

AEV ITB 302 Evolution

Dual Channel Digital 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 WWW.AEV.eu WWW. E-MAIL: 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.**

- 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.

Contents

Warranty.....	2
Feedback.....	2
Technical support.....	2
Service support.....	2
Shipping instructions.....	2
Warnings.....	3
Contents.....	4
Telephone Hybrid overview.....	5
Features ITB-302 Evolution	5
Installation.....	5
General overview.....	6
Front panel.....	6
Rear panel.....	7
The keyboard command.....	8
Operational functioning.....	8
Connection to Audio console and telephone lines.....	8
Hook telephone line.....	8
Audio level setup.....	8
Meeting function.....	9
Online release.....	9
Tele-control functions.....	9
Expansions – meeting section.....	9
4 wire line – 4 wire section.....	9
MEETING SECTION.....	10
Connections.....	10
Connections EXPANDER1 , EXPANDER 2.....	11
LOGIC I/O.....	12
Technical data.....	13

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 Digital Hybrid features with an electronic echo canceller, that allows to reduce drastically or even eliminate the feedback. In this way the diaphony is improved thanks to the use of a DSP.

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 I TB-302 Evolution

AEV ITB-302 is a telephone hybrid that satisfies all today's demands for studio and broadcast telephony allowing total management of telephone lines. It is designed in a 19", 1 unit, rackmounting container, housing 1 or 2 telephone hybrids. Units may be interconnected to allow expansion to "n" lines whilst maintaining simplicity of use and the possibility of remote control.

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. All potentiometers were eliminated in order to solve wear problems. It is also available a socket on the rear panel to connect a headset.

Installation

AEV ITB-302 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. AEV ITB-302 is anyhow fitted with RF filters on its input in order to eliminate annoying interference. Gas discharge tubes are fitted to the telephone lines to guarantee immunity from static charges or over-voltages.

General Description

The front panel



The front panel of AEV ITB-302 Evo 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.



Using the knob jog on the front panel, on the right, it handles all the equipment configuration. With the knob jog, in sequence, we can see the following commands:

- 1th push-button **Tx1** adjustment of the level of the signal sent abroad from the channel 1, the signal turning the knob can vary in a range of values from -12 to +12 dB
- 2th push-button **Rx1** adjustment of the level of the signal received from the outside on the channel 1, the signal turning the knob can vary in a range of values from -12 to +12 dB
- 3th push-button **Tx2** Tx2 adjustment of the level of the signal sent abroad from channel 2, the signal turning the knob can vary in a range of values from -12 to +12 dB
- 4th push-button **Rx2** adjustment of the level of the signal received from the outside, turning the knob can vary the signal range of values from -12 to +12 dB
- 5th push-button **MeS** adjusting the level of the signal sent abroad from the Meeting OUT, turning the knob, the signal can vary over a range of values from -12 to +12 dB
- 6th push-button **MeR** adjustment of the level of the signal received from the outside, from the entrance Meeting IN, the signal turning the knob can vary in a range of values from -12 to +12 dB
- 7th push-button **1K L1** (ON/OFF) enabling / disabling of 1 KHz known for setting the line 1
- 8th push-button **1K L2** (ON/OFF)) enabling / disabling of 1 KHz known for setting the line 2
- 9th push-button **L1 TY** (2W/GSM/4W) telephone interface selection in use to channel 1
- 10th push-button **L2 TY** (2W/GSM/4W) telephone interface selection in use to channel 2
- 11th push-button **L1 TY** (LOC/URB) adaptation selection of two-wire line (2W) on channel 1
- 12th push-button **L1 - 2W** (LOC/URB) adaptation selection of two-wire line (2W) on channel 2
- 13th push-button **BUZZ** (ON/OFF) enable / disable the audio function Incoming Call Alert

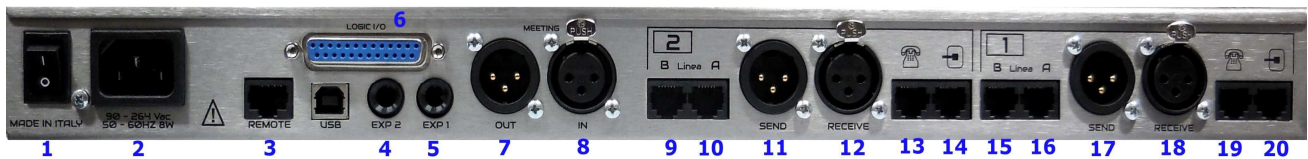
14th push-button **AUTOL** (ON/OFF) enabling / disabling of the incoming call self-latching function

15th push-button **REMOT** (PAN/REM/P&R/RSI) selection and activation of the interface command, keypad (PAN), Logic I / O port REMOTE (REM), serial interface (RSI)

16th push-button **MEETM** (ALW/OHK) MEETING function activation associated hooking line (OHK) or from engaging an independent line (ALW)

17th push-button **BLANK** (OFF/10.....150), disable (OFF) / enable of the blank control function on the channel with adjustment of the observation time, from 10 to 150 seconds in increments of 10 seconds and consequent self-release line

Rear panel



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

1 POWER SWITCH On / Off Switch

2 AC POWER network Bowl

3 REMOTE RJ45 connector for remote control keyboard

4 EXPANDER 1 Jack 6.3 mm connector for connection of the expansions

5 EXPANDER 2 6.3 mm Jack connector for connection of the expansions

6 LOGIC I / O, cannon DB25 connector for connection of the input logical contacts and output from the hybrid.

7 Meeting OUT, XLR cannon, balanced audio output port of the Meeting bus to the mixer

8 Meeting IN, Cannon XLR connector, audio input port of the mixer on the bus Meeting hybrid

Channel 2 section

9 TEL LINE B, RJ11 connector, line connection for 2-wire lines

10 TEL LINE A, RJ11 connector, line connection for 2-wire lines

11 SEND cannon XLR, balanced audio output port of the channel 2 to the mixer

12 RECEIVE cannon XLR connector, balanced audio input port from the mixer to channel2

13 4W RJ11 connector, line connection for 4-wire lines / intercom (optional)

14 TEL SET, RJ11 connector for connection to channel telephone line 2

Channel section 1

15 TEL LINE B, RJ11 connector, line connection for 2-wire lines

16 TEL LINE A, RJ11 connector, line connection for 2-wire lines

17 SEND cannon XLR, balanced audio output port of the channel 2 to the mixer

18 RECEIVE cannon XLR connector, balanced audio input port from the mixer to channel2

19 4W RJ11 connector, line connection for 4-wire lines / intercom (optional)

20 TEL SET RJ11 connector, connection for telephone sets to channel line 1

Control Keyboard

AEV ITB-302 is equipped with remote control keyboard, thus allowing the coupling of the two telephone lines and the activation of the Meeting function. The connection of the control keyboard is via an ethernet cable, in the box there is provided a cable of three meters, in case it be necessary, can be used an ethernet cable of a different length. The keyboard must be connected to the equipment to allow the same proper initialization

Description



The top panel it is divided into two parts: the channel section 1 (CH1) and channel section 2 (CH2)

In each section there are two buttons: HOOK and MEETING.

When a call button flashes the calling the outside call is ringing, pressing the HOOK its phone line button is hooked through the hybrid.

Meeting function button, the pressure will activate the corresponding channel Meeting function button.

Operational functioning to mixer and lines connections

Connecting AEV ITB-302 to 2-wire telephone lines is limited to cord telephone in its RJ11 of 'ITB-302 socket with a standard line connector.

You can derive the line unit by inserting its connector into a standard outlet ITB-302 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.

For the connection of 4-wire lines it is recommended the control of input and output connections.

The output of the mixer must be connected (balanced or unbalanced) to the input of the hybrid RECEIVE, while the return of the line (SEND) it can be connected to an input connected to the cueing of the mixer.

ATTENTION: YOU PAY ATTENTION TO CONNECT A RI WITHIN THE MIXER, FOR IT, IF NOT PROPERLY REAL zed, CAN GENERATE PRIMERS, ECHOES AND EFFECTS "PIPE"

Coupling of a line

For the attachment of a line, simply press the (HOOK) button on the front panel or the remote control. If the autoreply, the device is enabled automatically snap the line after a few rings.

Level Controls

Once you hooked the line, performing the adjustment of the level of send and receive, by inserting the special key to the test note at 1 KHz, or Setting with a transmission and reception "standard" and calibrating levels for an indication on the LED-meters close to zero.

The conference connection

With the attachment of a line is implemented and maintains a connection. With the key enabling MEETING fits the line in the meeting circuit. In this configuration, the lines that have the relative MEETING pressed key are also connected between them and realize the tele audio conference.

Release of a line

The release of a line leading to release occurs with a second press on the button (OFF HOOK) on the front panel or the remote control or if you have enabled the autosgancio function (1 minute of silence or 10 busy tones).

the remote control utility on the mixer

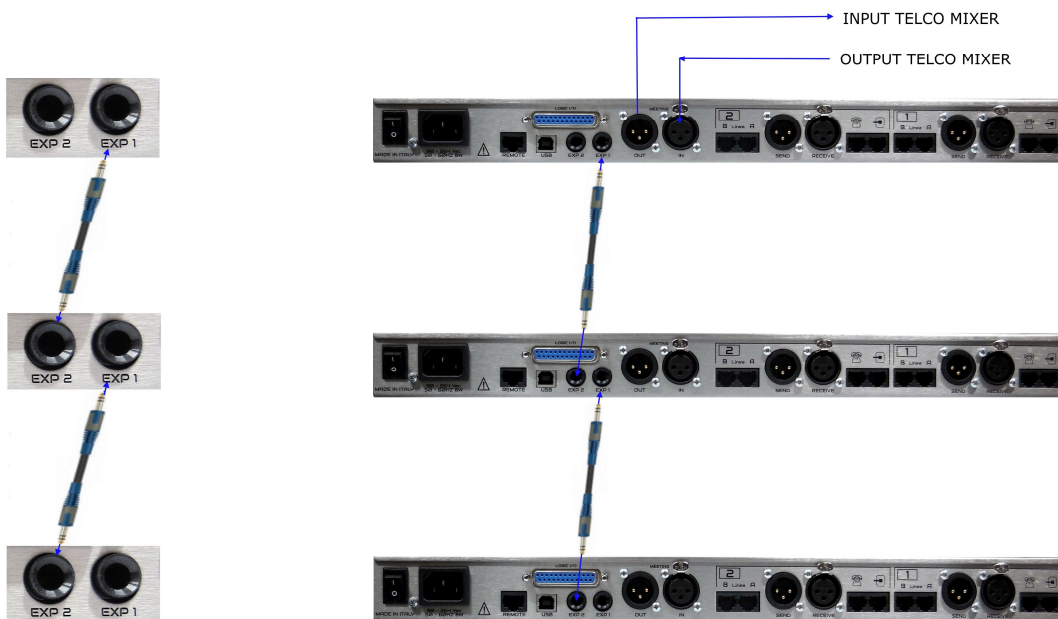
The remote control allows the unit installation AEV ITB-302 in the appropriate position (Rack), with multi-line connections near arrival of the telephone lines. Once performed on AEV ITB-302 the levels adjustments, using the remote control you can control the coupling functions, release and conferenced directly from the mixer or the location of telephone control, for a more simple and immediate operation.

Expansions

More than 2 LINES

AEV ITB-302 is expandable, allowing daisy-chaining of multiple units, all remotely controllable and able to make audio conference canvases. No modification, except the addition of additional units and the corresponding connecting cables is required.

To connect correctly the ITB 302 Evolution units it is easy, you need to wire the Expander 1 connector of one unit to the Expander 2 connector of the next unit



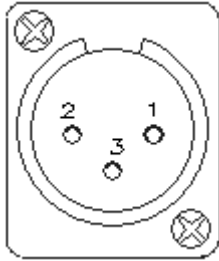
4-wire lines

AEV ITB-302 is equipped with an interface to normal 2-wire lines, as for 4-wire lines. it allows, among other things, the connection to the flying lines via intercom.

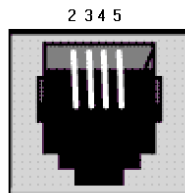
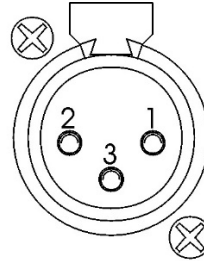


Connections

SEND:
 1-GROUND
 2-INPHASE
 3-RETURN



RECEICE:
 1-GROUND
 2-INPHASE
 3-RETURN



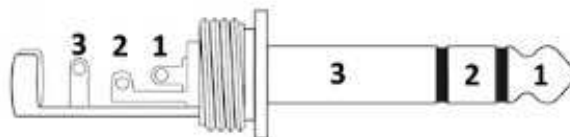
2 WIRE:

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

4 WIRE:

2-OUTPUT INPHASE
 3-OUTPUT RETURN
 4-INPUT INPHASE
 5-INPUT RETURN

Connections EXPANDER ports



Expander 1

1- EXPANDER INPUT
 2- EXPANDER OUTPUT
 3- GND

Expander 2

1- EXPANDER OUTPUT
 2- EXPANDER INPUT
 3- GND

Connections LOGIC I/O



LOGIC I/O pinout

12 - Hook 1 (active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
11 - Meeting 1 (active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
8 - Hook 2 (active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
7 - Meeting 2 (active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)

10 - Hook 1 (active low TTL output : 20 mA max)
9 - Meeting 1 (active low TTL output : 20 mA max)
6 - Hook 2 (active low TTL output : 20 mA max)
5 - Meeting 2 (active low TTL output : 20 mA max)

13-25 - +5 Volt (50 mA max)

4-16 - GND

1-2-3-14-14- NC

10-22 GPO (HOOK 1)

9-21 GPO (MEETING 1)

6-18 GPO (HOOK 2)

5-17 GPO (MEETING 2)

13-25 +5V

4 - 16 GND

12-24 GPI (HOOK 1)

11-23 GPI (MEETING 1)

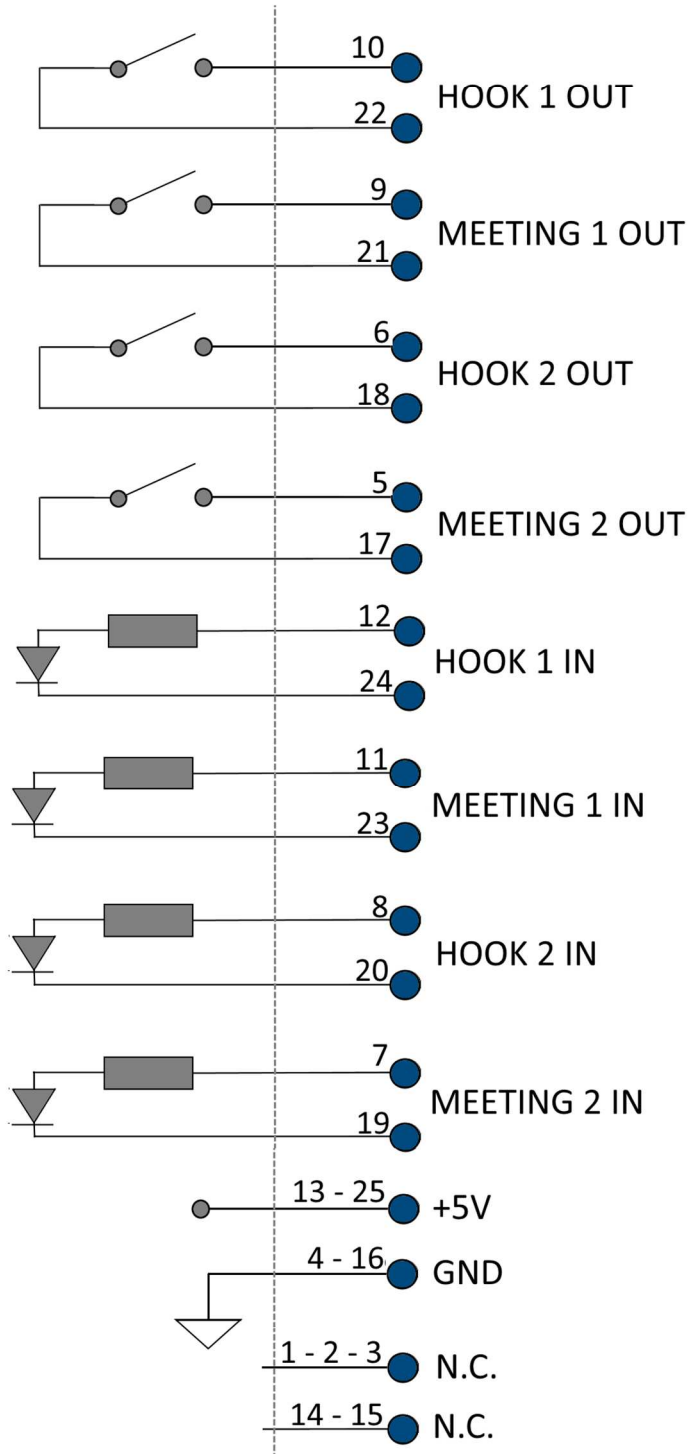
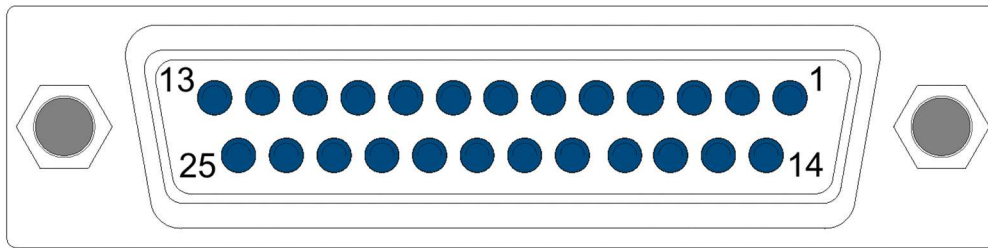
8-20 GPI (HOOK 2)

7-19 GPI (MEETING 2)

1-2-3 N.C.

14-15 N.C.

AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd



AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

Technical Data

AUDIO LEVELS

Input level (SEND 1/2) ± 12 dBm
Input impedance > 10 K Ω Electronically Balanced
Connector XLR female
Output level (RECEIVE 1/2) ± 12 dBm
Output impedance 100 Ω Electronically Balanced (max load 600 Ω)

HYBRID CIRCUIT

Input/output balanced and floating.
Impedance 600 Ω
RX Level - 12 \div +12 dBm
TX Level - 12 \div +12 dBm
Hybrid null - 40 dB Full Band (on urban telephon line)
Frequency response 230 \div 3400 Hz
Distortion 0.8 %

4 WIRE SECTION

Impedance 600 Ω
RX Level - 12 \div + 12 dBm
TX Level - 12 \div + 12 dBm
Frequency response 50 \div 20000 Hz (-1 dB)
Distorsion 0.8 %
Noise \approx 74 dB (DIN Noise)
Crosstalk \approx 75 dB (1KHz 0dBm)

MEETING SECTION

Input level ± 12 dBm
Input impedance > 10 K Ω Electronically Balanced
Connector XLR female
Output level ± 12 dBm
Output impedance 100 Ω Electronically Balanced (max load 600 Ω)
Connector XLR male

EXPANDER SECTION

Connector TRS (JACK STEREO female 6,3 mm)

GENERAL DATA

Power supply 87 to 254 V 50/60 Hz 10 VA
Dimensioni 19" Rackmount 1 Unity
Weight 4.0 Kg
Attention: All cables should not be more than 3 meters length



AEV ITB 302 Evolution

Ibrido Telefonico Digitale a due canali



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 nonche' 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 051892963 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 ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

- 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 ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

Sommario

Garanzia.....	15
Feedback.....	15
Supporto tecnico.....	15
Servizio service.....	15
Istruzioni spedizione.....	15
Avvertenze.....	16
Sommario.....	17
Descrizione introduttiva agli ibridi telefonici.....	18
Prestazioni ITB-302 Evolution	18
Installazione.....	18
Descrizione.....	19
Pannello frontale.....	19
Pannello posteriore.....	20
Il telecomando.....	21
Utilizzo in linea.....	21
Collegamenti a mixer e linee.....	21
Aggancio di una linea.....	21
Regolazione dei livelli.....	21
Il modo conferenza.....	22
Sgancio di una linea.....	22
Utilità del telecomando sul mixer.....	22
Le espansioni – sezione meeting.....	23
Linee a 4 fili – 4 wire section.....	23
Connessioni - connettori.....	24
Connessioni EXPANDER1 , EXPANDER 2.....	24
LOGIC I/O.....	24
Pinout Logic I/O.....	25
Dati tecnici.....	27

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 riamplicata 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 utilizzi la funzione di Audioconferenza.

Nel nuovo Ibrido Digitale 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 attraverso l'utilizzo di un DSP.

L'Audioconferenza 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- 302 Evolution

AEV ITB-302 Evo sono degli inseritori telefonici che soddisfano tutti i requisiti più moderni della telefonia da studio e da broadcast. Realizzati in contenitori rack da 19" 1 unità, ospitanti ciascuno due ibridi telefonici, consentono l'interconnessione tra i singoli rack e quindi l'espansione ad "n" linee, mantenendo la semplicità d'uso e la possibilità di controllo remoto. Le linee, opportunamente filtrate ed isolate, permettono l'Audioconferenza fra loro e con il D.J. Un controllo interno a microprocessore abilita funzionalità sino ad ora difficilmente presenti nella stessa apparecchiatura. Sono stati eliminati tutti i potenziometri analogici annullando i problemi dovuti all'usura.

Installazione

L'inseritore telefonico AEV ITB-302Evo 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.

AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

Descrizione generale

Il pannello frontale



Il pannello anteriore di AEV ITB-302 Evo presenta un display grafico TFT a colori, per monitorare i livelli dei segnali audio e per il setup della configurazione, ed una manopola encoder per interagire con il display.

Il display è diviso in due sezioni, a destra la sezione relativa al canale 2, a sinistra la sezione relativa al canale 1.

All'accensione, e durante il funzionamento, vengono visualizzati i livelli dei segnali.



Tramite la manopola posta sul pannello frontale, a destra, si gestisce tutta la configurazione delle funzioni dell'apparato e le regolazioni dei livelli audio.

Premendo in successione la manopola si scorre nel menu dei comandi che compariranno sulla parte superiore del display

1a pressione della manopola: **Tx1**, regolazione del livello del segnale inviato all'esterno dal canale 1, ruotando la manopola il segnale può variare in un intervallo di valori da -12 a +12 dB

2a pressione della manopola: **Rx1** regolazione del livello del segnale ricevuto dall'esterno sul canale 1, ruotando la manopola il segnale può variare in un intervallo di valori da -12 a +12 dB

3a pressione della manopola; **Tx2** regolazione del livello del segnale inviato all'esterno dal canale 2, ruotando la manopola il segnale può variare in un intervallo di valori da -12 a +12 dB

4a pressione della manopola; **Rx2** regolazione del livello del segnale ricevuto dall'esterno, ruotando la manopola il segnale può variare intervallo di valori da -12 a +12 dB

5a pressione della manopola; **MeS** regolazione del livello del segnale inviato all'esterno dall'uscita Meeting OUT, ruotando la manopola il segnale può variare in un intervallo di valori da -12 a +12 dB

6a pressione della manopola; **MeR** regolazione del livello del segnale ricevuto dall'esterno, dall'ingresso Meeting IN, ruotando la manopola il segnale può variare in un intervallo di valori da -12 a +12 dB

7a pressione della manopola , **1K L1** (ON/OFF) attivazione/disabilitazione della nota da 1 KHz per la taratura della linea 1

8a pressione della manopola **1K L2** (ON/OFF) attivazione/disabilitazione della nota da 1 KHz per la taratura della linea 2

9a pressione della manopola **L1 TY** (2W/GSM/4W), selezione dell'interfaccia telefonica in uso sul canale 1

AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

10a pressione della manopola **L2 TY** (2W/GSM/4W), selezione dell'interfaccia telefonica in uso sul canale 2

11a pressione della manopola **L1 - 2W** (LOC/URB), selezione dell'adattamento della linea due fili (2W) sul canale 1

12a pressione della manopola **L2 - 2W** (LOC/URB), selezione dell'adattamento della linea due fili (2W) sul canale 2

13a pressione della manopola) **BUZZ** (ON/OFF) attivazione/disabilitazione della funzione segnale audio di avviso chiamata in entrata

14a pressione della manopola **AUTOL** (ON/OFF) attivazione/disabilitazione della funzione di auto-aggancio chiamata entrante

15a pressione della manopola **REMOT** (PAN/REM/P&R) selezione ed attivazione dell'interfaccia di comando, tastiera (PAN), porta Logica I/O REMOTE (REM), interfaccia seriale (RSI)

16a pressione della manopola **MEETM** (ALW/OHK) attivazione della funzione MEETING associata all'aggancio linea (OHK) oppure indipendente dall'aggancio linea (ALW)

17a pressione della manopola, **BLANK** (OFF/10.....150), disattivazione (OFF) / attivazione del controllo di bianco sul canale con regolazione del tempo di osservazione, da 10 a 150 secondi a step di 10 secondi, e conseguente auto-sgancio linea

Il Pannello Posteriore



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

- 1 **POWER** Interruttore On/Off
- 2 **AC POWER** Vaschetta rete
- 3 **REMOTE** connettore RJ45 per la tastiera di comando remoto
- 4 **EXPANDER 1** connettore Jack 6,3 mm per il collegamento delle espansioni
- 5 **EXPANDER 2** connettore Jack 6,3 mm per il collegamento delle espansioni
- 6 **LOGIC I/O**, connettore cannon DB25 per il collegamento dei contatti logici
- 7 **OUT Meeting**, connettore XLR cannon, porta audio di uscita del bus Meeting verso il mixer
- 8 **IN Meeting**, connettore XLR cannon, porta audio di ingresso dal mixer sul bus Meeting

Sezione canale 2

- 9 **TEL LINE B**, connettore RJ11, collegamento di linea per linee a 2 fili
- 10 **TEL LINE A**, connettore RJ11, collegamento di linea per linee a 2 fili
- 11 **SEND** connettore XLR cannon, porta audio bilanciata di uscita del canale2 verso il mixer
- 12 **RECEIVE** connettore XLR cannon, porta audio bilanciata di ingresso dal mixer al canale2
- 13 **4W** connettore RJ11, collegamento di linea per linee a 4 fili / intercom (opzionale)
- 14 **TEL SET** connettore RJ11, collegamento per apparecchio telefonico di linea al canale 2

Sezione canale 1

15 TEL LINE B, connettore RJ11, collegamento di linea per linee a 2 fili

16 TEL LINE A, connettore RJ11, collegamento di linea per linee a 2 fili

17 SEND connettore XLR cannon, porta audio bilanciata di uscita del canale2 verso il mixer

18 RECEIVE connettore XLR cannon, porta audio bilanciata di ingresso dal mixer al canale2

19 4W connettore RJ11, collegamento di linea per linee a 4 fili / intercom (opzionale)

20 TEL SET connettore RJ11, collegamento per apparecchio telefonico di linea al canale 1

Tastiera di comando

AEV ITB-302 è dotato di tastiera telecomando, permettendo così l'aggancio delle due linee telefoniche e l'attivazione della funzione Meeting. Il collegamento della tastiera di comando avviene tramite un cavo di rete ethernet, nella confezione viene fornito un cavo di tre metri, in caso fosse necessario, può essere utilizzato un cavo ethernet di lunghezza diversa. La tastiera deve essere collegata all'apparato per permettere allo stesso una corretta inizializzazione

Descrizione



Il pannello superiore è diviso in due parti: sezione canale 1 (**CH1**) e sezione canale 2 (**CH2**)

In ogni sezione vi sono due pulsanti:

pulsante **HOOK**, all'arrivo di una chiamata il pulsante lampeggia

Premendo il pulsante **HOOK** la linea telefonica relativa viene agganciata tramite l'ibrido.

Pulsante funzione **Meeting**, alla pressione del pulsante si attiva la funzione **Meeting** del canale corrispondente.

Utilizzo in linea

Collegamenti a mixer e linee

Il collegamento di AEV ITB-302 Evo alle linee telefoniche a 2 fili si limita all'inserimento del cavo telefonico nelle relative prese RJ11 posizionate sul pannello posteriore tramite un connettore standard di linea.

AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

Si può derivare l'apparecchio di linea relativo inserendo un connettore standard nell'apposita presa di ITB-302. 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. Per i collegamenti a linee a 4 fili si raccomanda il controllo delle connessioni di ingresso e uscita.

L'uscita del mixer deve essere connessa (bilanciata o sbilanciata) all'ingresso RECEIVE dell'ibrido, mentre il ritorno della linea (SEND) può essere collegato ad un ingresso collegato al preascolto del mixer stesso.

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".

Aggancio di una linea

Per l'aggancio di una linea è sufficiente premere il tasto (HOOK) sul pannello frontale oppure sul telecomando. Qualora sia stata abilitata l'autorisposta, l'apparecchio aggancerà automaticamente la linea dopo qualche squillo.

Regolazione dei livelli

Una volta agganciata la linea, si effettua la regolazione del livello di send e di receive, inserendo con l'apposito tasto la nota di prova ad 1 KHz, o regolandosi con una emissione e ricezione "standard" e calibrando i livelli per una indicazione sui LED-meters prossima allo zero.

Il modo conferenza

Con l'aggancio di una linea si attua e mantiene una connessione. Con l'abilitazione del tasto MEETING si inserisce la linea nel circuito di meeting. In questa configurazione, le linee che hanno il relativo tasto di MEETING premuto risultano connesse anche fra di loro e realizzano la Tele audio conferenza.

Sgancio di una linea

Il rilascio di una linea con conseguente sgancio avviene con una seconda pressione sul tasto (OFF HOOK) sul pannello frontale oppure sul telecomando o se è stata abilitata la funzione di autosgancio (1 minuto di silenzio o 10 toni di occupato).

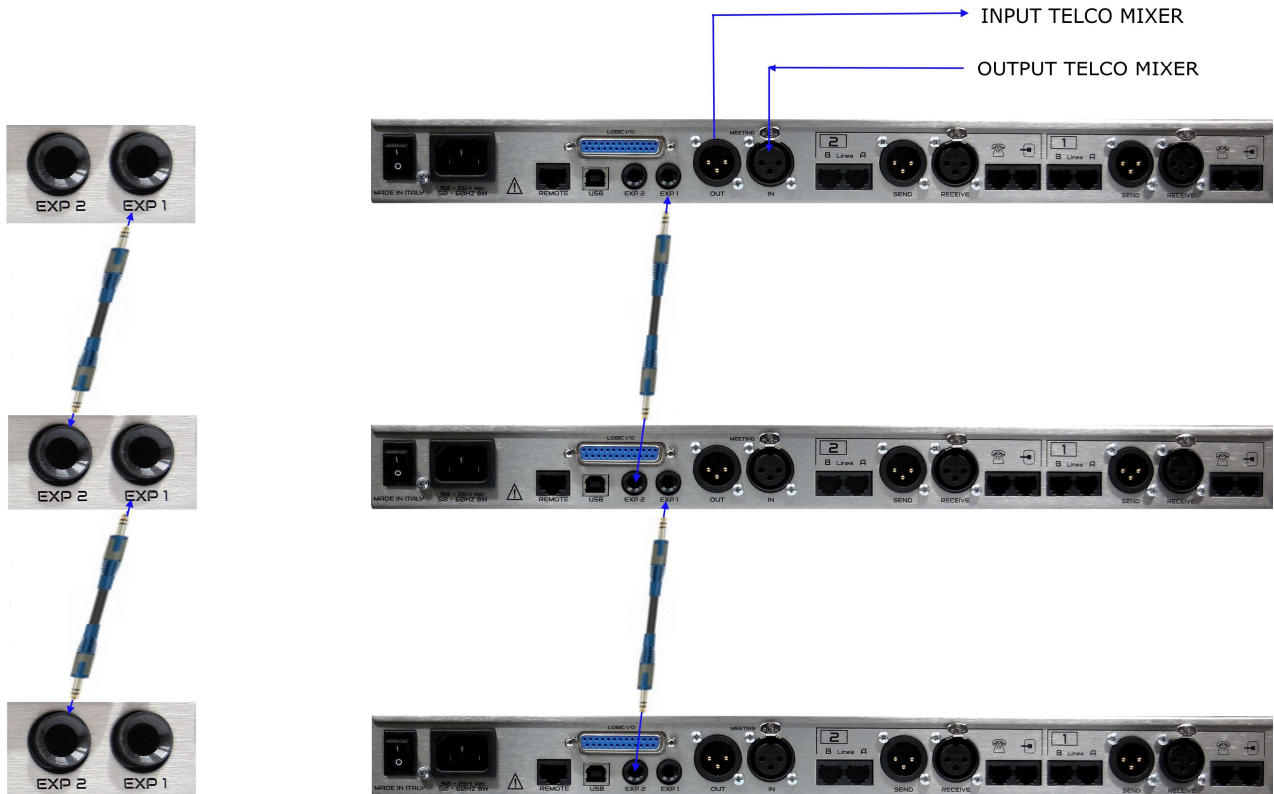
Utilità del telecomando sul mixer

Il telecomando permette l'installazione dell'unità AEV ITB-302 in posizione adatta (Rack), con le connessioni multilinea nei pressi dell'arrivo delle linee telefoniche. Una volta effettuate su AEV ITB-302 le regolazioni dei livelli, tramite il telecomando è possibile comandare le funzioni di aggancio, sgancio e messa in conferenza, direttamente dal mixer o dalla postazione di controllo telefonico, per una più semplice ed immediata operatività.

AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hybrid

Le espansioni – più di due linee telefoniche contemporaneamente

AEV ITB-302 è espandibile, permettendo il collegamento in cascata di più unità, tutte tele-controllabili ed in grado di effettuare teleaudioconferenza. Non è necessaria alcuna modifica, tranne l'aggiunta delle nuove unità e dei relativi cavi di collegamento. Effettuare il collegamento in cascata di una serie di ITB302 Evo è sufficiente collegare il connettore EXPANDER di un apparato con il connettore EXPANDER 2 dell'unità successiva:



Linee a 4 fili (opzionale)

AEV ITB-302 è dotato di interfaccia verso linee normali a 2 fili, come per linee a 4 fili. Ciò consente, tra l'altro, l'allacciamento a linee intercom.

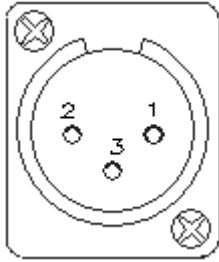


AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

Connessioni

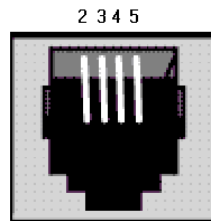
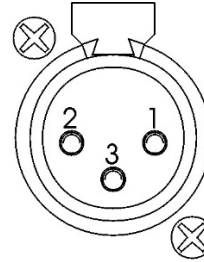
SEND:

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



RECEICE:

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



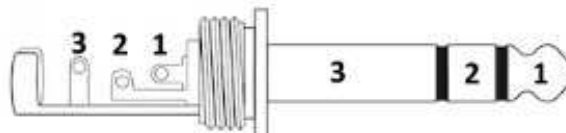
2 WIRE:

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

4 WIRE:

- 2-OUTPUT INPHASE
- 3-OUTPUT RETURN
- 4-INPUT INPHASE
- 5-INPUT RETURN

Connections EXPANDER ports



Expander 1

- 1- EXPANDER INPUT
- 2- EXPANDER OUTPUT
- 3- GND

Expander 2

- 1- EXPANDER OUTPUT
- 2- EXPANDER INPUT
- 3- GND

Connections LOGIC I/O



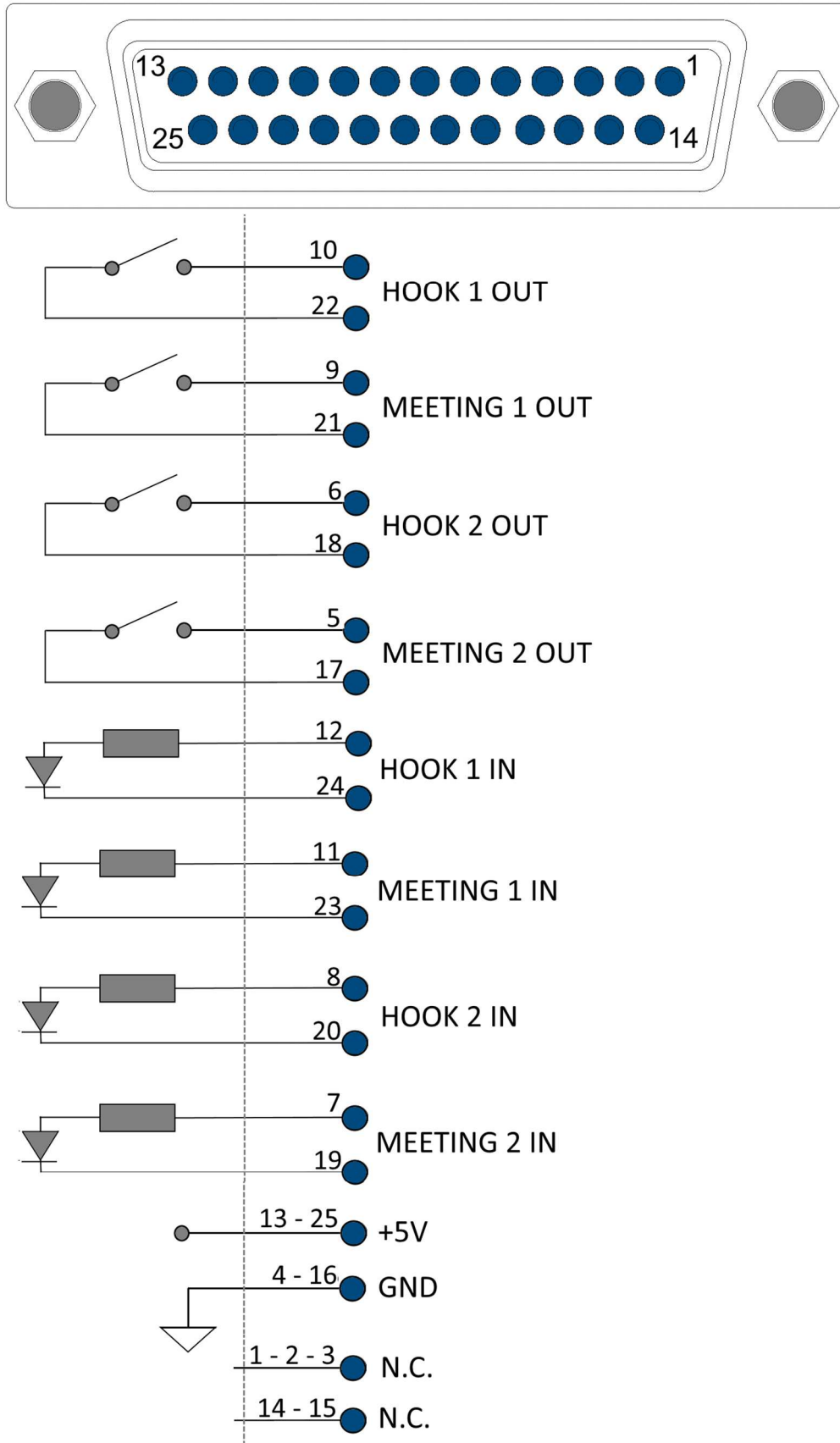
LOGIC I/O pinout

12 - Hook 1	(active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
11 - Meeting 1	(active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
8 - Hook 2	(active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
7 - Meeting 2	(active low TTL input : internal pull-up 470 ohm)
10 - Hook 1	(active low TTL output : 20 mA max)
9 - Meeting 1	(active low TTL output : 20 mA max)
6 - Hook 2	(active low TTL output : 20 mA max)
5 - Meeting 2	(active low TTL output : 20 mA max)
13-25 -	+5 Volt (50 mA max)
4-16 -	GND
1-2-3-14-14-	NC

Accoppiamenti pins - funzioni

10-22 GPO (HOOK 1)	12-24 GPI (HOOK 1)
9-21 GPO (MEETING 1)	11-23 GPI (MEETING 1)
6-18 GPO (HOOK 2)	8-20 GPI (HOOK 2)
5-17 GPO (MEETING 2)	7-19 GPI (MEETING 2)
13-25 +5V	1-2-3 N.C.
4 - 16 GND	14-15 N.C.

AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd



AEV ITB302 Evo - dual digital telephone hibryd

Technical Data

AUDIO LEVELS

Input level (RECEIVE 1, RECEIVE 2, MEETING IN) ± 12 dBm
Input impedance >10 K Ω Electronically Balanced
Connector XLR female
Output level (SEND 1, SEND 2, MEETING IN) ± 12 dBm
Output impedance 100 Ω Electronically Balanced (max load 600 Ω)

HYBRID CIRCUIT

Input/output balanced and floating.
Impedance 600 Ω
RX Level - 12 \div +12 dBm
TX Level - 12 \div +12 dBm
Hybrid null - 40 dB Full Band (on urban telephon line)
Frequency response 230 \div 3400 Hz
Distortion 0.8 %

4 WIRE SECTION

Impedance 600 Ω
RX Level - 12 \div + 12 dBm
TX Level - 12 \div + 12 dBm
Frequency response 50 \div 20000 Hz (-1 dB)
Distorsion 0.8 %
Noise \leq 74 dB (DIN Noise)
Crosstalk \leq 75 dB (1KHz 0dBm)

MEETING SECTION

Input level ± 12 dBm
Input impedance >10 K Ω Electronically Balanced
Connector XLR female
Output level ± 12 dBm
Output impedance 100 Ω Electronically Balanced (max load 600 Ω)
Connector XLR male

EXPANDER SECTION

Connector TRS (JACK STEREO female 6,3 mm)

GENERAL DATA

Power supply 87 to 254 V 50/60 Hz 10 VA
Dimensioni 19" Rackmount 1 Unity
Weight 4.0 Kg
Attention: All cables should not be more than 3 meters length