



CLA 403T / CLA 803T

COLUMN LINE ARRAY



VERTICAL

IP55



EN 54-24

FBT ELETTRONICA S.p.A.

Via Paolo Soprani 1 - 62019 RECANATI (MC) - ITALY

0068/CPR/142-2020

EN 54-24:2008

Loudspeaker for voice alarm system
for fire detection and fire alarm systems for buildings

CLA 403T / CLA 803T

Type B



Dichiarazione di Prestazione (DoP) disponibile sul sito www.fbt.it
Declaration of Performance (DoP) available on the website www.fbt.it



INDICE

I	AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	1
	DESCRIZIONE	1
	DIMENSIONI	2
	ACCESSORI	3
	MODALITÀ DI INSTALLAZIONE	4 - 5 - 6
	IMPOSTAZIONI	7
	MODALITÀ DI COLLEGAMENTO	8
	CARATTERISTICHE TECNICHE	9
STUDIO DEL SISTEMA DI SONORIZZAZIONE	10	
UK	SAFETY WARNINGS	11
	DESCRIPTION	11
	DIMENSIONS	12
	ACCESSORIES	13
	INSTALLATION MODE	14 - 15 - 16
	SETTINGS	17
	CONNECTION MODES	18
	TECHNICAL SPECIFICATIONS	19
STUDY OF THE ADDRESS SYSTEM	20	



ATTENZIONE

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO
NON APRIRE



IMPORTANTE

- La linea diffusori (uscita dell'amplificatore) può avere una tensione sufficientemente alta (es. 100V) da costituire pericolo per le persone; non procedere mai alla installazione o al collegamento dei diffusori quando la linea è in tensione.
- Assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che la tensione di ingresso (in un sistema a tensione costante) oppure l'impedenza del diffusore siano compatibili con le caratteristiche di uscita dell'amplificatore.
- Accertarsi che la linea diffusori non possa essere calpestata o schiacciata.
- Impedire che liquidi od oggetti entrino all'interno del prodotto; potrebbero causare corto circuito.
- Utilizzare solamente dispositivi / accessori specificati dal produttore.
- Quando è prevista l'installazione sospesa utilizzate solamente gli appositi punti di ancoraggio. Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, ecc.) e dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, ecc.).
- Per evitare fenomeni induttivi che diano luogo a ronzii o disturbi, le linee diffusori non devono essere canalizzate insieme ai conduttori dell'energia elettrica, a cavi microfonici, a linee di segnale a basso livello (amplificatori).
- Non eseguire personalmente sul prodotto interventi / modifiche / riparazioni ma contattare centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato.
- Non usare solventi, alcool, benzina, o altre sostanze volatili per la pulizia delle parti esterne; usare un panno asciutto.
- La FBT ELETTRONICA SpA raccomanda che l'installazione di questo prodotto venga eseguita solamente da installatori professionali qualificati in grado di eseguirla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.
- La FBT ELETTRONICA SpA declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone o cose causati da supporti o strutture non sufficientemente solide o per una installazione non corretta.

DESCRIZIONE

VERTUS CLA 803T e CLA 403T sono caratterizzati da un sistema di controllo della direttività passivo integrato che consente una dispersione verticale costante in funzione della frequenza, con la possibilità di scegliere tra due angoli: «narrow» e «wide». Questa innovativa funzione garantisce una enorme flessibilità di impiego, che permette anche la configurazione orizzontale delle colonne.

VERTUS CLA 803T alloggia 8 woofers fullrange da 3" mentre il modello VERTUS CLA 403T 4 woofers fullrange da 3"; entrambi certificati IP55 per installazioni all'aperto, il cabinet completamente impermeabile con griglia rivestita di tessuto idrofobico, altoparlanti con trattamento «waterproof» e copertura ermetica dei morsetti di collegamento tramite coperchio dedicato.

È prevista la certificazione EN54-24 per l'utilizzo in sistemi di emergenza ed evacuazione, con dotazione di morsettieria ceramica e fusibile termico. Entrambi i modelli sono dotati di trasformatore di linea 100V con livelli di potenza commutabili.

La struttura è in alluminio estruso e una vasta gamma di accessori consente totale flessibilità di configurazione del sistema.

VERTUS CLA 803T:

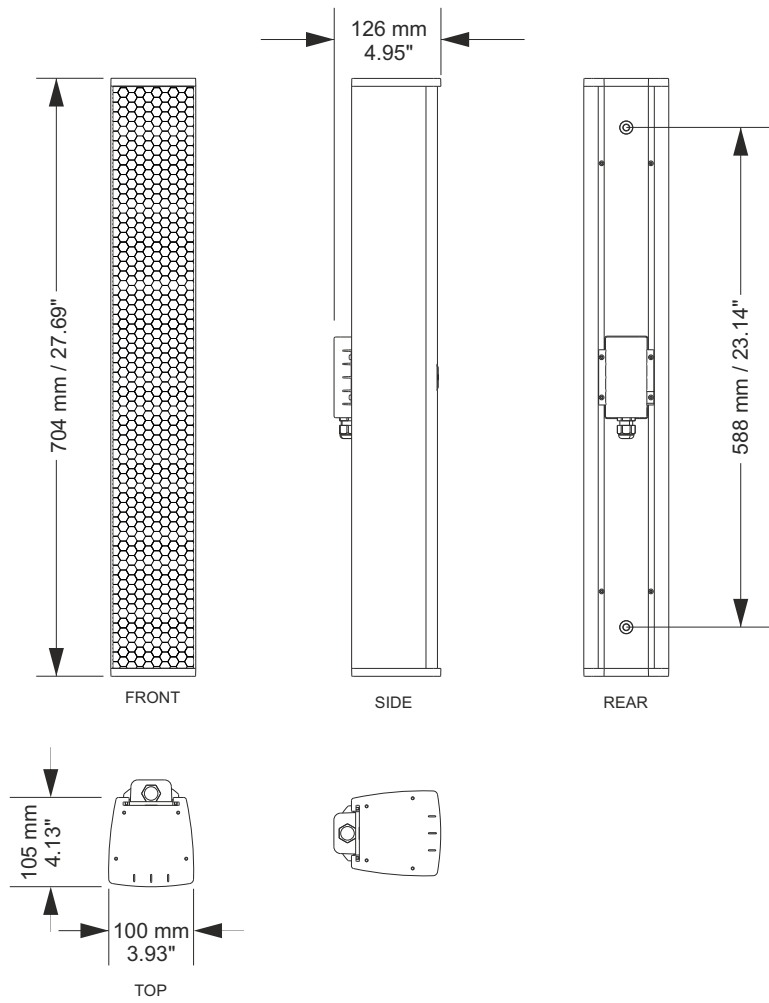
- Line array a colonna passivo
- 8 x woofer custom fullrange da 3" con bobina da 0.7"
- Selettore angolo di dispersione verticale: 110°H x 15°V (narrow), 110°H x 40°V (wide)
- Connettore di ingresso ceramico a vite con fusibile termico
- Trasformatore di linea 100V / 120W con selettore di potenza
- Cabinet in alluminio estruso con verniciatura a polvere
- Griglia di protezione altoparlanti con tessuto idrofobico

VERTUS CLA 403T:

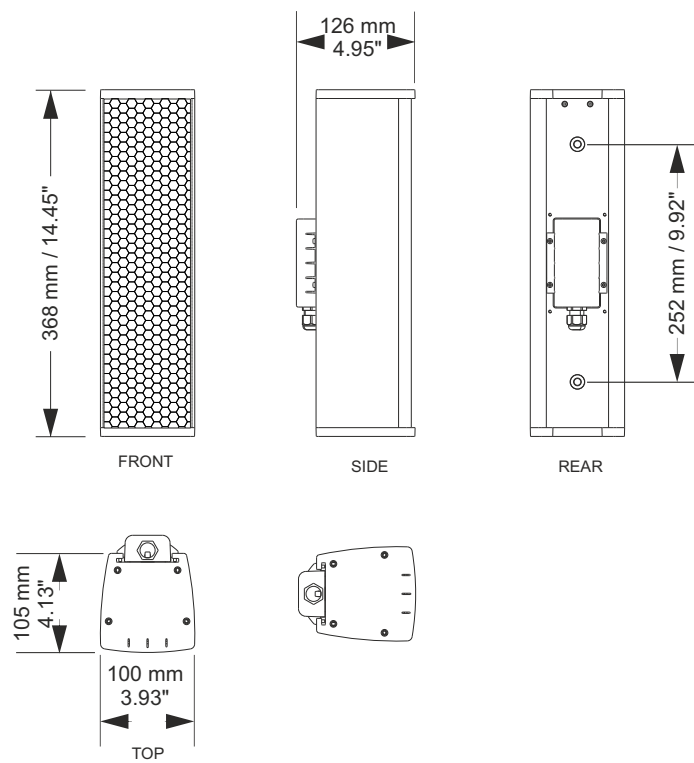
- Line array a colonna passivo
- 4 x woofer custom fullrange da 3" con bobina da 0.7"
- Selettore angolo di dispersione verticale: 110°H x 25°V (narrow), 110°H x 50°V (wide)
- Connettore di ingresso ceramico a vite con fusibile termico
- Trasformatore di linea 100V / 60W con selettore di potenza
- Cabinet in alluminio estruso con verniciatura a polvere
- Griglia di protezione altoparlanti con tessuto idrofobico

DIMENSIONI

CLA 803T



CLA 403T



ACCESSORI

I diffusori della serie VERTUS possono essere installati nei seguenti modi:

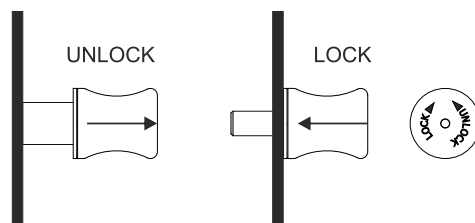
- Sospensione in array tramite flying bar (con predisposizione per clamp)
- Posizionamento a muro

CAUTION

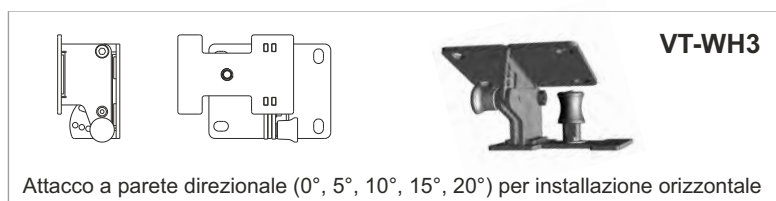
Il fissaggio di tutti gli accessori al diffusore avviene per mezzo di guide a scorrimento integrate nella parte posteriore della colonna e perni di fissaggio a molla.

Il perno di fissaggio è realizzato con un sistema LOCK/UNLOCK che assicura l'aggancio tra le parti in modo assolutamente sicuro.

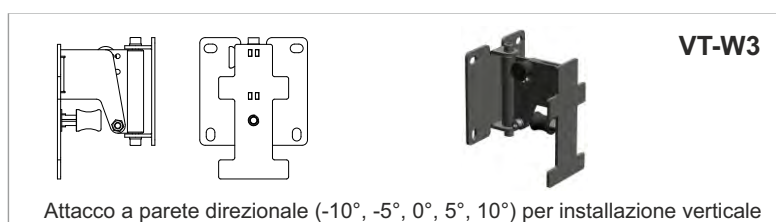
- Tirare l'impugnatura e ruotare in senso antiorario (UNLOCK) per sollevare il perno.
- Ruotare in senso orario (LOCK) per bloccare il collegamento.



- L'installazione dei diffusori acustici VERTUS, impiegando gli accessori di sospensione descritti nel presente manuale e le specifiche istruzioni di montaggio, dovrà essere eseguita esclusivamente da personale qualificato nel pieno rispetto delle regole e degli standard di sicurezza in vigore nel paese in cui avviene l'installazione.



- Gli accessori di sospensione sono costruiti per l'uso esclusivo con i sistemi VERTUS e non sono stati progettati per l'uso in combinazione ad alcun altro diffusore o dispositivo.



- Ogni elemento del soffitto, pavimento o altro supporto in cui venga installato o appeso un sistema VERTUS deve essere in grado di supportare il carico in piena sicurezza.



- Gli accessori di sospensione utilizzati devono essere agganciati e fissati in sicurezza sia al diffusore che al soffitto o ad altro supporto. Quando si montano componenti su soffitti, pavimenti o travi, assicurarsi sempre che tutti i sistemi di aggancio e di fissaggio siano di dimensioni e di capacità di carico appropriate.

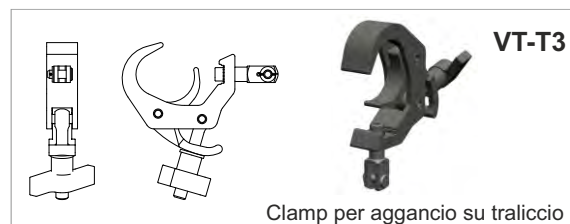


- Tutti i diffusori appesi in teatri, palasport o altri luoghi di lavoro e/o intrattenimento, oltre al sistema di sospensione principale, devono essere provvisti di un sistema di sicurezza secondario indipendente e di capacità di carico adeguata; esclusivamente possono essere usati come sicurezza secondaria cavi di acciaio e catene di costruzione a capacità di carico certificata.

PER LA SOSPENSIONE DEI MODELLI VERTUS UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE I SUPPORTI DI FISSAGGIO DELLA FBT.

L'UTILIZZO DI ALTRI SUPPORTI DI FISSAGGIO PUÒ CAUSARE UNA PERICOLOSA INSTABILITÀ CON POSSIBILI DANNI A PERSONE E COSE.

La FBT elettronica SpA non è responsabile di eventuali danni a persone o cose in caso di mancato rispetto delle presenti indicazioni o mancata verifica del fattore di sicurezza di tutti gli elementi coinvolti nella sospensione del sistema.



LINE ARRAY



Gli accessori di sospensione della serie VERTUS CLA403T e CLA803T sono stati progettati per garantire un fattore di sicurezza di 5:1. Nella tabella (1) è riportato il peso netto dei diffusori e degli accessori. L'esempio di configurazione riportato in figura è composto da N.3 x CLA 803T, N. 1 flybar VT-F3, N.1 clamp per aggancio VT-T3, N. 2 giunti direzionali VT-J3, (peso totale 18,7kg / 41,22lb) comprensivo di accessori. La tabella (2) indica la modalità di impostazione (NARROW o WIDE) in base all'angolazione tra due diffusori.

N.B. Prima dell'installazione accertarsi che nella struttura portante del sistema vengano inclusi nel calcolo del peso totale anche il peso degli accessori, delle eventuali catene dei sollevatori, dei motori, dei cavi e ulteriori pesi aggiuntivi. Nel caso in cui le suddette norme di sicurezza e il calcolo del peso totale non siano rispettate, La FBT ELETTRONICA SpA non è responsabile di eventuali danni a persone e cose.

MODELLO	PESO	MASSIMO CARICO
CLA 803T	5,5 kg / 12,12 lb	-----
CLA 403T	3 kg / 6,61 lb	-----
VT-F3	0,5 kg / 1,10 lb	20 kg / 44,09 lb
VT-WH3	0,7 kg / 1,54 lb	3 kg / 6,61 lb
VT-W3	0,8 kg / 1,76 lb	13 kg / 28,66 lb
VT-J3	0,6 kg / 1,32 lb	-----
VT-JF3	0,4 kg / 0,88 lb	-----
VT-T3	0,5 kg / 1,10 lb	21 kg / 46,29 lb

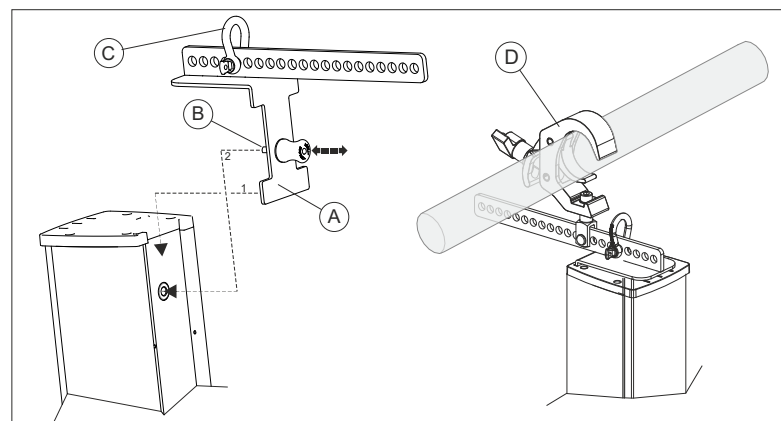
tab. (1)

AGGANCIAMENTO DELLA FLYBAR

- Posizionare e far scorrere la flangia «A» nell'apposita sede nella parte posteriore del diffusore fino a quando il perno di fissaggio «B» non sarà scattato all'interno del foro dedicato.
- Posizionare il "grillo di fissaggio" «C» in base all'angolo di inclinazione che si vuole assegnare al sistema.
- È possibile appendere il diffusore su traliccio utilizzando l'accessorio "D". *Da utilizzare esclusivamente in combinazione con la flybar.*
- Prima di ogni manovra assicurare sempre il completo serraggio del perno del grillo. Controllare eventuali anomalie nel posizionamento. Effettuare un pre-tensionamento di tutto il sistema e solamente dopo aver verificato la regolarità di ogni elemento applicare la forza di movimentazione per sollevare il carico, in maniera lenta, lineare e costante, evitando brusche accelerazioni o frenate, che per inerzia possono innescare pericolose oscillazioni.

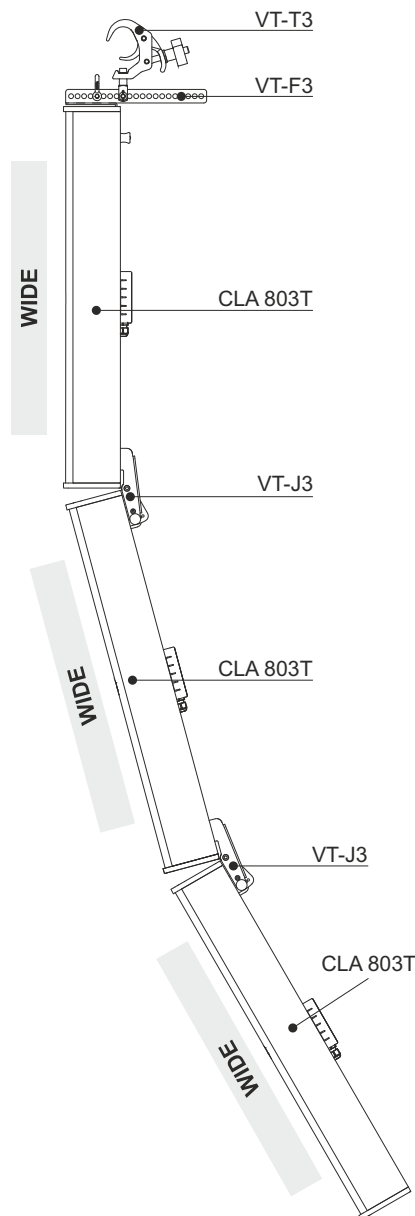
Durante l'intera manovra, l'operatore deve occupare una posizione tale da consentirgli una via di fuga sicura in caso di incidente, cioè deve mantenersi ad una adeguata distanza di sicurezza dal carico in movimento, mentre l'intera area deve essere interdetta a chi non è autorizzato.

ATTENZIONE: un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni a persone e cose circostanti.



ANGOLO TRA DIFFUSORI	IMPOSTAZIONE
0°	NARROW
5°	WIDE/NARROW
10° + 15°	WIDE

tab. (2)

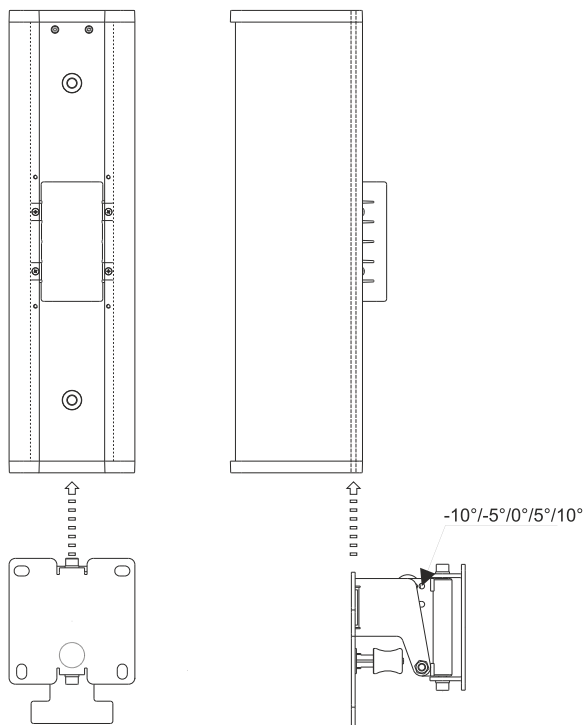
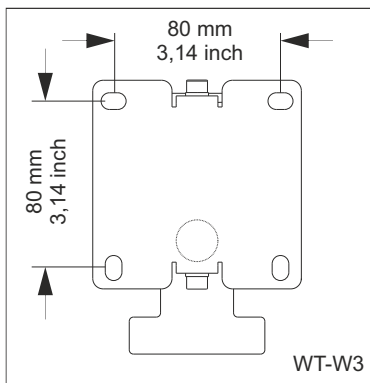


MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

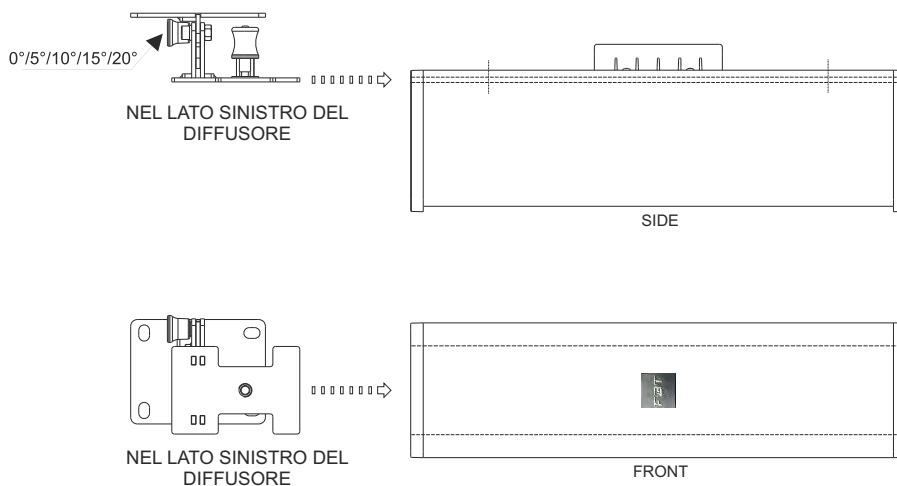
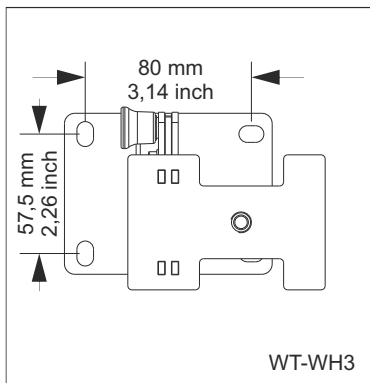
PREDISPOSIZIONE A MURO

- Per il fissaggio a muro del diffusore utilizzare gli attacchi a parete direzionali "VT-WH3" e "VT-W3" rispettivamente per una installazione del diffusore in orizzontale o in verticale.

INSTALLAZIONE VERTICALE



INSTALLAZIONE ORIZZONTALE

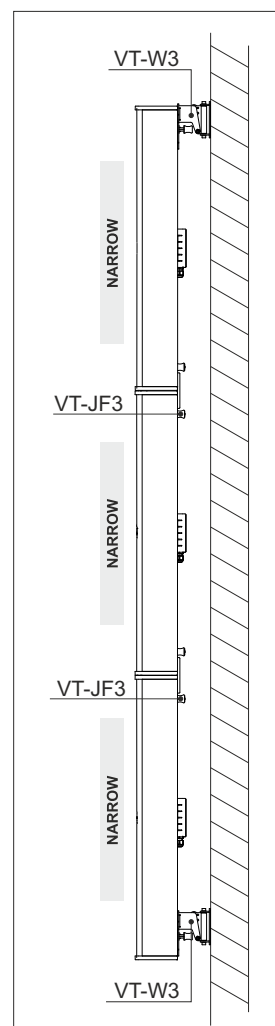
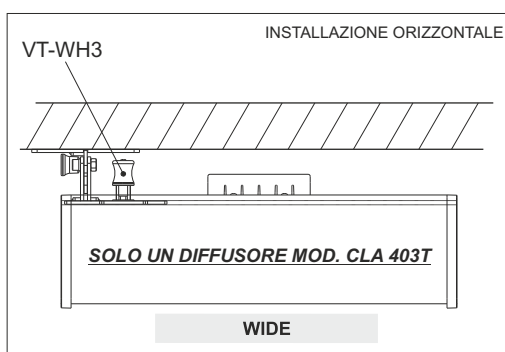
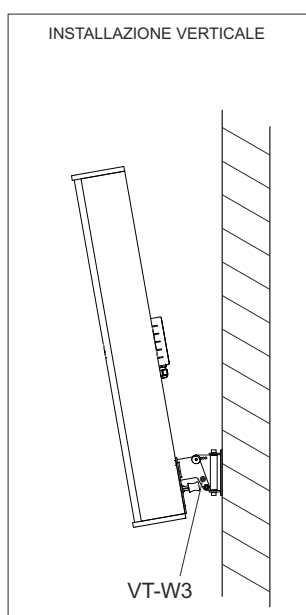
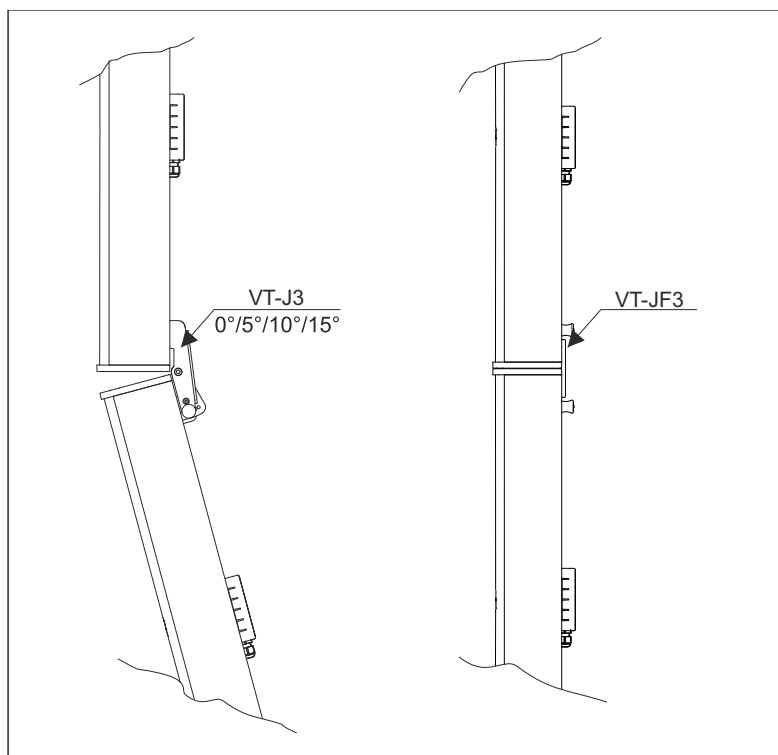


MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

PREDISPOSIZIONE A MURO

AGGANCIO TRA DUE COLONNE

- Per l'aggancio di due o più colonne tra loro utilizzare il giunto fisso "VT-JF3" o il giunto "VT-J3" se si vuol dare una angolazione tra i due diffusori .



IMPOSTAZIONI

PANNELLO POSTERIORE

I collegamenti con la linea audio si realizzano tramite il morsetto ceramico presente all'interno della scatola di protezione (E).

I due serraggi a vite "+" e "-" permettono il collegamento sia del cavo di ingresso sia di quello di uscita per la connessione in parallelo di altri diffusori acustici. (vedi fig. 3)

- Per le linee a tensione costante a 100V posizionare il selettore sul valore desiderato della potenza (25W, 50W per il modello CLA403T) (50W, 100W per il modello CLA803T).
- Per il collegamento a bassa impedenza posizionare il selettore su 16 Ohm per il modello CLA403T e su 8 Ohm per il modello CLA803T.

ATTENZIONE: NON porre il selettore nella posizione di impedenza costante quando il diffusore è collegato in modalità a tensione costante (100V).

Il selettore **NARROW / WIDE** offre la possibilità di scegliere due angolazioni diverse permettendo anche il montaggio orizzontale delle colonne: 110°H x 15°V (narrow), 110°H x 40°V (wide) per il modello CLA803T.

110°H x 25°V (narrow), 110°H x 50°V (wide) per il modello CLA403T.

Per l'installazione di più diffusori a 0° utilizzare la modalità NARROW. Per l'installazione del diffusore in orizzontale è consigliata la modalità WIDE.

ATTENZIONE: Dopo aver effettuato i collegamenti e le regolazioni è ASSOLUTAMENTE NECESSARIO riposizionare la scatola di protezione (E).



IMPORTANTI NOTE SUI CAVI

Per il collegamento dei diffusori VERTUS CLA 403T e CLA 803T in un sistema per evacuazione di emergenza EVAC usare un cavo omologato CEI 20-105. Nel caso di installazione esterna del diffusore è **NECESSARIO** utilizzare un cavo con diametro esterno 6-9mm per garantire l'impermeabilità del sistema (**ATTENZIONE: serrare bene il pressacavo**).

Per un eventuale LINK usare un pressacavo PG9 in materiale con grado di auto estinguenza 94V0 e grado di protezione IP68.

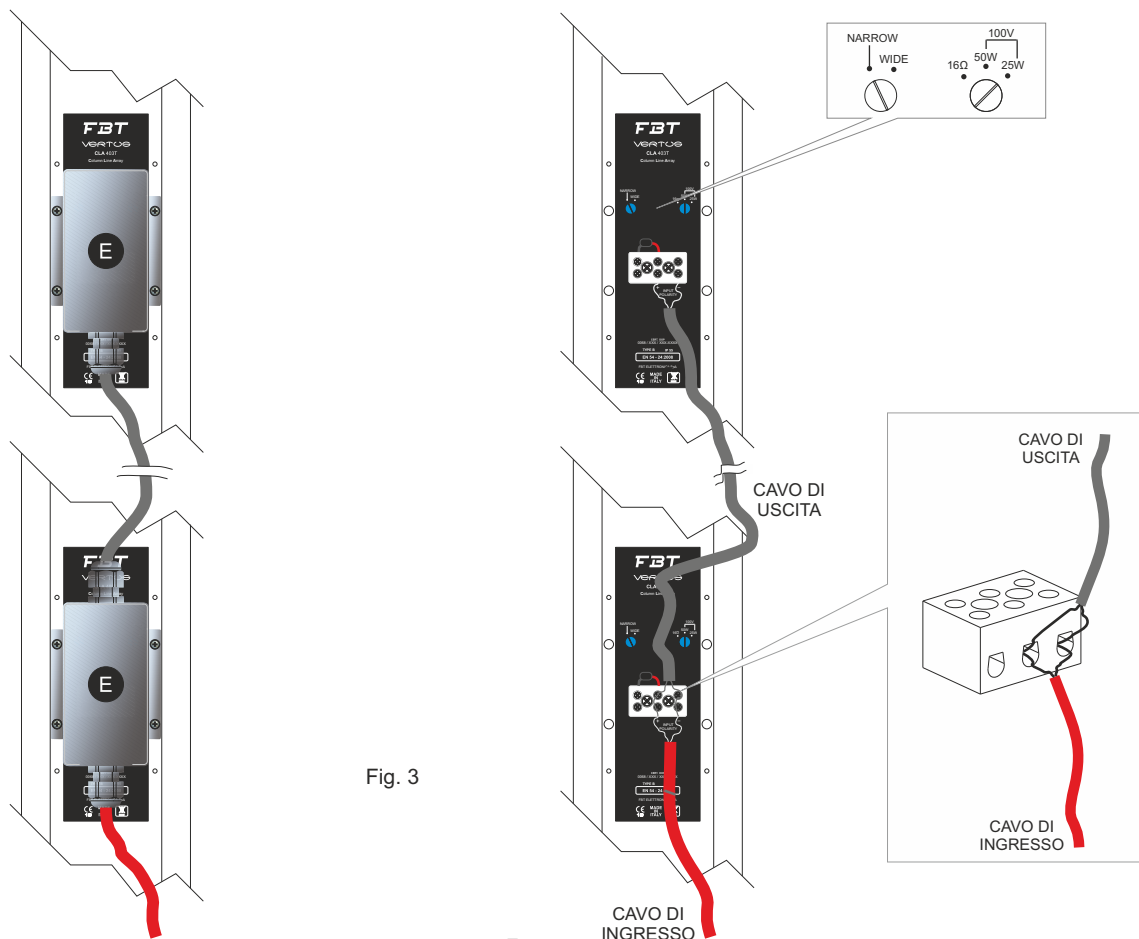


Fig. 3

MODALITÀ DI COLLEGAMENTO

COLLEGAMENTO DEI DIFFUSORI

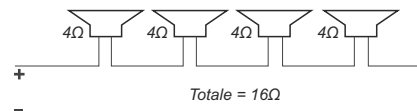
Sistema ad impedenza costante

Le uscite ad impedenza costante vengono generalmente usate in presenza di linee con un numero ridotto di diffusori di una certa potenza posti ad una distanza minima dall'amplificatore.

Il collegamento tra i diffusori sarà un misto serie/parallelo, in modo tale da ricondurre l'impedenza complessiva degli altoparlanti ad un valore non critico per l'amplificatore; nel collegamento in serie collegare il terminale positivo a quello negativo del diffusore seguente.

Nel collegamento ad impedenza costante è sempre meglio fare in modo che la potenza totale dei diffusori sia superiore a quella fornita dall'amplificatore.

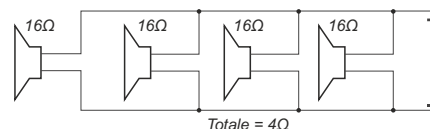
Nel collegamento ad impedenza costante se si necessita di regolare indipendentemente il volume di uno o più diffusori o di escluderne qualcuno, è indispensabile usare attenuatori che mantengano costante l'impedenza degli altoparlanti; nel collegamento in serie, qualunque sia l'impedenza dei singoli diffusori, l'impedenza totale è data dalla somma delle impedenze; è comunque consigliabile impiegare diffusori acustici di uguale impedenza e potenza.



Collegamento in serie

Le impedenze si sommano.

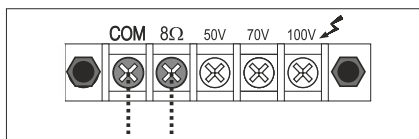
I 4 diffusori da 4Ω potranno essere collegati ad un amplificatore che gestisce connessioni a 16Ω.



Collegamento in parallelo

Le impedenze si dividono.

I 4 diffusori da 16Ω potranno essere collegati ad un amplificatore che gestisce connessioni a 4Ω.



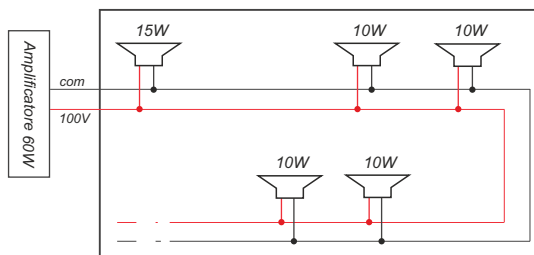
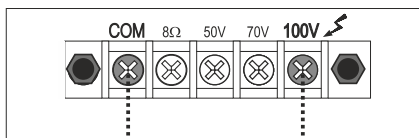
COLLEGAMENTO DEI DIFFUSORI

Sistema a tensione costante

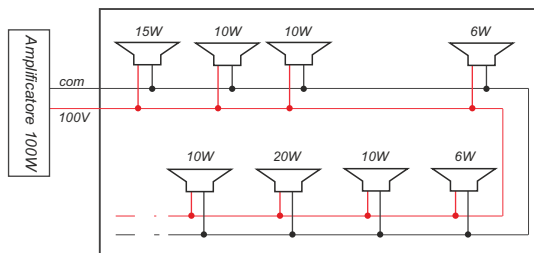
Questo sistema di collegamento prevede che ogni diffusore sia corredato da un proprio trasformatore di linea. L'amplificatore deve essere provvisto di uscite a tensione costante a 100V / 70V. Gli altoparlanti, collegati in parallelo all'uscita dell'amplificatore, renderanno semplice, se necessario, un ampliamento dell'impianto derivandosi da uno qualsiasi dei diffusori installati in precedenza; allo stesso modo si possono eliminare gli altoparlanti non più necessari. Nei collegamenti è necessario rispettare la "fase" sia del singolo diffusore al proprio trasformatore che nel collegamento in parallelo dei diffusori.

Sullo stesso amplificatore si possono collegare contemporaneamente anche tutte le uscite a tensione, sempre che la potenza nominale dell'amplificatore rimanga uguale o superiore alla somma delle singole potenze dei diffusori installati su di ogni singola linea in uscita.

Con la semplice formula: $P=V^2 / Z$, dove V è 100V/70V e Z è l'impedenza primaria del trasformatore del diffusore, è possibile il calcolo di qualsiasi potenza applicata ad ogni diffusore; viceversa, per sapere l'impedenza del trasformatore di linea conoscendo la tensione (100V/70V) e la potenza (o le potenze) nominale dello stesso trasformatore, si applica la formula $Z=V^2 / P$.



PRIMA: All'impianto erano collegati 5 diffusori per un totale di 55W. L'amplificatore scelto era da 60W.



DOPO: All'impianto sono stati aggiunti e tolti dei diffusori. Ora la potenza totale richiesta è di 87W. In questo caso basterà cambiare l'amplificatore ma l'impianto (a livello di cavi) rimarrà inalterato.

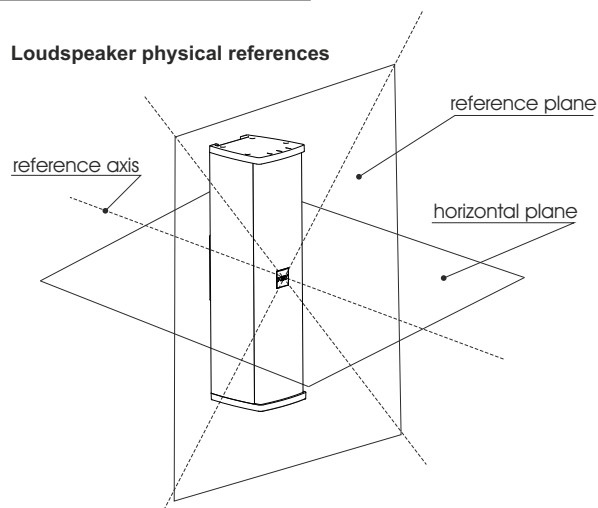
CARATTERISTICHE TECNICHE

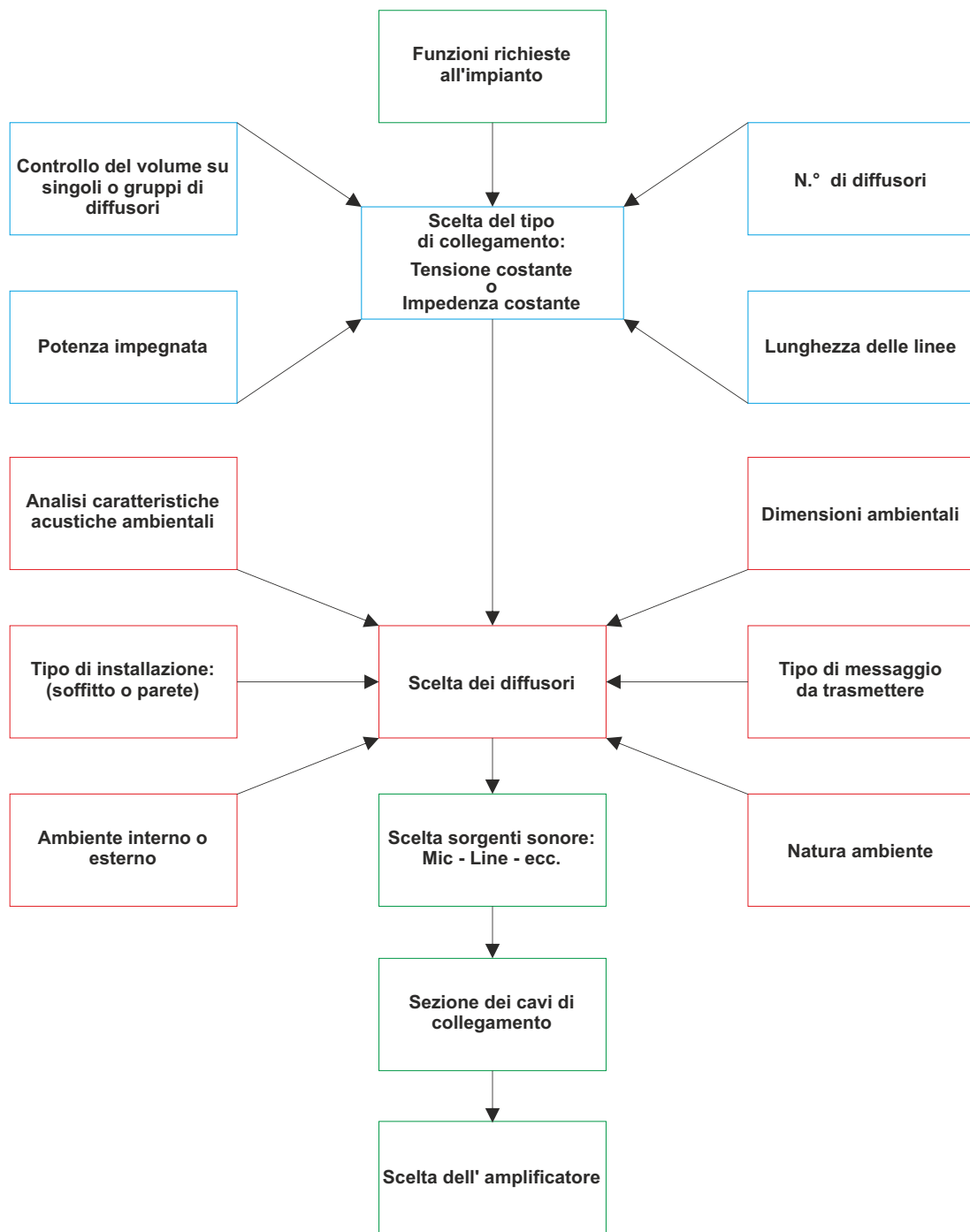
	CLA 803T	CLA 403T
CONFIGURAZIONE	1	1
POTENZA NOMINALE (100 hrs)	100W / 28.2 Vrms	50W / 28.2 Vrms
AMPLIFICATORE CONSIGLIATO	200 W RMS	100 W RMS
IMPEDENZA NOMINALE	8 Ohm	16 Ohm
IMPEDENZA NOMINALE (linea 100V)	200 Ohm / 100 W 400 Ohm / 50 W	85 Ohm / 50 W 166 Ohm / 25 W
SENSIBILITÀ	94 dB (@1W/1m)	91 dB (@1W/1m)
MASSIMA PRESSIONE SONORA SPL	112 dB / 100 dB (@1m/4m)	106 dB / 94 dB (@1m/4m)
RISPOSTA IN FREQUENZA	150 Hz - 20kHz (@ -6dB)	150 Hz - 20kHz (@ -6dB)
DRIVER FULLRANGE	8 x 72 mm / bobina 18 mm	4 x 72 mm / bobina 18 mm
DISPERSIONE ORIZZONTALE (-6dB) impostazione NARROW = WIDE	500Hz - 360° 1kHz - 170° 2kHz - 125° 4kHz - 125° 8kHz - 100°	500Hz - 360° 1kHz - 170° 2kHz - 125° 4kHz - 125° 8kHz - 100°
DISPERSIONE VERTICALE (-6dB) impostazione WIDE	500Hz - 70° 1kHz - 35° 2kHz - 26° 4kHz - 26° 8kHz - 20°	500Hz - 160° 1kHz - 70° 2kHz - 36° 4kHz - 22° 8kHz - 20°
DISPERSIONE VERTICALE (-6dB) impostazione NARROW	500Hz - 70° 1kHz - 35° 2kHz - 18° 4kHz - 10° 8kHz - 10°	500Hz - 160° 1kHz - 70° 2kHz - 28° 4kHz - 14° 8kHz - 9°
CONNETTORE DI INGRESSO	morsettiera ceramica	morsettiera ceramica
TEMPERATURA D'ESERCIZIO / STOCCAGGIO	-25°C ÷ +55°C / -40°C ÷ +70°C	-25°C ÷ +55°C / -40°C ÷ +70°C
UMIDITÀ RELATIVA	< 95%	< 95%
DIMENSIONI NETTE	100 x 704 x 125 mm	100 x 368 x 125 mm
DIMENSIONI TRASPORTO	160 x 760 x 180 mm	160 x 420 x 180 mm
PESO NETTO	5,5 kg	3 kg
PESO TRASPORTO	6,2 kg	3,5 kg

La misurazione acustica utilizzata per le specifiche elencate in questa tabella è realizzata in condizioni di campo libero

Si consiglia l'utilizzo di un processore DSP esterno (es. FBT DLM26) per migliorare la prestazione e l'affidabilità del sistema. Le impostazioni sono disponibili sul sito www.fbt.it nella sezione dedicata ai modelli VERTUS CLA.

Loudspeaker physical references







A series of horizontal dashed lines for writing, starting from the top of the page and extending downwards. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width.

SAFETY WARNINGS



IMPORTANT

- Loudspeaker lines (amplifier outputs) can have a sufficiently high voltage (i.e. 100 V) to involve a risk of electrocution: never install or connect this loudspeaker when the line is alive.
- Make sure all connections have been made correctly and the loudspeaker input voltage (in a constant voltage system) or its impedance is suitable for the amplifier output.
- Protect loudspeaker lines from damage; make sure they are positioned in a way that they cannot be stepped on or crushed by objects.
- Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit.
- Use only the optional devices / accessories specified by the manufacturer.
- Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screws, screw anchors, etc.).
- To prevent inductive effects from causing hum, noise and a bad system working, loudspeaker lines should not be laid together with other electric cables (mains), microphone or line level signal cables connected to amplifier inputs.
- Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual. Contact your authorized service centre or qualified personnel.
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.
- La FBT ELETTRONICA SpA raccomanda che l'installazione di questo prodotto venga eseguita solamente da installatori professionali qualificati in grado di eseguirla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.
- VERTUS CLA 403T / 803T sound speakers must be installed by qualified staff only, strictly complying with the current regulations and safety standards in force in the country of installation.

DESCRIPTION

Suited to both indoor and outdoor use, the VERTUS CLA range comprises two models: CLA 803T with eight 3" full range woofers and CLA 403T with four 3" full range woofers. Both versions have the same sleek, lightweight and durable, powder-coated aluminum housing. Completely dustproof and waterproof, the enclosure's grille is covered with a special hydrophobic fabric to ensure absolute rejection of all atmospheric agents. Full EN54-24 certification also means both columns can be used for emergency and evacuation applications. Both the CLA803T and CLA403T are characterized by an integrated passive directivity control system which delivers a consistent frequency-based vertical dispersion, and which offers users the choice of two angles - NARROW and WIDE. The new functionality guarantees enormous flexibility for the integrator, even allowing for the horizontal mounting of columns. In addition VERTUS CLA enclosure is fully modular, so multiple enclosures can be linked. Other features include a 100V line transformer with switchable power levels. A wide range of accessories is also available for total system configuration flexibility.

VERTUS CLA 803T:

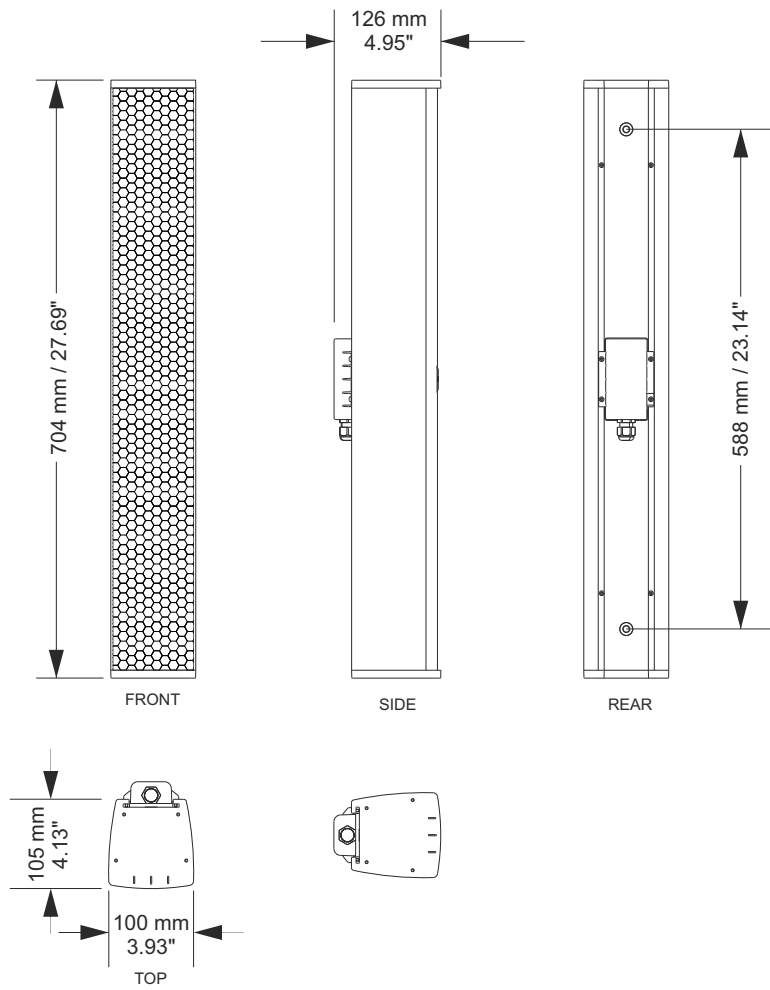
- Passive column array
- 8 x 3" fullrange custom woofers with 0.7" voice-coil
- Vertical dispersion angle selector: 110°H x 15°V (narrow), 110°H x 40°V (wide)
- Ceramic screw-in connector with thermal fuse
- 100V / 120W line transformer with power selector
- Extruded aluminum cabinet with powder coating
- Grille with hydrophobic fabric

VERTUS CLA 403T:

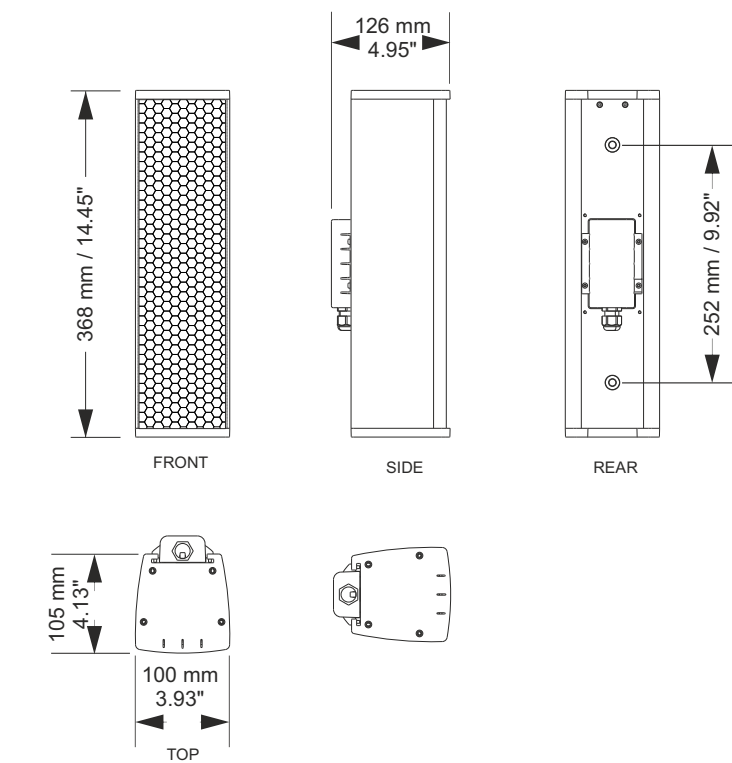
- Passive column array
- 4 x 3" fullrange custom woofers with 0.7" voice-coil
- Vertical dispersion angle selector: 110°H x 25°V (narrow), 110°H x 50°V (wide)
- Ceramic screw-in connector with thermal fuse
- 100V / 60W line transformer with power selector
- Extruded aluminum cabinet with powder coating
- Grille with hydrophobic fabric

DIMENSIONS

CLA 803T



CLA 403T



ACCESSORIES

VERTUS speakers can be installed as follows:

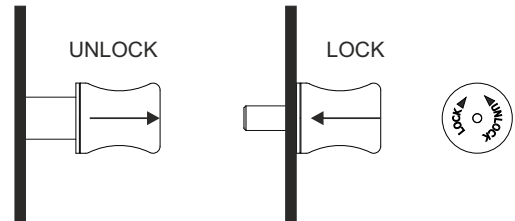
- Suspended in an array with flybar (with provision for clamp)
- Wall-mounted

All the speaker accessories are secured by means of a sliding rail incorporated into the back of the column, and fixing pins with spring.

CAUTION

The fixing pin is made with a LOCK/UNLOCK system that guarantees the secure coupling of the parts.

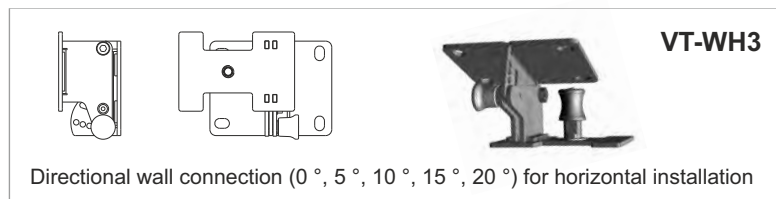
- Pull the grip and turn in an anti-clockwise direction (UNLOCK) to lift the pin.
- Turn in a clockwise direction (LOCK) to lock the connection.



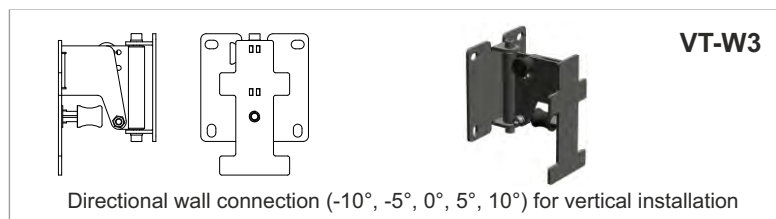
- VERTUS sound speakers must be installed using the flying accessories described in this manual and following the special assembly instructions by qualified staff only, strictly complying with the current regulations and safety standards in force in the country of installation.

- FBT flying accessories are manufactured for their exclusive use with VERTUS systems and have not been designed for being used with any other speaker or device.

- Any possible elements of the ceiling, floor or further supports where VERTUS systems are to be installed shall be able to safely bear the load.



- The flying accessories in use are to be coupled and secured safely to both the sound speaker and the ceiling (or the other support). When components are fitted to ceilings, floors or beams, always make sure that all couplers and fixing elements are properly sized and have an adequate load capacity.

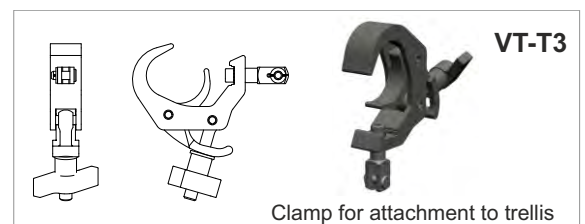
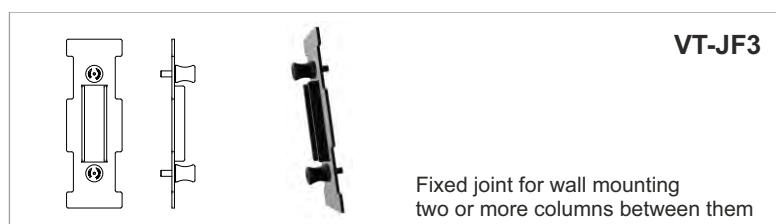


- Besides the main suspension system, all flying speakers in theatres, indoor stadiums or in several other work and/or leisure facilities shall be provided with an additional independent safety system with the adequate load capacity. Only steel cables and chains with certified load capacity can be used as an additional safety device.

THE VERTUS SPEAKERS USE ONLY WITH FBT MOUNT FOR WALL INSTALLATION. USE WITH OTHER MOUNTS IS CAPABLE OF RESULTING IN INSTABILITY CAUSING POSSIBLE INJURY.



FBT accepts no responsibility for any damage to people or objects if these instructions are not complied with or if the safety factor of all elements related to system suspension are not properly checked.



INSTALLATION MODE

LINE ARRAY

CAUTION

The suspended accessories in the VERTUS CLA403T and CLA803T series have been designed to guarantee a safety factor of 5:1.

Table (1) illustrates the net weight of the speakers and of the accessories.

The example configuration shown in the figure is composed of N.3 x CLA 803T, N. 1 flybar VT-F3, N.1 hooking clamp VT-T3, N. 2 adjustable joints VT-J3, (total weight 18.7kg / 41.22lb) inclusive of accessories.

Table (2) indicates the setting mode (NARROW or WIDE) based on the angle between the two speakers.

N.B. During installation make sure that the calculation of the overall weights for the system's load-bearing structure includes the weight of the flybar, hoist chains, motors, cables and other additional weights. Should the above safety regulations and calculation of the overall weight not to be complied with, FBT Elettronica SpA will not be liable for any damage to persons or property.

MODEL	WEIGHT	MAX LOAD
CLA 803T	5,5 kg / 12,12 lb	-----
CLA 403T	3 kg / 6,61 lb	-----
VT-F3	0,5 kg / 1,10 lb	20 kg / 44,09 lb
VT-WH3	0,7 kg / 1,54 lb	3 kg / 6,61 lb
VT-W3	0,8 kg / 1,76 lb	13 kg / 28,66 lb
VT-J3	0,6 kg / 1,32 lb	-----
VT-JF3	0,4 kg / 0,88 lb	-----
VT-T3	0,5 kg / 1,10 lb	21 kg / 46,29 lb

tab. (1)

ANGLE BETWEEN SPKR.	SETTING
0°	NARROW
5°	WIDE/NARROW
10° + 15°	WIDE

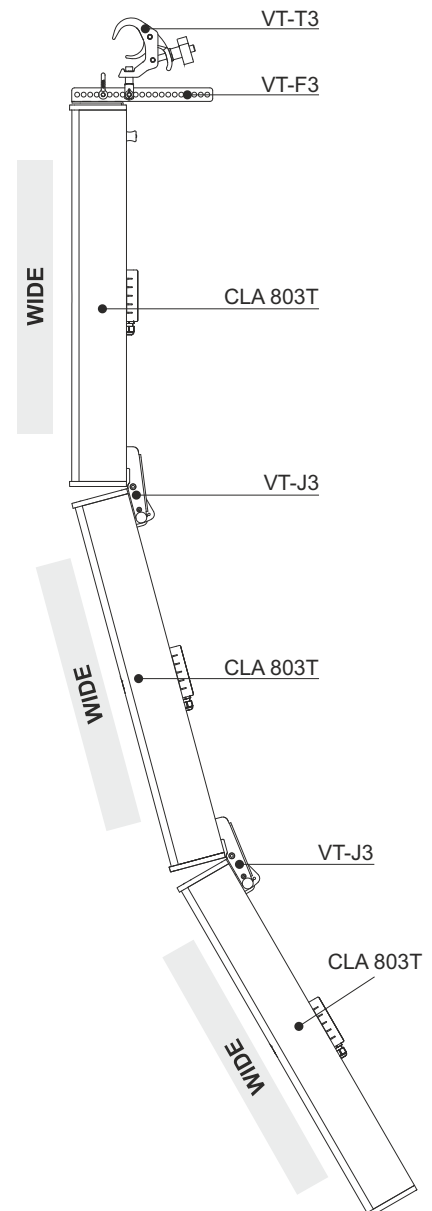
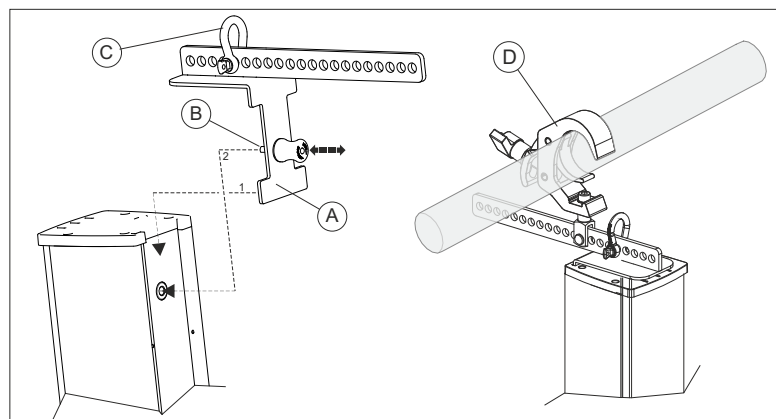
tab. (2)

HOOKING THE FLYBAR

- Position and slide flange "A" in its housing at the back of the speaker until the fixing pin "B" clicks in inside its dedicated slot.
- Position the "fixing shackle" «C» according to the desired angle of the system.
- The speaker can be hung on the lattice using the accessory "D". To be used only in combination with the flybar.
- Before each manoeuvre, always check that the shackle pin is properly tightened. Check for any faults in the positioning. Pre-tension the entire system and only after checking the regularity of each element, apply the necessary force to slowly lift the load, in a linear and constant manner, avoiding sudden jolts or braking, which due to inertia may cause dangerous swaying.

During the entire manoeuvre, the operator must be in a position allowing them to safely escape in the event of an accident, that is, they must keep a safe distance from the moving load, and the entire area must be cordoned off to unauthorised persons.

CAUTION: incorrect or improper use may cause serious injury to persons and damage to surrounding property.

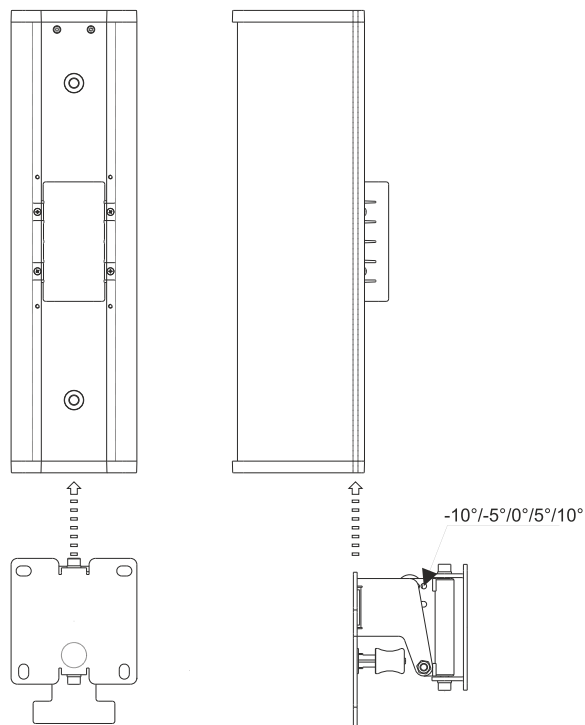
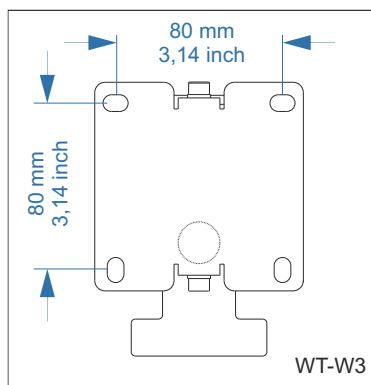


INSTALLATION MODE

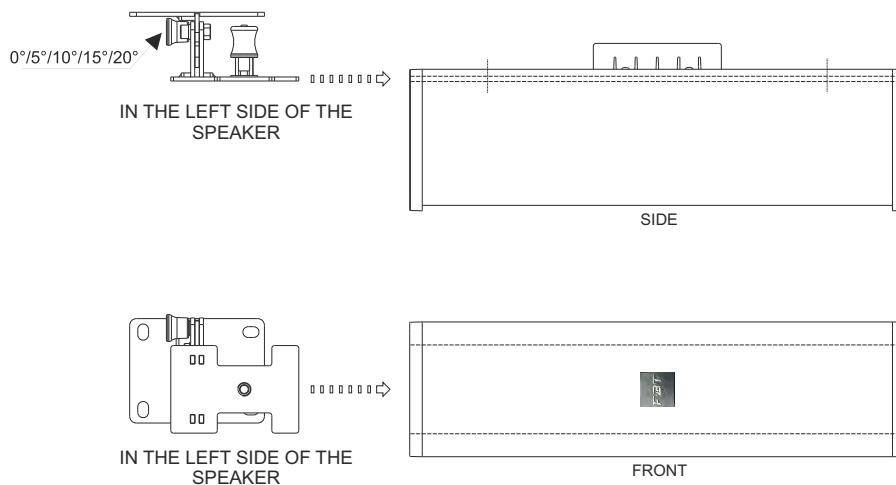
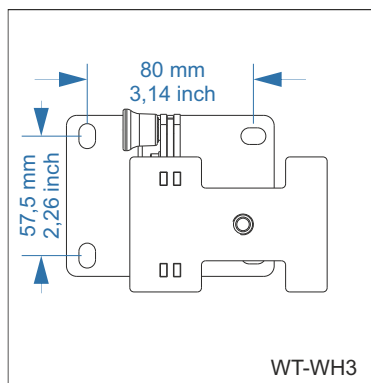
WALL ARRANGEMENT

- To fix the speaker to the wall, use the adjustable wall hooks "VT-WH3" and "VT-W3" respectively to install the speaker horizontally or vertically.

VERTICAL INSTALLATION



HORIZONTAL INSTALLATION

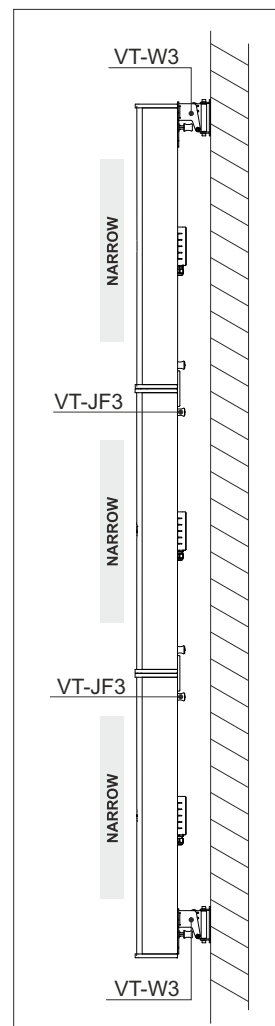
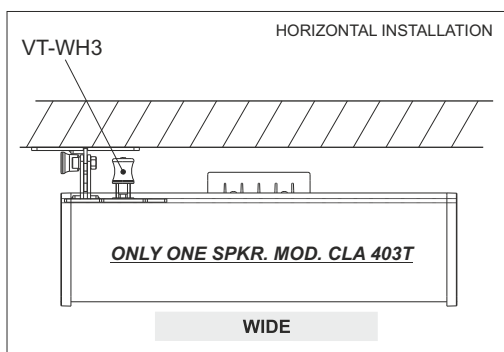
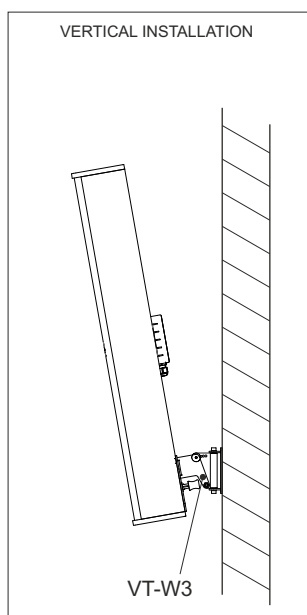
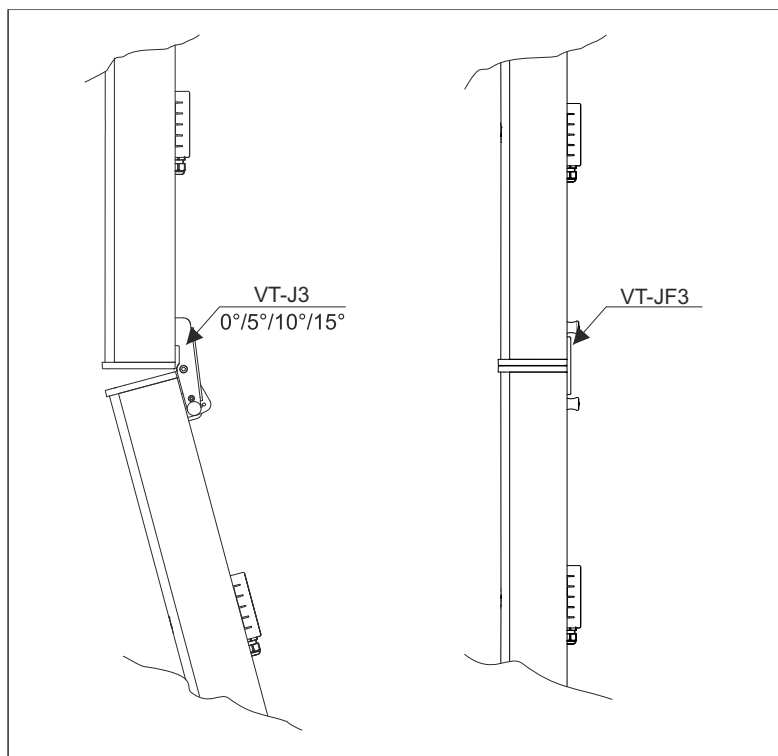


INSTALLATION MODE

WALL ARRANGEMENT

HOOK BETWEEN TWO COLUMNS

- To hook two or more columns to each other, use the fixed joint "VT-JF3" or joint "VT-J3" to create an angle between the two speakers.



SETTINGS

REAR PANEL

Connections with the audio line are made using the ceramic clamp included in the protective casing (E).

- The two screw clamps "+" and "-" allow the connection of both the input cable and output cable for the parallel connection of other speakers. (see fig. 3)
- For 100V constant voltage lines, position the selector on the desired power value (25W, 50W for the CLA403T model) (50W, 100W for the CLA803T model).
- For the low impedance connection, position the selector on 16 Ohm for the CLA403T model and on 8 Ohm for the CLA803T model.

CAUTION: DO NOT position the selector on constant impedance when the speaker is connected in constant voltage mode (100V).

The NARROW/WIDE selector offers the possibility to choose from two different angles and also allows the columns to be horizontally mounted:

- 110°H x 15°V (narrow), 110°H x 40°V (wide) for the CLA803T model.
- 110°H x 25°V (narrow), 110°H x 50°V (wide) for the CLA403T model.

To install multiple speakers at 0° use the NARROW mode. To install the speaker horizontally, WIDE mode is recommended.

CAUTION: After making the connections and necessary adjustments, it is STRICTLY NECESSARY to reposition the protective casing (E).



IMPORTANT NOTES ON CABLES

To connect the speakers VERTUS CLA 403T and CLA 803T in an EVAC emergency evacuation system, use a CEI 20-105 approved cable. To install the speaker outdoors, it is STRICTLY NECESSARY to use a cable with overall diameter 6-9mm in order to guarantee the system's impermeability (CAUTION: tighten the cable gland properly).

To make a LINK, use a PG9 cable gland in a material with self-extinguishing rating 94V0 and protection rating IP68.

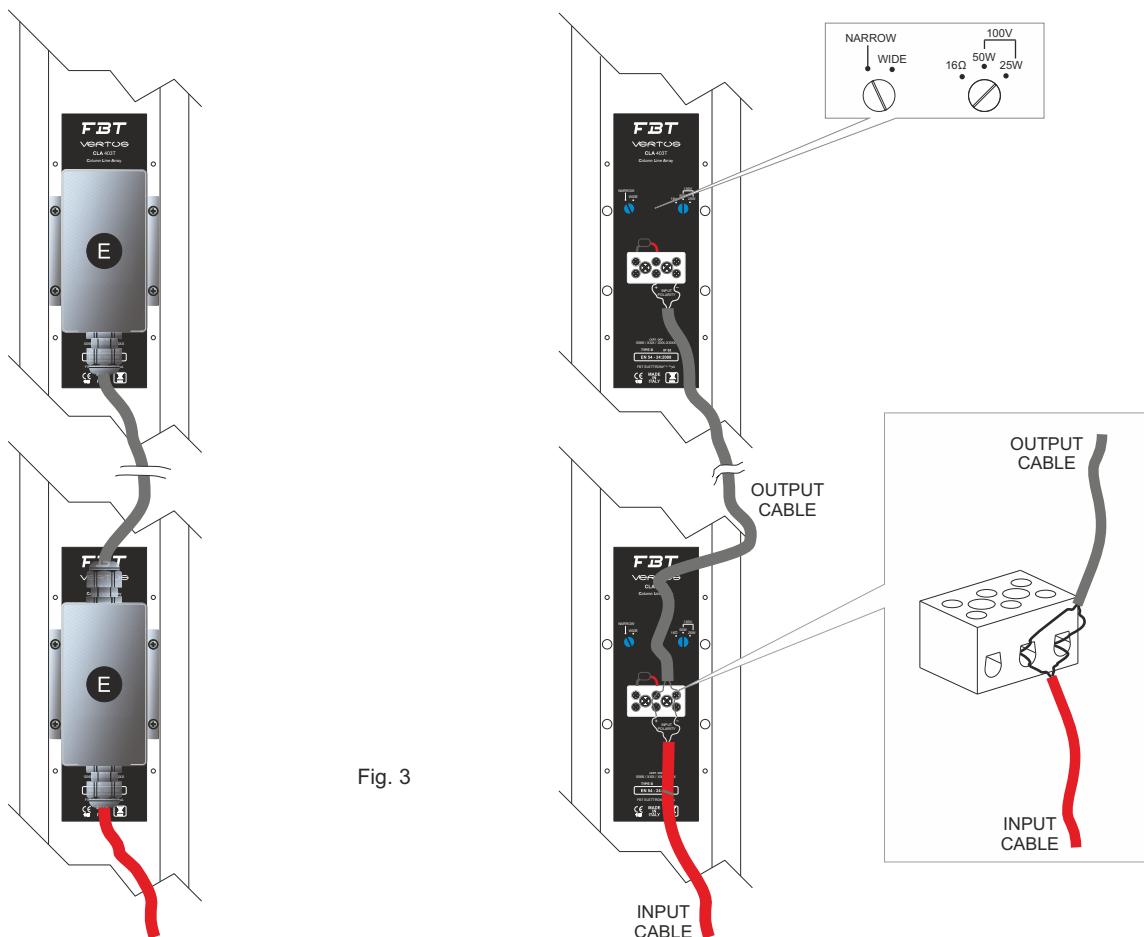


Fig. 3

CONNECTION MODES

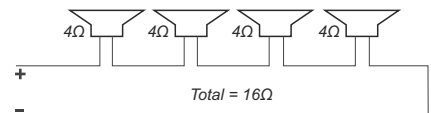
SPEAKERS CONNECTION

Constant impedance speaker systems

Constant impedance outputs are generally used in the case of lines with a small number of speakers having a certain power and being placed at a minimum distance from the amplifier. Speaker connection will be a combination of connection in parallel and series connection, so to bring loudspeakers total impedance to a value which is not critical for the amplifier. In the series connection the positive lug shall be connected to the negative lug of the following speaker. In the connection with constant impedance it is always recommended that speakers total power is higher than the power supplied by the amplifier.

If in the connection with constant impedance the volume of one or more speakers needed to be set independently or also if any speaker needed to be switched off, the use of attenuators keeping impedance constant is required.

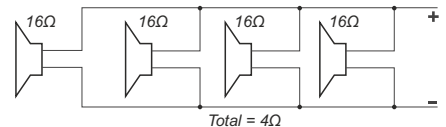
In the series connection, whatever the impedance of each speaker, the total impedance results from the sum of all the impedances. Anyway, using sound speakers with equal impedance and power is recommended.



Series connection

The impedances are added up.

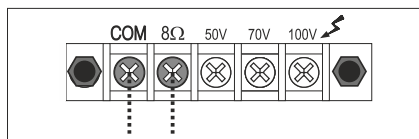
The 4 x 4Ω speakers can be connected to an amplifier that manages 16Ω connections.



Parallel connection

The impedances are divided.

The 4 x 16Ω speakers can be connected to an amplifier that manages 4Ω connections.



SPEAKERS CONNECTION

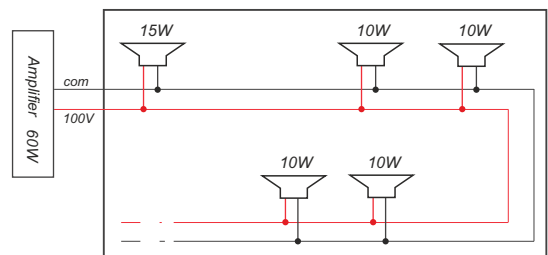
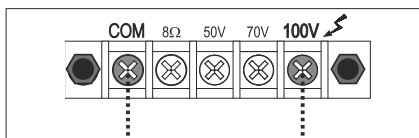
Constant voltage speaker systems

This connection system implies that each speaker is equipped with its own line transformer. The amplifier shall be equipped with 100V / 70V constant voltage outputs.

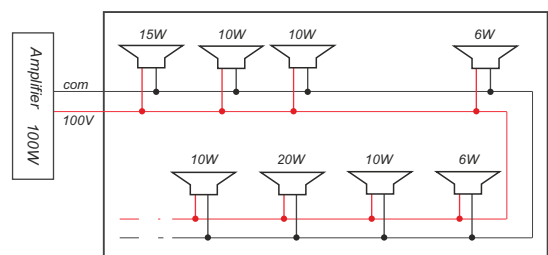
The loudspeakers connected in parallel to amplifier's output will make system expansion easier, if required, by simply shunting from any of the previously installed speakers. Similarly, the loudspeakers which are not necessary anymore can be removed. Matching the "phase" is necessary both in the connection of each speaker to its own transformer and in the connection in parallel of the speakers.

All the constant voltage outputs (100V/70V) of a single amplifier can be connected at the same time, provided that amplifier's rated power remains equal or higher to the sum of the power of all the speakers installed on each output line.

Using the following formula: $P=V^2/Z$ with V being 100V/70V and Z being speaker's transformer primary impedance any power applied to each speaker can be calculated. If, instead, you know the voltage (100V/70V) and the rated power (or powers) of the transformer and you want to calculate transformer impedance, the following formula applies: $Z=V^2/P$.



BEFORE 5 speakers were connected to the system for a total of 55W. The selected amplifier was 60W.



AFTER Speakers were added and removed from the system. The total requested power is now 87W. In this case it is sufficient to change the amplifier, but the system (in terms of cables) will remain unaltered.

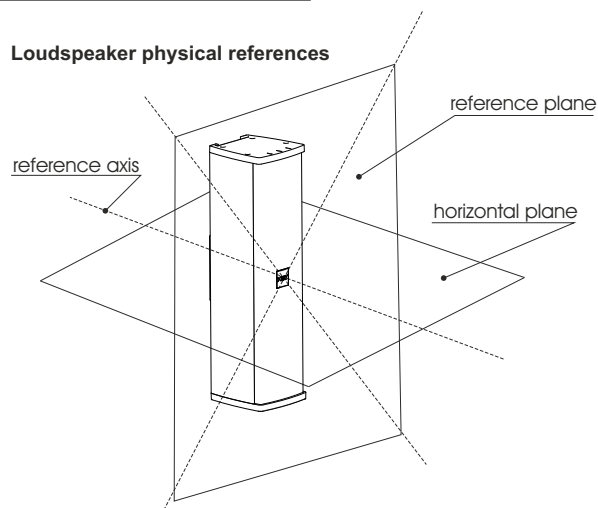
TECHNICAL SPECIFICATIONS

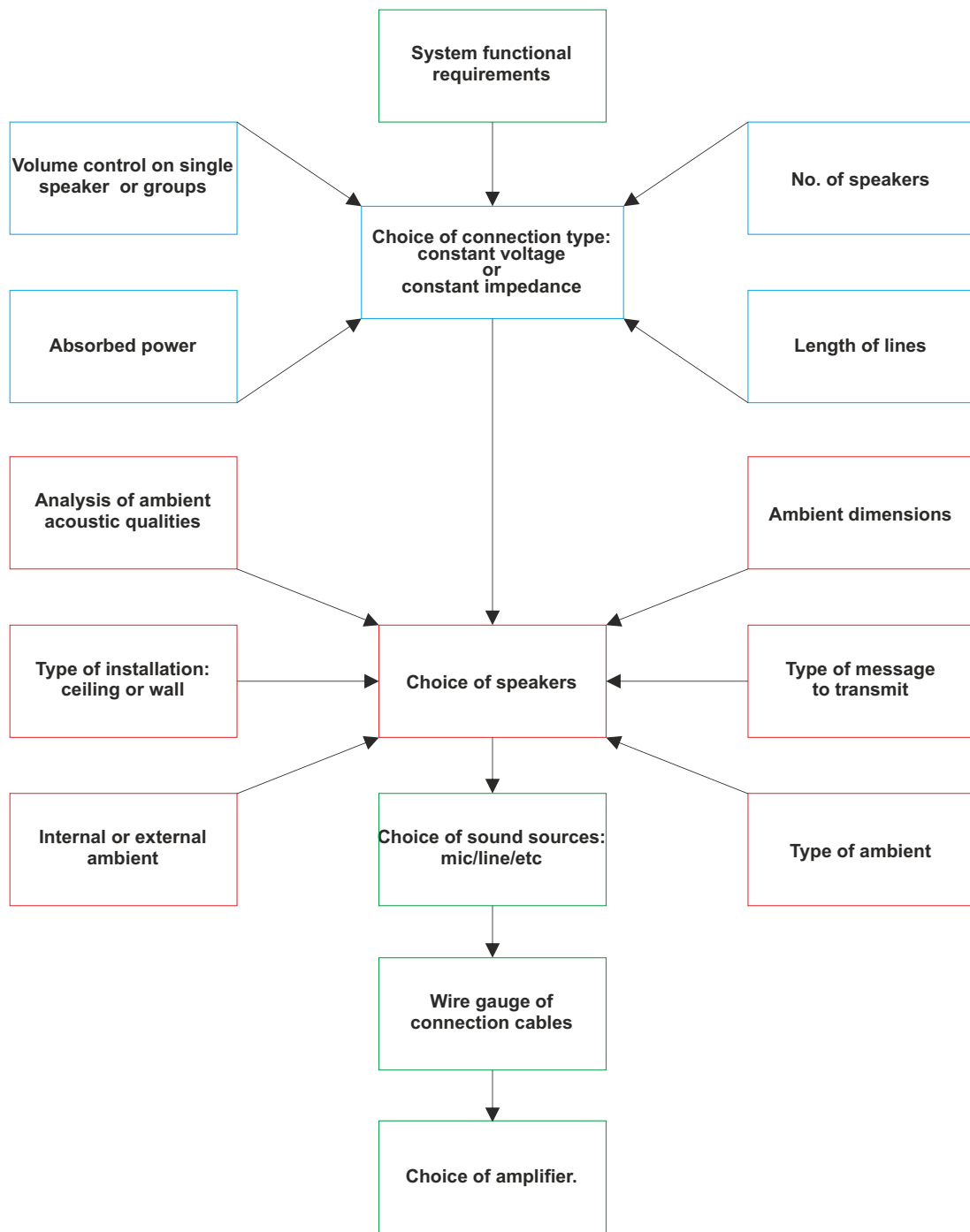
	CLA 803T	CLA 403T
CONFIGURATION	1	1
RATED NOISE POWER (100 hrs)	100W / 28.2 Vrms	50W / 28.2 Vrms
RECOMMENDED AMPLIFIER	200 W RMS	100 W RMS
NOMINAL IMPEDANCE	8 Ohm	16 Ohm
NOMINAL IMPEDANCE (100V line)	200 Ohm / 100 W 400 Ohm / 50 W	85 Ohm / 50 W 166 Ohm / 25 W
SENSITIVITY	94 dB (@1W/1m)	91 dB (@1W/1m)
MAX. SOUND PRESSURE SPL	112 dB / 100 dB (@1m/4m)	106 dB / 94 dB (@1m/4m)
FREQUENCY RESPONSE	150 Hz - 20kHz (@ -6dB)	150 Hz - 20kHz (@ -6dB)
FULLRANGE DRIVER	8 x 3" / coil 0,75"	4 x 3" / coil 0,75"
HORIZONTAL DISPERSION (-6dB) Mode NARROW = WIDE	500Hz - 360° 1kHz - 170° 2kHz - 125° 4kHz - 125° 8kHz - 100°	500Hz - 360° 1kHz - 170° 2kHz - 125° 4kHz - 125° 8kHz - 100°
VERTICAL DISPERSION (-6dB) Mode WIDE	500Hz - 70° 1kHz - 35° 2kHz - 26° 4kHz - 26° 8kHz - 20°	500Hz - 160° 1kHz - 70° 2kHz - 36° 4kHz - 22° 8kHz - 20°
VERTICAL DISPERSION (-6dB) Mode NARROW	500Hz - 70° 1kHz - 35° 2kHz - 18° 4kHz - 10° 8kHz - 10°	500Hz - 160° 1kHz - 70° 2kHz - 28° 4kHz - 14° 8kHz - 9°
INPUT CONNECTOR	ceramic terminal block	ceramic terminal block
OPERATING / STORAGE TEMPERATURE	-25°C ÷ +55°C / -40°C ÷ +70°C	-25°C ÷ +55°C / -40°C ÷ +70°C
RELATIVE HUMIDITY	< 95%	< 95%
NET DIMENSIONS	3,93" x 27,69" x 4,92"	3,93" x 14,48" x 4,92"
TRANSPORT DIMENSIONS	6,29" x 29,92" x 7,08"	6,29" x 16,53" x 7,08"
NET WEIGHT	12,12 lb	6,61 lb
TRANSPORT WEIGHT	13,66 lb	7,71 lb

Acoustical measurement environment used for the specifications listed in this table are made in free field condition

It is recommended to use an external DSP processor (e.g. FBT DLM26) to improve system performance and reliability. The settings are available on the website www.fbt.it in the section dedicated to VERTUS CLA models.

Loudspeaker physical references







A series of horizontal dashed lines for writing, starting from the top of the page and extending downwards. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width.



ATTENZIONE: il simbolo del cassonetto barrato, ove riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. Al termine dell'utilizzo, l'utente dovrà farsi carico di conferire il prodotto ad un idoneo centro di raccolta differenziata oppure di riconsegnarlo al rivenditore all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dimessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste ai sensi di legge.

WARNING: where affixed on the equipment or package, the barred waste bin sign indicates that the product must be separated from other waste at the end of its working life for disposal. At the end of use, the user must deliver the product to a suitable recycling centre or return it to the dealer when purchasing a new product. Adequate disposal of the decommissioned equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal contributes in preventing potentially negative effects on the environment and health and promotes the reuse and/or recycling of equipment materials. Abusive product disposal by the user is punishable by law with administrative sanctions.

CODE 42973 08.09.2020 rev.02

Le informazioni contenute in questo manuale sono state scrupolosamente controllate; tuttavia la FBT non si assume nessuna responsabilità per eventuali inesattezze. La FBT Elettronica SpA si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche dei prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso.

All informations included in this operating manual have been scrupulously controlled; however FBT is not responsible for eventual mistakes. FBT Elettronica SpA has the right to amend products and specifications without notice.
