

EP-64 Set

Wireless Microphone Systems.

Bedienungsanleitung *User Instructions*



EP-64 H
Handsender
Handheld Transmitter



EP-64 P
Taschensender
Pocket Transmitter



EP-64 R
Einbauempfänger
True diversity receiver



EP-64 R
Funkempfänger eingebaut
wireless receiver built-in



AS-4
Ansteckmikrofon
Lapel Microphone



HS-4
Headset Mikrofon
Headset Microphone



SA-64.230,
230V Netzspeiseadapter
Mains Power Supply

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.

Please read this manual carefully before operating the equipment and store this manual.

Inhalt

	Seite
1. Sicherheit und Umwelt	3
1.1 Sicherheit	3
1.2 Umwelt	3
2. Beschreibung	3
2.1 Einleitung	3
2.2 Lieferumfang	3
2.3 Optionales Zubehör für Taschensender	3
2.4 Einbauempfänger EP-64 R	4
2.5 Handsender EP-64 H	4
2.6 Taschensender EP-64 P	5
3. Inbetriebnahme	6
3.1 Empfänger / EasyPort positionieren	6
3.2 Batterien in den Hand- u. Taschensender einlegen	6
3.3 Handsender in Betrieb nehmen	6
3.4 Taschensender in Betrieb nehmen	6
3.5 Vor dem Soundcheck	7
3.6 Mehrkanalanlagen	7
4. Mikrofontechnik	7
4.1 Handsender EP-64 H	7
4.2 Lavaliermikrofon AN-4	7
4.3 Headset-Mikrofon HS-4	7
5. Reinigung	7
6. Fehlerbehebung	8
7. Technische Daten	9
8. Wichtige Zulassungshinweise	9
8.1 Frequenzliste für EP-64 Set	9
8.2 Gesetzliche Bestimmungen (Auszug)	9
8.3 EG-Konformitätserklärung	19
Englische Bedienungsanleitung / User Instructions	10

Dieses Produkt erfüllt nationale Vorschriften von Ländern in und außerhalb der EG.

Für genauere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Warnhinweis:

Für den Betrieb dieses Gerätes wird eine Genehmigung benötigt. Für manche Länder ist diese jedoch nicht notwendig.

Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Regulierungsbehörde für Telekommunikation / Fernmeldebüro. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig durch. (Siehe auch Kapitel 8.2 auf Seite 9)

Kennzeichnung R&TTEd:

zur bestimmungsgemäßen Verwendung in folgenden Ländern: siehe Aufkleber „R&TTEd Countries:“ oder fragen Sie unter service@fohnn.com.

1. Sicherheit und Umwelt

1.1 Sicherheit

1. Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät und lassen Sie keine sonstigen Gegenstände in das Gerät eindringen.
2. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z.B. Radiatoren, Heizungsrohren, Verstärkern usw. auf und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung, starker Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung, Regen, Vibrationen oder Schlägen aus.

1.2 Umwelt

1. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien immer gemäß den jeweils geltenden Entsorgungsvorschriften. Werfen Sie Batterien oder Akkus weder ins Feuer (Explosionsgefahr) noch in den Restmüll.
2. Wenn Sie das Gerät verschrotten, trennen Sie Gehäuse, Elektronik und Kabel und entsorgen Sie alle Komponenten gemäß den dafür geltenden Entsorgungsvorschriften.
3. Die Verpackung ist recycelbar. Entsorgen Sie die Verpackung in einem dafür vorgesehenen Sammelsystem.



2. Beschreibung

2.1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause Fohhn Audio entschieden haben. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor sie das Gerät benutzen, und bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig auf, damit Sie jederzeit nachschlagen können. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg.

Das Funkmikrofonsystem Fohhn® **EP-64 Set** ist ein hochwertiges Mikrofonsystem, das die vielfältigen Wünsche der Anwender erfüllt. Im mobilen, wie auch im stationären Betrieb ist der bedienerfreundliche Einsatz mit minimalem Zeitaufwand realisierbar. Das professionelle Konzept ist durch seine leichte Bedienbarkeit auch für den Laien ohne besondere Vorkenntnisse nutzbar. Die praxisingerechten Bedienelemente und die robusten Gehäuse unterstützen den Anwender bei jedem Einsatzzweck.

2.2 Lieferumfang

Die **EP-64 Sets** sind in drei verschiedenen Zusammenstellungen erhältlich:

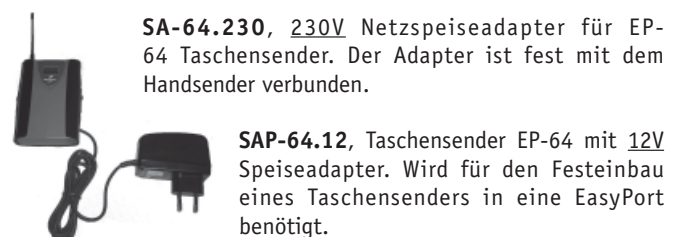
1. Handmikrofon (Handsender EP-64 H) Einbauempfänger eingebaut in Box EP-64 R		1x Handsender EP-64 H 1x Funk-Einbauempfänger EP-64 R 1x Mikrofonklammer MH-64 2x Batterien 1,5V Größe AA 1x Aufbewahrungsbox 1x kleiner Schraubendreher
2. Ansteckmikrofon AN-4 +Taschensender EP-64 P Einbauempfänger eingebaut in Box EP-64 R		1x Taschensender EP-64 P 1x Ansteckmikrofon AN-4 1x Funk-Einbauempfänger EP-64 R 2x Batterien 1,5V Größe AA 1x Aufbewahrungsbox 1x kleiner Schraubendreher
3. Headsetmic HS-4 +Taschensender EP-64 P Einbauempfänger eingebaut in Box EP-64 R		1x Taschensender EP-64 P 1x Headset-Mikrofon HS-4 1x Funk-Einbauempfänger EP-64 R 2x Batterien 1,5V Größe AA 1x Aufbewahrungsbox 1x kleiner Schraubendreher

Bilder: Verpackungen Handsender und Taschensender



Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle zum jeweiligen System gehörenden Teile enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren Fohhn-Händler.

2.3 Optionales Zubehör für Taschensender

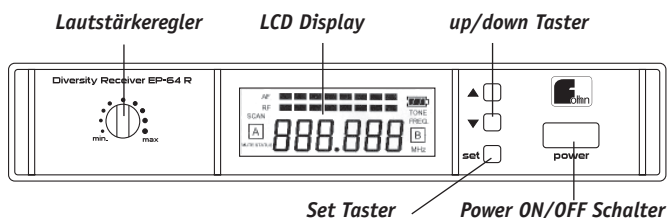


SA-64.230, 230V Netzspeiseadapter für EP-64 Taschensender. Der Adapter ist fest mit dem Handsender verbunden.

SAP-64.12, Taschensender EP-64 mit 12V Speiseadapter. Wird für den Festeinbau eines Taschensenders in eine EasyPort benötigt.

2.4 Einbauempfänger EP-64 R

EP-64 R mit 64 umschaltbaren Frequenzen im Bereich von 790–814 MHz (Kanal 61-63). Die beiden Empfangsantennen (True Diversity) sind im Lautsprechergehäuse integriert und von außen nicht sichtbar. Sobald das Lautsprechersystem eingeschaltet wird, wird der Einbauempfänger automatisch mit eingeschaltet vorausgesetzt der Power Schalter befindet sich in Stellung ON.



LCD display

- (1) AF Signal
- (2) RF Signal
- (3) Display for SCAN mode
- (4) Display for set Freq. Mode
- (5) Funkkanalanzeige
- (6) Diversity Anzeige (Antenne A oder B)
- (7) Batterieanzeige für den Sender



Einstellen der Frequenz am Empfänger

Es gibt 2 Möglichkeiten die passende Frequenz einzustellen:

1. Scan-Funktion

Automatische Suchfunktion / Erkennung des Senders. Hierzu muß der Sender eingeschaltet sein:

- > Empfänger einschalten (Power ON/OFF Schalter drücken)
- > Set-Taster 3 Sekunden drücken -> im Display blinkt "FREQ" (4)
- > Set-Taster nochmals kurz drücken -> im Display blinkt "SCAN" (3)
- > Eine der beiden up/down Taster drücken, Scanfunktion wird gestartet, der Empfänger sucht die passende Frequenz zum nächsten, eingeschalteten Sender aufwärts oder abwärts zwischen 790 MHz und 814 MHz.
- > Ist die richtige Frequenz gefunden, muß diese kurz mit dem Set-Taster bestätigt werden (store).

2. Manueller Suchlauf

- > Empfänger einschalten (Power ON/OFF Schalter drücken)
- > Set-Taster 3 Sekunden drücken -> im Display blinkt "FREQ" (4)
- > In der Frequenzliste die passende (siehe Bedienungsanleitung EP-64 Set oder Frequenztabelle in der Senderverpackung) Frequenz zur entsprechenden Sendereinstellung suchen, z.B. Sender: Gruppe A / Kanal 1 => Empfänger 790.875 MHz
- > mit den beiden up/down Tastern aufwärts oder abwärts die gewünschte Frequenz anwählen - die Frequenzen werden in 0.125 MHz-Schritten angezeigt.
- > Ist die richtige Frequenz gefunden, muß diese kurz mit dem Set-Taster bestätigt werden (store).

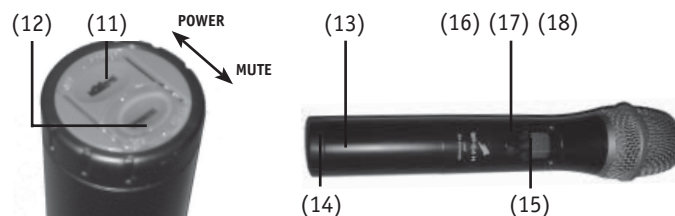
2.5 Handsender EP-64 H

Der Handsender EP-64 H arbeitet mit 64 umschaltbaren Frequenzen im Bereich von 790 - 814 MHz. Er verfügt über ein übersichtliches Display, worauf der eingestellte Funkkanal und der Batteriestatus angezeigt wird. Zusätzlich können Sie die Menüeinstellungen und das Ausschalten des Senders gegen Fehlbedienung „sperren“ (Lock-Modus).

Die Antenne ist im Gehäuse integriert.

Der Mikrofonkopf besitzt ein eingebautes Wind- und Popfilter zur Unterdrückung von Pop- und Atemgeräuschen und zeichnet sich durch geringe Handgeräuschemfindlichkeit, gute Rückkopplungsunterdrückung und brillante Übertragsqualität aus.

Das stabile Metallgehäuse unterstützt das optimale Handling.



(11) OFF / POWER

POWER

Die Spannungsversorgung für den Sender ist eingeschaltet.

OFF

Die Spannungsversorgung für den Sender ist ausgeschaltet.

(12) Mute

Das vom Mikrofon kommende Audiosignal ist stummgeschaltet, Spannungsversorgung und HF-Trägerfrequenz bleiben jedoch eingeschaltet. Dadurch wird der Empfänger trotz „abgeschaltetem“ Mikrofon nicht durch andere Sender gestört.

(13) Batteriefach

Batteriefach zur Aufnahme der zwei mitgelieferten 1,5 V-Batterien Größe AA oder zwei handelsüblichen 1,2 V-Akkus, ≥2100 mAh, Größe AA.

Siehe Kapitel 3.2 Batterien einlegen.

(14) Frequenzaufkleber

Am Schaft des Handsenders ist eine Haftetikette mit dem zur Verfügung stehenden Trägerfrequenzbereich und den Zulassungsinformationen angebracht.

(15) Display

Zeigt den eingestellten Funkkanal sowie den momentanen Batteriezustand an. Die 64 Kanäle sind in 4 Gruppen A-D mit jeweils 16 Kanälen 1-16 aufgeteilt.

(16) SET Taste

(17) Mit der SET Taste (16) können Sie 3 Funktionen im Handsender anwählen:
(18) der anwählen:

1. Kanaländerung

Wenn Sie den Kanal ändern wollen, drücken Sie die Set Taste (16) **einmal** längere Zeit mit einem spitzen Gegenstand bis die Bankanzeige A-D zu blinken beginnt. Mit den Tastern (17) und (18) steppen Sie sich von Bank A bis D durch. Drücken Sie nochmals die Set Taste (16), dann beginnt die Kanalanzeige 1-16 zu blinken. Mit den Tastern (17) und (18) steppen Sie sich von Kanal 1 bis 16 durch. Um den neu gewählten Kanal zu aktivieren, drücken Sie nochmals die Set Taste (16).

2. PegelEinstellung / Gain

Wollen Sie die PegelEinstellung verändern, dann drücken Sie die Set Taste (16) so oft bis die „x dB“ Anzeige blinkt. Den eingestellten Pegel können Sie im Mikro in 4 Stufen (-30dB / -20dB / -10dB / 0 dB) mittels den beiden UP und DOWN Tastern (17)+(18) verändern. Drücken Sie nochmals die SET Taste um den gewählten Pegel zu bestätigen. **Empfehlung: 0 dB**

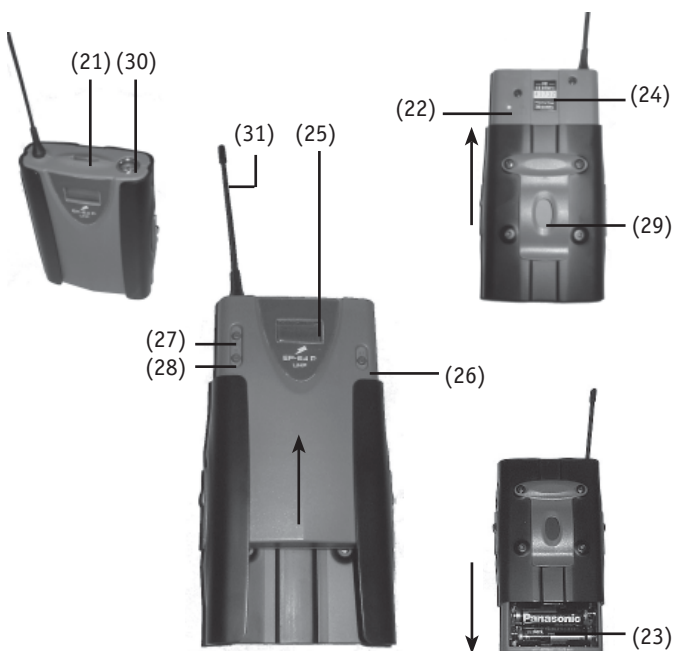
3. sperren / LOCK-Modus

Wollen Sie Einstellungen gegen Fehlbedienung „sperren“, dann drücken Sie die Set Taste (16) so oft bis die Anzeige LOC blinkt. Mit den Tastern (17) on und (18) off können Sie die Lockfunktion aktivieren bzw. deaktivieren. Drücken Sie nochmals die SET Taste um den Vorgang zu bestätigen. Im LOCK-Modus kann der Sender nicht ausgeschaltet werden. Nur Mute ON/OFF ist wählbar.

2.6 Taschensender EP-64 P

Der Taschensender EP-64 H arbeitet mit 64 umschaltbaren Frequenzen im Bereich von 790 - 814 MHz. Er verfügt über ein übersichtliches Display worauf der eingestellte Funkkanal und der Batterie-status angezeigt wird. Zusätzlich können Sie die Menüeinstellungen und das Ausschalten des Senders gegen Fehlbedienung „sperren“ (Lock-Modus).

Die Antenne ist fix am Taschensender montiert. Der stabile Metallmantel unterstützt das optimale Handling und verdeckt die Bedienelemente.



(21) OFF / POWER

POWER

Die Spannungsversorgung für den Sender ist eingeschaltet.

OFF

Die Spannungsversorgung für den Sender ist ausgeschaltet.

(22) Gain / Empfindlichkeitsregler

Mit diesem Drehregler (22) (unter dem Metallmantel) können Sie die Eingangsempfindlichkeit des Taschensenders an das angeschlossene Mikrofon (Ansteckmic oder Headset Mic) bzw. Instrument (Linesignal) anpassen. **Empf. siehe 4.2 und 4.3**

(23) Batteriefach

Batteriefach zur Aufnahme der zwei mitgelieferten 1,5 V-Batterien Größe AA oder zwei handelsüblichen 1,2 V-Akkus, ≥ 2100 mAh, Größe AA.

Siehe Kapitel 3.2 Batterien einlegen.

(24) Frequenzaufkleber

Auf der Rückseite des Taschensenders (hinter dem Metallmantel) ist eine Haftetikette mit dem zur Verfügung stehenden Trägerfrequenzbereich und den Zulassungsinformationen angebracht.

(25) Display

Zeigt den eingestellten Funkkanal sowie den momentanen Batteriezustand an. Die 64 Kanäle sind in 4 Gruppen A-D mit jeweils 16 Kanälen 1-16 aufgeteilt.

(26) SET Taste

(27) Mit der SET Taste (26) können Sie 2 Funktionen im (28) Taschensender anwählen:

1. Kanaländerung

Wenn Sie den Kanal ändern wollen, drücken Sie die Set Taste (26) **einmal** längere Zeit mit einem spitzen Gegenstand bis die Bankanzeige A-D zu blinken beginnt. Mit den Tastern (27) und (28) steppen Sie sich von Bank A bis D durch. Drücken Sie nochmals die Set Taste (26), dann beginnt die Kanalanzeige 1-16 zu blinken. Mit den Tastern (27) und (28) steppen Sie sich von Kanälen 1 bis 16 durch. Um den neu gewählten Kanal zu aktivieren, drücken Sie nochmals die Set Taste (26).

2. sperren / LOCK-Modus

Wollen Sie Ihre Einstellungen gegen Fehlbedienung „sperren“, dann drücken Sie die Set Taste so oft bis die Anzeige LOC blinkt. Mit den Tastern (27) on und (28) off können Sie die Lockfunktion aktivieren bzw. deaktivieren. Drücken Sie nochmals die SET Taste um den Vorgang zu bestätigen. Im LOCK-Modus kann der Sender nicht ausgeschaltet werden.

(29) Gürtelspange

Gürtelspange zum Befestigen des Taschensenders am Gürtel.

(30) Audioeingang

4-polige Mini-XLR-Buchse mit Kontakten für Mikrofon- und Linepegel. Durch die Steckerbeschaltung der empfohlenen Fohhn® Mikrofone (nicht mitgeliefert) bzw. des optionalen Instrumentenkabels werden automatisch die richtigen Kontakte belegt.

(31) Antenne

Fix montierte, flexible Antenne.

3. Inbetriebnahme

Bevor Sie Ihr EP-64 Set in Betrieb nehmen, kontrollieren Sie, ob Sender und Empfänger auf die selbe Frequenz eingestellt sind. Siehe dazu auch Kapitel 3.3 und 3.4.

3.1 Empfänger / EasyPort positionieren

Reflexionen des Sendersignals an Metallteilen, Wänden, Decken, etc. oder Abschattungen durch menschliche Körper können das direkte Sendersignal schwächen bzw. auslöschen.

Stellen Sie die EasyPort mit dem integrierten Einbauempfänger daher wie folgt auf:

1. Positionieren Sie die EasyPort immer in der Nähe des Aktionsbereiches (Bühne), achten Sie jedoch auf einen Mindestabstand zwischen Sender und Empfänger von 3m bis optimal 5m.
2. Voraussetzung für optimalen Empfang ist Sichtverbindung zwischen Sender und EasyPort mit dem integrierten Einbauempfänger.
3. Positionieren Sie die EasyPort mit dem integrierten Einbauempfänger in einem Abstand von 1,5m von großen metallenen Gegenständen, Wänden, Bühnengerüsten, Decken, u.ä.

3.2 Batterien in Hand- u. Taschensender einlegen

Handsender:

1. Schrauben Sie den Batteriefachdeckel am Schaft auf und ziehen Sie den Batteriefachdeckel nach unten vom Sender ab.
2. Legen Sie die beiden mitgelieferten Batterien in das Batteriefach ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität der Batterien. Wenn Sie die Batterien falsch einlegen, wird der Sender nicht mit Strom versorgt.
3. Schalten Sie den Sender ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter auf „POWER“ stellen. Im Display wird der Funkkanal und der Batteriezustand angezeigt. Erscheint keine Anzeige auf dem Display, sind die Batterien erschöpft. Legen Sie neue Batterien ein.
4. Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie den Batteriefachdeckel von unten auf das Batteriefach aufschieben und festschrauben.



Taschensender:

1. Drücken Sie die beiden links und rechts angebrachten Schnappverschlüsse und schieben mit der anderen Hand das Innere des Senders nach unten. Auf der Rückseite ist nun das Batteriefach bequem zugänglich.
2. Legen Sie die beiden mitgelieferten Batterien in das Batteriefach ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität der Batterien. Wenn Sie die Batterien falsch einlegen, wird der Sender nicht mit Strom versorgt.
3. Schalten Sie den Sender ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter auf „POWER“ stellen. Im Display wird der Funkkanal und der Batteriezustand angezeigt. Erscheint keine Anzeige auf dem Display, sind die Batterien erschöpft. Legen Sie neue Batterien ein.
4. Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie das Innere des Senders in dem Metallmantel wieder nach oben schieben, bis die Schnappverschlüsse wieder einrasten.



Anm.:

Zum Wechseln der Batterien ist der mitgelieferte Schraubendreher hilfreich.

3.3 Handsender in Betrieb nehmen

1. Schalten Sie den Handsender ein indem Sie den Ein/Aus-Schalter auf POWER stellen.
2. Schalten Sie die EasyPort ein.
3. Sprechen Sie in das Mikrofon und stellen Sie die Lautstärke am zugehörigen Mischpultkanal der EasyPort, wie in deren Bedienungsanleitung beschrieben, oder nach Gehör ein.
4. Passen Sie ggf. den Pegel (Gain) an ... (siehe 2.5.2)

3.4 Taschensender in Betrieb nehmen

Mikrofon anschließen:

Der Taschensender EP-64 P ist für die Verwendung mit den Fohhn® Mikrofonen AN-4 und HS-4 ausgelegt. Wenn Sie andere Mikrofone von anderen Herstellern an den EP-64 P anschließen möchten, beachten Sie bitte, dass Sie eventuell den Stecker Ihres Mikrofons umlöten oder durch einen 4-poligen Mini-XLR-Stecker ersetzen müssen.

Kontaktbelegung des Audioeingangs (30):

Kontakt 1: Masse

Kontakt 2: Phantom 5 Volt

Kontakt 3: Hot

Kontakt 4: wird mit Kontakt 3 verbunden

An Kontakt 2 steht eine positive Versorgungsspannung von 5 Volt für Kondensatormikrofone zur Verfügung.

Wichtig

Wir bitten um Verständnis dafür, dass Fohhn Audio eine einwandfreie Funktion des Taschensenders EP-64 P mit Fremdfabrikaten nicht garantieren kann, und eventuelle Schäden infolge des Betriebs mit Fremdfabrikaten von der Garantieleistung ausgeschlossen sind.

1. Stecken Sie den Mini XLR-Stecker am Kabel Ihres Mikrofons in die Audio-Eingangsbuchse (28) des Taschensenders ein.
2. Schalten Sie den Taschensender ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter (21) auf ON stellen.
3. Schalten Sie die EasyPort ein.
4. Sprechen Sie in das Mikrofon und stellen Sie die Lautstärke am zugehörigen Mischpultkanal der EasyPort, wie in deren Bedienungsanleitung beschrieben, oder nach Gehör ein.
5. Passen Sie ggf. den Pegel am Empfindlichkeitsregler (22) an, sodaß keine hörbaren Verzerrungen im Audiosignal auftreten.

Line Signal anschließen:

1. Verbinden Sie die Linequelle z.B. ein mobiles Musikzuspielgerät, ein MIX OUT Signal eines Mischpultes uvm. mittels eines entsprechend konfigurierten Verbindungskabels.
2. Schalten Sie den Taschensender ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter (21) auf ON stellen.
3. Schalten Sie die EasyPort ein.
4. Starten Sie das Zuspielgerät und stellen Sie die Lautstärke am zugehörigen Mischpultkanal der EasyPort, wie in deren Bedienungsanleitung beschrieben, oder nach Gehör ein.
5. Passen Sie ggf. den Pegel am Empfindlichkeitsregler (22) an, sodaß keine hörbaren Verzerrungen im Audiosignal auftreten.

3.5 Vor dem Soundcheck

Schreiten sie den Bereich ab, in dem Sie den Sender einsetzen werden. Achten Sie dabei auf Stellen, wo die Feldstärke absinkt und daher der Empfang kurzzeitig gestört wird („Dropouts“). Solche Dropouts können Sie beheben, indem sie die EasyPort mit eingebautem Einbauempfänger anders positionieren (Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger). Hat dies keinen Erfolg, vermeiden Sie diese kritischen Stellen.

3.6 Mehrkanalanlagen

Achten Sie darauf, jeden Sendekanal (Sender + Empfänger) auf eine eigene Frequenz einzustellen. Die verschiedenen Frequenzen dürfen nicht direkt nebeneinander liegen (ca. 2 Kanäle auseinander). Wählen Sie hierfür größere Frequenzschritte aus (z.B. Kanal A1+A3+A5+A7). Verwenden Sie die Frequenzen möglichst alle innerhalb einer Frequenzgruppe A,B,C oder D.

Ist der Empfang auf einer Frequenz gestört, wählen Sie den nächsten freien Kanal an.

Wichtig

Betreiben Sie nie mehr als einen Sendekanal gleichzeitig am selben Ort auf derselben Frequenz. Dies würde aus physikalischen Gründen zu starken Störgeräuschen führen.

4. Mikrofontechnik

4.1 Handsender EP-64 H

Besprechungsabstand:

Gundsätzlich wird Ihre Stimme umso voller und weicher wiedergegeben, je kürzer der Abstand zwischen den Lippen und dem Mikrofon ist, während bei größerer Mikrofondistanz ein halligeres, entfernteres Klangbild zustande kommt, da die Akustik des Raumes mehr zur Geltung kommt.

Sie können daher Ihre Stimme aggressiv, neutral oder einschmeichelnd klingenlassen, indem Sie den Mikrofonabstand verändern.

Nahbesprechungseffekt:

Der Nahbesprechungseffekt tritt im unmittelbaren Nahbereich der Schallquelle (weniger als 5 cm) auf und bewirkt eine starke Betonung der Tiefen. Er verleiht Ihrer Stimme einen voluminöseren, intimen, bassbetonten Klang.

Rückkopplung:

Die Rückkopplung kommt dadurch zustande, dass ein Teil des von den Lautsprechern abgegebenen Schalls vom Mikrofon aufgenommen und verstärkt wieder den Lautsprechern zugeleitet wird. Ab einer bestimmten Lautstärke (der Rückkopplungsgrenze) läuft dieses Signal gewissermaßen im Kreis, die Anlage heult und pfeift und kann nur durch Zurückdrehen des Lautstärkereglers wieder unter Kontrolle gebracht werden.

Um dieser Gefahr zu begegnen, hat das Mikrofon des Hansenders EP-64 H eine supernierenförmige Richtcharakteristik. Das bedeutet, dass es für Schall, der von vorne einfällt (die Stimme) am empfindlichsten ist, während es auf seitlich einfallenden Schall oder Schall, der von hinten auftritt (z.B. von Monitorlautsprechern), kaum anspricht.

Minimale Rückkopplungsneigung erreichen Sie, indem Sie die Lautsprecher möglichst vor oder mit größerem Abstand neben den Mikrofonen aufstellen.

Schalleinfallswinkel

Achten Sie darauf, dass der Schalleinfallswinkel nicht größer als 35° ist. Das Mikrofon ist für seitlich einfallenden Schall sehr unempfindlich.

4.2 Lavaliermikrofon AN-4

Klemmen Sie das Ansteckmikrofon AN-4 so nahe beim Mund wie möglich an der Kleidung an. Die Rückkopplungsgefahr ist umso geringer, je näher das Mikrofon beim Mund sitzt (siehe auch 4.1)!

Achten Sie darauf, das Mikrofon auf den Mund auszurichten.

Der mitgelieferte Windschutz unterdrückt zusätzlich Wind und Popgeräusche.



Empfehlung Pegeleinstellung am Taschensender (22): „Stellung 9Uhr“

(22)



4.3 Headset Mikrofon HS-4

Das Headset Mikrofon HS-4 ist ein sehr unauffälliges und elegantes Nackenbügelmikrofon das am Kopf getragen wird. Der Mikrofonarm positioniert das Mikrofon seitlich vom Mund. Dadurch werden Popgeräusche weitgehend vermieden und das Mikrofon vor Verunreinigung geschützt.

Das Headset Mikrofon kann durch leichtes „biegen“ an jede Kopfform zum bequemen Tragen angepaßt werden.



Empfehlung Pegeleinstellung am Taschensender (22): „Stellung 9Uhr“

(22)



5. Reinigung

Zum Reinigen der Oberflächen des Senders verwenden Sie am besten ein mit Wasser befeuchtetes, weiches Tuch.

6. Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
kein Ton.	<ol style="list-style-type: none"> 1. EasyPort ist nicht eingeschaltet. 2. VOLUME-Regler am Empfänger steht auf Null. 3. VOLUME-Regler am Mischpult, EasyPort bzw. Direct-Media steht auf Null. 4. Mikrofon bzw. Line Tonquelle ist nicht am Taschensender angeschlossen. 5. Sender und Empfänger sind nicht auf den gleichen Funkkanal eingestellt. 6. Ein/Ausschalter des Senders steht auf „OFF“ oder „MUTE“. 7. Batterien falsch im Sender eingelegt. 8. Senderbatterien sind leer. 9. Sender ist zu weit vom Empfänger entfernt. 10. Hindernisse zwischen Sender und Empfänger. 11. Keine Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger. 12. Empfänger ist zu nahe an metallischen Gegenständen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. EasyPort einschalten. 2. VOLUME-Regler aufdrehen. 3. VOLUME-Regler aufdrehen. 4. Mikrofon bzw. Linesignal mit Taschensender verbinden. 5. Am Sender und Empfänger gleichen Funkkanal einstellen. 6. Ein/Ausschalter des Senders auf „ON“ stellen. 7. Batterien entsprechend Polaritätskennzeichnung (+/-) im Batteriefach neu einlegen. 8. Neue Batterien in Sender einlegen. 9. Näher zum Empfänger gehen. 10. Hindernisse entfernen. 11. Stellen, von denen aus der Empfänger nicht sichtbar ist, vermeiden. 12. Störende Gegenstände entfernen oder Empfänger/EasyPort weiter weg aufstellen.
Rauschen, Krachen, unerwünschte Signale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störungen durch andere Drahtlosanlagen, Fernsehen, Radio, Funkgeräte oder schadhafte Elektrogeräte oder -installation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störende bzw. schadhafte Geräte ausschalten oder anderer Funkkanal einstellen; Elektroinstallation überprüfen lassen.
Verzerrungen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Nur Taschensender:) GAIN-Regler zu hoch oder zu niedrig eingestellt. 2. Störungen durch andere Drahtlosanlagen, Fernsehen, Radio, Funkgeräte oder schadhafte Elektrogeräte oder -installation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GAIN-Regler soweit zurückdrehen oder aufdrehen, dass Verzerrungen verschwinden. 2. Störende bzw. schadhafte Geräte ausschalten oder anderer Funkkanal einstellen; Elektroinstallation überprüfen lassen.
kurzzeitiger Tonausfall („Dropouts“) an manchen Stellen des Aktionsbereiches.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antennenposition. 2. Entfernung zwischen Sender und Empfänger (EasyPort) zu groß. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empfänger/EasyPort an einer anderen Stelle aufstellen. Falls Dropouts bestehen bleiben, kritische Stellen markieren und vermeiden. 2. Abstand verringern.

7. Technische Daten

	EP-64 H	EP-64 P	EP-64 R
Trägerfrequenzbereich	790 - 814 MHz	790 - 814 MHz	790 - 814 MHz
Modulation	FM	FM	FM
Audioübertragungsbandbreite	40 - 18.000 Hz	40 - 18.000 Hz	40 - 18.000 Hz
Sendeleistung	10 mW	10 mW	-
Stromversorgung	2x 1,5 V-Batterien AA 2x 1,2 V-NiMH-Akku, 2100mAh AA	2x 1,5 V-Batterien AA 2x 1,2 V-NiMH-Akku, 2100mAh AA	12 - 18 V DC
Betriebszeit	ca. 14 Std. mit 1,5 V-Batterien AA ca. 14 Std. mit 1,2 V-Akku AA	ca. 14 Std. mit 1,5 V-Batterien AA ca. 14 Std. mit 1,2 V-Akku AA	- -
Abmessungen	245 x ø max. 53,5 mm	BxHxT 71 x 103 x 28 mm	BxHxT 211 x 40 x 115 mm
Nettogewicht	400 g	200 g	1042 g

Dieses Produkt entspricht den in der Konformitätserklärung angegebenen Normen.

8. Wichtige Zulassungshinweise

8.1 Frequenzliste für EP-64 Set

Frequenzliste für EP-64 Set	Group0 (A)	Group1 (B)	Group2 (C)	Group3 (D)	
1	790.875	1	790.750	1	790.625
2	792.625	2	791.375	2	791.125
3	794.250	3	793.125	3	791.875
4	795.625	4	794.000	4	793.625
5	797.125	5	795.250	5	795.875
6	798.875	6	796.250	6	797.125
7	801.125	7	796.875	7	797.875
8	802.250	8	798.000	8	799.125
9	803.625	9	798.875	9	800.875
10	805.250	10	800.250	10	801.375
11	805.750	11	803.250	11	802.875
12	808.625	12	804.000	12	803.375
13	809.125	13	805.625	13	804.125
14	810.000	14	806.750	14	806.250
15	813.250	15	808.250	15	807.625
16	813.750	16	813.750	16	813.625

8.2 Gesetzliche Bestimmungen (Auszug)

Mit Wirkung vom 1. Januar 2006 tritt eine Allgemeinzuweisung u.a. der Fernsehkanäle 61 - 63 (790 - 814 MHz) betr. **Fohhn® EP-64 Set** in Kraft. Eine Anmeldung bei der Bundesnetzagentur ist dementsprechend nicht mehr notwendig. Jeder Nutzer muss lediglich dafür Sorge tragen, dass er Frequenzen seiner Nutzergruppe wählt. Eine Auflistung der nutzbaren Frequenzen der Allgemeinzuweisung finden Sie unter <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/4469.pdf>

Anwender/Nutzergruppen

Die unterschiedlichen Anwender von drahtlosen Mikrofonanlagen werden in Nutzergruppen eingeteilt.

- 1 & 2: Öffentlich, rechtliche und private Rundfunkanstalten
- 3: PA-Rental Firmen
- 4: Musikgruppen, Discotheken
- 5: Theater, Stadthallen etc.

Zu den jeweiligen Nutzergruppen gehören bestimmte Frequenzbereiche (TV-Kanäle) bzw. aus diesen Bereichen wiederum nur bestimmte Frequenzen (Subkanäle). Detaillierte Informationen zu den einzelnen Frequenzen innerhalb einer Nutzergruppe finden Sie unter den oben angegebenen Internet Links.

Den Volltext finden Sie unter:

http://www.bundesnetzagentur.de/enid/4a30411e36507de1363095008f29fc8a,0/nichtoeffentlicher_Mobilfunk/Drahtlose_Mikrofone_du.html



Bundesnetzagentur

Contents

	Page
1. Safety and Environment	11
1.1 Safety	11
1.2 Environment	11
2. Description	11
2.1 Introduction	11
2.2 Unpacking	11
2.3 Accessories for Bodypack Transmitter	11
2.4 EP-64 R Receiver	12
2.5 EP-64 H Handheld Transmitter	12
2.6 EP-64 P Bodypack Transmitter	13
3. Setting Up	14
3.1 Placing the Receiver / EasyPort	14
3.2 Inserting Batteries in the Handheld/Bodypack Transmitter	14
3.3 Setting Up the Handheld Transmitter	14
3.4 Setting Up the Bodypack Transmitter	14
3.5 Before the Soundcheck	15
3.6 Multi-Channel Devices	15
4. Microphone Technique	15
4.1 EP-64 H Handheld Transmitter	15
4.2 AN-4 Lavalier Microphone	15
4.3 HS-4 Head-worn Microphone	15
5. Cleaning	15
6. Troubleshooting	16
7. Specifications	17
8. Important Approval Information	17
8.1 List of Frequencies EP-64 Set	17
8.3 EC-Declaration of Conformity	19
Deutsche Bedienungsanleitung / User Instructions	2

This product complies with national regulations of countries within and outside the EC.
For details please contact your dealer.

Warning:

Using this equipment is subject to permission as required by law. Some countries may not require such permission.
Please contact your local telecommunications authority for further information.
Before operating the equipment read the user manual carefully.

R&TTEd marking:

The equipment may be used for its proper purpose in the countries listed on the „R&TTEd Countries“ label.

1. Safety and Environment

1.1 Safety

1. Spill no liquids on the equipment and do not intrude any other objects in the equipment.
2. Do not place the equipment near heat sources such as radiators, heating ducts or amplifiers, etc. and do not expose to direct sunlight, excessive dust, moisture, rain, mechanical vibrations, or shock.

1.2 Environment

1. Be sure to dispose used batteries as required by local waste disposal rules. Never throw batteries into a fire (risk of explosion) or garbage bin.
2. When scrapping the equipment, remove the batteries, separate the case, circuit boards, and cables, and dispose of all components in accordance with local waste disposal rules.
3. The packaging is recyclable. Make sure to dispose packaging in provided recycle system.



2. Description

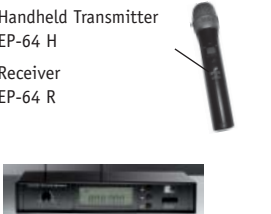

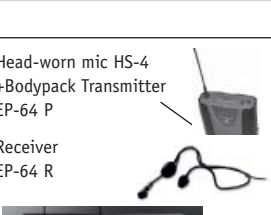
2.1 Introduction

Dear Customer: Thank you for purchasing a Fohhn Audio product. This Manual contains important instructions for setting up and operating your equipment. Please take a few minutes to read the instructions below carefully before operating the equipment. Please keep the Manual for future reference. Have fun and impress your audience.

The high-quality Fohhn® **EP-64 Set** wireless microphone fulfills the manifold requirements of the user. In mobile as well as stationary usage operating convenience makes time exposure realizable. The professional concept provides comfortable handling for laymen without any previous knowledge. The practical operation devices and the robust case support the user in every purpose of action.

2.2 Unpacking

Three different **EP-64 Sets** are available:

1. Handheld Transmitter EP-64 H Receiver EP-64 R		1x EP-64 H Handheld Transmitter 1x EP-64 R Receiver 1x MH-64 Stand adapter 2x AA size 1.5V dry batteries 1x Storage box 1x Small screwdriver
2. Lavalier Microphone AN-4 +Bodypack Transmitter EP-64 P Receiver EP-64 R		1x EP-64 P Bodypack Transmitter 1x AN-4 Lavalier Microphone 1x EP-64 R Receiver 2x AA size 1.5V dry batteries 1x Storage box 1x Small screwdriver
3. Head-worn mic HS-4 +Bodypack Transmitter EP-64 P Receiver EP-64 R		1x EP-64 P Bodypack Transmitter 1x HS-4 Head-worn Mic 1x EP-64 R Receiver 2x AA size 1.5V dry batteries 1x Storage box 1x Small screwdriver

Photos: Unpacking of Handheld- and Bodypack Transmitter



Please check that the packaging contains all system components as listed above. If anything is missing, please contact your Fohhn dealer.

2.3 Optional accessories for bodypack transmitter

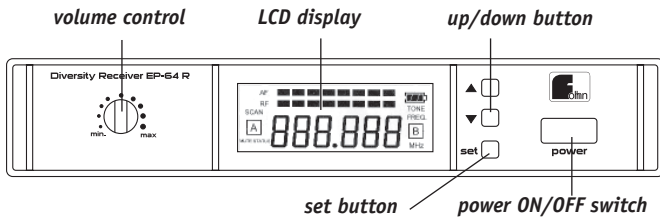


SA-64.230, 230V Mains Power Supply for EP-64 bodypack transmitter. The adapter is permanently connected.

SA-64.12, 12V Power Supply for EP-64 bodypack transmitter. Used for permanently built-in bodypack transmitter in EasyPort.

2.4 EP-64 R Receiver

The receiver EP-64 R is developed for permanent installation in the Easy Port and ADESSO systems. It has 64 frequency settings in a range between 790–814 MHz (channel 61-63). The channels are quick and easy to change from the front. The two receiver aerials (true diversity) are integrated in the speakerhousing and are not visible from the outside. The integral receiver switches on automatically when the speaker system is switched on.



LCD display

- (1) AF signal
- (2) RF signal
- (3) Display for SCAN mode
- (4) Display for set Freq. Mode
- (5) Main display
- (6) Diversity display (A or B antenna)
- (7) Battery display for the transmitter



Setting the frequency on the receiver

There are two ways you can set the correct frequency:

1. Scan function

Automatic search function / transmitter recognition. The transmitter must be switched on:

- > Switch on the receiver (Press the power ON/OFF button)
- > Press the Set button for 3 seconds -> "FREQ" flashes on the display (4)
- > Press the Set button again -> "SCAN" flashes on the display (3)
- > Press the up or down button to start the scanning process. The receiver searches up or down between 790 MHz and 814 MHz for the correct frequency of the nearest active transmitter.
- > Press the Set button briefly to store the correct frequency.

2. Manual search

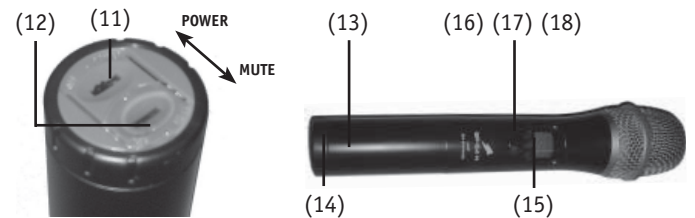
- > Switch on the receiver (press the power ON/OFF switch)
- > Press the Set button for 3 seconds -> "FREQ" flashes on the display (4)
- > In the frequency list, search for the correct frequency (see operating instructions for the EP-64 set) for the corresponding setting, e.g. transmitter: group A / channel 1 => receiver 790.875 MHz
- > Press the up or down button to select the correct frequency. The frequency increases and decreases in increments of 0.125 MHz.
- > Press the Set button briefly to store the correct frequency.

2.5 EP-64 H Handheld Transmitter

The EP-64 H handheld transmitter operates with 64 reversible frequencies in the 790 to 814 MHz UHF carrier frequency range. EP-64 H features a clear display, which shows the adjusted carrier frequencies and battery status. Additionally, you can lock the set carrier frequency and ON/OFF switch against operating errors. EP-64 H contributes an integrated antenna.

The microphone head features a built-in wind and pop filter to reduce wind and breath noise and provides low handling noise sensitivity, high gain before feedback and brilliant sound quality.

The solid metal body supports an optimal handling.



(11) OFF / POWER

POWER

POWER to transmitter is on.

OFF

Power to transmitter is off.

(12) Mute

The signal delivered by the microphone is muted while power and the RF carrier frequency remain on. This prevents the receiver from responding to interferences from other transmitters.

(13) Battery Compartment

Battery compartment to insert supplied size AA 1.5 V dry batteries or a standard 1.2 V rechargeable batteries, >2100 mAh size AA. Refer to section 3.2

(14) Frequency Label

The label on the stem of the transmitter indicates the available carrier frequencies and approval information.

(15) Display

Shows adjusted channel as well as the current battery status. The 64 channels are grouped into A to D with 16 channels 1 to 16 each.

(16) SET Key

(17) You can set 3 functions on the handheld

(18) transmitter by pressing the SET button (16):

1. Changing channels

If you wish to change the channel, press the Set button (16) once with a pointed object and hold two seconds until the bank display A-D starts to flash.

Press buttons (17) and (18) to change to the required bank (A to D). Press the Set button (16) again, channel indicator 1-16 should start to flash. Press buttons (17) and (18) change to the required channel (1 to 16). Press the Set button (16) again to activate the new channel.

2. Sound level adjustment / gain

If you wish to adjust the sound level setting, press the Set button (16) until "x dB" flashes. You can adjust the preset level for the microphone in 4 stages (-30dB / -20dB / -10dB / 0 dB) using the UP and DOWN buttons (17) + (18). Press the SET button again to confirm the desired sound level.
Recommended: 0 dB

3. LOCK function

If you wish to "lock" the preset carrier frequency to prevent malfunctions, press the Set button (16) until LOC flashes. You can activate and deactivate the lock function by pressing buttons (17) ON and (18) OFF. Press the Set button again to confirm this action. The transmitter cannot be switched off in LOC mode. Only Mute ON/OFF is enabled.

(21) OFF / POWER

POWER

POWER to transmitter is on.

OFF

Power to transmitter is off.

(22) Gain / Empfindlichkeitsregler

This rotary pot (22) (under the metal shield) matches the sensitivity of the transmitter's audio section to the level of the connected microphone (lavalier- or head-worn mic) or line source. **Recommendation see section 4.2 and 4.3**

(23) Battery Compartment

Battery compartment to insert supplied size AA 1.5 V dry batteries or a standard 1.2 V adapter, >2100 mAh size AA. Refer to section 3.2

(24) Frequency Label

The label on the rear of the bodypack transmitter indicates the available carrier frequencies and approval information.

(25) Display

Shows adjusted channel as well as the current battery status. The 64 channels are grouped into A to D with 16 channels 1 to 16 each.

(26) SET Key

(27) You can set 2 functions on the handheld

(28) transmitter by pressing the SET button (26):

1. Changing channels

If you wish to change the channel, press the Set button (26) once with a pointed object and hold two seconds until the bank display A-D starts to flash.

Press buttons (27) and (28) to change to the required bank (A to D). Press the Set button (26) again, channel indicator 1-16 should start to flash. Press buttons (27) and (28) change to the required channel (1 to 16). Press the Set button (26) again to activate the new channel.

2. LOCK function

If you wish to "lock" the preset carrier frequency to prevent malfunctions, press the Set button (26) until LOC flashes. You can activate and deactivate the lock function by pressing buttons (27) ON and (28) OFF. Press the Set button again to confirm this action. The transmitter cannot be switched off in LOC mode. Only Mute ON/OFF is enabled.

(29) Belt Clasp

To secure the bodypack transmitter on your belt.

(30) Audio Input

4-pin mini XLR connector with both mic and line level pins that automatically match the connector pinout of the recommended Fohhn microphone or optional instrument cable.

(31) Antenna

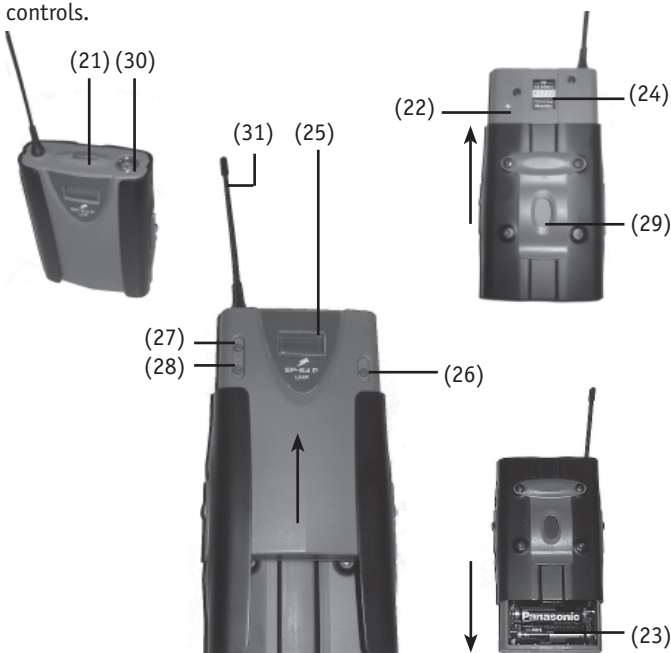
Permanently connected, flexible antenna.

2.6 EP-64 P Bodypack Transmitter

The EP-64 P bodypack transmitter operates with 64 reversible frequencies in the 790 to 814 MHz UHF carrier frequency range. EP-64 P features a clear display, which shows the adjusted carrier frequencies and battery status. Additionally, you can lock the set carrier frequency and ON/OFF switch (21) against operating errors.

The antenna is flexible and permanently connected.

The solid metal body supports an optimal handling and covers the controls.



3. Setting Up

Prior to setting up your EP-64 Set, check the transmitter and receiver are tuned to the same frequency. For further information refer to section 3.3 and 3.4.

3.1 Placing the receiver / EasyPort

Reflections off metal parts, walls, ceilings, etc. or the shadow effects of musicians and other people may weaken or cancel the direct transmitter signal.

For the best result, place the receiver as follows:

1. Place the EasyPort near the performance area (stage). Make sure, though, that the transmitter will never get any closer to the receiver than 3 m. Optimum separation is 5 m.
2. Check that you can see the receiver from where you will be using the EasyPort with integrated transmitter.
3. Place the EasyPort at least 1.5 m away from any big metal objects, walls, scaffolding, ceilings, etc.

3.2 Inserting Batteries into the Handheld/Bodypack Transmitter

Handheld Transmitter:

1. Unscrew the the battery compartment lid and pull it down to remove from transmitter.
2. Insert the supplied batteries into the battery compartment conforming to the polarity marks.
3. Set the on/off switch (11) to POWER to turn on the transmitter. The controll display will flash momentarily. If the display illuminates the batteries are finished. Insert new batteries.
4. To close the battery compartment, slide the battery compartment lid onto the battery compartment from below and screw tight.



Bodypack Transmitter:

1. Depress the snap hooks on left and right side and push down the inside of the transmitter with the other hand. The compartment on the back side is now accessible.
2. Insert the supplied batteries into the battery compartment conforming to the polarity marks.
3. Set the on/off switch (21) to POWER to turn on the transmitter. The controll display will flash momentarily. If the display illuminates the batteries are finished. Insert new batteries.
4. To close the battery compartment, slide the inside of the transmitter up to the point that they will click shut.



Note:

The screwdriver supplied may come in useful when replacing the batteries.

3.3 Setting Up the Handheld Transmitter

1. To turn the the transmitter on set the on/off switch to POWER.
2. Switch EasyPort on.
3. Talk into the microphone and set the levels on your mixer referring to the appropriate instruction manual or by ear.
4. If necessary, adjust the Gain ... (see section 2.5.2)

3.4 Setting Up the Bodypack Transmitter

Connecting a Microphone:

The EP-64 P bodypack transmitter has been designed primarily for use with the AN-4 and HS-4 microphones from Fohhn. If you wish to connect other microphones from other manufacturers to the EP-64 P, please note that you may have to rewire the existing connector of your microphone or replace it with a 4-pin mini XLR connector.

Audio input (30) pinout:

- Pin 1: shield
- Pin 2: Phantom 5 volts
- Pin 3: Hot
- Pin 4: connected with Pin 3

A psoitive supply voltage of 5 V for condenser microphones is available on pin 2.

Important:

Please note that Fohhn Audio cannot guarantee that the EP-64 P bodypack transmitter will work perfectly with products from other manufacturers and any damage that may result from such use is not covered by the Fohhn warranty scheme.

1. Plug the mini XLR connector on the cable of your microphone into the audio input connector (28) on the bodypack transmitter.
2. Set the on/off (21) switch to ON to switch power to the transmitter on.
3. Switch EasyPort on.
4. Talk into the microphone and set the levels on your mixer referring to the appropriate instruction manual or by ear.
5. Turn GAIN control (22) down or up just enough that you don't hear any distortion, noise and unwanted signals.

Connecting a Line Signal:

1. Connect the line source such as a mobile music instrument, a MIX OUT signal of the mixer, etc. with a configured cable.
2. Set the on/off switch (21) to ON to switch the transmitter on.
3. Switch EasyPort on.
4. Start the external Player and set the levels on your mixer of the EasyPort referring to the appropriate instruction manual or by ear.
5. Turn GAIN control (22) down or up just enough that you don't hear any distortion, noise and unwanted signals.

3.5 Before the Soundcheck

Move the transmitter around the area where you will use the system to check the area for „dead spots“, i.e. places where the field strength seems to drop and reception deteriorates. If you find any dead spots, try to eliminate them by repositioning the EasyPort with the integrated receiver.

3.6 Multi-Channel Devices

Achten Sie darauf, jeden Sendekanal (Sender + Empfänger) auf eine eigene Frequenz einzustellen. Die verschiedenen Frequenzen dürfen nicht direkt nebeneinander liegen (ca. 2 Kanäle auseinander). Wählen Sie hierfür größere Frequenzschritte aus (z.B. Kanal A1+A3+A5+A7). Verwenden Sie die Frequenzen möglichst alle innerhalb einer Frequenzgruppe A,B,C oder D.

If reception of a frequency is deteriorated, choose next free channel.

Important:

Never use more than one transmitting channel with the same frequency on the same place simultaneously. This causes strong static noise.

4. Microphone Technique

4.1 EP-64 H Handheld Transmitter

Working Distance:

Basically, your voice will sound the bigger and mellower, the closer you hold the microphone to your lips. Moving away from the microphone will produce a more reverberant, more distant sound as the microphone will pick more of the room's reverberation. You can use this effect to make your voice sound aggressive, neutral, insinuating, etc. simply by changing your working distance.

Proximity Effect:

Proximity effect is a more or less dramatic boost of low frequencies that occurs when you sing into the microphone from less than 2 inches (5 cms). It gives more „body“ to your voice and an intimate, bass-heavy sound.

Feedback:

Feedback is the result of part of the sound projected by a speaker being picked up by a microphone, fed to the amplifier, and projected again by the speaker. Above a specific volume or „system gain“ setting called the feedback threshold, the signal starts being regenerated indefinitely, making the sound system howl and the sound engineer desperately dive for the master fader to reduce the volume and stop the howling.

To increase usable gain before feedback, the microphone element of the EP-64 H handheld transmitter has a supercardioid polar pattern. This means that the microphone is most sensitive to sounds arriving from the sides or rear (from monitor speakers for instance) main speakers in front of the microphones (along the front edge of the stage).

Microphone axis:

Ask your lecturer never to speak more than 35 degrees off the microphone axis. The microphone is very insensitive to off-axis sounds.

4.2 AN-4 Lavalier Microphone

Clamp the microphone AN-4 on your clothing as close as possible to your mouth. Remember that gain-before-feedback will be the higher the smaller the distance between the microphone and mouth (refer to 4.1)!

Make sure to aim the microphone at your mouth.

The supplied windscreen makes the microphone even less susceptible to wind and pop noise.

Recommendation: turn GAIN control (22) at the bodypack receiver in (22) „position 9 o'clock“



4.3 HS-4 Head-worn Microphone

The HS-4 is a head-worn miniature microphone with convenient behind-the-neck headband. The microphone arm will place the microphone next to your mouth to minimize pop noise and protect the microphone from contamination.

The headset microphone can be "bent" into shape, ensuring maximum comfort for the wearer

Recommendation: turn GAIN control (22) at the bodypack receiver in (22) „position 9 o'clock“



5. Cleaning

Use a soft cloth moistened with water to clean the receiver and transmitter surfaces.

6. Troubleshooting

Problem	Possible Cause	Remedy
No sound.	<ol style="list-style-type: none"> 1. EasyPort is OFF. 2. VOLUME control on receiver is at zero. 3. VOLUME control on mixer of EasyPort or Direct-Media is at zero. 4. Microphone or instrument is not connected to bodypack transmitter. 5. Transmitter and receiver channels are not identical. 6. Transmitter on/off switch is at „OFF“ or „MUTE“. 7. Transmitter batteries are not inserted properly. 8. Transmitter batteries are dead. 9. Transmitter is too far away from receiver. 10. Obstructions between transmitter and receiver. 11. Receiver is invisible from transmitter location. 12. Receiver is too close to metal objects. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch on EasyPort. 2. Turn up VOLUME control. 3. Turn up VOLUME control. 4. Connect microphone or instrument to audio input on bodypack. 5. Adjust carrier frequency on transmitter and receiver. 6. Set transmitter on/off switch to „ON“. 7. Insert batteries conforming to „+“ and „-“ marks. 8. Replace batteries. 9. Move closer to receiver. 10. Remove obstructions from between transmitter and receiver. 11. Avoid spots where you cannot see receiver. 12. Move receiver/EasyPort away from or remove interfering objects.
Noise, crackling, unwanted signals.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interference from other wireless systems, TV, radio, CB radios, or defective electrical appliances or installations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch off interference sources or defective appliances or tune to a different frequency; have electrical installation checked.
Distortion.	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Bodypack transmitter only:) GAIN control is set too high or too low. 2. Interference from other wireless systems, TV, radio, CB radios, or defective electrical appliances or installations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turn GAIN control down or up just enough to stop the distortion. 2. Switch off interference sources or defective appliances or tune to a different frequency; have electrical installation checked.
Problem: Momentary loss of sound („dropouts“) at some locations within performance area.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antenna location. 2. Distance between Transmitter and receiver (EasyPort) to long. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relocate receiver/EasyPort. If dead spots persist, mark and avoid them. 2. Reduce distance.

7. Specifications

	EP-64 H	EP-64 P	EP-64 R
Carrier frequency range	790 - 814 MHz	790 - 814 MHz	790 - 814 MHz
Modulation	FM	FM	FM
Audio bandwidth	40 - 18.000 Hz	40 - 18.000 Hz	40 - 18.000 Hz
RF output	10 mW	10 mW	-
Power requirement	2x 1.5 V AA size dry battery 2x 1.2 V NiMH, 2100 mAh AA size rechargeable battery	2x 1.5 V AA size dry battery 2x 1.2 V NiMH, 2100 mAh AA size rechargeable battery	12 - 18 V DC -
Battery life	typ. 14 hours with dry batteries typ 14 hours with rechargeable batteries	typ. 14 hours with dry batteries typ 14 hours with rechargeable batteries	- - -
Size	245 x ø max. 53,5 mm	71 x 103 x 28 mm	BxHxT 211 x 40 x 115 mm
Net weight	400 g	200 g	1042 g

This product conforms to the standards listed in the Declaration of Conformity.

8. Important Approval Information

8.1 Frequency list for EP-64 Set

Frequency list for EP-64 Set	Group0 (A)		Group1 (B)		Group2 (C)		Group3 (D)	
1	790.875	1	790.750	1	791.125	1	790.625	
2	792.625	2	791.375	2	791.750	2	791.125	
3	794.250	3	793.125	3	792.625	3	791.875	
4	795.625	4	794.000	4	793.750	4	793.625	
5	797.125	5	795.250	5	794.500	5	795.875	
6	798.875	6	796.250	6	796.125	6	797.125	
7	801.125	7	796.875	7	796.875	7	797.875	
8	802.250	8	798.000	8	798.250	8	799.125	
9	803.625	9	798.875	9	799.000	9	800.875	
10	805.250	10	800.250	10	800.875	10	801.375	
11	805.750	11	803.250	11	804.500	11	802.875	
12	808.625	12	804.000	12	805.875	12	803.375	
13	809.125	13	805.625	13	806.625	13	804.125	
14	810.000	14	806.750	14	807.750	14	806.250	
15	813.250	15	808.250	15	808.375	15	807.625	
16	813.750	16	813.750	16	813.750	16	813.625	

Notes:

8.2 EG-Konformitätserklärung

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

Document: F-CE 05-01

Type of Product: Wireless Micophone System
Brand, Model No.: **EP-64 H, EP-64 P, EP-64 R**
Manufacturer or
Authorised
Representative: Fohhn Audio AG
DE-72622 Nuertingen, Hohes Gestade 3-7
Germany

We declare that the above mentioned product is in conformity with the following European Directive:

No. 99/5 EC;
Radio Equipment and
Telecommunications Terminal Equipment

The conformity is achieved by fulfilling the following European Standard(s):

EN 300422-2 V1.1.1; EN 301489-01 V1.4.1;
EN 301489-09 V1.3.1; EN 60065:1998

Product testing was
carried out by: TÜV Rheinland Product Safety GmbH
Am Grauen Stein
DE-51105 Köln, Germany

NOTIFIED BODY: TÜV Rheinland, Germany

ID-Number: 0197

City, Date: Nuertingen, 20.06.2005

Manufacturer's
or Authorised
Representative's
Signature:


Chief of Executive Board
Dipl.-Ing. (FH) Jochen Schwarz



Fohhn Audio AG
Hohes Gestade 3-5
D-72622 Nürtingen, Germany
Fon +49 7022 93323-0

Hiermit erklärt Fohhn Audio AG, dass die Produkte **EP-64 H, EP-64 P, EP-64 R** die wesentlichen Anforderungen und sonstigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie **1999/5/EG** erfüllen.

Fohhn Audio AG hereby declares that the products **EP-64 H, EP-64 P, EP-64 R** comply with the essential requirements and other relevant provisions of Directive **1999/5/EC**.

Fohhn Audio AG déclare que les produits **EP-64 H, EP-64 P, EP-64 R** satisfait aux exigences essentielles et autres dispositions y relatives de la Directive **1999/5CE**.

Con la presente Fohhn Audio AG dichiara che il prodotto **EP-64 H, EP-64 P, EP-64 R** e' conforme alle richieste essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della Direttiva **1999/5CE**.

Fohhn Audio AG declara que el producto **EP-64 H, EP-64 P, EP-64 R** cumple los requisitos esenciales y otras disposiciones aplicables de la Directiva **1999/5/CE**.

A Fohhn Audio AG declara o produto **EP-64 H, EP-64 P, EP-64 R** cumpre os requisitos essenciais e as outras dispisicões relevantes da Directiva **1999/5/CE**.

Fohhn Audio AG verklaart hiermee dat het product **EP-64 set** aan de essentiële eisen en overige desbetreffende bepalingen van de richtlijn **1999/5/EG**.

CE 0197 

This declaration certifies the accordance with the above mentioned EC-Directive but does not assure certain attributes of the product.

■ German quality
■ engineered and made
■ by Fohhn®



110 031

Fohhn Audio AG
Hohes Gestade 3-7
D-72622 Nürtingen
Germany
Tel. +49 7022 93323-0
Fax +49 7022 93324-0
www.fohhn.com
info@fohhn.com