



La technologie
pour les personnes
en situation
de handicap

FONDATION SUISSE POUR LES TELETHESES
STIFTUNG FÜR ELEKTRONISCHE HILFSMITTEL
FONDAZIONE SVIZZERA PER LE TELETESI

Sound Switch Interface

Manuale d'uso



Versione 1.0

FST/dicembre 2012

www.fst.ch

FST Nottwil

Tél +41 41 939 62 80
flueckiger@fst.ch

FST Bâle

Tél +41 61 325 07 08
mueggler@fst.ch

FST Zurich

Tél +41 44 310 59 51
kemp@fst.ch

FST Lugano

p.a. Electrasim SA
Tél +41 91 923 39 46



Legenda

1.	Prefazione.....	3
2.	Messa in esercizio.....	4
2.1.	Alimentazione elettrica dell'apparecchio.....	4
2.2.	Sostituzione della batteria.....	4
3.	Configurazione.....	5
3.1.	Gerarchia dei menu.....	5
3.2.	Funzionamento.....	5
4.	Menu.....	6
4.1.	Lingue.....	6
4.2.	Modalità.....	6
5.	Sensibilità.....	7
6.	Calibrazione visiva.....	8
7.	Uscite.....	9
8.	Allarme alimentazione.....	9
9.	Menu standard.....	9
10.	Ripristino delle impostazioni predefinite.....	9
11.	Pulsante meccanico.....	10
12.	Impostazione del guadagno del microfono esterno.....	10
13.	Impostazioni interne.....	10
14.	Estensione per modalità avanzata.....	12
14.1.	Gerarchia dei menu.....	12
14.2.	Modalità bistabile.....	12
14.3.	Sensibilità.....	13
14.4.	Uscite.....	14

Sound Switch Interface FST

Manuale d'uso

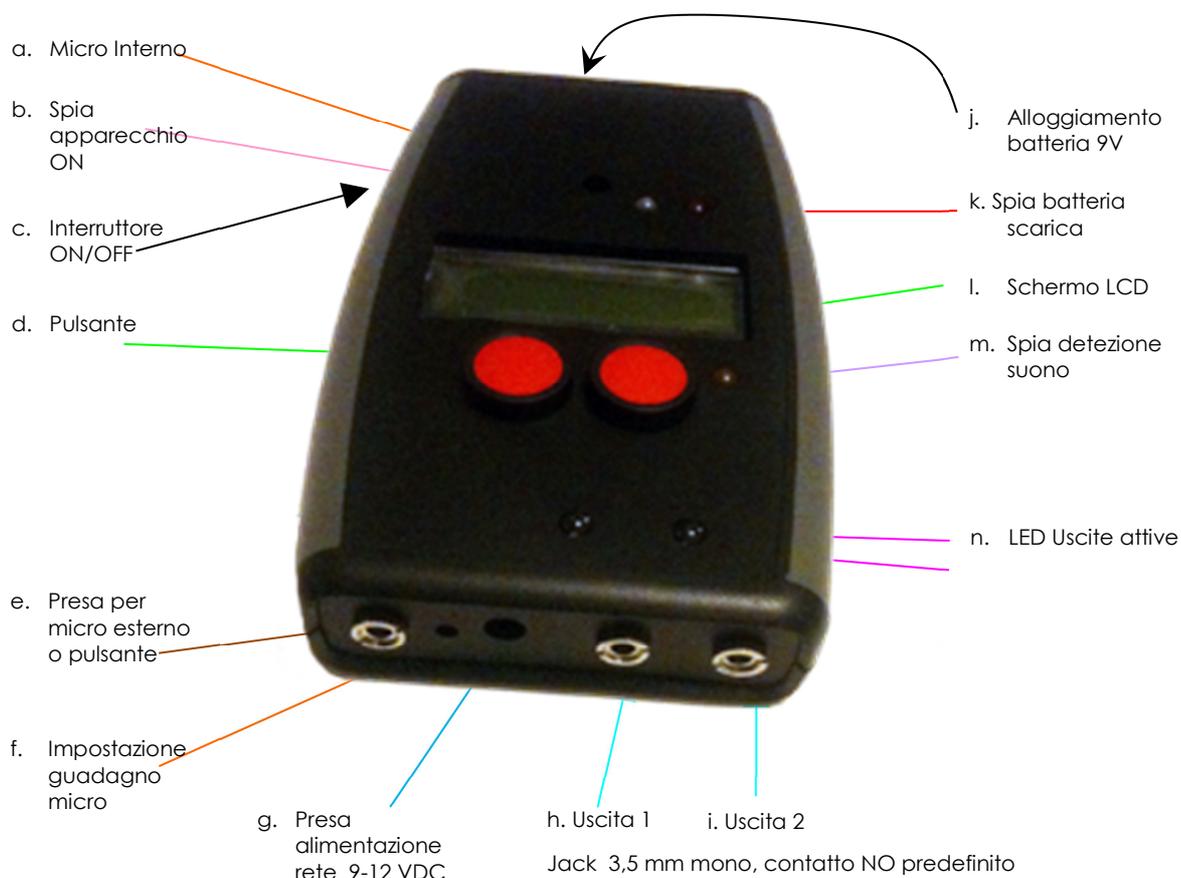
Codice articolo PPC/SOUND SWITCH FST

1. Prefazione

Grazie per aver scelto 'Sound Switch Interface' della FST !

Questo dispositivo consente di attivare uno o due contatti generando un suono. Contiene un microfono interno ; è ugualmente possibile collegarne uno esterno per ottenere una maggiore libertà di posizionamento. Sensibilità è regolabile per rilevare i suoni molto deboli, come un semplice soffio, senza tener conto dei rumori circostanti.

Figura 1 - Sound Switch Interface



Le *Sound Switch Interface* funziona sia con batteria 9V, che con un alimentatore 9-12V.

L'apparecchio è munito di 2 uscite Jack standard 3.5mm mono, con ognuna una lampada spia (blu) che ne indica lo stato. Queste uscite sono semplici contatti (predefiniti in chiusura), liberi da potenziale, carico max. 1A/24VDC o 0.5A/125VAC.

Per regolare i vari parametri, sono previsti uno schermo LCD 2 linee x 16 caratteri e 2 pulsanti rossi.

Un microfono interno è predefinito attivo. E' possibile collegare un microfono esterno, non fornito, (presa Jack 3.5mm mono) che esclude automaticamente quello interno. Una vite di regolazione (potenziometro) permette d'impostare il guadagno dei microfoni, interni ed esterni.

Un pulsante può essere connesso alla presa prevista per il microfono esterno. Il sistema rileva automaticamente se si collega un microfono o un pulsante. Nessuna configurazione specifica è necessaria se si desidera utilizzare un pulsante.

2. Messa in esercizio

2.1. Alimentazione elettrica dell'apparecchio

Per utilizzare il vostro *Sound Switch Interface*, è sufficiente collegarlo all'alimentatore 9-12VDC o ad una batteria 9V. Una segnalazione luminosa rossa si accende quando la batteria dev'essere sostituita.

Commutare l'interruttore su ON e controllare che l'indicatore luminoso bicolore si accende → verde : alimentazione rete /giallo : batteria 9V.

Il *Sound Switch Interface* permette differenti modalità di funzionamento così come l'impostazione di numerosi parametri di sensibilità e ritardi con l'ausilio di due pulsanti rossi e di uno schermo LCD. E' inoltre possibile effettuare una calibrazione visiva dell'apparecchio, per facilitare l'impostazione della soglia di detezione sonora.

ATTENZIONE: si consiglia vivamente di alimentare in prevalenza lo *Soundswitch FST* con l'alimentatore rete 230V, la batteria 9V serve unicamente a compensare una mancanza di alimentazione 230V.

2.2. Sostituzione della batteria

Un segnalazione luminosa rossa si accende quando la batteria 9V è quasi scarica. Viene inoltre generato un allarme sonoro sotto forma di "bip" intermittente ogni 10 secondi.

3. Configurazione

3.1. Gerarchia dei menu

Livello 1	Livello 2	Impostazioni	Predefinite
Lingua	Francese Tedesco Inglese Italiano		Francese
Modalità	Diretto Tempo fisso	Ritardo all'esecuzione : 0.0 à 50.0 sec. Durata d'attivazione : 0.0 à 50.0 sec.	Diretto 0.0 sec. 0.0 sec.
Sensibilità	Calibrazione Manuale	Con cacciavite 00 Durata del suono : 0.0 à 50.0 sec. Soglia di rilevamento : 0-15 livelli Soglia superiore : ON-OFF Delta. soglia (solo se sup.. = ON) : 0-15 livelli Tempo morto: 0.0 à 50.0 sec.	0.5 sec. 8 OFF - 0.0 sec.
Uscite	Segnale sonoro	ON-OFF	OFF
Allarme alimentazione		ON-OFF	OFF
Menu standard		ON-OFF	ON

3.2. Funzionamento

Per accedere al menu di configurazione, premere simultaneamente sui 2 pulsanti rossi per circa 5 secondi. Lo schermo s'illumina e il menu « Lingua » appare.

Per scorrere nei differenti menu azionare l'uno o l'altro pulsante (sinistro = salire, destro = scendere). Per entrare in un menu o per convalidare premere simultaneamente i due pulsanti rossi.

Mantenendo la pressione sul pulsante, aumenta la velocità di scorrimento.

Quando le impostazioni sono terminate, basta attendere circa 10 secondi senza azionare i pulsanti per uscire dalla modalità di configurazione (lo schermo si spegne).

Attenzione: Questa operazione si può effettuare solo se ci si trova al primo livello della struttura dei menu → Scelta dei 4 menu lingua, modalità, sensibilità o uscite, altrimenti l'apparecchio non si spegnerà mai.

Osservazioni:

- Quando convalidate una modalità o un valore di un parametro, salvate automaticamente questa nuova scelta in memoria.
- Durante il processo di impostazione dei parametri, le uscite restano allo stato di riposo.

4. Menu

4.1. Lingue

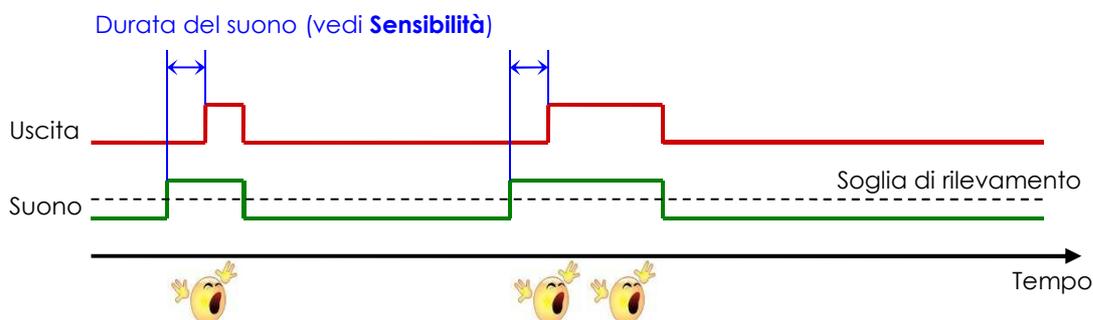
Questo menu permette di configurare la lingua utilizzata a schermo. Le lingue disponibili sono: Francese, Tedesco, Inglese e Italiano.

4.2. Modalità

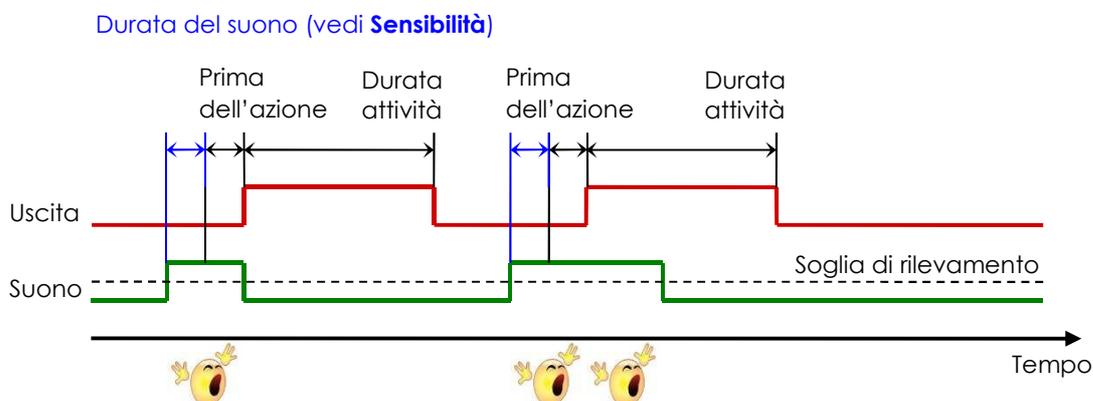
Questo menu permette di definire le modalità di funzionamento dell'apparecchio :

Modalità	Funzionamento	Parametri
Diretto	L'uscita è attiva quando un suono viene validato e a riposo quando non vengono rilevati suoni.	Nessun parametro per questa modalità
Tempo fisso	L'uscita è attiva quando un suono viene validato (vedi sensibilità). Si disattiva dopo un tempo definito, fisso.	a) prima dell'azione : definisce un ritardo fra il rilevamento e la modifica dello stato dell'uscita. b) durata attività : tempo fisso durante il quale l'uscita è attivata.

a) Modalità diretta



b) Modalità tempo fisso



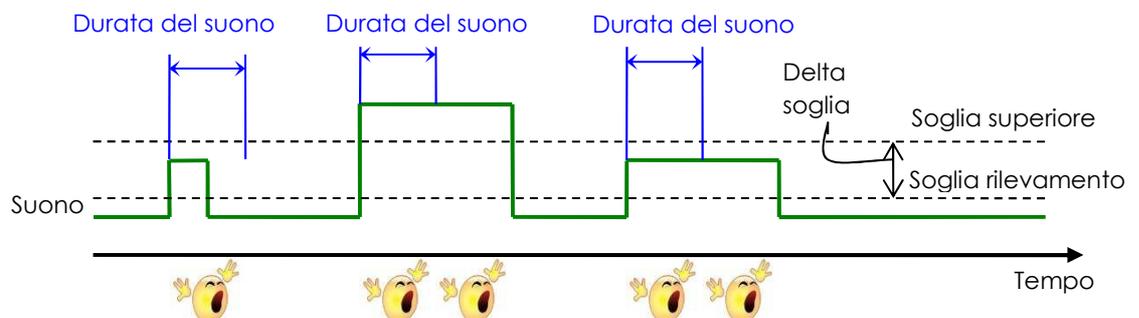
In tutte le modalità di funzionamento, l'uscita è attivata solo quando il suono rilevato viene validato. Per far questo l'intensità del suono deve essere superiore alla soglia di sensibilità durante un tempo definito dal relativo parametro, *Durata del suono* (vedi **Sensibilità**). Una conferma sonora indica che il suono è stato validato. Per attivare l'uscita immediatamente basta impostare questo parametro a 0 (valore predefinito).

5. Sensibilità

In questo menu si definiscono i valori della sensibilità alla quale l'apparecchio deve reagire. Per facilitare l'impostazione c'è la funzione chiamata *Calibrazione* che permette di visualizzare in diretta il livello sonoro captato dal microfono utilizzato. Si può così posizionare la soglia di rilevamento dove si ritiene più adeguata. Gli altri parametri sono da impostare manualmente.

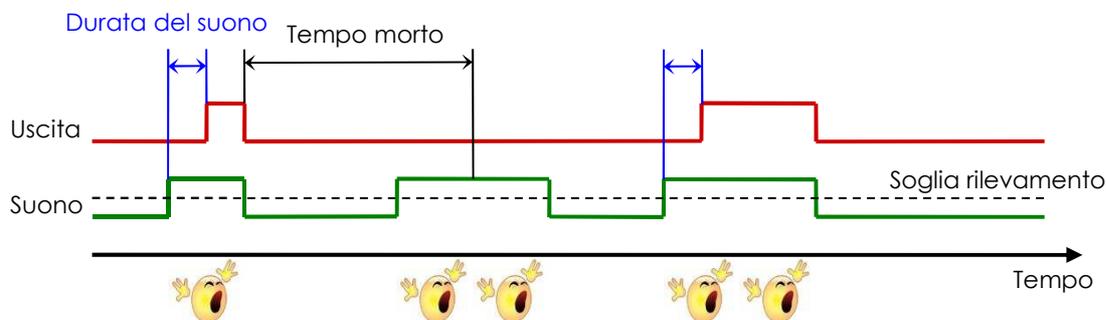
Con la selezione del parametro « manuale » si accede ad ogni parametro di regolazione. Si modificano e validano i loro valori con i pulsanti. Dopo ogni validazione si accede al parametro seguente. La lista dei parametri per questa categoria è la seguente :

- **Durata del suono** : definisce il tempo durante il quale il suono deve trovarsi nella zona di rilevamento prima di esser validato.
- **Soglia di rilevamento** : definisce il livello sonoro necessario affinché un suono sia rilevato su una scala di 16 livelli (0-15). L'intensità del rumore ambiente è indicata durante la calibrazione.
- **Soglia superiore** : definisce l'intensità massima del suono accettato (se attiva).
- **Delta soglia** : definisce lo scarto fra le due soglie di rilevamento in numero di livelli. Questo parametro è visibile unicamente quando la soglia superiore è attiva. Se il livello del suono si mantiene fra le 2 soglie per la durata definita dal parametro « *Durata del suono* » viene validato. Questo parametro è impostabile anche nella calibrazione visiva (solo se soglia superiore attivata).



L'illustrazione di cui sopra mostra che solo il 3° ed ultimo suono è validato perchè adempie ai parametri impostati. Il 1° è troppo corto, il 2° ha un livello superiore al massimo impostato.

- **Tempi morti**: per evitare indesiderate ripetizioni, con questo parametro si definisce la durata dei tempi morti (interlocking) fra 2 suoni.



Nell'illustrazione di cui sopra, il 2° suono è ignorato (nessuna azione sull'uscita), perchè inizia nella « zona vietata » del tempo morto. Il conteggio del tempo inizia quando l'uscita è disattivata.

6. Calibrazione visiva

Figura 2 - Calibrazione visiva

Linea 1 : Impostazione
dei livelli

Linea 2 :
Calibrazione



Per effettuare la calibrazione visiva, basta selezionare la modalità *Calibrazione*. Si accede così alla « visualizzazione » del livello sonoro attualmente rilevato dal microfono. Costaterete così che, quando si produce un suono, le frecce si accendono verso destra in funzione della potenza del suono emesso. Se non ci sono rumori, nessuna freccia deve apparire. Una vite di calibrazione permette di impostare la sensibilità desiderata.

Sulla prima linea dello schermo appaiono una o due frecce che rappresentano la soglia di rilevamento sonoro inferiore e superiore, se quest'ultima è attivata. E' ora possibile spostare le soglie in funzione delle necessità utilizzando i pulsanti destro e sinistro. Convalidare l'impostazione premendo i due pulsanti

simultaneamente. Se la soglia superiore è attiva, potete spostare la freccia corrispondente e convalidare premendo nuovamente i 2 pulsanti. Vi ritrovate così all'inizio (menu -> Lingua) con le vostre soglie salvate.

7. Uscite

Questo menu permette di configurare il modo di funzionamento delle uscite. In modalità standard, le 2 uscite funzionano in parallelo. E' possibile collegare un sistema ad ogni uscita.

Con un parametro si può attivare una segnalazione sonora (buzzer) quando le uscite sono attive (→ « Segnale sonoro » on/off).

8. Allarme alimentazione

Questo menu permette di attivare/disattivare l'allarme alimentazione. Questo allarme viene generato quando l'alimentazione rete è scollegata e l'apparecchio funziona con la sua batteria 9V. In caso d'impiego unicamente con batteria 9V, disattivare l'allarme.

L'allarme si manifesta tramite un segnale sonoro e l'accensione del LED colore arancio ogni 10 secondi circa.

9. Menu standard

Questo menu permette d'attivare/disattivare il menu standard (ON predefinito).

Disattivando il menu standard, si può passare all'impiego avanzato del *Sound Switch Interface* FST (commutazione delle uscite p. es.). Questa modalità richiede anche competenze adeguate. Opportunità della modalità estesa sono descritte alla fine di questo manuale.

10. Ripristino delle impostazioni predefinite

E' possibile ritornare ai parametri predefiniti, in caso di necessità, semplicemente :

- Spegnete l'apparecchio con l'interruttore generale.
- Riaccendetelo tenendo premuto uno dei due pulsanti rossi.
- Il seguente messaggio apparirà sullo schermo « Default para. ? YES NO » .
- Scegliete « YES » se volete ritornare ai parametri predefiniti. / Se no, scegliete « NO ».
- Un messaggio di conferma viene visualizzato per circa 4 secondi.

11. Pulsante meccanico

Se si utilizza un pulsante al posto del microfono, tutti i menu/parametri descritti precedentemente restano validi, all'eccezione di quelli che concernono il rilevamento del livello sonoro. La calibrazione visiva non serve a niente.

12. Impostazione del guadagno del microfono esterno

Quando si utilizza un microfono esterno, si deve adattare il guadagno dell'apparecchio, per ottimizzarne le prestazioni. Per far questo si inizia con configurare il parametro della « soglia di rilevamento » al valore minimo (0). Inoltre il parametro « soglia superiore » va disattivato. Scegliere inoltre la modalità « Diretta » (→ vedi capitolo *configurazione dei parametri*). Attendere che l'apparecchio lasci la modalità regolazioni. Ora è possibile collegare il microfono esterno, se non è già stato fatto.

Con un cacciavite grandezza 00, si accede alla vite di regolazione del potenziometro. Se le uscite sono attive (LED blu accesi), girare in senso orario fino allo spegnimento di quest'ultimi. Poi, invertire il senso di rotazione fino al raggiungimento di un punto instabile in cui le uscite cambiano stato in modo irregolare (→ ci si trova al limite del rilevamento in quella situazione), il guadagno è impostato. Si deve ora aumentare il parametro della « soglia di rilevamento » affinché l'apparecchio reagisca al livello sonoro desiderato.

13. Impostazioni interne

Aperto l'apparecchio (svitare le 4 viti posteriori), avete accesso a più possibilità di impostazioni interne che sono descritte in questo capitolo (vedi Figura 3). Se volete cambiare dei parametri predefiniti ed aprire l'apparecchio, lo fate sotto la vostra responsabilità. FST non si assume responsabilità alcuna in caso di danno risultante da questa manipolazione.

- a) **Alimentazione del microfono esterno (predefinito : *unpowered*)**: i microfoni ad elettrete (microfoni a condensatore) necessitano di un'alimentazione a corrente continua. Quest'ultima è fornita al microfono o dalla batteria interna allo stesso o dal sistema al quale è collegato. A dipendenza del tipo di microfono si deve perciò spostare il ponticello corrispondente nella giusta ubicazione (Microfono con batteria integrata → ponticello su ***unpowered*** / Microfono che necessita alimentazione esterna → ponticello su ***powered***).

Attenzione : se si utilizza un pulsante meccanico al posto del microfono, mettere il ponticello su ***powered*** !

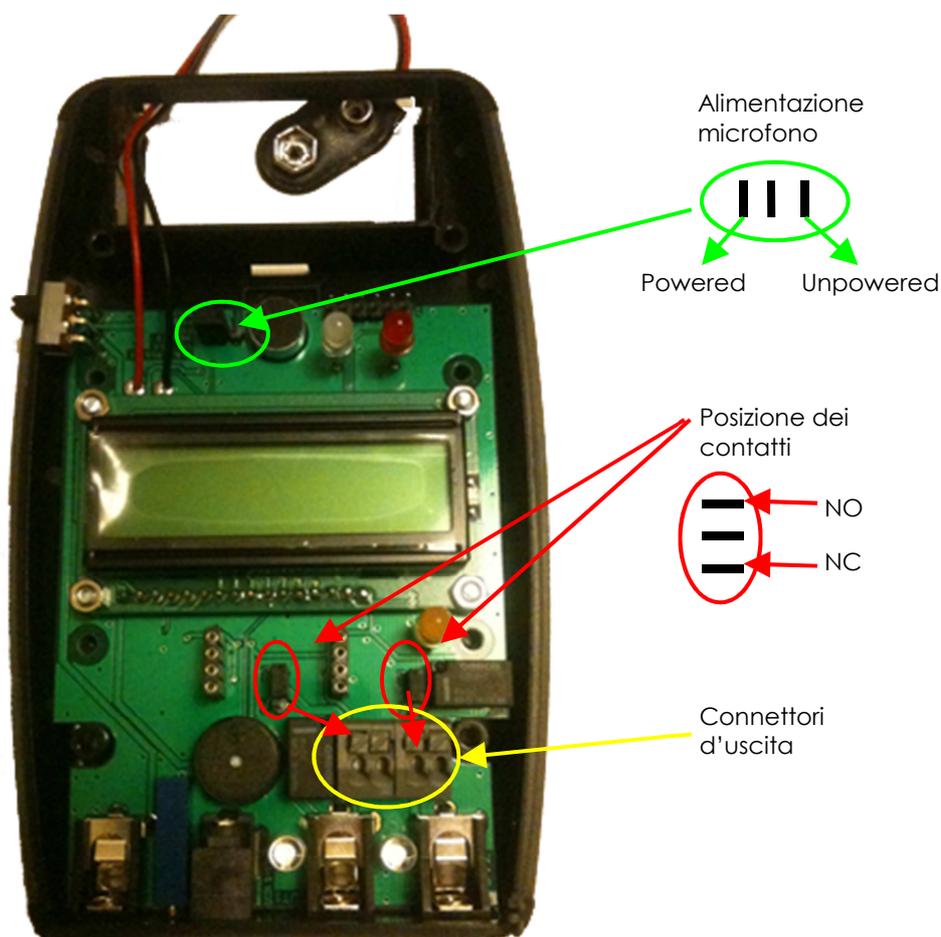
Se non vi sono ponticelli posizionati, il microfono interno non sarà alimentato e non funzionerà correttamente !

- b) **Posizione dei contatti (predefinito : NO)** : le uscite sono dei contatti di relais. A riposo lo stato dei contatti può essere aperto (NO : normally open) o chiuso (NC : normally closed). Lo stato può essere impostato con i ponticelli corrispondenti ad ogni uscita.

Osservazione: se non c'è il ponticello l'uscita rimane aperta indipendentemente dallo stato del relais.

- c) **Connettori d'uscita** : se il sistema da collegare alle uscite non ha un connettore Jack standard adatto, è possibile collegare i due fili direttamente sul connettore interno corrispondente all'uscita desiderata. Basta per far questo premere sulla piccola molla, introdurre il filo e rilasciare. Il foro del connettore Jack sarà utilizzato per far uscire i fili dall'apparecchio.

Figura 3 – impostazioni interne



14. Estensione per modalità avanzata

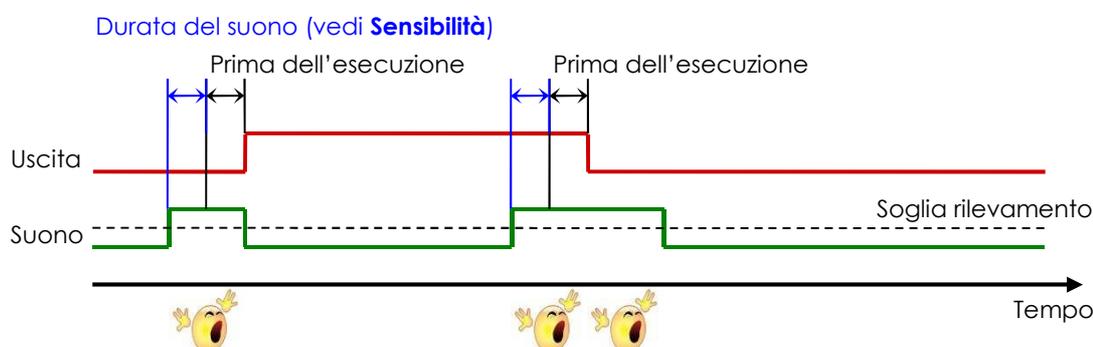
14.1. Gerarchia dei menu

In rosso : parametri modalità avanzata

Livello 1	Livello 2	Impostazioni	Predefinito
Lingue	Francese Tedesco Inglese Italiano <i>Altri (da definire)</i>		Francese
Modalità	Diretto Tempo fisso <i>Bistabile (passo a passo)</i>	Ritardo all'esecuzione : 0.0 à 50.0 sec. Durata d'attivazione : 0.0 à 50.0 sec. Ritardo all'esecuzione : <i>0.0 à 50.0 sec.</i>	Diretto 0.0 sec. 0.0 sec. <i>0.0 sec.</i>
Sensibilità	Calibrazione Manuale	Durata del suono : 0.0 à 50.0 sec. Soglia di rilevamento : 0-15 livelli Soglia superiore : ON-OFF Delta soglia (soglia sup. = ON) : 0-15 livelli Tempo morto: 0.0 à 50.0 sec. <i>No. ripetizioni 0 à 9</i> <i>Intervallo ripetiz. 0.0-50.0 sec</i> <i>Solo se no. ripetizioni > 0</i> <i>Zona valida 0.0-50.0 sec</i> <i>Solo se no. ripetizioni > 0</i>	0.5 sec. 8 OFF - 0.0 sec. <i>0</i>
Uscite	<i>Stato</i> Segnale sonoro	<i>Parallele/commutate</i> ON-OFF	<i>Parallele</i> OFF
Allarme alimentazione		ON-OFF	OFF
Menu standard		<i>ON-OFF (mettere su OFF per accedere ai parametri rossi)</i>	ON

14.2. Modalità Bistabile (passo a passo) :

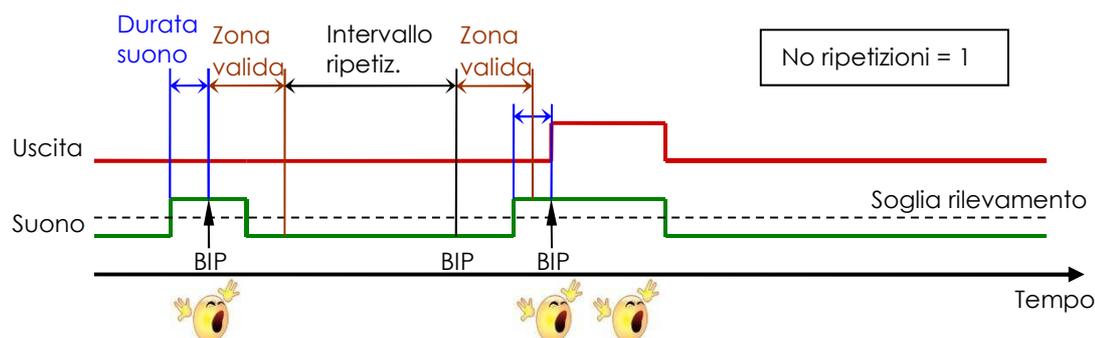
Bistabile (passo a passo)	L'uscita è commutata (inversione di stato) quando rileva un suono valido (vedi sensibilità).	a) prima dell'esecuzione : Idem precedente
---------------------------	--	--



Attenzione: Quando le uscite sono in modalità *commutate*, il loro funzionamento è differente, vedi « Uscite »

14.3. Sensibilità

- **Numero ripetizioni :** Definisce per quante volte il suono dev'esser ripetuto per essere validato. Questo parametro permette di definire una sequenza da effettuare affinché dei rumori indesiderati (russare ,p.es.) non vengano presi in considerazione.
- **Intervallo ripetiz. :** Definisce l'intervallo fra 2 ripetizioni sonore, unicamente se « No ripetizioni » differente da 0.
- **Zona valida :** Definisce la durata della « zona » nella quale il suono deve iniziare/terminare per ogni ripetizione prima di venir validato. Questo parametro si può configurare unicamente se il numero delle ripetizioni è superiore a 0.



Nella figura di cui sopra il parametro *No ripetizioni* è stato impostato con valore 1. Ciò significa che il suono dev'essere ripetuto una volta per poter agire sull'uscita. Il 1° suono è rilevato se la sua durata è superiore all'impostazione del parametro «*Durata del suono*». Una conferma sonora è emessa. Il suono deve terminare all'interno della zona valida. Se non è il caso e dura troppo, non è validato (segnale sonoro d'errore → bip-bip), ricominciare tutta la sequenza. Se invece è validato, attendere la durata impostata nel parametro *Intervallo ripetizione* prima di emettere il suono successivo della sequenza. Se in questo periodo viene rilevato un altro suono, la sequenza è annullata (segnale sonoro d'errore → bip-bip), ricominciare da capo.

Un segnale sonoro indica che il tempo dell'intervallo di ripetizione è trascorso e può esser emesso il suono seguente. Da questo istante, il suono seguente deve iniziare all'interno della zona valida e la sua durata dev'essere superiore all'impostazione del parametro «*Durata del suono*», altrimenti la sequenza sarà annullata (segnale d'errore → bip-bip). Questo schema dev'essere eseguito tante volte quante sono le ripetizioni da effettuare (in funzione del parametro *No. ripetizioni*). Quando il numero di ripetizioni corretto è stato effettuato, il rilevamento dell'ultimo suono va ad

agire sulle uscite come da modalità configurata (nell'esempio della figura di cui sopra, ci troviamo in modalità *Diretta*).

14.4. Uscite

- **Modalità Commutate** : questa modalità permette di utilizzare separatamente le 2 uscite. Una sola uscita alla volta è attiva. Per passare all'uscita seguente, dev'essere generato un suono valido della durata definita dal parametro « Durata del suono », configurabile quando si sceglie questa modalità. Un segnale sonoro (« bip » lungo seguito da 1 o 2 « bip » in funzione dell'uscita attiva) indica allora che la commutazione è stata effettuata (1 colpo → uscita 1 attiva / 2 colpi → uscita 2 attiva).

In modalità *Uscite commutate* (solo in modalità « *Bistabile* » e « *Tempo fisso* »), le uscite reagiscono solo quando il suono termina. Bisogna evidentemente che la durata del suono sia superiore al parametro *Durata del suono* del menu *Sensibilità*.

Nel caso in cui, la durata del suono ha raggiunto il valore del parametro *Durata del suono* della modalità *Uscite commutate*, si commuta sull'altra uscita, ma **nessuna delle 2 uscite si attiva** !