

Futurelight®

WDS-G4

Drahtlos-DMX-Sender

Wireless DMX Transmitter

WDR-G4

Drahtlos-DMX-Empfänger

Wireless DMX Receiver

Bedienungsanleitung

User Manual

G4 W-DMX™ GENERATION IV



Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummern 51834017, 51834018
This user manual is valid for the article numbers 51834017, 51834018

**Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:**

www.futurelight.com

Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Ihr Wireless-System DMX G4 (W-DMX G4) | 7 |
| 2 | Die W-DMX-Technik | 8 |
| 3 | Zu diesem Dokument | 10 |
| 3.1 | Zielgruppe dieses Dokuments | 10 |
| 3.2 | Zeichen und Symbole in diesem Dokument | 10 |
| 4 | BlackBox und WhiteBox F-1 | 11 |
| 4.1 | Lieferumfang | 11 |
| 4.1.1 | BlackBox | 11 |
| 4.1.2 | WhiteBox | 11 |
| 4.2 | Anschlüsse und Ports | 12 |
| 4.2.1 | BlackBox | 12 |
| 4.2.2 | WhiteBox | 13 |
| 4.3 | LEDs | 14 |
| 4.4 | Installation | 15 |
| 4.4.1 | BlackBox | 15 |
| 4.4.2 | WhiteBox | 16 |
| 4.5 | Umschalten des FLEX-Modus | 18 |
| 4.6 | Betrieb als Sender | 18 |
| 4.6.1 | Voraussetzungen für die erfolgreiche Verbindung mit Empfängern | 18 |
| 4.6.2 | Verbindung zu Empfängern | 19 |
| 4.6.3 | Verbindung zu allen Empfängern trennen | 20 |
| 4.7 | Betrieb als Empfänger | 21 |
| 4.7.1 | Verbindung mit Sendern | 21 |
| 4.7.2 | Verbindung zu Sendern trennen | 22 |
| 4.8 | Umschalten des CTRL-Modus (Wechsel zwischen G3- und G4-Modi) ... | 22 |
| 5 | BlackBox und WhiteBox R-512 | 24 |
| 5.1 | Lieferumfang | 24 |
| 5.1.1 | BlackBox | 24 |
| 5.1.2 | WhiteBox | 24 |
| 5.2 | Anschlüsse und Ports | 24 |
| 5.2.1 | BlackBox | 24 |
| 5.2.2 | WhiteBox | 25 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.3 | LEDs | 25 |
| 5.4 | Installation | 25 |
| 5.5 | Betrieb als Empfänger..... | 25 |
| 6 | BlackBox und WhiteBox F-2 | 26 |
| 6.1 | Lieferumfang | 26 |
| 6.1.1 | BlackBox | 26 |
| 6.1.2 | WhiteBox | 26 |
| 6.2 | Anschlüsse und Ports | 27 |
| 6.2.1 | BlackBox | 27 |
| 6.2.2 | WhiteBox | 28 |
| 6.3 | LEDs | 29 |
| 6.4 | Installation | 30 |
| 6.5 | Umschalten des FLEX-Modus..... | 30 |
| 6.6 | Betrieb als Sender..... | 31 |
| 6.7 | Betrieb als Empfänger..... | 31 |
| 6.8 | Umschalten des CTRL-Modus | 31 |
| 7 | Micro-Modelle..... | 32 |
| 7.1 | Micro F-1 Lite | 32 |
| 7.1.1 | Lieferumfang..... | 32 |
| 7.1.2 | Anschlüsse und Ports..... | 32 |
| 7.1.3 | LEDs..... | 33 |
| 7.1.4 | Installation | 33 |
| 7.1.5 | Ein- und Ausschalten..... | 33 |
| 7.1.6 | Umschalten des FLEX-Modus | 33 |
| 7.1.7 | Betrieb als Sender | 33 |
| 7.1.8 | Betrieb als Empfänger | 33 |
| 7.1.9 | Umschalten des CTRL-Modus..... | 34 |
| 7.1.10 | Batterieoption | 34 |
| 7.2 | Micro R-512 Lite | 35 |
| 7.2.1 | Lieferumfang..... | 35 |
| 7.2.2 | Anschlüsse und Ports..... | 35 |
| 7.2.3 | LEDs..... | 36 |
| 7.2.4 | Installation | 36 |
| 7.2.5 | Ein- und Ausschalten..... | 36 |

| | | | |
|----------|-------|--|-----------|
| | 7.2.6 | Betrieb als Empfänger | 36 |
| 8 | | ProBox F-2500 | 37 |
| | 8.1 | Lieferumfang | 37 |
| | 8.2 | Anschlüsse und Ports | 37 |
| | 8.3 | LEDs | 38 |
| | 8.4 | Installation | 38 |
| | 8.5 | Umschalten des FLEX-Modus..... | 38 |
| | 8.6 | Betrieb als Sender..... | 38 |
| | 8.7 | Betrieb als Empfänger..... | 39 |
| | 8.8 | Umschalten des CTRL-Modus | 39 |
| 9 | | Technische Daten | 40 |
| | 9.1 | BlackBox (BB) und WhiteBox (WB) F-1, R-512 und F-2 | 40 |
| | 9.2 | MicroBox F-1 Lite und MicroBox R-512 Lite..... | 42 |
| | 9.3 | ProBox F-2500 | 44 |

1 Ihr Wireless-System DMX G4 (W-DMX G4)

Wir freuen uns, dass Sie sich für das Wireless-System DMX G4 (W-DMX G4) entschieden haben, das führende System der Branche für die zuverlässige Übertragung und den sicheren Empfang von DMX-Signalen.

Es gibt zwei Betriebsarten für die W-DMX G4-Geräte, je nachdem, für welches Gerät Sie sich entschieden haben:

- W-DMX G4-Empfänger zum Empfang von W-DMX-Signalen (gekennzeichnet durch ein R im Produktnamen)
- W-DMX G4-Kombi-Geräte für das Senden oder Empfangen von W-DMX Signalen (gekennzeichnet durch ein F im Produktnamen)

G4-Sender (bzw. 'FLEX'-Geräte) können mit dem in Kapitel "4.5 Umschalten des FLEX-Modus", Seite 18, beschriebenen Verfahren in den Empfangsmodus umgeschaltet werden.

W-DMX-Geräte sind in vier verschiedenen Serien erhältlich:

- BlackBox MK I / MK II
- WhiteBox
- Micro
- ProBox

Um welche Serie es sich handelt, ist außen auf der Verpackung gekennzeichnet.

2 Die W-DMX-Technik

Die W-DMX-Technik ist das Kernstück aller unserer Produkte. Wireless Solution Sweden AB hat W-DMX speziell dafür entwickelt, mit der gleichen Qualität, Zuverlässigkeit und Leistung zu arbeiten, wie sie verkabelte DMX-Systeme mit ihren Datenleitungen bieten.

Mit W-DMX genießen Sie noch mehr Freiheit bei der Einrichtung zuverlässiger Point-to-Point-, Point-to-Multipoint- und sogar Multipoint-to-Multipoint-Installationen über große Distanzen und in jeder Umgebung.

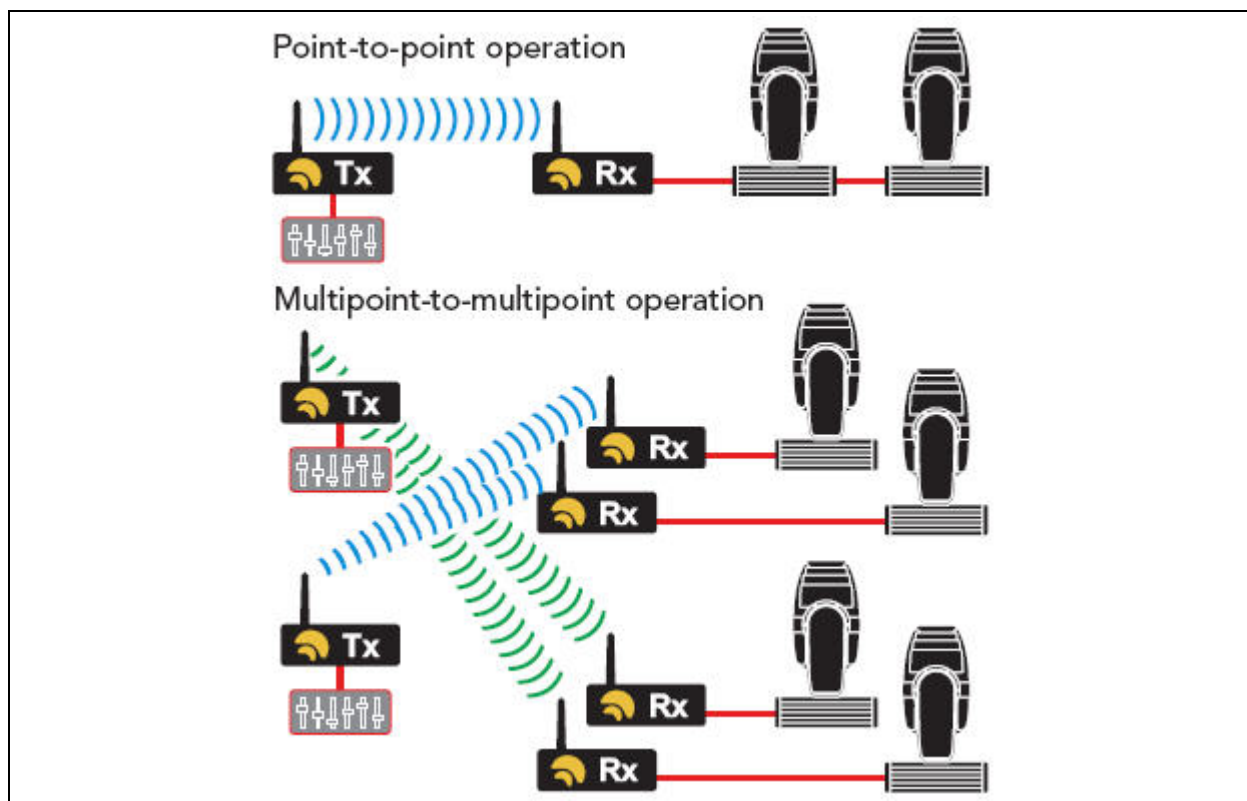


Abb. 1: Point-to-Point-Betrieb gegenüber Multipoint-to-Multipoint-Betrieb

W-DMX ist einzigartig, da fortschrittliche Mobilfunktechnik zur Anwendung kommt, wie sie auch in Mobiltelefonen und bei der militärischen Kommunikation genutzt wird.

W-DMX hat folgende Vorteile:

- Durchgängige, weitreichende Steuerung von Beleuchtungssystemen über große Distanzen.
- Die komplexen Kommunikationsprotokolle sind voll automatisiert und vor Einsicht geschützt – einfach anschließen, dann erledigen die W-DMX G4-Geräte die ganze anspruchsvolle Arbeit.
- Vom DMX-Anschluss eines W-DMX G4-Geräts bis zum DMX-Anschluss eines anderen Geräts ist das W-DMX-System vollständig transparent.

W-DMX entspricht den Standards USITT DMX512 und DMX512-A. Die unterstützten Protokolle Art-Net (I/II), Streaming ACN, sowie RDM (Ethernet- und RDM-Funktionen hängen vom verwendeten Modell ab.

Weitere Informationen zu unserer Technik erhalten Sie auf unserer Website unter www.wirelessdmx.com.

3 Zu diesem Dokument





3.1 Zielgruppe dieses Dokuments

Dieses Dokument richtet sich ausschließlich an Fachpersonal aus Licht- und Veranstaltungstechnik.

W-DMX ist ein unkompliziertes Plug-and-Play-System. Kenntnisse aus dem Bereich Veranstaltungstechnik sollten vorliegen. Jeder Anwender muss mit den **örtlichen Bestimmungen zu Frequenzen** und ihrer Nutzung vertraut sein.

Bei komplizierten Einstellungen und Projekten wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

3.2 Zeichen und Symbole in diesem Dokument

| Zeichen / Symbol | Beschreibung |
|--|---|
|  Gefahr | Weist darauf hin, dass bei Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen unweigerlich schwere Verletzungen bis hin zum Tode folgen. |
|  Warnung | Weist darauf hin, dass bei Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen schwere Verletzungen bis hin zum Tode folgen können. |
|  Achtung | Weist darauf hin, dass bei Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen leichtere Verletzungen folgen können. |
|  Hinweis | Weist auf hilfreiche Informationen hin, die die Arbeit mit dem Gerät erleichtern sollen. |
| ✓ | Weist auf eine Anforderung hin, die erfüllt sein muss, bevor die entsprechenden Aufgaben erledigt werden können. |
| 1. 2. | Weist auf Aufgaben hin, die erledigt werden müssen. Die Aufgaben müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. |
| ➔ | Zeigt das Ergebnis einer Aufgabe oder einer Reihe von Aufgaben an. |

4 BlackBox und WhiteBox F-1

BlackBox und WhiteBox sind funktional identisch. Die BlackBox ist für den Inneneinsatz, die WhiteBox für den Außeneinsatz vorgesehen.

4.1 Lieferumfang

4.1.1 BlackBox

- 1 x BlackBox F-1
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 1 x Antennenadapter
- 1 x Dualband-Innenantenne (2 dBi)
- 2 x Halterung
- 1 x Phoenix-Gold-Stecker
- 1 x Netzkabel ohne Stecker

4.1.2 WhiteBox

- 1 x WhiteBox F-1
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 1 x Außenantenne (2 dBi)
- 1 x Phoenix-Gold-Stecker

4.2 Anschlüsse und Ports

4.2.1 BlackBox

Achtung

Sachschaden!

Wird mehr als ein DMX-Universum gleichzeitig angeschlossen, wird das Gerät beschädigt.

- Nur einen DMX-Universum-Input anschließen.

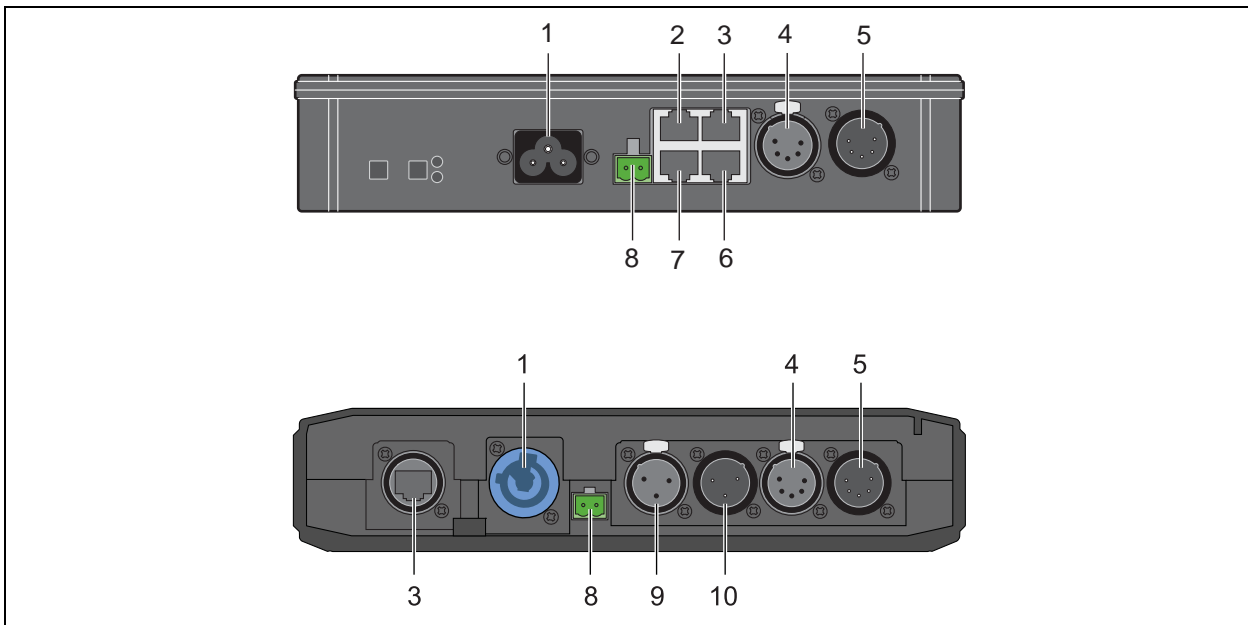


Abb. 2: Anschlüsse und Ports an der F-1
(Oberes Bild: MK I; unteres Bild: MK II)

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|----------------|--|
| 1 | AC-Eingang | 90 – 250 V AC |
| 2 | ungenutzt | – |
| 3 | Ethernet | RJ45-Port (MK II: EtherCon RJ45-Port, optional) |
| 4 | DMX OUT Bypass | 5-Pin-XLR-Buchse (nur BlackBox) Universum 1 |
| 5 | DMX IN | 5-Pin-XLR-Stecker (nur BlackBox) Universum 1 |
| 6 | ungenutzt | – |
| 7 | DMX IN / OUT: | RJ45-Port (nicht BlackBox MK II): |
| | | 1: Univ 1+ 5: – |
| | | 2: Univ 1- 6: – |
| | | 3: – 7: Univ 1 GND |
| | | 4: – 8: – |

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|----------------|--|
| 8 | DC-Eingang | Eingang für Phoenix-Gold-Stecker: <ul style="list-style-type: none"> • Links: Masse • Rechts: +12 V DC |
| 9 | DMX OUT Bypass | 3-Pin-XLR-Buchse (nur BlackBox MK II) |
| 10 | DMX IN | 3-Pin-XLR-Stecker (nur BlackBox MK II) |

4.2.2 WhiteBox

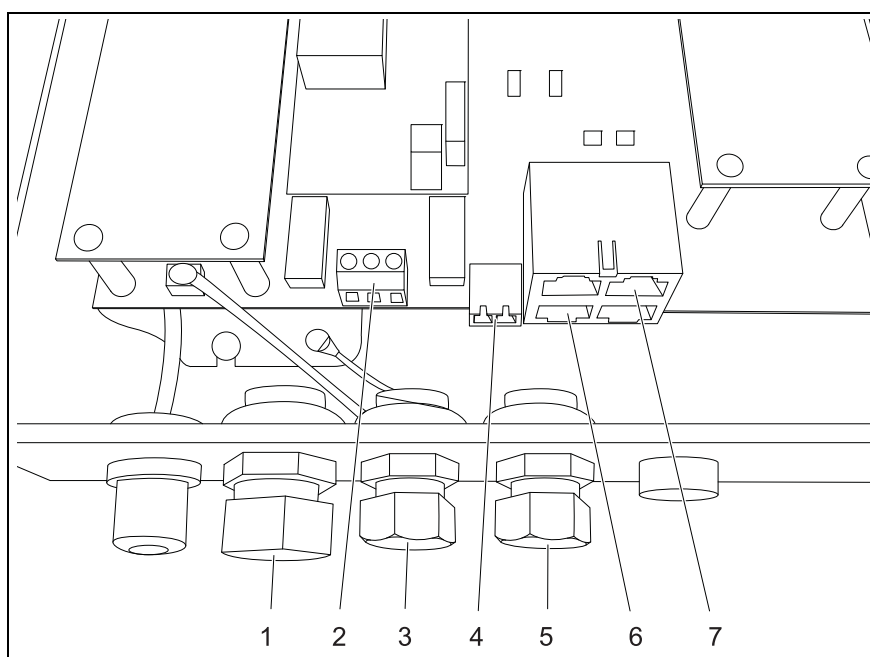


Abb. 3: Anschlüsse und Ports an der WhiteBox

An den WhiteBox-Modellen sind keine XLR-Anschlüsse vorhanden. Daher unterscheidet sich der Anschluss der DMX-Signalkabel geringfügig von den BlackBox-Modellen, die nur für den Inneneinsatz vorgesehen sind.

Zur Installation muss das Gehäuse geöffnet werden. Siehe Kapitel "4.4 Installation" > "4.4.2 WhiteBox", Seite 16.

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|-----------------|--|
| 1 | Kabeleinführung | Für AC-Eingang (2) |
| 2 | AC-Eingang | 90 – 250 V AC <ul style="list-style-type: none"> • Links: Außenleiter (L) • Mitte: Masse (GND) • Rechts: Neutraleiter (N) |
| 3 | Kabeleinführung | Für DC-Eingang (4) |

4 BlackBox und WhiteBox F-1

| Nr. | Port | Beschreibung | |
|-----|-----------------|---|---------------|
| 4 | DC-Eingang | Phoenix-Gold-Stecker 12 V DC <ul style="list-style-type: none"> • Links: Masse • Rechts: +12 V DC | |
| 5 | Kabeleinführung | Für Signalkabel (DMX oder Ethernet) | |
| 6 | DMX | RJ45-Port: | |
| | | 1: Univ 1+ | 5: – |
| | | 2: Univ 1- | 6: – |
| | | 3: – | 7: Univ 1 GND |
| | | 4: – | 8: – |
| 7 | Ethernet | RJ45-Port (optional) | |

4.3 LEDs

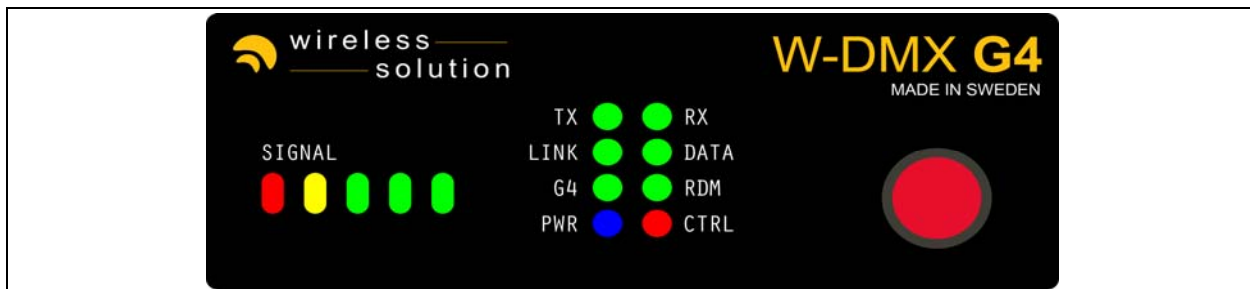

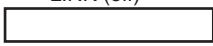
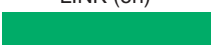


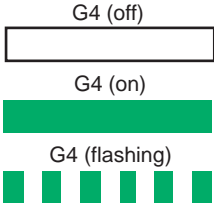
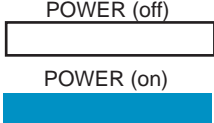


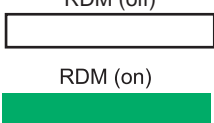
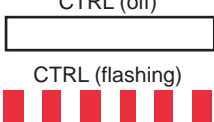


Abb. 4: LEDs an der F-1

| Bezeichnung | LED-Signal | Beschreibung |
|--------------|--|--|
| Signalbalken | – | Aktuell empfangene Signalstärke im RX-Modus (Empfänger-Modus) |
| TX | TX (on)  | Gerät im TX-Modus (Sender-Modus) |
| LINK | LINK (off)  | Im TX-Modus (Sender): <ul style="list-style-type: none"> • Ein: Normalbetrieb • Langsames Blinken: Verbindung mit Empfängern wird getrennt. • Schnelles Blinken: Verbindung mit Empfängern wird hergestellt. Im RX-Modus (Empfänger): <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Gerät nicht mit Sender verbunden • Ein: Gerät mit Sender verbunden • Langsames Blinken: Zuletzt verbundener Sender wird gesucht / Sender wurde ausgeschaltet. • Schnelles Blinken: Verbindung mit Sendern wird hergestellt. |
| | LINK (on)  | |
| | LINK (flashing)  | |
| | LINK (rapid flashing)  | |

| Bezeichnung | LED-Signal | Beschreibung |
|-------------|---|--|
| G4 |  | <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Gerät im G3-Modus • Ein: Gerät im G4-Modus 2,4 GHz • Blinkt: Gerät im G4-Modus 5,8 GHz |
| PWR |  | Ein / Aus |
| RX |  | Gerät im RX-Modus (Empfänger) |
| DATA |  | Daten liegen am Eingang / Ausgang an |
| RDM |  | WhiteBox: enthalten, BlackBox: optional <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Am Eingang / Ausgang liegen für mindestens 2 Sekunden keine RDM-Daten an. • Ein: RDM-Daten liegen am Eingang / Ausgang an. |
| CTRL |  | <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Normalbetrieb • Blinkt: CTRL-Modus zur Einstellung des Frequenzbands, siehe Kapitel "4.8 Umschalten des CTRL-Modus", Seite 22 |

4.4 Installation

4.4.1 BlackBox

1. Wählen Sie zur Herstellung der DMX-Verbindung eine der folgenden Optionen:
 - Anschluss der DMX-Quelle an den 5-Pin-XLR-DMX-IN-Port (nur BlackBox) oder den RJ45- Port.
 - Anschluss des DMX-Geräts an den 5-Pin-XLR-DMX-OUT-Port (nur BlackBox) oder den RJ45- Port.
 - Gerät mit optionalem Support für Ethernet:
Anschluss der Ethernet-Quelle an den Ethernet-Anschluss.
2. Schließen Sie die mitgelieferte(n) Standard-Antenne(n) und Standard-Adapter oder andere bei Wireless Solutions erhältliche geeignete Antenne(n) / Adapter an den/die entsprechenden Anschluss/Anschlüsse an.

Warnung

Personenschaden durch Stromschlag!

Der AC-Stromanschluss muss korrekt und fachgerecht ausgeführt werden.

- Stellen Sie sicher, dass der AC-Stromanschluss nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass der korrekte Schuko-Stecker bzw. der passende Stecker oder das passende Kabel verwendet wird.

3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen, um das Gerät mit Strom zu versorgen:
 - MK I: Bringen Sie einen passenden Netzstecker an das mitgelieferte Netzkabel an und schließen Sie die Stromversorgung an den AC-Eingang an.
MKII: Schließen Sie ein passendes Netzkabel (nicht im Lieferumfang) an das Gerät an
 - Schließen Sie die Stromversorgung an den DC-Eingang an.
4. Falls erforderlich, bringen Sie das Gerät an den mitgelieferten Halterungen bzw. an anderen bei Wireless Solution erhältlichen Befestigungselementen an.

4.4.2 WhiteBox

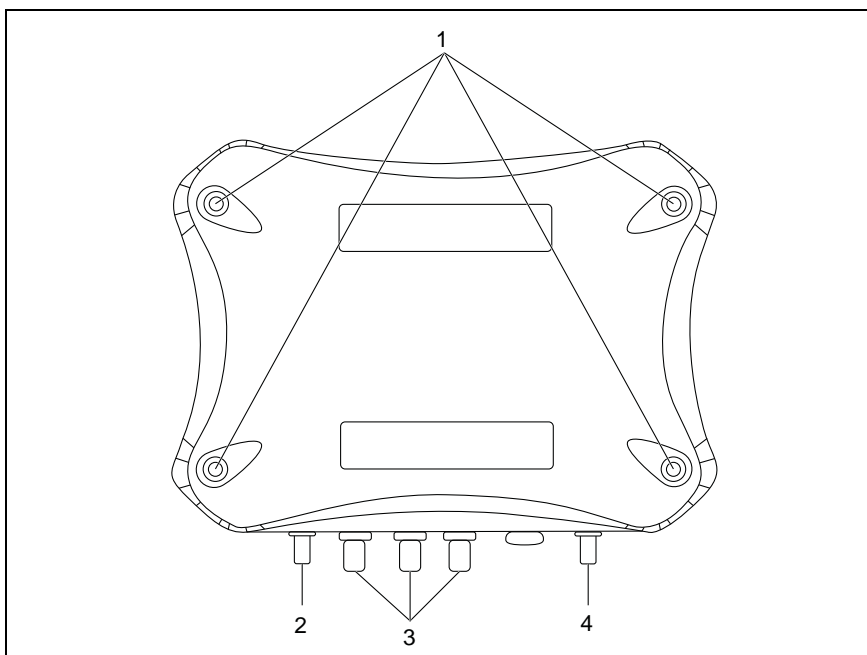


Abb. 5: Gehäuse der WhiteBox-Modelle

Zum Anschluss eines WhiteBox-Modells muss das Gehäuse geöffnet werden.

⚠ Warnung**Personenschaden durch Stromschlag!**

Der AC-Stromanschluss muss korrekt und fachgerecht ausgeführt werden.

- Stellen Sie sicher, dass der AC-Stromanschluss nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass der korrekte Schuko-Stecker bzw. der passende Stecker oder das passende Kabel verwendet wird.

1. Lösen Sie die 4 Schrauben am Gehäuse (1).
2. Öffnen Sie das Gehäuse.

Achtung**Sachschaden!**

- Stellen Sie sicher, dass es bei der Berührung der Anschlusskabel nicht zur Übertragung von Berührungsspannung kommt.

3. Lösen Sie die Kabeleinführungen (3) durch Drehen der Schrauben gegen den Uhrzeigersinn.
4. Ziehen Sie die Kabel durch die Kabeleinführungen (3).
5. Wenn Sie mit Wechselspannung arbeiten, stecken Sie die AC-Kabel in die Anschlussklemme (siehe Kapitel "4.2.2 WhiteBox", Seite 13) und ziehen Sie die Schrauben der Anschlussklemme an.
6. Verbinden Sie die Stecker mit den Kabeln:
 - Wenn Sie mit der 12 V DC-Versorgung arbeiten, verbinden Sie das 12 V DC-Kabel mit dem Phoenix-Gold-Stecker.
 - Verbinden Sie den RJ45-Stecker mit dem DMX-Signalkabel (oder Ethernet-Kabel, falls diese Option installiert ist und verwendet werden soll).
7. Stecken Sie die Stecker in die Buchsen ein (siehe Kapitel "4.2.2 WhiteBox", Seite 13).
8. Befestigen Sie die Kabeleinführungen durch Drehen im Uhrzeigersinn.
9. Schließen Sie das Gehäuse und ziehen Sie die 4 Schrauben (1) im Uhrzeigersinn wieder an.

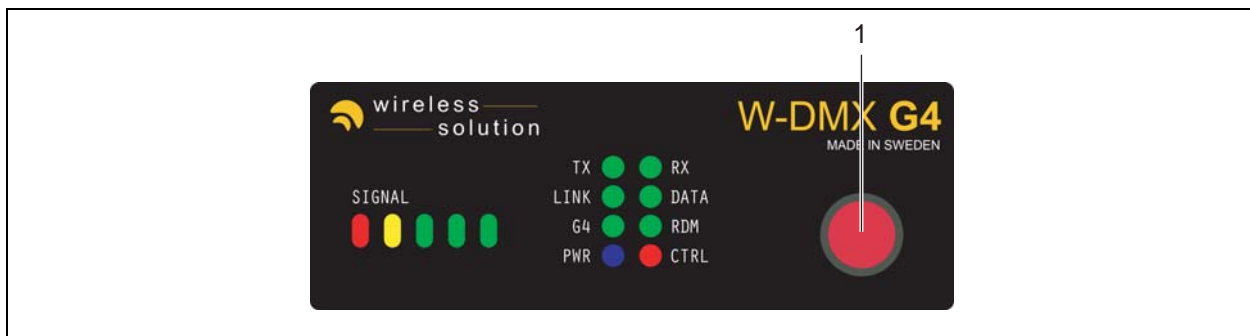
4 BlackBox und WhiteBox F-1

4.5 Umschalten des FLEX-Modus

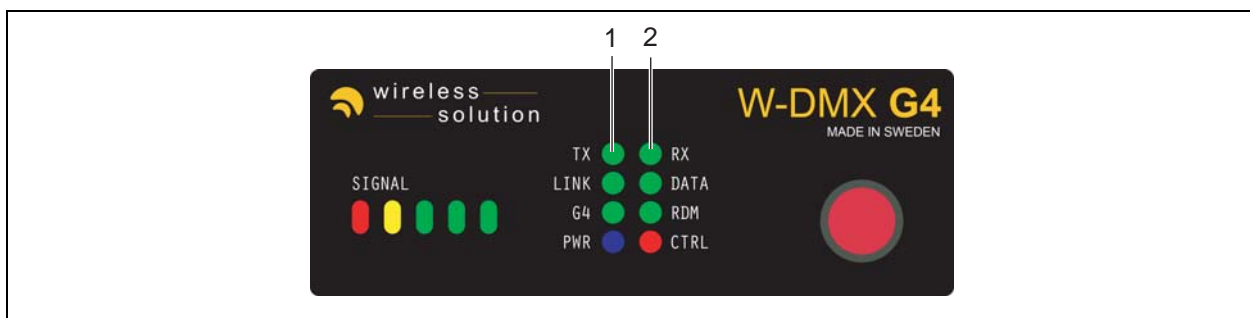
Der FLEX-Modus bestimmt, ob das Gerät im Sendemodus (TX) oder Empfangsmodus (RX) arbeitet.

Um den FLEX-Modus umzuschalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Trennen Sie das Stromkabel vom Netz.



2. Halten Sie die Funktionstaste auf der Vorderseite (1) gedrückt.
 3. Schließen Sie das Stromkabel wieder an.
 4. Lassen Sie die Funktionstaste wieder los.
- ➔ Der Modus ist nun umgeschaltet. Die LEDs zeigen den aktuellen Modus an: entweder TX (1) oder RX (2):



4.6 Betrieb als Sender

- ✓ Das Gerät befindet sich im Sendemodus (TX) und arbeitet als Sender.

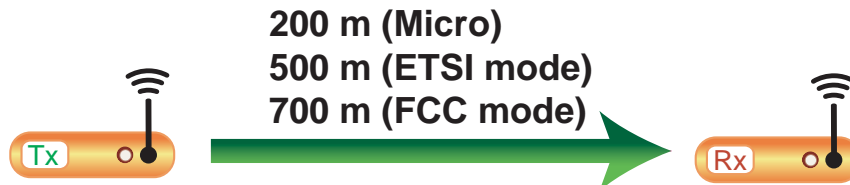
4.6.1 Voraussetzungen für die erfolgreiche Verbindung mit Empfängern

Hinweis

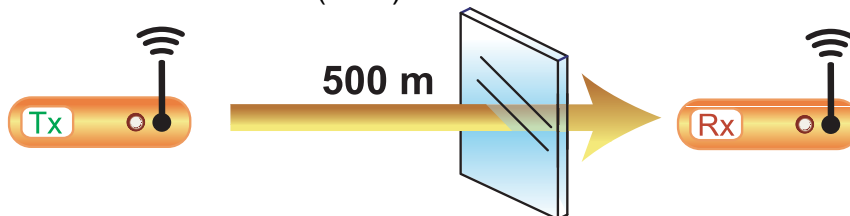
Bei den Angaben handelt es sich um Maximalwerte, die von den Ausgangspegeln abhängen. Möglicherweise sind lokale Einstellungen erforderlich. Bei komplizierten Einstellungen und Projekten wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Zur erfolgreichen Verbindung muss der Empfänger folgende Bedingungen erfüllen:

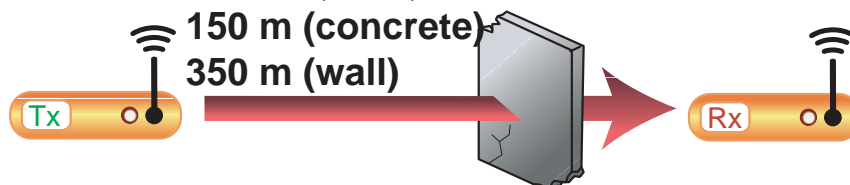
- ✓ Abstand zum Sender (Luft): bis zu 200 m (Micro-Modelle)
- ✓ Abstand zum Sender (Luft): bis zu 500 m (BlackBox, WhiteBox und ProBox im ETSI-Modus)
- ✓ Abstand zum Sender (Luft): bis zu 750 m (BlackBox, WhiteBox und ProBox im FCC-Modus)



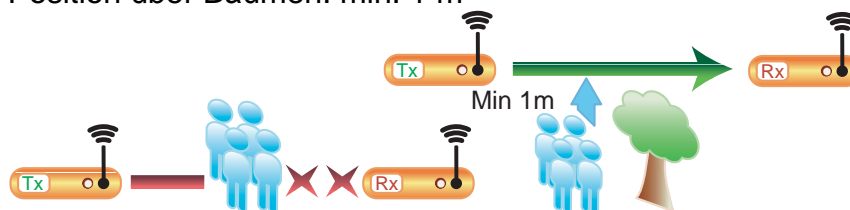
- ✓ Abstand zum Sender (Glas): bis zu 500 m



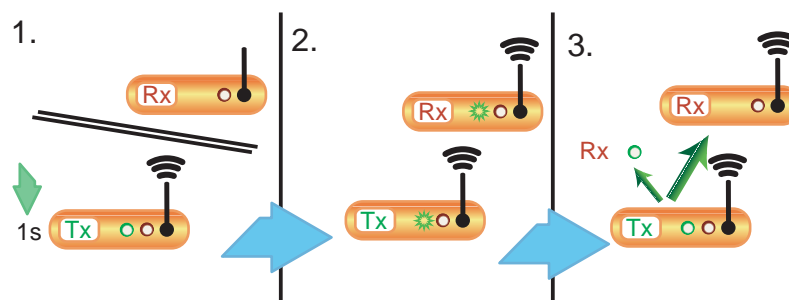
- ✓ Abstand zum Sender (Wände, mit Ausnahme von Beton): bis zu 350 m
- ✓ Abstand zum Sender (Beton): bis zu 150 m



- ✓ Position über Publikum: min. 1 m
- ✓ Position über Bäumen: min. 1 m



4.6.2 Verbindung zu Empfängern



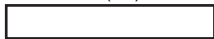
4 BlackBox und WhiteBox F-1

Hinweis

Die Verbindung zu Empfängern ist jederzeit möglich, auch während des Betriebs.

1. Schalten Sie die Empfänger an, mit denen die Verbindung hergestellt werden soll.
2. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger nicht mit einem anderen Sender verbunden ist, d. h., dass die 'LINK'-LED am Empfänger aus ist.

LINK (off)



3. Drücken Sie die Funktionstaste am Sender eine Sekunde lang.
 - ➔ Der Sender scannt etwa 10 Sekunden lang nach allen unverbundenen Empfängern. Die 'LINK'-LED blinkt schnell.

LINK (rapid flashing)



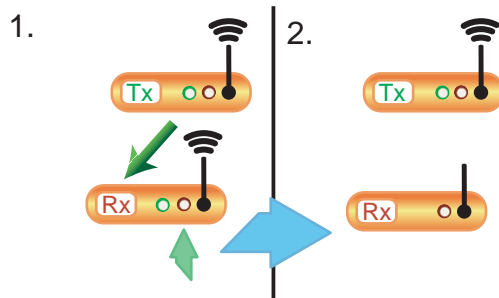
- ➔ Wenn die Verbindung erfolgreich ist, leuchtet die 'LINK'-LED am Empfänger auf. Wenn ein DMX-Signal anliegt, leuchtet auch die 'DATA'-LED auf.

DATA (on)



- ➔ Wenn die Verbindung misslingt, prüfen Sie die Position des Empfängers, siehe Kapitel "4.6.1 Voraussetzungen für die erfolgreiche Verbindung mit Empfängern", Seite 18.
- ➔ Der Signalbalken am Empfänger zeigt die Stärke des empfangenen Signals an.

4.6.3 Verbindung zu allen Empfängern trennen



Mit diesem Verfahren können Sie alle aktiven Verbindungen des Geräts zu Empfängern trennen.

1. Drücken Sie die Funktionstaste am Sender 3 Sekunden lang, bis die 'LINK'-LED langsam blinkt.

- ➔ Die 'LINK'-LED blinkt langsam.

LINK (flashing)



- ➔ Die Signalbalken der Empfänger gehen auf Null zurück.
- ➔ Die Verbindung zu allen bisher verbundenen Empfängern ist getrennt.



Hinweis

Um die Verbindung mit einem bestimmten Empfänger zu trennen, halten Sie die Funktionstaste am entsprechenden Empfänger 3 Sekunden lang gedrückt.

4.7 Betrieb als Empfänger

- ✓ Das Gerät befindet sich im Empfangsmodus (RX) und arbeitet als Empfänger.

4.7.1 Verbindung mit Sendern

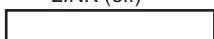


Hinweis

Während des Verbindungsprozesses ist die DMX-Übertragung unterbrochen.

1. Schalten Sie den Empfänger ein.
2. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger nicht mit einem anderen Sender verbunden ist, d. h. dass die 'LINK'-LED am Empfänger aus ist.

LINK (off)



3. Drücken Sie die Funktionstaste am Sender eine Sekunde lang.

- ➔ Der Sender scannt etwa 10 Sekunden lang nach allen unverbundenen Empfängern. Die 'LINK'-LED blinkt schnell.

LINK (rapid flashing)



- ➔ Wenn die Verbindung erfolgreich ist, leuchtet die 'LINK'-LED am Empfänger auf. Wenn ein DMX-Input anliegt, leuchtet auch die 'DATA'-LED auf.

DATA (on)

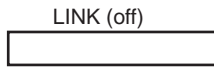


- ➔ Wenn die Verbindung misslingt, prüfen Sie die Position des Empfängers, siehe Kapitel "4.6.1 Voraussetzungen für die erfolgreiche Verbindung mit Empfängern", Seite 18.
- ➔ Der Signalbalken am Empfänger zeigt die Stärke des empfangenen Signals an.

4 BlackBox und WhiteBox F-1

4.7.2 Verbindung zu Sendern trennen

1. Drücken Sie die Funktionstaste am Empfänger, bis die 'LINK'-LED ausgeht.



→ Der Empfänger ist nun getrennt.

4.8 Umschalten des CTRL-Modus (Wechsel zwischen G3- und G4-Modi)

Im CTRL-Modus wird eingestellt, welches Frequenzband verwendet wird und ob ältere G2- und G3-Geräte in der Wireless-Umgebung verwendet werden können.

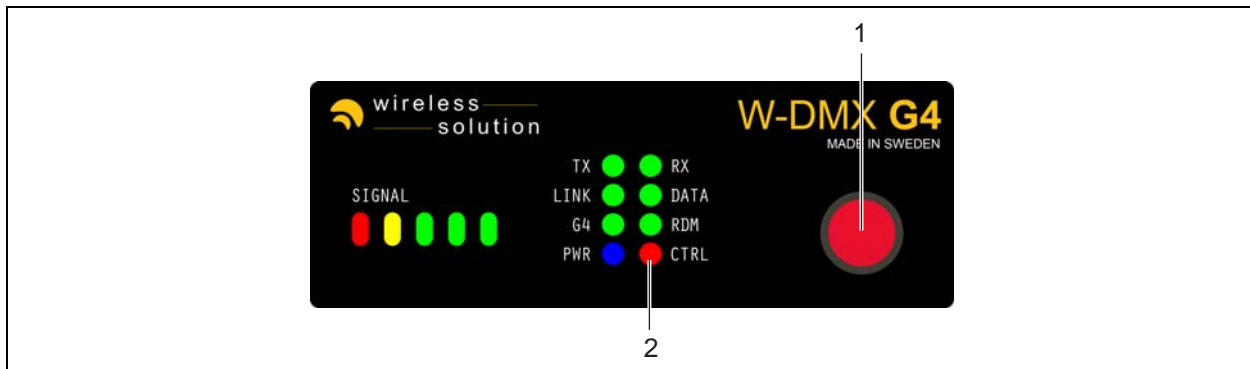
Wireless-DMX-G4-Geräte im Sendemodus (TX) können den CTRL-Modus des gesamten Systems umschalten:

- G3 - Modus 2,4 GHz (kompatibel mit G2- und G3-Geräten)
- G4 - Modus 2,4 GHz
- G4 - Modus 5,8 GHz

Alle G4-Empfänger ermitteln automatisch den aktuellen Modus des Senders und stellen sich darauf ein.

Um den CTRL-Modus zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ✓ Das Gerät befindet sich im Sendemodus (TX) und arbeitet als Sender.



1. Halten Sie die Funktionstaste auf der Vorderseite (1) mindestens 10 Sekunden lang gedrückt.

Hinweis

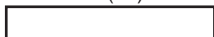
Halten Sie die Taste weiter gedrückt, auch wenn die 'LINK'-LED zu blinken beginnt. So kann man den Modus zum Trennen der Verbindung überspringen und die Verbindung bleibt bestehen.

- Die CTRL-LED (2) blinkt. Das Gerät befindet sich im CTRL-Modus.
2. Lassen Sie die Funktionstaste wieder los.

3. Drücken Sie die Funktionstaste mehrmals, bis der gewünschte Modus über die Statusanzeige der G4-LED angezeigt wird:

- G3 - Modus 2,4 GHz: Die G4-LED ist aus.

G4 (off)



- G4 - Modus 2,4 GHz: Die G4-LED ist an.

G4 (on)



- G4 - Modus 5,8 GHz: Die G4-LED blinkt.

G4 (flashing)



→ Der gewünschte Modus ist nun eingestellt.

4. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um den CTRL-Modus zu verlassen und den Betrieb wieder zu starten.

5 BlackBox und WhiteBox R-512

BlackBox und WhiteBox sind funktional identisch. Die BlackBox ist für den Inneneinsatz, die WhiteBox für den Außeneinsatz vorgesehen.

5.1 Lieferumfang

5.1.1 BlackBox

- 1 x BlackBox R-512
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 1 x Antennenadapter
- 1 x Dualband-Innenantenne (2 dBi)
- 2 x Halterung
- 1 x Phoenix-Gold-Stecker
- 1 x Netzkabel ohne Stecker (nicht MK II)

5.1.2 WhiteBox

- 1 x WhiteBox R-512
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 1 x Außenantenne (2 dBi)
- 1 x Phoenix-Gold-Stecker

5.2 Anschlüsse und Ports

5.2.1 BlackBox

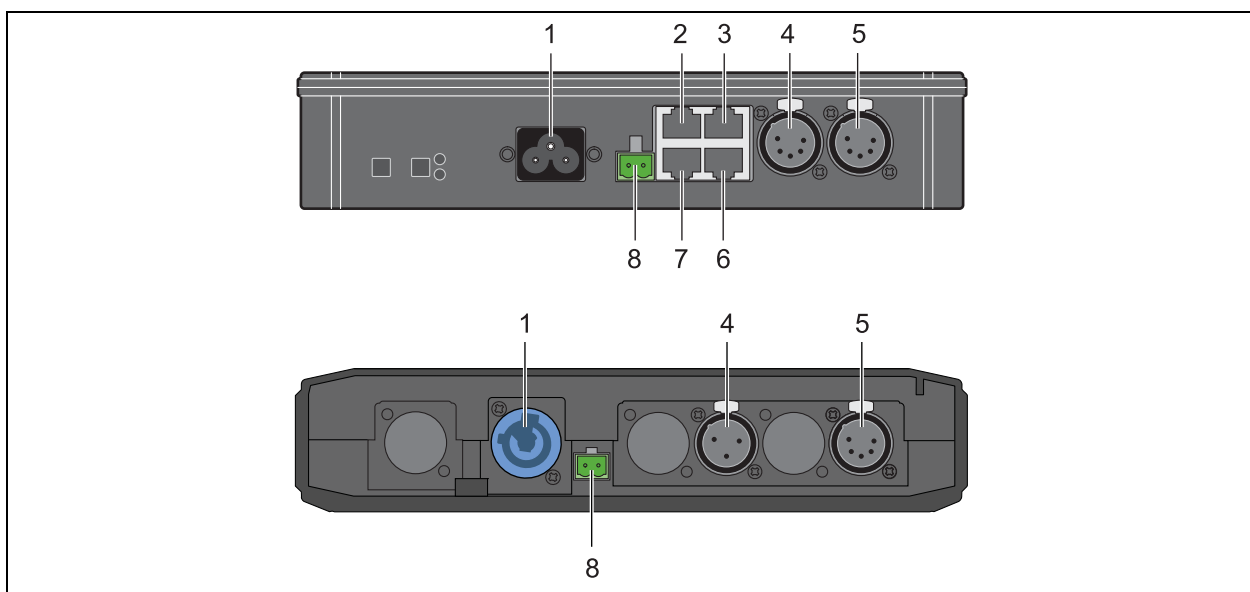


Abb. 6: Anschlüsse und Ports an der R-512
(Oberes Bild: MK I; unteres Bild: MK II)

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|------------|---|
| 1 | AC-Eingang | 90 – 250 V AC MK II: PowerCon-Anschluss |
| 2 | Ungenutzt | – |
| 3 | Ungenutzt | – |
| 4 | DMX OUT | <ul style="list-style-type: none"> • MK I: 5-Pin-XLR-Buchse • MK II: 3-Pin-XLR-Buchse |
| 5 | DMX OUT | 5-Pin-XLR-Buchse |
| 6 | Ungenutzt | – |
| 7 | DMX OUT | RJ45-Port: 1: Univ 1+ 5: – 2: Univ 1- 6: – 3: – 7: Univ 1 GND 4: – 8: – |
| 8 | DC-Eingang | Eingang für Phoenix-Gold-Stecker: <ul style="list-style-type: none"> • Links: Masse • Rechts: +12 V DC |

5.2.2 WhiteBox

Die Anschlüsse und Ports der WhiteBox R-512 sind identisch mit denen der WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.2.2 WhiteBox", Seite 13.

5.3 LEDs

Die LED-Signale sind identisch mit denen der F-1 (siehe Kapitel "4.3 LEDs", Seite 14).

Anmerkungen

Die R-512 hat keine Sendefunktion.

Die R-512 stellt keinen CTRL-Modus bereit, da der Empfänger den richtigen Modus automatisch erkennt.

5.4 Installation

Die Installation entspricht dem Vorgehen bei der:

- BlackBox F-1: siehe Kapitel "4.4.1 BlackBox", Seite 15
- WhiteBox F-1: siehe Kapitel "4.4.2 WhiteBox", Seite 16

5.5 Betrieb als Empfänger

Der Betrieb als Empfänger entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.7 Betrieb als Empfänger", Seite 21.

6 BlackBox und WhiteBox F-2

BlackBox und WhiteBox sind funktional identisch. Die BlackBox ist für den Inneneinsatz, die WhiteBox für den Außeneinsatz vorgesehen.

6.1 Lieferumfang

6.1.1 BlackBox

- 1 x BlackBox F-2
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 2 x Antennenadapter
- 2 x Dualband-Innenantenne (2 dBi)
- 2 x Halterung
- 1 x Phoenix-Gold-Stecker
- 1 x Netzkabel ohne Stecker (nicht MK II)

6.1.2 WhiteBox

- 1 x WhiteBox F-2
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 2 x Außenantenne (2 dBi)
- 1 x Phoenix-Gold-Stecker

6.2 Anschlüsse und Ports

6.2.1 BlackBox

Achtung

Sachschaden!

Wird mehr als ein DMX-Universum gleichzeitig an die einzelnen Universum-Anschlusspaare (XLR / RJ45) angeschlossen, wird das Gerät beschädigt.

- Schließen Sie immer nur jeweils ein DMX-Universum gleichzeitig an ein Paar von Universum-Anschlüssen (XLR / RJ45) an.

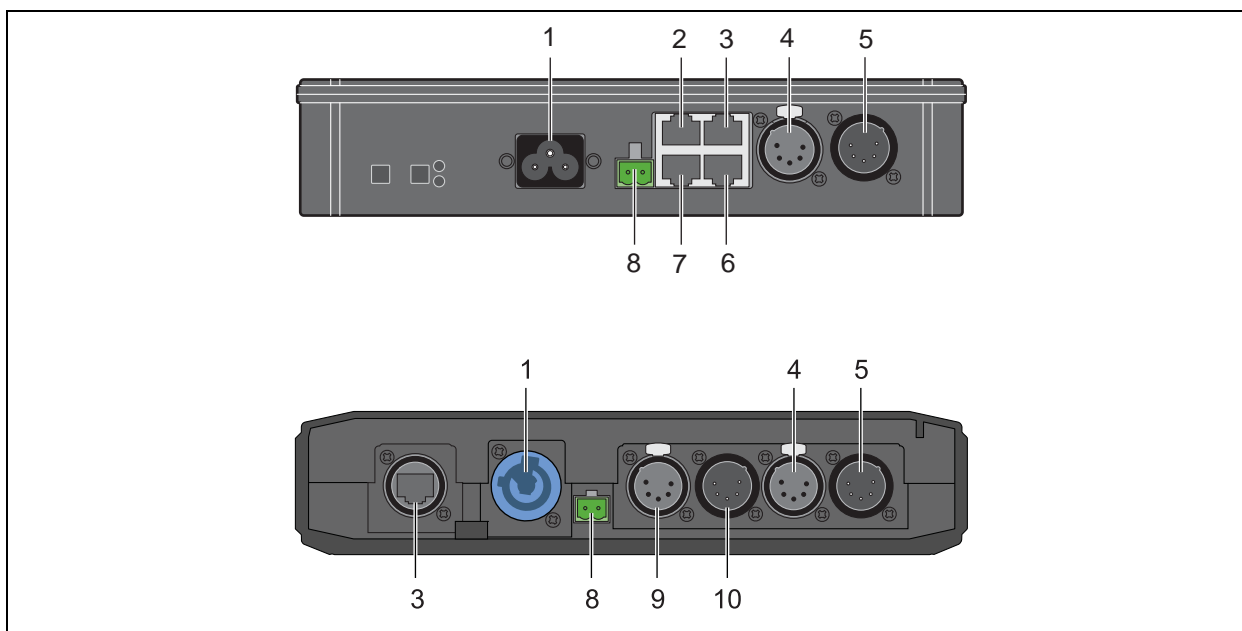


Abb. 7: Anschlüsse und Ports an der BlackBox F-2
(Oberes Bild: MK I; unteres Bild: MK II)

Hinweis

An der BlackBox F-2 MK I steht der Ein- und Ausgang von Universum-2 nur über RJ45-Ports zur Verfügung.

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|------------------|--|
| 1 | AC-Eingang | 90 – 250 V AC MK II: PowerCon 20A |
| 2 | ungenutzt | – |
| 3 | Ethernet | RJ45-Port |
| 4 | DMX OUT / Bypass | 5-Pin-XLR-Buchsen-Ausgang (nur BlackBox) für Universum 1 |

6 BlackBox und WhiteBox F-2

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|--|--|
| 5 | DMX IN | 5-Pin-XLR-Stecker-Eingang (nur BlackBox) für Universum 1 |
| 6 | DMX IN / OUT Standard für Univ 2 | RJ45-Port (nicht BlackBox MK II): 1: Univ 2+ 5: – 2: Univ 2- 6: Univ 1- 3: Univ 1+ 7: Univ 2 GND 4: – 8: Univ 1 GND |
| 7 | DMX IN / OUT Standard für Univ 1 | RJ45-Port: 1: Univ 1+ 5: – 2: Univ 1- 6: Univ 2- 3: Univ 2+ 7: Univ 1 GND 4: – 8: Univ 2 GND |
| 8 | DC-Eingang | Eingang für Phoenix-Gold-Stecker: • Links: Masse • Rechts: +12 V DC |
| 9 | DMX OUT / Bypass | 5-Pin-XLR-Buchsen-Ausgang (nur BlackBox MK II) für Univ 2 |
| 10 | DMX IN | 5-Pin-XLR-Stecker-Eingang (nur BlackBox MK II) für Univ 2 |

6.2.2 WhiteBox

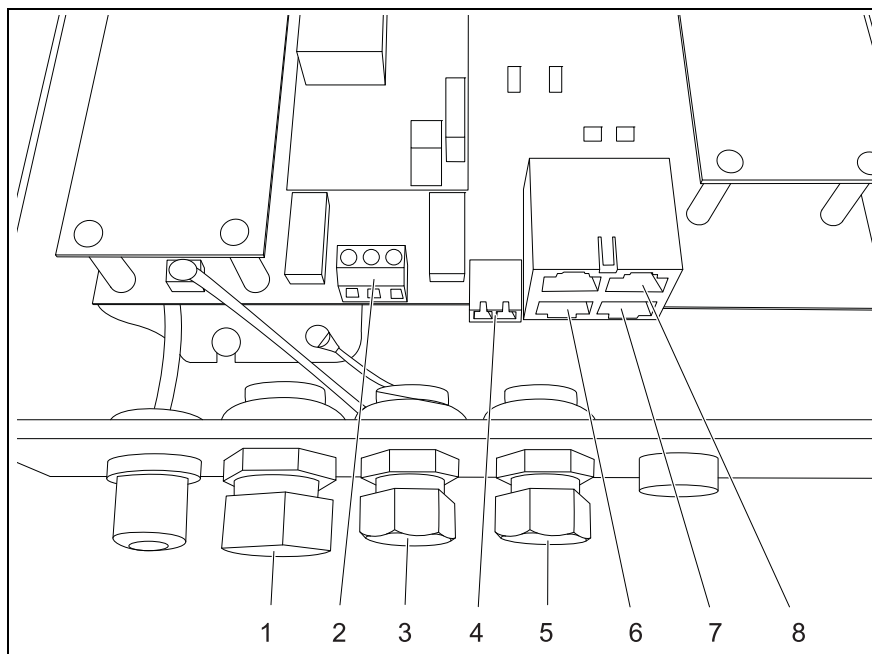


Abb. 8: Anschlüsse und Ports an der WhiteBox

An den WhiteBox-Modellen sind keine XLR-Anschlüsse vorhanden, um eine sichere Übertragung der Signale für Außeneinsätze zu gewährleisten. Daher

unterscheidet sich der Anschluss der DMX-Signalkabel geringfügig von den BlackBox-Modellen, die nur für den Inneneinsatz vorgesehen sind.

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|-------------------------------------|---|
| 1 | Kabeleinführung | Für AC-Eingang (2) |
| 2 | AC-Eingang | 90 – 250 V AC <ul style="list-style-type: none"> • Links: Außenleiter (L) • Mitte: Masse (GND) • Rechts: Neutraleiter (N) |
| 3 | Kabeleinführung | Für DC-Eingang (4) |
| 4 | DC-Eingang | Phoenix-Gold-Stecker 12 V DC <ul style="list-style-type: none"> • Links: Masse • Rechts: +12 V DC |
| 5 | Kabeleinführung | Für Signalkabel (DMX oder Ethernet) |
| 6 | DMX IN / OUT Standard für Univ 1 | RJ45-Port: 1: Univ 1+ 5: – 2: Univ 1- 6: Univ 2- 3: Univ 2+ 7: Univ 1 GND 4: – 8: Univ 2 GND |
| 7 | DMX IN / OUT Standard für Univ 2 | RJ45-Port: 1: Univ 2+ 5: – 2: Univ 2- 6: Univ 1- 3: Univ 1+ 7: Univ 2 GND 4: – 8: Univ 1 GND |
| 8 | Ethernet | RJ45-Port (optional) |

6.3 LEDs

Die F-2-Geräte haben zwei identische Reihen LEDs und Funktionstasten:

- Links: Universum 1
- Rechts: Universum 2

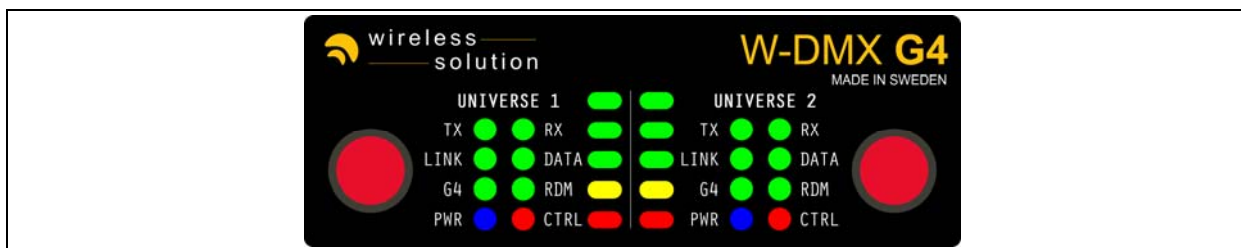


Abb. 9: LEDs an der F-2

Zur Bedeutung der LEDs informieren Sie sich bitte unter "4.3 LEDs", Seite 14.

6 BlackBox und WhiteBox F-2

6.4 Installation

Die Installation entspricht dem Vorgehen bei der:

- BlackBox F-2: siehe Kapitel "4.4.1 BlackBox", Seite 15.
- WhiteBox F-2: siehe Kapitel "4.4.2 WhiteBox", Seite 16.

Anmerkungen

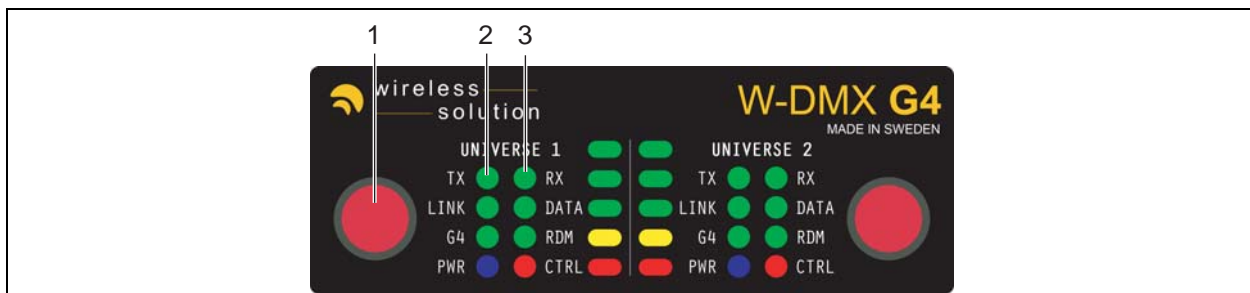
- Es müssen zwei Antennen installiert werden.
- An der BlackBox MK I ist Universum 2 nur über den RJ45-Port zugänglich.

6.5 Umschalten des FLEX-Modus

Der FLEX-Modus bestimmt, ob das Gerät im Sendemodus (TX) oder Empfangsmodus (RX) arbeitet.

Um den FLEX-Modus umzuschalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Trennen Sie das Stromkabel vom Netz.



2. Halten Sie die Funktionstaste auf der Vorderseite (1) gedrückt (links für Universum 1, rechts für Universum 2).
3. Schließen Sie das Stromkabel wieder an.
4. Lassen Sie die Funktionstaste wieder los.
- ➔ Der FLEX-Modus ist nun umgeschaltet. Die LEDs zeigen den aktuellen Modus an: entweder TX (2) oder RX (3).
5. Falls nötig, wiederholen Sie Schritt 2 für Universum 2 rechts auf der Vorderseite. Die Funktionselemente sind auf beiden Seiten identisch.

6.6 Betrieb als Sender

Der Betrieb als Sender entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.6 Betrieb als Sender", Seite 18.

Führen Sie die Schritte für jedes Universum einzeln durch.

Hinweis

Wenn Sie die Verbindung mit den Empfängern für Universum 1 herstellen wollen, schalten Sie nur die jeweiligen Empfänger für Universum 1 ein.

Sobald die Empfänger für Universum 1 verbunden sind, können Sie die Empfänger für Universum 2 einschalten und die Verbindung herstellen.

6.7 Betrieb als Empfänger

Der Betrieb als Empfänger entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.7 Betrieb als Empfänger", Seite 21.

Führen Sie die Schritte für jedes Universum einzeln durch.

6.8 Umschalten des CTRL-Modus

Der CTRL-Modus bestimmt, welches Frequenzband im G4-Modus verwendet wird und ob ältere G2-/G3-Geräte in der Wireless-Umgebung verwendet werden können.

Das Umschalten des CTRL-Modus entspricht dem Vorgehen bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.8 Umschalten des CTRL-Modus (Wechsel zwischen G3- und G4-Modi)", Seite 22.

Anmerkung

Das Gerät F-2 stellt 2 Universen zur Verfügung.

- Führen Sie die Schritte für jedes Universum einzeln durch.

Jede Seite mit einem anderen Sender verbinden:

1. Zunächst beide Seiten mit demselben Sender verbinden (beide Seiten werden automatisch verbunden).
2. Für die gewünschte Seite die Verbindung wieder trennen, siehe Kapitel 4.7.2, Seite 22.
3. Die gewünschte Seite mit dem anderen Sender verbinden, siehe Kapitel 4.7.1, Seite 21.

7 Micro-Modelle

7.1 Micro F-1 Lite

7.1.1 Lieferumfang

- 1 x Micro F-1 Lite
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 1 x Steckernetzteil
- Adapter für mehrere Steckdosentypen
- 1 x Klettverschlussband

7.1.2 Anschlüsse und Ports

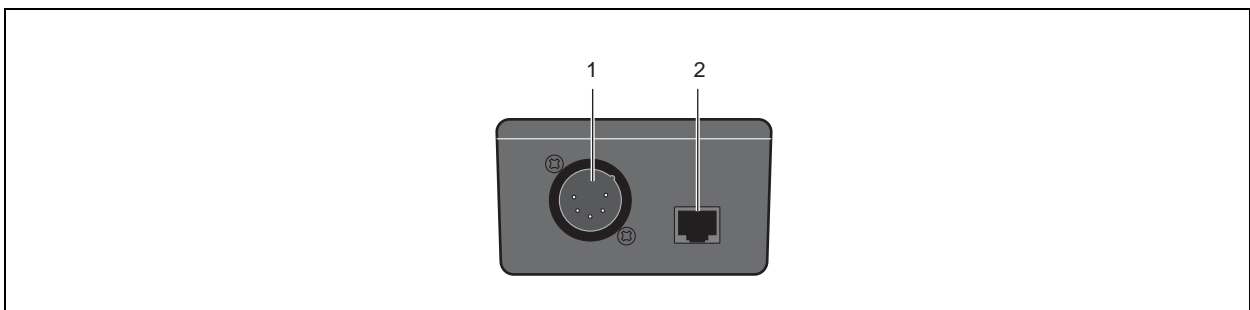


Abb. 10: Micro F-1 Lite, Seitenansicht

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|------------|--|
| 1 | DMX IN | 5-Pin-XLR-Stecker Wenn das Gerät als Empfänger arbeiten soll, können Sie einen 5-Pin-XLR-Adapter Buchse/Buchse verwenden. |
| 2 | DC-Eingang | RJ45-Port: +12 V DC (Anschluss für EMS120050-P19-SZ) |

7.1.3 LEDs

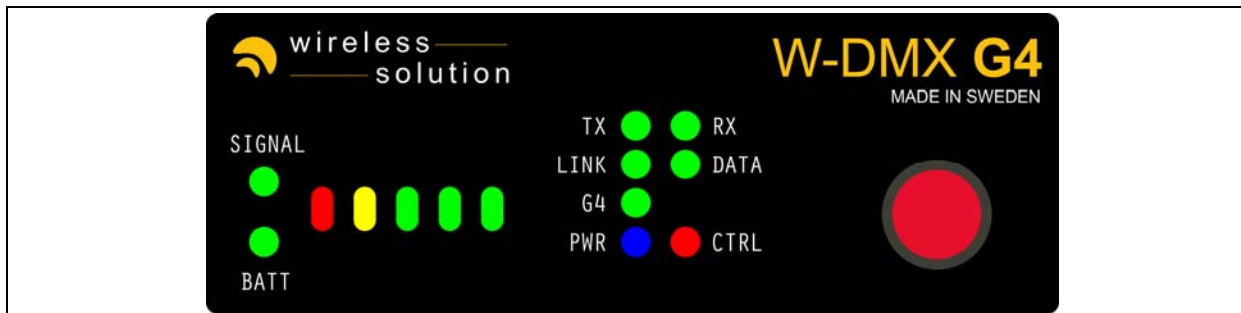



Abb. 11: LEDs an der Micro F-1 Lite

SIGNAL/BATT: Zeigt an, ob auf dem LED-Balken die Signalstärke oder die Batterieleistung angezeigt wird.

Die anderen LED-Signale sind identisch mit denen der F-1 (siehe Kapitel "4.3 LEDs", Seite 14).

| |
|--|
|  Anmerkung |
| Die Micro F-1 Lite bietet keinen G4-Modus mit 5,8 GHz. |

7.1.4 Installation

1. Wählen Sie zur Herstellung der DMX-Verbindung eine der folgenden Optionen:
 - Schließen Sie die DMX-Quelle an den DMX IN/OUT-Port an.
 - Schließen Sie das DMX-Gerät an den DMX IN/OUT-Port an.
2. Schließen Sie die Stromversorgung an den DC-Eingang an.

7.1.5 Ein- und Ausschalten

Das Gerät wird über den seitlichen On/Off-Schalter ein- und ausgeschaltet (nur bei Micro G4).

7.1.6 Umschalten des FLEX-Modus

Der FLEX-Modus bestimmt, ob das Gerät im Sendemodus (TX) oder Empfangsmodus (RX) arbeitet. Das Umschalten des FLEX-Modus entspricht dem Vorgehen bei der BlackBox F-1, siehe "4.5 Umschalten des FLEX-Modus", Seite 18.

7.1.7 Betrieb als Sender

Der Betrieb als Sender entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.6 Betrieb als Sender", Seite 18.

7.1.8 Betrieb als Empfänger

Der Betrieb als Empfänger entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.7 Betrieb als Empfänger", Seite 21.

7 Micro-Modelle

7.1.9 Umschalten des CTRL-Modus

Im CTRL-Modus wird bestimmt, welches Frequenzband verwendet wird und ob ältere G2-/G3-Geräte in der Wireless-Umgebung verwendet werden können.

Das Umschalten des CTRL-Modus entspricht dem Vorgehen bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.8 Umschalten des CTRL-Modus (Wechsel zwischen G3- und G4-Modi)", Seite 22.

Hinweis

Dieses Gerät bietet keine Unterstützung für den G4-Modus mit 5,8 GHz.

7.1.10 Batterieoption

Die W-DMX G4 Micro-Modelle sind mit einer Aufnahme für 6 AAA-Batterien ausgestattet. Wenn Batterien eingelegt sind und die Stromversorgung mit 12 V DC getrennt wird, läuft das Gerät im Batteriebetrieb. Die 'BATT'- und die 'SIGNAL'-LED leuchten abwechselnd alle 5 Sekunden auf:

- Wenn die 'BATT'-LED leuchtet, zeigt der Signalbalken den Batteriestatus an.
- Wenn die 'SIGNAL'-LED leuchtet, zeigt der Signalbalken die Signalstärke an.

Der W-DMX-Empfänger kann etwa zwischen 4 und 8 Stunden im Batteriebetrieb arbeiten. Die genaue Batterielebensdauer hängt von der Batteriemarke und vom Modus des W-DMX-Geräts ab.

Hinweis

Wir empfehlen, die Betriebsdauer der entsprechenden Batterien zu prüfen, bevor sie bei Veranstaltungen eingesetzt werden.

Die W-DMX G4 Micro-Modelle sind mit wiederaufladbaren Batterien kompatibel (abwärts bis 1,2 V DC pro Zelle). Beachten Sie, dass die Batterien nicht mit den Micro-Modellen geladen werden können. Arbeiten Sie mit einem entsprechenden Batterieladegerät.

7.2 Micro R-512 Lite

Das Gerät bietet die Option zum Batteriebetrieb, siehe Kapitel "7.1.10 Batterieoption", Seite 34.

7.2.1 Lieferumfang

- 1 x Micro R-512 Lite
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 1 x Steckernetzteil
- Adapter für mehrere Steckdosentypen
- 1 x Klettverschlussband

7.2.2 Anschlüsse und Ports

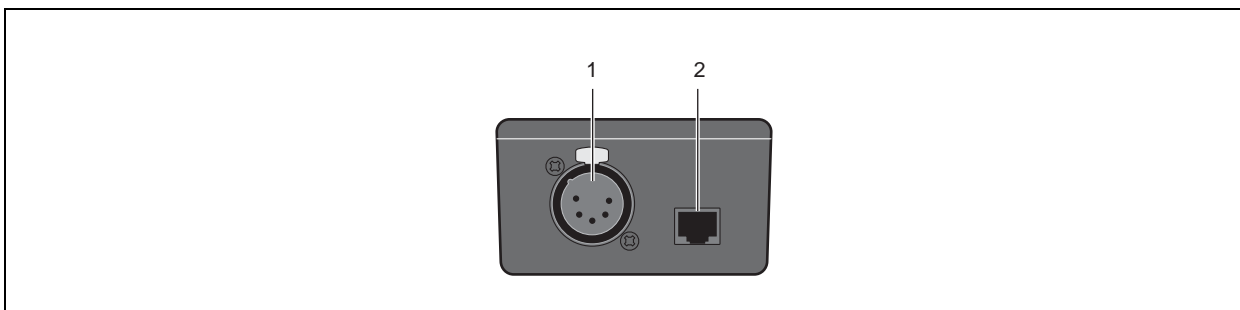


Abb. 12: Micro R-512 Lite, Seitenansicht

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|------------|--|
| 1 | DMX OUT | 5-Pin-XLR-Buchse |
| 2 | DC-Eingang | RJ45-Port: +12 V DC (Anschluss für EMS120050-P19-SZ) |

7.2.3 LEDs

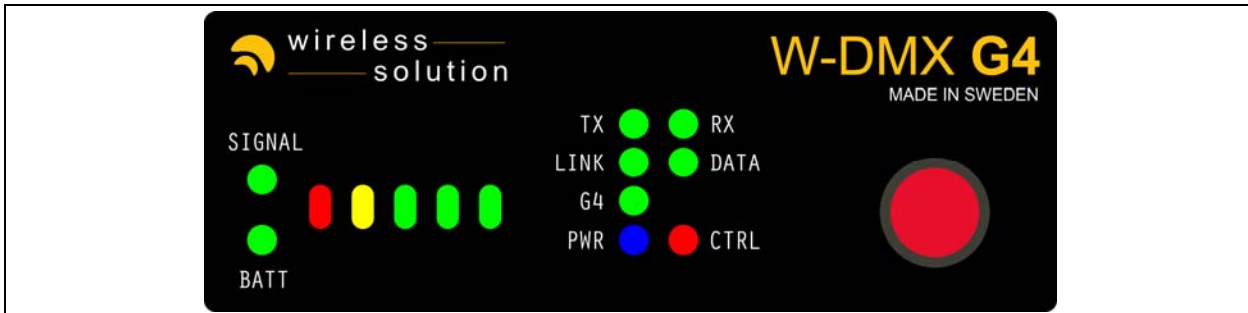



Abb. 13: LEDs an der Micro R-512 Lite

SIGNAL/BATT: Zeigt an, ob auf dem LED-Balken die Signalstärke oder die Batterieleistung angezeigt wird.

Die anderen LED-Signale sind identisch mit denen der F-1, siehe Kapitel "4.3 LEDs", Seite 14.

| |
|---|
|  Anmerkung |
| Micro R-512 Lite unterstützt Folgendes nicht: |
| <ul style="list-style-type: none"> • G4-Modus mit 5,8 GHz • RDM-Protokoll • Sendefunktion (TX-LED) |
| Das Gerät verfügt nicht über den CTRL-Modus. Empfänger erkennen den richtigen Modus automatisch. |

7.2.4 Installation

Die Installation entspricht dem Vorgehen bei der Micro F-1 Lite, siehe Kapitel "7.1.4 Installation", Seite 33.

7.2.5 Ein- und Ausschalten

Das Gerät wird über den seitlichen On/Off-Schalter ein- und ausgeschaltet (nur bei Micro G4).

7.2.6 Betrieb als Empfänger

Der Betrieb als Empfänger entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.7 Betrieb als Empfänger", Seite 21.

8 ProBox F-2500

8.1 Lieferumfang

- 1 x ProBox F-2500
- 1 x Benutzerhandbuch (englisch; deutsche Version als Download)
- 2 x Antennenadapter
- 2 x Dualband-Innenantenne (2 dBi)
- 1 x Phoenix-Gold-Stecker

8.2 Anschlüsse und Ports

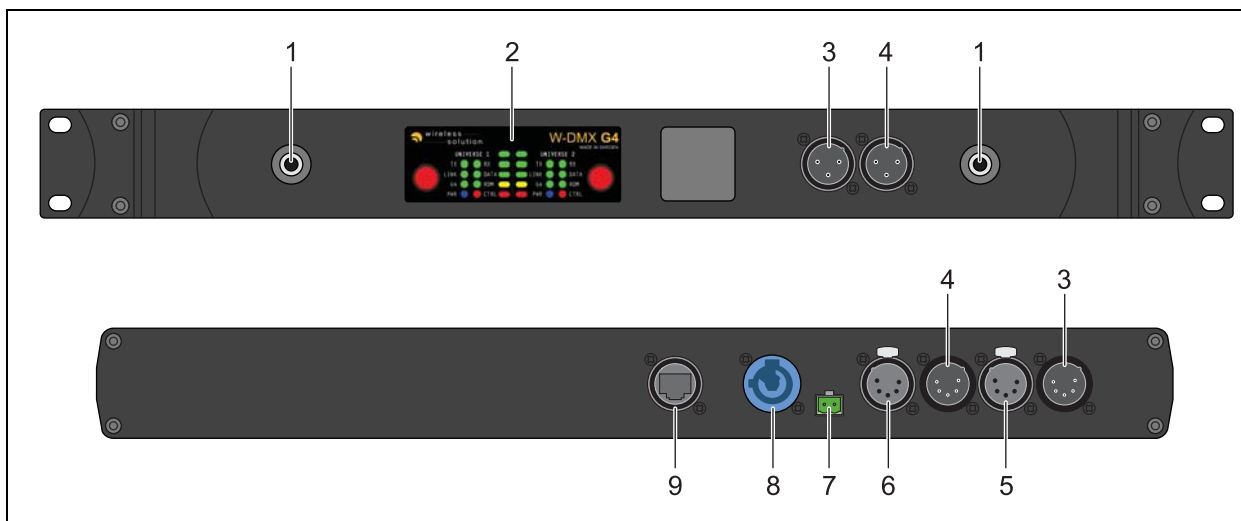


Abb. 14: Anschlüsse und Ports an der ProBox F-2500
(Oberes Bild: Vorderseite; unteres Bild: Anschlüsse auf der Rückseite)

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|---------------------|--|
| 1 | Antennenanschlüsse | Anschluss für Antennen Universum 1: links, Universum 2: rechts |
| 2 | Anzeige & Tasten | Siehe Kapitel 6.3, Seite 29 |
| 3 | DMX IN Universum 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Vorderseite: 3-Pin-XLR-Stecker • Rückseite: 5-Pin-XLR-Stecker |
| 4 | DMX IN Universum 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Vorderseite: 3-Pin-XLR-Stecker • Rückseite: 5-Pin-XLR-Stecker |
| 5 | DMX OUT Universum 1 | 5-Pin-XLR-Buchse |
| 6 | DMX OUT Universum 2 | 5-Pin-XLR-Buchse |
| 7 | DC-Eingang | Eingang für Phoenix-Gold-Stecker: <ul style="list-style-type: none"> • Links: Masse • Rechts: +12 V DC |

8 ProBox F-2500

| Nr. | Port | Beschreibung |
|-----|------------|---|
| 8 | AC-Eingang | PowerCon 20A-Anschluss |
| 9 | Ethernet | EtherCon RJ45-Port Unterstützt 'Power over Ethernet' (PoE) 802.3af |

8.3 LEDs

Die ProBox F-2500-Geräte haben zwei identische Reihen an LEDs und Funktionstasten:

- Links: Universum 1
- Rechts: Universum 2

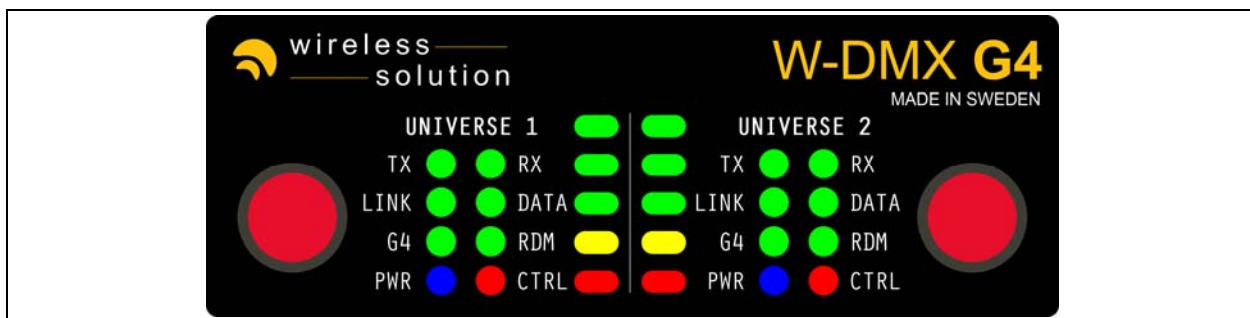


Abb. 15: LEDs an der ProBox F-2500

Zur Bedeutung der LEDs informieren Sie sich bitte unter "4.3 LEDs", Seite 14.

8.4 Installation

Die Installation entspricht dem Vorgehen bei der BlackBox F-1, siehe Kapitel "4.4.1 BlackBox", Seite 15.

8.5 Umschalten des FLEX-Modus

Der FLEX-Modus bestimmt, ob das Gerät im Sendemodus (TX) oder Empfangsmodus (RX) arbeitet. Das Umschalten des FLEX-Modus entspricht dem Vorgehen bei der BlackBox und WhiteBox F-2, siehe Kapitel "6.5 Umschalten des FLEX-Modus", Seite 30.

8.6 Betrieb als Sender

Der Betrieb als Sender entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.6 Betrieb als Sender", Seite 18.

Führen Sie die Schritte für jedes Universum einzeln durch.

 Hinweis

Wenn Sie die Verbindung mit den Empfängern für Universum 1 herstellen wollen, schalten Sie nur die jeweiligen Empfänger für Universum 1 ein.

Sobald die Empfänger für Universum 1 verbunden sind, können Sie die Empfänger für Universum 2 einschalten und die Verbindung herstellen.

8.7 Betrieb als Empfänger

Der Betrieb als Empfänger entspricht dem bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.7 Betrieb als Empfänger", Seite 21.

8.8 Umschalten des CTRL-Modus

Der CTRL-Modus bestimmt, welches Frequenzband im G4-Modus verwendet wird und ob ältere G2-/G3-Geräte in der Wireless-Umgebung verwendet werden können.

Das Umschalten des CTRL-Modus entspricht dem Vorgehen bei der BlackBox und WhiteBox F-1, siehe Kapitel "4.8 Umschalten des CTRL-Modus", Seite 22.

 Anmerkung

Die ProBox F-2500 stellt 2 Universen zur Verfügung.

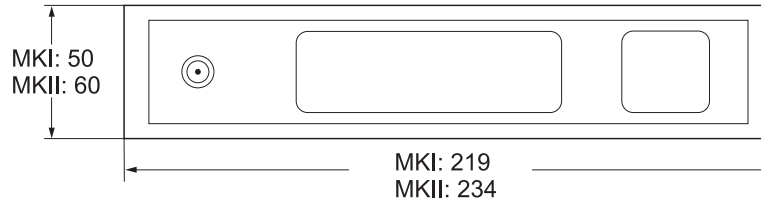
- Führen Sie die Schritte für jedes Universum einzeln durch.

9 Technische Daten

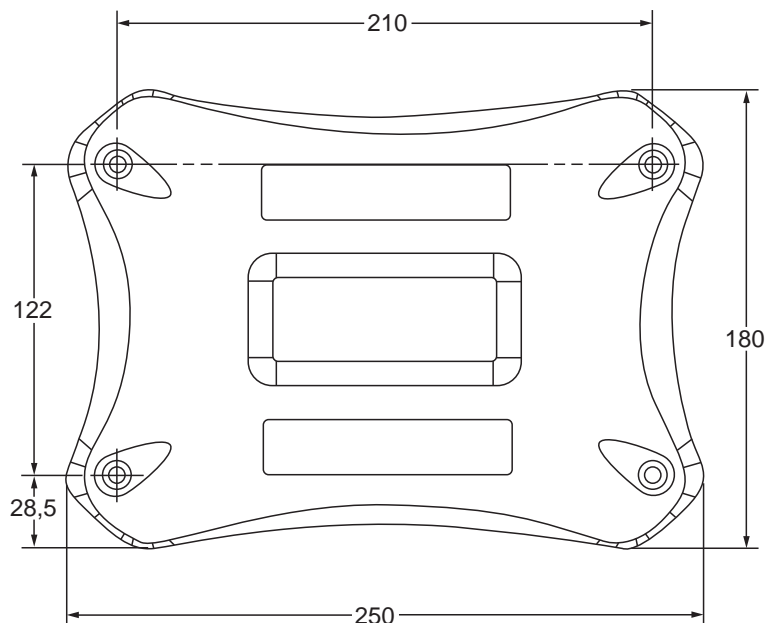
9 Technische Daten

9.1 BlackBox (BB) und WhiteBox (WB) F-1, R-512 und F-2

BlackBox (in mm):



WhiteBox (in mm):

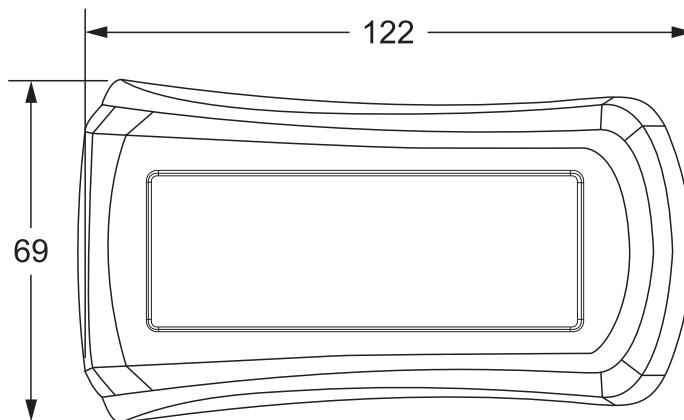


| | BB F-1 | WB F-1 | BB R-512 | WB R-512 | BB F-2 | WB F-2 | |
|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Elektrische Daten | | | | | | | |
| Genügt folgenden Bestimmungen | Weltweit zertifiziert (FCC, ETL, ETSI, CE, Japan, China, Russland) | | | | | | |
| Wechselspannungseingang | 90 – 250 V _{AC} | | | | | | |
| Gleichspannungseingang | 12 V _{DC} | | | | | | |
| Durchschnittliche Stromstärke (TX-Modus) | 450 – 700 mA / 12 V _{DC} | | | | | | |
| Durchschnittliche Stromstärke (RX-Modus) | 200 mA / 12 V _{DC} | | | | | | |
| Gleichstromversorgung | Phoenix-Stecker | | | | | | |
| Abmessungen | | | | | | | |
| Breite x Höhe x Tiefe | MK I | 219 x 131 x 50 mm | 250 x 180 x 67,5 mm | 219 x 131 x 50 mm | 250 x 180 x 67,5 mm | 219 x 131 x 50 mm | 250 x 180 x 67,5 mm |
| | MK II | 234 x 150 x 50 mm | – | 234 x 150 x 50 mm | – | 234 x 150 x 50 mm | – |
| Gewicht | 1050 g | 1200 g | 1050 g | 1200 g | 1050 g | 1200 g | |

| | BB F-1 | WB F-1 | BB R-512 | WB R-512 | BB F-2 | WB F-2 |
|---|---------------------------------|--------|----------|--------------|----------|--------|
| Umgebungsbedingungen | | | | | | |
| Umgebungstemperatur (Standard) | 0°C bis 45°C | | | 0°C bis 40°C | | |
| Umgebungstemperatur (12 V _{DC}) | 0°C bis 55°C | | | | | |
| Luftfeuchtigkeit | 90% | | | | | |
| Ein- und Ausgangsprotokolle | | | | | | |
| DMX512 | Ja | | | | | |
| RDM (1) | Ja | | Optional | | Ja | |
| Streaming ACN | Optional | | Nein | | Optional | |
| Art-Net / Art-Net 2 | Optional | | Nein | | Optional | |
| Funktechnik | | | | | | |
| 2,4 GHz | Ja | | | | | |
| 5,8 GHz | Ja | | | | | |
| Kompatibilität mit W-DMX G3 | Ja | | | | | |
| Adaptives Frequenz-Hopping | Ja | | | | | |
| Datenverlustverhalten | Wie bei verkabelten Systemen | | | | | |
| Lizenzfreiheit | Ja | | | | | |
| W-DMX Invisi-wire | Ja | | | | | |
| W-DMX Datasafe Redundancy | Ja | | | | | |
| Funktechnik | | | | | | |
| Externe Antenne | Ja | | | | | |
| Standardbereich | Bis zu 750 m (Standardantenne) | | | | | |
| Erweiterungsbereich | Unbegrenzt (optionale Antennen) | | | | | |
| Latenz | < 5 ms | | | | | |
| Empfindlichkeit (0,1% PER) | -97 dBm | | | | | |
| Modulationsverfahren | GPSK | | | | | |
| Max. Leistungsaufnahme 2,4 GHz EIRP (2) | 450 mW | | | | | |
| Max. Leistungsaufnahme 5,8 GHz EIRP (2) | 600 mW | | | | | |
| DMX-Kapazität | | | | | | |
| Max. Zahl an Universen | 32 | | | 64 | | |
| Input/Output-Opto-Isolierung | Ja | | Nein | | Ja | |
| Volle Konformität USITT DMX512A | Ja | | | | | |
| Produktfunktionen | | | | | | |
| Steuerelemente Vorderseite | Ja | | | | | |
| Kompatibilität mit W-DMX Uglybox | Ja | | | | | |
| Kompatibilität mit W-DMX Dongle | Ja | | | | | |
| Freie Software-Updates | Ja | | | | | |
| Update über Funknetz | Ja | | | | | |
| Update über Dongle | Ja | | | | | |
| Konfigurierbar über PC | Ja | | | | | |
| Konfigurierbar über RDM | Ja | | Optional | | Ja | |

9 Technische Daten

9.2 MicroBox F-1 Lite und MicroBox R-512 Lite



| | MicroBox F-1 Lite | MicroBox R-512 Lite |
|--|--|---------------------|
| Elektrische Daten | | |
| Genügt folgenden Bestimmungen | Weltweit zertifiziert (FCC, ETL, ETSI, CE, Japan, China, Russland) | |
| Wechselspannungseingang | 90 bis 250 V _{AC} (externe Stromversorgung) | |
| Gleichspannungseingang | 12 V _{DC} | |
| Durchschnittliche Stromstärke (TX-Modus) | 450 bis 700 mA / 12 V _{DC} | |
| Durchschnittliche Stromstärke (RX-Modus) | 200 mA / 12 V _{DC} | |
| Gleichstromversorgung | Anschluss für EMS120050-P19-SZ | |
| Abmessungen | | |
| Breite x Höhe x Tiefe | 122 x 69 x 43 mm | |
| Gewicht (ohne Batterie) | 130 g | |
| Umgebungsbedingungen | | |
| Umgebungstemperaturbereich (Standard) | 0°C bis 55°C | |
| Umgebungstemperaturbereich (12 V _{DC}) | 0°C bis 55°C | |
| Luftfeuchtigkeit | 90% | |
| Ein- und Ausgangsprotokolle | | |
| DMX512 | Ja | |
| RDM (1) | Ja | Nein |
| Streaming ACN | Nein | |
| Art-Net / Art-Net 2 | Nein | |
| Funktechnik | | |
| 2,4 GHz | Ja | |
| 5,8 GHz | Nein | |
| Kompatibilität mit W-DMX G3 | Ja | |
| Adaptives Frequenz-Hopping | Ja | |
| Datenverlustverhalten | Wie bei verkabelten Systemen | |
| W-DMX Datasafe Redundancy | Ja | |
| W-DMX Invisi-wire | Ja | |
| Funkleistung | | |
| Externe Antenne | Nein | |
| Standardbereich | Bis zu 200 m (Standardantenne) | |
| Erweiterungsbereich | Unbegrenzt (optionale Antennen) | |

| | MicroBox F-1 Lite | MicroBox R-512 Lite |
|---|-------------------|---------------------|
| Latenz | < 5 ms | |
| Empfindlichkeit (0,1% PER) | -97 dBm | |
| Modulationsverfahren | GPSK | |
| Max. Leistungsaufnahme 2,4 GHz EIRP (2) | 450 mW | |
| DMX-Kapazität | | |
| Lizenzfreiheit | Ja | |
| Max. Zahl an Universen | 4 | 4 |
| Input/Output-Opto-Isolierung | Nein | |
| Volle Konformität USITT DMX512A | Ja | |
| Produktfunktionen | | |
| Steuerelemente Vorderseite | Ja | |
| Kompatibilität mit W-DMX Uglybox | Ja | |
| Kompatibilität mit W-DMX Dongle | Ja | |
| Freie Software-Updates | Ja | |
| Update über Funknetz | Ja | |
| Update über Dongle | Ja | |
| Konfigurierbar über PC | Ja | |
| Konfigurierbar über RDM | Ja | Nein |

9 Technische Daten

9.3 ProBox F-2500

| ProBox F-2500 | |
|--|--|
| Elektrische Daten | |
| Genügt folgenden Bestimmungen | Weltweit zertifiziert (FCC, ETL, ETSI, CE, Japan, China, Russland) |
| Wechselspannungseingang | 90 bis 250 V _{AC} |
| Gleichspannungseingang | 12 V _{DC} |
| Durchschnittliche Stromstärke (TX-Modus) | 450 bis 700 mA / 12 V _{DC} |
| Durchschnittliche Stromstärke (RX-Modus) | 200 mA / 12 V _{DC} |
| Gleichstromversorgung | Phoenix--Stecker |
| Abmessungen | |
| Format | 19"-Rackformat. Höhe: 1 HE, Tiefe: 120 mm |
| Gewicht | 1050 g |
| Umgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperaturbereich (Standard) | 0°C bis 45°C |
| Umgebungstemperaturbereich (12 VDC) | 0°C bis 55°C |
| Luftfeuchtigkeit | 90% |
| Ein- und Ausgangsprotokolle | |
| DMX512 | Ja |
| RDM (1) | Ja |
| Streaming ACN | Ja |
| Art-Net / Art-Net 2 | Ja |
| Funktechnik | |
| 2,4 GHz | Ja |
| 5,8 GHz | Ja |
| Kompatibilität mit W-DMX G3 | Ja |
| Adaptives Frequenz-Hopping | Ja |
| Datenverlustverhalten | Wie bei verkabelten Systemen |
| Lizenzfreiheit | Ja |
| W-DMX Invisi-wire | Ja |
| W-DMX Datasafe Redundancy | Ja |
| Funkleistung | |
| Externe Antenne | Ja |
| Standardbereich | Bis zu 750 m |
| Erweiterungsbereich | Unbegrenzt |
| Latenz | < 5 ms |
| Empfindlichkeit (0,1% PER) | -97 dBm |
| Modulationsverfahren | GPSK |
| Max. Leistungsaufnahme 2,4 GHz EIRP (2) | 450 mW |
| Max. Leistungsaufnahme 5,8 GHz EIRP (2) | 600 mW |
| DMX-Kapazität | |
| Max. Zahl an Universen | 64 |
| Input/Output-Opto-Isolierung | Ja |
| Volle Konformität USITT DMX512A | Ja |

| | ProBox F-2500 |
|----------------------------------|---------------|
| Produktfunktionen | |
| Steuerelemente Vorderseite | Ja |
| Kompatibilität mit W-DMX Uglybox | Ja |
| Kompatibilität mit W-DMX Dongle | Ja |
| Freie Software-Updates | Ja |
| Update über Funknetz | Ja |
| Update über Dongle | Ja |
| Konfigurierbar über PC | Ja |
| Konfigurierbar über RDM | Ja |

Contents

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Your Wireless DMX G4 system (W-DMX G4) | 7 |
| 2 | The W-DMX technology | 8 |
| 3 | About this document | 10 |
| 3.1 | Target group of this document | 10 |
| 3.2 | Signs and symbols in this document | 10 |
| 4 | BlackBox and WhiteBox F-1 | 11 |
| 4.1 | Scope of delivery | 11 |
| 4.1.1 | BlackBox | 11 |
| 4.1.2 | WhiteBox | 11 |
| 4.2 | Connectors and ports | 12 |
| 4.2.1 | BlackBox | 12 |
| 4.2.2 | WhiteBox | 13 |
| 4.3 | LEDs | 14 |
| 4.4 | Installing the unit | 15 |
| 4.4.1 | BlackBox | 15 |
| 4.4.2 | WhiteBox | 16 |
| 4.5 | Switching FLEX modes | 17 |
| 4.6 | Operation as a transmitter | 18 |
| 4.6.1 | Prerequisites for successful linking with receivers | 18 |
| 4.6.2 | Linking receivers | 19 |
| 4.6.3 | Unlinking all receivers | 20 |
| 4.7 | Operation as a receiver | 21 |
| 4.7.1 | Linking with transmitters | 21 |
| 4.7.2 | Unlinking from transmitters | 21 |
| 4.8 | Switching CTRL modes | 21 |
| 5 | BlackBox and WhiteBox R-512 | 23 |
| 5.1 | Scope of delivery | 23 |
| 5.1.1 | BlackBox | 23 |
| 5.1.2 | WhiteBox | 23 |
| 5.2 | Connectors and ports | 23 |
| 5.2.1 | BlackBox | 23 |
| 5.2.2 | WhiteBox | 24 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.3 | LEDs | 24 |
| 5.4 | Installing the unit | 24 |
| 5.5 | Operation as a receiver | 24 |
| 6 | BlackBox and WhiteBox F-2 | 25 |
| 6.1 | Scope of delivery | 25 |
| 6.1.1 | BlackBox | 25 |
| 6.1.2 | WhiteBox | 25 |
| 6.2 | Connectors and ports | 25 |
| 6.2.1 | BlackBox | 25 |
| 6.2.2 | WhiteBox | 27 |
| 6.3 | LEDs | 28 |
| 6.4 | Installing the unit | 29 |
| 6.5 | Switching FLEX modes | 29 |
| 6.6 | Operation as a transmitter | 30 |
| 6.7 | Operation as a receiver | 30 |
| 6.8 | Switching CTRL modes | 30 |
| 7 | Micro units..... | 31 |
| 7.1 | Micro F-1 Lite | 31 |
| 7.1.1 | Scope of delivery | 31 |
| 7.1.2 | Connectors and ports | 31 |
| 7.1.3 | LEDs..... | 32 |
| 7.1.4 | Installing the unit..... | 32 |
| 7.1.5 | Switching FLEX modes | 32 |
| 7.1.6 | Operation as a transmitter | 32 |
| 7.1.7 | Operation as a receiver | 32 |
| 7.1.8 | Switching CTRL modes | 33 |
| 7.1.9 | Battery option | 33 |
| 7.2 | Micro R-512 Lite..... | 34 |
| 7.2.1 | Scope of delivery | 34 |
| 7.2.2 | Connectors and ports | 34 |
| 7.2.3 | LEDs..... | 35 |
| 7.2.4 | Installing the unit..... | 35 |
| 7.2.5 | Operation as a receiver | 35 |
| 7.2.6 | Switching CTRL modes | 35 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 8 | ProBox F-2500 | 36 |
| 8.1 | Scope of delivery..... | 36 |
| 8.2 | Connectors and ports..... | 36 |
| 8.3 | LEDs | 37 |
| 8.4 | Installing the unit | 37 |
| 8.5 | Switching FLEX modes | 37 |
| 8.6 | Operation as a transmitter..... | 37 |
| 8.7 | Operation as a receiver | 38 |
| 8.8 | Switching CTRL modes..... | 38 |
| 9 | Technical data | 39 |
| 9.1 | BlackBoxes (BB) and WhiteBoxes (WB) F-1, R-512 and F-2..... | 39 |
| 9.2 | MicroBox F-1 Lite and MicroBox R-512 Lite..... | 41 |
| 9.3 | ProBox F-2500..... | 43 |

1 Your Wireless DMX G4 system (W-DMX G4)

Thank you for purchasing the Wireless DMX G4 system (W-DMX G4), the industry's leading system for transmitting and receiving DMX signals reliably.

There are two operating modes for W-DMX G4 units, depending on which units you have purchased:

- W-DMX G4 Receivers to receive W-DMX signals (denoted with an R in their product model name)
- W-DMX G4 Transmitters to transmit or repeat W-DMX signals (denoted with an F in their product model name)

G4 Transmitters (or 'Flex' model units) can be changed over to Receive Mode with the procedure described in chapter "4.5 Switching FLEX modes", page 17.

W-DMX units are available in four different series:

- BlackBox MK I / MK II
- WhiteBox
- MicroBox
- ProBox

The series you have purchased are marked on the outside of the unit's packaging.

2 The W-DMX technology

W-DMX technology is the core of all our products. W-DMX is specifically engineered by Wireless Solution Sweden AB to provide the same quality, reliability and performance as in any hardwired DMX data link.

W-DMX gives you even greater freedom to create reliable point-to-point, point-to-multipoint and even multipoint-to-multipoint installations over large distances and in any environment.

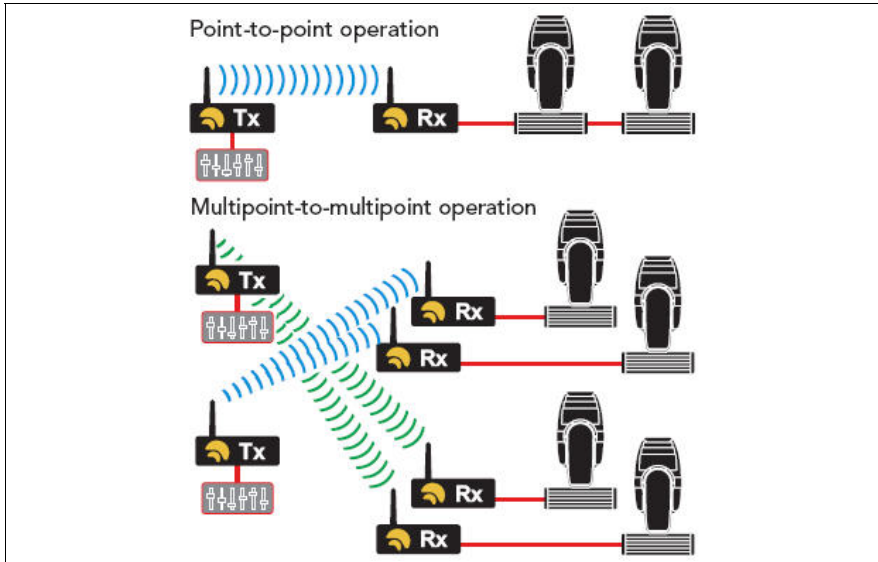


Fig. 1: Point-to-point operation versus multipoint-to-multipoint operation

W-DMX is unique in its use of advanced radio technologies that are also used in mobile phones and military communication.

Rather than using fixed frequency channels, W-DMX uses Adaptive Frequency Hopping technology to continually check the radio channels for interferences and to rapidly move operation to clear radio channels.

The checks are carried out in combination with another advanced technology: time division multiple access. This technology makes the most efficient use of every visited frequency channel.

W-DMX has the following advantages:

- Consistent and wide-ranging control of lighting systems over long distances.

- The complex communication protocols are fully automated and concealed from view - you just plug-and-play, the W-DMX G4 units do all the hard work.
- From the DMX connector of one W-DMX G4 unit to the DMX connector of another, the W-DMX system is totally transparent.

The W-DMX G4 system includes additional features that help to enhance reliability: both in its installation in any type of environment as well as in its stable operation.

W-DMX meets the USITT DMX512 and DMX512-A standards. Furthermore, W-DMX units support Art-Net (I/II), Streaming ACN, ETCNet3, RDM and Pathport protocols (Ethernet and RDM functionality depends on used model). This is why the W-DMX G4 units continually are awarded the first prize for distance covered, resilience against interference and easy installation.

For additional information about our technology, please visit our website at www.wirelessdmx.com.

3 About this document

3 About this document





3.1 Target group of this document

This document is designed for lighting designers, lighting operations managers and lightning technicians.

W-DMX is an easy-to-use plug-and-play system. Basic knowledge of lighting technologies is an advantage. Every user has to be familiar with **local regulations regarding frequencies** and their usage.

For advanced settings and projects, please contact your distributor.

3.2 Signs and symbols in this document

| Sign / symbol | Description |
|--|---|
|  Danger | Indicates notes that, if not observed, will inevitably lead to severe injuries or death. |
|  Warning | Indicates notes that, if not observed, can lead to severe injuries or death. |
|  Caution | Indicates notes that, if not observed, can lead to light injuries. |
|  Hint | Indicates useful information designed to make working with the unit easier. |
| ✓ | Indicates a requirement that must be met before you can complete the corresponding tasks. |
| 1. 2. | Indicates tasks you have to complete. The tasks must be completed in the specified order. |
| → | Indicates the result of a task or a series of tasks. |

4 BlackBox and WhiteBox F-1

BlackBox and WhiteBox are functionally identical. The BlackBox is intended for indoor usage, the WhiteBox for outdoor usage.

4.1 Scope of delivery

4.1.1 BlackBox

- 1 x BlackBox F-1 device
- 1 x User manual
- 1 x Antenna adapter
- 1 x dual band antenna indoor (2 dBi)
- 2 x mounting bracket
- 1 x Phoenix gold connector
- 1 x power cable without plug

4.1.2 WhiteBox

- 1 x WhiteBox F-1 device
- 1 x User manual
- 1 x Outdoor antennae (2 dBi)
- 1 x Phoenix gold connector

| No. | Port | Description |
|-----|----------------|--|
| 8 | DC power input | Input for Phoenix Gold Connector: <ul style="list-style-type: none"> • Left: Ground • Right: +12 V DC |
| 9 | DMX OUT bypass | XLR female 3 pin (BlackBox MK II only) |
| 10 | DMX IN | XLR male 3 pin (BlackBox MK II only) |

4.2.2 WhiteBox

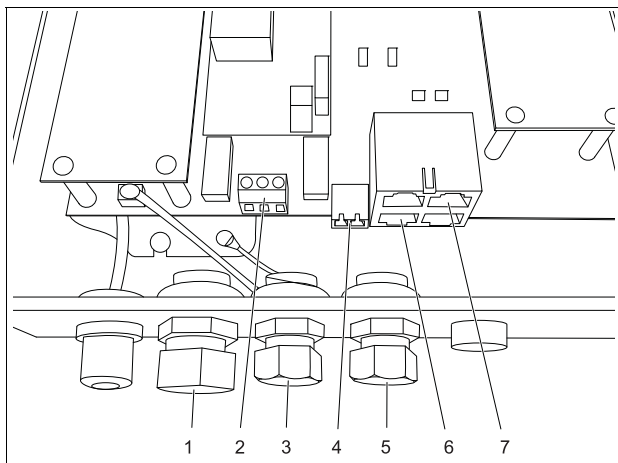


Fig. 3: Connectors and ports of the WhiteBox

On the WhiteBox models there are no XLR connectors to ensure safe transmission of signals for outdoor use. For this reason the connection of DMX signal cables differs slightly from the BlackBox models, which are for indoor use only.

For installation of the unit it is necessary to open the housing. Refer to the chapter "4.4 Installing the unit" > "4.4.2 WhiteBox", page 16.

| No. | Port | Description |
|-----|----------------|--|
| 1 | Cord Strip | For AC power input (2) |
| 2 | AC power input | 90 – 250 V AC <ul style="list-style-type: none"> • Left: Outer conductor (L) • Middle: Ground (GND) • Right: Neutral conductor (N) |
| 3 | Cord Strip | For DC power input (4) |

4 BlackBox and WhiteBox F-1

| No. | Port | Description | |
|------|---------------------|--|---------------|
| 4 | DC power input | Phoenix Gold Connector 12 V DC <ul style="list-style-type: none"> • Left: Ground • Right: +12 V DC | |
| 5 | Cord Strip | For signal cable (DMX or Ethernet) | |
| 6 | DMX | RJ45 port: | |
| | | 1: Univ 1+ | 5: – |
| | | 2: Univ 1– | 6: – |
| | | 3: – | 7: Univ 1 GND |
| 4: – | 8: – | | |
| 7 | Ethernet (optional) | RJ45 port | |

4.3 LEDs

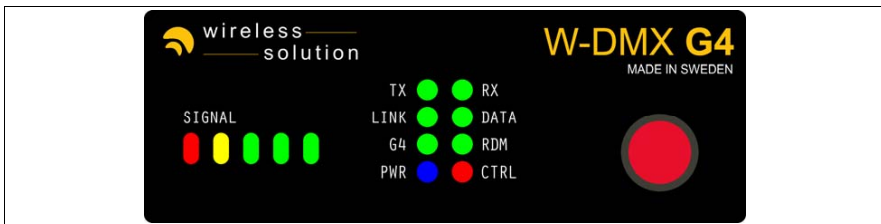




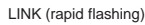













Fig. 4: LEDs of F-1

| Name | LED signal | Description |
|------------|--|--|
| Signal bar | – | Currently received signal strength (in RX (receiver) mode) |
| TX | TX (on)  | Unit in TX (transmitter) mode |
| LINK | LINK (off)  | In TX (transmitter) mode: <ul style="list-style-type: none"> • On: Normal operation • Slow flashing: Receivers are being unlinked • Rapid flashing: Receivers are being linked In RX (receiver) mode: <ul style="list-style-type: none"> • Off: Unit is not linked to any transmitter • On: Unit is linked to transmitter • Slow flashing: Transmitters are being searched or linked transmitter is lost. • Rapid flashing: Transmitters are being linked |
| | LINK (on)  | |
| | LINK (flashing)  | |
| | LINK (rapid flashing)  | |

| Name | LED signal | Description |
|------|---|--|
| G4 | <p>G4 (off)</p>  <p>G4 (on)</p>  <p>G4 (flashing)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> Off: Unit in G3 mode On: Unit in G4 2.4 GHz mode Flashing: Unit in G4 5.8 GHz mode |
| PWR | <p>POWER (off)</p>  <p>POWER (on)</p>  | Power on / off |
| RX | <p>RX (on)</p>  | Unit in RX (receiver) mode |
| DATA | <p>DATA (on)</p>  | Data is available at the input / output |
| RDM | <p>RDM (off)</p>  <p>RDM (on)</p>  | <p>WhiteBox: included, BlackBox: optional</p> <ul style="list-style-type: none"> Off: No RDM data is available at the input / output for a minimum of 2 seconds. On: RDM data is available at the input / output |
| CTRL | <p>CTRL (off)</p>  <p>CTRL (flashing)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> Off: Normal operation Flashing: CTRL mode to set the frequency band, see chapter "4.8 Switching CTRL modes", page 21 |

4.4 Installing the unit

4.4.1 BlackBox

- Choose one of the following options to make the DMX connection:
 - Connect the DMX source to the XLR 5 pin DMX IN port (BlackBox only) or the to the RJ 45 DMX IN port.
 - Connect the DMX fixture to the XLR 5 pin DMX OUT port (BlackBox only) or the RJ 45 DMX OUT port.
 - Unit with optional Ethernet lighting protocol support:
Connect the Ethernet lighting source or output to the Ethernet in port.
- Attach the supplied standard antenna(s) and standard adapter(s) or other suitable antenna(s) / adapter(s) available from Wireless Solution to the matching connector(s).

⚠ Warning**Risk of death by electrocution!**

AC power connection must be carried out correctly.

- Make sure that only a qualified, trained electrician carries out AC power connection.
- Make sure the correct Schuko connector or other connector suitable for your country is used.

3. Choose one of the following options to connect power to the unit:
 - Attach a suitable mains plug to the supplied power cord and connect the power supply to the AC power input.
 - Connect the power supply to the DC power input.
4. If required, attach the unit to the supplied mounting brackets or other mounting hardware available from Wireless Solution.

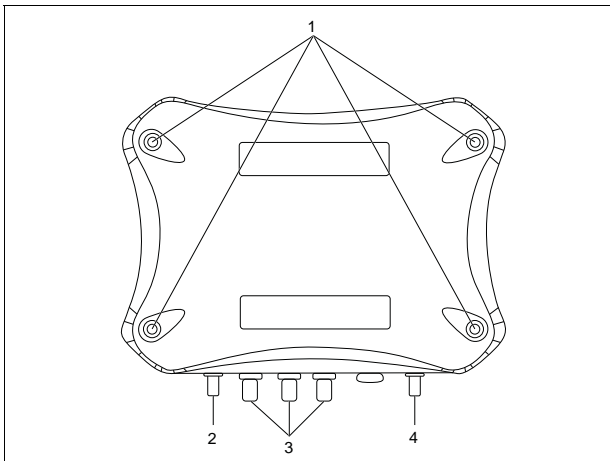
4.4.2 WhiteBox

Fig. 5: Housing of the WhiteBox models

When connecting a WhiteBox model it is necessary to open the housing.

⚠ Warning

Risk of death by electrocution!

AC power connection must be carried out correctly.

- Make sure that only a qualified, trained electrician carries out AC power connection.
- Make sure the correct Schuko connector or other connector suitable for your country is used.

1. Unscrew the housing by the 4 screws (1).
2. Open the housing.

Caution

Damage to the unit!

- Make sure no contact voltage is transferred when touching the connection cables.

3. Loosen the cord strips (3) by turning the screws counter-clockwise.
4. Put the cables through the cord strips (3).
5. When using AC, put the AC power cables into the socket (see chapter "4.2.2 WhiteBox", page 13) and tight the bolts of the socket.
6. Couple the connectors to the cables:
 - When using 12 V DC power, couple the 12 V DC power cable to the Phoenix Gold connector
 - Couple RJ 45 connector to DMX signal cable (or Ethernet cable if option is installed and should be used).
7. Fit the connectors within the sockets (see chapter "4.2.2 WhiteBox", page 13).
8. Fit the cord strips by turning them clockwise.
9. Close the housing and fit the 4 screws (1) by turning them clockwise.

4.5 Switching FLEX modes

The FLEX mode determines if the unit is used in Transmit Mode (TX) or Receive Mode (RX).

To switch the FLEX mode, proceed as follows:

1. Disconnect the power cable.

4 BlackBox and WhiteBox F-1



2. Press and hold the function button on the front panel (1).
 3. Reconnect the power cable.
 4. Release the function button.
- ➔ The mode is switched. The LEDs indicate the current mode: either TX (1) or RX (2):



4.6 Operation as a transmitter

- ✓ The unit is in Transmit Mode (TX), working as a transmitter.

4.6.1 Prerequisites for successful linking with receivers

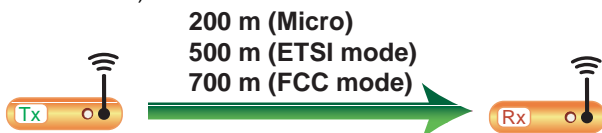
Hint

The figures are maximum figures and depend on output levels. Local settings may be required. For advanced settings and projects, contact your distributor.

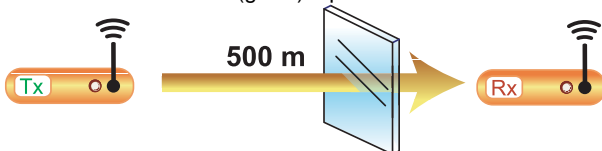
For successful linking, the receiver must fulfill the following conditions:

- ✓ Distance to transmitter (air): up to 200 m (Micro units)
- ✓ Distance to transmitter (air): up to 500 m (BlackBox, WhiteBox and ProBox in ETSI mode)

- ✓ Distance to transmitter (air): up to 750 m (BlackBox, WhiteBox and ProBox in FCC mode)

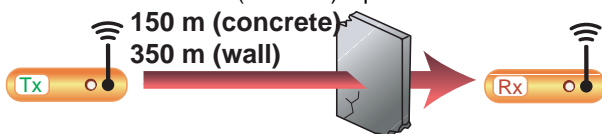


- ✓ Distance to transmitter (glass): up to 500 m



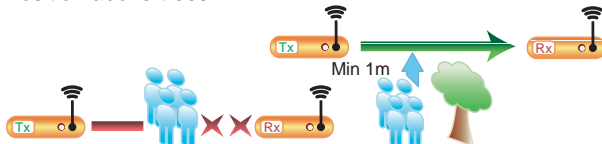
- ✓ Distance to transmitter (wall, except concrete): up to 350 m

- ✓ Distance to transmitter (concrete): up to 150 m

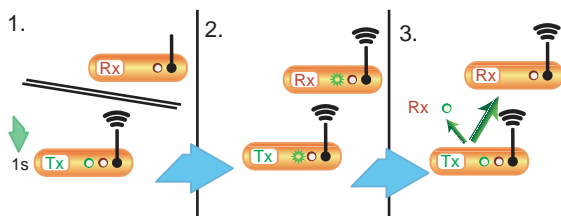



- ✓ Position above crowds: min. 1 m

- ✓ Position above trees: min. 1 m



4.6.2 Linking receivers

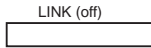


| |
|---|
|  Hint |
| You can link receivers at any time, also during operation. |

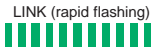
1. Power on the receivers you want to link.

4 BlackBox and WhiteBox F-1

2. Ensure that the receiver is not connected to any other transmitter, i.e., the LINK LED on the receiver is off.



3. Press the function button of the transmitter for 1 second.
 - ➔ The transmitter scans for all unlinked receivers for a period of about 10 seconds. The LINK LED flashes rapidly.

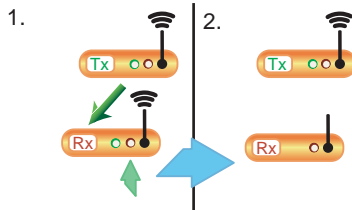


- ➔ If the connection is successful, the LINK LED on the receiver goes on. If DMX input is available, the DATA LED goes on as well.



- ➔ If the connection fails, check the position of the receiver, see chapter "4.6.1 Prerequisites for successful linking", page 18.
- ➔ The signal bar on the receiver indicates the received signal strength.

4.6.3 Unlinking all receivers




Use this procedure to unlink all receivers connected with the unit.

1. Press the function button on the transmitter for 3 seconds, until the LINK LED flashes slowly.

- ➔ The LINK LED flashes slowly.



- ➔ The signal bars of the receivers fall back to zero.
- ➔ All connected receivers are unlinked.

| |
|--|
|  Hint |
| <p>To unlink one specific receiver, press and hold the function button on the specific receiver for 3 seconds.</p> |

4.7 Operation as a receiver

- ✓ The unit is in Receive Mode (RX), working as a receiver.

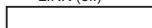
4.7.1 Linking with transmitters

 **Hint**

During the link procedure the DMX transmission is interrupted.

1. Power on the receiver.
2. Ensure that the receiver is not connected to any other transmitter, i.e., the LINK LED on the receiver is off.

LINK (off)



3. Press the function button of the transmitter for 1 second.

➔ The transmitter scans for all unlinked receivers for a period of about 10 seconds. The LINK LED flashes rapidly.

LINK (rapid flashing)



➔ If the connection is successful, the LINK LED on the receiver goes on. If DMX input is available, the DATA LED goes on as well.

DATA (on)



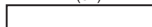
➔ If the connection fails, check the position of the receiver, see chapter "4.6.1 Prerequisites for successful linking", page 18.

➔ The signal bar on the receiver indicates the received signal strength.

4.7.2 Unlinking from transmitters

1. Press the function button on the receiver until the LINK LED goes out.

LINK (off)



➔ The receiver is unlinked.

4.8 Switching CTRL modes

The CTRL mode determines which frequency band is used and if Legacy G2 and G3 units can be used in the wireless environment.

Wireless DMX G4 units in Transmit Mode (TX) can switch the CTRL mode of the entire system:

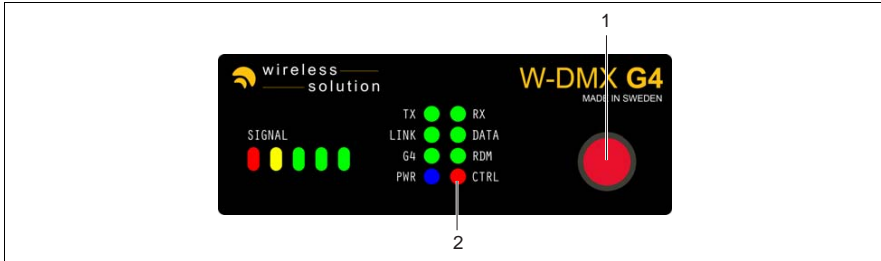
- G3 2.4 GHz mode (Legacy G2 and G3 units)
- G4 2.4 GHz mode
- G4 5.8 GHz mode

4 BlackBox and WhiteBox F-1

All G4 receivers automatically detect the mode the transmitter is in and adapt to it.

To change the CTRL mode, proceed as follows:

- ✓ The unit is in Transmit Mode (TX), working as a transmitter.



1. Press and hold the function button on the front panel (1) for at least 10 seconds.

Hint

Keep holding the button even if the LINK LED starts blinking. This allows you to go through the unlink mode without unlinking.

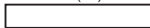
→ The CTRL LED (2) flashes. The unit is in CTRL mode.

2. Release the function button.

3. Press the function button repeatedly until the desired mode is displayed via the status of the G4 LED:

- G3 2.4 GHz mode: G4 LED is off

G4 (off)



- G4 2.4 GHz mode: G4 LED is on

G4 (on)



- G4 5.8 GHz mode: G4 LED flashes

G4 (flashing)



→ The desired mode is set.

4. Power-cycle the unit to leave control mode and restart operation.

5 BlackBox and WhiteBox R-512

BlackBox and WhiteBox are functionally identical. The BlackBox is intended for indoor usage, the WhiteBox for outdoor usage.

5.1 Scope of delivery

5.1.1 BlackBox

- 1 x BlackBox R-512 device
- 1 x User manual
- 1 x Antenna adapter
- 1 x dual band antenna indoor (2 dBi)
- 2 x mounting bracket
- 1 x Phoenix gold connector
- 1 x power cable without plug (not MK II)

5.1.2 WhiteBox

- 1 x WhiteBox R-512 device
- 1 x User manual
- 1 x Outdoor antenna (2 dBi)
- 1 x Phoenix gold connector

5.2 Connectors and ports

5.2.1 BlackBox

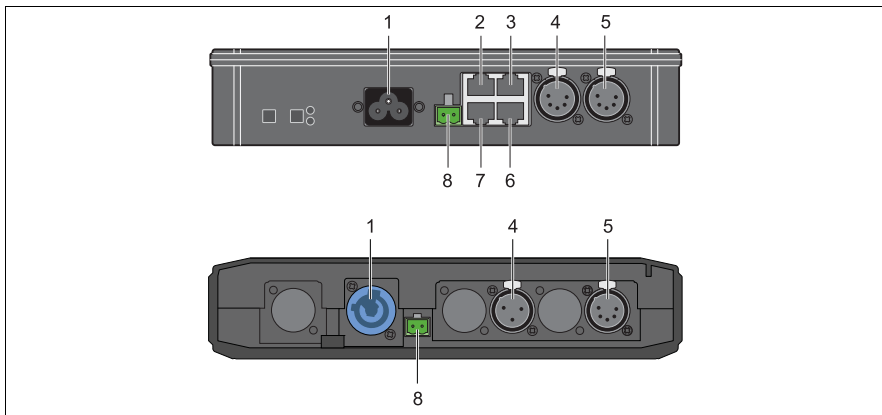


Fig. 6: Connectors and ports of R-512
(Upper picture: MK I; lower picture: MK II)

5 BlackBox and WhiteBox R-512


| No. | Port | Description | | | | | | |
|------------|----------------|--|------------|------|------------|------|------|---------------|
| 1 | AC power input | 90 – 250 V AC MK II: PowerCon connector | | | | | | |
| 2 | Reserved | – | | | | | | |
| 3 | Reserved | – | | | | | | |
| 4 | DMX OUT | <ul style="list-style-type: none"> • MK I: XLR female 5 pin • MK II: XLR female 3 pin | | | | | | |
| 5 | DMX OUT | XLR female 5 pin | | | | | | |
| 6 | Reserved | – | | | | | | |
| 7 | DMX OUT | RJ 45 port: | | | | | | |
| | | <table border="0"> <tr> <td>1: Univ 1+</td> <td>5: –</td> </tr> <tr> <td>2: Univ 1–</td> <td>6: –</td> </tr> <tr> <td>3: –</td> <td>7: Univ 1 GND</td> </tr> <tr> <td>4: –</td> <td>8: –</td> </tr> </table> | 1: Univ 1+ | 5: – | 2: Univ 1– | 6: – | 3: – | 7: Univ 1 GND |
| 1: Univ 1+ | 5: – | | | | | | | |
| 2: Univ 1– | 6: – | | | | | | | |
| 3: – | 7: Univ 1 GND | | | | | | | |
| 4: – | 8: – | | | | | | | |
| 8 | DC power input | Input for Phoenix Gold Connector: <ul style="list-style-type: none"> • Left: Ground • Right: +12 V DC | | | | | | |

5.2.2 WhiteBox

Connectors and ports of the WhiteBox R-512 are identical to the WhiteBox F-1, see chapter "4.2.2 WhiteBox", page 13.

5.3 LEDs

LED signals are identical to F-1 (see chapter "4.3 LEDs", page 14).

|  Notes |
|--|
| <p>The R-512 does not have transmission functionality.</p> <p>The R-512 does not provide CTRL mode, because the receiver detects the right mode automatically.</p> |

5.4 Installing the unit

Installation is identical to:

- BlackBox F-1: see chapter "4.4.1 BlackBox", page 15
- WhiteBox F-1: see chapter "4.4.2 WhiteBox", page 16

5.5 Operation as a receiver

Operation as a receiver is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.7 Operation as a receiver", page 21.

6 BlackBox and WhiteBox F-2

BlackBox and WhiteBox are functionally identical. The BlackBox is intended for indoor usage, the WhiteBox for outdoor usage.

6.1 Scope of delivery

6.1.1 BlackBox

- 1 x BlackBox F-2 device
- 1 x User manual
- 2 x Antennae adapter
- 2 x dual band antennae indoor (2 dBi)
- 2 x mounting bracket
- 1 x Phoenix gold connector
- 1 x power cable without plug (not MK II)

6.1.2 WhiteBox

- 1 x WhiteBox F-2 device
- 1 x User manual
- 2 x Outdoor antenna (2 dBi)
- 1 x Phoenix gold connector

6.2 Connectors and ports

6.2.1 BlackBox

| |
|--|
| Caution |
| Damage to the unit! Connecting more than one DMX universe to each pair of universe connectors (XLR / RJ45) at a time damages the unit. <ul style="list-style-type: none">• Connect only one DMX universe input to each pair of universe connectors (XLR / RJ45) at a time. |

| No. | Port | Description |
|-----|------------------|--|
| 8 | DC power input | Input for Phoenix Gold Connector: <ul style="list-style-type: none"> • Left: Ground • Right: +12 V DC |
| 9 | DMX OUT / bypass | XLR female 5 pin output (BlackBox MK II only) for Univ 2 |
| 10 | DMX IN | XLR male 5 pin input (BlackBox MK II only) for Univ 2 |

6.2.2 WhiteBox

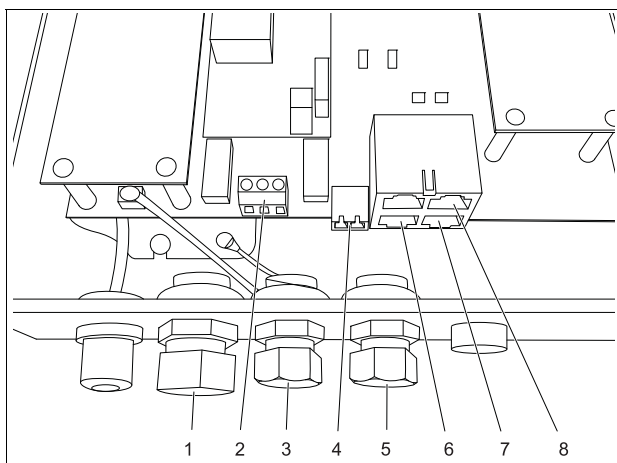


Fig. 8: Connectors and ports of the WhiteBox

On the WhiteBox models there are no XLR connectors to ensure safe transmission of signals for outdoor use. For this reason the connection to DMX signal cables differs slightly to the BlackBox models, which are for indoor use only.

| No. | Port | Description |
|-----|----------------|--|
| 1 | Cord Strip | For AC power input (2) |
| 2 | AC power input | 90 – 250 V AC <ul style="list-style-type: none"> • Left: Outer conductor (L) • Middle: Ground (GND) • Right: Neutral conductor (N) |
| 3 | Cord Strip | For DC power input (4) |
| 4 | DC power input | Phoenix Gold Connector 12 V DC <ul style="list-style-type: none"> • Left: Ground • Right: +12 V DC |
| 5 | Cord Strip | For signal cable (DMX or Ethernet) |

6 BlackBox and WhiteBox F-2

| No. | Port | Description | |
|-----|-----------------------------------|-------------|---------------|
| 6 | DMX IN/OUT standard for Univ 1 | RJ45 port: | |
| | | 1: Univ 1+ | 5: – |
| | | 2: Univ 1– | 6: Univ 2– |
| | | 3: Univ 2+ | 7: Univ 1 GND |
| | | 4: – | 8: Univ 2 GND |
| 7 | DMX IN/OUT standard for Univ 2 | RJ45 port: | |
| | | 1: Univ 2+ | 5: – |
| | | 2: Univ 2– | 6: Univ 1– |
| | | 3: Univ 1+ | 7: Univ 2 GND |
| | | 4: – | 8: Univ 1 GND |
| 8 | Ethernet (optional) | RJ45 port | |

6.3 LEDs

The F-2 units are equipped with two identical sets of LEDs and function keys:

- Left: Universe 1
- Right: Universe 2

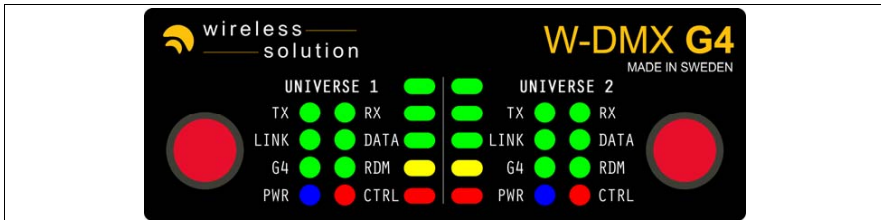


Fig. 9: LEDs of F-2

For the description of the LED meanings, please refer to “4.3 LEDs”, page 14.

6.4 Installing the unit

Installation is identical to:

- BlackBox F-2: see chapter “4.4.1 BlackBox”, page 15.
- WhiteBox F-2: see chapter “4.4.2 WhiteBox”, page 16.

Notes

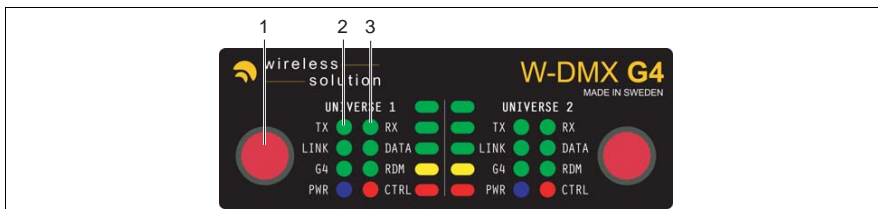
- You have to install two antennas.
- On BlackBox MK I, Universe 2 is only available via RJ45 port.

6.5 Switching FLEX modes

The FLEX mode determines if the unit is used in Transmit Mode (TX) or Receive Mode (RX).

To switch the FLEX mode, proceed as follows:

1. Disconnect the power cable.




2. Press and hold the left function button (Universe 1) on the front panel (1).
 3. If necessary, repeat step 2 for Universe 2 on the right side of the front panel. Functional elements are identical to the left side (Universe 1).
 4. Reconnect the power cable.
 5. Release the function button.
- ➔ The FLEX mode is switched. The LEDs indicate the current mode: either TX (2) or RX (3).

6 BlackBox and WhiteBox F-2

6.6 Operation as a transmitter

Operation as a transmitter is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.6 Operation as a transmitter", page 18.

Carry out the procedures for each universe individually.

| |
|--|
|  Hint |
| <p>When you link the receivers for Universe 1, power-on only the respective receivers for Universe 1.</p> <p>Once the receivers for Universe 1 are connected, you can power-on the receivers for Universe 2 and link them.</p> |

6.7 Operation as a receiver


Operation as a receiver is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.7 Operation as a receiver", page 21.

Carry out the procedures for each universe individually.

6.8 Switching CTRL modes

The CTRL mode determines which frequency band is used in G4 mode and if Legacy G2/G3 units can be used in the wireless environment.

Switching CTRL mode is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.8 Switching CTRL modes", page 21.

| |
|--|
|  Note |
| <p>The F-2 unit provides 2 universes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carry out the procedures for each universe individually. |

7 Micro units

7.1 Micro F-1 Lite

7.1.1 Scope of delivery

- 1 x Micro F-1 Lite
- 1 x User manual
- 1 x External power supply unit
- Adapters for several electrical outlets
- 1 x Hook-and-loop belt

7.1.2 Connectors and ports

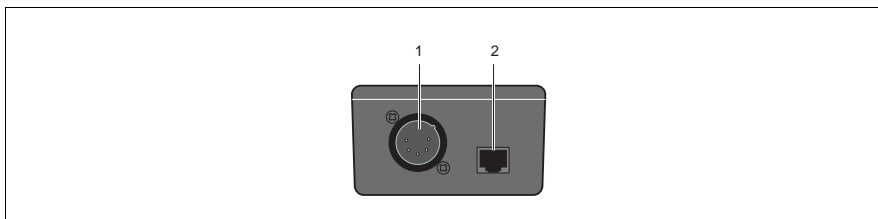


Fig. 10: Micro F-1 Lite, side view

| No. | Port | Description |
|-----|----------------|---|
| 1 | DMX IN | XLR male 5 pin. If you want to use the unit as a receiver, you can buy an optional XLR 5-pin female-to-female adapter. |
| 2 | DC power input | RJ45 port: +12 V DC (Connector for EMS120050-P19-SZ) |

7.1.3 LEDs

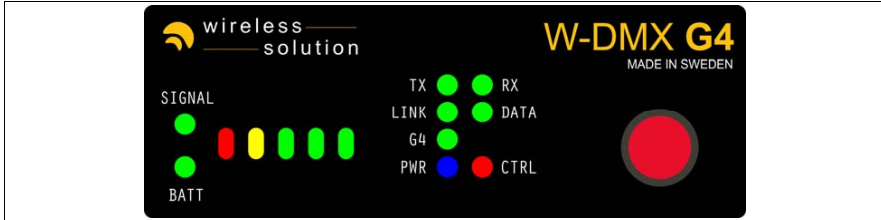



Fig. 11: LEDs of Micro F-1 Lite

SIGNAL/BATT: Identifies if the signal strength or battery power is displayed on the LED bar.

Other LED signals are identical to F-1 (see chapter “4.3 LEDs“, page 14).

| |
|---|
|  Note |
| Micro F-1 Lite does not have the G4 5.8 GHz mode. |

7.1.4 Installing the unit

1. Choose one of the following options to make the DMX connection:
 - Connect the DMX source to the DMX IN / OUT port.
 - Connect the DMX fixture to the DMX IN / OUT port.
2. Connect the power supply to the DC power input.

7.1.5 Switching FLEX modes

The FLEX mode determines if the unit is used in Transmit Mode (TX) or Receive Mode (RX). Switching the FLEX mode is identical to the BlackBox F-1, see “4.5 Switching FLEX modes“, page 17.

7.1.6 Operation as a transmitter

Operation as a transmitter is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter “4.6 Operation as a transmitter“, page 18.

7.1.7 Operation as a receiver

Operation as a receiver is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter “4.7 Operation as a receiver“, page 21.

7.1.8 Switching CTRL modes

The CTRL mode determines which frequency band is used and if Legacy G2/G3 units can be used in the wireless environment.

Switching CTRL mode is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.8 Switching CTRL modes", page 21.

 **Hint**

This unit does not support the G4 5.8 GHz mode.

7.1.9 Battery option

The W-DMX G4 Micro units are equipped with a holder for 6 AAA batteries. If batteries are installed in the unit and 12 V DC power is disconnected, the unit runs on battery power. The BATT and SIGNAL LED light up alternately every 5 seconds:

- When the BATT LED is on, the signal bars indicate battery status.
- When the SIGNAL LED is on, the signal bars indicate signal strength.

On average, the W-DMX receiver can receive for approximately from 4 to 8 hours in battery mode. The exact battery life depends on the brand of batteries and mode of the W-DMX unit.

 **Hint**

We recommend testing the discharge time of your selected batteries before using them in a show environment.

The W-DMX G4 Micro units are compatible with rechargeable batteries (down to 1.2 V DC per cell). Note, that the batteries cannot be charged with the Micro units. Please use an appropriate battery charger.

7 Micro units

7.2 Micro R-512 Lite

The unit is provided with a battery option, see chapter "7.1.9 Battery option", page 33.

7.2.1 Scope of delivery

- 1 x Micro R-512 Lite device
- 1 x User manual
- 1 x External power supply unit
- Adapters for several electrical outlets
- 1 x Hook-and-loop belt

7.2.2 Connectors and ports

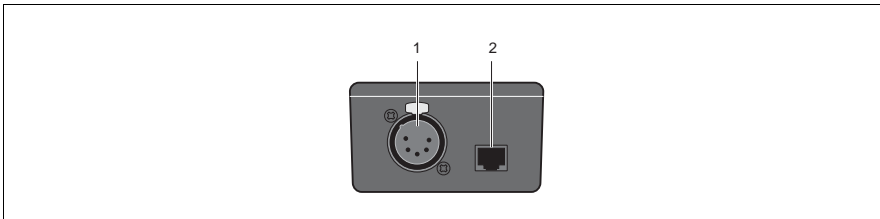


Fig. 12: Micro R-512 Lite, side view

| No. | Port | Description |
|-----|----------------|--|
| 1 | DMX OUT | XLR female 5 pin |
| 2 | DC power input | RJ45 port: +12 V DC (Connector EMS120050-P19-SZ) |

7.2.3 LEDs

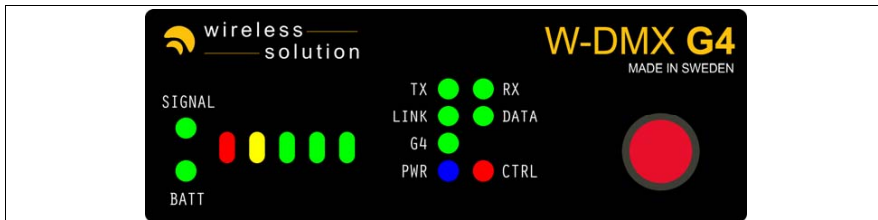


Fig. 13: LEDs of Micro R-512 Lite

SIGNAL/BATT: Identifies if the signal strength or battery power is displayed on the LED bar.

Other LED signals are identical to F-1, see chapter "4.3 LEDs", page 14.

Note

- Micro R-512 Lite does not have the G4 5.8 GHz mode.
- Micro R-512 Lite does not have a transmission function, LED "TX" is never used.
- Micro R-512 Lite does not have RDM support.

7.2.4 Installing the unit

Installation is identical to the Micro F-1 Lite, see chapter "7.1.4 Installing the unit", page 32.

7.2.5 Operation as a receiver

Operation as a receiver is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.7 Operation as a receiver", page 21.

7.2.6 Switching CTRL modes

The CTRL mode determines which frequency band is used and if Legacy G2/G3 units can be used in the wireless environment.

Switching CTRL mode is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.8 Switching CTRL modes", page 21.

Hint

This unit does not

- support G4 5.8 GHz mode,
- support RDM,
- have CTRL mode (receivers detect the right mode automatically).

8 ProBox F-2500

8.1 Scope of delivery

- 1 x ProBox F-2500 device
- 1 x User manual
- 2 x Antennae adapter
- 2 x dual band antennae indoor (2 dBi)
- 1 x Phoenix gold connector
- 1 x power cable without plug

8.2 Connectors and ports

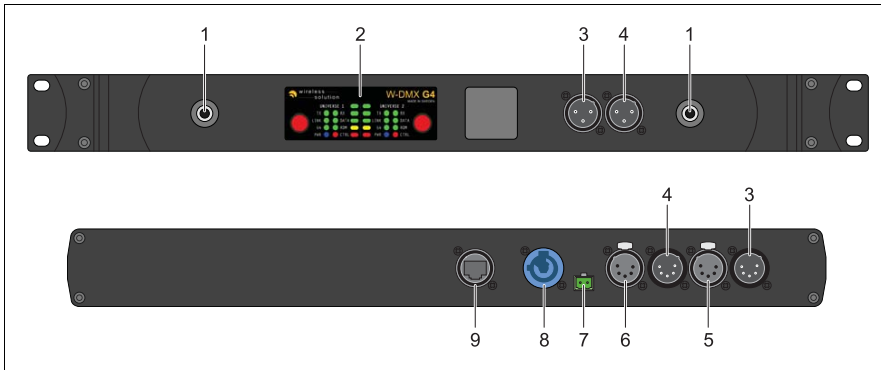


Fig. 14: Connectors and ports of ProBox F-2500
(Upper picture: front panel; lower picture: connector rear)

| No. | Port | Description |
|-----|--------------------|---|
| 1 | Antennae Ports | Connector for antennas Universe 1: left, Universe 2: right |
| 2 | Display & Buttons | See chapter 6.3, page 28 |
| 3 | DMX IN Universe 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Front: XLR male 3 pin • Back: XLR male 5 pin |
| 4 | DMX IN Universe 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Front: XLR male 3 pin • Back: XLR male 5 pin |
| 5 | DMX OUT Universe 1 | XLR female 5 pin |
| 6 | DMX OUT Universe 2 | XLR female 5 pin |
| 7 | DC power input | Input for Phoenix Gold Connector: <ul style="list-style-type: none"> • Left: Ground • Right: +12 V DC |

| No. | Port | Description |
|-----|----------------|--|
| 8 | AC power input | PowerCon 20A connector |
| 9 | Ethernet | EtherCon RJ45 port Supports Power over Ethernet 802.3af |

8.3 LEDs

The ProBox F-2500 is equipped with two identical sets of LEDs and function keys:

- Left: Universe 1
- Right: Universe 2

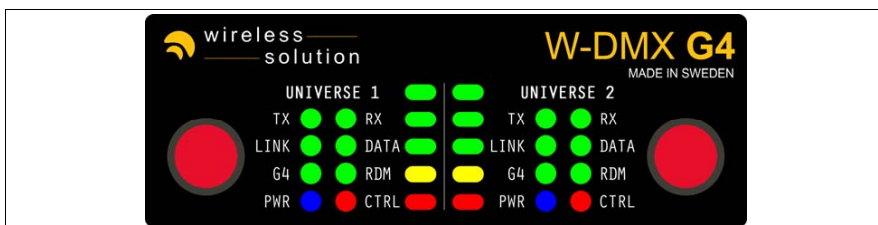


Fig. 15: LEDs of ProBox F-2500

For the description of the LED meanings, please refer to “4.3 LEDs”, page 14.,

8.4 Installing the unit

Installation is identical to the BlackBox F-1, see chapter “4.4.1 BlackBox”, page 15.

8.5 Switching FLEX modes

The FLEX mode determines if the unit is used in Transmit Mode (TX) or Receive Mode (RX). Switching FLEX mode is identical to the BlackBox and WhiteBox F-2, see chapter “6.5 Switching FLEX modes”, page 29.

8.6 Operation as a transmitter

Operation as a transmitter is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter “4.6 Operation as a transmitter”, page 18.

Carry out the procedures for each universe individually.

 Hint

When you link the receivers for Universe 1, power-on only the respective receivers for Universe 1.

Once the receivers for Universe 1 are connected, you can power-on the receivers for Universe 2 and link them.

8.7 Operation as a receiver

Operation as a receiver is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.7 Operation as a receiver", page 21.

8.8 Switching CTRL modes

The CTRL mode determines which frequency band is used in G4 mode and if Legacy G2/G3 units can be used in the wireless environment.

Switching CTRL mode is identical to the BlackBox and WhiteBox F-1, see chapter "4.8 Switching CTRL modes", page 21.

 Note

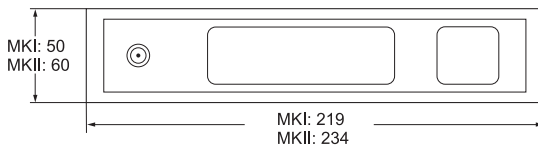
The ProBox F-2500 provides 2 universes.

- Carry out the procedures for each universe individually.

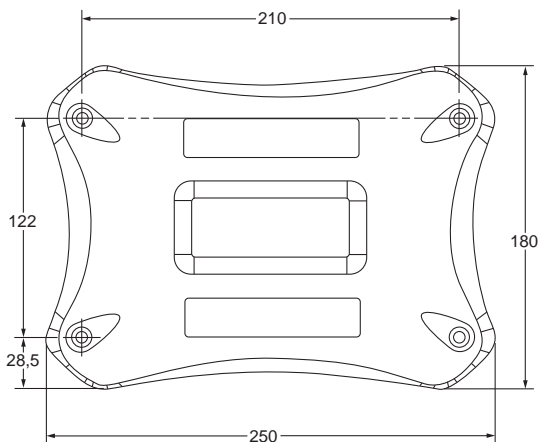
9 Technical data

9.1 BlackBoxes (BB) and WhiteBoxes (WB) F-1, R-512 and F-2

BlackBox (in mm):



WhiteBox (in mm):

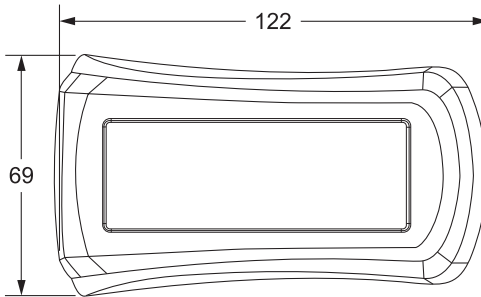


| | BB F-1 | WB F-1 | BB R-512 | WB R-512 | BB F-2 | WB F-2 | |
|---------------------------|---|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Electrical data | | | | | | | |
| Regulations complied with | Certified Worldwide (FCC, ETL, ETSI, CE, Japan, China , Russia) | | | | | | |
| High voltage input | 90 – 250 V _{AC} | | | | | | |
| Low voltage input | 12 V _{DC} | | | | | | |
| Average current (TX mode) | 450 – 700 mA / 12 V _{DC} | | | | | | |
| Average current (RX mode) | 200 mA / 12 V _{DC} | | | | | | |
| DC power supply | Phoenix Gold Connector | | | | | | |
| Dimensions | | | | | | | |
| Width x height x depth | MKI | 219 x 131 x 50 mm | 250 x 180 x 67.5 mm | 219 x 131 x 50 mm | 250 x 180 x 67.5 mm | 219 x 131 x 50 mm | 250 x 180 x 67.5 mm |
| | MKII | 234 x 150 x 60 mm | – | 234 x 150 x 60 mm | – | 234 x 150 x 60 mm | – |
| Weight | 1005 g | 1200 g | 1005 g | 1200 g | 1005 g | 1200 g | |

9 Technical data

| | BB F-1 | WB F-1 | BB R-512 | WB R-512 | BB F-2 | WB F-2 |
|---|--------------------------------|--------|----------|----------|-------------|--------|
| Environmental conditions | | | | | | |
| Ambient temperature range (standard) | 0°C to 45°C | | | | 0°C to 40°C | |
| Ambient Temperature range (12 V _{DC}) | 0°C to 55°C | | | | | |
| Humidity | 90% | | | | | |
| Input protocols | | | | | | |
| DMX512 | Yes | | | | | |
| RDM (1) | Yes | | Optional | | Yes | |
| Ethernet | Optional | | No | | Optional | |
| Streaming ACN | Optional | | No | | Optional | |
| Art-Net / Art-Net 2 | Optional | | No | | Optional | |
| | BB F-1 | WB F-1 | BB R-512 | WB R-512 | BB F-2 | WB F-2 |
| Radio performance | | | | | | |
| Loss of date behavior | As wire | | | | | |
| Output protocols | | | | | | |
| DMX512 | Yes | | | | | |
| RDM (1) | Yes | | Optional | | Yes | |
| Streaming ACN | Optional | | No | | Optional | |
| Art-Net | Optional | | No | | Optional | |
| Radio technologies | | | | | | |
| G3/G4 2.4 GHz | Yes | | | | | |
| G4 5.8 GHz | Yes | | | | | |
| Adaptive Frequency Hopping | Yes | | | | | |
| W-DMX G3 compatibility | Yes | | | | | |
| License free | Yes | | | | | |
| W-DMX Datasafe Redundancy | Yes | | | | | |
| External antenna | Yes | | | | | |
| Standard range | Up to 750 m (standard antenna) | | | | | |
| Expandable range | Unlimited (optional antennas) | | | | | |
| Latency | < 5 ms | | | | | |
| Sensitivity (0.1% PER) | -97 dBm | | | | | |
| Modulation method | GFSK | | | | | |
| Max. power 2.4 GHz EIRP (2) | 450 mW | | | | | |
| Max. power 5.8 GHz EIRP (2) | 600 mW | | | | | |
| DMX capabilities | | | | | | |
| Max. number of universes | 32 | | | | 64 | |
| Input / output Opto Isolation | Yes | | No | | Yes | |
| Fully compliant USITT DMX512A | Yes | | | | | |
| W-DMX Invisi-wire | Yes | | | | | |
| Product functionality | | | | | | |
| Front panel control | Yes | | | | | |
| W-DMX Uglybox compatible | Yes | | | | | |
| W-DMX Dongle compatible | Yes | | | | | |
| Free software updates | Yes | | | | | |
| Update over air | Yes | | | | | |
| Update over Dongle | Yes | | | | | |
| PC configurable | Yes | | | | | |
| Configurable over RDM | Yes | | Optional | | Yes | |

9.2 MicroBox F-1 Lite and MicroBox R-512 Lite



| | MicroBox F-1 Lite | MicroBox R-512 Lite |
|---|---|---------------------|
| Electrical data | | |
| Regulations complied with | Certified Worldwide (FCC, ETL, ETSI, CE, Japan, China , Russia) | |
| High voltage input | 90 to 250 V _{AC} (external power supply) | |
| Low voltage input | 12 V _{DC} | |
| Average current (TX mode) | 450 to 700 mA / 12 V _{DC} | |
| Average current (RX mode) | 200 mA / 12 V _{DC} | |
| DC power supply | Connector EMS120050-P19-SZ | |
| Dimensions | | |
| Width x height x depth | 122 x 69 x 43 mm | |
| Weight (without battery) | 130 g | |
| Environmental conditions | | |
| Ambient temperature range (standard) | 0°C to 55°C | |
| Ambient temperature range (12 V _{DC}) | 0°C to 55°C | |
| Humidity | 90% | |
| Input protocols | | |
| DMX512 | Yes | |
| RDM (1) | Yes | No |
| Ethernet | No | |
| Streaming ACN (incl. ETCNet3) | No | |
| Art-Net | No | |
| Pathport | No | |
| Strand ShowNet | No | |
| Loss of date behavior | As wire | |
| Output protocols | | |
| DMX512 | Yes | |
| RDM (1) | Yes | No |
| Streaming ACN (incl. ETCNet3) | No | |
| Art-Net | No | |
| Pathport | No | |
| Strand ShowNet | No | |
| Radio technologies | | |
| 2.4 GHz | Yes | |
| 5.8 GHz | No | |

9 Technical data

| | MicroBox F-1 Lite | MicroBox R-512 Lite |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| DMX capabilities | | |
| Adaptive Frequency Hopping | | Yes |
| W-DMX G3 compatibility | | Yes |
| License free | | Yes |
| W-DMX Datasafe Redundancy | | Yes |
| Radio performance | | |
| External antenna | | No |
| Standard range | | Up to 200 m (standard antenna) |
| Expandable range | | Unlimited (optional antennas) |
| Latency | | < 5 ms |
| Sensitivity (0.1% PER) | | -97 dBm |
| Modulation method | | GPSK |
| Max. power 2.4 GHz EIRP (2) | | 450 mW |
| Max. number of universes | 4 | 4 |
| Input / output Opto Isolation | | No |
| Fully compliant USITT DMX512A | | Yes |
| W-DMX Invisi-wire | | Yes |
| Product functionality | | |
| Front panel control | | Yes |
| W-DMX Uglybox compatible | | Yes |
| W-DMX Dongle compatible | | Yes |
| Free software updates | | Yes |
| Update over air | | Yes |
| Update over Dongle | | Yes |
| PC configurable | | Yes |
| Configurable over RDM | Yes | No |

9.3 ProBox F-2500

| | ProBox F-2500 |
|--------------------------------------|---|
| Electrical data | |
| Regulations complied with | Certified Worldwide (FCC, ETL, ETSI, CE, Japan, China , Russia) |
| High voltage input | 90 to 250 V _{AC} |
| Low voltage input | 12 V _{DC} |
| Average current (TX mode) | 450 to 700 mA / 12 V _{DC} |
| Average current (RX mode) | 200 mA / 12 V _{DC} |
| DC power supply | Phoenix Gold Connector |
| Dimensions | |
| Format | 19" rack format. Height: 1 U, depth: 120 mm |
| Weight | 800 g |
| Environmental conditions | |
| Ambient temperature range (standard) | 0°C to 45°C |
| Ambient temperature range (12 V DC) | 0°C to 55°C |
| Humidity | 90% |
| Input protocols | |
| DMX512 | Yes |
| RDM (1) | Yes |
| Ethernet / PoE | Yes |
| Streaming ACN (incl. ETCNet3) | Yes |
| Art-Net | Yes |
| Pathport | Yes |
| Strand ShowNet | Yes |
| Loss of date behavior | As wire |
| Output protocols | |
| DMX512 | Yes |
| RDM (1) | Yes |
| Streaming ACN (incl. ETCNet3) | Yes |
| Art-Net | Yes |
| Pathport | Yes |
| Strand ShowNet | Yes |
| Radio technologies | |
| 2.4 GHz | Yes |
| 5.8 GHz | Yes |
| Adaptive Frequency Hopping | Yes |
| W-DMX G3 compatibility | Yes |
| License free | Yes |
| W-DMX Datasafe Redundancy | Yes |

9 Technical data

| | ProBox F-2500 |
|-------------------------------|---------------|
| Radio performance | |
| External antenna | Yes |
| Standard range | Up to 750 m |
| Expandable range | Unlimited |
| Latency | < 5 ms |
| Sensitivity (0.1% PER) | -97 dBm |
| Modulation method | GPSK |
| Max. power 2.4 GHz EIRP (2) | 450 mW |
| Max. power 5.8 GHz EIRP (2) | 600 mW |
| DMX capabilities | |
| Max. number of universes | 64 |
| Input / output Opto Isolation | Yes |
| Fully compliant USITT DMX512A | Yes |
| W-DMX Invisi-wire | Yes |
| Product functionality | |
| Front panel control | Yes |
| W-DMX Uglybox compatible | Yes |
| W-DMX Dongle compatible | Yes |
| Free software updates | Yes |
| Update over air | Yes |
| Update over Dongle | Yes |
| PC configurable | Yes |
| Configurable over RDM | Yes |