

# maas

## PT-120

Compact Portable Radio  
Kompaktes Handfunkgerät



**User Guide**  
**Bedienungsanleitung**

# INTRODUCTION

Thank you for purchasing our products. Combined the latest technology along with a sturdy mechanical frame, our radios provide cost-effective communications for the people who need to stay in touch with the working team such as retail stores, restaurants, campuses and schools, construction sites, manufacturing, shows and trade fairs, property and hotel management and more, they are the perfect communication solutions for all of today's fast-paced industries.

We sincerely appreciate your interest on our products, and strongly suggest you to read the instruction carefully. Your comment will be highly valued. Please read through the manual in order to get familiar with the device and learn the features of this model.

The PT-120 is a handheld transceiver designed for the 446 MHz PMR frequency band with 500 mW transmit power. It must only be used with the original antenna. When operating with other or external antennas the official approval is extinguished. Please read all safety information.

# Main Features

- IP54 rating dust and splash protection
- Compact, lightweight but rugged design
- Crisp, clear and high quality sound
- 1700mAh high quality Li-ion battery
- Shatterproof hidden LED lighting display
- PMR446 frequency band
- 0,5 W ERP power output
- 128 programmable channels
- CTCSS tone & DCS code on each channel
- Voice annunciator
- 10 levels digital volume adjustment
- TOT, squelch, battery save
- Built-in VOX, roger beep tone, BCLO
- Battery status indicator
- PC programmable

# CONTENTS

## 01 Chapter 1: SAFETY INFORMATION

01 Radio Care

02 Battery Care

## 04 Chapter 2: RADIO OVERVIEW

04 Package Includes

04 At a Glance

## 07 Chapter 3: GETTING STARTED

07 Install and Remove Battery Pack

07 Install and Remove Belt Clip

## 08 Chapter 4: BASIC OPERATION

08 Turn the Radio ON/OFF

08 Checking Battery Power

08 Adjusting Volume

09 Selecting a Channel

09 Receiving a Call and Talking

09 Keypads Lock-out

09 Display Screen

## 10 Chapter 5: ADVANCED OPERATION

10 VOX

10 Scan

11 Voice Annunicator

11 Transmit Time-out Timer

11 Squelch Level

11 Battery Save

11 CTCSS Tone & DCS Code

12 Busy Channel Lock-out

12 Programming Software

## 13 Chapter 6: TABLE LISTS

## 16 Chapter 7: TROUBLESHOOTING

## 17 Chapter 8: SPECIFICATIONS

# SAFETY INFORMATION

Please read this information before using your radio. Failure to do so could result in personal injury, death, and/or damage to your radio, accessories and/or other property.

## Radio Care

### Advice

- Do not use options or accessories not specified.
- Ensure that the radio is used within the parameters for which it was designed.
- Turn the radio OFF before connecting optional accessories.

### Warning

Turn the radio OFF in the following locations:

- In explosive atmospheres (flammable gas, dust including metallic & grain powders etc).
- Whilst taking on fuel or while parked near a fuel station.
- Near explosives or blasting sites.
- In aircraft, medical institutions or near persons known to be wearing a pacemaker.

### Caution

- Do not disassemble or modify the radio for any reason.
- Do not transmit while touching the antenna terminal or any exposed metallic parts of the aerial as this may result in burn.
- Please check and observe regulation in your country with regards to use whilst driving.

### End of Life Disposal

- When your radio reaches the end of its useful life, please ensure that the unit is disposed of in an environmentally friendly way.

## Battery Care

### Precautions

- Turn the radio OFF before charging.
- Charge the battery pack before use.
- Do not recharge the battery pack if it is already fully charged as this will use one its charge cycles and may shorten its life.
- Charge the battery in accordance with the instructions enclosed with your charger.
- Do not charge the radio and/or battery pack if they are wet.

The battery pack includes potentially hazardous components.

Please:

- Do not disassemble or reconstruct battery.
- Do not short-circuit the battery.
- Do not incinerate or apply heat to the battery.
- Do not immerse the battery in water or get it wet by other means.
- Do not charge the battery near fires or under direct sunlight.
- Use only the specified charger and observe charging requirements.
- Do not pierce the battery with any object or strike it with an instrument.
- Do not use the battery pack if it is damaged in any way.
- Do not reverse-charge or reverse-connect the battery.
- Do not touch a ruptured or leaking battery.

If liquids from the battery get on your skin or into your eyes, immediately:

- Wash your eyes out with fresh water avoiding rubbing them.
- Seek medical treatment.

### Notes:

- If a battery is not to be used for an extended period of time (several months) remove the battery pack from the equipment and store in a cool and dry location part charged. Do not fully discharge the battery before storage.

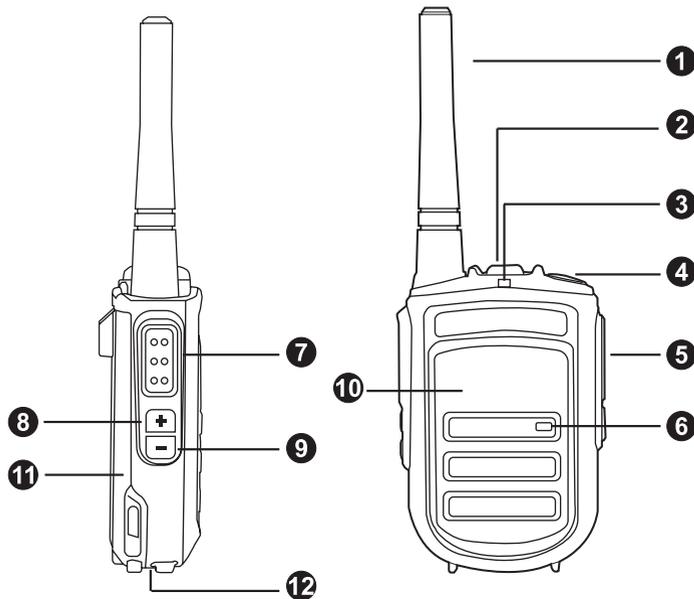
- Each charge cycle reduces the battery's life. Minimize the number of times you charge your battery especially in hotter environments which further shorten a battery's life.

# RADIO OVERVIEW

## Package Includes

- 1pcs radio unit
- 1pcs rubber antenna
- 1pcs rechargeable Lithium-ion battery pack
- 1pcs AC adapter & rapid desktop charger kit
- 1pcs belt clip & hand strap
- 1pcs user's manual

## At a Glance



### 1 – Antenna

Provide attached SMA rubber flexible antenna or another 50 Ω impedance antenna.

Note: It may cause the damage to your radio if the antenna is connected inappropriately. The use of other antennas is not allowed.

### 2 – Channel Rocker

Push the rocker to select the radio's different channels.

### 3 – LED Indicator

Give radio TX & RX status: **RED** means transmitting and **GREEN** means receiving.

### 4 – On/Off Button

Turn the radio ON or OFF, and check battery power.

### 5 – Audio Accessory Jack (Kenwood 2 Pin Connector)

Connect compatible audio accessories.

### 6 – Microphone

Speak clearly into the microphone when transmitting.

### 7 – PTT (Push-To-Talk) Button

Press and hold down this button to transmit and talk, release it to receive and listen.

### 8 – Side Button P1

Short press the button **P1** is increasing the radio's volume. Long press the button **P1** is 'VOX' feature.

### 9 – Side Button P2

Short press the button **P2** is increasing the radio's volume. Long press the button **P2** is 'Scan' feature.

### 10 – Hidden LED lighting display screen

Give radio setting and status, including CTCSS tone, DCS code, VOX, scan, channel number, volume, battery volume, keypad lock status, TX & RX signal strength.

### 11 – Lithium-Ion Battery Pack

Radio comes equipped with a rechargeable Lithium-ion battery pack. This battery should be fully charged before initial use to ensure optimum capacity and performance. Batteries are designed specifically to be used with a supplied charger and vice versa.

### 12 – Battery Latch

Push down battery latch to release battery pack.

## GETTING STARTED

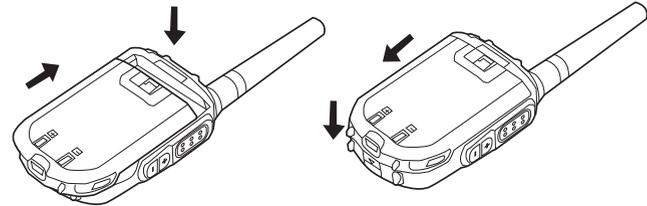
### Install and Remove Battery Pack

#### Installing Battery

1. Turn the radio OFF.
2. Insert the battery pack at the rear side into the radio set until a click is heard.
3. Make sure the battery is locked completely.

#### Removing Battery

1. Turn the radio OFF.
2. Release the battery latch and remove the battery.
3. Pull the battery away from the radio.



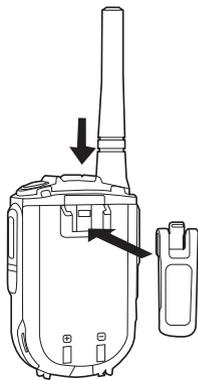
### Install and Remove Belt Clip

#### Installing Belt Clip

Push down the belt clip on the back of the battery to install the guide slot.

#### Removing Belt Clip

Press the lock to remove the belt clip.



## BASIC OPERATION

### Turn the Radio ON/OFF

To turn on the radio, long press the On/Off button 3 seconds, the radio plays power up audio, displays current battery electric volume and channel number.

To turn off the radio, long press the On/Off button 3 seconds until 'Di Di' is heard.

### Checking Battery Power

When the radio is on, double click On/Off button and the screen will display current battery power volume.

### Adjusting Volume

Short press the side button **P1** to increase the volume, and the side button **P2** to decrease the volume.

**Note:** Do not hold the radio too close to the ear when the volume is high or when adjusting the volume.

## Selecting a Channel

To select a channel, push the channel rocker until you reach the desired channel. An audible voice indicates the selected channel if the channel annunciation is enable. Each channel has its own frequency, privacy code and other settings.

## Receiving a Call and Talking

1. Select a channel by pushing the channel rocker until you reach the desired channel. An audible voice indicates the selected channel.
2. Make sure the **PTT** button is released and listen for voice activity.
3. The LED indicator stays solid green when the radio is receiving a call. And the screen will show busy and signal strength.
4. To respond, hold the radio vertically 1 to 2 inches (2.5 to 5 cm) from mouth. Press the **PTT** button to talk; release it to listen.
5. When transmitting, the LED indicator stays solid red.

## Keypads Lock-out

Push down the channel rocker 3 seconds to lock the keys except **PTT** and On/Off button. And the display screen will show the keypad lockout icon. Repeat it again to unlock.

## Display Screen

On the display screen, you will see various icons which stand for the selected functions. Here you will find the icons indicator as below.



ICON	Description
CT	Means current channel sets CTCSS tone.
DCS	Means current channel sets DCS code.
VOX	Means the VOX is activated.
N	Means current channel sets narrowband mode.
SCAN	Means the scanning is activated.
CH	Means channel mode.
VOL	Means current voice volume.
138	Means channel number or volume index.
	Means battery power indicator.
	Means keypad lockout.
<b>BUSY</b>	Means busy channel.
	Means real time display receiving signal strength or power indicator.

## ADVANCED OPERATOR

### Built-in VOX

This feature offers the total convenience of hands-free operation for maximal productivity. Long press the side button **P1** to activate. And you can set VOX gain in the programming software. The default VOX gain level is 9. Long press **P1** again to deactivate the VOX function.

### Scan

Scan allows you to hear conversations on all channels. When the radio detects a transmission, it stops scanning and goes to the active channel. This allows you to listen and talk to people in that channel without having to channel manually. If there are transmissions on another channel, you will not hear that activity once the radio has stopped scanning. Long press the side button **P2** to activate. Long press **P2** again to deactivate the scan manually.

### Voice Annunciator

This feature allows the user to enable/disable the voice prompt function via programming software.

### Transmit Time-out Timer (TOT)

The Time-out Timer prevents callers from using a channel for an extended duration. If you continuously transmit for the duration programmed (default is 60s), transmission will automatically stop and an alert tone will sound. To stop the tone, release the **PTT** button.

### Squelch Level

A squelch eliminates background noise. Higher level settings will keep the squelch 'closed' more tightly for quieter monitoring, but weak signals will not be heard. Lower settings allow weaker signals to 'open' the squelch but noise may also cause it to open. The radio has 10 (0~9) squelch levels:

- 0 – Squelch turns off (monitor on condition)
- 1 – Maximum sensitivity (minimum squelch)
- 9 – Minimum sensitivity (maximum/tight squelch)

### Battery Save

When it is activated, the radio decreases the amount of power used after no signal is present and no operations are being performed for 5 seconds. When a signal is received or an operation is performed, this feature turns off temporarily.

### CTCSS Tone & DCS Code

CTCSS and DCS are functions that reject undesired signals on your channel. You will hear a call only when you receive a signal that contains a matching CTCSS tone or DCS code. If a call containing a different tone or code is received, squelch will not open and you will not hear the call. Likewise, when transmitting using CTCSS or DCS, the receiving station must have a matching tone or code to hear your call. Be aware that

other parties can still hear your calls if they set up their radio with the same tone or code.

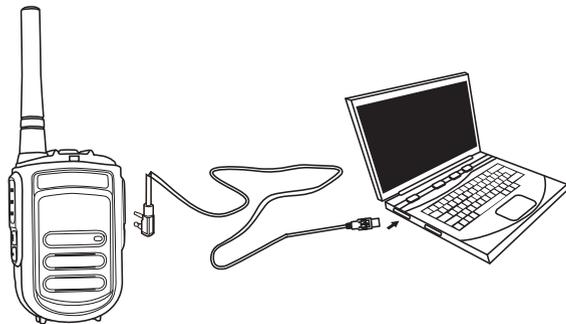
### Busy Channel Lock-out (BCLO)

It prevents the radio's transmitter from being activated if a signal strong enough to break through the 'noise' squelch is present. It prevents users from disrupting others' communications who are transmitting on the same channel frequency. It is activated by programming software.

### Programming Software

The easiest way to program or change features in your radio is via its programming software and programming cable.

To program, connect the radio with your PC via the programming cable, as shown picture as below.



The programming software allows you to program the frequencies, CTCSS/DCS privacy codes as well as other features such as: VOX, battery save, TOT, voice annunciator, roger beep, busy channel lock-out, keypad lock...etc.

## TABLE LIST

### Pre-Programmed Channels

CH No.	Frequency (MHz)	Bandwidth (kHz)	CTCSS/DCS	Power
1	446,00625	12,5	94,8	500mW
2	446,09375	12,5	88,5	500mW
3	446,03125	12,5	103,5	500mW
4	446,06875	12,5	79,7	500mW
5	446,04375	12,5	118,8	500mW
6	446,01875	12,5	123,0	500mW
7	446,08125	12,5	127,3	500mW
8	446,05625	12,5	85,4	500mW
9	446,00625	12,5	107,2	500mW
10	446,09375	12,5	110,9	500mW
11	446,03125	12,5	114,8	500mW
12	446,06875	12,5	82,5	500mW
13	446,04375	12,5	D132N	500mW
14	446,01875	12,5	D155N	500mW
15	446,05625	12,5	D134N	500mW
16	446,08125	12,5	D243N	500mW
17	446,10625	12,5	None	500mW
18	446,11875	12,5	None	500mW
19	446,13125	12,5	None	500mW
20	446,14375	12,5	None	500mW
21	446,15625	12,5	None	500mW
22	446,16875	12,5	None	500mW
23	446,18125	12,5	None	500mW
24	446,19375	12,5	None	500mW

## 50 CTCSS Tones

No	FREQ.(Hz)	No	FREQ.(Hz)	No	FREQ.(Hz)
01	67,0	18	118,8	35	183,5
02	69,3	19	123,0	36	186,2
03	71,9	20	127,3	37	189,9
04	74,4	21	131,8	38	192,8
05	77,0	22	136,5	39	196,6
06	79,7	23	141,3	40	199,5
07	82,5	24	146,2	41	203,5
08	85,4	25	151,4	42	206,5
09	88,5	26	156,7	43	210,7
10	91,5	27	159,8	44	218,1
11	94,8	28	162,2	45	225,7
12	97,4	29	165,5	46	229,1
13	100,0	30	167,9	47	233,6
14	103,5	31	171,3	48	241,8
15	107,2	32	173,8	49	250,3
16	110,9	33	177,3	50	254,1
17	114,8	34	179,9		

## 105 DCS Codes Normal & Inverted

No	Code	No	Code	No	Code	No	Code
001	023	028	155	055	325	082	516
002	025	029	156	056	331	083	523
003	026	030	162	057	332	084	526
004	031	031	165	058	343	085	532
005	032	032	172	059	346	086	546
006	036	033	174	060	351	087	565
007	043	034	205	061	356	088	606
008	047	035	212	062	364	089	612
009	051	036	223	063	365	090	624
010	053	037	225	064	371	091	627
011	054	038	226	065	411	092	631
012	065	039	243	066	412	093	632
013	071	040	244	067	413	094	645
014	072	041	245	068	423	095	654
015	073	042	246	069	431	096	662
016	074	043	251	070	432	097	664
017	114	044	252	071	445	098	703
018	115	045	255	072	446	099	712
019	116	046	261	073	452	100	723
020	122	047	263	074	454	101	731
021	125	048	265	075	455	102	732
022	131	049	266	076	462	103	734
023	132	050	271	077	464	104	743
024	134	051	274	078	465	105	754
025	143	052	306	079	466		
026	145	053	311	080	503		
027	152	054	315	081	506		

# TROUBLESHOOTING

Problem	Possible Reasons and Potential Solutions
No Power	Recharge or replace the battery pack; Extreme operating temperatures may affect battery life.
Hearing other noises or conversation on a channel	Confirm CTCSS/DCS is set; Frequency or CTCSS/DCS may be in use; Change settings: either change frequencies or CTCSS/DCS on all radios; Make sure the radio is at the right frequency and privacy code when transmitting.
Audio quality not good enough	Radio settings might not be matching up correctly. Double check frequencies, CTCSS/DCS and bandwidths to make sure they are identical in all radios.
Limited talk range	Steel and/or concrete structures, heavy foliage, buildings or vehicles decrease range. Check for clear line of sight to improve transmission; Wearing radio close to body such as in a pocket or on a belt decreases range.
Can not transmitted or received	Make sure the PTT button is completely pressed when transmitting; Confirm that the radios have the same channel, frequency, private code and bandwidth settings; Recharge, replace and/or reposition batteries; Obstructions and operating indoors, or in vehicles, may interfere, change location; Verify that the radio is not in Scan.
Heavy static or interference	Radios are too close, they must be at least seven feet apart; Radios are too far apart or obstacles are interfering with transmission.
Low battery	Recharge or replace the battery pack; Extreme operating temperatures affect battery life.
Desktop Charger LED light does not blink	Check that the radio/battery is properly inserted and check the battery/charger contacts to ensure that they are clean and charging pin is inserted correctly.
Cannot activate VOX	VOX feature might be set to OFF; Use the programming software to ensure that the VOX sensitivity level is not set to '0'; Accessory not working or not compatible.
Battery does not charge	Check desktop charger is properly connected and correspond to a compatible AC adapter; Check the charger's LED indicators to see if the battery has a problem.

**Note:** Whenever a feature in the radio seems to not correspond to the default or preprogrammed values, check to see if the radio has been programmed using the user program

software with a customized profile.

# SPECIFICATIONS

## General

Frequency Range	446,00625 – 446,09375MHz 446,10625 – 446,19375MHz
Channel Capacity	128 Channels (24 preprogrammed)
Channel Bandwidth	12,5kHz
Operating Voltage	3,7V DC
Dimensions (H x W x D)	90 x 56 x 25 mm
Weight with battery	133 g

## Transmitter

RF Power	500 mW
Frequency Stability	< 1,5 ppm
Spurious & Harmonics	-36 dBm < 1 GHz, -30 dBm >1 GHz
FM Hum & Noise	55 dB
Modulation Deviation	≤ 2,5 kHz
Adjacent Channel Power	< 60 dBC
Audio Frequency Response	+1 ~ -3 dB
Audio Distortion	< 3%

## Receiver

Sensitivity (12 dB SINAD)	0,35 μV
Adjacent Channel Selectivity	< 60 dBC
Audio Distortion	< 5%
Radiated Spurious Emissions	< -54 dBm
Intermodulation Rejection	< 60 dB
Audio Output	750 mW @ 8 ohms

Hereby, we

Maas Funkelektronik  
Peter Maas  
Heppendorferstr. 23  
D-50189 Elsdorf, Germany

declare that our radio PT-120 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of RE Directive 2014/53/EU and RoHS Directive 2011/65/EU.

## EINFÜHRUNG

Vielen Dank für den Kauf unseres Produktes!

Durch die Verbindung neuester Technologie mit stabilen Gerätegehäusen bieten unsere Funkgeräte eine kostengünstige Kommunikationsmöglichkeit für Menschen welche mit Ihren Mitarbeitern in Verbindung bleiben wollen. Egal ob im Einzelhandel oder im Restaurant, auf dem Campus der Universität oder im Schulgelände, auf Baustellen, in der Fabrik, bei Showveranstaltungen oder auf Messen, in der Liegenschaftsverwaltung oder dem Hotelmanagement - unsere Geräte stellen eine perfekte Kommunikationslösung für eine Vielzahl von Herausforderungen dar.

Wir freuen uns über Ihr Interesse an unseren Produkten und empfehlen Ihnen das vorliegende Handbuch sorgfältig zu studieren um sich mit den Funktionen Ihres Gerätes vertraut zu machen.

Ihr Feedback ist herzlich Willkommen!

PMR446-Kurzstrecken-Handfunkgerät zum Funkverkehr im 446-MHz-Frequenzband mit 500 mW Sendeleistung

**Achtung:** Der Betrieb des Maas PT-120 ist nur mit der Originalantenne erlaubt. Beim Betrieb mit einer anderen oder externen Antenne erlischt die Betriebserlaubnis. Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

# Features

- staub- und spritzwassergeschützt gemäß IP54
- kompakt, leicht und trotzdem stabil
- klarer Empfang mit erstklassiger Audioqualität
- Li-Ionen-Akku mit 1700 mAh Kapazität
- bruchsaicheres beleuchtetes Display
- PMR446-Frequenzband
- 0,5 W ERP Sendeleistung
- 128 programmierbare Kanäle
- CTCSS-Frequenzen und DCS-Codes für jeden Kanal möglich
- Sprachansage
- 10-stufige Lautstärkeeinstellung
- TOT, Squelch und Batteriesparfunktion
- eingebaute VOX, Roger-Piep und BCLO
- Akkuanzeige
- PC-programmierbar

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>01</b>	<b>Abschnitt 1: SICHERHEITSHINWEISE</b>
01	Umgang mit dem Funkgerät
02	Behandlung des Akkupacks
<b>04</b>	<b>Abschnitt 2: GERÄTEBESCHREIBUNG</b>
04	Mitgeliefertes Zubehör
04	Ansichten
<b>07</b>	<b>Abschnitt 3: WIR BEGINNEN</b>
07	Anbringen und Abnehmen des Akkupacks
07	Anbringen und Abnehmen des Gürtelclips
<b>08</b>	<b>Abschnitt 4: GRUNDBEDIENUNG</b>
08	Ein- und ausschalten
08	Überprüfung des Ladezustands
08	Einstellen der Lautstärke
09	Wahl der Kanäle
09	Empfang eines Anrufs und antworten
09	Keypads Aussperrung
09	Display
<b>10</b>	<b>Abschnitt 5: ERWEITERTE BEDIENUNG</b>
10	VOX-Funktion
10	Suchlauf
11	Sprachansage
11	Sende-Time-Out-Timer
11	Squelch-Pegel
11	Batteriesparfunktion
12	CTCSS-Frequenzen und DCS-Codes
12	Busy-Channel-Lock-Out
12	Programmier-Software
<b>14</b>	<b>Abschnitt 6: TABELLEN</b>
<b>17</b>	<b>Abschnitt 7: STÖRUNGSSUCHE</b>
<b>19</b>	<b>Abschnitt 8: TECHNISCHE DATEN</b>

# SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie diese Information sorgfältig durch bevor Sie Ihr Funkgerät einschalten.

Ein falscher Umgang mit diesem Gerät kann zu Verletzungen oder Tod sowie zu Schäden an Ihrem Funkgerät, dem Zubehör oder anderen Gegenständen führen.

## Umgang mit dem Funkgerät

### Bitte beachten Sie:

- Verwenden Sie keine Optionen oder Zubehör welches nicht für dieses Gerät freigegeben ist.
- Stellen Sie sicher, dass dieses Funkgerät nur im von uns freigegebenen Rahmen bzw. unter freigegebenen Betriebsbedingungen betrieben wird.
- Funkgerät vor dem Anbringen von optionalem Zubehör ausschalten.

### Warnung

Schalten Sie das Funkgerät in folgenden Bereichen aus:

- in explosiver Umgebung (Gase, metallhaltiger Staub / Getreidestaub, etc.)
- während des Betanken eines Kraftfahrzeuges oder in der Nähe einer Tankstelle
- in der Nähe / Umgebung von Explosivstoffen, Sprengplätzen, etc.
- in Luftfahrzeugen, medizinischen Einrichtungen oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern.

### Achtung

- Versuchen Sie nicht das Funkgerät zu öffnen, zu zerlegen oder zu modifizieren.
- Senden Sie nicht, während Sie die Antenne, den Antennenanschluss oder andere metallische Teile welche der Hochfrequenz ausgesetzt sind berühren. Verbrennungen können die Folge sein.
- Bitte beachten Sie die Einhaltung der in Ihrem Land für das Betreiben dieses Gerätes gültigen Vorschriften, insbesondere beim Führen von Kraftfahrzeugen.

### Entsorgung

- Bitte beachten Sie die für die Entsorgung elektronischer Geräte gültigen Vorschriften.

## Behandlung des Akkupacks

### Warnhinweise

- Funkgerät vor dem Laden ausschalten.
- Laden Sie den Akkupack vor der Benutzung.
- Laden Sie den Akkupack nicht, wenn es bereits aufgeladen ist. Dieses verkürzt die Lebensdauer des Akkupacks.
- Laden Sie den Akkupack nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen zu Ihrem Ladegerät.
- Laden Sie das Funkgerät / den Akkupack nicht in feuchtem oder nassem Zustand.

Der Akkupack beinhaltet potentiell gefährliche Komponenten.

Bitte:

- Zerlegen oder reparieren Sie niemals die Batterie.
- Schließen Sie die Batterie nie kurz.
- Werfen Sie die Batterie nie ins Feuer bzw. setzen Sie sie niemals Hitze aus.
- Tauchen Sie die Batterie niemals in Wasser bzw. lassen Sie sie niemals nass/feucht werden.

- Laden Sie die Batterie niemals in der Nähe offener Flammen oder unter direktem Sonnenlicht.
- Verwenden Sie nur freigegebene Ladegeräte und beachten Sie die Hinweise zum Laden der Batterie / zum Ladegerät.
- Durchbohren oder schlagen Sie niemals die Batterie.
- Verwenden Sie den Akkupack nicht, wenn er beschädigt ist
- Achten Sie beim Einsetzen / beim Laden auf die richtige Polung.
- Berühren Sie keine gebrochenen oder auslaufenden Batterien.

Wenn Batterieflüssigkeit auf Ihre Haut oder in Ihre Augen gelangt

- Spülen Sie sofort Ihre Augen mit frischem Wasser und vermeiden Sie die Augen zu reiben.
- Suchen Sie medizinische Unterstützung

#### Hinweise:

- Wenn die Batterie über einen längeren Zeitraum (mehrere Monate) nicht genutzt werden soll, entfernen Sie den Akkupack aus dem Gerät und lagern Sie ihn in einer kühlen und trockenen Umgebung. Entladen Sie den Akkupack vor dem Einlagern nicht vollständig.

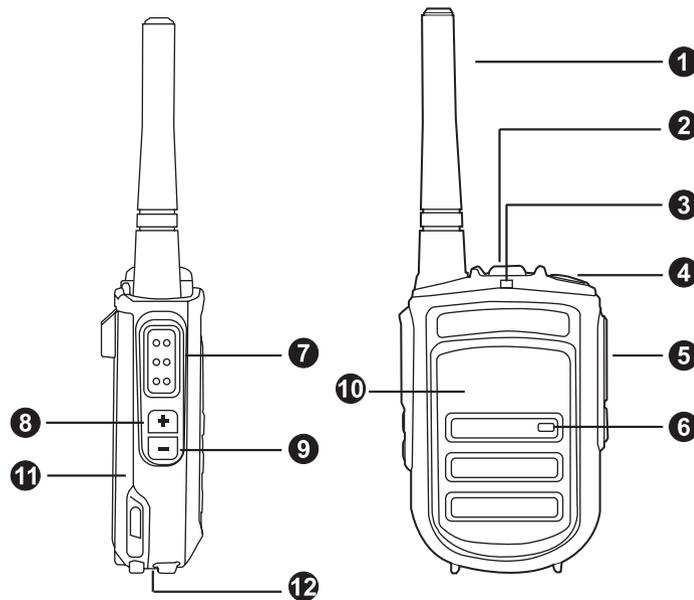
- Jeder Ladevorgang reduziert die Lebensdauer des Akkupacks. Vermeiden Sie daher unnötige Ladevorgänge, speziell in heißer Umgebung, welche ohnehin die Lebensdauer verkürzt.

## GERÄTEBESCHREIBUNG

### Mitgeliefertes Zubehör

- 1 Handfunkgerät
- 1 Gummiantenne
- 1 wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akkupack
- 1 Netzadapter & Schnellladegerät
- 1 Gürtelclip und Handschlaufe
- 1 Bedienungsanleitung

### Ansichten



## **1 – Antenne**

Anschluss für die im Lieferumfang enthaltene SMA-Gummi-Antenne oder eine andere 50-Ω-Antenne.  
Hinweis: Der falsche Anschluss der Antenne bzw. einer nicht geeigneten Antenne kann das Funkgerät beschädigen und ist nicht erlaubt.

## **2 – Kanalschalter**

Drücken Sie den Kanalschalter zur Auswahl eines Arbeitskanals.

## **3 – Indikator-LED**

Zeigt den Sende-/Empfangsstatus: ROT = Sendung, GRÜN = Empfang

## **4 – Ein/Aus-Taste**

Zum Ein- und Ausschalten des Funkgerätes sowie zur Batteriekontrolle.

## **5 – Audiozubehörbuchse (Kenwood 2 Pin Connector)**

Zum Anschluss kompatiblen Audio-Zubehörs (Mikrofon, Lautsprecher/Headset)

## **6 – Mikrofon**

Sprechen Sie für eine gute Verständlichkeit deutlich in das Mikrofon.

## **7 – PTT-Taste (Push-To-Talk)**

Zum Senden muss die Taste gedrückt gehalten werden.  
Bei nicht gedrückter Taste befindet sich das Gerät im Empfangsmodus.

## **8 – Seitliche Taste P1**

Ein kurzer Druck auf die seitliche Taste **P1** erhöht die Empfangs-Lautstärke.  
Ein langer Druck auf die Taste **P1** schaltet auf VOX-Betrieb.

## **9 – Seitliche Taste P2**

Ein kurzer Druck auf die seitliche Taste **P2** verringert die Empfangs-Lautstärke.  
Ein langer Druck auf die Taste **P2** schaltet in den Kanalsuchlauf-Modus.

## **10 – Display (mit Hintergrundbeleuchtung)**

Zeigt die Einstellungen und den Status des Funkgerätes sowie CTCSS-Töne, DCS-Codes, VOX, Suchlauf, Kanalnummer, Lautstärke, Akkukapazität, Status der Tastensperre, Sende- und Empfangssignalstärke an.

## **11 – Lithium-Ionen-Akkupack**

Das Gerät wird mit einem wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku geliefert. Der Akkupack sollte vor der ersten Benutzung mit dem beiliegenden Ladegerät vollständig aufgeladen werden um die optimale Kapazität und Leistung zu erreichen.

## **12 – Akku-Verriegelung**

Verriegelung nach unten drücken, um den Akkupack zu entriegeln.

# WIR BEGINNEN

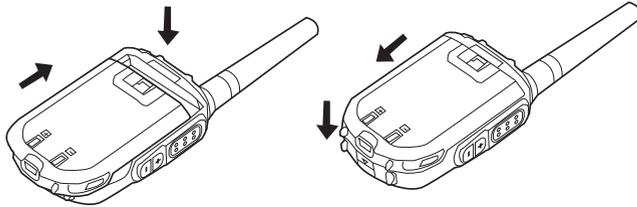
## Anbringen und Abnehmen des Akkupacks

### Anbringen des Akkupacks

1. Schalten Sie das Funkgerät aus.
2. Setzen Sie den Akkupack in der Rückseite des Funkgerätes ein. Bei korrektem Sitz muss ein "Klick" zu hören sein.
3. Stellen Sie sicher, dass der Akkupack verriegelt ist.

### Abnehmen des Akkupacks

1. Schalten Sie das Funkgerät aus.
2. Lösen Sie die Verriegelung.
3. Ziehen Sie den Akkupack vom Funkgerät ab.



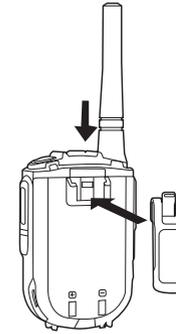
## Anbringen und Abnehmen des Gürtelclips

### Anbringen des Gürtelclips

Drücken Sie den Gürtelclip auf der Rückseite des Akkupacks nach unten in die Aufnahme.

### Abnehmen des Gürtelclips

Drücken Sie die Verriegelung um die Gürtelclip zu entfernen.



# GRUNDBEDIENUNG

## Ein- und ausschalten

Zum Einschalten des Funkgeräts die Ein/Aus-Taste 3 Sek. lang drücken. Es ertönt ein Kontrollton und das Display zeigt den aktuellen Batteriestatus, die eingestellte Lautstärke sowie den aktiven Kanal.

Zum Ausschalten des Funkgeräts die Ein/Aus-Taste 3 Sek. lang drücken, bis „Di Di“ hörbar ist.

## Überprüfung des Ladezustands

Drücken Sie bei eingeschaltetem Funkgerät die Ein/Aus-Taste doppelt. Auf dem Display erscheint der aktuelle Batteriestatus.

## Einstellen der Lautstärke

Drücken Sie kurz auf die seitliche Taste **P1** um die Lautstärke zu erhöhen, zur Verringerung der Lautstärke drücken Sie die Taste **P2**.

**Hinweis:** Halten Sie das Funkgerät nicht zu dicht ans Ohr wenn eine hohe Lautstärke eingestellt ist oder Sie die Lautstärke einstellen.

## Wahl der Kanäle

Zur Auswahl drücken Sie den Kanalschalter bis die gewünschte Kanalnummer auf dem Display erscheint. Bei aktivierter Sprachausgabe wird der Kanal auch akustisch angezeigt. Jedem Kanal ist eine eigene Frequenz, ein Privatcode sowie weitere Einstellungen zugewiesen.

## Empfang eines Anrufs und antworten

1. Wählen Sie den gewünschten Kanal.
2. Stellen Sie sicher, dass die **PTT**-Taste nicht gedrückt und beobachten Sie die Aktivität auf dem Kanal.
3. Beim Empfang eines Signals leuchtet die LED grün. Das Display zeigt "BUSY" und die Empfangsfeldstärke.
4. Zum Senden halten Sie das Funkgerät senkrecht und mit einem Abstand von 2,5 bis 5 cm zum Mund. Drücken Sie die **PTT**-Taste zum Senden; lassen Sie sie zum Empfang wieder los.
5. Beim Senden leuchtet die LED rot.

## Keypads Aussperrung

Drücken Sie die Kanalwippe 3 Sekunden nach unten, um die Tasten außer **PTT** und Ein / Aus-Taste zu sperren. Und auf dem Display erscheint das Symbol für die Tastensperre. Wiederholen Sie es erneut, um zu entsperren.

## Display

Das Display zeigt je nach gewählter Funktion verschiedene Symbole:



Symbol	Beschreibung
CT	CTCSS ist für den gewählten Kanal aktiv.
DCS	DCS ist für den gewählten Kanal aktiv.
VOX	VOX ist aktiviert.
N	Kanalscan ist aktiv.
SCAN	Kanal-Modus.
CH	Aktuelle Sprachlautstärke.
VOL	Kanalnummer oder Lautstärke.
188	Batteriestatus.
	Tastatursperre.
	Means keypad lockout.
<b>BUSY</b>	Kanal ist aktiv (Empfang).
	Anzeige der Sende-/Empfangsfeldstärke in Echtzeit.

## ERWEITERTE BEDIENUNG

### Eingebaute VOX

Bei eingeschalteter VOX wird das Gerät nur durch Sprache auf Sendung geschaltet, ein Drücken der **PTT** ist nicht erforderlich. Die VOX wird durch langen Druck auf die seitliche Taste **P1** aktiviert. Die Ansprechschwelle der VOX kann mit der Programmiersoftware eingestellt werden. Voreingestellt ist Level 9. Durch erneuten langen Druck auf **P1** wird die VOX abgeschaltet.

### Suchlauf

Der Suchlauf scannt alle Kanäle nacheinander. Wird auf einem Kanal eine Aussendung empfangen, stoppt der Scanvorgang bei dem aktiven Kanal. Sie können nun am Funkverkehr auf diesem Kanal teilnehmen. Eine vorherige manuelle Einstellung des Kanals ist nicht erforderlich.

Sendungen auf anderen Kanälen können erst mitgehört werden, wenn der Suchlauf auf diesen stoppt. Der Suchlauf wird durch einen langen Druck auf die seitliche Taste **P2** aktiviert. Durch erneuten langen Druck auf **P2** wird der Suchlauf abgeschaltet.

## Sprachansage

Hier wählen Sie die Sprache für die Sprachausgabe aus. (nur per PC-Software möglich)

## Sende-Time-Out-Timer (TOT)

Der Time-out-Timer verhindert die Belegung des Kanals über einen längeren Zeitraum, verursacht durch dauerhafte Aussendung. Bei einer ununterbrochenen Betätigung der **PTT** unterbricht der Timer nach einer voreingestellten Zeit von 60 Sekunden die Aussendung. Dabei wird ein Warnton hörbar. In diesem Fall ist die **PTT**-Taste loszulassen.

## Squelch-Pegel

Die Rauschsperrung unterdrückt das Empfängerrauschen während des Empfangs. Je höher das eingestellte Level um so stärker die Unterdrückung des Rauschens, schwache Signale werden jedoch u. U. nicht empfangen.

Das Funkgerät bietet 10 Empfindlichkeitsstufen (0 bis 9):

0 = Rauschsperrung deaktiviert.

1 = maximale Empfindlichkeit (geringste Rauschunterdrückung)

9 = minimale Empfindlichkeit (maximale Rauschunterdrückung)

## Batteriesparfunktion

Bei aktivierter Batteriesparfunktion schaltet das Funkgerät in den Stromsparmodus wenn länger als 5 Sekunden kein Signal empfangen bzw. nicht gesendet wird.

Beim Empfang eines Signals bzw. beim Sendebetrieb wird diese Funktion temporär deaktiviert.

## CTCSS-Frequenzen und DCS-Codes

CTCSS und DCS ermöglichen die Abweisung unerwünschter Signale auf dem aktiven Kanal. Der Empfänger öffnet nur, wenn das Gerät ein Signal mit CTCSS- oder DCS-Code empfängt. Ein Signal welches kein CTCSS/DCS-Code bzw. einen abweichenden Code enthält öffnet die Rauschsperrung des Funkgerätes nicht - sie hören nichts im Empfänger. Gleiches gilt für Ihre Aussendung: Wenn Ihr Gerät CTCSS- oder DCS-Code aussendet, muss Ihre Gegenstation die gleichen Einstellungen verwenden um Ihre Aussendung zu hören.

Bitte beachten Sie, dass jeder der die gleichen CTCSS/DCS-Einstellungen verwendet Ihre Aussendungen hören kann.

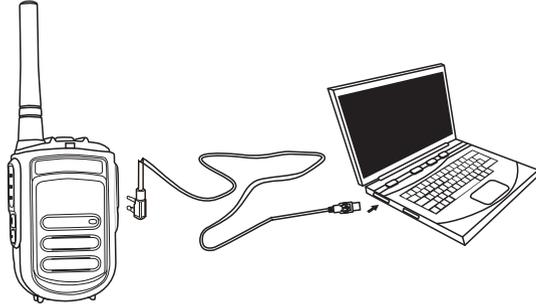
## Busy-Channel-Lock-Out

Hierdurch wird verhindert, dass das Funkgerät auf Sendung geschaltet werden kann, wenn ein empfangenes Signal über der Ansprechschwelle der Rauschsperrung liegt. Störungen des laufenden Funkverkehrs sollen so unterbunden werden. (nur per PC-Programmiersoftware)

## Programmiersoftware

Der einfachste Weg Einstellungen des Funkgerätes zu verändern, ist die Verwendung der Programmiersoftware in Verbindung mit dem Programmierkabel.

Zur Programmierung verbinden Sie Ihr Funkgerät mittels dem Programmierkabel mit einem PC, wie in der Grafik dargestellt.



Mit der Programmier-Software ist es möglich, für die einzelnen Kanäle CTCSS- und DCS-Einstellungen zu programmieren sowie die VOX, die Batteriesparfunktion, den TOT, die Sprachansage, den Roger-Piep, den Busy-Channel-Lock-Out, die Tastenverriegelung usw.

# TABELLEN

## Vorprogrammierte Kanäle

Kanal-Nr.	Frequenz (MHz)	Bandbreite (kHz)	CTCSS/DCS	Leistung
1	446,00625	12,5	94,8	500mW
2	446,09375	12,5	88,5	500mW
3	446,03125	12,5	103,5	500mW
4	446,06875	12,5	79,7	500mW
5	446,04375	12,5	118,8	500mW
6	446,01875	12,5	123,0	500mW
7	446,08125	12,5	127,3	500mW
8	446,05625	12,5	85,4	500mW
9	446,00625	12,5	107,2	500mW
10	446,09375	12,5	110,9	500mW
11	446,03125	12,5	114,8	500mW
12	446,06875	12,5	82,5	500mW
13	446,04375	12,5	D132N	500mW
14	446,01875	12,5	D155N	500mW
15	446,05625	12,5	D134N	500mW
16	446,08125	12,5	D243N	500mW
17	446,10625	12,5	None	500mW
18	446,11875	12,5	None	500mW
19	446,13125	12,5	None	500mW
20	446,14375	12,5	None	500mW
21	446,15625	12,5	None	500mW
22	446,16875	12,5	None	500mW
23	446,18125	12,5	None	500mW
24	446,19375	12,5	None	500mW

## 50 CTCSS-Frequenzen

Nr.	Frequ.(Hz)	Nr.	Frequ.(Hz)	Nr.	Frequ.(Hz)
01	67,0	18	118,8	35	183,5
02	69,3	19	123,0	36	186,2
03	71,9	20	127,3	37	189,9
04	74,4	21	131,8	38	192,8
05	77,0	22	136,5	39	196,6
06	79,7	23	141,3	40	199,5
07	82,5	24	146,2	41	203,5
08	85,4	25	151,4	42	206,5
09	88,5	26	156,7	43	210,7
10	91,5	27	159,8	44	218,1
11	94,8	28	162,2	45	225,7
12	97,4	29	165,5	46	229,1
13	100,0	30	167,9	47	233,6
14	103,5	31	171,3	48	241,8
15	107,2	32	173,8	49	250,3
16	110,9	33	177,3	50	254,1
17	114,8	34	179,9		

## 105 DCS-Codes, normal und invertiert

Nr.	Code	Nr.	Code	Nr.	Code	Nr.	Code
001	023	028	155	055	325	082	516
002	025	029	156	056	331	083	523
003	026	030	162	057	332	084	526
004	031	031	165	058	343	085	532
005	032	032	172	059	346	086	546
006	036	033	174	060	351	087	565
007	043	034	205	061	356	088	606
008	047	035	212	062	364	089	612
009	051	036	223	063	365	090	624
010	053	037	225	064	371	091	627
011	054	038	226	065	411	092	631
012	065	039	243	066	412	093	632
013	071	040	244	067	413	094	645
014	072	041	245	068	423	095	654
015	073	042	246	069	431	096	662
016	074	043	251	070	432	097	664
017	114	044	252	071	445	098	703
018	115	045	255	072	446	099	712
019	116	046	261	073	452	100	723
020	122	047	263	074	454	101	731
021	125	048	265	075	455	102	732
022	131	049	266	076	462	103	734
023	132	050	271	077	464	104	743
024	134	051	274	078	465	105	754
025	143	052	306	079	466		
026	145	053	311	080	503		
027	152	054	315	081	506		

# STÖRUNGSSUCHE

Batterie wird nicht geladen	Prüfen Sie auf eine korrekte Verbindung zwischen Ladegerät und kompatibelem Netzteil. Prüfen Sie die LED des Ladegerätes.
-----------------------------	---

Problem	Mögliche Ursache und Problembehebung
Keine Batteriespannung	Laden oder ersetzen Sie das Akkupack. Hohe Umgebungstemperaturen können die Lebensdauer der Batterie beeinflussen.
Empfang von Funkverkehr oder anderen Geräuschen auf einem Kanal	Stellen Sie sicher das CTCSS/DCS aktiv ist; Ändern Sie die Einstellungen: Frequenzwechsel oder CTCSS/DCS-Einstellungen auf allen Geräten; Stellen Sie sicher, dass die richtige Frequenz eingestellt / die richtige CTCSS/DCS-Einstellung vorgenommen ist.
Schlechte Audioqualität	Überprüfen Sie ob die Einstellungen: Frequenzen / CTCSS/DCS und Bandbreiteneinstellungen auf allen verwendeten Funkgeräten gleich sind.
Begrenzte Reichweite	Stahl- und/oder Betonkonstruktionen, dichte Belaubung, Gebäude oder Fahrzeuge können Einfluss auf die Reichweite haben. Suchen Sie eine möglichst hindernisfreie Umgebung für maximale Reichweite; Tragen des Funkgerätes dicht am Körper oder in einer Tasche kann die Reichweite herabsetzen; Verändern Sie den Standort.
Kein Senden/Empfangen möglich	Stellen Sie sicher, dass die PTT-Taste beim Senden vollständig gedrückt ist und dass alle Funkgeräte die gleichen Kanal/Frequenz-, Code- und Bandbreiteneinstellungen verwenden. Laden oder ersetzen Sie das Akkupack. Achten Sie auf korrektes Einsetzen des Akkupacks; Hindernisse und Betrieb in Gebäuden oder Fahrzeugen können zu Interferenzen führen. Ändern Sie Ihren Standort; Stellen Sie sicher, dass Ihr Funkgerät sich nicht im Suchlaufmodus befindet.
Schwere Störungen oder Interferenzen	Die Funkgeräte befinden sich zu dicht beieinander, halten Sie einen Abstand von mindestens zwei Metern ein. Der Abstand zwischen den Funkgeräten ist zu groß oder Hindernisse führen zu Interferenzen.
Batterie schwach	Laden oder ersetzen Sie das Akkupack; Hohe Umgebungstemperaturen können die Lebensdauer der Batterie beeinflussen.
LED des Ladegerätes blinkt nicht	Stellen Sie sicher, dass das Funkgerät/die Batterie richtig eingesetzt ist und überprüfen Sie die Kontakte an dem Funkgerät/der Batterie auf Sauberkeit.
VOX ist nicht aktivierbar	VOX ist in Stellung 0; Verwenden Sie die Programmiersoftware um sicherzustellen, dass die VOX-Empfindlichkeit nicht auf "0" steht; Ungeeignetes oder fehlerhaftes Zubehör.

## Hinweis:

Wenn ein Leistungsmerkmal des Funkgerätes nicht mit den voreingestellten oder programmierten Parametern übereinstimmt, überprüfen Sie, ob das Funkgerät mit der Programmiersoftware und einem angepassten Profil programmiert wurde.

# TECHNISCHE DATEN

## Allgemein

Frequenzbereiche	446,00625 – 446,09375 MHz 446,10625 – 446,19375 MHz
Anzahl der Kanäle	128 Kanäle (24 Kanäle vorprogrammiert)
Kanalbandbreite	12,5 kHz
Betriebsspannung	3,7 V DC
Abmessungen (H x B x T)	90 x 56 x 25 mm
Gewicht mit Akku	133 g

## Sender

Sendeleistung	500 mW
Frequenzstabilität	< 1,5 ppm
Nebenaussendungen und Oberwellen	-36 dBm < 1 GHz, -30 dBm > 1 GHz
FM-Brumm- und Rauschunterdrückung	55 dB
Modulationshub	≤ 2,5 kHz
Nachbarkanalleistung	< 60 dBC
NF-Charakteristik	+1 ~ -3 dB
NF-Verzerrungen	< 3%

## Empfänger

Empfindlichkeit (12 dB SINAD)	0,35 µV
Nachbarkanalselektivität	60 dBc
Klirrfaktor	< 5%
Störaussendungen	< -54 dBm
Intermodulationsunterdrückung	60 dB
NF-Ausgangsleistung	750 mW @ 8 Ω

Hiermit erklären wir,

Maas Funkelektronik  
Peter Maas  
Heppendorferstr. 23  
D-50189 Elsdorf, Germany

dass unser Funkgerät PT-120 den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der

RE Direktive (2014/53/EU)  
RoHS Directive (2011/65/EU)

entspricht