



HF/CB/50 MHz/70 MHz/VHF/UHF- SDR-Funkgerät mit Vollmodus PMR-171

Bedienungsanleitung V1.0



Chongqing Guohe Electronic Technology Co. Ltd
+8615023182729

15. Etage, Einheit 1, Gebäude 12, Nr. 2 Gangan 2nd Road, Bezirk Jiangbei, Chongqing
www.guohedz.com,

Inhalt

Übersicht	2
Bewerben	2
Aufgabe	4
Erläuterung der Schlüsselbegriffe	4
Bedienung und Steuerung des Bedienfelds	4
Frontplatte	4
Funktion der Optionsfelder	4
Funktion der Taste für das digitale Handmikrofon	6
Encoder	7
Maschine	8
Anschluss an der Rückseite	8
Schnittstellendefinition	9
Bandauswahl	9
Bandauswahlvorgang	10
AF-Audioeinstellungen	10
HF-Einstellungen	10
Einstellungen für das Datenausgabeformat der USB-Soundkarte	11
Einstellungen für Sende- und Empfangsfrequenzversatz	11
Einstellungen für Sende- und Empfangsmodus	11
AH-Betrieb	11
A/B-Frequenzbetrieb	12
Einstellungen zur NR/NB-Rauschunterdrückung	12
Einstellungen für die Darstellung von Spektrum und Wasserfall-Diagramm	12
Einstellungen für die Anzeige der Spektrumparameter	12
Betrieb des digitalen Filters	13
Aktionen im Anwendungsmenü	13
Erweiterte Empfangsaktionen	15
Startvorgang (werkseitig gesperrt)	16
SSB-Kommunikation	17
CW-Kommunikation	18
FM-Kommunikation	18
Relaisbetrieb	18
FM-Kommunikation	19
Relaisbetrieb	19
Anpassung des Ziffernmusters	19
Kanal-Speicher	20
Kanalprogrammierung	20
CAT-Steuerung	21
Anleitung zum Firmware-Update	22
Die CMIIT-ID-Anzeige	24
Kundendienst	25
Anhang 1: Eingabemethoden	26
Anhang 2: PMR-171-Steuerungsprotokoll	28
Anhang 2-1	38
Anmerkung	40

Übersicht

Das PMR-171 ist ein von uns auf den Markt gebrachtes, extrem tragbares SDR-Funkgerät mit vollem Frequenzbereich und Vollmodus, das einen Empfangsfrequenzbereich von 100 kHz bis 2 GHz sowie ein Amateurfunk-Sendefrequenzband von 160 m bis 70 cm abdeckt. Der extrem breite Frequenzbereich ermöglicht den Sende- und Empfangsbetrieb in allen gängigen Frequenzbändern. Das PMR-171 verfügt über ein externes Batteriefach, das sich ideal für den Feldeinsatz eignet. Das Design mit austauschbarem Batteriefach, doppelter Batterie-Backup-Funktion und extrem niedrigem Empfangsstrom sorgt für eine extrem lange Batterielebensdauer. Gleichzeitig verfügt das Gerät über einen Gleichstromanschluss, der auch für Feststationen oder Fahrzeugstationen genutzt werden kann.

Das Gerät ist mit einem Encoder ausgestattet, mit dem sich Parameter und Bedienmenüs schnell einstellen lassen.

Zu den Betriebsmodi des PMR-171 gehören FT8, USB, LSB, CW, AM, FM, RTTY, DMR (optional) und WFM (nur Empfang). Es unterstützt alle erweiterten Funktionen und Merkmale aller Stationen.

Das PMR-171 unterstützt ein externes 5-Ah-Batteriefach sowie die Stromversorgung über den Gleichstromanschluss. Der Versorgungsspannungsbereich liegt zwischen 9 VDC und 18 VDC. Gleichzeitig verfügen alle Stromanschlüsse über einen Verpolungsschutz.

Das Display verfügt über ein hochauflösendes LCD-Display mit hoher Helligkeit, dessen Hintergrundbeleuchtung einstellbar ist, sodass es auch im Freien gut ablesbar ist. Das Bedienfeld ist mit einer Volltastatur ausgestattet, um verschiedene Bedienvorgänge zu erleichtern. Die Tastaturbeleuchtung ist einstellbar, um das Funkgerät auch in dunklen Umgebungen bedienen zu können. Mit dem Drehregler lassen sich die benötigten Parameter schnell einstellen, während das Handmikrofon mit Ziffernblock die meisten Funktionen des Funkgeräts steuern kann.

Die mobile App „QRadioBLE“ ermöglicht die intuitive Steuerung der Funkstation über Bluetooth und macht den Funkbetrieb bequemer und schneller. Das integrierte Bluetooth-Modul unterstützt drahtloses FT8 über Bluetooth und löst damit effektiv das Problem der kabelgebundenen Gleichtaktstörungen. Das USB-Kabel vereint eine Soundkarte und eine serielle Schnittstelle, sodass Sie die Station mit einem einzigen USB-Kabel steuern können. Alle Amateurfunk-Softwareprogramme werden ebenfalls unterstützt.

Das PMR-171 verfügt über viele fortschrittliche Funktionen, die sonst nur bei großen Basisstationen-Funkgeräten zu finden sind. Dieses Gerät verfügt über einen Dual-VFO-Modus, Unterstützung für den Split-Frequenz-Betrieb, Einstellung des Zwischenfrequenz-Offsets, Feinabstimmung der Empfangsfrequenz, Zwischenfrequenz-Rauschunterdrückung, Auswahl der AGC-Geschwindigkeit, Einstellung der HF-Verstärkung, Squelch-Steuerung, Vorverstärker, AM-Rundfunkempfang, integrierten Telegramm-Autokey, automatische Anpassung des Key-Point-Verhältnisses, integrierten analogen CTCSS-Subton, automatische Schlaf-Funktion, Sende-Timeout-Funktion (TOT); Anschluss an einen Computer sowie computergestützte Steuerungsfunktionen und Datenkopierfunktionen usw.

Darüber hinaus bietet das PMR-171 eine Vielzahl von Optionen zur Auswahl: Das GPS-Modul ermöglicht die globale Positionsbestimmung, und die Zeit- und Positionsbestimmung kann Positions- und Zeitdaten auch an andere Geräte ausgeben. Mit dem elektronischen Kompassmodul lassen sich die eigene Höhe und die Fahrtrichtung messen.

Das PMR-171 verfügt über folgende Funktionen:

- | | |
|---|--|
| 1. Echtzeit-Spektrum. | 11. Externes Batteriefach. |
| 2. Wasserfall-Diagramm. | 12. USB Typ C 3.1 zum Anschluss an den Computer |
| 3. Doppler-Frequenzverfolgung. | 13. Hochpräziser TXCO $\pm 0,5$ ppm (-10 °C bis 60 °C). |
| 4. Mithilfe der Software-Defined-Radio-Technologie (SDR) werden alle Frequenzbänder unterstützt: FT8, USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM, DMR (optional), WFM (nur Empfang). | 14. Extrem breiter Betriebsspannungsbereich: 9–18 VDC, bei einigen Spannungen ist die Übertragung begrenzt |
| 5. Struktur mit doppelter Frequenzumsetzung. | 15. Verpolungsschutz für die Stromversorgung. |
| 6. Die ZF-Bandbreite sowie die ZF-Verschiebung lassen sich hard- und softwaremäßig anpassen, um eine leistungsstarke Unterdrückung von ZF-Störungen zu gewährleisten. | 16. Integriertes GPS/Beidou, elektronischer Kompass (Beschleunigungsmesser, Winkelsensor) (optional). |
| 7. Digitale Rauschunterdrückung per DSP. | 17. GPS-Zeitsynchronisation (optionales GPS-Modul erforderlich). |
| 8. Integrierter automatischer Hochgeschwindigkeits-Antennenabstimmer (4–160 m). | 18. Die RTC-Uhr kann eingestellt werden. |
| 9. Integrierter elektronischer Taststeuerungsregler, alle Parameter lassen sich flexibel einstellen. | 19. Spannungsanzeige. |
| 10. Integrierte Soundkarte mit IQ- und Audioausgang. | 20. Extrem geringes Gewicht: ≤ 2 kg. |
| | 21. Drahtlose Steuerung über Bluetooth, Bluetooth FT8. |

Anwendungsbereiche

Notfallkommunikation,
Fernüberwachung des
Frequenzspektrums

Hinweis

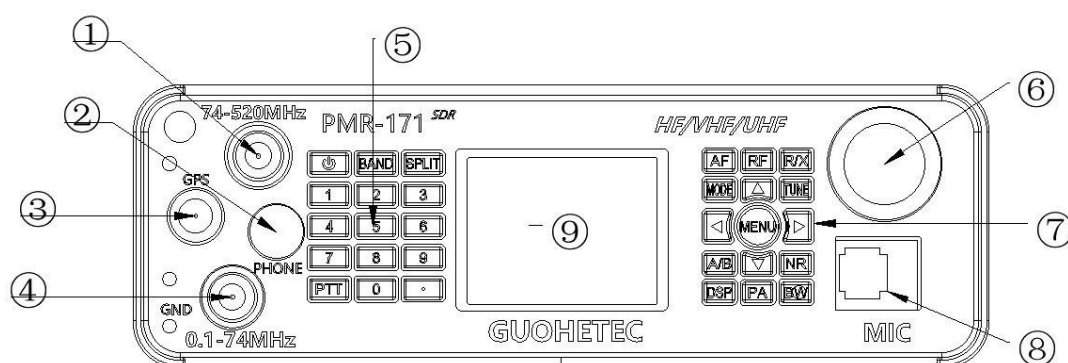
Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts sorgfältig durch; Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Erläuterung der wichtigsten Begriffe

BAND: Band
AF: Audio

Bedienelemente und Bedienung

Frontplatte



- (1) UV-Segment-Antennenanschluss, Frequenzbereich von 74 bis 520 MHz.
- (2) Anschluss für taktische Kopfhörer.
- (3) GPS-Antennenanschluss zum Anschluss externer aktiver GPS-Antennen.
- (4) Kurzwellen-Antennenanschluss, Frequenzbereich von 100 kHz bis 74 MHz.
- (5) Bereich für digitale Tasten.
- (6) Drehgeber.
- (7) Funktions-Tastenbereich.
- (8) Digitale Handbedienung.
- (9) LCD-Bildschirm.

Funktionsknopf

Tastendruck	Kurzer Druck (0,5 s)	Langes Drücken (2 s)
Stromversorgung	Umschalten der Stehwellen-Tabellen (VSWR), ALC, Mikrofon-Audio-Anzeige Anzeige	Ein-/Ausschalten
BAND	Bandauswahl	CW-Einstellungen
SPLIT	Außerhalb der Frequenz, außerhalb der Frequenz	Subton-Einstellungen

OF	Lautstärke, Mikrofonverstärkung, Mikrofon-Audio-Entzerrung, Bässe, Höhen	Frequenzmodus, Umschaltung des Kanalmodus
HF	HF-Verstärkung, ZF-Verstärkung, AGC, SQL, THAT	Auswahl des USB-Datenausgabeformats
R/X	RIT-Empfangsfrequenz-Voreinstellung, XIT-Sende-HF-Voreinstellung	Frequenz-Offset-Schalter für Transceiver
MODUS	Modus-Einstellungen	USB/LSB, NFM/WFM, CWR/CWL-Umschaltung
TUNE	Wetter-Tune ein- und ausschalten	Abstimmung starten/beenden
A/B	Frequenz A oder B	A=B-Frequenz
NEIN	Auswahl zwischen NB und NR	Nur Spektrum anzeigen, nur Wasserfall-Diagramm, Spektrum Spektrum gleichzeitig mit dem Wasserfall-Diagramm anzeigen und ausblenden
DSP	NR-, NB- und PEAK-Schwellenwerteinstellungen	NR oder NB ausschalten
PA	Leistungsanpassung	Umschaltung zwischen hoher und niedriger Leistung L/H
BW	Auswahl des Digitalfilters	Einstellungen für die Spektrumbandbreite, Einstellungen für den Spektrum-Referenzpegel, Einstellungen für die Spektrumaktualisierungsrate Einstellungen
.	DMR-Einstellungen	5 W CW-Dauertonausgabe zur Fehlerbehebung bei Antennenstehwellen, im DMR-Modus, BS/MS-Modus-Umschalter
D-Pad links	Auswahl links oder Störungsbetrieb	*
D-Pad rechts	Rechtauswahl oder additive Bedienung	*
Steuerkreuz	Auswahl oben	Schnelle Frequenzaddition
D-Pad nach unten	Nach unten ausgewählt	Schnelle Frequenzverringung
MENÜ	Bestätigen	Anwendungsoberfläche, Zurück
Zifferntasten 0-9	Im Frequenzmodus: direkte Frequenzeingabe. Im Eingabemodus: Referenz Taste für die Eingabemethode.	1. Für CW Automatisch Inhalt 1 2. Für CW-Auto-Inhalt 2 3. Für CW-Automatikaufruf Inhalt 3 4. Für CW-Automatikaufruf Inhalt 4

Funktion der Taste am digitalen Handmikrofon



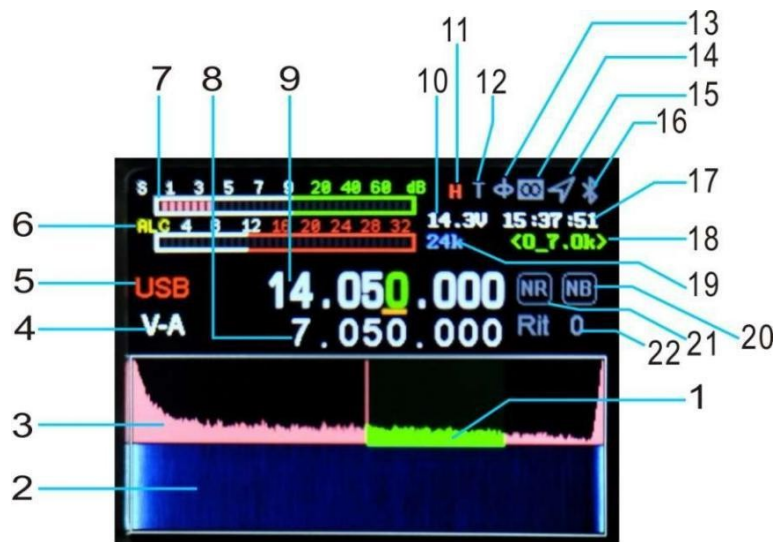
Digitale Handtaste

Tastendruck	Kurzer Druck (0,5 s)	Langes Drücken (2 s)
A	Bandauswahl	CW-Einstellungen
B	Modus-Einstellungen	USB/LSB, NFM/WFM, CWR/CWL Umschaltung
C	Lautstärke, Mikrofonverstärkung, Mikrofon-Audio-Entzerrung, Bässe, Höhen	Frequenzmodus, Kanalmodus- Umschaltung
D	HF-Verstärkung, ZF-Verstärkung, AGC, SQL, THAT	Auswahl des USB-Datenausgabeformats
P1	Auswahl des Digitalfilters	Einstellung der Spektrumbandbreite, Einstellung des Spektrum-Referenzpegels Einstellung der Spektrumsaktualisierungsrate
P2	Bestätigen	Anwendungsschnittstelle, Zurück
P3	Auswahl links oder Störungsbehebung	*
P4	Rechtsauswahl oder additive Operation	*
UP	Obere Auswahl	Schnelle Frequenzaddition
DWN	Nach unten wählen	Schnelle Frequenzreduktion
*	Wetter-Tune ein- und ausschalten	Abstimmung starten/beenden
#	Auswahl zwischen NB und NR	Nur Spektrum anzeigen, nur Wasserfall- Diagramm anzeigen, Spektrum Spektrum gleichzeitig mit dem Wasserfall- Diagramm anzeigen und ausschalten
Zifferntasten 0-9	Im Frequenzmodus: direkte Frequenzeingabe. Im Eingabemodus: Referenzaste für die Eingabemethode.	1. Für CW-automatic Inhalt 1 2. Für CW-Autokalibrierung Inhalt 2 3. Für CW-Automatik Inhalt 3 4. Für CW-Automatik-Inhalt 4

Encoder

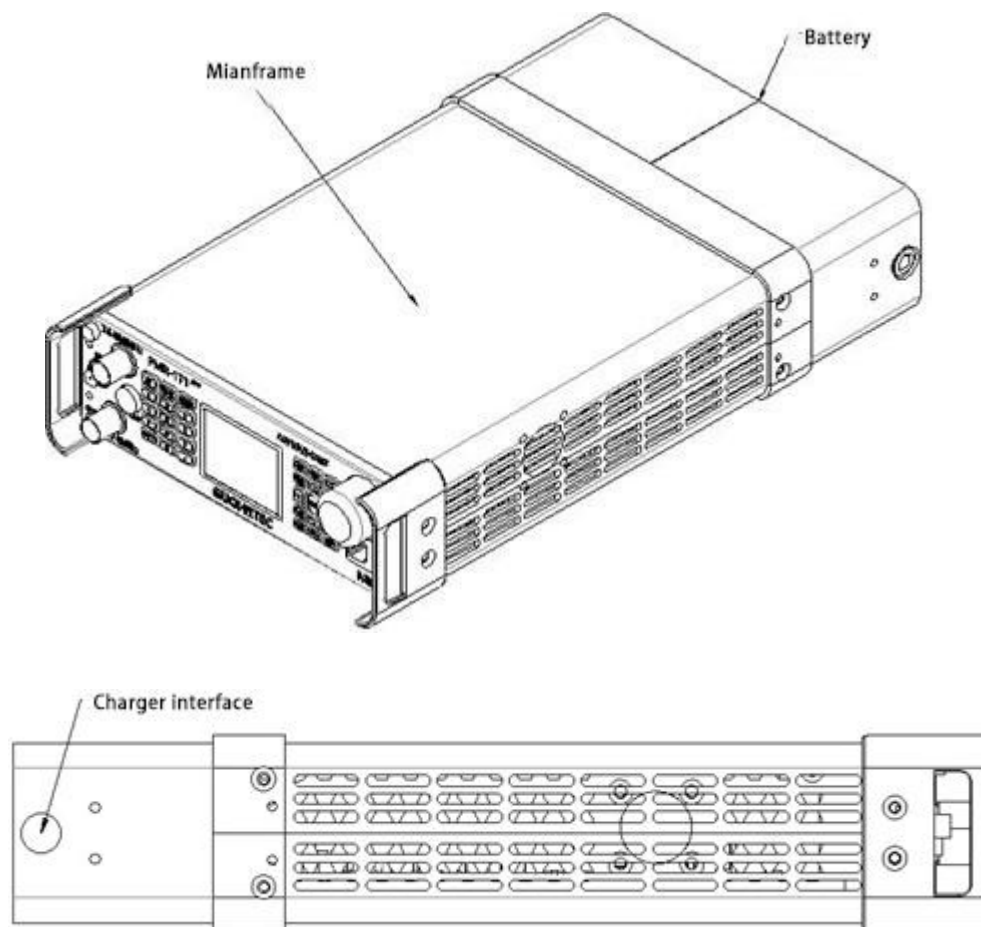
Tastendruck		
Linksrotation	Beeinträchtigung	Entspricht der Pfeiltaste „Nach unten“
Rechtsrotation	Mehrwert	Wie die Pfeiltasten
Kurzer Druck	Auswählen	
Langes Drücken	Bestätigen (kurzer Druck)	App-Oberfläche, Zurück (langes Drücken)

SDR-Hauptoberfläche



1. Digitalfilter.
2. Wasserfall-Diagramm.
3. Spektrum.
4. A/B-Anzeige.
5. Modusanzeige.
- 6, SWR, AUD, ALC Messgerät.
7. S-Meter (Sendeleistungsmesser).
8. Anzeige der unterschiedlichen Frequenz
9. Hauptfrequenzanzeige (andere Empfangsfrequenz).
10. Spannungsanzeige.
11. Die hohe Leistung des Funkgeräts wird mit „H“ und die niedrige Leistung mit „L“ angezeigt.
12. AH-Aktivierungsanzeige
13. Elektronischer Kompass.
14. LORA-Anzeige.
15. GPS-Anzeige.
16. Bluetooth-Anzeige.
17. Uhrzeit.
18. Anzeige der Bandbreite des digitalen Filters
19. Spektrumbandbreite.
- 20\21, NR, NB-Anzeige.
22. RIT/XIT-Frequenzversatz.

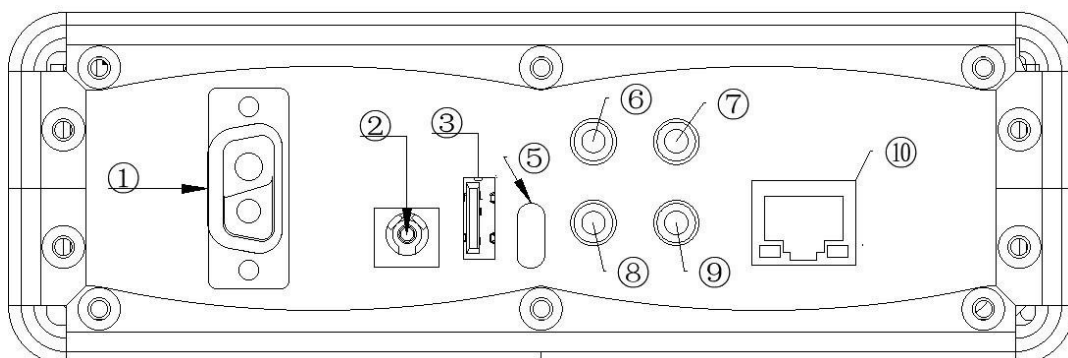
Gerät



Ladeanschluss

Die Ladeschnittstelle muss mit dem Original-Ladegerät aufgeladen werden; die Ladespannung darf 16,8 V nicht überschreiten, und der Ladestrom beträgt 3 A. Nicht reversibel. Die Spezifikation der Ladeschnittstelle lautet 5,5 × 2,5 mm DC-Schnittstelle.

Anschluss auf der Rückseite



1 Batterieanschluss.

Anschluss am Batteriefach; andere Batterietypen können nicht verwendet werden.

2 Gleichstromanschluss (⊕⎓⊖) .

Stromanschluss für das Funkgerät, Spezifikation: 5,5 × 2,5. Verwenden Sie das Standard-Gleichstromkabel, um das Gerät an ein geregeltes Netzteil oder eine Batterie anzuschließen. Das Netzteil muss 6 A (13,8–15 V) für die volle Ausgangsleistung des Funkgeräts liefern können; die UV-Untergrenze liegt bei unter 15 V, oberhalb dieser Grenze erfolgt eine UV-Übertragung; 13,8 V werden empfohlen, Spannungen über 15 V sind verboten.

3 HOST-USB-Anschlüsse.

Diese dienen zur Firmware-Aktualisierung sowie zum Anschluss von intelligenten Peripheriegeräten wie externen Wave Wheels, Tastaturen und USB-Sticks; sie sind nicht zum Laden externer Geräte vorgesehen.

5 USB-Anschlüsse.

Über ein an den Computer angeschlossenes USB-Kabel können Audio-, Digital- und IQ-Signale ausgegeben werden.

6 Audioausgangsschnittstelle.
Demodulierter Audioausgang zum Anschluss externer Audiogeräte.

7 ACC-Schnittstelle

PTT-Steuersignalausgang zur Ansteuerung externer

Verstärker und anderer Geräte.

8 Serielle RS232-Schnittstelle.

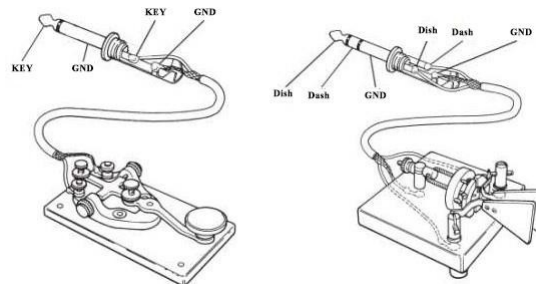
9 Schnittstellen für elektrische Taster.

Diese Schnittstelle ist ein 3,5-mm-Dreipolstecker zum Anschluss eines elektronischen Autokeyers oder herkömmlicher Handtaster.

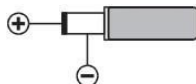
10 Netzwerkanschluss, reserviert, nicht funktionsfähig.

Schnittstellenbeschreibung

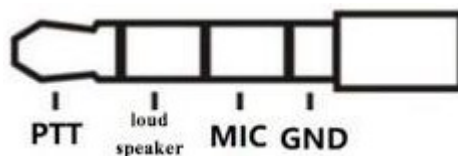
Elektrische Tasten



Stromversorgungs-/Ladeschnittstelle



Schematische Darstellung der Schnittstellen für taktische Headsets



Bandauswahl

Drücken Sie kurz die Taste „BAND“, um die Bandauswahl-Oberfläche aufzurufen, wählen Sie das Frequenzband mit den Pfeiltasten aus und drücken Sie die MENU-Taste zur Bestätigung.



Bedienung der Bandauswahl

Drücken Sie kurz [SPLI], um die Frequenz anzuzeigen. Drücken Sie dann die Frequenz aus, wählen Sie mit den Pfeiltasten nach links und rechts die Frequenzstellen aus und erhöhen oder verringern Sie die Frequenz mit den Pfeiltasten nach oben und unten. Die obere Frequenzzeile ist die Empfangsfrequenz, die untere die Sendefrequenz; wechseln Sie zwischen den Frequenzen und drücken Sie die Taste [A/B].



AF-Audioeinstellungen

Drücken Sie die Taste [AF], um die AF-Oberfläche aufzurufen, wählen Sie den Einstellungspunkt mit den Pfeiltasten nach links und rechts aus und drücken Sie die Pfeiltasten nach oben und unten, um den Wert einzustellen. SVOL: Lautstärke.

HVOL: Kopfhörerlautstärke am

Bedienfeld MIC: Mikrofonverstärkung.

CMP: Mikrofon-Kompressionsverhältnis.

BAS: Bässe.

TRB: Höhen

Zum Senden müssen Sie die PTT-Taste drücken; beim Öffnen des AF-Menüs können Sie die Bässe und Höhen der Übertragung einstellen.



RF-Einstellungen

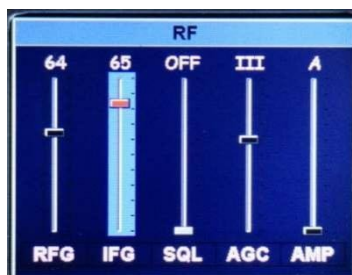
Drücken Sie die Taste [RF], um die Einstellungsfläche für die RF-Parameter aufzurufen. Mit den Pfeiltasten nach links und rechts wählen Sie den Einstellungspunkt aus, und mit den Pfeiltasten nach oben und unten stellen Sie den Wert ein.

RFG: HF-Verstärkung.

IFG: ZF-Verstärkung.

AGC: Geschwindigkeit der automatischen Verstärkungsregelung. SQL: Squelch-Pegel (FM-Modus).

AMP: Vorverstärkung.



Hinweis: Die Parameter RFG und IFG sind für den Empfang sehr wichtig; zusammen mit NR und dem Filter können diese beiden Parameter sehr gute Empfangsergebnisse erzielen. Der RFG-Wert muss nicht zu hoch eingestellt werden, im Allgemeinen nicht mehr als 50.

Der werkseitige Standardwert für RFG und IFG beträgt 50.

Einstellungen für das Datenausgabeformat der USB-Soundkarte.

Halten Sie die Taste [RF] lange gedrückt, um die Auswahlmaske für das Datenausgabeformat der USB-Soundkarte aufzurufen, und wählen Sie den Ausgabemodus mit den Auf- und Ab-Tasten aus. Halten Sie die Taste erneut gedrückt, um den Menüpunkt zu verlassen.

USB: FT8/HRD/N1MM/LOG32/RTTY und andere digitale Betriebsarten werden ausgewählt. SDR: Wird bei Verwendung von Software wie CNSDR/HSDR ausgewählt.



Einstellungen für Sende- und Empfangsfrequenzversatz

Halten Sie die Taste [R/X] lange gedrückt, um die Einstellungsoberfläche für den Sende- und Empfangsfrequenzversatz zu öffnen, und halten Sie die Taste anschließend erneut lange gedrückt, um das Menü zu verlassen. Drücken Sie kurz, um den Empfangsfrequenzversatz (RIT) auszuwählen, und drücken Sie dann erneut kurz, um den Sendefrequenzversatz (XIT) einzustellen. Mit den Pfeiltasten nach links und rechts stellen Sie den Frequenzversatz ein. **Der Frequenzversatz beträgt = angezeigter Wert auf der Taste * 20 Hz.**



Einstellungen für Sende- und Empfangsmodus

Drücken Sie die Taste [MODE], um den Modus auszuwählen.

FM-Modus: Durch langes Drücken wählen Sie NFM/WFM aus.

SSB-Modus: Halten Sie die Taste gedrückt, um USB/LSB auszuwählen. CW-Modus: Drücken Sie die Taste lange, um CWL/CWR

Durch kurzes Drücken können Sie zwischen AM, FM, USB (LSB), CW, RTTY, DMR und FT8 wechseln. Hinweis: Wenn kein FT8-Modus verfügbar ist, wählen Sie die Soundkartenausgabe auf USB.

AH-Betrieb

1. Drücken Sie die Taste [Power], um zum SWR-Stehwellenmesser zu wechseln.

2. Halten Sie die Taste [TUNE] gedrückt; das PMR-171 wechselt automatisch in den Abstimmmodus, und das Gerät gibt ein kurzes Klickgeräusch von sich. Das „T“ auf dem Display leuchtet grün. Wenn Sie den Abstimmmodus verlassen möchten, drücken Sie die Taste [TUNE] erneut lange. Bei fehlgeschlagener Abstimmung leuchtet das „T“ grau, bei erfolgreicher Abstimmung grün. Im grünen Zustand können Sie die automatische Abstimmung durch kurzes Drücken der Taste [TUNE] deaktivieren.

3. Durch langes Drücken der Taste [.] wechselt der PMR-171 direkt in den 5-W-CW-Langton-Sendebetrieb. Anhand der Stehwelle dieses Geräts können Sie den SWR-Wert der Antenne direkt beobachten und Ihr Antennen-Speisesystem bequem anpassen. Drücken Sie die Taste [.] erneut lange, um den Modus zu verlassen.

A/B-Frequenzbetrieb

Durch kurzes Drücken der Taste [A/B] wechseln Sie zwischen den Frequenzen A und B; durch langes Drücken wird die A-Frequenz mit der B-Frequenz gleichgesetzt.



Einstellungen für die Rauschunterdrückung NR/NB

Drücken Sie kurz die Taste [NR], um den Modus zu aktivieren; durch kurzes Drücken wechseln Sie zwischen NR und NB – im Allgemeinen wird NR verwendet.

Drücken Sie kurz die Taste [BW], um den Digitalfilter (grüne Anzeige) zu öffnen. Stellen Sie mit den Pfeiltasten nach links und rechts die Bandbreite auf $\leq 4,8$ K ein; zu diesem Zeitpunkt ist NR aktiv. Drücken Sie lange DSP-Taste, um NR/NB auszuschalten.

Drücken Sie kurz die DSP-Taste, um die NR- und NB-Schwellenwerte einzustellen.



Einstellungen für die Anzeige des Spektrums und des Wasserfalldiagramms

Halten Sie die Taste [NR] gedrückt, um die Umschaltanzeige auszuwählen → Wasserfall-Diagramm → Spektrum → gleichzeitige Anzeige von Wasserfall-Diagramm und Spektrum → Wasserfall-Diagramm und Spektrum sind ausgeschaltet.



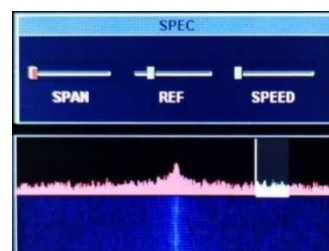
Einstellungen für die Spektrumanzeige

Halten Sie die Taste [BW] gedrückt, um die Spektrumbandbreite, den Referenzpegel und die Aktualisierungsrate einzustellen. Wählen Sie mit den Aufwärts- und Abwärts-Tasten den Einstellungspunkt aus und stellen Sie den Wert mit den Links- und Rechts-Tasten ein.

SPAN: Spektralbandbreite. REF:

Spektralreferenzpegel.

SPEED: Die Aktualisierungsrate des Spektrums.



Betrieb des digitalen Filters

Drücken Sie die Taste [BW], um den digitalen Filter auszuwählen (in der Abbildung unten ist „Grün“ ausgewählt), wählen Sie die Filterbandbreite mit den Pfeiltasten nach links und rechts aus und drücken Sie die Taste [BW], um die Einstellung der Filterbandbreite zu bestätigen (der grüne Bereich wird weiß).



Funktionen des Anwendungsmenüs

Halten Sie die Taste [MENU] gedrückt, um die Menüoberfläche aufzurufen; halten Sie die Taste [MENU] erneut gedrückt, um die Menüoberfläche zu verlassen; wählen Sie die Anwendung mit den Tasten nach links, rechts, oben und unten aus und drücken Sie kurz die Taste [MENU], um die Anwendung auszuwählen.



1. DMR-Einstellung (optional)

Anrufart: Anrufart, Auswahl über die Tasten links und rechts.

Einzel: Einzelanruf

GROUP: Gruppenruf ALL:

Allruf

SLOT: Zeitschlitz, Auswahl über die linke und rechte

Taste 0: Doppelter Zeitschlitz, 1: Zeitschlitz 1, 2:

Zeitschlitz 2

TX_CC: Sendefarbcode, Auswahl über die linke und rechte Taste

RX_CC: Empfangsfarbcode, Auswahl über die linke und rechte

Taste CALL ID: Ruf-ID, Eingabe über die Eingabemethode

OWN_ID: Native ID

CH_TYPE: Signaltyp, DMR-Digital-Sprachmodus, DFM-Analog-FM-Modus, Auswahl über linke und rechte Taste

RX_CTCSS: Empfangssubton TX_CTCSS:

Sendesubtöne

RXGAIN: Empfangs-ZF-Verstärkung, empfohlener Wert 3

SQL: Empfangs-Squelch, derzeit fester Wert, Abstimmung funktioniert nicht

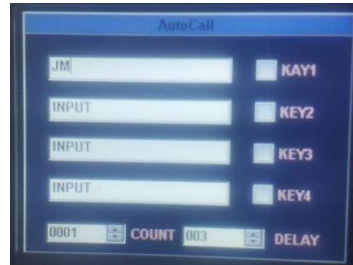
ENCRY: Verschlüsselung aktiviert, PMR-171 unterstützt keine Verschlüsselung

SEED: Verschlüsselungsschlüssel, PMR-171 unterstützt keine Verschlüsselung

2. Einstellungen für den automatischen Ruf (A-CALL)

Der Inhalt der Einstellungen für den automatischen Ruf wird sowohl für den automatischen CW-Ruf als auch für den automatischen RTTY-Ruf verwendet.

- 2.1 KEY1~KEY4: Inhalt des automatischen Rufs, mit den Auf- und Ab-Tasten Eingabeelemente auswählen, kurzes Drücken von [MENU] zur Auswahl. Bitte verwenden Sie den Ziffernblock des Funkgeräts oder die USB-Tastatur; Informationen zu den Eingabemethoden finden Sie im Anhang
- 2.2 COUNT: Anzahl der aufeinanderfolgenden Anrufe; mit den Auf- und Ab-Tasten die Eingabeelemente auswählen, mit den Links- und Rechts-Tasten die Anzahl anpassen.
- 2.3 DELAY: Intervall für den automatischen Ruf in Sekunden. Mit den Auf- und Ab-Tasten wählen Sie den Eintrag aus, mit den Links- und Rechts-Tasten passen Sie das Intervall an.
- 2.4 Im CW- oder RTTY-Modus halten Sie die Zifferntasten 1–4 gedrückt, um automatisch den entsprechenden Inhalt von KEY1–KEY4 zu rufen.



3. GPS, Betrieb des elektronischen Kompasses DIR (optional)

Rufen Sie das Menü auf, um die vom GPS-Modul empfangenen Daten wie UTC-Zeit, Breiten- und Längengrad, Geschwindigkeit, Richtung, Höhe usw. direkt anzuzeigen.



4. Q-CHAT (benutzerdefiniert)

5. Frequenzsprungverfahren HFSS

Für den Frequenzsprung sind ein optionales GPS-Modul und ein Satellitensynchronisationssignal erforderlich. Die Synchronisation und der Frequenzsprung beginnen erst, wenn ein gültiges Synchronisationssignal empfangen wird. Die letzten 10 des Kanalmodus

Der Kanal wird für Frequenzsprungkanäle verwendet, und die Frequenz der 10 Kanäle muss auf dasselbe Frequenzband eingestellt sein, andernfalls wechselt der Filter häufig.

Frequenzsprung: Frequenzsprung ist aktiviert, Auswahl über die linke und rechte Taste

Hop-Zahl: Hops pro Sekunde, derzeit eine feste Hop-Zahl von 10 Hops pro Sekunde

Verschlüsselungsschalter, Auswahl über die linke und rechte Taste; das PMR-171 unterstützt keine Verschlüsselung
Geheimer Schlüssel: Schlüssel; das PMR-171 unterstützt keine Verschlüsselung

6. TEXT-NACHRICHT*NACHRICHT (RESERVIERT)

7. Musik-Player *MUSIK.

Das Telefon sucht nach einer Bluetooth-Verbindung zum Radio und nutzt den Musikplayer des Mobiltelefons zur Audiowiedergabe. 8. VSWR-Stehwellen-Scan (zum Beenden MENU lange drücken)

7.1 Auswahl mit den Pfeiltasten nach links und rechts BABD Markierung START,

Drücken Sie kurz die MENU-Taste, um zu bestätigen.

7.2 BAND wählt das Suchband aus.

7.3 Nachdem der Marker ausgewählt wurde, drücken Sie die Pfeiltasten nach links und rechts, um den Stehwellenwert der Bandfrequenz anzuzeigen.

7.4 START, Startet den Scan der Antennen-Stehwelle 9, APRS (beibehalten)

10. Einstellung *SET

10-0 KEY-LED: Tastatur-Hintergrundbeleuchtung ein/aus



10-1. OUT-BAND-EN AUS SPERRT DIE BANDTASTE UND DIE BAND-POOL-DATEN

10-2. TX-EN: Senderschalter (muss nach der Aktivierung des neuen Geräts auf „ON“ gestellt werden, um den Betrieb zu starten) 10-3. KEY-VOLUME: Lautstärke der Tastaturtasten

10-4. BACKLIGHT – Helligkeit des LCD-Displays

10-5. LED_BRIGHTNESS Helligkeitseinstellung der Transceiver-Anzeigen 10-6.

10-6. HOUR Zeiteinstellung: Stunden

10-7. MINUTE Zeiteinstellung: Minuten 10-

8. SECOND Zeiteinstellung: Sekunden

10-9. FAN-EN-TEMP Lüftertemperaturregelung

10-10. FAN-AUTO Automatische Temperaturregelung

10-11. VSWR-THRESHOLD Schwellenwert für den Stehwellen-Schutz; „OFF“ bedeutet eine unbegrenzte Stehwellengröße

10-12. VSWR-TUNER Schwellenwert für die Abschaltung der himmelmodulierten Stehwelle, der das himmelangepasste SWR bis zu einem Wert unterhalb dieser Zahl angibt

10-13. TOT-TIMER Sendezeitbegrenzung:

10-14. AUTO-SLEEP: Hintergrundbeleuchtung schaltet sich automatisch aus

10-15. VOX_EN Sprachsteuerung über USB-Anschluss ein/aus

10-16. VOX_THRESHOLD Schwellenwert für die Sprachsteuerung über den

USB-Anschluss 10-17. EX_SQL Squelch im Vollmodus ein/aus

10-18. DBM_EN Anzeige des DBM-Signals ein/aus

10-19. GPS_TRANS – Ausgang für die Synchronisation von Satellitendaten, der zur Synchronisation der Uhr externer Geräte wie beispielsweise Computer verwendet werden kann

10-20. FW-VERSION – Hardware-Versionsnummer

11. ÜBER

11-1. CALLAIGN: Eingabe des Rufzeichens (auf dem Startbildschirm wird „boot“ angezeigt); drücken Sie auf der „Über“-Seite die MENU-Taste, um die Eingabeseite aufzurufen, und drücken Sie nach Eingabe des Rufzeichens erneut MENU, um den Vorgang zu bestätigen und die Seite zu verlassen. Halten Sie die MENU-Taste gedrückt, um die „Über“-Seite zu verlassen. Eingabemethode für das Rufzeichen: Siehe Anhang 1 „Eingabemethode“.

11-2. MODEL Gerätemodell 11-3. SN

Seriennummer des Geräts

11-4. HW – Hardware-Versionsnummer

11-5. SW – Software-Versionsnummer

Erweiterte Funktionen

Das PMR-171 befindet sich nach dem Einschalten im Empfangsmodus. Für ein besseres Hörerlebnis sollten Sie den folgenden Anweisungen folgen, um die erweiterten Funktionen des Geräts kennenzulernen.

1. Wählen Sie die gewünschte Frequenz und den Modus aus, zum Beispiel: 14,270 MHz\USB.

2. Drücken Sie die Taste [AF], um die Lautstärkeregelung (VOL) aufzurufen. Stellen Sie die Lautstärke mit den Aufwärts- und Abwärts-Pfeiltasten ein, wählen Sie die gewünschte Lautstärke und drücken Sie die Taste [AF] erneut, um die Einstellung zu speichern und den Menüpunkt zu verlassen.

3. Drücken Sie die Taste [RF], um die Einstellungsoberfläche für die HF-Parameter aufzurufen. Wählen Sie mit den Pfeiltasten nach links und rechts den Einstellungspunkt aus, stellen Sie den Wert mit den Auf- und Ab-Tasten ein und drücken Sie die Taste [RF] erneut kurz, um die Einstellung zu speichern und den Menüpunkt zu verlassen.

3-1 RFG: HF-Verstärkung.

3-2 IFG: Zwischenfrequenzverstärkung.

Durch die Kombination von RFG und IFG lassen sich die höchste Empfindlichkeit und der niedrigste Rauschpegel des Empfängers erzielen. In der Regel müssen Sie diese beiden Parameter erhöhen, um sehr schwache Signale zu empfangen, allerdings steigt dadurch auch das Rauschen an, und das Erreichen eines ausgewogenen Zustands erfordert eine sorgfältige Einstellung. Im Allgemeinen kann die ZF-Verstärkung etwas höher eingestellt werden als die HF-Verstärkung.

3-3 AMP: Vorstufe des Leistungsverstärkers, unterteilt in zwei Stufen (A/B).

3-4 MIC-Verstärkung: Wird diese Verstärkung zu hoch eingestellt, führt dies zu einer starken Erhöhung der Empfindlichkeit, was eine Überlastung des Mikrofons zur Folge hat. Dies äußert sich darin, dass beim Drücken des Handmikrofons kein Sendeleistung

, und es treten Störgeräusche auf; daher ist es im SSB-Betrieb genau richtig, wenn beim Drücken des Handmikrofons kein Ausgangssignal erfolgt. Die empfohlene MIC-Verstärkung beträgt 70 und CMP 0. Der CMP-Schalter muss während der Übertragung im AM-Modus ausgeschaltet sein, da sonst keine Modulation stattfindet.

4. Halten Sie die Taste [BW] gedrückt, um die Spektrumbandbreite, den Referenzpegel und die Aktualisierungsrate einzustellen. Mit den Auf- und Ab-Tasten wählen Sie den Einstellungspunkt aus, mit den Links- und Rechts-Tasten stellen Sie den Wert ein. Durch erneutes langes Drücken die [BW]-Taste erneut lange zu drücken, um den Menüpunkt zu verlassen. Andere Signale innerhalb der Bandbreite sind über die Spektrum-Anzeige zu sehen.

4-1 SPAN: Spektrumbandbreite, jeweils 1,5 K, 3 K, 6 K, 12 K, 24 K, 48 K.

4-2 REF: Spektralreferenzpegel. 4-3

SPEED: Spektral-Aktualisierungsrate.

5. Einstellungen für die Anzeige des Spektrums und des Wasserfalldiagramms.

Drücken Sie die NR-Taste lange, um die Wasserfallanzeige auszuwählen; drücken Sie sie lange, um das Spektrometer auszuwählen; drücken Sie die Kachel- und die Wasserfallanzeige lange, um beide gleichzeitig anzuzeigen.

6. Digitalfilterbetrieb: Das PMR-171 verfügt über einen leistungsstarken Digitalfilter.

Drücken Sie die BW-Taste kurz, um den digitalen Filter auszuwählen. Nach Auswahl des digitalen Filters wird die ursprünglich weiße horizontale Linie auf dem Spektrometer grün angezeigt; mit den Tasten links und rechts wählen Sie die Filterbandbreite aus, und durch erneutes Drücken der BW-Taste bestätigen Sie die Filterbandbreite. Unterschiedliche Bandbreiten können Störsignale wirksam vermeiden und so hervorragende Hörergebnisse erzielen.

7. Einstellung der Rauschunterdrückung (NR/NB): In der Regel muss diese Option mit dem digitalen Filter kombiniert werden, um hervorragende Ergebnisse zu erzielen.

7-1. Drücken Sie die Taste [NR], um die Funktion einzuschalten, und drücken Sie sie kurz, um zwischen NR und NB umzuschalten. Halten Sie die DSP-Taste gedrückt, um NR/NB auszuschalten. Drücken Sie [DSP], um den Schwellenwert für NR/NB/PEAK einzustellen. Wählen Sie den Einstellungspunkt für NR/NB/PEAK mit den Auf- und Ab-Tasten aus, stellen Sie den Wert mit den Links- und Rechts-Tasten ein und drücken Sie [DSP] erneut kurz, um den Vorgang zu beenden.

7-2 Suchen Sie das gewünschte Signal, schalten Sie NR ein – in der Regel ist die Wirkung von NR dann deutlicher – und drücken Sie anschließend die Taste $\odot$ 6, um die Bandbreite des Digitalfilters auf das Maximum zu stellen. Passen Sie die Bandbreite des Digitalfilters dann schrittweise an; stellen Sie sie auf 4,8 K ein, bis Sie feststellen, dass das Rauschen deutlich unterdrückt wird. Zu diesem Zeitpunkt können Sie auch die zuvor gewählte RFG- und IFG-Kombination anpassen, um den optimalen Empfangseffekt zu erzielen.

Mit den oben genannten Einstellungen haben Sie die erweiterten Empfangseinstellungen des PMR-171 gemeistert – und nun kann das PMR-171 mit Ihnen im Ozean der Funkwellen schwimmen.

Startvorgang (werkseitig gesperrt)

Vorgehensweise zum Aktivieren der Sendfunktion (TX): Halten Sie die MENU-Taste gedrückt – wählen Sie mit den Pfeiltasten „SET“ aus – tippen Sie auf MENU – suchen Sie „TX-EN“ – wählen Sie mit der linken Pfeiltaste „ON“ aus – halten Sie die MENU-Taste gedrückt, um den Vorgang zu beenden – halten Sie die MENU-Taste erneut gedrückt, um die Menüoberfläche zu verlassen.

Folgen Sie meiner Anleitung, um Ihr neues PMR-171 schnell einzurichten und zu nutzen. Sie werden es lieben, damit zu kommunizieren, und wir begleiten Sie bei Ihrem ersten QSO, sodass Sie ein unvergleichliches Erlebnis mit diesem brandneuen Walkie-Talkie genießen können. Nun wollen wir herausfinden, wie es geht!

PMR-171 ein- und ausschalten

1. Wenn du das Walkie-Talkie einschalten möchtest, halte einfach die Ein-/Aus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt.
2. Wenn Sie das Walkie-Talkie ausschalten möchten, drücken Sie einfach 3 Sekunden lang den Ein-/Aus-Schalter.
3. Das PMR-171 verfügt über eine Funktion zum Speichern der Daten vor dem Ausschalten. Wenn Sie beispielsweise das Gerät auf 7,050 MHz LSB ausschalten,

Nach dem erneuten Einschalten müssen Sie den Ein-/Aus-Schalter nicht betätigen; der Zustand vor dem Ausschalten wird direkt wiederhergestellt. Diese Funktion ist besonders praktisch für den Fernbedienungsbetrieb.

Bandauswahl

1. Der Frequenzbereich des PMR-171 ist sehr groß. Drücken Sie die Taste [BAND], um das Bandmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten aus und drücken Sie [MENU], um das Frequenzband zu bestätigen.

Frequenzauswahl

1. Drücken Sie die Pfeiltasten nach links und rechts, um die Position des Cursors auszuwählen, und drücken Sie kurz die Pfeiltasten nach oben, um die gewünschte Frequenz einzustellen; durch langes Drücken der Tasten nach oben und unten



Taste, um die gewünschte Frequenz schnell auszuwählen.

2. Geben Sie die gewünschte Frequenz direkt über den Ziffernblock ein.

Wenn Sie beispielsweise 14,270 MHz eingeben möchten, drücken Sie auf dem Ziffernblock nacheinander 014270000 oder 14,270000 und bestätigen Sie anschließend mit der Menütaste [MENU].



Modusauswahl

1. Das PMR-171 unterstützt FT8, LSB, USB, CW, FM und RTTY. Drücken Sie kurz die Taste [MODE], um den Modus auszuwählen. Für LSB und USB müssen Sie die Taste [MODE] lange drücken, um umzuschalten, für CW und CCR ebenfalls.

Für WFM und NFM müssen Sie die Taste [MODE] lange drücken, um umzuschalten.

Auswahl der Sendeleistung

1. Drücken Sie kurz auf [PA], um die Einstellung der Sendeleistung aufzurufen, und passen Sie den Wert mit den Auf- und Ab-Pfeiltasten an.

2. Halten Sie [PA] gedrückt, um schnell zwischen den Stufen 5 W und 20 W zu wählen; jede Stufe lässt sich mit den Auf- und Ab-Pfeiltasten feinjustieren.

Empfangslautstärke, Mikrofonverstärkung

1. Drücken Sie die Taste [AF], um die AF-Oberfläche aufzurufen, wählen Sie die Einstellungsoptionen mit den Pfeiltasten nach links und rechts aus und drücken Sie die Auf- und Ab-Tasten, um den Wert einzustellen.

SVOL: Lautstärke; HVOL: Lautstärke des Kopfhörers in der Frontversion MIC:

Mikrofonverstärkung

CMP: Verhältnis von Mikrofonkompression zu

Breite. BAS: Bass.

TRB: Höhen.

Einstellungen für das Mikrofon

1. Wenn Sie einen kabelgebundenen Mikrofonaufsatz verwenden, stecken Sie diesen direkt in den MIC-Anschluss an der Vorderseite.

2. Wenn das kabelgebundene Handmikrofon an das Funkgerät angeschlossen ist, darf die Mikrofonverstärkung nicht zu hoch eingestellt werden. Wenn die PTT-Taste des kabelgebundenen Handmikrofons im SSB-Modus gedrückt wird, ohne dass gesprochen wird und ohne Umgebungsgeräusche, und wenn die Leistungsanzeige des Funkgeräts einen Wert anzeigt, ist die Verstärkung des Handmikrofons zu hoch und muss reduziert werden, damit das Handmikrofon in einer ruhigen Umgebung ohne Leistungsabgabe gedrückt werden kann.

Nachdem die einfache Einrichtung abgeschlossen ist, können Sie nun problemlos kommunizieren – in der Regel im LSB-Modus unterhalb von 7 MHz, im USB-Modus oberhalb von 14 MHz und im FM-Modus oberhalb von 28 MHz. Bitte überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme Ihre Funklizenz und halten Sie sich an die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Das PMR-171 ist werkseitig gesperrt (keine Übertragung); bitte entsperren Sie es selbst, nachdem Sie die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt haben.

FT8-Kommunikation

1. Drücken Sie die Taste [MODE], wählen Sie den FT8-Modus aus, schließen Sie das Gerät über ein USB-Kabel an den Computer an, öffnen Sie die FT8-Software, wählen Sie als CAT-Protokoll-Gerät „FT-817“ und als Audiogerät „PMR-171“ aus; die übrigen Parameter belassen Sie auf den Standardwerten.

2. Wenn Sie Bluetooth für drahtloses FT8 nutzen möchten, müssen Sie das Funkgerät zunächst wie ein Bluetooth-Headset koppeln. Scannen Sie mit Ihrem Mobiltelefon nach Bluetooth-Geräten und stellen Sie eine Verbindung zu diesem Gerät her, sobald der Name des Headsets „PMR-171-BT“ lautet. Öffnen Sie anschließend die FT8CN-Software, wählen Sie in der Software „Bluetooth“ aus und wählen Sie „PMR-171-BT“ aus. Informationen zur Verwendung der Software finden Sie in der Software-Bedienungsanleitung. Bluetooth-FT8 ist die empfohlene Methode, um durch Antennen verursachte Gleichtaktstörungen vollständig zu vermeiden.

SSB-Kommunikation

1. Drücken Sie die Taste [MODE], um einen der SSB-Modi (LSB oder USB) auszuwählen. Wenn Sie im 7-MHz-Band oder darunter arbeiten, wählen Sie den LSB-Modus. Wenn Sie im 14-MHz-Band oder darüber arbeiten, wählen Sie den USB-Modus.

2. Drücken Sie kurz die [Power]-Taste, woraufhin der Bildschirm zur Anzeige der ALC-, SWR- und AUD-Anzeigen wechselt.
3. Drücken Sie die PTT-Taste am Mikrofon, um mit dem normalen Sprachmikrofon zu sprechen, während Sie die ALC-Anzeige beobachten. Wenn das Mikrofon den tatsächlichen Sprachpegel empfängt, wird die entsprechende Amplitude auf der ALC-Anzeige dargestellt. Lassen Sie die PTT-Taste los, um in den Empfangsmodus zurückzukehren. Sollten Sie feststellen, dass die Stimme verzerrt ist, können Sie den CMP ausschalten und die Mikrofonverstärkung auf etwa 70 einstellen.
4. Wenn der Wert auf der ALC-Anzeige zu hoch oder zu niedrig ist, können Sie den Verstärkungswert des Mikrofons wie folgt zurücksetzen: Halten Sie die [AF]-Taste eine Sekunde lang gedrückt, um in den Auswahlmodus zu gelangen, wählen Sie den Eintrag „MIC“ mit den Pfeiltasten nach links und rechts aus, stellen Sie den Wert mit der Aufwärtspfeiltaste ein und halten Sie die [AF]-Taste erneut gedrückt, um den Modus zu verlassen. Sprechen Sie in das Mikrofon, bis der ALC-Wert angezeigt wird, wenn Ihre Stimme ihren Spitzenwert erreicht.

CW-Kommunikation

Bei Verwendung von Handtastern, Autotastern, halbautomatischen Tastern, externen elektronischen Tastern oder computergesteuerten Tastaturgeräten befolgen Sie bitte diese Schritte:

1. Stecken Sie Ihren 3,5-mm-Stecker (3-phasig oder 2-phasig) in die KEY-Buchse auf der Rückseite.
2. Drücken Sie kurz auf [MODE], um einen CW-Modus (CW oder CWR) auszuwählen. Der „CW“-Modus nutzt den Trägereingang auf der USB-Seite, der CWR-Modus (Reverse) den Eingang auf der LSB-Seite.
3. Halten Sie die Taste [BAND] gedrückt, um die CW-Einstellungen aufzurufen. Mit den Aufwärts- und Abwärts-Pfeiltasten der Tastatur wählen Sie Optionen aus, und mit den Links- und Rechts-Pfeiltasten passen Sie die Einstellungen innerhalb der Optionen an.
 - 3-1, KEY MODE Auswahlmöglichkeiten mit den Pfeiltasten nach links und rechts: manueller elektrischer Schlüssel, automatischer elektrischer Schlüssel
 - 3-2. KEY SPEED Automatische Schlüsselbitrate – je größer der Wert, desto höher die Geschwindigkeit
 - 3-3. TX-RX: Umschaltzeit zwischen CW-Senden und -Empfangen – je größer der Wert, desto größer die Verzögerung.
 - 3-4. STF: CW-Seitenton.
 - 3-5. STG: CW-Seitentonlautstärke.
 1. , TRAINING: Übungsmodus; nicht beim Start aktivieren.
 2. , DECODE: Umschalter für die CW- und RTTY-Decodierungsanzeige.
 - 3-7, THERSHOLD: CW-Decodierungsschwelle.
 4. CW-Automatikanruf: Halten Sie die [MENU]-Taste gedrückt, um das MENU-Menü aufzurufen, wählen Sie mit den Pfeiltasten „A-CALL“ aus, drücken Sie kurz die [MENU]-Taste, um „A-CALL“ auszuwählen, und geben Sie den Inhalt des Automatikanrufs über den Ziffernblock oder die USB-Tastatur ein. Halten Sie die [MENU]-Taste kontinuierlich gedrückt, um die Hauptoberfläche zu verlassen, stellen Sie den elektrischen Schlüsselmodus auf den Handschlüssel-Modus (KEY) ein und drücken Sie lange die Zifferntasten 1–4, die den vier eingegebenen Inhalten entsprechen.



FM-Kommunikation

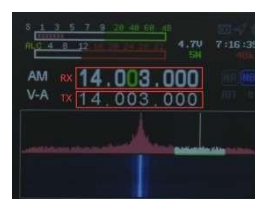
Das PMR-171 unterstützt die Übertragung und den Empfang im Vollband-FM-Modus, der üblicherweise für die FM-Kommunikation oberhalb von 28 MHz im Kurzwellenbereich verwendet wird. 29,6 MHz wird von der Amateurfunk-Community als „Magic Band“ bezeichnet und wird im Sommer jedes Jahres für kurze Zeit freigeschaltet, was eine sehr anspruchsvolle Kommunikationsaufgabe darstellt.

1. Drücken Sie die Taste [MODE], um den FM-Modus aufzurufen, und halten Sie die Taste [MODE] gedrückt, um zwischen dem WFM- und dem NFM-Modus umzuschalten.
2. Das PMR-171 verfügt über ein FM-Segment im UV-Bereich; Sie können damit mit gewöhnlichen Walkie-Talkies kommunizieren oder den lokalen Repeater nutzen.
3. Drücken Sie kurz die [RF]-Taste, wählen Sie mit den Pfeiltasten nach links und rechts die Optionen „SQL“ und „Squelch“ aus und stellen Sie die Squelch-Empfindlichkeit mit den Pfeiltasten nach oben und unten ein.

Relaisbetrieb

1. Stellen Sie die gewünschte Frequenz ein, z. B. die Repeater-Parameter (Downlink 145,670 MHz, Uplink 144,130 MHz, analoge Uplink-Stummschaltung 88,5) wie folgt:

1-1, drücken Sie SPLI, um die Off-Course-Frequenz anzuzeigen, und drücken Sie dann, um die Off-Course-Frequenz auszuschalten; die Frequenz in der oberen Zeile ist die Empfangsfrequenz, d. h. der Relais-Downlink; drücken Sie die Pfeiltasten nach links und rechts, um



das Frequenzbit auszuwählen; drücken Sie die Auf- und Ab-Pfeiltasten, um die Frequenz zu erhöhen oder zu verringern, oder geben Sie den Wert direkt über den Ziffernblock ein: 14567000; die Frequenz in der unteren Zeile wird als Sendefrequenz angezeigt, d. h. als Frequenz des vorgeschalteten Relais. Sie müssen die A/B-Taste drücken, um zur oberen Zeile zu wechseln, 14413000 direkt über die Tastatur eingeben und anschließend die A/B-Taste drücken, um zur unteren Zeile zu wechseln.

1-2. Einfache Einstellmethode: Halten Sie [SPLIT] lange gedrückt, wählen Sie mit den Auf- und Ab-Tasten die Einstellungsmenüpunkte aus und mit den Links- und Rechts-Tasten die Parameter.

T-CTSS sendet Subtöne, R-CTSS empfängt Subtöne, L-Voice-Präambelrate:
L-Dauer der Präambel

FM-Kommunikation

Das PMR-171 unterstützt die Übertragung und den Empfang im Vollband-FM-Modus, der üblicherweise für die FM-Kommunikation oberhalb von 28 MHz im Kurzwellenbereich verwendet wird. 29,6 MHz wird von der Amateurfunk-Community als „Magic Band“ bezeichnet und wird im Sommer jedes Jahres für kurze Zeit freigeschaltet, was eine sehr anspruchsvolle Kommunikationsaufgabe darstellt.

1. Drücken Sie die Taste [MODE], um den FM-Modus aufzurufen, und halten Sie die Taste [MODE] gedrückt, um zwischen dem WFM- und dem NFM-Modus umzuschalten.
2. Das PMR-171 verfügt über ein FM-Segment im UV-Bereich; Sie können damit mit gewöhnlichen Walkie-Talkies kommunizieren oder den lokalen Repeater nutzen.
3. Drücken Sie kurz die [RF]-Taste, wählen Sie mit den Pfeiltasten nach links und rechts die Optionen SQL und Rauschsperrung aus und stellen Sie die Rauschsperrschwelle mit den Pfeiltasten nach oben und unten ein.

Relaisbetrieb

1. Stellen Sie die gewünschte Frequenz ein, z. B. die Repeater-Parameter (Downlink 145,670 MHz, Uplink 144,130 MHz, Uplink-Analog-Mute 88,5) wie folgt:

1-1, drücken Sie SPLI, um die Off-Course-Frequenz anzuzeigen, und drücken Sie dann, um die Off-Course-Frequenz auszuschalten; die Frequenz in der oberen Zeile ist die Empfangsfrequenz, d. h. der Relais-Downlink,

Drücken Sie die Pfeiltasten nach links und rechts, um das Frequenzbit auszuwählen, und die Pfeiltasten nach oben und unten, um die Frequenz zu erhöhen oder zu verringern, oder geben Sie den Wert direkt über den Ziffernblock ein: 14567000. Die Frequenz in der unteren Zeile wird

als Sendefrequenz, d. h. die Frequenz des vorgelagerten Relais. Sie müssen

die A/B-Taste drücken, um zur oberen Zeile zu wechseln, 14413000 direkt über die Tastatur eingeben und anschließend die A/B-Taste drücken, um zur unteren Zeile zu wechseln.

1-2. Einfache Einstellmethode: Halten Sie [SPLIT] lange gedrückt, wählen Sie mit den Auf- und Ab-Tasten die Einstellpunkte aus und mit den Links- und Rechts-Tasten die



Parameter auszuwählen.

T-CTSS sendet Subtöne, R-CTSS empfängt Subtöne, L-Voice-Präambelrate

L – Dauer der Präambel Wählen Sie den digitalen Modus [USB].

1-3. Nun können Sie die Frequenz absuchen; falls ein RTTY-Signal vorhanden ist, kann die entsprechende Computersoftware dieses decodieren. 2. Funkgerätunabhängige RTTY-Kommunikation:

1. DRÜCKEN SIE KURZ DIE [MODE]-TASTE, UM DEN RTTY-MODUS AUSZUWÄHLEN.
2. Halten Sie die [BAND]-Taste gedrückt, um die DECODE-Anzeige für die Dekodierung einzuschalten.
3. Schließen Sie die USB-Tastatur an den HUSB-Anschluss an und drücken Sie die TAB-Taste auf der Tastatur, um den Startvorgang auszulösen. Die Tastatur kann Zeichen eingeben, um den Startvorgang auszulösen; drücken Sie die TAB-Taste, um den Startvorgang zu beenden.

3. Automatischer RTTY-Ruf.

Drücken Sie die [MODE]-Taste, um den RTTY-Modus auszuwählen. Halten Sie die [MENU]-Taste lange gedrückt, um das MENU-Menü aufzurufen, wählen Sie mit den Pfeiltasten „A-CALL“ aus, drücken Sie kurz die [MENU]-Taste, um „A-CALL“ auszuwählen, und geben Sie den Inhalt des automatischen Rufs über den Ziffernblock oder die USB-Tastatur ein. Halten Sie die [MENU]-Taste gedrückt, um die Hauptoberfläche zu verlassen, und drücken Sie die Zifferntasten 1–5 entsprechend den fünf eingegebenen Inhalten lange.

Zahlenmuster anpassen

Das PMR-171 arbeitet mit der mobilen App „HAM-BOX“ zusammen, um einen benutzerdefinierten digitalen Kommunikationsmodus zu realisieren, der auf beiden Seiten der Kommunikation die gleichen Einstellungen erfordert.

1. Suchen Sie im Bluetooth-Menü des Mobiltelefons nach dem PMR-171 und koppeln Sie das Gerät, um eine Verbindung herzustellen.
2. Öffnen Sie die HAM-BOX-App auf dem Smartphone und stellen Sie den entsprechenden Kommunikationsmodus ein (beide Kommunikationspartner müssen denselben Modus verwenden). Anschließend können Sie über das Smartphone Text, Bilder, Koordinaten usw. senden.

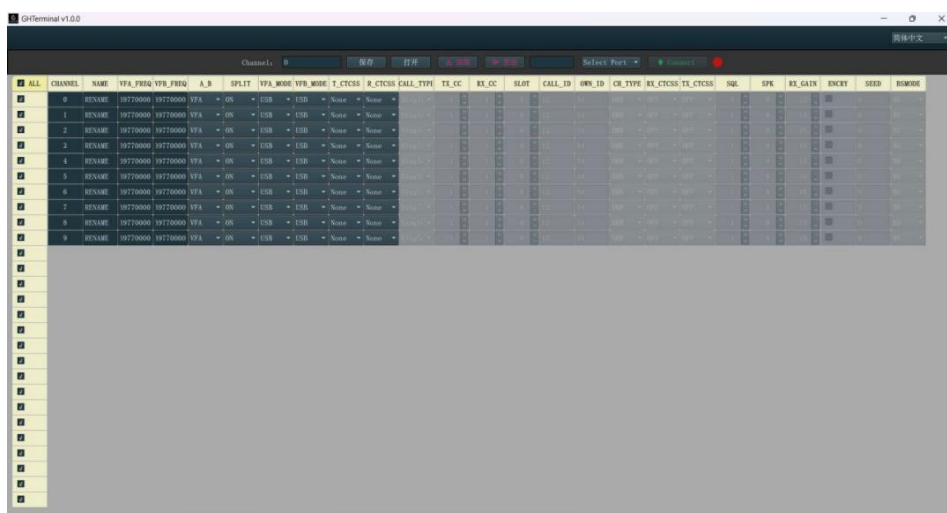
Die Software wird separat mit der PMR-171-Bedienungsanleitung bereitgestellt und kann aus der Q-Gruppe entfernt werden.

Kanalspeicherung

1. Halten Sie die Taste „AF“ gedrückt, um den Kanalmodus aufzurufen
2. Drücken Sie die linke und rechte Pfeiltaste lange, bis die Zahl (Kanalnummer) neben „CH“ rot wird; drücken Sie kurz auf „MENU“, damit sie grün wird, und bedienen Sie den Kanalmodus mit den Auf- und Ab-Pfeiltasten, sobald die Kanalnummer grün ist.
3. Drücken Sie im Kanalmodus die Auf- und Ab-Pfeiltasten, um den Kanal zu speichern (oder den vorhandenen Kanal erneut zu belegen). Zu diesem Zeitpunkt wird das Wort „RENAME“ angezeigt. Halten Sie die rechte Pfeiltaste gedrückt, bis „RENAME“ rot wird, und drücken Sie MENU, um das Eingabefeld für den Kanalnamen zu verlassen.
 - 3-1. Eingabemethode: Derzeit werden nur Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen unterstützt; die chinesische Eingabe erfolgt nachträglich.
 - 3-2. Halten Sie die Zifferntaste 1 lange gedrückt, um zwischen Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen zu wechseln, und drücken Sie kurz die MODE-Löschtaste.
 - 3-3. Bei den Sonderzeichen,...? Drücken Sie anschließend einmal die Dezimal Taste auf der linken Tastatur und zweimal ...Die Zeichen sind [.,?! :;"'()<>[]{}\$%@*+=~] usw. Beachten Sie: Drücken Sie die Tasten nacheinander; bei falscher Eingabe drücken Sie MODE, um die letzte Eingabe zu löschen.
 - 3-4. Im Buchstabenmodus entspricht ein einmaliges kurzes Drücken der Zifferntaste 2 dem Buchstaben A, zweimaliges kurzes Drücken dem Buchstaben B, dreimaliges kurzes Drücken dem Buchstaben C; für Kleinbuchstaben gilt dasselbe.
2=ABC 3=DEF 4=GHI 5=JKL 6=MNO 7=PQRS 8=TUV 9=WXYZ
 - 3-5. Im Ziffernmodus entsprechen die Tasten den entsprechenden Zahlen. Drücken Sie nach Abschluss der Eingabe „MENU“, um zu bestätigen. Stellen Sie nun über das Bedienfeld die Frequenz, den Modus und andere entsprechende Parameter ein; diese werden beim Ausschalten automatisch gespeichert.
4. Geben Sie die nächste Gruppe von Kanälen ein, um den oben beschriebenen Vorgang zu wiederholen.

Kanalprogrammierung

Das PMR-171 unterstützt die Programmierung von Funkkanälen mithilfe von PC-Software.



Klicken Sie auf „Port auswählen“, um die Nummer des seriellen Ports des PMR-171 auszuwählen, klicken Sie anschließend auf „Verbinden“ – die Verbindung wird grün angezeigt – und klicken Sie dann, um alle Kanaldaten des Geräts auszulesen. Bearbeiten Sie nach dem Auslesen den zu ändernden Kanal. Achten Sie darauf, dass die Frequenzeinheit „Hz“ ist, und geben Sie unbedingt die vollständige Anzahl der Ziffern ein. Informationen zu den anderen Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Benutzerhandbuchs. Klicken Sie nach der Bearbeitung des Kanals auf „Senden“, um den Kanal auf das Gerät zu schreiben. Klicken Sie auf „Speichern“, um den bearbeiteten Kanal als

Datei zu speichern, die direkt auf andere Stationen kopiert werden kann. Klicken Sie auf „Öffnen“, um die gespeicherte Kanaldaten zu öffnen.

CAT-Steuerung

PMR-171 kompatibel mit dem CAT-Protokoll:

Der PMR-171 verfügt über ein CAT-System, sodass Sie das Funkgerät von einem PC aus steuern können. Zahlreiche Steuerungsvorgänge lassen sich vollautomatisch per Mausklick ausführen, und Softwarepakete von Drittanbietern (z. B. Funkprotokoll-Software für Wettkämpfe) werden ebenfalls unterstützt, wodurch keine (zusätzlichen) Bediener für die Kommunikation mit dem PMR-171 zu kommunizieren. Das CAT-Protokoll ist mit dem FT-817/FT847UNI kompatibel; wählen Sie daher bei der CAT-Steuerung das Funkgerätemodell FT-817/FT847UNI aus. In der Regel muss lediglich die entsprechende COM-Port-Nummer auf der Computerseite festgelegt werden; Stoppbit und Baudrate müssen nicht eingestellt werden.

Die CAT-Steuerung kann über ein USB-Kabel vom Typ C an den Computer angeschlossen werden; der Treiber für den seriellen Anschluss ist ausschließlich für Windows-10-Systeme geeignet. Das USB-Kabel integriert zudem die Soundkartenfunktion, sodass nur ein USB-Anschluss erforderlich ist, um die CAT-Steuerung und die Datenübertragung zu realisieren. Aufgrund der Vielfalt an verschiedenen Computern, Betriebssystemen und Anwendungssoftware entwickelt GUOHETEC keine eigene Systemsteuerungssoftware. Das PMR-171 unterstützt jedoch eine Vielzahl von Steuerungssoftwarepaketen von Drittanbietern.

CAT-Protokoll des PMR-171:

Der PMR-171 unterstützt ein eigenständiges Protokoll; alle Schnittstellen des Protokolls sind offen, können frei weiterentwickelt werden und es wird technischer Support bereitgestellt. Die Vereinbarung ist in Anhang 2 aufgeführt.

Anleitung zum Firmware-Update

Anleitung zum Firmware-Update

Abbildung:

Kopieren Sie die Anwendungsdatei „FW-NEW.bin“ auf einen USB-Stick und stecken Sie diesen in den HUSB-Anschluss auf der Rückseite des Funkgeräts, um die Anwendung zu aktualisieren. Namenskonventionen für Bootloader- und Anwendungsdateien:

Namenskonvention für Anwendungsdateien: Fester Dateiname „FW-NEWW.bin“.

Hinweis: Der Dateiname der Anwendung darf nicht geändert werden, da der Bootloader sie sonst nicht erkennt.

Dateiname des Bootloaders und Speichermethode der Anwendung: Die Anwendung „FW-NEW.bin“ darf nur auf einem USB-Stick gespeichert werden, der für Firmware-Upgrades verwendet wird.

Die Kapazität des USB-Sticks muss kleiner oder gleich 8 GB sein; der Bootloader erkennt USB-Sticks mit einer Kapazität von mehr als 8 GB nicht.

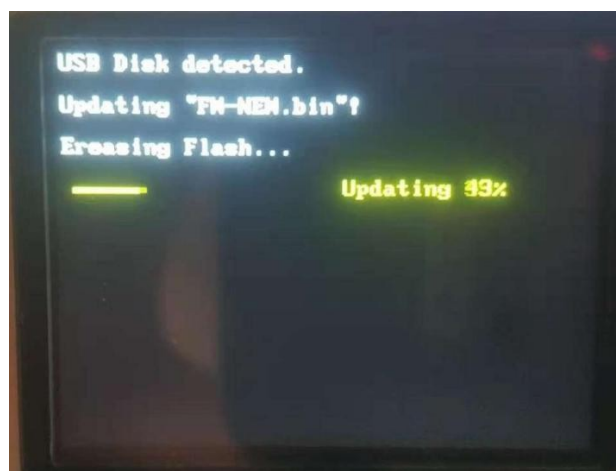
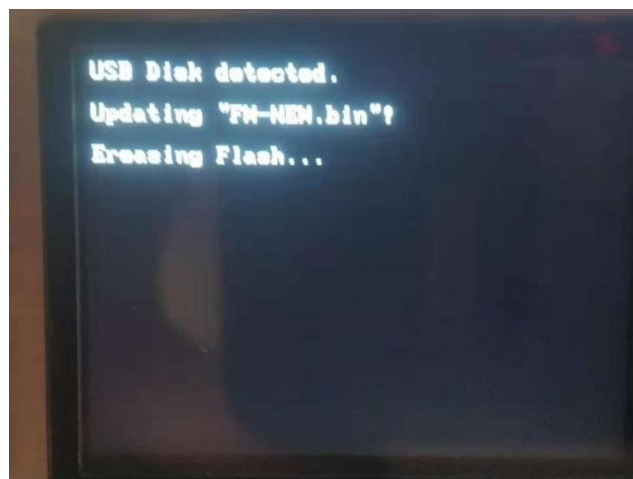
Anweisungen zum Lesen des Dokuments: Die in diesem Dokument aufgeführten Punkte sind wichtig und müssen sorgfältig gelesen und beachtet werden. Alle Vorgänge müssen vor der Ausführung gelesen und beherrscht werden. Dieses Dokument enthält Anleitungsvideos; bitte lesen Sie die Dokumentation und sehen Sie sich die Videos sorgfältig an.

Die App wird per Funk aktualisiert.

Stecken Sie den USB-Stick mit der Speicheranwendung „FW-NEW.bin“ in den USB-Anschluss des Radios, halten Sie die Ein-/Aus-Taste gedrückt, und der Bootloader des Radios erkennt die Anwendung auf dem USB-Stick automatisch und führt die Aktualisierung selbstständig durch. Auf dem Bildschirm des Radios wird der Fortschritt der Aktualisierung angezeigt. Sobald „100 %“ angezeigt wird, entfernen Sie den USB-Stick, um das Gerät neu zu starten. Die automatische Aktualisierung ist damit abgeschlossen. Ziehen Sie den USB-Stick ab, halten Sie den Ein-/Aus-Schalter gedrückt, um das Gerät einzuschalten, und Sie gelangen automatisch zur Hauptoberfläche des Radios. Sollte die Aktualisierung fehlschlagen, zeigt der Bildschirm des Radios einen Fehlercode und Informationen zum Fehler an. Überprüfen Sie, ob die Kapazität des USB-Sticks oder der Dateiname „FW-NEW.bin“ korrekt ist, oder kopieren Sie die Datei „FW-NEW.bin“ auf den USB-Stick, um die Anwendung nach dem Austausch des USB-Sticks erneut zu aktualisieren.

Hinweis:

1. Nach Abschluss des Updates dürfen Sie den USB-Stick nicht erneut einstecken, da sonst die Anwendung erneut aktualisiert wird.





Schließen Sie das Anwendungs-Upgrade ab.

Anzeige der CMIIT-ID

Kundendienst

1. Nach der Produktaktivierung ist eine Rückgabe ohne Angabe von Gründen nicht möglich.
2. Sollte innerhalb von 15 Tagen nach Erhalt des Produkts ein Qualitätsproblem auftreten, das Äußere jedoch unbeschädigt und ohne Kratzer ist, kann das gleiche Modell ausgetauscht werden. Die Rücksendung muss innerhalb von 3 Tagen ab dem Datum erfolgen, an dem der Hersteller eindeutig informiert wurde; nach Ablauf dieser Frist erlischt der Anspruch! Die Versandkosten sind separat zu tragen.
3. Produktverpackung, Kabel, Unterlagen, Werbegeschenke und sonstiges Zubehör sind von der Garantie ausgeschlossen.
4. Das Produkt wird innerhalb von 12 Monaten ab Verkaufsdatum kostenlos repariert (ausgenommen sind Schäden durch menschliches Verschulden oder unsachgemäße Bedienung); die Garantie für Akku, Zubehör und LCD-Display beträgt 1 Monat. Die Versandkosten sind separat zu tragen.
5. Nach Ablauf der Garantiezeit gilt: Wenn für die Wartung des Produkts eine Gebühr entrichtet wurde, wird bei Auftreten desselben Problems innerhalb eines Monats ab dem Reparaturdatum eine kostenlose Wartung gewährt. Bitte bewahren Sie Ihren Wartungsbeleg auf. Die Versandkosten trägt der Käufer.
6. Für die vom Händler gekauften und verkauften Produkte übernehmen wir die Garantie. Bitte bewahren Sie den Kaufbeleg des Händlers auf, damit wir dies überprüfen können.
7. Wir übernehmen keine Verantwortung und keine Verpflichtung für sonstige Zusagen, die der Händler Ihnen gegenüber über den Rahmen dieser Garantie hinaus gemacht hat.
8. Zubehör: Akku, Handmessgerät, LCD – Garantiezeitraum 1 Monat. Bitte beachten Sie insbesondere:

In den folgenden Fällen bieten wir keinen kostenlosen Reparaturservice an:

1. Der Kunde zerlegt das Gerät, um die Schaltkreisfunktion und die Leistung zu verändern.
2. Zerlegte und reparierte Geräte.
3. Geräte, die von einem Blitz getroffen wurden.
4. Geräte, die durch externe Spannungen beschädigt wurden, die weit über den zulässigen Betriebsspannungsbereich des Geräts hinausgehen.
5. Geräte, die einem schweren Sturz ausgesetzt waren und sich noch in der Garantiezeit befinden.
6. Geräte, die ins Wasser gefallen sind oder durch andere korrosive Gase, Flüssigkeiten usw. angegriffen oder durchnässt wurden.

Gebührenordnung für den Kundendienst:

1. Reparaturkosten für nicht durch menschliches Verschulden verursachte Schäden während der Garantiezeit: kostenlos
2. Die Wartungskosten nach Ablauf der Garantie werden entsprechend der tatsächlichen Situation geprüft.
3. Die Aktualisierung der Firmware ist kostenlos, die Rücksendekosten trägt der Käufer.
4. Expressversand wird nicht unterstützt. Ablauf des Kundendienstes:

1. Wenden Sie sich bei Problemen mit dem Produkt an GUOHETEC; wir werden uns nach Prüfung des Problems mit Ihnen in Verbindung setzen.
2. Wenn Sie das Gerät nach der Rücksprache an den Hersteller zurücksenden möchten, füllen Sie bitte zunächst das Kundendienstformular aus und senden Sie es zusammen mit dem Gerät zurück; beschädigtes Zubehör ist nicht erforderlich.
3. Nachdem wir das Gerät erhalten und den Grund geprüft haben, werden wir Sie über die weitere Vorgehensweise und den Zeitrahmen informieren.
4. Der Kundendienst ist montags bis freitags erreichbar; an Wochenenden und gesetzlichen Feiertagen erfolgt eine Verschiebung.

Ansprechpartner für den Kundendienst:

Ansprechpartner: Chen Yongliang

Chongqing Guohe Electronic Technology Co. Ltd

+8615023182729

15-stöckiges „www.guohedz.com“, Einheit 1, Gebäude 12, Nr. 2, Gang'an 2nd Road, Bezirk Jiangbei, Chongqing

Anhang 1: Eingabemethoden

1. Radio-Tastatureingabemethode

Taste Anschlag	Kurzer Druck	Langes Drücken
MO DE	Löschtaste	*
.	Symboleingabe	*
0	Leerzeichen	*
1	*	Umschalten zwischen Groß- und Kleinschreibung, Zahlen und Sonderzeichen für Untertitel
2	ABC	
3	DEF	
4	RECORD	
5	JKL	
6	TOO	
7	PQRS	
8	TÜV	
9	WXYZ	

2. USB-Tastatur-Eingabemethode

Tastenanschlag	Kurzer Tastendruck	Entspricht dem Schlüsselwert des Senders
F1	Leistungsregelung	PA
F2	Bandauswahl	BAND
F3	Auswahl der Filterbandbreite	BW kurz drücken
F4	Einstellung der HF-Parameter	HF-HFG
F5	HF-Parameterneinstellungen	RF-IFG
F6	Modusauswahl	MODE
F7	Spektrumeinstellungen	BW gedrückt halten
F8	Einstellungen für Audioparameter	OF
F9	Auswählen Bestätigen, Zurück	MENU Kurz drücken
F10	Auswählen, Bestätigen, Zurück	MENU lang drücken
ENTER	„Bestätigen“ auswählen	MENU kurz drücken

TAB	RTTY Transceiver- Steuerung	PTT im RTTY-Modus
ALT+ F1	Automatischer Ruftext 1	Zifferntaste 1 lang drücken
ALT+ F2	Automatischer Ruftext 2	Zifferntaste 2 lang drücken
ALT + F3	Automatischer Anrufinhalt 3	Die Zifferntaste 3 wird gedrückt und gehalten
ALT + F4	Automatischer Anrufinhalt 4	Zifferntaste 4 lange drücken
ALT+F5	Automatischer Anrufinhalt 5	Zifferntaste 5 lang drücken
Steuerkreuz	Plus oder bei der Auswahl	Steuerkreuz
D-Pad nach unten	Minus oder Auswählen nach unten	D-Pad nach unten
D-Pad nach links	Minus oder „Links“ auswählen	D-Pad nach links
D-Pad nach rechts	Plus oder „Rechts- Select“	D-Pad rechts
Andere, nicht aufgeführte Tasten werden deaktiviert	Entspricht den Regeln zur Tastaturdefinition	

Anhang 2: PMR-171-Steuerungsprotokoll

PMR-171-Steuerungsprotokoll V1.5

1. Die Datenkommunikation erfolgt über die in PMR-171 integrierte Soundkarte, die Daten über die Soundkarte senden, lesen und schreiben kann. Modulationsdaten werden übertragen, wenn die Station auf den USB-Modus eingestellt ist, und IQ-Daten werden übertragen, wenn die Station auf den SDR-Modus eingestellt ist.

2. Die Daten des Steuerprotokolls können über Bluetooth SPP, BLE, RS232 und USB-Schnittstelle gesteuert werden; das Protokoll entspricht dem Standard für serielle Schnittstellen.

Hinweis: BLE

V1.0-Hardware

Service-UUID: 0000FFF0-0000-1000-8000-00805F9B34FB

Schreibfunktionen: 0000FFF2-0000-1000-8000-00805F9B34FB

Benachrichtigungsfunktionen: 0000FFF1-0000-1000-8000-00805F9B34FB V2.0-

Hardware

UUIDs Liste der Dienst-

UUIDs: FFE0

Funktions-UUID: FFE1 (für die Übertragung über den seriellen Anschluss, Attribute: Benachrichtigung, Schreiben)

Funktions-UUID: FFE2 (für die Steuerung der Audiowiedergabe über Bluetooth oder SD-Karte, Eigenschaft

„Write“) Protokollformat:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	Befehlstyp	DATA	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------------	------	-------------	----------------

Baotou: Verwenden Sie vier 0XA5 als Header.

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5
------	------	------	------

Paketlänge: Ein Byte (BYTE), das die Anzahl der Bytes vom nächsten Byte in der Paketlänge bis zum Ende des Pakets angibt.

Befehlstyp: Siehe Protokollinhalt

DATA: Siehe den Inhalt der Vereinbarung.

Prüfung: Unter Verwendung des CRC-Prüfmodus, von der Paketlänge bis zum ersten Byte des CRC-High-Bytes; der Algorithmus ist in Anhang 1 dargestellt.

1. PTT-Befehl, der zur Steuerung der PTT-Taste der Station dient. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	07	PTT	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	----	-----	----------	----------------

PTT:0X00, PTT drücken.0X01, PTT loslassen.

Funkantwort:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	07	PTT	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	----	-----	----------	----------------

2. Befehl zur Frequenzeinstellung, dient zur Einstellung der Funkfrequenz Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	09	VFOA Frequenz	VFOB-Frequenz	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	----	------------------	---------------	----------	----------------

3. Frequenz: Maximaler Dezimalwert 2000000000, Länge vier Bytes. Funkantworten:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	09	VFOA Frequenz	VFOB Frequenz	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	----	------------------	------------------	----------	-------------

4. Der Befehl zur Moduseinstellung, der den Funkmodus festlegt. APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paket	0X0A	VFOA-Modus	VFOB-Modus	CRC	CRC
				Länge				hoch	niedrig

Modus: 0 USB

1:LSB 2:CWR 3:CWL 4:AM 5: WFM 6: NFM 7: DIGI 8: PKT

Radio-Antwort:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X0A	Modus	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-------	----------	-------------

4

Spektrumdaten. APP sendet:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X39	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------	-------------

Radio sendet:

0X7e	0X7e	0X7e	0X7e	Spektrumdaten
------	------	------	------	---------------

V1.0-Hardware

Spektralpakete sind 256 Byte lang, ohne Header und ohne Prüfsummen, V2.0-Hardware

Spektrum-Pakete sind 80 Byte lang, ohne Header und ohne Überprüfung, Spektrogramm:

Die Größe entspricht der Höhe auf der y-Achse und die Position entspricht der x-Koordinate. Wasserfall-Diagramm: Die Größe entspricht der Farbe (Blau + aktueller Wert) und die Position entspricht der x-Koordinate.

5. Befehl zur Statussynchronisation. Die App sendet:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X0B		CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--	----------	-------------

Funkantwort:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X0B	Senden und Empfangen von Buchstaben Status	VFOA Modus	VFOB Modus	VFO A Frequenz	VFOB Frequenz	A/B	NR/NB
RXT	XIT	Filterbandbreite	Spektralbandbreite	Spannung	UTC-Zeit	Status leiste Status	S/PO-Tabellenwerte	SWR/AUD/ALC			CRC hoch	CRC niedrig

Sende- und Empfangsstatus: ein Byte 0:

Empfangsstatus

1: Sendestatus VFOA-

Modus: ein Byte

0: USB 1: LSB 2: CWR 3: CWL 4: AM 5: WFM 6: NFM 7: DIGI 8: PKT

VFOB-Modus: Ein Byte

0: USB 1: LSB 2: CWR 3: CWL 4: AM 5: WFM 6: NFM 7: DIGI 8: PKT

VFOA-Frequenz: maximal 2000000000 (dezimal), vier Byte lang. VFOB-Frequenz:

maximal 2000000000 (dezimal), vier Byte lang. A/B: Ein Byte

0: A

1: B

NR/NB:

0: NR/NB aus

1: NR ein

2: NB offen RIT: 0–120 pro Byte XIT:

0–120 pro Byte

Filterbandbreite: ein Byte

0–50 (den zur Seriennummer passenden Filter entnehmen Sie bitte der beigegefügt Tabelle)

Spektrale Bandbreite: ein Byte

0: 48K 1: 24K 2: 12 K 3: 6K 4: 3K 5: 1,5 K

Spannung: ein Byte

Dezimalwert/10.

UTC-Zeit: 3 Bytes:

Stunde: 0–24

Minuten: 0–60 Sekunden: 0–60

Statusleiste: Ein Byte

Bit 0: 1 Bluetooth-Verbindung erfolgreich

0: Bluetooth-Verbindung unterbrochen

Bit 1: 1 Das GPS-Modul ist online

0: GPS-Modul getrennt Bit2: 1:

LORA-Modul online

0 LORA-Modul getrennt

Bit3: 1 Elektronisches Kompassmodul online

0 Elektronisches Kompassmodul getrennt Bit4: 1

Tagestone ein 0 Tagestone aus

Bit5: 1 Hohe Leistung

0 Geringer Stromverbrauch

S-Tabelle/PO-Tabelle Wert: Ein Byte

S-Tabelle im Empfangsstatus: 0–34 (S-Tabelle, wenn BIT7 = 0)

Senden als PO-Tabelle: 0–34 (PO-Tabelle, wenn Bit 7 = 1) SWR/AUD/ALC: ein Byte SWR: 0–34

(SWR-Tabelle, wenn Bit 7 und Bit 6 = 00)

ADU: 0–34 (ALC-Tabelle, wenn BIT7 und BIT6 auf 01

gesetzt sind) ALC: 0–34 (ADU-Tabelle, wenn BIT7 und

BIT6 auf 10 gesetzt sind)

6. Befehl zum Ausschalten der Station. APP Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X0C	0	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	---	----------	-------------

0: Ausschalten

1: Ein AF-Menü:

7. Befehl zur Lautstärkeregelung des Lautsprechers. APP-Übertragung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X0D	Volumen	CRC hoch	CRC-Low
------	------	------	------	------------	------	---------	----------	---------

Lautstärke: 0–30

8. Befehl zur Einstellung der Kopfhörerlautstärke.

APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X0E	Kopfhörerlautstärke	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	---------------------	----------	-------------

Kopfhörerlautstärke: 0–80

9. Befehl zur Einstellung der

Mikrofonverstärkung. APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paket Länge	0X0F	MIC Verstärkung	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	-------------	------	-----------------	----------	-------------

Mikrofonverstärkung: 0–100

10. Befehl zur Einstellung des Schalldruck-Spreizverhältnisses.

APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paket Länge	0X10	Kompressionsverhältnis	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	-------------	------	------------------------	----------	-------------

Kompressionsverhältnis: 0–14

11. Befehl zur Bass-EQ-Einstellung.

APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paket Länge	0X11	Bass-EQ	CRC hoch	CRC-Tief
------	------	------	------	----------------	------	---------	----------	----------

Bass-EQ: 0–40

12. Befehl zur Einstellung des Höhen-EQs. APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketläng e	0X12	Höhen-EQ	CRC hoch	CRC-Tief
------	------	------	------	----------------	------	----------	----------	----------

Bass-EQ: 0–40

RF-Menü:

13. Befehl zur Einstellung der Hochfrequenzverstärkung (RFG). APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketläng e	0X13	HF- Verstärkung	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	----------------	------	--------------------	----------	----------------

HF-Verstärkung: 0–100

14. Befehl zur Einstellung der Zwischenfrequenzverstärkung (RFG).

APP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketläng e	0X14	IF- Verstärkung	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	----------------	------	--------------------	----------	----------------

ZF-Verstärkung: 0–80

15. Befehl zur Einstellung der Rauschunterdrückung (SQL).

APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketläng e	0X15	Rauschunterdr ückung	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	----------------	------	-------------------------	-------------	----------------

Rauschunterdrückung: 0–20

16. Befehl zur automatischen Verstärkungsregelung (AGC). APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketläng e	0X16	Automatisch e Verstärkung	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	----------------	------	---------------------------------	----------	----------------

Automatische Verstärkung: 0–5

17. Befehl für den Vorverstärker (AMP).

APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketläng e	0X17	Vorverstärker	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	----------------	------	---------------	-------------	----------------

Vorverstärker: 0: AMPA 1: AMPB

18. Filterbefehl. APP-Send:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketläng e	0X18	Senden	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	----------------	------	--------	----------	-------------

Filter:

FM-Modus

1-<7,2 k>	2-<10,0 k>	3-<12,0 k>
-----------	------------	------------

CW/SSB-Modus

4-<250_550>	5-<250_575>	6-<300_600>	7-<325_625>	8-<350_650>
9-<375_675>	10-<400_700>	11-<425_725>	12-<450_750>	13-<475_775>
14-<275_775>	15-<325_825>	16-<375_875>	16-<375_875>	17-<425_925>
18-<475_975>	19-<0_1,4k>	20-<370_1,7k>	21-<0_1,6k>	21-<0_1,6k>
23-<500_2,3k>	24-<600_2,4k>	25-<700_2,5k>	26-<800_2,6k>	26-<800_2,6k>
28-<0_1,8k>	29-<0_2,1k>	30-<500_2,6k>	31-<600_2,9k>	31-<600_2,9k>
33-<800_3,1k>	34-<900_3,2k>	35-<0_2,3k>	36-<0_2,5k>	

SSB-Modus

37-<650_3,2k>	37-<650_3,2k>	39-<700_3,4k>	40-<0_2,9k>	41-<800_3,7K>
42-<0_3,2k>	43-<900_4,1k>	44-<0_3,4k>	45-<900_4,3k>	46-<0_3,6k>

47-<1,0k_4,6k>	48-<0_3,8K>	49-<1,1k_4,9k>	50-<0_4,0k>	51-<0_4,2k>
52-<0_4,4K>	53-<0_4,6k>	54-<0_4,8k>	55-<0_5,0k>	56-<0_5,5k>
57-<0_6,0k>	58-<0_6,5k>	59-<0_7,0k>	60-<0_7,5k>	61-<0_8,0k>
62-<0_8,5k>	63-<0_9,0k>	64-<0_9,5k>	65-<0_10,0k>	

AM-Modus

66-<1,4k>	67-<1,6k>	68-<1,8k>	69-<2,0k>	70-<2,3k>
71-<2,5k>	72-<2,7k>	73-<2,8k>	74-<3,2k>	75-<3,4k>
76-<3,6k>	77-<3,8k>	78-<4,0k>	79-<4,2k>	80-<4,4k>
81-<4,6k>	82-<4,8k>	83-<5,0k>	84-<6,0k>	85-<7,5K>
86-<10,0k>				

Filter: 0x01 – 0x55, insgesamt 85 Filter. Die nach Modus 4–36 klassifizierten Filter können sowohl im CW- als auch im SSB-Modus verwendet werden.

19. NR-Befehl. APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X19	NR	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----	----------	-------------

NR: 0: NR schließen 1: NR öffnen

20. NB-Befehl. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X1A	NB	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----	----------	-------------

NR: 0: NB aus 1: NB ein

21. AB-Frequenzbefehl. APP sendet:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X1B	AB	CRC-Hoch	CRC-Niedrigwert
------	------	------	------	------------	------	----	----------	-----------------

AB: 0: A häufig 1: B häufig 2: A = B häufig

22. Befehle mit unregelmäßiger Frequenz. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X1C	SPLIT	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-------	----------	-------------

SPLIT: 0: Frequenzabweichung aus 1: Frequenzabweichung ein

23. Befehl zur Bandauswahl. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Verpackungslänge	0X1D	Band	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------------	------	------	----------	-------------

Band:

1,8	3,5	5	7	10	14	18
21	24	28	50	144	430	

24. Befehl zur Einstellung des NR-Schwellenwerts. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X1E	NR-Schwellenwert	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	------------------	----------	-------------

NR-Schwellenwert: 1–200

25. NB-Befehl zur Schwellenwerteinstellung. APP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X1F	NR-Schwellenwert	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	------------------	----------	-------------

NR-Schwellenwert: 0–15

26. Befehl zur Einstellung des PEAK-Schwellenwerts. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X20	NR Schwellenwert	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	------------------	----------	-------------

NR-Schwellenwert: 0–20

27. Befehl zur Einstellung der Sky-Tuning-Funktion. APP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X21	Himmliche Melodie	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-------------------	----------	-------------

Sky-Tune: 0: Sky-Tone aus 1: Sky-Tone ein 2: Abstimmung starten

28. Befehl zur Spektrum-Bandbreite. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X22	SPAN	CRC-Hoch	CRC-Niedrigwert
------	------	------	------	------------	------	------	----------	-----------------

SPAN: 0~5

29. Befehl für den spektralen Referenzpegel. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X23	REF	CRC-Hoch	CRC-Niedrigwert
------	------	------	------	------------	------	-----	----------	-----------------

REF: 1–20

30. Befehl zur Spektrum-Aktualisierungsrate. APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X24	SPEED	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-------	----------	-------------

SPEED: 1–30

31. Befehl für den Spektrum-Anzeigemodus. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X25	Befehl für den Spektrum-Anzeigemodus	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------------------------------------	----------	-------------

Filter: 0x01 – 0x55, insgesamt 85 Filter. Die im Modus 4–36 klassifizierten Filter können sowohl im CW-Modus als auch im SSB-Modus verwendet werden.

32. Analoge Subtöne. APP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X26	Senden	Untertöne Empfang	Subtöne Präambel	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------	-------------------	------------------	----------	-------------

TX CTCSS:

0	67,0	69,3	71,9	74,4	77,0	79,7
82,5	85,4	88,5	91,5	94,8	97,4	100,0
103,5	107,2	110,9	114,8	118,8	123,0	127,3
131,8	136,5	141,3	146,2	150,0	151,4	156,7
159,8	162,2	165,5	167,9	171,3	173,8	177,3

179,9	183,5	186,2	189,9	192,8	196,6	199,5
203,5	206,5	210,7	213,8	218,1	221,3	225,7
229,1	233,6	237,1	241,8	245,5	250,3	254,1

RX CTCSS:

0	67,0	69,3	71,9	74,4	77,0	79,7
82,5	85,4	88,5	91,5	94,8	97,4	100,0
103,5	107,2	110,9	114,8	118,8	123,0	127,3
131,8	136,5	141,3	146,2	150,0	151,4	156,7
159,8	162,2	165,5	167,9	171,3	173,8	177,3
179,9	183,5	186,2	189,9	192,8	196,6	199,5
203,5	206,5	210,7	213,8	218,1	221,3	225,7
229,1	233,6	237,1	241,8	245,5	250,3	254,1

Leitton:

0	1750	2135	
---	------	------	--

33. Befehl zum Erkennen des Gerätetyps – APP-

Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X27	Gerätetyp	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------	----------	-------------

Funkantwort:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X27	Gerätetyp	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------	----------	-------------

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X28	Leistungsklasse	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------------	----------	-------------

Leistungsstufe: 0–100

Funkantwort:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X28	Leistungsklasse	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------------	----------	-------------

35. Befehl zur Einstellung des Empfangsfrequenz-Offsets. APP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X29	RIT	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----	----------	-------------

RIT: 0–120

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X29	RIT	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----	----------	-------------

36. Befehl zum Einstellen des Sendefrequenz-Offsets

APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2A	XIT	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----	----------	-------------

RIT: 0–120

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2A	XIT	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----	----------	-------------

37. Befehl zum Einstellen der Sendedauer des Leittons. APP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2B	L-TIME	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------	----------	-------------

L-TIME: 50–300

Funkantwort:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2B	L-TIME	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------	----------	-------------

38. Befehl zum Einstellen der hohen und niedrigen

Leistungsstufen. APP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paket Länge	0X2C	Stromversorgung Pegel	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	-------------	------	-----------------------	----------	-------------

Leistungspegel:

0: Geringe Leistung

1: Hohe Leistung

Funkantwort

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paket Länge	0X2C	L-TIME	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	-------------	------	--------	----------	-------------

39. Befehl zur Synchronisation von Stehwellenmesser, S-Meter, ALC-Meter und Sendeleistungsmesser (Abfrage von der Steuerungsseite).

APP-Senden: APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2D	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------	-------------

Funkübertragung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2D	TX PWR S-Meter	SWR/AUD/ALC	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------------	-------------	----------	-------------

Tabelle S: 0–34 (Tabelle S, wenn BIT7 = 0 ist)

Sendeleistung: 0–34 (PO-Tabelle, wenn BIT7 = 1 ist)

SWR/AUD/ALC ein Byte

SWR: 0 bis 34 (SWR-Tabelle, wenn BIT7 und BIT6 auf 00

gesetzt sind) ADU: 0 bis 34 (ALC-Tabelle, wenn BIT7 und BIT6

auf 01 gesetzt sind) ALC: 0 bis 34 (ADU-Tabelle, wenn BIT7

und BIT6 auf 10 gesetzt sind)

40. Befehl zur Parametersynchronisation (die Synchronisation erfolgt durch Timing-Polling). APP-

Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2E	Datenpaket	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	------------	----------	-------------

Funkantwort

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2E	SVOL	HVOL	MIC	CMP	BAS	TRB	RFG	IFG
------	------	------	------	------------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

SQL	AGC	AMP	NR	NB	PEAK	SPAN	REF	GESCHW INDIGKEIT	T-CTSS	R-CTSS
-----	-----	-----	----	----	------	------	-----	---------------------	--------	--------

L-VOICE	L-TIME	KEY_MODE	TX_RX	TRANING	STF	STG	KEY_SPEED
---------	--------	----------	-------	---------	-----	-----	-----------

DECODE	SCHWELLWERT	Datenformat	CRC hoch	CRC niedrig
--------	-------------	-------------	----------	-------------

Funkübertragung:

41. Befehl zur Einstellung des Schlüsseltyps. APP-Übertragung per Funk:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2F	Schlüsselart	CRC-Hoch	CRC-Low
------	------	------	------	------------	------	--------------	----------	---------

Schlüsselart: 0: AUTO-L 1: AUTO-R 2: KEY

Funksignal:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X2F	Schlüsselart	CRC-Hoch	CRC-Low
------	------	------	------	------------	------	--------------	----------	---------

Befehl zur Einstellung der Seitenlautstärke. APP-Übertragung per Funk:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X30	Seitliche Lautstärke	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------------------	----------	-------------

Seitliche Lautstärke: 0–15, Schrittweite 1, Senden an Station:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X30	Seitliche Lautstärke	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------------------	----------	-------------

42. Befehl zur Einstellung der Seiten-Ton-Frequenz. APP-Übertragung per Funk:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X31	Seitliche Audio-Rate	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------------------	----------	-------------

Seitentonlautstärke: 40–20 Schritt 2

Funksendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X31	Seitliche Audio-Rate	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------------------	----------	-------------

Nach dem Empfang muss die Station den Wert mit 10 multiplizieren.

43. Befehl zur Einstellung der Sende- und Empfangs-Umwandlungszeit. APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X32	Konvertierungszeit	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------------------	----------	-------------

44. Seitentonlautstärke: 0–50 Schritt 1 Funksendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X32	Konvertierungszeit	CRC-Hoch	CRC-Low
------	------	------	------	------------	------	--------------------	----------	---------

Sobald die Station die Daten empfängt, müssen sie multipliziert werden.

45. USB-Befehl zur Datenformatierung. APP-Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X33	Datenformat	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-------------	----------	-------------

Seitentonlautstärke: 0–50 Schritt 1

Funksendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X33	Datenformat	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-------------	----------	-------------

46. CW-Übungsmodus-Einrichtungsbefehl. APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X34	TRAINING	CRC-Hochwert	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------	--------------	-------------

Übungsmodus: 0: Aus 1: Funkgerät auf Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X34	TRAINING	CRC-Hochwert	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	----------	--------------	-------------

47. Befehl zur automatischen Einstellung der CW-Tastgeschwindigkeit. AP-Sendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X35	KEY_SPEED	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------	----------	-------------

Automatische

Schlüsselgeschwindigkeit: 5–48

Schritt 1 Funksendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X35	KEY_SPEED	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------	----------	-------------

48. Befehl zum Einrichten der CW-Dekodierung APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X36	DECODE	CRC-Hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------	----------	-------------

Dekodierungsschalter: 0: Aus 1: Ein

Funkübertragung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X36	DECODE	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------	----------	-------------

49. Befehl zur Einstellung der CW-
Decodierungsschwelle. APP Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X37	THRESHOLD	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------	----------	-------------

CW-Decodierungsschwelle: 1–50,
Schrittweite 1: Funksendung:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X37	THRESHOLD	CRC hoch	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	-----------	----------	-------------

50. MESH-Telemetry-Kommunikation (unterstützt LORA, 2FSK, 4FSK). APP-
Senden:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Paketlänge	0X38	Pakete	C	CRC niedrig
------	------	------	------	------------	------	--------	---	-------------

Pakete:

0x7e	0x7e	Quelladresse	Zieladresse	MESH Anzahl der Hops	Gesamtzahl der Pakete	Paketnummer	Daten	Vorwärtsfehlerkorrektur	
------	------	--------------	-------------	----------------------	-----------------------	-------------	-------	-------------------------	--

Quelladresse: 2 Bytes Zieladresse: 2
Bytes MESH-Hops: 1 Byte
Gesamtanzahl der Pakete: 1
Byte Paketnummer: 1 Byte
Daten: Feststehend 225 Byte

Anhang 2-1

10. CRC-Prüfalgorithmus – URL zur Ergebnisüberprüfung: <http://www.ip33.com/crc.html>

```
/**/
```

```
/** Funktionsname: CRC16Check
```

```
/** Eingabe: buf Die zu überprüfenden Daten;
```

```
/** len: Die Länge der zu überprüfenden Daten
```

```
/** Ausgabe: Prüfwert
```

```
/** Funktionsbeschreibung: CRC16-zyklische Redundanzprüfung
```

```
/** Hinweis: Der Prüfmodus ist CRC16/CCITT-FALSE, beachten Sie den Variablentyp
```

```
/**/ unsigned int
```

```
CRC16Check(unsigned char *buf, unsigned char len)
```

```
{
```

```
    unsigned char i, j;
```

```
    unsigned int uncrcReg = 0xFFFF; unsigned
```

```
    int uncur;
```

```
    for (i = 0; i < len; i++)
```

```
    {
```

```
        uncur = buf[i] << 8; for
```

```
        (j = 0; j < 8; j++)
```

```
        {
```

```
            if ((int)(uncrcReg ^ uncur) < 0)
```

```
            {
```

```
                uncrcReg = (uncrcReg << 1) ^ 0x1021;
```

```
            }
```

```
        } sons
```

```
        t
```

```
        {
```

```
            uncrcReg <<= 1;
```

```
        }
```

```
        uncur <<= 1;
```

```
    }
```

```
    }
```

```
    return uncrcReg;
```

```
}
```

Änderungshinweis:

1. Ersetzen Sie die Inhaltsdaten des fünften Punktes der Vereinbarung durch das ursprüngliche

Datenformat: ALC: 0–34 (ALC-Tabelle für BIT7, 01 für BIT6)

ADU: 0–34 (ADU-Tabelle für BIT7, ADU-Tabelle für BIT6 = 10) Nach

der Änderung:

ADU: 0–34 (ALC-Tabelle für BIT7, 01 für BIT6) ALC: 0–

34 (ADU-Tabelle für BIT7, 10 für BIT6)

Hinweis:

1. Eine Stehwellenleistung von mehr als 1,5 ist im gesamten Frequenzband, insbesondere im UV-Bereich, verboten, und eine hohe Stehwellenleistung kann die Station leicht beschädigen. Vergewissern Sie sich vor der Übertragung, dass die Antennenstehwelle unter 1,5 liegt.
2. Im UV-Bereich gibt es keinen Schutz vor hohen Stehwellen, daher muss vor der Übertragung sichergestellt werden, dass der Antennenstehwellenwert unter 1,5 liegt.
3. Das Ladegerät dient ausschließlich zum Laden und nicht zur direkten Stromversorgung.
4. Zum Laden müssen Original-Ladegeräte verwendet werden; die Verwendung von Ladegeräten anderer Marken ist verboten.
5. Die maximale Eingangsspannung des USB-Anschlusses beträgt 5 V.
6. Der Akku darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt und nicht in einer Umgebung mit hohen Temperaturen verwendet werden.
7. Es ist verboten, den Akku zu entsorgen.
8. Es ist verboten, den Akku ins Feuer zu werfen.
9. Wird der Akku über einen längeren Zeitraum nicht verwendet, muss er jeden Monat vollständig aufgeladen werden; wird er über einen längeren Zeitraum nicht aufgeladen, führt dies zu einer Beschädigung des Akkus.



Chongqing Guohe Electronic Technology Co. Ltd

Erklärung: Das Urheberrecht an den Inhalten dieser Vereinbarung liegt bei der Chongqing Guohe Electronic Technology Co. Ltd. Die Vereinbarung darf nach Belieben verbreitet werden, darf jedoch inhaltlich nicht verändert werden. Diese Vereinbarung dient der technischen Unterstützung; wenden Sie sich bitte an GUOHETEC. Alle Auslegungsrechte an diesem Handbuch liegen bei GUOHETEC.