

**EEx-Lautsprecher / Loudspeaker / Haut-parleur / Altavoces  
STAR 2500 + STAR 2500 XT**

STAR 2500 + STAR 2500 XT



Abb. 1 / Fig. 1

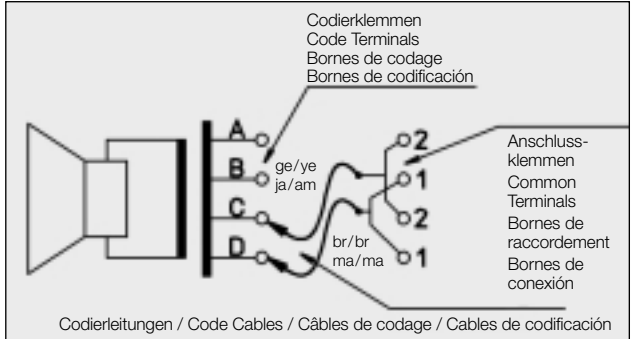
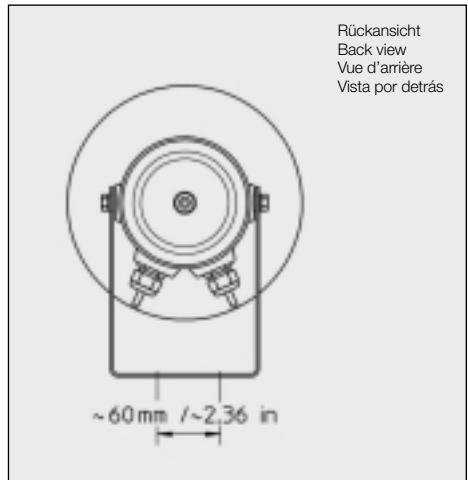
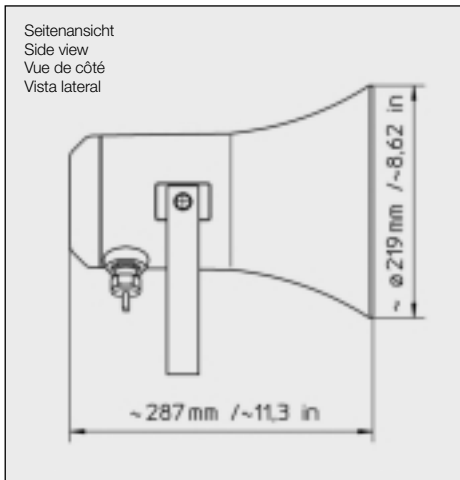


Tabelle 1 / Table 1 / Tableau 1 / Cuadro 1

Codierleitung / Code wire / Câble de codage / Conductor de codification		Leistung / Power / Puissance / Potencia [Watt] / [Vatios]
braun / brown / marron / marrón	gelb / yellow / jaune / amarillo	
D	C	25,0 ▶ Werkseinstellung
C	B	12,5 As-delivered condition
B	A	8,0 État livré
D	B	4,0 Ajuste en fábrica
C	A	2,0
D	A	1,0

Maßbild / Dimensions / Dimensions / Hoja de cotas



## Hinweis

Vor der Installation des Lautsprechers ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

## Anwendung

Der Lautsprecher mit eingebautem 100 V – Übertrager ermöglicht den Anschluss an 100 V – Lautsprecheranlagen gemäß VDE 0800 T1: 5.89, die in explosionsgefährdeter Umgebung installiert sind. Alle äußeren Befestigungsteile sind aus nicht-rostenden Werkstoffen hergestellt. Das stabile, elektrisch leitende Vollkunststoffgehäuse ist in der Schutzart IP 66 ausgeführt, daher kann dieser Lautsprecher sowohl in Räumen als auch im Freien installiert werden. Die Zündschutzart II 2 G EEx dem IIC T5 erlaubt dabei den Einsatz des Lautsprechers in Ex-Bereichen der Zone 1 und Zone 2.

## Montage

Der Lautsprecher ist für Wand- und Deckenmontage geeignet. Die Anbaumaße sind dem Maßbild (Seite 6) zu entnehmen. Die im Lieferumfang enthaltene Wandhalterung wird mit 2 Schrauben ( $\varnothing$  6 oder 8 mm) befestigt. Zum Anschließen muss die Deckelschraube gelöst und der Deckel abgenommen werden. Der Deckel hängt unverlierbar an einer Zugentlastung.

## Installation

Die Anschlussleitung zum Lautsprecher muss, bevor diese durch die Kabeleinführung geführt wird, 100 bis 130 mm abisoliert werden. Die Außenisolierung der Anschlussleitung muss innerhalb des Lautsprechers mit der Kabeleinführung bündig enden. Die Einzeladern dieser Leitung sind 8 bis 10 mm abzuisolieren und an die Klemmen 1 und 2 anzuschließen. Die Anschlussseite ist beliebig wählbar. Die beiden Anschlussklemmen 1 und 2 sind untereinander gebrückt. Hierzu siehe Abbildung 1. Bei mehreren Lautsprechern in einem Raum ist unbedingt auf Polung der Anschlussleitung zu achten, d. h. alle Klemmenanschlüsse Nr. 1 müssen miteinander verbunden werden und alle Klemmenanschlüsse Nr. 2 ebenfalls miteinander. Beim Zusammenschalten von mehreren Lautsprechern in Reihe, darf die maximale Nennbelastbarkeit von 500 W nicht überschritten werden. Das heißt, dass bei einer Nennleistung von 25 W pro Lautsprecher maximal 20 Lautsprecher zusammengeschaltet werden dürfen. Für das spätere Ausrichten des Lautsprechers ist auf eine ausreichende Beweglichkeit bzw. Reservelänge der Anschlussleitungen zu achten.

## Einstellung der Lautstärke

Der Lautsprecher wird werksseitig auf eine Nennleistung von 25 W eingestellt. Die Lautstärke ist durch die

beiden Codierleitungen (gelb / braun) zwischen den Anschlussklemmen änderbar. Leitungscodierung und Lautstärkeangabe, siehe Tabelle 1.

## Leitungsführung im Lautsprecher

Die Einzeladern der Anschlussleitungen sind nach dem Anschließen flach über die Anschlussklemmen nach vorn in Richtung Kabeleinführung zu verlegen.

**Achtung!** Die Einzeladern dürfen wegen Quetschgefahr nicht über den Gewindebolzen des Deckels bzw. dem Dichtrand geführt werden.

## Deckel schließen

Deckel gerade aufsetzen und darauf achten, dass die „Deckelsicherung“ nicht über den Gewindebolzen des Deckels bzw. über den Dichtrand geführt wird. Anschließend die Deckelschraube bis auf Anschlag drehen und leicht nachziehen.

## Lautsprecher ausrichten

Den Lautsprecher in die gewünschte Position schwenken und die beiden

seitlichen Schrauben an der Wandhalterung festziehen.

## Betriebsgebrauchslage

Damit eine Verminderung der Lautstärke durch Staub, Regenwasser und sonstigen Verschmutzungen verhindert wird, ist der Schalltrichter in einer waagerechten oder einer lotrechten Richtung zu montieren.


## Pflege und Wartung

Der Lautsprecher ist wartungsfrei. Bei starker Verschmutzung sollte dennoch von Zeit zu Zeit eine Reinigung mit einem feuchten Reinigungstuch durchgeführt werden. Zur Reinigung niemals spitze Gegenstände verwenden.

## Entsorgung

Die Entsorgung des Lautsprechers erfolgt über den Elektronikabfall. Bei der Demontage sind Kunststoff, Metall und die Elektronik separat zu entsorgen. In jedem Fall sind die Entsorgungsbedingungen des jeweiligen Einsatzlandes zu beachten.

## Technische Daten

Zündschutzart	CE 0158  II 2 G EEx dem IIC T5
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 02 ATEX 1139
Typ	LT 2001 Ex
Gehäuseschutzart	IP 66 IEC 60529
Schutzklasse	II
Gehäusematerial	Kunststoff (antistatisch), UV-beständig
Metallelemente	Edelstahl V4A (ASTM 316), rostfrei
Abmessungen	~ $\varnothing$ 219 x 287 mm
Gewicht	~ 3,5 kg / 6,6 lb
Anschlussklemmen:	Feindraht bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14) Eindraht bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Kabelverschraubung	2x M20 x 1,5
Kabeldurchmesser	$\varnothing$ 6 ... $\varnothing$ 13 mm
Anschlusstechnik	100 V
max. Leistung	25 Watt
Leistungsstufen	25 W; 12,5 W; 8,0 W; 4,0 W; 2,0 W; 1,0 W
Eingang-Ausgang	max. 500 W (Durchschleifen bis zu 20 Lautsprechern)
SPL 25W/1m	119 dB(A)
SPL 1W/1m	107 dB(A)
Übertragungsbereich nach IEC 60268	280 – max. 10000 Hz 330 – 6200 Hz
Klirrfaktor 1W / 1 kHz	≤ 4%
Klirrfaktor 10 W / 1 kHz	≤ 5%
Abstrahlwinkel 1kHz – 6dB	130°
Abstrahlwinkel 4kHz – 6dB	40°
Betriebsumgebungstemperatur	-20°C bis +55°C / -55°C bis +60°C *)
Transporttemperaturbereich	-25°C bis +70°C / -55°C bis +70°C *)
Lagertemperaturbereich	-25°C bis +70°C / -55°C bis +70°C *)
	*) Erweiterter Einsatztemperaturbereich nur STAR 2500XT

## Note

Prior to installing the Loudspeaker, these operating instructions must be read carefully.

## Application

The loudspeaker with built-in 100 V transformer can be connected to 100 V loudspeaker systems. All outer fastening parts have been made of non-corrosive materials. The stable, electrically conductive all-plastic housing conforms to protection degree IP 66, which means the loudspeaker can be installed both inside and outside. Explosion protection class II 2 G EEx dem IIC T5 allows the loudspeaker to be operated in Ex areas of the zones 1 and 2.

## Mounting and Connection

The loudspeaker is suited for wall and ceiling mounting. For mounting dimensions, see the dimension illustration (on page 6). The wall bracket that comes with the loudspeaker is fastened with 2 screws (Ø 6 or 8 mm). To connect loosen the lid screw and remove the lid. The captive lid is held by a tensile strength reducer.

## Installation

Prior to leading the connecting loudspeaker cable through the cable gland, 100 – 130 mm of the isolation must be removed. Within the loudspeaker, the cable gland must close smoothly around the end of the connecting cable's outer isolation. Remove 8 to 10 mm of the isolation from the conductors of this cable, and connect the conductors to the terminals 1 and 2. You may choose which side to connect. Terminal blocks 1 and 2 are interconnected by a jumper. See fig. 1.

Upon installing several loudspeakers in one room, great care must be taken to achieve correct polarity of the connecting cable, i.e. all terminal connections No. 1 must be connected to each other, as must all terminal connections No. 2. Upon connecting several loudspeakers in a series, the maximum rated power should not exceed 500 W. This means that if the rated power of each loudspeaker is 25 W, a maximum of 20 loudspeakers may be connected.

Use sufficiently long cables to facilitate positioning of the loudspeakers.

## Adjusting the volume

In the factory, the loudspeaker's rated power has been set to 25 W. The volume can be adjusted by means of the two code cables (yellow/brown) between the common terminals. Cable coding and rated power, see Table 1.

## Wiring within the loudspeaker

After connecting the loudspeaker, place the single conductors of the connecting cables flatly across the common terminals, in the direction of the cable gland.

**Warning!** To avoid the danger of the conductors being squeezed, they should not be laid across the threaded lid bolt or the edge of the seal. Close the lid

Put the lid on. Make sure the lid sits straight, and that the „lid fastener“ has not been placed across the threaded lid bolt or across the sealing edge. Then turn the lid screw as far as it goes, and tighten lightly.

## Position the loudspeaker

Swing the loudspeaker in the desired position and tighten both side screws on the wall bracket.

## Operating utilization position

In order to avoid a reduction of the volume due to dust, rain water or other foreign matter, the horn should be mounted horizontally or vertically, facing downwards.


## Maintenance

The loudspeaker is maintenance-free. Nevertheless in case of dirtiness it should be cleaned from time to time with a damp cleaning cloth. Never use sharp objects for cleaning.

## Waste Disposal

The loudspeaker may be completely recycled as electronic waste. Upon disassembling, the plastic, metal and electronic components must be disposed of separately. In every single case the national requirements and regulations for waste disposal must be observed.

## Technical Data

Protection category	CE 0158  II 2 G EEx dem IIC T5
EC-Type-Examination Certificate	PTB 02 ATEX 1139
Type	LT 2001 Ex
Housing enclosure	IP 66 IEC 60529
Insulation class	II
Housing material	Plastic (antistatic), UV resistant
Metal elements	Stainless steel V4A (ASTM 316)
Dimensions	approx. Ø 219 x 287 mm
Weight	approx. 3.5 kg / 6.6 lb
Terminals	solid, up to 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14) stranded, up to 2,5 mm <sup>2</sup>
Cable gland	2x M20 x 1.5
for cable diameter	Ø 6 ... Ø 13 mm
Connection voltage	100 V
Max. power	25 Watt
Power levels	25 W; 12,5 W; 8,0 W; 4,0 W; 2,0 W; 1,0 W
Input – Output	max. 500 W (Series connection of up to 20 loudspeakers)
Max. Loudness SPL 25W/1m	119 dB(A)
Max. Loudness SPL 1W/1m	107 dB(A)
Transmission range	280 – max. 10000 Hz
according to IEC 60268	330 – 6200 Hz
Distortion factor 1W / 1 kHz	≤ 4%
Distortion factor 10 W / 1 kHz	≤ 5%
Reflected beam angle 1kHz – 6dB	130°
Reflected beam angle 4kHz – 6dB	40°
Operating temp. Range	-20°C to +55°C / -55°C to +60°C *)
Transport temp. Range	-25°C to +70°C / -55°C to +70°C *)
Storage temp. Range	-25°C to +70°C / -55°C to +70°C *)
	*) Extended temperature only STAR 2500XT

## Nota

Avant l'installation du haut-parleur, veuillez lire le mode d'emploi attentivement s.v.p.

## Application

Le haut-parleur avec transformateur de 100 V intégré est construit pour le raccordement à des systèmes de sonorisation de 100 V. Toutes les pièces de fixation extérieures sont fabriquées en matière résistant à la corrosion. Le boîtier solide électro-conducteur est construit conformément à l'indice de protection IP 66 et peut être monté à l'intérieur et à l'extérieur. Agréé II 2 G EEx dem IIC T5, le haut-parleur convient à toutes les atmosphères à risque d'explosion des zones 1 et 2.

## Montage

Le haut-parleur est conçu pour le montage mural et la suspension au plafond. Pour les dimensions se reporter à la page 6, fig. « dimensions ». Veuillez fixer le support mural inclus dans la fourniture à l'aide de deux vis (Ø 6 ou 8 mm). Pour le raccordement dévisser la vis du couvercle et démonter le couvercle. Le couvercle est toujours attaché au boîtier à l'aide d'un élément de déstage de traction.

## Installation

Dénuder la ligne de raccordement au haut-parleur de 100 à 130 mm avant de l'introduire dans l'entrée de câble. L'isolation extérieure de la ligne de raccordement à l'intérieur du haut-parleur doit être au ras de l'entrée de câble. Dénuder les fils de cette ligne de 8 à 10 mm et les appliquer aux bornes 1 et 2. Les bornes de raccordement peut être choisie librement. Les deux réglettes à bornes 1 et 2 sont court-circuitées mutuellement, veuillez se reporter à la fig. 1.

En cas de montage de plusieurs haut-parleurs dans le même local, il faut veiller à la polarité de la ligne de raccordement, toutes les bornes de raccordement de la réglette no. 1 doivent être raccorder les unes avec les autres et pareillement les bornes de raccordement de la réglette no. 2 doivent être raccorder les unes avec les autres. En couplant en série plusieurs haut-parleurs, la capacité de charge nominale maximale de 500 W ne doit pas être dépassée.

Exemple: Etant donné une puissance nominale d'un seul haut-parleur de 25 W, un nombre maximal de 20 haut-parleurs peut être couplé en série. Pour l'orientation ultérieure du haut-parleur, il faut tenir compte d'une flexibilité suffisante et d'une longueur résiduelle des lignes de raccordement.

## Réglage de volume

A l'état livré la puissance nominale du haut-parleur est réglée à 25 W. La puissance sonore est réglable à l'aide des deux câbles de codage (jaune / marron) entre les bornes de raccordement. Pour le codage des câbles et l'indication de la puissance sonore correspondante se reporter au tableau 1.

## Câblage à l'intérieur du haut-parleur

Après la connexion, les fils des lignes de raccordement doivent être posés de manière plate sur les bornes de raccordement en avant en direction de l'entrée de câble.

**Attention!** Afin d'éviter tout coincement des fils, ceux-ci ne doivent pas être posés ni sur des boulons filetés ni sur le joint d'étanchéité.

## Fermer le couvercle

En fermant le couvercle il faut veiller à ce que le dispositif de sûreté du couvercle ne soit pas posé ni sur des boulons filetés ni sur le joint d'étanchéité. Serrer bien la vis du couvercle, puis la rattraper légèrement.

## Orienter le haut-parleur

Tourner le haut-parleur dans la position souhaitée et serrer bien les deux vis latéraux du support mural.

## Position d'utilisation en service

Afin d'éviter une diminution de la puissance sonore résultant des poussières, d'eau de pluie ou d'impuretés similaires, monter le pavillon en position horizontale ou perpendiculaire.


## Nettoyage et maintenance

Le haut-parleur n'exige aucune maintenance. Toutefois si l'appareil est soumise à une forte pollution nous recommandons un nettoyage à intervalles réguliers au moyen d'un chiffon humide. Ne jamais utiliser d'objet pointu pour le nettoyage.

## Élimination en tant que déchet

En fin de vie, le haut-parleur est éliminé comme déchet électronique. Lors du démontage de l'appareil, les éléments en plastique, en métal et l'électronique doivent faire l'objet d'une élimination séparée. Dans tous les cas, les conditions du pays d'utilisation concerné doivent être respectées.

## Données techniques

Agrément	CE 0158  II 2 G EEx dem IIC T5
CE – Certificat d'épreuve du type de construction	PTB 02 ATEX 1139
Type	LT 2001 Ex
Indice de protection du boîtier	IP 66 IEC 60529
Classe de protection	II
Matériel du boîtier	Plastique (antistatique), UV durable
Éléments en métal	Acier allié V4A (ASTM 316), anticorrosif
Dimensions	~ Ø 219 x 287 mm
Poids	~ 3,5 kg / 6,6 lb
Bornes de raccordement	fil mince jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14) unifilaire jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup>
Entrée de câble	2x M20 x 1,5
pour diamètre de câble	Ø 6 ... Ø 13 mm
Raccordement	100 V
Puissance maximale	25 Watt
Degrés de puissance	25 W; 12,5 W; 8,0 W; 4,0 W; 2,0 W; 1,0 W
Entrée – sortie	max. 500 W (Couplage en série jusqu'à 20 haut-parleurs au maximum)
Puissance sonore SPL 25W/1m	119 dB(A)
Puissance sonore SPL 1W/1m	107 dB(A)
Domaine de transmission selon IEC 60268	280 – max. 10000 Hz 330 – 6200 Hz
Facteur de distortion 1W/1 kHz	≤ 4%
Facteur de distortion 10 W / 1 kHz	≤ 5%
Angle de rayonnement 1kHz – 6dB	130°
Angle de rayonnement 4kHz – 6dB	40°
Plage de temp. d'exploitation	-20°C bis +55°C / -55°C bis +60°C *)
Plage de temp. de transport	-25°C bis +70°C / -55°C bis +70°C *)
Plage de temp. de stockage	-25°C bis +70°C / -55°C bis +70°C *)
	*) Plage de température étendue uniquement STAR 2500XT

## Advertencia

Antes de instalar el altavoz es imprescindible leer atentamente este manual con instrucciones para el servicio.

## Campo de utilización

El altavoz con transformador integrado para 100 V se ha desarrollado y dimensionado para su utilización en instalaciones de megafonía de 100 V. Todas las piezas de fijación se fabrican en materiales inoxidables. La robusta carcasa, conductora de la electricidad, está configurada según la clase de protección IP 66; por lo tanto, el altavoz puede instalarse tanto en locales cerrados como a la intemperie. Al mismo tiempo, el tipo de protección II 2 G EEx dem IIC T5 implica la homologación para instalar y utilizar el altavoz en entornos con peligro de explosión correspondientes a las Zonas 1 y 2.

## Montaje

Los elementos de fijación que se adjuntan con el altavoz permiten tanto un montaje mural como suspendido del techo. Las dimensiones mínimas para el montaje se encuentran en la hoja de cotas (página 6). El soporte mural que forma parte de la extensión de suministro se sujeta a la pared con ayuda de 2 tornillos (de Ø 6 mm ó 8 mm). Para conectar el altavoz hay que soltar un tornillo de fijación y desmontar la tapa. La tapa queda suspendida de un elemento de descarga de tracción en el cable, de modo que no puede soltarse o perderse.

## Instalación

Antes de introducir el cable de conexión para el altavoz a través del paso para cables hay que suprimir el aislamiento exterior en un tramo de 100 a 130 mm. El aislamiento exterior del cable de conexión tiene que terminar dentro del altavoz, al ras con el paso para cables. Los conductores individuales del cable se desaislan en un tramo de 8 mm a 10 mm y se conectan a los bornes 1 y 2. El borne de conexión puede elegirse arbitrariamente. Los dos bloques de bornes 1 y 2 están unidos entre sí mediante puentes, de modo que son equivalentes. Véase también la figura 1.

Si se conectan varios altavoces en un mismo local es imprescindible tener en cuenta la polaridad del cable de conexión: es decir, hay que unir entre sí todos los bornes con el número 1; del mismo modo, hay que unir entre sí todos los bornes con el número 2. Si se conectan varios altavoces en serie no debe superarse la potencia máxima admisible de 500 W.

Por ejemplo: si se trata de altavoces con una potencia nominal de 25 W, el número máximo de altavoces conectados en serie está limitado a 20. Al tender los cables de conexión hay que prever una cierta reserva de cable para garantizar la movilidad necesaria de los altavoces una vez instalados y conectados.

## Ajustar el volumen de los altavoces

Los altavoces se ajustan en fábrica para una potencia nominal de 25 W. Modificando la posición de conexión los dos conductores de codificación (amarillo / marrón) entre los bornes puede variarse la potencia y por tanto el volumen del altavoz. La codificación de los conductores y el volumen correspondiente de los altavoces se recogen en el Cuadro 1.

## Tendido de conductores dentro del altavoz

Una vez conectados los conductores del cable de conexión a los bornes del altavoz hay que tenderlos en posición lisa por encima de los bornes de conexión hacia delante, en dirección al paso de cables.

**¡Atención!** No hay que tender los conductores por encima de los pernos roscados de la tapa ni por encima del borde de hermetizado de la carcasa, pues existe peligro de aplastamiento.

## Cerrar la tapa

Colocar la tapa en posición recta y asegurarse de que el "seguro de la tapa" no queda por encima de los pernos roscados de la tapa ni por encima del borde de hermetizado de la carcasa. Enroscar a continuación el tornillo de la tapa, hasta el tope, y apretarlo ligeramente utilizando una llave.

## Alinear el altavoz

Girar el altavoz a la posición deseada y apretar los dos tornillos laterales en el soporte mural.

## Posición prevista durante el servicio

A fin de impedir que el polvo, el agua de lluvia o cualquier otro tipo de suciedad o impurezas puedan restringir el volumen del altavoz, hay que montar la bocina del altavoz en posición horizontal o vertical.


## Mantenimiento y cuidados

El altavoz no requiere mantenimiento alguno. Sin embargo, se recomienda limpiarlo a intervalos regulares, utilizando un paño húmedo. No utilizar nunca objetos puntiagudos ni con aristas vivas para limpiar el altavoz.

## Evacuación

A la hora de evacuar el altavoz después de retirarlo del uso hay que atenerse a las normas vigentes para equipos y residuos electrónicos. Después del desmontaje hay que separar las piezas de plástico, las piezas metálicas y los circuitos electrónicos. En cualquier caso, hay que consultar y atenerse a las directivas de evacuación de residuos vigentes en cada país.

## Datos técnicos

Tipo de protección	CE 0158  II 2 G EEx dem IIC T5
Certificado CE de homologación de tipo	PTB 02 ATEX 1139
Tipo	LT 2001 Ex
Tipo de protección de la carcasa	IP 66 IEC 60529
Clase de protección	II
Material de la carcasa	Plástico (antiestático), UV estable
Elementos metálicos	Acero inoxidable V4A (ASTM 316)
Dimensiones	~ Ø 219 x 287 mm
Peso	~ 3,5 kg / 6,6 lb
Bornes de conexión	Alambre fino hasta 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14) Monofilar hasta 2,5 mm <sup>2</sup>
Atornilladura para paso de cables hasta un diámetro de cable de	2x M20 x 1,5 Ø 6 ... Ø 13 mm
Técnica de conexión	100 V
Potencia máxima	25 Watt
Niveles de potencia	25 W; 12,5 W; 8,0 W; 4,0 W; 2,0 W; 1,0 W
Entrada - salida	max. 500 W (Conexión en bucle hasta un máximo de 20 altavoces)
Nivel de presión sonora SPL 25 W/1 m	119 dB(A)
Nivel de presión sonora SPL 1 W/1 m	107 dB(A)
Gama de transmisión según IEC 60268	280 – max. 10000 Hz 330 – 6200 Hz
Coefficiente de distorsión 1W / 1 kHz	≤ 4%
Coefficiente de distorsión 10 W / 1 kHz	≤ 5%
Ángulo de emisión 1kHz – 6dB	130°
Ángulo de emisión 4kHz – 6dB	40°
Temperatura ambiente durante el servicio	-20°C a +55°C / -55°C a +60°C *)
Temp. ambiente durante el transporte	-25°C a +70°C / -55°C a +70°C *)
Temp. ambiente durante el almacenamiento	-25°C bis +70°C / -55°C bis +70°C *)
	*) Gama ampliada de temperatura ambiente, sólo STAR 2500XT

# EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## EC - DECLARATION OF CONFORMITY

### DECLARATION CE DE CONFORMITE

### DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt auf das sich diese Erklärung bezieht mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

Herewith we declare bearing sole responsibility that the product referred in this declaration is in conformity with the following standards or normative documents and regulations of the directive:

Nous déclarons de notre seule responsabilité que le produit auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants:

Declaramos, con nuestra exclusiva responsabilidad, la conformidad del producto al que se refiere la presente declaración con la(s) norma(s) o documentos normativos siguientes:

Bezeichnung des Erzeugnisses Name of product Titre Produit Nombre del producto	<b>EExII - Lautsprecher</b> EExII - loudspeaker EExII - 'haut-parleur' EExII - Altavoz
---	---

Geräte- oder Typenbezeichnung Equipment type or mark of equipment Identification du produit Nombre del aparato o del tipo	<b>LT2001Ex</b>
--	-----------------

Bestimmung der Richtlinie Provisions of the directive Designation of the directive Directiva aplicable 94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen 94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres 94/9/CE: Appareils et système de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles 94/9/CCE: aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas	Nr. und Ausgabedatum der Norm(en) No. and date of issue of the standard(s) No. et date d'émission de la/des norme(s) N° y fecha de emisión de la(s) norma(s) EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50018:2000 EN 50019:2000 EN 50028:1987
---	---

EG Baumusterprüfbescheinigung EC-type-examination certificate Attestation examen CE Certificado de examen CE	<b>PTB 02 ATEX 1139</b>
---	-------------------------

Benannte Stelle für die Bescheinigung Notified body of the certificate Organisme notifié de l'attestation Organismo encargado del certificado	Physikalisch Technische Bundesanstalt D-38116 Braunschweig
--	---

Benannte Stelle für die Überwachung Notified body of inspection Organisme notifié de contrôle Organismo encargado del examen	DMT GmbH, D-Postfach 130101 D - 45291 ESSEN
---	--

Kennnummer Inspection number / Numéro d'identification / Número de examen	0158
---	------

Hersteller / Anschrift Manufacturer / Factory address Fabricant / Adresse Fabricante / Dirección	FHF Funke + Huster Fernsig GmbH Eintrachtstr. 95 D - 42551 Velbert
---	--

Geschäftsführer: Dr. Opitz, Hans-Peter  
 Managing director / Direction Gérant / Gerente: .....  
(Name, Vorname / name, prename / apellido, nombre)

Velbert 21.3.03 u. h.  
(Ort / place / lieu / población) (Datum / date / fecha) (Unterschrift / signature / firma)

<b>Benutzerinformation</b>
<p>Bei diesem Betriebsmittel handelt es sich um ein explosionsgeschützt ausgeführtes Gerät für den Betrieb innerhalb explosionsfähiger Atmosphäre. Als ein Gerät der Gruppe II, Kategorie 2 ist es in den Zonen 1 und 2 verwendbar. Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:</p>
<p>1. Der Anschluss und die Installation des Gerätes haben unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachpersonal zu erfolgen. Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für das Gerät durchgeführt werden.</p>
<p>2. Dieses Gerät ist in Schutzklasse II nach EN 60335-1 aufgebaut und darf nur an 100V – Lautsprecheranlagen angeschlossen werden.</p>
<p>3. Im beschädigten Zustand darf das Gerät nicht betrieben werden.</p>
<p>4. Bei Betrieb des Gerätes in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.</p>
<p>5. Das Betriebsmittel darf nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Widrige Umgebungsbedingungen, die nicht durch die Zündschutzart des Gerätes abgedeckt sind, können zur Beschädigung des Gerätes führen und damit zu einer evtl. Gefahr für das Leben des Benutzers.</p>
<p>6. Der für das Gerät angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes weder unter- noch überschritten werden. Es ist verboten das Gerät mit einer zusätzlichen Abdeckung zu betreiben und Stauwärme am Einsatzort ist zu vermeiden!</p>
<p>7. Die vorgeschriebene Betriebsgebrauchslage des Gerätes ist zu berücksichtigen.</p>
<p>8. Das Gerät ist ausschließlich für den Betrieb an 100 V Lautsprecheranlagen geeignet. Vorgeschriebene Betriebsarten sind einzuhalten.</p>
<p>9. Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Verschlussstopfen oder Kabeleinführungen verwendet werden. Im tiefen Temperaturbereich von –55°C bis –20°C ist die mechanische Belastbarkeit der Kabeleinführungen bzw. Verschlussstopfen bis 4 Joule gegeben. Dieses ist bei der Wahl des Einsatzortes zu beachten.</p>
<p>10. Bei Anschluss- oder Instandsetzungsarbeiten am Lautsprecher müssen die Anschlussleitungen und das Gerät spannungsfrei geschaltet sein.</p>
<p>11. Reinigungsarbeiten dürfen wegen der Gefahr elektrostatischer Aufladung nur mit einem feuchten Tuch erfolgen.</p>
<p>Bei Nichtbeachtung der genannten Punkte ist der Explosionsschutz des Gerätes nicht mehr gegeben. Das Gerät stellt dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und kann die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.</p>

<b>User Information</b>
<p>This device is designed for operation in explosive atmospheres. As a group II, category 2 device it is designed for use in Zone 1 and 2. Please note the following warnings and security information:</p>
<p>1. The installation and adjustment of the device must be carried out by qualified personnel in accordance with the prescribed installation regulations taking the specified protection class into account. Repairs may be carried out by the manufacturer or by a person appointed by the manufacturer followed by a renewed product conformity inspection.</p>
<p>2. This device has been constructed in safety class II according to EN 60335-1 and may only be connected to 100 V loudspeaker systems.</p>
<p>3. If the device is damaged, it may not be operated.</p>
<p>4. While operating the device in business or industry facilities, the legally or otherwise required precautions against accidents resulting from the use of electrical systems and devices must be taken.</p>
<p>5. The equipment may only be operated under the prescribed ambient conditions. Unfavourable ambient conditions not covered by the explosion protection class of the device can lead to damage of the device and thus present a potential danger for the user.</p>
<p>6. During operation of the device the temperature must not exceed nor fall below the prescribed range of ambient temperatures. It is not allowed to operate the device with an additional cover. Avoid heat accumulation on the site!</p>
<p>7. Please pay attention to the required operating position of the device.</p>
<p>8. The device is suited for operation with 100 V loudspeaker systems only. The required modes of operation must be observed.</p>
<p>9. Only blind plugs and cable glands as prescribed by the manufacturer may be used. In the low temperature area from –55°C to –20°C, the mechanical strength of the cable glands or blind plugs is intact up to 4 Joule. This should be considered upon the choice of the site of operation.</p>
<p>10. When connecting or maintaining the loudspeaker, the device and all leads must not be under power.</p>
<p>11. The device may only be cleaned using a damp cloth in order to avoid electrostatic charging.</p>
<p>Should these points not be observed, the explosion protection of the device cannot be guaranteed. The device is then a potential source of danger for the life of the user and can cause the ignition of an explosive atmosphere.</p>

## Informations à l'utilisateur

Ce dispositif est un haut-parleur antidéflagrant destiné à être utilisé dans les atmosphères à risque d'explosion du groupe II, catégorie II et des zones 1 et 2. Les avertissements et consignes de sécurité doivent être particulièrement prises en considération :

1. Le raccordement et l'installation de l'appareil doivent être réalisés en respectant le mode de protection incendie indiqué et conformément aux directives d'installation prescrites par un professionnel autorisé. Les réparations ne doivent être réalisées que par le constructeur lui-même ou par une personne mandatée par le constructeur en effectuant un nouvel essai individuel de l'appareil.
2. Cet appareil est construit conformément à la classe de protection II selon EN 60335-1 et ne peut être raccordé à des systèmes de sonorisation de 100 V.
3. A l'état endommagé, l'exploitation de l'appareil n'est pas autorisée.
4. En cas d'utilisation de l'appareil dans des installations commerciales ou industrielles il est obligatoire d'observer les directives de prévention des accidents des associations professionnelles commerciales ou industrielles concernant les installations et les dispositifs électriques.
5. L'appareil ne peut être utilisé que sous les conditions ambiantes indiquées. Des conditions ambiantes défavorables qui ne sont pas couvertes par le mode de protection incendie peuvent provoquer une détérioration de l'appareil et, en conséquence, un éventuel danger pour la vie de l'utilisateur.
6. La plage de températures ambiantes indiquée pour l'appareil ne doit pas être dépassée pendant l'utilisation, ni dans un sens ni dans l'autre. L'exploitation de l'appareil avec un dispositif de recouvrement supplémentaire n'est pas autorisée. Il faut éviter toute accumulation de chaleur dans le domaine d'utilisation.
7. Il faut prendre en considération la position d'utilisation prescrite de l'appareil.
8. L'appareil est uniquement construit pour l'exploitation avec un système de sonorisation de 100 V. Il faut observer les modes de fonctionnement préconisés de l'appareil.
9. Seuls les bouchons d'obturation ou les entrées de câble préconisés par le constructeur doivent être utilisés. Dans la gamme de températures basses de -55°C à -20°C la charge limite mécanique des entrées de câble respectivement des bouchons d'obturation est garantie jusqu'à 4 joule. Ces caractéristiques doivent être prises en considération pour le choix du lieu d'exploitation.
10. Lors du raccordement ou des travaux de réparation, l'appareil et les câbles doivent être mis hors tension.
11. Essuyer l'appareil uniquement à l'aide d'un chiffon humide afin d'éviter des charges électrostatiques.

En cas de non respect des points précédents, la protection antidéflagrante de l'appareil n'est plus garantie. L'appareil présente alors un danger pour la vie de l'utilisateur et peut provoquer la mise à feu d'une atmosphère explosive.

## Informaciones para el usuario

El altavoz descrito en estas instrucciones de servicio es un equipo con protección contra explosión, concebido y dimensionado para el uso en atmósferas explosivas. Por su conformidad con el Grupo II, Categoría 2, puede utilizarse en Zonas 1 y 2. Es importante tener en consideración las siguientes advertencias e instrucciones de seguridad:

1. Hay que encargar la conexión e instalación del equipo a personal debidamente instruido y capacitado, teniendo en cuenta la clase de protección indicada y las directivas prescrites para el montaje y la puesta en servicio. Las tareas de mantenimiento de cualquier tipo están reservadas al fabricante mismo, o a personas encargadas por el fabricante; después de cada reparación hay que someter el equipo a una nueva homologación individual.
2. Este equipo obedece a las exigencias de la Clase de protección II según la norma EN 60335-1, y sólo está autorizada su conexión a instalaciones de megafonía de 100 V.
3. No hay que utilizar nunca el aparato si está deteriorado.
4. Durante la utilización del equipo en instalaciones industriales hay que observar las ordenanzas de prevención de accidentes de la Agrupación Profesional competente para instalaciones y utillajes eléctricos.
5. El utillaje objeto de estas instrucciones puede utilizarse exclusivamente bajo las condiciones ambientales especificadas. Si se pone en servicio bajo condiciones ambientales desfavorables, que no estén cubiertas por la Clase de protección "e" del equipo, puede deteriorarse y puede llegar a constituir un peligro para la integridad y la vida del usuario.
6. Durante el funcionamiento del equipo no deben transgredirse los límites especificados para la temperatura ambiente (mínimo y máximo). Está prohibido utilizar el equipo con una cubierta adicional; hay que evitar la acumulación de calor en el lugar de explotación del altavoz.
7. Hay que tener en cuenta la posición de montaje prescrita para el uso del aparato.
8. El equipo está dimensionado exclusivamente para la conexión a instalaciones de megafonía de 100 V. Hay que observar las modalidades de servicio prescrites.
9. Hay que emplear exclusivamente los tapones de cierre y los pasos de cable prescrites por el fabricante. En la gama de bajas temperaturas, de -55 °C a -20 °C, los pasos para cables o tapones de cierre pueden soportar esfuerzos mecánicos hasta 4 julios. Hay que tener en cuenta esta circunstancia a la hora de elegir el lugar de utilización del altavoz.
10. Antes de efectuar cualquier tipo de tareas de conexión o de reparación en el altavoz hay que desconectar la tensión de alimentación de los cables de conexión y del equipo mismo.
11. Para limpiar el altavoz hay que emplear exclusivamente un paño húmedo, con el fin de evitar cargas electrostáticas en la carcasa.

Si no se tienen en cuenta las indicaciones de esta lista, no puede garantizarse la protección del equipo contra explosiones. En ese caso, el aparato puede constituir un peligro para la integridad física y la vida de los usuarios y puede originar la inflamación de una atmósfera de gas explosivo.

## FHF Funke + Huster Fernsig GmbH

Eintrachtstrasse 95 Phone +49/2051/270-0  
D-42551 Velbert Fax +49/2051/270-377

<http://www.fhf.de>  
e-mail: [info@fhf.de](mailto:info@fhf.de)

Änderungen vorbehalten  
Subject to change without notice  
Sous réserve de modifications  
Sujeto a modificaciones