



DOKUMENTATION

HANDBUCH PAN EVAC SERIE EN 54-24 ZERTIFIZIERTE LAUTSPRECHER FÜR SPRACHALARMIERUNGSSYSTEME

Pan EVAC P 02-EN54
Pan EVAC P 04-EN54
Pan EVAC P 08-EN54



Formschön.
Vielseitig.
Funktional.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist das Handbuch sorgfältig zu lesen.
Das Handbuch ist aufzubewahren.



Alle Produkte werden bei Pan Acoustics in Deutschland design, entwickelt und hergestellt.
Pan Acoustics behält sich das Recht auf Produktänderungen ohne Ankündigung vor.

www.pan-acoustics.de

Allgemeine Informationen

Handbuch Pan EVAC Serie
Pan EVAC P 02-EN54
Pan EVAC P 04-EN54
Pan EVAC P 08-EN54

Sprache: Deutsch
Copyright © 2022 Pan Acoustics GmbH, alle Rechte vorbehalten

Dieses Dokument ist beim Produkt oder an einem sicheren Ort aufzubewahren, um es bei Bedarf zur Hand zu haben.

Wird das Produkt weiterverkauft, so ist das Dokument in gedruckter oder elektronischer Form dem neuen Besitzer auszuhändigen.

Pan Acoustics behält sich das Recht vor, das Dokument ohne Vorankündigung zu ändern / zu aktualisieren. Die jeweils aktuellste Version dieses Dokumentes ist über die Pan Acoustics-Website downloadbar.

Pan Acoustics GmbH
Schweigerstr. 13d | 38302 Wolfenbüttel
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70 | Fax: +49 (0) 5331 900 95 79
Mail: kontakt@pan-acoustics.de

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	4
2. Symbole und Erklärung	4
3. Allgemeine Informationen und Zielgruppe	4
4. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	4
5. Sicherheitshinweise	6
6. Lieferumfang	6
7. Aufstellungsort	6
8. Montage und Anschluss	7
8.1. Montage	7
8.2. Hinweis zur Montageausrichtung bei Pan EVAC P 04-EN54 und Pan EVAC P 08-EN54	8
8.3. Elektrischer Anschluss	8
9. Betriebsbedingungen	9
10. Service und Reparatur	9
11. Instandhaltungsmaßnahmen	9
12. EG-Konformität	10
13. WEEE-Erklärung (Entsorgung)	11
14. Kontaktadresse	11
15. Halterung	11
16. Technische Daten Lautsprecher	12
16.1. Pan EVAC P 02-EN54	12
16.2. Pan EVAC P 04-EN54	13
16.3. Pan EVAC P 08-EN54	14
17. Technische Abbildungen Lautsprecher	15
17.1. Pan EVAC P 02-EN54	15
17.2. Pan EVAC P 04-EN54	16
17.3. Pan EVAC P 08-EN54	17
18. Zertifikat	18

1. Produktbeschreibung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Pan Acoustics entschieden haben. Die passiven Zeilenlautsprecher aus der Pan EVAC Serie, zertifiziert nach EN 54-24 (Typ B), sind passive 100V-Zeilenlautsprecher mit Aluminiumgehäuse für den Betrieb in Sprachalarmierungssystemen inklusive optischer Anzeige für vorhandenen Pilotton.

Die Lautsprecher der Pan EVAC Serie werden werkseitig bereits in der Schutzklasse IP33C gefertigt und sind somit auch für Außenanwendungen geeignet. Die Lautsprecher Pan EVAC P 02-EN54, Pan EVAC P 04-EN54 und Pan EVAC P 08-EN54 aus der Pan EVAC Serie sind auf Ballwurfsicherheit geprüft und können z.B. in Sportumgebungen verwendet werden.

Die Pan EVAC Serie bietet mit den EN 54-24-Lautsprechern ein umfangreiches Modellportfolio für z.B. akustisch herausfordernde Umgebungen, klassische AV-Installationen, Theater- und Outdoor-Anwendungen. Alle Lautsprecher aus der Pan EVAC Serie sind für natürliche Sprachwiedergabe optimiert.

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme dieses Handbuch sorgfältig, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist.

2. Symbole und Erklärung

GEFAHR

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd hin. Wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird, können schwere Verletzungen oder der Tod die Folge sein.

WARNUNG

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd hin. Wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird, können mittlere bis schwere Verletzungen oder der Tod die Folge sein.

VORSICHT

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd hin. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder Sachbeschädigungen hervorrufen.

HINWEIS

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Produkt. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises können Schäden am Produkt oder Funktionsstörungen auftreten.

3. Allgemeine Informationen und Zielgruppe

Alle Angaben in diesem Handbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren Produkteigenschaften und den entsprechend zu dieser Zeit geltenden Sicherheitsvorschriften.

Dieses Handbuch beschreibt Aufbau, Funktion und Anschluss der Lautsprechersysteme Pan EVAC P 02-EN54, Pan EVAC P 04-EN54 und Pan EVAC P 08-EN54. Sie richtet sich an Systemtechniker und Personen, die mit der Installation und dem Betrieb eines entsprechenden Systems beauftragt sind.

Pan Acoustics behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen und Produktverbesserungen ohne Ankündigung vor.

Dieses Handbuch und alle weiteren zum Betrieb notwendigen Informationen müssen vor Gebrauch von allen mit der Inbetriebnahme involvierten Personen gelesen werden. Das Handbuch und die weiteren notwendigen Informationen müssen griffbereit in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.

Alle notwendigen Informationen und Dokumente können von der Pan Acoustics-Internetseite <https://www.pan-acoustics.de/downloads> bezogen oder per E-Mail kontakt@pan-acoustics.de angefragt werden.

4. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen sind vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig und gewissenhaft zu lesen und danach in der Nähe des Gerätes aufzubewahren. Das Lesen des Handbuches ersetzt nicht die Kenntnis und Beachtung aller gültigen örtlichen Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften. Die in diesem Dokument veröffentlichten Informationen und technischen Spezifikationen basieren auf Daten, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zur Verfügung standen. Änderungen am Produkt, die der Produktverbesserung und Anpassung an neu geltende Normen dienen, behalten wir uns vor.

GEFAHR

Um Verletzungen, elektrischen Schlag und Feuer zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass alle Personen, die an Aufbau, Betrieb oder Abbau, Installation des Gerätes / Systems beteiligt sind, dieses Handbuch gelesen haben.

WARNUNG

Um Verletzungen durch Herabfallen vorzubeugen,

- ist dieses Gerät laut den Montageanweisungen kraftschlüssig mit geeigneten Verbindungselementen an Gebäudeteilen zu befestigen. Der Untergrund ist auf Montageeignung zu prüfen und nach Bedarf fachgerecht herzustellen.
- sind die von Pan Acoustics gelieferten oder in dieser Anleitung ausdrücklich erwähnten Befestigungen und Komponenten zu verwenden.
- sind die tragenden Elemente und Verbindungen regelmäßig auf Verschleiß und Lockerung zu prüfen.

Um das Risiko von Feuer oder elektrischem Schlag zu minimieren,

- darf das Produkt nicht geöffnet werden. Es beinhaltet keine Teile, die durch den Nutzer gewartet werden können.
- darf das Produkt nicht Nässe und Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z.B. Flaschen) auf das Gerät gestellt werden.
- darf das Gerät nicht übermäßiger Wärme, Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.
- dürfen keine offenen Brandquellen (z.B. Kerzen) auf oder unter das Gerät gestellt werden.

Um Verletzungen zu vermeiden, muss dieses Produkt außer Betrieb gesetzt, gekennzeichnet und gegen versehentlichen Betrieb gesichert werden, wenn das Produkt

- sichtbare Beschädigungen aufweist.
- lose Teile enthält.
- nicht mehr fehlerfrei arbeitet.
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde (z.B. in feuchten Räumen).
- schlechten Transportbeanspruchungen ausgesetzt war (z.B. mit einer ungeeigneten Verpackung).

Um Verletzungen wie Hörschäden durch zu hohe Lautstärken zu vermeiden, sollten sich Personen

- niemals unmittelbar vor einem angeschlossenen Lautsprecher aufhalten.
- nicht über einen längeren Zeitraum hohen Lautstärkepegeln aussetzen.

VORSICHT

Um Beschädigungen des Produkts zu verhindern, gilt es zu vermeiden

- akustische Rückkopplung zu erzeugen.
- verzerrte Signale hoher Leistung über lange Zeit wiederzugeben.
- impulsartige Geräusche (z.B. Poppgeräusche) zu erzeugen, die entstehen, wenn ein Zuspielderät der Anlage eingeschaltet, angeschlossen oder abgetrennt wird.

HINWEIS

Geräteschutz und Betriebssicherheit

- Das Gerät wird durch Abziehen der Signalverbindung vollständig vom Signalnetz getrennt.
- Das Gerät darf nur mit einem trockenen Tuch von außen gereinigt werden.
- Beim Transport des Gerätes sollte die Originalverpackung oder eine entsprechende Transportbox (Flightcase) verwendet werden. Das Gerät ist vor Erschütterungen zu schützen.

5. Sicherheitshinweise

Alle Produkte von Pan Acoustics werden in Deutschland nach aktuellen Bestimmungen der Sicherheit entwickelt und gefertigt. Jedes Produkt wird vor dem Versand eingehend nach internen Qualitätsrichtlinien geprüft.

Das Gerät entspricht den derzeit gültigen CE-Vorschriften für den Betrieb in Wohn-, Geschäfts-, Gewerbe- und Industriebereichen.

Das Gerät ist nach dem Empfang sorgfältig auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen. Im Falle eines Schadens sind der Transporteur und der Versender umgehend zu benachrichtigen.

Die Sicherheit kann beeinträchtigt sein, wenn das Produkt:

- sichtbare Beschädigungen aufweist.
- nicht mehr korrekt funktioniert.
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde.
- falsch transportiert wurde (z.B. ungeeignete Verpackung).

Sind Beeinträchtigungen am Produkt festzustellen, die einen sicheren Betrieb nicht mehr gewährleisten, so ist das Gerät zu sichern und entsprechend zu kennzeichnen. Es ist ebenso sicherzustellen, dass kein beabsichtigter bzw. versehentlicher Betrieb durch Dritte erfolgen kann.

6. Lieferumfang

Kontrollieren Sie nach Erhalt das Produkt auf Vollständigkeit. Das Pan EVAC EN54-System beinhaltet folgende Komponenten:

- 1 x Pan EVAC P 02-EN54 oder Pan EVAC P 04-EN54 oder Pan EVAC P 08-EN54**
- 1 x Information für Download - Handbuch**
- 1 x Anschlussdichtplatte (inklusive 2 x Kabelverschraubung, 1 x Blindstopfen)**
- 1 x Wandhalterung TWM III**

7. Aufstellungsort

Der Lautsprecher kann in Innenräumen und im Außenbereich betrieben werden. Bei dem Betrieb innerhalb von Räumen ist eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.

Das Gerät kann durch Kondenswasser Schaden nehmen. Daher sollten die Geräte vor dem Betrieb entsprechend akklimatisiert werden.

Die Umgebungstemperatur beim Betrieb des Gerätes sollte 70 °C nicht übersteigen und -25 °C nicht unterschreiten.

WARNUNG

Beim Auspacken ist auf die Temperaturdifferenz zwischen Umgebungstemperatur und Gerät zu achten. Bei einer hohen Temperaturdifferenz ist eine ausreichend lange Zeit zu warten, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, um Schäden durch Kondenswasser zu vermeiden.

8. Montage und Anschluss

8.1. Montage

Für die Installation der Pan EVAC EN54-Lautsprecher an Wänden steht aus dem Zubehörsortiment der Pan EVAC Serie eine entsprechende Halterung zur Verfügung --> siehe Kapitel 15. „Halterung“.

Die Installation und Inbetriebnahme von Lautsprechern darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass die gewählte Halterung den Anforderungen an Wand- und Deckenstruktur sowie Betriebsanforderungen entspricht.

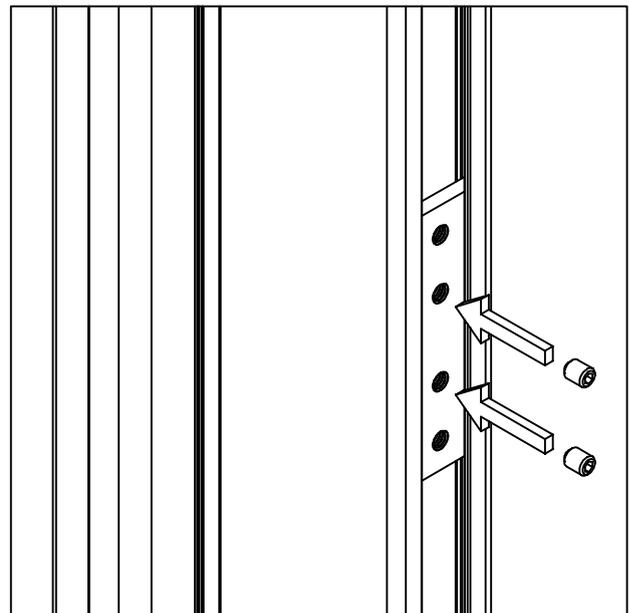
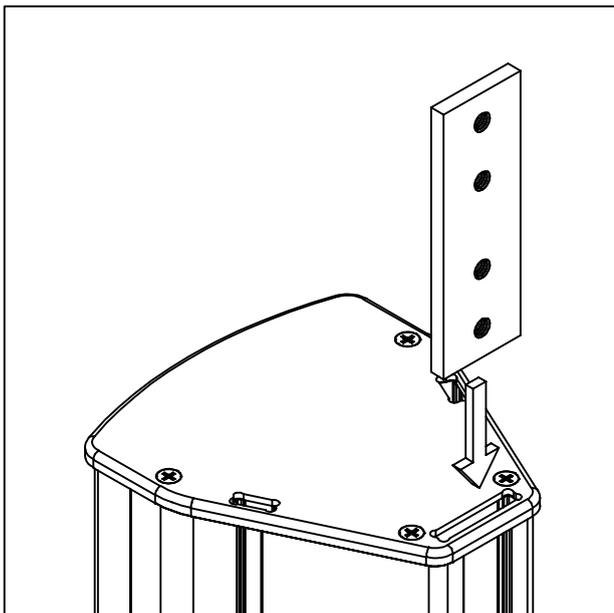
Nationale Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb und Montage sind zu befolgen.

VERBINDUNG MIT DEM BAUWERK

- Es ist sicherzustellen, dass der Decken-/ Wandbereich, an der die Installation erfolgt, statisch geeignet ist.
- Die Halterung muss plan auf der Fläche des Bauwerkes aufliegen. Die Fläche darf auch langfristig keine Setzungseffekte aufweisen.
- Für eine sichere und dauerhafte Verbindung sind Dübel- und Schraubverbindungen entsprechend der wirkenden Kräfte, die durch Hebel entstehen können, zu dimensionieren.
- Bei Unklarheiten über die Art und Beschaffung des Bauwerkes ist ein Statiker hinzuzuziehen.

VERBINDUNG LAUTSPRECHER UND HALTERUNG

- Der Halterung, die über Pan Acoustics für die Pan EVAC EN54-Lautsprecher bezogen wird, liegt entsprechendes Montagematerial zur Verbindung mit dem Lautsprecher bei.
- Die Verbindung zwischen Lautsprecher und Halterung erfolgt durch einen Haltepunkt (z.B. Nutenstein, der in die hintere Nut des Lautsprechers eingeführt und mit zwei Gewindestiften M6 befestigt wird).
- Um Beschädigungen an den Halterungen und Lautsprechern zu vermeiden, dürfen keine längeren Schrauben als die originalen verwendet werden. Längere Schrauben können die Festigkeit des Lautsprechers zerstören oder im Inneren des Lautsprechers Kurzschlüsse verursachen.
- Für die Schraubenverbindung zwischen Halterung und Lautsprecher ist ein Anzugsdrehmoment von 10 Nm einzuhalten.

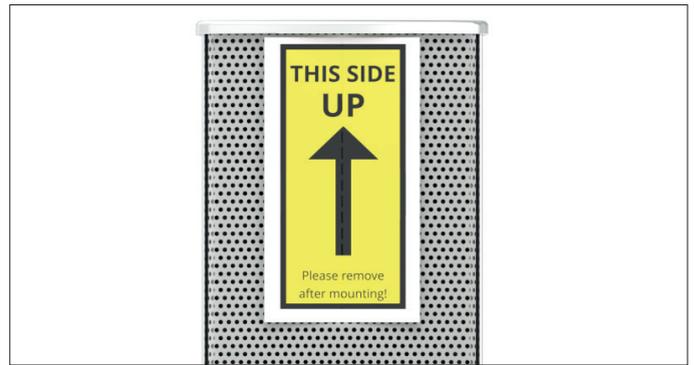


⚠ HINWEIS

Die Montageanleitung für die gewählte Halterung liegt der Halterung entsprechend bei.

8.2. Hinweis zur Montageausrichtung bei Pan EVAC P 04-EN54 und Pan EVAC P 08-EN54

Die Lautsprecher verfügen über ein passives, vertikales Beam Steering von -4° , daher ist die Ausrichtung der Lautsprecher bei der Montage zu beachten. Am Lautsprecher befindet sich dazu ein entsprechender Aufkleber, der darauf hinweist, welche Deckelseite nach oben ausgerichtet werden muss. Der Aufkleber ist nach der Montage zu entfernen.



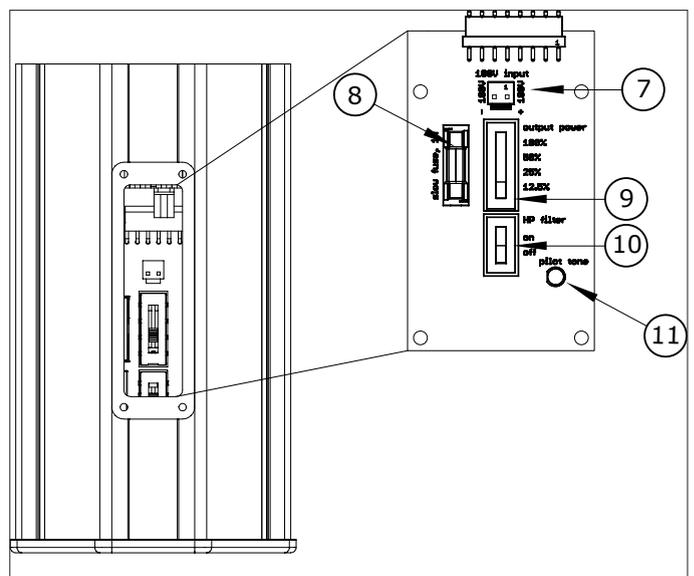
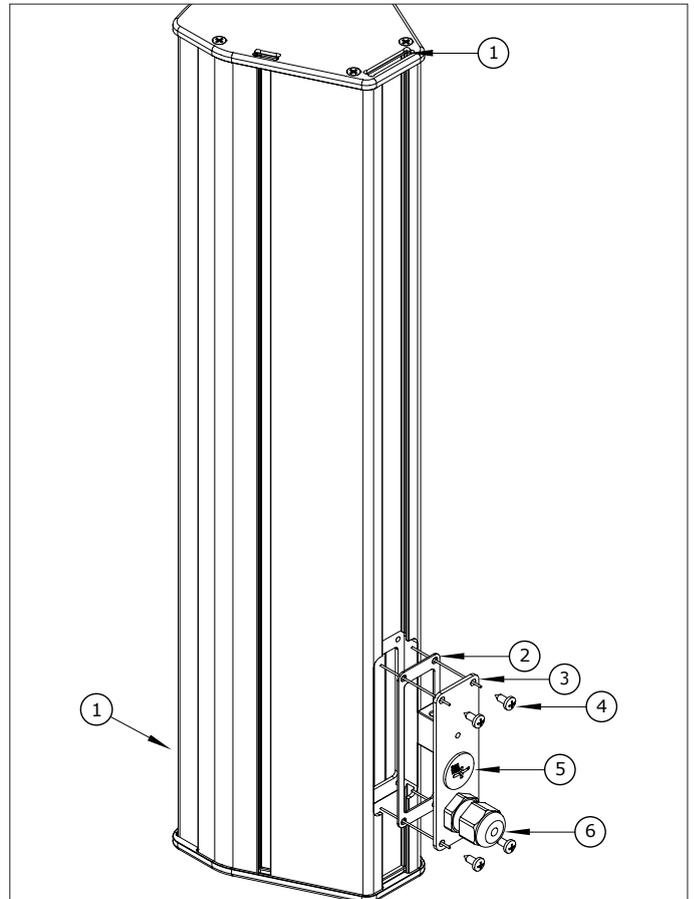
8.3. Elektrischer Anschluss

Die Lautsprecher der Pan EVAC Serie sind passive 100V-Systeme. Für den Betrieb werden externe Leistungsverstärker benötigt.

Diese Systeme besitzen gleiche Anschlüsse für die Zuleitung. Die Leistungsabstimmung erfolgt über einen intern befindlichen Schalter. Der Hochpassfilter kann über einen Schalter geschaltet werden.

Für den Durchschliff (Link) zu weiteren Lautsprechern ist eine zweite Kabelverschraubung vorgesehen.

- (1) Gehäuse**
mit Anschlussplatte und Nut zur Montage von Halterung
- (2) Dichtplatte**
- (3) Anschlussplatte**
- (4) 4 x Schraube zur Befestigung der Anschlussplatte (3) am Gehäuse**
- (5) Bohrung mit Blindstopfen**
für zweite Kabelverschraubung / 100V-Link
- (6) Kabelverschraubung**
vormontiert zur Einführung des Anschlusskabels
- (7) 100V-Anschluss der Anschlussplatte**
- (8) Sicherung**
- (9) Schiebeschalter für Leistungsabgriff**
Angaben in %: 100 / 50 / 25 / 12,5
= P 02-EN54: 30 W / 15 W / 7,5 W / 3,75 W
= P 04-EN54: 75 W / 37,5 W / 18,8 W / 9,8 W
= P 08-EN54: 125 W / 62 W / 32 W / 15 W
- (10) Schiebeschalter für Hochpassfilter**
- (11) Kontrollanzeige**
leuchtet grün, wenn Pilotton erkannt wird
Frequenzbereich: 20 kHz - 23 kHz
Benötigter Pegel (min): 6 V_{rms}



⚠ HINWEIS

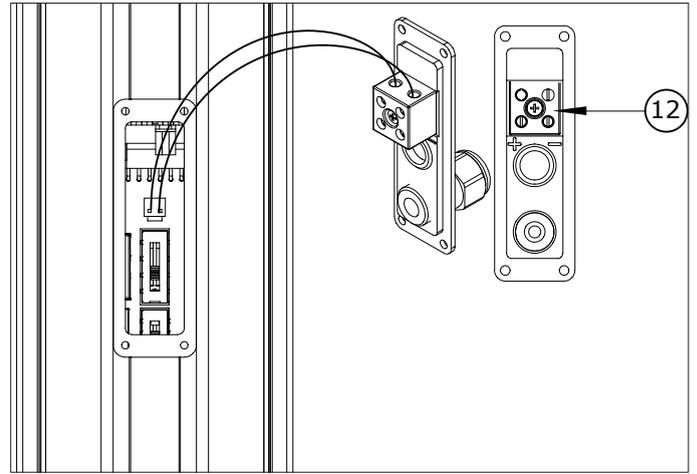
Schalterstellungen im Auslieferungszustand:

- HPF: off,
- Power: 100 %

(12) Anschluss für Signalleitung geeignet für Kabelquerschnitte bis zu 2,5 mm²

Die Kabel sind hinsichtlich ihres Querschnittes ausreichend zu dimensionieren. Die anzuschließenden Kabelenden müssen mit Aderendhülsen versehen werden.

Dem Lautsprecher liegen eine Dichtplatte und zwei M16-Kabelverschraubungen bei. Diese dienen der Abdichtung des Lautsprechers und der Zugentlastung der Anschlusskabel. Die Kabelverschraubungen sind für Ø 4,5 - 10 mm geeignet. Wird nur ein Anschlusskabel verwendet, so ist die zweite Verschraubung durch einen Stopfen zu ersetzen.



9. Betriebsbedingungen

Das Produkt ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur von -25 °C bis +70 °C geeignet. Wird das Produkt unterhalb von 0 °C betrieben, so ist das Gerät mittels eines geeigneten Signals permanent zu betreiben, um ein Festfrieren der Lautsprecherchassis zu verhindern.

Vor dem ersten Betrieb ist das Gerät zu akklimatisieren. Vermeiden Sie es, das Gerät aggressiven chemischen Flüssigkeiten und Dämpfen auszusetzen. Das Gerät darf nicht durch Textilien abgedeckt werden. Treffen Sie Vorkehrungen, dass sich das Gehäuse durch Sonneneinstrahlung oder starke Scheinwerfer nicht aufheizen kann. Das Gerät darf ebenfalls keinen starken Vibrationen ausgesetzt werden.

10. Service und Reparatur

Service und Reparaturen dürfen nur von Pan Acoustics unterwiesene Personen und Partner durchführen.

Am Gerät sind weder Service- noch Reparaturmaßnahmen durchzuführen, die über die in der Instandhaltung (siehe Kapitel 11.) gemachten Aussagen hinausgehen.

Kontaktdaten:

--> siehe Kapitel 14. „Kontaktadresse“

11. Instandhaltungsmaßnahmen

In regelmäßigen Abständen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Reinigung

Das Gehäuse sollte regelmäßig mit einem feuchten Tuch abgestaubt und dabei auf Beschädigungen untersucht werden.

Sicht- und Funktionsprüfung

Das installierte Gerät sollte regelmäßig einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Folgende Punkte sind durchzuführen:

- Halterung für Wand- bzw. Deckenmontage auf festen Sitz prüfen
- Gehäuse auf Beschädigungen überprüfen
- Anschlusskabel auf Beschädigungen prüfen

12. EG-Konformität


Pan Acoustics GmbH, Schweigerstraße 13d, D-38302 Wolfenbüttel 0786 - CPR - 21753
EN 54-24 Lautsprecher für Sprachalarmierungssysteme in Brandmeldeanlagen für Gebäude passive Lautsprecher Pan EVAC P 02-EN54 Typ B Technische Daten: siehe Seite 12 dieser Anleitung


Pan Acoustics GmbH, Schweigerstraße 13d, D-38302 Wolfenbüttel 0786 - CPR - 21753
EN 54-24 Lautsprecher für Sprachalarmierungssysteme in Brandmeldeanlagen für Gebäude passive Lautsprecher Pan EVAC P 04-EN54 Typ B Technische Daten: siehe Seite 13 dieser Anleitung


Pan Acoustics GmbH, Schweigerstraße 13d, D-38302 Wolfenbüttel 0786 - CPR - 21753
EN 54-24 Lautsprecher für Sprachalarmierungssysteme in Brandmeldeanlagen für Gebäude passive Lautsprecher Pan EVAC P 08-EN54 Typ B Technische Daten: siehe Seite 14 dieser Anleitung

13. WEEE-Erklärung (Entsorgung)



Dieses Mülltonnensymbol weist darauf hin, dass elektrische und elektronische Geräte nach der Nutzungsdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Dieses Symbol befindet sich auf dem Typenschild unserer Produkte. Entsorgen Sie das Gerät gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen und ggf. vertraglichen Vereinbarungen. Sollten Fragen zu der Entsorgung bestehen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Händler, Distributor oder bei uns.

14. Kontaktadresse

Pan Acoustics GmbH
Schweigerstraße 13d

Tel: +49 (0) 5331 900 95 70
Fax: +49 (0) 5331 900 95 79

38302 Wolfenbüttel
Germany

Mail: support@pan-acoustics.de

15. Halterung

Die Lautsprecher aus der Pan EVAC Serie können mit der folgenden Halterung an der Wand befestigt werden.

Die Montagehinweise und -schritte für die Halterung „Wandhalterung, horizontal drehbar (TWM III)“ sind dem Handbuch zur Halterung mit der Dok-Nr. 2022_01588 in der gültigen Version zu entnehmen. Das entsprechende Handbuch kann über folgende URL bezogen werden:

<https://www.pan-acoustics.de/downloads>



Wandhalterung, horizontal drehbar
(TWM III)
Artikel-Nr.: 801841

16. Technische Daten Lautsprecher

16.1. Pan EVAC P 02-EN54

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

Konfiguration:	Point Source-Lautsprecher
Treiber:	2 x 3,5"
Leistung:	30,0 W / 15 W / 7,5 W / 3,75 W (schaltbar)
Empfohlene Endstufe:	ausreichend dimensionierte Endstufe
Maximum SPL 100 V*:	92 dB _{SPL} @4m
Empfindlichkeit (1W/4m)*:	78 dB _{SPL}
Übertragungsbereich:	200 Hz - 17 kHz (-10 dB, +6 dB, HPF off)
Abstrahlverhalten horizontal*:	@ 500 Hz : 360° @ 1000 Hz : 220° @ 2000 Hz : 150° @ 4000 Hz : 100°
Abstrahlverhalten vertikal*:	@ 500 Hz : 360° @ 1000 Hz : 110° @ 2000 Hz : 60° @ 4000 Hz : 30°
Reichweite**:	10 m

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Impedanz*:	@ 100 % : 315 Ω @ 50 % : 630 Ω @ 25 % : 1260 Ω @ 12,5 % : 2520 Ω
Bewertete Rauschleistung:	30 W _{rms}
Bewertete Rauschspannung:	100 V _{rms}
Schalter:	Leistungswahlschalter (100 %, 50 %, 25 %, 12,5 %) Schaltbarer Hochpassfilter**
Sicherungen:	Schmelzsicherung (1,0 A Typ: träge, austauschbar) Thermische Sicherung (Auslösetemperatur 104 °C, 16 A, 250 V _{AC}) One-Shot-Betrieb, austauschbar)
Anschlüsse:	Anschlussklemme (Keramik) (2-polig) Kabelquerschnitt : 0,5 ... 2,5 [mm ²] Kabelverschraubung: Ø 4,5 ... 10 [mm]

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Pilotton-Erkennung**:	Indikator: Grüne LED hinter Schutzgitter Frequenzbereich: 20 kHz - 23 kHz Benötigter Pegel (min): 6 V _{rms}
Gehäuse:	Aluminium-Profilgehäuse
Gitter:	Pulverbeschichtetes Lochblech
Standardfarben (mit silbernen Deckeln)***: (optional: Deckel in Gehäusefarbe)	Aluminium RAL 9006 Weiß RAL 9010 (seidenmatt) Schwarz RAL 9005 (seidenmatt)
Temperaturbereich:	-25 °C bis +70 °C Umgebungstemperatur
Abmessungen (H x B x T):	306 x 107 x 136 [mm]
Gewicht:	2,5 kg
Zertifikate:	EN 54-24 Typ B (Outdoor) IP33C Ballwurfsicher**
Befestigungsoptionen:	Diverses Befestigungszubehör erhältlich

FREQUENZGANGANGABE

f [Hz]	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
L [dB]	64	65	64	64	65	66	67	67	68	68	67	66	66

* entsprechend EN 54-24, HPF off

** nicht im Labor gemessen / getestet

*** Sonderfarben auf Anfrage möglich

Akustische Umgebung für Messungen: Freifeld

16.2. Pan EVAC P 04-EN54

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

Konfiguration:	Passiver Linienstrahler
Treiber:	4 x 3,5"
Leistung:	75,0 W / 37,5 W / 18,8 W / 9,8 W (schaltbar)
Empfohlene Endstufe:	ausreichend dimensionierte DSP-Endstufe
Maximum SPL 100 V*:	94 dB _{SPL} @4m
Empfindlichkeit (1W/4m)*:	79 dB _{SPL}
Übertragungsbereich:	190 Hz - 15 kHz (-10 dB, +6 dB, HPF off)
Abstrahlverhalten horizontal*:	@ 500 Hz : 360° @ 1000 Hz : 215° @ 2000 Hz : 158° @ 4000 Hz : 98°
Abstrahlverhalten vertikal*:	@ 500 Hz : 120° @ 1000 Hz : 75° @ 2000 Hz : 30° @ 4000 Hz : 15°
Neigungswinkel**:	Vertikal -4°
Reichweite**:	15 m

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Impedanz*:	@ 100 % : 133 Ω @ 50 % : 266 Ω @ 25 % : 532 Ω @ 12,5 % : 1013 Ω
Bewertete Rauschleistung:	75 W _{rms}
Bewertete Rauschspannung:	100 V _{rms}
Schalter:	Leistungswahlschalter (100 %, 50 %, 25 %, 12,5 %) Schaltbarer Hochpassfilter**
Sicherungen:	Schmelzsicherung (1,0 A Typ: träge, austauschbar) Thermische Sicherung (Auslösetemperatur 104 °C, 16 A, 250 V _{AC}) One-Shot-Betrieb, austauschbar
Anschlüsse:	Anschlussklemme (Keramik) (2-polig) Kabelquerschnitt : 0,5 ... 2,5 [mm ²] Kabelverschraubung: Ø 4,5 ... 10 [mm]

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Pilotton-Erkennung**:	Indikator: Grüne LED hinter Schutzgitter Frequenzbereich: 20 kHz - 23 kHz Benötigter Pegel (min): 6 V _{rms}
Gehäuse:	Aluminium-Profilgehäuse
Gitter:	Pulverbeschichtetes Lochblech
Standardfarben (mit silbernen Deckeln)***: (optional: Deckel in Gehäusefarbe)	Aluminium RAL 9006 Weiß RAL 9010 (seidenmatt) Schwarz RAL 9005 (seidenmatt)
Temperaturbereich:	-25 °C bis +70 °C Umgebung
Abmessungen (H x B x T):	506 x 107 x 136 [mm]
Gewicht:	3,6 kg
Zertifikate:	EN 54-24 Typ B (Outdoor) IP33C Ballwurfsicher**
Befestigung:	Wandhalterung, horizontal drehbar (TWM III)

FREQUENZGANGANGABE

f [Hz]	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
L [dB]	67	67	66	66	66	67	66	66	66	66	66	67	68

* entsprechend EN 54-24, HPF off

** nicht im Labor gemessen / getestet

*** Sonderfarben auf Anfrage möglich

Akustische Umgebung für Messungen: Freifeld

16.3. Pan EVAC P 08-EN54

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

Konfiguration:	Passiver Linienstrahler
Treiber:	8 x 3,5"
Leistung:	125 W / 62 W / 32 W / 15 W (schaltbar)
Empfohlene Endstufe:	ausreichend dimensionierte DSP-Endstufe
Maximum SPL 100 V*:	99 dB _{SPL} @4m
Empfindlichkeit (1W/4m)*:	80 dB _{SPL}
Übertragungsbereich:	140 Hz - 15 kHz (-10 dB, +6 dB, HPF off)
Abstrahlverhalten horizontal*:	@ 500 Hz : 360° @ 1000 Hz : 215° @ 2000 Hz : 147° @ 4000 Hz : 100°
Abstrahlverhalten vertikal*:	@ 500 Hz : 66° @ 1000 Hz : 33° @ 2000 Hz : 25° @ 4000 Hz : 8°
Neigungswinkel**:	Vertikal -4°
Reichweite**:	20 m

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Impedanz*:	@ 100 % : 80 Ω @ 50 % : 158 Ω @ 25 % : 322 Ω @ 12,5 % : 666 Ω
Bewertete Rauschleistung:	125 W _{rms}
Bewertete Rauschspannung:	100 V _{rms}
Schalter:	Leistungswahlschalter (100 %, 50 %, 25 %, 12,5 %) Schaltbarer Hochpassfilter**
Sicherungen:	Schmelzsicherung (1,6 A Typ: träge, austauschbar) Thermische Sicherung (Auslösetemperatur 104 °C, 16 A, 250 V _{AC}) One-Shot-Betrieb, austauschbar
Anschlüsse:	Anschlussklemme (Keramik) (2-polig) Kabelquerschnitt : 0,5 ... 2,5 [mm ²] Kabelverschraubung: Ø 4,5 ... 10 [mm]

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Pilotton-Erkennung**:	Indikator: Grüne LED hinter Schutzgitter Frequenzbereich: 20 kHz - 23 kHz Benötigter Pegel (min): 6 V _{rms}
Gehäuse:	Aluminium-Profilgehäuse
Gitter:	Pulverbeschichtetes Lochblech
Standardfarben (mit silbernen Deckeln)***: (optional: Deckel in Gehäusefarbe)	Aluminium RAL 9006 Weiß RAL 9010 (seidenmatt) Schwarz RAL 9005 (seidenmatt)
Temperaturbereich:	-25 °C bis +70 °C Umgebung
Abmessungen (H x B x T):	906 x 107 x 136 [mm]
Gewicht:	5,55 kg
Zertifikate:	EN 54-24 Typ B (Outdoor) IP33C Ballwurfsicher**
Befestigung:	Wandhalterung, horizontal drehbar (TWM III)

FREQUENZGANGANGABE

f [Hz]	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
L [dB]	70	70	69	68	67	68	68	67	68	66	64	64	66

* entsprechend EN 54-24, HPF off

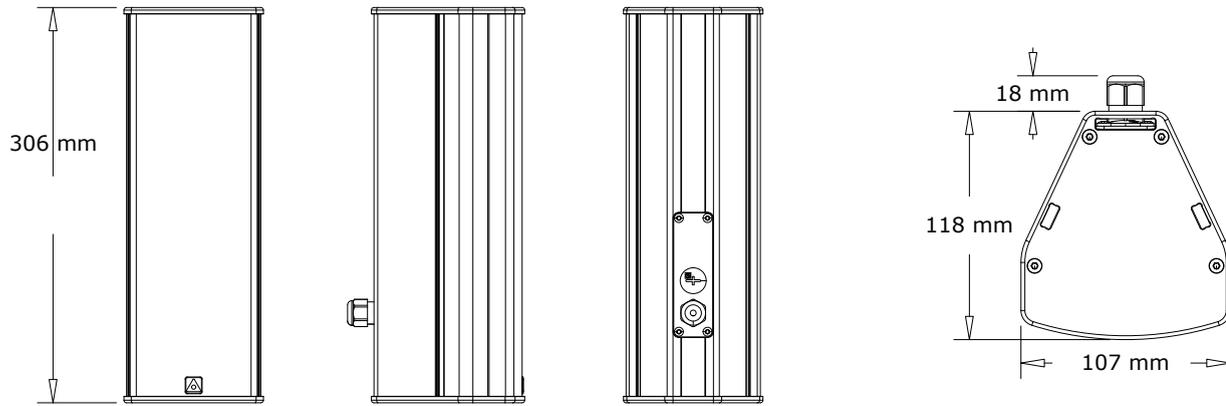
** nicht im Labor gemessen / getestet

*** Sonderfarben auf Anfrage möglich

Akustische Umgebung für Messungen: Freifeld

17. Technische Abbildungen Lautsprecher

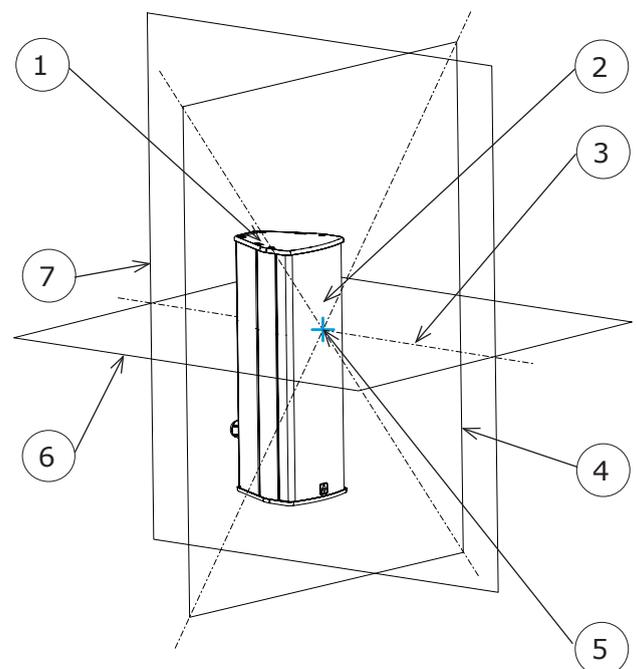
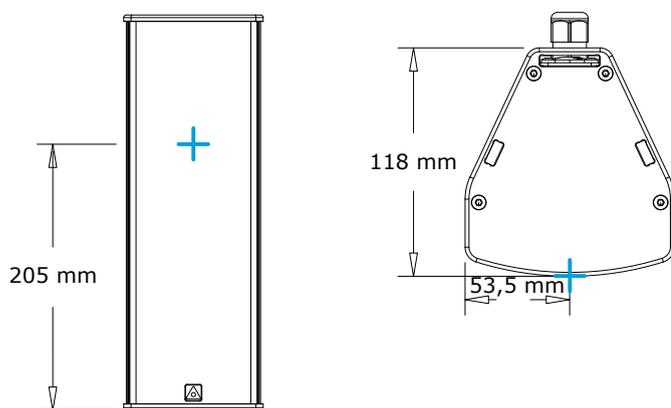
17.1. Pan EVAC P 02-EN54



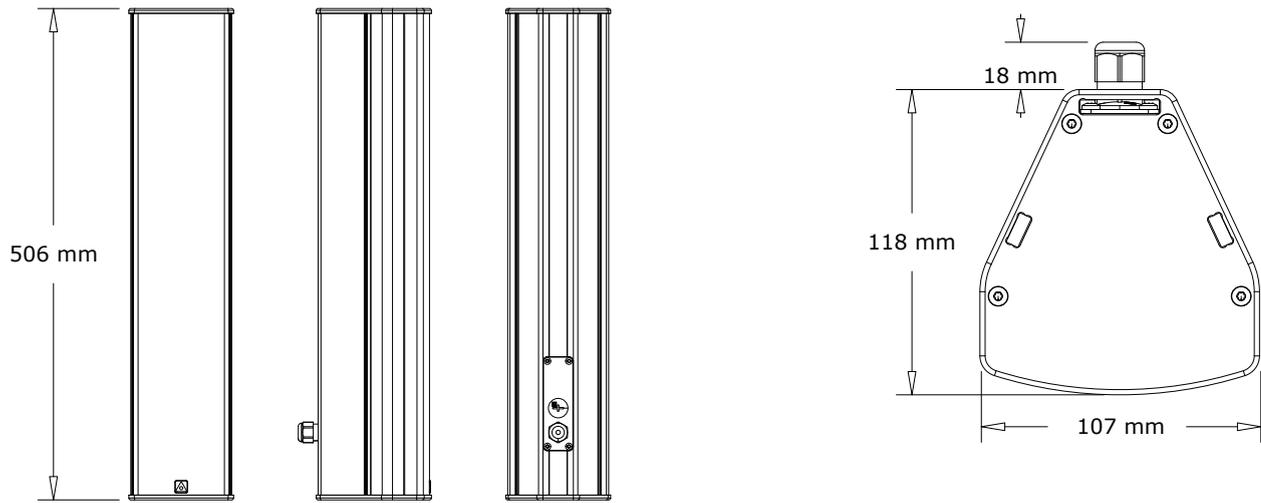
PHYSIKALISCHE REFERENZDATEN DES LAUTSPRECHERS

LEGENDE

1	Lautsprechergehäuse
2	Lautsprecherfront
3	Bezugsachse
4	Bezugsebene
5	Bezugspunkt
6	horizontale Ebene
7	vertikale Ebene



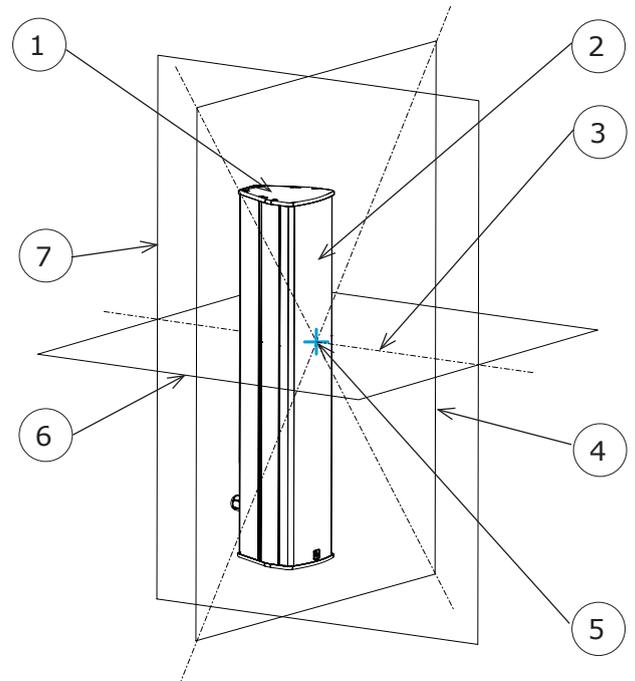
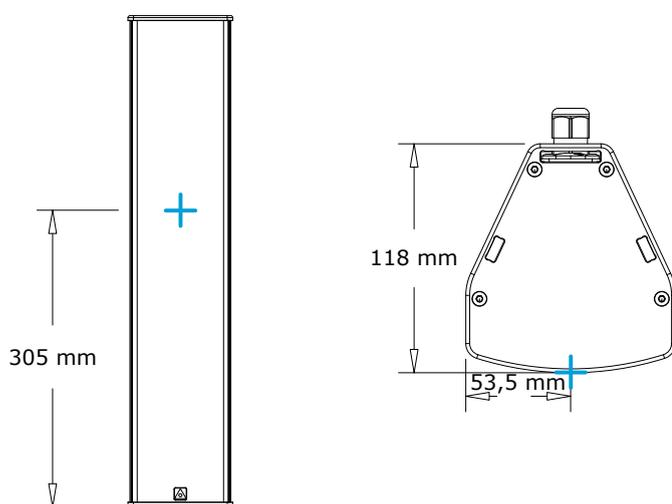
17.2. Pan EVAC P 04-EN54



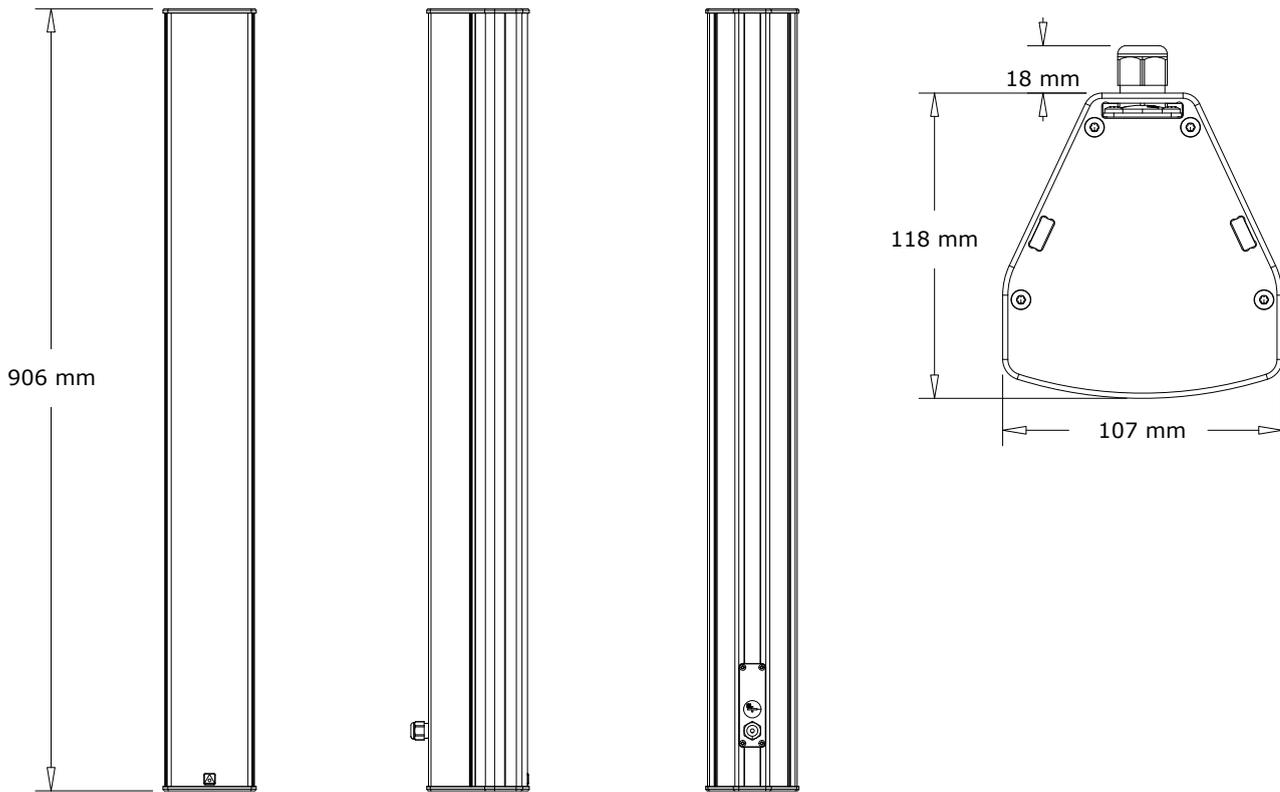
PHYSIKALISCHE REFERENZDATEN DES LAUTSPRECHERS

LEGENDE

1	Lautsprechergehäuse
2	Lautsprecherfront
3	Bezugsachse
4	Bezugsebene
5	Bezugspunkt
6	horizontale Ebene
7	vertikale Ebene



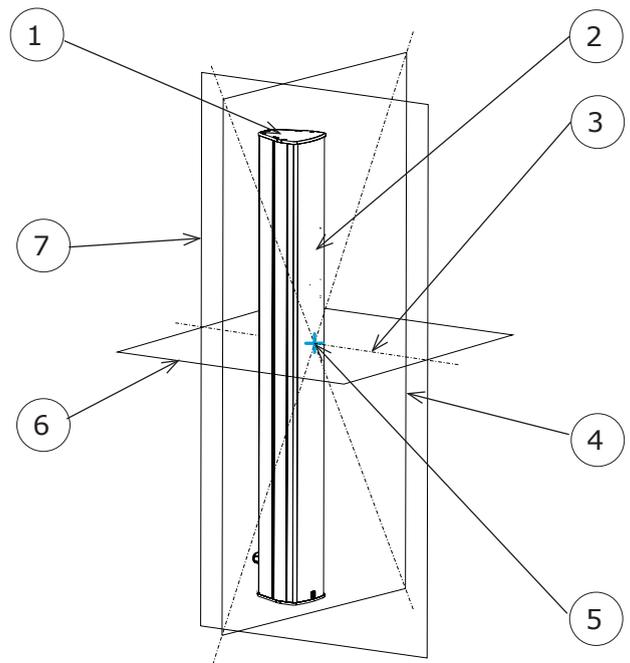
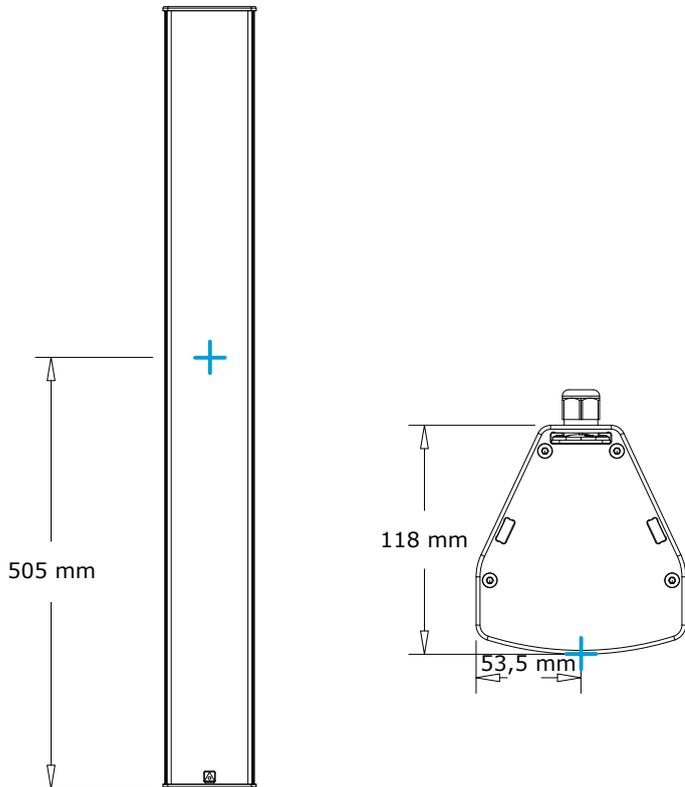
17.3. Pan EVAC P 08-EN54



PHYSIKALISCHE REFERENZDATEN DES LAUTSPRECHERS

LEGENDE

1	Lautsprechergehäuse
2	Lautsprecherfront
3	Bezugsachse
4	Bezugsebene
5	Bezugspunkt
6	horizontale Ebene
7	vertikale Ebene



18. Zertifikat



VdS Schadenverhütung GmbH • Amsterdamer Straße 172-174 • D-50735 Köln
 Notifizierte Produktzertifizierungsstelle für Bauprodukte • Kenn-Nummer 0786
 Notified Product Certification Body for Construction Products • Registration No. 0786

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit

Certificate of constancy of performance

0786 – CPR - 21753

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR), gilt dieses Zertifikat für das Bauprodukt

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Lautsprecher

**Pan EVAC P 08-EN54,
 Pan EVAC P 04-EN54,
 Pan EVAC P 02-EN54**

(Produktmerkmale siehe Anlage 1)
 (Leistung siehe Anlage 2)

Loudspeaker

**Pan EVAC P 08-EN54,
 Pan EVAC P 04-EN54,
 Pan EVAC P 02-EN54**

(Product parameters see annex 1)
 (Performance see annex 2)

in Verkehr gebracht unter dem Namen oder der Handelsmarke von

placed on the market under the name or trade mark of

**Pan Acoustics GmbH
 Schweigerstraße 13d
 DE 38302 Wolfenbüttel**

und erzeugt im Herstellwerk

and produced in the manufacturing plant

**Pan Acoustics GmbH
 Schweigerstraße 13d
 DE 38302 Wolfenbüttel**

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit beschrieben im Anhang ZA der Norm(en)

Vorschriften über die Leistungsbeständigkeit

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)

EN 54-24:2008

entsprechend System 1 für die in diesem Zertifikat dargelegte Leistung angewendet werden und dass die vom Hersteller durchgeführte werkseigene Produktionskontrolle bewertet wird, um die Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes sicherzustellen.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 19.04.2022 ausgestellt und bleibt gültig, solange weder die harmonisierte Norm, das Bauprodukt, das Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit noch die Herstellbedingungen im Werk wesentlich geändert werden, sofern es nicht von der notifizierten Produktzertifizierungsstelle suspendiert oder zurückgezogen wird.

under system 1 for the performance set out in this certificate are applied and that the factory production control conducted by the manufacturer is assessed to ensure the constancy of performance of the construction product.

This certificate was first issued on 19.04.2022 and will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the AVCP methods, nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the notified product certification body.

Köln, 13.03.2023



J. Bellinghen
 (ppa. Bellinghen)

Leiter der Zertifizierungsstelle
 Head of Certification Body



**Anlage 1 (Seite 1/2) zu Zertifikat der Leistungsbeständigkeit
Annex 1 (page 1/2) to Certificate of constancy of performance**

0786 – CPR – 21753

13.03.2023

Produktmerkmale / Product parameters

Lautsprecher für Sprachalarmierungssysteme in Brandmeldeanlagen

Ausführungen:

Pan EVAC P 02-EN54:

Umweltklasse : Typ B - Zur Verwendung im Freien
Nenn-Rauschspannung : 100 V
Nenn-Rauschleistung : 30 W

Leistung (W)	30	15	7,5	3,75
Nenn-Impedanz (Ω)	315	630	1260	2520

Pan EVAC P 04-EN54:

Umweltklasse : Typ B - Zur Verwendung im Freien
Nenn-Rauschspannung : 100 V
Nenn-Rauschleistung : 75 W

Leistung (W)	75	37,5	18,8	9,8
Nenn-Impedanz (Ω)	133	266	532	1013

Pan EVAC P 08-EN54:

Umweltklasse : Typ B - Zur Verwendung im Freien
Nenn-Rauschspannung : 100 V
Nenn-Rauschleistung : 125 W

Leistung (W)	125	62	32	15
Nenn-Impedanz (Ω)	80	158	322	666

Die Bedienungsanleitung des Herstellers ist zu beachten.



**Anlage 1 (Seite 2/2) zu Zertifikat der Leistungsbeständigkeit
Annex 1 (page 2/2) to Certificate of constancy of performance**

0786 – CPR – 21753

13.03.2023

Produktmerkmale / Product parameters

Loudspeaker for voice alarm systems for detection and fire alarm systems

Designs:

Pan EVAC P 02-EN54:

Environmental Class : Type B - For outdoor use
Rated Noise Voltage : 100 V
Rated Noise Power : 30 W

Output (W)	30	15	7,5	3,75
Rated-Impedance (Ω)	315	630	1260	2520

Pan EVAC P 04-EN54:

Environmental Class : Type B - For outdoor use
Rated Noise Voltage : 100 V
Rated Noise Power : 75 W

Output (W)	75	37,5	18,8	9,8
Rated-Impedance (Ω)	133	266	532	1013

Pan EVAC P 08-EN54:

Environmental Class : Type B - For outdoor use
Rated Noise Voltage : 100 V
Rated Noise Power : 125 W

Output (W)	125	62	32	15
Rated-Impedance (Ω)	80	158	322	666

Manufacturer's operating guide shall be considered.



**Anlage 2 (Seite 1/2) zu Zertifikat der Leistungsbeständigkeit
Annex 2 (page 1/2) to Certificate of constancy of performance**

0786 – CPR – 21753

13.03.2023

Leistungstabelle / Table of Performance

Harmonisierte technische Spezifikation <i>Harmonised technical specification</i>		EN 54-24:2008	
Wesentliche Merkmale	Essential Characteristics	Leistung	Abschnitt
		Performance	Clause
Leistungsfähigkeit im Brandfall	<i>Performance parameters under fire conditions</i>		
- Frequenzganggrenzen	- <i>Frequency response limits</i>	bestanden pass	4.2
- Exemplarstreuung	- <i>Reproducibility</i>	bestanden pass	5.2
- Nenn-Impedanz	- <i>Rated impedance</i>	bestanden pass	5.3
- Horizontaler und vertikaler Abstrahlwinkel	- <i>Horizontal and vertical coverage angles</i>	bestanden pass	5.4
- Maximaler Schalldruckpegel	- <i>Maximum sound pressure level</i>	bestanden pass	5.5
Betriebszuverlässigkeit	<i>Operational reliability</i>		
- Dauerhaftigkeit	- <i>Durability</i>	bestanden pass	4.3
- Konstruktion	- <i>Construction</i>	bestanden pass	4.4
- Kennzeichnung und Daten	- <i>Marking and data</i>	bestanden pass	4.5
- Nenn-Rauschleistung (Dauerhaftigkeit)	- <i>Rated noise power (durability)</i>	bestanden pass	5.6
- Gehäuseschutz	- <i>Enclosure of the loudspeaker</i>	bestanden pass	5.18
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Temperaturbeständigkeit	<i>Durability of operational reliability, temperature resistance</i>		
- Trockene Wärme (in Betrieb)	- <i>Dry heat (operational)</i>	bestanden pass	5.7
- Trockene Wärme (Dauerprüfung)	- <i>Dry heat (endurance)</i>	bestanden pass	5.8
- Kälte (in Betrieb)	- <i>Cold (operational)</i>	bestanden pass	5.9



**Anlage 2 (Seite 2/2) zu Zertifikat der Leistungsbeständigkeit
Annex 2 (page 2/2) to Certificate of constancy of performance**

0786 – CPR – 21753

13.03.2023

Leistungstabelle / Table of Performance

Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Feuchtebeständigkeit	<i>Durability of operational reliability, humidity resistance</i>		
- Feuchte Wärme, zyklisch (in Betrieb)	- <i>Damp heat, cyclic (operational)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.10
- Feuchte Wärme, konstant (Dauerprüfung)	- <i>Damp heat, steady state (endurance)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.11
- Feuchte Wärme, zyklisch (Dauerprüfung)	- <i>Damp heat, cyclic (endurance)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.12
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Korrosionsbeständigkeit	<i>Durability of operational reliability, corrosion resistance</i>		
- Schwefeldioxid-(SO ₂ -) Korrosion (Dauerprüfung)	- <i>Sulphur dioxide (SO₂) corrosion (endurance)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.13
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Schlag- und Schwingungsbeständigkeit	<i>Durability of operational reliability, impact and vibration resistance</i>		
- Stoß (in Betrieb)	- <i>Shock (operational)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.14
- Schlag (in Betrieb)	- <i>Impact (operational)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.15
- Schwingen, sinusförmig (in Betrieb)	- <i>Vibration, sinusoidal (operational)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.16
- Schwingen, sinusförmig (Dauerprüfung)	- <i>Vibration, sinusoidal (endurance)</i>	bestanden <i>pass</i>	5.17

KONTAKT:

Pan Acoustics GmbH | Schweigerstr. 13d | D-38302 Wolfenbüttel | Germany
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70 | Fax: +49 (0) 5331 900 95 79 | Mail: kontakt@pan-acoustics.de

