



FULGOR SERVICE

SISTEMI DI AMPLIFICAZIONE

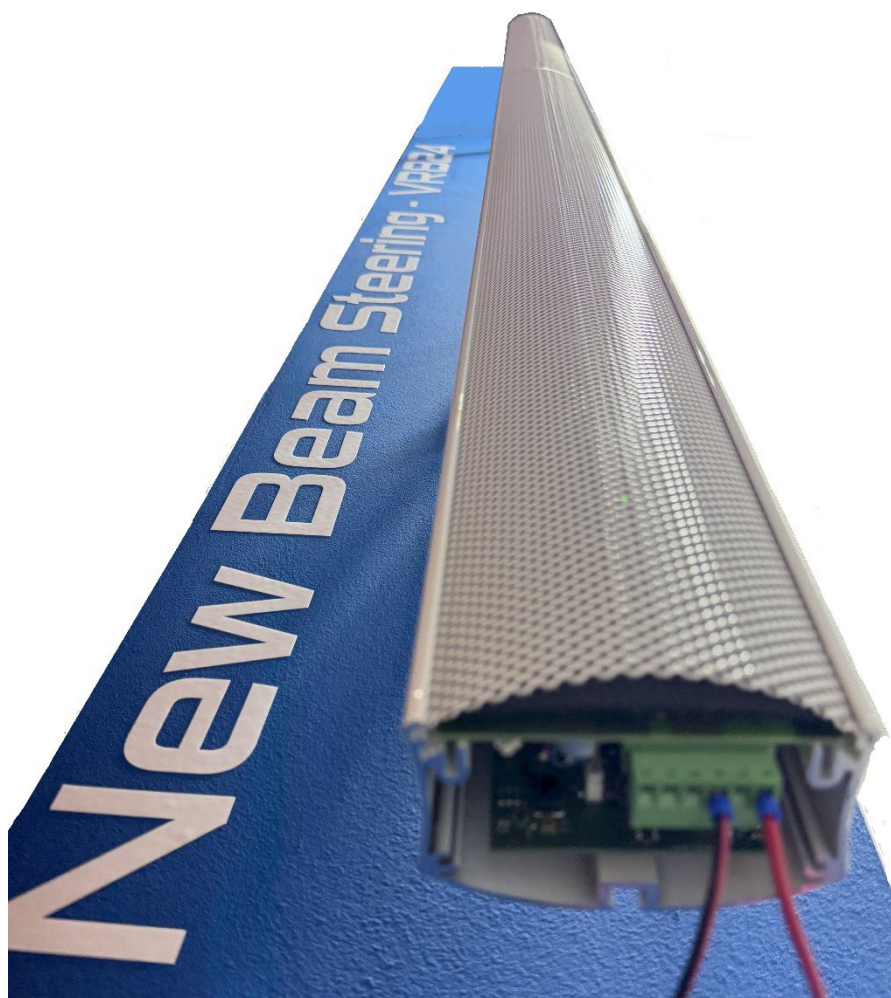
VR 816

VR 824

Diffusori Line Source Attivi con Beam Steering

Firmware 1.1.1.1
Software 1.0.0.14

MANUALE D'USO
ED INSTALLAZIONE



VR824 – Dettaglio del connettore di ingresso e dell'elettronica integrata.

VR 816 / VR 824

Diffusori Line Source Attivi DSP e Beam Steering

Linea ACTIVO Tecnologia ONE P.o.S. (Power over Signal)



Le caratteristiche possono essere cambiate senza alcun preavviso

VR V20260702

INDICE

INDICE	3
1. Precauzioni d'uso.....	6
1.1 Livelli di allerta	6
1.2 Istruzioni di sicurezza generali.....	6
1.3 Installazione e montaggio.....	7
1.4 Sicurezza elettrica	7
1.5 Sicurezza acustica	7
1.6 Pulizia e manutenzione.....	7
2. Contenuto della confezione e accessori	8
2.1 Contenuto della confezione.....	8
2.2 Accessori disponibili	8
2.3 Strumenti necessari per l'installazione e settaggio	9
3. Descrizione del Sistema – Activo ONE System	10
3.1 Come funziona	10
3.2 Schema a blocchi del sistema	10
3.3 Vantaggi del sistema.....	10
3.4 Applicazioni.....	11
4. Descrizione del Prodotto	12
4.1 Panoramica	12
4.2 Caratteristiche principali.....	13
4.3 La tecnologia Beam Steering.....	15
4.4 Differenze tra VR 816 e VR 824.....	16
5. Descrizione Hardware.....	17
5.1 Struttura meccanica.....	17
5.2 Trasduttori	17
5.3 Elettronica integrata.....	17
Modulo ONE PoS (ingresso)	17
8 Amplificatori in Classe D.....	18
DSP con algoritmo proprietario per controllo Beam Steering	18
5.4 Connessioni.....	18
5.5 Tabella assorbimento e calcolo del carico	18
6. Specifiche Tecniche.....	19
6.1 Specifiche acustiche ed elettroniche	19
6.2 Caratteristiche fisiche	20
7. Installazione e Messa in Opera	21



7.1 Prerequisiti alla verifica della linea	21
7.2 Altezze di installazione consigliate	21
7.3 Procedura di installazione	26
Fase 1 – Controllo della linea	26
Fase 2 – Montaggio meccanico	26
Fase 3 – Collegamento elettrico	26
Fase 4 – Primo avvio e verifica	26
7.4 Ottimizzazione del Beam Steering	26
8. Manuale Router FULGOR NET	28
8.1 Descrizione generale	28
8.2 Schema di collegamento	28
8.3 Pannello posteriore del router – connessioni	28
8.4 Procedura di collegamento in WI.FI.	29
9. Manuale Software – VR8	30
9.1 Introduzione	30
9.2 Requisiti di sistema	30
9.3 Prima connessione – configurazione della rete	30
9.4 Schermata Available Devices	31
9.5 Pannello Principale di Controllo	32
Sezione Status – monitoraggio in tempo reale	33
Sezione Volume	33
Sezione Focus – Beam Steering	33
Sezione Delay	33
Pulsanti di controllo	34
9.6 Filter Editor – Equalizzatore parametrico	34
9.7 Procedura di configurazione consigliata	35
10. Manutenzione	36
10.1 Interventi di pulizia	36
10.2 Ispezione periodica	36
10.3 Aggiornamento firmware	36
10.4 Interventi non consentiti all'utente	36
11. Risoluzione dei Problemi	37
12. Glossario	39
13. Conformità e Informazioni Ambientali	41
13.1 Dichiarazione di conformità CE	41
13.2 Responsabilità dell'utente	41
13.3 Smaltimento del prodotto a fine vita	41



13.4 Smaltimento imballaggi – D.Lgs. 116/2020	41
14. Certificato di Garanzia.....	42
14.1 Gestione della garanzia	42
14.2 Clausole di garanzia	42
14.3 Dati Consumatore	43
14.4 Dati Prodotto	43
15. Trattamento dei Dati Personali	43



1. Precauzioni d'uso

Leggere attentamente le seguenti istruzioni di sicurezza prima di mettere in funzione il sistema e conservare il manuale per riferimento futuro.

1.1 Livelli di allerta

Nel presente manuale vengono utilizzati tre livelli di allerta con il seguente significato:



PERICOLO – Rischio elevato

Segnala un pericolo con alto livello di rischio che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.



AVVERTENZA – Rischio medio

Segnala un pericolo con livello di rischio medio che, se non evitato, potrebbe causare lesioni gravi.



ATTENZIONE – Rischio basso

Segnala un pericolo con basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

1.2 Istruzioni di sicurezza generali



Rischio di folgorazione

Non rimuovere mai il coperchio o la griglia frontale del diffusore. All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente. In caso di guasto, rivolgersi esclusivamente a personale tecnico qualificato o a Fulgor Service.



Rischio di incendio e scosse elettriche

Non esporre il dispositivo a pioggia o umidità. Non collocare contenitori con liquidi sopra il dispositivo. Non coprire le griglie di ventilazione.



Danni al dispositivo

Non collegare il diffusore VR ad alimentazioni diverse da quella del sistema ALLONE o ALLONE LIGHT V2. Non applicare segnali in ingresso non conformi alle specifiche tecniche indicate in questo manuale.



1.3 Installazione e montaggio

- ▶ **Tutto il personale coinvolto nell'installazione o smontaggio del sistema deve leggere e comprendere il contenuto di questo manuale.**
- ▶ Il sistema deve essere montato in modo sicuro secondo le istruzioni di assemblaggio e le norme di sicurezza vigenti.
- ▶ Utilizzare esclusivamente gli accessori di montaggio Fulgor Service specificati nel manuale.
- ▶ Ispezionare regolarmente il sistema per rilevare eventuali segni di usura o allentamento dei collegamenti portanti.
- ▶ Assicurarsi che i punti di ancoraggio alla struttura abbiano sufficiente capacità portante.
- ▶ Non installare il sistema in luoghi particolarmente umidi, esposti a fonti di calore diretto.
- ▶ Tenere il sistema lontano dalla portata dei bambini.

1.4 Sicurezza elettrica

- ▶ Collegare il diffusore solo ad una linea bipolare collegata ad ALLONE o ALLONE LIGHT V2 ed assicurarsi che l'alimentatore sia collegato esclusivamente a una presa con messa a terra verificata.
- ▶ Non annullare mai il collegamento a massa della spina di alimentazione.
- ▶ Verificare che la tensione di rete locale corrisponda ai valori indicati sull'alimentatore.
- ▶ In presenza di temporali o in caso di non utilizzo prolungato, estrarre la spina dell'alimentatore dalla presa.

1.5 Sicurezza acustica



AVVERTENZA

Rischio di danni all'udito

I sistemi VR816 VR824 sono in grado di generare livelli di pressione sonora molto elevati. Non sostare in prossimità ravvicinata (meno di 1 metro) del diffusore durante il funzionamento. Evitare l'esposizione prolungata a volumi elevati.

1.6 Pulizia e manutenzione

- ▶ Pulire il sistema esclusivamente con un panno asciutto o leggermente inumidito.
- ▶ Non utilizzare solventi, alcol, diluenti o detergenti aggressivi.
- ▶ Non tentare di riparare il sistema autonomamente. Contattare Fulgor Service per qualsiasi intervento non risolvibile con questo manuale.



NOTA

Contatto assistenza

FULGOR SERVICE – Via Caduti del Lavoro 58, 19021 Arcola (La Spezia) Tel. +39 0187 954488 www.fulgorservice.it info@fulgorservice.it



2. Contenuto della confezione e accessori

2.1 Contenuto della confezione

Ogni diffusore VR 816 o VR 824 viene fornito con il seguente contenuto:

Quantità	Descrizione
1 x	Diffusore VR 816 o VR 824 (secondo il modello ordinato)
1 x	Guida rapida di installazione
1 x	Documentazione Tecnica
1 x	Kit 4 staffe a 90° orientabili con bulloneria

Verificare accuratamente il contenuto della confezione al momento del ricevimento. In caso di danni da trasporto, informare immediatamente il corriere e il rivenditore. Conservare l'imballo originale per eventuali resi o spedizioni future.

2.2 Accessori disponibili

I seguenti accessori sono disponibili separatamente per i diffusori VR 816 e VR 824:

Accessorio	Descrizione
ALLONE	Alimentatore sistema con tecnologia ONE-PoS – 650 W – fino a 5 VR
ALLONE LIGHT V2	Alimentatore compatto 1U con tecnologia ONE-PoS – 400 W – fino a 2 VR
Router FULGOR NET	Router Wi-Fi preconfigurato per il controllo via software VR8
Kit 4 staffe dritte	Su richiesta con bulloneria, per ottimizzare distanza e inclinazione colori RAL 9010 o RAL 7006 oppure con RAL a richiesta.



2.3 Strumenti necessari per l'installazione e settaggio

Per l'installazione e il cablaggio dei diffusori VR 816 o VR 824 sono necessari i seguenti strumenti:

Accessorio	Uso
Chiave a pipa esagonale 10mm	Per il fissaggio delle staffe di montaggio
Cacciavite a croce	Per l'apertura del vano connessioni
Cacciavite a lama piatta	Per i connettori a morsetto (cavo linea bipolare)
Forbice / spelafili	Per la preparazione delle estremità del cavo bipolare
Livella	Per verificare la verticalità del diffusore installato (fondamentale per il Beam Steering)
Multimetro	Per la verifica della tensione di linea (43–45 V DC)
PC Windows dalla versione 7 SP1 in avanti	Per la configurazione tramite software VR8
Router FULGOR NET	Router Wi-Fi preconfigurato per il controllo via software VR8
ALLONE o ALLONE LIGHT V2	Alimentatore sistema con tecnologia ONE-PoS
VR8	Software gratuito di gestione e configurazione per PC Windows (download da www.fulgorservice.it)
Metro Laser	Per allineamento temporale (calcolo Delay) con altri diffusori

3. Descrizione del Sistema – Activo ONE System

I diffusori VR 816 e VR 824 fanno parte del sistema ACTIVO ONE SYSTEM di Fulgor Service, la soluzione audio professionale che ha rivoluzionato il concetto di distribuzione del suono nei grandi ambienti complessi.



Tecnologia ONE – P.o.S. (Power over Signal) – Unica al mondo

Un solo cavo bipolare standard trasporta contemporaneamente l'alimentazione elettrica e il segnale audio per tutti i diffusori. È compatibile anche con cablaggi preesistenti, eliminando la necessità di nuove infrastrutture. Nessun altro sistema al mondo offre questa combinazione di prestazioni avanzate con un cablaggio così semplice.

3.1 Come funziona

Il segnale audio proveniente da una sorgente (mixer, matrice, ecc.) viene elaborato dall'alimentatore ALLONE o ALLONE LIGHT V2, che tramite la tecnologia ONE-PoS genera un segnale composito denominato "enmux", contenente sia l'audio che l'alimentazione. Questo segnale viene trasportato attraverso un comune cavo bipolare fino ai diffusori della linea Activo. All'interno di ogni tipo di diffusore della linea Activo troviamo un'elettronica integrata che separa ("demux") il segnale audio dall'alimentazione. L'alimentazione così estratta alimenta i circuiti interni, mentre il segnale audio viene elaborato dal DSP con tutti i vantaggi del caso. Nei diffusori VR 816 e VR 824 troviamo un DSP più potente con 8 finali in classe D, con un algoritmo diverso per tipo di array per controllare il Beam Steering.

3.2 Schema a blocchi del sistema

Il flusso del segnale segue il seguente percorso:



3.3 Vantaggi del sistema

- **Cablaggio esistente riutilizzabile: nessuna nuova infrastruttura necessaria.**
- **Un solo alimentatore ALLONE o ALLONE LIGHT V2 per tutti i diffusori della linea Vertical Activo.**
- **Qualsiasi diffusore della linea Vertical Activo (VERTICAL S, L, XL, VR 816, VR 824) funziona sulla stessa linea bipolare alimentata da un solo alimentatore.**



- **Il DSP integrato in ogni diffusore permette controllo del volume, equalizzazione e delay indipendenti; le VR hanno anche Beam Steering.**
- Il sistema Activo ONE System si integra in modo discreto in qualsiasi ambiente, compreso in ambienti tutelati dalle Belle Arti, o con vincoli architettonici elevati.
- Impostazione individuale dei parametri di controllo per ciascun diffusore, con regolazione delle VR tramite software, attraverso un'apposita rete Wi-Fi dedicata esclusivamente alla fase di taratura.
- Il design ricercato dei diffusori della linea Activo ONE System è sottile e facilmente adattabile in ambienti raffinati.

3.4 Applicazioni

Il sistema Activo ONE System con diffusori VR è ideale per tutte le applicazioni dove sia necessario garantire al tempo stesso un'estetica discreta, un'efficienza elevata e il massimo controllo sull'intelligibilità del parlato. Grazie al Beam Steering preciso, il fuoco acustico viene diretto esclusivamente nelle aree di ascolto, evitando di stimolare le superfici della struttura che generano riflessioni indesiderate e compromettono la comprensione del parlato.

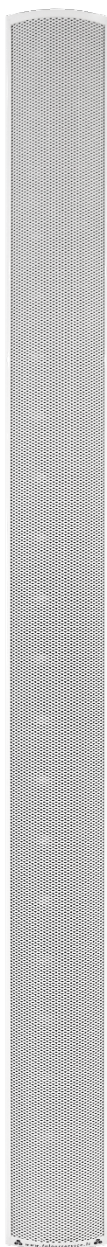
- **Luoghi di culto:** Chiese, Cattedrali, Basiliche, Santuari dove la massima intelligibilità e l'estetica dell'installazione sono essenziali.
- **Conferenze/Congressi:** Sale meeting, Centri Congressi per una copertura uniforme grazie al Beam Steering preciso.
- **Cultura/Istruzione:** Teatri, Auditorium, Università garantendo il controllo della direttività in ambienti riverberanti.
- **Patrimonio UNESCO o Belle Arti:** Ambienti tutelati, Musei con pochi punti di diffusione e colori RAL su richiesta a basso impatto ambientale.
- **Trasporti:** Aeroporti, Stazioni Ferroviarie grazie all'alta intelligibilità del parlato offerta dal sistema.
- **Service professionale:** Applicazioni mobili e fisse con un cavo bipolare singolo e setup rapido.



4. Descrizione del Prodotto

4.1 Panoramica

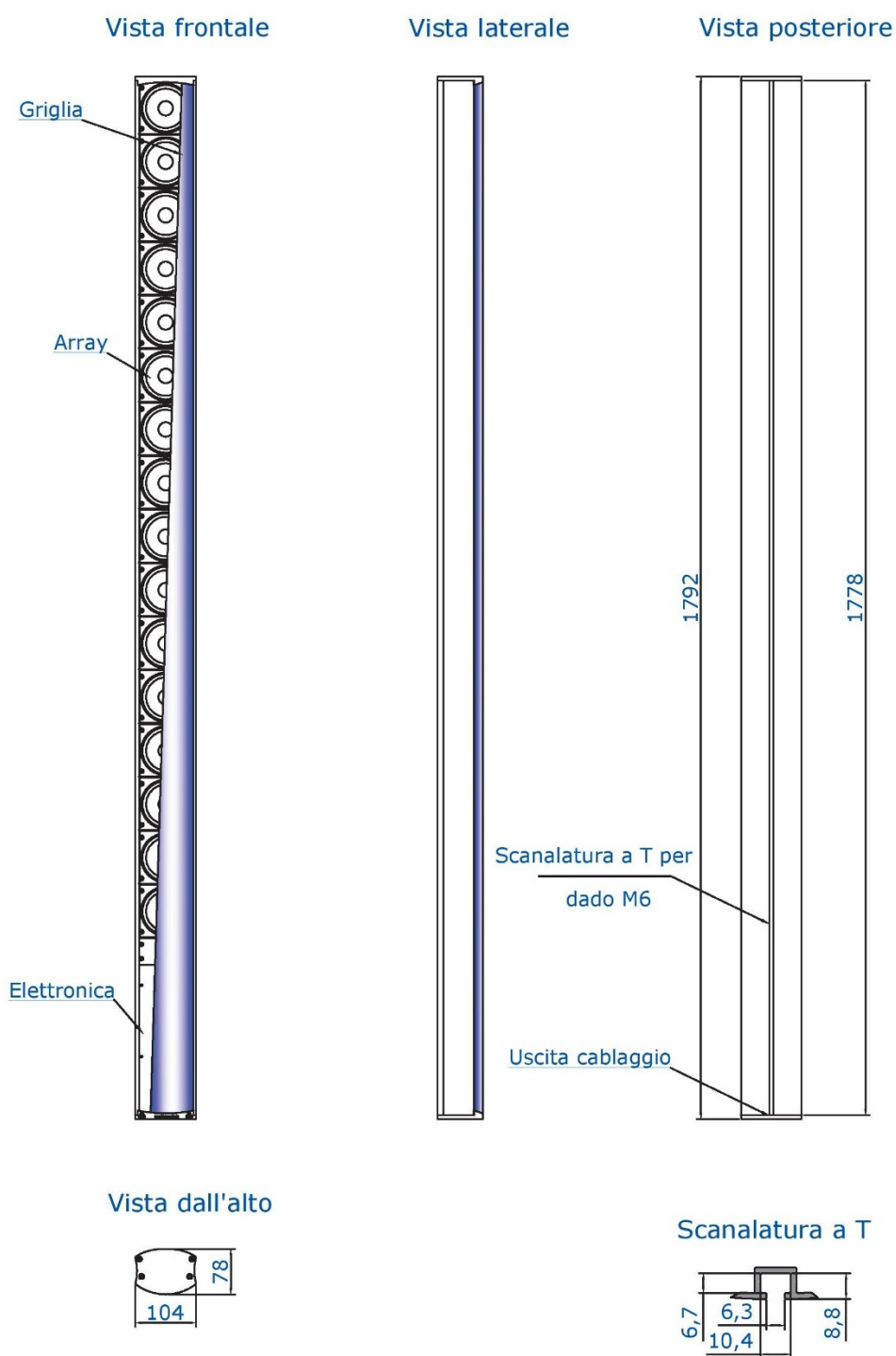
I diffusori VR 816 e VR 824 di Fulgor Service (VR = Vertical Resonant) rappresentano la nuova generazione di sistemi line source attivi ad alte prestazioni della Linea ACTIVO. Progettati per applicazioni professionali dove precisione, controllo e intelligibilità sono requisiti fondamentali, combinano tecnologia Beam Steering avanzata con la semplicità di installazione del sistema ONE P.o.S.



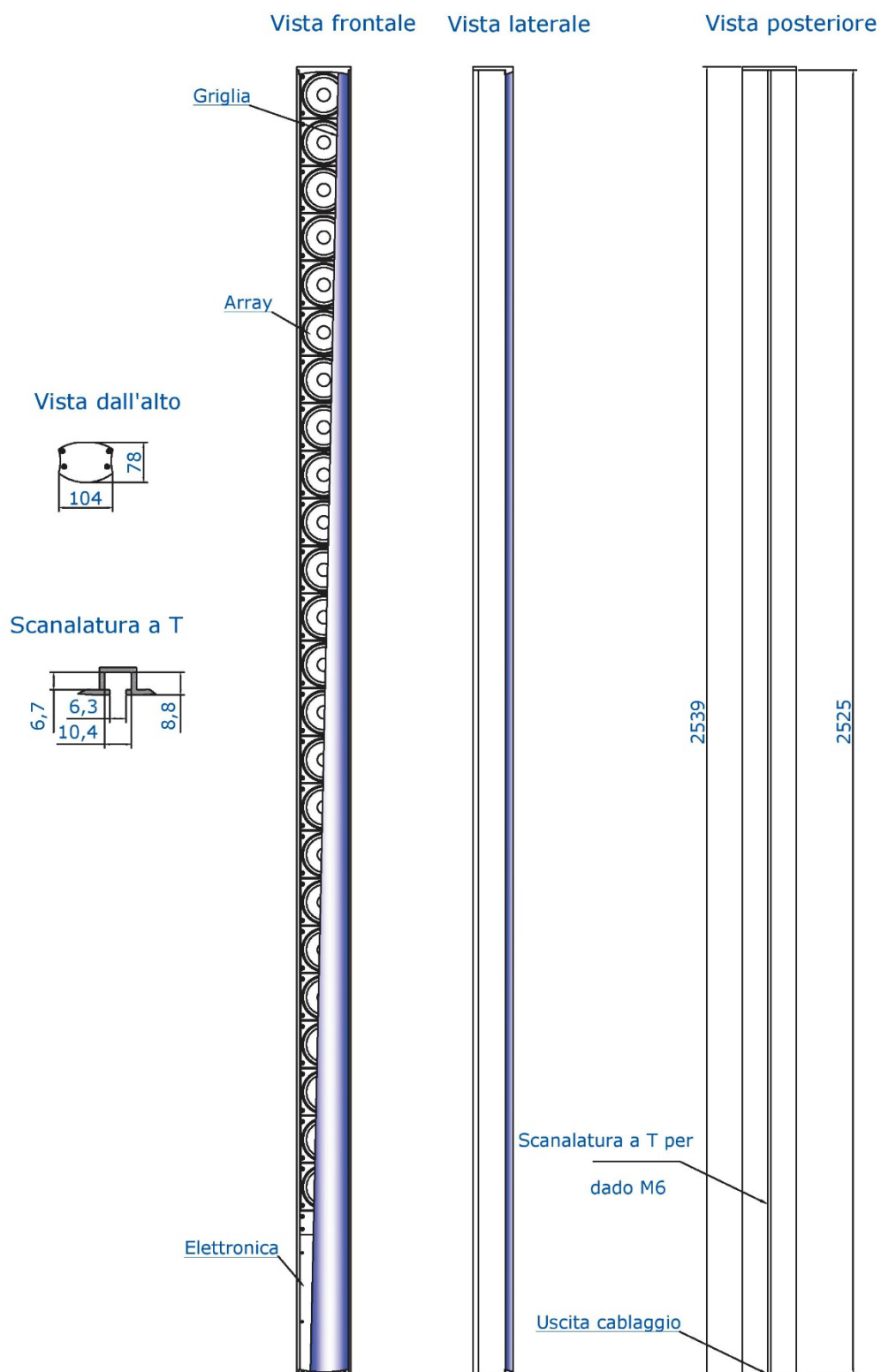
Diffusore VR816 o VR824 (versione bianca con griglia acustica)



VR 816



VR 824

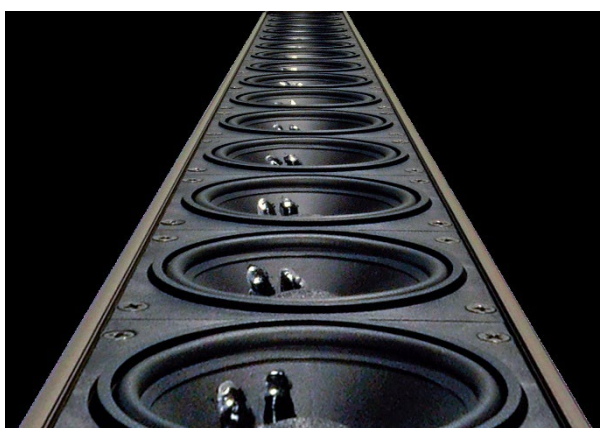


4.2 Caratteristiche principali

Parametro	Descrizione
DSP avanzato	Processore digitale proprietario di ultima generazione per il controllo preciso delle prestazioni
8 amplificatori Classe D	170W RMS di potenza complessiva, efficienza e qualità audio superiori
Beam Steering digitale	Controllo inclinazione del fascio sonoro positiva o negativa da +16° a -16° con passi di 1°
Tecnologia ONE P.o.S.	Alimentazione e segnale audio su un UNICO cavo bipolare standard (anche preesistente)
FULGOR NET	Collegamento alla Rete Wi-Fi FULGOR NET per il controllo e la gestione dei parametri di settaggio tramite Software VR8
Software VR8	Interfaccia PC completa per configurazione in tempo reale, Volume, controllo direttività, EQ, delay, monitoraggio stato diffusore
Installazione semplificata	Offre la versatilità di poter essere installato a diverse altezze e di orientare la direttività (focus) con precisione tramite software
Colori su misura	Standard: bianco RAL 9010, vulcano RAL 7006. Su richiesta: qualsiasi tinta RAL

4.3 La tecnologia Beam Steering

Il cuore innovativo della serie VR è la tecnologia Beam Steering proprietaria Fulgor Service, che consente il controllo digitale della direttività verticale del suono in tempo reale tramite il software VR8.



Vista interna dell'array: trasduttori da 3,5" a lunga escursione con rivestimento specifico



Attraverso questa tecnologia è possibile:

- ▶ Installare il diffusore perfettamente in verticale vicinissimo al muro anche ad altezze differenti e gestire il fascio tramite software, esteticamente poco visibile.
- ▶ Regolare l'inclinazione del fascio sonoro da -16° a $+16^{\circ}$ sull'asse verticale con incrementi o decrementi di 1° .
- ▶ Modificare la direttività in tempo reale, senza alcun intervento meccanico sul diffusore.
- ▶ Eliminare riflessioni indesiderate da pavimenti, soffitti e superfici laterali.
- ▶ Ottenere una copertura uniforme ed un'intelligibilità del parlato superiore a qualsiasi sistema PA tradizionale.
- ▶ Sostituire completamente la tradizionale inclinazione fisica del diffusore con regolazione digitale.

4.4 Differenze tra VR 816 e VR 824

I due modelli condividono la stessa architettura elettronica e la stessa tecnologia. La differenza principale riguarda il numero di trasduttori e le dimensioni, con conseguente diversa portata sonora e controllo delle basse frequenze:

Parametro	VR 816	VR 824
Trasduttori	16 × 3,5" full-range	24 × 3,5" full-range
Amplificatori	8 × Classe D	8 × Classe D
Potenza totale	170W RMS	170W RMS
Lunghezza	1792 mm	2539 mm
Larghezza × Profondità	104 × 78 mm	104 × 78 mm
Peso	11,5 kg	15,4 kg
Frequenza direttività controllabile minima Array	94Hz	67Hz
Distanza ottimale copertura	20/25m	25/30m



Principio fondamentale

Maggiore è la lunghezza dell'array, maggiore è la capacità di controllo della direttività verticale, delle basse frequenze e della gittata del sistema. Per ambienti molto lunghi e con forte riverberazione, il VR 824 offre prestazioni superiori.



5. Descrizione Hardware

5.1 Struttura meccanica

La struttura meccanica dei diffusori VR 816 e VR 824 è ricavata da un profilo estruso in alluminio ad alta resistenza, progettato per garantire il miglior compromesso tra design e caratteristiche acustiche, senza creare intersezioni acustiche tra i trasduttori.

Parametro	Descrizione
Profilo	Estruso in alluminio anodizzato: robusto, leggero, precise tolleranze meccaniche
Larghezza	104 mm: si integra discretamente anche in ambienti di pregio
Griglia frontale	Leggermente ricurva, progettata per minimizzare la resistenza acustica
Isolamento interno	fonoassorbenti a 3 materiali per eliminare dispersioni posteriori e retro-riflessioni
Finitura standard	Bianco RAL 9010 o Vulcano RAL 7006 (altri colori RAL su richiesta)
Fissaggio	Alloggio per staffe di montaggio su tutta la lunghezza del diffusore

5.2 Trasduttori

Ogni diffusore VR integra trasduttori full-range da 3,5" a lunga escursione con rivestimento specifico per garantire affidabilità e risposta lineare in qualsiasi condizione operativa:

- VR 816: 16 trasduttori full-range da 3,5" a lunga escursione
- VR 824: 24 trasduttori full-range da 3,5" a lunga escursione

I trasduttori sono montati su cestello autoportante che assicura la precisione meccanica e acustica dell'intero array sia sull'asse verticale che orizzontale.

5.3 Elettronica integrata

All'interno di ogni diffusore VR è integrata un'elettronica ad alta efficienza composta da tre moduli principali:

Modulo ONE PoS (ingresso)

Riceve il segnale composito "enmux" dal cavo bipolare e lo separa ("demux") in segnale audio e alimentazione. Alimenta i moduli successivi e fornisce il segnale audio elaborato.



8 Amplificatori in Classe D

Otto amplificatori digitali ad alta efficienza, ognuno dedicato a un gruppo specifico di trasduttori per una potenza complessiva di 170W RMS. La gestione indipendente dei canali è il fondamento del Beam Steering: ogni amplificatore può ricevere un segnale con timing e guadagno diversi, permettendo il controllo preciso della direttività.

DSP con algoritmo proprietario per controllo Beam Steering

Processore digitale di segnale di ultima generazione con algoritmo proprietario sviluppato da Fulgor Service. Gestisce in tempo reale: Beam Steering (inclinazione fascio, la direttività, il focus), equalizzazione del diffusore con 7 filtri parametrici, delay fino a 80 metri il volume ed il monitoraggio dello stato del dispositivo.

5.4 Connessioni

Il diffusore VR si collega tramite un cavo linea bipolare (sezione minima consigliata 1,5 mm²) proveniente dall'alimentatore ALLONE o ALLONE LIGHT V2. Il connettore di ingresso è posizionato nella parte bassa del diffusore, togliere il tappo (vedi foto punto [9.3](#)).



Rispettare la polarità

Collegare sempre il polo positivo (+) al positivo e il negativo (-) al negativo del cavo bipolare. L'inversione di polarità è protetta dall'elettronica ma può causare un temporaneo malfunzionamento.

5.5 Tabella assorbimento e calcolo del carico

Utilizzare la tabella seguente per calcolare il numero massimo di diffusori collegabili a un singolo alimentatore:

Parametro	Valore
VR 816 – Assorbimento	Volume Medio 320mA Massimo 1600mA
VR 824 – Assorbimento	Volume Medio 350mA Massimo 1800mA
ALLONE – Corrente max	15A (650W)
ALLONE LIGHT V2 – Corrente max	9A (400W)



Calcolo del carico

Esempio: con ALLONE (15A) e un assorbimento di X A per diffusore. Esempio con ALLONE (15A) e diffusori VR 816 (max 1,6A): $N = 15 / 1,6 = 9$ diffusori max. ATTENZIONE: Tenere in conto anche l'assorbimento del cavo bipolare.



6. Specifiche Tecniche

6.1 Specifiche acustiche ed elettroniche

Parametro	VR 816	VR 824
Tecnologia	DSP + ONE-PoS + Beam Steering	DSP + ONE-PoS + Beam Steering
Trasduttori	16 × 3,5" full-range (rivestiti)	24 × 3,5" full-range (rivestiti)
Amplificatori integrati	8 × Classe D	8 × Classe D
Potenza totale	170W RMS	170W RMS
Frequenza di camp. DSP	48 kHz	48 kHz
Risposta in frequenza	200 Hz – 18.000 Hz	200 Hz – 18.000 Hz
SPL massimo (1m)	109 dB	112 dB
Sensibilità	98 dB	100 dB
Rapporto S/N	> 98 dB	> 98 dB
Distorsione armonica THD	< 0,3%	< 0,3%
Beam Steering (verticale)	–16° ÷ +16° (step 1°)	–16° ÷ +16° (step 1°)
Filtri EQ parametrici	7 filtri configurabili	7 filtri configurabili
Delay	0 – 80m	0 – 80m
Alimentazione d'ingresso	43–45 V DC (ONE enmux P.o.S.)	43–45 V DC (ONE enmux P.o.S.)
Corrente Massima	1,6A	1,8A
Ventilazione	Ventola termostatata	Ventola termostatata
Temp. operativa	–8°C ÷ 45°C	–8°C ÷ 45°C
Temp. immagazzinaggio	–20°C ÷ 60°C	–20°C ÷ 60°C

6.2 Caratteristiche fisiche

Parametro	VR 816	VR 824
Dimensioni (L × A × P)	1792 × 104 × 78 mm	2539 × 104 × 78 mm
Peso	11,5 kg	15,4 kg
Struttura	Estruso in alluminio	Estruso in alluminio
Griglia frontale	Griglia acustica ricurva	Griglia acustica ricurva
Colori standard RAL	Bianco 9010 Vulcano 7006	Bianco 9010 Vulcano 7006
Colori su richiesta	Qualsiasi tinta RAL	Qualsiasi tinta RAL
Cablaggio consigliato	Cavo bipolare 2×1,5 mm ² (non scendere mai sotto 2x1 mm ²)	Cavo bipolare 2×1,5 mm ² (non scendere mai sotto 2x1 mm ²)
Certificazioni	CE	CE
Paese di produzione	Italia	Italia

7. Installazione e Messa in Opera

7.1 Prerequisiti alla verifica della linea

- ▶ Verificare che la linea bipolare abbia sezione minima 1mm² e sia in buono stato.
- ▶ Verificare l'assenza di giunzioni improprie o contatti non sicuri lungo la linea.
- ▶ Verificare che lungo la linea non siano collegate altre utenze (diffusori passivi a impedenza costante o a 100V).
- ▶ Verificare che con tutti i diffusori scollegati ci sia linea "aperta" (resistenza infinita).
- ▶ Identificare e contraddistinguere il polo positivo (+) da quello negativo (-) in tutti i punti ed isolare eventuali punti non utilizzati.

7.2 Altezze di installazione consigliate

Per ottenere le migliori prestazioni acustiche, installare i diffusori alle seguenti altezze minime dal pavimento degli ascoltatori (misurate primo altoparlante basso del diffusore):

Parametro	Valore
VR 816 altezza diffusore 1792mm	Altezza minima consigliata: 2 metri dal pavimento ascoltatori
VR 824 altezza diffusore 2539mm	Altezza minima consigliata: 2 metri dal pavimento ascoltatori

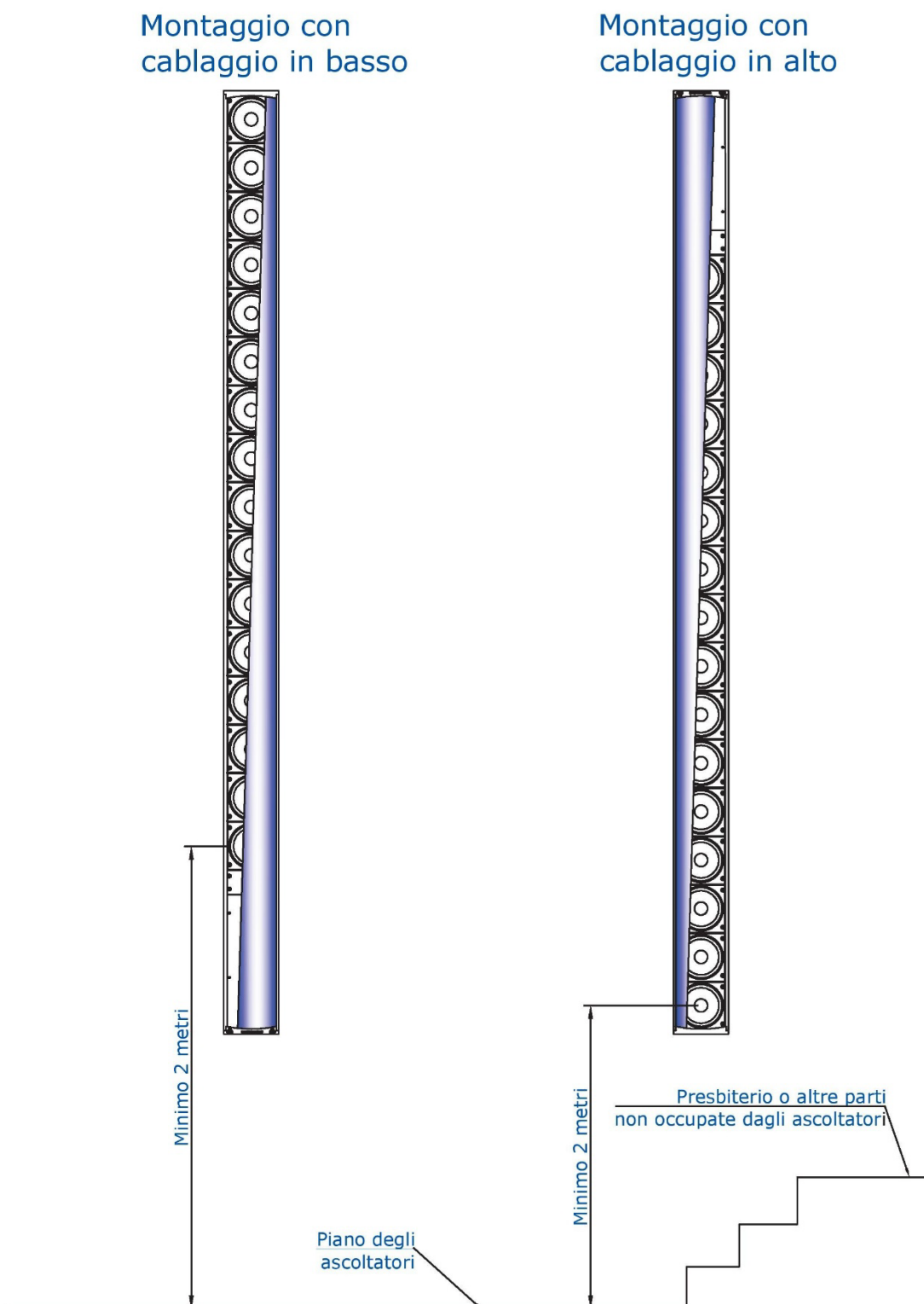


Flessibilità Beam Steering

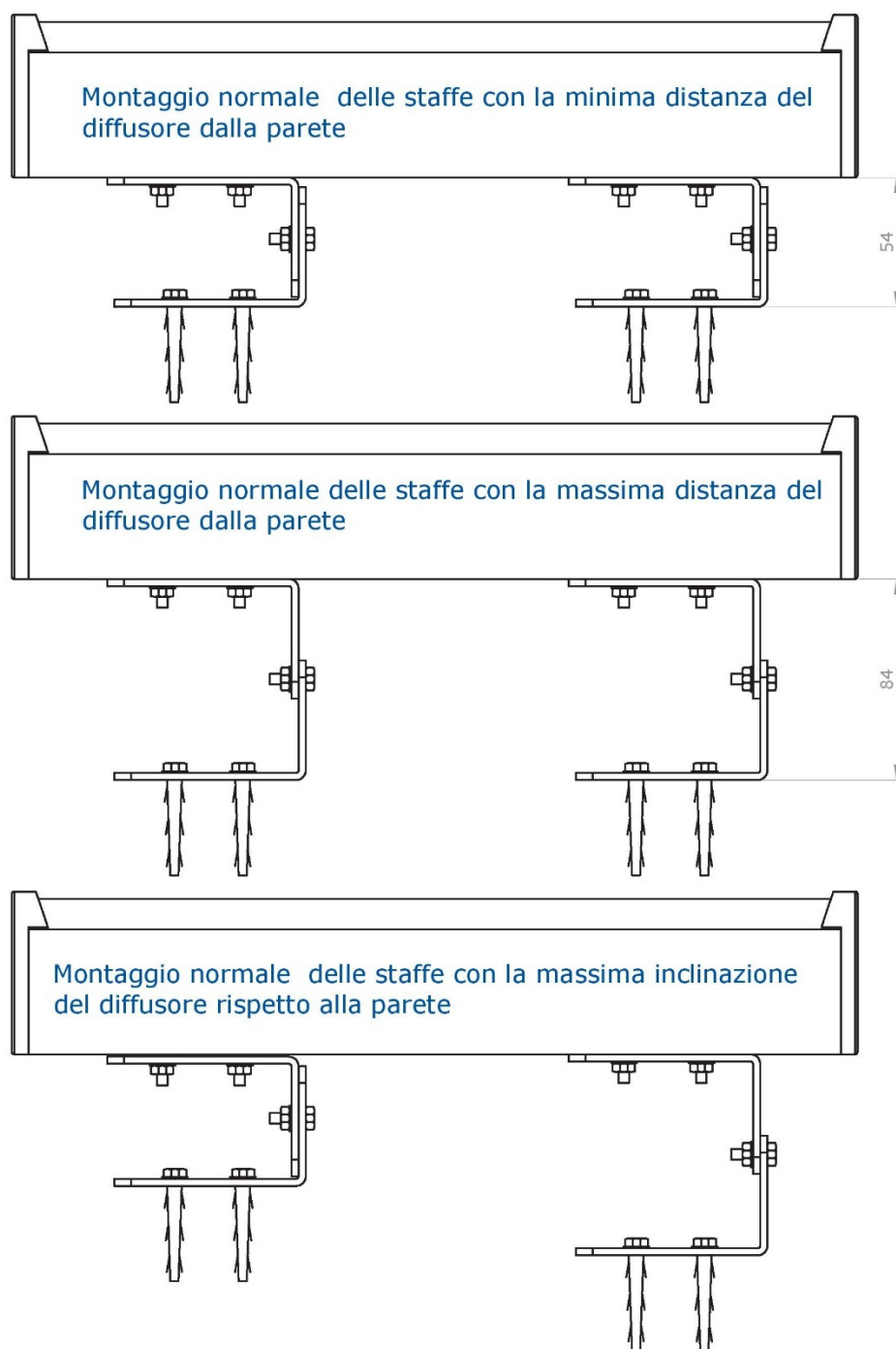
Grazie alla tecnologia Beam Steering, l'altezza di installazione può essere variata in base alle esigenze specifiche dell'ambiente. Il fascio sonoro viene diretto digitalmente verso l'area di ascolto, compensando eventuali altezze non ottimali.

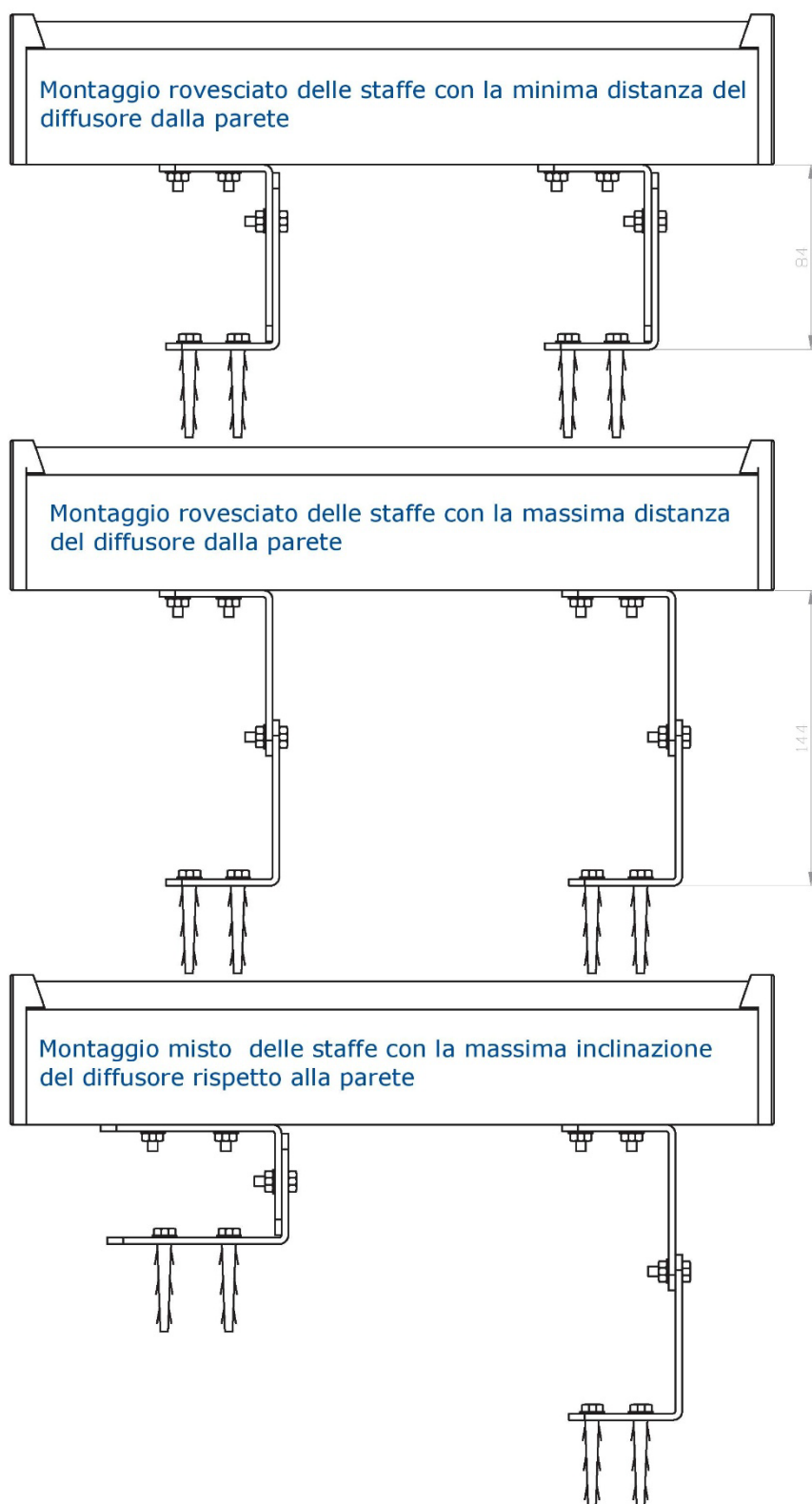


Altezza di montaggio riferita al piano degli ascoltatori

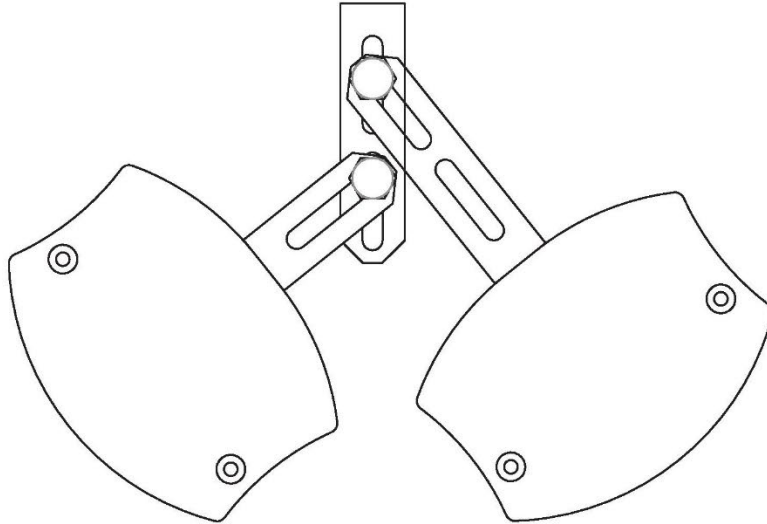


Montaggio a parete con staffe in dotazione





Montaggio misto delle staffe con due diffusori accoppiati



Le staffe di sostegno possono essere montate in molte configurazioni a seconda del tipo di installazione che si desidera ottenere. Nei montaggi inclinati naturalmente è necessario modificare leggermente l'angolo di piegatura delle staffe.

Tale operazione si può eseguire semplicemente agganciando il diffusore inizialmente solo con la coppia di staffe superiori e avvicinando successivamente quelle inferiori fino al raggiungimento dell'angolo desiderato.

Per i montaggi rovesciati (quelli necessari per ottenere la massima distanza assoluta dalla parete) e con diffusori molto pesanti si consiglia di utilizzare almeno tre coppie di staffe.

Per determinare il numero giusto di staffe si può controllare la flessione delle stesse, in particolare si può ritenere corretta una installazione in cui la deformazione massima è inferiore ad 1 centimetro.

7.3 Procedura di installazione

Fase 1 – Controllo della linea

- Verificare la sezione, lo stato e la continuità della linea bipolare.
- Misurare la resistenza della linea a vuoto (deve essere infinita con diffusori scollegati).
- Identificare e marcare la polarità della linea (+ e -).

Fase 2 – Montaggio meccanico

- Installare le staffe di supporto nella posizione desiderata, assicurando solidità strutturale.
- Agganciare il diffusore VR alle staffe assicurandosi che sia perfettamente verticale (verificare con livella).
- La verticalità è fondamentale per il corretto funzionamento del Beam Steering.

Fase 3 – Collegamento elettrico

- Preparare le estremità del cavo bipolare (spelare 8-10 mm per lato).
- Collegare il cavo bipolare al connettore del diffusore rispettando la polarità + e -
- Collegare l'altro capo del cavo all'uscita dell'alimentatore ALLONE o ALLONE LIGHT V2.
- I diffusori VR si collegano in parallelo sulla stessa linea bipolare.

Fase 4 – Primo avvio e verifica

- Collegare e alimentare ALLONE o ALLONE LIGHT V2.
- Verificare che in ogni punto di installazione la tensione sia 43-45 V DC. Nei punti più distanti: minimo 41-42 V DC.
- Spegnerne l'alimentazione, collegare tutti i diffusori VR, poi riaccendere.
- Avviare il software VR8 (vedi punto [9.3](#)) e verificare che nella sezione Status tutti i LED di anomalia siano spenti.

7.4 Ottimizzazione del Beam Steering

Seguire questa procedura per l'ottimizzazione del fascio sonoro su ogni diffusore installato:

- Collegare il PC e il diffusore alla rete FULGOR NET e avviare il software VR8 Punto [9.3](#).
- Portare il volume di tutti i diffusori a -20 dB e metterli in "mute" tranne quello che si sta configurando.
- Collegare una sorgente audio (preferibilmente voce parlata, con passa-alto a 250 Hz).
- Portarsi fisicamente al centro dell'area di ascolto e sedersi.
- Regolare il valore Focus nel software finché il suono risulta perfettamente diretto e intelligibile.
- Alzarsi e sedersi ripetutamente per verificare l'uniformità della copertura sull'intera area.
- Spostarsi in tutta l'area di ascolto verificando l'uniformità del livello sonoro.



- ▶ Impostare il Delay in base alla distanza (in metri) dal diffusore precedente lungo l'asse longitudinale.
- ▶ Cliccare STORE per memorizzare permanentemente la configurazione.
- ▶ Usare COPY e PASTE per replicare la configurazione sugli altri diffusori della stessa linea.



Principio del Delay

Il delay va impostato in metri e corrisponde alla distanza fisica tra un diffusore e il precedente lungo l'asse dell'ambiente. Il sistema allinea temporalmente il suono di tutti i diffusori verso gli ascoltatori, eliminando eco e sovrapposizioni indesiderate.



8. Manuale Router FULGOR NET

8.1 Descrizione generale

Il router FULGOR NET (*optional*) è un router Wi-Fi preconfigurato che genera una rete dedicata con nome "FULGOR NET". Permette di collegare facilmente il PC ai diffusori VR816 e VR824 tramite il software VR8, senza necessità di alcuna configurazione manuale dei parametri di rete.



Rete FULGOR NET – accesso immediato senza password

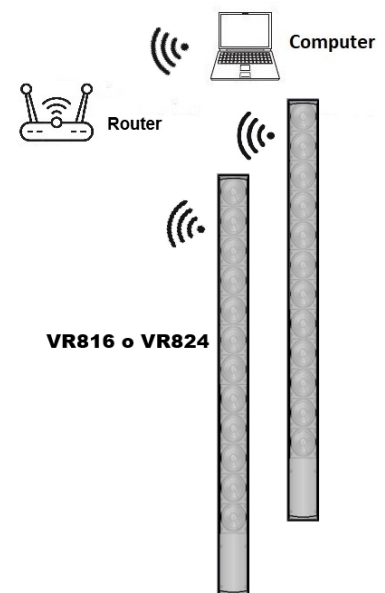
Nome rete Wi-Fi: FULGOR NET

Configurazione PC: impostare la scheda Wi-Fi in modalità DHCP

8.2 Schema di collegamento

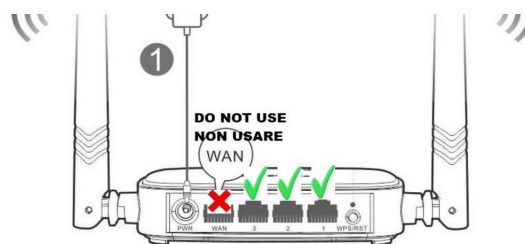
Il router FULGOR NET è il dispositivo per il collegamento WI.FI dal PC ai diffusori VR816 o VR824 è indispensabile per i settaggi dei diffusori della linea VR.

Schema di collegamento WI.FI. tra PC e VR



Una volta che il PC ed i diffusori della linea Attivo VR sono collegati al Router FULGOR NET, possiamo lanciare il Software VR8 e configurare ogni singolo diffusore.

8.3 Pannello posteriore del router – connessioni



Pannello posteriore router FULGOR NET: porta WAN da NON usare (X), porte LAN 1-2-3 da usare (✓)



Porta	Descrizione e utilizzo
PWR	Alimentazione del router
WAN ✕	NON UTILIZZARE – questa porta non è supportata in questo sistema
LAN 1 / 2 / 3 ☑	Utilizzare esclusivamente queste porte per collegare il PC tramite cavo di rete RJ-45 ad altri dispositivi compatibili Fulgor Service.



Non usare la porta WAN

Non collegare MAI il cavo di rete alla porta WAN del router FULGOR NET. Utilizzare esclusivamente le porte LAN (1, 2 o 3). Il collegamento alla porta WAN causa malfunzionamenti della rete e può impedire la comunicazione con i diffusori VR.

8.4 Procedura di collegamento in WI.FI.

- ▶ Alimentare il Router FULGOR NET.
- ▶ Impostare la scheda di rete del PC in modalità DHCP: il Router assegnerà automaticamente un indirizzo IP ai dispositivi.
- ▶ Sul PC, attivare la connessione Wi-Fi e selezionare la rete "FULGOR NET" (Ora vedi punto [9.3](#)).
- ▶ Avviare il software VR8 e cliccare "Scan devices" per rilevare i diffusori in rete.



Avviso "Internet non disponibile"

Se il dispositivo segnala che Internet non è disponibile dopo il collegamento alla rete FULGOR NET, è normale: si tratta di una rete locale dedicata solo al controllo dei diffusori, senza accesso a Internet.



9. Manuale Software – VR8

9.1 Introduzione

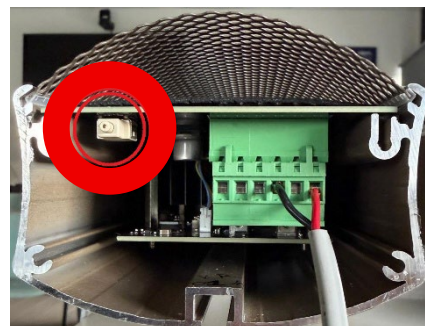
Il software VR8 è l'interfaccia di configurazione e gestione completa dei diffusori VR 816 e VR 824. Viene eseguito su PC Windows e si collega ai diffusori tramite rete Wi-Fi (ecosistema FULGOR NET). Consente il controllo in tempo reale di tutti i parametri del diffusore: Beam Steering, volume, delay, equalizzazione, monitoraggio dello stato.

9.2 Requisiti di sistema

Parametro	Descrizione
Sistema operativo	Windows 7 SP1 / 8 / 10 / 11 (32 o 64 bit)
Connessione di rete	Wi-Fi tramite router FULGOR NET
IP PC	DHCP
Versione firmware	1.1.1.1
Versione software	VR8 v1.0.0.14

9.3 Prima connessione – configurazione della rete

- ▶ Assicurarsi che il Router ed il diffusore siano accesi.
- ▶ Collegare il PC al Router FULGOR NET. (Vedi punto [8.4](#)).
- ▶ Ora abbinare (paring) il diffusore al router premendo il pulsante evidenziato in rosso nella figura qui a fianco, ***Premere il pulsante indicato in figura: quando i LED blu e verde rimangono accesi fissi, la VR è connessa al Router***

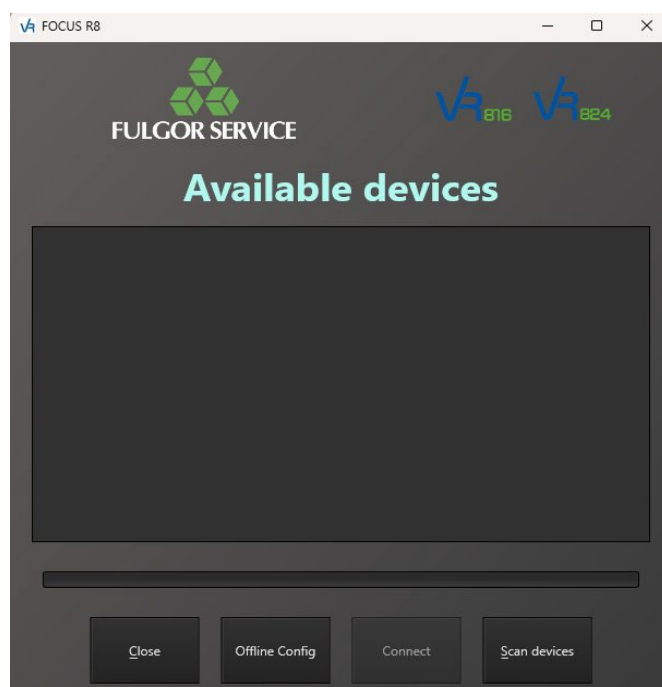


- ▶ Avviare il software VR8.
- ▶ Nella schermata "Available devices" cliccare "Scan devices" per cercare i diffusori in rete.
- ▶ Selezionare il dispositivo/i rilevato/i e cliccare "Connect".

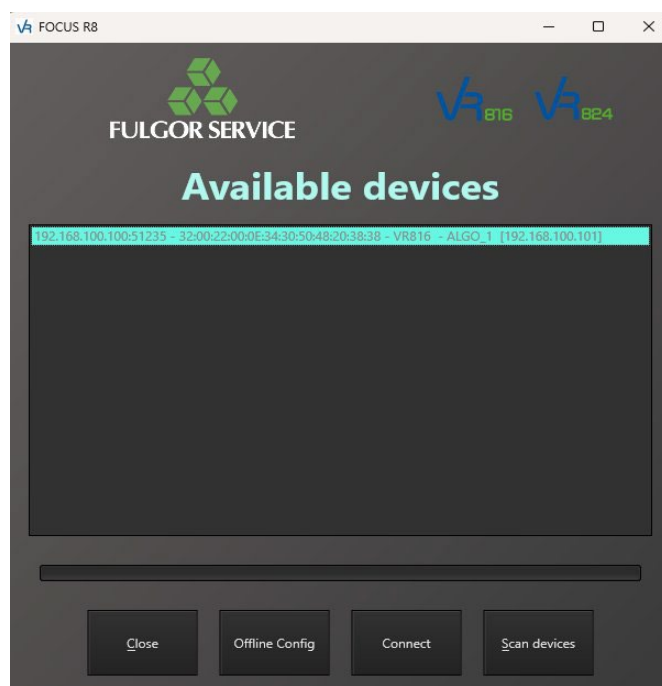
!
ATTENZIONE

Tempo impiegato per la procedura circa un minuto.

9.4 Schermata Available Devices



Schermata iniziale: nessun dispositivo rilevato. Cliccare "Scan devices" per avviare la ricerca.



Dispositivo VR816 rilevato in rete (IP 192.168.100.101, modello ALGO_1). Selezionare e cliccare "Connect".



La schermata mostra per ogni dispositivo rilevato: indirizzo IP e porta, indirizzo MAC, modello (VR816 o VR824), nome assegnato al diffusore. Il pulsante "Offline Config" consente la configurazione senza connessione attiva al dispositivo.

9.5 Pannello Principale di Controllo



Pannello principale VR816 o VR824: sezioni Status, Volume, Focus (Beam Steering), Delay e pulsanti di controllo.

Sezione Status – monitoraggio in tempo reale

Parametro	Descrizione
V Alim.	Tensione di alimentazione in ingresso (V DC)
V Amp.	Tensione agli amplificatori (V DC)
Temp. Brd Bot.	Temperatura scheda PCB lato inferiore (°C)
Temp. Brd Top	Temperatura scheda PCB lato superiore (°C)
Fan speed	Velocità ventole di raffreddamento (%)
General FAIL	LED rosso: anomalia generale del sistema
Fan Fail	LED rosso: guasto ventola di raffreddamento
Tmp. Mis. Fail	LED rosso: errore sensore temperatura
VIN Fail	LED rosso: anomalia tensione di ingresso
Amp. Fail	LED rosso: guasto amplificatore
Amp. Pwr. Fail	LED rosso: guasto alimentazione amplificatore
Over temp	LED: surriscaldamento in corso

Sezione Volume

Il fader Volume, posizionato tra ai VU-meter IN e OUT regola il livello del volume in uscita espresso in dB. I VU-meter mostrano i livelli del segnale in tempo reale durante il funzionamento (da -25dB a + 6dB).

Sezione Focus – Beam Steering

Il fader Focus regola l'angolo di inclinazione verticale del fascio sonoro da -16° a +16° con incrementi di 1°. La modifica è immediata e si applica in tempo reale al diffusore collegato, senza alcun intervento fisico sull'installazione.

Sezione Delay

Il campo Delay [m] imposta il ritardo del segnale espresso in metri, per l'allineamento temporale tra più diffusori installati lungo la stessa area di ascolto. Il valore in metri viene automaticamente convertito in millisecondi dal sistema.



Pulsanti di controllo

Parametro	Descrizione
MUTE	Silenza l'uscita audio del diffusore senza modificare le impostazioni
PHASE	Inverte la fase del segnale di 180°
LOAD	Carica una configurazione precedentemente salvata dal file
SAVE	Salva la configurazione corrente come file sul PC
CLOSE	Chiude la connessione con il dispositivo
COPY	Copia la configurazione corrente in memoria
PASTE	Incolla la configurazione copiata sul dispositivo attualmente connesso
STORE	Salva permanentemente la configurazione nella memoria del diffusore



AVVERTENZA

STORE vs SAVE – differenza fondamentale

SAVE salva la configurazione come file sul PC. STORE scrive la configurazione nella memoria permanente del diffusore: solo dopo STORE i parametri vengono mantenuti dopo lo spegnimento e la riaccensione. Eseguire sempre STORE al termine della configurazione.

9.6 Filter Editor – Equalizzatore parametrico



Filter Editor: 7 filtri parametrici indipendenti con grafico della risposta in frequenza in tempo reale.

Il Filter Editor è accessibile dal pannello principale e consente di configurare fino a 7 filtri parametrici indipendenti sull'ingresso del diffusore. Il grafico mostra in tempo reale la curva di risposta risultante (asse X: 20 Hz–20 kHz; asse Y: -30 dB÷+15dB).

Parametro	Descrizione
Type	Tipo di filtro consentito: Equ (parametrico), HighPass, LowPass.
Gain	Guadagno/attenuazione in dB (range: ± 12 dB)
Freq.	Frequenza centrale di intervento in Hz
Q	Fattore Q: larghezza di banda dell'intervento (0,1 –2,0)
Reset ALL	Azzera tutti i filtri riportando la risposta piatta
Ok	Conferma e applica tutte le modifiche al diffusore
Cancel	Annulla le modifiche senza applicarle

9.7 Procedura di configurazione consigliata

- ▶ Collegare il diffusore alla rete FULGOR NET vedi punto [9.3](#)
- ▶ Collegare il PC al FULGOR NET ed avviare il software VR8 vedi punto [8.4](#)
- ▶ Cliccare "Scan devices" per rilevare i diffusori VR in rete.
- ▶ Selezionare il dispositivo desiderato e cliccare "Connect".
- ▶ Verificare nella sezione Status che tutti i LED di anomalia siano spenti.
- ▶ Regolare il Volume ai livelli desiderati.
- ▶ Impostare il Focus (Beam Steering): partire da 0° e regolare verso l'area di ascolto.
- ▶ Impostare l'eventuale Delay espresso in metri rispetto al diffusore precedente lungo l'asse longitudinale.
- ▶ Se necessario, aprire il Filter Editor per ottimizzare la risposta in frequenza.
- ▶ Regolare definitivamente il Volume ai livelli voluti con il puntamento ed EQ.
- ▶ Cliccare STORE per memorizzare permanentemente la configurazione nel diffusore.
- ▶ Usare COPY e PASTE per replicare la configurazione sugli altri diffusori della stessa linea.



COPY/PASTE tra modelli diversi

Non effettuare COPY e PASTE tra un VR 816 e un VR 824.



10. Manutenzione

10.1 Interventi di pulizia

I diffusori VR816 e VR824 non richiedono manutenzione ordinaria. Per la pulizia:

- Utilizzare esclusivamente un panno asciutto o leggermente inumidito con acqua.
- Non utilizzare solventi, alcol, diluenti per vernici, detergenti aggressivi o prodotti abrasivi.
- Per rimuovere la polvere dalla griglia acustica, utilizzare aria compressa a bassissima pressione.
- Non bagnare mai i connettori o il vano elettronico.

10.2 Ispezione periodica

Si raccomanda di effettuare periodicamente le seguenti verifiche, specialmente per installazioni fisse permanenti:

- Verificare il serraggio delle viti delle staffe di montaggio e dei connettori.
- Controllare visivamente lo stato del cavo bipolare, specialmente nei punti di passaggio e fissaggio.
- Verificare tramite VR8 che i parametri di temperatura nel pannello Status siano nei range nominali.
- Controllare che la ventilazione del diffusore non sia ostruita da oggetti, polvere o pannellature.

10.3 Aggiornamento firmware

Fulgor Service rilascia periodicamente aggiornamenti firmware per i diffusori VR816 VR824 che possono introdurre miglioramenti alle prestazioni e nuove funzionalità. Per informazioni sugli aggiornamenti disponibili e sulla procedura di aggiornamento, contattare:



Assistenza tecnica Fulgor Service

Numero verde: 800-804067

Lunedì-Venerdì: 8:00–12:30 e 14:00–17:00 (invernale) / 7:00–13:00 (luglio–agosto)

Web: www.fulgorservice.it | Email: info@fulgorservice.it

10.4 Interventi non consentiti all'utente



Nessuna riparazione autonoma

All'interno del diffusore non sono presenti parti riparabili dall'utente. Qualsiasi tentativo di apertura, modifica o riparazione autonoma invalida la garanzia e può causare danni permanenti al dispositivo. Rivolgersi sempre a Fulgor Service per qualsiasi intervento.



11. Risoluzione dei Problemi

La tabella seguente descrive i problemi più comuni, le possibili cause e i rimedi suggeriti. Se il problema non è elencato o non si risolve applicando i rimedi indicati, contattare l'assistenza Fulgor Service.

Problema	Causa possibile	Rimedio
Nessun suono dal diffusore	Il diffusore non riceve alimentazione dalla linea bipolare	Verificare il collegamento del cavo bipolare e la corretta polarità. Controllare che l'alimentatore ALLONE sia acceso e funzionante.
Nessun suono dal diffusore	Tensione di linea insufficiente (< 41 V DC)	Controllare la tensione con un multimetro nei punti più distanti dall'alimentatore. Verificare la sezione del cavo (min. 1mm ²).
Nessun suono dal diffusore	Il diffusore è in MUTE via software	Verificare col software VR8 che il pulsante MUTE non sia attivo (evidenziato).
Distorsione audio	Volume troppo elevato rispetto al segnale in ingresso	Ridurre il guadagno in ingresso dalla sorgente o abbassare il fader nel software VR8.
Il diffusore non viene rilevato dal software	Indirizzi IP scheda WI.FI. o troppa distanza tra PC router.	Verificare che la scheda WI.FI. del PC sia in modalità DHCP. Diminuire la distanza tra PC router.
Il diffusore non si collega al router.	La VR non è stata abbinata al Router. Troppa distanza tra VR e router.	Vedi punto 9.3. Diminuire la distanza tra PC router.
Configurazione persa dopo spegnimento	È stato usato SAVE invece di STORE	Dopo ogni configurazione, cliccare sempre STORE (non solo SAVE) per memorizzare permanentemente i parametri nel diffusore.

LED di anomalia (rosso) acceso software VR8	Surriscaldamento delle schede del diffusore superiore a 65°	Verificare che la ventilazione non sia ostruita. Controllare la temperatura ambiente (max 45°C). Se il problema persiste, contattare Fulgor Service.
Fascio sonoro non uniforme sull'area di ascolto	Valore Focus (Beam Steering) non ottimizzato	Eseguire la procedura di ottimizzazione del Beam Steering descritta nel punto 7.4. Verificare che il diffusore sia installato in verticale (verificare con livella).
Eco o sovrapposizioni audio	Delay non configurato o non ottimizzato	Impostare il Delay nel software VR8 con il valore corrispondente alla distanza in metri tra diffusori successivi. Eseguire STORE dopo la modifica.
Il software VR8 non si apre	PC non compatibile o driver di rete mancanti	Verificare che il PC esegua Windows 7 SP1 o superiore. Aggiornare i driver della scheda di rete. Reinstallare VR8.



Assistenza tecnica

Se il problema non è elencato o non si risolve contattare:
 FULGOR SERVICE s.n.c.
 Tel. 800-804067 – www.fulgorservice.it - info@fulgorservice.it



12. Glossario

Di seguito sono riportati i principali termini tecnici utilizzati nel presente manuale.

Termine	Definizione
ALLONE	Alimentatore del sistema Activo ONE System. Alimenta i diffusori e distribuisce il segnale audio tramite tecnologia ONE PoS su cavo bipolare. Disponibile in versione standard (650 W) e LIGHT V2 (400 W).
Beam Steering	Tecnologia che consente il controllo elettronico e digitale della direttività verticale del fascio sonoro di un diffusore line source. Nei sistemi VR 816 e VR 824, l'angolo di inclinazione è regolabile da -16° a +16° con incrementi di 1°.
Classe D	Tipologia di amplificatore digitale switching ad alta efficienza energetica. I diffusori VR integrano 8 amplificatori Classe D che garantiscono bassa dissipazione di calore e alta resa sonora.
Delay	Ritardo temporale applicato al segnale audio, espresso in metri. Viene utilizzato per allineare temporalmente il suono di più diffusori diminuendo l'eco e sovrapposizioni indesiderate.
Demux	Operazione di separazione del segnale composito "enmux": l'elettronica del diffusore VR separa il segnale audio dall'alimentazione elettrica ricevuti attraverso il cavo bipolare.
DSP (Digital Signal Processor)	Processore digitale di segnale integrato in ogni diffusore VR. Gestisce in tempo reale: Beam Steering, equalizzazione parametrica, delay, monitoraggio dello stato e protezioni.
Enmux	Segnale composito proprietario Fulgor Service che combina il segnale audio e l'alimentazione elettrica in un unico segnale trasportabile su cavo bipolare standard.
FULGOR NET	Ecosistema di rete Wi-Fi dedicato Fulgor Service. Consente il controllo e il monitoraggio remoto dei diffusori VR tramite il software VR8. Include il router FULGOR NET preconfigurato.
Line Source	Sistema di diffusione sonora composto da un array verticale di trasduttori. A differenza dei diffusori puntuali, il line source offre una dispersione verticale controllata e una maggiore gittata sonora con decadimento di soli 3 dB per raddoppio della distanza (vs 6 dB dei sistemi puntiformi).
ONE – P.o.S. (Power over Signal)	Tecnologia proprietaria Fulgor Service che permette la trasmissione simultanea di alimentazione elettrica e segnale audio su un unico cavo bipolare standard. Elimina la necessità di cablaggio separato per l'alimentazione dei diffusori.



Preset	Configurazione completa dei parametri di un diffusore (Focus, Volume, Beam Steering, Delay, EQ) salvata e richiamabile. Permette di memorizzare e ripristinare rapidamente delle impostazioni già configurate.
SPL (Sound Pressure Level)	Livello di pressione sonora, espresso in dB. Il valore SPL massimo indica il livello sonoro massimo che il diffusore può generare a 1 metro di distanza.
STORE	Funzione del software VR8 che scrive permanentemente la configurazione nella memoria interna del diffusore. I parametri vengono mantenuti anche dopo lo spegnimento. (Diverso da SAVE, che salva solo sul PC).
THD (Total Harmonic Distortion)	Distorsione armonica totale, espressa in percentuale. Indica la qualità della riproduzione audio: valori bassi (< 0,3%) indicano alta fedeltà sonora.
VR8	Software di configurazione e gestione dei diffusori VR 816 e VR 824. Funziona su PC Windows e consente il controllo in tempo reale di tutti i parametri: Beam Steering, Volume, Delay, EQ, monitoraggio stato.
VR 816 / VR 824	Diffusori line source attivi Fulgor Service della Linea ACTIVO. VR = Vertical Resonant. Il numero indica il numero di trasduttori integrati (16 o 24). Entrambi integrano DSP controllo a 8 canali in simultanea, 8 amplificatori Classe D e tecnologia Beam Steering.

13. Conformità e Informazioni Ambientali

13.1 Dichiarazione di conformità CE

I diffusori VR 816 e VR 824 sono conformi alle direttive europee applicabili e riportano il marchio CE. Il prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE e ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/CE.

13.2 Responsabilità dell'utente

Fulgor Service s.n.c. declina ogni responsabilità in caso di:

- Installazione non conforme alle istruzioni del presente manuale.
- Utilizzo in condizioni ambientali non idonee (umidità, temperatura eccessiva, esposizione agli agenti atmosferici).
- Modifiche o manomissioni del prodotto o del numero di matricola.
- Collegamento a tensioni diverse da quelle indicate nelle specifiche tecniche.
- Danni causati da infiltrazione di liquidi, incendio, scariche elettrostatiche o fulmini.

13.3 Smaltimento del prodotto a fine vita

Il simbolo del bidone della spazzatura barrato indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Conferire il prodotto al distributore/rivenditore o ai centri di raccolta designati dalle autorità locali. Sono previste sanzioni in caso di smaltimento abusivo.

13.4 Smaltimento imballaggi – D.Lgs. 116/2020

Materiale	Destinazione
Scatola cartone ondulato	Carta PAP 20 – Raccolta Differenziata (Carta)
Scatola cartone non ondulato	Carta PAP 21 – Raccolta Differenziata (Carta)
Sacchetti in plastica	Polietilene LDPE 4 – Raccolta Differenziata (Plastica)
Imballo in polistirolo	Polietilene PP 5 – Raccolta Differenziata (Plastica)
Libretti e documenti	Carta PAP 22 – Raccolta Differenziata (Carta)



14. Certificato di Garanzia

Gentile Cliente,

Siamo lieti di informarLa che è stata recepita nell'ordinamento italiano, tramite Decreto Legislativo n. 24 del 2 febbraio 2002, una direttiva comunitaria in materia di vendita e garanzie dei beni di consumo.

FULGOR SERVICE, in virtù della qualità dei propri prodotti, applica un periodo di garanzia di 24 mesi dalla data di acquisto.

14.1 Gestione della garanzia

I difetti rilevati entro il periodo di garanzia, attribuibili a materiali difettosi o difetti di costruzione, devono essere tempestivamente segnalati al proprio rivenditore o al distributore, allegando documentazione relativa alla data di acquisto e la descrizione del tipo di difetto riscontrato.

FULGOR SERVICE ha istituito il numero verde **800-804067**. Attivo: Lunedì-Venerdì (festività escluse) 8:00-12:30 e 14:00-17:00 (invernale) / 7:00-13:00 (estivo: luglio-agosto).

14.2 Clausole di garanzia

La garanzia **NON** si applica in caso di:

- Danni provocati da incuria, uso o installazione non conformi alle istruzioni fornite.
- Manomissione o modifiche del prodotto o del numero di matricola.
- Danni dovuti a cause accidentali o negligenza dell'acquirente.
- Guasti conseguenti a collegamento a tensioni errate.
- Guasti causati da infiltrazione di liquidi, fuoco, scariche induttive/elettrostatiche o fulmini.
- Parti soggette a usura: cavi, connettori, parti esterne in plastica senza difetti di fabbricazione.
- Controlli periodici, aggiornamenti firmware, settaggi, manutenzione.

La garanzia è prestata da: FULGOR SERVICE s.n.c., Via Caduti del Lavoro 58, 19021 Arcola (La Spezia). Per ogni controversia sarà esclusivamente competente il Foro di La Spezia.



14.3 Dati Consumatore

Cognome _____	Nome _____
Ente / Azienda / Parrocchia _____	
Via _____	
CAP _____	Città _____ Prov. _____
Codice Fiscale / Partita IVA _____	

14.4 Dati Prodotto

MODELLO _____	SERIAL NUMBER _____
DATA ACQUISTO __ / __ / ____	N. FATTURA _____
RIVENDITORE _____	

15. Trattamento dei Dati Personali

Informativa Decreto Legislativo n. 196 del 2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali).

Gentile Cliente, La informiamo che FULGOR SERVICE, ai sensi ai sensi del Regolamento UE 2016/679 (GDPR) e del D.Lgs. 196/2003 come modificato dal D.Lgs. 101/2018, procederà al trattamento dei dati da Lei forniti nel rispetto della normativa in materia di tutela del trattamento dei dati personali. I dati personali sono raccolti e trattati esclusivamente per finalità connesse all'esecuzione del servizio e alla gestione della riparazione e restituzione dei prodotti.

I dati non verranno comunicati o venduti a terzi, salvo che a società per la riparazione e la riconsegna. Il Titolare del trattamento è il legale rappresentante di FULGOR SERVICE s.n.c., Via Caduti del Lavoro 58, 19021 Arcola – La Spezia. www.fulgorservice.it

Data _____ Firma _____ Timbro e firma del rivenditore

www.fulgorservice.it

FULGOR SERVICE s.n.c. | Via Caduti del Lavoro 58 | 19021 Arcola (La Spezia) | Tel. 800-804067



Le caratteristiche possono essere cambiate senza alcun preavviso

VR V20260702



www.fulgorservice.it

