



emea

iCall

Akustische Rufeinheit



Urheberrecht

Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von IndigoCare Europe weder ganz noch teilweise kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden, es sei denn, dies ist nach internationalem Urheberrecht ausdrücklich erlaubt.

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. IndigoCare Europe übernimmt keine Verantwortung für Ungenauigkeiten oder Auslassungen und lehnt ausdrücklich jegliche Haftung, Verluste oder Risiken persönlicher oder anderer Art ab, die sich direkt oder indirekt aus der Verwendung oder Anwendung des Inhalts dieses Dokuments ergeben. Wenden Sie sich an IndigoCare Europe, um die neueste Dokumentation zu erhalten.

Diese Publikation kann Beispiele für Bildschirmabbildungen und Berichte oder Datenbanken enthalten, die im täglichen Betrieb verwendet werden. Die Beispiele können fiktive Namen von Personen und Unternehmen enthalten. Jede Ähnlichkeit mit Namen und Adressen von tatsächlichen Unternehmen oder Personen ist rein zufällig.

Alle Beispiele für Patienteninformationen in diesem Dokument sind fiktiv. Jede Ähnlichkeit mit einem realen Patienten oder einer Einrichtung ist rein zufällig. Die Eigentümer und Benutzer dieses Produkts sind allein für die Einhaltung aller geltenden Gesetze zur Patienteninformation verantwortlich. Die Benutzer erklären sich durch die Verwendung dieses Produkts damit einverstanden, den Hersteller und/oder Verkäufer dieses Produkts von allen Ansprüchen, Rechtsstreitigkeiten und Klagen freizustellen, die aufgrund von Verstößen gegen Patienteninformationen eingereicht werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie dieses Produkt nur für den Zweck, für den es entwickelt wurde; Einzelheiten entnehmen Sie dem Datenblatt und der Benutzerdokumentation. Die neuesten Produktinformationen erhalten Sie von IndigoCare Europe. Diese Akustikruf-Anleitung ist ein Arbeits- und Hilfsmittel für zertifizierte Techniker zur Installation und Wartung von iCall-Installationen.

Kontaktinformationen

IndigoCare Europa BVBA

Schoebroekstraat 48
3583 Paal
Belgien
T +32 11 247090

emea@indigocare.com

www.indigocare.com

Revisionshistorie

Datum	Revision	Beschreibung
2019-04-30	1.0	Erste Version

Index

1. Einführung	5
2. Beschreibung	5
2.1. LED	6
2.2. Mikrofonöffnung	7
2.3. Die magnetische Schnittstelle	7
2.4. Eingang sperren	7
3. Arbeitsweise	8
3.1. Messung	8
3.2. Grundvoraussetzungen	9
3.3. Detaillierte Bedingungen	9
3.4. Kalibrierung	10
4. Hardware-Installation	11
4.1. Verdrahtung.....	11
4.2. Installationsort.....	11
4.3. Registrierung	12
5. Software-Installation	13
5.1. Webseite.....	14
5.2. Sprechstelle (iCall 290 SIP-Touch)	15

1. Einführung

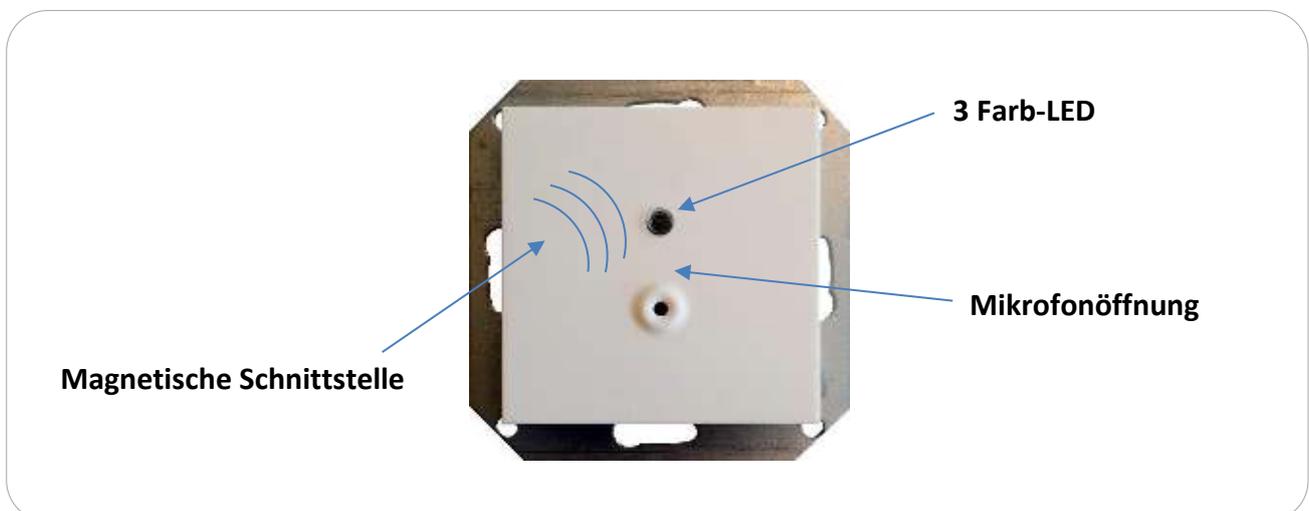
Das Gerät iCall 341 LB-Acoustic Call (NWBAES2401) überwacht kontinuierlich den Schallpegel in einem Raum und löst einen Alarm aus, wenn bestimmte Audioschwellen während einer bestimmten Zeit überschritten werden. Der Audio-Schwellenwert und die Länge können einfach geändert werden und können für die spezifischen Bedürfnisse eines Patienten und unterschiedliche Raumaufteilungen konfiguriert werden.



2. Beschreibung

Das Gerät besteht aus 4 wichtigen Teilen:

- 3 Farb-LED
- Mikrofonöffnung
- Magnetische Schnittstelle
- Eingang 1



2.1. LED

Rote Led

- Die rote LED zeigt an, dass sich der Raum im Zustand **CALL befindet**.

Wenn die rote LED leuchtet, ist das Zimmer im Rufzustand und die akustische Messung wird dadurch gestoppt. Das Pflegepersonal wird informiert. In diesem Zustand findet keine Auswertung des Schallpegels mehr statt.

Grüne Led

- Die grüne LED zeigt an, dass sich der Raum im PRESENT-Zustand befindet oder dass die akustische Messung gerade für einen bestimmten **TIMEOUT** angehalten wird.

Wenn die grüne LED dauerhaft leuchtet, befindet sich der Raum im Zustand PRESENT und die akustische Messung ist damit angehalten. In diesem Zustand findet keine Auswertung des Schallpegels mehr statt. Wird der Zustand des Raumes in den Zustand IDLE geändert, wird die Messung nach einer bestimmten vordefinierten Zeit (Timeout) fortgesetzt. Diese kurze Messunterbrechung ist implementiert, um nach Abbruch eines Gesprächs den Raum sicher zu verlassen, ohne die Akustikeinheit auszulösen.

Die grüne LED blinkt (2,5Hz), um den Timeout anzuzeigen, bevor die akustische Messung wieder aktiviert wird. Das bedeutet, dass sich die Taste im Ruhezustand befindet, Sie aber noch etwas Zeit haben, bevor die akustischen Messungen wieder beginnen.

Gelbe Led

- Die gelbe LED zeigt das **Überschreiten des konfigurierten Schwellwerts** während der Messung an.

Jedes Mal, wenn eine Messprobe den konfigurierten Schwellenwert überschreitet, leuchtet die gelbe LED auf. Wenn die gelbe LED für die konfigurierte Zeit leuchtet, wird ein 'akustischer Ruf' ausgelöst. Wenn diese LED während des Betriebs blinkt, zeigt sie eine visuelle Rückmeldung an, wenn der konfigurierte Schwellwertpegel überschritten wurde. Dies kann zum einen helfen, die richtige Einstellung für die Akustikeinheit zu finden, zum anderen zeigt es an, dass die Messung läuft und somit die Taste aktiviert ist.

Die gelbe LED-Anzeige kann auf der Website ausgeschaltet werden. Wenn die gelbe LED deaktiviert ist, funktionieren nur die roten und grünen Anzeigen.

2.2. Mikrofonöffnung

Die Mikrofonöffnung ist eine Öffnung im Kunststoff der Taste, damit der Ton das **Mikrofon** erreichen kann. Decken Sie diese Öffnung nicht ab und stellen Sie nichts davor. Stellen Sie sicher, dass es einen direkten Weg von der Quelle (Patient) zur Mikrofonöffnung gibt.

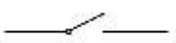
2.3. Die magnetische Schnittstelle

Über die magnetische Schnittstelle kann eine **Kalibrierung** des Geräts gestartet werden. Jedes Mal, wenn ein Magnet vor die Taste gestrichen wird, wird die Kalibrierung ausgeführt. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Kalibrierung.

2.4. Eingang sperren

Der Eingangskontakt 1 wird zum **Aktivieren oder Deaktivieren** der akustischen Messung verwendet. Er kann verwendet werden, um die akustische Messung vorübergehend zu deaktivieren, z. B. wenn Reinigungspersonal oder anderes Personal den Raum betritt und keinen unerwünschten akustischen Ruf auslösen möchte, während es seine Aufgaben ausführt. Sie können die Akustikeinheit lokal deaktivieren, während sie arbeiten, und sie wieder aktivieren, wenn sie fertig sind.

Um diese Funktion zu aktivieren, stellen Sie eine Verbindung zwischen den 24V und dem Eingang 1 her. Wenn Sie die Verbindung öffnen, wird die akustische Messung wieder aktiviert.

+24V DC  Input 1

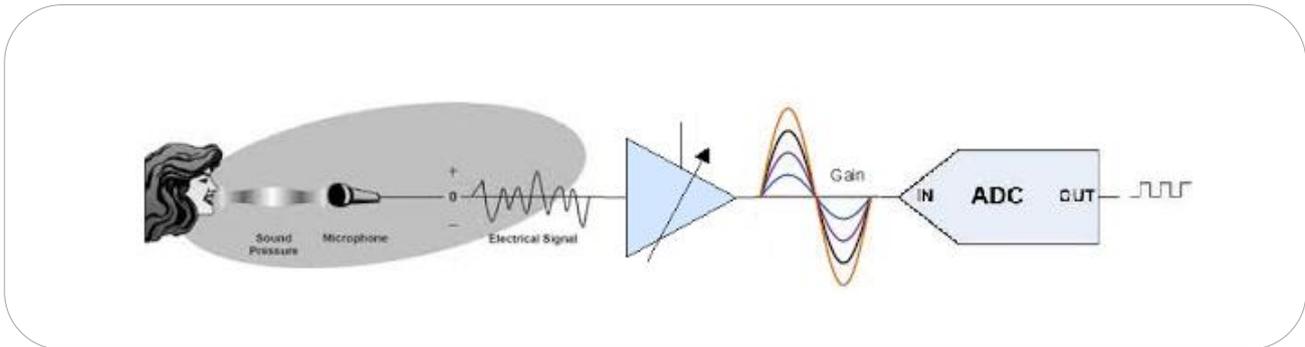
Öffnen Sie	Akustikeinheit freigegeben
Geschlossen	Akustikeinheit deaktiviert

<u>Verbindung</u>	<u>Typ</u>	<u>Funktion</u>
1	+24V DC Ausgang	Gemeinsam für Eingang oder Ausgang
2	Ausgang 1	Rufanzeige
3	Ausgang 2	Zukünftige Verwendung
4	Eingang 1	Aktivieren / Deaktivieren (normaler offener Kontakt)
5	Eingang 2	Zukünftige Verwendung
6	+24V DC Ausgang	Gemeinsam für Eingang oder Ausgang

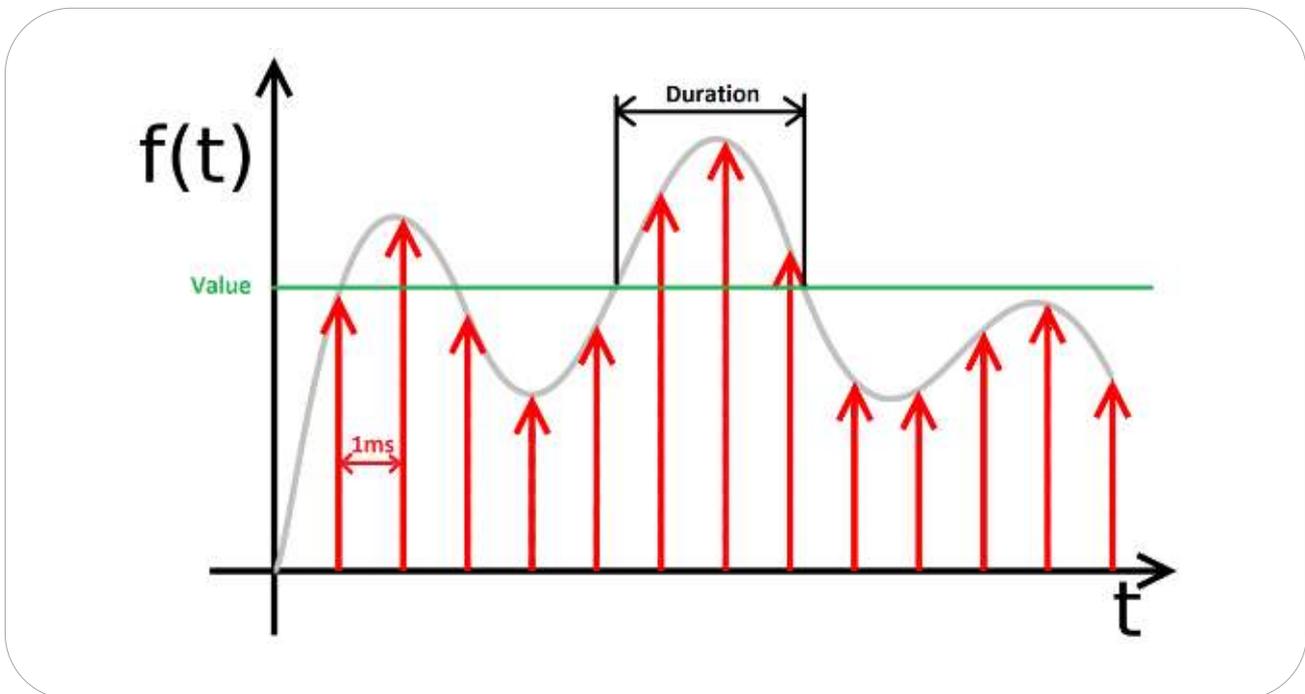
3. Arbeitsweise

3.1. Messung

Ein Mikrofon nimmt den Schall in der Umgebung auf. Dieses Signal wird durch einen Mikrocontroller verstärkt, gefiltert und abgetastet. In der Software des Mikrocontrollers wird dieses verarbeitete Signal dann analysiert und mit einem vordefinierten Satz von Bedingungen verglichen, um zu bewerten, ob ein akustischer Ruf ausgelöst werden muss.



Die folgende Grafik zeigt ein Beispiel für ein solches Signal, das in den Mikrocontroller eintritt, zusammen mit einigen durch die Konfiguration eingestellten Auswerteparametern.



3.2. Grundvoraussetzungen

Der Schallpegel sollte während einer bestimmten Zeit über einem bestimmten Wert liegen, um einen akustischen Ruf auszulösen. Dies ist jedoch nur eine grundlegende Beschreibung der Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um einen Ruf auszulösen. Die Technik, die zur Auswertung des Audiosignals eingesetzt wird, ist ein wenig komplexer. Wir empfehlen Ihnen, die detailliertere Beschreibung dieser Technik durchzugehen, damit Sie Probleme vermeiden können.

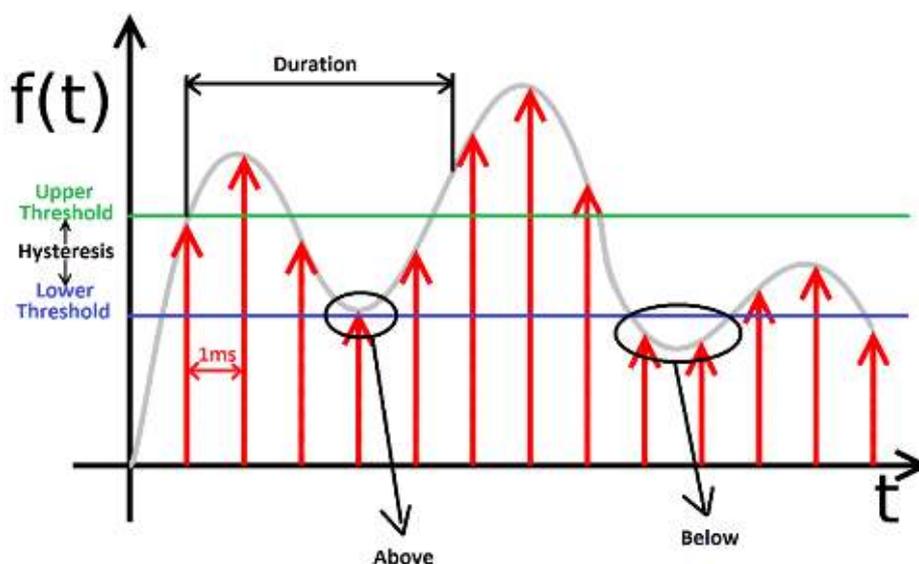
Das Gerät verfügt über einen integrierten, in der Verstärkung einstellbaren Verstärker, der in der Lage ist, das Signal sowohl zu reduzieren als auch zu verstärken und somit die Lautstärke des erfassten Schalls in der Umgebung zu skalieren.

Das von diesem Verstärker erzeugte Signal wird dann vom Mikrocontroller abgetastet und mit dem folgenden Nachbearbeitungsverfahren ausgewertet.

3.3. Detaillierte Bedingungen

Der Schallpegel muss über einem bestimmten oberen Schwellenwert liegen und darf während einer bestimmten Zeitspanne nicht unter einen bestimmten unteren Schwellenwert fallen, um einen akustischen Ruf auszulösen.

Dieses Verfahren verwendet zwei Schwellenwerte, einen **oberen** und einen **unteren Schwellenwert**. Die **Hysterese** bezeichnet die Lücke zwischen diesen beiden Schwellenwerten. Diese Technik wertet jedes Sample aus. Sobald ein Sample über dem oberen Schwellenwert liegt, beginnt ein Timer zu laufen, solange das nächste Sample nicht unter den unteren Schwellenwert fällt. Wenn dieser Timer die von der Software eingestellte Dauer erreicht, wird ein akustischer Aufruf gestartet. Der Timer wird zurückgesetzt, wenn das Sample unter den unteren Schwellenwert fällt.



Der obere und untere Schwellenwert sind fest eingestellt und können nicht konfiguriert werden. Nur die Verstärkung des Verstärkers und die Zeitdauer können vom Benutzer geändert werden. Die gelbe LED gibt eine optische Rückmeldung. Diese LED leuchtet, solange der Timer läuft. Sie erlischt, wenn der Timer zurückgesetzt wird, d. h. wenn das Signal unter den unteren Schwellenwert fällt.

Durch diese Methode hat die Energie eines Audiosignals keinen direkten Einfluss auf die Aktivierung des Rufs. Ein aufgenommenes Sample, das leicht über dem oberen Schwellenwert liegt, hat den gleichen akustischen Wert wie ein sehr lautes aufgenommenes Sample. Daher werden sehr laute Signale, z. B. zuschlagende Türen oder Donner, den akustischen Ruf nicht aktivieren, da die Dauer nicht lang genug ist.

3.4. Kalibrierung

Da jeder Raum unterschiedliche akustische Eigenschaften und Umgebungsgeräusche hat, ist eine Kalibrierungsfunktion implementiert. Diese Funktion erfasst Schallproben für 2 Sekunden und berechnet den durchschnittlichen akustischen Hintergrundwert. Dieser gemittelte Wert wird gespeichert und als **Nullpunkt für alle Messungen** verwendet.

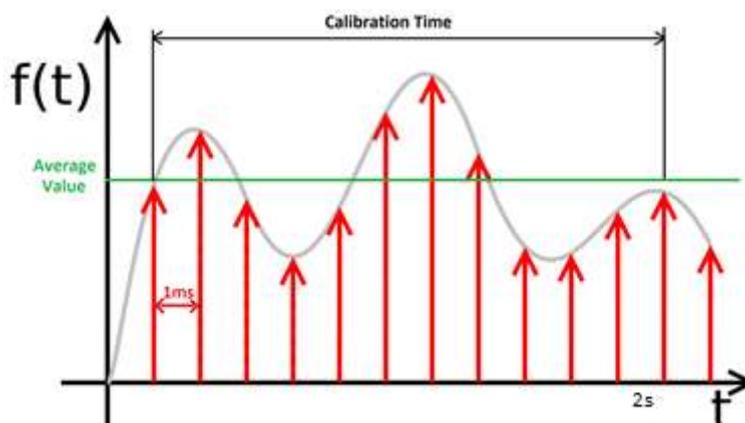
Durch die Verwendung dieses Nullpunkts ist das Gerät in der Lage, eine relative Messung unabhängig von den Umgebungsgeräuschen im Raum durchzuführen.

Beachten Sie, dass es wichtig ist, während dieser 2 Sekunden der Kalibrierungszeit kein Rauschen hinzuzufügen, da dies den Nullpunkt für alle nachfolgenden Messungen ersetzt. Wir raten Ihnen, das Gerät neu zu kalibrieren:

- Das erste Mal, dass ein Gerät installiert wird.
- Jedes Mal, wenn der Verstärkerwert geändert wird (automatisch).
- Jedes Mal, wenn ein Gerät verlagert wird.
- Jedes Mal, wenn (neue) geräuscherzeugende Elemente im Raum platziert werden.

HinweisDas

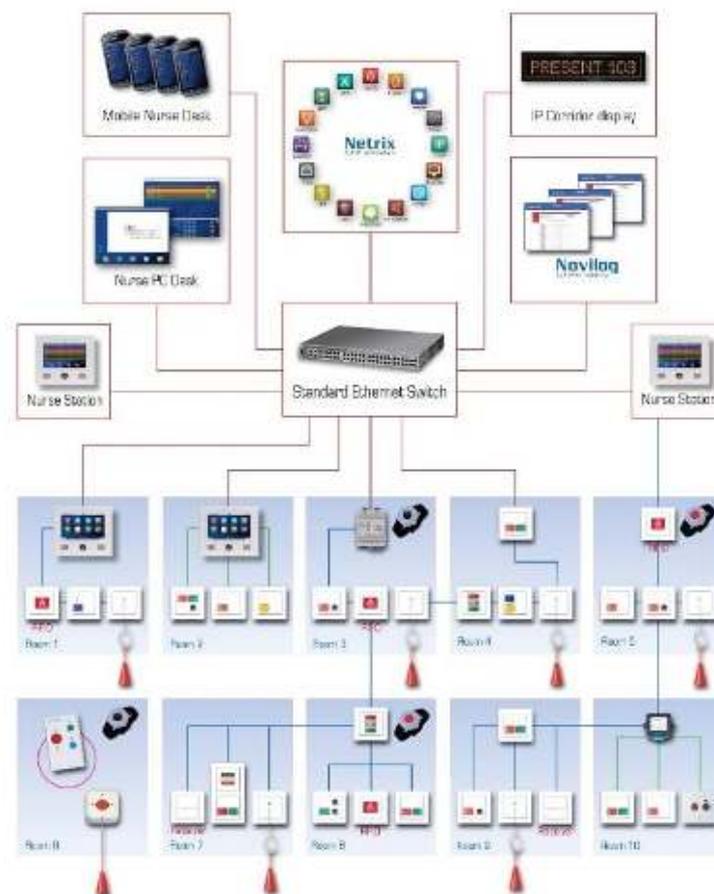
Gerät arbeitet nicht korrekt, wenn es nicht richtig kalibriert ist!



4. Hardware-Installation

4.1. Verdrahtung

Die Installation und Feldverdrahtung ist einfach und entspricht den anderen iCall Local Bus Produkten. Das iCall 341 LB-Akustik-Rufgerät ist ein Local-Bus-Adressgerät mit einem 4-Draht-Anschluss (+, -, T, R).



4.2. Installationsort

Bezüglich des **Installationsortes** im Raum empfehlen wir Folgendes:

- Decken Sie das Schallloch des Geräts nicht ab und stellen Sie nichts direkt davor.
- Stellen Sie sicher, dass es einen direkten Weg von der Quelle (Patient) zur Mikrofonöffnung gibt.

- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Geräuschquellen, wie z. B. Herzmonitoren, Beatmungsgeräten oder anderen geräuscherzeugenden Elementen.

4.3. Registrierung

Die Registrierungstaste hat 3 verschiedene Funktionen:

- Registrieren der akustischen Rufeinheit am iCall IP-Gerät
- Einstellung der Taste im Suchmodus
- Neustart der Taste

Registrieren von

Wenn Sie die Taste zwischen **0 < t < 5 Sekunden** gedrückt halten, **registriert sich das** Gerät an der IP-Einheit.

Die LED beginnt ab dem Zeitpunkt des Tastendrucks im folgenden Rhythmus zu blinken:

0,25s EIN ---- 0,05s AUS ---- 0,25s EIN ---- 0,05s AUS

Die Lokalbus-Kommunikation und damit die Anforderung der Adresserfassung startet nicht sofort nach dem Drücken der Taste, sondern erst nach dem Loslassen der Taste in weniger als 5 Sekunden.

Wenn die Registrierung erfolgreich war, sollte das Gerät nun in der Adressliste des IP-Geräts erscheinen. Wenn Sie die Taste gedrückt halten, geht das Gerät in den Suchmodus über.

Suchmodus

Wenn Sie die Taste zwischen **5 < t < 12 Sekunden** drücken, geht **das** Gerät in den **Suchmodus über**. Sie erkennen dies daran, dass die LED vom Registrierungsrythmus (langsam) zum Suchrhythmus (schnell) wechselt.

Die LED beginnt ab dem Zeitpunkt des Tastendrucks im folgenden Rhythmus zu blinken:

0,05s EIN ---- 0,05s AUS ---- 0,05s EIN ---- 0,05s AUS

Sie sollten auf der Website neben der jeweiligen Adresse einen Hinweis [] auf den Suchmodus sehen.

Wenn Sie die Taste nicht loslassen, geht das Gerät in den Neustartmodus über.

Neustart

Wenn Sie die Taste **länger als 12 Sekunden gedrückt halten**, wird das Gerät neu gebootet. Sie erkennen dies daran, dass die LED dauerhaft leuchtet.

5. Software-Installation

Das Gerät kann auf verschiedene Arten konfiguriert werden. Es ist möglich, die Parameter auf der **Website der iCall IP-Einheit** einzustellen, an die die Taste angeschlossen ist. Die andere Möglichkeit ist, die Einheit über das Netzwerk mit der Touch Nurse iCall 290 Sip-Touch-Einheit zu konfigurieren. Alle Parameter, mit Ausnahme der zeitbasierten Parameter, für eine akustische Taste werden im lokalen Speicher der Taste selbst gespeichert. Selbst wenn Sie also die IP-Einheit austauschen, an die die Akustikeinheit angeschlossen ist, wird sich die Taste an ihre Konfiguration erinnern.

Die folgenden Parameter können geändert werden:

Enabled	Deaktivieren oder aktivieren Sie die akustische Messung. Das Gerät sammelt keine Proben und die LED reagiert nicht auf Schall, wenn sie deaktiviert ist.
Disable Yellow LED	Deaktivieren oder aktivieren Sie die gelbe LED-Anzeige.
Sensitivity	Die Empfindlichkeit kann entsprechend dem jeweiligen Patienten oder der Position der Taste im Raum geändert werden. Sie können 5 verschiedene Empfindlichkeiten auswählen: <ul style="list-style-type: none">• Niedrig• Niedrig Mittel• Medium• Mittel Hoch• Hoch Nach jeder Änderung dieses Wertes wird die Kalibrierung automatisch durchgeführt.
Duration	Die Länge, die die akustische Messung über dem Schwellenwert liegen muss, um einen akustischen Ruf zu aktivieren. Der Wert kann zwischen 0,1 Sek. und 3,0 Sek. gewählt werden.
Timeout	Die Dauer des Zeitraums nach dem Wechsel des Raums in den Ruhezustand. Solange die Timeout-Periode aktiv ist, blinkt die grüne LED des Geräts weiter. Solange die Timeout-Periode aktiv ist, wird die akustische Messung nicht verarbeitet.
Start	Die Startzeit des Zeitraums, in dem das Gerät aktiviert werden soll. Vor der Startzeit wird das Gerät deaktiviert. Beachten Sie, dass die LED während dieser deaktivierten Zeitspanne weiterhin auf Töne reagiert und ein akustischer Ruf sofort abgebrochen wird, wenn er erkannt wird.
End	Die Endzeit des Zeitraums, in dem das Gerät aktiviert werden soll. Nach Ablauf der Endzeit wird das Gerät deaktiviert. Beachten Sie, dass die LED während dieses Zeitraums noch auf Töne reagiert und ein akustischer Ruf sofort abgebrochen wird, wenn er erkannt wird.
Days (Mo - Su)	Die Wochentage, an denen das Gerät aktiviert werden soll.

5.1. Webseite

Beim Bearbeiten der Adresse auf der Webseite können Sie alle Parameter ändern. Nachdem Sie auf 'Speichern' geklickt haben, werden alle Parameter an das Gerät gesendet und eine neue Kalibrierung wird bei Bedarf gestartet.

Denken Sie daran, während der Kalibrierung ruhig zu sein.



The screenshot shows a web interface for editing address 26. On the left is a red sidebar menu with options: Address, Access, Access Control, Access Displays, Settings, Log, and Info. The main content area is titled 'Edit address 26' and contains the following fields:

- Room: 1004
- Type: Acoustic
- Addition: IO station

Below these is a 'Configuration' section with the following settings:

- Enabled:
- Disable yellow LED:
- Sensitivity: Low
- Duration: 100 ms
- Timeout (s): 0
- Start: 00:00
- End: 00:00
- Monday:
- Tuesday:
- Wednesday:
- Thursday:
- Friday:
- Saturday:
- Sunday:

A 'Save' button is located at the bottom of the configuration section.

5.2. Sprechstelle (iCall 290 SIP-Touch)

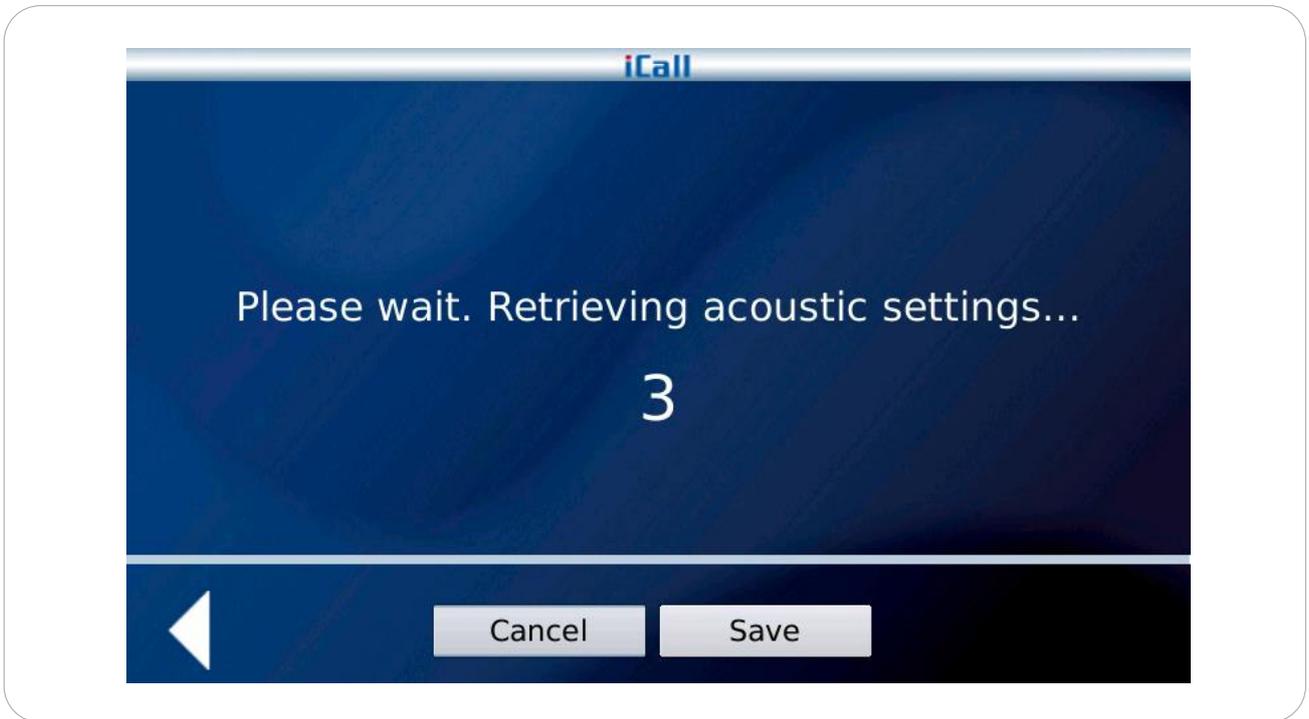
Am einfachsten lassen sich die Parameter wahrscheinlich mit der iCall 290 SIP-Touch-Schwesternstation (NWATES0150) ändern. Drücken Sie zunächst die Taste "Einstellungen".



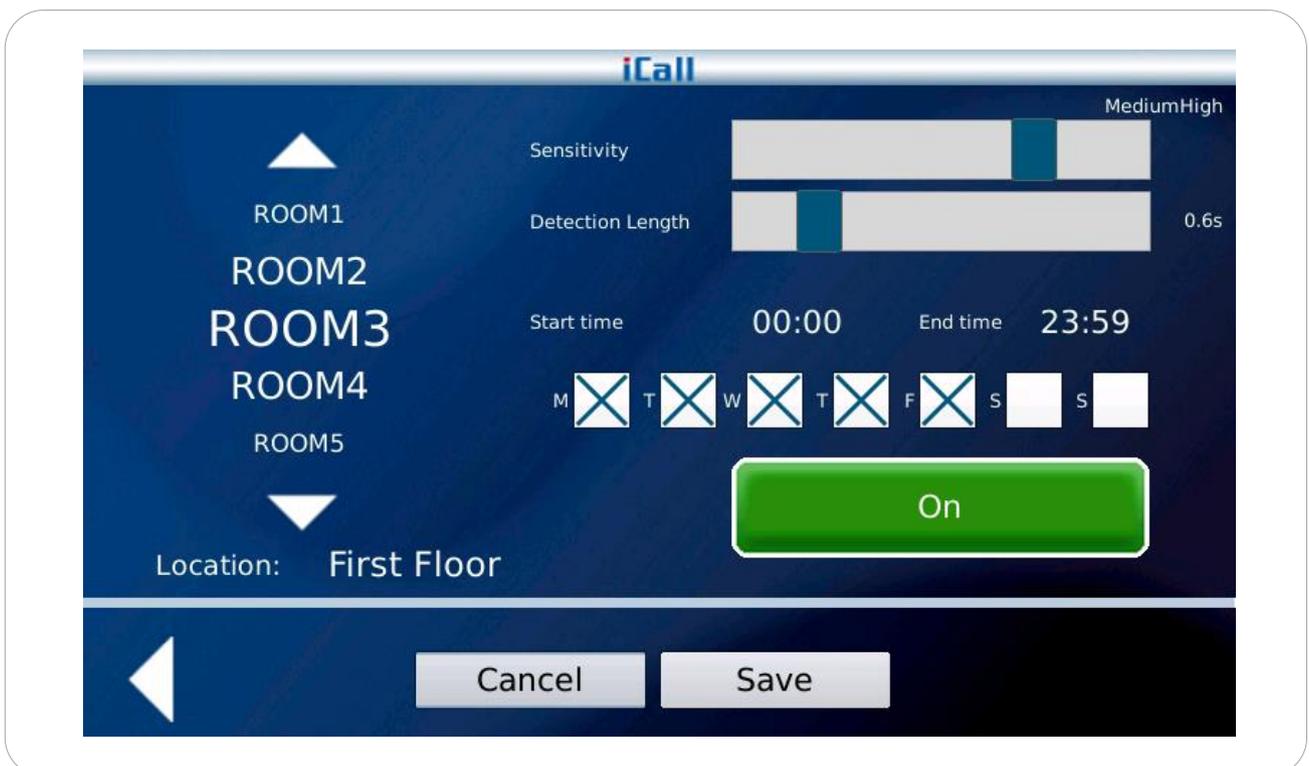
Navigieren Sie dann zum ⁴ Bildschirm, indem Sie die Taste rechts unten drücken.



Der Schwesterntisch scannt nun automatisch das Netzwerk, um eine Liste aller akustischen Ruftasten in der gesamten Installation zu erstellen. Diese Liste wird jedes Mal aktualisiert, wenn dieser Bildschirm geöffnet wird, um sicherzustellen, dass das Gerät die neuesten Einstellungen anzeigt.



Sie können nun die Akustikeinstellungen ändern, indem Sie durch die Liste der Zimmernummern blättern. Es werden nur die Zimmer angezeigt, bei denen eine akustische Ruftaste angeschlossen ist. Drücken Sie die Schaltfläche "Speichern", um alle Änderungen dauerhaft zu übernehmen, auch wenn Sie mehrere Räume gleichzeitig geändert haben.





Kontakt für mehr Informationen

IndigoCare Europa BVBA

Schoebroekstraat 48

3583 Paal

Belgien

T +32 11 247090

emea@indigocare.com

www.indigocare.com

