



enUS	Instructions for Use 3
ru	Руководство по эксплуатации 22
zh	使用说明 43
ar	مادختس الال تاميل عت 60

## Dräger UCF 6000 Dräger UCF 7000 (Software version 3.xx)



### WARNING

Strictly follow the Instructions for Use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the Intended use section of this document.





## Table of contents

<b>1</b>	<b>For your safety</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Storage</b> . . . . .	<b>19</b>
1.1	Follow instructions for use . . . . .	4	<b>8</b>	<b>Disposal</b> . . . . .	<b>19</b>
1.2	Maintenance . . . . .	4	<b>9</b>	<b>Technical data</b> . . . . .	<b>20</b>
1.3	Accessories . . . . .	4	<b>10</b>	<b>Order list</b> . . . . .	<b>21</b>
1.4	Safe coupling with electrical devices . . . . .	4			
1.5	Use in areas subject to explosion hazards . . . . .	4			
1.6	Safety symbols used in these instructions for use . . . . .	4			
<b>2</b>	<b>General notes on the use of the thermal imaging camera</b> . . . . .	<b>5</b>			
<b>3</b>	<b>Description</b> . . . . .	<b>6</b>			
3.1	Product overview . . . . .	6			
3.2	Display . . . . .	7			
3.3	Functional description . . . . .	9			
3.4	Intended use . . . . .	10			
3.5	Limitations of use . . . . .	10			
3.6	Scope of delivery . . . . .	10			
3.7	Approvals . . . . .	11			
3.8	Labels . . . . .	11			
<b>4</b>	<b>Use</b> . . . . .	<b>12</b>			
4.1	Notes on the safe use of rechargeable batteries . . . . .	12			
4.2	Preparation for use . . . . .	12			
4.3	During use . . . . .	15			
4.4	After use . . . . .	17			
<b>5</b>	<b>Troubleshooting</b> . . . . .	<b>17</b>			
<b>6</b>	<b>Maintenance</b> . . . . .	<b>18</b>			
6.1	Cleaning the thermal imaging camera . . . . .	18			
6.2	Inspecting the thermal imaging camera . . . . .	18			

## **1 For your safety**

### **1.1 Follow instructions for use**

Any use of the thermal imaging camera requires full understanding and strict observation of these Instructions for Use. Dräger recommends additional theoretical instructions and a profound practical training on the use and operation of the thermal imaging camera. The thermal imaging camera is only to be used for the purposes specified (see chapter 3.4 on page 10).

### **1.2 Maintenance**

The thermal imaging camera is maintenance-free. However, it should be inspected for proper functioning on a regular basis. Only personnel that is trained accordingly may check, repair and maintain the product as described in these Instructions for Use. Maintenance work which is not described in these Instructions for Use only must be carried out by Dräger or by specialized personnel trained by Dräger.

### **1.3 Accessories**

Only use accessories listed in the order list.

### **1.4 Safe coupling with electrical devices**

Electrical connections to devices which are not listed in these Instructions for Use should only be made following consultations with the respective manufacturers or an expert. If other components are used, the inherent safety of the camera may be compromised.

### **1.5 Use in areas subject to explosion hazards**

Devices or components for use in explosion hazard areas which have been tested and approved according to national, European or international Explosion Protection Regulations may be used only under the conditions explicitly specified in the approval documents and under consideration of the relevant legal regulations.

The device or components may not be modified in any manner.

The use of faulty or incomplete parts is forbidden. The appropriate regulations must be observed at all times when carrying out repairs on these devices or components.

If the camera is marked for group I (mining), it may be used in applications where coal dust can be deposited in layers. The maximum surface temperature of the camera is 130 °C (266 °F) even if a device fault should occur.

### **1.6 Safety symbols used in these instructions for use**

While reading this manual, you will come across a number of warnings concerning some of the risks and dangers you may face while using the device. These warnings include signal words which will alert you to the degree of hazard you may encounter. These words, and the hazard they describe, are as follows:



**WARNING**

Indicates a potential hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



**CAUTION**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in physical injury to you, or damage to the product.  
It may also be used to alert against unsafe practices.



**NOTICE**

Indicates additional information on how to use the device.

## 2 General notes on the use of the thermal imaging camera



**WARNING**

Strictly observe the following notes.  
Failure to comply may cause injury or death!

- The thermal imaging camera is not a life-supporting device and must therefore not be used as such.
- The operating time of every battery will be reduced if used in environments with high or very low temperatures.
- The rechargeable batteries supplied with the thermal imaging camera were selected based on certain performance criteria. To ensure reliable operation, only use the batteries specified in the order list.

- The thermal imaging camera is a complex electro-optical device and may be subject to possible malfunctions like any other electronic system. In case of camera failure, the user will not receive thermal images anymore. When using this thermal imaging camera on tactical missions, follow the procedures that have been put in place for operations without a thermal imaging camera.
- All users must familiarize themselves with the proper function and the performance limits of the thermal imaging camera before use. This includes general understanding of thermal images and how they are interpreted.  
Dräger recommends Dräger Academy or third-party training, e. g. at a firefighter school. Contact Dräger for additional information.
- The thermal imaging camera may only be used by persons who are familiar with its use and performance limits. This includes use under simulated fire conditions (e. g. controlled fire situations).
- Do not use the thermal imaging camera as the sole navigation source. Otherwise, a malfunction of the device may cause loss of orientation, injury or even death.
- If the thermal imaging camera is exposed to high ambient temperatures over 60 °C (140 °F) without allowing it time to cool down, this may impair the image quality, the thermal image may be lost or the internal components damaged.  
Sufficient cooling-down time must be provided between missions in environments with high temperatures.
- The thermal imaging camera features a class 2 laser pointer (650 nm, visible red). The laser light may be dangerous for the eyes. Do not stare directly into the laser beam. Do not point the laser on the head of persons! Always switch off the laser pointer when it is not used. A laser warning symbol in the display shows when the laser pointer is active.

### 3 Description

#### 3.1 Product overview

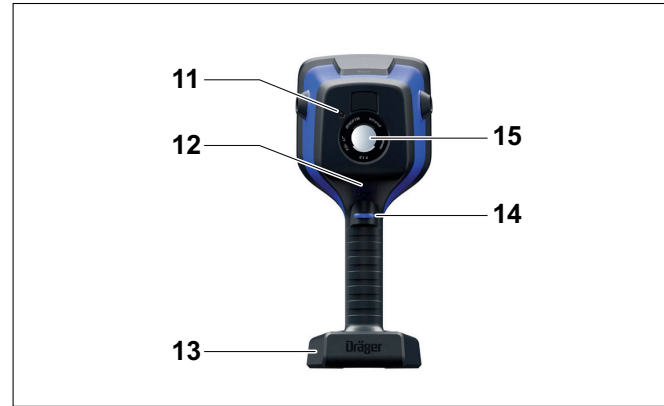
Dräger UCF 6000

Dräger UCF 7000

Front view of the two thermal imaging cameras



00421803.eps



00521803.eps

#### Key:

- 1 Display
- 2 Dräger UCF 6000: illuminated laser pointer key
- 3 Illuminated ON/OFF key
- 4 Handgrip
- 5 Lug for side strap or hand strap
- 6 Opening for removing the battery
- 7 Brightness sensor
- 8 Dräger UCF 7000: Illuminated 4-way key with the "up arrow," "left arrow/zoom," "right arrow/laser pointer," and "down arrow" keys

- 9 Dräger UCF 7000: Microphone
- 10 Lugs for carrying strap
- 11 Laser window
- 12 USB connection with protective flap
- 13 Crawling plate
- 14 Pistol key
- 15 IR window

### 3.2 Display






The thermal image is displayed as defined in the selected application mode.

The average temperature measured in the marked area is displayed on the bottom right. The area in which the temperature is measured depends on the distance to the measured objects. The larger the distance to the measured objects, the larger the area in which the temperature is measured becomes, and the less precise the temperature information for the individual objects is. More precise temperature measurements can be achieved by reducing the distance to the object. The temperature is displayed in °C or °F, depending on the settings.

The temperature display can be changed using the supplied PC software.







The following symbols may appear in the upper area of the display:





Symbol	Camera type	Meaning
	UCF 6000/ UCF 7000	If this symbol flashes, the temperature inside the camera is reaching its upper limit. The camera should be switched off or removed from the hot environment to prevent damage to the camera. The higher the temperature in the camera, the longer the symbol is displayed. The symbol stays on permanently once the max. temperature has been reached. In this case, the camera switches off automatically.
	UCF 6000/ UCF 7000	This symbol is displayed if the high temperature range for the image display is active.
	UCF 7000	The photo memory is 80% full. The amount of memory used up is depicted next to the symbol.

On the right side of the display the temperature range and the corresponding color display are shown.

## Description

The following symbols may appear in the lower area of the display:

Symbol	Camera type	Meaning
	UCF 6000/ UCF 7000	Area, in which the temperature is measured.
	UCF 7000	The camera is in non-standard application mode.
	UCF 6000/ UCF 7000	Battery charge status The segments indicate the remaining operating time.
	UCF 6000/ UCF 7000	The laser pointer is active.
	UCF 6000/ UCF 7000	The camera is connected to a computer using the USB cable. The symbol flashes when data are being prepared for transmission or are being transmitted to the computer.
	UCF 6000/ UCF 7000	The camera is connected to a stationary power supply.

Symbol	Camera type	Meaning
	UCF 7000	Application mode for fire fighting. This mode is used for detecting the location of the fire. Temperatures of up to 1000 °C are displayed.
	UCF 7000	Application mode used to search for and monitor persons. Body temperatures are highlighted in this mode.
	UCF 7000	Application mode for setting a temperature threshold. All temperatures above the threshold are highlighted in color.
	UCF 7000	This symbol is displayed if the zoom function is active.



### NOTICE

If the last bar in the battery symbol (20%) starts flashing, a fully charged battery should be inserted as soon as possible to prevent the camera from switching off.

### 3.3 Functional description

The thermal imaging camera is a portable electronic device. It can be used in fires and hazardous situations and in normal environments. The thermal imaging camera is designed for use in heat, smoke and spray water.

A brightness sensor adjusts the display brightness to the ambient lighting conditions.

The thermal imaging camera has an automatic standby function. If the thermal imaging camera is not held at the handgrip, the display initially darkens by 50 %. The camera starts a countdown from 25 to 0, then the display switches off. When the thermal imaging camera is held at the handgrip, the display switches back on. You can use the supplied PC software to disable the standby function.

The thermal imaging camera has a USB interface. Use a USB cable to connect the thermal imaging camera to computer. Live data of the thermal imaging camera is then transferred to the computer. Use the enclosed computer software to change the basic settings of the thermal imaging camera. The Dräger UCF 7000 thermal imaging camera also allows users to export and view freeze frames as well as as videos.

Use the supplied charger for charging a rechargeable battery in the thermal imaging camera or an additional rechargeable battery (optional accessories). In stationary operation, the charger can be connected to the mains with a supplied power pack. An installation kit is available as an accessory for a fixed installation in a vehicle. In this case, the charger can be connected to the power supply of the vehicle with a supplied connection cable (included in the car kit). If the thermal imaging camera is used as a stationary device, it can be directly connected to the mains via the mains cable.

The functional principle of the thermal imaging cameras Dräger UCF 6000 and Dräger UCF 7000 is the same, but their scopes of performance differ. Both thermal imaging cameras have the following functions:

- Laser pointer
- "Freeze" function

The Dräger UCF 7000 has the following additional functions:

- Double digital zoom
- Additional application modes
- ThermalScan™ function:  
With the ThermalScan function, the user can apply temperature-dependent colors to the thermal image during normal operation. This enables an easier distinction between hotter and cooler objects.
- Image and sound storage:  
The thermal imaging camera can record image and sound data and approx. 1000 single images for approx. 120 minutes. Freeze frames and videos with ambient noise can be transferred to a PC via a USB cable.

### 3.4 Intended use

The thermal imaging camera is a device to support users in search and rescue operations and firefighting if visibility is impaired due to poor lighting conditions or smoke.

It can be used e. g. for

- Finding and rescuing people
- Assessments of the situation and keeping fire watch
- Assessments of the fire area
- Locating the fire source
- Identifying hot areas
- Identifying potential flashover situations
- Locating entry, exit and ventilation points
- Accidents with hazardous substances
- Large-scale, forest and bush fires
- Monitoring tasks
- Training

The Dräger UCF 7000 can be used in areas subject to explosion hazards under the following conditions:

- Areas which are divided according to zones  
The device is intended for use within the temperature range of -30 °C to +60 °C (-22 °F to 140 °F) in areas subject to explosion hazards which are part of the zones 1 or 2 (as specified on the type plate) where gases of the groups IIA, IIB or IIC and of the temperature class T4 can occur.

- Areas which are divided according to divisions  
The device is intended for use within the temperature range of -30 °C to +60 °C (-22 °F to 140 °F) in areas subject to explosion hazards which are part of class I division 2 where gases of the groups A, B, C or D and of the temperature class T4 can occur.

### 3.5 Limitations of use

The thermal imaging camera cannot see through glass or water. Shiny and glossy surfaces (e. g. metal, glass) reflect thermal radiation and can lead to loss of orientation if the user is not sufficiently trained in using the camera.

### 3.6 Scope of delivery

The scope of delivery includes

- Thermal imaging camera
- USB cable
- Crawling plate
- Allen key for changing the battery
- PC software
- Lithium ion battery with charger and 12 V power pack
- Instructions for use
- Brief instructions

If one or several of these parts are missing, please contact your Dräger branch or representative office.

Optionally, the following accessories are available:

- Various carrying straps
- Vehicle installation kit with vehicle connection cable
- 12 V adapter and 12 V power pack for operation on a tripod
- Tripod for stationary camera operation
- Suction mount for easy mounting on smooth surfaces (e. g. car hood, vehicle roof)
- Clip-on tripod

### 3.7 Approvals

For Dräger UCF 6000 and Dräger UCF 7000 the following applies:

- The thermal imaging camera complies with European Directive 2004/108/EC (electromagnetic compatibility).
- The protection class of the thermal imaging camera is IP67 as defined by IEC 60529.
- The thermal imaging camera features a class 2 laser according to IEC EN 60 825-1 and 21 CFR 1040.10.

The Dräger UCF 7000 features an intrinsically safe design and meets the following explosion protection regulations:

- IEC 60079-0:2007
- IEC 60079-11:2006
- EN 60079-0:2009
- EN 60079-11:2007
- ANSI/ISA 12.12.01
- CAN/CSA E60079-0
- CAN/CSA E60079-11

It is classified as follows:

- for Europe according to 94/9/EC (see declaration of conformity on page 82): I M2 / II 2G, Ex ib I Mb / Ex ib IIC T4 Gb
- for Australia: Ex ib IIC T4 Gb
- for the USA and Canada: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, Class I, Zone 1, Ex ib IIC T4

### 3.8 Labels

The thermal imaging camera is marked with a serial number. The year of manufacture is encoded in the serial number. The year of manufacture can be derived from the 3rd letter of the serial number: A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013, F = 2014, H = 2015, J = 2016, K = 2017 etc. Example: Serial number ARBH-0054: The third letter is B, therefore the year of manufacture is 2010.



Warning symbol on the thermal imaging camera:  
Laser radiation! Do not stare directly into the laser beam. Do not point the laser on the head of persons! Always switch off the laser pointer when it is not used.

## 4 Use

### 4.1 Notes on the safe use of rechargeable batteries



#### WARNING

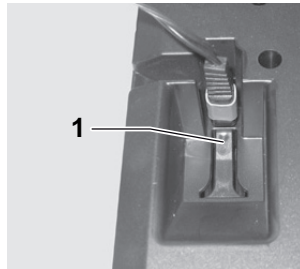
Improper use of rechargeable batteries can cause fires, explosions and other hazards.

- Do not disassemble, open, manipulate or convert the rechargeable battery.
- Do not insert foreign objects into the rechargeable battery.
- Do not drop, squeeze, bend, deform, puncture or shred the rechargeable battery.
- Do not expose the rechargeable battery to excessive heat or put it in a microwave oven.

### 4.2 Preparation for use

#### 4.2.1 Preparing the charger

- Insert the plug of the power pack into the bottom of the charger to connect the power pack and the charger.
- To release the power cable from the charger, press the holder (1) and pull the plug from the charger.



00621803.eps

#### 4.2.2 Charging the rechargeable batteries



#### WARNING

The charger must not come into contact with water. Otherwise short-circuiting can occur. Do not charge camera and batteries in areas subject to explosion hazards. Otherwise, an explosion may occur.



#### CAUTION

Charge the battery at an ambient temperature of 10 °C to 35 °C (50 °F to 95 °F). The charger stops charging and indicates an error to prevent damage to the charger when temperatures exceed this range. The charger continues charging as soon as temperatures reach the permissible range again.

Prior to first use, each new rechargeable battery must be charged fully. A new, fully charged battery allows 4 hours of operation under normal conditions. The operating time depends on several factors, (e. g. ambient temperature, brightness of image, image content) and may vary accordingly.


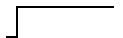

Dräger recommends to insert a fully charged battery into the thermal imaging camera before use.

Charge the battery as follows:

1. Insert the power pack into the bottom of the charger.
2. Connect the charger to the mains using the power pack.
3. Place the thermal imaging camera and/or a rechargeable battery into the charger.

The typical charging time is 3 hours.

The LEDs on the charger provide the following information:

Signal	Meaning
	The battery is charging.
	The battery is fully charged.
	Error during the charging process.

To ensure that a fully charged battery is available at all times, Dräger recommends always placing the rechargeable battery into the charger when it is not in use. Loss of capacity due to a memory effect will not occur. If the rechargeable battery/thermal imaging camera is left in the charger, the charger will recharge the battery from time to time to ensure that it is always fully charged when needed. This will not damage the battery.

#### 4.2.3 Changing the batteries



##### WARNING

Do not change batteries in areas subject to explosion hazards. Otherwise, an explosion may occur.



##### NOTICE

Only use the Dräger battery LBT 001\* for the Dräger UCF 7000. Other batteries are not allowed for this thermal imaging camera.

1. Loosen the screws under the handgrip with the supplied Allen key.
2. Insert the Allen key through the opening in the handgrip to push the old battery out of the handgrip.
3. Remove the old battery.
4. Make sure the seal at the new battery is clean. Wipe the contact surface with a lint-free cloth.
5. Insert the new battery into the handgrip of the thermal imaging camera.
6. Tighten the screws.



00721803.eps

#### 4.2.4 Attaching the crawling plate to the camera (optional)

The thermal imaging camera always includes the crawling plate. It can be used with or without crawling plate. Mount the crawling plate to the handgrip as follows:

- Insert the camera handgrip into the crawling plate, and screw it into the tripod mount.



##### NOTICE

If the camera with crawling plate is to be mounted to a tripod, screw the tripod to the crawling plate.

#### 4.2.5 Attaching the crawling plate in the charger (optional)

If the camera is used without the crawling plate, the crawling plate should be stored in the charger as a mechanical adapter:

1. Remove the tripod screw from the crawling plate.
2. Push the screw through the crawling plate from the top and screw it to the charger.

#### 4.2.6 Fixing the carrying strap (optional)

- Hook the hand strap or side strap to the lug in the handgrip.

or

- Hook the carrier strap to both lugs on the side of the camera.

#### 4.2.7 Check the thermal imaging camera before use

- Perform a visual inspection of the thermal imaging camera and all accessories:  
There must be no damage or missing parts.

#### 4.2.8 Installing the PC software

The operation of the PC software requires knowledge in the handling of a PC with Microsoft Windows.



#### NOTICE

For the installation the user must have administrator rights for the PC.

The PC must meet the minimum requirements of the PC software "UCF Series". The minimum requirements are indicated on the CD label.

---

1. Insert the CD into the CD drive.

Select the "Installation PC Software UCF Series" option in the window opening next.



#### NOTICE

If this window does not open, launch the CD drive and open the file "start.html" manually.

---

2. Follow the instructions of the installation wizard.  
The required program components are installed in the selected directory and an entry is created in the start menu.  
On the desktop, a shortcut under the name "PC-Software UCF Series" is created.



#### NOTICE

Dräger recommends not to make any changes to the default settings during installation.

The user must log in to use the PC software: The user name is "Admin", the password is "draeger". The login can be disabled in the PC software. Simply remove the "Automatic logon" checkmark in "Options - Configuration." The user is no longer required to log on after the software has been restarted.

Please consult the online help for additional information about the PC software.

---

## 4.3 During use

### 4.3.1 Functions of the Dräger UCF 6000/Dräger UCF 7000

#### Switching the thermal imaging camera on and off

- Press the ON/OFF key for approx. 3 seconds to switch on the thermal imaging camera.  
The startup screen appears, then the infrared image is displayed. The thermal imaging camera is in standard application mode.



#### NOTICE

The startup screen displays the identification of the thermal imaging camera (order number, serial number and software version).

The thermal imaging camera switches to standby mode if it is not held at the handgrip (see chapter 3.3 on page 9). Only the display, but not the thermal imaging camera, is switched off in standby mode. Hold the camera at the handgrip to switch on the display again.

This function can be disabled in the PC software. Simply remove the "Standby Detection Enabled" checkmark in "Camera - Settings."

- To switch the thermal imaging camera off, press the ON/OFF key until 3-2-1 appears on the display and the thermal imaging camera switches off.

#### Activating the "Freeze" function

- Hold down the pistol key to activate the "Freeze" function. The picture remains "frozen" and does not change as long as the pistol key is pressed. The Dräger UCF 7000 saves the picture at the same time.

#### Using the laser pointer



#### CAUTION

The laser light may be dangerous for the eyes.

Do not stare directly into the laser beam! Do not point the laser on the head of persons! Always switch off the laser pointer when it is not used

The laser pointer is activated differently for the two thermal imaging cameras:

- **Dräger UCF 6000:**  
Press and release the laser pointer key.
- **Dräger UCF 7000:**  
Press and release the right arrow/laser pointer key.

The laser pointer symbol is displayed in the bottom display bar. Point the camera towards the object to be marked.

- Briefly press the same key again to switch off the laser pointer. The laser pointer symbol in the bottom display bar disappears.

### 4.3.2 Additional functions of the Dräger UCF 7000

The functions of the Dräger UCF 7000 can be accessed using the 4-way key.

### Activating the zoom function

If the thermal imaging camera does not display a menu, the zoom function can be used as follows:

- Press the "left arrow/zoom" key.  
The magnifying glass is displayed in the bottom display bar and the thermal imaging camera operates with a two times zoom.  
Press the same key again to switch off the zoom function.

### Accessing application modes



#### NOTICE

Briefly press the ON/OFF key to return to the standard application mode from any application mode.

- To access an application mode, press the down arrow key.  
The current active function appears at the bottom of the screen.

The following application modes can be accessed with the right arrow/laser pointer or left arrow/zoom key. The corresponding symbol appears on the display.

- Fire  
The displayed image is optimized for firefighting operations: temperature differences within hot areas are especially highlighted.
- Persons  
The displayed image is optimized for search and rescue operations: temperature differences within cool to warm areas are especially highlighted. This way e. g. persons can be detected better.
- Thermal Scan™  
If the Thermal Scan function is activated, all objects that are hotter than the defined threshold are displayed in a different color.
  - To change the threshold, press the up arrow and then the right arrow/laser pointer or left arrow/zoom key.
  - To activate the threshold, press the arrow down key.
- To exit the selection, press the arrow down key.

### Transferring data to a PC



#### CAUTION

The thermal imaging camera must be connected to another device via the USB interface in a non-explosion hazard area only.  
Otherwise, an explosion may occur.

1. Using the USB cable, connect the thermal imaging camera to a PC.



#### CAUTION

The thermal imaging camera is detected by the PC and the images can be displayed on the PC with standard windows functions. Caution! The data cannot be recovered once it has been deleted!



#### NOTICE

The USB cable used must not be longer than 3 m.

The installation of the supplied PC software is required for additional functions (see chapter 4.2.8 on page 14).

2. Start the software on the PC.
3. Store or analyze the data on the PC.

#### 4.4 After use

Clean and inspect the thermal imaging camera after each use (see chapter 6.1 on page 18 and chapter 6.2 on page 18).

The rechargeable battery should be charged and left in the charger when not in use (see chapter 4.2.2 on page 12).

### 5 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The camera cannot be switched on.	The battery is empty.	Recharge the battery.
	The battery screws are loose.	Tighten screws.
Laser pointer is weak or diffused.	Water droplets or dirt is on the laser emission window.	Clean the laser emission window.

Fault	Possible cause	Remedy
The charger LEDs indicate an error during the charging process.	The contacts on the battery and/or the charger are dirty.	Clean contacts with a lint-free cloth.
	The battery is too cold or too hot.	Leave the battery in the charger and place charger in an area with an ambient temperature between 10 and 35 °C (50 °F and 95 °F). The charger will charge the battery once the temperature inside of the charger is correct. It may take longer than an hour for the internal temperature to reach the required setting and charging resumes since the temperature is measured directly on the li-ion cells.

Fault	Possible cause	Remedy
The charger LEDs indicate an error during the charging process or do not light up at all.	The camera base is not positioned correctly.	The camera base is not sufficiently fastened in place. Retighten screw.
		Check and correct position of the shoulder strap.
		Remove foreign objects from under the camera base or in the charger.
	Place charger on level surface.	
	No power is being supplied.	Check the function of the power supply or 12-30 V connection cable.
Camera is completely non-functional (e. g.: frozen image, the camera does not respond to pressed keys).	Software malfunction.	Press the ON/OFF key for 10 seconds and switch camera back on again.

## 6 Maintenance

### 6.1 Cleaning the thermal imaging camera

Display, IR window, and laser window are made from scratch-resistant material. Carefully clean these surfaces.



#### CAUTION

Do not use solvents or diluting agents for cleaning the thermal imaging camera. Otherwise the camera housing could get damaged.

1. Wipe the thermal imaging camera with a damp, lint-free cloth. If necessary, clean with warm soapy water.
2. Dry the thermal imaging camera with a soft, lint-free cloth, and leave to dry completely.
3. If moisture has ingressed into the battery compartment, leave the thermal imaging camera to dry until the contacts are moisture-free.

### 6.2 Inspecting the thermal imaging camera

#### 6.2.1 Inspections after Use

- Check the thermal imaging camera for structural damage and damage due to heat and chemicals.
- Check the display, IR window and laser window for mechanical damage or dirt.

Clean the camera if it is dirty. In case of damage, stop using the thermal imaging camera immediately, and have it repaired by trained and qualified service personnel.

**NOTICE**

Data stored in the Dräger UCF 7000 (settings, data, videos) must be backed up before returning the camera for servicing because they may be lost during repairs.

**6.2.2 Inspections during storage**

Dräger recommends performing the following checks on a regular basis when the camera is stored and not in use.

- Every 6 months, check the thermal imaging camera for proper functioning:  
Insert the rechargeable battery, and switch on the thermal imaging camera.  
The thermal image must appear, and the keys must function properly.  
Then switch off the thermal imaging camera and remove the battery.
- Charge the batteries (see chapter 4.2.2 on page 12).
- Dispose of the battery if the battery operating time is insufficient and replace it with a new battery.

**7 Storage**

Always store the thermal imaging camera and accessories at moderate temperatures (0 °C to 45 °C; 32 °F to 113 °F) to ensure a long service life.

Before the next use of the thermal imaging camera, remove any condensation from the lens with a soft cloth.

**8 Disposal**

EU-wide regulations governing the disposal of electric and electronic appliances which have been defined in the EU Directive 2002/96/EC and in national laws have been effective from August 2005 and apply to this device. Private households can use the special collecting and recycling facilities. However, as this device has not been registered for household usage, it must not be disposed of through these means. The device can be returned to your national Dräger Sales Organization for disposal. Please do not hesitate to contact the above if you have any further questions on this issue.



Dispose of the rechargeable batteries in accordance with the applicable waste disposal regulations.

## 9 Technical data

Weight	1.4 kg incl. battery	Laser	Class 2 according to
Dimensions (WxHxD)	125*280*110 mm (4.92*11.02*4.33 ")		IEC EN 60 825-1 and 21 CFR 1040.10
Display			<1 mW, 650 nm
Size (diagonal)	9 cm (3.5 ")		
Display window material	Thermally tempered glass		
IP rating	IP67		
Battery technology	Rechargeable, Li-ion		
Sensor type	a-Si microbolometer array		
Resolution	160*120		
Spectral range	7-14 µm		
Focus	1 m to infinity		
IR window	Germanium		
Sensitivity	Typically 0.035 K (nominal)		
Field of view			
(horizontal)	47°		
(vertical)	32°		
(diagonal)	62°		
Operating time at 23 °C (74 °F) with one battery	usually 4 hours		
Charge time	usually 3 hours		
Temperature measurement	-40 °C...1000 °C (-40 °F...1832 °F)		
Operating temperature	-40 °C...85 °C (-40 °F...185 °F)		
Storage temperature	-25 °C... 60 °C (-13 °F...140 °F)		
Refresh rate	9 Hz or 50 Hz, depending on model		

## 10 Order list

Name and description	Order number
Dräger UCF 6000 (9 Hz)	83 21 128
Dräger UCF 6000 (50 Hz)	83 21 127
Dräger UCF 7000 (9 Hz)	83 21 126
Dräger UCF 7000 (50 Hz)	83 21 125
Crawling plate	83 21 104
Charger	83 21 247
Rechargeable battery LBT 001* (for Dräger UCF 6000/7000)	83 23 075
Rechargeable battery (for Dräger UCF 6000)	83 21 242
Plug-in power pack (12 V)	83 16 994
Neck strap	83 23 031
Side strap (extendable)	83 23 032
Hand safety strap	83 23 033
PC software	83 21 250
3-leg tripod	83 21 254
Suction tripod	83 23 070
Clip-on tripod	83 21 259
Vehicle installation kit (mount and 12-30 V connection cable)	83 21 253
Power adapter (12 V), stationary	On request
Transport case	83 21 099

## Содержание

<b>1</b>	<b>В целях безопасности</b> . . . . .	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание</b> . . . . .	<b>.40</b>
1.1	Следуйте руководству по эксплуатации . . . . .	23	6.1	Очистка камеры . . . . .	.40
1.2	Техническое обслуживание . . . . .	23	6.2	Проверка камеры . . . . .	.40
1.3	Принадлежности . . . . .	23	<b>7</b>	<b>Хранение</b> . . . . .	<b>.41</b>
1.4	Безопасное соединение с электрическими устройствами. . . . .	23	<b>8</b>	<b>Утилизация</b> . . . . .	<b>.41</b>
1.5	Эксплуатация во взрывоопасных зонах . . . . .	23	<b>9</b>	<b>Технические данные</b> . . . . .	<b>.41</b>
1.6	Предупреждающие знаки. . . . .	24	<b>10</b>	<b>Спецификация заказа</b> . . . . .	<b>.42</b>
<b>2</b>	<b>Общие указания по использованию тепловизионной камеры</b> . . . . .	<b>24</b>			
<b>3</b>	<b>Описание</b> . . . . .	<b>26</b>			
3.1	Устройство камеры . . . . .	26			
3.2	Изображение на дисплее . . . . .	27			
3.3	Описание функций . . . . .	29			
3.4	Надлежащее применение . . . . .	30			
3.5	Ограничения применения . . . . .	30			
3.6	Комплектность поставки. . . . .	30			
3.7	Аттестации . . . . .	31			
3.8	Маркировка . . . . .	31			
<b>4</b>	<b>Обращение</b> . . . . .	<b>32</b>			
4.1	Указания по безопасному обращению с аккумуляторами . . . . .	32			
4.2	Подготовка к работе . . . . .	32			
4.3	При использовании . . . . .	35			
4.4	После применения . . . . .	37			
<b>5</b>	<b>Устранение неполадок</b> . . . . .	<b>38</b>			

## **1 В целях безопасности**

### **1.1 Следуйте руководству по эксплуатации**

При любом использовании тепловизионной камеры необходимо полностью понимать данные инструкции и строго им следовать. Dräger рекомендует проведение дополнительного теоретического инструктажа и основательного практического обучения по эксплуатации и обращению с данной тепловизионной камерой. Тепловизионная камера должна использоваться только для указанных ниже целей.

### **1.2 Техническое обслуживание**

Тепловизионная камера не требует технического обслуживания. Необходимо всего лишь регулярно проверять ее надлежащую работоспособность. Только специалисты, прошедшие соответствующее обучение, могут выполнять проверку, текущее обслуживание и ремонт данного продукта с соответствии с указаниями, приведенными в данном Руководстве по эксплуатации. Процедуры обслуживания, не описанные в данном Руководстве по эксплуатации, могут выполняться только персоналом Dräger, или обученными компанией Dräger специалистами.

### **1.3 Принадлежности**

Могут использоваться только принадлежности, указанные в спецификации заказа.

### **1.4 Безопасное соединение с электрическими устройствами**

Электрическое соединение с устройствами, не упомянутыми в данной инструкции по эксплуатации, может выполняться только по согласованию с изготовителями или соответствующим экспертом. Использование других компонентов может нарушить искробезопасность камеры.

### **1.5 Эксплуатация во взрывоопасных зонах**

Оборудование или его компоненты, которые используются в потенциально взрывоопасной среде, и которые проверены и аттестованы согласно государственным, европейским или международным нормам взрывозащиты, могут использоваться только при соблюдении условий, указанных в сертификате или в соответствующих нормативах.

Любая модификация оборудования или компонентов запрещена.

Использование дефектных или некомплектных деталей запрещено. При ремонте такого оборудования либо компонентов должны соблюдаться соответствующие нормативы.

Камеры с маркировкой "Группа I" (горнодобывающая промышленность) могут использоваться в областях, где возможно наложение угольной пыли. Максимальная температура поверхности камеры составляет 130 °С, даже при возможном отображении соответствующего символа о неисправности прибора.

## 1.6 Предупреждающие знаки

Данное Руководство по эксплуатации содержит ряд предупреждений о некоторых рисках и опасностях, которые могут возникнуть при использовании устройства. Эти предупреждения содержат сигнальные слова, которые должны акцентировать внимание на ожидаемой степени опасности. Ниже приведен перечень этих сигнальных слов и соответствующих опасностей:



### ОСТОРОЖНО

Потенциально опасная ситуация, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если не будут приняты соответствующие меры предосторожности.



### ВНИМАНИЕ

Потенциально опасная ситуация, которая может привести к травмам или материальному ущербу, если не будут приняты соответствующие меры предосторожности. Может применяться также для того, чтобы предостеречь от необдуманного способа действий.



### УКАЗАНИЕ

Дополнительная информация по применению устройства.

## 2 Общие указания по использованию тепловизионной камеры



### ОСТОРОЖНО

Строго выполняйте следующие указания. Несоблюдение данных указаний может привести к телесным повреждениям и даже к смертельному исходу!

- Тепловизионная камера не является устройством системы жизнеобеспечения и, соответственно, не должна применяться с такой целью.
- При эксплуатации камеры в условиях высокой или очень низкой температуры ресурс аккумулятора сокращается.
- Аккумуляторы, входящие в комплект поставки тепловизионной камеры, отобраны на основании определенных рабочих параметров. Для обеспечения надежной работы камеры используйте только типы аккумуляторов, перечисленные в спецификации заказа.
- Тепловизионная камера - это сложный электрооптический прибор, в котором, как и в любой другой электронной системе, могут возникнуть неисправности. При выходе камеры из строя пользователь не сможет получить тепловое изображение. При использовании данной тепловизионной камеры в тактических операциях действуйте так же, как требуется действовать без применения камеры.

- Перед применением камеры все пользователи должны быть ознакомлены с правильной работой камеры и пределами ее возможностей. Сюда входит общее понимание того, что такое тепловое изображение и как его интерпретировать. Dräger рекомендует пройти курс обучения в Dräger Academy или в сторонней организации, например, в школе пожарных. Соответствующую информацию можно получить в Dräger.
- Эксплуатация тепловизионной камеры разрешается только лицам, ознакомленным с ее применением, и пределами ее возможностей. Сюда включается применение камеры в условиях имитации пожара (например, в ситуации контролируемого возгорания).
- Не используйте тепловизионную камеру в качестве единственного средства навигации. В противном случае неисправность данного прибора может привести к потере ориентации, телесным повреждениям или даже к гибели людей.
- Многократное или продолжительное применение тепловизионной камеры при температуре окружающей среды, значительно превышающей 60 °C без возможности остывания камеры может привести к ухудшению или потере теплового изображения или повреждению внутренних элементов камеры. При выполнении операций в условиях высоких температур необходимо предусмотреть перерывы, достаточно продолжительные для охлаждения камеры.
- Тепловизионная камера снабжена лазерным указателем (класс 2, 650 нм, луч красного цвета). Лазерное излучение может травмировать глаза. Не смотрите прямо в лазерный луч. Не направляйте лазерный луч на голову человека! Всегда отключайте лазерный указатель, если он не используется. В активном режиме лазерного указателя на дисплее тепловизионной камеры отображается предупреждающий символ.

### 3 Описание

#### 3.1 Устройство камеры

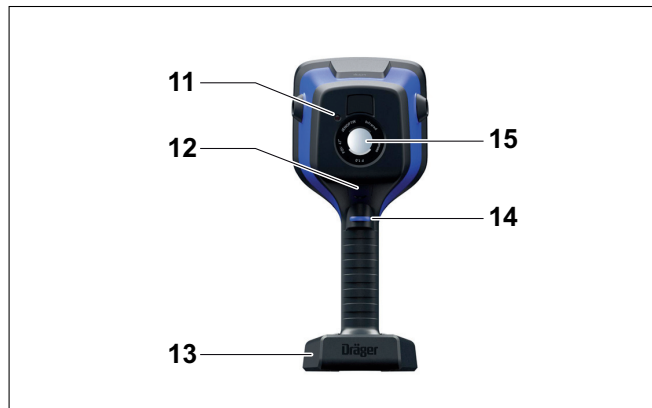
Dräger UCF 6000

Dräger UCF 7000

Обе тепловизионные камеры, вид спереди



00421803.eps



00521803.eps

#### Пояснение к рисунку

- 1 Дисплей
- 2 Dräger UCF 6000: Кнопка лазерного указателя с подсветкой
- 3 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ с подсветкой
- 4 Рукоятка
- 5 Петля для крепления наручного или поясного ремня
- 6 Отверстие для выталкивания аккумулятора
- 7 Датчик освещенности
- 8 Dräger UCF 7000: 4-позиционная подсвечиваемая кнопка с позициями "Стрелка вверх", "Стрелка влево/увеличение", "Стрелка вправо/Лазерный указатель", "Стрелка вниз"

- 9 Dräger UCF 7000: Микрофон
- 10 Петля для крепления ремня для переноски камеры
- 11 Отверстие лазерного указателя
- 12 Разъем USB интерфейса с защитной крышкой
- 13 Подставка камеры
- 14 Пистолетная кнопка
- 15 Приемное ИК-окно

### 3.2 Изображение на дисплее



Тепловое изображение представляется на дисплее в соответствии с выбранным рабочим режимом.

Справа внизу на экран выводится среднее значение температуры, измеренной в зоне, выделенной зеленой рамкой. Область, в пределах которой измеряется температура, зависит от расстояния до измеряемых объектов. Чем больше расстояние до этих объектов, тем больше область, в пределах которой измеряется температура, и тем ниже точность полученных значений температуры отдельных объектов. При уменьшении расстояния до объекта точность измерения температуры возрастает. В зависимости от настройки значения температуры

отображаются на экране в ° С или в ° F. Индикацию температуры можно изменить, используя поставляемое вместе с камерой программное обеспечение для ПК.

В верхней области экрана будут при необходимости показаны следующие символы:

Символ	Тип камеры	Значение
	UCF 6000/ UCF 7000	Мигающий символ означает, что температура камеры приближается к верхнему предельно допустимому значению. Камеру следует выключить или вынести из горячей зоны, чтобы предупредить ее возможный выход из строя. Чем выше температура в камере, тем дольше будет оставаться на дисплее этот символ. Когда достигнута максимальная температура, символ будет светиться непрерывно. Затем камера автоматически отключится.
	UCF 6000/ UCF 7000	Этот символ выводится на дисплей, если на показанном изображении активна высокотемпературная область.
	UCF 7000	Память камеры заполнена на 80%. Рядом с этой пиктограммой указывается заполнение памяти камеры.

В правой части экрана показана температурная зона и соответствующее цветовое представление.

В нижней области экрана будут при необходимости показаны следующие символы:

Символ	Тип камеры	Значение
	UCF 6000/ UCF 7000	Область, в пределах которой измеряется температура.
	UCF 7000	Камера используется не в обычном рабочем режиме.
	UCF 6000/ UCF 7000	Состояние зарядки аккумулятора Количество отображаемых на пиктограмме сегментов пропорционально оставшейся продолжительности работы камеры.
	UCF 6000/ UCF 7000	Активирован лазерный указатель.
	UCF 6000/ UCF 7000	Камера подключена к ПК по USB-кабелю. Если подготовлены данные для передачи на ПК или выполняется передача данных, то пиктограмма будет мигать.

Символ	Тип камеры	Значение
	UCF 6000/ UCF 7000	Камера подключена к стационарному источнику питания.
	UCF 7000	Режим для операций пожаротушения В этом режиме можно обнаруживать источники пламени. На экране показываются температуры до 1000 °C.
	UCF 7000	Режим мониторинга и поиска людей В этом режиме выделяется температура тела.
	UCF 7000	Режим для настройки порогового значения температуры. Все значения температуры выше порогового значения выделяются цветом.
	UCF 7000	Этот символ выводится на экран при активизации функции увеличения.



#### УКАЗАНИЕ

Чтобы предотвратить отключение камеры, как можно быстрее установите в камеру полностью заряженный аккумулятор, когда начнет мигать пиктограмма батареи с последним оставшимся сегментом.

### 3.3 Описание функций

Тепловизионная камера представляет собой портативный электронный прибор. Она может использоваться на пожаре и в опасных ситуациях, а также в обычных условиях окружающей среды. Тепловизионная камера предназначена для эксплуатации в условиях высокой температуры, задымления и брызг воды.

Датчик освещенности адаптирует яркость экрана к окружающим условиям освещенности.

В камере предусмотрено автоматическое переключение в режим ожидания. Когда пользователь не удерживает камеру за рукоятку, то экран вначале темнеет на 50 %. Включается обратный отсчет от 25 до 0, после чего экран отключается. Как только оператор снова берет камеру за рукоятку, то экран снова включается. Используя поставляемое вместе с камерой программное обеспечение, режим ожидания можно отключить.

В камере имеется USB интерфейс. Камера подсоединяется к ПК при помощи USB кабеля. После чего изображение камеры транслируется на ПК в режиме реального времени. Поставляемое вместе с камерой программное обеспечение позволяет изменять основные настройки камеры. Кроме того, тепловизионная камера Dräger UCF 7000 позволяет отбирать и просматривать снимки и видеозаписи.

Поставляемый в комплекте с камерой зарядный модуль обеспечивает зарядку аккумулятора в камере, и еще одного, дополнительного аккумулятора (дополнительная принадлежность). При стационарной эксплуатации зарядный модуль подсоединяется к электросети посредством поставляемого в комплекте с камерой сетевого блока питания. Для стационарной установки в автомобиле в качестве принадлежности предлагается специальный монтажный комплект. В этом случае зарядный модуль при помощи

соединительного кабеля (входит в комплект для установки в автомобиле) подсоединяется к сети электропитания автомобиля. При использовании камеры в стационарном режиме можно подключать ее к сети питания с помощью дополнительного сетевого адаптера.

Принцип работы тепловизионных камер моделей Dräger UCF 6000 и Dräger UCF 7000 идентичен, однако они отличаются набором функций. В обеих камерах предусмотрены следующие функции:

- Лазерный указатель
- Функция стоп-кадра

Дополнительно в Dräger UCF 7000 имеются следующие функции:

- Двукратное цифровое увеличение
- Дополнительные рабочие режимы
- Функция ThermalScan™: с помощью этой функции пользователь может получать в обычном режиме цветное, зависящее от температуры тепловое изображение. Это позволяет лучше различать горячие и холодные объекты.
- Запись изображения и звука: Камера обеспечивает 120 -минутную видеозапись со звуком, а также запись около 1000 отдельных снимков. С помощью USB кабеля полученные снимки и видеозаписи с окружающими шумами можно пересылать на ПК.

### 3.4 Надлежащее применение

Тепловизионная камера - это прибор, предназначенный для оказания поддержки при проведении поисково-спасательных и пожарных операций в условиях слабой видимости из-за недостаточной освещенности или задымления.

Камера может использоваться, например, для обеспечения поддержки в следующих случаях:

- поиск и спасение людей
- оценка обстановки и несение пожарной вахты
- оценка места пожара
- локализация очагов возгорания
- обнаружение горячих участков
- обнаружение потенциальных источников возгорания
- локализация входов, выходов и вентиляционных шахт
- аварии с выбросом опасных веществ
- лесные и крупномасштабные пожары, возгорания кустарника
- задачи мониторинга
- обучение

Тепловизионная камера Dräger UCF 7000 может эксплуатироваться во взрывоопасных областях, отвечающих следующим условиям:

- Для областей с подразделением на зоны  
Данный прибор предназначен для эксплуатации во взрывоопасных областях в зонах 1 или 2 (согласно паспортной пластинке прибора) в диапазоне температур от -30 °C до +60 °C, при возможном присутствии газов группы IIA, IIB или IIC и температурном классе T4.

- Для областей с подразделением на разделы  
Данный прибор предназначен для эксплуатации во взрывоопасных областях класса I, раздел 2 в диапазоне температур от -30 °C до +60 °C, при возможном присутствии газов группы A, B, C или D и температурном классе T4.

### 3.5 Ограничения применения

Тепловизионная камера не обеспечивает просмотр сквозь воду или стекло. Гладкие и блестящие поверхности (например, металл, стекло) отражают тепловое излучение. Это может привести к тому, что пользователь потеряет ориентацию, если он недостаточно хорошо обучен работе с камерой.

### 3.6 Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

- Тепловизионная камера
- USB кабель
- Подставка камеры
- Торцевой ключ для замены аккумулятора
- Программное обеспечение для ПК
- Литий-ионная аккумуляторная батарея с зарядным модулем и блоком питания 12 В
- Руководство по эксплуатации
- Краткая инструкция

В случае некомплектности поставки обращайтесь в региональное представительство или филиал компании Dräger.

Дополнительно могут поставляться следующие принадлежности:

- Различные ремни для переноски камеры
- Автомобильный монтажный комплект вместе с соединительным кабелем
- 12 В адаптер и блок питания 12 В для использования камеры на штативе
- Штатив для стационарного применения камеры
- Штатив с присоской для облегчения установки камеры на гладкой поверхности (например, на капоте двигателя, на крыше автомобиля)
- Штатив с зажимом

### 3.7 Аттестации

Для Dräger UCF 6000 и Dräger UCF 7000:

- Тепловизионные камеры изготавливаются в соответствии с требованиями Европейской Директивы 2004/108/EG (электромагнитная совместимость).
- Класс защиты тепловизионных камер соответствует IP67 по IEC 60529.
- Тепловизионная камера снабжена лазерным указателем класса 2 согласно IEC EN 60 825-1 и 21 CFR 1040.10.

Тепловизионная камера Dräger UCF 7000 имеет искробезопасную конструкцию и аттестована в соответствии со следующими нормами взрывозащиты:

- IEC 60079-0:2007
- IEC 60079-11:2006
- EN 60079-0:2009
- EN 60079-11:2007

- ANSI/ISA 12.12.01
- CAN/CSA E60079-0
- CAN/CSA E60079-11

Камера классифицирована следующим образом:

- для Европы в соответствии с 94/9/EG (см. Сертификат соответствия на стр. 79): I M2 / II 2G, Ex ib I Mb / Ex ib IIC T4 Gb
- для Австралии: Ex ib IIC T4 Gb
- для США и Канады: Класс I, Раздел 2, Группы A, B, C, D, Класс I, Зона 1, Ex ib IIC T4

### 3.8 Маркировка

Тепловизионная камера промаркирована с указанием заводского номера. В заводском номере закодирован год выпуска изделия. Год выпуска определяется по третьей заглавной букве заводского номера: A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013, F = 2014, H = 2015, J = 2016, K = 2017 и т.д. Пример: Заводской номер ARBH-0054: Третья буква B, т.е. год выпуска = 2010.



Предупреждающий символ на дисплее камеры: Лазерное излучение! Не смотрите прямо в лазерный луч. Не направляйте лазерный луч на голову человека! Всегда отключайте лазерный указатель, если он не используется.

## 4 Обращение

### 4.1 Указания по безопасному обращению с аккумуляторами



#### ОСТОРОЖНО

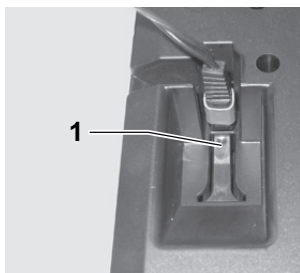
Ненадлежащее обращение с аккумуляторами может привести к пожарам, взрывам и другим опасным ситуациям.

- Запрещается разбирать, вскрывать и восстанавливать аккумуляторы, а также использовать их другим ненадлежащим образом.
- Не вставляйте в аккумулятор посторонние предметы.
- Запрещается ронять, раздавливать, сгибать, деформировать, прокалывать или резать аккумулятор.
- Запрещается помещать аккумулятор в микроволновую печь и подвергать воздействию чрезмерно высоких температур.

### 4.2 Подготовка к работе

#### 4.2.1 Подготовка зарядного модуля

- Чтобы подключить блок питания к зарядному модулю, вставьте штекер блока питания в гнездо в нижней части зарядного модуля.
- Чтобы вынуть электрический кабель из зарядного модуля, нажмите на фиксатор (1) и вытяните штекер из зарядного модуля.



00621803.eps

#### 4.2.2 Зарядка аккумулятора



#### ОСТОРОЖНО

Защищайте зарядное устройство от контакта с водой. В противном случае существует риск короткого замыкания. Запрещается заряжать камеру и отдельно аккумулятор во взрывоопасной зоне. При несоблюдении данного требования существует опасность взрыва.



#### ВНИМАНИЕ

Заряжайте аккумулятор при температуре окружающей среды от 10 °C до 35 °C. При выходе за пределы указанного диапазона зарядное устройство прерывает процесс зарядки для защиты аккумулятора от повреждения и сообщает об ошибке. При возвращении температуры в допустимый диапазон зарядное устройство возобновляет зарядку аккумулятора.


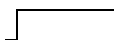

Перед каждым первым применением нового аккумулятора полностью зарядите его. Новый, полностью заряженный аккумулятор в обычных условиях эксплуатации, как правило, обеспечивает работу камеры в течение 4 часов. Время работы камеры зависит от различных факторов (например, температуры окружающей среды, яркости и содержания изображения) и может соответственно отличаться.

Dräger рекомендует перед началом работы устанавливать в тепловизионную камеру полностью заряженный аккумулятор.

Соблюдайте следующий порядок зарядки аккумулятора:

1. Подключите блок питания к нижней части зарядного модуля.
2. Подключите зарядный модуль с блоком питания к электросети.
3. Установите камеру и/или один аккумулятор в зарядный модуль. Стандартное время зарядки составляет 3 часа.

Сообщения светодиодных индикаторов на зарядном модуле:

Сигнал	Значение
	Выполняется зарядка аккумулятора.
	Аккумулятор полностью заряжен.
	В процессе зарядки произошел сбой.

Dräger рекомендует всегда размещать неиспользуемый аккумулятор в зарядном модуле, что позволяет постоянно иметь под рукой полностью заряженный аккумулятор. Аккумулятор не имеет эффекта памяти. Если оставлять аккумулятор/камеру в зарядном модуле, то зарядное устройство будет постоянно подзаряжать аккумулятор, который при этом будет постоянно в распоряжении в полностью заряженном состоянии. Это не наносит вреда аккумулятору.

#### 4.2.3 Замена аккумулятора



##### ОСТОРОЖНО

Запрещается заменять аккумулятор во взрывоопасной зоне. При несоблюдении данного требования существует опасность взрыва.



##### УКАЗАНИЕ

Используйте для камеры Dräger UCF 7000 только аккумулятор Dräger LBT 001\*. Запрещается использовать другие аккумуляторы для данной тепловизионной камеры.

1. Отвинтите винты под рукояткой прилагаемым торцевым ключом.
2. Вдвиньте торцевой ключ в отверстие в рукоятке, чтобы выдвинуть старый аккумулятор из рукоятки.
3. Выньте старый аккумулятор.
4. Убедитесь в том, что уплотнение на новом аккумуляторе чистое. При необходимости протрите уплотняющую поверхность не оставляющей волокон тканью.
5. Вставьте новый аккумулятор в рукоятку камеры.
6. Затяните винты.



00721803.eps

#### 4.2.4 Крепление подставки к камере (опционально)

В комплект поставки тепловизионной камеры всегда входит подставка. Камеру можно использовать вместе с подставкой или без нее. Крепление подставки к рукоятке камеры выполняется следующим образом:

- Вставьте рукоятку камеры в подставку и ввинтите в крепление штатива.



#### УКАЗАНИЕ

Если необходимо прикрепить камеру вместе с подставкой к штативу, штатив привинчивается к подставке камеры.

#### 4.2.5 Крепление подставки к зарядному модулю (опционально)

Если камера используется без подставки, то используйте подставку в зарядном модуле в качестве механического адаптера:

1. Вывинтите крепежный винт штатива из подставки.
2. Пропустите винт через подставку сверху и ввинтите в зарядный модуль.

#### 4.2.6 Прикрепление ремня для переноски камеры (опционально)

- Прикрепите наручный или поясной ремень к петле на рукоятке камеры.

или

- Прикрепите ремень для переноски камеры к обеим петлям на боковой панели камеры.

#### 4.2.7 Проверка камеры перед применением

- Осмотрите тепловизионную камеру и ее принадлежности: На них не должно быть никаких повреждений или недостающих деталей.

#### 4.2.8 Установка программного обеспечения для ПК

Для использования программного обеспечения требуются навыки работы с ПК с установленной операционной системой Microsoft Windows.



#### УКАЗАНИЕ

Для выполнения установки необходимо иметь права администратора для данного ПК. ПК должен соответствовать минимальным системным требованиям для установки ПО "UCF Series". Минимальные системные требования перечислены на обложке компакт-диска.

1. Вставьте диск в дисковод для компакт-дисков.

Затем в появившемся окне выберите опцию "PC-Software UCF Series".



#### УКАЗАНИЕ

Если окно не появляется, просмотрите содержимое компакт-диска через Проводник и откройте файл "start.html".

2. Далее руководствуйтесь инструкциями мастера установки. Необходимые компоненты программы будут установлены в выбранный каталог, и в меню Пуск будет добавлена соответствующая строка. На рабочем столе появится ярлык с именем "PC-Software UCF Series".



#### УКАЗАНИЕ

Dräger советует не изменять при установке предварительно выбранные настройки.

Для использования программного обеспечения пользователь должен зарегистрироваться в системе. Имя пользователя: "Admin", пароль: "draeger". Регистрацию в системе можно отключить в программном обеспечении. Для этого в пункте меню "Сервис- Настройки" установите флаг напротив опции "Автоматический вход в систему". После перезапуска программного обеспечения пользователю больше не придется регистрироваться при входе.

Для получения дополнительной информации воспользуйтесь онлайн-справкой по данному программному продукту.

## 4.3 При использовании

### 4.3.1 Функции камеры Dräger UCF 6000/Dräger UCF 7000

#### Выключение и включение камеры

- Для включения тепловизионной камеры удерживайте в нажатом положении кнопку ВКЛ/ВЫКЛ около 3 секунд. На экране появится загрузочная информация, после чего будет показано тепловое изображение. Камера работает в стандартном режиме.



#### УКАЗАНИЕ

На загрузочном экране показываются идентификационные данные тепловизионной камеры (номер заказа, серийный номер и версия программного обеспечения).

Когда пользователь не удерживает камеру за рукоятку, то она переключается в режим ожидания (см. раздел 3.3 на стр. 29). В режиме ожидания отключается экран, но не сама камера. Чтобы снова включить экран, возьмите камеру за рукоятку.

Эту функцию можно отключить в программном обеспечении для ПК. Для этого на закладке "Камера - Настройки" снимите флаг напротив опции "Определение ожидания вкл."

- Для выключения камеры удерживайте нажатой кнопку ВКЛ/ВЫКЛ то тех пор, пока на экране не появится "3-2-1" и камера не отключится.

### "Активизация функции "стоп-кадр"

- Для использования функции "стоп-кадр" удерживайте нажатой pistolетную кнопку.  
До тех пор, пока кнопка будет нажата, изображение на экране "застывает" и меняться не будет. В модели Dräger UCF 7000 полученное таким образом изображение одновременно записывается.

### Использование лазерного указателя



#### ВНИМАНИЕ

Лазерное излучение может травмировать глаза. Не смотрите прямо в лазерный луч. Не направляйте лазерный луч на голову человека! Всегда отключайте лазерный указатель, если он не используется.

Функция лазерного указателя активизируется в обеих моделях камеры по-разному:

- **Dräger UCF 6000:**  
Нажмите и отпустите кнопку лазерного указателя.
- **Dräger UCF 7000:**  
Нажмите и отпустите кнопку "Стрелка вправо/Лазерный указатель".

На нижней панели экрана появится пиктограмма лазерного указателя. Направьте тепловизионную камеру на объект, который необходимо выделить.

- Для отключения лазерного указателя повторно нажмите и отпустите ту же кнопку. Пиктограмма лазерного указателя исчезнет с нижней панели экрана.

### 4.3.2 Дополнительные функции модели Dräger UCF 7000

Функции Dräger UCF 7000 вызываются с помощью 4-позиционной кнопки.

#### Активизация функции увеличения

Если на экране камеры отсутствует меню, то функцию увеличения можно вывести на экран следующим способом:

- Нажмите кнопку "Стрелка влево/увеличение".  
На нижней панели экрана появится пиктограмма лупы и тепловизионная камера будет работать с двукратным увеличением.  
Для отключения функции увеличения нажмите эту же кнопку повторно.

#### Просмотр режимов



#### УКАЗАНИЕ

Для возврата из любого режима обратно в стандартный режим быстро нажмите и отпустите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

- Для просмотра режима нажмите кнопку "Стрелка вниз".  
Внизу экрана появится активизированная в текущий момент функция.

С помощью кнопки "Стрелка вправо/Лазерный указатель" или "Стрелка влево/Масштабирование" можно активизировать следующие режимы. На дисплее будет показан соответствующий символ.

- Пожар  
Полученное изображение будет оптимизировано для операций пожаротушения: Особо выделяется контраст температур в горячих зонах.

- Люди  
Полученное изображение будет оптимизировано для поиска людей: Особо выделяется контраст температур в областях от низких до средних температур. Это облегчает, например, поиск людей.
- Thermal Scan™  
При активизации функции ThermalScan будут выделены цветом все объекты, температура которых превышает установленное пороговое значение.
  - Для изменения установленного порогового значения нажмите кнопку "Стрелка вверх" и затем "Стрелка вправо/Лазерный указатель" или "Стрелка влево/Масштабирование".
  - Для активизации порогового значения нажмите кнопку "Стрелка вниз".
- Для выхода из меню выбора нажмите кнопку "Стрелка вниз".

#### Передача данных на ПК



#### ВНИМАНИЕ

Разрешается подключать тепловизионную камеру к USB интерфейсу другого устройства только в невзрывоопасной области.  
При несоблюдении данного требования существует опасность взрыва.

1. С помощью USB кабеля подсоедините тепловизионную камеру к компьютеру.



#### ВНИМАНИЕ

Камера будет распознана компьютером, после чего полученные изображения можно просматривать на ПК с помощью стандартных средств Windows. При этом данные можно удалить и они будут утеряны навсегда.



#### УКАЗАНИЕ

Используйте USB-кабель длиной не более 3 м.

Для использования дополнительных функций необходимо установить на ПК программное обеспечение, поставляемое в комплекте с тепловизионной камерой. (см. раздел 4.2.8 на стр. 34).

2. Загрузите программное обеспечение на ПК.
3. Сохраните или обработайте данные на ПК.

## 4.4 После применения

Очищайте и проверяйте камеру после каждого применения (см. раздел 6.1 на стр. 40 и раздел 6.2 на стр. 40).

Зарядите аккумулятор, и, если он не будет использоваться, то храните его в зарядном модуле (см. раздел 4.2.2 на стр. 32).

## 5 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Камера не включается.	Аккумулятор разряжен.	Зарядите аккумулятор.
	Слабо затянуты винты батарейного отсека.	Затяните винты.
Слабый или разфокусированный луч лазерного указателя.	В отверстие лазерного указателя попала грязь или капли воды.	Очистите отверстие лазерного указателя.

Неполадка	Возможная причина	Устранение
При зарядке светодиодные индикаторы зарядного модуля указывают на неисправность.	Загрязнены контакты на аккумуляторе и/или в зарядном модуле.	Протрите контакты не оставляющей волокон тканью
	Аккумулятор слишком холодный или слишком теплый.	Оставьте аккумулятор в зарядном устройстве и перенесите его в помещение с температурой от 10 до 35 °С. Зарядное устройство выполняет зарядку только при определенной температуре аккумулятора. Может потребоваться больше часа, прежде чем температура восстановится, и процесс зарядки снова возобновится, поскольку температура измеряется непосредственно на литий-ионных элементах.

Неполадка	Возможная причина	Устранение
При зарядке светодиодные индикаторы зарядного модуля указывают на неисправность или вообще не светятся.	Неправильно установлена подставка камеры.	Подставка камеры недостаточно зафиксирована. Затяните винт.
		Проверьте и отрегулируйте положение ремня для переноски камеры.
		Извлеките инородный предмет из-под подставки камеры или из зарядного модуля.
	Установите зарядный модуль на ровной поверхности.	
	Отсутствует электропитание.	Проверьте работоспособность блока питания или кабеля 12-30 В.

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Камера перестала работать (например: застыло изображение на дисплее, камера не реагирует на нажатие кнопок).	Сбой программного обеспечения	Нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ в течение 10 секунд, чтобы снова включить камеру.

## 6 Техническое обслуживание

### 6.1 Очистка камеры

Дисплей, приемное ИК-окно и отверстие лазерного указателя изготовлены из устойчивого к царапинам материала. Несмотря на это соблюдайте осторожность при очистке оптических поверхностей.



#### ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать для очистки камеры растворители или разбавители. Применение этих средств может повредить корпус камеры.

1. Протрите камеру влажной, не оставляющей волокон тканью. При необходимости промойте теплой мыльной водой.
2. Промокните камеру мягкой, не оставляющей волокон тканью и тщательно просушите.
3. При попадании влаги в батарейный отсек просушивайте камеру до тех пор, пока на контактах не исчезнет вся влага.

### 6.2 Проверка камеры

#### 6.2.1 Проверка камеры после применения

- Проверьте камеру на наличие дефектов конструкции, а также повреждений, вызванных воздействием химических веществ или высокой температуры.
- Осмотрите экран, приемное ИК-окно и отверстие лазерного указателя на наличие механических повреждений или загрязнений.

При наличии загрязнений очистите камеру. При обнаружении повреждений немедленно прекратите эксплуатацию камеры и обратитесь к квалифицированному обслуживающему персоналу для выполнения ремонта.



#### УКАЗАНИЕ

Для Dräger UCF 7000: перед передачей камеры в ремонт сохраните записанные в камере данные (настройки, данные, видео), поскольку в ходе выполнения ремонта они могут быть утеряны.

#### 6.2.2 Проверка во время хранения

При хранении камеры, которая не эксплуатируется, регулярно проводите следующие проверки:

- Каждые 6 месяцев проверяйте надлежащую работоспособность тепловизионной камеры: для этого вставьте аккумулятор и включите камеру. На экране должно появиться тепловое изображение, кнопки должны быть в рабочем состоянии. Снова отключите камеру и извлеките аккумулятор.
- Зарядите аккумуляторы (см. раздел 4.2.2 на стр. 32).
- При сокращении продолжительности работы аккумулятора утилизируйте его и замените на новый.

## 7 Хранение

Для гарантии длительного срока службы храните тепловизионную камеру и принадлежности к ней в условиях умеренной температуры (0 °C ...45 °C; 32 °F ...113 °F).

При последующем применении камеры протрите линзу мягкой тканью для удаления конденсата.

## 8 Утилизация

Данный инструмент попадает под действие принятых в августе 2005 г. нормативов, охватывающих все страны ЕС, по утилизации электрических и электронных устройств, определенных в директиве ЕС 2002/96/EG, а также соответствующих государственных законов. Для частных домовладений предусмотрены специальные возможности по сбору и переработке. Поскольку данный прибор не зарегистрирован для применения в частных домовладениях, его нельзя утилизировать подобным образом. Вы можете вернуть этот инструмент для утилизации в региональную торговую организацию Dräger, которая с удовольствием ответит на любой ваш вопрос по утилизации.



Утилизируйте аккумулятор в соответствии с действующими предписаниями по утилизации отходов.

## 9 Технические данные

Вес	1,4 кг, вкл. аккумулятор
Габариты (ШxВxГ)	125*280*110 мм
Дисплей	
Размер (по диагонали)	9 см. (3,5 дюйма)
Материал дисплея	термозакаленное стекло
Класс защиты	IP67
Технология аккумулятора	подзаряжаемая литий-ионная батарея
Тип сенсора	Неохлаждаемый микроболометр (a-Si)
Разрешение	160*120
Спектральный диапазон	7-14 мкм
Глубина резкости	от 1 м до бесконечности
Приемное ИК-окно	Германий
Стандартная чувствительность	типичная 0,035 К (номинал)
Поле зрения	
(по горизонтали)	47°
(по вертикали)	32°
(по диагонали)	62°
Стандартный ресурс работы с одним аккумулятором при температуре 23 °C (74 °F)	
	4 часа
Стандартная продолжительность зарядки	3 часа
Диапазон измеряемой температуры	-40 °C...1000 °C (-40 °F...1832 °F)
Диапазон температур при эксплуатации	-40 °C...85 °C (-40 °F...185 °F)

Диапазон температур при хранении	-25 °C... 60 °C (-13 °F...140 °F)
Частота регенерации изображения	9 Гц или 50 Гц, в зависимости от модели
Лазер	Класс 2 согласно IEC EN 60 825-1 и 21 CFR 1040.10 <1 мВт, 650 нм

Наименование и описание	Код заказа
Штатив-тренога	83 21 254
Штатив с присоской	83 23 070
Штатив с зажимом	83 21 259
Монтажный комплект для автомобиля (крепление и соединительный кабель 12-30 В)	83 21 253
Сетевой адаптер (12 В) для стационарного режима	предоставляется по запросу
Кейс для переноски	83 21 099

## 10 Спецификация заказа

Наименование и описание	Код заказа
Dräger UCF 6000 (9 Гц)	83 21 128
Dräger UCF 6000 (50 Гц)	83 21 127
Dräger UCF 7000 (9 Гц)	83 21 126
Dräger UCF 7000 (50 Гц)	83 21 125
Подставка камеры	83 21 104
Зарядное устройство	83 21 247
Аккумулятор LBT 001* (для Dräger UCF 6000/7000)	83 23 075
Аккумулятор (для Dräger UCF 6000)	83 21 242
Блок питания (12 В)	83 16 994
Шейный ремень	83 23 031
Боковой ремень (вытягивающийся)	83 23 032
Наручный ремень	83 23 033
Программное обеспечение для ПК	83 21 250

## 目录

<b>1</b>	<b>为了您的安全</b> .....	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>报废处理</b> .....	<b>58</b>
1.1	请严格遵守使用说明 .....	44	<b>9</b>	<b>技术参数</b> .....	<b>58</b>
1.2	维护 .....	44	<b>10</b>	<b>订货清单</b> .....	<b>59</b>
1.3	配件 .....	44			
1.4	电子设备安全连接 .....	44			
1.5	在爆炸危险环境中的使用 .....	44			
1.6	使用说明中的安全标志 .....	44			
<b>2</b>	<b>使用热成像仪的一般性提示</b> .....	<b>45</b>			
<b>3</b>	<b>描述</b> .....	<b>46</b>			
3.1	产品概要 .....	46			
3.2	显示器中的显示 .....	47			
3.3	功能说明 .....	49			
3.4	使用规定 .....	50			
3.5	使用限制 .....	50			
3.6	供货范围 .....	50			
3.7	认证 .....	51			
3.8	标识 .....	51			
<b>4</b>	<b>使用</b> .....	<b>51</b>			
4.1	电池的安全使用提示 .....	51			
4.2	使用准备 .....	51			
4.3	使用期间 .....	54			
4.4	使用结束后 .....	56			
<b>5</b>	<b>故障排除</b> .....	<b>56</b>			
<b>6</b>	<b>维护</b> .....	<b>57</b>			
6.1	清洁热成像仪 .....	57			
6.2	检查热成像仪 .....	57			
<b>7</b>	<b>存放</b> .....	<b>58</b>			

## 1 为了您的安全

### 1.1 请严格遵守使用说明

使用热成像仪之前，请仔细阅读并遵守使用说明。在使用和操作热成像仪的过程中，Dräger 建议您进行理论指导和使用培训。只能在规定的范围内使用本产品。

### 1.2 维护

本热成像仪无需维护。尽管如此，您仍然需要定期检查本设备的各项功能。只能由受过相关培训的人员按照本使用说明对产品进行检测、维修和修理。本使用说明中未提及的维修工作只能由 Dräger 专业人员或由 Dräger 培训的专业人员实施。

### 1.3 配件

仅允许使用订货清单中提及的配件。

### 1.4 电子设备安全连接

对于使用说明中未提及的电子连接设备，请垂询制造商或相关专业人士。如果使用其他组件，有可能损坏热成像仪。

### 1.5 在爆炸危险环境中的使用

根据本国、欧洲或国际防爆规定进行过测试和批准的用于爆炸区域的仪器或配件仅能按照标准中明确规定的条件使用，并应遵守相关的法律规定。

不得对设备或配件进行任何修改。

禁止使用故障或不完整的配件。在对仪器或配件进行维修时，需始终遵守相应规定。

如果热成像仪为 1 区认证（采矿），则可用于煤尘分层沉积环境中。即使在热成像仪出现故障的情况下，可测得的仪器表面最高温度也为 130 °C。

### 1.6 使用说明中的安全标志

本使用说明针对设备使用过程中可能遇到的危险和危害，采用系列警告标志进行标识。这些警告标志包含需要注意的危险信号。这些信号及其相关危险的说明如下：



#### 警告

若未采取相应的预防措施，潜在危险有可能造成严重的人身伤害或死亡。



#### 注意

若未采取相应的预防措施，潜在危险有可能造成人身伤害或财产损失。  
也可用于警告不安全的操作方法。



#### 提示

设备使用的补充信息。

## 2 使用热成像仪的一般性提示



### 警告

请务必遵守以下提示。

不遵守相关说明可能导致人身伤害甚至死亡！

- 本热成像仪为非生命支持设备，因此不允许使用于此目的。
- 如果本设备的使用环境温度过高或过低，均可能缩短电池的使用寿命。
- 请按照规定的性能指标选择使用热成像仪供货范围内指定的电池。为确保设备运行的可靠性，仅允许使用订货清单中指定的电池。
- 热成像仪是一种复杂的光电设备，因此容易受到其他电子设备的干扰。如果本设备发生故障，用户可能无法获取热成像图。在重要任务中使用热成像仪时应遵循无热成像仪的使用规定。
- 所有用户在使用热成像仪之前，必须熟悉它们的正确功能和性能极限。这包括对热成像图片和它们如何产生的整体理解。Dräger 公司建议由 Dräger 学院或第三方机构（例如：消防学校）开展培训。所需信息由 Dräger 公司提供。
- 仅允许由熟悉使用和了解其性能极限的专业人员使用热成像仪。这包括在模拟火灾条件下的使用（例如：控制火情）。
- 热成像仪不可用作唯一的导航源使用。否则一旦设备发生故障，会导致定位丢失、人员受伤，甚至死亡。
- 如果持续使用本热成像仪，或将本热成像仪长时间暴露于超过 60 °C 的环境中，且不能对其冷却，则可能影响成像质量或丢失热成像图，甚至导致内部元件损坏。在较高的温度环境中使用本设备，必须提供足够的冷却时间。
- 热成像仪配备了激光定位器（等级 2, 650 nm, 红色）。激光光束可能损伤眼睛。切勿直接注视激光。切勿将激光束对准人员头部！在不使用时，应一直关闭激光定位器。激活激光定位器后，热成像仪的显示屏上会出现警告标志。

### 3 描述

#### 3.1 产品概要

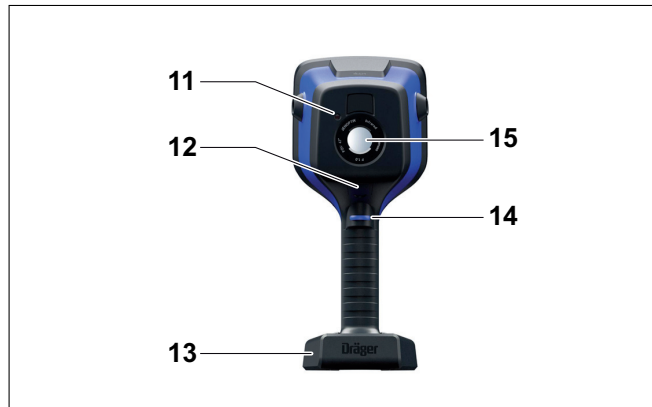
Dräger UCF 6000

Dräger UCF 7000

两种热成像仪的正面视图



00421803.eps



00521803.eps

#### 图表

- 1 显示器
- 2 Dräger UCF 6000 : 可发光的激光指针按钮
- 3 可发光的开关按钮
- 4 手柄
- 5 用于单侧肩带或手部吊环
- 6 电池退出口
- 7 光线传感器
- 8 Dräger UCF 7000: 具有“上箭头”、“左箭头 / 缩放”、“右箭头 / 激光指针”和“下箭头”的可发光四向键

- 9 Dräger UCF 7000 : 麦克风
- 10 肩带扣眼
- 11 激光窗
- 12 带有防护盖的 USB 接口
- 13 成像仪支架
- 14 图像冻结按钮
- 15 红外接收窗

### 3.2 显示器中的显示



热成像图按照所选择的使用模式进行显示。

在右侧下方的标识区域中显示测得的平均温度。测量温度范围取决于与测量目标的距离。与测量目标的距离越远，温度测量范围越远，而对单个目标的温度测定则越粗略。缩小目标距离可以获得更为精确的测量温度。根据相应的设置，温度单位可为 °C 或 °F。温度的显示方式可以通过附带的计算机软件进行调整。




在显示器上部区域中可能显示下列标志：

符号	成像仪型号	含义
	UCF 6000/ UCF 7000	如果该标志开始闪烁，则成像仪内部温度接近上限。这时应立即关闭成像仪或远离热源，以避免成像仪损坏。 成像仪内的温度越高，该标识显示的时间也就越长。 如果达到最高温度，该标志将持续亮起。接着，成像仪自动关机。
	UCF 6000/ UCF 7000	如果激活高温区域成像功能，则显示该标志。
	UCF 7000	图像内存占用比达到 80%。该标识旁边显示图像内存分配情况。

显示器的右侧显示温度范围和相应代表颜色。

在显示器下部区域中可能显示有下列标志：

符号	成像仪型号	含义
	UCF 6000/ UCF 7000	测量温度范围
	UCF 7000	成像仪处于非标准使用模式。
	UCF 6000/ UCF 7000	电池充电状态 电量格表示剩余使用时间。
	UCF 6000/ UCF 7000	激光指针已激活。
	UCF 6000/ UCF 7000	成像仪通过 USB 线与计算机连接。如果已经准备好传输至计算机的数据或者已经将数据传输到计算机上时，该标识闪烁。
	UCF 6000/ UCF 7000	成像仪连接至稳压电源。
	UCF 7000	消防模式 在该模式下可以探测着火点的位置。温度最高显示为 1000 °C。

符号	成像仪型号	含义
	UCF 7000	人员搜寻和监控模式 在该模式下高亮显示人体体温。
	UCF 7000	设置温度极限值模式 所有高于极限值的温度均以彩色方式高亮显示。
	UCF 7000	如果已激活缩放模式，则显示该标志。



#### 提示

为防止成像仪自动关机，当电池标志中最后一格 20% 开始闪烁时，应尽快更换满电电池。

### 3.3 功能说明

本热成像仪为便携式电子设备。可用于正常环境、火灾现场以及危险环境中。热成像仪可在高温、烟雾以及喷水环境中使用。

光线传感器可根据环境光线的强度调节显示器的亮度。

本热成像仪具有自动待机功能。如果没有手持热成像仪则显示器暂时将亮度降低至 50 %。接着倒计时器开始从 25 至 0 进行倒数，之后显示器自动关闭。一旦再次触摸热成像仪的手柄，则重新启动显示器。通过附带的计算机软件可以关闭待机功能。

本热成像仪具有一个 USB 接口。通过 USB 线可将热成像仪与一台计算机连接。然后，就可以向计算机传输热成像仪的当前数据。通过附带的计算机软件可以更改热成像仪的基本设置。通过热成像仪 Dr ä ger UCF 7000 可以读取并观察状态图像和视频。

通过附带的充电器可对热成像仪中的电池和附加电池（可选配件）进行充电。固定使用时，充电器通过附带的插拔稳压器与电源连接。为实现在车辆内固定安装，可购买机动车安装套件。在这种情况下，充电器通过连接线（包含在机动车安装套件中）与车辆电源连接。如果固定使用热成像仪，可以直接通过电源线与电源连接。

Dr ä ger UCF 6000 和 Dr ä ger UCF 7000 热成像仪的工作原理完全相同，仅在性能上存在差异。这两种热成像仪均具有下列功能：

- 激光指针
- “图像冻结”功能

Dr ä ger UCF 7000 还具有下列额外功能：

- 两倍数码变焦
- 更多应用模式
- ThermalScan™ - 功能：  
通过热扫描功能用户可以对正常工作中温度相关的热成像图进行着色。这样可以更好地区分较热和较冷目标。

- 保存图像和声音：  
本热成像仪可记录约 120 分钟的有声视频和 1000 张图像。通过 USB 线可以将状态图像，以及具有环境声音的视频传送到计算机中。

### 3.4 使用规定

在光线不佳或烟雾严重影响可见度的情况下，本热成像仪可作为搜救和救火设备使用。

本设备可用于例如：

- 人员搜救
- 形势评估和火情观察
- 着火区域评估
- 火源定位
- 识别高温区域
- 识别潜在的电弧危险
- 定位入口、出口和通风点
- 危险物质事故
- 平原、森林和灌木丛着火
- 监控任务
- 培训

下列情况中，Dräger UCF 7000 可用于爆炸危险环境：

- 按区域划分的范围  
该仪器适用于 1 区或 2 区且温度范围为  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  至  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  的爆炸区域（如铭牌所示）。在这种环境中，可能出现爆炸组 IIA、IIB 或 IIC，温度等级为 T4 的气体。
- 按分区划分的范围  
该仪器适用于等级 I，分区 2 且温度范围为  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  至  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  的爆炸区域。在这种环境中，可能出现爆炸组 A、B、C 或 D，温度等级为 T4 的气体。

### 3.5 使用限制

本热成像仪不可穿透玻璃或水进行观测。由于抛光和平滑表面（例如金属、玻璃）可以反射热辐射，因此可能导致未进行充分成像仪使用培训的人员在使用中失去方向。

### 3.6 供货范围

属于供货范围的有：

- 热成像仪
- USB 线
- 成像仪支架
- 用于更换电池的内六角钥匙
- 计算机软件
- 配有充电器的锂离子电池和 12 V 稳压器
- 使用说明
- 简要说明书

如果在供货过程中部件缺失，请您与 Dräger 主管分支机构或代理商联系。

下列配件属于可选供货范围：

- 各种肩带
- 含连接线的机动车安装套件
- 12 V 适配器和 12 V 稳压器实现固定使用
- 用于固定使用本成像仪的三脚架
- 简便安装于平滑表面的吸附式三脚架（例如发动机罩、机动车顶棚）
- 夹钳

### 3.7 认证

Dr ä ger UCF 6000 和 Dr ä ger UCF 7000 符合以下指令和标准：

- 本热成像仪依据欧洲指令 2004/108/EG ( 电磁兼容性 ) 制造。
- 本热成像仪的防护等级符合 IEC 60529 IP67。
- 热成像仪配备了激光定位器，等级 2，符合 IEC EN 60 825-1 和 21 CFR 1040.10。

Dr ä ger UCF 7000 是根据以下防爆标准完成的本安型设计：

- IEC 60079-0:2007
- IEC 60079-11:2006
- EN 60079-0:2009
- EN 60079-11:2007
- ANSI/ISA 12.12.01
- CAN/CSA E60079-0
- CAN/CSA E60079-11

具体分类如下：

- 欧洲，根据 94/9/EG ( 参见一致性声明页 82 )：I M2 / II 2G，Ex ib I Mb / Ex ib IIC T4 Gb
- 澳大利亚：Ex ib IIC T4 Gb
- 美国和加拿大：等级 I，分区 2，组别 A、B、C、D，等级 I，1 区，Ex ib IIC T4

### 3.8 标识

每个热成像仪均配有一个序列号。序列号中包含生产年份等信息。序列号的第 3 个字母代表生产年份：A = 2009，B = 2010，C = 2011，D = 2012，E = 2013，F = 2014，H = 2015，J = 2016，K = 2017 等，例如：序列号 ARBH-0054：第三个字母是 B，那么生产年份就是 2010 年。



热成像仪上的警告标志：

激光光束！切勿直接注视激光。切勿将激光束对准人员头部！在不使用时，应一直关闭激光定位器。

## 4 使用

### 4.1 电池的安全使用提示



**警告**

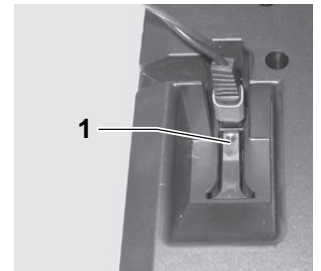
错误使用电池可能导致起火、爆炸和其他危险。

- 不可对电池进行拆解、开启、组装或修理。
- 外部异物不可进入电池内部。
- 不可坠落、挤压、折弯、扭曲、刺破或破碎电池。
- 不允许将电池放置在高温环境中或使用微波烘烤。

### 4.2 使用准备

#### 4.2.1 准备充电器

- 为连接稳压器和充电器，应将稳压器的插头插入充电器的底部。
- 为拆掉充电器的电源线，您可以按住保险钮 (1) 并从充电器拔出插头。



00621803.eps

#### 4.2.2 电池充电



##### 警告

充电器不得与水接触。否则可能导致短路。禁止在危险环境中对热成像仪和电池充电。否则可能发生爆炸。



##### 注意

环境温度为 10 °C 到 35 °C 时，对电池充电。为了避免电池损坏，在温度超出指定范围时，充电器会中断充电过程并显示错误。一旦电池温度降回到允许范围，充电器就会继续对电池充电。

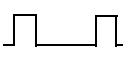

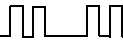
在初次使用前必须对每块新电池进行完全充电。一块完全充电的电池在标准条件下可持续使用 4 小时。电池的使用时间取决于各种因素（例如环境温度、图像亮度、图像内容），并可能相应发生变化。

Dräger 公司推荐在热成像仪中使用完全充电的电池。

可采用如下方式对电池进行充电：

1. 将稳压器插入充电器的底部。
2. 将具有稳压器的充电器与电源连接。
3. 将热成像仪或电池插入充电器。  
正常充电时间为 3 小时。

充电器上的 LED 指示灯分别代表以下信息：

信号	含义
	正在充电。
	充电完毕。
	充电过程中出现故障

Dräger 公司建议将电池始终放置于充电器中，以便能够随时提供已完全充电的电池。所提供电池不会因记忆效应出现电量损失。如果长时间未使用充电器向电池 / 成像仪充电，那么可以不定期通过充电器对电池进行充电，以便能够随时提供已完全充电的电池。这样不会损伤电池。

### 4.2.3 更换电池



#### 警告

不允许在危险环境中更换电池。否则可能发生爆炸。



#### 提示

Dräger UCF 7000 只能使用 Dräger 电池 LBT 001\*。此热成像仪不支持其它电池。

1. 用附带的内六角扳手将手柄下部的螺丝拧出。
2. 将内六角扳手推入手柄开口，以便将旧电池压出手柄。
3. 取出旧电池。
4. 确保新电池的密封清洁。必要时，用一块无毛布擦拭密封面。
5. 在热成像仪手柄中插入新电池。
6. 拧紧螺丝。



00721803.eps

### 4.2.4 在成像仪上固定成像仪支架（可选）

热成像仪与成像仪支架始终一同交付。您可以选择是否使用成像仪支架。可采用如下方式将成像仪支架固定于手柄旁边：

- 将成像仪的手柄插入成像仪支架中，并在支架固定口中固定。



#### 提示

如果含有支架的成像仪需要固定在三脚架上，那么请将三脚架旋紧于成像仪支架上。

### 4.2.5 在充电器中固定成像仪支架（可选）

如果成像仪未使用支架，那么成像仪支架可在充电器中作为机械转换器使用：

1. 从成像仪支架中拧出三脚架螺丝。
2. 螺丝从上至下穿过支架并旋紧固定于充电器中。

### 4.2.6 固定肩带（可选）

- 手部吊扣或单侧肩带可通过手柄吊环固定。

或者

- 肩带在成像仪一侧的两个吊环中固定。

### 4.2.7 在使用之前检查热成像仪

- 目视检查热成像仪和配件：  
不允许存在损坏或部件缺失。

### 4.2.8 安装计算机软件

在使用软件之前，需首先了解 Microsoft Windows 系统的计算机操作。



#### 提示

用户必须具备计算机管理员权限方可安装软件。计算机必须满足“UCF 系列”软件的最低配置要求。软件的最低配置要求在 CD 标签中已作说明。

1. 将 CD 放入 CD 光驱中。

在随后出现的窗口中选择“UCF 系列计算机软件”选项。



#### 提示

如果没有出现该窗口，则在浏览器中访问 CD 驱动器并打开文件“start.html”。

2. 按照安装指示进行安装。  
将所需程序组件安装于选定的目录内，并添加到开始菜单中。  
同时在桌面上添加“UCF 系列计算机软件”的快捷方式。



#### 提示

Dräger 公司建议不要改变安装过程中的默认设置。

用户必须登录方可使用计算机软件。用户名为“Admin”，密码为“draeger”。可以在计算机软件中关闭登录界面。为此，在“选项 - 设置”中选取“自动登录”。重新启动计算机软件后，用户不必再次登录。  
您可以登录计算机软件的在线帮助获取相关详细信息。

## 4.3 使用期间

### 4.3.1 Dräger UCF 6000/Dräger UCF 7000 的功能

#### 开启和关闭热成像仪

- 持续按压开关键大约 3 秒，热成像仪开启。  
显示屏进入开机画面，之后显示热成像图。这时热成像仪处于标准使用模式。



#### 提示

在开机画面上将显示热成像仪的识别信息( 订货号序列号和软件版本 )。

如果未握住热成像仪的手柄 ( 参见第 49 页, 章节 3.3 ), 热成像仪则进入待机运行模式。在待机运行模式中仅关闭显示器, 不关闭热成像仪。为了再次打开显示器, 请再次握住热成像仪的手柄。

可以在计算机软件中关闭该功能。为此, 在“成像仪 - 设置”选项卡下取消选择“启用待机状态检测”。

- 为关闭热成像仪, 请按压开关键, 直至显示器中显示出 3-2-1, 之后热成像仪关机。

### 激活“图像冻结”功能

- 为激活“图像冻结”功能请持续按压手枪键。  
只要按压按键，在显示器中的图像则立即“冻结”，并不再改变。  
若在 Dräger UCF 7000 中，这张图像则同时进行保存。

### 使用激光定位器



#### 注意

激光光束可能损伤眼睛。  
切勿直接注视激光。切勿将激光束对准人员头部！在不使用时，应一直关闭激光定位器。

激光定位器功能在这两种热成像仪中采用不同方式激活：

- **Dräger UCF 6000：**  
按压并松开激光指针键。
- **Dräger UCF 7000：**  
按压并松开“右箭头 / 激光指针”键。

这时激光指针标志在下部显示栏中显示出来。之后热成像仪对所需要标记的目标进行调整。

- 为关闭激光指针可再次短暂按压该按键即可。这时激光指针标志在下部显示栏中消失。

### 4.3.2 Dräger UCF 7000 的其他功能

Dräger UCF 7000 的这些功能可通过四向键调用。

#### 激活缩放功能

如果热成像仪未显示菜单，可通过下列方式运行缩放功能：

- 按压“左箭头 / 缩放”键。  
这时在下部显示栏中显示出放大镜标志，同时热成像仪采用两倍变焦方式工作。  
如果要关闭缩放功能，再次按压该按键即可。

### 调用使用模式



#### 提示

快速按压开关键即可从任意使用模式转换到标准使用模式。

- 按压“下箭头”键即可调用任意使用模式。  
激活的功能在下部显示栏中显示出来。

下列使用模式可以通过“右箭头 / 激光定位器”或“左箭头 / 缩放”调用。所属对应标志则在显示器中显示出来。

- **消防模式**  
在救火情况下使用时，图像将得到优化：突出显示高温范围内的温差。
- **人员搜救**  
在人员搜寻时使用，图像将得到优化：突出显示较冷至较热范围内的温差。这样，能够更好地识别人员。
- **Thermal Scan™**  
如果已经激活热扫描功能，则通过彩色标记显示所有比设定极限值更热的目标。
  - 为改变极限值，可按压“上箭头”键，接着按压“右箭头 / 激光定位器”或“左箭头 / 缩放”键。
  - 为激活极限值，可按压“下箭头”键。
- 退出选择，可按压“下箭头”键。

### 将数据传输至计算机



#### 注意

热成像仪只能在无爆炸危险的环境中通过 USB 接口与其他仪器连接。  
否则可能发生爆炸。

1. 本热成像仪可通过 USB 线与计算机实现连接。

**注意**

热成像仪由计算机自行识别，并通过微软标准程序在计算机中显示出来。同时也可以数据进行删除，之后这些数据彻底消失。

**提示**

使用的 USB 线缆不允许超过 3 米。

其他更多功能需要通过安装所附计算机软件实现（参见第 54 页，章节 4.2.8）。

2. 在计算机上调用软件。
3. 在计算机上保存并分析数据。

#### 4.4 使用结束后

每次使用结束后需对热成像仪进行清洁和检查（参见第 57 页，章节 6.1 和第 57 页，章节 6.2）。

如果不再使用，应对电池进行充电并存放于充电器中（参见第 52 页，章节 4.2.2）。

## 5 故障排除

故障	可能的原因	赔偿
成像仪无法启动。	电池已耗尽。	电池充电。
	电池螺丝未拧紧。	拧紧螺丝。
激光定位器光线微弱或发散	在激光射出窗口前方有水滴或灰尘。	清洁激光射出窗口。
充电器上的 LED 显示充电过程出现错误。	蓄电池和 / 或充电器内的触点被弄脏了。	用无毛布清洁触点
	电池过冷或过热。	将蓄电池放入充电器内，然后一并置于在温度为 10 至 35 °C 的环境中。当蓄电池温度恢复正常时，充电器开始对蓄电池充电。 由于温度是直接 在锂离子电池上测量的，因此要达到所需温度并再次开始充电过程所需的时间可能超过一小时。

故障	可能的原因	赔偿
充电器上的 LED 显示充电过程出现错误，或者什么都不显示。	成像仪支架放置不正确。	成像仪支架未充分固定。拧紧螺丝。
		检查并校正肩带位置。
		取出成像仪支架下或充电器中的异物。
	将充电器安装在一个水平面上。	
	无电源	检查电源或 12-30V 电源线是否工作正常。
成像仪无法工作（例如：图像定格，按下按钮后成像仪没有反应）。	软件故障	持续按住开 / 关按钮 10 秒钟，重新启动成像仪。

## 6 维护

### 6.1 清洁热成像仪

显示器、红外线接收窗以及激光窗都是由防刮材料制成的。但尽管如此，仍然要仔细清洁这些光学表面。



#### 注意

不允许使用溶剂或稀释剂进行清洁。否则可能使成像仪壳体损伤。

1. 可以用湿润的无毛布进行擦拭。如果需要可采用温和的肥皂水进行清洁。
2. 之后用柔软的无毛布擦干并完全晾干。
3. 如果电池受潮，可采用同样方法对热成像仪进行干燥处理，直至触点不再潮湿。

### 6.2 检查热成像仪

#### 6.2.1 使用结束后检查

- 检查热成像仪是否有损坏，以及由于热量和化学品导致的设备损伤。
- 检查显示器、红外线接收窗以及激光窗上的机械损坏或污物。

清洁热成像仪上的污物。如果设备确实出现损坏，那么必须停止使用并交与专业服务人员维修。



#### 提示

在送修前，应备份 Dräger UCF 7000 保存在成像仪中的数据（设置、数据、视频），因为在维修过程中可能丢失这些数据。

## 6.2.2 存放期间检查

如果不再使用成像仪并需要将其长期存放，那么应定期进行下列检查：

- 每 6 个月检查一次热成像仪是否功能正常：  
插入电池并开启热成像仪。  
必须显示出热成像图，并且所有按键必须功能正常。  
之后关闭热成像仪并取出电池。
- 电池充电（参见第 52 页，章节 4.2.2）。
- 如果电池在工作期间电量不足，那么请取出电池并重新更换新电池。

## 7 存放

为延长使用寿命，应在规定的温度环境（0 °C 至 45 °C；32 °F 至 113 °F）下存放热成像仪和相关配件。

在下次使用热成像仪时，应采用镜头布将可能的湿气擦干。

## 8 报废处理

2005 年 8 月欧盟范围的电子电气设备报废处理法规开始生效，该规定确定为欧盟指令 2002/96/EG 并作为国家法律生效，同时该指令涉及本设备。尽管对于普通家用设备已经设立专用收集站和回收站。但是由于本设备并非设计用于家庭用途，因此不允许将本设备通过以上途径进行报废处理。为报废处理本设备，您可以将本设备发送至您所在国的德尔格销售部门，如果您对报废处理存在任何疑问，我们将非常乐意为您解答。



依据有效的报废处理法规对电池进行报废处理。

## 9 技术参数

重量	1,4 kg, 包括可充电电池
尺寸 (宽 * 高 * 长)	125*280*110 mm
显示器	9 cm (3.5 英寸)
尺寸 (对角线)	热钢化玻璃
显示窗口材料	IP67
防护等级	可充电锂离子电池
电池工艺	a-Si 系列热辐射测量计
传感器型号	160*120
分辨率	7-14 μm
光谱范围	1 米至无限远
景深	锗
红外线接收窗	标准 0.035 K (标称值)
灵敏度	
视界	
(水平)	47°
(垂直)	32°
(对角线)	62°
电池于 23 °C (74 °F) 温度下的工作时间	标准 4 小时
充电时间	标准 3 小时
测量温度	-40 °C...1000 °C (-40 °F...1832 °F)
工作温度	-40 °C...85 °C (-40 °F...185 °F)
储存温度	-25 °C...60 °C (-13 °F...140 °F)
图像刷新率	9 Hz 或 50 Hz, 视型号情况

激光

等级 2 ,符合 IEC EN 60 825-1  
和 21 CFR 1040.10  
<1 mW, 650 nm

## 10 订货清单

名称和说明	订货号
Dr ä ger UCF 6000 ( 9 Hz )	83 21 128
Dr ä ger UCF 6000 ( 50 Hz )	83 21 127
Dr ä ger UCF 7000 ( 9 Hz )	83 21 126
Dr ä ger UCF 7000 ( 50 Hz )	83 21 125
成像仪支架	83 21 104
充电器	83 21 247
电池 LBT 001*( 用于 Dr ä ger UCF 6000/7000 )	83 23 075
充电电池 ( 用于 Dr ä ger UCF 6000 )	83 21 242
插拔充电器 ( 12 V )	83 16 994
颈带	83 23 031
侧面肩带 ( 可延长 )	83 23 032
手持安全环	83 23 033
计算机软件	83 21 250
三脚架	83 21 254
吸附式三脚架	83 23 070
夹钳	83 21 259
机动车安装套件 ( 支架和 12-30 V 连接线 )	83 21 253
固定电源适配器 ( 12 V )	致电 Dr ä ger
便携箱	83 21 099

## المحتويات

77	التخلص من الجهاز	8	61	نصائح الأمان	1
77	البيانات التقنية	9	61	مراعاة إرشادات الاستخدام	1.1
78	قائمة الطلبيات	10	61	الصيانة	2.1
			61	الملحقات	3.1
			61	التوصيل الآمن بالأجهزة الكهربائية	4.1
			61	الاستخدام في المناطق المعرضة لخطر الانفجار	5.1
			61	رموز الأمان المستخدمة في هذا الدليل	6.1
			62	إرشادات عامة لاستخدام كاميرا التصوير الحراري	2
			63	التوصيف	3
			63	نظرة عامة على المنتج	1.3
			64	العرض على الشاشة	2.3
			66	التوصيف الوظيفي	3.3
			67	الاستخدام الموافق للتعليمات	4.3
			67	قيود الاستخدام	5.3
			68	نطاق التوريد	6.3
			68	اعتمادات	7.3
			68	العلامات	8.3
			69	الاستخدام	4
			69	إرشادات للاستخدام الآمن للبطارية	1.4
			69	إعدادات الاستخدام	2.4
			72	أثناء الاستخدام	3.4
			75	بعد الاستخدام	4.4
			75	إصلاح الأخطاء	5
			76	الصيانة	6
			76	تنظيف كاميرا التصوير الحراري	1.6
			77	فحص كاميرا التصوير الحراري	2.6
			77	التخزين	7

## 1 نصائح الأمان

### 1.1 مراعاة إرشادات الاستخدام

أي استخدام لكاميرا التصوير الحراري يتطلب المعرفة الدقيقة والالتزام بإرشادات الاستخدام هذه. توصي Dräger بالحصول على تعليمات نظرية إضافية وتدريب عملي متخصص بشأن استخدام والتعامل مع كاميرا التصوير الحراري. لا تصلح كاميرا التصوير الحراري للاستخدام إلا في الغرض المحدد لها فقط.

### 2.1 الصيانة

كاميرا التصوير الحراري لا تحتاج إلى صيانة، ومع ذلك ينبغي التحقق من سلامة وظائفها باستمرار. لا يُسمح بفحص أو إصلاح أو صيانة هذا المنتج كما هو موصوف بدليل الاستخدام هذا إلا من قِبل موظفين مدربين تدريباً مناسباً. ولا يُسمح بتنفيذ أعمال الصيانة غير الموصوفة في هذا الدليل إلا من قِبل شركة Dräger أو موظفين متخصصين مدربين على يد شركة Dräger.

### 3.1 الملحقات

لا تستخدم أي ملحقات بخلاف الواردة بقائمة الطلبات.

### 4.1 التوصيل الآمن بالأجهزة الكهربائية

التوصيل الكهربائي بالأجهزة التي لم يرد ذكرها في هذه الإرشادات، لا يتم إلا بعد الاستفسار من المصنعين أو استشارة أحد الخبراء. فعند استخدام أي مكونات أخرى، قد تتعرض السلامة الذاتية للكاميرا للخطر.

## 5.1 الاستخدام في المناطق المعرضة لخطر الانفجار

الأجهزة أو المكونات التي تُستخدم في المناطق المعرضة لخطر الانفجار والتي تم اختبارها واعتمادها وفقاً للتوجيهات المحلية أو الأوروبية أو الدولية الخاصة بالحماية من الانفجارات، لا ينبغي استخدامها إلا وفقاً للشروط المحددة في الاعتماد وبما يتفق مع القواعد القانونية ذات الصلة.

غير مسموح بإدخال أي تعديلات على المعدات.

يُحظر استخدام أي أجزاء تالفة أو غير مكتملة. يجب مراعاة القواعد الملزمة عند إجراء إصلاحات على هذه الأجهزة أو مكوناتها.

إذا كانت الكاميرا مخصصة للمجموعة A (التعدين)، فيمكن استخدامها في التطبيقات، التي يترسب فيها غبار الفحم في طبقات. تبلغ درجة الحرارة القصوى لسطح الكاميرا 130 °مئوية، حتى في حالة ظهور خطأ بالجهاز.

## 6.1 رموز الأمان المستخدمة في هذا الدليل

يحتوي هذا الدليل على عدد من التحذيرات الخاصة ببعض المخاطر والأخطار، التي قد تحدث عند استخدام الجهاز. تتضمن هذه التحذيرات كلمات إشارية تنبهك إلى درجة الخطر المتوقعة. تظهر هذه الكلمات الإشارية والمخاطر المرتبطة بها على النحو التالي:

- تم اختيار البطارية المدرجة ضمن نطاق توريد كاميرا التصوير الحراري وفقا لمعايير أداء محددة. لضمان التشغيل الموثوق لا تستخدم إلا البطاريات الواردة بقائمة الطلبات.
- كاميرا التصوير الحراري عبارة عن جهاز إلكتروني بصري معقد ويمكن أيضا أن تتعرض للتلف مثل أي نظام إلكتروني آخر. وفي حالة تعطل الكاميرا لا يحصل المستخدم على أي صور حرارية. عند استخدام كاميرا التصوير الحراري هذه في مهام تكتيكية يتم اتباع الإجراءات التي تنطبق على الاستخدامات التي لا تتطلب كاميرا التصوير الحراري.
- يجب على جميع المستخدمين التعرف جيدا على كاميرا التصوير الحراري هذه وعلى وظيفتها الصحيحة وحدود قدرتها الأمانية قبل استخدامها. وهذا يشمل الفهم العام لمهام الصور الحرارية وكيفية تفسيرها. وصي Dräger بالتدريب لدى أكاديمية Dräger أو لدى منظمة أخرى مثل مدارس مكافحة الحرائق. ويمكن الاطلاع على معلومات حول هذا الأمر لدى Dräger.
- غير مسموح باستخدام كاميرا التصوير الحراري إلا من قبل الأشخاص، الذين هم على دراية كافية بكيفية استخدامها وبحدود قدرتها الأمانية. وهذا يشمل الاستخدام تحت ظروف محاكاة الحرائق (مثلا في حالات الحريق المسيطر عليها).
- لا تستخدم كاميرا التصوير الحراري كمصدر وحيد للملاحظة. فقد يتسبب أي خلل وظيفي بالجهاز في فقدان التوجيه، أو التعرض لإصابات أو حتى إلى الوفاة.
- إذا تم تعريض كاميرا التصوير الحراري لدرجات حرارة محيطية أعلى من  $60^{\circ}$  مئوية بشكل متكرر أو لفترات طويلة، دون تركها لتبرد، فقد يؤثر ذلك بالسلب على جودة الصورة أو يتسبب في فقدان الصورة الحرارية أو قد يُعرض المكونات الداخلية للضرر. يجب توفير الوقت الكافي للتبريد بين المهام في البيئات ذات درجات الحرارة المرتفعة.
- تتمتع كاميرا التصوير الحراري بمؤشر ليزر (الفتحة 2، 650 نانومتر، أحمر). يمكن لأشعة الليزر أن تصيب العينين بالضرر، لذا لا تنظر إلى شعاع الليزر مباشرة، ولا توجه شعاع الليزر إلى رؤوس الأشخاص! أغلق دائما مؤشر الليزر في حالة عدم الاحتياج إليه. إذا كان مؤشر الليزر نشطا، يظهر رمز تحذيري على شاشة كاميرا التصوير الحراري.

### تنبيه



احتمالية حدوث وفاة أو إصابة جسدية خطيرة نتيجة لوضع خطر محتمل، إذا لم يتم اتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة.

### تحذير



احتمالية حدوث إصابات جسدية أو أضرار بالململكات نتيجة لوضع خطر محتمل، إذا لم يتم اتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة. يمكن أيضا استخدام هذه الكلمة الإرشادية للتنبيه ضد أسلوب عمل متهور.

### ملحوظة



معلومات إضافية حول كيفية استخدام الجهاز.

## 2 إرشادات عامة لاستخدام كاميرا التصوير الحراري

### تنبيه



يجب الالتزام بالإرشادات التالية بشكل صارم. إن عدم الامتثال يمكن أن يؤدي إلى حدوث إصابات أو حتى إلى الوفاة!

- كاميرا التصوير الحراري ليست جهازا مدعما للحياة وبالتالي لا يجب استخدامها على هذا النحو.
- ينخفض وقت تشغيل البطارية، عندما يتم استخدامها في بيئات ذات درجات حرارة مرتفعة أو منخفضة للغاية.

## 3 التوصيف

## 1.3 نظرة عامة على المنتج

منظر أمامي لكاميراتي التصوير الحراري



00521803.eps

Dräger UCF 6000

Dräger UCF 7000



00421803.eps

## بيانات الصورة

- 9 Dräger UCF 7000: ميكروفون  
 10 عروة لحزام الحمل  
 11 نافذة الليزر  
 12 وصلة USB مع غطاء حماية  
 13 قاعدة الكاميرا  
 14 زر المسدس  
 15 نافذة إدخال الأشعة تحت الحمراء

- 1 شاشة العرض  
 2 Dräger UCF 6000: زر مؤشر ليزر مضيء  
 3 زر تشغيل/إيقاف مضيء  
 4 مقبض  
 5 عروة لحزام الحمل الجانبي أو لحزام اليد  
 6 فتحة لاستخراج البطاريات  
 7 حساس السطوح  
 8 Dräger UCF 7000: زر رباعي مضيء يحتوي على الأزوار "السهم لأعلى"، "السهم الأيسر/تغيير الحجم"، "السهم الأيمن/مؤشر الليزر"، "السهم لأسفل"

## 2.3 العرض على الشاشة

يمكن تغيير طريقة عرض درجة الحرارة باستخدام برمجية الكمبيوتر الموردة.

يتم عرض الرموز التالية حسب الضرورة أعلى الشاشة:

الرمز	نوع الكاميرا	المعنى
	UCF 6000/ UCF 7000	عندما يومض هذا الرمز، فهذا يعني أن درجة الحرارة في الكاميرا تقترب من الحد الأعلى. ينبغي إطفاء الكاميرا أو إبعادها عن البيئة المحيطة الساخنة، حتى لا تحدث أضرار بالكاميرا. كلما ارتفعت درجة الحرارة في الكاميرا، زادت مدة عرض هذا الرمز. يضيء الرمز بشكل دائم، عند الوصول إلى درجة الحرارة القصوى. ثم تنطفئ الكاميرا بعد ذلك تلقائياً.
	UCF 6000/ UCF 7000	يظهر هذا الرمز عندما يكون النطاق العالي لدرجة الحرارة نشطاً لعرض الصورة.
	UCF 7000	ذاكرة الصور ممتلئة حتى 80%. وبجانب الرمز يتم عرض مدى امتلاء ذاكرة الصور.




على الجانب الأيمن للشاشة يتم عرض نطاق درجة الحرارة ونمط الألوان المتعلق بها.



يتم عرض الصورة الحرارية كما تم تعريفها في نمط التطبيق المختار.

يمينا إلى الأسفل يتم عرض متوسط درجة الحرارة، التي يتم قياسها في المنطقة المعلمة باللون الأخضر. وتعتمد المنطقة، التي يتم قياس درجة الحرارة فيها، على المسافة حتى الأجسام المقاسة. وكلما زادت المسافة حتى الأجسام المقاسة، زادت المنطقة التي يتم قياس درجة الحرارة بها، وأصبحت بيانات درجة حرارة كل جسم منفرداً أقل دقة. يمكن تحقيق قياسات درجة حرارة أكثر دقة، من خلال تقليل المسافة إلى الجسم. يتم عرض درجة الحرارة بالدرجة المئوية °C أو بالفهرنهايت °F وفقاً للإعداد.







يتم عرض الرموز التالية حسب الضرورة أسفل الشاشة:

الرمز	نوع الكاميرا	المعنى
	UCF 7000	نمط التطبيق لمكافحة الحرائق في هذا النمط يمكن الكشف عن مصدر الحريق. يتم عرض درجات حرارة حتى 1000° مئوية.
	UCF 7000	نمط التطبيق للبحث عن الأشخاص ومراقبتهم في هذا النمط يتم التركيز على درجات حرارة الجسم.
	UCF 7000	نمط التطبيق لإعداد قيمة حدية لدرجة الحرارة لجميع درجات الحرارة الأعلى من القيمة الحدية يتم إبرازها بالألوان.
	UCF 7000	يتم عرض هذا الرمز عند تنشيط وظيفة تغيير الحجم.

#### ملحوظة



لتجنب انطفاء الكاميرا، ينبغي استخدام بطارية مشحونة بالكامل بسرعة قدر الإمكان، بمجرد أن يبدأ آخر شعاع في رمز البطارية في الوميض.

الرمز	نوع الكاميرا	المعنى
	UCF 6000/ UCF 7000	المنطقة، التي يتم قياس درجة الحرارة فيها.
	UCF 7000	الكاميرا في نمط تطبيق غير قياسي.
	UCF 6000/ UCF 7000	حالة شحن البطارية توضح الشرائح نسبة وقت التشغيل المتبقي.
	UCF 6000/ UCF 7000	مؤشر الليزر نشط.
	UCF 6000/ UCF 7000	الكاميرا موصلة بالكمبيوتر عبر كبل USB. ويومض الزر عند إعداد البيانات لنقلها إلى الكمبيوتر أو عند نقلها.
	UCF 6000/ UCF 7000	الكاميرا موصلة بمصدر إمداد بالطاقة ثابت.

### 3.3 التوصيف الوظيفي

المبدأ الوظيفي لكاميرا التصوير الحراري Dräger UCF 6000 و Dräger UCF 7000 واحد، إلا أنهما يختلفان في نطاق الأداء. وكلاهما يتمتع بالوظائف التالية:

- مؤشر ليزر

- وظيفة التجميد "Freeze"

تتميز Dräger UCF 7000 بالوظائف الإضافية التالية:

- تغيير الحجم الرقمي المزدوج

- أنماط التطبيق الإضافية

- وظيفة ThermalScan™:

من خلال وظيفة ThermalScan يمكن للمستخدم تلوين الصورة الحرارية في نمط التشغيل الطبيعي بالألوان المعتمدة على درجة الحرارة. وهكذا يمكن التمييز بين الأجسام الساخنة والباردة بشكل أفضل.

- تخزين الصوت والصورة:

يمكن لكاميرا التصوير الحراري تسجيل ما يقرب من 120 دقيقة فيديو مع بيانات الصوت وحوالي 1000 صورة فردية. وعبر كبل-USB يمكن نقل الصور الثابتة ومقاطع الفيديو مع الأصوات المحيطة على جهاز كمبيوتر.

كاميرا التصوير الحراري هي جهاز إلكتروني محمول يمكن استخدامه في الحرائق وفي المواقف الخطيرة وكذلك في البيئات الطبيعية. تم تصميم كاميرا التصوير الحراري للعمل في الحرارة والدخان ورداذ الماء.

يهتم حساس السطوح بأن تكون درجة سطوح الشاشة مناسبة لظروف الإضاءة المحيطة.

تتمتع كاميرا التصوير الحراري بوظيفة استعداد أوتوماتيكية. فإذا لم يتم إمساك كاميرا التصوير الحراري بالمقبض، تُظلم الشاشة أولاً بنسبة 50%. ثم يقوم عداد بالعد تنازلياً من 25 حتى صفر، لتتطفئ الشاشة بعد ذلك. وبمجرد الإمساك بمقبض كاميرا التصوير الحراري، تعمل الشاشة مجدداً. يمكن إيقاف وظيفة الاستعداد باستخدام برمجية الكمبيوتر الموردة.

تتمتع كاميرا التصوير الحراري بواجهة-USB. وعن طريق كبل-USB يمكن توصيل كاميرا التصوير الحراري بكمبيوتر شخصي. ثم يتم بعد ذلك نقل البيانات الحية لكاميرا التصوير الحراري إلى الكمبيوتر الشخصي. يمكن تغيير الإعدادات الأساسية لكاميرا التصوير الحراري باستخدام برمجية الكمبيوتر الموردة. مع كاميرا التصوير الحراري Dräger UCF 7000 يمكن أيضاً اختيار واستعراض الصور الثابتة ومقاطع الفيديو.

يمكن شحن البطارية الموجودة داخل كاميرا التصوير الحراري، والبطارية الإضافية (ملحق خيارى) في وحدة الشحن الموردة. في حالة التشغيل الثابت يتم توصيل وحدة الشحن بالشبكة الكهربائية عبر محول القدرة القاسي المورد. وللتكيب الدائم داخل السيارة يتم توفير مجموعة تركيب KFZ (كملاحق إضافي). وفي هذه الحالة يتم توصيل وحدة الشحن عبر كبل التوصيل (الموجود في نطاق التوريد الخاص بمجموعة تركيب KFZ) بشبكة كهرباء السيارة (KFZ). إذا تم استخدام كاميرا التصوير الحراري كجهاز ثابت، فيمكن توصيلها بالشبكة الكهربائية مباشرة عبر مهائى شبكة خيارى.

### 4.3 الاستخدام الموافق للتعليمات

كاميرا التصوير الحراري عبارة عن جهاز يستخدم لتدعيم عمليات البحث والإنقاذ وفي حالات مكافحة الحرائق، عند ضعف الرؤية بسبب ظروف الإضاءة السيئة أو بسبب الدخان.

يمكن استخدامها للدعم في حالات مثل

- البحث وإنقاذ الأشخاص
- تقييم الوضع ومراقبة الحرائق
- تقييم منطقة الحريق
- تحديد موقع مصدر الحريق
- تحديد المناطق الساخنة
- تحديد حالات الشرر الكهربائي المحتملة
- تحديد مواقع الدخول والخروج والتهوية
- حوادث المواد الخطرة
- حرائق الأراضي والغابات والأدغال
- مهام المراقبة
- التدريبات

يمكن استخدام Dräger UCF 7000 في المناطق المعرضة لخطر الانفجار وفقا للشروط التالية:

- الأماكن المقسمة لمناطق  
يصلح الجهاز للاستخدام في الأماكن المعرضة لخطر الانفجار في المناطق 1 أو 2 (كما هو مذكور على لوحة المواصفات) داخل نطاق درجة الحرارة من - 30 مئوية حتى +60 مئوية، والتي يمكن أن تحتوي على غازات من المجموعات القابلة للانفجار IIA، IIB، IIC، وفئة درجة الحرارة T4.

### ● الأماكن المقسمة لأقسام

يصلح الجهاز للاستخدام في الأماكن المعرضة لخطر الانفجار الفئة I القسم 2 داخل نطاق درجة الحرارة من -30 مئوية حتى +60 مئوية، والذي يمكن أن يحتوي على غازات من المجموعات القابلة للانفجار A, B, C, D وفئة درجة الحرارة T4.

### 5.3 قيود الاستخدام

لا تستطيع كاميرا التصوير الحراري الرؤية عبر الزجاج أو المياه. الأسطح اللامعة والمصقولة (مثل المعادن، الزجاج) تعكس الأشعة الحرارية ويمكن بالتالي، أن يفقد المستخدم التوجيه، إذا لم يكن قد تدرب على استخدام الكاميرا بالشكل المناسب.

تم تصميم Dräger UCF 7000 بشكل آمن ذاتيا وفقا لمعايير الحماية من الانفجار التالية:

- IEC 60079-0:2007
- IEC 60079-11:2006
- EN 60079-0:2009
- EN 60079-11:2007
- ANSI/ISA 12.12.01
- CAN/CSA E60079-0
- CAN/CSA E60079-11

وهي مصنفة على النحو التالي:

- بالنسبة لأوروبا: وفقا للمعيار 9/94/EG (انظر إعلان المطابقة صفحة 79):  
I M2 / II 2G, Ex ib I Mb / Ex ib IIC T4 Gb
- بالنسبة لأستراليا: Ex ib IIC T4 Gb
- بالنسبة لأمريكا وكندا: الفئة I، القسم 2، المجموعات A, B, C, D، الفئة I، المنطقة 1،  
Ex ib IIC T

### 8.3 العلامات

كاميرا التصوير الحراري معلمة برقم تسلسلي، وسنة الصنع مشفرة داخل هذا الرقم التسلسلي. يمكن معرفة سنة الصنع من الحرف الثالث بالرقم التسلسلي: A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013, F = 2014, H = 2015, J = 2016, K = 2017، وهكذا. مثال: الرقم التسلسلي ARBH-0054: الحرف الثالث هو B، إذا سنة الصنع هي 2010.

### الرمز التحذيري بكاميرا التصوير الحراري:



أشعة ليزر! لا تنظر إلى شعاع الليزر مباشرة، ولا توجه شعاع الليزر إلى رؤوس الأشخاص! أغلق دائما مؤشر الليزر في حالة عدم الاحتياج إليه

### 6.3 نطاق التوريد

- يشمل نطاق التوريد
- كاميرا التصوير الحراري
- كبل-USB
- قاعدة الكاميرا
- مفتاح ألن سداسي الشكل لتبديل البطارية
- برمجية الكمبيوتر
- بطارية ليثيوم أيون مع وحدة شحن ومحول قدرة 12 فولت
- إرشادات الاستخدام
- دليل مختصر

إذا فقد أحد هذه الأجزاء عند التوريد، قم من فضلك بالاتصال بالفرع المختص أو بوكيل Dräger.

الملحقات التالية يتم توريدها بشكل اختياري:

- أحزمة حمل مختلفة
- مجموعة تركيب KFZ مع كبل توصيل KFZ
- مهائي 12 فولت ومحول قدرة 12 فولت للتشغيل على حامل ثلاثي القوائم
- حامل ثلاثي القوائم للتشغيل الثابت للكاميرا
- حامل ماصن للتركيب البسيط على الأسطح المصقولة (مثل غطاء المحرك، سقف السيارة)
- حامل مشبكي

### 7.3 اعتمادات

تعمل Dräger UCF 6000 و Dräger UCF 7000 وفقا للتوجيهات التالية:

- تم تصميم كاميرات التصوير الحراري وفقا للتوجيه الأوروبي 2004/108/EG (التوافق الكهرومغناطيسي).
- فئة حماية كاميرات التصوير الحراري متوافقة مع IEC 60529 IP67.
- تتمتع كاميرا التصوير الحراري بمؤشر ليزر من الفئة 2 متوافق مع IEC EN 60 825-1 و 21.CFR 1040.10

## 4 الاستخدام

## 1.4 إرشادات للاستخدام الآمن للبطارية

## تنبيه



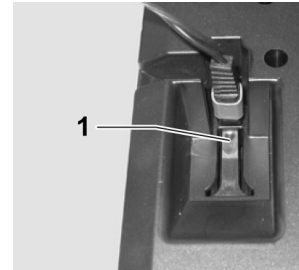
التعامل غير المناسب مع البطارية يمكن أن يتسبب في اندلاع حرائق وانفجارات وغيرها من المخاطر.

- لا تقم بتفكيك البطارية، ولا فتحها، ولا التلاعب بها ولا إعادة معالجتها.
- لا تقم بإدخال أي أجسام غريبة داخل البطارية.
- لا تترك البطارية تسقط، ولا تقم بضغطها، ولا لوبها، ولا تشويهها، ولا ثقبها، ولا تمزيقها.
- لا تعرض البطارية للحرارة الزائدة ولا تضعها في الميكروويف.

## 2.4 إعدادات الاستخدام

## 1.2.4 تجهيز وحدة الشحن

- لربط محول القدرة بوحدة الشحن، يتم وضع فيشة محول القدرة في وحدة الشحن من الناحية السفلى.
- لفك كابل التيار من وحدة الشحن، يتم الضغط على طرف الأمان (1) ثم سحب الفيشة من وحدة الشحن.



00621803.eps

## 2.2.4 شحن البطارية

## تنبيه



لا يجب أن يتلامس الشاحن مع الماء، خوفاً من حدوث دائرة قصر. لا تقم بشحن الكاميرا والبطارية في مناطق معرضة لخطر الانفجار، وإلا فسيكون هناك خطر الانفجار.

## تحذير



قم بشحن البطارية في درجات حرارة محيطية تتراوح بين 10° و 35° مئوية. وحتى لا تتضرر البطارية، يقوم الشاحن بإيقاف عملية الشحن عند تجاوز درجات الحرارة للنطاق المنكور، ويظهر وجود خطأ. وبمجرد عودة درجة حرارة البطارية إلى النطاق المسموح به، يقوم الشاحن بإعادة شحن البطارية.

قبل أول استخدام يجب شحن كل بطارية جديدة بالكامل. تتيح البطارية الجديدة المشحونة بالكامل وقت تشغيل مثالي يصل إلى 4 ساعات في الظروف الطبيعية. يتوقف وقت التشغيل على عوامل مختلفة (مثل درجة الحرارة المحيطة، سطوع الصورة، محتوى الصورة) وقد يتفاوت الوقت تبعاً لذلك.

توصي Dräger بإدراج بطارية مشحونة بالكامل في كاميرا التصوير الحراري قبل الاستخدام.

يتم شحن البطارية على النحو التالي:

1. إدخال محول القدرة في وحدة الشحن من الناحية السفلى.
2. توصيل وحدة الشحن مع محول القدرة بالشبكة الكهربائية.
3. وضع كاميرا التصوير الحراري و/أو البطارية في وحدة الشحن. يستغرق وقت الشحن المثالي 3 ساعات.

### 3.2.4 استبدال البطارية

تنبيه



لا تقم باستبدال البطارية في مناطق معرضة لخطر الانفجار، وإلا فسيكون هناك خطر الانفجار.

ملحوظة



مع Dräger UCF 7000 لا تستخدم إلا بطارية\* Dräger LBT 001. غير مسموح باستخدام أي بطارية أخرى مع كاميرا التصوير الحراري هذه.



1. قم بفك المسامير الملولبة الموجودة تحت المقبض بواسطة مفتاح ألن سداسي الشكل.
2. حرك مفتاح ألن سداسي الشكل من خلال الفتحة الموجودة في المقبض، لإخراج البطارية القديمة من المقبض.
3. أخرج البطارية القديمة.
4. تأكد من أن مانع التسرب على البطارية الجديدة نظيف. وإذا لزم الأمر قم بمسح سطح مانع التسرب بقطعة قماش خالية من الوبر.
5. ادفع البطارية الجديدة داخل مقبض كاميرا التصوير الحراري.
6. اربط المسامير الملولبة بإحكام.

تعرض الدايودات بوحدة الشحن المعلومات التالية:

الإشارة	المعنى
	يتم شحن البطارية.
	البطارية مشحونة بالكامل.
	خطأ في عملية الشحن

توصي Dräger بوضع البطارية دائما في وحدة الشحن، في حالة عدم استخدامها، لكي تظل دائما متاحة وجاهزة للعمل. لا يحدث أي فقدان للقدرة نتيجة لتأثير الذاكرة. إذا تركت البطارية/الكاميرا في الشاحن، يقوم الشاحن بشحن البطارية من وقت لآخر، للتأكد من بقائها مشحونة بالكامل وقت الحاجة. وهذا لن يضر بالبطارية.

## 4.2.4 تثبيت قاعدة الكاميرا بالكاميرا (خيارى)

يتم توريد قاعدة كاميرا دائما مع كاميرا التصوير الحراري. ومن الممكن استخدام الكاميرا مع أو بدون قاعدة الكاميرا. يتم تثبيت قاعدة الكاميرا في المقبض على النحو التالي:

- أدخل مقبض الكاميرا في قاعدة الكاميرا واربطهما بالحامل الثلاثي بإحكام.

### ملحوظة



عند الرغبة في تثبيت الكاميرا مع قاعدة الكاميرا على الحامل الثلاثي، ينبغي ربط الحامل بقاعدة الكاميرا بإحكام.

## 5.2.4 تثبيت قاعدة الكاميرا بوحدة الشحن (خيارى)

عند استخدام الكاميرا دون قاعدة الكاميرا، يتم استخدام قاعدة الكاميرا كمشايئ ميكانيكي في وحدة الشحن:

- 1 قم بفك مسمار الحامل من قاعدة الكاميرا.
- 2 اربط المسمار من الأعلى عبر القاعدة في وحدة الشحن.

## 6.2.4 تثبيت حزام الحمل (خيارى)

- قم بتثبيت حزام اليد أو حزام الحمل الجانبي بعروة المقبض.

أو

- قم بتثبيت حزام الحمل في العروتين الموجودتين بجانب الكاميرا.

## 7.2.4 فحص كاميرا التصوير الحراري قبل الاستخدام

- إخضاع كاميرا التصوير الحراري والملحقات للفحص البصري: لا ينبغي وجود أي أضرار أو فقدان أي أجزاء.

## 8.2.4 تثبيت برمجية الكمبيوتر

تشغيل برمجية الكمبيوتر يتطلب معرفة باستخدام جهاز الكمبيوتر مع نظام Microsoft Windows

### ملحوظة



للتثبيت يجب أن يمتلك المستخدم حقوق مسؤولية الكمبيوتر. يجب أن يلبى الكمبيوتر الحد الأدنى من متطلبات برمجية الكمبيوتر "سلسلة UCF". الحد الأدنى من المتطلبات مذكور على بطاقة القرص المضغوط.

- 1 أدخل القرص المضغوط في محرك الأقراص المضغوطة.

اختر "PC-Software UCF Series" من النافذة التي تظهر بعد ذلك.

### ملحوظة



في حالة عدم ظهور النافذة قم بالدخول إلى محرك الأقراص المضغوطة في المستكشف (Explorer) وقم بفتح الملف "start.html".

2. اتبع إرشادات معالج التثبيت. يتم تثبيت أجزاء البرنامج الضرورية في الدليل المختار ويتم إنشاء نقطة إدخال في قائمة "ابدأ". يتم إنشاء اختصار على سطح المكتب باسم "PC-Software UCF Series".

### 3.4 أثناء الاستخدام

#### 1.3.4 وظائف Dräger UCF 6000/Dräger UCF 7000

##### تشغيل وإيقاف كاميرا التصوير الحراري

- لتشغيل كاميرا التصوير الحراري، اضغط على الزر تشغيل/إيقاف لنحو 3 ثوان. تظهر شاشة بدء التشغيل، ثم يتم عرض الصورة الحرارية. كاميرا التصوير الحراري موضوعة على نمط التطبيق القياسي.

##### ملحوظة



يظهر على شاشة التشغيل التعريف الخاص بكاميرا التصوير الحراري (رقم الطننية والرقم التسلسلي وإصدار البرمجيات).  
تنتقل كاميرا التصوير الحراري إلى وضعية الاستعداد، في حالة عدم الإمساك بالمقبض (انظر فصل 3.3 صفحة 66). في وضعية الاستعداد لا تنطفئ كاميرا التصوير الحراري بل تنطفئ الشاشة فقط. ولإعادة تشغيل الشاشة، عليك الإمساك بمقبض كاميرا التصوير الحراري مرة أخرى.  
يمكن تعطيل هذه الوظيفة من داخل برمجية الكمبيوتر. وللقيام بذلك قم بالتعليم على "اكتشاف وضع الاستعداد نشط" تحت عنوان "الكاميرا - إعدادات".

- لإغلاق كاميرا التصوير الحراري، اضغط على الزر تشغيل/إيقاف، حتى يظهر 1-2-3 على الشاشة ثم تنطفئ كاميرا التصوير الحراري.

##### ملحوظة



توصي Dräger بعدم تغيير الإعدادات الافتراضية عند التثبيت.

لاستخدام برمجية الكمبيوتر، يجب على المستخدم تسجيل الدخول. اسم المستخدم هو "Admin"، وكلمة السر هي "draeger". يمكن تعطيل خاصية تسجيل الدخول من داخل برمجية الكمبيوتر. وللقيام بذلك قم بالتعليم على "تسجيل الدخول التلقائي" تحت عنوان "خيارات أخرى - إعدادات". وبعد إعادة تشغيل برمجية الكمبيوتر، لن يضطر المستخدم إلى تسجيل الدخول مرة أخرى.  
تم إيداع المزيد من المعلومات حول برمجية الكمبيوتر في المساعدة الفورية.

### 2.3.4 وظائف إضافية بـ Dräger UCF 7000

يمكن استدعاء وظائف Dräger UC F7000 باستخدام الزر الرباعي.

#### تنشيط وظيفة تغيير الحجم

في حالة عدم ظهور قائمة بكاميرا التصوير الحراري، يمكن استدعاء وظيفة تغيير الحجم على النحو التالي:

- اضغط على الزر "السهم الأيسر/تغيير الحجم". يتم عرض رمز العدسة المكبرة على الشريط السفلي للشاشة وتعمل كاميرا التصوير الحراري مع خاصية تكبير مضاعف. لإيقاف وظيفة تغيير الحجم، اضغط الزر نفسه مرة أخرى.

#### استدعاء أنماط التطبيق

##### ملحوظة



للعودة من أي نمط تطبيق إلى نمط التطبيق الافتراضي اضغط على الزر تشغيل/إيقاف لفترة قصيرة.

- لاستدعاء نمط تطبيق اضغط زر "السهم لأسفل". يتم عرض الوظيفة النشطة حاليا في الحافة السفلية للشاشة.

يمكن استدعاء أنماط التطبيق التالية باستخدام الزر "السهم الأيمن/مؤشر الليزر" أو "السهم الأيسر/تغيير الحجم". يظهر الرمز الخاص بالنمط على الشاشة.

- حريق

يتم تحسين الصورة المعروضة للاستخدام في مكافحة الحرائق: يتم إبراز اختلافات درجات الحرارة داخل المناطق الساخنة.

### تنشيط وظيفة التجميد "Freeze"

- لتنشيط وظيفة التجميد "Freeze"، اضغط على زر المسدس واستمر في الضغط عليه. "تتجمد" الصورة بالشاشة ولا تتغير، طوال مدة الضغط على زر المسدس. مع Dräger UCF 7000 يتم تخزين الصورة في نفس الوقت.

#### استخدام مؤشر الليزر

##### تحذير



يمكن لأشعة الليزر أن تصيب العينين بالضرر. لا تنظر إلى شعاع الليزر مباشرة، ولا توجه شعاع الليزر إلى رؤوس الأشخاص! أعلق دائما مؤشر الليزر في حالة عدم الاحتياج إليه.

يتم تنشيط وظيفة مؤشر الليزر بشكل مختلف في كاميراتي التصوير الحراري:

#### ● Dräger UCF 6000:

ضغط زر مؤشر الليزر ثم اتركه.

#### ● Dräger UCF 7000:

عطر زر السهم الأيمن/مؤشر الليزر ثم اتركه.

يتم عرض رمز مؤشر الليزر في الشريط السفلي للشاشة. قم بتوجيه كاميرا التصوير الحراري على الجسم المراد تعليمه.

- لإيقاف مؤشر الليزر، اضغط الزر نفسه مرة أخرى لفترة قصيرة. يختفي رمز مؤشر الليزر من الشريط السفلي للشاشة.

● أشخاص

يتم تحسين الصورة المعروضة للاستخدام في البحث عن الأشخاص: يتم إبراز اختلافات درجات الحرارة داخل المناطق الباردة حتى الدافئة، وبالتالي يمكن التعرف على الأشخاص بشكل أفضل.

● Thermal Scan™

في حالة تنشيط وظيفة ThermalScan، يتم عرض جميع الأجسام، الأكثر سخونة من القيمة الحدية المحددة، بألوان مختلفة.

- لتغيير القيمة الحدية، اضغط زر "السهم لأعلى" ثم زر "السهم الأيمن/مؤشر الليزر" أو "السهم الأيسر/تغيير الحجم".
- لتنشيط القيمة الحدية اضغط زر "السهم لأسفل".

● لمغادرة خاصية الاختيار اضغط زر "السهم لأسفل".

**نقل البيانات إلى الكمبيوتر**

**تحذير** 

لا يجب توصيل كاميرا التصوير الحراري بجهاز آخر عبر منفذ USB إلا في محيط غير معرض لخطر الانفجارات. وإلا فسيكون هناك خطر الانفجار.

1. اربط كاميرا التصوير الحراري بالكمبيوتر عن طريق كبل-USB.

**تحذير**



يتعرف جهاز الكمبيوتر على كاميرا التصوير الحراري ويمكن عرض الصور باستخدام وظائف الويندوز القياسية على الكمبيوتر. إلا أنه يمكن أيضا حذف البيانات وبالتالي فقدها للأبد.

**ملحوظة**



يجب ألا يزيد طول كابل-USB عن 3 أمتار.

للحصول على المزيد من الوظائف يجب تثبيت برمجية الكمبيوتر الموردة (8.2.4) تثبيت برمجية الكمبيوتر).

2. ابدأ تشغيل البرمجية على الكمبيوتر
3. قم بتخزين أو تقييم البيانات على الكمبيوتر

## 4.4 بعد الاستخدام

قم بتنظيف وفحص كاميرا التصوير الحراري بعد كل استخدام (انظر فصل 1.6 صفحة 76 وفصل 2.6 صفحة 77).

ينبغي شحن البطارية عندما لا تكون قيد الاستعمال، وتركها في وحدة الشحن (انظر فصل 2.2.4 صفحة 69).

## 5 إصلاح الأخطاء

العيب	السبب المحتمل	العلاج
الكاميرا لا تعمل.	البطارية فارغة من الشحن.	اشحن البطارية.
	مسامير البطارية غير مثبتة.	قم بتهيئة المسامير.
مؤشر الليزر ضعيف أو منتشر	توجد نقاط ماء أو أوساخ أمام فتحة انبعاث الليزر.	قم بتنظيف فتحة انبعاث الليزر.

العيب	السبب المحتمل	العلاج
تشير دايودات وحدة الشحن إلى وجود خطأ عند عملية الشحن.	أماكن التلامس بالبطارية و/أو في وحدة الشحن متسخة.	قم بتنظيف أماكن التلامس بواسطة قطعة قماش خالية من الوبر
	البطارية باردة جدا أو ساخنة جدا.	اترك البطارية في جهاز الشحن وضعها في منطقة تبلغ درجة الحرارة بها ما بين 10 و 35° مئوية. فجهاز الشحن يقوم بشحن البطارية عندما تكون درجة الحرارة في البطارية صحيحة. قد يبلغ الأمر أكثر من ساعة، حتى تتم معادلة درجة الحرارة واستكمال عملية الشحن، لأن قياس درجة الحرارة يتم بخلايا الليثيوم أيون مباشرة.

## 6 الصيانة

## 1.6 تنظيف كاميرا التصوير الحراري

تتكون الشاشة، ونافذة إدخال الأشعة تحت الحمراء، ونافذة الليزر من مواد مضادة للخدش. ولكن بالرغم من ذلك عليك تنظيف هذه الأسطح البصرية بحرص.

## تحذير



لا تستخدم أي مذيبيات أو مخففات لتنظيف كاميرا التصوير الحراري. وإلا فمن الممكن حدوث أضرار بمبَيَّت الكاميرا.

1. امسح كاميرا التصوير الحراري بقطعة قماش مبللة وخالية من الوبر. وعند الضرورة قم بالتنظيف باستخدام ماء دافئ بالصابون.
2. جفف كاميرا التصوير الحراري بقطعة قماش ناعمة وخالية من الوبر واتركها تجف تماما.
3. في حالة تسرب الرطوبة إلى داخل البطارية، اترك كاميرا التصوير الحراري تجف لفترة طويلة، حتى تصبح أماكن التلامس خالية من الرطوبة.

العلاج	السبب المحتمل	العيب
قاعدة الكاميرا غير مثبتة بشكل كافي. أحكم ربط المسمار. افحص موضع حزام الحمل وصحته.	قاعدة الكاميرا غير موضوعة بشكل سليم.	تشير دايودات وحدة الشحن إلى وجود خطأ عند عملية الشحن أو لا تشير إلى أي شيء على الإطلاق.
قم بإزالة الأجسام الغريبة تحت قاعدة الكاميرا أو في وحدة الشحن.	ضع وحدة الشحن على سطح مستوى.	
افحص وظيفة محول القدرة أو كبل التوصيل 12-30 فولت.	لا يوجد إمداد بالتيار الكهربائي	
اضغط على الزر تشغيل/إيقاف لمدة 10 ثواني وافتح الكاميرا مرة أخرى.	خطأ بوظيفة البرمجية	الكاميرا لم تعد تعمل (فمثلا: الصورة متجمدة، والكاميرا لا تستجيب للضغط على الأزرار).

## 2.6 فحص كاميرا التصوير الحراري

### 1.2.6 الفحص بعد الاستخدام

- تحقق من عدم حدوث أضرار بهيكل كاميرا التصوير الحراري ومن التلغيات الناجمة عن الحرارة والمواد الكيميائية.
- افحص الشاشة، ونافذة إدخال الأشعة تحت الحمراء، ونافذة الليزر للتأكد من عدم حدوث أضرار ميكانيكية أو تلوثات.

نظف كاميرا التصوير الحراري في حالة وجود تلوثات. وفي حالة اكتشاف ضرر توقف عن استخدام كاميرا التصوير الحراري على الفور، وأعطها لموظفي خدمة مؤهلين للقيام بالإصلاح.

### ملحوظة



مع كاميرا Dräger UCF 7000 قم بتأمين البيانات المخزنة في الكاميرا (الإعدادات، البيانات، مقاطع الفيديو) قبل إرسالها، لأن البيانات قد تضيع عند الإصلاح.

### 2.2.6 الفحص أثناء التخزين

عندما يتم تخزين الكاميرا وعدم استخدامها، ينبغي إجراء الفحوصات التالية بشكل دوري:

- فحص كل 6 أشهر، للتأكد من أن كاميرا التصوير الحراري تعمل بشكل سليم: أدخل البطارية وقم بتشغيل كاميرا التصوير الحراري.
- يجب أن يتم عرض الصورة الحرارية ويجب أن تعمل الأزرار بشكل سليم. أعد إغلاق كاميرا التصوير الحراري وأخرج البطارية.
- شحن البطارية (انظر فصل 2.2.4، صفحة 69).
- إذا لم يعد عمر البطارية كافياً، تخلص من البطارية واستبدلها بأخرى جديدة.

## 7 التخزين

لضمان فترة صلاحية طويلة، ينبغي تخزين كاميرا التصوير الحراري والملحقات في بيئة ذات درجات حرارة معتدلة (0° مئوية حتى 45° مئوية؛ 32° فهرنهايت حتى 113° فهرنهايت).

عند الاستخدام التالي لكاميرا التصوير الحراري امسح أي بلل متكتف على العدسات بقطعة قماش ناعمة.

## 8 التخلص من الجهاز

تسري لوائح الاتحاد الأوروبي للتخلص من الأجهزة الإلكترونية والكهربائية، والتي تم تحديدها في توجيه الاتحاد الأوروبي 2002/96/EG وفي القوانين المحلية، منذ أغسطس 2005 ويتم تطبيقها على هذا الجهاز. بالنسبة للمنازل الخاصة تم إعداد إمكانيات تجميع وإعادة تدوير خاصة. وبما أن هذه الأجهزة لم يتم تسجيلها للاستخدام المنزلي الخاص، فيجب ألا يتم التخلص منها على هذا النحو. يمكن إعادة إرسال هذه الأجهزة إلى منظمة توزيع Dräger المحلية للتخلص منها، والتي يسعدها استقبال اتصالاتكم للاستفسار عن كيفية التخلص من الأجهزة.



تخلص من البطارية وفقاً للوائح التخلص من النفايات المعمول بها.

## 9 البيانات التقنية

الوزن  
1.4 كجم متضمنة البطارية  
110\*280\*125 مم

القياسات (عرض\*ارتفاع\*عمق)

## 10 قائمة الطلبات

رقم الطلبية	الاسم والتوصيف
83 21 128	Dräger UCF 6000 (9 Hz)
83 21 127	Dräger UCF 6000 (50 Hz)
83 21 126	Dräger UCF 7000 (9 Hz)
83 21 125	Dräger UCF 7000 (50 Hz)
83 21 104	قاعدة الكاميرا
83 21 247	وحدة الشحن
83 23 075	بطارية * LBT 001 (Dräger UCF 6000/7000)
83 21 242	بطارية (Dräger UCF 6000)
83 23 031	حزام الرقبة
83 23 032	حزام الحمل الجانبي (قابل للنزع)
83 23 033	حزام أمان اليد
83 21 250	برمجية الكمبيوتر
83 21 254	حامل ثلاثي القوائم
83 23 070	حامل ماص
83 21 259	حامل مشبكي
83 21 253	مجموعة تركيب KFZ (حامل وكبل توصيل 12-30 فولت)
	مهايئ شبكة ( 12 فولت) ثابت
83 21 099	حقيبة النقل

9 سم 3.5 (بوصة)	شاشة العرض
زجاج مقوّى حراريا	الحجم (القطر)
IP67	مادة نافذة العرض
قابلة لإعادة الشحن، ليثيوم أيون	فئة الحماية
a-Si Microbolometer Array	تكنولوجيا البطارية
160*120	نوع الحساس
7 – 14 ميكرون	الدقة
من 1م إلى ما لا نهاية	المجال الطيفي
جرمانيوم	عمق التركيز
القياسية K 0.035 (اسمي)	نافذة إدخال الأشعة تحت الحمراء
	الحساسية
47°	مجال الرؤية
32°	(أفقيا)
62°	(رأسيا)
	(قطريا)
	وقت التشغيل مع درجة حرارة 23° مئوية (74° فهرنهايت) وبطارية
القياسي 4 ساعات	وقت الشحن
القياسي 3 ساعات	قياس درجة الحرارة
40°-...مئوية 1000° مئوية	درجة حرارة التشغيل
(-40° فهرنهايت... 1832 فهرنهايت)	درجة حرارة التخزين
40°-...مئوية 85° مئوية	معدل تحديث الصورة
(-40° فهرنهايت... 185 فهرنهايت)	الليزر
25°-...مئوية 60° مئوية	
(-13 فهرنهايت... 140 فهرنهايت)	
9هرتز أو 50 هرتز، تبعا للنوع	
الفئة 2 متوافق مع IEC EN 60 825-1 و 21 CFR 1040.10	
< 1 مللي وات، 650 نانومتر	





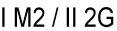


## Label (Dräger UCF 7000)

Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany  
Type: TIC 00\*\*

Conforms to ANSI/ISA 12.12.01, UL 60079-0, UL 60079-11  
Cert. to CAN/CSA E60079-0, E60079-11  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
Class I, Zone 1, Ex ib IIC T4  
-30°C ≤ Ta ≤ +60°C, Um = 9.5V  
Use only with Dräger  
Battery Pack LBT 001\*

CE 0158 Ex I M2 / II 2G  
Ex ib I Mb / Ex ib IIC T4 Gb  
ITS 11 ATEX 27237X / IECEx ITS 11.0006X

Classified  
ATL US  
Intertek  
4002807



## Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Wir / We  
Dräger Safety AG & Co. KGaA  
Revalstraße 1  
D-23560 Lübeck  
Deutschland / Germany

erklären, dass das Produkt / declare that the product

Wärmebildkamera Typ TIC 003\* (UCF 7000)  
Thermal imaging camera type TIC 003\* (UCF 7000)

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG (Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) übereinstimmt mit dem Baumuster der EG-Baumusterprüfbescheinigung

following the provisions of Directive 94/9/EC (Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres) is in conformity with the type of the EC-type-examination certificate

**ITS 1 1 ATEX 27237X**

für / for  
Gerätegruppe und -kategorie / Equipment Group and Category: **I M2, II 2G**  
Zündschutzart / Type of Protection: **ib**  
Explosionsgruppe / Explosion Group: **IIC**  
Temperaturklasse / Temperature Class: **T4**

ausgestellt von der benannten Stelle / issued by the notified body

Intertek Testing & Certification Limited  
ITS House, Cleveve Road,  
Leatherhead, Surrey, KT22 7SB  
United Kingdom  
Kennnummer / identification number 0359.

Das Produkt wurde unter einem Qualitätssicherungssystem hergestellt, endabgenommen und geprüft, das zugelassen wurde von der benannten Stelle

The product has been manufactured, finally inspected and tested under a quality system which has been approved by the notified body

DEKRA EXAM GmbH  
Dinnendahlstraße 9  
D-44809 Bochum  
Kennnummer / identification number 0158.



Ingo Pooch  
Manager, R&D Gas Detection Instruments  
Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 19.05.2011







CE 0158

**90 21 806** - GA 1010.701  
© Dräger Safety AG & Co. KGaA  
Edition 07 - August 2011 (Edition 01 - February 2010)  
Subject to alteration

**Manufactured by Dräger Safety AG & Co. KGaA**  
Revalstraße 1 - 23560 Lübeck - Germany  
Phone +49 451 8 82 - 0 - Fax +49 451 8 82 - 20 80  
[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

**Distributed in the USA by Dräger Safety, Inc.**  
101 Technology Drive - Pittsburgh, PA 15275-1057 - USA  
Phone +1 412 7 87 - 83 83 - Fax +1 412 7 87 - 22 07