



# Benutzerhandbuch

# MR902



© **KNOP Elektronik A/S**

Fabriksvej 20 ● DK-7600 Struer ● knop@knop.dk ● knop.dk ● +45 97840444



## **Inhaltsverzeichnis**

Warnungen und Sicherheitshinweise: .....	3
Produktbeschreibung .....	5
Einrichtung.....	5
Sicherung .....	6
Start-up.....	6
Startbildschirm .....	7
Hauptmenü .....	8
Hauptmenü – „Repeaters“.....	9
Hauptmenü – „Receivers“ .....	13
Hauptmenü – „Settings“ .....	15
Wartung .....	20
Reinigung .....	20
Technische Daten .....	21
Erläuterung der Symbole und Zulassungen .....	22



## **Warnungen und Sicherheitshinweise:**



- Die Batterie in diesem Produkt entspricht den einschlägigen IEC-Sicherheitsnormen für Batterien.
- Lesen Sie die Sicherheitshinweise auf dem Netzteil, bevor Sie es verwenden.
- Das Netzteil des Produkts entspricht den einschlägigen IEC-Sicherheitsnormen.
- Die Batterie darf nicht ersetzt werden, sondern das Produkt muss zur Reparatur eingeschickt werden.
- Das Produkt darf nicht demontiert werden. Gefahr eines elektrischen Schlages!
- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung, bevor Sie es verwenden.
- Das Produkt ist nicht wasserfest, es sei denn, dies ist in der Produktspezifikation vermerkt.

## **Kontraindikationen**

Im Allgemeinen kann das Produkt nicht verwendet werden, wenn:

- der behinderte Kunde/Patient psychisch krank ist.
- der behinderte Kunde/Patient schwerkrank ist.
- der Klient/Patient nicht in der Lage ist, den Sender zu benutzen.

## **Lebensdauer nach Aktivierung des Geräts**

Die Batterie muss gegebenenfalls ausgetauscht werden, wenn die Information über den Batteriewechsel auf dem Display erscheint. Der Austausch der Batterie sollte gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung erfolgen.

Die Lebensdauer wird in Bezug auf den Druckknopf bewertet. Dies erfolgt gemäß der Spezifikation des Lieferanten.

## **Lebensdauer der Batterie (wenn das Produkt Batterien verwendet)**

KNOP berechnet die Lebensdauer der Batterien. Bitte, siehe Angaben im Benutzerhandbuch.

## **Verwendungszweck**

Die verschiedenen Varianten des Medizinproduktes (Sender/Empfänger-System von KNOP Elektronik) sind in der Regel als Hilfsmittel für beeinträchtigte/behinderte Patienten gedacht, um Hilfe rufen zu können.

Die verschiedenen Varianten der medizinischen Geräte bestehen aus einer Kombination von Produkten (Sender und Empfänger), die dazu dienen, Hilfe für behinderte Patienten zu rufen. Das Sender-Empfänger-System kann auf unterschiedliche Weise aktiviert werden:

## **© KNOP Elektronik A/S**

Fabriksvej 20 ● DK-7600 Struer ● knop@knop.dk ● knop.dk ● +45 97840444



- Zum Beispiel von Patienten, die dies aktiv tun und sich bewusst sind, dass sie um Hilfe rufen, wie z. B. Menschen mit Gehbehinderung, die Hilfe beim Toilettengang benötigen.
- Oder von behinderten Patienten, die sich nicht bewusst sind, dass sie ungewollt den Sender gedrückt haben, z.B. während eines Krampfes
- Oder von Patienten mit intellektuellen und kognitiven Defiziten, die nicht wissen, dass ein Empfänger ein Signal von ihrem Sender empfängt, wenn sie ein Haus oder einen Raum verlassen.

Das System ist nicht für kritisch oder psychisch kranke Personen gedacht.

### **Allgemeine Beschreibung des Produkts**

Die von KNOP Elektronik hergestellten Produkte bestehen aus mehreren Varianten von Sendern und Empfängern, die miteinander kombiniert werden können. Darüber hinaus werden diese Produkte in Kombination mit Ortungs- und Repeatersystemen eingesetzt.

Bei diesen Produkten handelt es sich um medizinische Geräte, die dazu bestimmt sind, Hilfe herbeizurufen, und die für beeinträchtigte/behinderte Menschen verwendet werden, z. B. für Menschen mit Gehbehinderungen, die Hilfe beim Toilettengang benötigen. Die Sender werden z. B. durch einen Ton oder durch Druck (z. B. durch Druck mit dem Finger oder durch einen Atemzug durch den Mund) aktiviert. Der Empfänger wird von Gesundheitspersonal oder Laien in Privathaushalten betreut.

Das System ist nicht für kritisch oder psychisch kranke Menschen konzipiert.

Teil des Produkts	Funktion im Produktsystem
Sender	Der Sender kann das vom Patienten erhaltene Signal an den Empfänger senden, der vom medizinischen Personal oder von Laien überwacht wird. Die Senderprodukte können per Knopfdruck, Ton, Schlag oder Bewegung aktiviert werden.
Empfänger	Die Sender können in allen Empfängern und an mehreren Empfängern gleichzeitig kodiert werden. Einige Empfänger verfügen auch über eine Ruftaste, mit der sie Hilfe von ihren Mitarbeitern anfordern können.
Repeatersystem	Wenn ein umfassenderes und größeres Gebiet abgedeckt werden soll, wird ein Repeater-System verwendet. Das Repeater-System bietet auch eine erhöhte Funktionalität, z. B. dass ein Alarm automatisch zuerst bei der dem Kunden am nächsten stehenden Pflegeperson eingeht.
Positionssystem	Wenn ein Sender mit einem Positionsempfänger ausgestattet ist, kann er in Verbindung mit einem Positionssystem verwendet werden. Nicht alle Produktvarianten sind mit Positionsempfängern ausgestattet. Typischerweise wird es in Pflegeheimen und zur Sicherheit von Demenzkranken eingesetzt. Die Empfänger können tragbar oder stationär sein.



## **Produktbeschreibung**

Das MR902 ist ein Hauptgerät in unserem Wiederholungssystem.

Zusammen mit dem RP902 erweitert der MR902 die Reichweite und Funktionalität des Systems und der Geräte. Einem System können mehrere Repeater hinzugefügt werden.

Als eigenständiges Gerät bietet es neue Funktionen für die Geräte.

## **Einrichtung**

Das MR902 muss nur an eine 230V-Steckdose angeschlossen werden. Zwischen den Geräten befinden sich keine Kabel.



Das Gerät schaltet sich automatisch ein, wenn es an das Stromnetz angeschlossen wird.

### **LED**

Die LED leuchtet entweder grün oder rot, wenn sie eingeschaltet ist.

**ROT:**

Fehler, nicht verbunden.

**ROT blinkend:**

Batteriestatus.

**GRÜN:**

Angeschlossen, alles funktioniert gut.

**GRÜN blinkend:**

Bestätigung.

**KEIN LICHT:**

Das Gerät ist ausgeschaltet.



## Sicherung

Das MR902 verfügt über eine interne Pufferbatterie, die den Betrieb des Systems bei einem Stromausfall aufrechterhält. Der Akku hält ein paar Stunden lang. Bei Bedarf kann der Akku wieder aufgeladen werden (eine vollständige Aufladung dauert etwa 24 Stunden). Die Batterie ist nicht als Ersatzbatterie gedacht. Wenden Sie sich für einen Batterieservice an Ihren Händler.

## Start-up

Bevor Sie das MR902 verwenden, muss das System für das aktuelle System konfiguriert werden.

**Wichtig:** Es ist wichtig, dass die Uhr auf MR902 eingestellt ist, da dies die Systemuhr ist. Andere Produkte werden auf die Systemuhr MR902 eingestellt. Se hovedmeny.

Hinweis: Die Sprache auf dem Bildschirm ist nur Englisch.

Die Installation eines Systems ist recht einfach.

- Legen Sie zunächst die Anzahl der Repeater fest. In den meisten Fällen funktioniert es gut, wenn zwischen den Repeatern ein Abstand von maximal 25 Metern liegt. Es hängt vom Baumaterial ab, ob es sich um drei oder Beton handelt. Wir empfehlen einen Signalpegel über 3.0, andernfalls können Sie einfach ein zusätzliches RP902 hinzufügen.
- Wenn Sie z. B. 5 Repeater haben, setzen Sie die Systemgröße auf 6, was einer größeren Systemgröße entspricht.
- Wenn Sie dem System Repeater hinzufügen möchten (Menü Repeater / Neu hinzufügen)
- Warten Sie etwa eine Minute pro Repeater. Das System wird automatisch herausfinden, wie die Verbindungen zwischen ihnen hergestellt werden können. Wenn alle Geräte RP902 und MR902 bereit sind, leuchtet die grüne LED auf. Dies geschieht jedes Mal, wenn das Gangsystem eingeschaltet wird. Wenn das System normal läuft, prüft das System die Verbindung oft im Hintergrund.
- Das grundlegende System funktioniert. Die Installation von RP902 und MR902 ist nun abgeschlossen.
- Mit KNOPtool kann sowohl das gesamte System als auch der Empfänger/Sender konfiguriert werden. Siehe das KNOPtool-Benutzershandbuch. Auf diese Weise haben Sie eine vollständige Kopie der Systeminstallation.

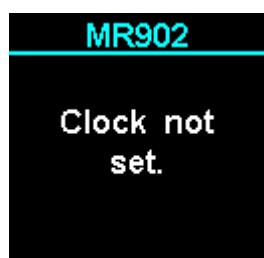
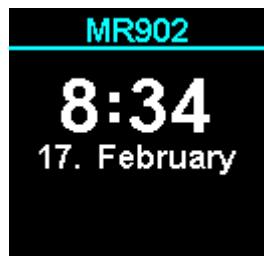


## **Startbildschirm**

Das Gerät muss vor der Benutzung an eine Steckdose angeschlossen werden.

Die Systemuhr wird normalerweise auf dem Display angezeigt.

Oben erscheint der Systemname „wenn codiert“. Standardmäßig wird MR902 angezeigt.





## Hauptmenü

Wenn Sie entweder auf dem Sperrbildschirm oder auf dem Startbildschirm gleichzeitig und drücken, wird das Hauptmenü geöffnet.

Allgemeine Informationen über die Menüfunktion:



## Bedienung

Drücken Sie , um den grünen Pfeil im Menü nach oben/unten oder rechts/links zu bewegen.

Drücken Sie , um die Auswahl abzubrechen oder das Menü zu verlassen.

Drücken Sie , um die aktuelle Auswahl zu übernehmen.

**HINWEIS:** Nach etwa 15 Sekunden Inaktivität kehrt das Menü zum Startbildschirm zurück.



## Hauptmenü – „Repeaters“

In diesem Menü ist es möglich, den Repeater hinzuzufügen, zu ändern, zu entfernen und seinen Status zu überprüfen.



Wählen Sie „Repeaters“ und drücken Sie **Ent** zur Bestätigung. **Esc** zum Beenden.

**Fügen Sie einen neuen Repeater hinzu, indem Sie auf „Neu hinzufügen“ drücken.**

Dies bedeutet, dass dem System ein neuer Repeater hinzugefügt wird.



Wählen Sie „Add new“ und drücken Sie zur Bestätigung **Ent**. Drücken Sie **Esc**, um die Seite zu verlassen.

Bitte warten Sie, das MR902 sucht dann nach einem neuen RP902-Gerät.



Wenn Sie das gefundene Gerät RP902 hinzufügen möchten, drücken Sie zur Bestätigung **Ent**. Drücken Sie zum Beenden **Esc**.



Der Bildschirm wird nun dem RP902-Gerät hinzugefügt. Die LED am RP902 leuchtet ebenfalls grün, um anzudeuten, dass er angeschlossen ist.

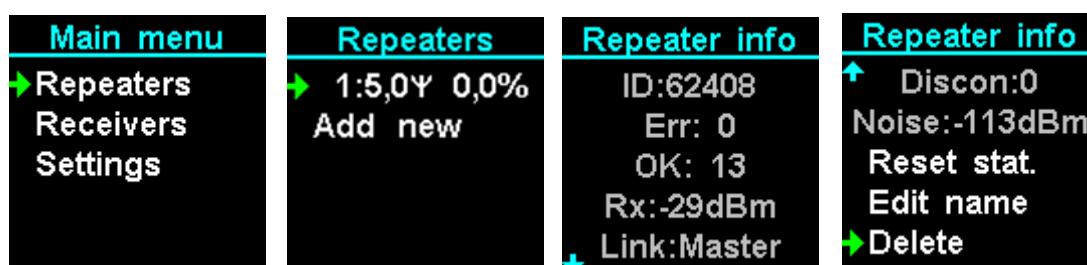


In diesem Fall wird der zusätzliche RP902 in der oberen Zeile als Repeater „1“ angezeigt.

„1:5.0Y 9.9%“, wobei 1=RP902-Nummer, 5.0Y = Antennenqualität, 9.9% = Neuübertragungen.

Bei einem kürzlich gestarteten System werden die Rückgaben aufgrund der beim Start eingerichteten Übertragungen einen höheren Wert aufweisen; bei Bedarf können Sie im Menü die Option Statistik zurücksetzen wählen.

Wenn Sie einen Repeater auswählen, indem Sie **Ent** auf dem Repeater drücken, den Sie anzeigen möchten, erhalten Sie eine Liste mit Informationen über den Repeater.



**ID:**

Die ID oder Seriennummer des ausgewählten Repeaters.

**Err.:**

Übertragungsfehler.

**OK:**

Der Anruf wurde bearbeitet.

**RX:**

Ebene der Rezeption. Höhere Zahlen sind besser, z. B. sind -30 dBm besser als -40 dBm.

**Link:**

Verbindet zum Beispiel mit einem Master oder einem anderen RP902.

**Discon:**

Anzahl der Unterbrechungen.

**Noise:**

Geräuschpegel. Niedrigere Zahlen sind besser, z. B. ist -112 dBm besser als -100 dBm.

## „Reset stat.“

Dies löscht alle Statusprotokolle usw.



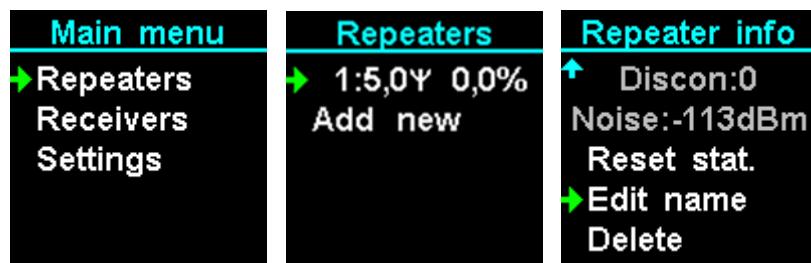


Wählen Sie „**Status rückgängig machen**“ und drücken Sie zur Bestätigung **Ent**.

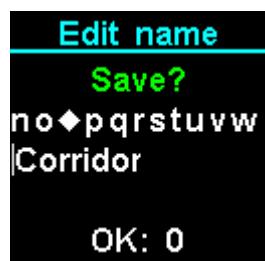
## „Edit name“

Bearbeiten Sie den Namen des Repeaters. Der Name wird im System nicht verwendet, dient aber zu Ihrer Information.

Der Name kann der Standort des Repeaters sein.



Wählen Sie „**Edit name**“ und drücken Sie **Ent**.



Buchstaben zu ändern.

**Ent** Einen Buchstaben auszuwählen.

**Esc** Einen Buchstaben zu löschen.

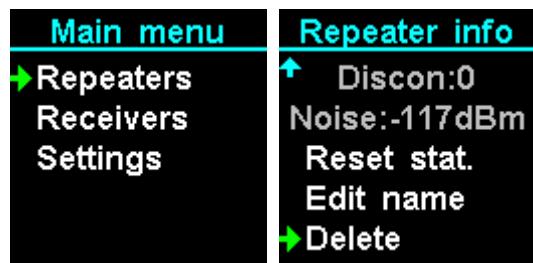
Drücken Sie etwa 3 Sekunden lang **Esc**, um das Menü zu verlassen.

Um den neuen Namen zu speichern, wählen Sie das Symbol ◆ und drücken Sie **Ent**.



## **„Delete“**

Denken Sie daran, eine Repeater-Einheit zu löschen, wenn sie nicht verwendet oder ersetzt wird.  
Eine Inaktivität oder ein Austausch kann die Systemgeschwindigkeit verringern.



Wählen Sie „**Delete**“ und drücken Sie **Ent**.



**Ent** Bestätigung.

**Esc** Menü zu verlassen.



## **Hauptmenü – „Receivers“**

In diesem Menü können Sie einen Empfänger aus dem System löschen und den Status des Empfängers überprüfen.

Main menu	Receivers	Receivers	Receivers
Repeaters	→RX901B	RX901B	↑ MR902: -54
→Receivers		ID=61135	RP901-1: -63
Settings		RX901B	RP901-1: -128
		Ver. 3.4.17	Batt: 10%
		On line	→Delete

Wählen Sie den gewünschten Empfänger und bestätigen Sie mit **Ent**.

<b>Produkt:</b>	Produkttyp zum Beispiel RX901B
<b>ID:</b>	Produkt-ID/Seriennummer, zum Beispiel 63123.
<b>Name:</b>	Der Name des Produkts, zum Beispiel RX901B
<b>SW ver.:</b>	Softwareversion, zum Beispiel 3.4.17.
<b>Online:</b>	Status, online oder offline.
<b>MR902:</b>	MR902 Motorstatus Im Produkt, z.B. -33dBm.
<b>RP901-1:</b>	Der Stromversorgungsstatus des RP902 Im Produkt, z.B. -53dBm.
<b>Batt.:</b>	Batteriestand, entweder Spannung oder Prozentsatz, z.B. 20%.

**Tipps:** Wenn Sie Ihren Empfängern einen Namen geben, ist es einfach, sie in einer solchen Liste zu finden, andernfalls ist es eine Liste mit demselben Namen.



## „Delete“

Denken Sie daran, eine Empfangseinheit zu entfernen, wenn sie nicht benutzt wird, oder sie zu ersetzen, wenn sie inaktiv oder offline ist.



Wählen Sie „Delete“ und drücken Sie Ent.



Ent Löschtvorgang zu bestätigen.

Esc Menü zu verlassen.



## Hauptmenü – „Settings“

Dieses Menü enthält allgemeine Informationen über System- und Uhreinstellungen usw.

Main menu	Settings	Settings	Settings
Repeaters	ID: 58961	System: 6	Edit name
Receivers	Ver. 1.6.4	Set clock	Edit system
→ Settings	Time: 15	Set reply time	System test
	System: 6	Edit name	Reset all
	↓ Set clock	Edit system	→ Power off

Wählen Sie „**Einstellungen**“ und drücken Sie zur Bestätigung **Ent**.

- ID:** ID ist die übliche Seriennummer eines MR902.  
**SW ver.:** Software-Version (firmware) für das MR902.  
**Reaktionszeit:** Auch die Reaktionszeit wird festgelegt.  
**Systemgröße:** Systemgröße, maximale Anzahl von Repeatern.

## „Set clock“

Es ist wichtig, dass die Uhr im MR902 richtig eingestellt ist. Wenn Sie Timer in einem anderen Produkt verwenden, das an das System angeschlossen ist oder verwendet wird, funktionieren diese Timer entsprechend dieser Uhr. Die Uhr in anderen Produkten wird in der Regel ebenfalls mit der Systemuhr synchronisiert.

Main menu	Settings
Repeaters	System: 6
Receivers	Set clock
→ Settings	Set reply time
	Edit name
	Edit system

Wählen Sie „**Uhr einstellen**“ und drücken Sie zur Bestätigung **Ent**.

| Set clock           |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 2021-02-17<br>08:56 | 2021-02-17<br>08:56 | 2021-02-17<br>08:56 | 2021-02-17<br>08:56 | 2021-02-17<br>08:56 |
| Year: 2021          | Month: 02           | Hour: 08            | Day: 17             | Minute: 56          |

Einstellung zu ändern.

**Ent** Akzeptieren und fortzufahren.

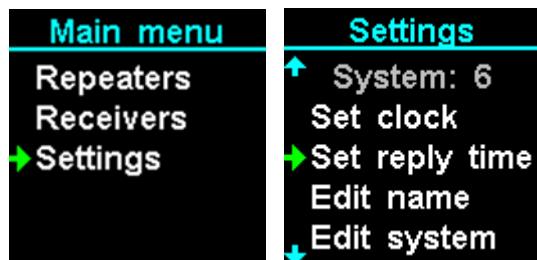
**Esc** Menü zu verlassen.



## „Set reply time“

Hier wird die Zeit zwischen den Alarmen auf dem Empfängerkern angegeben. Wenn das System einen Alarm empfängt, schätzt das MR902 den Standort des nächstgelegenen Empfängers und ruft diesen dann an. Wird der Anruf innerhalb dieser Zeit nicht angenommen oder ignoriert, geht der Anruf an den nächsten Empfänger. Die Normaleinstellung ist 15 Sekunden.

Sie können die Zeit zwischen 5 und 30 Sekunden einstellen.



Wählen Sie „**Set reply time**“ und drücken Sie zur Bestätigung **Ent**.



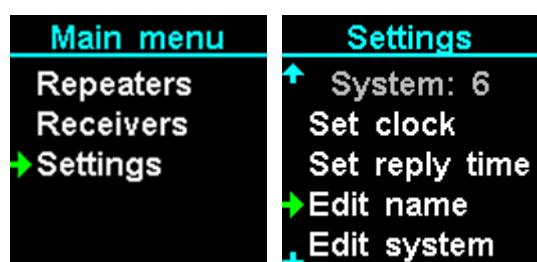
Einstellung zu ändern.

**Ent** Bestätigen.

**Esc** Menü zu verlassen.

## „Edit name“

Den Namen des Systems ändern. Der Name wird auf dem Hauptbildschirm angezeigt.



Wählen Sie „**Edit name**“ und drücken Sie **Ent**.



Buchstaben zu ändern.

Buchstaben auszuwählen.

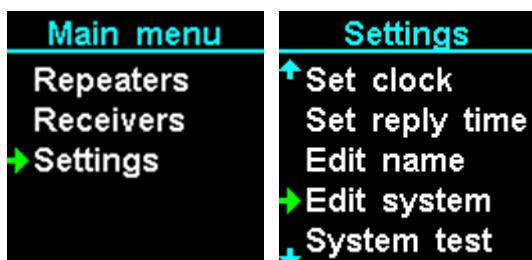
Letzten Buchstaben zu löschen.

Drücken Sie etwa 3 Sekunden lang , um das Menü zu verlassen.

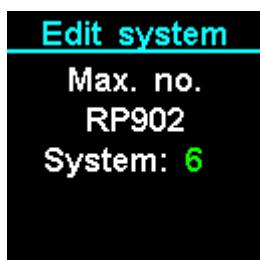
Um den neuen Namen zu speichern, wählen Sie das Symbol ♦ und drücken Sie .

### „Edit system“

Passen Sie die Systemgröße so genau an, wie es die Optionen erlauben, aber die Anzahl muss größer oder gleich der Anzahl der Repeater sein. Die Reaktionszeit ist umso kürzer, je niedriger der Wert ist, den Sie wählen können.



Wählen Sie „Edit system“ und drücken Sie .



Größe des Systems ändern.

Wahl akzeptieren.

Menü zu verlassen.



## „System test“

Der Systemtest ist ein Debugging-Tool, um die Statistiken so schnell wie möglich zu aktualisieren. Diese Funktion sollte normalerweise ausgeschaltet sein. Wenn Sie ihn einschalten, müssen Sie ihn unbedingt wieder ausschalten.

Main menu	Settings	System test
Repeaters	↑ Set reply time	→ Reset stat.
Receivers	Edit name	RP test: Off
→ Settings	Edit system	Rx test: Off
	→ System test	
	↓ Reset all	

**Reset stat.**

Alle Statistiken zurücksetzen.

**RP test.**

Repeater test zu aktivieren oder zu deaktivieren.

**RX test.**

Empfänger test zu aktivieren oder zu deaktivieren.

## „Reset all“

**ACHTUNG! Dadurch wird alles gelöscht.**

Main menu	Settings
Repeaters	↑ Edit name
Receivers	Edit system
→ Settings	System test
	→ Reset all
	Power off

Wählen Sie „Reset all“ um **ALLES** zu löschen und drücken Sie **Ent**.

Reset all
Remove all registered devices?
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Ent</b> Bestätigen.
<b>Esc</b> Menü zu verlassen.

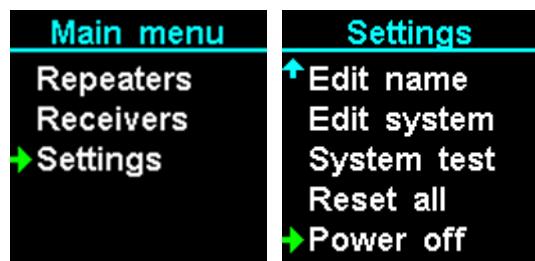
**Ent** Bestätigen.  
**Esc** Menü zu verlassen.



## „Power off“

Dadurch werden das MR902 und das System ausgeschaltet. Alle Anrufe werden nicht mehr vom System bearbeitet.

**WICHTIG:** Bevor Sie „Ausschalten“ auswählen, muss der MR902 vom Stromnetz getrennt werden.



Wählen Sie „Power off“ und drücken Sie **Ent** um zu ausschalten.



**Ent** Bestätigen.

**Esc** Menü zu verlassen.



## ***Wartung***

### **Aktualisierung der Software**

Es ist möglich, die Software des MR902 zu aktualisieren. Eine genauere Beschreibung finden Sie im KNOP-Tool.

## ***Reinigung***

Das Produkt kann mit einem weichen Tuch oder feuchten Wisch gereinigt werden.



## **Technische Daten**

<b>Frequenz HF:</b>	869,2125 MHz
<b>Reichweite:</b>	Bis zu 1500 Meter zwischen MR902/RP902 und RP in freier Sicht. <sup>(1)</sup>
<b>Reichweite in einem Gebäude:</b>	Empfohlener Abstand zwischen Repeater-Einheiten <25m
<b>Stromversorgung:</b>	230VAC <1W (st.by) max 5W
<b>Anschlussstecker:</b>	2-pol. EURO
<b>Batterie:</b>	Lithium-Batterie, LP853048 3,7V 1200mA
<b>Lebensdauer der Batterie:</b>	Etwa 4 Stunden
<b>Aufladung:</b>	Etwa 1 Tag
<b>Umgebungen:</b>	Verwendung in Innenräumen. ≤ 90% nicht kondensierend
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 °C bis +40 °C
<b>Art des Schrankes:</b>	Farbe RAL9001 ABS
<b>Abmessung des Schrankes:</b>	Ø110mmx52mm
<b>IP-Schutzart:</b>	IP40
<b>Gewicht:</b>	135g

Das Recht auf Änderungen ist vorbehalten.

**Alle Rechte vorbehalten.**

© **KNOP Elektronik A/S**

<sup>(1)</sup> Gemessen im Freien mit freier Sicht zwischen Sender und Empfänger. In Gebäuden wird die Reichweite geringer.



## Erläuterung der Symbole und Zulassungen

	<b>Dieses Produkt entspricht den Richtlinien und Richtlinien:</b>
	Directive 2017/745/EU MDR
	Directive 1907/2006/EU REACH
	Directive 2011/65/EU RoHS
	Directive 2012/19/EU WEEE
	ISO 14971:2019 Risk Management for Medical devices
	EN 301 498-1 V2.2.3 Electro Magnetic Compatibility
	EN 301 489-3 V3.1.1 Electro Magnetic Compatibility
	EN 50130-4:2011 + 2014 Immunity alarm systems
	EN 300 220-1 V3.1.1 Short Range Devices
	EN 300 220-2 V3.1.1 Short Range Devices
	EN 300 220-3 V2.1.1 Short Range Devices
	EN 60601-1-2:2014 + 2015 Electromagnetic compatibility (Medical)
	EN 62368-1:2020 Electrical safety
	EN 50581:2012 Hazardous substances
	Das Produkt darf nicht verwendet werden, wenn die Verpackung beschädigt ist.
	<b>Medizinisches Produkt</b> Klasse 1, regel 1
	<b>Produzent:</b> KNOP Elektronik A/S, Fabriksvej 20, DK-7600 Struer, Dänemark
	Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung(en), <a href="http://www.knop.dk">Website <u>www.knop.dk</u></a> .
	In einer Umgebung mit Geräten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten.
	Muss vor Flüssigkeit geschützt werden.
	0 °C bis +40 °C, Temperaturgrenze für Transport/Lagerung und Verwendung.
	Das Produkt darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.
	<b>Individuelle Registrierungsnummer</b> DK-MF-000025631
	<b>Eindeutiger Gerätecode zur Identifizierung des Geräts</b> 05744002850335
	<b>Produktbezeichnung / Produktnummer / Warnhinweistext.</b> MR902 Master Repeater
	<b>Seriennummer</b> Platz auf dem Produkt n
	<b>IP-Schutzart</b> IP40