

## Radioddity **GD-77** Side Keys and Voice Prompts

### Emergency button



Configure your side keys 1, 2 and Emergency button using our simple CPS software to change functionality from changing zones to speaking power level, see documentation for more button features.

### ZONE Setting



To enter zone setting press side key 1 very long first. Now you may use side key 1 for UP and side key 2 for DOWN to select the wanted zone. Voice prompts **MODE 1**, **MODE 2**, **MODE 3**, ...

### Exit Zone selection



When you are finished with zone selection, please long-press side key 1 or 2 to exit. Voice prompts as **SET OFF**

### Voice Prompt



All user interaction will be voice prompted. A side key may be assigned for 'Channel Information' causing voice prompt with all relevant information for the current channel.

# To Customers

Thank you very much for using our dual-band two-way radio. This product has a newly developed function menu and operation design, making it easy to use. It will meet your requirements with a compact size and reasonable price.

## Welcome to our dual band two-way radio users guide

Professional FM Transceiver



Frequency range: 136-174 & 400-470MHz

1024 Channels

Monitor

Emergency alarm

High/low power selectable

Nuisance delete

One touch access

Scan

Encryption

VOX

Battery power indicate

Zone selectable

Battery saving/low battery alarm

Lone worker

Programmable side keys

Talkaround

Dual time slot for point to point and for repeater

Voice prompt Online update

CTCSS/DCS

Wide/narrow bandwidth selectable

Single/group/all call

Digital and analog combined



## CONTENTS

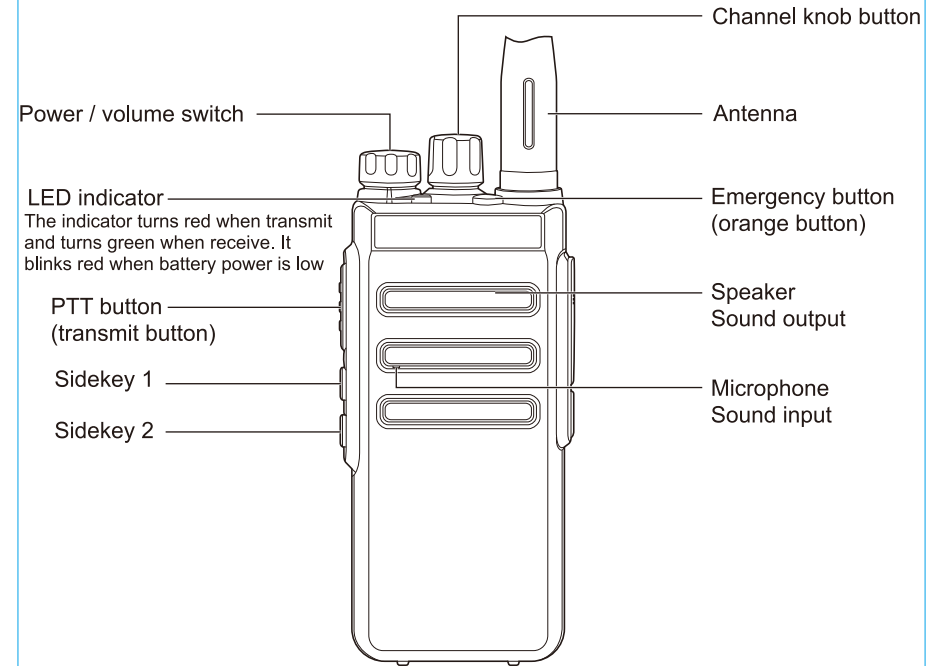
<b>1. Getting familiar</b>	01
<b>Safty and overview</b>	04
<b>Overview</b>	05
<b>2. Keys</b>	06
<b>3. Operation</b>	12
3.1 Digital call	13
3.1.1 Group call	13
3.1.2 All call	13
3.1.3 Single call	14
3.2 Emergency alarm	14
Digital alarm	15
3.3 Data DMR command	15
3.3.1 short message(optional function)	15
3.3.2 DTMF (optional function)	16
DTMF call	16
PTTID	16
3.4 Scan	16
Scan on/off	16
3.5 Online update	17
<b>4. Specification</b>	18

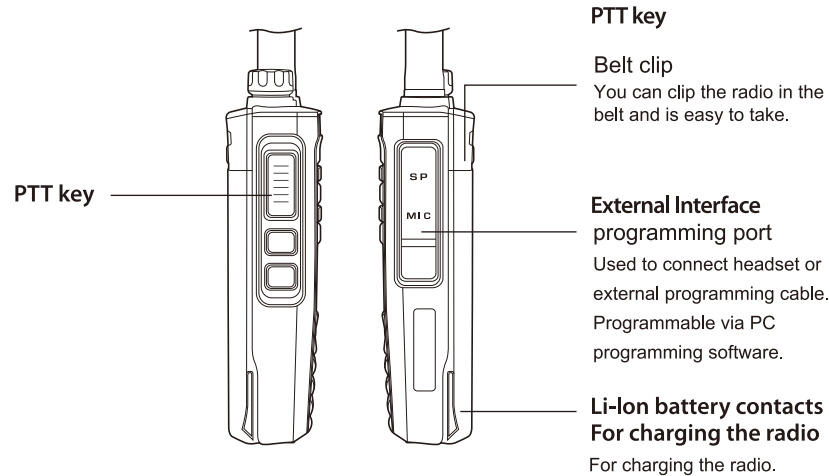
# 1

## Getting Familiar Safety And Overview

[www.radioddity.com](http://www.radioddity.com)

### Getting familiar





Note: Long-press or short-press of Side Key 1/Side Key 2/Side Key 3 (Emergency alarm key) can be programmed by software for following functions: 1, unassigned 2, all Alert Tone on 3, Emergency On 4, Emergency Off 5, High/Low Power 6, Monitor 7, Nuisance Delete 8, One Touch Access 1 9, One Touch Access 2 10, One Touch Access 3 11, One Touch Access 4 12, One Touch Access 5 13, One Touch Access 6 14, Repeater/Talkaround 15, Scan On/Off 16, Privacy On/Off 17, Vox On/Off 18, Zone Select 19, Battery Indication 20, Lone Work On/Off 21, Phone Exit

## Safety and Overview

Product safety and RF Exposure for handheld two way radio .

	<p>Before using this two way radio, please read the manual which contains important operating instructions for safe usage, RF Energy Awareness control information and operational instructions for compliance with RF Energy Exposure limits in applicable national and international standard. Also read the operational instructions for safe use.</p>
--	---

## Overview

### Turn on radio

Turn the volume control knob clockwise until you hear a "click" sound with a brief start-up tone. You will see a picture or the custom characters. The LED will blink green while the radio is starting up. Customer characters can be set in software.

Note: If the radio tone / prompt is disabled, there is no power on tone. To turn off the radio, turn the knob counterclockwise until you hear a "click" sound. Custom characters can be set in software.

### Adjust the volume

Turn the volume control knob clockwise to increase the volume of radio. To decrease the volume, turn the knob counterclockwise.

# Radioddity



KEY

[www.radioddity.com](http://www.radioddity.com)

## Emergency Key (Orange button)

A. Software default configuration (programmable TK button: Short Press for emergency mode off, Long Press for emergency mode on), long press this button to enter emergency mode, short press to exit emergency mode. If the current channel is configured for digital mode and there is no emergency system configured in the radio, emergency system functionality will not work on this radio.

B. In addition this side key can also be configured into other side key functions in software, at this time long and short press this key according to the corresponding function.

## Channel knob button

Turn the knob counterclockwise to decrease the channel number; a clockwise turn will increase the channel number by one. All the way counterclockwise will put the channel to one; all the way clockwise will be channel 16. Voice prompts will tell you what channel you are on.

## Power / volume switch

Turn clockwise to turn radio on when the "click" is heard, and broadcast "power on 1 (current channel number)"; turn counterclockwise to the end, hear "click" to turn radio off; turn clockwise to increase the volume

## Led Indicator

Transmit - red light  
Receive - green light  
And vice versa.

## PTT button (transmit button)

Transmit and receive button, press this button while transmitting, and speak into the microphone; when receiving, release this button.

## Side key 1 (near PTT button)

Software configure SK1 functions by long and short press.

A. Short press this key and release, start short press corresponding function;

B. long press this key to hear double tone 1 and release, start long press corresponding function.

C. Ultra long press this button the second time you hear double tone 2 and release, start zone setting.

## Side key 2

Software configure SK2 functions by long and short press.

A. Short press this key and release, start short press corresponding function;

B. long press this key to hear double tone 1 and release, start long press corresponding function.

## External interface

The external interface is used for microphone, ear phone, programming and to upgrade the radio.

Note: side keys can be configured for all following functions

Users can configure all following functions by long or short press sidekey, support for voice broadcast

No.	Function	Voice broadcast content	Description
1	All alert tone on/off	Function On broadcast content: tone on Function Off broadcast content: tone off	Allows users to disable all alert tones (key beep, call permit, and channel idle tone), except for an incoming emergency tone
2	Emergency on	Broadcast content: None	Allow users to set up emergency calls. This is the suggested option for the orange button. If the current digital channel is not equipped with emergency alarm system, emergency alarm can not be enabled
3	Emergency off	Broadcast content: None	Allow users to end emergency calls
4	High/low power	Power high or low	Switch current channel transmit power
5	Monitor	Function On broadcast content: squelch on Function Off broadcast content: squelch off	Allow users to turn on/off monitor
6	Nuisance delete	Broadcast content: None	Allows users to temporarily delete unwanted channels from scan list (except for the selected channel).
7	One Touch Access 1	Broadcast content: None	Allows users to make a call or send a message (for digital mode only) or make a DTMF call (for analog mode only)

8	One Touch Access 2-6	Broadcast content: None	Allows users to make a call or send a message (for digital mode only) or make a DTMF call (for analog mode only)
9	Repeater/Talkaround		Allow users to switch between repeater and talkaround
10	Scan on/off	Function On broadcast content: scan on Function Off broadcast content: scan off	Start or exit scan. If no scan list is configured for the current channel, the scan function can not be enabled
11	Privacy on/off	Function On broadcast content: privacy on Function Off broadcast content: privacy off	Allows users to turn on/off encryption
12	Vox on/off	Function On broadcast content: vox on Function Off broadcast content: vox off	Allows users to turn on/off vox function. Sound sensitivity is set by software
13	Zone select	Function On broadcast content: set on mode X Function Off broadcast content: Set off (to exit mode set)	Allow users to switch between zones. Switching method: A, ultra long press sidekey 1 to start zone switch (default setting); B, preset Zone Select by short/long press sidekey 1/2 in software and short/long press sidekey 1/2 to start zone switch, and at this moment, it broadcasts "set on mode x" (mode x is zone x and x is zone number). Short press side key 1: zone increase, and short press side key 2: zone decrease. Long press sidekey 1/2 to exit zone switch. Zone is temporary zone if without exit zone switch

14	Battery indicator	7.8V Broadcast content: PLEASE CHARGE THE BATTERY (on startup of radio in case battery is empty)	Check battery status. Broadcast current voltage and LED indicate, green indicates the battery is high, yellow indicates that the battery is OK, flashing red indicates the battery is low.
15	Lone worker on/off	Broadcast content: None	Allow users to turn of/off lone worker function
16	Phone exit	Broadcast content: None	Allow users to end phone call
17	Channel information	Broadcast content: channel x, Rx frequency 144.025, Tx frequency 144.025, block (slot) 1, color (color code) 0, ID code (radio ID) 1, high power (high or low)	Check the current channel information

# Radioddity

# 3

## Operation

[www.radioddity.com](http://www.radioddity.com)

### 3.1 digital call

A digital call channel can be configured for privacy by software, or fixed switch. Privacy can be turned on/off by side key.

#### 3.1.1 Group call

Transmit: contact list of current channel configured by software sets group call number or side key one touch access to select group call contact, and press PTT to initiate the group call.

Receive: To receive a call from a user group, the radio must have the current channel configured to belonging to the talk group. When receiving a group call, the LED indicator is green. Hold the walkie talkie in a vertical position and keep it 1 to 2 inches (2.5 to 5.0 cm) from the mouth. Press [PTT] key to reply the call, the LED indicator is red. Release [PTT] key to answer. If there is no voice activity for a predetermined period of time, the call is terminated. If the "Channel Idle Tone" feature is enabled, the receiver will hear a short beep when radio releases [PTT] key, indicating that the channel is in use but unable to reply to group call.

#### 3.1.2 All call

All call is a individual radio call to all radio on the channel. It is used to publish important notices that require special attention from users.

Transmit: contact list of current channel configured by software sets all call number or side key one touch access to select all call contact, and press PTT to initiate all call.

Receive: the LED indicator is green. If the "Channel Idle Tone" feature is enabled, the receiver will hear a short beep when radio releases [PTT] key, indicating that the channel is in use but unable to reply to all call.

#### 3.1.3 Single call

Single call is an individual radio call to another individual radio.

Transmit: contact list of current channel configured by software sets single call number or side key one touch access to select single call contact, and press PTT to initiate single call.

NOTE: If software configure radio with "Confirmed Single Call" function of current channel, after press PTT first handshake communication with the other party. After handshake communication succeeds, single call can be initiated normally.

Receive: the LED indicator is green. Hold the walkie talkie in a vertical position and keep it 1 to 2 inches (2.5 to 5.0 cm) from the mouth. If the "Channel Idle Tone" feature is enabled, the receiver will hear a short beep when radio releases [PTT] key, indicating that the channel is free and waiting for a reply. Press [PTT] button to reply to the call, the LED is red. Release [PTT] key to answer.

### 3.2 Emergency alarm



Emergency alarm is used to indicate an emergency and you can initiate an emergency call at any time (even with activity on the current channel). Only digital mode support emergency alarm function.

### Digital alarm

Initiate: press and hold the emergency key (orange key) for a long time to enter the alarm mode. Local alarm and wireless alarm command. The alarm mode (emergency alarm / emergency alarm with call / emergency alarm with voice) can be set.

Note:

Only when software equip radio with "emergency system" of current channel and contact of the reply channel of emergency alarm system is group call, the alarm system can work.

Receiving: After receiving the alarm command, the local alarm sound, press PTT key to exit to reply to the alarm.

## 3.3 Data DMR command

### 3.3.1 Short Message (Only GD-77 has, GD-77 does not have this function)

Initiate: In digital mode, the side key sets One Touch Access (set default message) function, enabling One Touch Access to send the message.

### 3.3.2 DTMF (optional function) DTMF call

Initiate: In digital mode, the side key sets One Touch Access (set DTMF call) function, enabling One Touch Access to send DTMF preset code.

Receiving: When software has configured DTMF for Rx signaling system of current channel, when the decoded codeword is DTMF personal ID code, the decoding is successful. During the resetting time, it can talk to the other party. The resetting time is up, it needs to be re-decoded. When codeword is for remote kill or wake, radio will be killed or waked.

### PTT ID

Initiate: In analog mode, up code and down code can be configured by software, and up and down code can be enabled on analog channel. When up and down code is enabled, up code is sent each time when press PTT, and down code is sent when release PTT.

### 3.4 Scan

Scan on/off

Mode 1: Auto scan is enabled by software on current channel, radio will scan automatically when switch to this channel.

Mode 2: software configures current channel scan list valid, you can press side key (the side key set scan on/off) to start scan.

### 3.5 Firmware update (Warning: need operation Guide)

1. Turn off radio, insert programming cable;
2. Press side key 1 and side key 2 at the same time to turn on radio, the indicator light green, indicating that radio has entered the upgrade mode;
3. Start upgrade software "Update.exe"; select the corresponding serial port;
4. Click "Browse" to select the file to be upgraded (provided by the manufacturer), for example: XX\_V1.0.0.sgl;
5. Click "Download" until download is successful.

WARNING: turning power off during firmware upgrade may result in making your radio inoperable. This may not be recoverable.

6. Unplug programming cable, turn off radio or reboot radio

Note: Firmware upgrade is only for experienced users and if not correctly operated it may lead to unrecoverable results.

## Specification

### General

Frequency range	136–174/400–470MHz
Channel	1024
Frequency stability	± 1ppm
Operating temperature	–30°C ~ + 60°C
Voltage	7.4V DC

### Receiver

Analog sensibility	0.2 μ V @ 12dB SINAD
Digital sensibility	0.25uV(BER:5%)
Adjacent channel selectivity	≤ –60dB@12.5KHz
Co-channel rejection	≥65dB
Spurious response	≥70dB
Audio response	+1 ~ –3dB
Rated audio distortion	<5%
Audio power	1W
Modulation noise	≥45dB@25KHz / ≥40dB @12.5KHz

### Transmitter

Power	High:5W Low:1W
Transmit current	Analog≤1.6A Digital≤0.9A
Standby current	0.15A
FM modulation mode	11K0F3E @ 12.5KHz 14K0F3E @ 20KHz 16K0F3E @ 25KHz
4FSK digital mode	12.5KHz Data only; 7K60FXD 12.5kHz Data and voice; 7K60FXW
Modulation distortion	<5%
Hum and noise	≥45dB@25KHz / ≥40dB@12.5KHz
Adjacent channel power	≤ –60dB@12.5KHz
Audio response	+1 ~ –3dB
Antenna port spurious	9KHz–1GHz: ≤ –36dBm 1GHz– 12.75GHz: ≤ –30dBm
Digital protocol	ETSI–TS102 361–1,–2,–3

### 3 programmierbare Funktionstasten



Mit der PC-Software können den 2 seitlichen Funktionstasten sowie der orangenen Notfalltaste unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden.

### 3 programmierbare Funktionstasten



Um die Zone einzustellen drücken sie zunächst ganz lange die obere, seitliche Funktionstaste 1. Anschließend kann mit der oberen, seitlichen Funktionstaste 1 zur nächst höheren Zone umgeschaltet werden und mit der unteren, seitlichen Funktionstaste zur nächst niedrigen Zone. Die Tastendrucke werden mit einer entsprechenden Sprachansage bestätigt, „**MODE 1, MODE2, MODE 3, ...**“

### Einstellung der Zone beenden



Durch einen langen Druck auf eine der beiden seitlichen Funktionstasten wird die Einstellung der Zone beendet. Es erfolgt eine Bestätigung durch die Sprachansage „**SET OFF**“.

### Sprachansagen



Benutzereingaben werden stets mit einer Sprachansage bestätigt. Es ist sinnvoll, eine der Funktionstasten mit der Funktion „Channel Information“ zu belegen da diese alle für den aktuell ausgewählten Kanal relevanten Informationen mit einer Sprachansage ausgibt.

# Vorwort

Danke, dass Sie sich für das Radioddity GD-77S Funkgerät entschieden haben. Für eine einfache Benutzung verfügt das Gerät über Sprachansagen welche nahezu alle am Gerät vorgenommenen Einstellungen durch verständliche, Englischsprachige Ansagen quittiert.

Dieses Handbuch macht Sie mit den Eigenschaften und der Bedienung Ihres Radioddity GD-77S vertraut. Bei Fragen steht Ihnen der Support von Radioddity jederzeit unter der E-Mail-Adresse [support@radioddity.com](mailto:support@radioddity.com) zur Verfügung.

Frequenzbereich 136-174 MHz (VHF) sowie 400-470 MHz (UHF)

1024 Kanäle

Monitor

Notfallalarm

Wahlweise hohe oder niedrige Ausgangsleistung

Löschung von Störungen

Kurzwahl

Scanfunktion

Verschlüsselung

VOX

Ladezustand des Akkus abrufbar

Eigenständiger Betrieb

Programmierbare Funktionstasten

Talkaround

Dual Timeslot für Direktverbindungen sowie Repeater

Sprachansagen (ideal auch für Blinde)

Firmware-Update

CTCSS/DCS

Auswahl von Schmal- oder Breitband

Gezielter Ruf von Personen, Gruppen oder allgemeiner Anruf

Digital- als auch Analogbetrieb



## Inhaltsverzeichnis

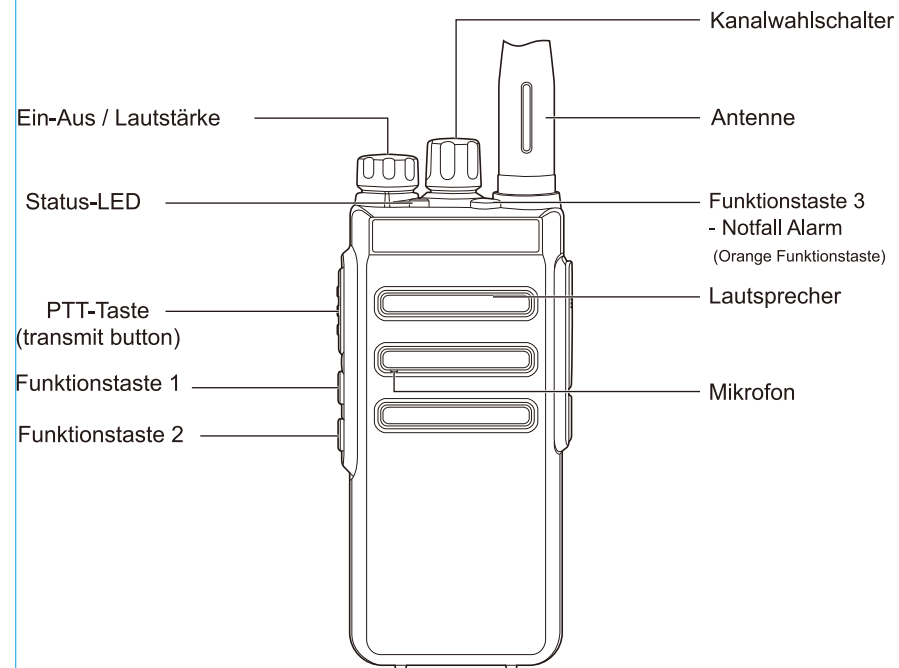
<b>1. Übersicht der Bedienelemente</b>	02
Sicherheit	04
Bedienung	05
<b>2. Übersicht der Bedienelemente</b>	07
<b>3. Bedienung</b>	11
Digitaler Ruf	12
Gruppenruf	12
Globaler Anruf	13
Einzelanruf	13
Notfallalarm	14
Digitalalarm	15
Data DMR Befehle	15
SMS (optional)	15
DTMF-Anruf (optional)	15
PTT-ID	16
Scan	16
Online update	17
<b>4. Spezifikation</b>	20
Technische Daten	21
Sender	22

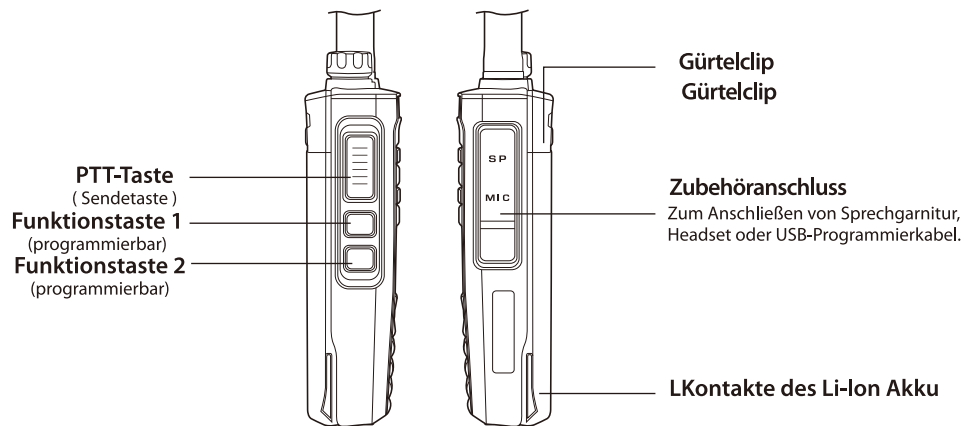
1

# Übersicht der Bedienelemente Sicherheit

[www.radioddity.com](http://www.radioddity.com)

## Übersicht der Bedienelemente





Kurzem oder langem Drücken der seitlichen Funktionstasten (1 und 2) sowie der an der Oberseite befindlichen Funktionstaste 3 können mit der PC-Software unterschiedliche Funktionen zugewiesen werden:

1. Keine Zuweisung einer Funktion; 2. Alle Signaltöne ein; 3. Notfall ein (emergency on); 4. Notfall aus (emergency off); 5. Hohe/Niedrige Ausgangsleistung; 6. Monitor; 7. Störung löschen; 8. Repeater/Talkaround; 9. Scan Ein/Aus; 10. Privat Ein/Aus; 11. Vox Ein/Aus; 12. Auswahl der Zone; 13. Batteriezustand; 14. Eigenständiger Betrieb Ein/Aus; 15. Auflegen; Kanalinformation

## Sicherheit

### Produktsicherheit und HF-Strahlung von Handfunkgeräten



- Lesen Sie bitte aufmerksam das Benutzerhandbuch durch. Die Nichteinhaltung der Anweisungen kann zu Gefahren führen oder gegen Gesetze und Vorschriften verstoßen.
- Befolgen Sie die jeweiligen Länderspezifischen Regelungen, bevor Sie das Funkgerät benutzen. Unsachgemäße Verwendung kann gegen Gesetze verstoßen.
- Schalten Sie das Funkgerät aus und entfernen Sie den Akku, bevor Sie feuergefährliche Bereiche betreten.
- Verwenden Sie das Funkgerät nicht mit einer beschädigten Antenne, dies kann zu Verletzungen führen!
- Öffnen oder zerlegen Sie niemals das Funkgerät, Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Schalten Sie bitte das Funkgerät an Orten mit erhöhter elektromagnetischer Störungsempfindlichkeit und elektromagnetischen Verträglichkeit wie beispielsweise in Krankenhäusern oder anderen Gesundheitseinrichtungen aus.
- Setzen Sie das Funkgerät keiner direkten Sonneneinstrahlung oder höheren Temperaturen aus. Setzen Sie das Funkgerät ebenso keinen Temperaturen unter 0°C aus. Die Batterie könnte ansonsten beschädigt werden.
- Halten Sie beim Senden mindestens 5cm Abstand zwischen Ihrem Kopf und der Antenne.
- Sollte aus dem Funkgerät Rauch aufsteigen, schalten Sie es sofort aus, entfernen den Akku und kontaktieren Ihren Händler.
- Senden Sie nicht zu lange, das Funkgerät kann überhitzen und Sie verletzen.

## Bedienung

### Einschalten

Um das GD-77S einzuschalten, drehen Sie den Lautstärkereglers im Uhrzeigersinn bis Sie ein mechanisches „Klick“-Geräusch hören. Kurz darauf leuchtet die Status-LED grün und es ertönt zudem noch eine kurze Melodie. Anschließend erfolgt die Sprachansage „POWER ON“ bevor die Status-LED wieder erlischt. Anschließend erfolgt noch die Sprachansage der zuletzt eingestellten Kanalnummer als einfache Zahl („ONE“, „TWO“, ...).

Hinweis: Wenn alle Töne deaktiviert wurden, ertönt beim Einschalten keine Melodie.

### Einstellen der Lautstärke

Ein Drehen des Lautstärkereglers im Uhrzeigersinn erhöht die Laufstärke. Dementsprechend verringert sich die Lautstärke mit einem Drehen entgegen des Uhrzeigersinns.

### Kanalwahlschalter

Ein Drehen des Kanalwahlschalters im Uhrzeigersinn schaltet das Gerät auf den nächst höheren Kanal. Ein Drehen entgegen des Uhrzeigersinns schaltet dementsprechend auf den nächst niedrigeren Kanal. Es erfolgt eine entsprechende Sprachansage als einfache Zahl („ONE“, „TWO“, ..., „SIXTEEN“). Mit dem Kanalwahlschalter kann zwischen den Kanälen 1...16 gewählt werden.

Hinweis: Wurden für den gewählten Kanal keine Einstellungen hinterlegt, so erfolgt nach Sprachansage der Kanalnummer solange ein unterbrochener Ton bis mit dem Kanalwahlschalter wieder auf einen definierten Kanal zurückgeschaltet wird.

Radioddity

2

## Übersicht der Bedienelemente

[www.radioddity.com](http://www.radioddity.com)



# Übersicht der Bedienelemente

## Ein-Aus / Lautstärke

Um das Gerät einzuschalten drehen Sie im Uhrzeigersinn bis ein Klick zu spüren ist. Drehen Sie weiter um die Lautstärke zu erhöhen. Zur Verringerung der Lautstärke drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn. Nach einem Klick schaltet das Gerät wieder aus.

## Status-LED

Beim Senden leuchtet die LED rot, beim Empfang grün.

## PTT-Taste

Push To Talk –Taste (Engl. Drücken um zu sprechen), oftmals auch als Sprechstaste bezeichnet.

## Funktionstaste 1

Kurzem oder langem Drücken der seitlichen Funktionstasten (1 und 2) sowie der an der Oberseite befindlichen

Funktionstaste 3 können mit der PC-Software unterschiedliche Funktionen zugewiesen werden:

Bei kurzem Druck wird die entsprechend zugewiesene Funktion ausgelöst.

Bei längerem Druck werden zunächst zwei tiefe Töne ausgegeben, bevor die für den langen Tastendruck zugewiesene Funktion ausgelöst wird.

Wird die Funktionstaste 1 für mehr als 3 Sekunden gedrückt, so ertönen zunächst zwei tiefe und anschließend zwei hohe Töne, gefolgt von der Sprachansage „SET ON, MODE 1“. Mit den seitlichen Funktionstasten kann nun eine der hinterlegten Zonen ausgewählt werden. Durch kurze Betätigung der oberen, seitlichen Funktionstaste 1 wird die nächst höhere Zone ausgewählt. Nach der höchsten Zone folgt Zone 1. Durch kurze Betätigung der unteren, seitlichen Funktionstaste 2 wird die nächst niedrigere Zone ausgewählt. Nach Zone 1 folgt die höchste, hinterlegte Zone. Durch einen langen Druck auf eine der beiden seitlichen Funktionstasten 1 oder 2 wird dieser Spezialmodus wieder verlassen.

## Funktionstaste 2

Funktionsweise analog Funktionstaste 1.

## Funktionstaste 3 (Notfall Alarm)

Funktionsweise analog Funktionstaste 1.

Nummer	Funktion	Sprachansage	Beschreibung
1	Alle Signaltöne ein	TONE	Erlaubt dem Benutzer alle Signaltöne (Tastaturton, Rufton sowie Kanalfrei-Ton) mit Ausnahme des Tons für eine eingehende Alarmmeldung zu deaktivieren.
2	Notfall ein	Keine Sprachausgabe	Erlaubt dem Benutzer Notfallalarm-Rufe. Dies ist die bevorzugte Belegung für die orange Funktionstaste.
3	Notfall aus	Keine Sprachausgabe	Erlaubt dem Benutzer den Notfallalarm zu beenden.
4	Hohe/Niedrige Ausgangsleistung	POWER HIGH / POWER LOW	Die Ausgangsleistung kann zwischen „High“ mit 5W und „Low“ mit 1.5W umgeschaltet werden.
5	Monitor	SQUELCH ON , SQUELCH OFF	Erlaubt dem Benutzer die Monitorfunktion ein-/auszuschalten
6	Störung löschen	Keine Sprachausgabe	Erlaubt dem Benutzer temporär ungewünschte Kanäle von der Scan-Liste auszuschließen (mit Ausnahme des gewählten Kanals).
7	Kurzwahl	Keine Sprachausgabe	Erlaubt dem Benutzer einen gezielten Rufaufbau oder einen DTMF-Ruf (nur im Analogbetrieb)
8	Repeater/ Talkaround	Aufsteigende / absteigende Tonfolge	Erlaubt dem Benutzer zwischen Repeater und Talkaround umzuschalten. Mit der Talkaround-Funktion (engl. Umhersprechen) ist es möglich auch außerhalb des

			Empfangsbereichs eines Repeaters mit anderen Funkstationen über eine direkte Funkverbindung zu kommunizieren. Dabei sendet das eigene Funkgerät auf der „Ausgabefrequenz“ des außer Reichweite befindlichen Repeaters und empfängt dementsprechend auf der „Eingabefrequenz“ des Repeaters.
9	Scan Ein / Aus	SCAN ON / SCAN OFF	On (Ein) / Off (Aus): Der gewählte Kanal muss zuvor für die Scanliste aktiviert sein. Start und Stopp des Scan-Vorgangs können mit der PC-Software einer der Funktionstasten zugewiesen werden
10	Privat Ein / Aus	PRIVACY ON / PRIVACY OFF	Erlaubt dem Benutzer das Ein-/Ausschalten der Verschlüsselung.
11	Vox Ein / Aus	VOX ON / VOX OFF	Erlaubt dem Benutzer das Ein-/Ausschalten der VOX-Funktion. Die Empfindlichkeit der VOX-Funktion kann mittels der PC-Software festgelegt werden.
12	Auswahl der Zone	SET ON MODE n n = ONE (Zone 1) ... SEVENTY SIX (Zone 76)	Hinweis: Diese Funktion ist zudem Fest der oberen seitlichen Funktionstaste 1 für einen extrem langen Tastendruck zugeordnet.  Auswahl der zu nutzenden Zone mittels der beiden seitlichen Funktionstasten. Es kann aus einer Liste von maximal 76 hinterlegten Zonen ein Eintrag ausgewählt werden. Die obere, seitliche Funktionstaste wählt die nächst höhere, die untere die nächst niedrigere Zone aus. Unter einer Zone können jeweils bis zu 16 Kanäle zusammengefasst werden. Der jeweilige Kanal kann über den Kanalwahlschalter ausgewählt werden.

13	Akkustatus	BATTERY SEVEN POINT EIGHT (für eine Akkuspannung von 7.8V)	Der Benutzer kann den aktuellen Ladezustand des Akkus abfragen. Die Ausgabe erfolgt als Sprachansage
14	Eigenständiger Betrieb Ein/Aus	Keine Sprachausgabe	Erlaubt dem Benutzer das Ein-/Aus-schalten der „lone worker“-Funktion.
15	Auflegen	Aufsteigende Tonfolge	Erlaubt dem Benutzer die Beendigung eines Anrufs
16	Kanalinformation	CHANNEL 1 RECEIVE FREQUENCY 436.0 TRANSMIT FREQUENCY 436.0 WOK 2 COLOR 1 IDCODE 1234567 POWER LOW	Mittels einer Sprachansage werden nacheinander alle für den derzeit gewählten Kanal relevanten Angaben als Sprachansage ausgegeben (Kanal, Empfangsfrequenz, Sendefrequenz, Timeslot als Sprachausgabe „WOK, Colorcode, DMR-ID sowie

### Digitaler Ruf

Ein digitaler Kanal kann mittels der PC-Software für verschlüsselte Übertragung programmiert werden. Die Verschlüsselung kann gegebenenfalls mit einer der programmierbaren Funktionstasten ein- sowie ausgeschaltet werden.

### Gruppenruf

Senden:

Durch die mit der PC-Software konfigurierte Kontaktliste des aktuellen Kanals wird die Gruppennummer festgelegt. Alternativ kann über eine der 3 Funktionstasten ein hinterlegter Gruppenkontakt ausgewählt werden und durch Druck auf die PTT-Taste der Gruppenruf ausgelöst werden.

Empfangen:

Zum Empfang eines Rufs einer Benutzergruppe (engl. Talkgroup), muss die Benutzergruppe dem Kanal zugewiesen werden. Bei Empfang eines Gruppenrufes leuchtet die Status.LED grün. Halten sie das Funkgerät senkrecht und etwa 2,5-5cm vor Ihren Mund. Drücken Sie nun die PTT-Taste um auf den Ruf zu antworten. Wenn einige Zeit keine Sprachaktivität auf dem Kanal zu verzeichnen ist wird der Ruf automatisch beendet.

Wenn die Funktion zur Erkennung eines freien Kanals (engl channel idle tone) aktiviert ist ertönt ein kurzes, akustisches Signal sobald die PTT-Taste wieder losgelassen wurde um anzuzeigen, dass der Kanal belegt ist und derzeit eine Beantwortung des Gruppenrufes nicht möglich ist.

## Globaler Anruf

Zur Verbreitung von wichtigen Informationen dient ein globaler Anruf (Engl. All Call). Das Funkgerät muss für einen globalen Anruf programmiert sein.

Senden:

Durch die mit der PC-Software konfigurierte Kontaktliste des aktuellen Kanals wird die Gruppennummer für den globalen Anruf festgelegt. Alternativ kann über eine der 3 Funktionstasten ein hinterlegter Gruppenkontakt ausgewählt werden und durch Druck auf die PTT-Taste der Gruppenruf ausgelöst werden.

Empfangen:

Die Status-LED leuchtet grün. Wenn die Funktion zur Erkennung eines freien Kanals (engl channel idle tone) aktiviert ist ertönt ein kurzes, akustisches Signal sobald die PTT-Taste wieder losgelassen wurde um anzuzeigen, dass der Kanal belegt ist und derzeit eine Beantwortung des Rufes nicht möglich ist.

## Einzelanruf

Mit einem Einzelanruf erfolgt ein gezielter Rufaufbau zu einem bestimmten Funkgerät.

Senden:

Durch die mit der PC-Software konfigurierte Kontaktliste des aktuellen Kanals wird der Kontakt für den Einzelanruf festgelegt. Alternativ kann über eine der 3 Funktionstasten ein hinterlegter Einzelkontakt ausgewählt werden und durch Druck auf die PTT-Taste der gezielte Anruf des Einzelkontaktes ausgelöst werden.

## Hinweis:

Wurde mit der PC-Software die Funktion „Bestätigter Einzelanruf“ für das Funkgerät konfiguriert, so erfolgt nach Betätigung der PTT-Taste zunächst ein Handshake mit der Gegenstelle. Nachdem die Handshake-Kommunikation erfolgreich abgeschlossen ist, kann der Einzelanruf ganz normal gestartet werden.

## Empfangen:

Die Status-LED leuchtet grün. Halten sie das Funkgerät senkrecht und etwa 2,5-5cm vor Ihren Mund.

Drücken Sie nun die PTT-Taste um auf den Ruf zu antworten. Die Status-LED leuchtet nun rot. Wenn einige Zeit keine Sprachaktivität auf dem Kanal zu verzeichnen ist wird der Ruf automatisch beendet. Wenn die Funktion zur Erkennung eines freien Kanals (engl channel idle tone) aktiviert ist ertönt ein kurzes, akustisches Signal sobald die PTT-Taste wieder losgelassen wurde um anzuzeigen, dass der Kanal belegt ist und derzeit eine Beantwortung des Rufes nicht möglich ist.

## Notfallalarm

Der Notfall-Modus ist ausschließlich in digitalen Funksystemen verfügbar und dort einem speziellen Gruppenruf zugeordnet.

## Digitalalarm

Initiieren: Halten Sie die Notfalltaste (orangefarbene Taste) lange gedrückt, um in den Notfallalarm-Modus zu gelangen. Es sind unterschiedliche Notfallalarm-Modi möglich (Notfallalarm / Notfallalarm mit Ruf / Notfallalarm mit Sprachübertragung).

Hinweis:

Der Notfallalarm funktioniert beim aktuellen Kanal und Kontakt nur dann, wenn der Antwortkanal des Notfallalarm-Systems über einen Gruppenruf verfügt.

Empfangen:

Nach Empfang des Alarmbefehls ertönt der Alarmton. Drücken Sie die PTT-Taste, um den Alarm zu beenden.

## Data DMR Befehle

SMS (optional)

Auslösen:

In der digitalen Betriebsart kann über eine der 3 Funktionstasten eine zuvor fest vorgegebene Kurznachricht mittels einer Kurzwahltaste gesendet werden.

## DTMF-Anruf (optional)

Auslösen:

In der digitalen Betriebsart kann für einer der 3 Funktionstasten eine Kurzwahl (DTMF-An

ruf) hinterlegt werden um damit einen DTMF-Vorwahlcode zu senden.

Empfang:

Sofern mit der PC-Software das Funkgerät für DTMF-gesteuerte Empfangssignalisierung programmiert wurde ist die Dekodierung nur dann erfolgreich, wenn die dekodierte Kennung der im Funkgerät hinterlegten persönlichen ID entspricht. Während der Rücksetzzeit ist eine Unterhaltung mit der Gegenstelle möglich. Sobald die Rücksetzzeit hingegen abgelaufen ist ist eine neuerliche Dekodierung erforderlich. Außerdem sind spezielle Codes zum Löschen oder Aktivieren von Funkgeräten möglich.

## PTT-ID

Auslösen:

Für den Analogbetrieb können mit der PC-Software Up- als auch Down-Code konfiguriert sowie aktiviert werden. Der Up-Code wird mit jedem Drücken der PTT-Taste ausgesendet, der Down-Code mit jedem Loslassen der PTT-Taste.

## Scan

Während des Scans blinkt die Status-LED rot und die Scan-Liste wird zyklisch abgearbeitet

Wenn im Dualmodus gescannt wird, kann nur digital oder analog gescannt werden, das Funkgerät wechselt dann aber zwischen digital und analog automatisch.

Es gibt 2 Scan Methoden:

- Manueller Scan: Das Funkgerät scannt erst nach Aktivierung (durch die entsprechend vorbelegte Funktionstaste) die programmierte Liste. Das Funkgerät erkennt dabei automatisch alle programmierten Gruppen und IDs.
- Auto Scan: Alle programmierten Autokanäle werden immer durchsucht und im Hintergrund gescannt.

Mit der PC-Software kann eine der Funktionstasten zum Ein- sowie Ausschalten der Scanfunktion verwendet werden.

Hat das Funkgerät einen aktiven Kanal gefunden, bleibt das Funkgerät kurz auf diesem Kanal stehen. Antworten auf diesem Kanal:

1. Halten sie das Funkgerät senkrecht und etwa 2,5-5cm vor Ihren Mund.
2. Drücken Sie nun die PTT-Taste um auf den Ruf zu antworten. Die Status-LED leuchtet rot.
3. Lassen Sie die PTT-Taste wieder los um wieder auf Empfang umzuschalten.
4. Sobald der Ruf beantwortet wird, wird dies durch die grüne Status-LED signalisiert.
5. Nach der vorgegebenen Zeit wird der Scanvorgang wieder fortgesetzt.

### Online update

Der Hersteller veröffentlicht auf seinen Webseiten Softwareupdates, sowohl für die Firmware des Funkgeräts, als auch zur Programmierung des Funkgeräts. Um eine Aktualisierung der Firmware des Funkgeräts durchzuführen:

1. Funkgerät zunächst ausschalten
2. Gleichzeitig die Funktionstaste 1 sowie 2 an der linken Seite des Funkgerätes drücken und gedrückt halten.
3. Funkgerät am Drehknopf einschalten
4. Funktionstaste 1 und 2 kann nun losgelassen werden
5. Die Status-LED leuchtet zunächst konstant grün
6. Es erfolgt keine Sprachansage
7. Das Funkgerät befindet sich nun im Modus zum Aufspielen einer neuen Firmware mittels des Updateprogramms
8. Starten Sie nun das Programm zum Aktualisieren der Firmware "Update.exe".
9. Wählen Sie die aufzuspielende Firmwaredatei aus, beispielsweise: XX\_V1.0.0.sgl;
10. Durch Klick auf die Schaltfläche "Download" wird die Übertragung der neuen Firmware auf das Funkgerät gestartet. Beachten Sie, dass für die Dauer des Updatevorgangs die Spannungsversorgung zum Funkgerät nicht unterbrochen und das Funkgerät auch nicht ausgeschaltet werden darf um Schäden am Funkgerät zu vermeiden.
11. Entfernen Sie das Programmierkabel vom Gerät und schalten Sie anschließend das Funkgerät aus.

Hinweis: Weitergehende Beschreibungen entnehmen Sie der Dokumentation des Update-Programms.

Es gibt 2 Scan Methoden:

- Manueller Scan: Das Funkgerät scannt erst nach Aktivierung (durch die entsprechend vorbelegte Funktionstaste) die programmierte Liste. Das Funkgerät erkennt dabei automatisch alle programmierten Gruppen und IDs.
- Auto Scan: Alle programmierten Autokanäle werden immer durchsucht und im Hintergrund gescannt.

Mit der PC-Software kann eine der Funktionstasten zum Ein- sowie Ausschalten der Scanfunktion verwendet werden.

Hat das Funkgerät einen aktiven Kanal gefunden, bleibt das Funkgerät kurz auf diesem Kanal stehen. Antworten auf diesem Kanal:

1. Halten sie das Funkgerät senkrecht und etwa 2,5-5cm vor Ihren Mund.
2. Drücken Sie nun die PTT-Taste um auf den Ruf zu antworten. Die Status-LED leuchtet rot.
3. Lassen Sie die PTT-Taste wieder los um wieder auf Empfang umzuschalten.
4. Sobald der Ruf beantwortet wird, wird dies durch die grüne Status-LED signalisiert.
5. Nach der vorgegebenen Zeit wird der Scanvorgang wieder fortgesetzt.

Radioddity

4

Spezifikation

[www.radioddity.com](http://www.radioddity.com)

## Technische Daten

### Allgemein

Frequenzbereiche	136–174/400–470MHz
Antennenanschluss	SMA–Buchse
Kanalanzahl	1024
Frequenzkonstanz	± 1ppm
Betriebstemperaturbereich	–30°C ~ + 60°C
Versorgungsspannung	7.4V DC
Akku	2200 mAh Lithium–Ionen
Abmessungen (H x B x T)	134 mm (H) ohne Antenne, 61 mm (B), 35 mm (T)
Gewicht (mit Akku und Antenne)	256 g

### Empfänger

Stromaufnahme	150 mA
Empfindlichkeit analog	0.2 $\mu$ V @ 12dB SINAD
Empfindlichkeit digital	0.25 $\mu$ V (BER:5%)
Kanalraster	2,5 kHz (ab Software 2.6.6)
Intermodulation	≤ –60 dB @ 12.5kHz
Nachbarkanalunterdrückung	≥65 dB
Störsignalunterdrückung	≥70 dB

### Transmitter

Audioerkennung	+1 ... –3 dB
Audio-Nennleistung	1 W
Klirrfaktor bei Audio-Nennleistung	0.15A
FM modulation mode	<5%
Geräuschspannungsabstand	≥45 dB @ 25 KHz ≥40 dB @ 12.5 kHz

### Sender

Sendeleistung	High:5 W / Low:1 W
Stromaufnahme	Analog ≤ 1.6 A / Digital ≤0.9 A
FM Modulation	11K0F3E @ 12.5 kHz / 14K0F3E @ 20 kHz / 16K0F3E @ 25 kHz
4FSK Digitale Modulation	7K60FXD @ 12.5 kHz (nur Daten) 7K60FXW @ 12.5 kHz (Daten und Sprache)
Geräuschspannungsabstand	≥45 dB @ 25 kHz / ≥40 dB @ 12.5 kHz / ≤ –60 dB @ 12.5 kHz
Störsignalunterdrückung	<5%
Klirrfaktor	+1 ... –3 dB
Audioerkennung	9 kHz – 1 GHz: ≤ –36 dBm
Störstrahlung / Störspannung	1 GHz – 12.75 GHz: ≤ –30 dBm
Digitales Protokoll	ETSI TS 102 361–1, –2, –3