

AEV ITB 101

Single Channel Telephone Hybrid



Guarantee

The equipment is warranted for a period of 2 years from the date of invoice (ex-works). The warranty does not cover faults provoked by carelessness, natural causes and parts subject to wear. In addition, the cost of labour and shipment is not covered. The warranty will be voided if the equipment is mishandled.

AEV VIA DELLA TECNICA N.33 I-40050 ARGELATO BOLOGNA ITALY web site: www.aev.eu
email: info@aev.eu

Feedback

AEV welcomes your comments on our products. Your suggestions may be extremely useful to develop new equipment and manuals and this will be of benefit to you too! Let us have your comments on our products and we will be pleased to read them.

Send your information by e-mail to the following address: service@aev.eu, or send a letter to the AEV SERVICE Department.

Technical Support

If you require technical support, contact AEV SERVICE giving a clear and concise account of your specific problem. Quote the serial number of your equipment by referring to the AEV nameplate attached to the equipment itself as this is the most important piece of information to be provided.

Factory Service and Repairs

If problems arise while the equipment is being installed, consult this manual and check that the installation is being carried out properly. If the problems still cannot be solved, call the AEV SERVICE Department for further information. If the problem is a minor one we can a telephone call will probably suffice. If, on the other hand, the equipment is to be shipped to AEV for service or repairs.

No repairs will be made if the cost of shipment is charged to AEV. In this case, we will not accept the delivery.

Shipping Instruction

When shipping the equipment to AEV, use the original package in order to be certain that it will be fully protected during handling. If you need the original package, call us for a new one.

If you ship the equipment in a different packing container, take care to provide a double package by interposing padding material between the two containers in order to fully protect the equipment during shipment. The package should be marked "FRAGILE" in red. Remember that the RMA number must be clearly visible on the package. If it is not, the equipment will not be accepted.

SAFETY PRECAUTIONS

IMPORTANT: Carefully read this paragraph as it contains important instructions concerning operator safety and directions regarding the installation, operation and maintenance of the equipment.

Failure to observe the safety instructions and information given in this manual **constitutes an infringement of the safety rules and design specifications provided for this piece of equipment.**

AEV Broadcast declines all responsibility if any one of the safety rules given herein is not observed.

AEV Broadcast declines all responsibility if the end-user resells the product.

The equipment is to be used by people capable of operating it in a trouble-free manner and **it is assumed that they are aware of the following safety rules.**

- Keep this manual with the utmost care and close at hand so that it can be consulted whenever needed
- After unpacking the equipment, check it for condition.
- Avoid banging the equipment.
- The packing material (plastic bags, polystyrene, nails, etc.) must never be left within the reach of the children, as **these items are potential sources of danger.**

AEV ITB101 - single telephone hybrid

- Do not use the equipment in places where the temperature is not within the recommended range, as specified by the manufacturer.
 - Before connecting the equipment, make sure the nameplate specifications correspond to the mains electricity supply (the nameplate is located on the equipment enclosure).
 - Do not remove the sticker from the equipment as it contains important specifications and the relevant serial number.
 - To join the equipment to the mains supply, use the power cord purchased with the equipment.
 - The equipment must be used only for the purpose it was designed for.
 - Abuse or misuse of the equipment is **extremely dangerous** for people, pets and property. The manufacturer declines all responsibility for damage and injury resulting from **improper use** and **mishandling**.
 - Certain basic safety rules must be observed when using electrical equipment, in particular:
 - Never touch the equipment with wet and/or damp hands or other parts of the body.
 - Keep the equipment away from drops of water or sprinkling systems.
 - Never use the equipment near high heat sources or explosive material.
 - Do not introduce any extraneous matter into the equipment.
 - Do not allow children or untrained people to use the equipment.
 - Before cleaning or servicing the equipment outside, disconnect it from the supply and wait at least 2 seconds before working on it, as recommended by current safety regulations.
 - In the event of faults and/or improper operation, turn off the equipment, shut off the electrical power and call your dealer.
- covers/guards or circuit boards are to be removed.
- Blown fuses inside the power supply indicate that there may be a fault in the power supply itself. The fuses must be replaced by qualified and authorised persons. It is advisable to call your nearest dealer.
 - Call your dealer for any repairs and be certain original spare parts are used. **Failure to observe this rule may adversely affect the safety level of your equipment.**
 - The equipment is to be connected to the mains supply and provided with adequate and efficient earth conductors.
 - The electrical wiring must be done in compliance with current electrical codes CEI 64-8 "Electrical specification for domestic buildings".
 - When installing, leave a clearance of at least 1 cm around the equipment to allow air to pass freely.

NOTE. This piece of equipment has been manufactured to the highest standards of workmanship. It must be used properly and serviced as recommended to ensure long-term dependable operation.

The installation must be done in order to be able to guarantee an easy access to the cable of feeding.

The device of dissection of the equipment is the cable of feeding, so it must be unconnected from the equipment every time it is necessary to do any type of maintenance.

AEV ITB101 - single telephone hybrid

Contenents

Warranty.....	2
Feedback.....	2
Technical support.....	2
Service support.....	2
Shipping instructions.....	2
Warnings.....	3
Contenents.....	4
Telephone Hybrid overview.....	5
Features ITB 101.....	5
Installation.....	5
General overview.....	6
Front panel.....	7
Rear panel.....	8
Operational functioning.....	8
Connection to Audio console and telephone lines.....	8
Hook telephone line.....	8
Audio level setup.....	8
Auto-hook function.....	8
Online release.....	9
The remote control utiliy.....	9
Rackmount 19" accessories.....	9
Connections.....	10
LOGIC I/O.....	11
Technical data.....	12

Telephone hybrids

A telephone hybrid is a system that is able to make an audio connection between a telephone line and low frequency equipment. In practice this connection is by no means simple since the characteristics of the telephone line require the equipment to employ a series of techniques to ensure good audio quality and immunity to interference.

The bandwidth of a normal telephone line is compressed from about 100 Hz to 3-4 KHz in order to guarantee a good reproduction of the human voice. A telephone hybrid must have a wide frequency response in order to adapt to the quality of any line and to avoid adding further limitations to the system. Unfortunately telephone lines are often sources of intense disturbances, noise, crackling, fading etc. Furthermore they are often sources or conductors of static charge and overvoltage, able to destroy circuits which have been imprudently connected to them. Add the fact that the resistive and capacitive behaviours of line are not uniform, and thus barely repeatable, and clearly the transmitted audio quality will vary with time.

It is therefore necessary to take particular care in the design of line-audio interfaces in order to avoid significant degradation of the bandwidth or re-injection of induced interference. The interface must also ensure complete electrical isolation between the line section and that connecting to the audio equipment.

Another problem arises during a telephone connection between a remote correspondent and an interviewer or DJ; the DJ's voice will be transmitted down the telephone line and, since the same line is used for transmission and reception, received again with a delay with respect to the original. It will be re-amplified and looped back resulting in whistles and Larsen effects. Usually, antilocal circuits are designed to solve this matter by identifying those audio components which tend to enter into the loop and eliminating only the part which re-enters. This is indispensable for Audioconferences.

The new Hybrid features with an electronic echo canceller, that allows to reduce drastically or even eliminate the feedback.

Audioconferencing allows simultaneous communication between remote correspondents that are interconnected through telephone lines and the hybrid, which interconnects them without introducing distortions or noise. It allows also to the DJ to participate in the conference. The DJ, as "manager" of the conference, is able to include or exclude each correspondent from the conference and can also speak privately to each of them for instance to prepare the interview.

Features of AEV ITB-101

AEV ITB-101 is a studio telephone hybrid that satisfies all today's demands for studio and broadcast telephony allowing total management of telephone lines. It is designed as desktop unit that 19", 1 unit, with the rackmount accessories, housing 1 or 2 telephone hybrids.

The telephone lines, appropriately filtered and isolated, allow Audioconferencing between them and the DJ. An internal microprocessor provides a range of functions that, until now, have been difficult to provide in the same unit. It is also available a socket on the front panel to connect a headphone.

Installation

AEV ITB-101 telephone hybrid has been designed and manufactured to conform to current safety standards. The unit should only be installed by competent personnel and in compliance with operator safety requirements and environmental specification. Great care should be taken in making earth and ground connections to the unit and associated equipment. As for any electronic equipment, adequate ventilation for cooling must be ensured in order to guarantee operating temperatures within the limits defined in the Technical Specifications section. This is particularly important in case of rack mounting or installation in confined or poorly ventilated locations. It is advisable to leave a space between each unit and adjacent units (above and below) even if mounted in a ventilated rack. If well connected to the rack's ground and earth connections, the unit will be immune to interference including RF, as long as the high frequency units have been correctly connected.

General Description

The front panel



The front panel of AEV ITB-101 features a graphic display for monitoring the levels of the audio signals and the configuration setup, and an encoder knob to interact with the display. The display is divided into two sections, to the right relative to the channel section 2, to the left relative to the channel section 1.

At power up, and during operation, the signal levels are displayed.

- 1 HEAD** - headphone connector jack 6,3 mm
- 2 SEND** - potentiometer knob adjustment of the level of the signal SEND
- 3 HOOK** - hang key (**HOOK**) to hook the call and hang up the call.
- 4 RECEIVE** - potentiometer knob adjustment of the level of the signal receive
- 5 HEAD** - potentiometer knob adjustment of the level of the headphone signal
- 6 Micro** - led key to activate the microphone input (only with the micro input option)
- 7 Standby** - led key to activate the Standby function
- 8 Beep** - led key to activate the buzzer function



On the upper side:

- 9** led meter level SEND signal
- 10** led meter level RECEIVE signal
- 11** led to display the ON power phantom (only with the micro input option)
- 12** Power ON led


Rear panel




The rear panel contains all the connectors for interfacing to the outside world:

- 13 POWER SWITCH** On / Off Switch
- 14 Protection Fuse**
- 15 AC POWER** socket
- 16 Logic I/O** connector DB9 GPIO
- 17 REC** RCA connector RCA for recorder output (SEND + RECEIVE)
- 18 RECEIVE** cannon XLRM, balanced audio output port of the RECEIVE signal
- 19 SEND**, cannon XLRF, balanced audio input port of the SEND signal
- 19a** trimmer level adjust input to fine adjust of microphone (only with Micro option)
- 20**  **tel set**, RJ11 connector, connection for telephone sets to channel line
- 21**  **tel line**, RJ11 connector, line connection for 2-wire lines

Operational functioning to mixer and lines connections

Connecting AEV ITB-101 to 2-wire telephone lines is limited to cord telephone in its RJ11 of ITB-101 socket  with a standard line connector.

You can derive the line unit by inserting its connector into a standard outlet ITB-101  Said device is useful for making calls, or to preview the line, while it may not be installed where its presence is irrelevant or avoid.

You connect the SEND input to the Telco output of the audio console (if that is available), and the RECEIVE output to the Telco input of the audio console (if it is available)

In case of connection with audio mixer, connect the balanced audio output RECEIVE hybrid ITB 101 with a telco input mixer and the audio input with a balanced SEND Telco output of the mixer. In the case in which, on the mixer, you do not have dedicated Telco audio interface, said "N-1 must be taken in making a connection", to avoid incurring audio loops that can cause Larsen effect; to make a proper connection "N-1" is necessary to ensure that the output of the mixer, which is connected in telephone hybrid input, NOT also contain the audio input to the mixer from the hybrid telephone itself; the audio input mixer connected to the output RECEIVE telephone hybrid.

Through the jack can connect a headset, so the operator can directly monitored telephone communications autonomous ways, without having to use PFL mixer channels, also this feature, together with the use of the microphone input function, allows operation autonomous apparatus, regardless of the connection with the audio mixer; This operation is particularly useful for use in journalistic interviews and reports. The headphone adjustment is made using the HEAD potentiometer.

To activate the audio input in microphone mode, press the button Micro hybrid ITB 101, in the case of using condenser microphones, to activate phantom power, press the Micro buttons when you turn ON the hybrid ITB 101.

In order to activate the auto-hook function, press the key HOOK when you turn ON the ITB 101; to disable the Auto hook function, you repeat the same operation, with the Auto hook function is active, the +16 dB of Receive led meter it stays on.

In case of using the SEND input with a signal coming from a microphone, the fine adjustment of the input sensitivity is performed by the trimmer placed on the left side of the SEND connector.

to hang up the call, to the hooking the line simply press the button HOOK on the front panel or the Logic I/O contact; to the hooking the line, the key lighting it will be fixed for the entire duration of the communication; if the device is equipped with autoreply function, the unit will automatically engage the line after one ring. When a call comes, the HOOK key it flashing with a frequency equal to the incoming call tone.

Audio Level adjust

Once you hooked the line, performing the adjustment of the level of the SEND and RECEIVE, setting with "standard" an emission and reception and calibrating levels for an indication on the LED-meters around to zero dB.

Through SEND potentiometer you adjust the level of the external signal sent from the channel, on the telephone line, turning the knob the signal can vary over a range of values from -20 to +8 dB

AEV ITB101 - single telephone hybrid

Through RECEIVE potentiometer you make the level adjustment of the received signal from outside line to the phone, turning the knob you can vary in a range of values from -10 to +16 dB

ATTENTION: YOU PAY ATTENTION TO CONNECT A RETURN TO MIXER, FOR IT, IF NOT CORRECTLY MADE, CAN GENERATE PRIMERS, ECHOES AND EFFECTS "PIPE".

Release of a line

The release of a line leading to release occurs with a second press on the button (HOOK) on the front panel or via a special contact of Logic I / O port.

Remote Control Utility

Through Logic I / O port is required to remote command hook line and line status display (committed or not), this feature allows the unit installation AEV ITB-101 in suitable location (Rack), with connections near arrival of the telephone lines. Once performed on AEV ITB-101 the levels adjustments, through the contacts of Logic I/O port can be controlled snapping, of release and display line status; This interface enables control directly from the mixer or the location of telephone control, for a more simple and immediate operation.

the remote control utility

The remote control allows the unit installation AEV ITB-101 in the appropriate position (Rack), with multi-line connections near arrival of the telephone lines. Once performed on AEV ITB-101 the levels adjustments, using the remote control you can control the coupling functions, release and conferenced directly from the mixer or the location of telephone control, for a more simple and immediate operation.

Rackmount 19" accessories



A + B : to mount 1 unit ITB 101 a rack system



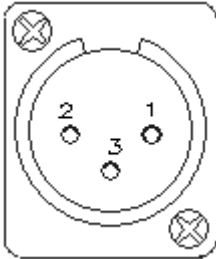
2 x B + C : to mount 2 units ITB 101 a 1U rack system



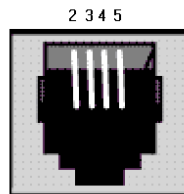
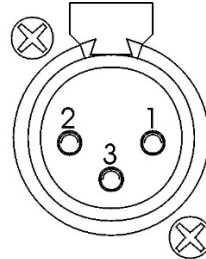
C↑

Connections

SEND:
1-GROUND
2-INPHASE
3-RETURN



RECEICE:
1-GROUND
2-INPHASE
3-RETURN



TEL SET :

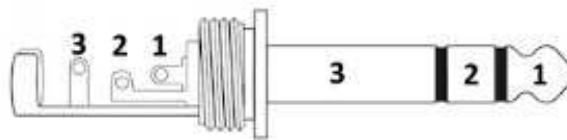
2-N.C.
3-TEL. SET
4-TEL. SET
5-N.C.



TEL LINE:

2-N.C.
3-TEL LINE
4-TEL LINE
5-N.C.

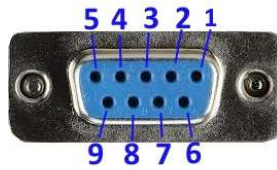
Connections headphone ports



1- OUT Right signal
2- OUT Left signal
3- GND

AEV ITB101 - single telephone hybrid

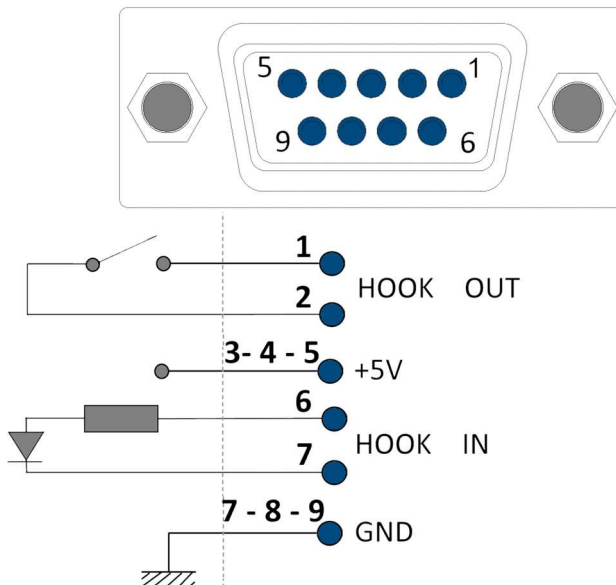
LOGIC I/O



LOGIC I/O pinout

6 - Hook	(active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
1 - Hook	(active low TTL output : 20 mA max)
3,4,5	+5 Volt (50 mA max)
7,8,9	GND

1-2	GPO (HOOK)
3 - 4 - 5	+5V
6-7	GPI (HOOK)
7 - 8 - 9	GND



AEV ITB101 - single telephone hybrid

Technical Data

AUDIO LEVELS

Input level (SEND) from -20 to +8 dBm
Input impedance >10 K Ω Electronically Balanced
Connector XLR F

MICROPHONE (OPTIONAL)

Input configuration Electronically balanced
Input Impedance 200 Ω
Sensitivity Level Range Adjustable from -50 ÷ 0 dBu (Trimmer adj.)
Phantom Supply 48 Vdc selectable
Connector XLR Female

Output level (RECEIVE) from -10 to + 16 dBm
Output impedance 10 Ω Electronically Balanced (max load 600 Ω)
Connector XLR M

HYBRID CIRCUIT

Input/output balanced and floating.
Impedance 600 Ω
Hybrid null - 40 dB Full Band (on urban telephon line)
Frequency response 230 ÷ 3400 Hz
Distortion 0.8 %

HEADPHONE

Connector TRS (JACK STEREO female 6,3 mm)
configuration Type Stereo unbalanced
Output Impedance 50 Ω

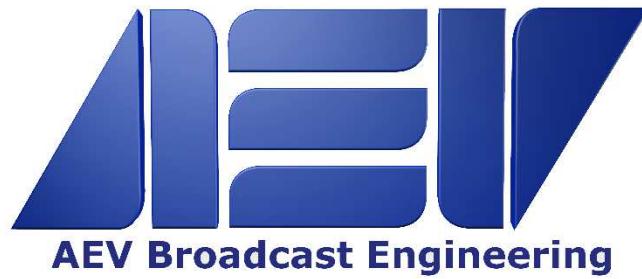
Logic I/O

Configuration Optic solid state relay
Max Voltage 5 Vdc/ac
Max Current 100 mA
Connector DSUB 9 pole female

GENERAL DATA

Power supply 87 to 254 V 50/60 Hz 4 VA
Dimensioni versione desktop: 21 (L) x 13 (D) x 4,4 (H) cm
Dimensioni versione rack: 19" Rackmount 1 Unità
Dimensione imballo: 29,5 (L) x 22 (D) x 6,4 (H) cm
Peso con imballo : 1,30 Kg
Attention: All cables should not be more than 3 meters length

AEV ITB101 - single telephone hybrid



AEV ITB 101

Ibrido Telefonico ad un canale



Garanzia

La garanzia è di 2 anni data fattura franco fabbrica. La garanzia non copre i guasti dovuti a negligenza, dovuti a cause naturali e i materiali soggetti ad usura nonché il trasporto. La garanzia decade in caso di manomissione dell'apparato.

Feedback

AEV è molto interessata ai Vostri commenti sui prodotti. I Vostri suggerimenti ci saranno utili per la realizzazione di nuove apparecchiature e dei manuali, questo sarà di grande utilità anche per Voi! Se lo desiderate potete inviarci qualsiasi tipo di informazione sui prodotti e noi saremo ben lieti di leggerle.

Le informazioni possono essere inviate tramite E-mail all' indirizzo: service@aev.eu, o per posta all'AEV SERVICE.

Supporto Tecnico

Se avete la necessità di avere spiegazioni tecniche, contattate l'AEV SERVICE e preparatevi per essere chiari nella descrizione del Vostro problema. Scrivetevi il numero di matricola del Vostro apparato che potete trovare sulla targhetta AEV attaccata al dispositivo, in quanto questa è la prima informazione che dovete fornire.

Telefono: +39 0516630904(3) Fax: +39 051893605

Riparazioni

In caso di problemi che dovessero insorgere all'installazione dell'apparato, vi raccomandiamo di verificare attentamente le spiegazioni contenute in questo manuale e la corretta installazione.

Se non siete ancora in grado di risolvere il problema, contattate il supporto tecnico AEV SERVICE, per avere chiarimenti. Se il problema è semplice può essere sufficiente una spiegazione telefonica.

Vi raccomandiamo inoltre di allegare all'apparato una spiegazione dettagliata del difetto riscontrato o del tipo di manutenzione richiesta ed eventualmente il nome della persona con cui si è parlato all'AEV SERVICE. AEV non accetterà materiale in riparazione con oneri di trasporto a proprio carico, in questo caso il materiale sarà rifiutato.

Istruzioni per la spedizione

In caso di spedizione dell'apparecchiatura all'AEV, utilizzate esclusivamente l'imballo originale poiché solo in questo caso avrete la certezza che l'apparecchiatura non subirà shock nel trasporto.

Se non avete conservato l'imballo originale vi consigliamo di richiederne un altro.

Se volete spedirci l'apparato con un imballo diverso, abbiate cura di effettuare un doppio imballo, tra i due interponete del materiale morbido, questo serve ad assorbire i colpi che vengono ricevuti durante il trasporto.

Riportate sul pacco in rosso la parola: FRAGILE.

Avvertenze

ATTENZIONE, leggere attentamente le avvertenze contenute nel seguente paragrafo in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'apparato.

Il non adempimento delle norme o degli avvertimenti specifici riportati in questo manuale **viola le norme di sicurezza di disegno, costruzione e uso di questo apparato.**

AEV Broadcast declina ogni responsabilità nel caso non venga rispettata anche solo una parte delle seguenti prescrizioni.

AEV Broadcast declina ogni responsabilità nel caso l'utilizzatore finale rivenda il prodotto.

L'impiego è rivolto a personale in grado di potere utilizzare questo apparato e si **presuppone che lo stesso sia conoscenza delle seguenti prescrizioni.**

- Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione, esso deve essere custodito nelle vicinanze dell'apparato stesso e di facile rintracciabilità.
- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparato.
- Evitare shock meccanici che possano danneggiare l'apparato.

AEV ITB101 - single telephone hybrid

- Gli elementi dell'imballo (sacchetti di plastica, polistirolo, chiodi, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto **potenziali fonti di pericolo**.
- Evitare di utilizzare l'apparecchiatura in luoghi dove sia presente una temperatura non compresa nell'intervallo ammesso dalle caratteristiche tecniche dichiarate.
- Prima di collegare l'apparato accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica (la targa è posta sul contenitore dell'apparato).
- Non rimuovere per alcun motivo la targhetta adesiva applicata sull'apparecchio contenente i dati essenziali di macchina e la matricola.
- Per il collegamento alla rete di alimentazione utilizzare esclusivamente il cavo di rete venduto insieme all'apparato.
- Questo apparato dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente concepito.
- Ogni altro uso dell'apparato è da considerarsi improprio e quindi **potenzialmente pericoloso** a persone, animali o cose. Il costruttore **non può essere considerato responsabile** per eventuali danni derivanti da **usi impropri, erronei ed irragionevoli**.
- L'uso di qualsiasi apparato elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:
 - Non toccare l'apparato con parti del corpo bagnate e/o umide.
 - L'apparato non deve essere esposto a stillicidio e/o spruzzi d'acqua.
 - Non usare l'apparato nelle vicinanze di fonti di calore intenso ed in presenza di materiali esplosivi.
 - Non tentare di introdurre alcun oggetto estraneo all'interno dell'apparato.
 - Non permettere che l'apparato sia usato da bambini e/o da personale impreparato.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia e/o manutenzione esterna, disinserite l'apparato dalla rete di alimentazione elettrica ed attendere almeno 2 secondi come prescritto dalle normative che regolamentano la sicurezza.
- In caso di guasto e/o di anomalo funzionamento dell'apparato è obbligo spegnerlo, disconnettere l'alimentazione, non manometterlo e rivolgersi al rivenditore.

Non tentare di fare alcun tipo di riparazione e/o regolazione che preveda la rimozione di coperchi o l'estrazione di schede.

- La rottura del fusibile interno all'alimentatore è sintomo di un guasto generale dell'alimentatore stesso; la sua sostituzione non è consentita se non da personale specializzato e autorizzato. Si consiglia di rivolgersi direttamente al rivenditore.
- Per eventuali riparazioni rivolgersi direttamente al rivenditore e richiedere che vengano utilizzati ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra **può compromettere la sicurezza dell'apparato**.
- L'apparato deve essere collegato alla rete di alimentazione munita di linea di terra regolamentare ed efficiente.
- L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle norme C.E.I. 64-8 "Norme degli impianti elettrici negli edifici civili".
- In fase di installazione è tassativo prevedere uno spazio libero intorno all'apparecchio di almeno 1 cm per garantire un'adeguata areazione.

N.B. L'apparato è costruito a regola d'arte. L'affidabilità elettrica e meccanica sarà mantenuta efficiente se verrà fatto un uso corretto dell'apparato e rispettate le prescrizioni di manutenzione ove previste.

L'installazione deve essere fatta in modo da poter garantire un facile accesso al cavo di alimentazione.

Il dispositivo di sezionamento dell'apparato è il cavo di alimentazione.

Occorre pertanto scollegarlo dall'apparato ogni qual volta si voglia fare qualsiasi tipo di manutenzione.

AEV ITB101 - single telephone hybrid

Sommario

Garanzia.....	14
Feedback.....	14
Supporto tecnico.....	14
Servizio service.....	15
Istruzioni spedizione.....	15
Avvertenze.....	15
Sommario.....	16
Descrizione introduttiva agli ibridi telefonici.....	17
Prestazioni ITB 101.....	17
Installazione.....	17
Descrizione.....	18
Pannello frontale.....	18
Pannello posteriore.....	19
Utilizzo in linea.....	20
Collegamenti a mixer e linee.....	20
Aggancio di una linea.....	20
Regolazione dei livelli.....	20
Funzione auto aggancio	20
Sgancio di una linea.....	21
Utilità di comando remoto.....	21
Accessori montaggio a rack.....	21
Connessioni - connettori.....	22
LOGIC I/O.....	22
Pinout Logic I/O.....	23
Dati tecnici.....	24

Gli ibridi telefonici

Un ibrido telefonico è un sistema in grado di realizzare una connessione audio tra la linea telefonica ed un apparecchiatura di bassa frequenza. L'adozione di ibridi telefonici si rende necessaria poiché le caratteristiche delle linee telefoniche sono tali da richiedere una serie di accorgimenti per garantire una buona qualità audio contemporaneamente ad una elevata immunità ai disturbi.

La banda passante di una linea telefonica normale è compresa tra circa 100 Hz e i 3-4 KHz, per garantire una discreta qualità di riproduzione della voce umana. Un inseritore telefonico deve possedere una risposta in frequenza più ampia, per adattarsi alla qualità di ogni linea e per evitare di aggiungere ulteriori limitazioni alle sue caratteristiche. La linea telefonica è spesso fonte di disturbi molto intensi, fruscii, crepitii, interferenze RF; in più essa è sovente sorgente o conduttrice di cariche statiche e sovratensioni in grado di distruggere i circuiti ad essa imprudentemente collegati. Si aggiunga il fatto che i comportamenti resistivi e capacitivi della linea sono disuniformi e scarsamente ripetibili e ciò porta ovviamente a variazioni nel tempo della qualità audio trasmessa. E' quindi necessaria una particolare cura nella realizzazione dell'interfaccia linea-audio, pena un degrado non indifferente della banda passante o la scarsa reiezione ai disturbi indotti.

L'interfaccia deve assicurare anche il completo isolamento elettrico fra la sezione di linea e ciò che si connette con le apparecchiature audio.

Un altro problema sorge durante il collegamento fra un corrispondente remoto via telefono e l'intervistatore o D.J. La voce del D.J. stesso viene inviata sulla linea telefonica, ma quest'ultima è comune sia alla trasmissione che alla ricezione, pertanto la voce rientra attraverso la linea, ma con un certo ritardo rispetto all'originale, viene ri-amplificata e reimpressa in circolo, con il risultato di generare inneschi ed effetti Larsen. A ciò pongono rimedi normalmente i circuiti cosiddetti "Antilocali", che vengono realizzati proprio per individuare le componenti audio che tendono ad entrare in loop e ne eliminano solo la parte di rientro. Ciò è particolarmente indispensabile quando si utilizza la funzione di Audio-conferenza.

Nel nuovo Ibrido ITB 101 il lavoro sopra descritto viene svolto da un echo canceller elettronico, che consente di eliminare o di ridurre drasticamente il segnale di ritorno migliorando la diafonia.

L'Audio-conferenza consente la comunicazione simultanea tra corrispondenti posti a distanza e collegati fra loro tramite le linee telefoniche e l'ibrido, che permette la connessione senza introdurre distorsioni o inneschi.

Prestazioni di AEV ITB 101

AEV ITB 101 sono degli inseritori telefonici che soddisfano tutti i requisiti più moderni della telefonia da studio e da broadcast. Realizzati in contenitori che possono essere utilizzati sia da appoggio su piano (desktop) che da montaggio a rack 19" mediante appositi accessori. Le linee, opportunamente filtrate ed isolate, permettono l'Audio-conferenza fra loro e con il D.J. Un controllo interno a microprocessore abilita funzionalità sino ad ora difficilmente presenti nella stessa apparecchiatura.

Installazione

L'inseritore telefonico AEV ITB 101 è un'apparecchiatura costruita conformemente alle vigenti norme di sicurezza. L'installazione dell'apparecchiatura deve essere effettuata da personale competente e realizzata in modo da garantire le norme antinfortunistiche per gli operatori ed il rispetto delle condizioni ambientali dichiarate. Si raccomanda quindi la massima cura nella realizzazione dei collegamenti di terra e di massa relative all'inseritore come alle apparecchiature ad esso connesse. Come per ogni apparecchio elettronico deve essere assicurata un'adeguata ventilazione, al fine di garantire una temperatura operativa compresa nei limiti dichiarati nella sezione "Specifiche tecniche". E' bene prevedere una intercapedine tra ogni apparecchiatura e le adiacenti (superiori o inferiori). Se adeguatamente connessa alla massa del rack e ad una presa di terra, l'apparecchiatura risulterà immune anche ad interferenze RF, posto che la sezione ad alta frequenza ed i collegamenti relativi siano anch'essi opportunamente realizzati.

Descrizione generale

Il pannello frontale



Sul pannello anteriore di AEV ITB 101 sono presenti i potenziometri di controllo dei livelli audio, il connettore per la cuffia monitor, i pulsanti di aggancio linea e quelli di attivazione delle varie funzioni, ed i led meter per la visualizzazione dei livelli dei segnali audio.

Da sinistra:

- 1 connettore jack 6,3 mm (**HEAD**) per cuffie monitor
- 2 manopola potenziometro regolazione segnale **SEND**
- 3 tasto di comando aggancio linea (**HOOK**), ad aggancio attivato il tasto si illumina
- 4 manopola potenziometro regolazione segnale **RECEIVE**
- 5 manopola potenziometro regolazione segnale uscita cuffia
- 6 tasto led (**Micro**) per attivazione ingresso microfonico (con opzione ingresso microfono)
- 7 tasto led (**Standby**) per attivazione della funzione Standby della linea telefonica
- 8 tasto led (**Beep**) per attivazione segnale acustico di arrivo chiamata (buzzer)



sulla parte superiore:

- 9 led meter del segnale SEND
- 10 led meter del segnale RECEIVE
- 11 led avvenuta attivazione della phantom power (con opzione ingresso microfono)
- 12 led di accensione ON

Il Pannello Posteriore




Il pannello posteriore presenta tutti i connettori per l'interfacciamento al mondo esterno:

- 13 POWER** Interruttore On/Off
- 14 Fusibile di protezione**
- 15 AC POWER** Vaschetta rete
- 16 Logic I/O** connettore DB9 per il collegamento dei contatti logici GPIO
- 17 REC** connettore RCA per segnale uscita audio registrazione (SEND + RECEIVE)
- 18 RECEIVE** connettore XLRM porta audio bilanciata per segnale di uscita RECEIVE
- 19 SEND,** connettore XLRF porta audio bilanciata di ingresso del segnale di ingresso SEND
- 19a** trimmer per regolazione sensibilità (per opzione ingresso microfono)
- 20**  **tel set,** connettore RJ11, collegamento per apparecchio telefonico di linea
- 21**  **tel line,** connettore RJ11,collegamento di linea per linee a 2 fili
- 22** numero di serie

Utilizzo in linea

Collegamenti a mixer e linee

Il collegamento di AEV ITB-101 alle linee telefoniche a 2 fili si limita all'inserimento del cavo telefonico nella relativa presa RJ11  TEL LINE, posizionato sul pannello posteriore tramite un connettore standard di linea.

Si può derivare l'apparecchio di linea relativo inserendo un connettore standard nell'apposita presa RJ11  TEL SET, di ITB-101. Detto apparecchio risulta utile per effettuare le chiamate o per preascoltare la linea, mentre può non essere installato dove la sua presenza risulti inutile o da evitare.

L'ingresso SEND dell'ibrido deve essere connesso all'uscita Telco del mixer mentre il segnale proveniente dalla linea RECEIVE deve essere collegato ad un ingresso Telco del mixer, il segnale REC può collegato ad un apparato di registrazione oppure ad un preascolto del mixer stesso.

Operatività

In caso di collegamento con mixer audio, occorre collegare l'uscita audio bilanciata RECEIVE dell'ibrido ITB 101 con un ingresso Telco del mixer e l'ingresso audio bilanciato SEND con una uscita Telco del mixer. Nel caso in cui, sul mixer, non si disponga di interfaccia audio dedicata Telco, occorre prestare attenzione nell'effettuare una connessione detta "N-1", per evitare di incorrere in loop audio che possono provocare effetto Larsen; per effettuare una corretta connessione "N-1" occorre far sì che l'uscita del mixer, che viene collegata in ingresso all'ibrido telefonico, NON riporti anche l'audio in ingresso al mixer dall'ibrido telefonico stesso, ossia l'ingresso del mixer connesso all'uscita RECEIVE dell'ibrido telefonico.

Tramite la presa jack si può connettere una cuffia, in tal modo l'operatore può monitorare direttamente la comunicazione telefonica in maniera autonoma, senza dover utilizzare canali di preascolto del mixer, inoltre questa funzione, unitamente all'utilizzo della funzione ingresso microfonico, permette il funzionamento autonomo dell'apparato, indipendentemente da collegamento con mixer audio; questa operatività risulta particolarmente utile per utilizzi giornalistici di interviste e reportage. La regolazione dell'uscita cuffie viene effettuata tramite il potenziometro HEAD.

Per attivare l'ingresso audio in modalità microfono, occorre premere il tasto **Micro** dell'ibrido ITB 101, in caso di utilizzo di microfoni a condensatori, per attivare la corrente phantom, occorre premere il tasto **Micro** all'accensione dell'ibrido ITB 101.

Per attivare la funzione di auto aggancio è sufficiente tenere premuto il tasto HOOK all'accensione dell'ITB 101, a funzione attiva il led +16 dB del led meter Receive rimarrà acceso; per togliere la funzione auto aggancio basta ripetere la stessa operazione.

In caso di utilizzo dell'ingresso SEND con un segnale proveniente da un microfono, la regolazione fine della sensibilità dell'ingresso si effettua tramite il trimmer posto sin basso sul lato sinistro del connettore SEND.

Aggancio di una linea

Per l'aggancio di una linea è sufficiente premere il tasto (HOOK) sul pannello frontale oppure tramite contatto della porta Logic I/O. per attivare la funzione di autorisposta: tenere il tasto HOOK all'accensione dell'apparato, a funzione attiva il led + ITB 101 è dotato di funzione di autorisposta, l'apparecchio aggancerà automaticamente la linea dopo il primo squillo. All'arrivo di una chiamata, il tasto HOOK si illumina con frequenza pari ai toni di chiamata in arrivo; per agganciare la chiamata è sufficiente premere il tasto HOOK; ad aggancio avvenuto l'illuminazione del tasto sarà fissa per tutta la durata della comunicazione.

AEV ITB101 - single telephone hybrid

Regolazione dei livelli

Una volta agganciata la linea, si effettua la regolazione del livello di SEND e di RECEIVE, regolandosi con una emissione e ricezione "standard" e calibrando i livelli per una indicazione sui LED-meters prossima allo zero.

Tramite il potenziometro SEND si effettua la regolazione del livello del segnale inviato all'esterno dal canale, verso la linea telefonica, ruotando la manopola il segnale può variare in un intervallo di valori da -20 a +8 dB

Tramite il potenziometro RECEIVE si effettua la regolazione del livello del segnale ricevuto dall'esterno sul canale, ricevuto tramite linea telefonica, ruotando la manopola il segnale può variare in un intervallo di valori da -10 a +16 dB

ATTENZIONE: SI PRESTI LA MASSIMA ATTENZIONE NEL COLLEGAMENTO DI UN RIENTRO AL MIXER, POICHÉ ESSO, SE NON CORRETTAMENTE REALIZZATO, PUÒ GENERARE INNESCHI, ECHI ED EFFETTI "TUBO".

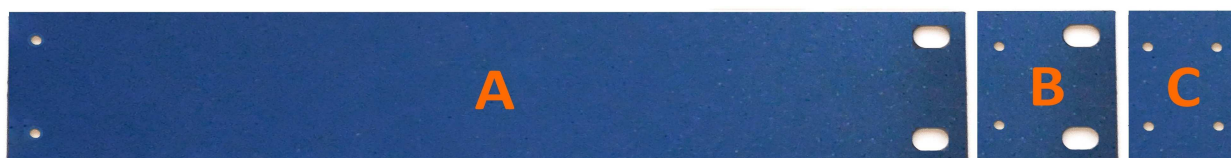
Sgancio di una linea

Il rilascio di una linea con conseguente sgancio avviene con una seconda pressione sul tasto (HOOK) sul pannello frontale oppure tramite apposito contatto della porta Logic I/O .

Utilità di comando remoto

Tramite la porta Logic I/O è possibile remotare il comando di aggancio linea e di visualizzazione dello stato della linea (impegnata o no), questa funzione permette l'installazione dell'unità AEV ITB-101 in posizione adatta (Rack), con le connessioni nei pressi dell'arrivo delle linee telefoniche. Una volta effettuate su AEV ITB- 101 le regolazioni dei livelli, tramite i contatti della porta Logic I/O è possibile comandare la funzione di aggancio, sgancio e visualizzazione dell stato della linea; tale interfaccia consente di comandare direttamente dal mixer o dalla postazione di controllo telefonico, per una più semplice ed immediata operatività.

Accessori per montaggio a rack 19"



A + B : montaggio a rack di una unità ITB 101



2 x B + C : per montare 2 unità ITB 101 in una unità rack 19"

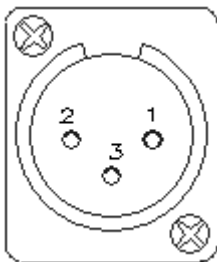


AEV ITB101 - single telephone hybrid

Connessioni

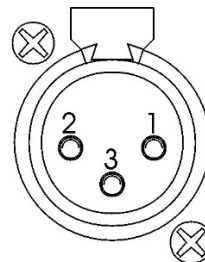
RECEIVE:

- 1-GROUND
- 2-INPHASE
- 3-RETURN

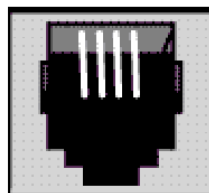


SEND:

- 1-GROUND
- 2-INPHASE
- 3-RETURN



2 3 4 5



TEL SET :

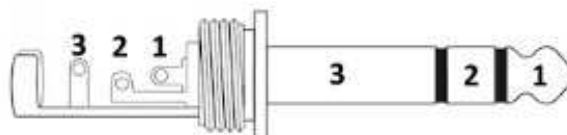
- 2-N.C.
- 3-TEL. SET
- 4-TEL. SET
- 5-N.C.



TEL LINE:

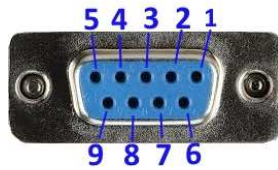
- 2-N.C.
- 3-TEL LINE
- 4-TEL LINE
- 5-N.C.

Connettore uscita cuffia (HEAD)



- 1-** OUT canale destro
- 2-** OUT canale sinistro
- 3-** massa

CONNETTORE LOGIC I/O

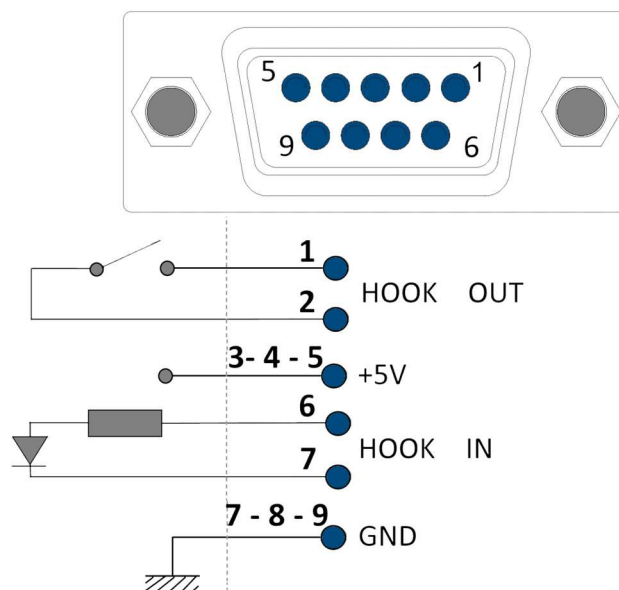


LOGIC I/O pinout

6 - Hook	(active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
1 - Hook	(active low TTL output : 20 mA max)
3,4,5	+5 Volt (50 mA max)
7,8,9	GND

Accoppiamenti pins - funzioni

1-2	GPO (HOOK)
3 - 4 - 5	+5V
6-7	GPI (HOOK)
7 - 8 - 9	GND



AEV ITB101 - single telephone hybrid

Technical Data

AUDIO LEVELS

Input level (SEND) from -20 to +8 dBm
Input impedance >10 K Ω Electronically Balanced
Connector XLR F

MICROPHONE (OPTIONAL)

Input configuration Electronically balanced
Input Impedance 200 Ω
Sensitivity Level Range Adjustable from -50 ÷ 0 dBu (Trimmer adj.)
Phantom Supply 48 Vdc selectable
Connector XLR Female

Output level (RECEIVE) from -10 to + 16 dBm
Output impedance 10 Ω Electronically Balanced (max load 600 Ω)
Connector XLR M

HYBRID CIRCUIT

Input/output balanced and floating.
Impedance 600 Ω
Hybrid null - 40 dB Full Band (on urban telephon line)
Frequency response 230 ÷ 3400 Hz
Distortion 0.8 %

HEADPHONE

Connector TRS (JACK STEREO female 6,3 mm)
configuration Type Stereo unbalanced
Output Impedance 50 Ω

Logic I/O

Configuration Optic solid state relay
Max Voltage 5 Vdc/ac
Max Current 100 mA
Connector DSUB 9 pole female

GENERAL DATA

Power supply 87 to 254 V 50/60 Hz 4 VA
Dimensioni versione desktop: 21 (L) x 13 (D) x 4,4 (H) cm
Dimensioni versione rack: 19" Rackmount 1 Unità
Dimensione imballo: 29,5 (L) x 22 (D) x 6,4 (H) cm
Peso con imballo : 1,30 Kg
Attention: All cables should not be more than 3 meters length