zu vergewissern, dass die Sendefrequenzen für Feuerwehr- und Notfalleinsätze in seiner Region freigegeben sind.**

## 2.0. Lieferumfang, Systemkomponenten

Ihre SD1000-Kamera wird als Standard-Set wie folgt ausgeliefert:

- ❑ 1 x SD1000 Wärmebildkamera
- ❑ 2 x wiederaufladbare “SuperCell Plus” – Batterien (NiMH – Nickel-Metall-Hydrid)
- ❑ 1 x Ladegerät komplett mit 230VAC-Netzteil
- ❑ 1 x Trageriemen Standard
- ❑ 1 x Bedienerhandbuch und Kurzanleitung (laminiert).
- ❑ 1 x abschließbarer Transportkoffer nach IP67 und Stana 4280/DefStan 81-41. Abmessungen (L x B x H): 406mm x 330mm x 174mm
- ❑ Gesamtgewicht ca. 6 kg

Für die Montage von Kamera und Ladeteil in Einsatzfahrzeugen sind spezielle Fahrzeug-Einbau-Kits lieferbar.

**Das bekommen Sie geliefert:**  
(Abbildung kann je nach Ausstattung variieren)



### 3.0. Vorbereitung der Kamera für den Einsatz

#### 3.1. NiMH Batterie laden

Die mit der Kamera ausgelieferten Batterien sind vollständig aufgeladen und konditioniert, sie sind sofort einsatzbereit.

Um die Batterie zu laden, verfahren Sie wie folgt:



Batterie-Ladegerät

- Das Netzteil an die Steckdose (230VAC) anschließen.
- Anschlusskabel des Netzteiles (Sekundärspannung) mit dem Ladegerät verbinden.
- Betriebsspannung einschalten, die **rote** LED beginnt zu blinken – Ladebereitschaft ist hergestellt – Batterie einsetzen
- Die Batterie formschlüssig in den Schacht des Ladegeräts einsetzen. Die **grüne** LED beginnt zu blinken – der Ladevorgang hat begonnen.
- Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet die **grüne** LED dauerhaft (Erhaltungsladung).



Einsetzen der Batterie  
In den Schacht

#### 3.2. Verwendung der Kassette für Alkali-Batterien (optional)

Die Batteriekassette ist als alternative Stromversorgung für die wiederaufladbaren NiMH-Batterien vorgesehen. In die Kassette können **10** handelsübliche Alkali-Batterien vom Typ AA eingelegt werden. Die Betriebszeit beträgt bis zu einer Stunde bei normalem Gebrauch.

Die Baugruppe besteht aus zwei Teilen. Die Batteriezellen lassen sich einfach austauschen und die Kassette kann leicht eingebaut werden.

Es wird empfohlen, keine Lithium- oder andere Hochleistungszellen zu benutzen, da sie sich im Einsatz aufheizen und zerstört werden könnten.

Um Unfälle durch Stromausfall auszuschließen, sitzen die Batteriezellen sehr fest in der Baugruppe. Es ist zu empfehlen, zuerst den Pluspol an den Metallkontakt zu setzen und dann mit etwas Druck die Batteriezelle in die richtige Position am Minuspol bringen.

Zum Herausnehmen der Kassette aus dem Batteriegehäuse drückt man auf den Verriegelungsknopf an der Unterseite der Baugruppe.

Bitte entsorgen Sie verbrauchte Batteriezellen entsprechend den Herstellerangaben.

### 3.3. Batterie einsetzen und herausnehmen

Um die Batterie in die Kamera einzusetzen, halten Sie die Batterie wie abgebildet und schieben sie in den Batterieschacht bis sie mit einem Klick einrastet.



Einsetzen der Batterie

Zum Herausnehmen der Batterie drücken Sie von beiden Seiten gleichzeitig gegen die Batterie-Halterungsclipsen und schieben sie leicht in Pfeilrichtung. Die Batterie wird entriegelt.



Herausnehmen der Batterie

Fassen Sie jetzt die Batterie an den geriffelten Stellen an und schieben Sie sie aus dem Kameragehäuse heraus.

### 3.4. Einstellen der Handschlaufen

Öffnen Sie den Klettverschluss und stellen Sie die Schlaufe auf die gewünschte Länge. Klettverschluss wieder schließen, um die Einstellung der Handschlaufe zu fixieren – siehe Abbildung.



Einstellen der Handschlaufen

### 3.5. Tragegurt befestigen

Der Tragegurt wird an der Unterseite der Kamera in den D-förmigen Metallring eingehängt – siehe Abbildung.



Befestigen des Tragegurt

Für die Montage der Kamera auf einem Stativ befindet sich an der Unterseite eine Bohrung mit 1/4 Zoll-Whitworth-Gewinde - „Fotogewinde“ nach BSW (British Standard Whitworth).

## 4.0. Betrieb der Wärmebildkamera SD1000

### 4.1. Kamera ein- und ausschalten

Zum Einschalten der Kamera, drücken Sie kurz den roten Schaltknopf.

Um die Kamera auszuschalten, halten Sie den roten Knopf solange gedrückt, bis die Meldung erscheint **„release to turn off“** („wird ausgeschaltet“). Dann den Knopf wieder loslassen.



Ein- und Ausschalten

### 4.2. Videoübertragung ein- und ausschalten (falls vorhanden)

Beim Einschalten der SD1000-Kamera bleibt die Video-Übertragungseinheit (Transmitter) zunächst ausgeschaltet! Um die Einheit einzuschalten, halten Sie den gelben Schaltknopf solange gedrückt, bis das „Transmitter-EIN“-Symbol erscheint, dann den Knopf sofort loslassen.

Das Transmitter-Symbol erscheint auf dem Display und bleibt sichtbar, solange die Einheit aktiv ist.

Zum Ausschalten der Übertragungseinheit halten Sie den gelben Knopf gedrückt, bis das Transmitter-Symbol erlischt, dann den Knopf sofort loslassen. Sollte die Batterieanzeige **“LOW”** (niedriger Ladezustand) angezeigt werden (nur 3 Balken sichtbar), beginnt das Transmitter-Symbol gleichzeitig zu blinken.

**Die Video-Übertragungseinheit schaltet sich nicht automatisch aus und verbraucht weiterhin Energie! Seien Sie vorsichtig und ziehen Sie sich sofort zurück. Die Batterie hat noch eine Restleistung, damit Sie eine Gefahrenzone sicher verlassen können.**

### 4.3. Verwendung der Bildspeicherfunktion (falls vorhanden)

Die Kamera SD1000 ist entweder mit der Funktion „Bildspeicherung“ oder der Funktion „ICE™“ (siehe Abschnitt 4.4) ausgestattet, jedoch nicht mit beiden zugleich.

Die Bildspeicherfunktion der Kamera kann bis zu 30 Wärmebilder aufnehmen und speichern. Man kann die Bilder auf dem LCD-Display der Kamera durchblättern und wenn gewünscht, wieder löschen.

Diese Funktionen werden nur mit dem **roten** und dem **gelben** Schaltknopf ausgeführt. Die jeweilige Tastenbelegung erscheint im Display über den Tasten als Hinweis und erleichtern somit dem Benutzer die Navigation durch die Menüs.

Durch Drücken des **gelben** Schaltknopfes wird im Display unten rechts im Wechsel folgender Text angezeigt: **TX** (Transmitter - Sendeeinheit), **CAPTURE** (Bild aufnehmen), **ABORT** (Abbruch).

Der Transmitter lässt sich nur dann einschalten, wenn **TX** in der Anzeige steht. Ansonsten erscheint **TRANSMITTER NOT FITTET** (Sendeeinheit nicht vorhanden). Nach 7 Sekunden erlischt diese Meldung wieder.

Zum aktivieren der Funktion „Bildaufnahme“ lässt man den **gelben** Schaltknopf in dem Moment los, wo in der Anzeige **CAPTURE** zu lesen ist.

Wurde der Schaltknopf versehentlich betätigt, obwohl diese Funktion nicht gebraucht wird, drückt man ihn solange bis **ABORT** (Abbruch) angezeigt wird und lässt den Knopf dann sofort los.

Der Benutzer hat folgende Auswahlmöglichkeiten:

TX aus	und	CAPTURE aus
TX ein	und	CAPTURE aus
TX aus	und	CAPTURE ein
TX ein	und	CAPTURE ein.

Um entweder **TX** oder **CAPTURE** auszuschalten, muss der Bediener den **gelben** Schaltknopf gedrückt halten und ihn sofort loslassen, sobald **TX** oder **CAPTURE** auf der rechten unteren Seite des Displays erscheint.

Wenn im Aufnahme-Modus (CAPTURE) durch Drücken und Loslassen des gelben Tasters Bilder aufgenommen werden, wird im Display **REC** (Aufnahme) angezeigt.

Um sich gespeicherte Bilder mit der Kamera ansehen zu können, muss der Browser-Modus eingeschaltet werden. Dies geschieht, indem man beide Schaltknöpfe – **rot** und **gelb** – gleichzeitig gedrückt hält, bis **BROWSE** im Display erscheint. Das bedeutet soviel wie „blättern“ im Bildspeicher.

Hält man jetzt im Browser-Modus den **gelben** Knopf gedrückt, erscheint in der Anzeige rechts unten nacheinander der Text **FORWARD** (vorwärts), **DELETE** (löschen) und **ABORT** (abbrechen, beenden).

Lässt man den **gelben** Knopf in dem Moment los, wo **FORWARD** angezeigt wird, erscheint im Display das nächste gespeicherte Bild.

Lässt man den **gelben** Knopf los, sobald **DELETE** (Bild löschen) angezeigt wird, erfolgt eine Sicherheitsabfrage **DELETE, ARE YOU SURE? (Wirklich löschen?)** - **YES** erscheint als Bestätigung über dem roten Schaltknopf, **NO**, zum Abbrechen, steht über dem gelben.

Lässt man den **gelben** Knopf los, wenn **ABORT** (abbrechen) angezeigt wird, dann schaltet der Text in der rechten Ecke wieder in **FORWARD** (vorwärts).

Hält man im Browser-Modus den **roten** Knopf gedrückt, erscheint in der Anzeige rechts unten nacheinander der Text **BACKWARD** (rückwärts), **DELETE ALL** (Alles löschen) und **ABORT** (abbrechen).

Lässt man den **roten** Knopf los während **BACKWARD** (rückwärts) im Display steht, wird das vorhergehende Bild angezeigt.

Lässt man den **roten** Knopf los, sobald **DELETE ALL (Alles löschen)** angezeigt wird, erfolgt eine Sicherheitsabfrage **DELETE ALL, ARE YOU SURE? (Wirklich alles löschen?)** - **YES** erscheint als Bestätigung über dem roten Schaltknopf, **NO**, zum Abbrechen steht über dem gelben.

Lässt man den **roten** Knopf los, wenn **ABORT** (abbrechen) angezeigt wird, dann schaltet der Text in der rechten Ecke wieder in **BACKWARD** (rückwärts).

Zum Verlassen des Browser-Modus drückt man beide Knöpfe gleichzeitig und lässt sofort los, sobald in der Anzeige **CAPTURE** steht. Die Kamera schaltet zurück in den Bildaufnahme-Modus.

**Wichtig:** Solange sich die Kamera im Browser-Modus (Bilder ansehen und „durchblättern“) befindet oder „Bilder löschen“ (DELETE) eingestellt ist, kann man keine direkten Wärmebilder sehen! Verwenden Sie diese Funktionen deshalb nur außerhalb des aktiven Einsatzes!

Es kann bis zu 1 Minute dauern, alle Bilder auf einmal zu löschen. Es wird empfohlen, diese Funktion nur dann zu verwenden, wenn es erforderlich ist.

Die Möglichkeit, Bilder auf einen PC zu laden, steht als Option zur Verfügung. Hinweise dazu finden Sie in der beiliegenden Kurzanleitung.

#### 4.4. Verwendung der ICE™- Funktion (falls vorhanden)

Die Kamera SD1000 ist entweder mit der Funktion „Bildspeicherung“ (siehe Abschnitt 4.3) oder der Funktion **ICE™** ausgestattet, jedoch nicht mit beiden zugleich. **ICE™** bedeutet „Intelligente Kontrasterweiterung“. Es ist eine neu entwickelte Technologie zur Steigerung der Qualität von Wärmebildern im Feuerwehr-Einsatz.

**ICE™** arbeitet vollautomatisch. Es sind keine Einstellungen durch den Bediener notwendig. Durch **ICE™** ist die Kamera SD1000 in der Lage, selbst beim Blick auf heißeste Stellen, immer klare und deutliche Bilder des kühleren Hintergrundes zu liefern.

Die Funktion **ICE™** ist eine Erweiterung zu den drei Kamera-Standard-Funktionen Normalmodus, Feuerwehr- und „Thousand Plus“-Modus, die im Abschnitt 5.1 beschrieben werden.

**ICE™** stellt im Einsatz nicht nur den optimalen Arbeitsmodus ein, sondern auch einen verbesserten Hintergrundkontrast – das ist entscheidend in Umgebungen mit extrem hohen Temperaturen im Normal- oder „Thousand Plus“-Modus.█

Technisch gesehen ist die interne Bildverarbeitung der Kamera immer ein Kompromiss zwischen Dynamikbereich und Kontrastempfindlichkeit.█ Eine Wärmebildkamera arbeitet normalerweise mit höchster Empfindlichkeit in weniger heißer Umgebung (Normal-Modus). Erkennt die Kamera Szenen mit Temperaturen über einen definierten Schwellenwert, schaltet sie auf eine niedrigere Empfindlichkeit (Feuerwehr- oder „Thousand Plus“-Modus).█

Dadurch ist es möglich, dass auch hohe Signalpegel durch einen gesteigerten Dynamikbereich des Detektors sichtbar gemacht werden können. Das geht jedoch zu Lasten des Kontrastes in kühleren Bildbereichen.

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Kontrasterweiterung **ICE™** funktioniert. Der Hintergrundkontrast bleibt unverändert, obwohl das Feuer im Detail in einem erhöhten Dynamikbereich betrachtet wird.

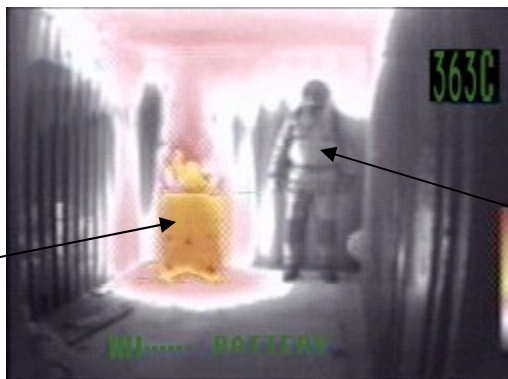
Die verbesserte Darstellung von Bilddetails liefert dem Feuerwehrmann zusätzliche Informationen, bietet eine effektivere Brandbekämpfung, bei erhöhter Sicherheit.

---

™ - Patent angemeldet.



Darstellung im  
"Thousand Plus"-  
Modus



Darstellung im  
Normal-Modus

r

#### 4.5. Prüfen auf ordnungsgemäße Funktion

Beim Einschalten der SD1000-Kamera erscheint für einige Sekunden eine Startanzeige. Dies ist normal und gibt eine visuelle Bestätigung, dass die Signalverarbeitung und die LCD-Anzeige ordnungsgemäß funktionieren.



Startbild nach dem Einschalten

Das Startbild erscheint für etwa fünf Sekunden, danach wird ein normales Infrarotbild sichtbar. Falls weder Testbild noch Infrarotbild erscheinen, prüfen Sie, ob die Batterie voll geladen ist. Wenn nötig, setzen Sie eine voll geladene Batterie ein.

***Es wird grundsätzlich empfohlen, vor der Verwendung eine voll geladene Batterie in die Wärmebildkamera einzusetzen!***

## 5.0. Betriebsarten der Wärmebildkamera

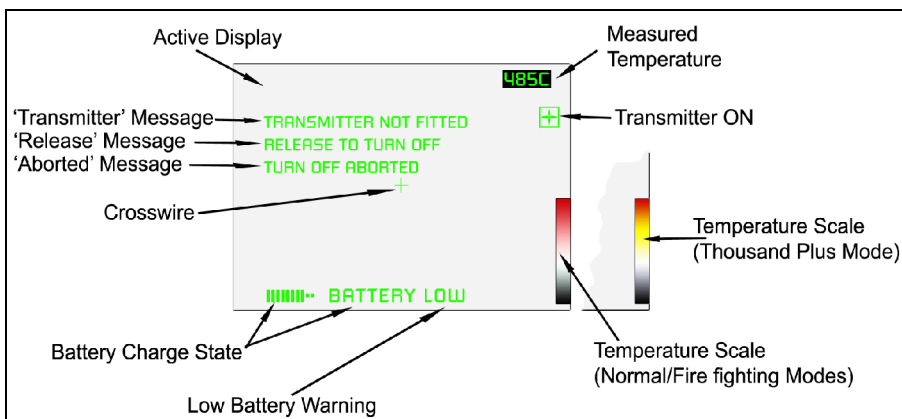
### 5.1. Allgemein

Die Wärmebildkamera SD1000 arbeitet vollautomatisch und benötigt für den Betrieb keine Einstellungen durch den Benutzer. Während der taktischen Brandbekämpfung ist es wichtig, dass die Kamera immer klare Abbildungen zeigt, unabhängig von der herrschenden Umgebungstemperatur der Bildszene.

Die SD1000 arbeitet mit drei Empfindlichkeitsstufen:

- Normal-Modus: dient dazu, bei geringen bis mittleren Umgebungstemperaturen oder an Stellen mit wenig oder keinen offenen Flammen, klare Infrarotbilder zu liefern (z.B. Brand-Nachkontrolle).
- Feuerwehr-Modus: dient dazu, bei hohen Umgebungstemperaturen und bei großem, offenem Feuer, klare und detailgetreue Infrarotbilder zu liefern.
- „Thousand Plus“-Modus: dient dazu, in extremen Situationen bei großer Hitze, z.B. vor einem „Flashover“, klare und detailgetreue Infrarotbilder zu liefern.

Die SD1000 stellt den geeigneten Modus automatisch ein, indem sie die charakteristischen Thermo- und Videomerkmale einer Bildszene laufend analysiert. Wenn der Kamera-Modus umschaltet, kann es zu einer kurzen Unterbrechung kommen. Das ist technisch bedingt und ist normal.



Die folgenden Abschnitte erläutern ausführlich die drei Betriebsarten Normal-, Feuerwehr- und „Thousand Plus“-Modus.

## 5.2. Normal- und Feuerwehr-Modus

Im Normal-Modus ist die Empfindlichkeit der Kamera auf Maximum gestellt (bei verringertem Dynamikbereich). Die Bilder der Infrarot-Szene werden ohne Übersättigung dargestellt (‘übersättigt’ heißt, der Bildschirm ist teilweise oder vollständig weiß). In diesem Modus werden Objekte, die heißer als etwa 80°C sind, rot eingefärbt.

Im Feuerwehr-Modus ist der dynamische Bereich erweitert, so dass Wärmebilder von über 500°C gezeigt werden. Das ermöglicht die genaue Analyse des brennenden Materials. In diesem Modus werden Objekte über etwa 160°C rot eingefärbt.

Die abgestufte Farbskala auf der unteren rechten Seite des Displays gibt einen Anhaltspunkt für den aktuellen Bereich der beobachteten Temperaturen in der Szene. In den Bereichen „Normal- und Feuerwehr-Modus“ geht diese abgestufte Skala von schwarz → weiß → rot, wobei rot der höchsten Temperatur entspricht.

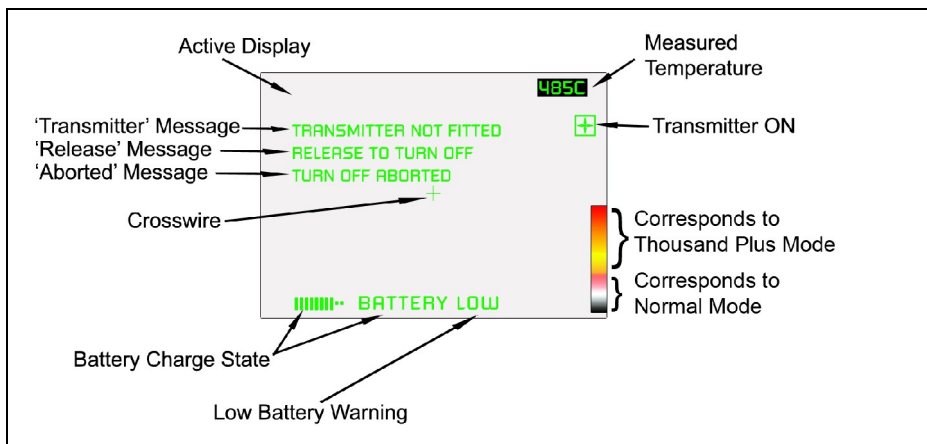
## 5.3. “Thousand Plus” - Modus

Im „Thousand Plus“- Modus ist der Dynamikbereich der Kamera auf Maximum gestellt. Damit können Szenentemperaturen von über 1.000°C ohne Übersättigung des Bildes dargestellt werden (deshalb „Eintausend Plus“!). In dieser Betriebsart sind Strukturen und Art des brennenden Materials bei Temperaturen von über 500°C gut zu erkennen. Dadurch wird dem Feuerwehrmann die Orientierung erleichtert, und er kann schnell entscheiden, wann er sich zurückziehen muss. Im „Thousand Plus“- Modus werden Objekte über ca. 250°C in gelben Farbtönen eingefärbt, während Objekte über ca. 500°C in roten Farbtönen erscheinen.

Die abgestufte Farbskala auf der unteren rechten Seite des Displays gibt einen Anhaltspunkt für den aktuellen Bereich der Temperaturen in der beobachteten Szene. Im „Thousand Plus“-Modus geht diese abgestufte Skala von schwarz → weiß → gelb → rot, wobei rot der höchsten Temperatur entspricht.

## 5.4. ICE™\* (falls vorhanden)

In der optionalen ICE™-Funktion (Intelligente Kontrasterweiterung) sind zwei Temperaturskalen kombiniert – wie in der Abbildung dargestellt:



Die ICE™ - Funktion ermöglicht die gleichzeitig Darstellung des Normal- und des „Thousand Plus“- Modus. Szenen mit Temperaturen über 1.000°C werden ohne Übersättigung dargestellt, wobei die maximale Empfindlichkeit in den kühleren Bildszenen erhalten bleibt.

Objekte mit einer Temperatur bis etwa 80°C werden in Grautönen angezeigt, Objekte darüber bis ca. 250°C werden Pink eingefärbt.

Gelb wird angezeigt bis etwa 400°C, bei noch höheren Temperaturen erscheinen die Objekte in tiefen Orange- und Rotfarbtönen.

## 6.0. Informationen und Warnungen

Ihre Wärmebildkamera SD1000 ist mit einem hoch entwickelten Informations- und Warnsystem ausgestattet, das in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.

### 6.1. Batterie-Ladezustand

Der Ladezustand der Batterie wird durch 10 bewegliche Balken an der unteren Seite des Displays angezeigt. Zehn Balken bedeuten eine vollständig geladene Batterie. Mit nachlassender Batterieladung verringert sich die Anzahl der Balken. Zusätzlich zu dieser Statusanzeige erscheint auf dem Bildschirm die Warnung „**LOW**“ (wenig, gering) neben dem Text „**BATTERY**“, wenn nur noch drei Balken auf dem Display sichtbar sind - vergleiche mit den Bildern in Abschnitt 5.1 und 5.4.

Diese visuelle Warnmeldung wird durch einen akustischen Alarm für zu niedrige Batteriespannung ergänzt. Sie wird weiter unten beschrieben.

### 6.2. Temperaturmessung und -Anzeige

Die Wärmebildkamera misst ständig die Temperatur der Infrarot-Bildszene durch Analyse des Signals im mittleren Bildelement, welches durch das Fadenkreuz markiert wird. Der Temperaturwert wird in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt.

Bitte beachten Sie: Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, zeigen Kameras mit PAL-TV-Standard die Temperatur in Grad Celsius an, während Geräte mit NTSC-TV-Standard in der US-Maßeinheit Grad Fahrenheit messen!

**Wichtiger Hinweis:** Wenn man ein kleines, heißes Objekt (z.B. brennendes Material) direkt in das Fadenkreuz fokussiert, schaltet die Kamera automatisch in den Feuerwehr-Modus, um genauere Angaben über die Temperatur zu liefern. Das ist ein normaler Vorgang.

Die Kamera schaltet wieder in den Normal-Modus zurück, sobald sich das heiße Objekt nicht mehr im Fadenkreuz befindet.

Beachten Sie, dass den angezeigten scheinbaren Werten der Temperaturmessung eines Objektes der fest eingestellte Emissionswert von 0,95 zugrunde liegt!

### **6.3. Videoübertragung - Statusanzeige**

Wenn die Videoübertragung eingeschaltet ist, erscheint an der unteren rechten Seite des Displays das Symbol für Transmitter (TX)-EIN.

### **6.4. Akustischer Alarmton bei niedriger Batterieleistung**

Um davor zu warnen, dass die Batteriespannung zu niedrig ist, gibt die SD1000 einen hörbaren pulsierenden Alarmton. Gleichzeitig erscheint die Warnmeldung „**LOW**“ im Display.

Während sich die Batterie weiter entlädt, wechselt der Alarm in der Häufigkeit, um auf den niedrigen Ladezustand der Batterie aufmerksam zu machen.

Drückt man jetzt den roten Knopf, wird die hörbare Warnung für eine vordefinierte Zeit unterdrückt.

### **7.0. Reinigung und Wartung**

Nach jedem Gebrauch sollte die Kamera gereinigt und auf Beschädigungen untersucht werden.

Falls Schäden festgestellt werden (z.B. gesprungenes Objektiv, Display oder Gehäuse), darf die Kamera nicht mehr verwendet werden und muss zur Reparatur beim ISG Service angemeldet werden.

Man kann die Wärmebildkamera mit einem feuchten Tuch reinigen, mit warmem Seifenwasser oder einem nicht scheuernden Reinigungsmittel abwischen. Bevor das Gerät in den Tragekoffer gelegt wird, muss es gut trocken!

Es wird empfohlen, die Infrarot-Linse und das Display mit einem Anti-Beschlagmittel zu behandeln, wie es für Atemschutzmasken verwendet wird.

Um eine lange Lebensdauer der Wärmebildkamera zu erreichen, sollten Kamera und Zubehör stets in einer mäßig temperierten Umgebung (15°C bis 25°C bei geringer Luftfeuchtigkeit) gelagert werden.

## 8.0. Optionales Zubehör (nicht im Lieferumfang)

Für die Wärmebildkamera SD1000 gibt es optional Zubehörteile, die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden.

Das Zubehör kann mit Netzspannungen betrieben werden. Es darf jedoch nicht unter den gleichen Umgebungsbedingungen wie die Kamera benutzt werden! Behandeln Sie das Zubehör mit entsprechender Sorgfalt, um Unfälle und Verletzungen zu vermeiden.

### 8.1. Universal Ladegerät für Kfz

Das Universal Ladegerät ermöglicht, die Kamera SD1000 in einem Einsatzfahrzeug zu montieren, so dass sie immer einsatzbereit ist. Das Ladegerät ist so konstruiert, dass es einem Aufprallunfall standhält. Es lädt die Batterie auf, wenn die Kamera nicht im Einsatz ist. Das Ladeteil ist in 12VDC- und in 24VDC-Ausführung lieferbar Die Schutzart entspricht IP20.



Universal Ladegerät für Kfz

### 8.2. Video-Empfangsstationen

Um die Videobilder der Kamera SD1000 drahtlos zu empfangen, sind verschiedene Empfangsstationen lieferbar – siehe Abbildungen, (Unsere eigenständige Empfangseinheit ist nicht dargestellt.)

Sie entsprechen den angegebenen Schutzklassen - weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.



Laptop  
(IP65)

Micro Rx  
(IP40)

### 8.3. Kassette für Alkali-Batterien

Um die Arbeit beim Feuerwehreinsatz zu erleichtern, ist für die Kamera eine Kassette für handelsübliche Alkali-Batterien verfügbar. Es können 10 Stück Batterien vom Typ AA eingelegt werden, für den Fall, dass keine wiederaufladbaren Akkus zur Verfügung stehen  
Die Schutzart ist IP 30 – weitere Informationen auf Anfrage.



Alkali-Batterie Kassette

### 8.4. Selbstaufrollende Kordel

Die selbstaufrollende Kordel kann den als Standard gelieferten Nacken-Tragegurt ersetzen.



Selbstaufrollende Kordel

### 8.5. Tragegriffe

Beide Tragegriffe (Aktions- und Pistolengriff) sind Alternativen bei der Handhabung der SD1000.



Aktions & Pistolengriff

### 8.6. USB Video Kit

Die Infrarot-Bilder können auf einen separaten PC geladen werden. Unter Verwendung zusätzlicher Hard- und Software lassen sich die Bilder bearbeiten, drucken, speichern oder auf andere Medien übertragen.

Der PC muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Pentium 1.5GHz Prozessor oder gleichwertig
- Windows 2000 oder XP Betriebssystem (nicht lauffähig unter Vista)
- 256MB Arbeitsspeicher RAM
- USB 1.1/2.0
- CD-ROM Laufwerk für die Software-Installation

### 8.7. Video-Aufzeichnung

Zur Aufnahme, Wiedergabe und Speicherung der Wärmebilder von der SD1000 Kamera eignet sich auch ein handelsüblicher Videorecorder.



## 9.0. Garantiebestimmungen

ISG Thermal Systems gewährt dafür, dass die Kamera SD1000 und das Zubehör frei von Material- und Produktionsfehlern ist, eine Garantiefrist von vierundzwanzig (24) Monaten - vom Tag der Auslieferung an den Kunden. Die Garantie betrifft das Material und die Verarbeitung. Diese Garantie ersetzt alle andern angenommenen Garantien.

Vom Tag der Auslieferung gilt die Garantie für folgende Komponenten:

- Wärmebildkamera
- Temperaturmessung
- Video-Übertragung (Transmitter) und Empfänger
- Bildspeicherung
- Batterie-Ladegerät
- Transportkoffer

Diese Garantie bezieht sich nicht auf die Teile, die durch unsachgemäße Handhabung, durch Überhitzung, Sonne oder andere schädliche Einflüsse beschädigt worden sind.

## 9.1. Garantiebedingungen

Die Garantie ist hinfällig, wenn ISG feststellt, dass die SD1000 und deren Zubehör durch unsachgemäße Verwendung oder Wartung, Missbrauch, Unfall, Überspannung, Überhitzung oder Überbeanspruchung beschädigt wurde.

In diesen Fällen erlischt der Garantieanspruch:

- unbefugte Reparatur oder Änderungen an Kamera und Zubehör
- Beschädigung durch anderweitige Anwendung oder Wartung der Kamera und des Zubehörs als im Bedienerhandbuch beschrieben
- Transportschäden
- Beschädigung durch herstellerfremde Batterien oder Ladegeräte
- Schäden durch andere Anwendungen
- Schäden durch unsachgemäße Lagerung und Transport

**Bei Beschädigungen durch Einsatz von Fremdteilen oder herstellerfremder Komponenten oder bei unsachgemäßer Wartung oder bei Handhabung im Widerspruch zum Bedienerhandbuch erlöschen alle Garantieansprüche.**

## 9.2. Haftung von ISG während der Garantiefrist

Sofern der Endbenutzer/Händler bestimmte Störungen innerhalb der Garantiefrist feststellt und den Hersteller ISG schriftlich darüber informiert, wird ISG diese Störungen beseitigen oder ganze Komponenten austauschen. Bedingung ist, dass die Störung als Garantiefall einzustufen ist. Diese Garantiereparatur/-umtausch bezieht sich nur einzig auf den Benutzer und ist das einzige Rechtsmittel.

## 9.3. Haftung des Endbenutzers und/oder Händlers während der Garantiefrist

Wenn der Benutzer die Kamera SD1000 von einem autorisierten Händler gekauft hat, wird die Zustellung der Kamera zur Reparatur über diesen Händler abgewickelt. Der Benutzer oder Händler erhält zu diesem Zweck einen RMA Code (RMA = Returned Material Authorisation).

Der Benutzer / Händler soll die Kamera bzw. das Zubehör an ISG schicken. Der RMA Code und die Beschriftung "Returned for Repair" (zur Reparatur) muss deutlich auf der Sendung vermerkt sein. Der Sendung ist immer eine Fehlerbeschreibung beizulegen!

ISG entscheidet über den Garantieanspruch und informiert den Benutzer / Händler, was durch die Garantie abgedeckt ist und welche Zusatzkosten u.U. entstehen. Alle Kosten, die mit der rechtmäßigen Garantiereparatur verbunden sind, wie Transportkosten und Versicherungen, werden von ISG übernommen.

Diese Garantie-Reparaturen sind nicht als Verlängerung der Gesamtgarantiezeit zu verstehen.

## 9.4. Reparaturen außerhalb der Garantie

Falls eine Reparatur nicht als Garantieleistung eingestuft werden kann, erhält der Benutzer / Händler einen Kostenvoranschlag für die Reparatur. Wenn der Benutzer / Händler der Reparatur zustimmt, wird sie umgehend von ISG ausgeführt und Kamera bzw. Zubehör an den Benutzer / Händler zurück geschickt. Alle Kosten, die mit dieser Reparatur verbunden sind, wie Transportkosten und -versicherungen, sind vom Benutzer / Händler zu tragen.

Auch kostenpflichtige Reparaturen sind nicht als Verlängerung der Gesamtgarantiezeit zu verstehen.

## 9.5. Übertragung von Garantieansprüchen

Die ISG Garantieverpflichtungen sind nur auf den eigentlichen Benutzer beschränkt, es sei denn, ISG hat vorher zugestimmt, die Garantieleistungen an einen anderen Benutzer an einem anderen Ort zu übertragen.

## 10.0. Richtige und sichere Entsorgung

Entsprechend der EU-Anweisung 2002/96/ EG unterstützt ISG vollständig die Gesetze über umweltgerechte Entsorgung der elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE) und deren Wiederverwendung bzw. -verwertung.

Die ISG-Wärmebildkameras sind als Sondermüll deklariert und dürfen **nicht** über den kommunalen Hausabfall entsorgt werden.

ISG übernimmt die fachgerechte Entsorgung der Kameras und des Zubehörs, wenn Sie die Geräte nach Ablauf der Gebrauchsfrist zurück schicken.

## 11.0. Exportverpflichtungen

Die Infrarot-Technik, die in der SD1000 verwendet wird, unterliegt der Kontrollregelung für den Technologie-Export der beiden Staaten USA und England.

Die einmalige Lizenz wird im Namen des Benutzers bei ISG beantragt. Alle in der Lizenz beschriebenen Bedingungen sind strikt zu befolgen, ansonsten hat ISG das Recht, die Auslieferung zurück zu ziehen.

Die Nichteinhaltung dieser Bedingungen kann sowohl für ISG als auch für den Benutzer Strafgebühren nach sich ziehen.

Die Nutzungsbedingungen stehen auf den folgenden Seiten. Alle potenziellen Benutzer haben so die Möglichkeit, sich mit diesen spezifischen Bedingungen rechtzeitig vertraut zu machen.

## 12.0. Konformitätserklärung

ISG prüft regelmäßig seine Produkte auf Übereinstimmung mit allen gängigen anwendbaren Vorschriften und Regulierungen. Entsprechende Details sind auf Anfrage verfügbar.

Auf dem Aufkleber, der sich auf der letzten Umschlagseite dieses Bedienerhandbuches befindet, sind die eingestellten Frequenzen und der Sendekanal für die Videoübertragung vermerkt. Diese Angaben entsprechen den jeweiligen Vorschriften und der Bestellung dieser Wärmebildkamera.

### 13.0. Nutzungsbedingungen für die Wärmebildkamera SD1000

- a) Die Nutzungsbedingungen der Wärmebildkamera (WBK) SD1000 sind durch "United States Department of Commerce for export" so festgelegt, dass nur Feuerwehren die WBK für die Feuerbekämpfung sowie für Such- und Rettungsoperationen verwenden dürfen. Weiterhin darf die WBK nur innerhalb des Staates benutzt werden, für den die Exportlizenz ausgestellt wurde. Die Exportlizenz, einschließlich Liefer- und Zahlungsbedingungen, beinhaltet alle Regulierungen und Vorschriften der Vereinigten Staaten von Amerika zu diesem Produkt.
- b) Der Endbenutzer ist für die sichere Aufbewahrung der WBK gegen Fremdnutzung und gegen Diebstahl verantwortlich.
- c) Leihgabe der WBK an nicht bevollmächtigte Personen ist nicht gestattet.
- d) Es ist untersagt, die WBK weiter zu verkaufen, zu spenden oder in einer anderen Form an nicht Bevollmächtigte weiter zu geben. Nach Ablauf der Lebensdauer der WBK, ist diese an ISG Thermal Systems Ltd. zurück zu geben. Die Rückgabe geschieht auf Kosten von ISG.
- e) Wartung der WBK ist nur auf routinemäßige Kontrolle der Funktionsteile beschränkt. Zerlegung und/oder Reparatur an elektrischen/mechanischen Teilen der WBK dürfen nur von zertifizierten Servicestellen des Herstellers durchgeführt werden.
- f) Weiterverkauf, Vermietung, Leasing oder Leihgabe der WBK zu Demonstrationszwecken ist nicht gestattet.
- g) Wenn die WBK verloren, gestohlen oder zerstört wurde oder unbefugte Personen Zugang zu ihr hatten, muss dies innerhalb von 21 Tagen an ISG gemeldet werden. Der Bericht muss folgendes enthalten:
  - Wer war Eigentümer der WBK?
  - Was wurde getan, um die WBK zurück zu bekommen?
  - Nummer / Aktenzeichen des Polizeiberichtes
  - Maßnahmen, damit sich der Vorfall nicht wiederholen kann
  - Wenn unbefugten Personen zur WBK Zugang hatten: Wer hat es genehmigt, wie wird dagegen vorgegangen?

- h)** Der Endbenutzer muss die Kenntnis über die Exportbestimmungen durch seine Unterschrift bestätigen.

### SD1000 Kameradaten:

Wärmebildkamera-Seriennummer:	
-------------------------------	--

Frequenzband des Sendemoduls:	
-------------------------------	--

Exportlizenz-Dokument	
-----------------------	--

--

---

### Ihr Vertriebspartner:

MABAWI,  
Marcus Barwig,  
Azaleenstraße 6,  
26639 Wiesmoor,

Tel: +49 (0) 4944 915 789 0  
Fax: +49 (0) 4944 915 789 1  
Email: [marcus@mabawi.de](mailto:marcus@mabawi.de)  
Website: [www.mabawi.de](http://www.mabawi.de)

