

TG 100 Handheld Set

DRAHTLOSSYSTEM MIT HANDSENDER

WIRELESS SYSTEM WITH HANDHELD TRANSMITTER

SISTEMA WIRELESS CON TRASMETTITORE PALMARE

Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Istruzioni per l'uso

1.	Sicherheitsinformationen	Seite	4
1.1	Handsender TG 100H	Seite	6
1.2	NiMH-Akkus, Batterien	Seite	6
1.3	Entsorgung.	Seite	6
2.	Diversityempfänger TG 100R	Seite	7
2.1	Bedien- und Kontrollelemente	Seite	7
2.2	Inbetriebnahme des Empfängers	Seite	9
3.	Handsender TG 100H	Seite	10
3.1	Bedien- und Kontrollelemente	Seite	10
3.2	Inbetriebnahme des Handsenders	Seite	11
3.3	Hinweise für den störungsfreien Betrieb	Seite	12
3.4	Pflege	Seite	13
4.	Problemlösung.	Seite	14
5.	Ausführungen	Seite	15
6.	Zubehör	Seite	15
7.	Technische Daten.	Seite	16
8.	Service	Seite	16
9.	Zulassung und Anmeldepflicht	Seite	17

Sie haben sich für das Drahtlossystem TG 100 von beyerdynamic entschieden. Vielen Dank für Ihr Vertrauen.

Nehmen Sie sich bitte einige Minuten Zeit und lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch.

Das System TG 100 arbeitet mit 8 einstellbaren Frequenzen im VHF-Frequenzbereich und ist in zwei Set-Varianten und verschiedenen Frequenzbereichen erhältlich:

1. Diversityempfänger und Handsender
2. Diversityempfänger und Taschensender inklusive Headset

1. Sicherheitsinformationen

1. Bitte lesen Sie diese Anweisungen.
2. Bitte bewahren Sie diese Anweisungen auf.
3. Bitte beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Folgen Sie allen Anweisungen.
5. Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
7. Montieren Sie das Gerät nicht neben Hitzequellen wie Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Geräten (auch Leistungsverstärkern), die Hitze abstrahlen.
8. Nehmen Sie keine Veränderungen am Netzstecker dieses Gerätes vor.
9. Sichern Sie das Netzkabel gegen Einquetschen oder Abknicken, insbesondere am Gerät selbst sowie an dessen Netzstecker.
10. Verwenden Sie nur das vom Hersteller benannte Zubehör für dieses Gerät.
11. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn ein Gewitter aufkommt oder wenn Sie es voraussichtlich für längere Zeit nicht verwenden werden.
12. Alle Wartungsarbeiten müssen von hierfür qualifizierten Servicemitarbeitern durchgeführt werden. Eine Wartung ist erforderlich, wenn das Gerät selbst oder dessen Netzkabel beschädigt wurde, Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät gelangt sind, das Gerät Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß arbeitet oder es heruntergefallen ist.

Haftungsausschluss

- Die Firma beyerdynamic GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden am Produkt oder Verletzungen von Personen aufgrund unachtsamer, unsachgemäßer, falscher oder nicht dem vom Hersteller angegebenen Zweck entsprechender Verwendung des Produkts.

Standort

- Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Netzanschluss, Steckernetzteil und alle Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes leicht zugänglich sind.
- Wenn Sie das Gerät an einen anderen Ort transportieren, achten Sie darauf, dass es ausreichend gesichert ist und niemand durch ein eventuelles Herunterfallen oder Stoßen am Gerät verletzt werden kann.

Brandschutz

- Stellen Sie niemals offene Brandquellen (z.B. Kerzen) auf das Gerät.

Feuchtigkeit / Wärmequellen

- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder hoher Feuchtigkeit aus. Installieren Sie es daher nicht in unmittelbarer Nähe von Swimming Pools, Duschanlagen, feuchten Kellerräumen oder sonstigen Bereichen mit außergewöhnlich hoher Luftfeuchtigkeit.

- Stellen Sie niemals mit Flüssigkeiten gefüllte Gegenstände (z.B. Vasen oder Trinkgläser) auf das Gerät. Flüssigkeiten in den Geräten können einen Kurzschluss verursachen.
- Installieren und betreiben Sie das Gerät auch niemals in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern, Beleuchtungsanlagen oder anderen wärmeerzeugenden Geräten.

Anschluss

- Verlegen Sie alle Kabel stets so, dass sie nicht durch scharfe Gegenstände geknickt oder gar durchgetrennt werden können.
- Verlegen Sie alle Anschlusskabel so, dass niemand darüber stolpern und sich verletzen kann.
- Schalten Sie bei allen Arbeiten an den Ein- und Ausgängen die Stromzufuhr aus.
- Überprüfen Sie, ob die Anschlusswerte mit der vorhandenen Netzstromversorgung übereinstimmen. Bei Anschluss des Systems an die falsche Stromversorgung können ernsthafte Schäden entstehen. Eine falsche Netzspannung kann das Gerät und Steckernetzteil beschädigen oder einen elektrischen Schlag verursachen.
- Beachten Sie, dass für verschiedene Netzspannungen entsprechende Steckernetzteile erforderlich sind.

Siehe hierzu folgende Tabelle:

Spannung	Netzstecker nach Standard
110 bis 125 V	UL817 und CSA C 22.2 Nr. 42.
220 bis 230 V	CEE 7 Seite VII, SR Abschnitt 107-2-D1/IEC 83 Seite C4.
240 V	BS 1363 (1984): "Specification for 13A fused plugs and switched and un-switched socket outlets."

- Wenn durch das Gerät eine Sicherung defekt oder ein Kurzschluss verursacht wurde, nehmen Sie es vom Netz und lassen Sie es überprüfen und reparieren.
- Fassen Sie das Steckernetzteil nicht mit nassen Händen an. An den Kontaktstiften darf sich kein Wasser oder Staub befinden. In beiden Fällen könnten Sie einen elektrischen Schlag erleiden.
- Das Netzkabel muss fest angeschlossen sein. Ist es lose, besteht Brandgefahr.
- Ziehen Sie das Steckernetzteil immer am Stecker vom Netz und/oder vom Gerät - niemals am Kabel. Das Kabel könnte beschädigt werden und einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.
- Setzen Sie das Gerät nicht ein, wenn das Steckernetzteil beschädigt ist.
- Wenn Sie defektes oder ungeeignetes Zubehör anschließen, kann das Gerät beschädigt werden. Verwenden Sie daher nur die von beyerdynamic lieferbaren oder empfohlenen Steckernetzteile.
- Zum Trennen des Gerätes vom Netz ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.

Reinigung

- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem leicht feuchtem oder trockenem Tuch. Verwenden Sie niemals Lösungsmittel, da diese die Oberfläche beschädigen.

Fehlerbeseitigung / Reparatur

- Öffnen Sie nicht eigenmächtig das Gerät.
- Überlassen Sie alle Servicearbeiten nur autorisiertem Fachpersonal.

1.1 Handsender TG 100H

- Schützen Sie den Sender vor Feuchtigkeit, Herunterfallen und Schlag. Sie könnten sich oder andere verletzen bzw. den Sender beschädigen.
- Schalten Sie den Sender vor dem Batteriewechsel aus.

1.2 NiMH-Akkus, Batterien

- Die Hand- und Taschensender des TG 100 Systems können nur mit AA (LR6) Mignon Alkalinebatterien oder baugleichen NiMH-Akkus betrieben werden.
- Die handelsüblichen Alkalinebatterien können Längentoleranzen von 2-3 mm haben. Achten Sie daher beim Austausch der Batterien auf guten Kontakt.
- Wenn Sie den Sender für Wochen oder Monate nicht benutzen, entfernen Sie bitte Akkus/Batterien. Akkus/Batterien können nach längerem Nichtgebrauch auslaufen und Leiterbahnen und Bauteile zerfressen. Eine Reparatur ist dann nicht mehr möglich. In diesem Fall entfallen alle Garantieansprüche. Auch die Bezeichnung „Leak proof“ auf Akkus/ Batterien ist keine Garantie gegen Auslaufen.
- Nehmen Sie die Batterien/Akkus niemals auseinander. Die enthaltene Akkumulatorsäure schädigt Haut und Kleidung.
- Bei Missbrauch oder nicht ordnungsgemäßen Gebrauch können die Akkus auslaufen. In extremen Fällen besteht die Gefahr von: Explosion, Hitze-, Feuer-, Rauch- oder Gasentwicklung.
- Setzen Sie Batterien niemals übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen aus.

1.3 Entsorgung

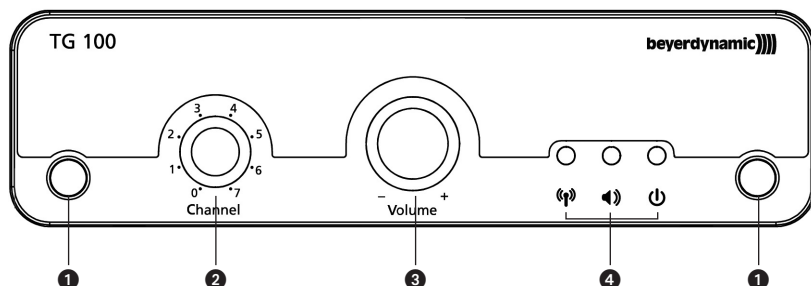
- Wenn Sie den Sender entsorgen, entfernen Sie die Batterien bzw. Akkus.
- Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können.
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien und Akkus immer gemäß den geltenden Entsorgungsvorschriften. Werfen Sie Batterien oder Akkus weder ins Feuer (Explosionsgefahr) noch in den Restmüll. Bitte geben Sie die Batterien / Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter.
- Wie Sie die Batterien / Akkus dem Gerät entnehmen, finden Sie im Abschnitt „Batterien einlegen/ wechseln“.
- Alle Batterien und Akkus werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink oder Nickel wieder gewinnen.
- Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanweisung oder der Verpackung weist darauf hin.



2. Diversityempfänger TG 100R

2.1 Bedien- und Kontrollelemente

Vorderseite



- ❶ Ausziehbare Antennen A und B für Diversitybetrieb, fest montiert.
- ❷ Kanalwahlschalter. Insgesamt stehen 8 Kanäle (0 - 7) zur Verfügung.
- ❸ Lautstärkeregler für Audioausgang.
- ❹ LED-Anzeigen.

Linke LED:

Grün dauerleuchtend: HF-Verbindung vorhanden. Batteriezustand Sender in Ordnung.
 Rot dauerleuchtend: HF-Verbindung vorhanden. Batteriespannung vom Sender zu niedrig (low batt).
 Grün blinkend: Kanal/Frequenz belegt durch anderen Sender oder Funkdienst auf dieser Frequenz.
 Aus: Kanal frei, aber kein Sender eingeschaltet.

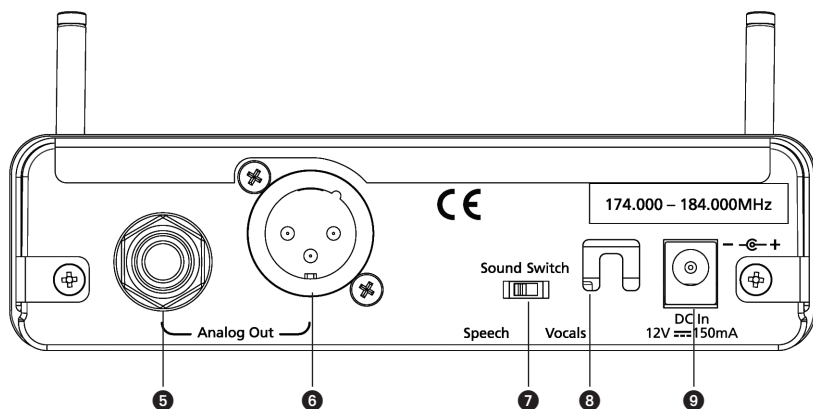
Mittlere LED:

Grün: Audiosignal vorhanden.
 Rot: Übersteuerung (Audio Peak).

Rechte LED:

Grün = Empfänger eingeschaltet (Power on).

Rückseite



- ⑤ Audioausgang, 6,35 mm Klinke.
- ⑥ Audioausgang, 3-pol. XLR.
- ⑦ Umschalter „Sound Switch“
Position Vocals: neutrale Stellung für Gesang
Position Speech: für verbesserte Sprachverständlichkeit z.B. bei Reden, Ansagen
- ⑧ Aussparung im Gehäuse als Zugentlastung für Kabel des Netzteils.
- ⑨ 12 V DC-Anschluss für Netzteil.
Wichtig: Verwenden Sie nur die von beyerdynamic lieferbaren oder empfohlenen Steckernetzteile.

2.2 Inbetriebnahme des Empfängers

Empfänger positionieren

- Stellen Sie den Empfänger in dem Raum auf, in dem die Übertragung stattfindet.
- Stellen Sie den Empfänger so nahe wie möglich am Sender auf. Für einen optimalen Empfang ist Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger anzustreben.
- Stellen Sie den Empfänger nicht unmittelbar neben digital gesteuerte Geräte.

Empfänger ans Netz anschließen

- Überprüfen Sie, ob die am Netzteil angegebene Netzspannung mit der Netzspannung am Einsatzort übereinstimmt.
Vorsicht: Der Betrieb des Gerätes an einer anderen Netzspannung kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen.
- Schließen Sie das mitgelieferte Steckernetzteil am DC-Anschluss ⑨ und an einer Netzsteckdose an. Der Empfänger hat keinen separaten Ein-/Ausschalter und ist sofort betriebsbereit, was auch durch die grün leuchtende rechte LED ① ④ angezeigt wird. Verwenden Sie kein anderes Stecker-Netzteil als das von beyerdynamic mitgelieferte bzw. empfohlene Steckernetzteil.
- Um den Empfänger vom Netz zu trennen, ziehen Sie das Netzteil aus Netzsteckdose.

Antennen ausziehen

- Die Antennen sind fest auf der Vorderseite des Empfängers montiert. Ziehen Sie die Antennen ganz aus und richten Sie sie V-förmig nach außen aus (ca. 60° Winkel). Eine Auswerteelektronik wählt jeweils die Antenne, die das bessere Signal liefert.

Empfänger an einen Mikrofoneingang anschließen

- Der Empfänger verfügt über symmetrische Audioausgänge.
- Verbinden Sie den symmetrischen XLR- ⑥ bzw. Klinken-Ausgang ⑤ mit dem symmetrischen Mikrofoneingang am Mischpult oder Verstärker.
- Mit dem Lautstärkeregler ③ können Sie den Pegel des Audioausgangs an den Eingangspegel des Verstärkers bzw. des Mischpults anpassen.

Wichtig:

Ist der Pegel zu hoch eingestellt, können Verzerrungen des Audiosignals auftreten. Ist der Pegel zu niedrig eingestellt, kann neben dem Audiosignal ein Rauschen auftreten.

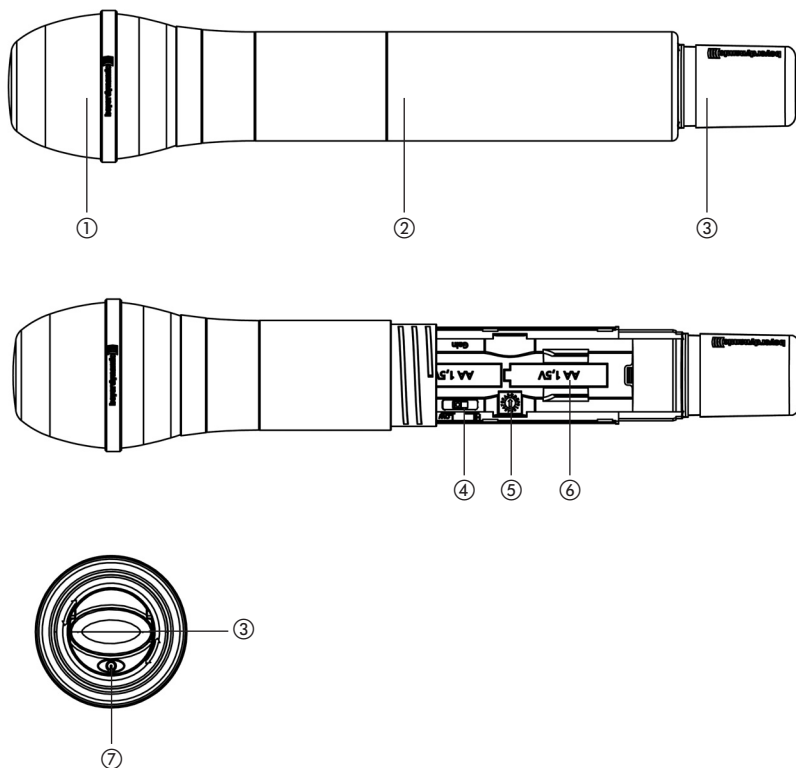
Für erste Versuche empfehlen wir die Mittelstellung.

Kanal auswählen / wechseln

- Mit dem Kanalwahlschalter ② können Sie einen von 8 Kanälen (0 - 7) am Empfänger auswählen. Prüfen Sie am Empfänger, ob der von Ihnen gewünschte Kanal frei von Störungen ist (linke LED ④ darf ④ nicht grün blinken bei ausgeschaltetem Sender).
Wichtig: Der Kanal des Empfängers muss mit dem des entsprechenden Senders übereinstimmen.

3. Handsender TG 100H

3.1 Bedien- und Kontrollelemente

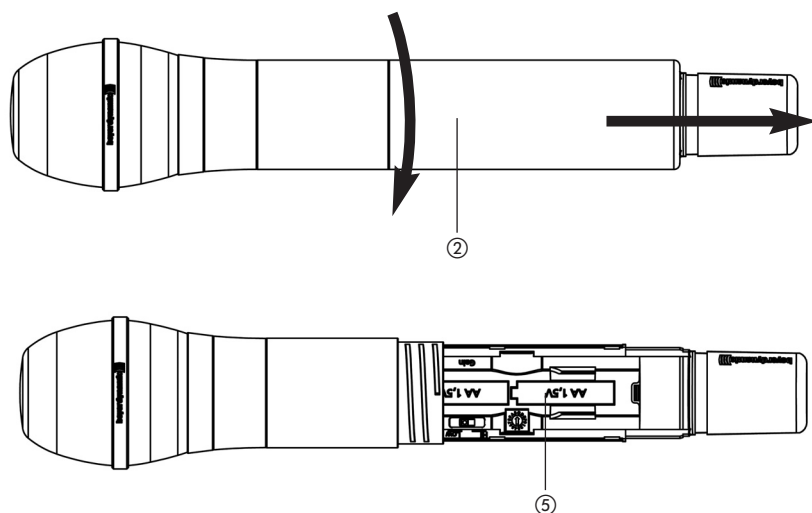


- ① Mikrofonkopf, fest montiert
- ② Batteriefachabdeckung
- ③ Antenne
- ④ Empfindlichkeitsschalter
- ⑤ Kanalwahlschalter
- ⑥ Batteriefach
- ⑦ Ein-/Austaste (hinterleuchtet)

3.2 Inbetriebnahme des Handsenders

Batterien einlegen / wechseln

- Schrauben Sie die Batteriefachabdeckung ② entgegen dem Uhrzeigersinn ab.
- Ziehen Sie die Batteriefachabdeckung ② nach unten.
- Legen Sie zwei Alkaline-Batterien, AA, 1,5 V oder NiMH-Akkus gemäß den Symbolen im Batteriefach ⑤ ein.
- Schieben Sie die Batteriefachabdeckung wieder nach oben und drehen Sie die Batteriefachabdeckung ② im Uhrzeigersinn fest.




Ein-/Ausschalten

- Schalten Sie den Handsender durch anhaltendes Drücken der Ein-/Austaste ⑦ ein. Der Sender ist betriebsbereit, wenn die Ein-/Austaste ⑦ grün leuchtet. Die linke LED ④ am Empfänger leuchtet dauerhaft grün.
- Leuchtet die Ein-/Austaste ⑦ des Senders dauerhaft rot, sind die Batterien leer. Am Empfänger leuchtet die linke LED ④ dauerhaft rot. In diesem Fall sollten Sie die Batterien so schnell wie möglich durch frische ersetzen bzw. die Akkus aufladen.

Kanal auswählen / wechseln

- Achten Sie darauf, dass Sender und Empfänger auf der gleichen Frequenz arbeiten. Schalten Sie den Sender aus. Schrauben Sie die Batteriefachabdeckung ② entgegen dem Uhrzeigersinn ab und ziehen Sie sie nach unten.
- Stellen Sie den Kanal des Senders mit einem kleinen Schraubendreher über den Kanalwahlschalter ⑤ im Batteriefach entsprechend dem Kanal des Empfängers (0 - 7) ein.
- Zum Ausschalten des Handsenders halten Sie die Ein-/Austaste ⑦ einige Sekunden gedrückt, bis die grüne LED in der Ein-/Austaste ⑦ erlischt.

Einstellung Empfindlichkeit


- Mit dem Empfindlichkeitsschalter („Gain“) kann die Empfindlichkeit für Nah- oder Fernbesprechung eingestellt werden:
 - Position „Low“ für Nahbesprechung.
 - Position „Hi“ für Fernbesprechung
- Stellen Sie die Empfindlichkeit so ein, dass bei lauten Passagen am Empfänger die mittlere LED  4 wenn überhaupt, dann nur kurz rot aufleuchtet.

3.3 Hinweise für den störungsfreien Betrieb

Batterie / Akku

- Überprüfen Sie den Ladezustand der Senderbatterie(n) und ersetzen Sie ggf. die Batterie(n). Verwenden Sie nur neuwertige Alkalinebatterien bzw. laden Sie die Akkus auf.
- Schalten Sie den Sender vor dem Batteriewechsel aus.
- Wenn Sie den Sender für Wochen oder Monate nicht benutzen, entfernen Sie bitte Akkus/Batterien aus dem Sender. Akkus/Batterien können nach längerem Nichtgebrauch auslaufen und Leiterbahnen und Bauteile zerfressen. Eine Reparatur ist dann nicht mehr möglich. In diesem Fall entfallen alle Garantieansprüche. Auch die Bezeichnung „Leak proof“ auf Akkus/Batterien ist keine Garantie gegen Auslaufen.
- Die Batteriekontakte sollten Sie von Zeit zu Zeit mit einem mit Spiritus oder Alkohol befeuchtetem, weichen Tuch reinigen.
- Werfen Sie verbrauchte Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll, sondern geben Sie diese an den örtlichen Sammelstellen ab.
- Zum Laden von Akkus verwenden Sie handelsübliche Akkuladegeräte.

Empfang

- Überprüfen Sie, ob Sender und Empfänger auf der gleichen Frequenz arbeiten.
- Die Reichweite des Systems hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab und kann bis zu 100 m betragen. Zwischen Sender und Empfänger sollten Sie einen Mindestabstand von 1 m einhalten.
- Schreiten Sie den Bereich ab, in dem der Sender eingesetzt werden soll. Achten Sie dabei auf Stellen, wo die Feldstärke absinkt („Dropouts“) und der Empfang gestört ist (linke LED  4 am Empfänger erlischt). Solche „Dropouts“ können Sie durch Verändern der Antennenposition beheben. Zwischen Sende- und Empfangsantenne sollte freie Sicht herrschen und nicht durch Hindernisse blockiert werden.

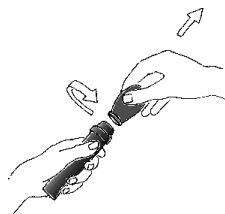
Allgemein

- Pegeln Sie Empfänger und ggf. Sender richtig ein, um Verzerrungen zu vermeiden.
- Achten Sie beim Soundcheck auf Rückkopplungen.
- Um Poppgeräusche zu vermeiden, sollten Sie den Handsender schräg unterhalb zum Mund halten.

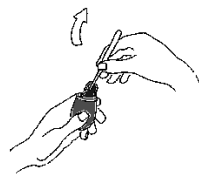
3.4 Pflege

- Schützen Sie den Handsender vor Feuchtigkeit, Herunterfallen und Schlag.
- Sobald Sie Klangveränderungen feststellen, sollten Sie den integrierten Poppschutz reinigen:

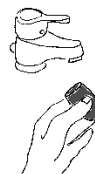
1. Schrauben Sie hierfür den Mikrofonkorb entgegen dem Uhrzeigersinn ab.



2. Entnehmen Sie den Schaumstoffpopschutz ggf. mit einer Pinzette.



3. Spülen Sie den Poppschutz unter klarem Wasser. Bei Bedarf können Sie ein mildes Geschirrspülmittel verwenden. Föhnen Sie den Poppschutz anschließend trocken oder lassen Sie ihn über Nacht trocknen.







4. Setzen Sie den trockenen Poppschutz wieder in den Mikrofonkorb ein und schrauben Sie den Mikrofonkorb auf dem Sender im Uhrzeigersinn fest.

- Den Mikrofonkorb reinigen Sie mit einem leicht feuchten Tuch von innen und außen oder mit einer weichen Bürste in klarem Wasser und lassen ihn über Nacht trocknen.

Vorsicht: Der Mikrofonkorb ist nicht zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet!

4. Problemlösung

Diversityempfänger TG 100R

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Stromversorgung unterbrochen. Steckernetzteil ist nicht an der Steckdose und/oder am Empfänger angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Steckernetzteil an Steckdose und / oder am Empfänger anschließen.
Kein Empfang (linke LED  4 leuchtet nicht)	<ul style="list-style-type: none"> Sender ist nicht eingeschaltet. Sender hat eine andere Frequenz. Empfangsantennen sind nicht richtig positioniert. Außerhalb der Funkreichweite; Abstand zwischen Sender und Empfänger zu groß. 	<ul style="list-style-type: none"> Sender einschalten. Sendefrequenz muss mit Empfangsfrequenz übereinstimmen. Ziehen Sie die Antennen ganz aus und richten Sie sie V-förmig nach außen aus (ca. 60° Winkel). Verringern Sie den Abstand zwischen Sender und Empfänger.
Ton verzerrt	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsverstärker des nachgeschalteten Mixers ist übersteuert. Eingangsempfindlichkeit zu hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> Absenkung am Mixer benutzen oder mit Lautstärkeregler  nachsteuern. Empfindlichkeit absenken, d.h. Schalter „Gain“ des Senders auf Position „Low“ stellen.
Linke LED  4 leuchtet dauerhaft rot	<ul style="list-style-type: none"> Batterie vom Sender zu schwach. 	<ul style="list-style-type: none"> Wechseln Sie die Batterie bzw. laden Sie den Akku wieder auf.
Linke LED  4 blinkt grün	<ul style="list-style-type: none"> Funkkanal gestört 	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie am Empfänger und Sender eine andere Frequenz (Kanal).

Handsender TG 100H

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Funktion bzw. Ein-/Austaste leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none">• Ungenügende Batteriespannung.• Unzureichender Batteriekontakt, Batterie falsch eingelegt.	<ul style="list-style-type: none">• Wechseln Sie die Batterie aus bzw. laden Sie den Akku wieder auf.• Überprüfen Sie die Batterie und legen Sie sie ggf. neu ein.
Störgeräusche / „Zwitschern“	<ul style="list-style-type: none">• Interferenzstörung durch weitere Sender.• Zwei Sender auf der gleichen Frequenz.	<ul style="list-style-type: none">• Schalten Sie die anderen Sender aus.• Vermeiden Sie, zwei Sender mit der gleichen Frequenz einzusetzen.

5. Ausführungen

TG 100 Handheld Set bestehend aus: Diversityempfänger und Handsender,
Band 1, 174 - 184 MHz. Best.-Nr. 706.264
dito, jedoch Band 2, 194 - 204 MHz. Best.-Nr. 706.272
dito, jedoch Band 3, 213 - 223 MHz. Best.-Nr. 706.280

TG 100 Beltpack Set bestehend aus: Diversityempfänger und Taschensender,
Band 1, 174 - 184 MHz. Best.-Nr. 706.329
dito, jedoch Band 2, 194 - 204 MHz. Best.-Nr. 706.337
dito, jedoch Band 3, 213 - 223 MHz. Best.-Nr. 706.345

6. Zubehör

Lieferumfang

Empfänger mit Steckernetzteil
Handsender

Optional

Stative

GST 400 Mikrofonstativ, 3/8", Höhe 0,90 - 1,65 m,
mit Schwenkarm G 400 Best.-Nr. 421.294
GST 500 Mikrofonstativ, 3/8", Höhe 0,80 - 1,60 m,
mit ausziehbarem Schwenkarm G 500 Best.-Nr. 406.252

7. Technische Daten

Diversityempfänger TG 100R

Funktionsprinzip.	Diversity Empfänger
Frequenzbereiche.	Band 1 = 174 - 184 MHz, Band 2 = 194 - 204 MHz Band 3 = 213 - 223 MHz
Übertragungsbereich.	100 Hz - 16 kHz
Aussteuerungsbereich.	112 dB
Ausgangspegel.	max. 0 dBV
Netzanschluss.	100 V - 240 V AC; Steckernetzteil 12V DC
Stromverbrauch.	150mA
Umgebungstemperatur.	0 bis +55 °C
Gewicht.	250 g
Abmessungen.	143 x 100 x 41 mm
Antennenanschluss.	2 x ausziehbare, fest angeschlossene Antennen

Handsender TG 100H

Frequenzbereiche.	Band 1 = 174 - 184 MHz, Band 2 = 194 - 204 MHz Band 3 = 213 - 223 MHz
Übertragungsbereich.	100 Hz - 16 kHz
Dynamikbereich.	112 dB
Sendeleistung.	< 10 dBm
Übertragungsreichweite.	bis zu 100 Meter bei optimalen Bedingungen
Betriebsdauer.	ca. 8 Std. (NiMH 2100 mAh)
Gewicht.	200 g ohne Batterien
Abmessungen.	Länge 254 mm / Schaft ø 36 mm Mikrofonkorb ø 50 mm

8. Service

Im Servicefall wenden Sie sich bitte an autorisiertes Fachpersonal. Öffnen Sie das Gerät auf keinen Fall selbst, Sie könnten sonst alle Gewährleistungsansprüche verlieren.

9. Zulassung und Anmeldepflicht

Um einen möglichst störungsfreien Betrieb mit anderen Funkdiensten (z.B. Fernsehen und Radio) zu ermöglichen, werden drahtlosen Mikrofonen und In-Ear-Monitoring-Systemen bestimmte Frequenzen und Sendeleistungen zugeteilt. In Deutschland sind dafür die Außenstellen der Bundesnetzagentur (www.bundesnetzagentur.de) zuständig.

Wichtig:

Je nach Frequenzbereich und Region benötigen Drahtlossysteme eine Sendelizenz und sind anmelde- und gebührenpflichtig. In Deutschland sind alle Funkmikrofone im VHF-Bereich zwischen 174 und 230 MHz anmeldefrei und somit lizenz- und gebührenfrei.

Aktuelle Informationen über die Bestimmungen zum Betrieb von Drahtlos-Systemen finden Sie auf: www.bundesnetzagentur.de

Die Komponenten des TG 100 Systems sind gemäß EU-Richtlinie R&TTE 99/5/EEC wie folgt zugelassen:

Taschensender „TG 100B Beltpack Transmitter“

Handsender „TG 100H Handheld Transmitter“

unter der Kennzeichnung CE 0681 ①

1. Safety Instructions	Page 20
1.1 TG 100H Handheld Transmitter	Page 21
1.2 NiMH Rechargeable Batteries, Alkaline Batteries	Page 22
1.3 Disposal	Page 22
2. TG 100R Diversity Receiver	Page 23
2.1 Controls and Indicators	Page 23
2.2 How to Operate the Receiver	Page 25
3. TG 100H Handheld Transmitter	Page 26
3.1 Controls and Indicators	Page 26
3.2 How to Operate the Handheld Transmitter	Page 27
3.3 Tips for an Interference-free Operation	Page 28
3.4 Maintenance	Page 29
4. Trouble Shooting	Page 30
5. Versions	Page 31
6. Accessories	Page 31
7. Technical Specifications	Page 32
8. Service	Page 32
9. Licensing	Page 32
10. FCC Regulation	Page 33

Thank you for selecting the TG 100 wireless system from beyerdynamic.

Please take some time to read carefully through this manual before setting up the equipment.

The TG 100 system operates with 8 selectable frequencies in the VHF frequency range and is available in two sets and different frequency ranges:

1. Diversity receiver and handheld transmitter
2. Diversity receiver and backpack transmitter including headset

1. Safety Instructions

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with a dry cloth.
7. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
8. Do not modify the power plug of this apparatus.
9. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
10. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
11. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
12. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

Exemption from liability

- beyerdynamic GmbH & Co. KG will not be liable if any damage, injury or accident occurs due to negligent, incorrect or inappropriate operation of the products.

Location

- The equipment must be set up so that the power connection, power supply and all connections on the rear of the device are easily accessible.
- If you transport the equipment to another location, take care to ensure that it is adequately secured and can never be damaged by being dropped or by impacts on the equipment.

Fire hazard

- Never place naked flames (e.g. candles) near the equipment.

Humidity / heat sources

- Never expose the equipment to rain or a high level of humidity. For this reason do not install it in the immediate vicinity of swimming pools, showers, damp basement rooms or other areas with unusually high atmospheric humidity.
- Never place objects containing liquid (e.g. vases or drinking glasses) on the equipment. Liquids in the equipment could cause a short circuit.
- Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.

Connection

- Protect all cables from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- Lay all connection cables so that they do not present a trip hazard.
- Whenever working on the inputs and outputs of the equipment switch off power.
- Check whether the connection figures comply with the existing mains supply. Serious damage could occur due to connecting the system to the wrong power supply. An incorrect mains voltage could damage the equipment or cause an electric shock.
- Please note that different operating voltages require the use of different types of power supplies. Please refer to the following table:

Voltage	Power plug according to standard
110 - 125 V	UL817 and CSA C 22.2 no 42.
220 - 230 V	CEE 7 page VII, SR section 107-2-D1/IEC 83 page C4.
240 V	BS 1363 (1984): "Specification for 13A fused plugs and switched and un-switched socket outlets."

- If the equipment causes a blown fuse or a short circuit, disconnect it from the mains and have it checked and repaired.
- Do not hold the power supply with wet hands. There must be no water or dust on the contact pins. In both cases you could receive an electric shock.
- The power cable must be firmly connected. If it is loose there is a fire hazard.
- Always pull out the power supply from the mains and/or from the equipment by the plug – never by the cable. The cable could be damaged and cause an electric shock or fire.
- Do not use the equipment if the power adapter is damaged.
- If you connect defective or unsuitable accessories, the equipment could be damaged. Only use power adapters available from or recommended by beyerdynamic.
- In order to disconnect the receiver from AC power, disconnect the power plug from the power socket.

Maintenance

- Only clean the equipment with a slightly damp or dry cloth. Never use solvents as these damage the surface.

Trouble shooting and servicing

- Do not open the equipment without authorisation. You could receive an electric shock. There are no user-serviceable parts inside.
- Leave all service work to authorised expert personnel.

1.1 TG 100H Handheld Transmitter

- Protect the transmitter from moisture and sudden impacts. You could either injure yourself or others or damage the transmitter.
- Always switch off the transmitter before changing the battery.

1.2 NiMH Rechargeable Batteries, Alkaline Batteries

- The handheld and beltpack transmitters of the TG 100 system can only be powered with AA (LR6) Mignon alkaline batteries or equivalent NiMH rechargeable batteries.
- The normal commercial alkaline batteries can have a length tolerance of 2 - 3 mm. When changing the battery always ensure good contact.
- If the transmitter is not being used for weeks or months, please remove the batteries. Batteries can leak when not being used for a long time and corrode the conductor strips and components. Repair is not then possible. In this case all warranty claims are null and void. The description “leak proof” on batteries is no guarantee that they will not run out.
- Never take batteries apart yourself. The battery acid contained will damage skin and clothing.
- If abused or misused, rechargeable batteries may leak. In extreme cases, they may even present an explosion, heat, fire, smoke or gas hazard.
- Never expose batteries to excessive heat such as sunshine, fire or the like.

1.3 Disposal

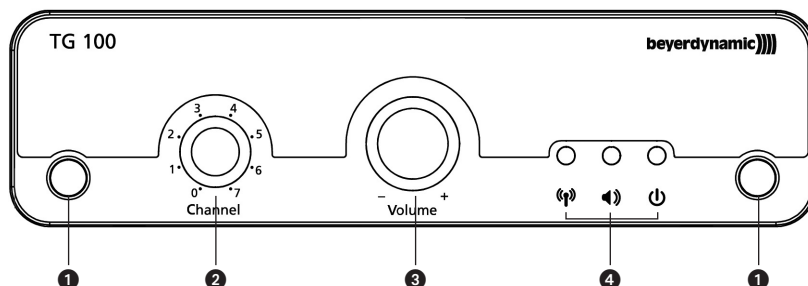
- If you throw away the transmitter, please remove the batteries.
- Old batteries may contain substances that are harmful to your health and environment.
- Dispose used batteries always according to the applicable disposal regulations. Please do not throw used battery packs into the fire (danger of explosion) or your household rubbish, take them to your local collection points. The return is free and required by law. Please dispose discharged batteries only.
- For removing the batteries, please refer to chapter “How to insert/replace the batteries“.
- All batteries are recycled to reclaim valuable material such as iron, zinc or nickel.
- This symbol on the product, in the instructions or on the packaging means that your electrical and electronic equipment should be disposed at the end of its life separately from your household waste. There are separate collection systems for recycling in the EU. For more information, please contact the local authority or your retailer where you purchased the product.



2. TG 100R Diversity Receiver

2.1 Controls and Indicators

Front view



- ❶ Telescopic antennae A and B for diversity operation, permanently attached.
- ❷ Channel selector switch. In total there are 8 channels (0 - 7) available.
- ❸ Volume control for audio output.
- ❹ LEDs.

Left LED:

Illuminated permanently green: RF connection available. Battery of the transmitter is alright.

Illuminated permanently red: RF connection available. Battery voltage of the transmitter is too low (low batt).

Flashing green: Channel/frequency is occupied by another transmitter or radio service on this frequency.

Off: Channel is vacant, but the transmitter is not turned on.

Middle LED:

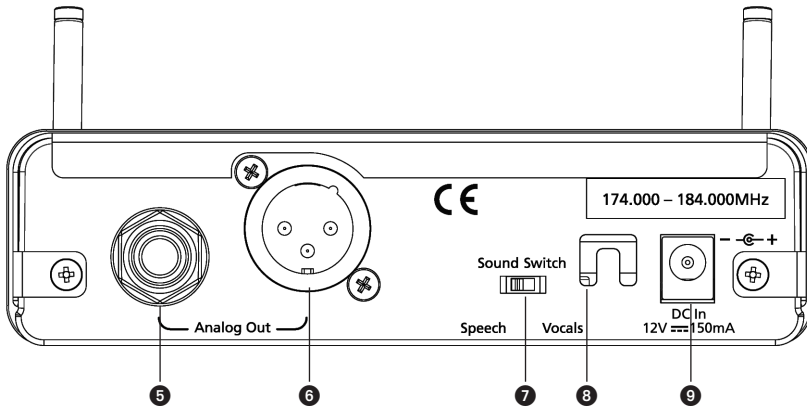
Green: Audio signal is available.

Red: Audio peak, only with loud passages.

Right LED:

Green = Receiver is turned on (Power on).

Rear view



- ⑤ Audio output, 1/4" jack (6.35 mm).
- ⑥ Audio output, 3-pin XLR.
- ⑦ Sound switch
Position Vocals: neutral position for vocals
Position Speech: for improved intelligibility of speech, e.g. speeches, announcements
- ⑧ Recess in the housing as strain relief for cable of the power supply.
- ⑨ 12 V DC connection for the power supply.
Important: Do not use any other power supply, only the one supplied or recommended by beyerdynamic.

2.2 How to Operate the Receiver

Where to place the receiver

- Place the receiver in the same room where the transmission takes place.
- Place the receiver as close as possible to the transmitter. For optimal reception, a free line of sight is advisable between transmitter and receiver.
- Do not place the receiver near digitally controlled devices.

How to connect the receiver to the mains

- Verify that the voltage rating of the power supply matches that of the mains outlet that you are using.

Warning: If you connect the receiver to the wrong voltage, you may cause damage.

- Connect the supplied power supply to the DC connection ⑨ and to a mains socket. The receiver has no separate on-off switch and will immediately be ready for operation indicated by the right LED ④ illuminating green. Do not use any other power supply, only the one supplied or recommended by beyerdynamic.
- To disconnect the receiver from the mains, pull the power supply out of the mains socket.

How to extend the antennae

- The antennae are permanently attached on the front of the receiver. Extend the antennae completely and set them at an angle (approx. 60°) in the shape of a “V”. A weighting circuit ensures that an antenna is selected that supplies the better signal.

How to connect the receiver to a microphone input

- The receiver is provided with balanced audio outputs.
- Connect the balanced XLR ⑥ or jack output ⑤ to the balanced microphone input of a mixing console or amplifier.
- Adjust the level of the audio output to the input level of the amplifier or mixing console by using the volume control ③.

Important:

If the level is set too high, the audio signal will be distorted. If the level is set too low, it will result in an audio signal with high background noise.

We recommend the middle position for first tries.

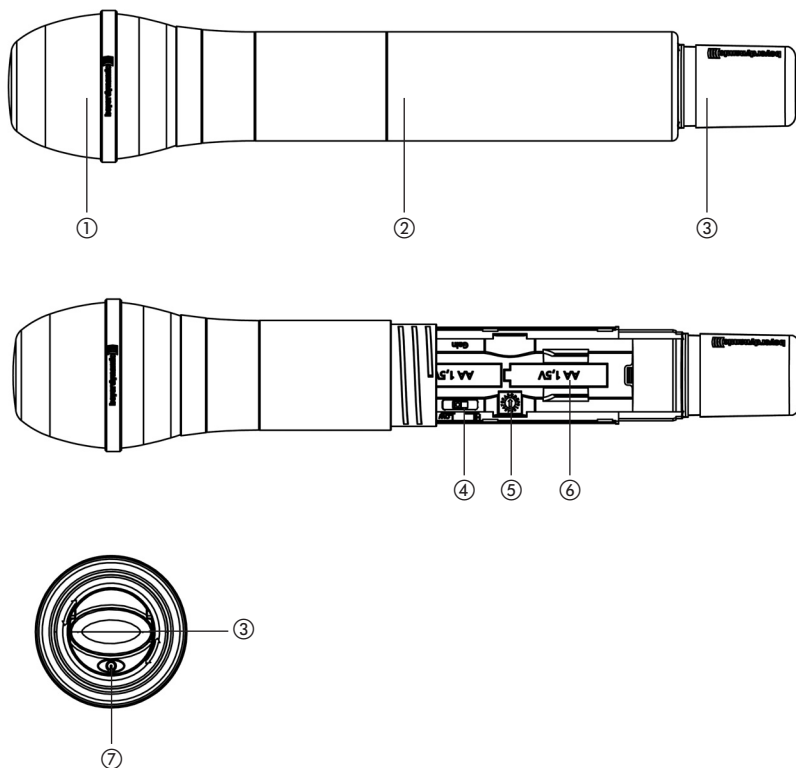
How to select or change a channel

- With the channel selector switch ② you can select one of 8 channels (0 - 7). Check the receiver, if the selected channel is free from interference (left LED ④ must not flash green when the transmitter is turned off).

Important: The channel of the receiver must match the channel of the appropriate transmitter.

3. TG 100H Handheld Transmitter

3.1 Controls and Indicators

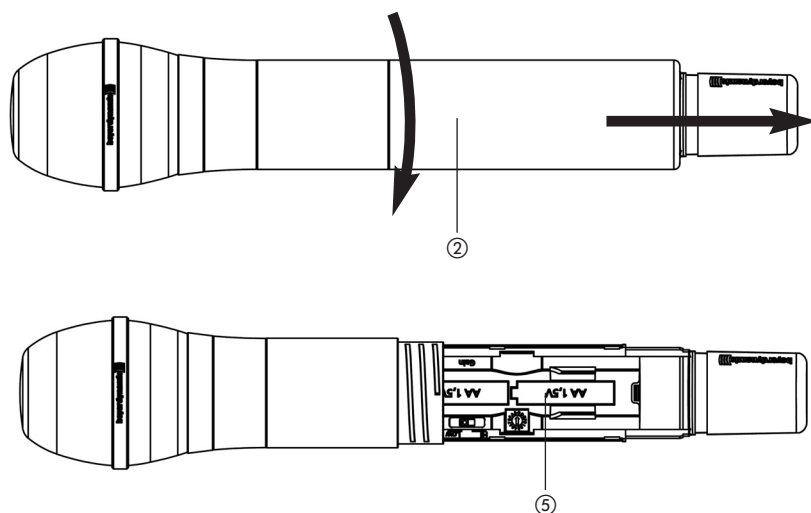


- ① Microphone head, permanently attached
- ② Cover for battery compartment
- ③ Antenna
- ④ Gain switch
- ⑤ Channel selector switch
- ⑥ Battery compartment
- ⑦ On-off button (backlit)

3.2 How to Operate the Handheld Transmitter

How to insert or change the batteries

- Unscrew the cover of the battery compartment ② anti-clockwise.
- Slide the cover of the battery compartment ② downwards.
- Insert two alkaline batteries, AA 1.5 V or rechargeable NiMH batteries according to the symbols in the battery compartment ⑤.
- Slide the cover of the battery compartment ② upwards again and tighten it clockwise.




How to turn the transmitter on or off

- Turn on the handheld transmitter by holding the on-off button ⑦ pressed. The transmitter is ready for operation when the on-off button ⑦ will illuminate green. The left LED ④ on the receiver will permanently illuminate green.
- If the on-off button ⑦ of the transmitter will permanently illuminate red, the batteries are empty. The left LED ④ on the receiver will permanently illuminate red. In this case, you should replace the batteries as soon as possible by new ones or recharge the rechargeable batteries.

How to select or change a channel

- Make sure that transmitter and receiver operate on the same frequency. Switch off the transmitter. Unscrew the cover of the battery compartment ② anti-clockwise and slide it downwards.
- Select the channel of the transmitter with the channel selector switch ⑤ in the battery compartment according to the channel of the receiver (0 - 7) by using a small screwdriver.
- In order to turn off the handheld transmitter hold the on-off button ⑦ pressed for a few seconds, until the green LED in the on-off button ⑦ will go out.

How to adjust the sensitivity


- With the gain switch ④ you can adjust the sensitivity for close or distant miking:
 - Position “Low” for close miking.
 - Position “Hi” for distant miking.
- Adjust the sensitivity so that the middle LED  ④ of the receiver does not, or only briefly, light up red during loud tones.

3.3 Tips for an Interference-free Operation

Battery / rechargeable battery

- Check the transmitter battery and replace or recharge it if necessary. Use fresh alkaline batteries only or recharge the rechargeable batteries.
- Switch off the transmitter before changing the batteries.
- If the transmitter is not being used for weeks or months, please remove the batteries. Batteries can leak when not being used for a long time and corrode the conductor strips and components. Repair is not possible. In this case all warranty claims are null and void. The description “leak proof” on batteries is no guarantee that they will not run out.
- From time to time the battery contacts should be cleaned with a soft cloth moistened with spirits or alcohol.
- Do not throw used batteries into the domestic rubbish, but hand them in to local collection points.
- For charging rechargeable batteries use standard battery chargers.

Reception

- Make sure that the transmitter and receiver are on the same frequency
- The range of the system depends on local conditions and can be up to 100 metres. The distance between transmitter and receiver should be at least 1 metre.
- Check the performance area for dropouts (i.e. areas where poor reception is encountered). If you find any dropouts (left LED  ④ of the receiver goes out) try to eliminate them by repositioning the antennae or the receiver. Make sure that there is free line of sight between transmitting and receiving antennae.

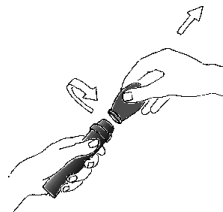
General

- Adjust the level of the receiver and transmitter properly to avoid distortions.
- Mind feedback during the sound check.
- To avoid popping, try holding the handheld transmitter at a slight angle below your mouth.

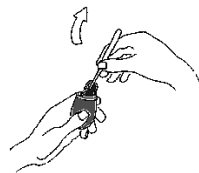
3.4 Maintenance

- Protect the handheld transmitter from humidity, knocks and shock. Avoid dropping the transmitter at all times.
- As soon as your microphone sounds dull, you should clean the integrated pop shield.

1. Unscrew the microphone grille anti-clockwise.



2. Pull out the foam pop shield, if necessary use tweezers.



3. Clean it under clear running water. If necessary, use a mild washing-up liquid. Dry it afterwards with a hair-dryer or allow it to dry overnight.







4. Place the dry pop shield inside the microphone grille and replace the microphone grille by screwing it on clockwise.

- Clean the microphone grille both inside and out with a slightly moistened cloth or a soft brush under clear running water and allow it to dry overnight

Warning: The microphone grille cannot be cleaned in a dishwasher!

4. Trouble Shooting

TG 100R diversity receiver

Problem	Possible cause	Solution
No function	<ul style="list-style-type: none"> Power supply is interrupted. Power supply unit is not connected to the mains and/or to the receiver. 	<ul style="list-style-type: none"> Connect the power supply unit to the mains and/or to the receiver.
No reception (left LED  4 does not illuminate)	<ul style="list-style-type: none"> Transmitter is not switched on. Transmitter works on a different frequency. Receiving antennae are not positioned correctly. Out of range; distance between transmitter and receiver is too far. 	<ul style="list-style-type: none"> Switch on the transmitter. Make sure that the transmitter and receiver are on the same frequency. Extend the antennae completely and set them at an angle (approx. 60°) in the shape of a “V”. Reduce the distance between transmitter and receiver
Distorted sound	<ul style="list-style-type: none"> Input amplifier of the connected mixer is overloaded. Input sensitivity is too high. 	<ul style="list-style-type: none"> Use the reduction of the mixer or adjust the volume . Reduce the sensitivity, i.e. set the gain switch of the transmitter to “Low”.
Left LED  4 illuminates permanently red	<ul style="list-style-type: none"> Battery of the transmitter is too weak. 	<ul style="list-style-type: none"> Replace the battery or recharge the rechargeable battery.
Left LED  4 is flashing green	<ul style="list-style-type: none"> Disturbed channel. 	<ul style="list-style-type: none"> Select another frequency (channel) for the receiver and transmitter.

TG 100H handheld transmitter

Problem	Possible cause	Solution
No function or on-off button does not illuminate	<ul style="list-style-type: none">• Insufficient battery voltage.• Insufficient battery contact, battery inserted incorrectly.	<ul style="list-style-type: none">• Replace the battery or recharge the rechargeable battery.• Check the battery and insert it again.
Noise / chirping	<ul style="list-style-type: none">• Interference from other transmitters.• Two transmitters using the same frequency.	<ul style="list-style-type: none">• Switch off the other transmitters.• Avoid using two transmitters with the same frequency.

5. Versions

TG 100 Handheld Set	consisting of: diversity receiver and handheld transmitter, band 1, 174 - 184 MHz. Order # 706.264 same as above, but band 2, 194 - 204 MHz. Order # 706.272 same as above, but band 3, 213 - 223 MHz. Order # 706.280
TG 100 Beltpack Set	consisting of: diversity receiver and beltpack transmitter, band 1, 174 - 184 MHz. Order # 706.329 same as above, but band 2, 194 - 204 MHz. Order # 706.337 same as above, but band 3, 213 - 223 MHz. Order # 706.345

6. Accessories

Supplied accessories

Receiver with power supply unit
Handheld transmitter

Optional

Stands

GST 400	Microphone stand, 3/8", height 0.90 - 1.65 m, with G 400 boom Order # 421.294
GST 500	Microphone stand, 3/8", height 0.80 - 1.60 m, with telescopic G 500 boom. Order # 406.252

7. Technical Specifications

TG 100R diversity receiver

Operating principle	Diversity Receiver
Frequency range	Band 1 = 174 - 184 MHz, Band 2 = 194 - 204 MHz Band 3 = 213 - 223 MHz
Frequency response	100 Hz - 16 kHz
Dynamic range	112 dB
Output level	max. 0 dBV (XLR and jack output)
Mains connection	100 V - 240 V AC; 12V DC power supply unit
Power consumption	150mA
Ambient temperature	0 to +55 °C
Weight	250 g
Dimensions	143 x 100 x 41 mm
Antenna connection	2 x telescopic, permanently attached antennae

TG 100H handheld transmitter

Frequency range	Band 1 = 174 - 184 MHz, Band 2 = 194 - 204 MHz Band 3 = 213 - 223 MHz
Frequency response	100 Hz - 16 kHz
Dynamic range	112 dB
RF power	< 10 dBm
Transmission range	up to 100 metres under optimal conditions
Operating time	approx. 8 hrs. (NiMH 2100 mAh)
Weight	200 g without batteries
Dimensions	Length 254 mm / Shaft ø 36 mm Microphone grille ø 50 mm

8. Service

In the unlikely event of equipment failure, the product should be returned to your beyerdynamic dealer. Unauthorised attempts at repair may invalidate the warranty.

9. Licensing

In most countries around the world, wireless systems must be approved for use by the authorities and it may be necessary to obtain a licence to use it legally. Your local beyerdynamic dealer will be able to give you details on wireless system regulations for your area.

The components of the TG 100 system are approved according to the EU directive R&TTE 99/5/EEC:

“TG 100B Beltpack Transmitter”

“TG 100H Handheld Transmitter”

under the CE 0681 ⚠ identification

10. FCC Regulation

FCC ID: OSDTG100H for TG 100 Handheld Transmitter
Canada IC: 3628A-TG100H for TG 100 Handheld Transmitter

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

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

NOTICE:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules [and with RSS-210 of Industry Canada]. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

NOTICE:

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by beyerdynamic GmbH & Co. KG may void the FCC authorization to operate this equipment.

NOTICE:

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



CONSUMER ALERT

Most users do not need a license to operate this wireless microphone system. Nevertheless, operating this microphone system without a license is subject to certain restrictions: the system may not cause harmful interference; it must operate at a low power level (not in excess of 50 milliwatts); and it has no protection from interference received from any other device.

Purchasers should also be aware that FCC is currently evaluating use of wireless microphone systems, and these rules are subject to change.

For more information, call the FCC at 1-888-CALL-FCC (TTY: 1-888-TELL-FCC) or visit the FCC's wireless microphone website at www.fcc.gov/cgb/wirelessmicrophones.

1.	Informazioni di sicurezza	Pagina 38
1.1	Trasmettitore palmare TG 100H	Pagina 39
1.2	Accumulatori NiMH, batterie	Pagina 40
1.3	Smaltimento	Pagina 40
2.	Ricevitore Diversity TG 100R	Pagina 41
2.1	Elementi di comando e controllo	Pagina 41
2.2	Messa in funzione del ricevitore	Pagina 43
3.	Trasmettitore palmare TG 100H	Pagina 44
3.1	Elementi di comando e controllo	Pagina 44
3.2	Messa in funzione del trasmettitore palmare.	Pagina 45
3.3	Indicazioni per un funzionamento ottimale.	Pagina 46
3.4	Cura	Pagina 47
4.	Soluzione di problemi	Pagina 48
5.	Versioni	Pagina 49
6.	Accessori	Pagina 49
7.	Dati tecnici	Pagina 50
8.	Assistenza	Pagina 50
9.	Omologazione e obbligo di registrazione	Pagina 50

Grazie per la fiducia accordata a beyerdynamic con la scelta del sistema wireless TG 100.

Prima della messa in funzione è fondamentale dedicare alcuni minuti alla lettura attenta delle presenti istruzioni per l'uso.

Il sistema TG 100 funziona con 8 frequenze impostabili nella gamma di frequenza VHF ed è disponibile in due varianti di set e con diverse gamme di frequenza:

1. Ricevitore Diversity e trasmettitore palmare
2. Ricevitore Diversity e trasmettitore tascabile incluso auricolare

1. Informazioni di sicurezza

1. Leggere le presenti istruzioni.
2. Conservare le presenti istruzioni.
3. Osservare tutte le avvertenze.
4. Seguire tutte le istruzioni.
5. Non utilizzare l'apparecchio in prossimità di acqua.
6. Pulire l'apparecchio esclusivamente con un panno asciutto.
7. Non montare l'apparecchio in prossimità di fonti di calore come radiatori, accumulatori di calore, forni o altri apparecchi (anche amplificatori di potenza) che irradiano calore.
8. Non apportare modifiche alla spina dell'apparecchio.
9. Proteggere il cavo di alimentazione da schiacciamenti o pieghe, in particolare sull'apparecchio stesso e sulla relativa spina.
10. Utilizzare solo gli accessori indicati dal produttore per l'apparecchio.
11. Separare l'apparecchio dalla rete elettrica in caso di temporali o di un probabile inutilizzo prolungato.
12. Tutti i lavori di manutenzione devono essere eseguiti da collaboratori del servizio di assistenza appositamente qualificati. Una manutenzione è necessaria nel caso in cui l'apparecchio stesso o il cavo di alimentazione abbiano subito danni, nell'apparecchio siano penetrati liquidi o oggetti, l'apparecchio sia stato esposto a pioggia o forte umidità, non funzioni correttamente o sia caduto.

Esclusione di responsabilità

- La ditta beyerdynamic GmbH & Co. KG esclude qualsiasi responsabilità per danni al prodotto o lesioni a persone derivanti da un uso del prodotto negligente, inappropriato, errato o non corrispondente allo scopo indicato dal produttore

Posizione

- L'apparecchio deve essere installato in modo che il collegamento alla rete, l'alimentatore a spina e tutti i collegamenti sul retro dell'apparecchio siano facilmente accessibili.
- In caso di trasporto dell'apparecchio in un altro luogo, assicurarsi che sia fissato in modo sicuro e che non vi sia il pericolo di lesioni per un'eventuale caduta o un urto contro l'apparecchio.

Sicurezza antincendio

- Non appoggiare mai sorgenti di innesco libere (ad es. candele) sull'apparecchio.

Umidità / Fonti di calore

- Non esporre mai l'apparecchio a pioggia o umidità elevata. Pertanto non installarlo nelle immediate vicinanze di piscine, docce, cantine umide o altre zone con umidità particolarmente elevata.
- Non appoggiare mai oggetti pieni di liquidi (ad es. vasi o bicchieri) sull'apparecchio. I liquidi negli apparecchi possono causare un cortocircuito.

- Non installare e utilizzare mai l'apparecchio neanche nelle immediate vicinanze di radiatori, impianti di illuminazione o altri apparecchi che generano calore.

Collegamento

- Disporre tutti i cavi sempre in modo che non possano essere piegati o tagliati da oggetti affilati.
- Disporre tutti i cavi di collegamento in modo che non vi sia il pericolo di inciamparvi o ferirsi.
- Per tutti i lavori sugli ingressi e sulle uscite disattivare l'alimentazione elettrica.
- Controllare che i valori di collegamento corrispondano all'alimentazione di rete presente. In caso di collegamento del sistema a un'alimentazione elettrica inadeguata sono possibili danni gravi. Una tensione di rete errata può danneggiare l'apparecchio e l'alimentatore a spina o causare una scossa elettrica.
- Notare che per diverse tensioni di rete sono necessari alimentatori a spina corrispondenti. A questo riguardo vedere la seguente tabella:

Tensione	Spina a norma
Da 110 a 125 V	UL817 e CSA C 22.2 N. 42.
Da 220 a 230 V	CEE 7 pagina VII, SR sezione 107-2-D1/IEC 83 pagina C4.
240 V	BS 1363 (1984): "Specification for 13A fused plugs and switched and un-switched socket outlets."

- Se l'apparecchio causa un guasto di un fusibile o un cortocircuito, scollegarlo dalla rete e farlo controllare e riparare.
- Non toccare l'alimentatore a spina con le mani bagnate. Sui piedini non deve trovarsi acqua o polvere. In entrambi i casi vi è il pericolo di scossa elettrica.
- Il cavo di alimentazione deve essere saldamente collegato. Se è lento, vi è il pericolo di incendio.
- Estrarre l'alimentatore a spina dalla rete e/o dall'apparecchio sempre afferrando la spina e mai il cavo. Il cavo potrebbe essere danneggiato e causare una scossa elettrica o un incendio.
- Non utilizzare l'apparecchio se l'alimentatore a spina è danneggiato.
- Se si collegano accessori difettosi o non adatti, l'apparecchio può essere danneggiato. Pertanto utilizzare solo gli alimentatori a spina offerti o consigliati da beyerdynamic.
- Per scollegare l'apparecchio dalla rete, estrarre la spina dalla presa.

Pulizia

- Pulire l'apparecchio esclusivamente con un panno asciutto o leggermente inumidito. Non utilizzare in nessun caso solventi, perché danneggiano la superficie.

Soluzione di problemi / Riparazione

- Non aprire l'apparecchio autonomamente.
- Fare eseguire tutti gli interventi di assistenza esclusivamente a personale qualificato autorizzato.

1.1 Trasmettitore palmare TG 100H

- Proteggere il trasmettitore da umidità, cadute e urti. L'utente o altre persone potrebbero ferirsi e il trasmettitore potrebbe essere danneggiato.
- Prima di sostituire le batterie, spegnere il trasmettitore.

1.2 Accumulatori NiMH, batterie

- I trasmettitori palmari e tascabili del sistema TG 100 funzionano solo con batterie alcaline mignon AA (LR6) o accumulatori NiMH equivalenti.
- Le batterie alcaline normalmente in commercio possono avere tolleranze di lunghezza di 2-3 mm. Per questo motivo fare attenzione a un buon contatto quando si cambiano le batterie.
- Nel caso in cui non si utilizzi il trasmettitore per settimane o mesi, rimuovere gli accumulatori/le batterie. Se non vengono utilizzati/e per lungo tempo, gli accumulatori/le batterie possono avere delle perdite del liquido interno e corrodere piste e componenti. In questo caso non è più possibile nessuna riparazione e la garanzia non è più valida. Anche la dicitura “Leak proof” sugli accumulatori/sulle batterie non garantisce l'assenza di perdite.
- Non smontare mai gli accumulatori/le batterie. L'acido contenuto all'interno danneggia pelle e indumenti.
- In caso di uso improprio o non corretto sono possibili perdite degli accumulatori. In casi estremi vi è il pericolo di: esplosione e sviluppo di calore, incendi, fumo o gas.
- Non esporre mai le batterie a un calore eccessivo, come luce solare diretta, fuoco o simili.

1.3 Smaltimento

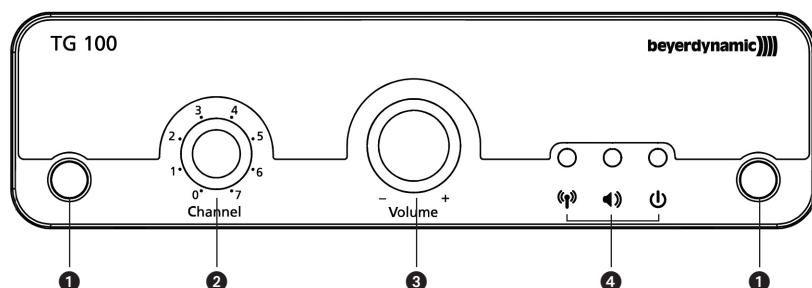
- Per lo smaltimento del trasmettitore, rimuovere le batterie o gli accumulatori.
- Le batterie esaurite possono contenere sostanze dannose per l'ambiente e la salute.
- Smaltire sempre le batterie e gli accumulatori esauriti nel rispetto delle norme vigenti in materia di smaltimento. Non gettare le batterie o gli accumulatori nel fuoco (pericolo di esplosione) o nei rifiuti domestici. Consegnare le batterie/gli accumulatori al punto vendita o ai centri di riciclaggio dei comuni. La restituzione è gratuita e prevista dalla legge. Gettare solo batterie scariche nei contenitori predisposti.
- Per sapere come estrarre le batterie/gli accumulatori dall'apparecchio, vedere il paragrafo “Inserimento/sostituzione delle batterie”.
- Tutte le batterie e gli accumulatori vengono riciclati. È così possibile recuperare materie prime preziose come il ferro, lo zinco o il nichel.
- Alla fine della sua vita utile questo prodotto non deve essere smaltito tra i normali rifiuti domestici, ma consegnato a un punto di raccolta per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il simbolo sul prodotto, sulle istruzioni per l'uso o sull'imballaggio fa riferimento a questo.



2. Ricevitore Diversity TG 100R

2.1 Elementi di comando e controllo

Fronte



- ❶ Antenne telescopiche A e B per modalità Diversity, fisse.
- ❷ Selettore di canale. Complessivamente sono disponibili 8 canali (0 – 7).
- ❸ Controllo del volume per l'uscita audio.
- ❹ Indicatori LED.

LED sinistro: 📶

Luce verde fissa: comunicazione RF presente. Stato batterie trasmettitore ok.

Luce rossa fissa: comunicazione RF presente. Tensione delle batterie del trasmettitore troppo bassa (low batt).

Verde lampeggiante: canale/frequenza occupati da un altro trasmettitore o servizio radio su questa frequenza.

Spento: canale libero, ma nessun trasmettitore acceso.

LED centrale: 🔊

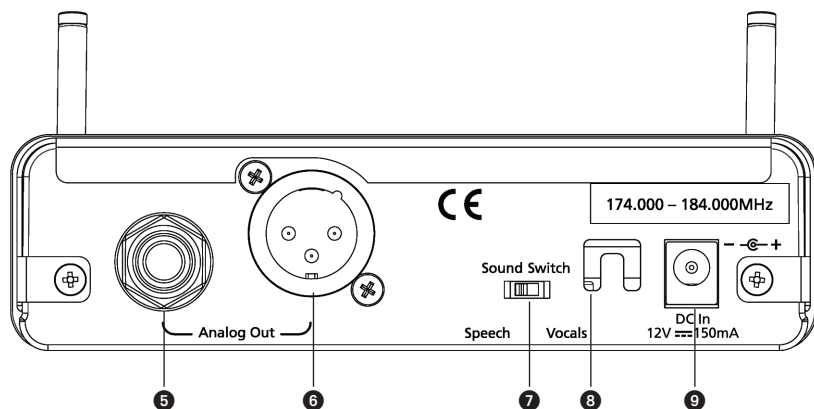
Verde: segnale audio presente.

Rosso: sovramodulazione (audio peak).

LED destro: ⏻

Verde: ricevitore acceso (power on).

Retro



- 5 Uscita audio, jack 6,35 mm.
- 6 Uscita audio, XLR 3 poli.
- 7 Commutatore "Sound Switch"
Posizione Vocals: posizione neutrale per canto
Posizione Speech: per una migliore comprensibilità della voce, ad es. in discorsi, presentazioni
- 8 Cavità nell'alloggiamento per scarico della trazione del cavo dell'alimentatore.
- 9 Attacco 12 V CC per alimentatore.
Importante: Non utilizzare un alimentatore a spina diverso da quello fornito in dotazione o consigliato da beyerdynamic.

2.2 Messa in funzione del ricevitore

Posizionamento del ricevitore

- Installare il ricevitore nel locale in cui avviene la trasmissione.
- Posizionare il ricevitore il più vicino possibile al trasmettitore. Per una ricezione ottimale, cercare di assicurare il collegamento visivo tra il trasmettitore e il ricevitore.
- Non collocare il ricevitore nelle immediate vicinanze di apparecchiature a comando digitale.

Collegamento del ricevitore alla rete

- Controllare che la tensione di rete indicata sull'alimentatore corrisponda alla tensione di rete nel luogo di utilizzo.

Attenzione: l'utilizzo dell'apparecchio con una tensione di rete diversa può provocare danni irreparabili all'apparecchio.

- Collegare l'alimentatore a spina fornito in dotazione all'attacco CC ⑨ e a una presa. Il ricevitore non dispone di un interruttore di accensione/spengimento separato ed è subito pronto per il funzionamento; questo stato viene indicato dal LED destro ④ illuminato di verde. Non utilizzare un alimentatore a spina diverso da quello fornito in dotazione o consigliato da beyerdynamic.
- Per scollegare il ricevitore dalla rete, estrarre l'alimentatore dalla presa.

Allungamento delle antenne

- Le antenne sono montate in modo fisso sulla parte anteriore del ricevitore. Allungare le antenne completamente e orientarle a forma di V verso l'esterno (angolo di circa 60°). Un analizzatore elettronico seleziona l'antenna che fornisce il segnale migliore.

Collegamento del ricevitore a un ingresso microfono

- Il ricevitore dispone di uscite audio simmetriche.
- Collegare l'uscita simmetrica XLR ⑥ o jack ⑤ all'ingresso microfono simmetrico del mixer o dell'amplificatore.
- Con il controllo del volum ③ è possibile adattare il livello dell'uscita audio al livello di ingresso dell'amplificatore o del mixer.

Importante:

Se il livello è impostato su un valore troppo alto, possono verificarsi distorsioni del segnale audio. Se il livello è impostato su un valore troppo basso, oltre al segnale audio può presentarsi un rumore. Per i primi tentativi consigliamo la posizione intermedia.

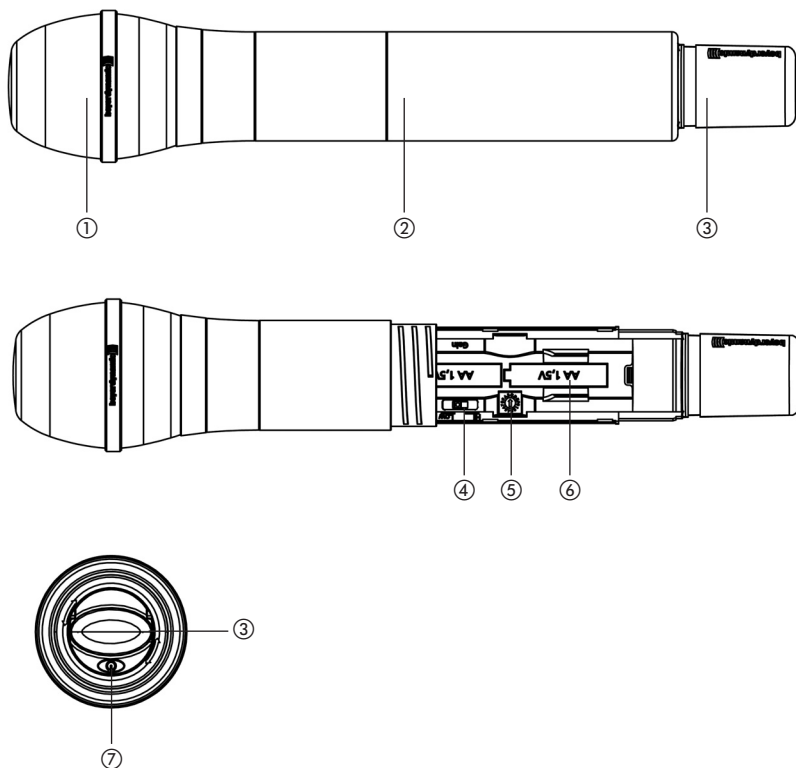
Selezione/cambio del canale

- Con il selettore di canale ② è possibile selezionare uno degli 8 canali (0 - 7) sul ricevitore. Controllare sul ricevitore se il canale desiderato è libero da disturbi (il LED sinistro ④ non deve lampeggiare in verde a trasmettitore spento).

Importante: Il canale del ricevitore deve corrispondere a quello del relativo trasmettitore.

3. Trasmettitore palmare TG 100H

3.1 Elementi di comando e controllo

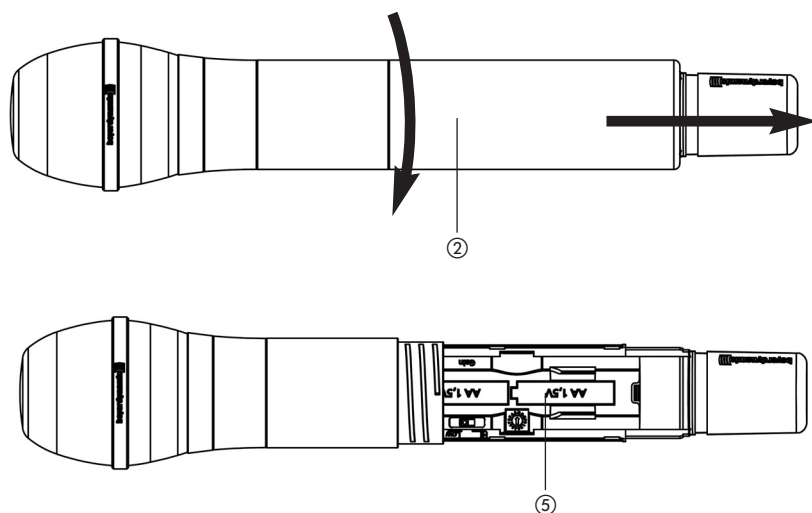


- ① Testa microfono, fissa
- ② Coperchio del vano batterie
- ③ Antenna
- ④ Commutatore di sensibilità
- ⑤ Selettore di canale
- ⑥ Vano batterie
- ⑦ Tasto di accensione/spegnimento (retroilluminato)

3.2 Messa in funzione del trasmettitore palmare

Inserimento/sostituzione delle batterie

- Svitare il coperchio del vano batterie ② in senso antiorario.
- Estrarre il coperchio del vano batterie ② verso il basso.
- Inserire due batterie alcaline, AA, 1,5 V o accumulatori NiMH osservando i simboli nel vano batterie ⑤.
- Spingere nuovamente il coperchio del vano batterie ② verso l'alto e serrarlo ruotando in senso orario.




Accensione / Spegnimento

- Accendere il trasmettitore palmare tenendo premuto il tasto di accensione/spegnimento ⑦. Il trasmettitore è pronto al funzionamento quando il tasto di accensione/spegnimento ⑦ si illumina di verde. Il LED sinistro ④ sul ricevitore si illumina di verde in modo fisso.
- Se il tasto di accensione/spegnimento ⑦ del trasmettitore si illumina di rosso in modo fisso, le batterie sono scariche. Sul ricevitore il LED sinistro ④ si illumina di rosso in modo fisso. In questo caso sostituire le batterie il prima possibile o ricaricare gli accumulatori.

Selezione / cambio del canale

- Assicurarsi che il trasmettitore e il ricevitore funzionino sulla stessa frequenza. Spegnere il trasmettitore. Svitare il coperchio del vano batterie ② in senso antiorario ed estrarlo verso il basso.
- Con un piccolo cacciavite impostare il canale del trasmettitore tramite il selettore di canale ⑤ nel vano batterie in base al canale del ricevitore (0 - 7).
- Per spegnere il trasmettitore palmare, tenere premuto per alcuni secondi il tasto di accensione/spegnimento ⑦, fino a quando il LED verde nel tasto di accensione/spegnimento ⑦ si spegne.

Impostazione della sensibilità


- Con il commutatore di sensibilità (“Gain”) è possibile impostare la sensibilità per la ripresa da vicino o da lontano:
 - Posizione “Low” per la ripresa da vicino.
 - Posizione “Hi” per la ripresa da lontano.
- Impostare la sensibilità in modo che nei passaggi alti sul ricevitore il LED centrale  4 si illumini di rosso solo brevemente o non si illumini affatto.

3.3 Indicazioni per un funzionamento ottimale

Batterie / Accumulatori

- Controllare lo stato di carica della(e) batteria(e) del trasmettitore e, se necessario, sostituirla(e). Utilizzare solo batterie alcaline nuove o ricaricare gli accumulatori.
- Prima di sostituire le batterie, spegnere il trasmettitore.
- Nel caso in cui non si utilizzi il trasmettitore per settimane o mesi, rimuovere gli accumulatori/le batterie dal trasmettitore. Se non vengono utilizzati/e per lungo tempo, gli accumulatori/le batterie possono avere delle perdite del liquido interno e corrodere piste e componenti. In questo caso non è più possibile nessuna riparazione e la garanzia non è più valida. Anche la dicitura “Leak proof” sugli accumulatori/sulle batterie non garantisce l’assenza di perdite.
- I contatti della batteria dovrebbero essere puliti di tanto in tanto con un panno morbido, inumidito con alcool.
- Non gettare batterie/accumulatori esauriti nei rifiuti domestici, ma consegnarli ai centri di raccolta locali.
- Per caricare gli accumulatori, utilizzare i comuni caricatori in commercio.

Ricezione

- Verificare che il trasmettitore e il ricevitore funzionino sulla stessa frequenza.
- La portata del sistema dipende dalle condizioni locali e può arrivare fino a 100 m. Tra il trasmettitore e il ricevitore dovrebbe essere mantenuta una distanza minima di 1 m.
- Misurare a passi l’area in cui deve essere utilizzato il trasmettitore. Prestare attenzione ai punti in cui l’intensità di campo diminuisce (“dropouts”) e la ricezione è disturbata (il LED sinistro  4 sul ricevitore si spegne). Questi “dropouts” possono essere eliminati modificando la posizione dell’antenna. Lo spazio tra le antenne di trasmissione e di ricezione dovrebbe essere libero e non bloccato da ostacoli.

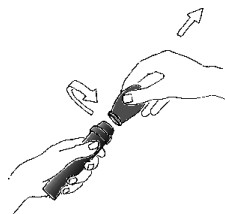
Informazioni generali

- Impostare correttamente il livello del ricevitore ed eventualmente del trasmettitore, per evitare distorsioni.
- Durante il sound check prestare attenzione ai feedback.
- Per evitare rumori fastidiosi legati alla pronuncia di alcune consonanti come la “p”, tenere il trasmettitore palmare in posizione inclinata sotto la bocca.

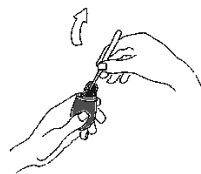
3.4 Cura

- Proteggere il trasmettitore palmare da umidità, cadute e urti.
- Non appena si notano modifiche del suono, pulire la protezione anti-pop integrata:

1. A questo scopo svitare la griglia del microfono in senso antiorario.



2. Eventualmente estrarre la protezione anti-pop in espanso con una pinzetta.



3. Lavare la protezione anti-pop con acqua pulita. Se necessario, è possibile utilizzare un detersivo per piatti delicato. Asciugare quindi la protezione anti-pop con il fon o lasciarla asciugare di notte.






4. Reinserire la protezione anti-pop asciutta nella griglia del microfono e serrare la griglia del microfono sul trasmettitore ruotando in senso orario.

- Pulire la griglia del microfono con un panno leggermente inumidito dall'interno e dall'esterno oppure con una spazzola morbida in acqua pulita e lasciarla asciugare di notte.

Attenzione: la griglia del microfono non è adatta al lavaggio in lavastoviglie!

4. Soluzione di problemi

Ricevitore Diversity TG 100R

Problema	Possibile causa	Soluzione
Nessun funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Alimentazione elettrica interrotta. L'alimentatore a spina non è collegato alla presa e/o al ricevitore. 	<ul style="list-style-type: none"> Collegare l'alimentatore a spina alla presa e/o al ricevitore.
Nessuna ricezione (Il LED sinistro  4 non si accende)	<ul style="list-style-type: none"> Il trasmettitore non è acceso. Il trasmettitore ha un'altra frequenza. Le antenne riceventi non sono posizionate correttamente. Fuori dalla portata; distanza tra il trasmettitore e il ricevitore troppo grande. 	<ul style="list-style-type: none"> Accendere il trasmettitore. La frequenza di trasmissione deve corrispondere alla frequenza di ricezione. Allungare le antenne completamente e orientarle a forma di V verso l'esterno (angolo di circa 60°). Ridurre la distanza tra il trasmettitore e il ricevitore.
Suono distorto	<ul style="list-style-type: none"> Sovramodulazione dell'amplificatore di ingresso del mixer collegato a valle. Sensibilità di ingresso troppo alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare la riduzione del mixer o regolare con il controllo del volume 3. Ridurre la sensibilità, cioè impostare il commutatore "Gain" sulla posizione "Low".
Il LED sinistro  4 si illumina di rosso in modo fisso	<ul style="list-style-type: none"> Batteria del trasmettitore troppo debole. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire la batteria o ricaricare l'accumulatore.
Il LED sinistro  4 lampeggia in verde	<ul style="list-style-type: none"> Canale radio disturbato. 	<ul style="list-style-type: none"> Selezionare un'altra frequenza (canale) sul ricevitore e sul trasmettitore.

Trasmettitore palmare TG 100H

Problema	Possibile causa	Soluzione
Nessun funzionamento o il tasto di accensione/spengimento non si illumina	<ul style="list-style-type: none">• Tensione della batteria insufficiente.• Contatto della batteria insufficiente, batteria non inserita correttamente.	<ul style="list-style-type: none">• Sostituire la batteria o ricaricare l'accumulatore.• Controllare la batteria e, se necessario, reinserirla
Rumori di disturbo/"stridii"	<ul style="list-style-type: none">• Interferenza da parte di altri trasmettitori.• Due trasmettitori sulla stessa frequenza.	<ul style="list-style-type: none">• Spegnerne gli altri trasmettitori.• Evitare di utilizzare due trasmettitori con la stessa frequenza.

5. Versioni

TG 100 Handheld Set	composto da: Ricevitore Diversity e trasmettitore palmare, band 1, 174 - 184 MHz Cod. ord. 706.264 Come sopra, ma banda 2, 194 - 204 MHz Cod. ord. 706.272 Come sopra, ma banda 3, 213 - 223 MHz Cod. ord. 706.280
TG 100 Beltpack Set	composto da: Ricevitore Diversity e trasmettitore tascabile, Banda 1, 174 - 184 MHz Cod. ord. 706.329 Come sopra, ma banda 2, 194 - 204 MHz Cod. ord. 706.337 Come sopra, ma banda 3, 213 - 223 MHz Cod. ord. 706.345

6. Accessori

Fornitura

Ricevitore con alimentatore a spina
Trasmettitore palmare

Optional

Stativi

GST 400	Asta microfonica, 3/8", altezza 0,90 - 1,65 m, con braccio orientabile G 400 Cod. ord. 421.294
GST 500	Asta microfonica, 3/8", altezza 0,80 - 1,60 m, con braccio telescopico orientabile G 500 Cod. ord. 406.252

7. Dati tecnici

Ricevitore Diversity TG 100R

Principio di funzionamento	Ricevitore Diversity
Gamme di frequenza.	Banda 1 = 174 - 184 MHz Banda 2 = 194 - 204 MHz Banda 3 = 213 - 223 MHz
Gamma di trasmissione.	100 Hz - 16 kHz
Gamma dinamica	112 dB
Livello di uscita	max. 0 dBV
Collegamento alla rete.	100 V - 240 V CA; alimentatore a spina 12 V CC
Consumo di corrente.	150mA
Temperatura ambiente	Da 0 a +55 °C
Peso	250 g
Dimensioni	143 x 100 x 41 mm
Collegamento di antenne.	2 x antenne telescopiche, fisse

Trasmettitore palmare TG 100H

Gamme di frequenza.	Banda 1 = 174 - 184 MHz Banda 2 = 194 - 204 MHz Banda 3 = 213 - 223 MHz
Gamma di trasmissione.	100 Hz - 16 kHz
Gamma dinamica	112 dB
Potenza di trasmissione.	< 10 dBm
Portata di trasmissione	Fino a 100 m in condizioni ottimali
Durata di funzionamento.	Circa 8 ore (NiMH 2100 mAh)
Peso	200 g senza batterie
Dimensioni	Lunghezza 254 mm / Gambo ø 36 mm Griglia microfono ø 50 mm

8. Assistenza

Qualora si rendano necessari interventi di assistenza, rivolgersi a personale qualificato autorizzato. Non aprire mai l'apparecchio autonomamente; in caso contrario si invalida la garanzia.

9. Omologazione e obbligo di registrazione

Nella maggior parte dei paesi del mondo i sistemi wireless devono essere approvati per l'uso dalle autorità e può essere necessaria una licenza per l'utilizzo legale. Il rivenditore beyerdynamic locale è in grado di fornire informazioni sulle disposizioni riguardanti i sistemi wireless nella regione di utilizzo.

I componenti del sistema TG 100 sono omologati secondo la direttiva europea R&TTE 99/5/CEE come segue:

Trasmettitore tascabile "TG 100B Beltpack Transmitter"
Trasmettitore palmare "TG 100H Handheld Transmitter"

con la marcatura CE 0681①

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

**Application of
Council Directive:**

99/5/EEC
R&TTE Directive

2004/108/EC
Electromagnetic Compatibility

2006/95/EC
Low Voltage Directive

**Standards to which
Conformity is declared:**

EN 301 489-1/-9:2000	EMC
EN 300 422-2: V1.3.1	Radio Spectrum
EN 60 065:2002+A1+A11+A2+A12	Safety

Manufacturer's Name:

beyerdynamic GmbH & Co. KG

Manufacturer's Address:

Theresienstrasse 8, 74072 Heilbronn, Germany

Type of Equipment:

Digital Wireless Microphone System
TG 100

Model Number/s:

TG 100R, Receiver
TG 100H, Handheld Transmitter
TG 100B, Beltpack Transmitter

I, the undersigned, as an employee of beyerdynamic, hereby declare that the equipment specified conforms to the above Directive and Standards.

Manufacturer's Signature



Full Name:

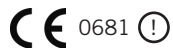
Ulrich Roth

Date:

1st July 2013

Position:

Director of R&D



beyerdynamic GmbH & Co. KG
Theresienstr. 8 | 74072 Heilbronn – Germany
Tel. +49 (0) 7131 617 - 0 | Fax +49 (0) 7131 617 - 204
info@beyerdynamic.de | www.beyerdynamic.com

Weitere Vertriebspartner weltweit finden Sie unter www.beyerdynamic.com
For further distributors worldwide, please go to www.beyerdynamic.com

