

Bedienungsanleitung

Inhalt

1. Überblick	1
2. Inbetriebnahme.....	3
3. Statusleuchten / Fehleranzeige	3
4. Spannungsversorgung	4

Die drahtlos angesteuerte Rufanlage dient zum Absetzen eines Notrufs, welche speziell für Menschen mit Einschränkungen der oberen Gliedmaßen entwickelt wurde. Anstatt wie bei herkömmlichen Rufanlagen, wo eine Taste gedrückt werden muss, um den Alarm auszulösen, erfolgt bei dieser Rufanlage die Alarmauslösung über Messung der Temperatur. Die Rufanlage ist in der Lage durch Messung der Temperatur zu erkennen, ob der Sensor zwischen die Lippen genommen wurde oder nicht, um so einen Alarm auszulösen. Der Alarm wird am Basisgerät, an welchem der Temperatursensor angeschlossen ist und am mobilen Empfangsgerät ausgelöst.

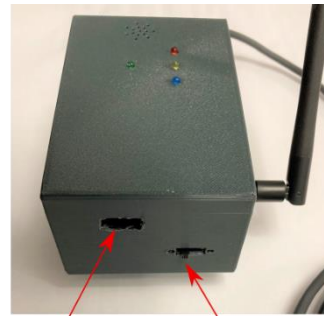
Die Alarmauslösung auf beiden Geräten erfolgt innerhalb von 500 ms ab dem Berühren des Sensors durch die Lippen und die Reichweite der Funkverbindung beträgt mindestens 100 m im Freien. Beide Geräte können mit einem Li-Ionen-Akku der Größe 18650 mit 3,7 V versorgt werden.

1. Überblick

Basisgerät:

Das Basisgerät besteht aus dem abnehmbaren Sensor, welcher an der linken Seite des Gerätes angeschlossen wird. An der Oberseite befindet sich der Taster, mit diesem der Alarm quittiert werden kann und die Antenne des Funkmoduls. Auf der Vorderseite befinden sich 4 LEDs, die verschiedene Informationen anzeigen. An der rechten Seite befinden sich der Ein- und Ausschalter sowie eine USB-C Buchse, um das Gerät mit Strom zu versorgen bzw. den eingebauten Akku zu laden. An der Unterseite ist ein Befestigungsclip angebracht, um das Gerät mittels Klettband an einem Bett befestigen zu können.



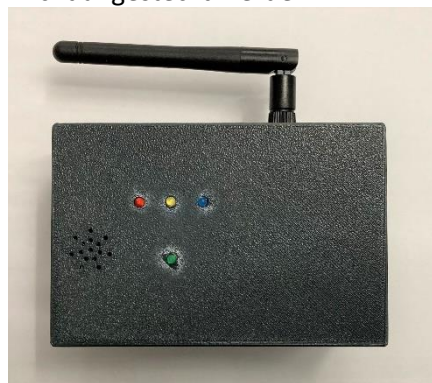


USB-C
Ladeanschluss

Ein-/Ausschalter

Empfangsgerät:

Das Empfangsgerät ähnelt im Aufbau weitgehend jenem des Basisgerät. Am Empfangsgerät befindet sich kein Taster und der Sensor kann nicht angesteckt werden.



Vorbereitungen für den Betrieb:

Damit die Rufanlage verwendet werden kann, muss der Sensor in die Nähe des Mundes gebracht werden. Dazu wird der Sensor und dessen Kabel mit Klettverschlüssen bzw. mit Kabelbindern am Schwanenhals befestigt. Dieser wiederum wird so am Bett befestigt, dass der Schwanenhals mit befestigtem Sensor in die Nähe des Mundes gebogen werden kann.



2. Inbetriebnahme

Basisgerät:

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, muss kontrolliert werden, ob der Sensor eingesteckt und die Antenne des Funkmoduls montiert ist. Nun kann das Gerät über den seitlich angebrachten Schalter eingeschaltet werden. Nach dem Einschalten werden alle Module initialisiert und auf Funktionstüchtigkeit überprüft. Ist z. B. der Sensor nicht eingesteckt, leuchtet direkt nach dem Einschalten die grüne LED, um einen Sensorfehler anzuzeigen. Erst wenn der Sensor eingesteckt ist und korrekte Werte liefert, erlischt die grüne LED. Erst wenn alle LEDs 3-mal blinken, ist die Initialisierung abgeschlossen und das Gerät betriebsbereit. Im Normalbetrieb leuchten keine LEDs! (In Punkt 3 Statusleuchten / Fehleranzeige wird die Bedeutung der leuchtenden LEDs beschrieben)

Wenn nun der Sensor mit den Lippen berührt wird, erkennt dies das Gerät und löst einen Alarm aus (blinkende rote LED + Buzzer). Der Alarm wird drahtlos an das Empfangsgerät übertragen. Durch Drücken der Taste kann der Alarm für beide Geräte quittiert werden und das Gerät geht in den normalen Betriebsmodus über.

Empfangsgerät:

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, muss kontrolliert werden, ob der Sensor eingesteckt und die Antenne des Funkmoduls montiert ist. Nun kann das Gerät über den seitlich angebrachten Schalter eingeschaltet werden. Nach dem Einschalten werden alle Module initialisiert; bei erfolgreicher Initialisierung blinken alle LEDs 3-mal. Danach ist das Gerät betriebsbereit.

Wird ein Alarm vom Basisgerät empfangen, so wird am Empfangsgerät ebenfalls der Alarm ausgelöst (blinkende rote LED + Buzzer). Der Alarm am Basisgerät wird so lange ausgegeben, bis am Basisgerät die Taste gedrückt wird. Damit soll sichergestellt werden, dass die Betreuungsperson nicht auf den Hilferuf vergisst bzw. den Alarm unabsichtlich quittiert.

3. Statusleuchten / Fehleranzeige

Während des fehlerfreien Normalbetriebs leuchten auf beiden Geräten keine LEDs.

Die 4 LEDs dienen zum Anzeigen von Fehlzuständen sowie Statusinformationen sowie dem Alarm und haben folgende Bedeutung:

- Eine blinkende rote LED + Buzzer signalisieren den Alarm
- Die gelbe LED signalisiert einen niedrigen Akkustand
- Die grüne LED signalisiert einen Sensorfehler (Sensor nicht angesteckt bzw. eine fehlerhafte Datenübertragung)
- Die blaue LED signalisiert, wenn die Geräte keine Kommunikation aufgebaut haben. Diese wird aktiviert, wenn kein ACK am Basisgerät bzw. wenn keine Nachricht am Empfangsgerät innerhalb des erwarteten Timeslots empfangen wird.
- Das gleichzeitige Leuchten der roten und blauen LED signalisiert einen Fehler des nRF24-Funkmoduls, wenn z.B. dieses nicht verbunden ist oder nicht mehr reagiert. In diesem Fall stoppt das Programm und die Geräte müssen neu gestartet werden.

Wenn während des Betriebs die blaue LED kurz aufleuchtet, zeigt dies einen Übertragungsfehler an. Sollte die blaue LED hingegen dauerhaft leuchten, so besteht keine funktionierende Funkverbindung zum anderen Gerät.

Folgende Ursachen können die Funkverbindung stören:

- Geräte zu weit voneinander entfernt
- Gerät nicht eingeschaltet
- Dicke Mauern

4. Spannungsversorgung

Netzbetrieb:

Beide Geräte können mit einem handelsüblichen 5 V USB-Netzteil und einem USB-C-Kabel mit Spannung (+ 5 V) versorgt und betrieben werden.



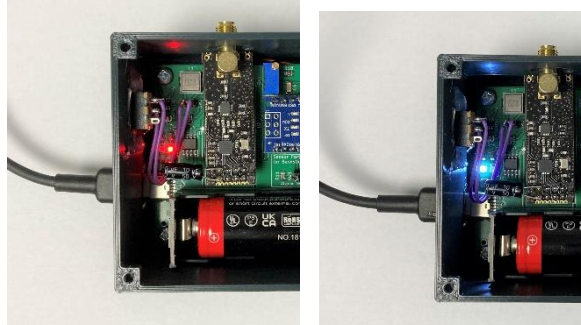
Akkubetrieb:

Wenn in den Geräten ein Li-Ionen-Akku der Type 18650 mit 3,7 V eingebaut ist, können die Geräte über den Akku betrieben werden. Für eine Akkulaufzeit von 1 Woche wird ein Li-Ionen-Akku mit einer Kapazität von mindestens 4500 mAh benötigt.

Laden des Akkus:

Ist in den Geräten ein Akku eingebaut, so wird dieser automatisch geladen, wenn das Gerät über ein USB-C-Kabel mit Spannung versorgt wird. Der Akku wird mit einem maximalen Ladestrom von 1 A geladen. Das vollständige Laden eines 4500 mAh großen Akkus dauert in etwa 4,5 Stunden.

Wird bei geöffnetem Gehäuse der Akku geladen, so leuchtet auf der Platine eine rote LED (Bezeichnung D5) und wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchtet eine weiße LED (Bezeichnung D6).



Tausch des Akkus:

Um den eingebauten Akku zu tauschen, muss zuerst der Boden der Geräte abgeschraubt werden. Dazu wird ein Kreuzschlitzschraubendreher der Größe PZ1 benötigt. Danach kann der Akku entnommen werden. Der Akku muss so eingesetzt werden, dass dessen Pluspol, wie im Bild unten, auf der Seite des Ein- und Ausschalters ist, damit es nicht zu einer Verpolung kommt.

