



# emea

**iCall**  
**Unité d'appel**  
**acoustique**



## Copyright

Ce document ne peut être copié en tout ou en partie ou reproduit de toute autre manière sans l'accord écrit préalable d'IndigoCare Europe, sauf si la loi internationale sur les droits d'auteur l'autorise expressément.

## Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. IndigoCare Europe n'assume aucune responsabilité pour les inexactitudes ou omissions et décline spécifiquement toute responsabilité, perte ou risque, personnel ou autre, encouru en conséquence, directement ou indirectement, de l'utilisation ou de l'application de l'un des contenus de ce document. Pour obtenir la documentation la plus récente, contactez IndigoCare Europe.

Cette publication peut contenir des exemples de captures d'écran et de rapports ou de base de données utilisés dans les opérations quotidiennes. Les exemples peuvent inclure des noms fictifs de personnes et d'entreprises. Toute similitude avec les noms et adresses d'entreprises ou de personnes réelles est entièrement fortuite.

Tous les exemples d'informations destinées aux patients figurant dans ce document sont fictifs. Toute ressemblance avec un patient ou un établissement réel est purement fortuite. Les propriétaires et les utilisateurs de ce produit sont seuls responsables du respect de toutes les lois applicables en matière d'information des patients. Les utilisateurs, par leur utilisation de ce produit, acceptent d'indemniser le fabricant et/ou le vendeur de ce produit contre toutes les réclamations, litiges et poursuites intentées pour violation des informations aux patients.

## Utilisation prévue

N'utilisez ce produit qu'aux fins pour lesquelles il a été conçu ; reportez-vous à la fiche technique et à la documentation utilisateur pour plus de détails. Pour obtenir les dernières informations sur le produit, contactez IndigoCare Europe. Ce guide d'appel acoustique est un outil de travail et de soutien pour les ingénieurs certifiés pour l'installation et la maintenance des installations iCall.

## Informations de contact

### IndigoCare Europe BVBA

Schoebroekstraat 48  
3583 Paal  
Belgique  
T +32 11 247090

[emea@indigocare.com](mailto:emea@indigocare.com)

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

# Historique des révisions

Date	Révision	Description
2019-04-30	1.0	Première version

# Index

<b>1. Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Description .....</b>	<b>5</b>
2.1. LED.....	6
2.2. Ouverture du microphone.....	7
2.3. L'interface magnétique.....	7
2.4. Désactiver la saisie.....	7
<b>3. Principe de fonctionnement.....</b>	<b>8</b>
3.1. Mesure.....	8
3.2. Conditions de base .....	9
3.3. Conditions détaillées .....	9
3.4. Calibration .....	10
<b>4. Installation du matériel.....</b>	<b>11</b>
4.1. Câblage .....	11
4.2. Lieu d'installation.....	11
4.3. Bouton d'enregistrement .....	12
<b>5. Installation des logiciels .....</b>	<b>13</b>
5.1. Page web .....	14
5.2. Poste d'infirmierie (iCall 290 SIP-Touch) .....	15

# 1. Introduction

---

L'unité iCall 341 LB-Acoustic Call (NWBAES2401) surveille en permanence les niveaux sonores dans une pièce et lance une alarme si certains seuils audio sont franchis pendant un certain temps. Le seuil audio et la durée peuvent être modifiés facilement et peuvent être configurés en fonction des besoins spécifiques du patient et de la disposition de la pièce.

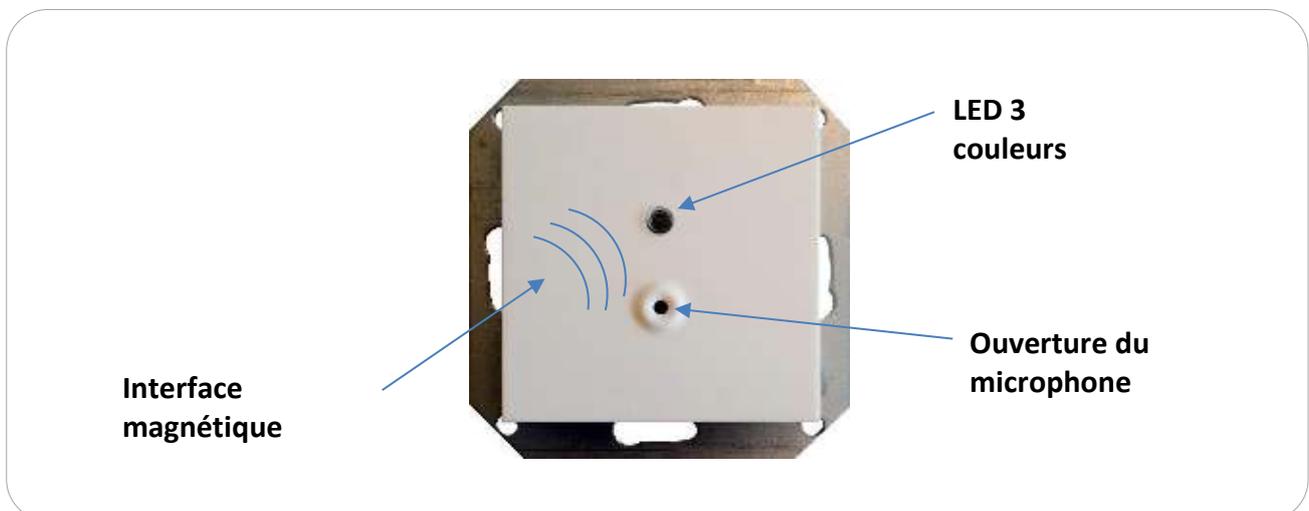


## 2. Description

---

L'unité se compose de 4 parties importantes :

- LED 3 couleurs
- Ouverture du microphone
- Interface magnétique
- Entrée 1



## 2.1. LED

### Led rouge

- Le voyant rouge indique que la salle est en état d'**appel**.

Si le voyant rouge est allumé, la pièce est en état d'appel et la mesure acoustique est ainsi interrompue. Le personnel infirmier en sera informé. Dans cet état, il n'y a plus d'analyse du niveau sonore.

### Led vert

- Le voyant vert indique que la pièce est en état **PRÉSENT** ou que la mesure acoustique est actuellement interrompue pendant un **TEMPS D'ARRÊT** spécifique.

Si le voyant vert est allumé en permanence, la pièce est dans l'état actuel et la mesure acoustique est donc arrêtée. Dans cet état, il n'y a plus d'analyse du niveau sonore. Lorsque l'état de la pièce passe à l'état IDLE, la mesure se poursuit après un certain temps prédéfini (timeout). Cette courte interruption de la mesure est mise en œuvre afin de quitter la pièce en toute sécurité, sans déclencher l'unité acoustique, après l'annulation d'un appel.

La LED verte clignote (2,5 Hz) pour indiquer le délai d'attente avant la réactivation de la mesure acoustique. Cela signifie que le bouton est à l'état de repos, mais qu'il vous reste encore un peu de temps avant que les mesures acoustiques ne reprennent.

### Jaune Led

- La LED jaune indique le **franchissement du niveau de seuil configuré** pendant la mesure.

Chaque fois qu'un échantillon de mesure franchit le niveau de seuil configuré, la LED jaune s'allume. Si la LED jaune reste allumée pendant le temps configuré, un "appel acoustique" sera lancé. Si cette LED clignote pendant le fonctionnement, elle affiche un retour visuel lorsque le niveau de seuil configuré a été franchi. D'une part, cela peut vous aider à trouver le bon réglage pour l'unité acoustique, et d'autre part, cela indique que la mesure est en cours et donc que le bouton est activé.

L'indicateur LED jaune peut être éteint sur le site web. Si la LED jaune est désactivée, seuls les indicateurs rouge et vert fonctionneront.

## 2.2. Ouverture du microphone

L'ouverture du microphone est une ouverture dans le plastique du bouton permettant au son d'atteindre le **microphone**. Ne couvrez pas ce trou et ne mettez rien devant. Assurez-vous qu'il y a un chemin direct de la source (patient) à l'ouverture du microphone.

## 2.3. L'interface magnétique

L'interface magnétique peut être utilisée pour lancer un **étalonnage de** l'appareil. Chaque fois qu'un aimant est glissé devant le bouton, le calibrage est effectué. Plus d'informations sont disponibles dans le chapitre sur l'étalonnage.

## 2.4. Désactiver la saisie

Le contact d'entrée 1 est utilisé pour **activer ou désactiver** la mesure acoustique. Il peut être utilisé pour désactiver temporairement la mesure acoustique, par exemple lorsque le personnel de nettoyage ou d'autres personnes entrent dans la pièce et ne veulent pas déclencher un appel acoustique indésirable pendant l'exécution de leurs tâches. Ils peuvent désactiver localement l'unité acoustique pendant qu'ils travaillent et l'activer à nouveau lorsqu'ils ont terminé. Pour activer cette fonction, établissez une connexion entre le 24V et l'entrée 1. L'ouverture de la connexion réactivera la mesure acoustique.



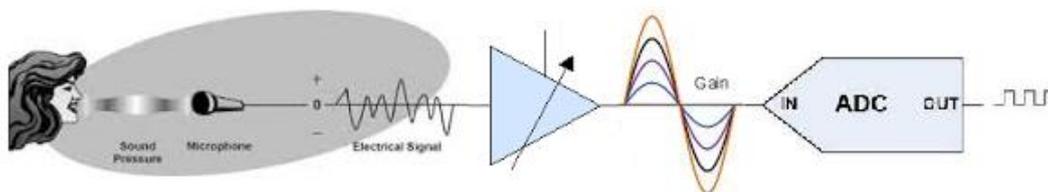
Ouvrez	Unité acoustique activée
Fermé	Unité acoustique désactivée

<u>Connexion</u>	<u>Tapez</u>	<u>Fonction</u>
1	Sortie +24V DC	Commun pour l'entrée ou la sortie
2	Résultat 1	Indicateur d'appel
3	Résultat 2	Utilisation future
4	Entrée 1	Activer / Désactiver (contact ouvert normal)
5	Entrée 2	Utilisation future
6	Sortie +24V DC	Commun pour l'entrée ou la sortie

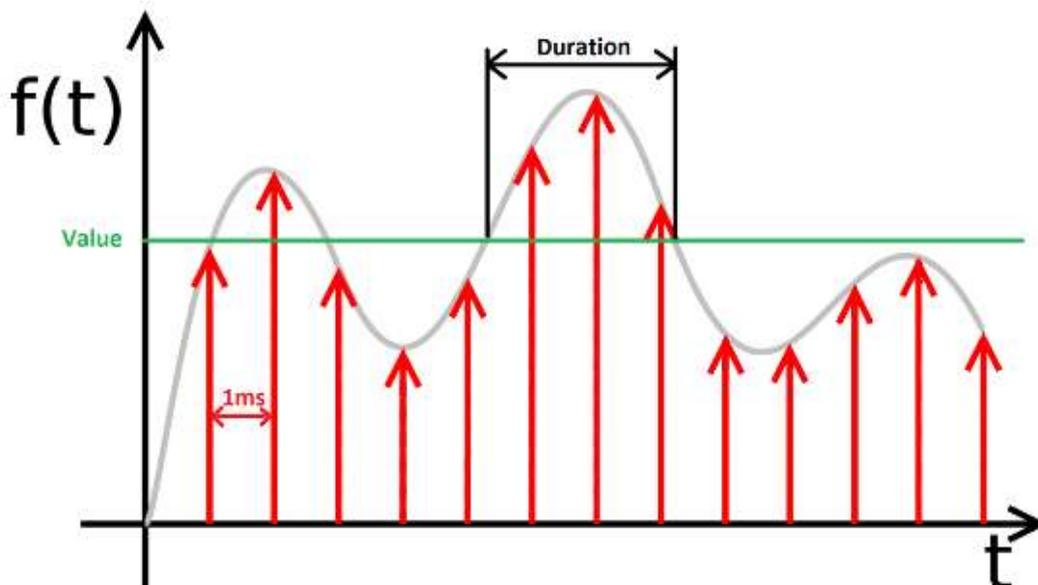
## 3. Principe de fonctionnement

### 3.1. Mesure

Un microphone capte le son dans l'environnement. Ce signal est amplifié, filtré et échantillonné par un microcontrôleur. Dans le logiciel du microcontrôleur, ce signal traité est ensuite analysé et comparé à un ensemble de conditions prédéfinies afin d'évaluer si un appel acoustique doit être déclenché.



Le graphique ci-dessous présente un exemple d'un tel signal entrant dans le microcontrôleur ainsi que certains paramètres d'évaluation définis par la configuration.



## 3.2. Conditions de base

Le niveau sonore doit être supérieur à une certaine valeur pendant un certain temps afin de déclencher un appel acoustique. Toutefois, il ne s'agit là que d'une description de base des conditions à remplir pour déclencher un appel. La technique mise en œuvre pour évaluer le signal audio est un peu plus complexe. Nous vous conseillons de lire la description plus détaillée de cette technique afin d'éviter tout problème.

L'unité possède un amplificateur intégré à gain réglable, qui est capable de réduire ou d'amplifier le signal et donc d'adapter l'intensité du son capté dans l'environnement.

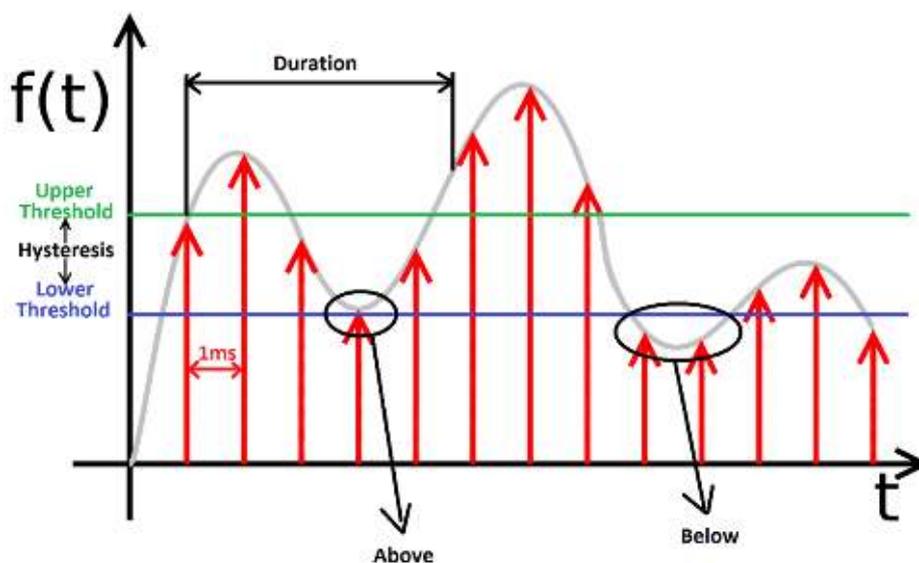
Le signal produit par cet amplificateur est ensuite échantillonné par le microcontrôleur et évalué par la technique de post-traitement suivante.

## 3.3. Conditions détaillées

Le niveau sonore doit être supérieur à une certaine valeur seuil supérieure et ne peut pas descendre en dessous d'une certaine valeur seuil inférieure pendant une certaine période de temps afin de déclencher un appel acoustique.

Cette méthode utilise deux valeurs de seuil, une valeur de seuil **supérieure** et une valeur de **seuil inférieure**. L'**hystérésis** désigne l'écart entre ces deux valeurs de seuil.

Cette technique permet d'évaluer chaque échantillon. Dès qu'un échantillon dépasse la valeur seuil supérieure, une minuterie se met en marche tant que l'échantillon suivant ne descend pas en dessous de la valeur seuil inférieure. Si ce minuteur atteint la durée fixée par le logiciel, un appel acoustique est lancé. Le minuteur se réinitialise lorsque l'échantillon passe en dessous du seuil inférieur.



Le seuil supérieur et le seuil inférieur sont fixes et ne peuvent être configurés. Seuls le gain et la durée de l'amplificateur peuvent être modifiés par l'utilisateur.

La LED jaune fournit un retour d'information visuel. Ce voyant s'allume tant que la minuterie est en cours. Elle s'éteint une fois que le minuteur est réinitialisé, c'est-à-dire que le signal passe en dessous de la valeur seuil inférieure.

En utilisant cette méthode, l'énergie d'un signal audio n'aura pas d'impact direct sur l'activation de l'appel. Un échantillon capturé légèrement au-dessus du seuil supérieur a la même valeur acoustique qu'un échantillon capturé très fort. Pour cette raison, les signaux très forts, par exemple les portes qui claquent ou le tonnerre, n'activeront pas l'appel acoustique car la durée n'est pas assez longue.

### 3.4. Calibration

Comme chaque pièce a des caractéristiques acoustiques et un bruit ambiant différents, une fonction de calibrage est mise en œuvre. Cette fonction permet de capturer des échantillons sonores pendant 2 secondes et de calculer la valeur moyenne du bruit de fond acoustique. Cette valeur moyenne est stockée et utilisée comme **point zéro pour toutes les mesures**.

En utilisant ce point zéro, l'appareil est capable d'effectuer une mesure relative indépendante du bruit ambiant dans la pièce.

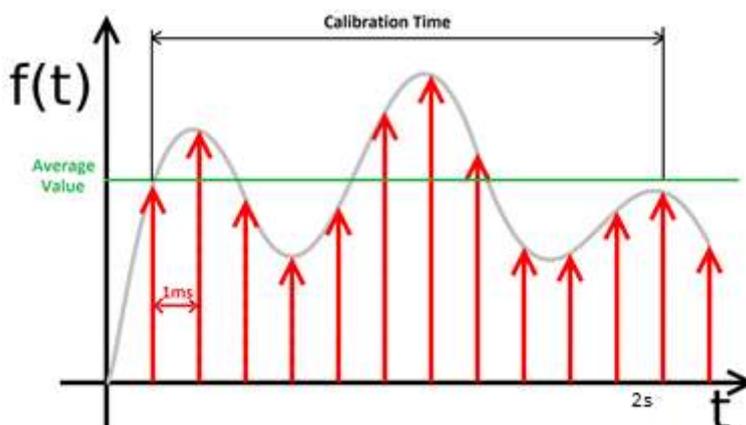
Gardez à l'esprit qu'il est important de ne pas ajouter de bruit pendant ces 2 secondes d'étalonnage car cela remplacera le point zéro pour toutes les mesures ultérieures.

Nous vous conseillons de recalibrer l'appareil :

- La première fois qu'une unité est installée.
- A chaque fois, la valeur de l'amplificateur est modifiée (automatiquement).
- Chaque fois qu'une unité est déplacée.
- Chaque fois que de (nouveaux) éléments produisant du bruit sont placés dans la pièce.

#### **Notel'**

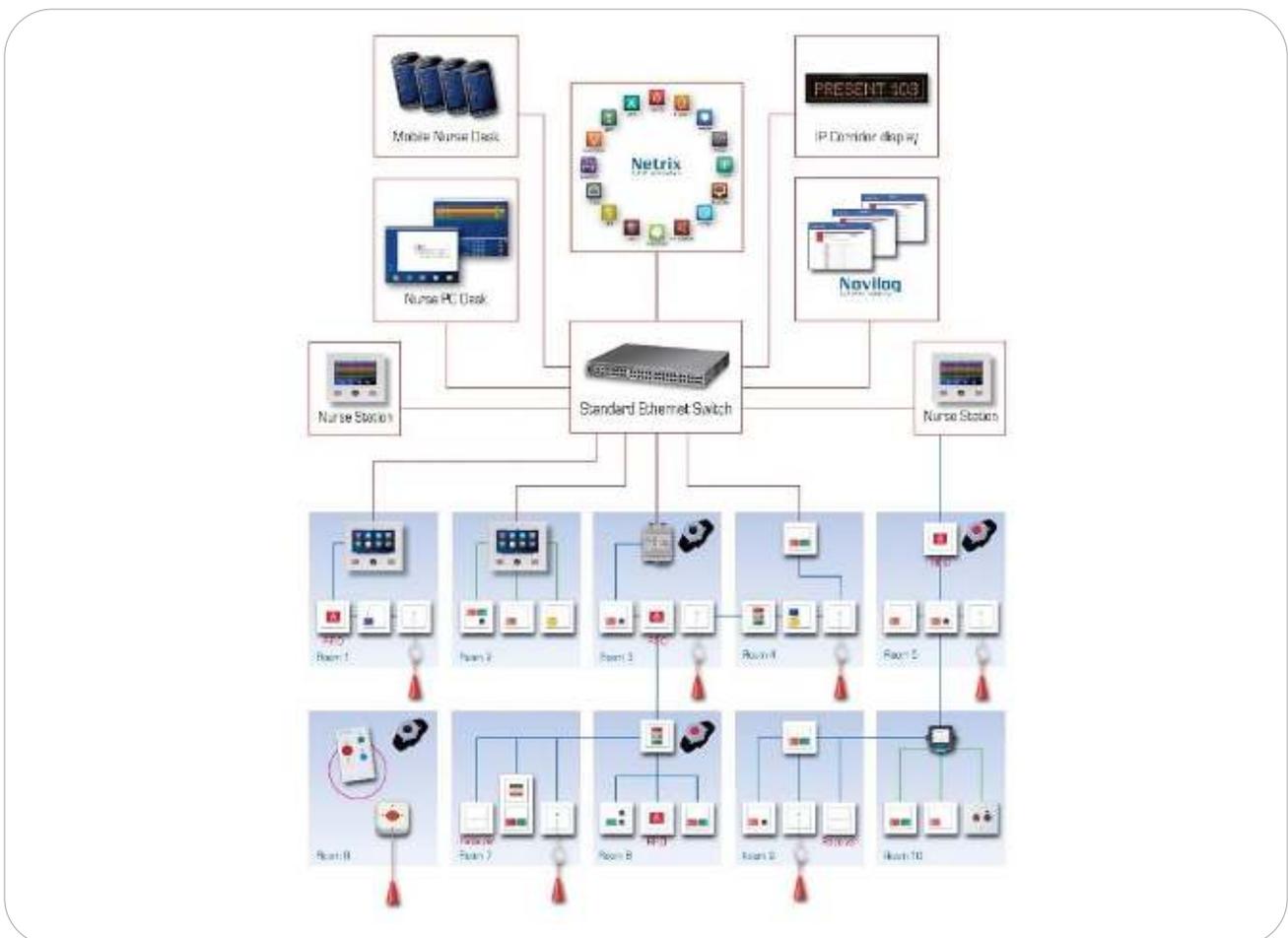
***appareil ne fonctionnera pas correctement s'il n'est pas calibré correctement !***



## 4. Installation du matériel

### 4.1. Câblage

L'installation et le câblage sur le terrain sont simples et identiques à ceux des autres produits iCall Local Bus. L'unité iCall 341 LB-Acoustic Call est une unité d'adresse de Bus Local avec une connexion à 4 fils (+, -, T, R).



### 4.2. Lieu d'installation

En ce qui concerne l'**emplacement de l'installation** dans la pièce, nous vous conseillons ce qui suit :

- Ne couvrez pas le trou du son de l'appareil et ne mettez rien directement devant lui.
- Assurez-vous qu'il y a un chemin direct de la source (patient) à l'ouverture du microphone.

- N'installez pas l'appareil à proximité d'une source de bruit, comme un moniteur cardiaque, des ventilateurs ou d'autres éléments produisant du bruit.

## 4.3. Bouton d'enregistrement

Le bouton d'enregistrement a 3 fonctions différentes :

- Enregistrement de l'unité d'appel acoustique sur l'unité IP d'iCall
- Mettre le bouton en mode recherche
- Redémarrer le bouton

### Inscription

En appuyant sur le bouton entre **0 < t < 5 secondes**, l'unité s'enregistre sur l'unité IP. La LED se met à clignoter au rythme suivant dès que le bouton est enfoncé :

**0,25s ON ---- 0,05s OFF ---- 0,25s ON ---- 0,05s OFF**

La communication par bus local, et donc la demande d'enregistrement d'adresse, ne démarre pas immédiatement après avoir appuyé sur le bouton, mais seulement après avoir relâché le bouton dans moins de 5 secondes.

Si l'enregistrement est réussi, l'unité devrait maintenant apparaître dans la liste des adresses de l'unité IP. Si vous maintenez le bouton enfoncé, l'unité passera en mode recherche.

### Mode de recherche

En appuyant sur le bouton entre **5 < t < 12 secondes**, l'appareil passe en **mode** recherche. Vous le remarquerez en voyant la LED passer du rythme d'enregistrement (lent) au rythme de recherche (rapide).

La LED se met à clignoter au rythme suivant dès que le bouton est enfoncé :

**0,05s ON ---- 0,05s OFF ---- 0,05s ON ---- 0,05s OFF**

Vous devriez voir une indication [X] du mode de recherche dans le site web à côté de l'adresse respective.

Si vous ne relâchez pas le bouton, l'appareil passera en mode de redémarrage.

### Redémarrer

Si vous maintenez le bouton enfoncé pendant plus de **12 secondes**, l'appareil sera redémarré. Vous le remarquerez par le fait que la LED est allumée en permanence.

## 5. Installation des logiciels

---

L'unité peut être configurée de plusieurs façons différentes. Il est possible de régler les paramètres sur le **site web de l'unité IP iCall** à laquelle le bouton est connecté. L'autre possibilité est de configurer l'unité sur le réseau en utilisant l'unité Sip-Touch iCall 290 de Touch Nurse.

Tous les paramètres d'un bouton acoustique, à l'exception des paramètres temporels, sont enregistrés dans la mémoire locale du bouton lui-même. Ainsi, même si vous remplacez l'unité IP à laquelle l'unité acoustique est connectée, le bouton se souviendra toujours de sa configuration.

Les paramètres suivants peuvent être modifiés :

<b>Enabled</b>	Désactiver ou activer la mesure acoustique. L'appareil ne collectera pas d'échantillons et la LED ne réagira pas au son si elle est désactivée.
<b>Disable Yellow LED</b>	Désactivez ou activez l'indicateur LED jaune.
<b>Sensitivity</b>	La sensibilité peut être modifiée en fonction du patient ou de l'emplacement du bouton dans la pièce. Vous pouvez sélectionner 5 sensibilités différentes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Faible</li><li>• Faible Moyen</li><li>• Moyen</li><li>• Moyennement élevé</li><li>• Haut</li></ul> Après chaque modification de cette valeur, le calibrage est exécuté automatiquement.
<b>Duration</b>	La longueur dont la mesure acoustique doit être supérieure au seuil pour activer un appel acoustique. La valeur peut être choisie entre 0,1 sec. et 3,0 sec.
<b>Timeout</b>	La durée de la période après le passage de la pièce à l'état de repos. Le voyant vert de l'unité continuera à clignoter tant que la période d'inactivité sera active. La mesure acoustique ne sera pas traitée tant que la période de temporisation est active.
<b>Start</b>	L'heure de début de la période pendant laquelle l'unité doit être activée. Avant l'heure de début, l'unité sera désactivée. Gardez à l'esprit que la LED réagira toujours au son pendant cette période de désactivation, et qu'un appel acoustique est immédiatement annulé s'il est détecté.
<b>End</b>	L'heure de fin de la période pendant laquelle l'unité doit être activée. Après l'heure de fin, l'unité sera désactivée. N'oubliez pas que la LED réagira toujours au son pendant cette période, et qu'un appel acoustique est immédiatement annulé s'il est détecté.
<b>Days (Mo - Su)</b>	Les jours de la semaine où l'unité doit être activée.

## 5.1. Page web

Lorsque vous modifiez l'adresse dans la page web, vous pouvez changer tous les paramètres. Après avoir cliqué sur "Sauvegarder", tous les paramètres seront envoyés à l'appareil et un nouvel étalonnage sera lancé si nécessaire.

N'oubliez pas de rester calme pendant l'étalonnage.



The screenshot displays 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 includes the following fields and options:

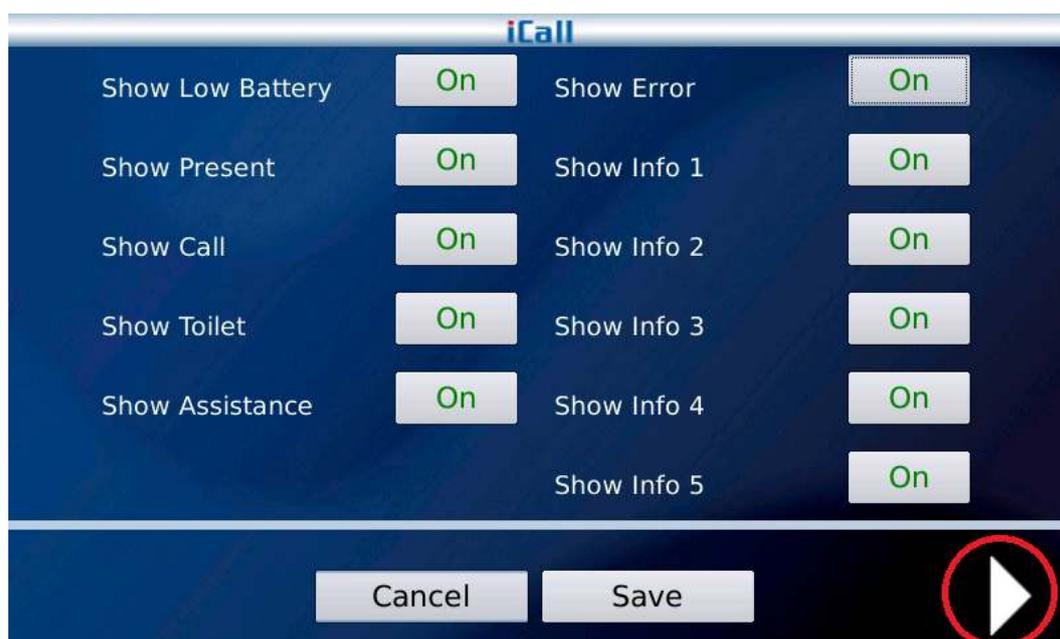
- Room: 1004
- Type: Acoustic
- Addition: IO station
- Configuration section with the following items:
  - Enabled:
  - Disable yellow LED:
  - Sensitivity: Low
  - Duration: 100 ms
  - Timeout (s): 0
  - Start: 00:00
  - End: 00:00
  - Monday:
  - Tuesday:
  - Wednesday:
  - Thursday:
  - Friday:
  - Saturday:
  - Sunday:
- Save button

## 5.2. Poste d'infirmierie (iCall 290 SIP-Touch)

La façon la plus simple de modifier les paramètres est probablement d'utiliser le poste d'infirmier SIP-Touch iCall 290 (NWATES0150). Tout d'abord, appuyez sur le bouton de paramétrage.



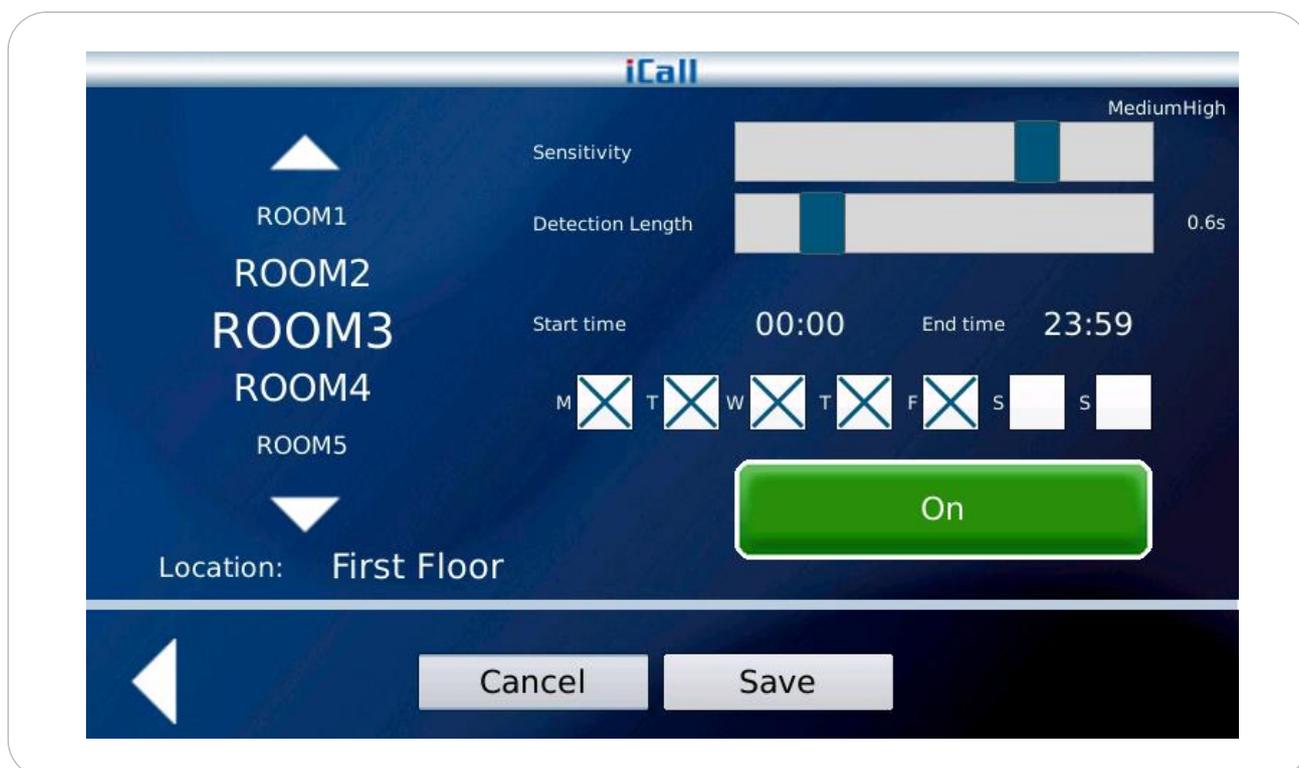
Ensuite, naviguez vers le 4<sup>ème</sup> écran en appuyant sur le bouton en bas à droite.



Le bureau de l'infirmière va maintenant scanner automatiquement le réseau pour générer une liste de tous les boutons d'appel acoustiques de l'ensemble de l'installation. Cette liste sera mise à jour à chaque fois que cet écran sera ouvert pour s'assurer que l'unité affiche les réglages les plus récents.



Vous pouvez maintenant modifier les paramètres acoustiques en faisant défiler la liste des numéros de chambres. Seules les chambres qui ont un bouton d'appel acoustique connecté sont affichées. Appuyez sur le bouton "Enregistrer" pour rendre toutes les modifications permanentes, même si vous avez changé plusieurs chambres en même temps.





# Contactez-nous pour plus d'informations

---

## **IndigoCare Europe BVBA**

Schoebroekstraat 48  
3583 Paal  
Belgique  
T +32 11 247090

[emea@indigocare.com](mailto:emea@indigocare.com)

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

