

# Bedienungsanleitung MiniFlex



**MiniFlex**<sup>®</sup>  
CamTronics

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1. Einführung	3
1.1 Anwendungsbereich	3
1.2 Komplettsystem	3
1.3 Arbeiten mit dem System	3
2. Sicherheit	4
2.1 Positionieren und System anschließen	4
2.2 Stromversorgung	4
3. Verwendung des Systems	5
3.1 Vorbereitung	5
3.2 Das System anschliessen	5
3.3 Flexstück einfetten	5
3.4 Lagerungshülle	6
3.5 Bedienteil	7
3.6 Bedienung des Senders	7
3.7 Benutzung des Distanzmesser	8
3.8 Benutzermenü	8
3.9 DVR KontrollMonitor	9
3.10 Adapter Anschluss	10
3.11 Videoübertragung	11
3.12 Hinweis LED's	12
3.13 Anzeigen und Senden von Aufzeichnungen	13
4. Wartung	14
4.1 Kabeltausch	15
4.2 Kamerawechsel	16
5. Service und Garantie	17
5.1 Fehlerbeseitigung	18
6. Technische Daten	18
Anhang	
Für iPhone	
A.1 Dateien übertragen und anzeigen	20
A.2 Löschen Sie Dateien auf der SD-Karte	21
A.3 Senden über WhatsApp/Dropbox/We-transfer/e-mail	22
A.4 Bearbeiten von erweiterten Videos	24
Für Android	
B.1 Dateien übertragen und anzeigen	25
B.2 Löschen Sie Dateien auf der SD-Karte	26
B.3 Senden über WhatsApp/Dropbox/We-transfer/e-mail	27
B.4 Bearbeiten von erweiterten Videos	28

# 1. Einleitung

## 1.1 Anwendungsbereich

Für Rohrleitungen  $\varnothing$  32 mm bis  $\varnothing$  100 mm. Abzweige und Kurven ab  $\varnothing$  32 mm. können durchfahren werden

Bitte beachten: Abweichungen können aufgrund von Material, Farbe oder Verunreinigungen im Rohr entstehen.

## 1.2 Komplettsystem

Das System besteht aus folgenden Komponenten

- Kamerakabel
- Haspel
- DVR Einheit (optional ohne Bestellung)

## 1.3 Arbeiten mit dem System

Alle Systemkomponenten wurden aus hochwertigen Materialien und mit großer Präzision gefertigt und montiert. Damit das System immer einsatzbereit ist, bedarf es regelmäßiger Wartung. Dieses Handbuch enthält Anweisungen und Tipps:

- Sicherheit
- Gebrauch
- Wartung
- Service

## 2. Sicherheit

### 2.1 Positionieren und System anschließen

Beachten Sie folgende Punkte bevor Sie das System anschalten:

- Stellen Sie das System auf eine feste und trockenen Oberfläche im Innenbereich.
- Stellen Sie das System so auf, dass es nirgends hineinfällt oder umkippt.

### 2.2 Stromversorgung

Das System arbeitet bei einer Versorgungsspannung von 230 V / 50 Hz und / oder der eingebauten Batterie. Stellen Sie sicher, dass das System immer in einer trockenen Umgebung und im Innenbereich aufgestellt ist. Die Kamera ist natürlich wasserdicht.

Wenn Sie einen Generator verwenden möchten, ist sicher zu stellen, dass das Gerät eine Dauerspannung von 230V / 50Hz liefert. Im Zweifelsfall bitte kein Aggregat benutzen!

***Nach Möglichkeit sollten Sie kein Aggregat benutzen!***

Die Verwendung einer falschen und / oder instabilen Spannung verursacht große Schäden an der Anlage, und führt zum Erlöschen der Garantie.

Ein Wechselrichter (12 V DC bis 230 V AC) kann verwendet werden. Die Ausgangsspannung (230V AC) muss eine reine Sinuswelle sein. Ihr Fachhändler berät Sie, den geeigneten Wechselrichter für Ihr System zu finden.

Wechselrichter mit zu geringer Stromspannung und /oder eine nicht reine Sinuswelle führen zu kapitalen Schäden an Ihrem System. Das führt zum Erlöschen der Garantie

## 3. Verwendung des Systems

### 3.1 Vorbereitung

Vor Beginn einer Inspektion sollte die Rohrleitung sorgfältig gereinigt werden.

#### **Achtung!**

**Verwenden Sie niemals die Kamera für Reinigungsarbeiten an den Röhren!**

Sobald Sie feststellen, dass die Kamera auf einen Widerstand stößt, ziehen Sie die Kamera sofort zurück und reinigen das Rohr. Anschließend können Sie mit der Überprüfung fortfahren.

### 3.2 Das System anschließen

- Öffnen Sie das Display
- Schließen Sie den 230 V-Stecker an eine Steckdose an, wenn Sie eine Inspektion mit der eingebauten Batterie machen wollen
- Schalten Sie das Systems mit dem roten EIN/AUS Schalter an der Gerätevorderseite an. Die LED leuchtet (siehe Abschnitt 3.9)
- Die LCD-Anzeige wird automatisch aktiviert. Die LED leuchtet grün. Mit den gelben Tasten auf der Frontplatte stellen Sie die Helligkeit der Kamera ein.

### 3.3 Flex-Stück einfetten

Das hochentwickelten gummierten Stück hinter dem Kamerakopf erleichtert das Durchstoßen der Kamera . Damit die Kurven leicht genommen werden, muss dieses Stück eingefettet werden.

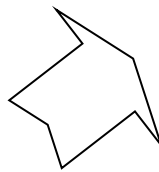
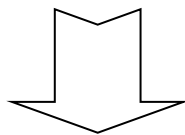
Verwenden Sie säurefreie Vaseline.



### 3.4 Lagerungshülle

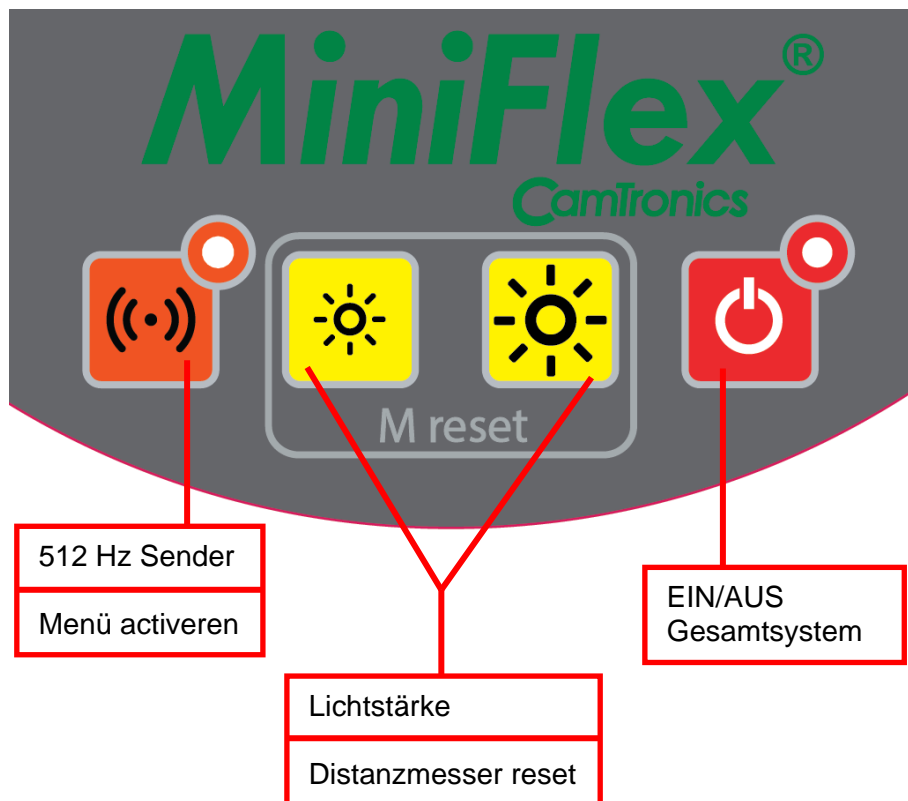
Wenn die Kamera nicht in Gebrauch ist, sollte sie immer in der Lagerungshülle aufbewahrt werden. Dies stellt sicher, dass das flexible Gummiteil gerade bleibt, insbesondere dann, wenn es nicht verwendet wird und in der Trommel verbleibt.

Wenn Sie eine Inspektion beginnen nehmen Sie die Lagerungshülle mit der Kamera aus der Trommel. Entnehmen Sie die Kamera aus der Hülle und platzieren Sie diese Hülle in die Halterung auf der rechten Seite der Haspel. Die Prüfung kann beginnen. Anschließend stecken Sie die Kamera zurück in die Hülle und legen sie als Ganzes wieder in die Trommel.



### 3.5 Bedienfeld

Das Bedienfeld des Miniflex umfasst die folgenden Funktionen:



### 3.6 Bedienung des Senders

Der Kamerakopf der Miniflex ist mit einem 512 Hz-Sender ausgestattet. Mit Hilfe eines Empfängers kann die Kamera genau lokalisiert werden. Während der Benutzung des Senders wird das Bild Streifen zeigen. Sie werden sofort nach dem Ausschalten des Senders verschwinden. Auch auf der Aufnahme sind diese Streifen sichtbar.

Der Senders ist einfach einzuschalten. Drücken Sie die Sendetaste auf dem Bedienfeld. Während der Benutzung des Senders wird die Beleuchtung auf halbe Stärke reduziert. Das Licht kann nicht eingestellt werden, solange der Sender in Betrieb ist.

Nochmaliges Drücken der Sendetaste schaltet den Sender aus, sofort wird das Licht auf die vorher eingestellte Helligkeitsstufe zurück gesetzt.

## 3.7 Benutzung des Distanzmesser

Der Distanzmesser wird zurückgesetzt, indem beide Beleuchtungstasten gleichzeitig gedrückt werden. Der Meterzähler springt dann auf Null. Siehe auch 3.8

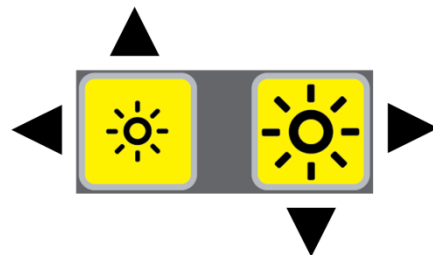
## 3.8 Benutzermenü

Zur Aktivierung des Hauptmenüs halten Sie die Sendertaste eingedrückt, bis das Menü erscheint. Es erscheint nach ungefähr 2 Sekunden.



1. Dateneinblendung
2. Dateneinblendung an/aus
3. Zeit/Datum einstellen
4. Zeit/Datum an/aus
5. Distanzmesser Einheit
6. Distanzmesser an/aus
7. Sprache
8. System
9. Zurück

Zum Navigieren durch das Menü nutzen Sie die zwei Lichttasten. Abhängig vom (Unter-)Menü kann damit nach links, rechts, oben und unten navigiert werden.



Mit dem Sendertaste bestätigen Sie Ihre Wahl.



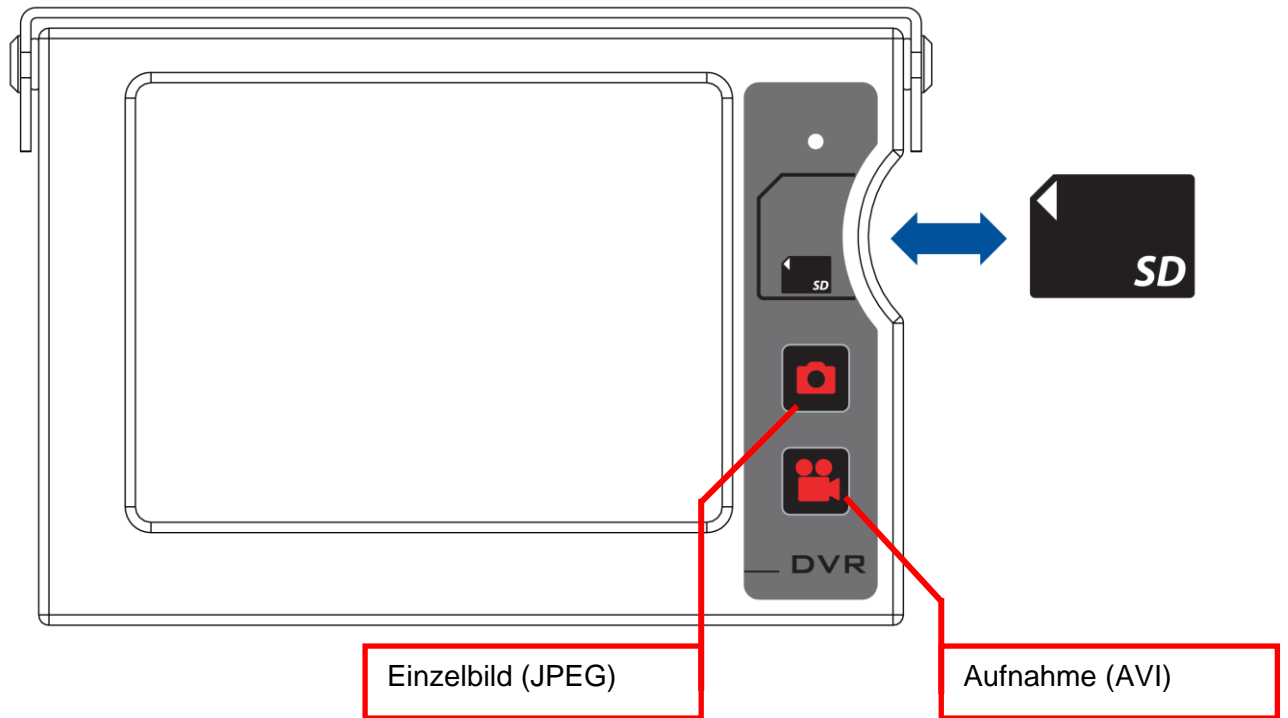
Wenn Sie das Menü wieder verlassen wollen, wählen Sie „**9. Zurück**“

Mit dem Menü können Sie Texte eingeben und auswählen, ob diese im Display angezeigt werden sollen oder nicht. Datum und Zeit können eingestellt und ebenfalls auf dem Bildschirm gezeigt werden, wenn Sie es wünschen. Für die Meterzähler-Einheit stehen Meter oder Feet zur Verfügung und auch bei diesen Angaben können Sie wählen, ob diese angezeigt werden oder nicht.



### 3.9 DVR Kontroll-Monitor

Das Bedienfeld an der Haspel umfasst folgende Funktionen:



Wenn eine Aufnahme startet erscheint in der oberen linken Ecke: "REC".

**Achtung:**

- Es darf kein Schmutz oder Feuchtigkeit in den SD-Kartenslot eindringen.
- Maximale Aufnahme sind 30 Minuten pro Datei.

### 3.10 Adapter Anschluss

Die MiniFlex kann mit einem vollständig aufgeladenen Akku viele Stunden ohne Nachladen arbeiten. Allerdings kann auch mit dem mitgelieferten Adapter gleichzeitig die Batterie aufladen werden oder Aufladen wenn das System ausgeschaltet ist.

Der Adapter und der Verbinder befinden sich hinter der Abdeckung auf der linken Seite.

Verwenden Sie nur den Original-18V, 24W Adapter. Die Verwendung eines anderen Adapters schädigt das System und führt zum Erlöschen der Garantie



Verbinden Sie den Stecker des Adapters mit der Buchse hinter der Abdeckung. Dies ist ein mehrere Zentimeter langes Kabel. Schließen Sie das Netzteil an eine 230V-Steckdose an. Nach Beendigung deponieren Sie den Adapter und das Kabel wieder hinter der Abdeckung .

### 3.11 Videoübertragung





Die Miniflex hat neben dem optionalen DVR-Recorder mit Display, auch eine weitere Möglichkeit, das Video zu sichten oder aufzuzeichnen.

Hinter der Abdeckung auf der rechten Seite des Systems ist ein Kabel mit einer Länge von mehreren Zentimetern auf einen BNC-Buchse angeschlossen. Dies sendet ein Videosignal aus. Verlängerungskabel können Sie bei Ihrem Händler bestellen.






## 3.12 Hinweis LED's - LED Anzeigen

### Adapter – nicht angeschlossen

System an, Batterie Ladung 50% -100%	
System an, Batterie Ladung 20% - 49%	
System an, Batterie Ladung 10% - 19%	
System an, Batterie Ladung 0% - 9%	 + Beep

### Adapter angeschlossen

System an	
System aus, Batterie Ladung <100%	
System aus, Batterie Ladung 100%	

### Batterie-Fehler



Schicken Sie das System an den Fachhändler

### **Achtung:**

- **Speichern Sie die MiniFlex nicht bei leerem Batterie.**
- **Überprüfen Sie die Batterieladung des MiniFlex alle drei Monate und lädt die Batterie auf, wenn es leer ist**

### **3.13 Anzeigen und Senden von Aufzeichnungen**

Sie können die aufgezeichneten Fotos und Videos mit einem iPhone, iPad oder Android-Telefon / Tablet ansehen, bearbeiten und senden.

Siehe Anhang A für iPhone, iPad und Anhang B für Android-Telefon / -Tablet.

## 4. Wartung

Wartung ist wichtig! Regelmäßige Wartungen gewährleisten, dass Fehlfunktionen und/oder Systemausfälle nur sehr selten vorkommen, und die Haltbarkeit Ihres Systems lange vorhält.

Ein einfacher, aber sehr nützlicher Tipp ist es, das System immer sorgfältig zu reinigen und sauber zu halten. Das verringert die Zahl der Störfälle enorm. Stellen Sie sicher, dass die Kamera und alle bewegliche Teile frei von Schmutz und anderen Fremdkörpern sind. Wir empfehlen die Reinigung mit einem feuchten Tuch oder einer Bürste. Reinigen Sie niemals das Display, um Kratzer zu vermeiden.

Die Haspel darf **auf keinen Fall** mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden!

Das System sollte in einem gut belüfteten und trockenem Raum, bei normaler Raumtemperatur gelagert werden.

Wenn Sie das System nicht benutzen, stellen Sie sicher, dass es in einem trockenen und gut belüfteten Lager untergebracht ist. Achten Sie auch darauf, dass das System nicht über längere Zeit mit einer (fast) leeren Batterie eingelagert wird. Das kann die Lebensdauer der Batterie erheblich verkürzen.



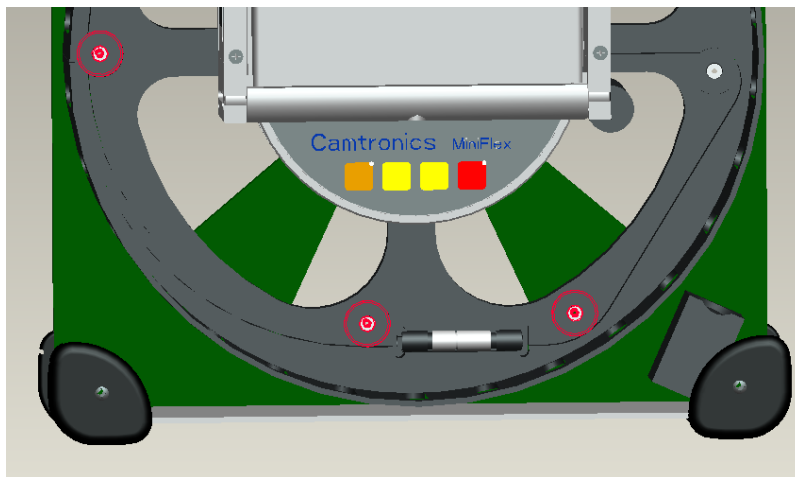
Wir empfehlen eine jährliche Wartung und Überprüfung beim Hersteller. Neben der Funktionskontrolle wird das System auch auf Verschleiß und Sicherheit geprüft.

## 4.1 Kabeltausch

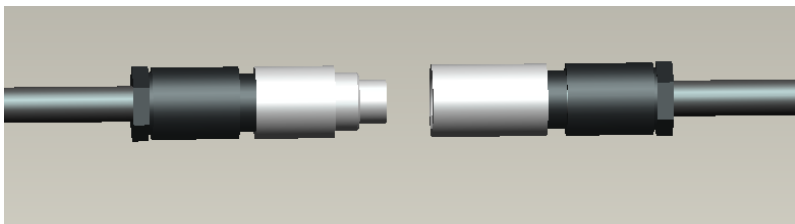
**Achtung:** Standardmäßig ist die Miniflex mit einer Kabellänge zwischen 10 m und 20 m ausgestattet. Es gibt auch Varianten mit kürzerem oder längerem Kabel. Stellen Sie sicher, dass ein neues Kabel die gleiche Länge hat wie das originale. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.



1. Versichern Sie sich, dass das System ausgeschaltet ist.
2. Lösen Sie die Kamera vom Kabel ( siehe Punkt: Kamerawechsel).
3. Rollen Sie das gesamte Kabel bis zur untersten Scheibe ab.



4. Lösen Sie die 3 Arretierungsscheiben (siehe oben)
5. Ziehen Sie die Kabelverbindung nach außen



6. Lösen Sie die Verbindung zwischen Kamera und Trommel
7. Verbinden Sie das neue Kamerakabel mit dem Anschluss
8. Legen Sie diese Verbindung wieder an den ursprünglichen Platz in die Trommel
9. Plazieren Sie das Kabel im Schacht.
10. Schrauben Sie die 3 Arretierungsscheiben wieder ein .
11. Trommeln Sie das Kabel auf.
12. Schließen Sie die Kamera am Kabel an.
13. System einschalten.

## 4.2 Kamerawechsel

Die Kamera ist leicht am Flexkabel zu montieren oder demontieren.

**Achtung !:** Versichern Sie sich, dass das System während der Montage/Demontage des Kamerakopfes ausgeschaltet ist . Diese Arbeiten dürfen nur in trockener und sauberer Umgebung erfolgen!

### Demontage

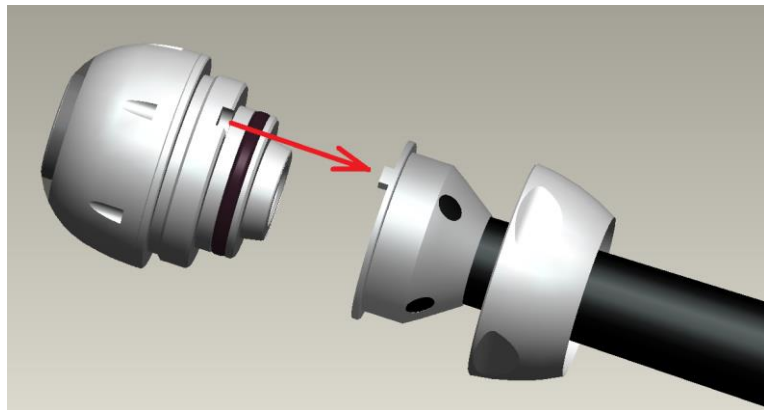
Halten Sie den vorderen Teil der Kamera fest und lösen Sie den hinteren Ring.

### Montage

Achten Sie darauf, dass alle Teile sauber und trocken sind. Die Federkontaktstifte im Gummiteil bitte nur sehr vorsichtig reinigen.

Positionieren sie die Führungsnut am Kamerakopf der Lasche am Flexkabel gegenüber. Stecken Sie den Kamerakopf auf das Gummistück und halten es in dieser Position, bis Sie den Ring komplett angezogen haben. Richtig verbunden darf es so gut wie keinen Spalt zwischen Kamera und Ring geben. (max. bis 0,2mm) Vergewissern Sie sich, dass kein Staub oder Schmutz in die Verbindung geraten ist.

Das System kann jetzt eingeschaltet werden.





## 5. Service & Garantie

Für Serviceleistungen kontaktieren Sie immer Ihren Fachhändler. Service an unserem System darf nur von bestimmten Fachhändlern, autorisierten Servicetechnikern oder vom Hersteller selbst durchgeführt werden. Reparaturen und/oder Einstellungen, die von nicht autorisierten Techniker durchgeführt werden, führen zum Erlöschen der Garantie/Gewährleistung.

Garantiebestimmungen finden Sie in den AGBs Ihres Fachhändlers.

Nicht unter Garantie fallen:

- Schäden durch Kurzschluss und Blitzschlag
- Kabelbruch
- Wasserschäden
- Unsachgemäße Bedienung und/oder Zerstörung
- Nichtbeachten dieser Hinweise (insbesondere mangelnder Wartung, siehe Kapitel 4)

### 5.1 Fehlerbeseitigung

#### ***Streifen im Bild***

Prüfen Sie ob der Sender eingeschaltet ist und schalten Sie ihn aus und falls nötig

#### ***Das System startet nicht***

Die Batterie ist leer. Schließen Sie den Adapter an eine 230V Steckdose

#### ***Die Kamera geht nicht durch Abzweige***

Fetten Sie das Flexstück der Kamera mit säurefreier Vasilie ein.

#### ***System funktioniert nicht***

Drücken Sie den versteckte Reset-Taste.



## 6. Technische Daten

### Kamerakopf

Material Gehäuse: Edelstahl  
Durchmesser: 19,5 mm (sphärisch)  
Länge: 23 mm (eingebaut)  
Betrachtungswinkel : 105 ° diagonal  
Objektiv: f = 2,1 mm / F10.0  
Schwerpunkt: Fest  
Glas: Saphirglas 1mm  
Kamera: Farb CMOS 400 TVL  
Empfindlichkeit: 1 lux  
Beleuchtung: 12 weiße Hochleistungs-LEDs  
Sender: 512 Hz  
Wasserdichtigkeit: 3 bar

### System

Maße: 395 mm x 470 mm x 107 mm  
Gewicht (einschließlich DVR): 8,6 kg  
Betrieb mit Batterie: bis zu 7 Stunden  
Netzanschluss: 230V AC  
Betriebstemperatur: -10 ° C bis 45 ° C  
Lagertemperatur: -10 ° C bis 60 ° C  
Menüsprachen: Niederländisch / Englisch / Deutsch / Französisch

Kabel: Kombikabel Ø 5,5 mm 15 m (optional andere Längen erhältlich)

DVR mit Display (optional ohne erhältlich)  
Bildschirmgröße: 5,6-Zoll-Farb  
Bildschirmauflösung: 640x480 Pixel  
Aufnahme-Auflösung: 720x576 Pixel  
Speicherung: SD-Karte (USB-Adapter)

---

Alle Angaben, Designs, Anweisungen und Illustrationen in dieser Bedienungsanleitung sind unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

---

MiniFlex® ist ein Produkt von:

Camtronics BV  
Ekkersrijt 3209  
5692 CG SON  
Niederlande

Telefon: +31 499 494590

Fax: +31 499 494591

E-Mail: [info@camtronics.nl](mailto:info@camtronics.nl)

Internet: [www.camtronics.eu](http://www.camtronics.eu)



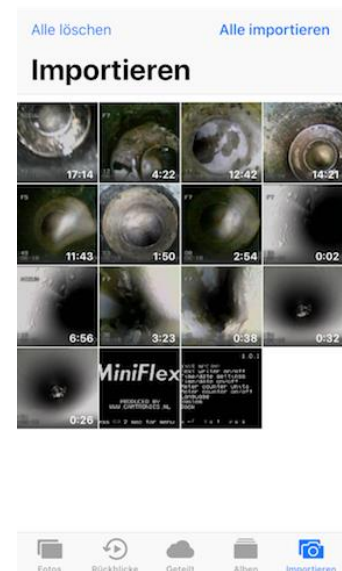
# Für iPhone

## A.1 Dateien übertragen und anzeigen

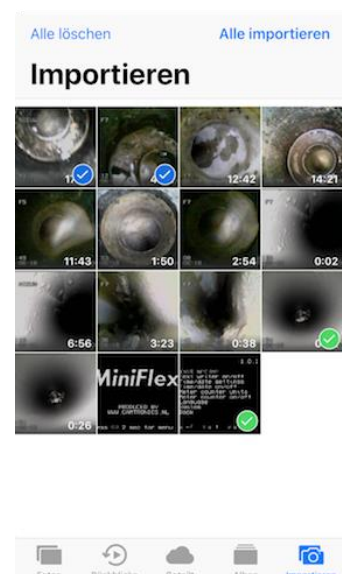
Um die Dateien von der SD-Karte auf ein iPhone oder iPad zu übertragen, verwenden Sie einen "Lightning to SD-Kartenleser".



Nach dem Einstecken des Adapters mit Sd-Karte in Ihrem iPhone öffnet sich der "Importieren" -Bildschirm.



Wählen Sie die gewünschten Dateien.  
Für ausgewählte Dateien wird ein blaues Häkchen angezeigt. (Grünes Häkchen bedeutet bereits importiert.)  
Drücken Sie auf Importieren.



Nachdem die Dateien importiert wurden, können Sie sie von der SD-Karte entfernen.



Die importierten Dateien finden Sie unter "Alben", "Letzter Import".



Auch die Dateien befinden sich in der "Aufnahmen" (Beachten Sie, dass nicht alle importierten Dateien in der Timeline enthalten sind)

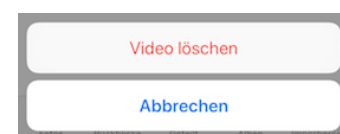


## A.2 Löschen Sie Dateien auf der SD-Karte

Adapter mit SD-Karte verbinden. Wählen Sie die gewünschten Dateien. Für ausgewählte Dateien wird ein blaues Häkchen angezeigt. (Grünes Häkchen bedeutet bereits importiert) Nach der Auswahl können Sie ihn löschen.

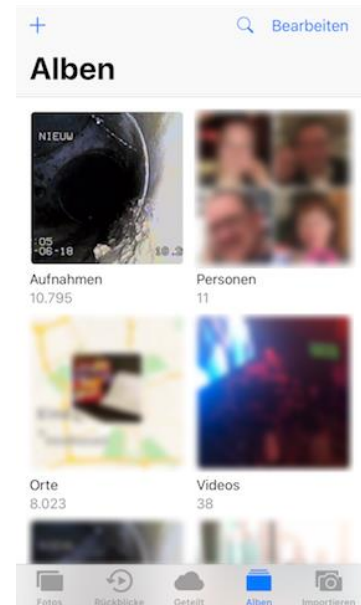


Bestätigen Sie das Löschen der Dateien.



## A.3 Senden über WhatsApp/Dropbox/We-transfer/e-mail

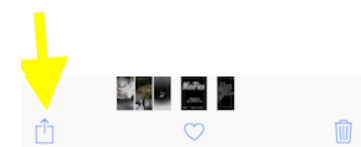
Öffnen Sie die Foto-App, gehen Sie zu "Alben",  
"Aufnahmen"



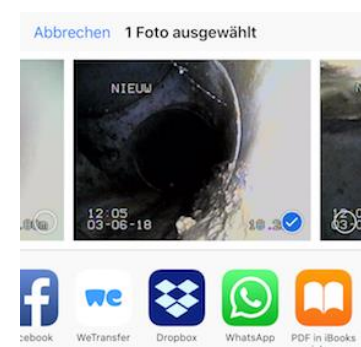
Wählen Sie die Datei aus, die Sie senden möchten.



Tippen Sie zum Senden auf das Symbol "Senden".



Wählen Sie "WhatsApp" und wählen Sie eine  
Kontaktperson aus, an die Sie die Datei senden möchten.  
Tippen Sie auf "Weiter".  
Wenn die Videodatei ausgewählt ist, gehen Sie zu  
"Videodatei".



Machen Sie Notizen, zuschneiden und drehen Sie das Foto.  
(HINWEIS-Hinweise funktionieren nur, wenn 1 Datei ausgewählt ist)



“Videodatei“ Wählen Sie den Teil der Datei, den Sie senden möchten, durch der gelb markierte Schieberegler.  
(HINWEIS: Die maximale Größe, die Sie senden können, ist begrenzt.) Nehmen Sie Notizen auf, schneiden Sie das Video aus und drehen Sie es.



Zum senden mit "Dropbox", "We-Transfer" oder "Email" wählen Sie das entsprechende Icon.  
Und folge den Anweisungen.



## A.4 Bearbeiten von erweiterten Videos

Wenn Sie sich an bestimmten Stellen in einer Videodatei Notizen machen, können Sie "Cute Cut Pro" verwenden. (siehe Beispielfoto)



Installieren Sie "Cute Cut Pro" über den App Store.  
(Scannen Sie den QR-Code für den Download-Link)



Sie können ein Tutorial auf YouTube sehen.  
(Scannen Sie den QR-Code für den YouTube-Link)





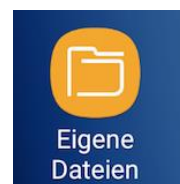
# Für Android

## B.1 Dateien übertragen und anzeigen

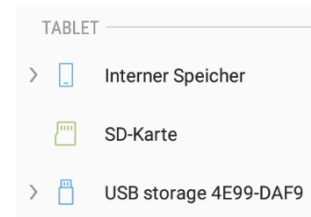
Um die Dateien von der SD-Karte auf ein Android-Gerät zu übertragen, verwenden Sie einen "OTG-Kartenleser". (HINWEIS, Ihr Gerät muss OTG unterstützen)



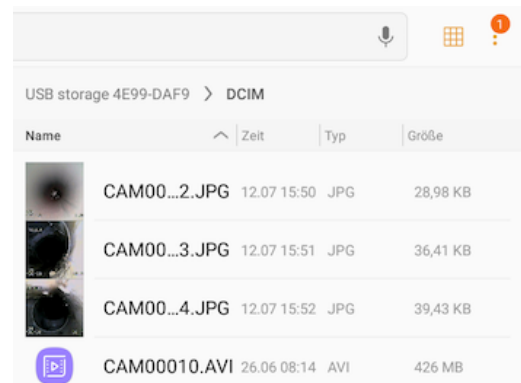
Stecken Sie den Adapter mit SD-Karte ein.  
Öffne die App "Eigene Dateien"



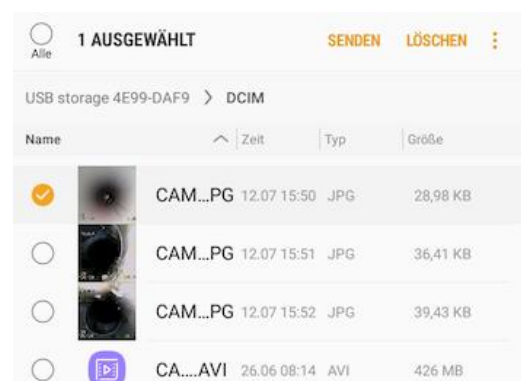
Wählen Sie "usb storage".



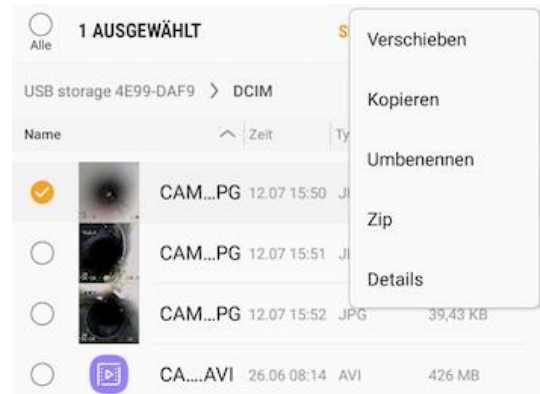
Wählen Sie 1 Datei d.m. tippen und halten.



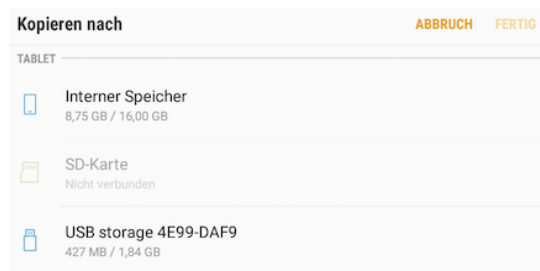
Wählen Sie mehrere Dateien aus.



Um Dateien auf Ihr Gerät zu kopieren, tippen Sie auf die 3 Punkte oben rechts auf dem Bildschirm und wählen Sie "Kopieren".

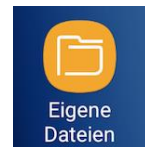


Kopieren Sie die Dateien in den "internen Speicher" oder wenn vorhanden eine "SD-Karte".

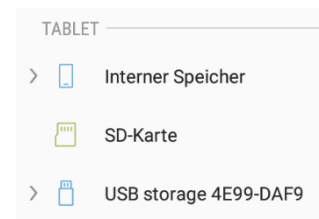


## B.2 Löschen Sie Dateien auf der SD-Karte

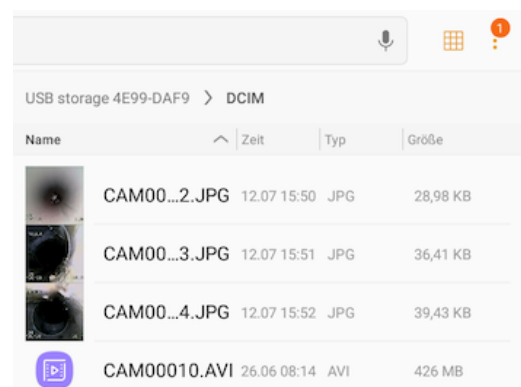
Stecken Sie den Adapter mit SD-Karte ein. Öffne die App "Eigene Dateien".



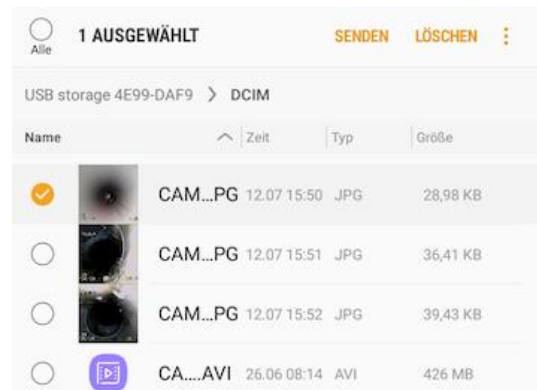
Wählen Sie "usb storage".



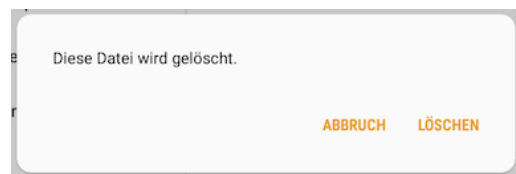
Wählen Sie 1 Datei d.m. tippen und halten.



Wählen Sie mehrere Dateien aus.  
Tippen Sie auf "löschen".

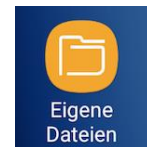


Bestätigen mit "löschen".

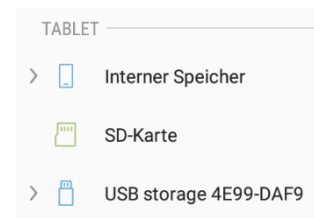


### B.3 Senden über WhatsApp/Dropbox/We-transfer/e-mail

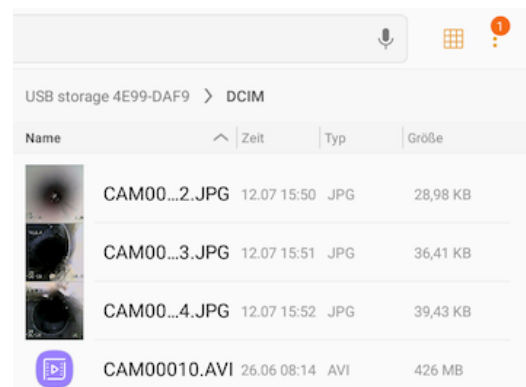
Stecken Sie den Adapter mit SD-Karte ein.  
Öffne die App "Eigene Dateien"



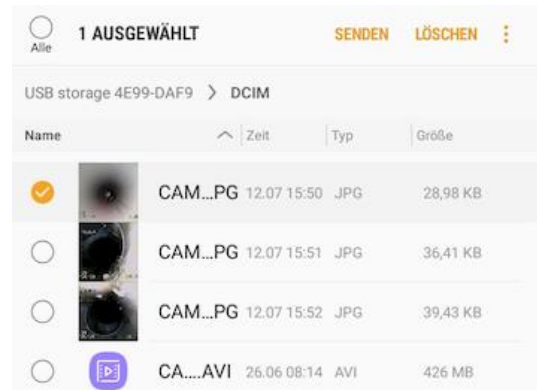
Wählen Sie "usb storage".



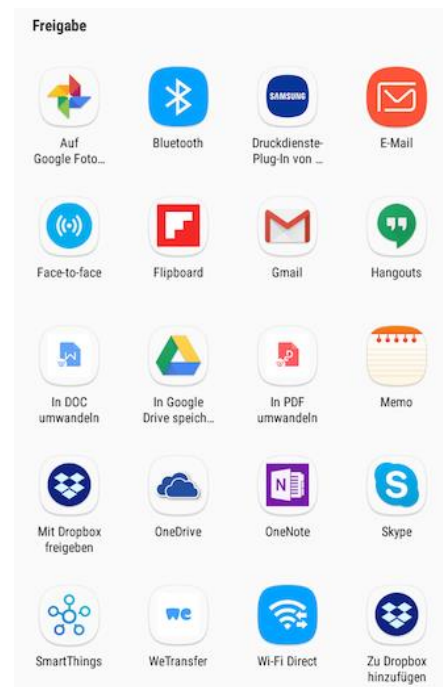
Wählen Sie 1 Datei d.m. tippen und halten.



Wählen Sie mehrere Dateien aus.  
Tippen Sie auf "senden".



Wählen Sie, mit welchem Programm Sie die Datei  
senden möchten.  
Befolgen Sie die Anweisungen.



## A.4 Bearbeiten von erweiterten Videos

Wenn Sie sich an bestimmten Stellen in einer Videodatei Notizen machen, können Sie "Cute Cut Pro" verwenden. (siehe Beispielfoto)



Installieren Sie "Cute Cut Pro" über den Play-Store.  
Upgrade auf die "Pro Edition".  
(Scannen Sie den QR-Code für den Download-Link)



Sie können ein Tutorial auf YouTube sehen.  
(Scannen Sie den QR-Code für den YouTube-Link)

