

# VoiceDoubler

## Automatic Vocal Doubling e Overdub Tool



MANUALE D'USO



# IMPORTANTI NOTE DI SICUREZZA



Il simbolo del lampo con la punta a freccia, racchiuso in un triangolo equilatero, avverte l'utente della presenza di un voltaggio pericoloso non isolato all'interno del prodotto, sufficientemente alto a causare il rischio di shock elettrico alle persone.



Il punto esclamativo all'interno di un triangolo equilatero, avverte l'utente della presenza di importanti istruzioni operative e di mantenimento (assistenza tecnica) nella documentazione che accompagna il prodotto.

- 1 Leggere queste istruzioni.
- 2 Conservare queste istruzioni.
- 3 Prestare attenzione ad ogni avvertenza.
- 4 Seguire tutte le istruzioni.
- 5 Non utilizzare l'unità nelle vicinanze di acqua.
- 6 Pulire unicamente con un panno asciutto.
- 7 Non ostruire nessuna apertura per la ventilazione. Effettuare l'installazione seguendo le istruzioni del costruttore.
- 8 L'unità deve essere posizionata in un luogo lontano da fonti di calore come caloriferi, stufe o altre apparecchiature che producono calore (inclusi gli amplificatori).
- 9 Non annullare la sicurezza garantita dall'utilizzo di spine polarizzate o con messa a terra. Le spine polarizzate sono caratterizzate dalla presenza di due lamine: una più grande dell'altra. Le spine con messa a terra sono caratterizzate dalla presenza di due lamine e di un "dente" per la messa a terra. La lamina maggiore e il "dente" per la messa a terra sono contemplate per garantire la tua sicurezza. Nel caso in cui la spina del cavo incluso non si inserisca perfettamente nella tua presa, si prega di contattare un elettricista per la sostituzione di quest'ultima.
- 10 Proteggere il cavo di corrente dall'essere calpestato o tirato, in particolare nella presa e il punto in cui il cavo esce dall'unità.
- 11 Utilizzare unicamente estensioni/accessori specificati dal costruttore.
- 12 Disconnettere l'unità dalla presa di corrente durante forti temporali o lunghi periodi di inutilizzo.
- 13 Ogni riparazione deve essere effettuata da personale qualificato. L'assistenza è richiesta quando l'unità risulta danneggiata in qualsiasi modo (ad esempio: cavo di corrente o presa danneggiata, del liquido o degli oggetti sono caduti all'interno, l'unità è stata esposta all'umidità o alla pioggia, l'unità non funziona correttamente oppure è caduta).

## Attenzione !

- Per ridurre il rischio di fuoco o shock elettrico, non esporre questa unità a gocce o schizzi di alcun liquido.
- Quest'unità dev'essere collegata a terra.
- Utilizzare un cavo elettrico a tre poli con messa a terra, come quello in dotazione.
- Ricorda che diversi tipi di voltaggio richiedono l'uso di differenti tipi di cavi e spine.
- Verifica quale voltaggio è in uso nella tua area e utilizza il tipo di cavo corretto. Controlla la seguente tabella:

Voltaggio Prese di corrente standard	
110-125V	UL817 e CSA C22.2 n° 42.
220-230V	CEE 7 pag. VII, SR sezione 107-2-D1/IEC 83 pag. C4.
240V	BS 1363 del 1984. Specifiche per spine 13A e prese di corrente.

- L'unità dev'essere installata vicino alla presa di corrente e la sua eventuale disconnessione dev'essere facilmente accessibile ed eseguibile.
- Non installare in uno spazio limitato.
- Non aprire l'unità - rischio di shock elettrico.

## Attenzione:

Qualsiasi cambiamento e modifica non espressamente approvata in questo manuale può annullare la vostra autorità di utilizzo di questa unità.

## Assistenza

- L'unità non contiene al suo interno parti utilizzabili dall'utente.
- Ogni riparazione va effettuata solo da personale qualificato.

# IMPORTANTI NOTE DI SICUREZZA

## EMC / EMI.

Questa unità è stata testata e trovata conforme ai limiti vigenti per le apparecchiature di Classe B, in conformità alla parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono stati predisposti per garantire una protezione contro le possibili interferenze nocive presenti in installazioni all'interno di zone abitate. Essendo l'unità in grado di generare, utilizzare e irradiare delle radio frequenze, se non installata secondo le istruzioni, può causare delle interferenze a sistemi di radiocomunicazione.

Non è comunque possibile garantire al 100% che questo tipo di interferenze non avvengano, soprattutto in base al tipo di installazione effettuata. Se l'unità dovesse generare delle interferenze durante la trasmissione di programmi radio o televisivi, occorre per prima cosa verificare che sia proprio questa unità a causare l'interferenza (disattivando e attivando nuovamente il sistema, premendo il tasto POWER). In caso affermativo, occorre seguire i seguenti consigli:

- Reorientare o riposizionare l'antenna del sistema ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'unità e l'apparato ricevente.
- Collegare l'unità in un circuito elettrico differente da quello dell'apparato ricevente.
- Consultare il negoziante o un installatore radio/TV qualificato.

## For the customers in Canada:

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Certificato Di Conformità

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Danimarca, dichiara sotto la propria responsabilità, che il seguente prodotto:

### VoiceDoublor - Automatic Vocal Doubling Processor

- coperto dal presente certificato e marchiato CE, è conforme ai seguenti standards:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| EN 60065 (IEC 60065) | Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettronici e loro accessori collegati alla rete per uso domestico e analogo uso generale                          |
| EN 55103-1           | Norme di famiglie di prodotto per apparecchi audio, video, audiovisivi e di comando di luci da intrattenimento per uso professionale<br>Parte 1: Emissione. |
| EN 55103-2           | Norme di famiglie di prodotto per apparecchi audio, video, audiovisivi e di comando di luci da intrattenimento per uso professionale<br>Parte 2: Immunità.  |

Con riferimento alle regolamentazioni delle seguenti direttive:  
73/23/EEC, 89/336/EEC

Emesso a Risskov, 12 - 2005  
Mads Peter Lübeck  
Chief Executive Officer

# SOMMARIO

<i>NORME DI SICUREZZA</i> .....	1
<i>INTRODUZIONE</i> .....	5
<i>PANNELLO FRONTALE</i> .....	6
<i>PANNELLO POSTERIORE</i> .....	8
<i>SCHEMI PER IL COLLEGAMENTO</i> .....	9
<i>QUICKSTART</i> .....	10
<i>DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PARAMETRI EDIT</i>	
<i>Overdub</i> .....	11
<i>Timing</i> .....	11
<i>Pitch</i> .....	12
<i>Energy</i> .....	12
<i>μMod</i> .....	13
<i>De-ess</i> .....	14
<i>Setup</i> .....	14
<i>IMPLEMENTAZIONE MIDI</i> .....	16
<i>TABELLA MIDI CONTROLLER</i> .....	17
<i>SPECIFICHE TECNICHE</i> .....	18
<i>PERCORSO DEL SEGNALE</i> .....	19



# INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato VoiceDoubler, la nuova unità TC-Helicon progettata per generare i tipici effetti Overdub e Multi-tracking, applicandoli alla voce in tempo reale.

Con VoiceDoubler è possibile ricreare dal vivo il suono e la perfezione delle registrazioni originali, realizzando parti vocali efficaci e d'impatto. In studio, VoiceDoubler permette di completare il lavoro più velocemente, permettendo di risparmiare tempo prezioso altrimenti impiegato per sovraincidere le tracce vocali per il Doubling.

Siamo certi che con VoiceDoubler ti divertirai e farai divertire i tuoi fans!

## Caratteristiche:

- ▶ **4 voci “Overdub” disponibili simultaneamente**
- ▶ **Esclusiva tecnologia TC-Helicon: Pitch, Timing e Energy Humanization, in grado di ricreare con grande realismo il suono di un gruppo vocale**
- ▶ **Micro-tuning, Chorus, Flange e altri effetti disponibili nel processore d'effetti interno µMod**
- ▶ **Algoritmo De-esser per ridurre le consonanti fastidiose**
- ▶ **Editing “Top Level” pratico e semplice, con 4 controlli Master**
- ▶ **50 Factory presets / 50 User presets e controllo MIDI**
- ▶ **Sezione I/O stereo analogica e digitale a 24 bit**
- ▶ **Controllo footswitch opzionale**

Il manuale d'uso e il materiale di supporto vengono aggiornati periodicamente. Per essere sempre informato sulle ultime novità, ti invitiamo a visitare il sito web [www.tc-helicon.com](http://www.tc-helicon.com)

Divertiti!

Il Team TC-Helicon  
[www.tc-helicon.com](http://www.tc-helicon.com)

# PANNELLO FRONTALE



## 1. Tasto Power

Premi il tasto Power per attivare l'unità. Per la disattivazione, premi nuovamente questo tasto: in questo modo, le informazioni del preset in uso e dell'intero sistema verranno salvate automaticamente; disattivando l'unità estraendo il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente, questi dati non verranno salvati.

## 2. Lista dei menu Edit

Questa lista elenca le lettere che rappresentano le pagine di editing accessibili in modalità Edit. Ciascuna pagina Edit incorpora una lettera ed un numero per agevolare la navigazione tra i menu.

## 3. Display LED Preset Number

Questo display LED a due caratteri mostra il numero del preset in uso o la pagina Edit. I punti visualizzati in basso indicano l'appartenenza del preset ai banchi Factory o User. Se il display Preset Number lampeggia e l'indicatore del tasto STORE è attivo, significa che, premendo questo tasto, verrà creato un nuovo preset oppure che il preset User attivo verrà sovrascritto.

## 4. Indicatori LED Status

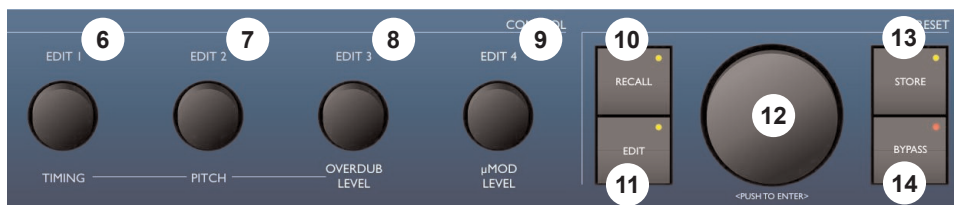
Partendo dall'alto, i primi due indicatori LED segnalano eventuali sample clip del segnale in ingresso e in uscita. Data la natura addittiva degli effetti generati da VoiceDoubler, l'indicatore LED Output potrebbe segnalare il clipping anche quando l'indicatore Clip Input non mostra attività. Se entrambi gli indicatori LED si illuminano, è necessario ridurre il segnale d'ingresso dell'unità.

La barra Input LED mostra il livello del segnale, equivalente o inferiore alla massima sensibilità d'ingresso (0dB). L'indicatore MIDI mostra la presenza di qualsiasi messaggio MIDI in ingresso, anche quando il canale selezionato per la ricezione dall'esterno non corrisponde a quello di trasmissione, impostato nell'apparecchiatura MIDI collegata.

## 5. Program Display

Questo display LCD da 16 caratteri su 2 linee, mostra il nome del preset, le pagine Edit, i valori dei parametri e le funzionalità del tasto STORE. Quando è attiva la modalità RECALL (indicatore del tasto Recall illuminato), la linea superiore del display indica il nome del preset, mentre quella inferiore mostra i valori dei parametri Timing, Pitch, Overdub e  $\mu$ Mod, assegnati alle manopole Edit. In fase di editing, la linea superiore mostra il nome o i nomi dei parametri in uso, mentre la linea inferiore può mostrare da uno a quattro valori di regolazione. Per maggiori informazioni relative ai livelli dei presets, consulta la sezione Quickstart.

# PANNELLO FRONTALE



## 6. Manopola Edit 1 / controllo Timing

Nella modalità operativa principale (indicatore del tasto RECALL attivo), questo controllo permette un'agevole regolazione generale dei valori Timing Random delle quattro voci create, grazie al quale è possibile diminuire o aumentare il tempo d'attacco delle Overdub Voices. Quando VoiceDoubler si trova in modalità Edit, la manopola Edit 1 regola il primo parametro visualizzato nel display LCD, partendo da sinistra.

## 7. Manopola Edit 2 / controllo Pitch

Nella modalità operativa principale, questo controllo offre una comoda regolazione generale e simultanea di diversi parametri legati alla sezione Pitch.

In modalità Edit, la manopola Edit 2 regola il secondo parametro visualizzato nel display LCD, partendo da sinistra.

## 8. Manopola Edit 3 controllo Overdub Level

Nella modalità operativa principale, questo controllo permette una regolazione generale del livello delle Overdub Voices, in relazione all'effetto  $\mu$ Mod.

In modalità Edit, la manopola Edit 3 regola il terzo parametro visualizzato nel display LCD, partendo da sinistra.

## 9. Manopola Edit 4 controllo $\mu$ Mod Level

Nella modalità operativa principale, questo controllo permette una regolazione generale del livello dell'effetto  $\mu$ Mod (MicroMod), in relazione alle Overdub Voices.

In modalità Edit, la manopola Edit 4 regola il quarto parametro visualizzato nel display LCD, partendo da sinistra.

## 10. Tasto Recall

Premendo questo tasto, si attiva il preset selezionato mediante la manopola Data. Inoltre, il tasto Recall può ripristinare le impostazioni originali di un preset che è stato modificato. Premendo questo tasto, se i caratteri del display LCD lampeggiano, significa che premendo ancora una volta il tasto Recall verrà caricato un nuovo preset, diverso da quello attualmente in uso.

## 11. Tasto Edit

Questo tasto abilita la modalità Edit di VoiceDoubler. Il display LCD mostrerà i parametri dell'ultima pagina Edit che è stata selezionata in precedenza.

## 12. Manopola/Tasto Data

Se l'indicatore del tasto RECALL è attivo, la manopola Data permette di effettuare il 'preview' dei presets, mentre in modalità Edit, è possibile scorrere la lista delle pagine Edit. Premendo sulla manopola, si attivano il MIDI Dump e le funzioni Utility.

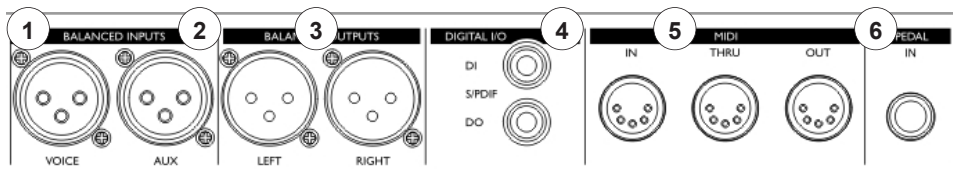
## 13. Tasto Store

Il salvataggio di un preset modificato avviene premendo questo tasto; è possibile scegliere il nome e il numero di locazione, confermando nuovamente premendo Store. Nella procedura di assegnazione del nome, la manopola EDIT 1 controlla il cursore nel display e la manopola EDIT 2 scorre i caratteri alfanumerici. La manopola Data permette di scorrere e selezionare le locazioni User. Premendo RECALL o EDIT è possibile cancellare l'operazione.

## 14. Tasto Bypass

Il tasto Bypass permette di disattivare le Overdub Voices e ogni processamento  $\mu$ Mod. In modalità Bypass, il segnale 'dry' (non-processato) potrebbe risultare presente o assente, in base alle impostazioni del parametro Dry Voice della pagina Edit S1.

# PANNELLO POSTERIORE



## 1. Ingresso Voice

È l'ingresso principale di VoiceDoubler. Permette la connessione di un cavo XLR bilanciato con livello di linea, per un segnale vocale monofonico.

## 2. Ingresso AUXILIARY

Collegando uno strumento o una sorgente audio a questo ingresso, è possibile inviargli il segnale alla sezione di processamento  $\mu$ Mod (MicroMod) di VoiceDoubler. Il controllo di livello di questo ingresso è disponibile nel menu Edit.

## 3. Uscite Main

Questa è l'uscita stereo principale di VoiceDoubler (bilanciata, con livello di linea). È possibile operare in mono impostando il parametro Output System, presente nel menu Edit.

## 4. Digital I/O

In/Out S/PDIF - Permette l'invio e la ricezione di un segnale audio digitale in formato S/PDIF standard. Usando la sezione In/Out digitale al posto della sezione In/Out analogica, la circuitazione di conversione viene bypassata, migliorando le prestazioni audio (utilizzando sistemi digitali esterni compatibili).

## 5. MIDI I/O

Interfaccia MIDI In, Out e Thru standard, usata per le operazioni di editing, di gestione dei preset (controllo, trasferimento/backup) e richiamo dei presets.

## 6. Pedal In

Questo ingresso permette il collegamento di unità footswitch singoli o tripli. Per le operazioni a switch singolo, è possibile utilizzare qualsiasi footswitch con modalità 'normally-open'. La modalità tripla è disponibile per l'unità Switch 3 TC-Helicon. La tipologia di footswitch viene rilevata automaticamente all'attivazione di VoiceDoubler.

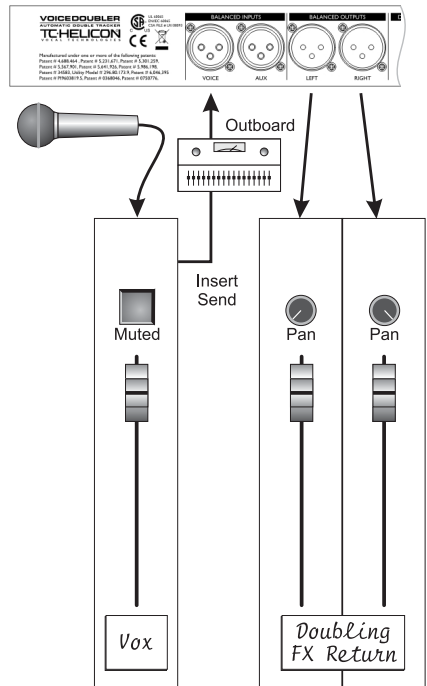
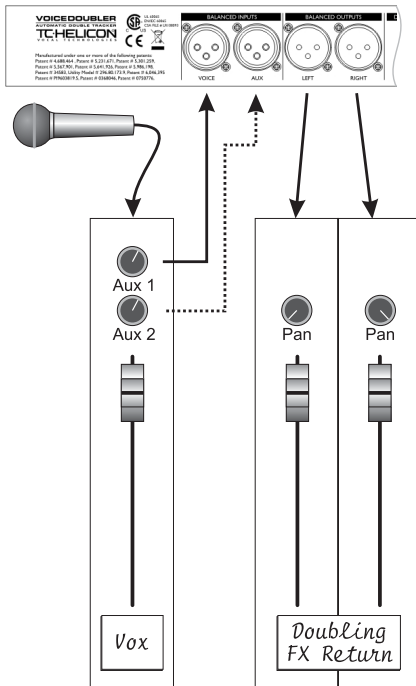
Footsw. singolo: solo Bypass

Footsw. triplo: Preset Down, Preset Up, Bypass

# SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Per collegare VoiceDoubler è possibile adottare due configurazioni principali: come processore 'Aux Send' oppure come processore 'Insert'.

I diagrammi e i successivi commenti descrivono le differenze tra le due tipologie.



## Metodo 'Mandata AUX e Ritorno stereo'

È il metodo di collegamento più comune. Permette di controllare i livelli e il mute dell'effetto dal mixer.

L'algoritmo di rilevazione del Pitch presente in ingresso consente la ricezione di un singolo segnale vocale.

Inoltre, questo metodo permette di poter inviare una mandata Aux separata dal mixer al processore  $\mu$ Mod di VoiceDoubler mediante l'ingresso AUXILIARY, il quale può ricevere segnali di qualsiasi tipo (al contrario dell'ingresso principale Voice di VoiceDoubler, il quale è specificatamente ottimizzato per un singolo segnale audio vocale).

Assicurati che il parametro DryVoice sia impostato su "Off" (pagina Edit S1).

## Metodo 'Mandata INSERT e Ritorno stereo'

Questo collegamento consente di mettere in gioco il percorso del segnale Dry interno di VoiceDoubler (pagina Edit S1) e la funzione Dry Delay Compensation opzionale (S2), utile per un maggior realismo nel timing. Questo setup risulta eccellente anche nelle applicazioni Digital Recording. Per informazioni riguardanti il Delay Compensation, consulta pag.14 .

La funzione Delay Compensation risulta utile in fase di registrazione, dove le singole tracce possono essere spostate in avanti nel tempo, ma può essere applicata anche dal vivo se il ritardo è accettabile. Con questo tipo di collegamento, assicurati che il canale della voce principale sia in Mute nel buss principale del mixer, in modo da prevenire il flanging causato dal mix dei due percorsi del segnale Dry (uno proveniente dal canale e l'altro da VoiceDoubler).

# QUICKSTART

Quando colleghi VoiceDoubler per la prima volta, presta attenzione ai passaggi riportati in questa pagina, per ottenere subito degli ottimi risultati.

## Installazione

Inserisci VoiceDoubler in un rack, oppure appoggialo in una superficie stabile; collega l'alimentazione CA ed esegui i collegamenti seguendo gli schemi riportati a pag. 9.

## Collegamenti e alimentazione

Premi il tasto Power. I LED e il display LCD del pannello frontale dovrebbero illuminarsi. Se ciò non avviene, controlla la connessione e il cavo d'alimentazione CA.

## Sicurezza Audio

Abbassa il fader del mixer relativo al canale di ritorno di VoiceDoubler. Dopo esserti assicurato che il tasto BYPASS sia disattivato, esegui una traccia audio oppure canta nel microfono assegnato a VoiceDoubler.

## Impostare i livelli

Controlla i meter di livello di VoiceDoubler, per impostare un livello sufficiente ed evitando il clipping. I livelli d'ingresso e d'uscita sono presetati con lo 'unity gain', ma se desideri modificarli premi EDIT e ruota la manopola Data per localizzare la pagina Edit S0, dove sono presenti i parametri InSens (sensibilità d'ingresso) e OutRange (range d'uscita). Quando entrambi i valori sono identici, si ottiene lo 'unity gain' tra ingresso e uscita. L'indicatore LED Input Clip segnala eventuali clip, ma non indica se il livello del segnale si trovi in prossimità del clipping.

## Aumentare il livello dei ritorni

Aumenta il livello dei faders dei canali di ritorno per ascoltare l'effetto generato da VoiceDoubler sull'ingresso audio. Di default, il segnale Dry interno di VoiceDoubler è in Mute e la maggior parte dei presets sono stati creati per essere mixati con un segnale dry esterno, quindi occorre elevare il livello del segnale dry nel mixer. Aumentando il livello del segnale dal mixer, se percepisci un segnale dry con effetto flange, premi EDIT, seleziona la pagina Edit S1 e imposta il parametro DryVoice su Off. Maggiori informazioni riguardanti i livelli sono riportate a pag. 14. *Se non si sente alcun segnale, controlla che l'ingresso non sia impostato su Digital (pagina Edit S3).*

## Ottimizzare le impostazioni dei preset

Le quattro manopole EDIT del pannello frontale permettono una regolazione generale di diversi aspetti dell'effetto Overdub, nell'ambito del preset in uso. Il range dei controlli TIMING e PITCH è il seguente: Off, da -49 a -1, **Nominal**, da +1 a +49, Max. "Nominal" rappresenta il punto intermedio al quale molti presets sono stati creati. Le manopole OVERDUB e  $\mu$ MOD controllano i livelli di mix dei rispettivi blocchi di processamento, regolabili in una gamma compresa tra -60 (Off) e 0 (valori espressi in dB).

## L'ascolto dei presets

Usa la manopola Data per scorrere i nomi di altri presets e, dopo averne individuato uno di tua scelta, premi RECALL per attivarlo/richiamarlo.

## Edit

Premi il tasto EDIT e prova ad eseguire qualche modifica. Le descrizioni dettagliate dei singoli parametri sono riportate nella successiva sezione "Descrizione dettagliata dei parametri Edit".

## Salva il preset che hai modificato

Dopo aver modificato un preset, premi il tasto Store per memorizzarlo nella prima locazione User libera.

# DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PARAMETRI EDIT

## Introduzione:

I seguenti paragrafi contengono le descrizioni dettagliate di ciascun parametro presente nel menu Edit. I parametri sono accessibili premendo il tasto EDIT e ruotando la manopola Data. Le manopole EDIT corrispondono ai parametri visualizzati nel display LCD, da sinistra a destra. Molte pagine Edit includono due parametri, modificabili mediante le prime due manopole EDIT.

Ciascuna descrizione è contrassegnata dalla cifra che sarà visualizzata dal display LED (ad esempio, "P2" indica il parametro 2 delle pagine Edit della sezione Pitch (o Pitch Edit Group).

Assicurati che il controllo master associato alla sezione d'effetti che stai modificando non sia completamente abbassato. Questi controlli sono regolabili mediante le manopole TIMING, PITCH, OVERDUB LEVEL,  $\mu$ MOD LEVEL, presenti nel pannello frontale (attivabili premendo il tasto RECALL).

## Overdub Group

### 00

Overdub Levels - Questa pagina permette di variare il bilanciamento delle quattro Overdub Voices, o di disattivarle singolarmente. Il livello massimo è +6 dB, mentre per disattivarle occorre selezionare Off (che equivale al valore -61 dB). Impostando 0 dB, ciascuna Voice avrà lo stesso livello del segnale dry interno, (se questo risulta attivato).

### 01

Overdub Pan - Ciascuna Voice può essere posizionata nel panorama stereo tra le uscite Left e Right. Per ascoltare il panning, assicurati che il parametro Output della pagina Edit S1 sia impostato su Stereo.

### 02

Overdub Detune - È possibile assegnare a ciascuna Overdub Voice un valore di detune dell'intonazione compreso tra +/- 25 cents. Un "cent" equivale ad 1/100 di semitono. Applicando il detune ad una singola Voice rispetto alla voce principale, oppure assegnando un diverso valore di detune tra le quattro Overdub Voices, si ottiene un effetto Chorus gradevole ed efficace.

### 03

Overdub Octave - È possibile trasporre l'ottava di ogni Voice rispetto alla voce in ingresso; le impostazioni eseguibili sono: "-1" (un'ottava al di

sotto della voce in ingresso), "UNI" (o unisono, quindi nessuno Shift della Voice), "+1" (un'ottava al di sopra della voce in ingresso). Nota: regolando il parametro Gender Amount (pagina Edit P2) di una Voice con ottava trasposta, è possibile aumentarne l'autenticità sonora.

### 04

Overdub Correct - Questa funzione aggiusta l'intonazione delle Voices impostate con valori superiori allo 0, nell'ambito della scala cromatica. Quando la voce in ingresso effettua un passaggio "scivolando" da una nota all'altra, impostando questo parametro a 100% l'esecuzione risulterà 'scallettata'. Con valori percentuali intermedi, questa funzione introduce una leggera differenza d'intonazione tra la voce principale e le Overdub Voices, simulando le variazioni naturali eseguite dai veri cantanti.

### 05

Overdub Style - Lo Style è una raccolta pre-impostata di valori differenti dei parametri Timing, Pitch e Energy, utili per rendere più veloci le operazioni di editing. Gli Styles sono numerosi e ogni Voice può disporre di uno diverso (oppure, tutte possono fare uso dello stesso Style). Sebbene siano modificabili agendo sui parametri TIMING, PITCH e ENERGY (descritti in seguito), gli Styles includono altri parametri non visibili che agiscono sulla sonorità finale. Per questo motivo, è consigliabile trovare uno Style che si avvicina il più possibile al suono desiderato, ed effettuare successivamente le eventuali modifiche.

## Timing Group

### *TO*

Time Random - Quando si realizza una traccia Doubling sovraincidendo una voce già registrata, oppure quando si eseguono cori a più voci, è sempre impossibile stabilire l'esatto punto d'inizio delle note cantate. Questo parametro ricrea l'imperfezione dell timing esecutivo tipico delle voci reali, determinando il tempo massimo col quale ogni Voices sarà ritardata (con incrementi di 10 millisecondi). Ogni volta che la voce in ingresso esegue una nota, l'algoritmo di randomizzazione sceglie un tempo di ritardo compreso tra 0 e il valore impostato con questo parametro, applicandolo alla Overdub Voice. Il valore di ritardo massimo è di 200 ms, che può risultare disordinato. Nota: il tempo di ritardo massimo impostato in ciascuna delle quattro Voices sarà applicato alla voce dry in certe condizioni. Per maggiori dettagli, consulta la descrizione delle pagine Edit S1 e S2.

### *T1*

Time Rate - Il timing delle Overdub Voices può essere randomizzato anche durante le porzioni di note sostenute eseguite dalla voce principale. Il Time Rate determina la velocità con la quale il ritardo viene modulato da un valore 0 al valore massimo (impostati col parametro Time Random). Impostando la percentuale massima di Rate, l'effetto esecutivo finale risulterà come un balbettio esitante, mentre con valori intermedi è possibile introdurre un timing più naturale, consentendo una sonorità molto simile all'esecuzione dei veri cantanti.

## Pitch Group

### *PO*

Pitch Randomization - Questo algoritmo di randomizzazione modula il Pitch di ciascuna Overdub Voice per simulare le differenze di "sliding" dell'intonazione, che si verificano quando più voci cantano insieme o quando si sovraincide sulla propria voce. La gamma di valori è compresa tra 0 e 600 cents (6 semitoni). È un range molto più ampio di quello che normalmente risulta necessario, tuttavia può rivelarsi utile per effetti "urlo" o effetti speciali particolari. La velocità di modulazione del Pitch è controllata dal parametro Pitch Rate descritto di seguito.

### *P1*

Pitch Rate - Questo parametro determina la velocità dell'effetto Pitch Random. È espresso in percentuale e non in Hz (cicli per secondo), in quanto anch'esso è randomizzato. Nota: l'uso di elevate percentuali di Pitch Rate può "mascherare" ampie quantità di Pitch Random, in quanto le note elaborate dal Pitch Shifter rimangono al loro valore massimo solo per un momento. Ma occorre prestare attenzione anche alla situazione opposta; una modulazione del Pitch lenta tende a fare risultare il suono fuori intonazione, se il Pitch Random è ampio.

### *P2*

Gender Amount - Conosciuto anche come "Formant Shifting", il termine "Gender" descrive l'effetto in cui il timbro della Overdub Voice viene reso più femminile e sottile, oppure maschile e profondo. Può essere applicato ad una Overdub Voice priva di Shifting, eseguendo una performance vocale con un carattere timbrico diverso e ottenere una parte Overdub, oppure per effettuare una take di registrazione leggermente diversa da una traccia già registrata. Se applicato ad una Voice con ottava trasposta, il Gender aggiunge maggior realismo.

### *P3*

Scoop - L'algoritmo Scoop aggiunge un "evento Pitch" al principio delle parti eseguite dalle Overdub Voices, simulando diverse esecuzioni e identità vocali. Anche se la caratteristica dello Scoop è contenuta nell'Overdub Style in uso, il valore dell'entrata dell'effetto Scoop è regolabile da questa pagina Edit. La gamma di valori è compresa tra 0 e +/- 500 cents (5 semitoni). Con valori negativi, lo Scoop inizierà da un'intonazione inferiore a quella della voce in ingresso, che sarà raggiunta successivamente, mentre con valori positivi, lo Scoop inizierà da un'intonazione superiore. Impostando il valore 0, lo Scooping risulta ancora randomizzato, ma solo se il valore del parametro Scoop Time è diverso da 0.

## P4

Scoop Time - Permette il controllo della durata dello Scoop iniziale, da 0 a 1600 millisecondi. Impostando il valore 0 si disabilita l'effetto.

## P5

Scoop Random - Selezionando il valore 100%, lo Scoop varierà da 0 al valore specificato all'interno dell'Overdub Style. Se occorre, questo parametro permette di ridurre il comportamento randomico.

## Energy Random Group

### E0

Energy Randomization - Questo parametro introduce una modulazione casuale del livello delle Overdub Voices, aumentandone il realismo. In questa pagina Edit, è possibile impostare la quantità massima di movimento tra l'attenuazione e il gain; ad esempio, selezionando 12 dB è possibile aggiungere o rimuovere un massimo di 6 dB. Con valori elevati di questo parametro, potrebbe essere opportuno ridurre il livello d'ingresso dell'unità.

### E1

Energy Rate - Questo parametro varia la velocità della modulazione di livello. È espresso in valori percentuali in quanto anche la forma d'onda è randomica

## µMod (microMod) Group

µMod è il processore d'effetti globale di VoiceDoubler, che include effetti Chorus, Flange, Detune e Feedback, utili per simulare gruppi vocali o per creare effetti speciali.

### U0

µMod Style - Questo parametro consente di selezionare effetti pre-programmati da applicare alla voce. Tutti i parametri Edit successivi a questo sono racchiusi nello Style.

### U1

Sends - L'effetto µMod può essere applicato alla voce principale in ingresso (Dry), alle

Overdub Voices (Vox) e all'ingresso AUXILIARY (Aux) in quantità diverse.

Se non percepisci alcun effetto, premi il tasto RECALL e controlla la quantità di livello del parametro µMOD LEVEL. L'unità di valori è espressa in dB, quindi lo 0 indica il livello massimo.

### U2

Left / Right Detune - È possibile impostare un valore di Stereo Detune di +/-25 cents.

### U3

Speed e Depth - Questi parametri determinano i valori di modulazione per i Delay Times disponibili nella successiva pagina Edit.

### U4

Left / Right Delay Times - È possibile impostare un Delay stereo massimo di 80 ms, sufficiente per creare tutta una serie di effetti compresi tra il Flange e lo Slapback.

### U5

Feedback - FBL e FBR determinano la quantità di feedback in uscita, rispettivamente per le linee Delay Left e Right. XFL e XFR indicano il cross-feedback delle linee Delay Left e Right. Il cross-feedback rimanda il segnale in uscita dal Delay alla linea di Delay opposta, per ricreare effetti "ping-pong" e altro.

### U6

Modulation - Il parametro Mod Phase definisce la relazione in termini di fase della modulazione degli LFO Left e Right. In un Flange Style, impostando un valore di 0 gradi, è possibile collocare l'effetto al centro, mentre con 180 gradi l'effetto si allarga nel panorama stereo. L'impostazione Wave determina la forma d'onda di modulazione.

### U7

Left / Right Low Cut - Questi filtri Highpass permettono di limitare la quantità di basse frequenze inviate alla sezione µMod, in modo da costringere l'effetto all'interno di una banda più ristretta.

## U8

Left / Right Hi Cut - Questo filtro agisce sulle alte frequenze inviate alla sezione  $\mu$ Mod, per contenere l'effetto all'interno di una banda di frequenze piú ristretta.

## U9

Phase Invert e Spread - Il parametro Phase Invert permette l'inversione di fase delle uscite Left e Right, creando una dimensione sonora 3D attorno all'effetto e limitando le possibilità che questo collassi in una sonorità mono. Il parametro Spread consente di tramutare l'effetto  $\mu$ Mod in mono, senza dover modificare il panning delle Overdub Voices.  
0 = mono; 100 = stereo.

## De-Ess Control

## DO

Controllo De-ess - Il De-esser è in grado di rimuovere o ridurre il livello delle "esse" e delle consonanti sibilanti, prodotte dalle Overdub Voices. Questa funzione è utile per ridurre questo fenomeno sonoro che può "offuscare" la parte iniziale delle note eseguite, quando diverse voci non sono in perfetto sincrono.

## Setup Group

Il Setup Group include parametri globali utili per configurare in modo generale l'unità. Ogni parametro che precede il Setup Group è memorizzato all'interno dei presets.

## SO

Levels - Queste regolazioni operano insieme per massimizzare il rapporto segnale/rumore, permettendo un interfacciamento ottimale al mixer. Dovrai modificare il valore di default del parametro InSens (Input Sensitivity) solo quando il livello ottimale di mandata dal mixer risulta troppo basso, oppure quando l'indicatore LED Input Clip del meter di VoiceDoubler si illumina. Per aumentare la sensibilità, nel caso in cui occorra compensare un livello di mandata troppo basso da parte del mixer, ruota la manopola EDIT 1 in senso orario, oppure in senso anti-orario se il livello

di mandata è troppo elevato.

Il parametro OutRange è utile per preservare lo unity gain dall'ingresso all'uscita, quando il parametro Input Sensitivity viene modificato. Per una gestione ottimale, entrambi i valori dovrebbero essere uguali in modo da assicurare lo unity gain.

## S1

Dry Voice e Output - Il parametro Dry Voice consente di aggiungere o rimuovere dall'uscita il segnale "dry" (diretto, non-processato) della voce. L'attivazione della Dry Voice è utile quando si collega VoiceDoubler nell'Insert di un canale (per maggiori informazioni, consulta pag.9). Utilizzando questo schema di collegamento è possibile beneficiare della funzione Delay Compensation, descritta nel paragrafo successivo.

Il parametro Output permette di scegliere se le uscite saranno stereo o sommate in mono. Entrambe le connessioni d'uscita Left e Right invieranno un segnale mono.

## S2

Delay Compensation - Questa funzione aggiunge realismo all'esecuzione introducendo un ritardo nel percorso del segnale dry, permettendo alle Overdub Voices di risultare a volte *anticipate* rispetto alla voce principale. Ciò si rivela particolarmente utile nell'ambito di un'audio workstation recording, in cui le tracce possono essere spostate in avanti nel tempo, ma può essere impiegata anche dal vivo, se si utilizzano tempi di ritardo piú brevi.

Il parametro Dry Voice dev'essere attivo (On) e VoiceDoubler dev'essere collegato come unità insert. Selezionando "Centered", il ritardo della voce dry equivale esattamente alla metà del valore impostato nel parametro Time Random (T0), piú il ritardo di processamento proprio dell'unità (22ms). Ad esempio, se il valore di Time Random è 50ms, il Delay Compensation impostato su Centered introduce un ritardo fisso di 47ms alla voce dry. Se non viene impostato alcun valore Time Random, qualsiasi impostazione di Delay Compensation (ad eccezione di "Off"), effettua la compensazione della normale latenza introdotta dal prodotto.

# DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PARAMETRI EDIT

Nota: diversi preset sono dotati di valori Time Random differenti e il ritardo della voce dry cambierà quando la funzione Delay Compensation viene attivata.

	Delay Compensation						
TR	Off	Min	10	20	30	40	50*
0	0	22	22	22	22	22	22
50	0	22	22	22	22	42	47
100	0	22	22	42	52	62	72
200	0	22	42	62	82	102	122

Questa tabella mostra il ritardo della voce dry in ms a diversi valori di Time Random (colonna TR) e Delay Compensation.

Nota: 50\* indica il valore "Centered".

## S3

Input e Clock - Gli ingressi analogici e digitali non possono essere utilizzati allo stesso tempo; questo parametro permette di scegliere il tipo d'ingresso.

Le impostazioni di default del Clock devono essere modificati nei seguenti casi:

- l'ingresso selezionato è quello digitale e desideri sincronizzare il clock di VoiceDoubler a quello del segnale in ingresso (Ext.);
- l'ingresso selezionato è quello analogico e stai impiegando l'uscita digitale per inviare il segnale ad un'apparecchiatura esterna, utilizzando uno specifico clock rate. L'uscita digitale è sempre attiva, a prescindere dal tipo d'ingresso selezionato.

## S4

Status e Tuning Reference - Utilizzando l'uscita digitale di VoiceDoubler per inviare il segnale ad un'apparecchiatura ricevente, il parametro StatusBits è utile per cambiare il formato da AES/EBU a S/PDIF. Il parametro TunRf (Tuning Reference) regola la frequenza "Overdub Correct", ed utile per compensare parti vocali non perfettamente intonate alla frequenza standard A=440Hz.

## S5

MIDI Channel e System Exclusive ID - Se usi un'apparecchiatura MIDI esterna per cambiare i presets o per controllare VoiceDoubler, i canali MIDI utilizzati dalle due unità devono corrispondere. Il parametro SysexID è utile

solo nei casi in cui si utilizzino più di un'unità VoiceDoubler collegate in una catena MIDI In/Thru, mediante l'uso di un programma editor per effettuare le modifiche in un'unità specifica.

## S6

MIDI Filter e CC - Il MIDI Filter permette di filtrare determinati messaggi MIDI durante il controllo di VoiceDoubler. Il parametro CC abilita/disabilita i messaggi MIDI CC (Continuous Controllers), i quali permettono il controllo remoto di alcuni parametri di VoiceDoubler, da parte di un sequencer MIDI o altro Controller. Per maggiori dettagli, consulta l'Implementazione MIDI riportata a pag.16.

## S7

MIDI Dump - Funzione utile per copiare i presets e i dati di setup in un'apparecchiatura MIDI esterna, a scopo di archiviazione o editing. Usa la manopola EDIT 1 per scegliere il valore desiderato, all'interno della gamma disponibile, e premi la manopola Data per eseguire il dump o per cancellare.

Il caricamento individuale dei presets è eseguibile mediante l'invio dei dati via MIDI, da parte di un editor o un sequencer; l'unica impostazione da effettuare in VoiceDoubler consiste nel disabilitare il filtro SysEx (S6). *Prima di inviare via MIDI un intero banco di User presets, è necessario cancellare il banco User attualmente presente in VoiceDoubler.* Per eliminare il banco User consulta il seguente paragrafo.

## S8

Utility - Questa pagina permette di ristabilire le impostazioni 'factory default' di VoiceDoubler. Agendo sulla manopola EDIT 1, potrai scegliere se inizializzare i valori dei parametri del menu Setup, oppure di eliminare i presets User. Dopo aver selezionato l'operazione desiderata, premi la manopola Data per procedere.

# IMPLEMENTAZIONE MIDI

TC-Helicon VoiceDoublor - Dicembre 2005

Funzione		Trasmissione	Ricezione	Note
<b>Basic Channel</b>	Default	1	1	
	Changed	1-16	1-16	
<b>Mode</b>	Default			
	Messages	X	X	
	Altered			
<b>Note Number</b>		X	X	
	True Voice	X	X	
<b>Velocity</b>	Note ON	X	X	
	Note OFF	X	X	
<b>Aftertouch</b>	Key's	X	X	
	Ch's	X	X	
<b>Pitch Bend</b>		X	X	
<b>Control Change</b>		X	O	Consulta la Tabella MIDI Controller
<b>Prog Change</b>		O	O	
<b>System Excl.</b>		O	O	
<b>Common</b>	:Song Pos	X	X	
	:Song Sel	X	X	
	:Tune	X	X	
<b>System real time</b>	:Clock	X	X	
	:Commands	X	X	
<b>Aux Messages</b>	:Local ON/OFF	X	X	
	:All Notes OFF	X	X	
	:Active Sense	X	X	
	:Reset	X	X	
<b>O:YES</b>	<b>Mode 1: OMNI ON, POLY</b>		<b>Mode 2: OMNI ON, MONO</b>	
<b>X:NO</b>	<b>Mode 3: OMNI OFF, POLY</b>		<b>Mode 4: OMNI OFF, MONO</b>	

# TABELLA DEI MIDI CONTROLLER

Nome Parametro	CC	Tabella Range*	Nome Parametro	CC	Tabella Range*
µMod Style	3	2	Voice 1 Time Rate	60	1
DryVoice On/Off	14	4	Voice 2 Time Rate	61	1
De-Ess Amount	15	2	Voice 3 Time Rate	62	1
Master Pitch Amount	16	1	Voice 4 Time Rate	63	1
Master Time Amount	17	1	Voice 1 Pitch Random	80	1
Master Overdub Level	18	1	Voice 2 Pitch Random	81	1
Master µMod Level	19	1	Voice 3 Pitch Random	82	1
Voice 1 Pan	20	3	Voice 4 Pitch Random	83	1
Voice 1 Level	21	1	Voice 1 Pitch Rate	85	1
Voice 2 Pan	22	3	Voice 2 Pitch Rate	86	1
Voice 2 Level	23	1	Voice 3 Pitch Rate	87	1
Voice 3 Pan	24	3	Voice 4 Pitch Rate	88	1
Voice 3 Level	25	1	Voice 1 Gender	89	3
Voice 4 Pan	26	3	Voice 2 Gender	90	3
Voice 4 Level	27	1	Voice 3 Gender	102	3
Voice 1 Detune	28	3	Voice 4 Gender	103	3
Voice 2 Detune	29	3	Voice 1 Scoop	104	3
Voice 3 Detune	30	3	Voice 2 Scoop	105	3
Voice 4 Detune	31	3	Voice 3 Scoop	106	3
Voice 1 Octave	35	3	Voice 4 Scoop	107	3
Voice 2 Octave	41	3	Voice 1 Scoop Time	108	1
Voice 3 Octave	46	3	Voice 2 Scoop Time	109	1
Voice 4 Octave	47	3	Voice 3 Scoop Time	110	1
Voice 1 Overdub Correct	48	3	Voice 4 Scoop Time	111	1
Voice 2 Overdub Correct	49	3	Energy Random	112	1
Voice 3 Overdub Correct	50	3	Energy Random	113	1
Voice 4 Overdub Correct	51	3	Energy Random	114	1
Voice 1 Overdub Style	52	2	Energy Random	115	1
Voice 2 Overdub Style	53	2	µModSend Dry	116	1
Voice 3 Overdub Style	54	2	µModSend Vox (Overdub)	117	1
Voice 4 Overdub Style	55	2	µModSend Aux	118	1
Voice 1 Time Random	56	1			
Voice 2 Time Random	57	1			
Voice 3 Time Random	58	1			
Voice 4 Time Random	59	1			

\* I valori delle gamme (range) sono mappati in base ai seguenti criteri:

Range 1: La gamma del parametro è mappata in modo lineare, da 0 a 127

Range 2: La gamma del parametro è mappata direttamente, da 0 a # dei valori disponibili

Range 3: La gamma del parametro è mappata in modo lineare, da 0 a 63, da 'center' a 64, quindi da 65 a 127

Range 4: Off=0, On=1

# SPECIFICHE TECNICHE

## Ingressi e Uscite Digitali

Connettori:	RCA Phono (S/PDIF)
Formati:	S/PDIF (24 bit), EIAJ CP-340, IEC 958
Sample Rates:	44.1 kHz, 48 kHz
Risposta in frequenza DIO:	Da DC a 22/23.9 kHz $\pm$ 0.01 dB @ 44.1/48 kHz

## Ingressi Analogici

Connettori:	XLR bilanciato
Impedenza:	Bilanciato 21 Sbilanciato 13 kOhm
Livello d'ingresso @ 0 dBFS:	Da 24 dBu a 0 dBu
Sensibilità @ 12 dB headroom:	Da 12 dBu a -12 dBu
Range dinamico @ Min gain:	> 92 dB, 20 Hz - 20 kHz
THD:	< -100 dB (0,001 %) @ 1 kHz
Risposta in frequenza (linea):	+0/-0.1 dB, da 20 Hz a 20 kHz
Crosstalk:	<-85 dB, da 20 Hz a 20 kHz
Conversione AD:	24 bit, 128 x oversampling bitstream
Delay AD:	0.65/0.70 ms @ S.R. = 48/44.1 kHz

## Uscite Analogiche

Connettori:	XLR bilanciato
Impedenza in uscita:	40 Ohm
Conversione DA:	24 bit, 128 x oversampling bitstream
Delay DA:	0.63/0.68 ms @ S.R.= 48/44.1 kHz
Livello massimo d'uscita:	bal. 20 dBu, unbal. 14 dBu, R-load = 1200 Ohm
Range d'uscita:	14 dBu / 8 dBu / 2 dBu / -4 dBu
Range dinamico:	> 104 dB, da 20 Hz a 20 kHz
THD:	<-98 dB (0.0013 %) @ 1 kHz
Risposta in frequenza:	+0/-0.3 dB, da 20 Hz a 20 kHz
Crosstalk:	<-100 dB, da 20 Hz a 20 kHz

## EMC

In conformità con:	EN 55103-1 e EN 55103-2 FCC parte 15, Classe B, CISPR 22, Classe B
--------------------	---

## Sicurezza

Certificazione:	IEC 65, EN 60065, UL6500 e CSA E60065 CSA FILE #LR108093
-----------------	---

## Condizioni ambientali

Temperatura operativa:	Da 0° C a 50° C (da 32° F a 122° F)
Temperatura stand-by:	Da -30° C a 70° C (da -22° F a 167° F)
Umidità:	Max. 90 % 'non-condensing'

## Interfaccia di controllo

MIDI:	In/Out/Thru: DIN a 5 Pin
Pedal:	Jack TRS da 1/4"

## Generale

Display:	LED - 2 caratteri, LCD - 6 caratteri x 2 linee
Dimensioni:	19" x 1.75" x 8.2" (483 x 44 x 195 mm)
Peso:	2.7 kg (4.1 lb.)
Alimentazione:	Da 100 a 240 VAC, da 50 a 60 Hz (auto-select)
Consumo energetico:	<15 W
Garanzia:	1 anno

**Dati i continui sviluppi tecnologici, le specifiche possono essere soggette a variazioni senza alcun preavviso.**

# PERCORSO DEL SEGNALE

