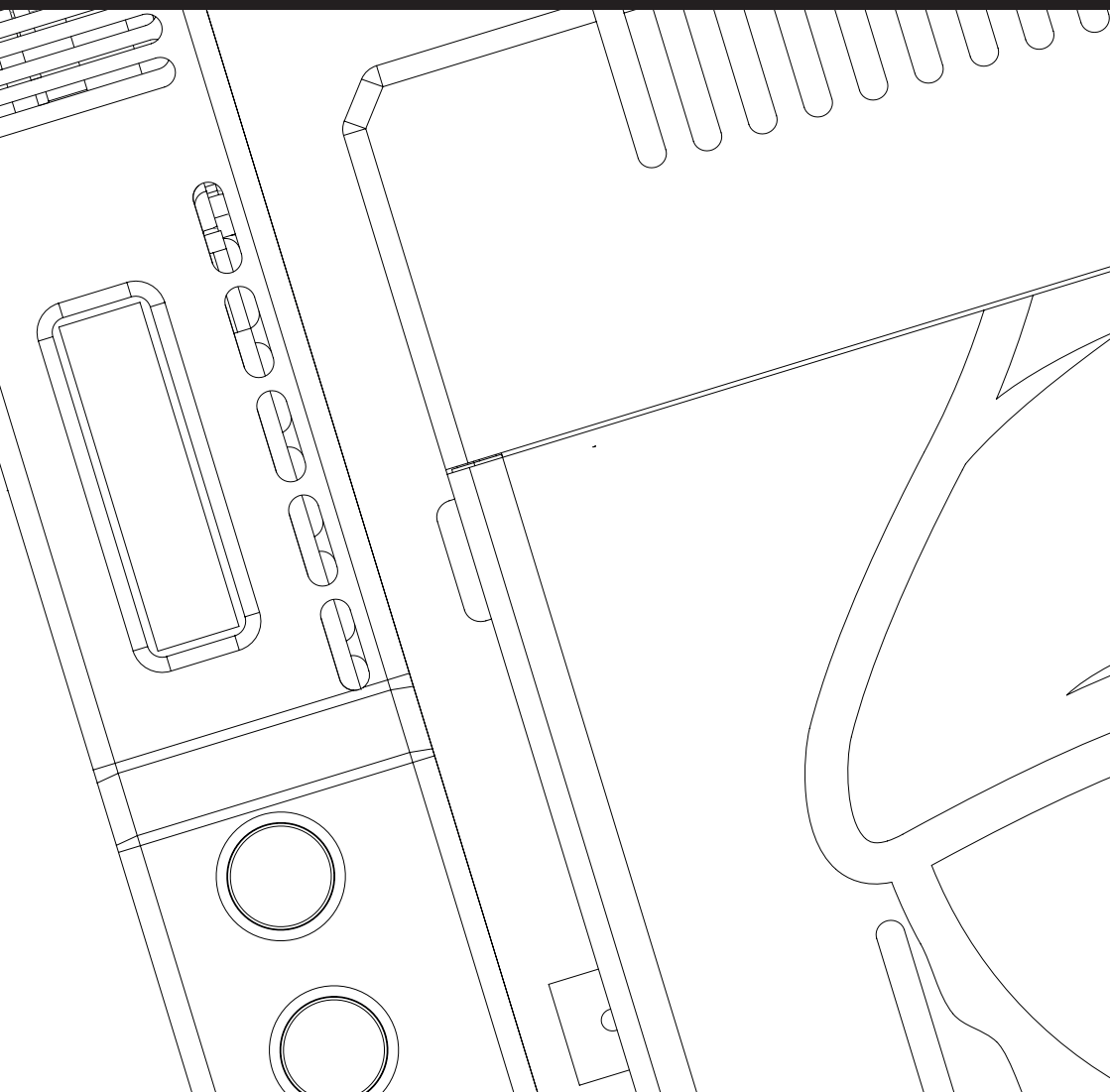




**DWARF  
CONNECTION**



**DC-LINK**  
BENUTZERHANDBUCH

**CLR2  
X.LINK-S1**

# Inhalt

• Welcome to the Family .....	3
• Sicherheitsvorkehrungen .....	4
• Überblick .....	5
• Merkmale .....	6
• Produktbeschreibung Sender .....	7
• Produktbeschreibung Empfänger .....	8
• Lieferumfang .....	9
• Betrieb .....	9
• Antennenposition .....	10
• Funktionen .....	11
• Reinigung & Pflege .....	15
• Troubleshooting .....	16
• Technische Daten .....	17
• Bestimmungsgemäße Verwendung .....	18
• Rechtliche Informationen .....	20
• Notizen .....	23



**In all EU member states, the use of 5150-5250 MHz is restricted to indoor use.**

AT	BE	BG	CZ
DK	DE	EE	IE
EL	ES	FR	HR
IT	CY	LV	LT
LU	HU	MT	NL
PL	PT	RO	SI
SK	FI	SE	

# Welcome to the Family!

Wir freuen uns dass du dich für ein DC-LINK Videofunk-System von DwarfConnection entschieden hast! Bitte lies dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor du dein Produkt in Betrieb nimmst. Dieses steht auch auf unserer Website zum Download bereit: [www.dwarfconnection.com](http://www.dwarfconnection.com)

Lies auch die Sicherheitshinweise, die deinem DwarfConnection-Produkt beiliegen, da sie ausführlichere Informationen zur Produkt- und Personensicherheit enthalten!

Die in diesem Produkt enthaltene Technologie, einschließlich des Geräts selbst, sowie der zugehörigen Software und Marken, ist gesetzlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung oder Reproduktion, ganz oder teilweise, ist ohne die schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers verboten. Alle in diesem Handbuch erwähnten Marken oder Copyrights Dritter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Dieses Handbuch ist gültig für

DC-LINK-CLR2, DC-LINK-CLR2.MKII

DC-X.LINK-S1, DC-X.LINK-S1.MKII

## Garantie

Für dieses Produkt gilt eine eingeschränkte Garantie von einem Jahr ab dem Kaufdatum. Die Garantie kann erlöschen durch:

- Physische Beschädigung des Produkts
- Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung, Wartung oder Lagerung entstanden sind
- Schäden, die durch die Verwendung falscher Netzteile entstanden sind
- Schäden, die nicht mit Produktionsfehlern oder der Qualität seiner Herstellung zusammenhängen

Für mehr Informationen über Garantiefälle und deren Abwicklung wende dich an den Händler deines Vertrauens, oder frag direkt bei uns nach.

# Sicherheitsvorkehrungen

WARNUNG: VOR DER VERWENDUNG LESEN, UM DAS RISIKO VON VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AM SENDER/EMPFÄNGER, UND ANDEREN POTENZIELLEN GEFAHREN ZU VERRINGERN.

## HANDLING

Behandle dein DC-LINK-System mit Sorgfalt. Du kannst die Geräte beschädigen, wenn du sie demontierst, fallen lässt, verbiegest, verbrennst, zerdrückst oder anderweitig unnötiger Gewalt aussetzt. Verwende kein Gerät mit einem beschädigten Gehäuse. Die Verwendung eines beschädigten Produkts kann zu Verletzungen führen. Bring deine Geräte nicht mit Flüssigkeiten jeglicher Art in Berührung! Dies kann einen Kurzschluss und Überhitzung verursachen. Falls deine Geräte doch mit Flüssigkeiten in Berührung kommen, versuch nicht, sie mit einer externen Wärmequelle zu trocknen. Wenn das Gerät mit Flüssigkeit oder ätzenden Chemikalien in Berührung kommt, schalte es sofort aus und entferne das Netzteil. Betreibe das Gerät nicht in der Nähe von Feuer, Gas- oder Stromleitungen, in hoher Luftfeuchtigkeit oder staubiger Umgebung. Blockiere nicht die Lüftungsschlitze oder unbenutzte Anschlüsse, da dies zu einem Kurzschluss, Brand oder Stromschlag führen kann.

DC-LINK Systeme sind für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen 0° und 40°C / 32° bis 100°F ausgelegt und sollten bei Umgebungstemperaturen zwischen -20° und 60°C / 0° und 140°F gelagert werden. Sorge für ausreichende Belüftung, wenn du dein DC-LINK-System bei warmen Temperaturen betreibst, um eine Überhitzung zu vermeiden. Lass deine Geräte nicht an Orten liegen, an denen die Temperatur 60°C / 140°F übersteigt, da dies das Produkt beschädigen oder ein potenzielles Brandrisiko darstellen kann. Halte dein Gerät von Wärmequellen fern und schütze es vor direkter Sonneneinstrahlung. Wenn dein Gerät zu heiß wird, trenne es von der Stromquelle, bring es an einen kühleren Ort und benutze es nicht, bis es abgekühlt ist. Wenn du dein DC-LINK-System versehentlich bei Temperaturen unter 0°C / 32°F betrieben hast, versuche, Kondenswasser zu vermeiden: Lass dein Gerät nicht in der Kälte abkühlen! Leg dein Gerät sofort nach dem Ausschalten in den Koffer!

## PFLEGE & REINIGUNG

Trenne das Gerät und den Netzadapter vor der Reinigung, bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht benutzt wird. Verwende ein sauberes, weiches und trockenes Tuch zur Reinigung der Geräte und des Zubehörs. Verwende keine chemischen Reinigungsmittel, Pulver oder andere chemische Mittel (wie Alkohol oder Benzol), um das Gerät oder das Zubehör zu reinigen.

## REPARATUR, SERVICE & SUPPORT

Die Demontage der Geräte kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen. Versuche nicht, dein DC-LINK-System selbst zu reparieren. Das Öffnen deines Geräts führt zum Erlöschen der Garantie. Wenn du Probleme mit deinen Geräten hast oder sie beschädigt wurden, wende dich an unser Support-Team: [support@dwarfconnection.com](mailto:support@dwarfconnection.com)

## LÄNGERE HITZEEINWIRKUNG

Während des normalen Betriebs erzeugt dein DC-LINK-System Wärme. Dabei hält es die geltenden Oberflächentemperaturstandards und -grenzwerte ein. Vermeide längeren, direkten oder indirekten Hautkontakt, wenn die Geräte in Betrieb sind. Wenn die Haut über einen längeren Zeitraum heißen Oberflächen ausgesetzt ist, kann dies zu Unbehagen oder Verbrennungen führen.

## UMWELTEINFLÜSSE

Um Schäden an deinem DC-LINK-System zu vermeiden, verwende oder lagere die Geräte oder das Zubehör nicht in staubigen, rauchigen, feuchten oder schmutzigen Umgebungen. Wenn du die Geräte an Orten aufbewahrst, an denen die Temperatur 60°C / 140°F übersteigt, kann dies zu Schäden an den Geräten führen oder ein Brandrisiko darstellen.

## FREQUENZSTÖRUNG

Beachte die Vorschriften, die den Einsatz von Drahtlostechnologie in bestimmten Umgebungen verbieten. Deine Geräte sind so konstruiert, dass sie die Vorschriften für Funkfrequenzemissionen einhalten, aber die Verwendung solcher Systeme kann sich negativ auf andere elektronische Geräte auswirken.

## ENTSORGUNG

Bitte entsorge alle Verpackungen, Geräte und Zubehörteile gemäß den in deinem Land geltenden Recyclingvorschriften.

# Überblick

DC-LINK ist ein hochleistungsfähiges WHDI-Videofunksystem, das unkomprimierte Video- und Audiosignale ohne Latenz (<0,001s Verzögerung) überträgt. Die maximale Übertragungreichweite (Line of Sight) des LR2 beträgt 300 m.

**HINWEIS:** Die tatsächlichen Übertragungreichweiten hängen vom jeweiligen Setup, der Ausrichtung der Geräte und einer Vielzahl von Umwelteinflüssen ab. Außerdem beeinflusst die Sendeleistung des Senders die Reichweite des Empfängers. Daher kann die Reichweite des X.LINK-S1-Empfängers mit einem ULR1-Sender deutlich größer sein als mit einem CLR2-Sender.

Durch den bewussten Verzicht auf DFS (Dynamic Frequency Selection) hat das Gerät eine größere Reichweite, höhere Stabilität und bessere Bedienbarkeit als vergleichbare Systeme, die DFS verwenden.

Sowohl der Sender als auch der Empfänger verfügen über 3G-SDI- und HDMI-Anschlüsse (Plug & Play). Wenn eine Videoquelle angeschlossen wird, wählt der Sender automatisch den jeweiligen Eingang aus (SDI wird priorisiert). Die 3G-SDI- und HDMI-Ausgänge des Empfängers können gleichzeitig verwendet werden.

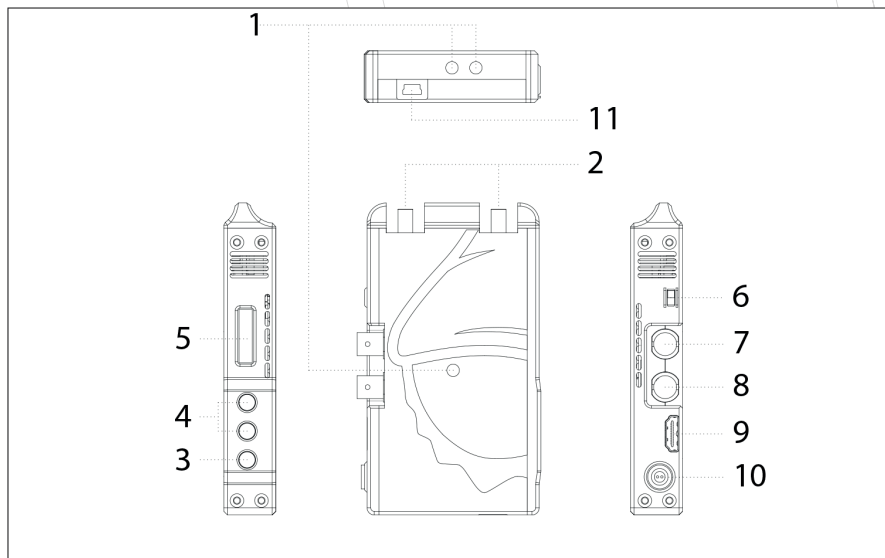
# Merkmale

- **Max. Übertragungreichweite (Line of Sight) ULR1, X.LINK: 1200m/4000ft, LR2: 700m/2300ft**
- **Schnelle und zuverlässige Verbindung, kein komplexes Pairing erforderlich**
- **Echtzeit-Übertragung ohne Latenz (< 0,001s)**
- **Unkomprimierte Übertragung. 10-Bit, 4:2:2 Übertragung über 3G-SDI und HDMI ohne Formatkonvertierung**
- **Unterstützt Formate bis einschließlich 1080p 60Hz**
- **2-Kanal-Audioübertragung, eingebettete Audioübertragung auf CH1 und CH2 über SDI und HDMI**
- **Arbeitet im lizenzfreien 5GHz ISM-Band, Frequenzbereich von 5,1 bis 5,9GHz**
- **Multicast-Unterstützung 1:1 oder 1:n Übertragungen mit bis zu vier parallelen Systemen**
- **Übertragung von Metadaten und Timecode\***
- **Hochwertiges Aluminiumgehäuse: extrem langlebig und wärmeregulierend**
- **Variable Eingangsspannung von 7,2-18,0 V DC ermöglicht den Betrieb des Systems mit einer Vielzahl von Akkus oder Netzteilen**
- **Statusanzeigen für DC-Strom, Video und RSSI-Signalstärke**
- **1/4"-Stativhalterung**
- **Eine NPF-Akkuplatte ist als optionales Zubehör erhältlich und kann einfach an der Rückseite des Senders oder Empfängers montiert werden.**
- **Plug-and-Play-Design. Sofort einsatzbereit, ohne dass eine komplexe Konfiguration erforderlich ist**
- **1 Jahr Garantie durch den Hersteller**

\* Metadaten-Unterstützung ist für die meisten Kameras und branchenüblichen Videoassist-Systeme (wie QTAKE) verfügbar.

# Produktbeschreibung

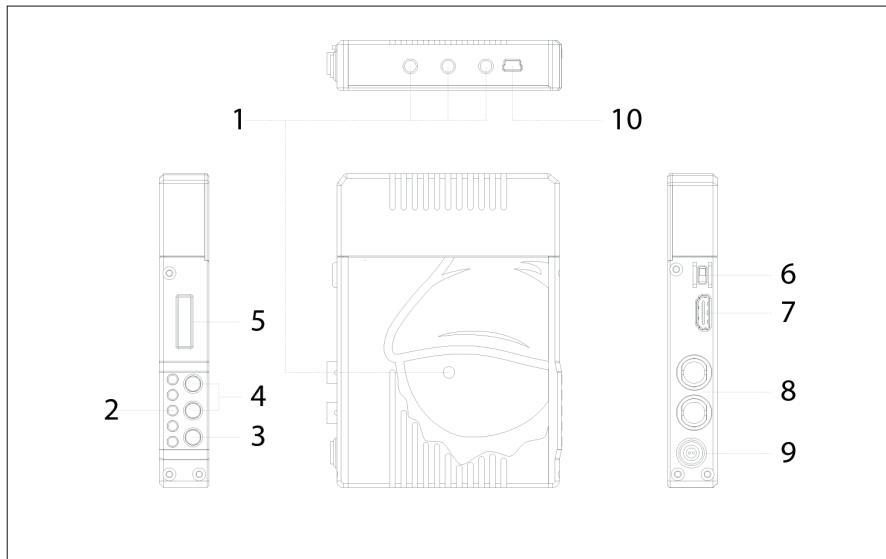
## CLR2 Sender



- 1) 1/4" Stativhalterung
- 2) SMA Antennen-Anschluss
- 3) Menü-Taste
- 4) Steuerungstasten
- 5) OLED-Display
- 6) Netzschalter
- 7) SDI-IN: 3G/HD/SD-SDI-Eingang, (BNC-Buchse)
- 8) SDI LOOP-OUT: 3G/HD/SD-SDI-Ausgang, (BNC-Buchse)
- 9) HDMI-IN: HDMI-Eingang (Typ-A-Buchse)
- 10) DC-IN: 7,2 - 18,0V DC
- 11) Mini-USB: Für Firmware-Upgrade

# Produktbeschreibung

## CLR2 und X.LINK-S1 Empfänger



- 1) 1/4" Stativhalterung
- 2) RSSI-Statusanzeige: Signalstärke
- 3) Menü-Taste
- 4) Steuerungstasten
- 5) OLED-Display
- 6) Netzschalter
- 7) HDMI-AUSGANG: HDMI-Ausgang (Typ-A-Buchse)
- 8) Zwei SDI-Ausgänge: 3G/HD/SD-SDI-Ausgang, (BNC-Buchse)
- 9) DC-IN: 7,2 - 18,0V DC
- 10) Mini-USB: Für Firmware-Upgrade



# Lieferumfang

## DC-LINK ULR1, DC-LINK-LR2

- 1x Sender
- 1x Empfänger
- 3x Externe Antenne
- 2x D-Tap Kabel 4pin
- 1x Magic Arm mit 1/4" Schraube
- 1x Hotshoe Mount
- Quick Start Guide
- USB Stick mit Gebrauchsanweisung

## DC-X.LINK-L1

- 1x Empfänger
- 1x D-Tap Kabel 4pin
- 1x Magic Arm mit 1/4" Schraube
- 1x Hotshoe Mount
- Quick Start Guide
- USB Stick mit Gebrauchsanweisung

# Betrieb

## Vorbereitung

1. Verbinde die Antennen mit den SMA-Anschlüssen (2) deiner Geräte.
2. An der Unterseite befindet sich eine 1/4"-Stativhalterung, falls nötig
3. Verbinde deine Geräte mit den Netzteilen oder verwende die beiliegenden D-Tap-Kabel zum Anschluss an einen Akku.

## HINWEIS:

Verwende nur die von DwarfConnection gelieferten 4-poligen Kabel zur Stromversorgung deines DC-LINK-Systems! Andere Kabel können zu Schäden an deinen Produkten führen! Verwende nur hochwertige 7,2 - 18,0V Akkus!

4. Verbinde den SDI- oder HDMI-Ausgang der Kamera mit dem SDI- oder HDMI-Eingang des Senders. Wenn sowohl SDI- als auch HDMI-Eingänge aktiv sind, gibt der Sender dem SDI-Signal den Vorrang.
5. Verbinde den SDI- oder HDMI-Ausgang des Empfängers mit dem SDI- oder HDMI-Eingang des Monitors/Recorders. Während der aktiven Übertragung können der SDI- und der HDMI-Ausgang des Empfängers gleichzeitig verwendet werden.
6. Vergewissere dich, dass die Antennen und alle Kabel fest verbunden sind.

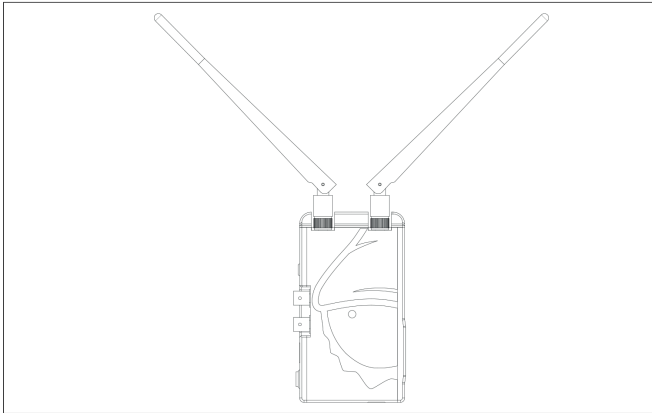
## Verbindung herstellen

Connect the camera's SDI or HDMI output to the transmitter's SDI or HDMI input. If both SDI and HDMI inputs are active, the transmitter will prioritize the SDI signal.

Connect the receiver's SDI or HDMI output to the SDI or HDMI input of the monitoring/recording device. During active transmission, both the SDI and the HDMI output on the receiver can be used simultaneously.

Make sure that the antennas are connected firmly, and all other connections are stable. Only use high quality 7,2 - 18,0V batteries.

## Antenna Positioning



Positioniere die Antennen an Sender und Empfänger wie in der Abbildung gezeigt. Dies gewährleistet die bestmögliche HF-Leistung.

Installiere den Sender und den Empfänger so hoch wie möglich (mindestens 2 Meter über dem Boden), um eine gute Sichtverbindung zu gewährleisten. Versuche während des Betriebs den Sender und den Empfänger auf gleicher Höhe zu halten.

Vermeide Hindernisse wie Mauern, Bäume, Wasser und Stahlkonstruktionen zwischen Sender und Empfänger. Die Verbindung ist am stärksten, wenn die flachen Oberflächen von Sender und Empfänger einander zugewandt sind.

# Funktionen

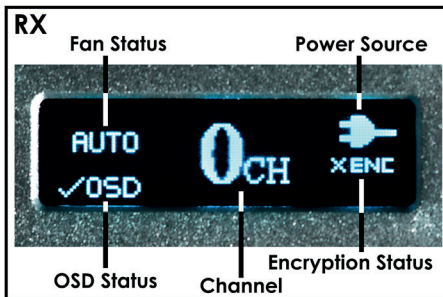
## Menü-Navigation

Das OLED-Display zeigt alle wichtigen Informationen über den Sender und den Empfänger an. Verwende die MENU-Taste, um durch die Untermenüs deines DC-LINK-Geräts zu navigieren:

Drücke mehrmals, bis der entsprechende Indikator auf dem Display blinkt.

Verwende dann + und -, um den Status zu ändern.

Bestätige mit MENU.



## Received Signal Strength Indicator (RSSI)

Die RSSI-Anzeige zeigt die Stärke des Signals an, sodass der User überprüfen kann, ob das System ordnungsgemäß funktioniert. Bei MKII-Geräten sind die RSSI-Leuchten im Dark Mode ausgeschaltet. Um mehr über den Dark Mode zu erfahren, lies bitte den entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch.

Display	Status	Description
RSSI	0-1 LEDs	Signalstärke ist schwach und Artefacte sind sichtbar
	2-3 LEDs	Signalstärke ist normal und Videoqualität ist gut
	4-5 LEDs	Signalstärke ist sehr stark und Videoqualität ist sehr gut

## Kanalwahl

Um einen Kanal auf dem Sender/Empfänger zu wählen, drücke MENU und wähle mit der + oder - Taste den gewünschten Kanal aus. Drücke erneut MENU, um zu bestätigen.

Das System arbeitet auf 10 Kanälen (0-9) im lizenzfreien 5-GHz-ISM-Frequenzband.

Bei MKII-Empfängern kannst du aus 41 verschiedenen Kanälen wählen. Dies ermöglicht DwarfConnections einzigartige Multi Brand Connectivity, die deinen DC-LINK Empfänger mit Sendern unterschiedlicher anderer Marken kompatibel

macht. Wenn du mit einem DwarfConnection Sender arbeitest, verwende immer die Kanäle 0-9! Um mehr über Multi Brand Connectivity zu erfahren, lies bitte den entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch.

Sender und Empfänger müssen auf denselben Kanal eingestellt sein, um zu funktionieren. Wenn mehrere Systeme gleichzeitig verwendet werden, sollten keine benachbarten Kanäle verwendet werden, um Interferenzen zu vermeiden. Es können maximal 4 Systeme gleichzeitig verwendet werden. Die Anzahl der Empfänger, die mit einem Sender betrieben werden, ist nicht limitiert und hat keinen Einfluss auf Reichweite oder Qualität des Signals.

### **Master Channel Selection (MKII Geräte)**

Alle Empfänger, die sich auf dem gleichen Kanal befinden, reagieren auf Kanalwechsel des Senders und folgen automatisch. Natürlich kann ein Empfänger jederzeit manuell auf einen anderen Kanal umgeschaltet werden.

### **Multi Brand Connectivity (MKII Empfänger)**

Alle MKII-Empfänger sind mit DwarfConnections einzigartiger Multi Brand Connectivity Funktion ausgestattet. Diese macht sie mit einer Vielzahl gängiger WHDI-Funksysteme anderer Hersteller kompatibel, indem sie dir die Wahl zwischen verschiedenen Frequenz-Sets ermöglicht. Dies ist so einfach wie die Auswahl eines Kanals:

Navigiere mit der MENU-Taste zur Kanalauswahl

Wähle mit den Tasten + und - einen Kanal aus verschiedenen Frequenz-Sets aus. Der Buchstabe auf deinem Display zeigt das eingestellte Frequenz-Set, die Zahl den Kanal. Die Kanäle, die von DwarfConnection-Sendern verwendet werden, zeigen KEINEN Buchstaben an. Wenn du also mit einem DC-LINK-Sender arbeitest, wähle auf deinem Empfänger aus den Kanälen 0 bis 9.

Neben den DwarfConnection-Frequenzen gibt es 31 weitere Kanäle: A0-A9, B0-B9, C0-C9 und CA. Diese Frequenzsets entsprechen den Kanalsets, die andere Hersteller verwenden. Die angegebene Zahl stimmt mit dem Kanal des jeweiligen Herstellers überein.

Die Kanal-Sets und die entsprechenden Frequenzen sind:

0-9 (DwarfConnection):

5550, 5590, 5630, 5670, 5150, 5190, 5230, 5270, 5310, 5510

A0-A9:

5825, 5190, 5230, 5755, 5795, 5745, 5765, 5775, 5785, 5805

B0-B9:

5130, 5210, 5250, 5330, 5370, 5450, 5530, 5610, 5690, 5770

C0-C9 plus CA:

5150, 5230, 5270, 5310, 5510, 5550, 5590, 5630, 5670, 5755, 5795

## DC-Scan

DC-SCAN ist ein Frequenz-Scanner für das 5-GHz-Band und zeigt an, wie belastet die jeweiligen Kanäle sind. Wähle für eine gute Performance einen freien Kanal, bevor du dein DC-LINK-System in Betrieb nimmst.

Um DC-SCAN aufzurufen, schließe einen Monitor an den HDMI-Ausgang deines Empfängers an und halte dann die – Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Der Frequenz-Scanner ist nur über den HDMI-Ausgang verfügbar. Um DC-SCAN zu verlassen, drücke und halte die – Taste erneut.

Wenn du DC-SCAN von Kanal 0 aus aktivierst, wird dir auch die Antennenprüfung angezeigt. Grüne Antennen zeigen einen einwandfreien Betrieb an, rote Antennen zeigen an, dass ein Problem vorliegt. Mögliche Ursachen können ein falscher Anschluss oder defekte Antennen sein.

## On Screen Display (OSD)

Das OSD zeigt Statusinformationen bei Übertragungs- oder Signalproblemen an. In Live-Situationen kann das OSD ablenkend oder einfach unerwünscht sein. Daher kann es ausgeschaltet werden:

Navigiere durch mehrmaliges Drücken der MENU-Taste zum OSD-Menü und wähle mit der + oder – Taste den gewünschten Zustand aus.

Bestätige deine Auswahl mit MENU.

Eine Anzeige auf dem OLED-Display des Receivers zeigt den OSD-Status an.

Bei MKII-Geräten zeigt ein Aufnahme-Indikator im OSD an, ob die Kamera gerade aufnimmt oder nicht.

**HINWEIS:** Diese Funktion ist an die Unterstützung von Metadaten\* gebunden.



### ACHTUNG!



**Für eine lange Produktlebensdauer empfehlen wir dringend, deinen DC-LINK nicht mit permanent ausgeschalteten Lüftern zu betreiben. Wann immer du deine Geräte ohne Kühlung betreibst, überprüfe die Temperatur und mache Kühlpausen, wenn die Anzeige auf dem Display blinkt (60°C / 140°F). DIE GERÄTE VERFÜGEN ÜBER KEINEN NOT-AUSSCHALTER! Wenn du zulässt, dass deine Geräte zu heiß werden, kann das schwere Schäden an deinen Geräten verursachen.**

## Lüftersteuerung & Cinema Mode

Mit der Lüftersteuerung kannst du die Lüfter der Geräte ein- oder ausschalten, um sie kühl zu halten und gleichzeitig unerwünschte Geräusche zu vermeiden.

Drücke MENU, um zum Lüftermenü zu navigieren, und wähle mit + oder – den gewünschten Status.

\* Metadaten-Unterstützung ist für die meisten Kameras und branchenüblichen Videoassist-Systeme (wie QTAKE) verfügbar.

AUTO steht für Cinema Mode. Hier werden die Lüfter über die Start-/Stop-Flags der Kamera getriggert. Sobald du die Aufnahmetaste drückst, stoppt der Lüfter und sorgt für absolute Stille. Nach der Aufnahme schaltet er sich automatisch wieder ein. Der Kinomodus ist an die Unterstützung von Metadaten\* gebunden und nur bei aktiver SDI-Verbindung verfügbar.

√ schaltet die Lüfter dauerhaft ein. X schaltet die Lüfter aus.

### Dark Mode (MKII Geräte)

Im Dark Mode gehen alle Lichter an deinem DC-LINK-Gerät aus. Halte die + Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Dark Mode zu (de)aktivieren. Im Encryption-Modus reagieren alle Empfänger auf die am Sender vorgenommenen Änderungen und folgen in den oder aus dem Dark Mode.

### Encryption (MKII Geräte)

Im Encryption Mode sendet der Sender ein verschlüsseltes Signal, das nur verknüpfte Empfänger lesen können. So lassen sich vertrauliche Inhalte, die nicht für jedermann bestimmt sind, schützen.

Um den Encryption-Modus zu aktivieren, halte die MENU-Taste auf deinem Gerät gedrückt, um das Encryption-Menü aufzurufen. Wähle mit + oder – entweder ON oder OFF und bestätige mit MENU. Das Display zeigt mit ENC oder ENC den Status an.

Um deine Geräte zu verbinden, stelle deinen Sender und alle Empfänger auf denselben Kanal ein und aktiviere dann Encryption auf deinem Sender. Alle Empfänger werden automatisch in den Encryption-Modus versetzt. Die Einstellungen bleiben auch nach dem Ausschalten der Geräte aktiv. Das bedeutet, dass ENC vor der Aufnahme vorbereitet werden kann und aktiv bleibt, bis du es ausschaltest.

Ein verbundener Empfänger MUSS nicht verbunden bleiben. Um einen Empfänger aus dem verschlüsselten System herauszunehmen, schalte einfach ENC aus. Dann kannst du problemlos auf das Signal eines anderen (unverschlüsselten) Senders zugreifen, indem du den entsprechenden Kanal wählst. Um dich wieder mit dem vorherigen (verschlüsselten) Sender zu verbinden, schalte ENC wieder ein.



**WICHTIG:**

Es ist nicht möglich, zwischen zwei verschlüsselten Systemen hin und her zu wechseln. Du kannst dich nicht mit einem verschlüsselten Funksystem verbinden, wenn dein Empfänger ursprünglich nicht mit dem Sender verbunden war. Wenn du einen neuen Empfänger zu einem verschlüsselten System hinzufügen möchtest, musst du das gesamte System erneut verknüpfen, indem du Encryption auf deinem Sender aus- und dann wieder einschaltest.

## Reinigung & Pflege

Versuche unter keinen Umständen, diese Geräte selbst zu reparieren, zu modifizieren oder zu verändern.

Reinige die Geräte mit einem weichen, sauberen, trockenen und fusselreifen Tuch. Öffne die Geräte nicht! Sie enthalten keine vom Nutzer zu wartenden Teile.

**Lagerung**

Die Geräte können bei Temperaturen zwischen -20°C und 60°C gelagert werden. Für eine längerfristige Lagerung verwende bitte den Original-Transportkoffer und vermeide Umgebungsbedingungen wie hohe Luftfeuchtigkeit, Staub oder übermäßig säurehaltige oder basische Umgebungen.surroundings.

## WARNUNG!

**Verwende zu deiner eigenen Sicherheit nur hochwertige Markenbatterien und beachte die Sicherheitshinweise des Herstellers.**

# Troubleshooting

	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Kein Video Output	Fehlende Stromversorgung	Überprüfe die Stromversorgungen von Sender und Empfänger und stell sicher, dass alle Kabel richtig angeschlossen sind und genügend Strom vorhanden ist.
	Antennen	Vergewissere dich, dass alle Antennen fest verbunden und nicht beschädigt sind. Bitte verwende DC-Scan auf Kanal 0, um dies zu überprüfen.
	Kabel	Überprüfe das "Video" LED Display des Senders. Ist es dunkel, überprüfe das HDMI oder SDI Verbindungskabel.
	Frequenzwahl	Vergewissere dich, dass Sender und Empfänger auf dem gleichen Kanal arbeiten.
	Nicht unterstütztes Video-Format	Vergewissere dich, dass du ein unterstütztes Video-Format verwendest.
Ungenügende Videoqualität	Verbindungen	Stell sicher, dass alle SDI- und HDMI-Kabel fest verbunden sind.
	Zu große Entfernung oder Behinderungen des Funksignals	Überprüfe, wie viele RSSI-LEDs an deinem Empfänger leuchten. Für gute Qualität sollten das mindestens 2-3 LEDs sein. Leuchtet nur eines, ist das Signal schwach und die Entfernung zwischen Sender und Empfänger sollte verringert werden. Soweit möglich, sollten Hindernisse zwischen den Geräten entfernt oder ein anderer Kanal gewählt werden.
	Störungen des Funksignals	Öffne DC-Scan und wähle einen freien Kanal.
Die Geräte scheinen nicht zu funktionieren	Dark Mode ist aktiviert	Vergewissere dich, dass Dark Mode deaktiviert ist
	Auf einem Gerät ist Encryption aktiviert	Vergewissere dich, dass auf allen Geräten ENC deaktiviert ist. Wenn die Verschlüsselung erwünscht ist, deaktiviere trotzdem zuerst ENC auf allen Geräten, stell sicher, dass alle auf dem gleichen Kanal arbeiten und aktiviere ENC neu.
Geringe Reichweite bei LR2 oder ULR1	Reduzierte Sendeleistung	Vergewissere dich, dass die Sendeleistung (am Sender) bei 100% liegt.



# Technische Daten

	Sender	Empfänger
Verbindungen	1x SDI Eingang (BNC female) 1x SDI Ausgang (BNC female) 1x HDMI Eingang (Type A female) 2x Antenne (RP-SMA male) 1x DC Eingang (4-pin female)	2x SDI Ausgang (BNC female)  1x HDMI Ausgang (Type A female) 5x Antenne (RP-SMA male) 1x DC Eingang (4-pin female)
Stromversorgung	7,2 – 18,0V DC	7,2 – 18,0V DC
Stromverbrauch	< 8 W	< 8 W
Abmessungen (LxBxH), ohne Antennen	130,5 x 72 x 21,75mm 5.1" x 2.8" x 0.9"	140,95 x 100 x 22,4mm 5.5" x 3.9" x 0.9"
Gewicht	288,8g / 10,2oz	376,6g / 13,3oz
Unterstützte Video-Formate	1080p (60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.98) 1080i (60, 59.94, 50) 720p (60, 59.94, 50)	1080p (60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.98) 1080i (60, 59.94, 50) 720p (60, 59.94, 50)
Audio Formate	SDI Embedded 2 Kanal Audio 24bit/48kHz	SDI Embedded 2 Kanal Audio 24bit/48kHz
Displays	0.91" OLED panel	0.91" OLED panel 5 LEDs für RSSI
Sendeleistung	Weniger als 20 dBm	-
Empfangsleistung	-	- 75 dBm
Bandbreite	40MHz	40MHz
Betriebstemperatur	32 – 100°F (Betrieb) 0 – 140°F (Lagerung)	32 – 100°F (Betrieb) 0 – 140°F (Lagerung)
Zertifizierung	CE, RoHs, FCC	CE, RoHs, FCC

# Bestimmungsgemäße Verwendung

Das DC-LINK Video-Funksystem von DwarfConnection ist ein modulares Funksystem auf Basis von WHDI (Wireless Home Digital Interface) Technologie, bestehend aus einem Sender und einer beliebigen Anzahl an Empfängern. Innerhalb der Produktgruppe sind unterschiedliche Modelle von Sendern und Empfängern verfügbar, die untereinander kompatibel sind, und so zu einem individuell gestaltbaren Video-Funksystem kombiniert werden können.

Folgende Verkaufseinheiten sind erhältlich:

DC-LINK-CLR2.MKII Set (1x Sender, 1x Empfänger)  
DC-LINK-ULR1.MKII Set (1x Sender, 1x Empfänger)  
DC-X.LINK-S1.MKII (1x Empfänger)  
DC-X.LINK-L1.MKII (1x Empfänger)

Die bestimmungsgemäße Verwendung der Funksysteme besteht in der kabellosen Übertragung eines Videosignals sowie Metadaten von einer Kamera an einen Monitor mittels HDMI- oder SDI-Verbindung.

Der Sender wird über ein HDMI oder SDI Kabel\* mit einer Kamera\* oder anderweitiger Bildquelle\* verbunden.

Der Empfänger wird über ein HDMI oder SDI Kabel\* mit einem Monitor\* oder einem anderen Gerät zur Signalverarbeitung oder -verteilung\* verbunden.

Die Stromversorgung von Sender und Empfänger hat über eine geeignete Stromquelle von 7,2-18V zu erfolgen. Folgende Strom-Eingänge stehen zur Verfügung:

- 4pin Buchse
- 2poliger JST-Stecker oder V-Mount Akku-Aufnahme

Zur Stromversorgung bietet DwarfConnection folgendes Zubehör an:

- 12V Netzteil\*\*
- D-Tap auf 4pin Kabel
- 2pin auf 4pin Kabel\*
- NPF-Platte\*

Nach dem Einschalten werden Sender und Empfänger mittels Drücken der Tasten auf den gleichen Kanal gebracht. Der Sender übermittelt dann das Videosignal sowie die Metadaten der Kamera an den Empfänger.

Aufgrund der Funktionsweise (manuelle Frequenzwahl) ist die Verwendung von Dwarf-Connection Funksystemen in der EU auf Innenraum-Anwendung und die Kanäle 4, 5 und 6 beschränkt. Jedwede Nutzung, die diesen Beschränkungen widerspricht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Einhaltung obliegt dem Nutzer. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung.

In der Standard Betriebsart findet die Übertragung des Funksignals unverschlüsselt statt. Darüber hinaus ist im Encryption Mode ein verschlüsselter Betrieb (128 bit) möglich. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Verlust sensibler Daten entstehen.

Sender und Empfänger verfügen über aktive Lüfter. Diese können dauerhaft ein- und ausgeschaltet werden. Der Lüfter kann auch im Automatik-Modus betrieben werden. Er schaltet dann ab, wenn die Aufnahme an der Kamera gestartet wird. Der Betrieb mit dauerhaft deaktivierten Lüftern erfordert eine laufende Kontrolle der Gerätetemperatur gemäß den Angaben im Benutzerhandbuch. Alle Lüftungsöffnungen am Gehäuse müssen zu jeder Zeit frei bleiben und der einwandfreie Betrieb der Ventilatoren muss gewährleistet sein.

Alle Geräte (ausgenommen jene mit internen Antennen) verfügen über Standard RP-SMA Antennenports. Die Verwendung von Antennen von Drittherstellern ist nicht empfohlen, da diese möglicherweise nicht den gesetzlichen Richtlinien entsprechen und die Grenze der gesetzlich erlaubten Sendeleistung überschreiten.

Mechanische Manipulationen an den Geräten sind ausschließlich in Zusammenhang mit der bestimmungsgemäßen Verwendung von DwarfConnection Originalzubehör und der sachgemäßen, den Herstellerhinweisen entsprechenden Montage durch eine fachkundige Person durchzuführen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt eine fachgemäße, dem Anwendungsfall angemessene Montage von Sender und Empfänger voraus. Alle Geräte verfügen über 1/4" Gewinde zur Befestigung. Die Wahl eines angemessenen Befestigungsmittels obliegt dem Nutzer. Alle Geräte sind vor jeglicher Nässe und Feuchtigkeit zu schützen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Montage oder Feuchtigkeit entstehen.

DC-LINK Video-Funksysteme sind für die Anwendung im professionellen Film- und Broadcast-Bereich konzipiert. Jegliche Bedienung außerhalb dieses Anwendungsbereiches oder durch Laien ist nicht angedacht und entspricht nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

\*Nicht im Lieferumfang enthalten

\*\* Bei ULR1.MKII bzw. X.LINK-L1.MKII im Lieferumfang enthalten

# Rechtliche Informationen

Hiermit erklärt die DwarfConnection GmbH & Co KG, dass das Videofunk System DC-LINK-CLR2.MKII sowie der baugleiche Receiver DC-X.LINK-S1.MKII der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar auf der Internetseite [www.dwarfconnection.com/certification](http://www.dwarfconnection.com/certification)

DC-LINK Systeme verfügen über keine DFS-Funktion. Bitte beachte die länderspezifischen Vorgaben und Richtlinien den Betrieb lizenzfreier 5GHz-Funktechnik betreffend. Die von DwarfConnection verwendeten Frequenzen (Kanäle 0-9) kannst du dem Abschnitt „Multi Brand Connectivity“ entnehmen.

## U.S. Regulatory Information

Please find regulatory information, certification and compliance marks at the bottom of your DC-LINK product.

### Regulatory Information: United States

#### FCC Regulatory Compliance

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the transmitting/receiving antenna.
- Increase the separation between equipment experiencing interference and transmitter/receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the transmitter/receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## Responsible Party

DwarfConnection GmbH & Co KG  
Münzfeld 51  
4810 Gmunden  
AUSTRIA

Contact: [office@dwarfconnection.com](mailto:office@dwarfconnection.com)

Changes or modifications not expressly approved by DwarfConnection could void your authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following 2 conditions:

1. These devices may not cause harmful interference.
2. These devices must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## Radio Frequency Exposure

These devices meet the U.S. Federal Communications Commission's (FCC) requirements for exposure to radio waves and are designed and manufactured not to exceed the FCC's emission limits for exposure to radio frequency (RF) energy. To comply with FCC RF exposure compliance requirements, a distance of at least 25.5 cm should be maintained between the antennas of these devices and persons during device operation. This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

## EMC Compliance Statement

Important: These devices and their power adapters have demonstrated Electromagnetic Compatibility (EMC) compliance under conditions that included the use of compliant peripheral devices and shielded cables between system components. It is important that you use compliant peripheral devices and shielded cables between system components to reduce the possibility of causing interference to radios, televisions, and other electronic devices.



# Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



DwarfConnection GmbH & Co KG  
Münzfeld 51  
4810 Gmunden  
AUSTRIA

[www.dwarfconnection.com](http://www.dwarfconnection.com)