Manuale di istruzioni

Diffusore a tromba impermeabile con selettore di potenza

Modello: MKS-Horn-1650

ITA

1) Prescrizioni per uso sicuro e corretto dell'apparecchio

1.1 Avvertenze generali di sicurezza

Nota di sicurezza – Rischio elettrico (Sistemi a 70 e 100 V)



Cos'è il rischio elettrico

I sistemi audio a linea 70 o 100 Volt utilizzano tensioni elevate rispetto ai normali impianti audio domestici. Sebbene progettati per essere sicuri se installati correttamente, tali sistemi possono comportare rischio di contatto con parti in tensione, con possibile conseguente scossa elettrica.

Cosa può succedere

Il contatto con conduttori sotto tensione può provocare, sensazione di scossa elettrica, disagio o contrazione muscolare (soprattutto in presenza di umidità o pelle danneggiata). In condizioni particolari (impianto difettoso, ambienti umidi, contatto prolungato) possono verificarsi effetti più rilevanti sull'organismo. Tenere inoltre presente che l'intensità degli effetti dipende da vari fattori (condizioni ambientali, stato dell'impianto, durata del contatto).

Cosa bisogna fare

- Far effettuare installazione e manutenzione da personale qualificato
- Togliere alimentazione prima di intervenire sull'impianto
- Verificare integrità e isolamento dei cavi
- Utilizzare componenti idonei per sistemi a 70 o 100 V
- Proteggere le connessioni da umidità e agenti esterni
- Rispettare le indicazioni di questo manuale e le normative applicabili

Cosa NON bisogna fare

- Non lavorare su circuiti in tensione
- Non toccare parti non isolate
- Non usare cavi danneggiati o non adeguati
- Non modificare l'impianto senza competenze tecniche
- Non installare in condizioni ambientali non idonee

- Utilizzare il diffusore **esclusivamente per la diffusione sonora** nell'ambito di impianti audio compatibili con linee **70 V / 100 V** oppure con uscita **8 Ω**, secondo la configurazione prevista dall'impianto.
- Verificare **prima del collegamento** che la linea audio e il valore di impedenza/tensione dell'amplificatore siano compatibili con le impostazioni del diffusore; un collegamento errato può causare guasti al diffusore o all'amplificatore.
- Il prodotto è destinato a uso **interno/esterno** in quanto dotato di protezione elevata contro gli agenti atmosferici; la scheda riporta livello di impermeabilità **IPX6** e grado di protezione **IP66**.
- Installare il diffusore solo su **strutture idonee a sostenerne il peso** e le sollecitazioni meccaniche dovute a vento, vibrazioni e orientamento della staffa. Il peso del prodotto è **4,2 kg**.
- L'installazione deve essere eseguita da **personale qualificato**, nel rispetto delle norme elettriche e di sicurezza applicabili al luogo di impiego.
- Non modificare il prodotto, non aprire la struttura e non sostituire componenti con parti non equivalenti; eventuali modifiche possono compromettere sicurezza, tenuta agli agenti atmosferici e prestazioni.
- Non utilizzare il diffusore in ambienti diversi da quelli compatibili con le condizioni dichiarate sulla scheda prodotto: **temperatura da -20 °C a +40 °C**, **umidità 45%–85%**, **altitudine inferiore a 1000 m**, assenza di **polvere**, **gas corrosivi** o **vibrazioni**.
- Evitare l'installazione in punti in cui il diffusore possa costituire pericolo in caso di urto accidentale, caduta o esposizione diretta a sorgenti di calore intenso. Non installare il diffusore in aree dove possa essere di impedimento per il movimento automatico di altre apparecchiature.

- Prima di qualsiasi intervento di installazione o manutenzione, **disalimentare completamente l'impianto audio**.
- Non superare la potenza nominale del prodotto, pari a **50 W**.

1.2 Uso corretto

- Il diffusore è progettato per garantire **elevata intelligibilità del parlato** e copertura ampia in applicazioni di sonorizzazione e annunci. La risposta in frequenza dichiarata è **280 Hz – 4,5 kHz**, tipica per applicazioni vocali e di public address.
- Utilizzare la **selezione di potenza** appropriata in funzione della tensione di linea dell'impianto, del numero di diffusori installati e della potenza disponibile sull'amplificatore. La scheda indica le seguenti regolazioni:
  - **70 V:** 3 W / 6 W / 12,5 W / 25 W
  - **100 V:** 6 W / 12,5 W / 25 W / 50 W
  - **8 Ω:** 50 W
- In applicazioni esterne, orientare il diffusore verso la zona di ascolto evitando, per quanto possibile, il puntamento diretto verso superfici fortemente riflettenti o verso aree non interessate dalla diffusione sonora.

2) Installazione

2.1 Controlli preliminari

Prima dell'installazione:

- Verificare l'integrità del prodotto e della staffa di fissaggio;
- Verificare che il modello corrisponda all'applicazione prevista;
- Verificare che il supporto di montaggio sia stabile e idoneo;
- Verificare che l'amplificatore/linea audio sia compatibile con **70 o 100 V / 8 Ω**.

2.2 Posizionamento

Il diffusore è adatto a installazioni esterne e in aree pubbliche come **stazioni, banchine/moli, piazze, trasporti, turismo, sicurezza e insegnamento**.

Per una corretta installazione:

- Scegliere una posizione che consenta **copertura sonora efficace** dell'area interessata;
- Rispettare lo spazio necessario per orientare la tromba;
- Evitare punti soggetti a urti, ristagni d'acqua permanenti o forti vibrazioni;
- Prevedere il passaggio dei cavi in modo protetto e conforme alle norme impiantistiche.

2.3 Fissaggio meccanico

Il diffusore è fornito con **staffa di installazione**.

Procedura consigliata:

1. Posizionare la staffa sul supporto e marcare i punti di fissaggio.
2. Utilizzare sistemi di ancoraggio adeguati al tipo di superficie (parete, palo, struttura metallica, ecc.).
3. Fissare saldamente la staffa.
4. Montare il diffusore sulla staffa e orientarlo verso l'area di ascolto.
5. Serrare gli elementi di fissaggio in modo sicuro, senza deformare la staffa o il corpo del diffusore.

2.4 Collegamento elettrico/audio

Il cavo bipolare del diffusore deve essere collegato alla coppia di cavi proveniente dall'amplificatore. Nel caso di linee con diffusori multipli, essi devono essere collegati in parallelo e l'amplificatore deve disporre di una potenza almeno pari a quella corrispondente alla somma dei diffusori impiegati.

Attenzione a:

- Eseguire il collegamento con impianto **spento e disalimentato**.
- Impostare, mediante un cacciavite a taglio, sull' apposito selettore, la potenza richiesta in base alla **tensione operativa** della linea ed alla **pressione acustica** desiderata.

- Se il diffusore è utilizzato a **8 Ω**, impiegarlo come carico da **50 W** e verificare la compatibilità dell'amplificatore.
- Mantenere la medesima polarità dei collegamenti lungo tutta la linea per evitare cancellazioni di fase tra diffusori.
- Dopo il collegamento, proteggere accuratamente i punti di connessione da infiltrazioni e allentamenti accidentali, utilizzando appositi isolatori come morsetti unipolari, giunzioni isolate o nastro isolante.

2.5 Verifica finale
Al termine dell'installazione:
- Controllare il serraggio della staffa e l'orientamento del diffusore;
- Verificare l'assenza di cavi in trazione;
- Alimentare l'impianto a basso livello e controllare il corretto funzionamento;
- Aumentare gradualmente il volume verificando l'assenza di distorsioni, vibrazioni anomale o interruzioni.

2.6 Ingombri e orientamento
Le dimensioni del diffusore sono **404 (L) × 266 (H) × 366 (P) mm**.
Il diffusore deve essere orientato con la parte anteriore (ossia quella opposta al selettore di potenza) in direzione dell'area da sonorizzare. Non collocare il diffusore troppo vicino ad aree di stazionamento.

3) Manutenzione
3.1 Manutenzione ordinaria
Il diffusore non richiede manutenzioni complesse; si raccomanda tuttavia di eseguire controlli periodici:
- Pulizia esterna con **panno morbido asciutto o leggermente inumidito**;
- Rimozione di sporco, depositi superficiali e residui che possano ostacolare l'emissione sonora;
- Verifica del serraggio della staffa e dei sistemi di ancoraggio;
- Controllo visivo dello stato del corpo in **ABS** e della staffa in **acciaio**.

3.2 Precauzioni di manutenzione
- Non utilizzare solventi, detergenti aggressivi o getti ad alta pressione direttamente sui punti di connessione.
- Prima di ogni intervento, disalimentare l'impianto.
- Se il prodotto è installato in ambiente esterno, ispezionare periodicamente eventuali segni di corrosione, allentamento meccanico o danneggiamento dei cavi.
- In presenza di danni strutturali, infiltrazioni sospette o decadimento evidente delle prestazioni, sospendere l'uso e procedere con verifica tecnica.

3.3 Manutenzione straordinaria
Qualsiasi intervento di riparazione o sostituzione di parti deve essere effettuato da personale qualificato. L'apertura o modifica non autorizzata del prodotto può compromettere il grado di protezione e l'affidabilità in esercizio. Non improvvisarsi tecnici o riparatori.

4) Tabella problemi e possibili soluzioni

Problema	Possibili cause	Possibili soluzioni
Nessun suono dal diffusore	Amplificatore spento; linea interrotta; collegamento errato; selezione linea/potenza non corretta	Verificare alimentazione impianto, continuità della linea, collegamenti e compatibilità tra uscita amplificatore e impostazione del diffusore
Volume troppo basso	Tap di potenza impostato su valore insufficiente; livello amplificatore basso; perdita su linea	Verificare la regolazione di potenza selezionata su 100 V e il livello del segnale; controllare cablaggio e dimensionamento linea

Audio distorto	Sovraccarico; collegamento non corretto; amplificatore in clipping	Ridurre il volume, verificare il corretto abbinamento 70 V / 100 V / 8 Ω e la potenza disponibile dell'amplificatore
Suono intermittente	Connessioni allentate; cavo danneggiato; ossidazione dei collegamenti	Controllare e ripristinare i collegamenti, sostituire il cavo se necessario
Vibrazioni o rumori meccanici	Staffa allentata; supporto non rigido; installazione non stabile	Serrare nuovamente gli ancoraggi e verificare la solidità del punto di fissaggio
Prestazioni degradate nel tempo	Esposizione ambientale severa; accumulo di sporco; danneggiamento meccanico	Pulire il diffusore, controllare lo stato dei materiali e sostituire il prodotto se danneggiato
Problemi dopo pioggia o esterno severo	Connessioni non adeguatamente protette; danni ai cavi	Verificare la protezione dei punti di collegamento e l'integrità del cablaggio; ripristinare eventuali sigillature

Nota: la scheda tecnica non riporta uno schema morsetti/cablaggio dettagliato; in caso di versioni con terminali o colorazioni filo differenti, seguire sempre l'etichettatura applicata sul prodotto e la documentazione del costruttore.

5) Dati tecnici

Modello	**MKS-Horn 1650**
Tensione di funzionamento	8 Ω – 70 V – 100 V
Potenza nominale	50 W
Regolazione della potenza 70V	3 W / 6 W / 12,5 W / 25 W
Regolazione della potenza 100V	6 W / 12,5 W / 25 W / 50 W
Regolazione della potenza 8 Ω	50 W
Risposta in frequenza	280 Hz – 4,5 kHz
Sensibilità (1 m, 1 W)	106 dB ±2 dB
SPL massimo (1 m)	123 dB ±2 dB
Temperatura di lavoro	-20 – +40℃
Materiali	Tromba: ABS, Staffa: acciaio
Colore	Bianco
Grado IP	IP66
Dimensioni (A×L×P)	404 × 266 × 366 mm
Peso netto	4,2 kg
Peso lordo	4,4 kg

6) Smaltimento



Ai sensi della Direttiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), la presenza del simbolo del bidone barrato indica che questo apparecchio non è da considerarsi quale rifiuto urbano: il suo smaltimento deve pertanto essere effettuato mediante raccolta separata. Lo smaltimento effettuato in maniera non separata può costituire un potenziale danno per l'ambiente e per la salute. Tale prodotto può essere restituito al distributore all'atto dell'acquisto di un nuovo apparecchio. Lo smaltimento improprio dell'apparecchio costituisce condotta fraudolenta ed è soggetto a sanzioni da parte dell'Autorità di Pubblica Sicurezza. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi all'amministrazione locale competente in materia ambientale.

Instruction Manual

Waterproof horn speaker with power selector

Model: MKS-Horn-1650

ENG

1) Requirements for safe and correct use of the appliance

1.1 General Safety Warnings

Safety Note – Electrical Risk (70 and 100 V Systems)



What is electrical hazard

70 and 100 Volt line audio systems use high voltages compared to regular home audio systems. Although designed to be safe when properly installed, such systems may pose a risk of contact with live parts, possibly resulting in an electric shock.

What can happen

Contact with live conductors may result in a sensation of electric shock, discomfort or muscle contraction (especially in the presence of moisture or damaged skin). Under special conditions (faulty implant, humid environments, prolonged contact) more significant effects on the body can occur. Also keep in mind that the intensity of the effects depends on various factors (environmental conditions, system status, duration of contact).

What needs to be done

- Have installation and maintenance carried out by qualified personnel
- Disconnect power before working on the system
- Check cable integrity and insulation
- Use components suitable for 70 or 100 V systems
- Protect connections from moisture and external influences
- Comply with the directions in this manual and applicable regulations

What you should NOT do

- Do not work on live circuits
- Do not touch non-insulated parts
- Do not use damaged or improper cables
- Do not modify the system without technical skills
- Do not install in unsuitable environmental conditions

- Use the loudspeaker **exclusively for sound diffusion** in the context of audio systems compatible with **70 V / 100 V** lines or with **8 Ω output**, depending on the configuration provided by the system.
- Before **connecting**, check that the audio line and impedance/voltage rating of the amplifier are compatible with the speaker settings; incorrect connection may cause speaker or amplifier failure.
- The product is intended for **indoor/outdoor** use as it is equipped with high protection against atmospheric agents; the board has **IPX6 waterproof level and** IP66 **degree of protection**.
- Install the speaker only on **structures suitable for supporting its weight** and mechanical stress due to wind, vibration, and bracket orientation. The weight of the product is **4.2 kg**.
- Installation must be carried out by **qualified personnel**, in compliance with the electrical and safety regulations applicable to the place of use.
- Do not modify the product, do not open the structure and do not replace components with non-equivalent parts; Any modifications may compromise safety, weatherproofing and performance.
- Do not use the speaker in environments other than those compatible with the conditions stated on the product sheet: **temperature from -20 °C to +40 °C**, **humidity 45%–85%, altitude less than 1000 m**, absence of **dust**, **corrosive gases** or **vibrations**.
- Avoid installation where the speaker may pose a hazard in the event of accidental impact, falling, or direct exposure to intense heat. Do not install the speaker in areas where it may impede the automatic movement of other equipment.
- Before any installation or maintenance, **completely disconnect the audio system**.
- Do not exceed the product's power rating, which is **50 W**.

1.2 Proper Use

- The speaker is designed to ensure **high speech intelligibility** and wide coverage in loudspeaker and announcement applications. The stated frequency response is **280 Hz – 4,5 kHz**, typical for voice and public address applications.
- Use the appropriate **power selection** depending on the line voltage of the system, the number of speakers installed and the power available on the amplifier. The tab indicates the following adjustments:
  - **70V:** 3 W / 6 W / 12.5 W / 25 W
  - **100V:** 6 W / 12.5 W / 25 W / 50 W
  - **8 Ω:** 50 W
- In outdoor applications, orient the speaker towards the listening area, avoiding direct pointing at highly reflective surfaces or areas not affected by the sound diffusion as far as possible.

2) Installation

2.1 Preliminary checks

Before installation:

- Check the integrity of the product and the fixing bracket;
- Verify that the template matches the intended application;
- Check that the mounting bracket is stable and suitable;
- Check that the amplifier/audio line is compatible with **70 V / 100 V / 8 Ω**.

2.2 Placement

The speaker is suitable for outdoor installations and in public areas such as **stations, docks/piers, squares, transportation, tourism, security and teaching**. For proper installation:

- Choose a location that allows **effective sound coverage** of the affected area;
- Respect the space necessary to orient the trumpet;
- Avoid points subject to shocks, permanent stagnation of water or strong vibrations;
- provide for the passage of cables in a protected manner and in compliance with plant regulations.

2.3 Mechanical Fixing

The speaker is supplied with **an installation bracket**. Best practice:

1. Place the bracket on the stand and mark the attachment points.
2. Use anchoring systems suitable for the type of surface (wall, pole, metal structure, etc.).
3. Attach the bracket securely.
4. Mount the speaker on the bracket and orient it towards the listening area.
5. Tighten fasteners securely, without deforming the bracket or speaker body.

2.4 Electrical/Audio Connection

The bipolar cable of the loudspeaker must be connected to the pair of cables coming from the amplifier. In the case of lines with multiple loudspeakers, they must be connected in parallel, and the amplifier must have a power rating at least equal to the sum of the power of the loudspeakers used.

Attention to:

- Connect with the system **switched off and disconnected**.
- Set the required power on the appropriate selector, using a slotted screwdriver, according to the line **operating voltage** and the desired **sound pressure** level.
- If the speaker is used at **8 Ω**, use it as a **50 W** load and check the compatibility of the amplifier.
- Maintain proper polarity of connections all along the line to avoid phase cancellation between speakers.
- After connection, carefully protect the connection points from accidental ingress and loosening.

2.5 Final Assessment

After the installation is complete:

- Check the tightness of the bracket and the orientation of the diffuser;
- Check for the absence of traction cables;
- Power the system at a low level and check for proper operation;

- Gradually increase the volume to ensure that there is no distortion, abnormal vibration, or interruption.

2.6 Dimensions and orientation

The dimensions of the speaker are **404 (W) × 266 (H) × 366 (D) mm**. The speaker must be oriented with the front side (the side opposite the power selector) facing the area to be covered. Do not place the speaker too close to areas where people tend to remain.

3) Maintenance

3.1 Routine Maintenance

The speaker does not require complex maintenance; However, it is recommended to carry out periodic checks:

- External cleaning with **a soft dry or slightly damp cloth**;
- Removal of dirt, surface deposits and residues that may obstruct noise emission;
- Verification of the tightness of the bracket and anchoring systems;
- Visual inspection of the condition of the **ABS** body and **the steel** bracket.

3.2 Maintenance Precautions

- Do not use solvents, harsh cleaning agents, or high-pressure jets directly on the connection points.
- Before each intervention, disconnect the system from the power supply.
- If the product is installed outdoors, periodically inspect for signs of corrosion, mechanical loosening, or damage to cables.
- In the presence of structural damage, suspicious infiltrations or evident deterioration of performance, suspend use and proceed with technical verification.

3.3 Extraordinary maintenance

Any repair or replacement of parts must be carried out by qualified personnel. Unauthorized opening or modification of the product may compromise the degree of protection and reliability in operation. Don't improvise as technicians or repairers.

4) Table of problems and possible solutions

Problem	Possible causes	Possible solutions
No sound from the speaker	Amplifier off; line interrupted; incorrect connection; Incorrect line/power selection	Check system power, line continuity, connections and compatibility between amplifier output and speaker setting
Volume too low	Power tap set to insufficient; low amp level; Loss on the line	Check the selected power adjustment to 70/100 V and the signal level; check wiring and line sizing
Distorted audio	Overload; incorrect connection; Clipping amplifier	Reduce the volume, check the correct 70 V / 100 V / 8 Ω matching and the available power of the amplifier
Intermittent sound	Loose connections; damaged cable; oxidation of connections	Check and reset connections, replace cable if necessary
Vibrations or mechanical noises	Loose bracket; non-rigid support; Unstable installation	Retighten the anchors and check the solidity of the fixing point
Performance degraded over time	Severe environmental exposure; accumulation of dirt; mechanical damage	Clean the diffuser, check the condition of the materials and replace the product if damaged
Problems after rain or severe exterior	Inadequately protected connections; Cable damage	Check the protection of the connection points and the integrity of the wiring; restore any seals

Note: the technical data sheet does not show a detailed terminal/wiring diagram; in case of versions with different terminals or wire colors, always follow the labeling applied on the product and the manufacturer's documentation.

5) Technical data

Model	**MKS-Horn 1650**
Operating Voltage	8Ω – 70V – 100V
Rated Power	50 W
Power Adjustment 70V	3 W / 6 W / 12.5 W / 25 W
Power Adjustment 100V	6 W / 12.5 W / 25 W / 50 W
Power Adjustment 8Ω	50 W
Frequency Response	280 Hz – 4.5 kHz
Sensitivity	106 dB ± 2dB
MAX. SPL. (1m)	123 dB ± 2dB
Operating Temperature	-20 – +40°C
Materials	Horn: ABS, Bracket: steel
Color	White
IP grade	IP66
Dimensions (HxWxD)	404 × 266 × 366 mm
Net Weight	4.2 kg
Gross Weight	4.4 kg

6) Disposal



According to Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council, of 4 july 2012, on waste electrical and electronic equipment (WEEE), the presence of the crossed-out bin symbol indicates that this appliance is not to be considered as urban waste: its disposal must therefore be carried out by separate collection. Disposal in a non-separate manner may constitute a potential harm to the environment and health. This product can be returned to the distributor when purchasing a new device. Improper disposal of the appliance constitutes misconduct and is subject to sanctions by the Public Security Authority. For further information, contact the local administration responsible for environmental matters.