DF200EW / 5 V und DF200EW / 230 V

4-Kanal Empfänger im wetterfesten Gehäuse für Sender DF100TX/ Kameras DF200K/KA

Bedienungsanleitung

1. Einleitung

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig und sorgfältig durch. Die Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt und enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung.
Beachten Sie immer alle Sicherheitshinweise. Sollten Sie Fragen haben oder unsicher in Bezug auf die Handhabung der Geräte sein, dann holen Sie den Rat eines Fachmannes ein.
Bewahren Sie diese Anleitung bitte sorgfältig auf und geben Sie sie ggf. an Dritte weiter.

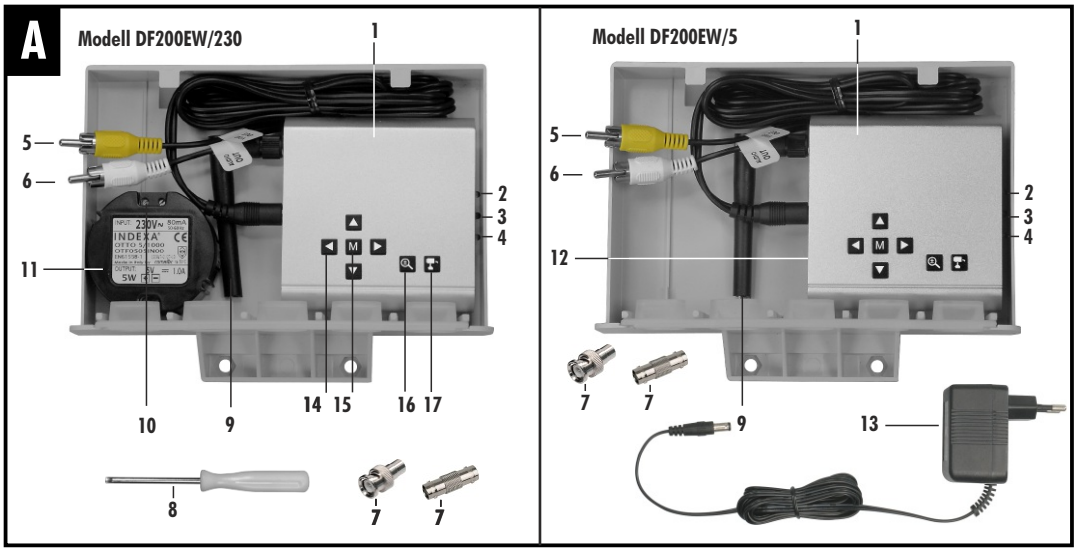
2. Bestimmungsgemäße Verwendung

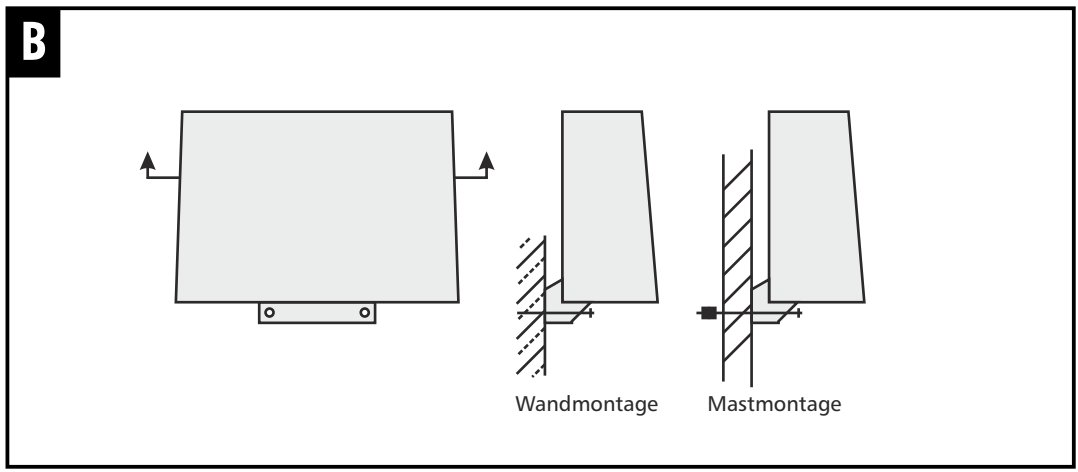
Der digitale Empfänger besteht aus dem Empfänger DF200E im wetterfesten Gehäuse. Beim Modell 5 V erfolgt die Stromversorgung über das mitgelieferte Netzgerät. Beim Modell 230 V ist ein 5 V Netzgerät bereits im Gehäuse eingebaut - hier kann 230 V, 50 Hz direkt angeschlossen werden. Der DF200E dient zum Empfang von Audio- und Videosignalen des Senders DF100TX sowie der Kameras DF200K/KA. Durch die digitale Komprimierung ist er nicht für die Übertragung von Fernsehsignalen geeignet. Die Bild- und Tonübertragung zum Empfänger erfolgt drahtlos mit einer Frequenz von 2,4 GHz.
Der Empfänger ist für den Anschluss an den Video- bzw. Audioeingang eines Videomonitors, eines Fernsehgerätes oder Recorders konzipiert. Die Stromversorgung des Empfängers erfolgt über die entsprechenden Netzgeräte, angeschlossen am Netzstrom 230 V ~ AC, 50 Hz.
Am Empfänger können Signale von bis zu vier Sendern auf vier verschiedenen Kanälen empfangen werden. Die Kanäle können manuell einzeln oder automatisch über eine Scan-Funktion nacheinander eingestellt werden.
Zwei Paare Sender und Empfänger können auch miteinander verkettet werden, um die Übertragungsstrecke zu erweitern. Ein Paar kann auf diese Weise als "Funk-Repeater" verwendet werden.

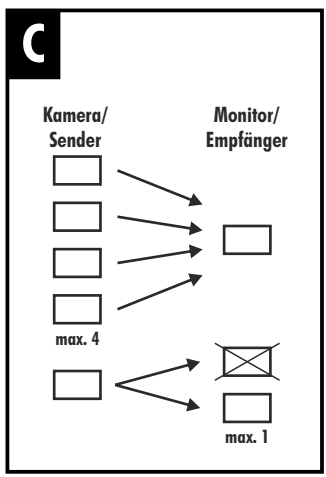
Die Funkübertragung erfolgt auf digitaler Basis auf immer wechselnden Frequenzen (Frequenzhopping), die zwischen Sender und Empfänger synchronisiert sind. Nur der Empfänger, der mit dem Sender "gepaart" ist, kann die synchronisierten Signale empfangen. Hierdurch ist eine Abhörsicherheit gegeben. (siehe Abb. C)
Der Sender kann im Außenbereich verwendet werden (IP 54), wobei das Netzgerät (5 V Modell) für den Betrieb in trockenen Räumen konzipiert ist. Beachten Sie die Vorschriften bezüglich Videoüberwachung in gewerblichen und öffentlichen Bereichen. Eine Videoüberwachung ersetzt nicht Ihre Sorgfalts-, Vorsorge- oder Aufsichtspflicht.
Jede andere Verwendung oder Veränderung der Geräte gilt als nicht bestimmungsgemäß und birgt erhebliche Unfallgefahren. 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 mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

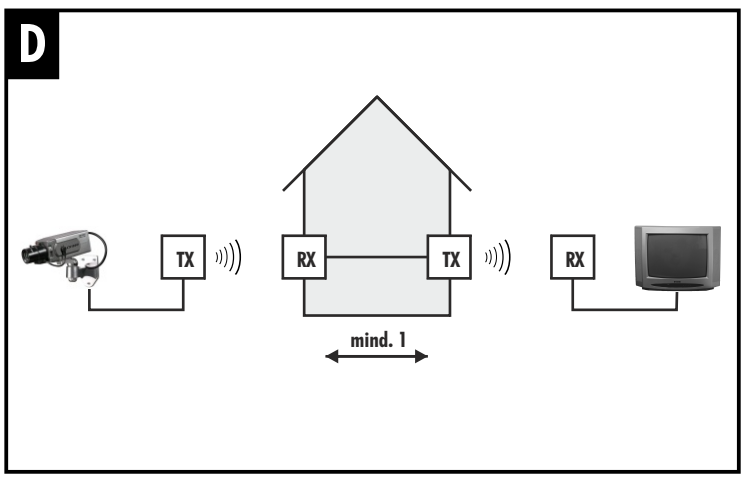
3. Lieferumfang

- Empfänger DF200EW mit Anschlusskabeln im wetterfesten Gehäuse
- Netzgerät 5 V DC (Modell 5 V)
- 2 Adapter
- Mastbefestigung
- Schraubenzieher für Netzkabelanschluss (230 V Modell)
- Bedienungsanleitung


A
Modell DF200EW/230
1
5
6
2
3
4
11
M
10
9
14
15
16
17
8
7
7
Modell DF200EW/5
1
5
6
2
3
4
12
M
7
7
9
13


B
Wandmontage
Mastmontage


C
Kamera/
Sender
Monitor/
Empfänger
max. 4
max. 1


D
TX
RX
TX
RX
mind. 1

4. Ausstattung

Empfänger DF-100RXW (s. Abb. A)

1 Empfänger
2 Verbindungs-Verlust-LED (seitlich)
3 Power-LED (seitlich)
4 "Pairing"-LED (seitlich)
5 Video-Ausgang
6 Audio-Ausgang
7 Adapter
8 Schraubenzieher (Modell 230V)
9 3 dB Rundstrahlantenne
10 Anschlussklemmen (Modell 230 V)
11 Netzgerät (Modell 230 V)
12 Netzgeräranschluss (Modell 5 V)
13 Netzgerät (Modell 5 V)
14 Richtungstasten
15 Menütaste
16 "Zoom"-Taste
17 Kanalwahltaste

5. Technische Daten

	Empfänger DF200E
Modulation	GFSK
Kanäle	4
Videopegel	1 Vp-p / 75 Ohm
Audiopegel Mono	1 Vp-p / 600 Ohm
max. Bildauflösung (Pixel)	640 x 480 (VGA) / 320 x 240 (QVGA)
Funk-Reichweite (max.)	100 - 200 m bei freier Sicht
Betriebstemperatur	- 10° C bis + 50° C
Schutzklasse	IP 54
Netzgerät (Modell 5 V)	
Betriebsspannung	230 V ~ 50 Hz
Ausgangsspannung	5 V ⎓ DC, 1 A
Netzgerät (Modell 230 V)	
Betriebsspannung	230 V ~ 50 Hz
Ausgangsspannung	5 V ⎓ DC, 1 A

6. Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise dienen Ihrer Sicherheit und Zufriedenheit beim Betrieb des Gerätes. Beachten Sie, dass die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise zu erheblichen Unfallgefahren führen kann.

Erklärung der verwendeten Zeichen und Begriffe:

⚠ **Gefahr!** Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises werden Leben und Gesundheit gefährdet.

⚠ **Achtung!** Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises werden Sachwerte gefährdet.

⚠ **Gefahr!**

- Lassen Sie Kleinkinder nicht unbeaufsichtigt mit dem Gerät, Verpackungsmaterial oder Kleinteilen! Andernfalls droht Lebensgefahr durch Ersticken!
- Beschädigen Sie bei Bohrarbeiten und beim Befestigen keine Leitungen für Gas, Strom, Wasser oder Telekommunikation! Andernfalls droht Lebens-, Verletzungsgefahr!
- Behandeln Sie die Zuleitungen vorsichtig! Verlegen Sie diese so, dass sie nicht beschädigt werden können und keine Stolpergefahr darstellen. Ziehen Sie die Kabel nicht über scharfe Kanten, und quetschen oder klemmen Sie sie nicht anderweitig ein. Andernfalls drohen Lebens- und Verletzungsgefahr!
- Verhindern Sie, dass die Netzgeräte mit Feuchtigkeit in Berührung kommen und tauchen Sie die Geräte nicht ins Wasser ein! Andernfalls droht Lebensgefahr!
- Betreiben Sie die Geräte ausschließlich mit den mitgelieferten Netzgeräten. Vergewissern Sie sich vor dem Netzstromanschluss des Netzgerätes, dass der Netzstrom vorschriftsmäßig mit 230 V ~ AC, 50 Hz und mit einer vorschriftsmäßigen Sicherung ausgestattet ist.

⚠ **Achtung!**

- Setzen Sie die Geräte nicht der Nähe von Feuer, Hitze oder lang andauernder hoher Temperatureinwirkung aus!
- Schützen Sie die Geräte vor starken mechanischen Beanspruchungen und Erschütterungen!
- Schützen Sie die Geräte vor starken magnetischen oder elektrischen Feldern!
- Verwenden Sie die Geräte nur mit den gelieferten Originalteilen oder Originalzubehör!
- Überprüfen Sie vor dem Zusammenbau und der Inbetriebnahme die Lieferung auf Beschädigungen und Vollständigkeit!
- Ziehen Sie bei längerem Nichtbenutzen des Gerätes immer die Netzgeräte aus der Netzsteckdose.
- Schließen Sie kein beschädigtes Gerät (z.B. Transportschaden) an. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Kundendienst. Reparaturen und Eingriffe an den Geräten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

7. Platzierung der Geräte

Testen Sie die Funkübertragung an der vorgesehenen Montagestelle bevor Sie die Geräte fest installieren.

Achten Sie auf folgende Punkte:

- Die maximale Reichweite der Funkübertragung beträgt ca. 100 m (bzw. bei optimaler Bedienung bis zu 200 m) bei Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger. In Gebäuden ist die Reichweite durch Wände (insbesondere Stahlbeton-Wände) und Decken deutlich geringer (typisch ca. 20 m). Blechflächen z.B. Kühlschrank, Blechregale und bedampfte Spiegel sowie Wassermengen schirmen auch die Funkübertragung ab.
- Ist keine gute Funkverbindung direkt zwischen Kamera und dem Monitor/Recorder Standort vorhanden, dann müssen die Kabel zwischen Kamera und Sender und/oder zwischen Empfänger und Monitor/Recorder verlängert werden. Verwenden Sie für die Videoleitung RG59/75 Ohm-

Kabel mit entsprechenden BNC Verbindungen. Das USB-Kabel darf nicht verlängert werden.

- Um eine Funkstrecke zu erweitern, können zwei Paare Sender und Empfänger miteinander verkettet werden (Funk-Repeater-Funktion s. Abb. E). Muss eine Funkstrecke z.B. durch ein Gebäude, dann können zwei Übertragungssets verwendet werden. Der Empfänger vom Set kameraseits wird mit dem Sender des Sets monitorseits mit einem Kabel verbunden. Die Sets dürfen auf die gleichen Kanäle eingestellt werden. Die mit Kabel verbundenen Empfänger und Sender müssen mit mindestens 1m Abstand platziert werden um Störungen zu vermeiden.
- Die Funkübertragung kann durch starke elektrische Felder und andere Funkgeräte beeinträchtigt werden. Achten Sie auf ausreichende Entfernung zu: Mikrowellenherden, Funktelefonen, Handys, Funk-Geräten im 2,4 GHz Bereich, elektrischen Motoren und Starkstromleitungen.
- Der Empfänger kann an einer Wand oder an einem Mast befestigt werden. Das obere Gehäuseteil muss nach oben zeigen (dh. die Montagelöcher sind unten). Wandmontage: befestigen Sie den Empfänger mit passenden Schrauben und Dübeln durch die unteren Montagelöcher. Mastmontage: verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben und Montageschellen. Der Sender muss mindestens 1m über dem Boden angebracht werden (bessere Empfangsbedingungen). Achten sie auf ausreichende Entfernung von Metallflächen oder Stahlbeton, da diese die Funkübertragung negativ beeinflussen.
- Achten Sie darauf, dass der Montageort der Geräte möglichst staub- und vibrationsfrei ist, und dass eine gute Luftzirkulation gegeben ist.
- Achten Sie darauf, dass sich in der Nähe eine Netzsteckdose befindet.

8. Anschluss des Empfängers

- Verbinden Sie den Video-Ausgang [5] mit dem Video-Eingang des Monitors/Recorders. Verwenden Sie ggf. den Adapter
- Verbinden Sie ggf. den Audio-Ausgang [6] mit dem Audio-Eingang des Monitors/Recorders.
- Beim Modell 5 V verbinden Sie den Kleinspannungsstecker des Netzgerätes [13] mit dem Netzgerätanschluss [12] des Empfängers. Verlängern Sie bei Bedarf das zwei-adrige Kabel.
- Beim Modell 230 V verbinden Sie 230 V direkt an dem im Gehäuse eingebauten Trafo und zwar seitlich an den äußeren grünen Klemmen [10] (Markierung: 230 V). Verwenden Sie den mitgelieferten Schraubenzieher [8] um die Klemmen (durch die zwei Löcher an der Oberseite des Trafos) festzuziehen.
- Schließen Sie das Netzgerät an einer geeigneten Netzsteckdose an.
- Die Power-LED [3] leuchtet grün auf.

9. Inbetriebnahme

- Nach dem Anschluss der Stromversorgung sind die Geräte in Betrieb.
- Schalten Sie Ihren Monitor oder Ihr Fernsehgerät ein.
- Wählen Sie den AV-Kanal (bei manchen Fernsehgeräten auch als VCR, Kanal 0 oder mit dem Symbol ⊏◄— bezeichnet). Ist der Empfänger über einen Videorecorder angeschlossen, wählen Sie dessen AV-Kanal ebenfalls aus.

10. Einstellungen

10.1 Bildschirmmenü

Die in Kapitel 10.3 bis 10.7 beschriebenen Einstellungen erfolgen mit Hilfe des Bildschirmmenüs:

- Öffnen Sie das Bildschirmmenü durch Drücken der Menütaste [15].
- Drücken Sie die Richtungstasten [14] ▼ und ▲ , um einen Menüpunkt auszuwählen.
- Drücken Sie die Richtungstasten [14] ◄ und ► , um die Einstellung zu ändern.
- Drücken Sie wieder die Menütaste, um das Bildschirmmenu zu verlassen.
- Wenn Sie innerhalb von ca. 20 Sekunden keine Richtungstaste drücken, erlischt das Bildschirmmenü automatisch.

10.2 Verbindungsaufbau zum Sender

Der Sender und der Empfänger müssen miteinander gepaart werden (Pairing), um eine Funkverbindung aufzubauen. Bis zu 4 Sender können an dem Empfänger empfangen werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie im Bildschirmmenü den Punkt "Pair CAM" aus.
- Wählen Sie den gewünschten Kanal aus.
- Vergewissern Sie sich, dass der Sender eingeschaltet ist (Power LED leuchtet grün auf) und sich innerhalb der Funkreichweite befindet.
- Drücken Sie die Kanalwahltaste [17], um den Verbindungsaufbau zu starten.
- Halten Sie nun innerhalb 60 Sekunden die "Pairing"-Taste am Sender ca. 5 Sekunden lang gedrückt. Die Restzeit läuft am Bildschirm ab.
- Bei erfolgreichem Verbindungsaufbau erscheint das entsprechende Kamerabild auf dem Bildschirm und die Verbindungs-LEDs [2] leuchten rot auf.

10.3 Einstellung der Lautstärke

- Wählen Sie im Bildschirmmenü den Punkt "Audio Vol" aus.
- Stellen Sie den gewünschten Lautstärkepegel des Kameramikrofons ein (Wert von 0 bis 20).

10.4 Manuelle Kanalwahl

- Drücken Sie wiederholt die Kanalwahltaste [17], um durch die Kanäle zu blättern.

10.5 Automatische Umschaltung

Diese Funktion kann bei dem Empfang von mehreren Sendern gebraucht werden.

- Wählen Sie im Bildschirmmenu die gewünschten Sender aus.
- Stellen Sie die entsprechenden Sender auf "ON".
- Wählen Sie im Bildschirmmenu den Punkt "Scan Time" aus.
- Stellen Sie den Umschalttakt zwischen 5, 10 oder 15 Sekunden ein. Ist die "Scan Time" auf "OFF" eingestellt, so ist nur die manuelle Umschaltung möglich.

Hinweis: Durch Drücken der Kanalwahltaste [17] wird die automatische Umschaltung ausgeschaltet.

10.6 Werkseinstellung wieder herstellen (Reset)

- Wählen Sie im Bildschirmmenu den Punkt "Reset" aus

- Drücken Sie die "Kanalwahltaste" [17], um die Werkseinstellungen wieder herzustellen.

11. Anwendung von Sender und Empfänger als "Funk-Repeater" (siehe Abb. E)

- Werden ein Sender und ein Empfänger zur Erweiterung der Funkreichweite innerhalb einer anderen Funkstrecke verwendet, so müssen die Geräte wie im Kapitel 7 beschrieben platziert werden. Die mit Kabel verbundenen Empfänger und Sender müssen mit mindestens 1m Abstand platziert werden um Störungen zu vermeiden.
- Um ein Sender und Empfänger direkt miteinander zu verbinden, verbinden Sie den Audio-Eingang des Senders mit dem Audio-Ausgang [6] des Empfängers sowie den Video-Eingang des Senders mit dem Video-Ausgang [5] des Empfängers mit Hilfe des Adapters. Die Verbindungskabel dürfen bis zu 100 m verlängert werden, verwenden Sie hierzu ein RG59 / 75 Ohm Kabel.
- Während des Verbindungsaufbaus benötigen Sie einen Monitor, der am Empfänger angeschlossen ist.
- Während des Betriebs wird die Kanal- sowie Signal-Empfangsstärke für beide Funkstrecken hintereinander angezeigt.
- Im Repeatermodus werden die Bilder zweimal komprimiert. Hierdurch wird die Bildübertragungsrate reduziert und die Übertragung weiter verzögert.

12 Signal-Empfangsstärke

Oben links am Bildschirm erscheint ein Antennensymbol und bis zu vier senkrechte Balken, die die Empfangsqualität darstellen (siehe Tabelle).

Signal	Anzahl der dargestellten Balken	Datenrate in kB/s	VGA* Bildfrequenz (Bilder pro Sekunde)	QVGA** Bildfrequenz (Bilder pro Sekunde)
Optimal	4	1062 ~ 1280	5 ~ 10	15 ~ 30
Gut	3	725 ~ 1062	3 ~ 5	12 ~ 20
Normal	2	543 ~ 725	2 ~ 4	8 ~ 15
Schlecht	1	250 ~ 543	0 ~ 1	0 ~ 4
Kein Signal	0	0 ~ 250	0	0

* die VGA Bildfrequenz wird erreicht, wenn Sie sich im normalen Ansichts-Modus befinden

** die QVGA Bildfrequenz wird erreicht, wenn Sie sich im Zoom-Modus befinden

Die Reichweite der Funk-Übertragung ist abhängig von vielen verschiedenen Faktoren. Im Idealfall sind bei freier Sicht (zwischen den beiden Antennen) bis zu 200 m erreichbar, in Gebäuden dagegen nur noch bis zu 20 m.

Eine Garantie für diese Reichweite ist jedoch nicht möglich, da die örtlichen Gegebenheiten am Aufstellungsort diese negativ beeinflussen können.

Eine Verschlechterung der Reichweite ist z.B. zu erwarten durch folgende Einflüsse:

- Wände und Decken, insbesondere solche aus Stahlbeton oder Metall.
- Beschichtete Fenster (z.B. Energiespar-Fenster), Heizkörper, Spiegel, Metallflächen.
- Elektrische Leitungen und elektrische Geräte (z.B. Elektromotor, Mikrowellenherd).
- Geräte auf der gleichen oder benachbarten Funk-Frequenz (z.B. ein WLAN-System).

13. Wartung und Reinigung

- Die Geräte sind wartungsfrei: Öffnen Sie sie deshalb niemals.
- Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit und die Funktion.
- Ziehen Sie vor der Reinigung die Netzgeräte aus der Steckdose.
- Äußerlich dürfen die Geräte nur mit einem weichen, nebelfeuchten Tuch oder Pinsel gereinigt werden.

14. Entsorgung

Sie dürfen Verpackungsmaterial oder Geräte nicht im Hausmüll entsorgen, führen Sie sie der Wiederverwertung zu. Den zuständigen Recyclinghof bzw. die nächste Sammelstelle erfragen Sie bei Ihrer Gemeinde.

15. Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

CE

Hiermit erklärt INDEXA GmbH, dass der Funkanlagentyp DF200EW der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: http://www.indexa.de/w2/f_CE.htm.

Dieses Gerät darf in folgenden Ländern betrieben werden:

D A L CH NL B IRL GB

Indexa GmbH
Paul-Böhringer-Str. 3
74229 Oedheim
Deutschland
www.indexa.de
Änderungen vorbehalten
2019/09/25

16. Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Anzeige "NO SIGNAL"	Falscher Kanal ausgewählt	Kamerakanal durch Drücken der Kanalwahltaste (17) suchen
	Sender wird nicht mit Strom versorgt	Überprüfen Sie, ob die Power LED [3] an dem entsprechenden Sender leuchtet. Wenn nicht, Netzgerät und Kabelverbindung prüfen
	Es wurde noch kein Verbindungsaufbau durchgeführt	Beachten Sie das Kapitel 10.2
	Der Sender befindet sich außer Reichweite	Verringern Sie den Abstand zwischen Sender und Empfänger
	Verbindung wurde durch Objekte unterbrochen	Entfernen Sie größere Objekte bzw. ändern Sie die Platzierung des Senders und/oder Empfänger
	Antennen nicht festgeschraubt oder nicht zu einander parallel	Schrauben Sie die Antennen fest und richten Sie beide parallel zu einander, z.B. beide senkrecht
Instabiler Signal-Empfang	Empfänger und Sender zu weit auseinander	Verringern Sie den Abstand zwischen Sender und Empfänger
	Antennen nicht parallel zu einander	Richten Sie beide Antennen parallel zu einander
	Signal wurde blockiert	Entfernen Sie größere insbesondere metallische Objekte bzw. ändern Sie die Platzierung des Senders und/oder Empfänger
	Signal wurde gestört	Stellen Sie sicher, dass sich keine Störquellen in der Nähe des Senders bzw. des Empfängers befinden, z.B. WLAN Router, Elektrogeräte, Microwellenherde
Versetzter schwarzer Rand am Bildschirm	Durch die digitale Komprimierung wird ein Rand am Bild erzeugt	Schwarzer Rand ist bei diesem Gerät normal
Bei automatischer Umschaltung oder Quad werden die Kamerabilder nicht gezeigt	Sender sind nicht ausgewählt	Beachten Sie das Kapitel "Automatische Umschaltung" bzw. "Quadfunktion"
Flackerndes Bild	Starke Lichtquelle im Erfassungsbereich der Kamera	Platzieren Sie die Kamera an einer anderen Stelle
Ganz helles Bild	Übersteuerung der Kamera durch starkes Gegenlicht	Ändern Sie die Ausrichtung der Kamera oder ändern Sie die Platzierung