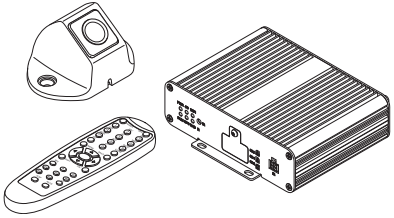
DOMETIC

POWER & CONTROL CAMERAS



CAM360AHDHD

EN	**360° camera system**	Installation and Operating Manual..... 3
DE	**360° Kamerasystem**	Montage- und Bedienungsanleitung..... 41
FR	**Système de caméra à 360°**	Instructions de montage et de service..... 80
ES	**Sistema de cámara de 360°**	Instrucciones de montaje y de uso.....119
PT	**Sistema de câmara de 360°**	Instruções de montagem e manual de instruções.... 158
IT	**Sistema di telecamere a 360°**	Istruzioni di montaggio e d'uso..... 197
NL	**360° camerasysteem**	Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing... 236
DA	**360°-kamerasystem**	Monterings- og betjeningsvejledning..... 275
SV	**360° kamerasystem**	Monterings- och bruksanvisning.....311
NO	**360°-kamerasystem**	Monterings- og bruksanvisning..... 347
FI	**360 asteen kamerajärjestelmä**	Asennus- ja käyttöohje..... 383
PL	**System kamer 360°**	Instrukcja montażu i obsługi..... 419
SK	**360° kamerový systém**	Návod na montáž a uvedenie do prevádzky.... 458
CS	**360° kamerový systém**	Návod k montáži a obsluze..... 496
HU	**360°-os kamerarendszer**	Szerelési és használati útmutató..... 533
HR	**360° sustav kamera**	Upute za montažu i rukovanje..... 570
TR	**360° kamera sistemi**	Montaj ve Kullanım Kılavuzu.....606
SL	**Sistem kamer 360°**	Navodila za montažo in uporabo.....642
RO	**Sistem de camere 360°**	Manual de instalare și de utilizare..... 678
BG	**Система от камери за 360° изглед**	Ръководство за инсталация и работа.....715
ET	**360° kaamerasüsteem**	Paigaldus- ja kasutusjuhend..... 754
EL	**Σύστημα κάμερας 360°**	Εγχειρίδιο τοποθέτησης και χρήσης..... 790
LT	**360° kameros sistema**	Montavimo ir naudojimo vadovas..... 831
LV	**360° kameras sistēma**	Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata..... 868

Copyright

© 2025 Dometic Group. The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law. The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or pending patent. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.

English

1 Important notes....3
2 Explanation of symbols....3
3 Related documents....4
4 Safety instructions....4
5 Scope of delivery....6
6 Accessories....7
7 Intended use....7
8 Technical description....7
9 Installation....17
10 Operation....29
11 Troubleshooting....38
12 Warranty....38
13 Disposal....39
14 Technical data....39

1 Important notes

Please read these instructions carefully and follow all instructions, guidelines, and warnings included in this product manual in order to ensure that you install, use, and maintain the product properly at all times. These instructions MUST stay with this product.

By using the product, you hereby confirm that you have read all instructions, guidelines, and warnings carefully and that you understand and agree to abide by the terms and conditions as set forth herein. You agree to use this product only for the intended purpose and application and in accordance with the instructions, guidelines, and warnings as set forth in this product manual as well as in accordance with all applicable laws and regulations. A failure to read and follow the instructions and warnings set forth herein may result in an injury to yourself and others, damage to your product or damage to other property in the vicinity. This product manual, including the instructions, guidelines, and warnings, and related documentation, may be subject to changes and updates. For up-to-date product information, please visit documents.dometic.com.

2 Explanation of symbols

A signal word will identify safety messages and property damage messages, and also will indicate the degree or level of hazard seriousness.

DANGER!
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING!
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION!
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

NOTICE!
Indicates a situation that, if not avoided, can result in property damage.

NOTE Supplementary information for operating the product.

3 Related documents

Find more information on operation in the configuration guide at qr.dometic.com/beVe8a.

4 Safety instructions

Observe the safety instructions and stipulations issued by the vehicle manufacturer and service workshops.

Observe the applicable legal regulations.

DANGER! Explosion hazard
Failure to obey these warnings will result in death or serious injury.
> The camera does not release the driver from the duty of care when driving.
> The driver remains fully responsible for driving the vehicle, for fulfilling the road safety obligations, and for complying with the statutory road safety requirements.

WARNING! Risk of injury
Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.
> This camera can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the device in a safe way and understand the hazards involved.
> Secure the parts installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause injuries to the occupants of the vehicle.
> Do not install parts anywhere in the vehicle where an airbag may open. This can cause injury if the airbag deploys.
> Inadequate supply line connections can result in short circuits causing:
  - Cable fires
  - The airbag being triggered
  - Damage to electronic control devices
  - Electrical malfunctions (turn signal, stoplight, horn, ignition, lights)

CAUTION! Risk of injury
Failure to obey these cautions could result in minor or moderate injury.

> Secure any parts of the system concealed by the bodywork in such a manner that they cannot become loose or damage other parts or cables, or impair vehicle functions (steering, pedals, etc.).
> Always follow the safety instructions of the vehicle manufacturer. Some work (e.g., on retention systems such as the airbag, etc.) may only be performed by qualified specialists.

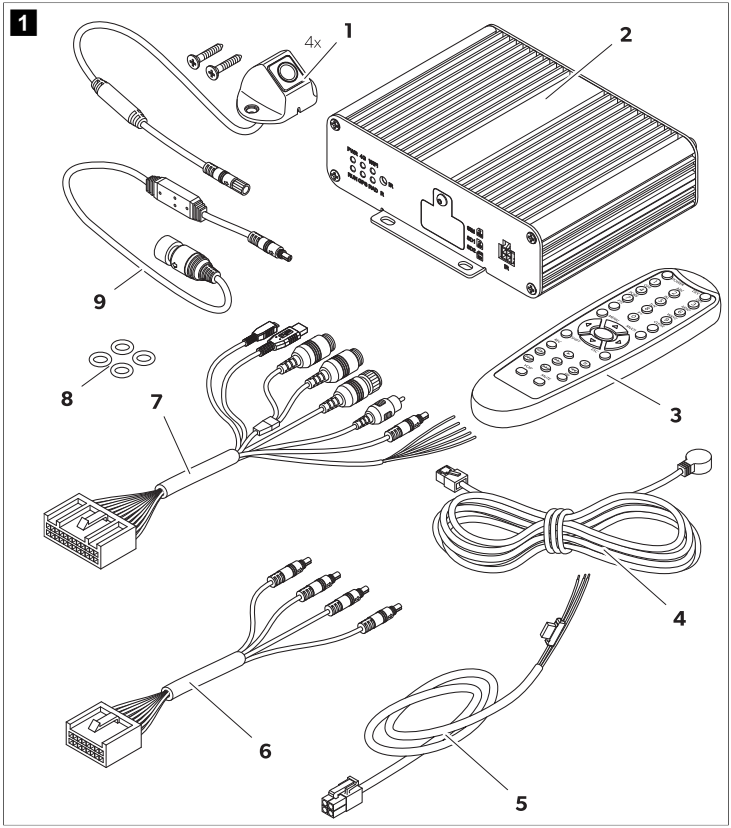
NOTICE! Damage hazard

> To prevent damage when drilling ensure that there is sufficient space on the other side for the drill head to emerge.
> Deburr all drill holes and treat them with a rust-protection agent.
> When working on the electrical system, the batteries must be separated from the vehicle ground. This applies to the main and additional batteries.
> When working on the following cables only use insulated cable lugs, plugs and tab sleeves:
  - 30 (direct input from positive battery terminal)
  - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  - 31 (return cable from the battery, ground)
  - 58 (reversing light)

  Do **not** use porcelain wire connectors.
> Use a crimping tool to connect the cables.
> Screw the cable when connecting cable 31 (ground).
  - Screw the cable using a cable lug and lock washer to one of the vehicle's ground bolts or
  - Screw the cable to the sheet metal body work using a cable lug and a self-tapping screw.

  Ensure that there is a good ground connection.
> If the battery is disconnected, all data stored in all volatile memory will be lost. Data may have to be reset. Follow the instructions of the vehicle manufacturer in this case. The instructions for making these settings can be found in the operating manual.
> When testing the voltage in electrical cables only use a diode test lamp or a voltmeter. Test lamps with a bulb consume too much voltage which can damage the vehicle's electronic system.
> When making electrical connections ensure the following:
  - They are not kinked or twisted.
  - They do not rub on edges.
  - They are not laid in sharp-edged through-holes without protection.
> Insulate all connections.
> Secure the cables against mechanical stress with cable binders or insulating tape, e.g., to existing lines.
> Follow the installation and operating manual for the monitor.
> Do not open the camera.
> Do not pull the cables.
> Do not expose the cables to solvents such as benzene for long periods of time.
> Do not use the cameras under water.
> Install cables far enough away from hot or moving vehicle parts (exhaust pipes, drive shafts exhaust pipes, drive shafts, lights, blowers, heaters, etc.).

5.1 Scope of delivery



No.	Component	Quantity
1	Camera	4
2	Controller	1
3	Remote control	1
4	IR receiver	1

No.	Component	Quantity
5	Vehicle connection cable	1
6	Connecting harness for the camera cables	1
7	Universal connection cable	1
8	O-rings	4
9	Monitor connection cable	1

5.2 Accessories

Available as accessories (not included in the scope of delivery):

Component	Ref. no.
Calibration set 4 mats	9620013230

6 Intended use

The camera system is intented for use in vehicles. The cameras transmit images in a 360 ° panoramic view that provides a view of the vehicle's environment to the sides, in front, and behind.

The camera system is used to monitor the immediate surroundings of the vehicle, e.g, when driving, changing lanes, maneuvering, or parking. The display of the camera image is determined by trigger signals.

This product is only suitable for the intended purpose and application in accordance with these instructions.

This manual provides information that is necessary for proper installation and/or operation of the product. Poor installation and/or improper operation or maintenance will result in unsatisfactory performance and a possible failure.

The manufacturer accepts no liability for any injury or damage to the product resulting from:

- Incorrect installation, assembly or connection, including excess voltage
- Incorrect maintenance or use of spare parts other than original spare parts provided by the manufacturer
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in this manual

Dometic reserves the right to change product appearance and product specifications.

7 Technical description

The camera system consists of four 190 ° wide angle cameras that are located on the front, the rear, the left, and the right sides of the vehicle. The video system displays a vehicle graphic on the connected monitor screen which can be customized. A video processor merges the recorded images into a 360 ° panoramic view that shows the vehicles surroundings. The camera system can display the camera images in 2D, 3D, or combined. The 2D view displays the camera images in a high-angle-shot. Each camera image is displayed separately. The 3D view displays the camera images as combined surround view or separately in the fish-eye or bird's-eye view. The 4 cameras create a virtual camera that moves around the vehicle depending on the settings made and trigger signals.

The camera system is equipped with a pedestrian detection function in the camera image overlap areas at the corners of the vehicle to support the safety level.

The camera system is switched when the vehicle is started.

Depending on the settings single cameras can be activated by trigger signals, e.g., by using a turn signal or reverse gear.

The control unit offers several functions, such as:

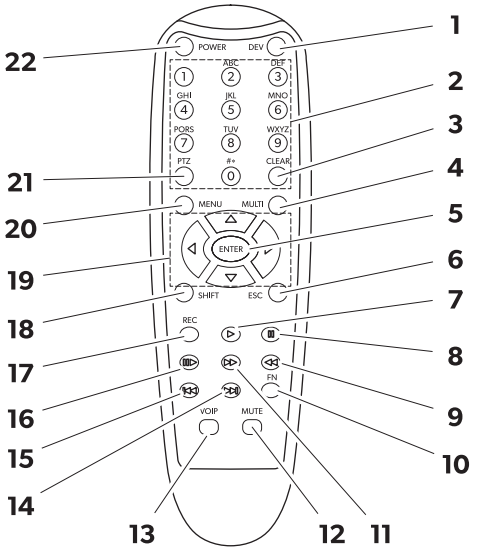
- A permanent split screen or a split screen triggered by a control signal
- Automatic full screen mode for the reversing camera as a rear mirror function
- A permanent full screen mode for the 360 ° panorama view

Videos from the cameras can be saved according to the circular buffer principle and played back within the camera system. When a recording sequence ends, the next recording sequence starts automatically. The duration of the recording sequence can be adjusted. Once the memory is full, the oldest file is overwritten automatically.

Videos can be played back on a Dometic monitor, an external monitor, or via a computer using the SD cards. To play videos on a computer, the SD card cover on the controller must be easily accessible and the H.264 video format must be supported by the computer.

7.1 Remote control

2



No.	Button	Description
1	**DEV**	No function.

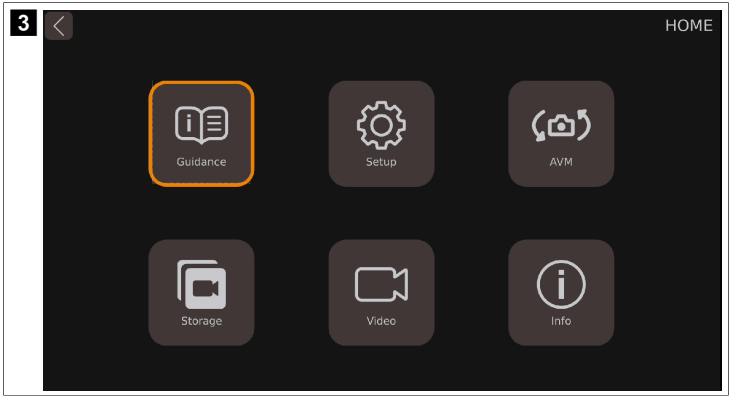
No.	Button	Description
2	0 – 9	• Switches between the camera modes in the main interface, depending on the default view set. • Selects various menu options in the main menu. • Enter the corresponding numbers that are written on the buttons.
3	**CLEAR**	Deletes the last entered number, letter, or character selected.
4	**MULTI**	Switches to the bird's-eye view in the main interface. Only one camera image is displayed.
5	**ENTER**	Opens the main menu or confirms the selected menu selection.
6	**ESC**	Exits the main menu or returns to the main menu.
7	▷	No function.
8	▯▯	
9	◁◁	
10	**FN**	
11	▷▷	
12	**MUTE**	
13	**VOIP**	
14	▷▷▯	
15	▯◁◁	
16	▯▯▷	
17	**REC**	
18	**SHIFT**	• Displays the **Quad** mode (see Camera modes on page 16). • Opens or closes the main menu. • Switches through the settings and configurations in some windows.
19	◁	• Opens the surround view in the main interface and rotates the camera view to the left (◁) or right (▷) and switches it to the rear (▽) or front (△). • Switches through the settings and configurations in some windows.
	▷	
	△	
	▽	
20	**MENU**	No function.
21	**PTZ**	Enters a decimal point.
22	**POWER**	Switches the camera system on and off. This function is blocked in the login interface, menus, and settings.

7.2 Main interface icons

The following icons are displayed in the top right-hand corner of the main interface when they have been activated.

Icon	Description
	The GPS signal is good.
	The GPS signal is average.
	The GPS signal is poor.
	No GPS signal is detected.
	An flash drive is connected and operating.
	No flash drive is detected.
	The connected flash drive is not working properly.
	An SD card is connected and operating.
	No SD card is detected.
	The connected SD card is not working properly.
	The camera system records the displayed camera image(s).
	The camera image of the front camera is displayed to the left of the arrow.
	The camera image of the right camera is displayed to the left of the arrow.
	The camera image of the rear view camera is displayed to the left of the arrow.
	The camera image of the left camera is displayed to the left of the arrow.

7.3 Menus and settings

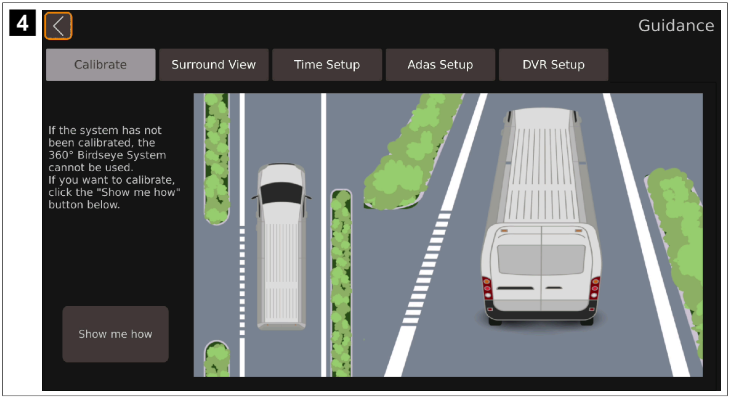


The main menu can be divided into 6 categories.

Feature	Description
Guidance	Contains guides for performing calibration, setting the surround view and time, Adas (Advanced Drivers Assistant System), and DVR (Digital Video Recorder).
Setup	Contains general settings for the 2D/3D view, the screen ratio for combined views, and setting for activate and deactivate functions.
AVM	All Around View Monitor system (AVM) Contains the settings for calibration, vehicle model change, view settings, parking line, and image resolution.
Storage	Contains information about the storage management.
Video	Contains the recording management for checking and exporting videos.
Info	Contains the information data about the version of the CPU and MCU.

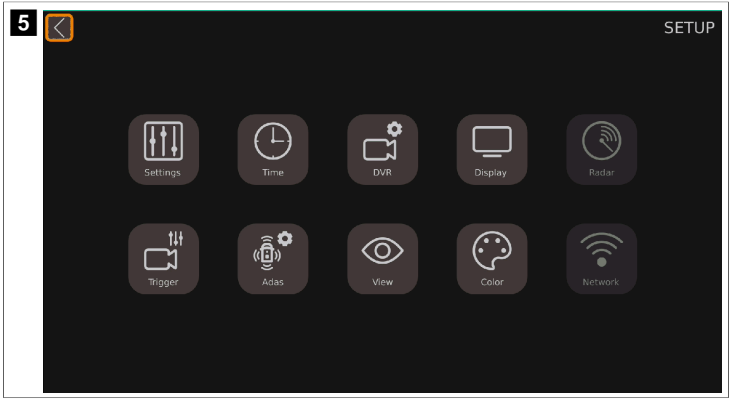
Guidance

The video system has an guidance function that guides the user through the most important settings and explains them with animated images.



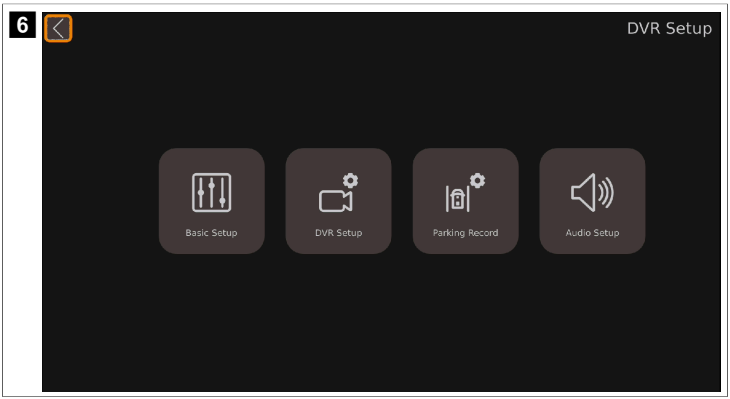
Feature	Description
Calibrate	Contains the guide for calibrating the camera system.
Surround View	Contains the guide for setting the surround view.
Time Setup	Contains the guide for setting the time.
Adas Setup	Contains the guide for the pedastrian detection system.
DVR Setup	Contains the guide for setting the video records.

Setup



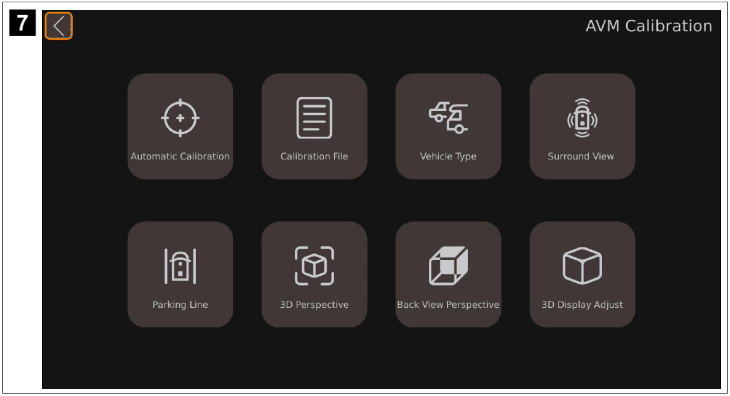
Parameter	Description
Settings	Contains the basic settings.
Time	Contains the time settings.
DVR	Contains the digital video record settings.
Display	Contains the general settings for the displayed camera view.
Radar	Not available.
Trigger	Contains the settings for the displayed camera image(s) when a trigger signal appears.
Adas	Contains the Adas setup including the settings for the pedestrian detection system (PDS).
View	Contains the settings for the fish-eye view, the camera image resolution and the rear mirror view.
Color	Contains the settings for the color resolution.
Network	Not available.

DVR



Parameter	Description
Basic Setup	Contains the basic settings for digital video recording, such as video compression, automatic recording, recording duration, recording type, and format and further settings.
DVR Setup	Not available.
Parking Record	Contains settings for recording when parking.
Audio Setup	Not available.

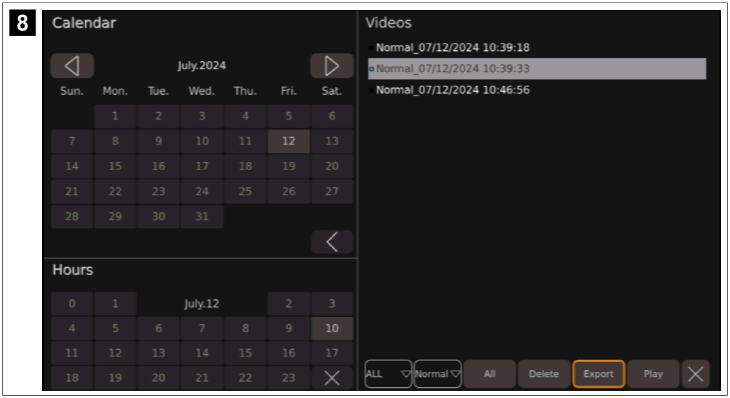
AVM



Parameter	Description
Automatic Calibration	Contains the calibrating settings of the camera system.
Calibration File	Contains the functions for exporting and importing calibration files to and from a PC.
Vehicle Type	Contains the vehicle type settings.
Surround View	Contains the overlap angle and the surrounding viewing area settings.
Parking Line	Contains the settings for the parking lines.
3D Perspective	Contains the general 3D view settings (only present when the 3D view is activated).
Back View Perspective	Contains the 3D view settings for the rear view camera (only present when the 3D view is activated).
3D Display Adjust	Contains the bird's eye view settings (only present when the 3D view is activated).

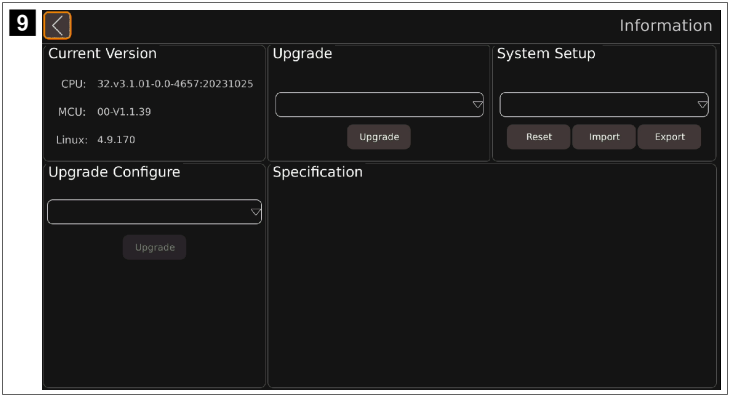
Video

Recorded videos can be played, deleted or exported to a USB stick via the video system.



Parameter	Description
Calendar	Displays the time period in days during which the listed videos were saved.
Hours	Displays the time period in hours during which the listed videos were recorded.
Videos	Displays the videos saved in the displayed period.

Information



Parameter	Description
Current Version • **CPU:** • **MCU:** • **Linux:**	 Current CPU (Central Processing Unit) version information. Current MCU (Microcontroller Unit) version information. Current Linux system version information.
Upgrade	Section for updating the video system software.
System Setup	Section for resetting, importing, and exporting configuration files.
Upgrade Configure	Section for upgrating the configuration file.

7.4 Camera modes

NOTE

> If the camera images are displayed outside of the settings, this is referred to as the "main interface".

> Not every camera mode can be set in all camera mode settings.

> Depending on the default view set, the camera mode can be switched in the main interface using the number, **SHIFT** , or **MULTI** buttons.

Camera view	Description	Available in the following settings
Dual+2D_Left	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The camera image from the left camera is displayed in the 2D view on the right side of the monitor screen.	**Display Mode Setup** **Trigger Setup**
Dual+2D_Right	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The camera image from the right camera is displayed in the the 2D view on the right side of the monitor screen.	
Dual+2D_Front	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The camera image from the front camera is displayed in the 2D view on the right side of the monitor screen.	
Dual+2D_Back	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The camera image from the rear view camera is displayed in the 2D view on the right side of the monitor screen.	
Dual+3D_Left	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The surround view is displayed on the right side of the monitor screen from the rear left perspective.	
Dual+3D_Right	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The surround view is displayed on the right side of the monitor screen from the rear right perspective.	
Dual+3D_Front	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The surround view is displayed on the right side of the monitor screen from the front perspective.	
Dual+3D_Back	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The surround view is displayed on the right side of the monitor screen from the rear perspective.	
Quad	All 4 camera images are displayed as fish-eye view on the monitor screen.	

Camera view	Description	Available in the following settings
3D Full View	The surround view is displayed from the front perspective.	
Super Rear View	The surround view is displayed from the rear perspective.	
Full Dual	The bird's-eye view is displayed on the monitor screen. The vehicle is aligned vertically.	
Horizontal Full Dual	The bird's-eye view is displayed on the monitor screen. The vehicle is aligned horizontally.	
IPC View	Not available.	
Scan Loop	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The surround view is displayed on the right side of the monitor screen. The surround view rotates around the vehicle.	**Display Mode Setup**
Scan		**Trigger Setup**
Dual+Quad	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. All 4 camera images are displayed in fish-eye view on the right side of the monitor screen.	**Display Mode Setup**
Dual+IPC	Not available.	**Trigger Setup**
Dual+RearView	The bird's-eye view is displayed on the left side of the monitor screen. The camera image from the rear view camera is displayed in the 2D view on the right side of the monitor screen. When reverse gear is engaged, the camera system switches to a rear mirror view. The position of the rear mirror view can be enlarged, reduced and moved as required.	**Display Mode Setup**
Single_RearView	The camera image from the rear view camera is displayed in the 2D view in full monitor screen. When reverse gear is engaged, the camera system switches to a rear mirror view. The position of the rear mirror view can be enlarged, reduced and moved as required.	**Display Mode Setup**
Single_Back	The camera image from the right camera is displayed in the 2D view in full monitor screen.	**Trigger Setup**
Single_Left	The camera image from the left camera is displayed in the 2D view in full monitor screen.	
Single_Right	The camera image of the right camera is displayed in fish-eye view in full monitor screen.	
Single_Front	The camera image of the front camera is displayed in fish-eye view in full monitor screen.	

8 Installation

CAUTION! Risk of injury

> Mount the camera in such a way that it cannot fall down under any circumstances and injure bystanders (e.g., by knocking branches across the roof of the vehicle).

> Secure the camera system components installed in the vehicle so that they cannot come loose (sudden braking, accidents) and cause injuries to the vehicle occupants.

> Secure parts of the camera system hidden by the bodywork so that they cannot come loose and damage other parts or cables or interfere with vehicle functions (steering, pedals, etc.).

NOTICE! Damage hazard

> The system may only be permanently installed after a successful test calibration.
> Before drilling or screwing, ensure that the respective cable lengths are long enough.
> Do not reverse the polarity of the extension cables.

NOTE If the installation of the camera changes the vehicle size specified in the vehicle documents, the vehicle must be approved by the responsible authority. This authority must note the changes in the vehicle documents.

8.1 Notes on installation

Observe the following instructions:

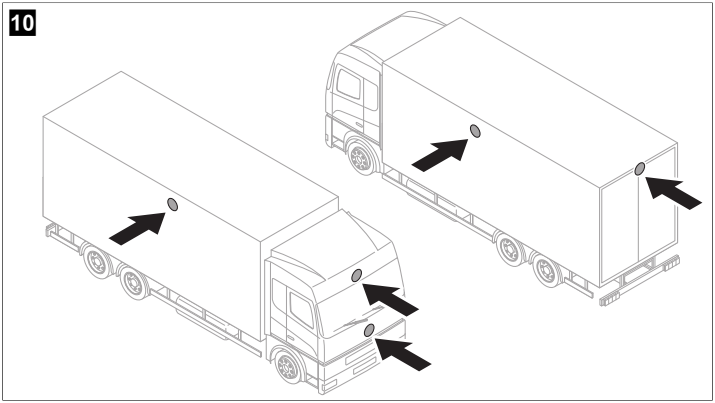
- If possible, use original trunking or other suitable options such as trim edges, ventilation grilles, or blind plugs to route the cables. If there are no openings, holes must be drilled for the cables.
- If possible, lay the cables inside the vehicle. If a cable has to be laid outside the vehicle, ensure the cable is well secured (use extra cable ties, insulating tape, etc.).
- Protect each through hole in the vehicle housing against water penetration, e. g, by using a cable with sealant and spraying the cable and the sleeve with sealant.

NOTE Do not start sealing through holes until all installation work on the camera has been completed.

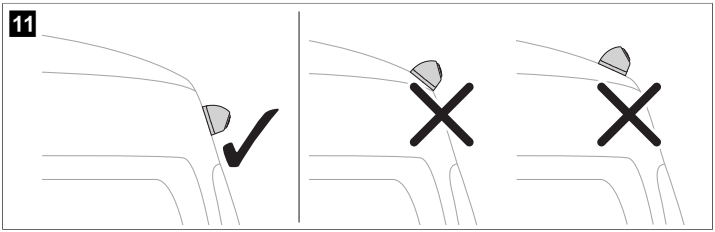
8.2 Installation location

Observe the following:

- The installation surface of the camera must be firm.
- The location on the vehicle body where the camera is to be installed must be firm enough to securely mount the camera.
- The cameras must be mounted as high as possible and close to the center of the vehicle as possible.

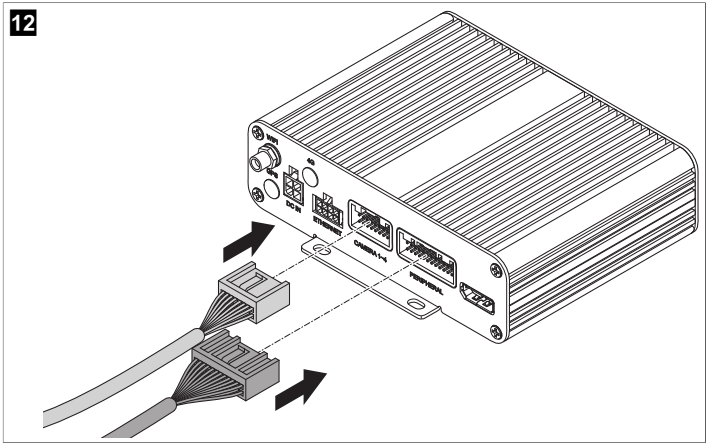


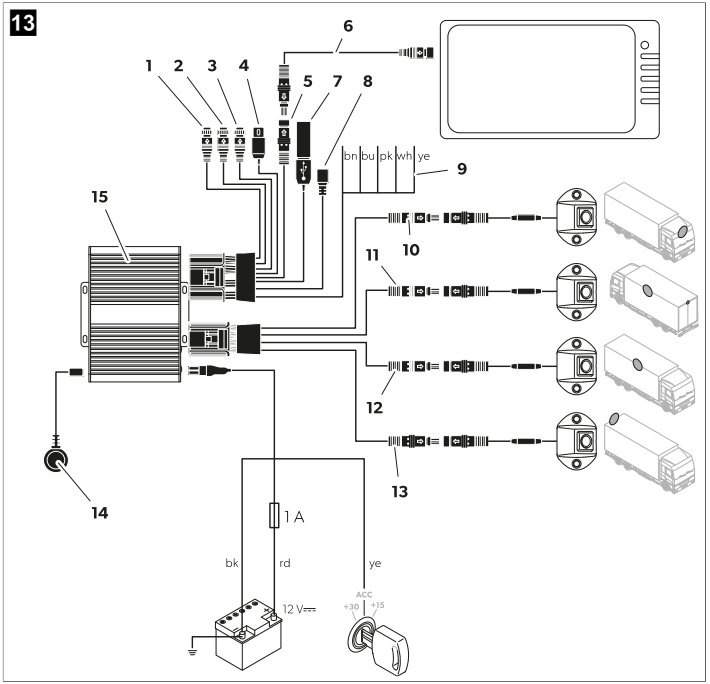
- The installation location of the camera must be as perpendicular as possible.



8.3 Positioning the cameras

1. Connect the camera system (Fig. 12 on page 20) according to the wiring diagram (Fig. 13 on page 21).


12



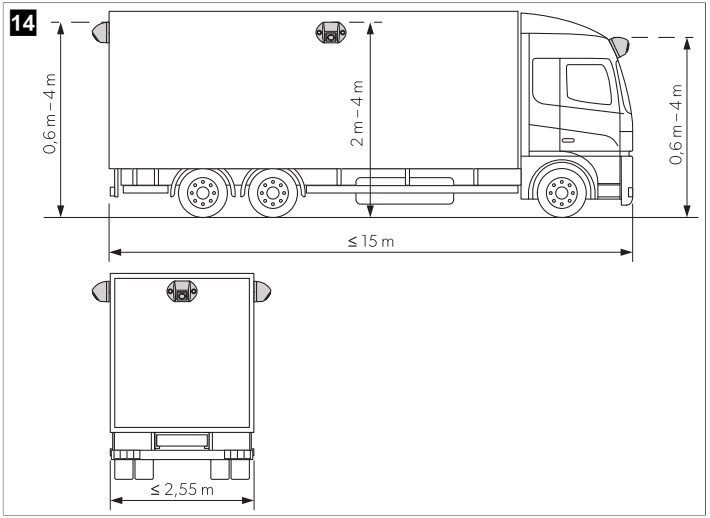
Item	Description
1	CAN input (not used)
2	
3	RADAR (not used)
4	CVBS universal video output (composite)
5	AHD monitor connection
6	Monitor connection cable
7	USB input
8	Micro USB (not used)
9	Trigger cables
10	Black plug (“Front CAM”): Front camera

Item	Description
11	Black plug (“Left CAM”): Left camera
12	Black plug (“Right CAM”): Right camera
13	Black plug (“Rear CAM”): Rear view camera
14	IR receiver
15	Controller
bn	Brown trigger cable ("TRIG_WARD"): Connection to the positive cable of the reversing light. When the reverse gear is engaged, the controller and the rear view camera are activated via this cable.
bu	Blue trigger cable ("TRIG_EXTEND"): Control signal input for displaying the bird's eye view in full screen (12 V signal).
pk	Pink trigger cable: Control signal output for switching on a monitor (12 V signal).
wh	White trigger cable ("TRIG_L"): Connection to the positive cable of the left indicator. When the left indicator is activated, the controller and the corresponding camera are activated via this cable.
ye	Yellow trigger cable ("TRIG_R"): Connection to the positive cable of the right indicator. When the right indicator is activated, the controller and the corresponding camera are activated via this cable.
bk	Black cable (“GND”): Connection to earth (terminal 31)
rd	Red cable (“DC 12–32V”): Connection to continuous battery positive (terminal 30). Enables amongst others saving of date and time (recorder function).
ye	Yellow cable (“ACC”): Connection to the ACC ignition (terminal 15).

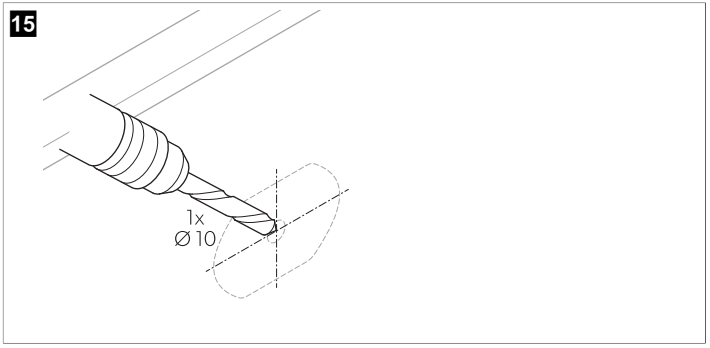
2. Test the camera system by performing a calibration test (see Calibrating the video system on page 35).
3. Mark the positions of the cameras.

8.4 Fastening the cameras

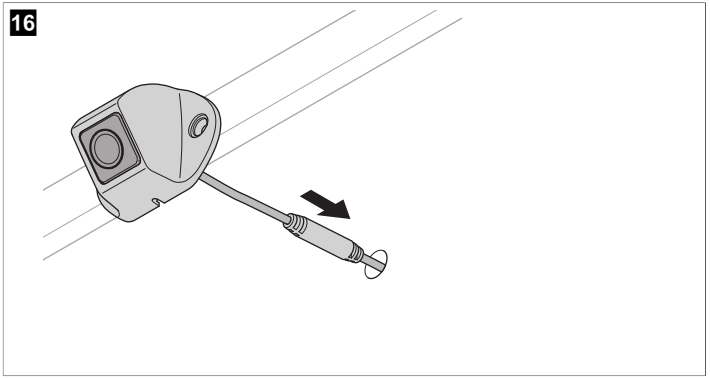
1. Select the installation position of the cameras.
   Observe the specified distances.



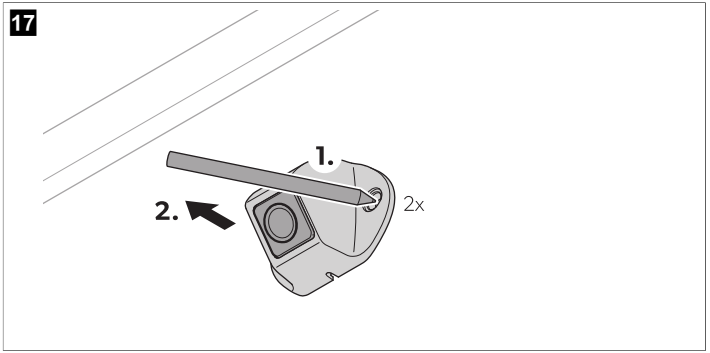
2. Mark the positions of the cameras
3. Center-punch the previously marked points to prevent the drill head from slipping.
4. Drill a hole of ø 10 mm for the cable entries.



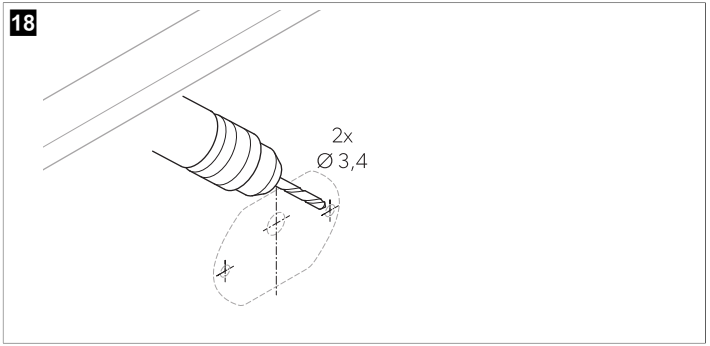
5. Feed the camera cable into the vehicle interior.



6. Mark the holes for the mounting screws.



7. Remove the camera.
8. Drill 2 holes of ⌀ 3.4 mm for the camera bracket.



9. Guide the camera cable into the vehicle interior.
10. Screw on the camera and the camera bracket using the included self-tapping screws or M3 x 20 mm threaded screws.

NOTE Depending on the thickness of the construction, longer threaded screws are required.

8.5 Installing the controller

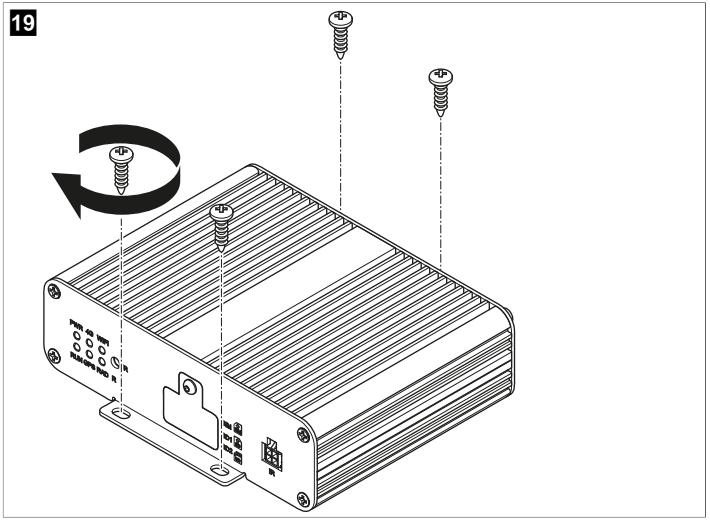
NOTICE! Risk of overheating
Do not install the controller in a location exposed to direct sunlight.

NOTE

> Ensure that the back of the controller is accessible after installation and that there is enough space to insert an SD card (see Inserting an SD card on page 26).

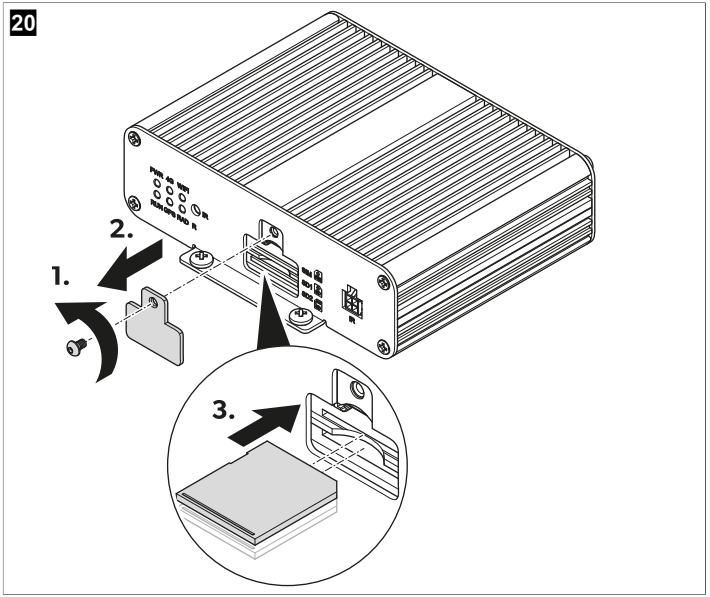
> If an flash drive is to be used to store the video data, move the USB input (Fig. 13 on page 21, **4**) to an easily accessible location.

1. Install the controller in a place protected from water near the monitor, e.g, under the dashboard or under the driver's seat (Fig. 13 on page 21, **3**).
2. Fasten the controller with the bolts supplied.



8.6 Inserting an SD card

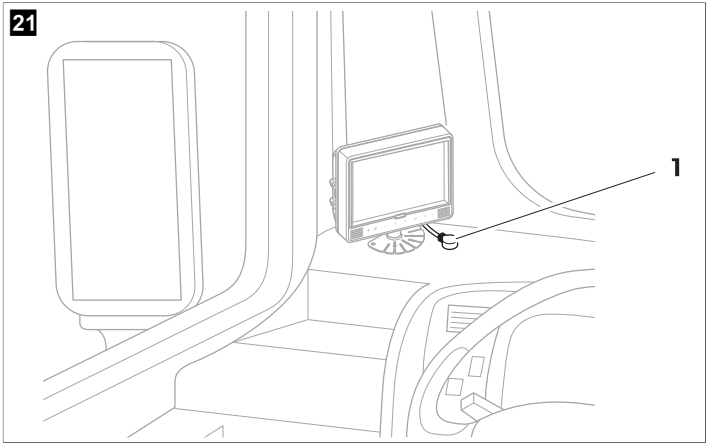
1. Unscrew the SD card cover from the controller.



2. Insert 1 or 2 SD cards.
3. Screw the SD card cover to the controller.

8.7 Installing the IR receiver

1. Choose a location where the IR receiver (Fig. 21 on page 28, **1**) is within sight of the remote control.



2. Attach the IR receiver with the supplied double-sided adhesive tape.

8.8 Connecting the cameras electrically

NOTICE! Damage hazard

> Ensure that the cables and connections are connected correctly to ensure permanent and trouble-free operation of the retrofitted components. Improperly installed cables and connections can lead to malfunction or damage to components.

> Ensure that the lines for terminal 15 3 A , left indicator, right indicator, and reverse are secured on the vehicle side with a fuse rated **no** higher than (Fig. 13 on page 21). If this is not the case, then an additional fuse must be used at the corresponding consumer point.

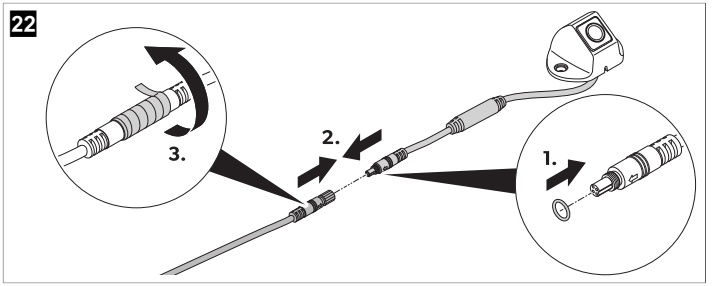
> If the connection "MONITOR CTRL OUT" is not used, the copper end must be insulated. The load of this output must **not** exceed 150 mA .

NOTE Route the camera cable so that the connection between the camera and the extension cable is easy to reach.

1. Connect the camera system as shown in the wiring diagram (Fig. 13 on page 21).
2. Protect the plug connection between the extension cable and the cameras each with an O-ring and vulcanizing tape.

NOTICE! Damage hazard
Attach the O-rings and vulcanization tape to protect the connectors from water and meet IP67 sealing requirements.

NOTE The vulcanizing tape must be at least 10 cm cm long for each plug connection.



9 Operation

> Use the remote control and, if available, the monitor buttons or touchscreen to operate and adjust the camera system (see Remote control on page 8).

Follow the monitor manufacturer's instructions.

NOTE

> It is possible that the monitor has fewer buttons than the remote control. With the buttons on the monitor there are fewer options for operating and adjusting the camera system.

> When opening or adjusting settings, it may take a few seconds for the camera system to load and execute the settings.

9.1 Switching the camera system on

1. Ensure that the monitor is switched on.
2. Press the **POWER** button on the remote control.

v The camera system switches on.

9.2.1 Switching the camera system to standby

1. Ensure the main interface is displayed.
2. Press the **POWER** button on the remote control.

9.2.2 Opening the main menu

> Press the **Enter** button on the remote control.
v If the main interface has been open for several minutes or the camera system has been restarted, the login menu is displayed.

  If the settings were open a few minutes before, the main menu is displayed.

9.2.3 Filling in text fields

> Select the text field.

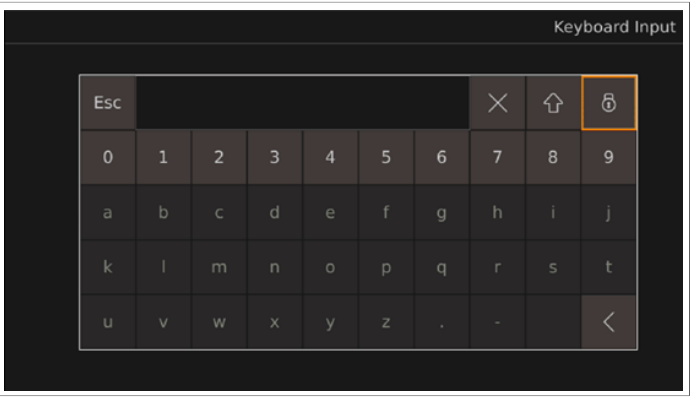
Using the remote control buttons

NOTE The letters above a number buttons can not be used.

> Press the number buttons on the remote control to enter text in the text fields.
> Press the **PTZ** button on the remote control to enter a decimal point.
> Press the **CLEAR** button on the remote control to delete the last entry.

Using the keyboard

23



1. Press the **ENTER** button on the remote contol to open the keyboard.
2. Use the keyboard buttons to enter the desired letters or numbers.

NOTE

> The text fields are provided with a limited number of letters, numbers, and characters depending on the text field. If the limit is reached, the entry must first be deleted before new text can be added.
> When selecting the text field on the keyboard, values can also be changed using the number buttons on the remote control or deleted by pressing the **CLEAR** button on the remote control.
> If letters or characters (decimal points and/or hyphens) are entered in a text field that is reserved for values (numbers), the letters and characters are automatically removed from the text field after exiting the corresponding settings and the text field are set to 0.

- ✕/ **CLEAR**: The last entry is deleted.

  ⇧: Lowercase letters become uppercase letters. Uppercase letters become characters. Characters become lowercase letters.

  : The letters and character buttons on the keyboard are locked. The numbers, **Esc**, ‹, ✕ and lock buttons are unlocked.

  : All buttons on the keyboard are unlocked.

NOTE After unlocking the letters and characters they will be locked again when the keyboard is reopened.

9.2.4 Using the dropdown menus

Option A

1. Select the dropdown menu.
2. Press the **ENTER** button on the remote control.
3. Use the △ and ▽ buttons on the remote control to switch through the dropdown menu.
4. Press the **ENTER** button to confirm the selection.
5. Press the **SHIFT** button to left the dropdown menu.

Option B

1. Select the dropdown menu.
2. Use the ◁ and ▷ button on the remote control to move through the dropdown menu selections.
3. Press the **SHIFT** button to leave the dropdown menu.

9.2.5 Saving settings and configurations

1. Press the **Save** button to save the set settings and configurations.
- A window for confirming and canceling the saving process is displayed.

2. Confirm or cancel the saving process.
- **Yes**: The settings are saved. The confirmation window is closed.

  No: The settings are discarded. The confirmation window is closed.

3. Exit the settings or configurations (see Exiting menus, settings, and configurations on page 32).

9.2.6 Exiting menus, settings, and configurations

1. Press the **ESC** button on the remote control or, if present, use the ‹ button to exit the displayed menu, settings, or configurations.

v If settings have been made and not saved, a window for confirming and canceling the saving and exiting process is displayed.

If settings have been saved or a menu or configurations have been exited, the previous screen is displayed.

2. If necessary, confirm or cancel the saving process.

v **Yes**: The settings are saved. The confirmation window is closed. The previous screen is displayed.

No: The settings are not saved. The confirmation window is closed. The previous screen is displayed.

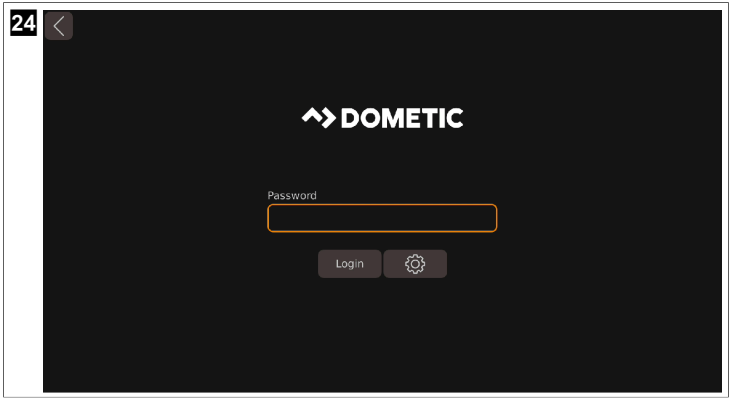
NOTE Some settings required a restart after saving when switching back to the main menu or main interface. The camera system restarts itself.

9.2.7 Using the login menu

NOTE

> If the password is forgotten, contact the manufacturer to request a key for resetting the password.

> After logging in the password must be entered again if the camera system menu, settings, or calibrations have not been used for 10 min , rebooting the camera system, deactivating the standby mode, or the camera system is switched on again after being switched off.



Logging in

1. Enter the password.

NOTE The default password is **88888888**.

2. Use the **Login** button.
v When the wrong password has been entered **Login failed.** is displayed.

   When the correct password has been entered, the main menu is displayed.

3. If necessary, restart at step 1 on page 32.

Changing the password

1. Use the ⚙ button.
v The **Password Setup** is displayed.
2. Enter the old password in the text filed **Current**.
3. Enter the new password in the text filed **New** and **Confirm**.

NOTE

> The password can consist of numbers and letters. The password is limited to 16 characters.
> When exiting the **Password Setup** without saving, the password change is discarded.

4. Use the **Save** button.
v A window appears to confirm the change.
5. If necessary, use the **No** button to cancel the change.
6. Use the **Yes** button to save the change.
7. Log in (see Logging in on page 32).

9.2.8 Setting the time

1. Open the **Setup**.
v The **SETUP** settings are displayed.
2. Open the **Time** settings.
v The **System Time Setup** is displayed.

3. Make the desired settings.

Setting the date and `Time`

1. Use the △ and ▽ buttons on the remote control to set the desired time.
   ⌄ The position of the cursor is highlighted.
2. Use the ▷ or **SHIFT** button on the remote control to switch to the next time unit.
3. If neccesary, use the ◁ button on the remote control to move to the previous time unit.
4. If necessary, repeat step 1 on page 34 to 3 on page 34.
5. Use the **`Set Time`** button to save the set time.

Setting the `GPS Time Synchronization`

NOTE The video system does not support GPS. Therefore, setting the **`Switch`** button will have no effect on the function and display of the video system.

Adjusting the `Daylight Saving Time Setup`

NOTE The video system does not support GPS. Therefore, setting the **`Switch`** button will have no effect on the function and display of the video system.

> Set the daylight saving time range display using the **`Mode`** buttons.
⌄ The format of the daylight saving time start and end setting changes.

`Week`: The displayed time is "month-day-week-hour-minute".

`Date`: The displayed time is "month-day-hour-minute".

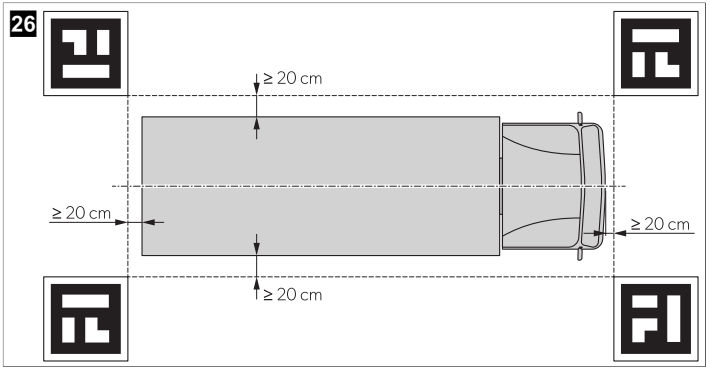
> Use the △ and ▽ buttons on the remote control or the keyboard to set the offset time change of the daylight saving time via the **Offset** button.
v The **Offset** time changes in half hour steps.
> Use the corresponding dropdown menus to set the start and end time for the daylight saving time (see Using the dropdown menus on page 31).

9.3 Calibrating the video system

WARNING! Health hazard
Ensure that all areas around the vehicle are displayed by the video system. Blind spots pose a safety risk.

NOTE
> Avoid strong shadows on the calibration mats.
> Ensure uniform illumination, preferably in daylight.
> 2 calibration mat must be fully visible in each camera. Use the 4 fisheye views shown for orientation.

1. Attach the calibration mats at each corner of the vehicle.



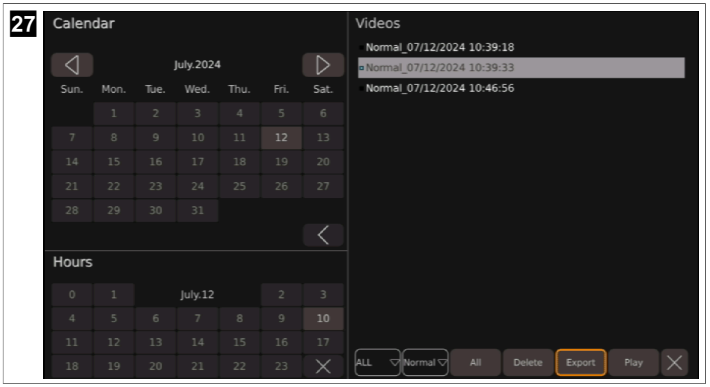
2. If necessary, apply colored tape in straight lines at a distance of 10 cm around the vehicle.

NOTE The tape helps to fine-tune the width and length of the vehicle graphics.

3. Switch on the vehicle ignition to activate the camera system.
4. Set up and configure the camera system.
   Follow the instructions in the configuration guide (see Related documents on page 4).

9.4.1 Managing the video sources

1. Open the **Video** settings.
v The video management interface is displayed.



2. Select the day and hour from which the video sources are to be listed.

NOTE Days and hours on which video files are saved are grayed out in the calendar.

v : The calendar displays the previous month.

: The calendar displays the next month.

: The calendar and hours are closed.

The video files from the selected time are listed.

3. Make the desired settings.
v : A dropdown menu is displayed in which the number of video sources displayed can be selected.

: A dropdown menu is displayed in which the video categories to be listed can be selected.

- Single Cam Picture: Recordings in which only one camera image is displayed.
- Quad Recording: Recordings in which all 4 camera images are displayed.
- Alarm Trigger Recording: Recordings in which only trigger images are displayed.

Delete: The last selected video source is deleted.

Export: The last selected video source or sources is exported to the USB stick.

Play: The last selected video source is played.

: The video list is closed.

Exporting the recordings

1. Ensure that an USB stick is connected to the video system.
2. Select one or more video files to be exported.
   ⌄ The selected video name and the dot to the left of the video name turn blue.
3. Select **Export** to export the video source to the USB stick.
   ⌄ A window appears asking whether the selected video source should be exported.
4. If necessary, cancel the export by selecting **No**.
5. Confirm the export by selecting **Yes**.
   ⌄ A window appears showing that the video file has been exported successfully.
6. Press the **ESC** button to close the window.
   ⌄ A window appears asking whether the export should be completed.
7. Confirm or cancel the process.
   ⌄ **No**: The window to confirm the successful export is still displayed.

   Yes: The window to confirm the successful export is closed. A window appears for a few seconds indicating that the last file is being exported.

Playing a video source

> Use the button or press the ◁ button on the remote control to switch to the previous video.
> Use the button to pause the displayed video.
> Use the button or press the ▷ button on the remote control to switch to the next video.
> Use the button to return to the video management interface or proceed as described in Exiting menus, settings, and configurations on page 32.
> Press the **CLEAR** button on the remote control to display or hide the progress bar.

9.4.2 Playing videos

Playing videos on a monitor

1. External monitor only: Connect a monitor to the AHD universal video output (Fig. 13 on page 21 **4**).
2. Follow the instructions in Managing the video sources on page 36.

Playing videos on the computer

1. Switch off the monitor.
2. Remove the SD cards from the controller (see Inserting an SD card on page 26).
3. Connect the SD cards to a computer.
4. Open the desired videos on the computer.

NOTE The videos can be played via a standard video player.

10.1 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Suggested remedy
is displayed on the main interface and in the **Storage Management**.	No flash drive detected.	> Connect an flash drive to the camera system.
	The flash drive works abnormally.	1. Reconnect the flash drive. 2. If necessary, replace the flash drive with a new one.
is displayed on the main interface and in the **Storage Management**.	No SD card detected.	> Connect a SD card to the camera system.
	The SD card works abnormally.	1. Reconnect the SD card. 2. If necessary, replace the SD card with a new one.
is displayed on the main interface and in the **Storage Management**.	The flash drive is not connected correctly.	> Reconnect the flash drive.
	The flash drive works abnormally.	1. Reconnect the flash drive. 2. If necessary, replace the flash drive with a new one.
is displayed on the main interface and in the **Storage Management**.	The SD card is not connected correctly.	> Reconnect the SD card.
	The SD card works abnormally.	1. Reconnect the SD card. 2. If necessary, replace the SD card with a new one.
When exporting the calibration history or the calibration files the window "**U Disk lost.**" is displayed.	No flash drive is connected to the camera system.	1. Use the **Yes** button. 2. Connect an flash drive to the camera system (see Fig. 13 on page 21). 3. Restart the export process.
When saving the daylight saving time "**The date setting for DST is invalid.**" is displayed.	The start date is set after the end date.	1. Use the **Yes** button. 2. Correct the set date.
After making settings, the monitor screen switches black.	The camera system restarts.	The camera system displays one or more camera images after a few seconds, depending on the settings made.
No entries can be made in a text field using the keyboard.	The limit of numbers, letters, and characters is reached.	> Delete the entry (see Filling in text fields on page 30).

10.2 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see dometic.com/dealer) or your retailer.

For repair and warranty processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date

- A reason for the claim or description of the fault

Note that self-repair or nonprofessional repair can have safety consequences and might void the warranty.

11 Disposal

If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling center or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations. The product can be disposed free of charge.

If the product contains any non-replaceable batteries, rechargeable batteries, or light sources, you don't have to remove them before disposal.

Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible. Consult a local recycling center or specialist dealer for details about how to dispose of the product in accordance with the applicable disposal regulations. Europe: The product can be disposed free of charge.

12 Technical data

Main control parameters

	CAM360AHDHD
Operating voltage	10 … 32 V
Operating voltage range for external trigger signals	10 … 32 V
Operating electric current	< 2 A / 12 V
Operating temperature range	– 20°C … 70°C
Panoramic video parameter	
Input video	Max. 4CH × 1080 px 25 fps / 30 fps + 1CH IPC
Display mode	2D/3D
HD output • Resolution • Refresh rate	 1080 px 30 fps
SD output • Resolution • Refresh rate	 D1 25 fps / 30 fps
Recorder parameter	
Storage	Max. 2 × 512 GB SD card
Compressed encoding	Max. 4CH × 1080 px H.264 encode
Decompression and decoding	Max. 4CH × 1080 px H.264 decode
Video Stream	1024 kb/s, 2048 kb/s, 4096 kb/s

Camera parameters

	CAM360AHDHD
Image device	1/2.9" 2Mega CMOS
Frame rate	25 fps / 30 fps
Resolution	1920 px × 1080 px
Pixel size	2.8 µm × 2.8 µm
Compression	1080 px
Video output	1 Vpp , 75 Ohm
White balance	Auto
Viewing angle	>170(H)
Power supply	12 V
Operating temperature range	–20°C ... 70°C, RH 95 % Max.
Storage temperature	–30°C ... 80°C, RH 95 % Max.
Protection class	IP69K

Deutsch

1 Wichtige Hinweise 41
2 Erklärung der Symbole 41
3 Zugehörige Dokumente 42
4 Sicherheitshinweise 42
5 Lieferumfang 44
6 Zubehör 45
7 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 45
8 Technische Beschreibung 45
9 Installation 56
10 Betrieb 68
11 Fehlersuche und Fehlerbehebung 77
12 Garantie 78
13 Entsorgung 78
14 Technische Daten 79

1 Wichtige Hinweise

Lesen und befolgen Sie bitte alle Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise in diesem Produkthandbuch sorgfältig, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt ordnungsgemäß installieren und stets ordnungsgemäß betreiben und warten. Diese Anleitung MUSS bei dem Produkt verbleiben.

Durch die Verwendung des Produktes bestätigen Sie hiermit, dass Sie alle Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise sorgfältig gelesen haben und dass Sie die hierin dargelegten Bestimmungen verstanden haben und ihnen zustimmen. Sie erklären sich damit einverstanden, dieses Produkt nur für den angegebenen Verwendungszweck und gemäß den Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweisen dieses Produkthandbuchs sowie gemäß allen geltenden Gesetzen und Vorschriften zu verwenden. Eine Nichtbeachtung der hierin enthaltenen Anweisungen und Warnhinweise kann zu einer Verletzung Ihrer selbst und anderer Personen, zu Schäden an Ihrem Produkt oder zu Schäden an anderem Eigentum in der Umgebung führen. Dieses Produkthandbuch, einschließlich der Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise, sowie die zugehörige Dokumentation können Änderungen und Aktualisierungen unterliegen. Aktuelle Produktinformationen finden Sie unter documents.dometic.com.

2 Erklärung der Symbole

Ein Signalwort kennzeichnet Sicherheits- und Sachschadensmeldungen und gibt zudem den Grad oder das Ausmaß der Gefährdung an.

GEFAHR!
Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.

WARNUNG!
Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.

VORSICHT!
Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zu geringer oder mittelschwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.

ACHTUNG!
Kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.

HINWEIS Zusätzliche Informationen zur Bedienung des Produktes.

3 Zugehörige Dokumente

Weitere Informationen zur Bedienung finden Sie in der Konfigurationsanleitung unter qr.dometic.com/beVe8a.

4 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und von Vertragswerkstätten herausgegebenen Sicherheitshinweise und Auflagen.

Beachten Sie die geltenden gesetzlichen Vorschriften.

GEFAHR! Explosionsgefahr
Nichtbeachtung dieser Warnungen führt zum Tod oder schwerer Verletzung.
> Die Kamera entbindet den Fahrer nicht von der Sorgfaltspflicht beim Fahren.
> Der Fahrer behält die volle Verantwortung für das Führen des Fahrzeugs, die Erfüllung der Pflichten für die Verkehrssicherheit und für die Einhaltung der entsprechenden gesetzlichen Sicherheitsanforderungen.

WARNUNG! Verletzungsgefahr
Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.
> Diese Kamera kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen verwendet werden, wenn diese Personen beaufsichtigt werden oder im sicheren Gebrauch des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.
> Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu Verletzungen der Fahrzeuginsassen führen können.
> Montieren Sie keine Teile im Wirkungsbereich eines Airbags. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr, wenn der Airbag auslöst.
> Unsachgemäße Kabelverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss:
  - Kabelbrände entstehen
  - der Airbag ausgelöst wird
  - elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden
  - Fehlfunktionen in der Elektrik auftreten (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Leuchten)

VORSICHT! Verletzungsgefahr

Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.

> Befestigen Sie verdeckt unter Verkleidungen anzubringende Teile des Systems so, dass sie sich nicht lösen oder andere Teile und Leitungen beschädigen und keine Fahrzeugfunktionen (Lenkung, Pedale usw.) beeinträchtigen können.

> Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers. Einige Arbeiten (z. B. an Rückhaltesystemen wie Airbag usw.) dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

> Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden.

> Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie sie mit Rostschutzmittel.

> Bei Arbeiten an der Elektroanlage müssen die Batterien von der Fahrzeugmasse getrennt sein. Dies gilt sowohl für die Haupt- als auch für die Zusatzbatterien.

> Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Kabeln nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen:

- 30 (direkter Eingang vom Batterie-Pluspol)
- 15 (geschaltetes Plus, hinter Batterie)
- 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse)
- 58 (Rückfahrscheinwerfer)

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

> Verwenden Sie eine Krimpzange zum Verbinden der Kabel.

> Verschrauben Sie das Kabel beim Anschluss von Kabel 31 (Masse).

- unter Verwendung von Kabelschuh und Sicherungsscheibe mit einer fahrzeugeigenen Masseschraube oder
- unter Verwendung eines Kabelschuhs und einer Blechschraube mit dem Karosserieblech.

Stellen Sie eine gute Masseverbindung sicher.

> Durch das Abklemmen der Batterie gehen alle im flüchtigen Speicher gespeicherten Daten verloren. Unter Umständen müssen die Daten zurückgesetzt werden. Befolgen Sie in einem solchen Fall die Anweisungen des Fahrzeugherstellers. Die Anweisungen für diese Einstellungen sind in der Bedienungsanleitung zu finden.

> Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe oder ein Voltmeter. Prüflampen mit einem Leuchtkörper nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.

> Achten Sie beim Herstellen der elektrischen Anschlüsse auf Folgendes:

- Sie dürfen nicht stark geknickt oder verdreht werden.
- Sie dürfen nicht gegen Kanten scheuern.
- Sie dürfen nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden.

> Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.

> Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung, indem Sie sie z. B. mit Kabelbindern oder Isolierband an vorhandenen Leitungen befestigen.

> Beachten Sie beim Einbau des Monitors die Montage- und Bedienungsanleitung.

> Öffnen Sie die Kamera nicht.

> Ziehen Sie nicht an den Kabeln.

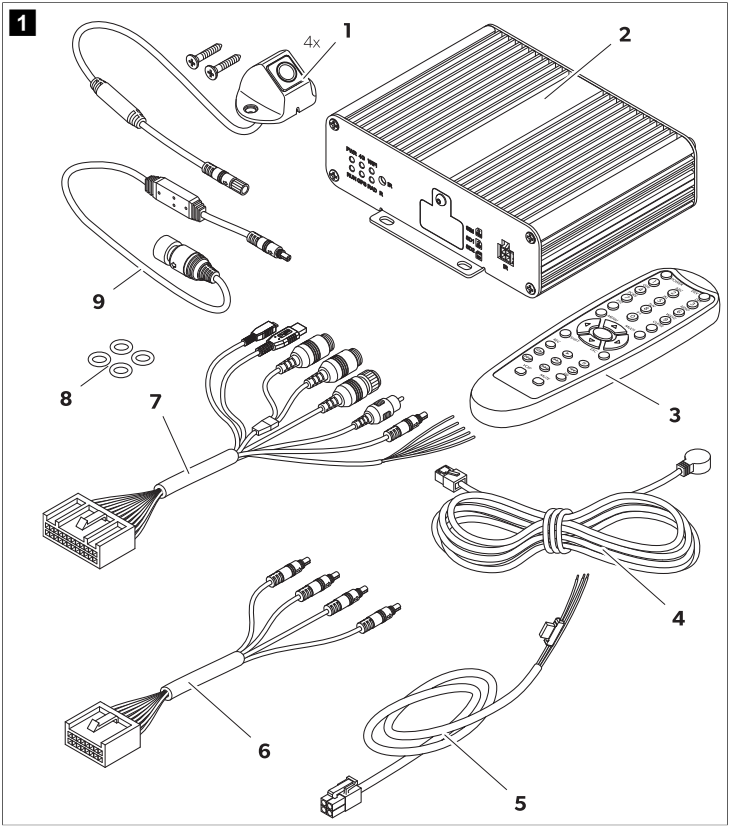
> Die Kabel dürfen nicht für längere Zeit Lösungsmitteln wie Benzol ausgesetzt werden.

> Verwenden Sie die Kameras nicht unter Wasser.

> Installieren Sie Kabel in ausreichendem Abstand zu heißen oder sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohre, Antriebswellen-Auspuffrohre, Antriebswellen, Leuchten, Gebläse, Heizungen usw.).

5.1 Lieferumfang

1



Nr.	Komponente	Anzahl
1	Kamera	4
2	Steuergerät	1
3	Fernbedienung	1
4	IR-Empfänger	1
5	Fahrzeug-Anschlusskabel	1
6	Kabelbaum für die Kamerakabel	1
7	Universalverbindungskabel	1
8	O-Ringe	4
9	Anschlusskabel Monitor	1

5.2 Zubehör

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Komponente	Art.-Nr.
Kalibrier-Set 4 Matten	9620013230

6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Kamerasystem ist für den Einsatz in Fahrzeugen vorgesehen. Die Kameras übermitteln die Bilder in einer 360 ° -Rundumsicht, die den Blick auf die Fahrzeugumgebung seitlich, davor und dahinter ermöglicht.

Das Kamerasystem dient zur Überwachung der unmittelbaren Fahrzeugumgebung, z. B. beim Fahren, Rangieren, Parken oder beim Spurwechsel. Die Anzeige des Kamerabilds wird durch Auslösesignale bestimmt.

Dieses Produkt ist nur für den angegebenen Verwendungszweck und die Anwendung gemäß dieser Anleitung geeignet.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die für die ordnungsgemäße Installation und/oder den ordnungsgemäßen Betrieb des Produkts erforderlich sind. Installationsfehler und/oder ein nicht ordnungsgemäßer Betrieb oder eine nicht ordnungsgemäße Wartung haben eine unzureichende Leistung und u. U. einen Ausfall des Geräts zur Folge.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Schäden am Produkt, die durch Folgendes entstehen:

- Unsachgemäße Installation oder falscher Anschluss, einschließlich Überspannung
- Unsachgemäße Wartung oder Verwendung von anderen als den vom Hersteller gelieferten Original-Ersatzteilen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Dometic behält sich das Recht vor, das Erscheinungsbild des Produkts und dessen technische Daten zu ändern.

7 Technische Beschreibung

Das Kamerasystem besteht aus vier 190 ° -Weitwinkelkameras, die sich vorn, hinten, links und rechts am Fahrzeug befinden. Das Videosystem zeigt auf dem angeschlossenen Bildschirm eine Fahrzeuggrafik an, die angepasst werden kann. Ein Videoprozessor führt die aufgenommenen Bilder in einer 360 ° -Panoramaansicht

der Fahrzeugumgebung zusammen. Das Kamerasystem kann die Kamerabilder in 2D, 3D oder kombiniert anzeigen. In der 2D-Ansicht werden die Kamerabilder als Weitwinkelaufnahme dargestellt. Jedes Kamerabild wird separat angezeigt. In der 3D-Ansicht werden die Kamerabilder als kombinierte Rundum-Ansicht oder separat in der Fischaugenansicht oder Vogelperspektive angezeigt. Die 4 Kameras erzeugen eine virtuelle Kamera, die sich je nach den vorgenommenen Einstellungen und Auslösesignalen um das Fahrzeug herum bewegt.

Das Kamerasystem ist mit einer Fußgängererkennungsfunktion in den Überlappungsbereichen der Kamerabilder an den Ecken des Fahrzeugs ausgestattet, um das Sicherheitsniveau zu erhöhen.

Das Kamerasystem wird beim Fahrzeugstart eingeschaltet.

Einzelne Kameras können je nach den Einstellungen einzeln durch Auslösesignale aktiviert werden, z. B. durch das Benutzen eines Blinkers oder des Rückwärtsgangs.

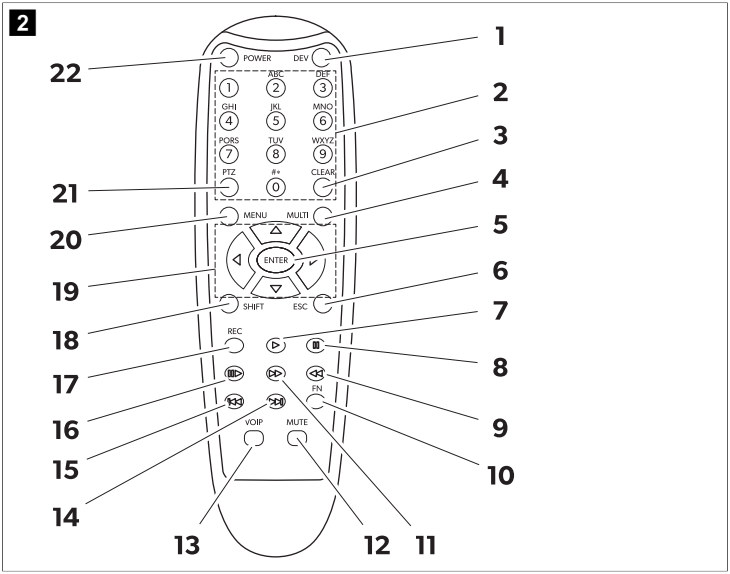
Das Steuergerät bietet verschiedene Funktionen, z. B.:

- Dauerhaft oder über ein Steuersignal geteilter Bildschirm
- Automatischer Vollbildmodus für die Rückfahrkamera als Rückspiegelfunktion
- Permanenter Vollbildmodus für die 360 ° -Panorama-Ansicht

Die mit den Kameras aufgenommenen Videos können nach dem Ringspeicherprinzip gespeichert und innerhalb des Kamerasystems wiedergegeben werden. Wenn eine Aufnahmesequenz beendet ist, beginnt automatisch die nächste Aufnahmesequenz. Die Dauer der Aufnahmesequenz kann angepasst werden. Ist der Speicher voll, wird automatisch die älteste Datei überschrieben.

Videos können auf einem Dometic Monitor, einem externen Monitor oder über einen Computer mit SD-Karten wiedergegeben werden. Um Videos auf einem Computer wiederzugeben, muss die SD-Kartenabdeckung am Steuergerät leicht zugänglich sein und das H.264-Videoformat muss vom Computer unterstützt werden.

7.1 Fernbedienung



Nr.	Taste	Beschreibung
1	**DEV**	Keine Funktion.
2	0–9	• Schaltet je nach eingestellter Standardansicht zwischen den Kameramodi auf der Hauptoberfläche um. • Wählt verschiedene Menüoptionen im Hauptmenü aus. • Geben Sie die auf den entsprechenden Tasten angegebenen Nummern ein.
3	**CLEAR**	Löscht die zuletzt eingegebene Zahl, den zuletzt ausgewählten Buchstaben oder das zuletzt ausgewählte Zeichen.
4	**MULTI**	Wechselt zur Vogelperspektive auf der Hauptoberfläche. Es wird nur ein einziges Kamerabild angezeigt.
5	**ENTER**	Öffnet das Hauptmenü oder bestätigt die ausgewählte Menüauswahl.
6	**ESC**	Verlässt das Hauptmenü oder kehrt zum Hauptmenü zurück.
7	▷	Keine Funktion.
8	⏸	
9	◁◁	

Nr.	Taste	Beschreibung
10	FN	
11	▷▷	
12	MUTE	
13	VOIP	
14	▷▷|	
15	|◁◁	
16	||▷	
17	REC	
18	SHIFT	• Zeigt den **Quad** Modus an (siehe Kameramodi auf Seite 55). • Öffnet oder schließt das Hauptmenü. • Wechselt in einigen Fenstern zwischen den Einstellungen und Konfigurationen.
19	◁ ▷ △ ▽	• Öffnet die Rundum-Ansicht auf der Hauptoberfläche und dreht die Kameraansicht nach links (◁) oder rechts (▷) und schaltet sie nach hinten (▽) oder nach vorn (△). • Wechselt in einigen Fenstern zwischen den Einstellungen und Konfigurationen.
20	MENU	Keine Funktion.
21	PTZ	Gibt eine Dezimalstelle ein.
22	POWER	Schaltet das Kamerasystem ein und aus. Diese Funktion ist auf der Anmeldeoberfläche, in den Menüs und in den Einstellungen gesperrt.

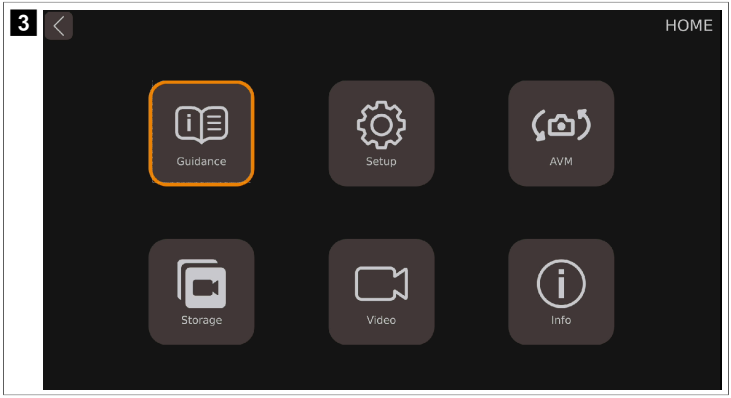
7.2 Symbole der Hauptoberfläche

Die folgenden Symbole werden in der oberen rechten Ecke der Hauptoberfläche angezeigt, wenn sie aktiviert sind.

Symbol	Beschreibung
	Das GPS-Signal ist gut.
	Das GPS-Signal ist mittelmäßig.
	Das GPS-Signal ist schlecht.
	Kein GPS-Signal erkannt.
	Ein USB-Massenspeicher ist angeschlossen und funktioniert.
	Kein USB-Massenspeicher erkannt.
	Der angeschlossene USB-Massenspeicher funktioniert nicht ordnungsgemäß.
	Eine SD-Karte ist eingesetzt und funktioniert.
	Keine SD-Karte erkannt.
	Die eingesetzte SD-Karte funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Symbol	Beschreibung
	Das Kamerasystem zeichnet die angezeigten Kamerabilder auf.
	Das Kamerabild der vorderen Kamera wird links vom Pfeil angezeigt.
	Das Kamerabild der rechten Kamera wird links vom Pfeil angezeigt.
	Das Kamerabild der Rückansichtkamera wird links vom Pfeil angezeigt.
	Das Kamerabild der linken Kamera wird links vom Pfeil angezeigt.

7.3 Menüs und Einstellungen

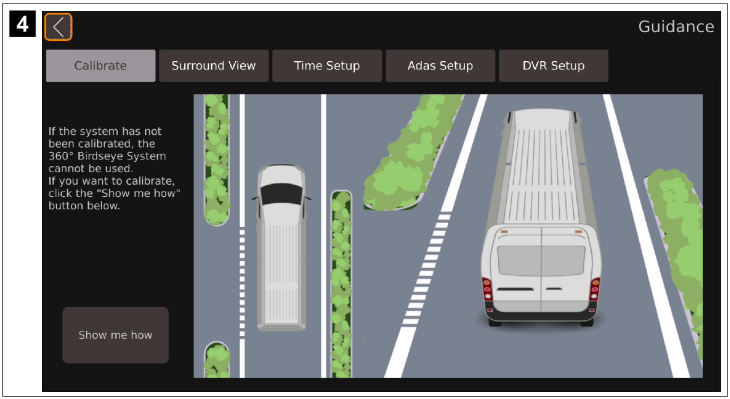


Das Hauptmenü kann in 6 Kategorien unterteilt werden.

Funktion	Beschreibung
Guidance	Enthält Anleitungen zum Durchführen der Kalibrierung sowie zum Einstellen der Rundum-Ansicht, der Uhrzeit, des ADAS (Advanced Drivers Assistant System) und des DVRs (Digital Video Recorder).
Setup	Enthält allgemeine Einstellungen für die 2D/3D-Ansicht, das Bildschirmverhältnis für kombinierte Ansichten und die Einstellung für die Aktivierung und Deaktivierung von Funktionen.
AVM	All Around View Monitor System (AVM) Enthält die Einstellungen für Kalibrierung, Fahrzeugmodelländerung, Ansichtseinstellungen, Parklinie und Bildauflösung.
Storage	Enthält Informationen zur Speicherverwaltung.
Video	Enthält die Aufnahmeverwaltung zum Prüfen und Exportieren von Videos.
Info	Enthält die Informationsdaten zur Version von CPU und MCU.

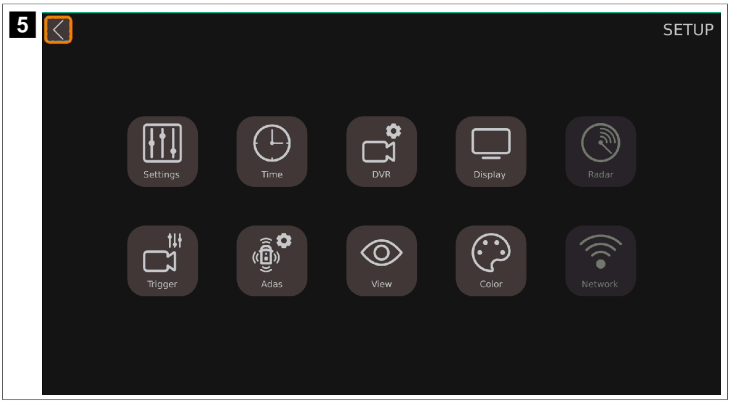
Guidance

Das Videosystem verfügt über eine Anleitungsfunktion, die den Benutzer durch die wichtigsten Einstellungen führt und diese mit animierten Bildern erklärt.



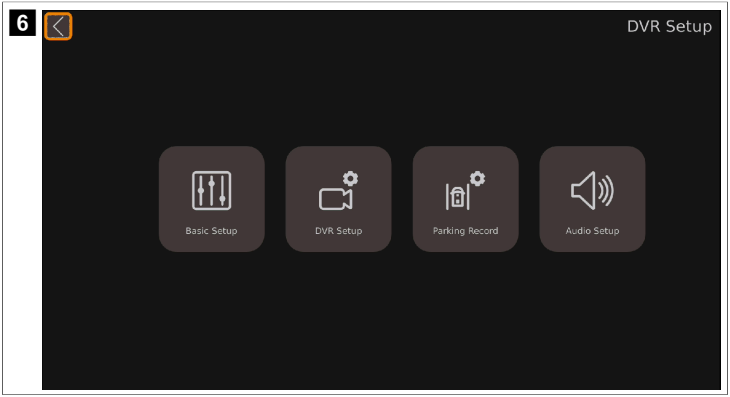
Funktion	Beschreibung
Calibrate	Enthält die Anleitung zur Kalibrierung des Kamerasystems.
Surround View	Enthält die Anleitung zum Einstellen der Rundum-Ansicht.
Time Setup	Enthält die Anleitung zum Einstellen der Uhrzeit.
Adas Setup	Enthält die Anleitung für das Fußgängererkennungssystem.
DVR Setup	Enthält die Anleitung zum Einstellen der Videoaufnahmen.

Setup



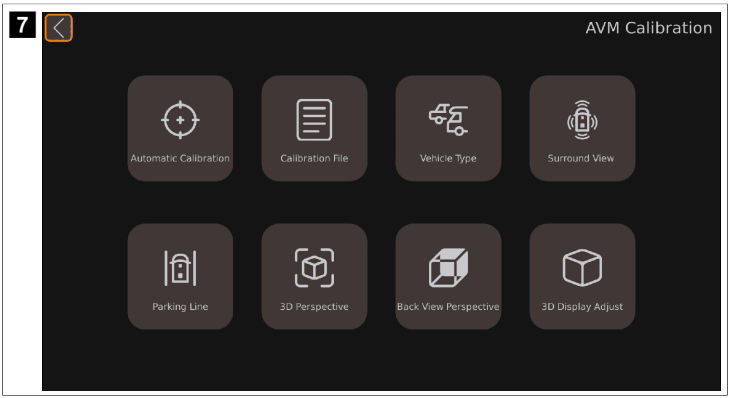
Parameter	Beschreibung
Settings	Enthält die Grundeinstellungen.
Time	Enthält die Uhrzeiteinstellungen.
DVR	Enthält die Einstellungen für die digitalen Videoaufnahmen.
Display	Enthält die allgemeinen Einstellungen für die angezeigte Kameraansicht.
Radar	Nicht verfügbar.
Trigger	Enthält die Einstellungen für die angezeigten Kamerabilder, wenn ein Auslösesignal eintritt.
Adas	Enthält die ADAS-Einrichtung einschließlich der Einstellungen für das Fußgängererkennungssystem (PDS).
View	Enthält die Einstellungen für die Fischaugenansicht, die Kamerabildauflösung und die Rückspiegelansicht.
Color	Enthält die Einstellungen für die Farbauflösung.
Network	Nicht verfügbar.

DVR



Parameter	Beschreibung
Basic Setup	Enthält die Grundeinstellungen für digitale Videoaufnahmen, z. B. Videokomprimierung, automatische Aufnahme, Aufnahmedauer, Aufnahmetyp, Format und weitere Einstellungen.
DVR Setup	Nicht verfügbar.
Parking Record	Enthält Einstellungen für Aufnahmen beim Parken.
Audio Setup	Nicht verfügbar.

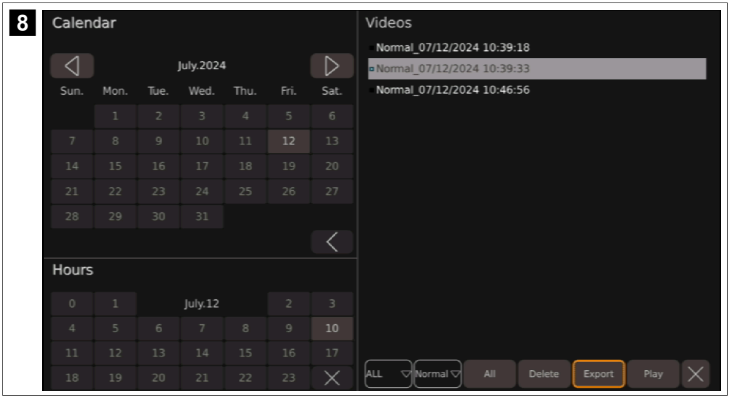
AVM



Parameter	Beschreibung
Automatic Calibration	Enthält die Kalibrierungseinstellungen des Kamerasystems.
Calibration File	Enthält die Funktionen zum Exportieren und Importieren von Kalibrierungsdateien auf einen bzw. von einem PC.
Vehicle Type	Enthält die Einstellungen für den Fahrzeugtyp.
Surround View	Enthält den Überlappungswinkel und die Einstellungen für den Rundum-Ansicht-Bereich.
Parking Line	Enthält die Einstellungen für die Parklinien.
3D Perspective	Enthält die allgemeinen 3D-Ansichtseinstellungen (nur vorhanden, wenn die 3D-Ansicht aktiviert ist).
Back View Perspective	Enthält die 3D-Ansicht-Einstellungen für die Rückansichtkamera (nur vorhanden, wenn die 3D-Ansicht aktiviert ist).
3D Display Adjust	Enthält die Einstellungen für die Vogelperspektive (nur vorhanden, wenn die 3D-Ansicht aktiviert ist).

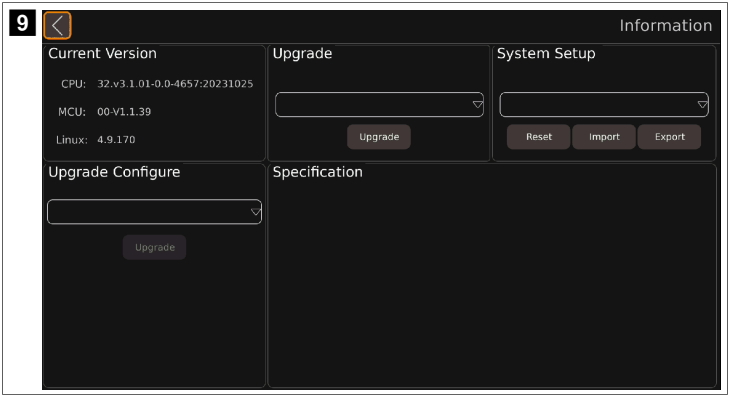
Video

Aufgenommene Videos können über das Videosystem wiedergegeben, gelöscht oder auf einen USB-Stick exportiert werden.



Parameter	Beschreibung
Calendar	Zeigt den Zeitraum in Tagen an, in dem die aufgeführten Videos gespeichert wurden.
Hours	Zeigt den Zeitraum in Stunden an, in dem die aufgeführten Videos aufgenommen wurden.
Videos	Zeigt die im angezeigten Zeitraum gespeicherten Videos an.

Information



Parameter	Beschreibung
Current Version • **CPU:** • **MCU:** • **Linux:**	Versionsinformationen zur aktuellen CPU (Central Processing Unit). Versionsinformationen zur aktuellen MCU (Microcontroller Unit). Versionsinformationen zum aktuellen Linux-System.
Upgrade	Abschnitt zur Aktualisierung der Videosystemsoftware.
System Setup	Abschnitt zum Zurücksetzen, Importieren und Exportieren von Konfigurationsdateien.
Upgrade Configure	Abschnitt zur Aktualisierung der Konfigurationsdatei.

7.4 Kameramodi

HINWEIS

> Wenn die Kamerabilder außerhalb der Einstellungen angezeigt werden, wird dies als „Hauptoberfläche" bezeichnet.

> Nicht jeder Kameramodus kann in allen Kameramodus-Einstellungen verwendet werden.

> Je nach eingestellter Standardansicht kann der Kameramodus auf der Hauptoberfläche mit den Nummernschaltflächen, der **SHIFT** oder der **MULTI** Schaltfläche umgeschaltet werden.

Kameraansicht	Beschreibung	In den folgenden Einstellungen verfügbar
Dual+2D_Left	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Das Kamerabild der linken Kamera wird in der 2D-Ansicht auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.	**Display Mode Setup** **Trigger Setup**
Dual+2D_Right	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Das Kamerabild der rechten Kamera wird in der 2D-Ansicht auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.	
Dual+2D_Front	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Das Kamerabild der vorderen Kamera wird in der 2D-Ansicht auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.	
Dual+2D_Back	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Das Kamerabild der Rückansichtkamera wird in der 2D-Ansicht auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.	
Dual+3D_Left	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Die Rundum-Ansicht wird auf der rechten Seite des Bildschirms aus der Perspektive von hinten links angezeigt.	
Dual+3D_Right	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Die Rundum-Ansicht wird auf der rechten Seite des Bildschirms aus der Perspektive von hinten rechts angezeigt.	
Dual+3D_Front	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Die Rundum-Ansicht wird auf der rechten Seite des Bildschirms aus der Perspektive von vorn angezeigt.	
Dual+3D_Back	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Die Rundum-Ansicht wird auf der rechten Seite des Bildschirms aus der Perspektive von hinten angezeigt.	
Quad	Alle 4 Kamerabilder werden als Fischaugenansicht auf dem Bildschirm angezeigt.	

Kameraansicht	Beschreibung	In den folgenden Einstellungen verfügbar
3D Full View	Die Rundum-Ansicht wird aus der Perspektive von vorn angezeigt.	
Super Rear View	Die Rundum-Ansicht wird aus der Perspektive von hinten angezeigt.	
Full Dual	Auf dem Bildschirm wird die Vogelperspektive angezeigt. Das Fahrzeug ist vertikal ausgerichtet.	
Horizontal Full Dual	Auf dem Bildschirm wird die Vogelperspektive angezeigt. Das Fahrzeug ist horizontal ausgerichtet.	
IPC View	Nicht verfügbar.	
Scan Loop	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Die Rundum-Ansicht wird auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt. Die Rundum-Ansicht dreht sich um das Fahrzeug.	**Display Mode Setup**
Scan		**Trigger Setup**
Dual+Quad	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Alle 4 Kamerabilder werden als Fischaugenansicht auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.	**Display Mode Setup**
Dual+IPC	Nicht verfügbar.	**Trigger Setup**
Dual+RearView	Die Vogelperspektive wird auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Das Kamerabild der Rückansichtkamera wird in der 2D-Ansicht auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt. Wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird, schaltet das Kamerasystem auf die Rückspiegelansicht um. Die Position der Rückspiegelansicht kann nach Bedarf vergrößert, verkleinert und verschoben werden.	**Display Mode Setup**
Single_Rear-View	Das Kamerabild der Rückansichtkamera wird in der 2D-Ansicht im Vollbildmodus angezeigt. Wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird, schaltet das Kamerasystem auf die Rückspiegelansicht um. Die Position der Rückspiegelansicht kann nach Bedarf vergrößert, verkleinert und verschoben werden.	**Display Mode Setup**
Single_Back	Das Kamerabild der rechten Kamera wird in der 2D-Ansicht im Vollbildmodus angezeigt.	**Trigger Setup**
Single_Left	Das Kamerabild der linken Kamera wird in der 2D-Ansicht im Vollbildmodus angezeigt.	
Single_Right	Das Kamerabild der rechten Kamera wird in der Fischaugenansicht im Vollbildmodus angezeigt.	
Single_Front	Das Kamerabild der vorderen Kamera wird in der Fischaugenansicht im Vollbildmodus angezeigt.	

8 Installation

VORSICHT! Verletzungsgefahr

> Befestigen Sie die Kamera so, dass sie unter keinen Umständen herunterfallen und umstehende Personen verletzen kann (z. B. durch herabfallende Äste auf das Fahrzeugdach).

> Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Komponenten der Kamerasysteme so, dass sie sich nicht lösen (z. B. durch scharfes Abbremsen, Verkehrsunfälle) und zu Verletzungen der Fahrzeuginsassen führen können.

> Befestigen Sie die von der Verkleidung verdeckten Teile des Kamerasystems so, dass sie sich nicht lösen und andere Teile oder Kabel beschädigen oder die Fahrzeugfunktionen (Lenken, Pedale usw.) beeinträchtigen können.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

> Erst nach erfolgreicher Test-Kalibrierung darf das System endgültig montiert werden.
> Bevor Sie Bohrungen oder Verschraubungen durchführen, stellen Sie sicher, dass entsprechende Kabellängen ausreichend sind.
> Die Polarität der Verlängerungskabel darf nicht umgepolt werden.

HINWEIS Wenn durch den Anbau der Kameras die in den Fahrzeugpapieren eingetragene Fahrzeuggröße verändert wird, muss eine neue Abnahme durch die zuständigen Stellen (TÜV, DEKRA usw.) erfolgen. Diese zuständige Stelle muss die Änderungen in den Fahrzeugpapieren vermerken.

8.1 Hinweise zur Montage

Beachten Sie folgende Hinweise:

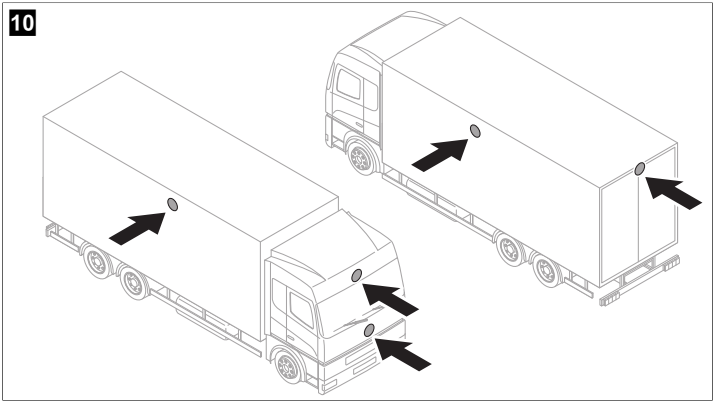
- Verwenden Sie für die Kabelführung nach Möglichkeit vorhandene Kanäle oder andere geeignete Optionen wie Zierleisten, Lüftungsgitter oder Blindstopfen. Wenn keine Öffnungen vorhanden sind, müssen Löcher für die Kabel gebohrt werden.
- Verlegen Sie die Kabel nach Möglichkeit im Fahrzeuginneren. Wenn ein Kabel außerhalb des Fahrzeugs verlegt werden muss, achten Sie darauf, dass es gut befestigt ist. Verwenden Sie bei Bedarf zusätzliche Kabelbinder, Isolierband oder Ähnliches.
- Schützen Sie jeden Durchbruch im Fahrzeuggehäuse durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereinbruch, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.

HINWEIS Beginnen Sie erst mit dem Abdichten der Löcher, wenn alle Installationsarbeiten an der Kamera abgeschlossen sind.

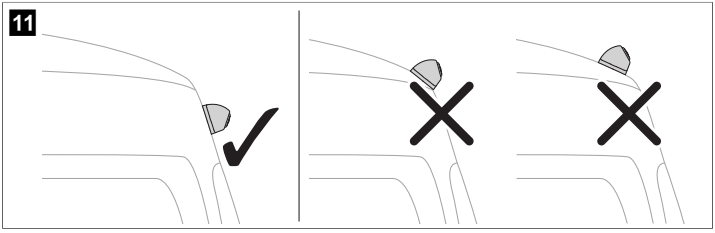
8.2 Anbringungsort

Beachten Sie Folgendes:

- Die Fläche, an der die Kamera angebracht wird, muss stabil sein.
- Die Stelle an der Fahrzeugkarosserie, an der die Kamera angebracht werden soll, muss stabil genug sein, um die Kamera sicher zu befestigen.
- Die Kameras müssen so hoch wie möglich und nahe der Mitte des Fahrzeugs angebracht werden.

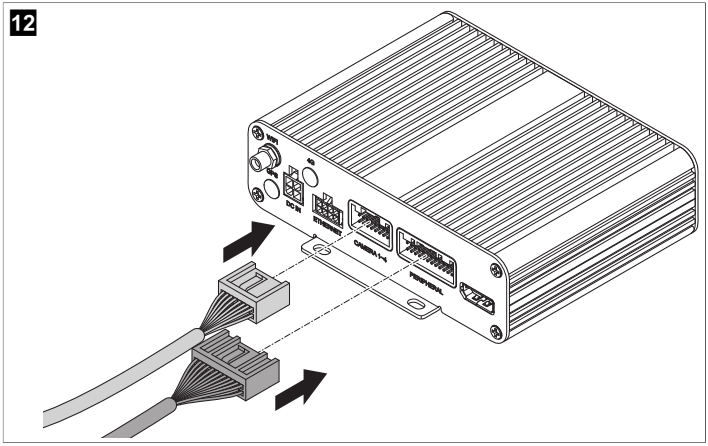


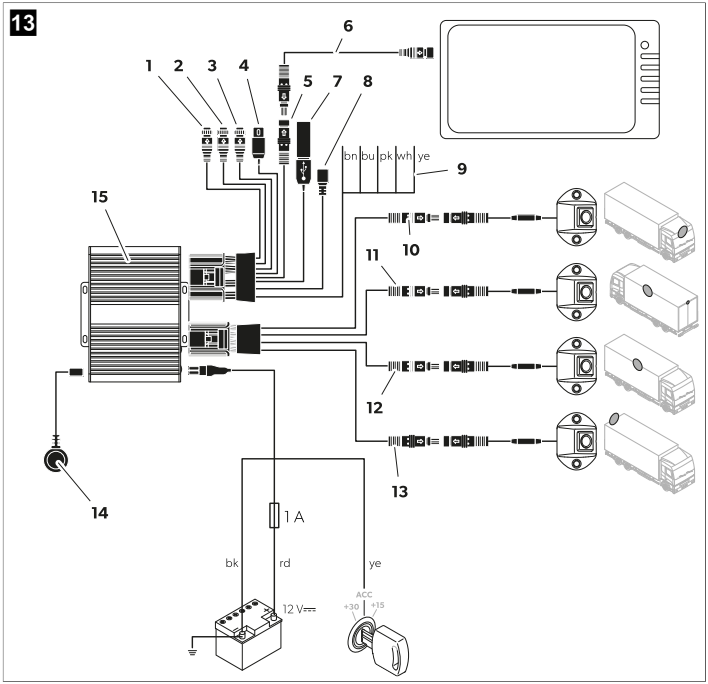
- Die Stelle, an der die Kamera angebracht werden soll. muss möglichst senkrecht sein.



8.3 Kameras positionieren

1. Schließen Sie das Kamerasystem (Abb. 12 auf Seite 59) entsprechend dem Anschlussplan an (Abb. 13 auf Seite 60).


12



Position	Beschreibung
1	CAN-Eingang (nicht verwendet)
2	
3	RADAR (nicht verwendet)
4	CVBS universeller Videoausgang (Composite)
5	AHD-Monitoranschluss
6	Anschlusskabel Monitor
7	USB-Eingang
8	Micro-USB (nicht verwendet)
9	Auslösekabel
10	Schwarzer Stecker („Front CAM“): Vordere Kamera

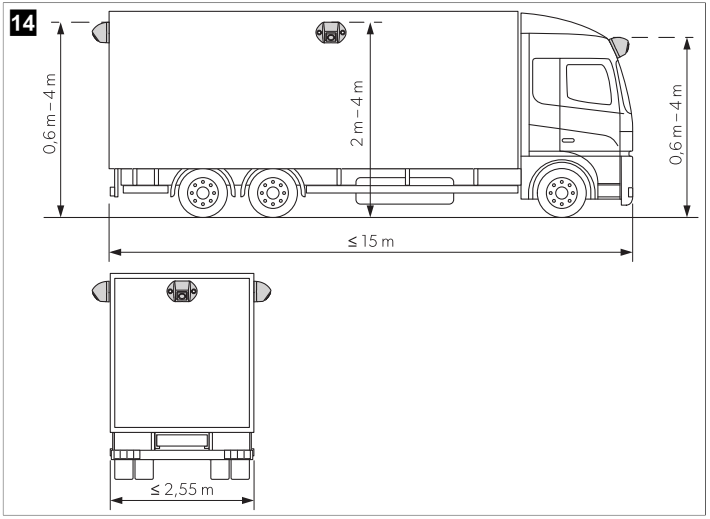
Position	Beschreibung
11	Schwarzer Stecker („Left CAM“): Linke Kamera
12	Schwarzer Stecker („Right CAM“): Rechte Kamera
13	Schwarzer Stecker („Rear CAM“): Rear view camera
14	IR-Empfänger
15	Steuergerät
bn	Braunes Auslösekabel („TRIG_WARD“): Anschluss an die Plusleitung des Rückfahrscheinwerfers. Wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird, werden das Steuergerät und die Rückansichtkamera über dieses Kabel aktiviert.
bu	Blaues Auslösekabel („TRIG_EXTEND“): Steuersignaleingang zur Anzeige der Vogelperspektive im Vollbildmodus (Signal mit 12 V).
pk	Rosafarbenes Auslösekabel: Steuersignalausgang zum Einschalten eines Monitors (Signal mit 12 V).
wh	Weißes Auslösekabel („TRIG_L“): Anschluss an die Plusleitung des linken Blinkers. Wenn der linke Blinker eingeschaltet wird, werden das Steuergerät und die entsprechende Kamera über dieses Kabel aktiviert.
ye	Gelbes Auslösekabel („TRIG_R“): Anschluss an die Plusleitung des rechten Blinkers. Wenn der rechte Blinker eingeschaltet wird, werden das Steuergerät und die entsprechende Kamera über dieses Kabel aktiviert.
bk	Schwarzes Kabel („GND“): Anschluss an Masse (Klemme 31)
rd	Rotes Kabel („DC 12–32V“): Anschluss an Batterie Dauer-Plus (Klemme 30). Ermöglicht unter anderem das Speichern von Datum und Uhrzeit (Aufzeichnungsfunktion).
ye	Gelbes Kabel („ACC“): Anschluss an ACC-Zündung (Klemme 15).

2. Testen Sie das Kamerasystem mit einem Kalibrierungstest (siehe Videosystem kalibrieren auf Seite 74).
3. Markieren Sie die Positionen der Kameras.

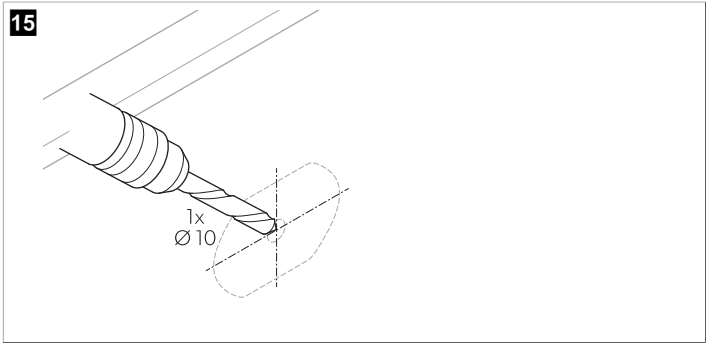
8.4 Kameras befestigen

1. Wählen Sie die Einbauposition der Kameras aus.

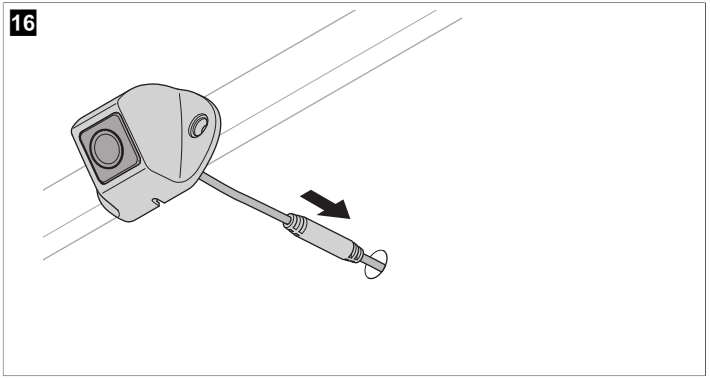
   Beachten Sie die angegebenen Abstände.



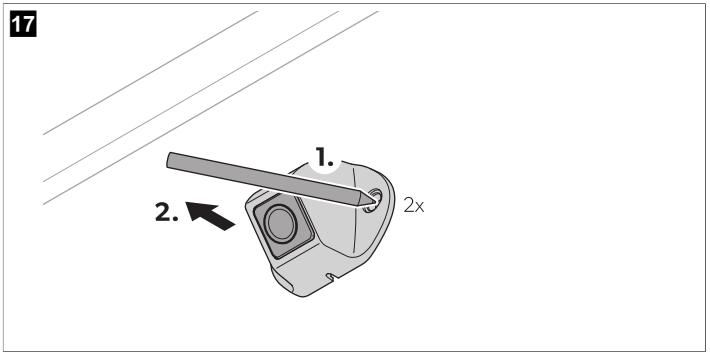
2. Markieren Sie die Kamerapositionen.
3. Drücken Sie die zuvor markierten Stellen mit einem Körner ein, um ein Verrutschen des Bohrkopfs zu verhindern.
4. Bohren Sie ein Loch von ⌀ 10 mm für die Kabeldurchführungen.



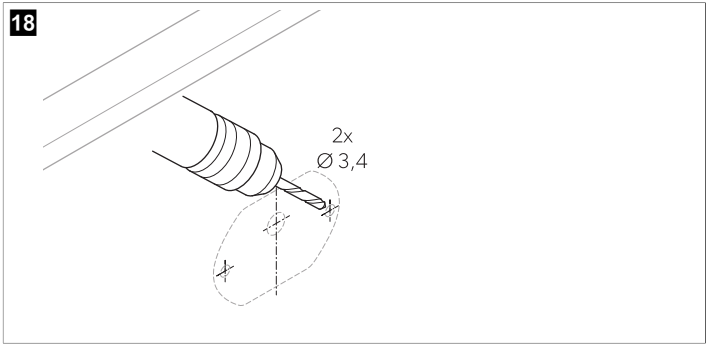
5. Verlegen Sie das Kamerakabel ins Fahrzeuginnere.



6. Markieren Sie die Löcher für die Befestigungsschrauben.



7. Entfernen Sie die Kamera.
8. Bohren Sie zwei Löcher von ø 3,4 mm für die Kamerabefestigung.



9. Führen Sie das Kamerakabel ins Fahrzeuginnere.
10. Schrauben Sie die Kamera und die Kamerabefestigung mit den mitgelieferten Blechschrauben oder mit M3 x 20 mm Gewindeschrauben an.

HINWEIS Je nach Dicke der Struktur sind längere Gewindeschrauben erforderlich.

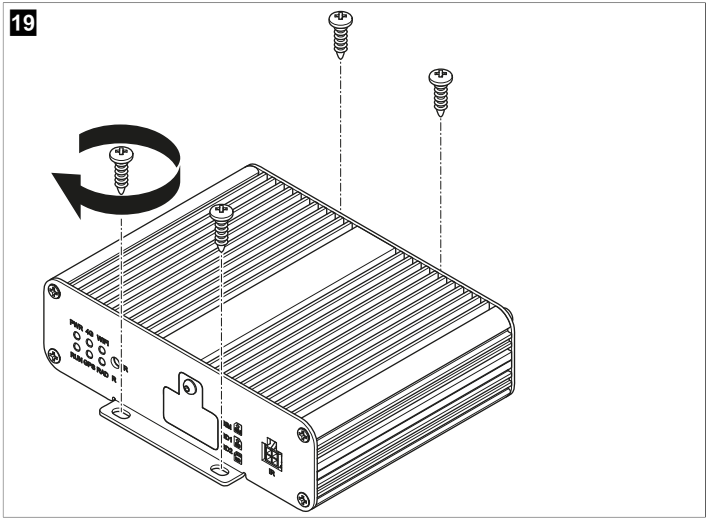
8.5 Steuergerät montieren

ACHTUNG! Überhitzungsgefahr
Bauen Sie das Steuergerät nicht an einer Stelle an, die direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

HINWEIS

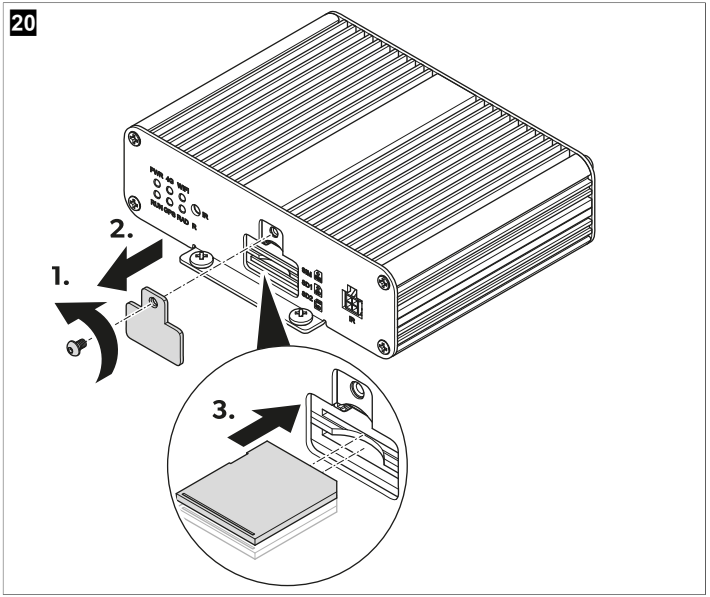
> Stellen Sie sicher, dass die Rückseite des Steuergeräts nach der Installation zugänglich ist und genügend Platz zum Einsetzen einer SD-Karte vorhanden ist (siehe Einsetzen einer SD-Karte auf Seite 65).
> Wenn Sie die Videodaten auf einem USB-Massenspeicher speichern möchten, positionieren Sie den USB-Eingang (Abb. 13 auf Seite 60, **4**) an einer leicht zugänglichen Stelle.

1. Bauen Sie das Steuergerät an einer wassergeschützten Stelle in der Nähe des Monitors an, z. B. unter dem Armaturenbrett oder unter dem Fahrersitz (Abb. 13 auf Seite 60, **3**).
2. Befestigen Sie das Steuergerät mit den mitgelieferten Schrauben.



8.6 Einsetzen einer SD-Karte

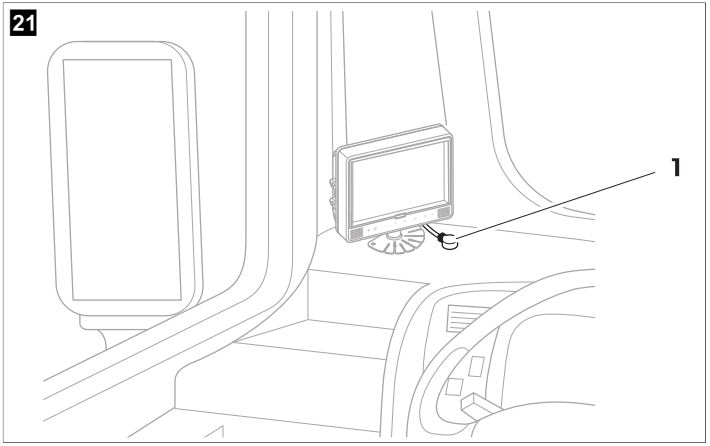
1. Schrauben Sie die SD-Kartenabdeckung vom Steuergerät ab.



2. Setzen Sie 1 oder 2 SD-Karten ein.
3. Schrauben Sie die SD-Kartenabdeckung am Steuergerät fest.

8.7 Infrarot-Empfänger montieren

1. Wählen Sie eine Stelle, an der sich der Infrarot-Empfänger (Abb. 21 auf Seite 67, **1**) in Sichtweite der Fernbedienung befindet.



2. Befestigen Sie den Infrarot-Empfänger mit dem mitgelieferten doppelseitigen Klebeband.

8.8 Kameras elektrisch anschließen

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

> Stellen Sie sicher, dass die Kabel und Anschlüsse korrekt angeschlossen sind, um einen dauerhaften und störungsfreien Betrieb der nachgerüsteten Komponenten zu gewährleisten. Falsch installierte Kabel und Anschlüsse können zu Fehlfunktionen oder Schäden an Komponenten führen.

> Stellen Sie sicher, dass die Leitungen für Klemme 15 3 A , Blinker links, Blinker rechts und Rückwärtsgang Fahrzeug-seitig mit einer Sicherung von **maximal** (Abb. 13 auf Seite 60) abgesichert sind. Ist dies nicht der Fall, muss eine zusätzliche Sicherung an der jeweiligen Abnahmestelle eingebracht werden.

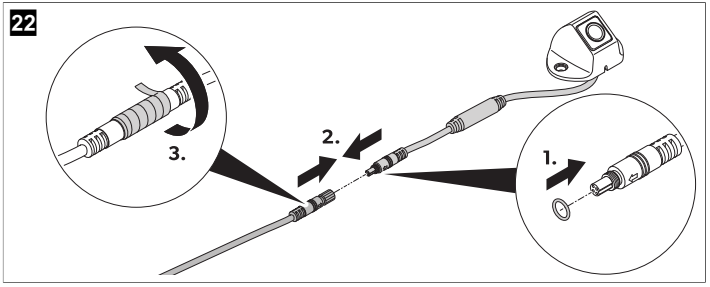
> Wird der Anschluss „MONITOR CTRL OUT“ nicht verwendet, muss das Kupferende isoliert werden. Die Belastung dieses Ausganges darf 150 mA **nicht** überschreiten.

HINWEIS Verlegen Sie das Kamerakabel so, dass der Anschluss zwischen Kamera und Verlängerungskabel leicht zugänglich ist.

1. Schließen Sie das Kamerasystem wie im Anschlussplan gezeigt an (Abb. 13 auf Seite 60).
2. Schützen Sie die Steckverbindung zwischen dem Verlängerungskabel und den Kameras jeweils mit einem O-Ring und Vulkanisierband.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr
Bringen Sie die O-Ringe und das Vulkanisierungsband an, um die Anschlüsse vor Wasser zu schützen und die IP67-Dichtungsanforderungen zu erfüllen.

HINWEIS Das Vulkanisierband muss für jede Steckverbindung mindestens 10 cm lang sein.



9 Betrieb

> Verwenden Sie die Fernbedienung und, falls verfügbar, die Monitortasten oder den Touchscreen, um das Kamerasystem zu bedienen und einzustellen (siehe Fernbedienung auf Seite 47).

Befolgen Sie die Anweisungen des Monitorherstellers.

HINWEIS
> Es ist möglich, dass der Monitor weniger Tasten hat als die Fernbedienung. Die Tasten auf dem Monitor bieten weniger Möglichkeiten zur Bedienung und Einstellung des Kamerasystems.
> Beim Öffnen oder Anpassen von Einstellungen kann es einige Sekunden dauern, bis das Kamerasystem die Einstellungen lädt und ausführt.

9.1 Kamerasystem einschalten

1. Stellen Sie sicher, dass der Monitor eingeschaltet ist.
2. Drücken Sie die Taste **POWER** der Fernbedienung.

v Das Kamerasystem wird eingeschaltet.

9.2.1 Kamerasystem in den Bereitschaftszustand umschalten

1. Stellen Sie sicher, dass die Hauptoberfläche angezeigt wird.
2. Drücken Sie die Taste **POWER** der Fernbedienung.

9.2.2 Hauptmenü öffnen

> Drücken Sie die Taste **Enter** der Fernbedienung.
v Wenn die Hauptoberfläche mehrere Minuten lang geöffnet war oder das Kamerasystem neu gestartet worden ist, wird das Anmeldemenü angezeigt.

Wenn die Einstellungen einige Minuten zuvor geöffnet waren, wird das Hauptmenü angezeigt.

9.2.3 Textfelder ausfüllen

> Wählen Sie das Textfeld aus.

Unter Verwendung der Fernbedienungstasten

HINWEIS Die Buchstaben über den Zifferntasten können nicht verwendet werden.

> Drücken Sie die Zifferntasten auf der Fernbedienung, um Text in Textfelder einzugeben.
> Drücken Sie die **PTZ**-Taste auf der Fernbedienung, um einen Dezimalpunkt einzugeben.
> Drücken Sie die **CLEAR**-Taste auf der Fernbedienung, um den letzten Eintrag zu löschen.

Unter Verwendung der Tastatur

1. Drücken Sie die **ENTER**-Taste auf der Fernbedienung, um die Tastatur zu öffnen.
2. Geben Sie mit den Tastaturtasten die gewünschten Buchstaben oder Zahlen ein.

HINWEIS

> Die Textfelder können je nach Textfeld eine begrenzte Anzahl von Buchstaben, Zahlen und Zeichen aufnehmen. Wenn der Grenzwert erreicht ist, muss der Eintrag zuerst gelöscht werden, bevor neuer Text hinzugefügt werden kann.

> Bei Auswahl des Textfelds auf der Tastatur können die Werte auch mit den Zifferntasten auf der Fernbedienung geändert oder durch Drücken der **CLEAR**-Taste auf der Fernbedienung gelöscht werden.

> Wenn in einem Textfeld, das für Werte (Zahlen) reserviert ist, Buchstaben oder Zeichen (Dezimalpunkte und/oder Bindestriche) eingegeben werden, werden die Buchstaben und Zeichen automatisch aus dem Textfeld entfernt, nachdem die entsprechenden Einstellungen beendet wurden, und das Textfeld wird auf 0 gesetzt.

v ⨯/ **CLEAR**: Der letzte Eintrag wird gelöscht.

⇧: Kleinbuchstaben werden zu Großbuchstaben. Großbuchstaben werden zu Zeichen. Zeichen werden zu Kleinbuchstaben.

⇧: Die Buchstaben- und Zeichentasten auf der Tastatur sind gesperrt. Die Zahlentasten und die Tasten **Esc**, ⟨, ⨯ sowie die Verriegelungstasten sind entsperrt.

⇧: Alle Tasten auf der Tastatur sind entsperrt.

HINWEIS Nach dem Entsperren werden die Buchstaben und Zeichen wieder gesperrt, wenn die Tastatur erneut geöffnet wird.

9.2.4 Verwendung der Dropdown-Menüs

Option A

1. Wählen Sie das entsprechende Dropdown-Menü aus.
2. Drücken Sie die Taste **ENTER** der Fernbedienung.
3. Verwenden Sie die Tasten △ und ▽ auf der Fernbedienung, um die gewünschte Einstellung des Dropdown-Menüs vorzunehmen.
4. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um die Auswahl zu bestätigen.
5. Drücken Sie die Taste **SHIFT**, um das Dropdown-Menü zu verlassen.

Option B

1. Wählen Sie das entsprechende Dropdown-Menü aus.
2. Verwenden Sie die Tasten ◁ und ▷ auf der Fernbedienung, um die gewünschte Einstellung des Dropdown-Menüs vorzunehmen.
3. Drücken Sie die Taste **SHIFT**, um das Dropdown-Menü zu verlassen.

9.2.5 Einstellungen und Konfigurationen speichern

1. Wählen Sie die Schaltfläche**Save**, um die Einstellungen und Konfigurationen zu speichern.

v Ein Fenster zum Bestätigen und Abbrechen des Speichervorgangs wird angezeigt.

2. Bestätigen Sie den Speichervorgang oder brechen Sie ihn ab.

v **Yes**: Die Einstellungen sind gespeichert. Das Bestätigungsfenster wird geschlossen.

No: Die Einstellungen werden verworfen. Das Bestätigungsfenster wird geschlossen.

3. Beenden Sie die Einstellungen oder Konfigurationen (siehe Verlassen von Menüs, Einstellungen und Konfigurationen auf Seite 71).

9.2.6 Verlassen von Menüs, Einstellungen und Konfigurationen

1. Drücken Sie die **ESC**-Taste auf der Fernbedienung oder, falls vorhanden, verwenden Sie die <-Schaltfläche, um das angezeigte Menü bzw. die entsprechenden Einstellungen oder Konfigurationen zu verlassen.

v Wenn Einstellungen vorgenommen und nicht gespeichert worden sind, wird ein Fenster zum Bestätigen und Abbrechen/Beenden des Speichervorgangs angezeigt.

Wenn Einstellungen gespeichert oder ein Menü oder Konfigurationen verlassen worden sind, wird der vorherige Bildschirm angezeigt.

2. Bestätigen Sie den Speichervorgang oder brechen Sie ihn gegebenenfalls ab.

v **Yes**: Die Einstellungen sind gespeichert. Das Bestätigungsfenster wird geschlossen. Der vorherige Bildschirm wird angezeigt.

No: Die Einstellungen sind nicht gespeichert. Das Bestätigungsfenster wird geschlossen. Der vorherige Bildschirm wird angezeigt.

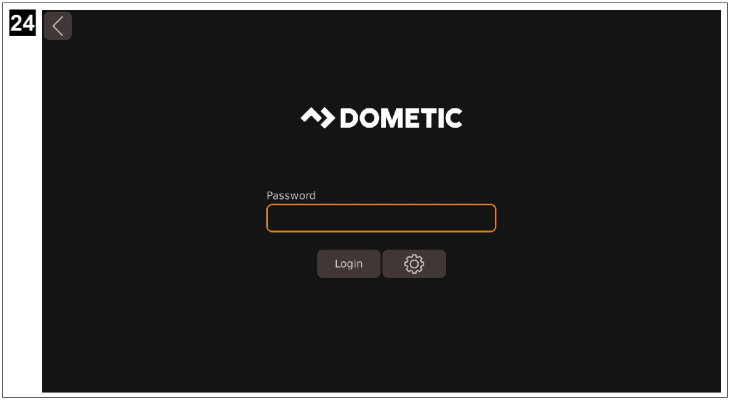
HINWEIS Einige Einstellungen erfordern nach dem Speichern einen Neustart, wenn zum Hauptmenü oder zur Hauptoberfläche zurückgewechselt wird. Das Kamerasystem wird automatisch neu gestartet.

9.2.7 Verwendung des Anmeldemenüs

HINWEIS

> Wenn Sie das Passwort vergessen haben, wenden Sie sich an den Hersteller, um einen Schlüssel zum Zurücksetzen des Passworts anzufordern.

> Nach der Anmeldung muss das Passwort erneut eingegeben werden, wenn das Kamerasystemmenü, die Einstellungen oder die Kalibrierungen seit mindestens 10 min nicht mehr verwendet, das Kamerasystem neu gestartet, der Bereitschaftszustand deaktiviert oder das Kamerasystem nach dem Ausschalten wieder eingeschaltet worden ist.



Anmelden

1. Geben Sie das Passwort ein.

HINWEIS Das Standardpasswort lautet **88888888**.

2. Verwenden Sie die Schaltfläche **Login**.
✓ Bei Eingabe eines falschen Passworts wird **Login failed.** angezeigt.

   Nach der Eingabe des korrekten Passworts wird das Hauptmenü angezeigt.

3. Beginnen Sie gegebenenfalls wieder mit Schritt 1 auf Seite 72.

Ändern des Passworts

1. Verwenden Sie die Schaltfläche ⚙.
✓ Es wird **Password Setup** angezeigt.
2. Geben Sie das alte Passwort in das Textfeld **Current** ein.
3. Geben Sie das alte Passwort in das Textfeld **New** ein und bestätigen Sie es mit **Confirm**.

HINWEIS

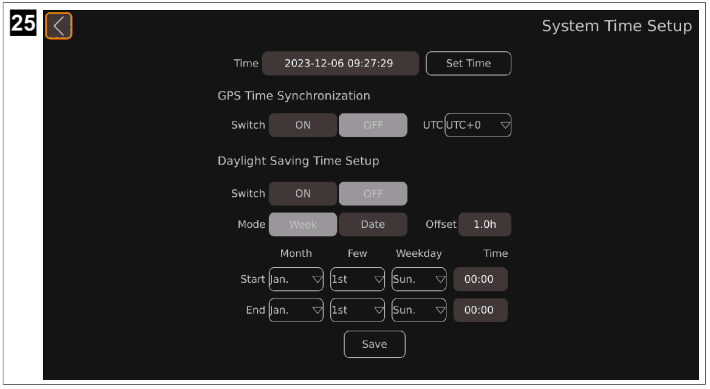
> Das Passwort kann aus Ziffern und Buchstaben bestehen. Das Passwort ist auf 16 Zeichen begrenzt.
> Wenn Sie **Password Setup** verlassen, wird die Passwortänderung verworfen.

4. Verwenden Sie die Schaltfläche **Save**.
✓ Es wird ein Fenster zur Bestätigung der Änderung angezeigt.
5. Verwenden Sie gegebenenfalls die **No**-Schaltfläche, um die Änderung abzubrechen.
6. Verwenden Sie die **Yes**-Schaltfläche, um die Änderung zu speichern.

7. Melden Sie sich an (siehe Anmelden auf Seite 72).

9.2.8 Uhrzeit einstellen

1. Öffnen Sie **`Setup`**.
v Die **`SETUP`**-Einstellungen werden angezeigt.
2. Öffnen Sie die **`Time`**-Einstellungen.
v Es wird **`System Time Setup`** angezeigt.



3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

Einstellen des Datums und `Time`

1. Stellen Sie mit den Tasten △ und ▽ auf der Fernbedienung die gewünschte Uhrzeit ein.
v Die Position des Cursors wird hervorgehoben.
2. Verwenden Sie die Taste ▷ oder **SHIFT** auf der Fernbedienung, um zur nächsten Zeiteinheit zu wechseln.
3. Verwenden Sie bei Bedarf die Taste ◁ auf der Fernbedienung, um zur vorherigen Zeiteinheit zu wechseln.
4. Wiederholen Sie gegebenenfalls die Schritte 1 auf Seite 73 bis 3 auf Seite 73.
5. Verwenden Sie die Schaltfläche **`Set Time`**, um die eingestellte Uhrzeit zu speichern.

Einstellen von `GPS Time Synchronization`

HINWEIS Das Videosystem unterstützt kein GPS. Daher hat die Einstellung der Schaltfläche **`Switch`** keine Auswirkungen auf die Funktion und Anzeige des Videosystems.

Einstellen von `Daylight Saving Time Setup`

HINWEIS Das Videosystem unterstützt kein GPS. Daher hat die Einstellung der Schaltfläche **`Switch`** keine Auswirkungen auf die Funktion und Anzeige des Videosystems.

> Stellen Sie die Sommerzeit-Bereichsanzeige mit den **`Mode`**-Schaltflächen ein.
⌄ Das Format der Start- und Endeinstellung für die Sommerzeit ändert sich.

`Week`: Die Uhrzeit wird im Format „month-day-week-hour-minute" (Monat-Tag-Woche-Stunde-Minute) angezeigt.

`Date`: Die Uhrzeit wird im Format „month-day-hour-minute" (Monat-Tag-Stunde-Minute) angezeigt.

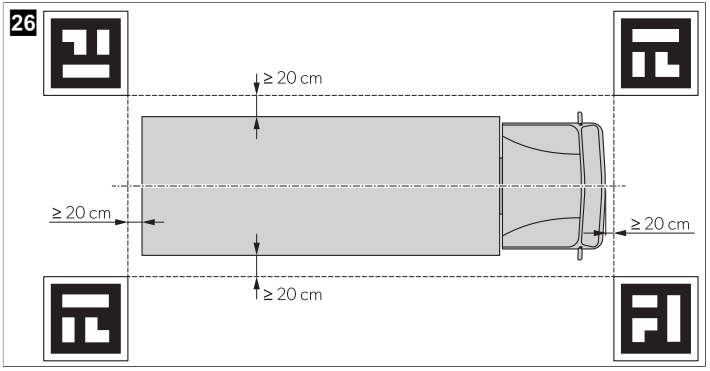
> Stellen Sie mit den Tasten △ und ▽ auf der Fernbedienung oder der Tastatur die Zeitverschiebung der Sommerzeit über die Schaltfläche **`Offset`** ein.
⌄ Die **`Offset`**-Zeit ändert sich in Schritten von jeweils einer halben Stunde.
> Legen Sie in den entsprechenden Dropdown-Menüs die Start- und Endzeit für die Sommerzeit fest (siehe Verwendung der Dropdown-Menüs auf Seite 70).

9.3 Videosystem kalibrieren

WARNUNG! Gesundheitsgefahr
Stellen Sie sicher, dass alle Bereiche um das Fahrzeug vom Videosystem angezeigt werden. Tote Winkel stellen ein Sicherheitsrisiko dar.

HINWEIS
> Starker Schattenwurf auf die Kalibriermatten muss vermieden werden.
> Es ist eine gleichmäßige Beleuchtung sicherzustellen, vorzugsweise bei Tageslicht.
> Auf jeder Kamera müssen 2 Kalibrierungsmatten vollständig sichtbar sein. Verwenden Sie zur Orientierung die angezeigten 4 Fischaugenansichten.

1. Bringen Sie die Kalibriermatten an jeder Fahrzeugecke an.



2. Bringen Sie bei Bedarf farbiges Klebeband in geraden Linien in einem Abstand von 10 cm um das Fahrzeug herum an.

HINWEIS Das Band hilft bei der Feinabstimmung der Breite und Länge der Fahrzeuggrafiken.

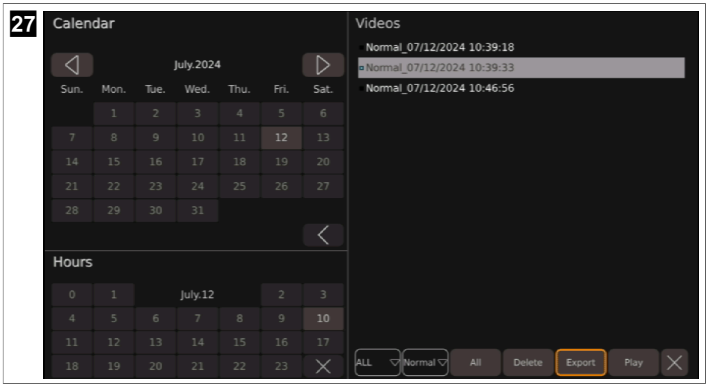
3. Schalten Sie die Fahrzeugzündung ein, um das Kamerasystem zu aktivieren.
4. Richten Sie das Kamerasystem ein und konfigurieren Sie es.

   Befolgen Sie die Anweisungen in der Konfigurationsanleitung (siehe Zugehörige Dokumente auf Seite 42).

9.4.1 Verwalten der Videoquellen

1. Öffnen Sie die **Video**-Einstellungen.

v Die Videoverwaltungsoberfläche wird angezeigt.



2. Wählen Sie den Tag und die Stunde aus, ab dem/der die Videoquellen aufgelistet werden sollen.

HINWEIS Tage und Stunden, an denen Videodateien gespeichert werden, sind im Kalender ausgegraut.

v : Der Kalender zeigt den vorherigen Monat an.

: Der Kalender zeigt den nächsten Monat an.

: Der Kalender und die Stunden sind geschlossen.

Die Videodateien der ausgewählten Zeit werden aufgelistet.

3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

v ALL : Es wird ein Dropdown-Menü angezeigt, in dem die Anzahl der angezeigten Videoquellen ausgewählt werden kann.

Normal : Es wird ein Dropdown-Menü angezeigt, in dem die aufzulistenden Videokategorien ausgewählt werden können.

- Single Cam Picture: Aufnahmen, bei denen nur ein Kamerabild angezeigt wird.
- Quad Recording: Aufnahmen, bei denen alle 4 Kamerabilder angezeigt werden.
- Alarm Trigger Recording: Aufnahmen, bei denen nur Triggerbilder angezeigt werden.

Delete: Die zuletzt ausgewählte Videoquelle wird gelöscht.

Export: Die zuletzt ausgewählte Videoquelle bzw. ausgewählten Videoquellen wird/werden auf den USB-Stick exportiert.

Play: Die zuletzt ausgewählte Videoquelle wird wiedergegeben.

: Die Videoliste wird geschlossen.

Exportieren der Aufnahmen

1. Stellen Sie sicher, dass ein USB-Stick an das Videosystem angeschlossen ist.
2. Wählen Sie eine oder mehrere Videodateien zum Exportieren aus.
   ✓ Der ausgewählte Videoname und der Punkt links neben dem Videonamen werden blau dargestellt.
3. Wählen Sie **Export**, um die Videoquelle auf den USB-Stick zu exportieren.
   ✓ Es wird ein Fenster angezeigt, in dem Sie gefragt werden, ob die ausgewählte Videoquelle exportiert werden soll.
4. Brechen Sie den Export gegebenenfalls ab, indem Sie **No** auswählen.
5. Bestätigen Sie den Export, indem Sie **Yes** auswählen.
   ✓ Es wird ein Fenster mit der Nachricht angezeigt, dass die Videodatei erfolgreich exportiert wurde.
6. Drücken Sie die **ESC**-Taste, um das Fenster zu schließen.
   ✓ Es wird ein Fenster angezeigt, in dem Sie gefragt werden, ob der Export abgeschlossen werden soll.
7. Bestätigen Sie den Vorgang oder brechen Sie ihn ab.
   ✓ **No**: Das Fenster zur Bestätigung des erfolgreichen Exports wird weiterhin angezeigt.

   Yes: Das Fenster zur Bestätigung des erfolgreichen Exports wird geschlossen. Für einige Sekunden wird ein Fenster mit der Nachricht angezeigt, dass die letzte Datei exportiert wird.

Eine Videoquelle wiedergeben

> Verwenden Sie die -Schaltfläche oder drücken Sie die -Taste auf der Fernbedienung, um zum vorherigen Video umzuschalten.

> Verwenden Sie die -Schaltfläche, um das angezeigte Video anzuhalten.

> Verwenden Sie die -Schaltfläche oder drücken Sie die -Taste auf der Fernbedienung, um zum nächsten Video umzuschalten.

> Verwenden Sie die -Schaltfläche, um zur Videoverwaltungsoberfläche zurückzugelangen oder fahren Sie wie unter Verlassen von Menüs, Einstellungen und Konfigurationen auf Seite 71 beschrieben fort.

> Drücken Sie die **CLEAR**-Taste auf der Fernbedienung, um den Fortschrittsbalken anzuzeigen oder auszublenden.

9.4.2 Videos wiedergeben

Wiedergabe von Videos auf einem Monitor

1. Nur externer Monitor: Schließen Sie einen Monitor an den AHD-Universalvideoausgang an (Abb. 13 auf Seite 60 **4**).
2. Befolgen Sie die Anweisungen in Verwalten der Videoquellen auf Seite 75.

Videos auf dem Computer wiedergeben

1. Schalten Sie den Monitor aus.
2. Entfernen Sie die SD-Karten aus dem Steuergerät (siehe Einsetzen einer SD-Karte auf Seite 65).
3. Setzen Sie die SD-Karten in einen Computer ein.
4. Öffnen Sie die gewünschten Videos auf dem Computer.

HINWEIS Die Videos können über einen Standard-Videoplayer wiedergegeben werden.

10.1 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Es wird auf der Hauptoberfläche und unter **Storage Management** angezeigt.	Kein USB-Massenspeicher erkannt.	> Schließen Sie einen USB-Massenspeicher an das Kamerasystem an.
	Der USB-Massenspeicher funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Schließen Sie den USB-Massenspeicher neu an. 2. Ersetzen Sie den USB-Massenspeicher gegebenenfalls durch einen neuen.
Es wird auf der Hauptoberfläche und unter **Storage Management** angezeigt.	Keine SD-Karte erkannt.	> Setzen Sie eine SD-Karte in das Kamerasystem ein.
	Die SD-Karte funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Setzen Sie die SD-Karte neu ein. 2. Ersetzen Sie die SD-Karte gegebenenfalls durch eine neue.
Es wird auf der Hauptoberfläche und unter **Storage Management** angezeigt.	Der USB-Massenspeicher ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.	> Schließen Sie den USB-Massenspeicher neu an.
	Der USB-Massenspeicher funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Schließen Sie den USB-Massenspeicher neu an. 2. Ersetzen Sie den USB-Massenspeicher gegebenenfalls durch einen neuen.
Es wird auf der Hauptoberfläche und unter **Storage Management** angezeigt.	Die SD-Karte ist nicht ordnungsgemäß eingesetzt.	> Setzen Sie die SD-Karte neu ein.
	Die SD-Karte funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Setzen Sie die SD-Karte neu ein. 2. Ersetzen Sie die SD-Karte gegebenenfalls durch eine neue.

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Beim Exportieren des Kalibrierungsverlaufs oder der Kalibrierungsdateien wird das Fenster „**`U Disk lost.`**“ angezeigt.	Es ist kein USB-Massenspeicher an das Kamerasystem angeschlossen.	1. Verwenden Sie die Schaltfläche **Yes**. 2. Schließen Sie einen USB-Massenspeicher an das Kamerasystem an (siehe Abb. 13 auf Seite 60). 3. Starten Sie den Exportvorgang neu.
Beim Speichern der Sommerzeit wird „**`The date setting for DST is invalid.`**“ angezeigt.	Das Startdatum wurde nach dem Enddatum angegeben.	1. Verwenden Sie die Schaltfläche **Yes**. 2. Korrigieren Sie das eingestellte Datum.
Nachdem die entsprechenden Einstellungen vorgenommen worden sind, wird der Bildschirm dunkel.	Das Kamerasystem wird neu gestartet.	Das Kamerasystem zeigt je nach den vorgenommenen Einstellungen nach einigen Sekunden ein oder mehrere Kamerabilder an.
Es ist nicht möglich, über die Tastatur Eingaben in einem Textfeld vorzunehmen.	Die maximale Anzahl an Ziffern, Buchstaben und Zeichen ist erreicht.	> Löschen Sie den Eintrag (siehe Textfelder ausfüllen auf Seite 69).

10.2 Garantie

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (siehe dometic.com/dealer) oder an Ihren Fachhändler.

Bitte senden Sie bei einem Reparatur- bzw. Gewährleistungsantrag folgende Unterlagen mit dem Gerät ein:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung

Bitte beachten Sie, dass eigenständig oder nicht fachgerecht durchgeführte Reparaturen die Sicherheit gefährden und zum Erlöschen der Gewährleistung führen können.

11 Entsorgung

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Wertstoffhof vor Ort oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften. Das Produkt kann kostenlos entsorgt werden.

Wenn das Produkt nicht auswechselbare Batterien, wiederaufladbare Batterien oder Leuchtmittel enthält, brauchen Sie diese vor der Entsorgung nicht zu entfernen.

Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll. Wenden Sie sich an ein örtliches Recyclingzentrum oder einen Fachhändler, um zu erfahren, wie Sie das Produkt gemäß den geltenden Entsorgungsvorschriften entsorgen können. Europa: Das Produkt kann kostenlos entsorgt werden.

12 Technische Daten

Hauptsteuerungsparameter

	CAM360AHDHD
Betriebsspannung	10 … 32 V
Betriebsspannungsbereich für externe Auslösesignale	10 … 32 V
Elektrischer Betriebsstrom	< 2 A / 12 V
Betriebstemperaturbereich	– 20 °C … 70 °C
Panoramavideoparameter	
Video-Eingang	Max. 4CH × 1080 px 25 fps / 30 fps + 1CH IPC
Anzeigemodus	2D/3D
HD-Ausgang • Auflösung • Bildwiederholfrequenz	 1080 px 30 fps
SD-Ausgang • Auflösung • Bildwiederholfrequenz	 D1 25 fps / 30 fps
Aufnahmeparameter	
Storage	Max. 2 × 512 GB SD-Karte
Komprimierte Codierung	Max. 4CH × 1080 px H.264-Codierung
Dekomprimierung und Dekodierung	Max. 4CH × 1080 px H.264-Dekodierung
Video-Stream	1024 kb/s, 2048 kb/s, 4096 kb/s

Kameraparameter

	CAM360AHDHD
Bildgerät	1/2,9"-2Mega-CMOS
Bildrate	25 fps / 30 fps
Auflösung	1920 px × 1080 px
Pixelgröße	2,8 µm × 2,8 µm
Komprimierung	1080 px
Video-Ausgang	1 Vpp , 75 Ohm
Weißabgleich	Auto
Blickwinkel	> 170° (horizontal)
Stromversorgung	12 V
Betriebstemperaturbereich	– 20 °C … 70 °C, RH 95 % max.
Lagertemperaturbereich	– 30 °C … 80 °C, RH 95 % max.
Schutzart	IP69K