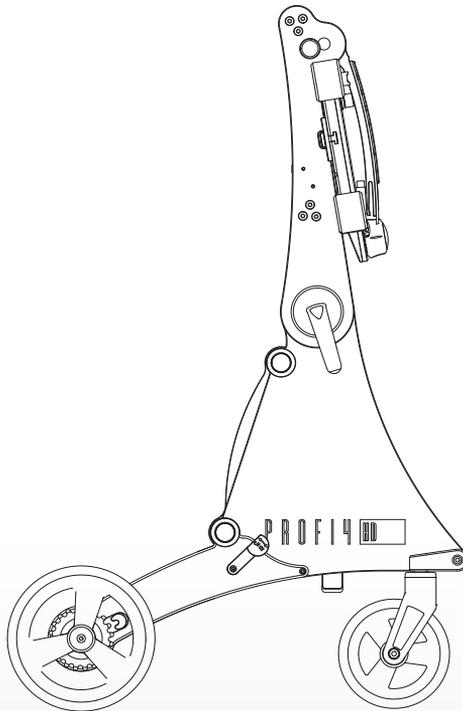


# KUMMERT

## PROFI 4 HD



**BEDIENUNGSANLEITUNG**

PROFI 4 HD

DE

**INSTRUCTION MANUAL**

PROFI 4 HD

EN

# DE

## **Deutsch (Original)**

Auflage / Version: 1/2019  
Erstellungsdatum: 2018

© Kummert GmbH

Albert-Einstein-Str. 8  
97447 Gerolzhöfen

Auf die Bedienungsanleitung und alle darin enthaltenen Informationen, Fotos und Zeichnungen bestehen Eigentumsrechte der Kummert GmbH.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinaus gehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

---

Anleitung für zukünftiges Lesen aufbewahren!

---

# INHALT

<b>Einführung</b> .....	<b>4</b>
Zu dieser Anleitung.....	4
Symbolerklärung.....	4
<b>Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
Zielgruppe.....	5
Sicherheitshinweise.....	5
<b>Vorbereitung</b> .....	<b>8</b>
Lieferung.....	8
Verpackung.....	8
Lagerung.....	8
Transport.....	8
<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>9</b>
Grundlagen.....	9
Technische Daten.....	9
Komponenten.....	10
Basis.....	10
Schirmhalter.....	11
Bedienpult.....	12
<b>Arbeitsvorbereitung</b> .....	<b>13</b>
Transport zum Einsatzort.....	13
Feststellbremse.....	13
Netzbetrieb.....	13
Akkubetrieb.....	14
Deckel.....	14
Bedienpult einstellen.....	14
Bedienpult entnehmen und einsetzen.....	15
Vorbereitung für den Betrieb mit einer Haspel bzw. Kabeltrommel.....	16
Haspel bzw. Kabeltrommel oder Adapter mit dem Profi 4 HD verbinden.....	17
Schirmhalter anbringen, entfernen und einstellen.....	18
<b>Bedienung</b> .....	<b>19</b>
Profi 4 HD einschalten.....	19
Profi 4 HD ausschalten.....	19
Bedienung Software.....	19
Bedienelemente.....	19
<b>Arbeitsende</b> .....	<b>21</b>
<b>Hilfe bei Störungen</b> .....	<b>21</b>
<b>Reinigung</b> .....	<b>22</b>
<b>Instandhaltung und Wartung</b> .....	<b>22</b>
<b>Entsorgung</b> .....	<b>23</b>
<b>Notizen / Notes</b> .....	<b>40</b>

# EINFÜHRUNG

## Zu dieser Anleitung

Die Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit den Geräten und muss in deren unmittelbarer Nähe, für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die lokalen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Geräte.

## Symbolerklärung

Die Sicherheitshinweise bringen durch Symbol und Signalwort das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck, lassen Ort und Art der Gefahr erkennen und enthalten Hinweise zur Vermeidung.

---

### **WARNUNG**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

---

---

### **VORSICHT**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

---

---

### **HINWEIS**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

---

 **TIPP** Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Informationen hervor, die für eine effiziente und störungsfreie Bedienung des Geräts zu beachten sind.

# SICHERHEIT

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte dienen zur Inspektion von gereinigten Rohrleitungen unter Verwendung von Originalzubehör und -komponenten der Kummert GmbH. Jede über diesen Einsatzzweck hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

## Zielgruppe

Diese Anleitung und die Benutzung des Geräts richtet sich an ausgebildete Kanalspekteure oder Personen mit vergleichbarem fachlichen Wissen und einer dementsprechenden, dokumentierten Unterweisung.

## Sicherheitshinweise

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ausgehen können.



### **WARNUNG**

#### **Elektrische Spannung!**

Bei Beschädigungen an der Isolation oder einzelnen Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Schalten Sie die Geräte bei Nichtgebrauch, Wartungs- und Reinigungsarbeiten aus.
- Beenden Sie die Inspektion bei Beschädigungen unverzüglich und lassen Sie diese von einer zertifizierten Servicestelle beheben.



### **VORSICHT**

#### **Unfallgefahr!**

Durch die Bereifung ist das Profi 4 HD beweglich. Ist es nicht ausreichend gesichert, kann es sich in Bewegung setzen und eine Gefahr für Passanten und Verkehrsteilnehmer darstellen.

- Benutzen Sie stets die Feststellbremse.
  - Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät nicht ungewollt bewegen kann.
  - Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt.
-



## **WARNUNG**

### **Verletzungsgefahr durch Quetschen oder Klemmen!**

Das Gerät verfügt über bewegliche Komponenten. Beim Einstellen dieser Komponenten können Finger und Hände eingeklemmt oder gequetscht werden.

- Folgen Sie genau den Anweisungen in dieser Anleitung.
  - Greifen Sie beim Einstellen der Komponenten niemals in den Bereich, in dem sich die Komponenten bewegen.
- 



## **WARNUNG**

### **Gefahr photosensitiver Anfälle!**

Bei einigen Personen kann es zu epileptischen Anfällen oder Bewusstseinsstörungen kommen wenn sie bestimmten visuellen Bildern ausgesetzt sind:

- Bei Auftreten epilepsieähnlicher Symptome alle Arbeiten sofort unterbrechen und an einen Arzt wenden.
- 



## **WARNUNG**

### **Akkusicherheit!**

Das Gerät verfügt über einen integrierten Akku in der Basis und dem Bedienpult deren unsachgemäße Verwendung zur Explosion führen kann:

- Öffnen Sie niemals das Gerät.
  - Lassen Sie das Gerät nicht fallen.
  - Schützen Sie das Gerät vor übermäßiger Hitze und Sonneneinstrahlung.
  - Laden Sie die Akkus ausschließlich mit von Kummert GmbH angebotenen Kabeln und Netzteilen.
- 



## **VORSICHT**

### **Magnetische Teile!**

Das Gerät enthält magnetische Teile an der Verbindung zwischen Basis und Bedienpult und zwischen Basis und Schirmhalter.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine metallischen Teile an den magnetischen Teilen befinden bevor Sie sie miteinander verbinden.
  - Halten Sie Kreditkarten, magnetische Speichermedien und magnetisch empfindliche Geräte von diesem Gerät fern.
-



## **VORSICHT**

### **Kabelsicherheit!**

Kabel stellen eine Stolpergefahr dar.

- Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann oder bringen Sie eine Markierung an, die auf die Stolpergefahr hinweist.
- 



## **VORSICHT**

### **Arbeitsplatzergonomie!**

Das Gerät entspricht nicht in jeder Arbeitshaltung und nicht für jeden Bediener den Anforderungen an einen ergonomischen Arbeitsplatz.

- Vermieden Sie einen längeren Aufenthalt in einer Bedienposition.
- 



## **VORSICHT**

### **Laserstrahlung!**

Der Blick in den Laser kann für die Augen gefährlich sein.

- Schauen Sie niemals in den Laser.
  - Richten Sie den Laserstrahl niemals auf andere Personen oder in den Verkehr.
-

# VORBEREITUNG

## Lieferung



**TIPP** Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden, reklamieren Sie deshalb Mängel direkt.

Die Lieferung ist bei Erhalt direkt auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen. Melden Sie Transportschäden direkt beim Transporteur.

Der Standard-Lieferumfang beinhaltet:

- Profi 4 HD
- Schutzkappe Anschlussstecker
- Bedienstift
- Stiftspitze zum Austausch
- Dreibein-Hocker
- Schirmhalter inkl. Schirm
- Bedienungsanleitung

## Verpackung



**TIPP** Heben Sie die Verpackung für evtl. Versand und Lagerung auf

Zum Verpackungsmaterial können auch Materialien gehören, die den Packstücken zum Feuchtigkeits- oder Frostschutz beigegeben werden (z.B.: Kiesegelbeutel, Frostschutzmittel).

## Lagerung

Die Geräte und das Zubehör sind stets unter den folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Anschluss durch Schutzkappe verschließen

## Transport

Beachten Sie beim Transport der Geräte in Fahrzeugen stets die lokalen Ladungssicherungsvorschriften. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass das Gerät vor äußerer Krafteinwirkung geschützt ist.

Das Gerät kann vom Fahrzeug zum Einsatzort geschoben werden oder getragen werden (siehe Arbeitsvorbereitung).

# PRODUKTBESCHREIBUNG

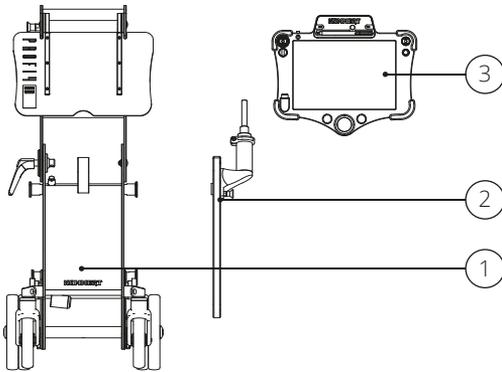
## Grundlagen

Das Profi 4 HD ist ein Grundgerät zur Inspektion von Rohrleitungen. Hierfür wird es mittels einer Haspel bzw. Kabeltrommel mit einer Kamera bzw. einem Fahrwagen verbunden. Das Gerät dient zur Steuerungen der angeschlossenen Kamera bzw. des angeschlossenen Fahrwagens. Zur Nutzung des Gerätes ist die Software can3D® notwendig, die bei Auslieferung bereits installiert ist.

## Technische Daten

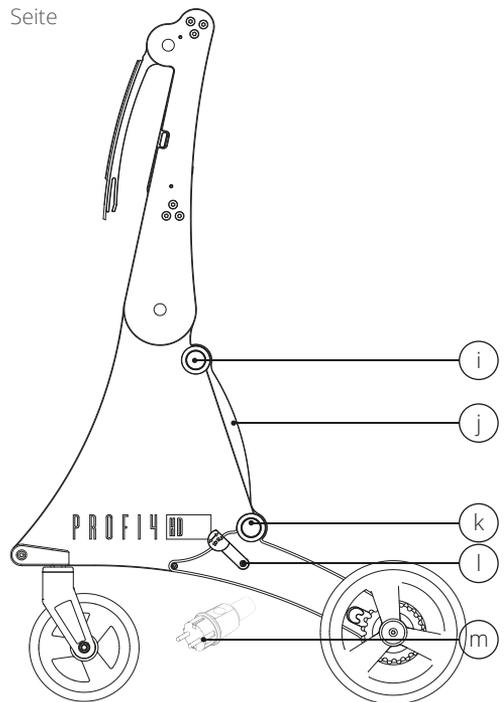
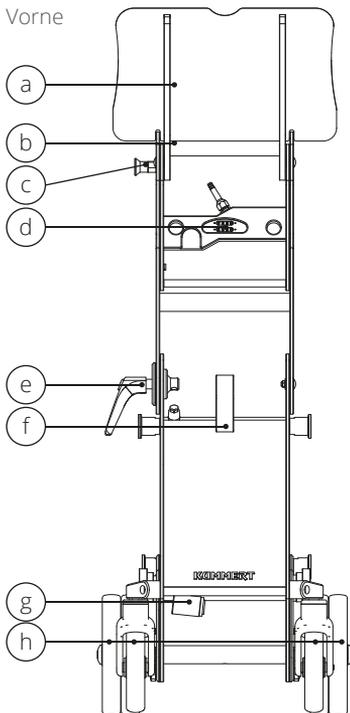
Monitor	12,3 Zoll PixelSense-Display
Auflösung	2736 x 1824
Spannungsversorgung	AC 100-240 V; 47-63 Hz; max. 300W
Steuerung Kamera	3D-Joystick
Steuerung Fahrwagen	1-Achsen-Joystick
Prozessor	Intel® DualCore i5 2,7 GHz
Interner Speicher	min. 124 GB SSD-Festplatte
Wechseldatenträger	USB 3.0 Anschluss
Bildaufzeichnung	JPEG
Videoaufzeichnung	MPEG2 H.264
Schutzklasse	IP54
Lithium-Ionen-Akku	16,5 V; 7,5 Ah
Betriebsdauer Akku	ca. 3,5 Stunden
Ladedauer Akku	ca. 1 Stunden

# Komponenten

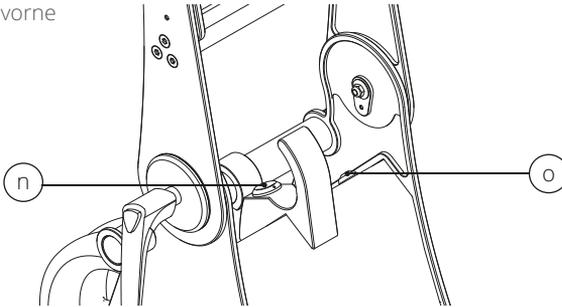


- 1 Basis
- 2 Schirmhalter (Darstellung ohne Schirm)
- 3 Bedienpult

## 1 Basis

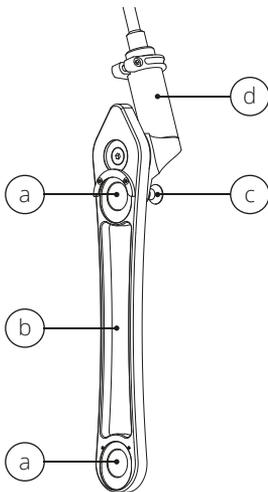


Schräg vorne



- |   |  |
|---|--|
| <b>a</b> Deckel   | <b>j</b> Tragegriff                              |
| <b>b</b> Griff  | <b>k</b> Magnethalterung                         |
| <b>c</b> Arretierstift  | <b>l</b> Bremshebel                              |
| <b>d</b> Anschluss Bedienpult                                       | <b>m</b> Netzstecker                             |
| <b>e</b> Drehgriff  | <b>n</b> Anschlussbuchse Haspel/<br>Kabeltrommel |
| <b>f</b> Knauf zur Kabelaufwicklung                                 | <b>o</b> Taster Bedienpult laden                 |
| <b>g</b> Anschluss Stromkabel                                       |  |
| <b>h</b> Räder  |  |
| <b>i</b> Aufhängung Haspel oder<br>Kabeltrommel mit Magnethalterung |  |

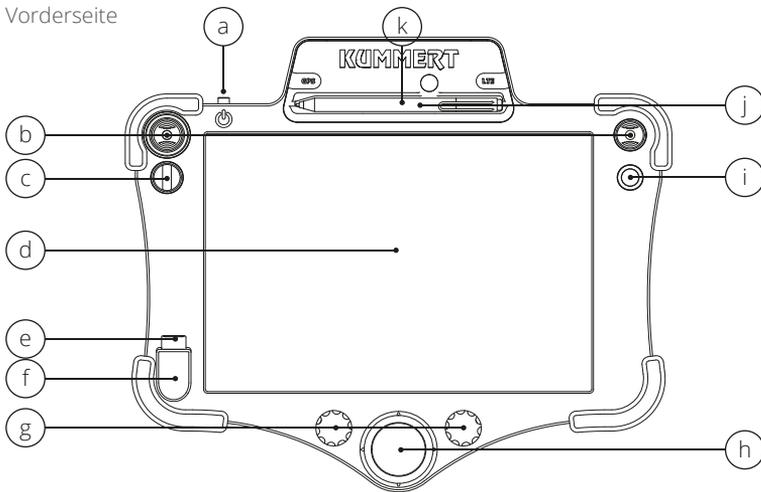
② **Schirmhalter** (Darstellung ohne Schirm)



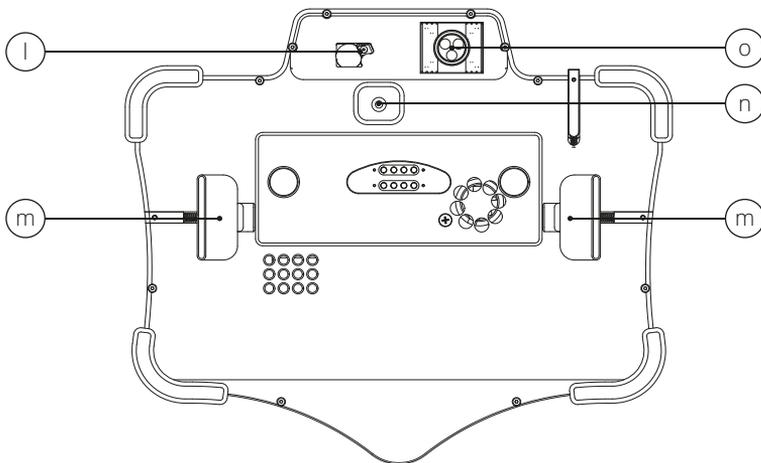
- |                             |
|-----------------------------|
| <b>a</b> Magnete            |
| <b>b</b> Gehäuse            |
| <b>c</b> Arretierstift      |
| <b>d</b> Drehbare Halterung |

### 3 Bedienpult

Vorderseite



Rückseite



- a** Ein-Schalter
- b** Mini-Joystick links/ rechts
- c** Kipptaster
- d** PixelSense Display
- e** USB 3.0-Anschluss
- f** LED
- g** Drehknopf links/ rechts
- h** 3D-Joystick

- i** Taster
- j** Bedienstift
- k** Magnetische Halterung Bedienstift
- l** Laser
- m** Riegel
- n** Tablet-Kamera
- o** LED-Spot

# ARBEITSVORBEREITUNG

## Transport zum Einsatzort

Das Gerät kann zum Einsatzort geschoben oder getragen werden. Der Deckel sollte beim Transport geschlossen sein.

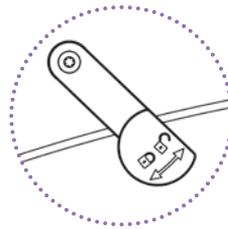
Um das Gerät zu tragen, fassen Sie es am Tragegriff an und heben es an. Dabei kippt das Gerät nach vorne. Beim Abstellen setzen Sie zuerst die vorderen und anschließend die hinteren Räder auf.

Um das Gerät zu schieben, stellen Sie sicher, dass die Feststellbremse gelöst ist. Fassen Sie es am Griff an und bewegen es in die gewünschte Richtung.

## Feststellbremse

Um zu verhindern, dass sich das Gerät ungewollt bewegt, arretieren Sie die Feststellbremse. Wenn Sie das Gerät schieben möchten, lösen Sie die Feststellbremse.

Drücken Sie den Bremshebel nach unten um die Bremse festzustellen und nach oben um sie zu lösen.



## Netzbetrieb

Verbinden Sie den Netzstecker mit einer geeigneten Stromquelle. Sollte keine geeignete Stromquelle zur Verfügung stehen, kann das Gerät mit dem integrierten Akku betrieben werden. Die LED ist an wenn das Bedienpult mit Strom versorgt wird - entweder von einer externen Stromquelle oder vom Akku der Basis.



### HINWEIS

#### Gefahr vor Sachschäden!

Überspannung kann zu Sachschäden bis hin zum Totalausfall führen. Unterbrechungen in der Stromversorgung stören den Betrieb des Gerätes und können zu Fehlfunktionen und Datenverlust führen.

- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrechungsfrei ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle über einen Überspannungsschutz verfügt.
- Stellen Sie sicher, dass die in den technischen Daten aufgeführten Werte für die Spannungsversorgung berücksichtigt werden.

## Akkubetrieb

Basis und Bedienpult verfügen jeweils über einen Akku, so dass das Bedienpult unabhängig von der Basis und einer Stromquelle betrieben werden kann. Sind Basis und Bedienpult miteinander verbunden und befinden sich im Netzbetrieb, werden beide Akkus geladen. Sind Basis und Bedienpult miteinander verbunden und befinden sich im Akkubetrieb, wird das Bedienpult vom Akku der Basis geladen solange das Gerät in Betrieb ist.

Um das Bedienpult im ausgeschalteten Zustand vom Akku der Basis zu laden, drücken Sie auf den Taster Bedienpult laden. Der Ladevorgang wird für einen bestimmten Zeitraum gestartet und danach automatisch abgebrochen. Um den Ladevorgang manuell abzubrechen, drücken Sie für ca. 2 Sekunden den Taster Bedienpult laden.

Die LED ist an wenn das Bedienpult mit Strom versorgt wird - entweder von einer externen Stromquelle oder vom Akku der Basis.

Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass die Akkus ausreichend geladen sind. Um den Akku zu laden, verbinden Sie den Netzstecker mit einer geeigneten Stromquelle. Der Ladezustand der Akkus kann über die Benutzeroberfläche der can3D® geprüft werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software.



### HINWEIS

#### Gefahr vor Datenverlust!

Unterbrechungen in der Stromversorgung stören den Betrieb des Gerätes und können zu Fehlfunktionen und Datenverlust führen.

- Stellen Sie sicher, dass der Akku über ausreichend Kapazität verfügt oder wechseln Sie in den Netzbetrieb.

---

## Deckel

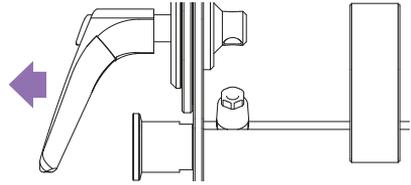
Der Deckel schützt den Monitor und die meisten Bedienelemente. Um den Deckel zu öffnen, fassen Sie ihn in der Mitte an und klappen Sie ihn nach oben. Um ihn zu schließen, fassen Sie den Deckel in der Mitte an und ziehen Sie ihn nach unten.

## Bedienpult einstellen

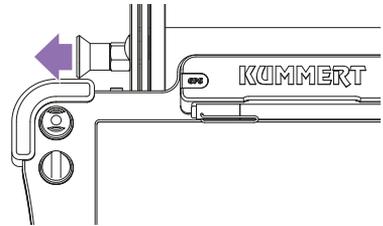
Das Gerät kann in verschiedenen Arbeitshaltungen bedient werden. Stellen Sie entsprechend Ihrer Arbeitshaltung Höhe und Position des Bedienpultes ein. Hierfür kann die Halterung des Bedienpultes an zwei Punkten bewegt werden.

Halten Sie den Griff mit einer Hand fest und lösen Sie den Drehgriff indem sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen. Bringen Sie das Bedienpult durch Bewegung des Griffes in die gewünschte Position. Drehen Sie anschließend den Drehgriff im Uhrzeigersinn bis er fest ist.

Sollte sich der Drehgriff in einer unerwünschten Position befinden, kann dieser verstellt werden ohne ihn zu lösen. Ziehen Sie hierfür den Drehgriff vom Gerät weg und bringen ihn in die gewünschte Position.



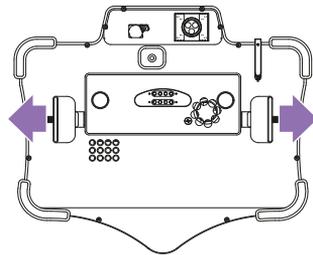
Öffnen Sie den Deckel. Halten Sie das Bedienpult mit einer Hand fest. Lösen Sie den Arretierstift indem Sie ihn herausziehen und halten sie ihn fest. Bringen Sie das Bedienpult in die gewünschte Position. Lassen Sie den Stift los. Bewegen Sie das Bedienpult ggf. bis der Stift einrastet und lassen Sie das Bedienpult erst dann los.



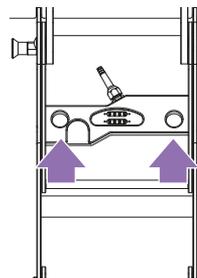
## Bedienpult entnehmen und einsetzen

Für alle Arbeiten, die keine Verbindung zur Haspel bzw. Kabeltrommel erfordern, kann das Bedienpult unabhängig von der Basis betrieben werden. Hierfür wird das Bedienpult aus der Halterung entnommen und anschließend wieder eingesetzt.

Umfassen Sie das Bedienpult an beiden Seiten mit beiden Händen. Ziehen Sie die lila Riegel auf der Rückseite mit den Fingern nach außen. Heben Sie das Bedienpult ab. Lassen Sie die Riegel langsam zurückgleiten.



Zum Einsetzen umfassen Sie das Bedienpult an beiden Seiten mit beiden Händen. Ziehen Sie die lila Riegel auf der Rückseite mit den Fingern nach außen. Setzen Sie das Bedienpult ein und achten Sie darauf, dass es in die entsprechenden Aussparungen einrastet. Lassen Sie die Riegel langsam zurückgleiten. Überprüfen Sie den sicheren Halt des Bedienpult bevor Sie es loslassen.



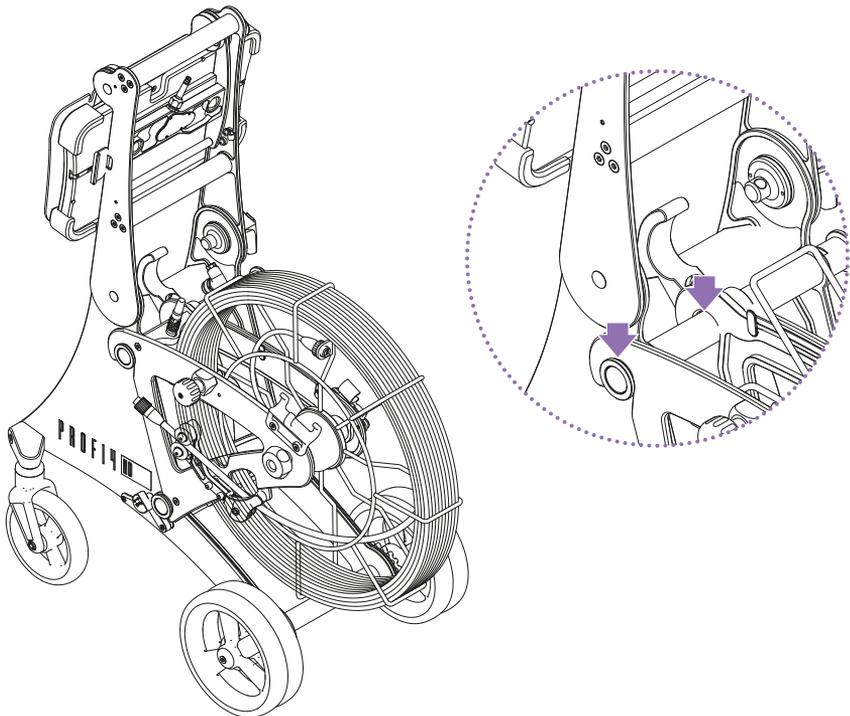
## Vorbereitung für den Betrieb mit einer Haspel bzw. Kabeltrommel

Üblicherweise wird das Gerät über eine Haspel bzw. Kabeltrommel mit einer Kamera bzw. einem Fahrwagen verbunden. Hierfür wird die Haspel am Gerät eingehängt und anschließend über einen Stecker verbunden. Die Kabeltrommel kann für den Transport am Gerät eingehängt werden. Während des Betriebs ist die Kabeltrommel nicht am Gerät eingehängt und wird über ein Kabel verbunden.

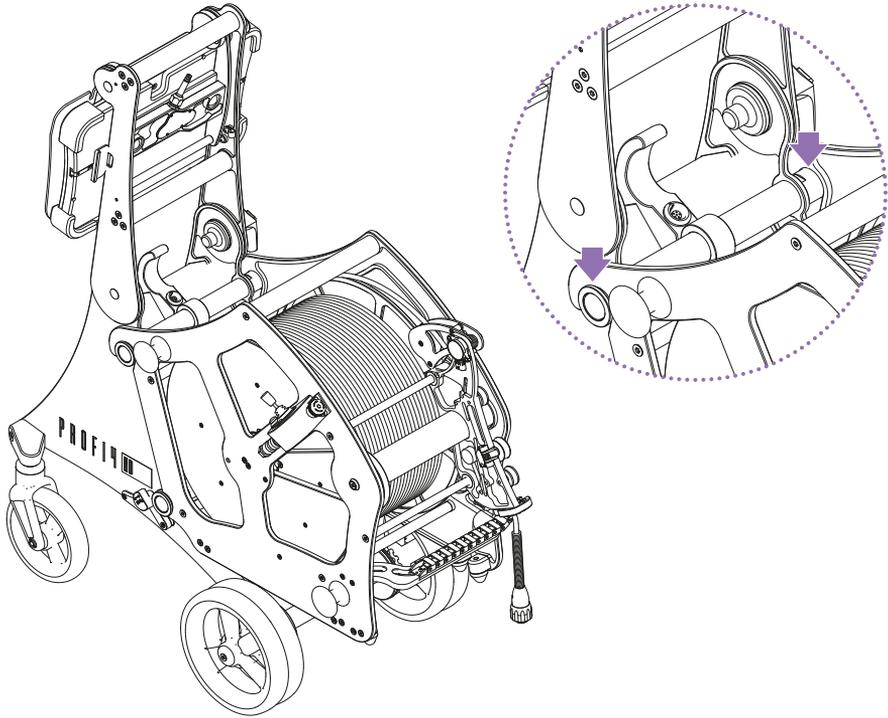
Das Gerät ist zu allen digitalen Haspeln und Kabeltrommeln der Kummert GmbH kompatibel. Die meisten analogen Haspeln und Kabeltrommeln können über einen Adapter (optional erhältlich) mit dem Gerät verbunden werden.

Heben Sie die Haspel an. Positionieren Sie die Aussparungen der Trägerarme auf der Aufhängung des Gerätes. Achten Sie darauf, dass der äußere Trägerarm ganz außen an der Aufhängung positioniert ist.

Haspel

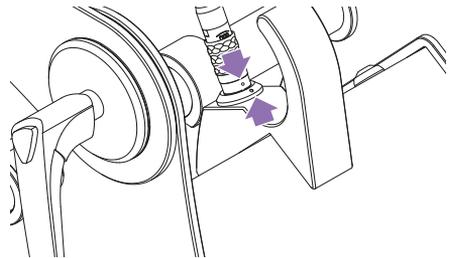


## Kabeltrommel



### Haspel bzw. Kabeltrommel oder Adapter mit dem Profi 4 HD verbinden

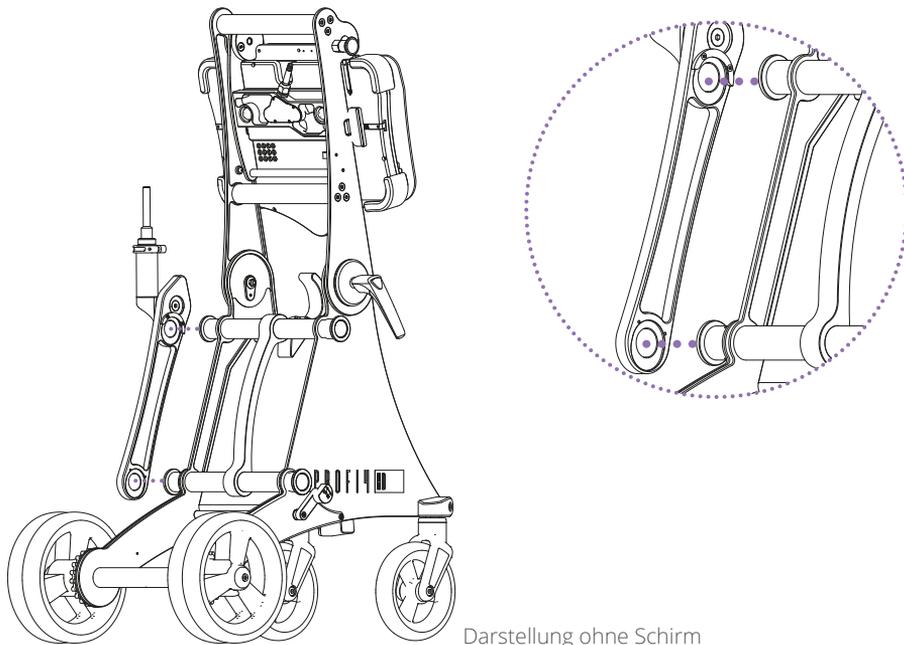
Verbinden Sie den 6-poligen Anschlussstecker der Haspel bzw. Kabeltrommel oder des Adapters mit der 6-poligen Buchse des Grundgeräts. Achten Sie auf die korrekte Position des Steckers. Hierfür muss der rote Punkt am Stecker dem roten Punkt an der Buchse genau gegenüber liegen.



**TIPP** Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn, ob die Haspel bzw. Kabeltrommel analog oder digital ist. Für analoge Haspel bzw. Kabeltrommeln benötigen Sie einen Adapter.

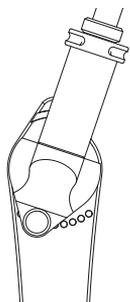
## Schirmhalter anbringen, entfernen und einstellen

Der mitgelieferte Schirm wird mittels der Halterung am Profi 4 HD befestigt und über einen Arretierstift eingestellt. Der Schirm schützt das Gerät und den Inspekteur vor leichtem Regen und Sonneneinstrahlung. Um den Schirm am Profi 4 HD zu befestigen, setzen Sie nacheinander den oberen und dann den unteren Magnet des Schirmhalters auf die Halterung am Profi 4 HD.



Darstellung ohne Schirm

Um den Schirm vom Profi 4 HD zu entfernen, fassen Sie die Schirmhalterung mittig an, bewegen Sie sie nach oben und ziehen Sie sie von der Halterung am Profi 4 HD.



Um die Position des Schirms einzustellen, halten Sie die Halterung oder den Schirm mit einer Hand fest. Ziehen Sie mit der anderen Hand den Arretierstift heraus und halten Sie ihn fest. Drehen Sie an der Halterung oder dem Schirm bis die gewünschte Position erreicht ist. Lassen Sie den Stift los und bewegen Sie die Halterung oder den Schirm bis der Stift einrastet.

Zum Transport kann die Halterung unter den Schirm geklappt und dort mit dem Arretierstift fixiert werden um die Größe zu reduzieren.



## **VORSICHT**

### **Gefahr durch umherfliegende Gegenstände!**

Löst sich der Schirm kann er unkontrolliert umherfliegen und dadurch Sachschäden und Verletzungen verursachen.

- Benutzen Sie den Schirm keinesfalls bei Wind.
  - Sorgen Sie stets für einen sicheren Stand des Gerätes.
  - Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt.
- 

## **BEDIENUNG**

### **Profi 4 HD einschalten**

Drücken Sie auf den Ein-Schalter. Warten Sie bis das Gerät hochgefahren und die Software can3D® gestartet ist.

### **Profi 4 HD ausschalten**

Das Gerät wird über das Hauptmenü der Software can3D® heruntergefahren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software.

---



## **HINWEIS**

### **Gefahr vor Datenverlust!**

Wird das Gerät nicht ordnungsgemäß heruntergefahren droht Datenverlust.

- Fahren Sie das Gerät stets über die Software can3D® herunter.
- 

### **Bedienung Software**

Die Software wird über das PixelSense Display bedient. Es handelt sich hierbei um einen Touchscreen, der entweder mit den Fingern oder dem Stift bedient wird. Informationen zur Software can3D® finden Sie in der Bedienungsanleitung can3D®.

### **Bedienelemente**

Kameras und Fahrwagen werden über das Bedienpult und die Software gesteuert. Der Funktionsumfang variiert je nach Kamera oder Fahrwagen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der jeweiligen Kamera oder des jeweiligen Fahrwagen.

### Helligkeit regeln

Drehen Sie den rechten Drehknopf nach links oder rechts bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist.



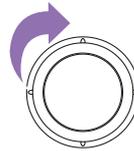
### Zoom einstellen (Modusabhängig)

Drehen Sie den linken Drehknopf nach links oder rechts um ein- oder auszuzoomen.



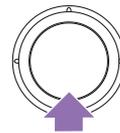
### Fokus regeln

Drehen Sie den 3D-Joystick nach links um einen näheren Bereich und nach rechts um einen weiter entfernten Bereich scharf zu stellen.



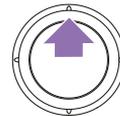
### Modus wechseln

Einige Kameras verfügen über mehrere Inspektionsmodi. Um zwischen den Modi zu wechseln, drücken Sie auf den 3D-Joystick.



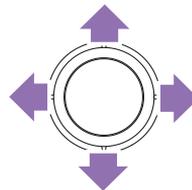
### Lösen-Modus aktivieren (CamFlex® HD)

Um den Lösen-Modus zu aktivieren ziehen Sie den 3D-Joystick nach oben.



### Bild oder Kamera bewegen

Bewegen Sie den 3D-Joystick nach oben, unten, links oder rechts.



### Fahrwagen vorwärts oder rückwärts fahren

Drücken Sie den linken Mini-Joystick nach vorne um den Fahrwagen vorwärts zu bewegen und nach hinten um den Fahrwagen rückwärts zu bewegen.



## Fahrwagen nach links oder rechts steuern

Drücken Sie den Kipptaster nach links oder rechts um den Fahrwagen in die entsprechende Richtung zu steuern.



## Umgebungsfoto aufnehmen

In can3D® können in Ultimate-Projekten Umgebungsphotos auf der Planzeichnung eingefügt werden. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung can3D® 2018.



**TIPP** In der Software can3D® stehen weitere Bedienelemente zur Verfügung. Für weitere Informationen lesen Sie die Bedienungsanleitung can3D® 2018.

## ARBEITSENDE

Fahren Sie das Gerät über die Software herunter. Wenn das Gerät nicht zum Laden des Akkus am Stromnetz verbleiben soll, ziehen Sie den Netzstecker. Wickeln Sie das Kabel sorgfältig auf.

Die Haspel bzw. Kabeltrommel kann auf dem Gerät verbleiben. Wenn die Haspel bzw. Kabeltrommel nicht auf dem Gerät eingehängt bleiben soll, ziehen Sie den Anschlussstecker aus der Buchse und heben Sie die Haspel bzw. Kabeltrommel von der Aufhängung des Grundgerätes.

Schließen Sie den Deckel um den Monitor zu schützen. Um das Gerät schieben zu können, lösen Sie die Feststellbremse.

## HILFE BEI STÖRUNGEN

Sollten Fehler auftreten, können Sie mit Hilfe der folgenden Aufstellung mögliche Ursachen eingrenzen und Probleme in vielen Fällen selbst beheben.

STÖRUNG	ABHILFE
Kein Kamera-Bild	Haspelstecker ziehen, 30 Sekunden warten, erneut versuchen
Gerät fährt nicht sofort herunter	Windows-Updates werden ausgeführt. Stromversorgung sicherstellen und warten bis das Gerät abschaltet
Gerät lädt nicht	Steckverbindung zwischen Gerät und Netzkabel bzw. Netzstecker und Steckdose prüfen

Bei anderen Störungen, Reparaturanfragen, Ersatzteilbestellungen und sonstigen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder unser Service-Team unter:

Telefon: +49 (0) 9382 9727 - 710

E-Mail: [service@kummert.de](mailto:service@kummert.de)

## REINIGUNG

Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten, sauberen Tuch.



### HINWEIS

#### Gefahr vor Sachschäden!

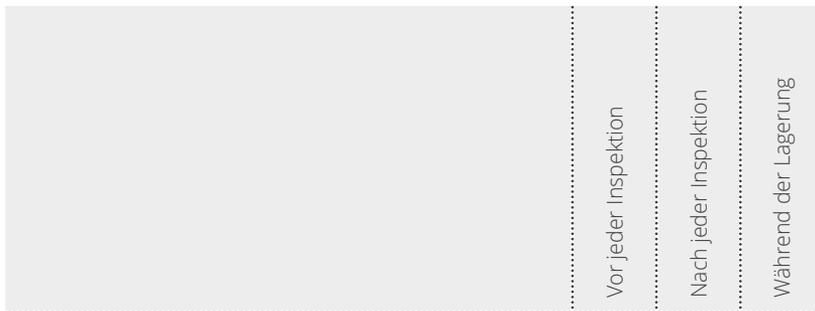
Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Komplettausfall der Geräte führen.

- Verwenden Sie für die Reinigung keinen Hochdruckreiniger.
- Verschließen Sie die Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen.
- Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.
- Elektronische Teile nicht unter fließendem Wasser reinigen.

## INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Für einen fehlerfreien und sicheren Betrieb ist es notwendig Sichtkontrollen durchzuführen und die Geräte sauber zu halten.

Anhand des Wartungsplans sehen Sie Maßnahmen, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden müssen.



Alle O-Ringe vorhanden und in gutem Zustand	x	x	x
Alle Schrauben vorhanden und festgezogen	x	x	
Steckverbindungen auf Verunreinigungen prüfen	x	x	
Gerät auf Beschädigung prüfen	x	x	
Gerät reinigen (s. „Reinigung“)		x	

Bei Schäden und fehlenden Komponenten wenden Sie sich bitte an einen zertifizierten Servicepartner oder an den Hersteller.

## ENTSORGUNG

### HINWEIS

#### Umweltschäden!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder einem Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Nachdem das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, muss es demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, muss der Betreiber die Zuführung zur Wiederverwertung bzw. die umweltgerechte Entsorgung sicher stellen.

- Metalle verschrotten
- Kunststoffelemente zum Recycling geben
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen

# EN

## English

Edition / Version: 1/2019  
Creation date: 2018

© Kummert GmbH

Albert-Einstein-Str. 8  
D - 97447 Gerolzhofen

This manual and all information, photos and drawings contained herein are subject to intellectual property rights by Kummert GmbH.

Their use is permitted while utilizing the devices. Any use beyond that is prohibited without the manufacturer's written approval.

All named products and descriptions are trademarks and/or registered trademarks of the respective manufacturers

---

Keep the manual for future reference!

---

# CONTENT

<b>Introduction.....</b>	<b>26</b>
About the manual .....	26
Explanation of symbols.....	26
<b>Safety.....</b>	<b>27</b>
Proper Use.....	27
Target group.....	27
Safety information.....	27
<b>Preparation.....</b>	<b>29</b>
Scope of delivery .....	29
Packaging .....	29
Storage.....	29
Transport.....	30
<b>Product Description.....</b>	<b>30</b>
Brief description .....	30
Specifications .....	30
30	
Components.....	31
Base .....	31
Umbrella holder .....	32
Control panel.....	33
<b>Work preparation .....</b>	<b>34</b>
Transport to place of operation .....	34
Locking brake.....	34
Mains operation .....	34
Battery operation.....	35
Monitor cover.....	35
Adjust control panel .....	35
Removing and inserting the control panel .....	36
Preparation for operation with a reel or a cable drum .....	37
Connect a reel/ cable drum or an adapter to Profi 4 HD .....	38
Attach, remove and adjust an umbrella holder.....	39
<b>Operation.....</b>	<b>40</b>
Switch on Profi 4 HD .....	40
Switch off Profi 4 HD .....	40
Software operation.....	40
Operating elements.....	40
<b>End of Work .....</b>	<b>42</b>
<b>Trouble Shooting.....</b>	<b>42</b>
<b>Cleaning .....</b>	<b>43</b>
<b>Maintenance.....</b>	<b>43</b>
<b>Disposal.....</b>	<b>44</b>
<b>Notes .....</b>	<b>46</b>

# INTRODUCTION

## About the manual

The manual ensures the safe operation of the devices and must be kept in the devices' close proximity, immediately accessible for any personnel.

All personnel are to carefully read and understand this manual before taking up work. As a precondition for safe operation, all safety instructions and operational procedures given in this manual must be observed.

Furthermore, the local accident prevention regulations and general safety provisions applicable for the devices' range of use are to be heeded.

## Explanation of symbols

Safety instructions in this manual are indicated by means of symbols. The safety instructions express the extent of the hazard.

---

### **WARNING**

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause death or severe injuries if not avoided.

---

---

### **CAUTION**

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause minor or slight injuries if not avoided.

---

---

### **NOTE**

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause damage to property and environment if not avoided.

---

 **TIP** This symbol highlights useful tips and information for an efficient and trouble-free operation of the device.

# SAFETY

## Proper Use

The devices are solely intended to be used for inspection of cleaned pipelines in combination with original accessories and components made by Kummert GmbH. Any use beyond this purpose is considered improper.

## Target group

This manual is addressed to skilled sewer and pipe inspectors or individuals with a comparable, documented qualification.

## Safety information

The following section identifies residual risks which may be caused by the device even if it is used as intended.



### **WARNING**

#### **Electrical voltage!**

If the isolation or individual components are damaged, there is a risk of fatal injury due to electric shock.

- Switch off the device when it is not in use, during maintenance and cleaning.
  - In the event of damage, immediately terminate the inspection and have the device repaired by a Certified Service Center.
- 



### **CAUTION**

#### **Accident hazard!**

Profi 4 is wheels equipped which makes it mobile. If it is not adequately secured, it could start moving and pose danger to passers-by and road users.

- Always lock the wheel lock.
  - Make sure that the device can not get in motion unintended.
  - Never leave the device unattended.
- 



### **WARNING**

#### **Cable safety!**

Cables pose a tripping hazard.

- Lay cables in such a way that nobody can trip over them or place a sign indicating a danger of tripping.
-



## **WARNING**

### **Risk of photosensitive epileptic seizures!**

Some people may experience epileptic seizures or loss of consciousness if they are exposed to certain visual images:

- If epilepsy-like symptoms occur, stop all operations immediately and consult a doctor.
- 



## **WARNING**

### **Risk of injury through crushing or clamping!**

The device has moving components. When adjusting these components, fingers and hands can be jammed or crushed.

- Follow the instructions in this manual carefully.
  - When adjusting the components, never reach into the area in which the components move.
- 



## **WARNING**

### **Rechargeable battery!**

The device has an integrated battery in the base and the control panel whose improper use could lead to an explosion:

- Never open the device.
  - Do not drop the device.
  - Protect the device from excessive heat and sunlight.
  - Charge the batteries exclusively with cables and power supplies offered by Kummert GmbH.
- 



## **WARNING**

### **Magnetic parts!**

The device contains magnetic parts at the connection between the base and the control panel and between the base and the screen holder.

- Make sure that there are no metallic particles on the magnetic parts before connecting them.
  - Keep credit cards, magnetic storage media and magnetically sensitive units away from this device.
-

---

## **WARNING**

### **Workplace ergonomics!**

The device does not meet the requirements of an ergonomic workplace for every operating position or for every user.

- Avoid prolonged usage in an operating position.
- 
- 

## **VORSICHT**

### **Laser light!**

Looking in the laser can harm the eye.

- Never look in the laser.
  - Never point the laser beam at another person.
- 

## PREPARATION

### Scope of delivery



**TIP** Claims for damages can only be asserted within the legal time for claims. Report every fault as soon as it has been discovered.

The delivery is to be inspected for completeness and possible transport damage immediately upon receipt. Report transport damages to the carrier immediately. **Immediate** folder incl. umbrella

The standard scope of delivery includes:

- Profi 4 HD
- Protective cap for the connection socket
- Operating pen
- Operating pen tips for replacement

- Instruction manual

### Packaging

Packaging may also comprise materials added to the packages for the protection against moisture or frost (e.g. silica gel bags, anti-freezing agents).

### Storage

Always store the device under the following conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Protect the connectors of the device with the supplied protective caps.

## Transport

When transporting the device in vehicles, always comply with the local security of loads regulations. In addition, make sure that the device is protected against external forces.

The device can be pushed from the vehicle to the place of operation or carried (see work preparation).

# PRODUCT DESCRIPTION

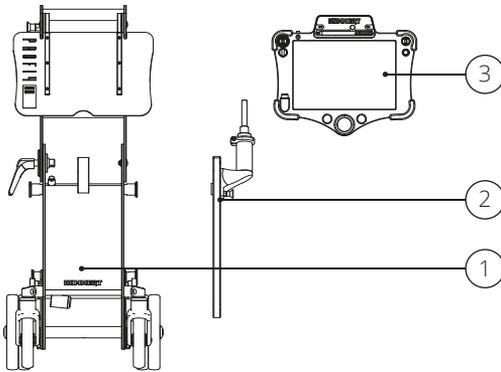
## Brief description

Profi 4 HD is a basic device for inspection of pipelines. It is connected to a camera or to a crawler using a reel or a cable drum. The device is used to control the connected camera or the connected crawler. To use the device, can3D® software is required, which is installed upon delivery.

## Specifications

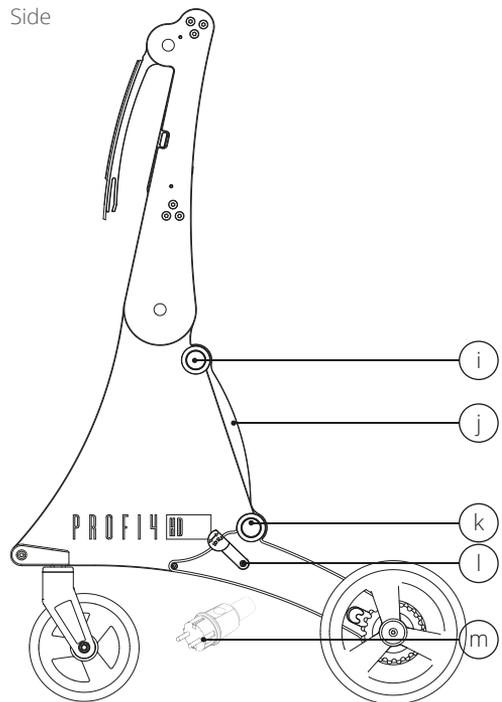
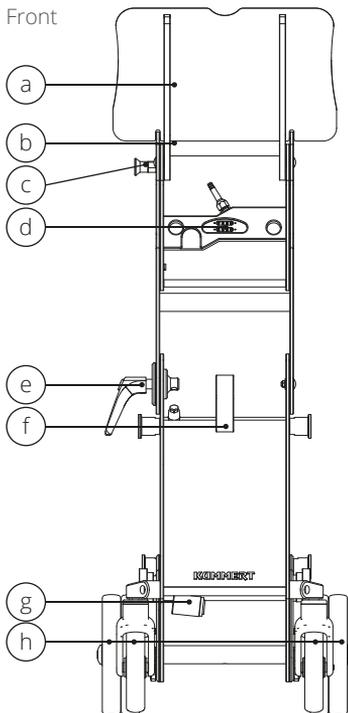
Monitor	12,3 Inches PixelSense-Display
Resolution	2736 x 1824
Power supply	AC 100-240 V; 47-63 Hz; max. 300W
Camera control	3D-Joystick
Crawler control	1-axis-joystick
Processor	Intel® DualCore i5 2,7 GHz
Internal memory	min. 124 GB SSD hard drive
Removable memory	USB 3.0 port
Image format	JPEG
Video format	MPEG4 H.264
Protection category	IP54
Lithium-ion battery	16,5 V; 7,5 Ah
Max. operating time (battery)	approx. 3,5 hours
Charging time	approx. 1 hour

## Components

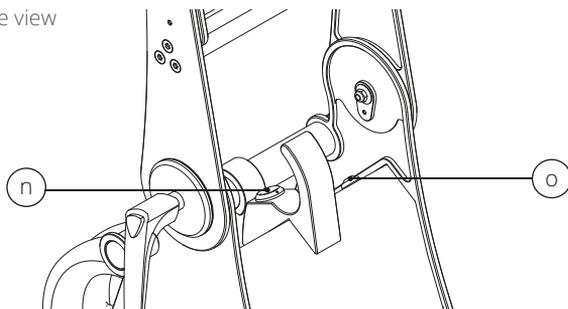


- 1 Basis
- 2 Umbrella holder (Illustrated without umbrella)
- 3 Control panel

### 1 Base

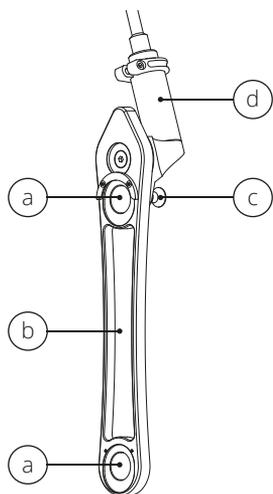


Oblique view



- a** Monitor cover
- b** Handle
- c** Locking pin
- d** Control panel connection
- e** Rotary handle
- f** Cable rewind knob
- g** Power supply connection
- h** Wheels
- i** Suspension for a reel or a cable drum with magnetic mounting
- j** Carrying handle
- k** Magnetic mounting
- l** Brake lever
- m** Power plug
- n** Reel/ cable drum connection socket
- o** Load control panel button

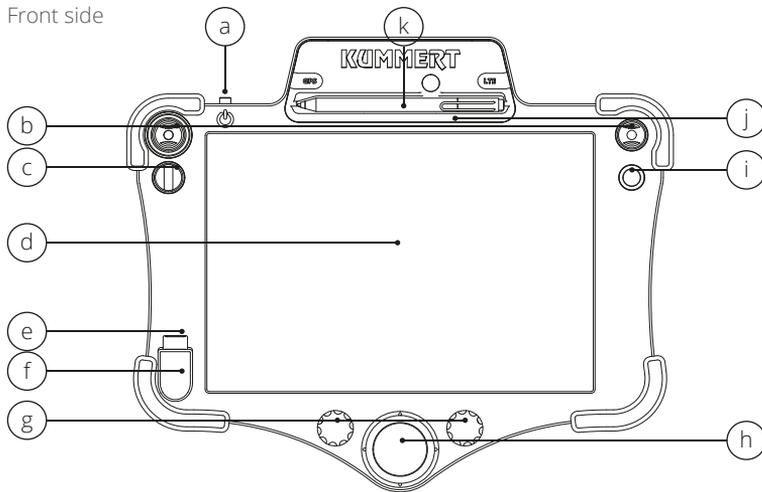
② **Umbrella holder** (Illustration without umbrella)



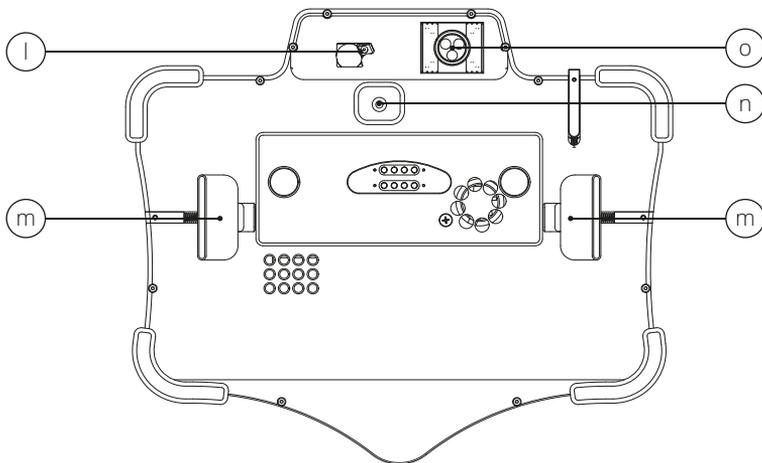
- a** Magnets
- b** Housing
- c** Locking pin
- d** Swiveling holder

### 3 Control panel

Front side



Back side



- a** On/off switch
- b** Mini-joystick (left/right side)
- c** Toggle switch
- d** PixelSense Display
- e** USB 3.0 port
- f** LED
- g** Rotary knob (left/right side)
- h** 3D-joystick

- i** Push button
- j** Operating pen
- k** Magnetic holder for the operating pen
- l** Laser
- m** Latches
- n** Tablet camera
- o** LED spot

# WORK PREPARATION

## Transport to place of operation

The device can be pushed or carried to the place of operation. The monitor cover shield should be closed during transport.

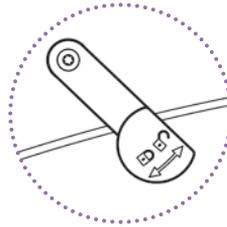
To carry the device, hold the carrying handle and lift it up. The device tilts forward. To place it down, first put on the front and then the rear wheels.

To push the device, make sure that the brake lever is released. Hold the handle and move it to the desired direction.

## Locking brake

To prevent the device from moving unintentionally, apply the locking brake lever. If you want to push the device, release the locking brake lever.

Press the brake lever down to lock the brake and up to release it.



## Mains operation

Connect the power plug to a suitable power source. If there is no suitable power source available, the device can be operated by the integrated battery. The LED is on when the control panel is powered – either from an external power source or from the base battery.

---

### NOTE

#### Risk of property damage!

Over-voltage can lead to property damage or even total failure. Interruptions to the power supply disturb the operation of the device and can lead to malfunctions and data loss.

- Ensure that the power supply is uninterrupted.
  - Ensure that the power source has over-voltage protection.
  - Ensure that the values listed in the technical data for the power supply are complied with.
-

## Battery operation

Both the base and the control panel are equipped with a battery, so that the control panel can be operated independently of the base and a power source. If the base and the control panel are connected to each other during mains operations, both batteries are being charged. If the base and the control panel are connected to each other and are in battery operation, the control panel is charged by the battery of the base while the device is in operation.

To charge the control panel from the basic battery when it is powered off, press the Load control panel button. The charging process continues for a certain period of time and then it is automatically aborted. To cancel the charging process manually, press the Load control panel button for approx. 2 seconds.

The LED is on when the control panel is powered – either from an external power source or from the base battery.

Ensure that the batteries are sufficiently charged before starting work. To charge the battery, connect the power plug to a suitable power source. The battery charge status can be checked at can3D® user interface. For more information, refer to the software operation manual.



### NOTE

#### Risk of data loss!

Interruptions to the power supply disrupt the operation of the device and can lead to malfunctions and data loss.

- Ensure that the battery has sufficient capacity or switch to mains operation.
- 

## Monitor cover

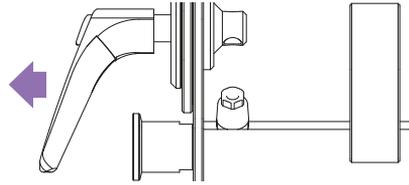
The cover protects the monitor and most of the controls. To open the cover, hold it in the middle and flip it upwards. To close it, hold the cover in the middle and pull it down.

## Adjust control panel

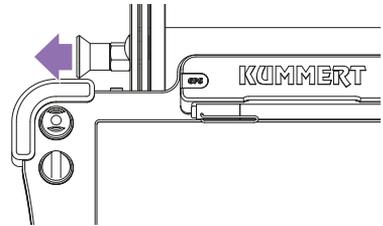
The device can be operated in different working positions. Adjust the height and the position of the control panel according to your preferred operating position. For this purpose, the control panel holder can be adjusted at two points.

Hold the handle with one hand and release the rotary handle by turning it counterclockwise. Adjust the control panel to the desired position by moving the handle. Then turn the rotary handle clockwise until it is tight.

If the rotary handle is in an uncomfortable position, it can be adjusted without releasing it. To do so, pull the rotary handle off the device and move it to the desired position.



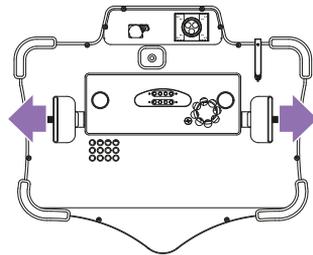
Open the monitor cover. Hold firmly the control panel with one hand. Loosen the locking pin by pulling it outwards and hold it firmly. Move the control panel to the desired position. Release the pin. If necessary, move the control panel until the pin engages and only then release the control panel.



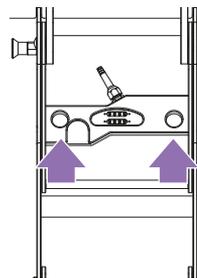
## Removing and inserting the control panel

The control panel can be operated independently of the base for all operations that do not require a connection to the reel or the cable drum. For this purpose, the control panel is removed from the holder and then reinserted.

Hold the control panel on both sides with both hands. Pull the purple latches on the back with your fingers outwards. Lift the control panel off. Slide the latches back slowly.



To insert it back, hold the control panel on both sides with both hands. Pull the purple latches on the back with your fingers outwards. Insert the control panel and make sure that it snaps into the corresponding slots. Slide the latches back slowly. Check that the control panel is securely attached before releasing it.



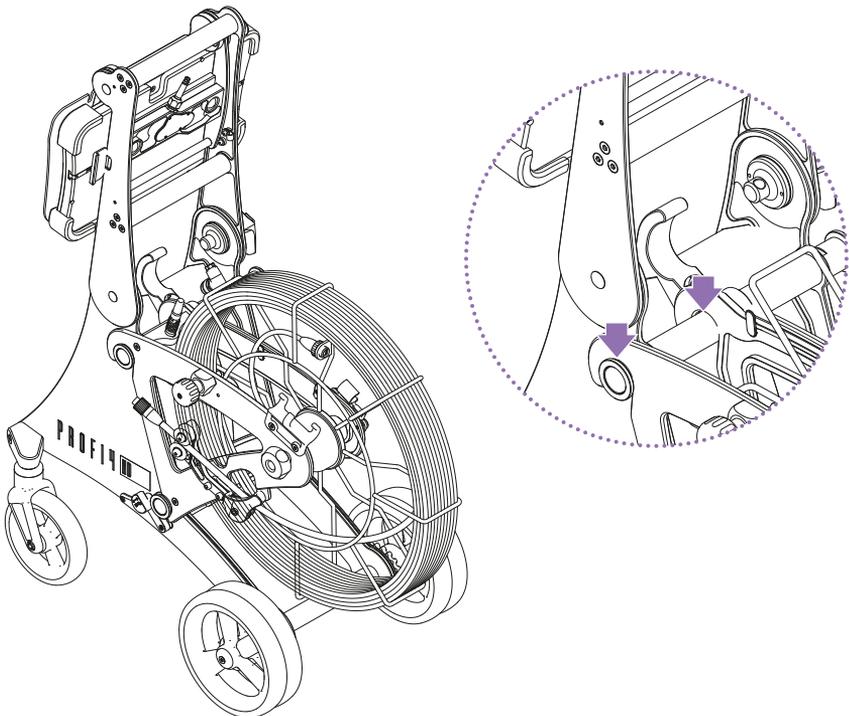
## Preparation for operation with a reel or a cable drum

Usually the device is connected to a camera or a crawler via a reel or a cable drum. For this purpose, the reel is mounted to the device and then connected via a plug. The cable drum can be hooked onto the device for transportation. During operation the cable reel is not attached to the device and is connected via a cable.

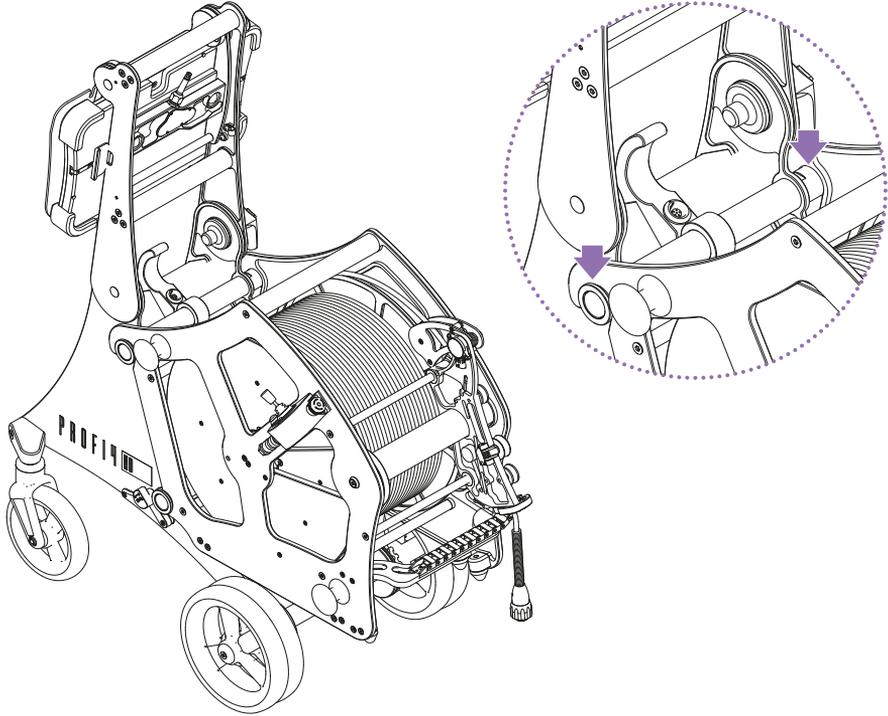
The device is compatible with all digital reels and cable drums from Kummert GmbH. Most analog reels and cable drums can be connected to the device using an adapter (available as an option).

Lift the reel. Position the reel hooks by the supporting arm onto the reel beam of the device. Make sure that the outer supporting arm is positioned completely on the outside of the reel beam.

Reel

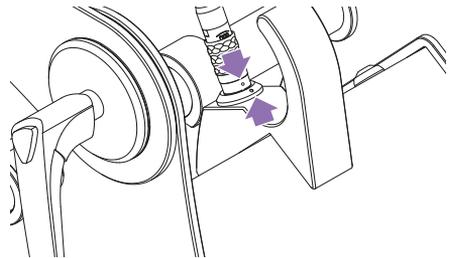


## Cable drum



### Connect a reel/ cable drum or an adapter to Profi 4 HD

Connect the 6-pin plug of the reel/cable drum or of the adapter to the 6-pin socket of the base unit. Make sure that the plug is positioned correctly. For this purpose, the red dot on the plug has to be aligned with the red dot on the socket.



 **TIP** Before you start working, check whether the reel or the cable drum is analog or digital. For analog reels or cable drums an adapter is needed.

## Attach, remove and adjust an umbrella holder

The supplied umbrella is attached to Profi 4 HD by means of the holder and adjusted via a locking pin. The screen protects the device and the inspector from light rain and sunlight. To attach the umbrella to the Profi 4 HD, place the upper and then the lower magnet of the umbrella holder one after another on the holder of the Profi 4 HD.

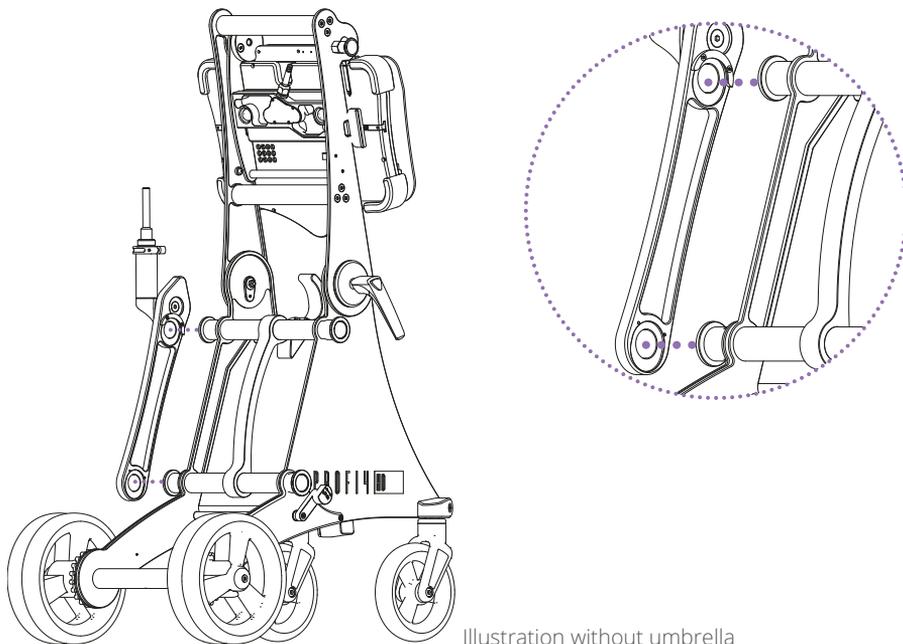
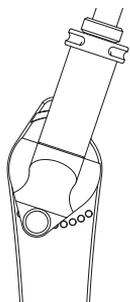


Illustration without umbrella

To remove the umbrella from the Profi 4, hold the umbrella in the middle, move it upwards and pull it off the holder of the Profi 4.



To adjust the position of the umbrella, hold the holder or the umbrella with one hand firmly. Pull out the locking pin with the other hand and hold it firmly. Turn the holder or the umbrella until the desired position is reached. Release the pin and move the holder or the umbrella until the pin engages.

For transportation, the holder can be folded under the umbrella and locked with the locking pin fixed to reduce the size.



## CAUTION

### Risk of flying objects!

If the umbrella comes loose and flies around, it could cause uncontrolled damage, damage to property or injuries.

- Do not use the umbrella in windy conditions.
  - Always ensure that the device is stable.
  - Never leave the device unattended.
- 

## OPERATION

### Switch on Profi 4 HD

Press the power switch. Wait until the device and can3D® software have started.

### Switch off Profi 4 HD

The device is shut down via the main menu of can3D® software. For further information please refer to the software operation manual.

---



## NOTE

### Risk of data loss!

Failure to shut down the device properly may result in data loss.

- Always shut down the device via can3D® software.
- 

### Software operation

The software is operated via the PixelSense display. This is a touch screen operated by either fingers or by a pen. Information about the can3D® software can be found in the software can3D® operation manual.

### Operating elements

Cameras and crawlers are controlled via the control panel and the software. The range of functions varies depending on the camera or the crawler. For further information, please refer to the operating manuals of the respective camera or a crawler.

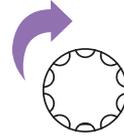
### Adjust brightness

Turn the right rotary knob to the left or to the right until the desired brightness is reached.



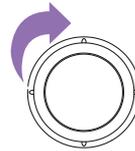
### Adjust zoom (mode dependent)

Turn the left knob to the left or to the right to zoom in or out.



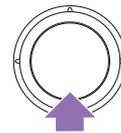
### Adjust focus

Turn the 3D joystick to the left to focus on a closer area and to the right to focus on a more distant area.



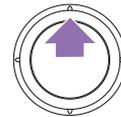
### Switch mode

Some cameras have several inspection modes. To switch between modes, press the 3D-joystick.



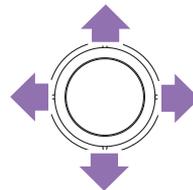
### Activate release mode (CamFlex® HD)

To activate the release mode, pull the 3D-joystick up.



### Move image or camera

Move the 3D-Joystick up, down, left or right.



### Moving the crawler forwards or backwards

Press the left mini joystick forward to move the crawler forward and backward to move the crawler backward.



### Steering the crawler to the left or to the right

Press the toggle switch to the left or to the right to move the crawler in the corresponding direction.



### Taking a picture of the surroundings

In can3D®, photos of the surroundings can be added to the plan drawing in Ultimate projects. Further information can be found in the operation manual of can3D® 2018.



**TIP** There are more operating elements available in can3D® software. For further information please read the operation manual of can3D® 2018.

## END OF WORK

Shut down the device via the software. If you do not want the device to remain plugged into charge the battery, unplug the power cord. Wind the cable carefully.

The reel or the cable drum can remain on the device. If the reel or the cable drum has to be dis-attached from the device, remove the connector from the socket and lift the reel or the cable drum from the beam of the base unit.

Close the cover to protect the monitor. To be able to push the device, release the brake lever.

## TROUBLE SHOOTING

If errors occur, the following list can be used to narrow down possible causes and solve problems by yourself in some cases.

MALFUNCTION	SOLUTION
No camera picture	Unplug the reel, wait for 30 seconds, try again
The device doesn't shut down immediately	Windows-Updates are performed. Ensure the power supply is uninterrupted and wait until the device switches off.
The device is not charging	Check the plug connection between the device and the main cable or the main plug and the socket.

For other faults, repair requests, spare part orders and other questions, please contact your supplier or our service team:

Phone: +49 (0) 9382 9727 - 700

E-Mail: [service@kummert.de](mailto:service@kummert.de)

## CLEANING

Clean the device with a damp, clean cloth.



### NOTE

#### Risk of property damage!

Improper cleaning can lead to damage or even complete failure of the equipment.

- Do not use a high-pressure cleaner for cleaning.
- Close the connections with the supplied protective caps.
- Do not use aggressive cleaning agents.
- Do not clean the electronic parts under running water.

## MAINTENANCE

For faultless and safe operation, it is necessary to carry out visual inspections and to keep the devices clean.

You can use the maintenance plan to look at the tasks that have to be performed at regular intervals.

	Before each use	After each use	During storage	After storage

Check if all seals are present and intact	x	x	x	x
Check if all screws are present and tight	x	x		x
Make sure that all connectors are clean and dry	x	x		
Make sure that the device is not damaged	x	x		x
Clean the device (see above. „Cleaning“)		x		

In case of damage and missing components, please contact certified service partner or the manufacturer.

## DISPOSAL

### NOTE

#### **Danger to environment!**

Incorrect disposal may cause dangers to the environment.

- Electrical waste, electronic components, lubricants and other substances may only be disposed of by certified specialist companies.
- When in doubt, ask for information on environmentally safe disposal at your local authorities or specific waste management companies.

When the device has reached the end of its useful life, it has to be disassembled and disposed of in an environmentally safe manner.

Unless both parties agreed otherwise on recycling or disposal, all components must be properly dismantled and recycled by the owner as follows:

- Scrap any metal parts.
- Recycle any plastic parts in the appropriate manner.
- Dispose of all other components separately depending on the nature of material.







# KUMMERT

Albert-Einstein-Str. 8  
D - 97447 Gerolzhofen

Tel. +49 (0) 9382 9727 - 0  
Fax +49 (0) 9382 9727 - 900

[info@kummert.de](mailto:info@kummert.de)  
[www.kummert.de](http://www.kummert.de)

DE Vertrieb durch  EN Distributor

