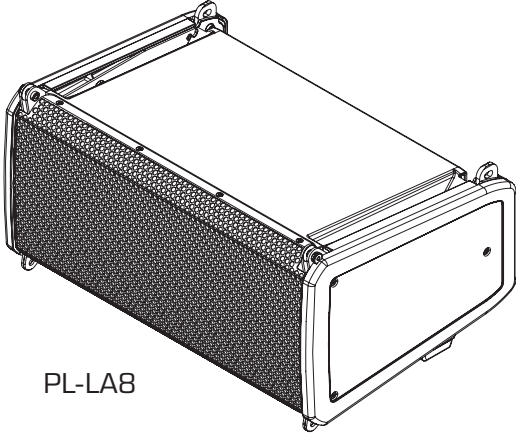
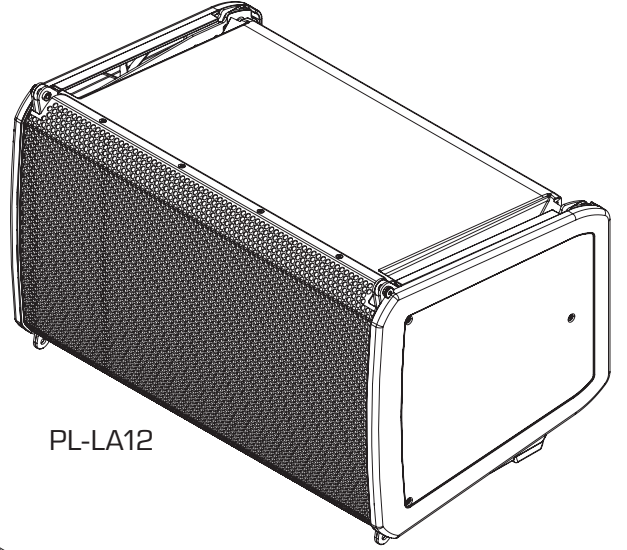


دليل المستخدم لسلسلة مكبرات صوت PL-LA

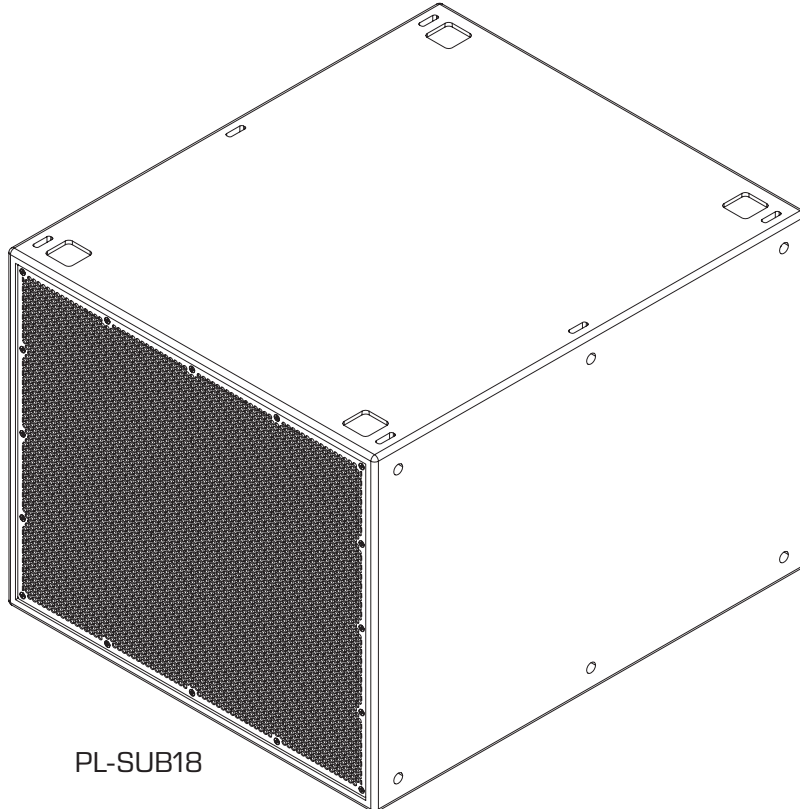
مضخم صوت ذو اتجاهين يعمل بدون مكبر صوت مدمج ومزود بمصفوفات خطية للتركيب



PL-LA8



PL-LA12



PL-SUB18

TD-001680-07-C



المحتويات

4	شرح الرموز
4	تعليمات مهمة للسلامة
5	بيان تقييد استخدام المواد الخطرة (RoHS)
5	لوائح السلامة الخاصة بعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت وتصنيفات الحماية:
5	الضمان
6	مقدمة
6	الميزات والتقنيات الرئيسية
6	محتويات الصندوق
7	خصائص PL-LA8
8	خصائص PL-LA12
9	خصائص نظام عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت
9	مكبر صوت PL-LA8
10	مكبر صوت PL-LA12
11	خصائص PL-SUB18
11	إطار المصفوفة PL-LA8-AF
11	إطار المصفوفة PL-LA12-AF
11	عامود التثبيت PL-LA8-PB
11	عامود التثبيت PL-LA12-PB
12	احتياطات السلامة الخاصة بعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت
12	القواعد العامة للتعليق
12	التحميل الفجائي
12	فئات عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت
13	القيود المفروضة على المصفوفة
13	أقصى عدد لمكبرات الصوت المعلقة
14	خيارات استخدام PL-LA8 و PL-LA12
14	الاستخدام الأرضي (خيارات استخدام PL-LA12 المعروضة)
14	الاستخدام المعلق (خيارات استخدام PL-LA12 المعروضة)
15	الاستخدام الأرضي
15	تثبيت مكبر الصوت على عامود فوق حامل ثلاثي القوائم
15	مكبر الصوت PL-LA8
15	مكبر الصوت PL-LA12
15	تثبيت مكبر صوت على عامود فوق حامل ثلاثي القوائم
16	الرص فوق مضخم صوت PL-SUB18
16	مكبر الصوت PL-LA12
17	رص اثنين من مضخمات الصوت PL-SUB18
18	رص مكبر صوت PL-LA12 على مضخم صوت PL-SUB18
19	رص مكبر صوت PL-LA على إطار مصفوفة
19	الاستخدام للتغطية الصوتية الأمامية (حافة المنصة)
19	استخدام مكبر صوت واحد

20	الاستخدام المعلق
20	توصيل PL-LA بإطار المصفوفة PL-AF بالإمالة لأسفل
21	توصيل PL-LA بإطار المصفوفة بالإمالة لأعلى
22	توصيل مكبر صوت PL-LA بمكبر صوت PL-LA
23	توصيل PL-SUB18 بإطار المصفوفة PL-LA12-AF
24	توصيل مكبر صوت PL-LA12 أسفل مكبر صوت PL-SUB18
25	توصيل مكبر صوت PL-SUB18 أسفل مكبر صوت PL-SUB18
26	تعليق ما يصل إلى مضخم صوت PL-SUB18 دون إطار مصفوفة
27	توصيل عامود التثبيت بـ PL-LA
27	استخدام عامود التثبيت
28	تعليق مكبرات الصوت PL-LA باستخدام عامودي تثبيت
28	الاستخدام الاختياري للمسمار ذي العروة
28	اللوحة الجانبية
29	ضبط زاوية الخروج المزدوجة
29	الاستخدام مع نقطة التقاط
29	الاستخدام مع نقطة التقاط واحدة
29	الاستخدام مع نقطتي التقاط
29	استخدام حبال التثبيت
30	ضبط زاوية ميل المصفوفة عند الاستخدام مع نقطة التقاط
31	تهيئة النظام قلبي الشكل لمضخم صوت PL-SUB18
31	ظهرًا لظهر
31	مرصوص
31	جنبًا لجنب
32	الأنظمة قلبية الشكل لثلاثة أجهزة
32	إدارة الكابلات واستخدام شبكة لتجميل المظهر
33	وصلات اللوحة الخلفية لمكبرات الصوت PL-LA8 و PL-LA12
33	موصلات المدخل
33	تركيب غطاء المدخل الاختياري
34	استخدام غطاء الحماية من الطقس
34	وصلات اللوحة الخلفية لمكبر الصوت PL-SUB18
34	تكبير صوت النظام
34	معالجة النظام
34	عدد مكبرات الصوت لكل قناة مكبر صوت
35	التغيير من التشغيل دون مكبر صوت مدمج إلى وضع تكبير الصوت الثنائي
36	الاستخدام الخارجي
37	قاعدة المعلومات
37	دعم العملاء
37	الضمان

شرح الرموز

مصطلح "تحذير!" يُشير إلى التعليمات المتعلقة بالسلامة الشخصية. في حالة عدم اتباع التعليمات قد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابات جسدية أو يتسبب في الوفاة.

مصطلح "تنبيه!" يُشير إلى التعليمات المتعلقة بالتلف الذي قد يلحق بالمعدات المادية. في حالة عدم اتباع هذه التعليمات، قد يؤدي ذلك إلى تلف الجهاز التي قد لا تتم تغطيتها بموجب الضمان.

المصطلح "هام!" يُشير إلى التعليمات أو المعلومات التي تُعدّ جوهرية لاستكمال الإجراء بنجاح.

المصطلح "ملاحظة" يُستخدم للإشارة إلى معلومات إضافية مفيدة.

رمز وميض البرق ذو رأس السهم الموجود في مثلث يُنبّه المستخدم لوجود جهد كهربائي خطير غير معزول داخل هيكل المنتج، وهو ما قد يُشكل خطرًا لحدوث صدمة كهربائية للإنسان.



علامة التعجب الموجودة داخل مثلث تنبّه المستخدم إلى وجود تعليمات مهمة خاصة بالسلامة، والتشغيل، والصيانة في هذا الدليل.



تعليمات مهمة للسلامة

تحذير! في حين أنه من الممكن لشخص واحد أن يرفع مكبر الصوت، فمن المهم استخدام أساليب الرفع المناسبة. يُنصح بقراءة: الدليل الفني لإدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) < اضطرابات الظهر وإصابات: <https://www.osha.gov/otm/>



1. اقرأ هذه التعليمات، واتبعها، واحتفظ بها.
2. انتبه إلى جميع التحذيرات.
3. نظّف الجهاز باستخدام قطعة قماش جافة فقط.
4. لا تترك الجهاز بالقرب من أي مصادر للحرارة مثل المشعاعات أو أجهزة التهوية الحرارية أو المواقد أو أي أجهزة أخرى (بما في ذلك مكبرات الصوت) تُصدر الحرارة.
5. استخدم المرفقات/الملحقات التي حددتها الشركة المُصنعة فقط.
6. اترك جميع أعمال الصيانة لموظفي الصيانة المؤهلين.
7. التزم بجميع القوانين المحلية السارية.
8. استشر مهندس محترف مُرخّص عندما تكون لديك أي شكوك أو استفسارات تخص تركيب أحد الأجهزة المادية.
9. يجب أن يتم تعليق هذا المنتج بواسطة أشخاص مؤهلين يتبعون ممارسات عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت الآمنة. قد يتم تطبيق قيود أخرى.
10. استخدم فقط مكونات النظام المُوصى بها وأجهزة التعليق المخصصة للاستخدام مع هذا المنتج وفقًا للتعليمات المذكورة في هذا الدليل.
11. لا تستخدم أجهزة تعليق Q-SYS لأغراض بخلاف المذكور في هذا الدليل.

تحذير! يُرجى قراءة تعليمات التركيب بعناية واتباعها، إذا لم تكن هذه المنتجات مُعلقة بالشكل الصحيح، فقد تقع مسببة إصابة شخص أو الوفاة وإلحاق الضرر بالجهاز. يُرجى الرجوع إلى دليل المستخدم لمعرفة القواعد المتعلقة بالتعليق.



بيانات تقييد استخدام المواد الخطرة (RoHS)

تمثل مكبرات الصوت من سلسلة PL التي تعمل بنظام Q-SYS لتوجيه الحد من المواد الخطرة الصادر عن الاتحاد الأوروبي (RoHS).
تمثل مكبرات الصوت من سلسلة PL التي تعمل بنظام Q-SYS لتوجيهات "تقييد استخدام المواد الخطرة الخاصة بالصين (China RoHS)".
الجدول التالي مدرج لتوضيح استخدام المنتج في الصين والأقاليم التابعة لها.

سلسلة PL التي تعمل بنظام Q-SYS						
有害物质 (المواد الخطرة)						部件名称 (اسم القطعة)
多溴二苯醚 (إثيرات ثنائي الفينيل متعدد البروم)	多溴联苯 (ثنائي الفينيل متعدد البروم)	六价铬 (الكروم سداسي التكافؤ)	镉 (الكادميوم)	汞 (الزئبق)	铅 (الرصاص)	
○	○	○	○	○	X	电路板组件 (مكونات اللوحة الإلكترونية المطبوعة)
○	○	○	○	○	X	机壳装配件 (مكونات الهيكل)

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

(目前由于技术或经济的原因暂时无法实现替代或减量化。)

أُعد هذا الجدول وفقاً لمتطلبات معيار SJ/T 11364.
O: يُشير إلى أن تركيز المادة الكيميائية الموجودة في جميع المواد المتجانسة المستخدمة في هذه القطعة أقل من الحد ذي الصلة المحدد في معيار GB/T 26572.
X: يُشير إلى أن تركيز المادة الكيميائية الموجودة في مادة واحدة على الأقل من جميع المواد المتجانسة المستخدمة في هذه القطعة أكبر من الحد ذي الصلة المحدد في معيار GB/T 26572.
(لا يمكن استبدال المحتوى وتقليله حالياً نتيجة لأحد الأسباب الفنية أو الاقتصادية).

لوائح السلامة الخاصة بعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت وتصنيفات الحماية:

تم تصميم تكوينات المنتج التي يغطيها هذا الدليل واختبارها للتأكد من امتثالها للوائح والمعايير التالية:

• توجيه 2001/95/EC المتعلق بالسلامة العامة للمنتجات

• EN 62368-1

• IEC 60529 IP54

• لائحة مجلس الاتحاد الأوروبي رقم 305/2011/EU لمنتجات التشييد

• EN 1991-1-1، EN 1993-1-1، EN 1993-1-8، EN 1999-1-1

• ANSI E1.8-2018

انظر "احتياطات السلامة الخاصة بعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت" في صفحة 12.

الضمان

للحصول على نسخة من ضمان Q-SYS المحدود، يُرجى زيارة الموقع الإلكتروني لشركة Q-SYS على www.qsys.com.

ملاحظة: اقرأ هذه التعليمات واتبعها بعناية. إذا لم تكن مكبرات الصوت مُعلقة بالشكل الصحيح، فقد تقع مسببة إصابة شخصية وإلحاق الضرر بالجهاز. يُرجى مراجعة فصل التثبيت المعلق في دليل المستخدم لمعرفة قواعد التعليق.



مقدمة

تتكون مجموعة PL-LA التي تعمل بنظام Q-SYS من مضخمات صوت ذات اتجاهين تعمل بدون مكبر صوت مدمج ومزودة بمصفوفات خطية للتركيب وتشتهر بتقديم صوت متميز عبر مجموعة واسعة من الإعدادات، بدءًا من أماكن الترفيه إلى قاعات الشركات. تم تصميم طرز PL-LA (8 بوصات و12 بوصة) من أجل الأماكن الصغيرة والمتوسطة الحجم، وتوفر حلولاً فائقة الأداء من أجل الاستخدام في أماكن استضافة الجماهير. وهي تتميز بدليل QSC Length-Equalized Acoustic Flare™ الموجي (QSC LEAF™) ذات التوهج الصوتي المتساوي الطول؛ ما يعمل على تحسين مسارات الصوت الداخلية للحصول على أداء صوتي ممتاز. تجمع مكبرات الصوت عالية الأداء من سلسلة PL بين إرث من الصوت عالي الأداء مع تنوع نظام Q-SYS مما يوفر تجربة الصوت، والفيديو، والتحكم المتكاملة لاستخداماتك عند واجهة موقع النشاط.

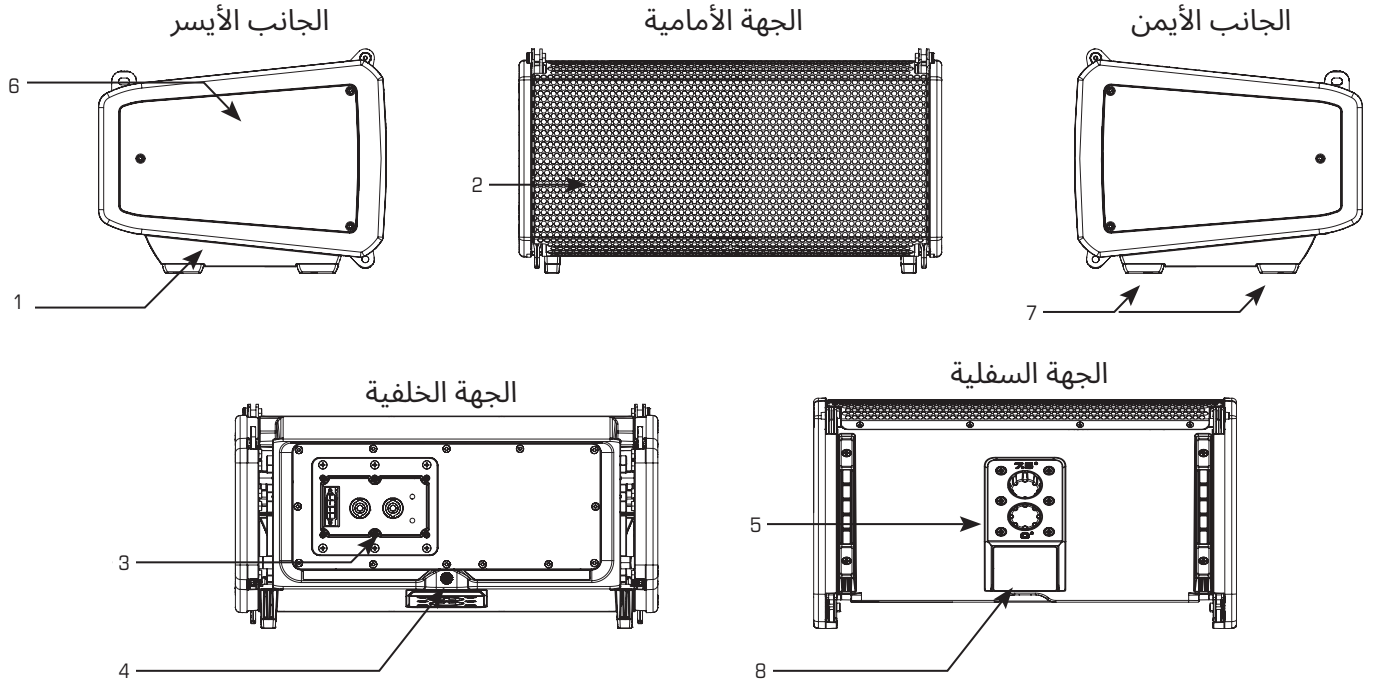
الميزات والتقنيات الرئيسية

- PL-LA12: محول طاقة منخفض التردد ومشغل مكثف عالي التردد بحجم 12 بوصة في هيكل عاكس للصوت للجهير
- PL-LA8: محول طاقة منخفض التردد ومشغل مكثف عالي التردد بحجم 8 بوصات في هيكل عاكس للصوت للجهير
- هيكل ABS مقاومة للعوامل الجوية (الحماية من الماء والغبار وفقاً لمعيار IP54) من أجل البيئات الداخلية والخارجية المحمية
- PL-SUB18: مضخم صوت بحجم 18 بوصة ويتميز بملف صوتي بحجم 4 بوصات وموضوع في هيكل عاكس للصوت للجهير
- أداء صوتي فائق من خلال الدليل الموجي QSC LEAF™
- يتيح الاقتتران مع مكبرات الصوت الشبكية Q-SYS CX-Q للحصول على أفضل أداء للنظام المتقدم من خلال ضبط خصائص الصوت ومجموعات عوامل التصفية

محتويات الصندوق

:PL-LA8-AF عدد (4) مسامير كتف لعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت SC-000777-01 عدد (2) وصلة خلفية CH-008429-01 :PL-LA12-AF عدد (8) مسامير كتف لعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت SC-000777-01 عدد (2) وصلة خلفية CH-008429-01 عدد (4) وصلة Y CH-008430-01	(1) وحدة مكبر الصوت ذو المصفوفة PL-LA8/PL-LA12 عدد (1) موصل 4 أقطاب CO-000981-01 عدد (1) غطاء المدخل SG-000728-01 من أجل الحماية من الماء والغبار وفقاً لمعيار IP65 عدد (6) براغي لغطاء المدخل SC-000814-01
عدد (1) بيانات السلامة والبيانات التنظيمية TD-001688-00، سلسلة PL-LA/PL-DC عدد (1) معلومات الضمان، النسخة الإنجليزية	عدد (1) وحدة مضخم الصوت PL-SUB18 عدد (1) موصل 4 أقطاب CO-000981-01 عدد (1) غطاء المدخل SG-000728-01 من أجل الحماية من الماء والغبار وفقاً لمعيار IP65
SC-000777-01 مسامير كتف لعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت (براغي M6 بحجم 6.5 مم مع كتف M8 الطول=10 مم الفئة 12.9).	عدد (6) براغي لغطاء المدخل SC-000814-01 عدد (4) وصلة مستقيمة مباشرة CH-008428-01 عدد (2) وصلة CH-008430-01 Y

خصائص PL-LA8

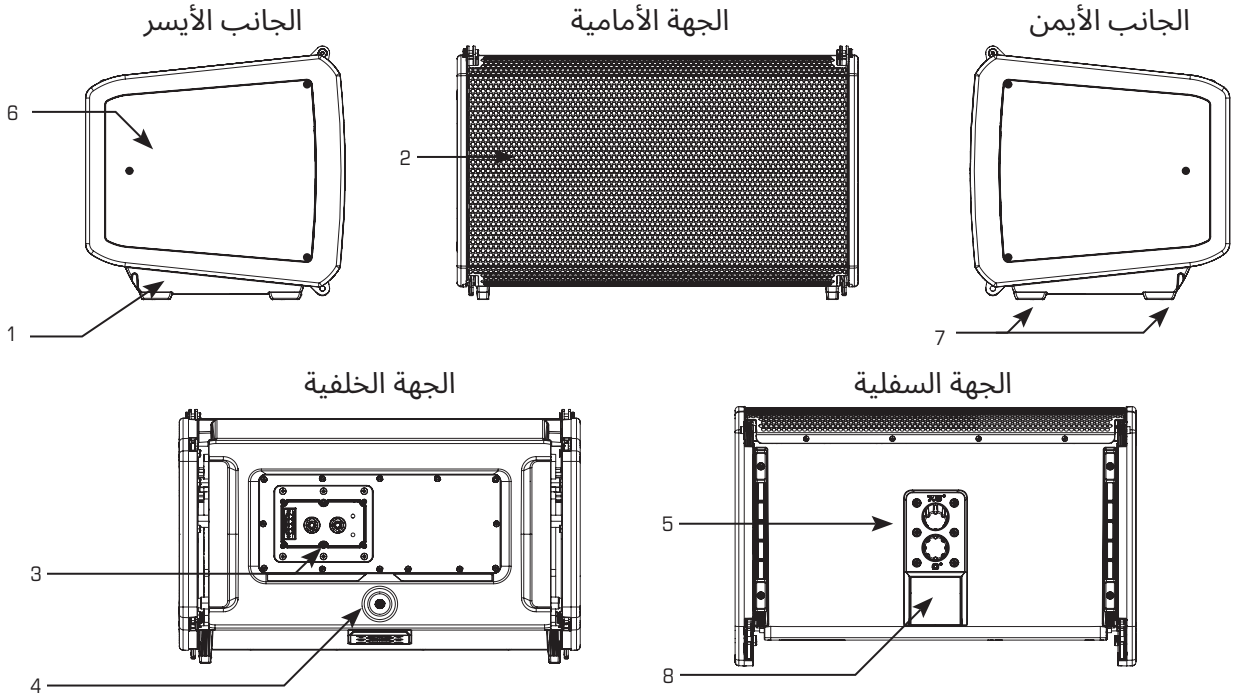


— الشكل 1 —

1. هيكل ABS
2. حاجز فولاذي مقاوم للعوامل الجوية
3. مدخل سماعة الأذن في اللوحة الخلفية
4. نقطة اسحب للخلف M10
5. زاوية مزدوجة، قابس قطبي 35 مم (0 درجة أو 7.5 درجة)
6. لوح جانبي يمكن إزالته
7. قدما تثبيت مقاومان للانزلاق
8. مؤشرات حدود حمولة التشغيل (WLL)

الوزن: 12.4 كجم / 27.3 رطلاً

خصائص PL-LA12



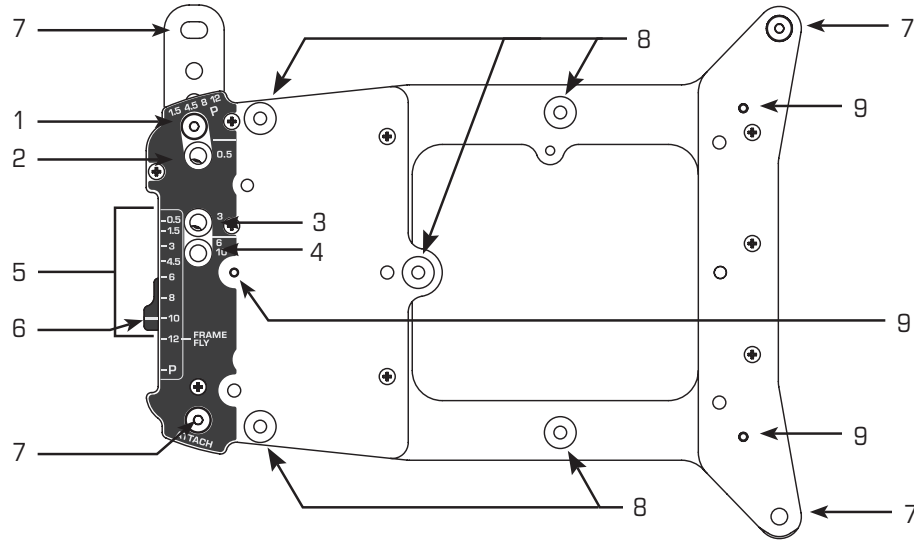
— الشكل 2 —

1. هيكل ABS
2. حاجز فولاذي مقاوم للعوامل الجوية
3. مدخل سماعة الأذن في اللوحة الخلفية
4. نقطة اسحب للخلف M10
5. زاوية مزدوجة، قابس قطبي 35 مم (0 درجة أو -7.5 درجة)
6. لوح جانبي يمكن إزالته
7. قدما تثبيت مقاومان للانزلاق
8. مؤشرات حدود حمولة التشغيل (WLL)

الوزن: 19.5 كجم / 43 رطلاً

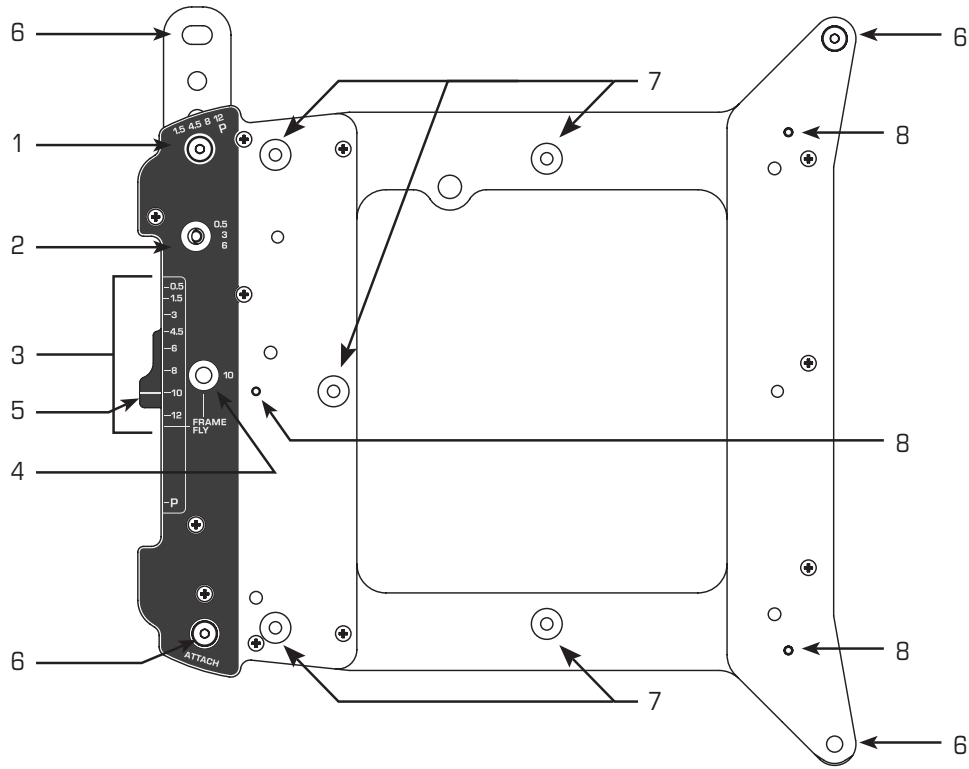
خصائص نظام عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت

PL-LA8



— الشكل 3 —

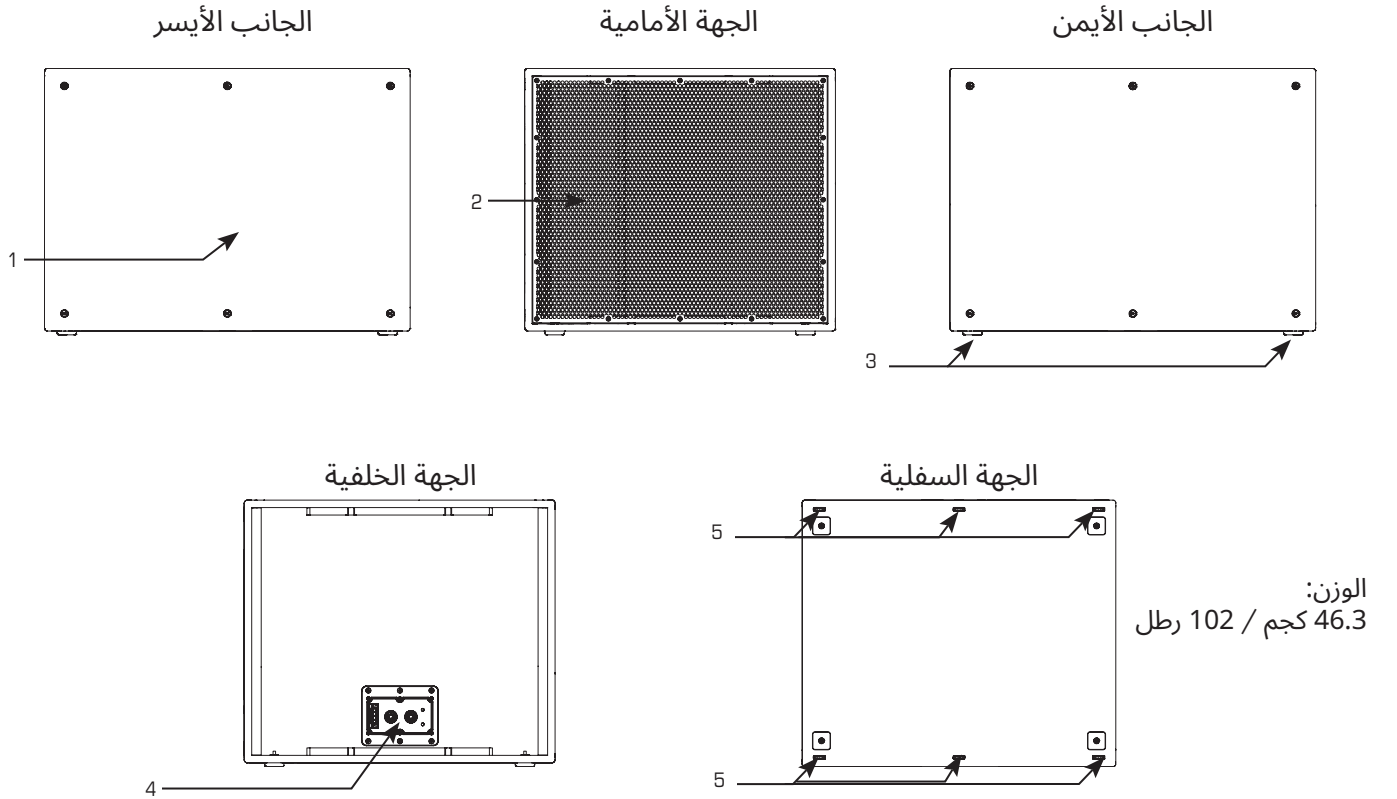
1. موقع المثبتات لزاوية 1.5 درجة، و4.5 درجات، و8 درجات، و12 درجة، وصلة إطار المصفوفة (التعليق) وتثبيتها
2. موقع المثبت لزاوية 0.5 درجة
3. موقع المثبت لزاوية 3 درجات
4. موقع المثبت لزاوية 6 درجات و10 درجات
5. اختيار الزاوية
6. عامود منزلق لاختيار الزاوية
7. أربع نقاط توصيل
8. فتحات حلقة التثبيت الموجهة في اللوحة الجانبية
9. براغي اللوحة الجانبية



الشكل 4

1. موقع المثبتات لزاوية 1.5 درجة، و4.5 درجة، و8 درجات، و12 درجة والتثبيت
2. موقع المثبت لزاوية 0.5 درجة و3 درجات و6 درجات
3. اختيار الزاوية
4. قفل بزاوية 10 درجات وموصل إطار المصفوفة (التعليق)
5. عامود منزلق لاختيار الزاوية
6. أربع نقاط توصيل
7. فتحات حلقة التثبيت الموجهة في اللوحة الجانبية
8. براغي اللوحة الجانبية

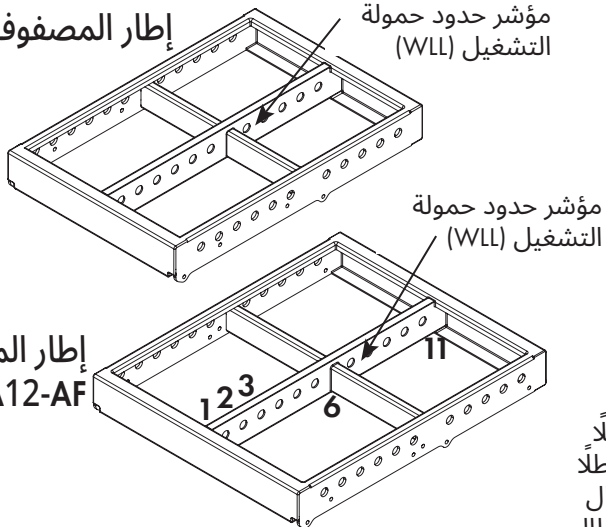
خصائص PL-SUB18



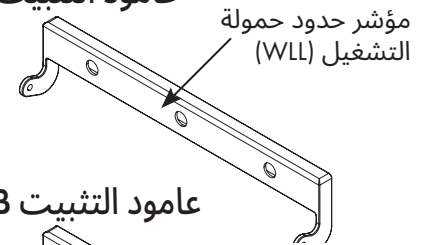
— الشكل 5 —

1. هيكل من الخشب الرقائقي الخارجي
2. حاجز فولاذي مقاوم للعوامل الجوية
3. قدام تثبيت مقاومان للانزلاق
4. مدخل سماعة الأذن في اللوحة الخلفية ومؤشرات حدود حمولة التشغيل (WLL)
5. نظام عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت المدمج

إطار المصفوفة PL-LA8-AF



عامود التثبيت PL-LA8-PB



عامود التثبيت PL-LA12-PB



- PL-LA8-AF: 13.6 كجم / 30 رطلاً
- PL-LA12-AF: 14.5 كجم / 32 رطلاً
- PL-LA8-PB: 1.6 كجم / 3.4 أرطال
- PL-LA12-PB: 2.1 كجم / 4.6 أرطال

* تمثل الأرقام في الرسم التوضيحي أماكن نقاط الالتقاط.

احتياطات السلامة الخاصة بعملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت

القواعد العامة للتعليق

- استشر مهندسًا ميكانيكيًا أو إنشائيًا محترفًا، ومركزًا له، ومتخصصًا في مجال تركيب الأنظمة الصوتية، لمراجعة جميع المرفقات، والتحقق منها، والموافقة على تثبيتها بالمبنى أو المنشأة.
- استعن بخدمات فنيّ متخصص ومعتمد لرفع الجهاز، وتحديد موضع تركيبه، وتوصيله بالهيكل الداعم.
- يُعدّ الاستخدام الصحيح لجميع أجهزة ومكونات التعليق أمرًا ضروريًا في عملية تعليق نظام الصوت وتثبيته.
- احسب دائمًا الأحمال المعلقة قبل الرفع لضمان استخدام مكونات ومعدات التعليق ضمن حدود نطاق الأحمال الخاص بها.
- راجع القوانين واللوائح المحلية للفهم الكامل لمتطلبات الأحمال المعلقة في المكان الذي سيتم تعليق الجهاز فيه.
- استخدم فقط معدات عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت المخصصة لسلسلة PL-LA كما هو موضح في هذا الدليل لتعليق مصفوفة مكبرات الصوت. يمكن العثور على مزيد من التفاصيل أدناه.
- كن متأكدًا تمامًا من سلامة جميع أجزاء الهيكل المخصص لدعم الأحمال المعلقة. قد تكون لأجزاء الهيكل الخفية مواطن ضعف هيكلية خفية.
- لا تفترض شيئًا أبدًا! قد تكون نقاط التوصيل الخاصة بالتعليق المقدمة من الشركة المُصنّعة أو من إنتاج جهات خارجية غير الشركة المُصنّعة غير كافية لتعليق الأحمال.
- قبل رفع المعدات، افحص دائمًا جميع المكونات (الهيكل، ودعامات التعليق، والدبابيس، والإطارات، والمسامير، والصواميل، والرافعات، وحلقات الربط، وما إلى ذلك) بحثًا عن التصدعات، أو التآكل، أو التشوه، أو الصدأ. افحص أيضًا الأجزاء المفقودة، أو المفكوكة، أو التالفة التي قد تقلل من قوة التركيب. تخلص من أي أجزاء تالفة، أو معيبة، أو مشكوك في سلامتها واستبدلها بأجزاء جديدة مصنفة لتحمل بشكل ملائم.

التحميل الفجائي

- عندما يتم تحريك حمولة أو إيقاف تحريكها، يزيد وزنها في حالة الثبوت. يمكن للحركات المفاجئة أن تضاعف الوزن في حالة الثبوت عدة مرات. وهذا ما يسمى "التحميل الفجائي".
- يمكن أن تكون تأثيرات التحميل الفجائي فورية، أو يمكن أن تظل غير مكتشفة. يتطلب التحضير الملائم لحالات التحميل الفجائي التخطيط بعناية ومعرفة كل ما يتعلق بالجهاز، والتعليق، وممارسات الرفع. غالبًا ما يحدث التحميل الفجائي نتيجة للرفع والتركيب، لكن القوى الطبيعية (الرياح، والزلازل، وما إلى ذلك) يمكن أن تسبب أحمالًا فجائية أضعاف وزن الجمل الساكن.
- يُشكّل التحميل الفجائي خطرًا على الجهاز والعاملين. وبسبب هذا، يجب أن تكون الهياكل جهاز التعليق قادرين على دعم ما يماثل وزن الجهاز المعلق عدة مرات.

فئات عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت

- لقد تم تحليل شهادة اعتماد نظام عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت الخاص بسلسلة PL-LA من قبل شركة هندسة إنشائية مستقلة للتصديق على بعض التكوينات الأكثر تعرضًا للضغط. تتضمن الفئات التي تغطيها شهادة التصديق استخدامات المصفوفة التالية:
- إطار مصفوفة، ومكبر صوت بدون عامود تثبيت
 - إطار مصفوفة، ومكبر صوت بعامود تثبيت
 - إطار مصفوفة، ومضخم صوت، ومكبر صوت بدون عامود تثبيت
 - إطار مصفوفة ومضخمات صوت فقط
 - مصفوفة مكبر صوت مزودة عامودي تثبيت
- فيما يلي الظروف التي تم فيها اختبار كل تكوين ضمن هذه الفئات.
- زاوية الميل أو زاوية الإطار تشير إلى زاوية المصفوفة.
 - زاوية الخروج المزدوجة تشير إلى الزاوية بين مكبري صوت متجاورين.
 - زاوية الخروج المزدوجة الإجمالية (TSA) تشير إلى مجموع الزوايا بين مكبرات الصوت.
 - FoS يشير إلى عامل السلامة.

القيود المفروضة على المصفوفة

1. يجب أن تكون زاوية الخروج المزدوجة لكل مكبر صوت دائمًا مساوية أو أكبر من زاوية الخروج المزدوجة لمكبر الصوت الموجود فوقه مباشرةً.
2. تعتمد عوامل السلامة على المصفوفات المعلقة ببساطة باستخدام نقاط التقاط إطار المصفوفة المتاحة لتوجيه المصفوفة أو ضبط زاويتها لأعلى أو لأسفل. على الرغم من استخدام عامود التثبيت، فإن أي طريقة أو وسيلة تستخدم لتوجيه المصفوفة لأعلى أو لأسفل بما يتجاوز هذه الزوايا المعلقة ببساطة قد تقلل من عامل السلامة.
3. تم اعتماد مكبرات الصوت Q-SYS للاستخدام مع إطار المصفوفة وعامود التثبيت من Q-SYS فقط. وبالتالي، التجميع باستخدام هياكل أخرى خارج النطاق.

تحذير! لا تستبدل براغي الكتف المضمنة مع مكبرات الصوت؛ ولكن استبدلها فقط بجزء SC-000777-01 من Q-SYS أو ما يعادله (انظر الصفحة 6).



أقصى عدد لمكبرات الصوت المعلقة

يتغير عامل السلامة وفقًا لزاوية الخروج المزدوجة الإجمالية وزاوية الإطار. يوفر الجدول التالي أقصى عدد لمكبرات الصوت المعلقة في ظل عوامل سلامة متباينة (7:1 أو 10:1) لمكبرات الصوت ذات المصفوفات الخطية PL-LA8 و PL-LA12، ومضخم الصوت PL-SUB18، وملحقات عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت المصاحبة.

للحصول على وصف حدود حمولة التشغيل (WLL) وعامل السلامة 5:1 ومصفوفات أخرى (مع قيود إضافية على زاوية الخروج المزدوجة الإجمالية)، راجع https://support.qsys.com/en_US/pl-la-series-rigging-guide.

تحذير! عند استخدام عامود تثبيت (انظر الصفحة 27 للحصول على التفاصيل) استخدم فقط نقطة الالتقاط رقم 6 على إطار المصفوفة.



حدد زاوية الإطار عند 45 درجة إمالة للأسفل.

ينبغي أن تكون زاوية تحميل عامود التثبيت مع الوضع العمودي عند نقطة التوصيل بين 0 درجة و 45 درجة.

تستند البيانات المقدمة أدناه إلى أوزان المكونات المدرجة في وضع التحميل الثابت.

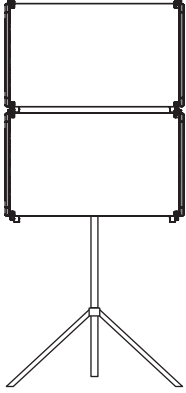
فئات عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت	عامل السلامة 7:1	عامل السلامة 10:1	المتطلبات الإضافية
PL-LA8-AF إطار المصفوفة PL-LA8	PL-LA8 14	PL-LA8 11	
PL-LA8-AF إطار المصفوفة PL-LA8 PL-LA8-PB عامود التثبيت	15 PL-LA8 (TSA < 128° درجة)	15 PL-LA8 (TSA < 116° درجة)	
PL-LA8-PB عامود التثبيت PL-LA8 PL-LA8-PB عامود التثبيت	—	PL-LA8 6	
PL-LA12-AF إطار المصفوفة PL-SUB18	PL-SUB18 10 4 بحد أقصى متجهين إلى الخلف (الوضع قلبي الشكل)	PL-SUB18 8 3 بحد أقصى متجهين إلى الخلف (الوضع قلبي الشكل)	زاوية الإطار +/5- درجات
PL-LA12-AF إطار المصفوفة PL-LA12	12 PL-LA12 (TSA < 120° درجة)	PL-LA12 10	
PL-LA12-AF إطار المصفوفة PL-LA12 PL-LA12-PB عامود التثبيت	12 PL-LA12 (TSA < 84° درجة)	PL-LA12 8	
PL-LA12-PB عامود التثبيت PL-LA12 PL-LA12-PB عامود التثبيت	—	PL-LA12 6	
PL-LA12-AF إطار المصفوفة PL-SUB18 PL-LA12	1 PL-SUB18 + 12 PL-LA12	1 PL-SUB18 + 9 PL-LA12	TSA > 96 درجة
	2 PL-SUB18 + 11 PL-LA12	2 PL-SUB18 + 8 PL-LA12	TSA > 96 درجة
	3 PL-SUB18 + 10 PL-LA12	3 PL-SUB18 + 6 PL-LA12	TSA > 96 درجة
PL-LA12-AF إطار المصفوفة PL-SUB18 PL-LA12 PL-LA12-PB عامود التثبيت	1 PL-SUB18 + 10 PL-LA12	1 PL-SUB18 + 8 PL-LA12	TSA > 96 درجة
	2 PL-SUB18 + 10 PL-LA12	2 PL-SUB18 + 7 PL-LA12	TSA > 96 درجة
	3 PL-SUB18 + 9 PL-LA12	3 PL-SUB18 + 6 PL-LA12	TSA > 96 درجة



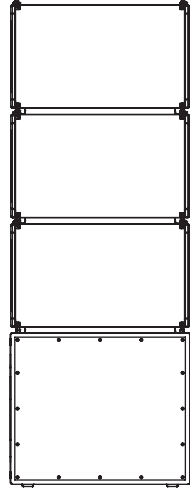
قم بالمشح الضوئي هنا
للمزيد من المعلومات
عن عملية تركيب وتهيئة
نظام مكبر الصوت.

خيارات استخدام PL-LA8 و PL-LA12

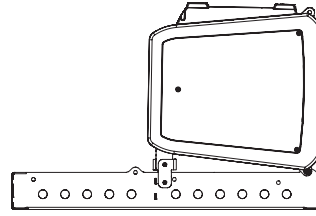
الاستخدام الأرضي (خيارات استخدام PL-LA12 المعروضة)



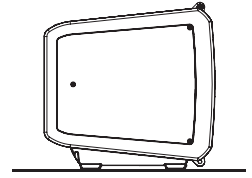
للاطلاع على تثبيت مكبر
الصوت على عمود فوق حامل
ثلاثي القوائم، انظر صفحة 15.



للاطلاع على الرض فوق
مضخم صوت PL-SUB18
انظر صفحة 16.

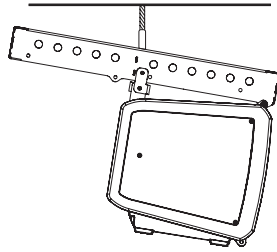


للاطلاع على الرض على إطار
مصنوفة انظر صفحة 19.

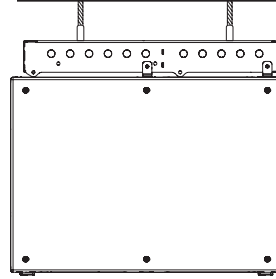


للاطلاع على الاستخدام لتغطية
المساحة الأمامية (حافة المنصة)
انظر صفحة 19.

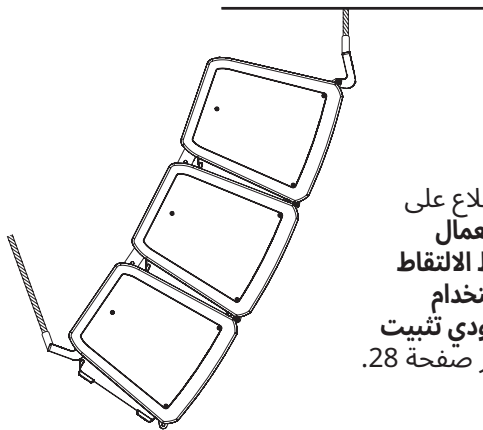
الاستخدام المعلق (خيارات استخدام PL-LA12 المعروضة)



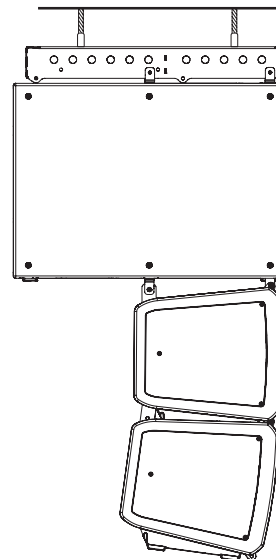
للاطلاع توصيل
مكبر صوت PL-
LA بمكبر صوت
PL-LA انظر
صفحة 22.



للاطلاع على
الاستخدام المعلق
باستعمال إطار
مصنوفة انظر
صفحة 23.



للاطلاع على
استعمال
نقاط الالتقاط
باستخدام
عامودي تثبيت
انظر صفحة 28.



للاطلاع على
توصيل PL-
LA12 أسفل
PL-SUB18، انظر
صفحة 24.

الاستخدام الأرضي

تثبيت مكبر الصوت على عامود فوق حامل ثلاثي القوائم

تتميز كل من مكبرات الصوت ذات المصفوفة الخطية PL-LA8/PL-LA12 بقابس قطبي مزدوج مقاس 35 مم لاستيعاب إمالة الهيكل لأسفل بزاوية قدرها إما 0° درجة أو -7.5° درجة لتحسين تغطية الجمهور أينما تم استخدامه.

تحذير! نظرًا لوجود مجموعة كبيرة من أنواع الحوامل المختلفة ثلاثية القوائم المتوفرة في السوق، لا تستطيع شركة Q-SYS التوصية بحد ارتفاع أقصى عند الاستخدام. يُترك تقييم سلامة كل عملية استخدام فردية للمستخدم. ومع ذلك، يجب أن تكون الحوامل ثلاثية القوائم مصنفة على أنها مناسبة لنوع الاستخدام.



تحذير! عند تثبيت مكبرات الصوت على الأعمدة، ينبغي إيلاء اهتمام إضافي لمراعاة الظروف البيئية مثل الأسطح المستوية، والمواد المستوية، والاهتزازات، والرياح، وما إلى ذلك لاستخدام مكبرات الصوت بطريقة مستقرة وآمنة. استخدم تدابير إضافية لتأمين عمود مكبر الصوت (غير متضمن) عند الضرورة.

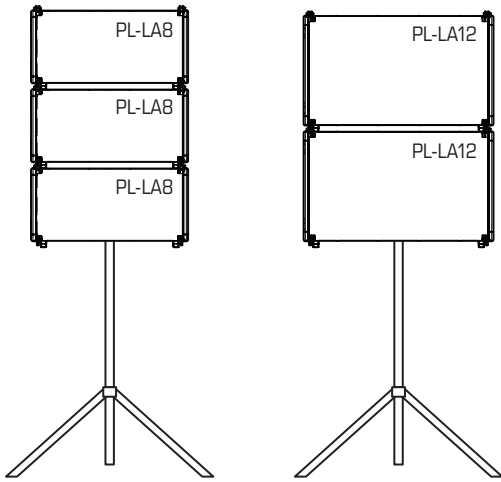


مكبر الصوت PL-LA8

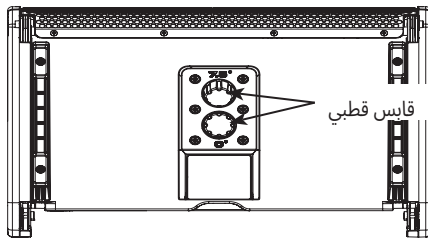
يمكن تركيب ما يصل إلى ثلاثة (3) مكبرات صوت PL-LA8 على حامل مكبر صوت ثلاثي القوائم مصنف على أنه يتحمل وزن 45 كجم (100 رطل).

مكبر الصوت PL-LA12

يمكن تركيب ما يصل إلى اثنين (2) من مكبرات صوت PL-LA12 على حامل مكبر صوت ثلاثي القوائم مصنف على أنه يتحمل وزن 45 كجم (100 رطل).



الشكل 6



الشكل 7

تثبيت مكبر صوت على عامود فوق حامل ثلاثي القوائم

لتركيب مكبر الصوت على عمود بإمالة بزاوية 0° درجة أو -7.5° درجة، قم بتركيب مكبر الصوت على حامل مكبر صوت ثلاثي القوائم مصنف على أنه يتحمل وزن 45 كجم (100 رطل) باستخدام قابس قطبي مقاس 35 مم يحمل علامة 0° أو -7.5° في الجزء السفلي من مكبر الصوت.

يجب ضبط جميع الزوايا بين الأجهزة قبل تركيب مكبر الصوت على الحامل ثلاثي القوائم ولا يمكن تغييرها أثناء استنادها على الحامل ثلاثي القوائم.

الرص فوق مضخم صوت PL-SUB18

توفر مكبرات الصوت PL-LA12 ذات المصفوفة الخطية والتي لا تحتوي على مكبر صوت مدمج القدرة على رص مصفوفة بأمان فوق وحدة مضخم الصوت (مضخمات الصوت) PL-SUB18 أو الاستخدام القلبي لاثنين (أو أكثر) من مضخمات الصوت PL-SUB18 المخصصة، أحدهما مواجه للأمام والآخر مواجه للخلف مع توفير إعدادات Q-SYS الصحيحة.

تحذير! عند تثبيت مكبرات الصوت على مضخمات الصوت، ينبغي إيلاء اهتمام إضافي لمراعاة الظروف البيئية مثل الأسطح المستوية، والاهتزازات، والرياح، وما إلى ذلك لاستخدام مكبرات الصوت بطريقة مستقرة وأمنة. استخدم تدابير إضافية لتأمين مضخم الصوت (غير متضمن) عند الضرورة.



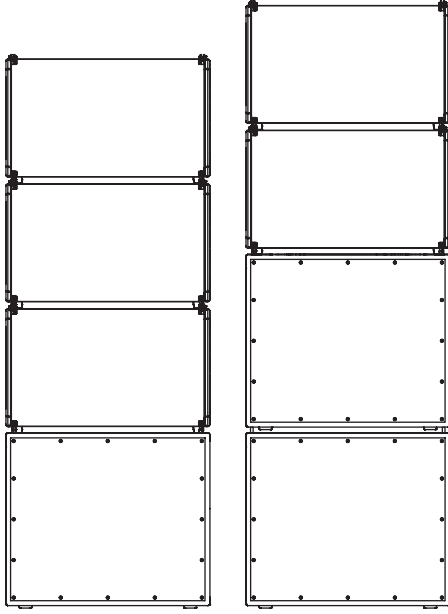
مكبر صوت PL-LA12

يمكن رص مصفوفة تصل إلى ثلاثة (3) مكبرات صوت PL-LA12 فوق واحد (1) أو اثنين (2) من مضخمات الصوت PL-SUB18.

من الممكن رص أكثر من ثلاثة (3) مكبرات صوت PL-LA12، ولكن سيتطلب الأمر تثبيت مضخم الصوت PL-SUB18 على الأرض لتجنب عدم الاستقرار.

سيتم تثبيت مكبر الصوت PL-LA12 بمضخم الصوت عن طريق وضع الوصلتين في الفتحات الموجودة على كل جانب من مضخم الصوت وتثبيتها بإحكام باستخدام المسامير (انظر "رص اثنين من مضخمات الصوت PL-SUB18" في صفحة 17).

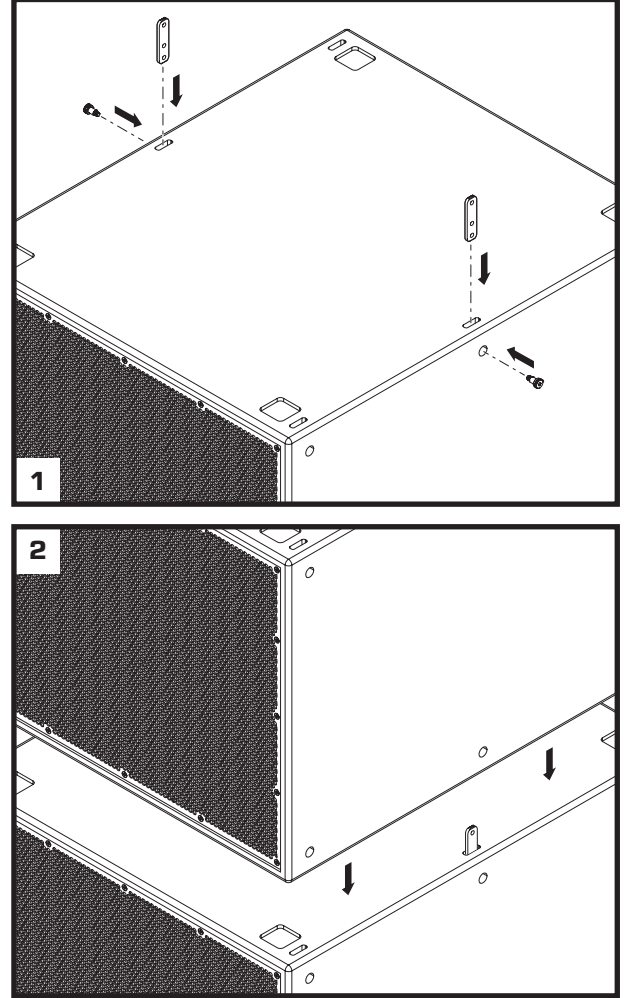
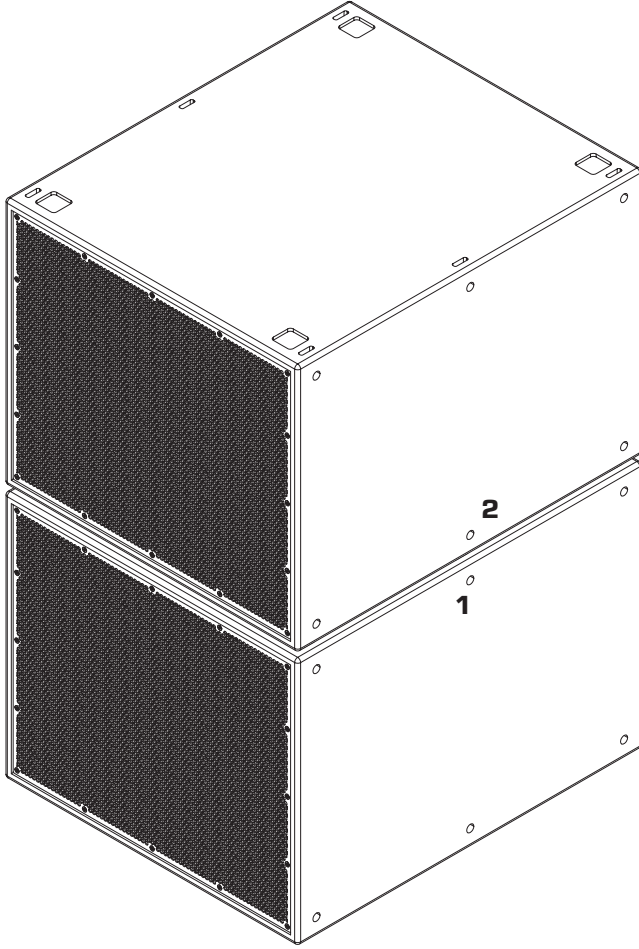
ملاحظة: بالنسبة لهذا الاستخدام الأرضي المخصص، **ليست** هناك حاجة إلى ملحق PL-LA12-AF (إطار المصفوفة).



الشكل 8

رص اثنتين من مضخات الصوت PL-SUB18

1. تُبَتُّ وصلتين مستقيمتين بالفتحات الوسطى من مضخم الصوت PL-SUB18 (لا تقم بلف المسامير بعد).
2. ضع مضخم الصوت PL-SUB18 الثاني فوق مضخم الصوت PL-SUB18 الأول.
3. قم بالتثبيت بعزم دوران يصل إلى 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة) باستخدام المسامير المزودة.

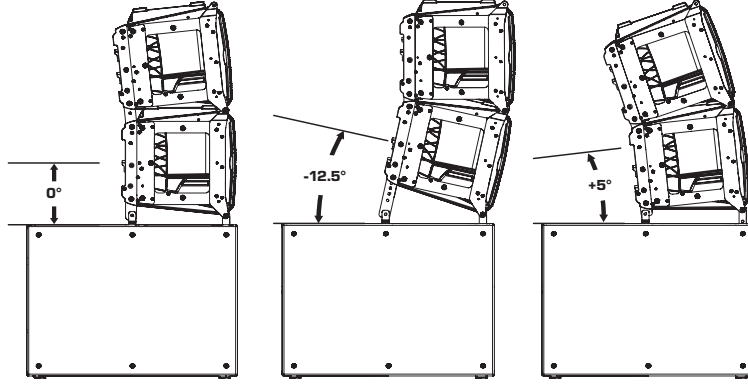


— الشكل 9 —

رص مكبر صوت PL-LA12 على مضخم صوت PL-SUB18

من الممكن رص مكبر صوت PL-LA12 على مضخم صوت PL-SUB18 مباشرةً دون استخدام إطار مصفوفة. ستتراوح الزوايا التي يمكن تحقيقها في الجهاز الأول بين $+5^\circ$ درجات للإمالة لأعلى إلى -12.5° درجة للإمالة لأسفل وفقاً لموضع الوصلة المستقيمة المباشرة في الأمام والعمود المنزلق في الخلف.

ملاحظة: مكتبة مكبرات الصوت العامة (GLL) المستخدمة للمحاكاة في برنامج EASE أو EASE Focus من AFMG ستسمح فقط بالتهيئة القياسية، وهي $[0 / -12.5^\circ]$ درجة.



— الشكل 10 —

ملاحظة: أزل الألواح الجانبية من كل جانب من جوانب مكبر الصوت PL-LA.

1. ثَبِّت وصلتين مستقيمتين مباشرتين بالفتحات الأمامية من مكبر الصوت PL-SUB18. استخدم الفتحة الوسطى للوصلة كما هو موضح في الشكل 11. بفضل وجود الوصلة في هذا الموضع، سيتحول وضع إعداد FLY (التعليق) إلى زاوية 0° درجة. عند 0.5° درجة، ستكون زاوية الميل لأسفل -12.5° درجة.

ملاحظة: سيؤدي استخدام الفتحتين الطرفيتين للوصلة إلى حدوث إزاحة بمقدار 5° درجات لأعلى: زاوية الميل لأعلى $+5^\circ$ درجة في وضع FLY (التعليق)، وزاوية 0° درجة عند موضع 8° درجات وميل لأسفل بمقدار -7.5° درجات عند موضع 0.5° درجة.

2. ثَبِّت وصلتين Y بالفتحات الوسطى لمضخم الصوت PL-SUB18. يجب أن تكون الصواميل موجودة داخل مكبر الصوت PL-LA12.

3. ضع مكبر الصوت PL-LA12 رأساً على عقب أعلى مضخم الصوت PL-SUB18.

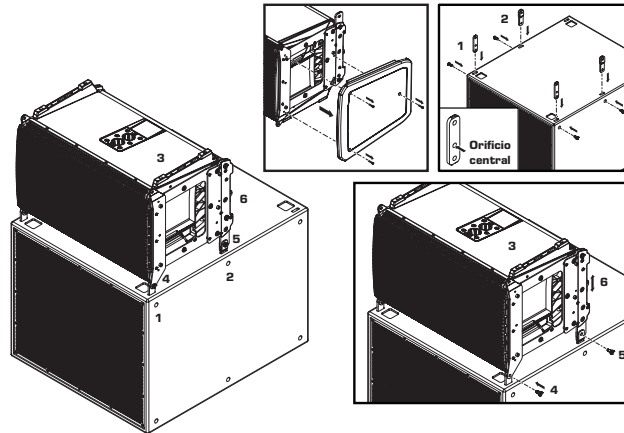
4. ثَبِّت بمسامير نقطة التوصيل الأمامية الموجودة بمكبر الصوت PL-LA12 بمضخم الصوت PL-SUB18 (لا تقم بلف المسامير بعد).

5. ثَبِّت بمسامير نقطة التوصيل الخلفية الموجودة بمكبر الصوت PL-LA12 بمضخم الصوت PL-SUB18 (لا تقم بلف المسامير بعد).

6. اضبط الزاوية باستخدام العمود المنزلق (أزل برغي التثبيت، واضبط العمود المنزلق، ثم أعد مسمار التثبيت على الصامولة التي تحمل قيمة الزاوية المطلوبة).

7. قم بالتثبيت بعزم دوران يصل إلى 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة) باستخدام المسامير المزودة.

8. ثَبِّت اللوحة الجانبية.



— الشكل 11 —

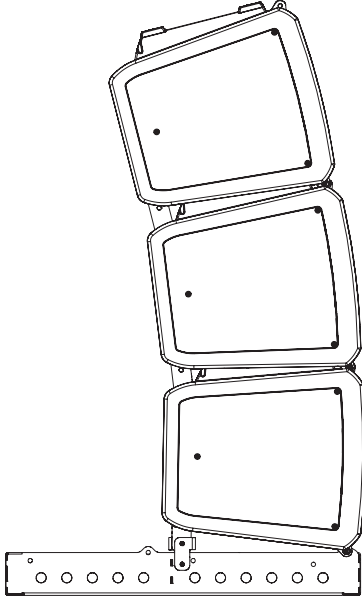
رص مكبر صوت PL-LA على إطار مصفوفة

يشبه الرص الأرضي لمكبر صوت PL-LA تعليق مكبر الصوت PL-LA تحت إطار، لكن رأسًا على عقب.

نظرًا للمساحة المحدودة التي تشغلها، فقد تكون مصفوفة الرص غير مستقرة اعتمادًا على عدد مكبرات الصوت PL-LA التي يتم استخدامها وزاوية الانحدار المزدوجة الإجمالية المجمعة. لذلك، تأكد من ثبات الإطار وتثبيتته على الأرض إذا كان هناك أي شك في سلامته. إذا لم يكن الإطار مثبتًا بالأرض، فيمكن استخدام 4 مكبرات صوت PL-LA8 و3 مكبرات صوت PL-LA12 بحد أقصى.

1. ضَعْ إطار المصفوفة على الأرض بحيث تكون نقطة التثبيت موجهة لأعلى.

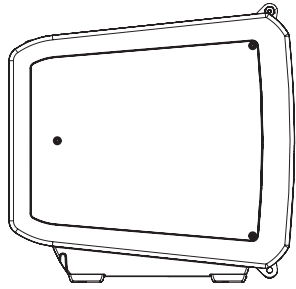
2. صمِّم المصفوفة بالمقلوب رأسًا على عقب باتباع تعليمات "الاستخدام المعلق" في صفحة 20.



الشكل 12

الاستخدام لتغطية المساحة الأمامية (حافة المنصة)

عند استخدامها كمكبر صوت مستقل، تضمن الأقدام السفلية المدمجة لمكبرات الصوت ذات المصفوفة الخطية PL-LA8/PL-LA12 بقاء الهيكل متعامد تمامًا مع أرضية منصة المسرح؛ ما يجعلها مثالية في حالات الاستخدام لتغطية الصوتية للصفوف الأمامية في المسرح أو الاستخدام على حافة منصة المسرح.



الشكل 13

استخدام مكبر صوت واحد

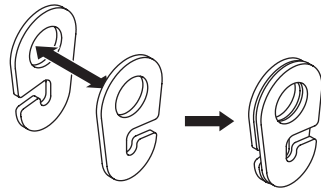
استخدم LA-KIT-1 لدمج ما يصل إلى ثلاثة مكبرات صوت PL-LA12 أو أربعة مكبرات صوت PL-LA8 دون استخدام إطار المصفوفة.

1. قم بتجميع مصفوفة مكبرات الصوت على الأرض باستخدام معدات التوصيل المرفقة، كما هو موضح في صفحة 22

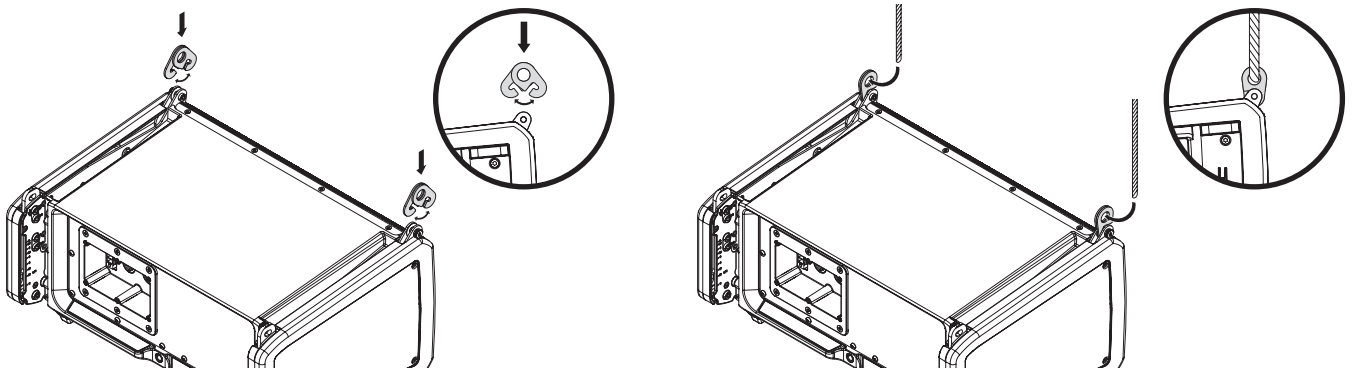
2. اربط وصلتين من حلقات الربط بمصدرات الصوت الأمامية على الجانبين الأيسر والأيمن من مكبر الصوت. (يجب أن تكون زاوية التثبيت المستخدمة 90 درجة أو أقل)

3. رَكِّب وصلة واحدة من حلقات الربط المفتوحة التي تُغلق بمسمار متجهة للأمام واجعل الوصلة الأخرى متجهة للخلف.

4. ثَبِّت المسمار ذا العروة: اربط برغي M10 ذو العروة والمخصص للعمود التثبيت في الوليجة المسننة الموجودة في الجزء الخلفي من مكبر الصوت الأدنى في المصفوفة. هذه نقطة التقاط ثالثة تدعم النظام بشكل أكبر.



الشكل 14



— الشكل 15 —

الاستخدام المعلق

تنبيه! عند نقل مكبرات الصوت، أعدّ العמוד الزاوي إلى وضع التراجع (الإعداد P).



ملاحظة: لا يمكن مزج أنواع مختلفة من مكبرات الصوت PL-LA معًا.

يستخدم نظام عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت PL-LA صواميل قفل مُقَيَّدة ذاتية التثبيت تمنع الانفكاك دون الحاجة إلى استخدام غراء Loctite أو غيرها من الصواميل أحادية الاستخدام ذات الوليجة النايلون. تدور صواميل القفل بحرية حتى يتم الوصول إلى أقصى قوة ضاغطة. توفر الزاوية المعدلة على الجانب المُحَمَّل ميزة القفل المقاوم للاهتزاز. كما لا تتأثر إمكانية إعادة استخدام ميزة القفل بعدد الاستخدامات.

تحذير! استخدم دائمًا مسامير الكتف SC-000777-01 بسن لولب M6 من Q-SYS والمرفقة مع نظام عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت.



توصيل PL-LA بإطار المصفوفة PL-AF بالإمالة لأسفل

1. تُبَتِّ وصَلَتين خلفيتين بإطار المصفوفة.

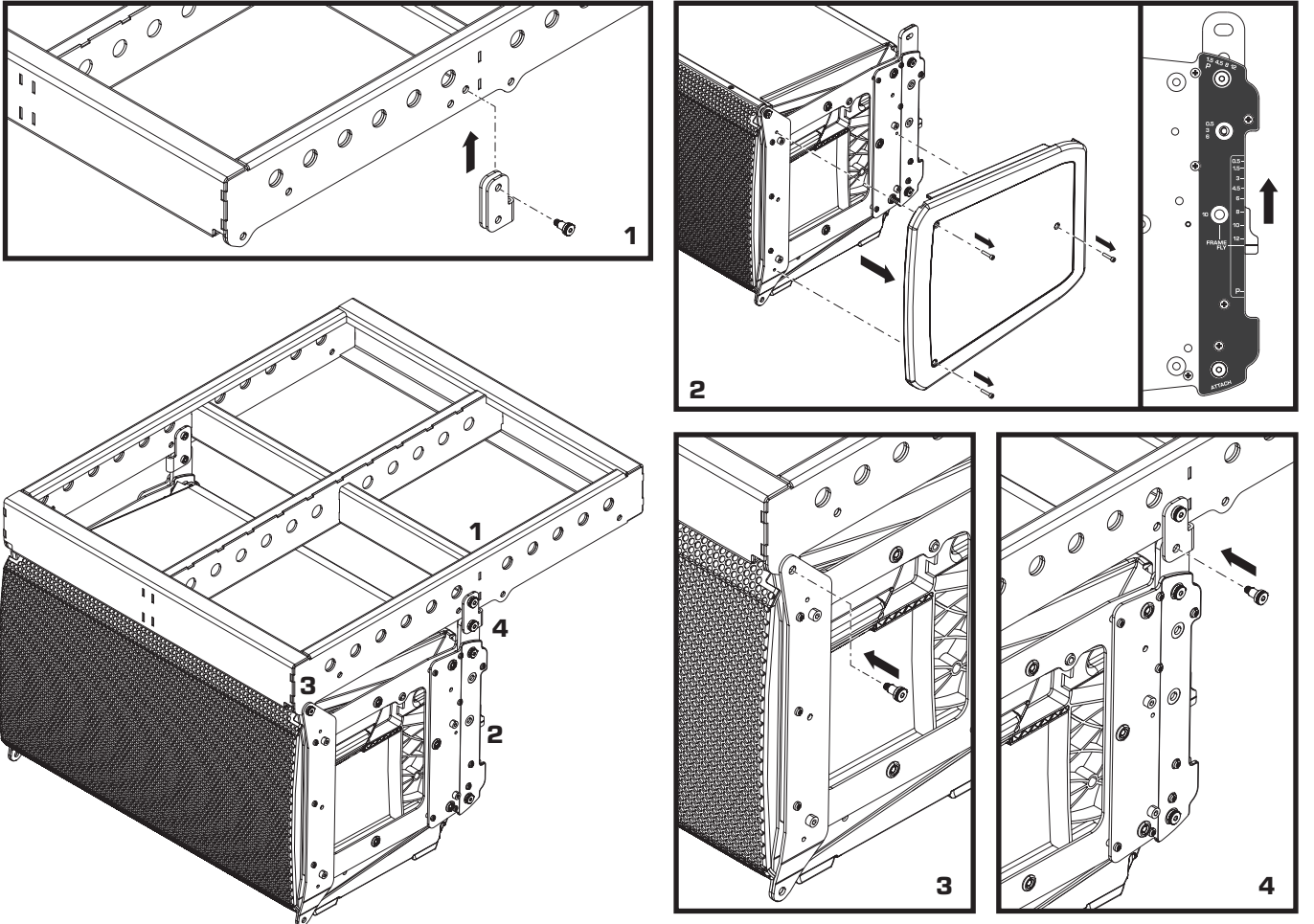
ملاحظة: سيتم دائمًا وضع جانب الوصلة الخلفية مع الصمولة داخل المصفوفة.

2. أزل الألواح الجانبية من كل جانب من جوانب مكبر الصوت وَصَّعْ العמוד الزاوي المنزلق على وضع FLY (التعليق).

3. وَصِّل الجزء الأمامي من مكبر الصوت بإطار المصفوفة.

4. وَصِّل العמוד الزاوي المنزلق بالوصلة الخلفية.

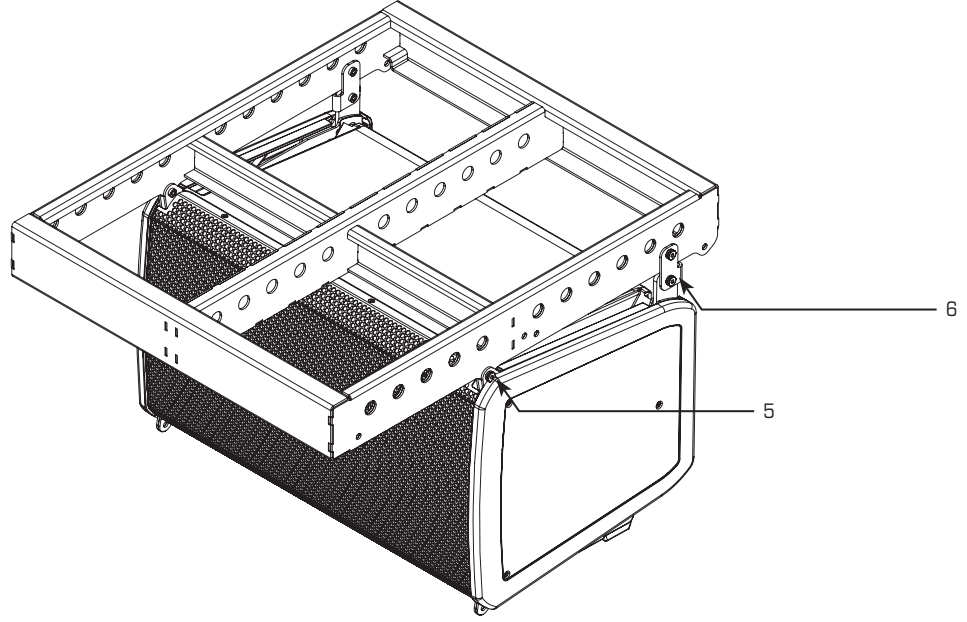
5. تُبَتِّ كل شيء بعزم دوران يصل إلى 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة).



— الشكل 16 —

توصيل PL-LA بإطار المصفوفة بالإمالة لأعلى

إذا كان مركز جاذبية المصفوفة يمنعك من إمالة الإطار لأعلى، يمكنك عكس إطار المصفوفة وتوصيل الجزء الأمامي من مكبر الصوت عند النقطة التي تحمل العلامة 5 في الشكل 17 وربط الوصلة الخلفية عند النقطة التي تحمل العلامة 6 في الشكل 17. وفي هذه الهيئة، سوف يبرز الإطار في مقدمة مكبر الصوت ويوفر إمالة أفضل لأعلى.



— الشكل 17 —

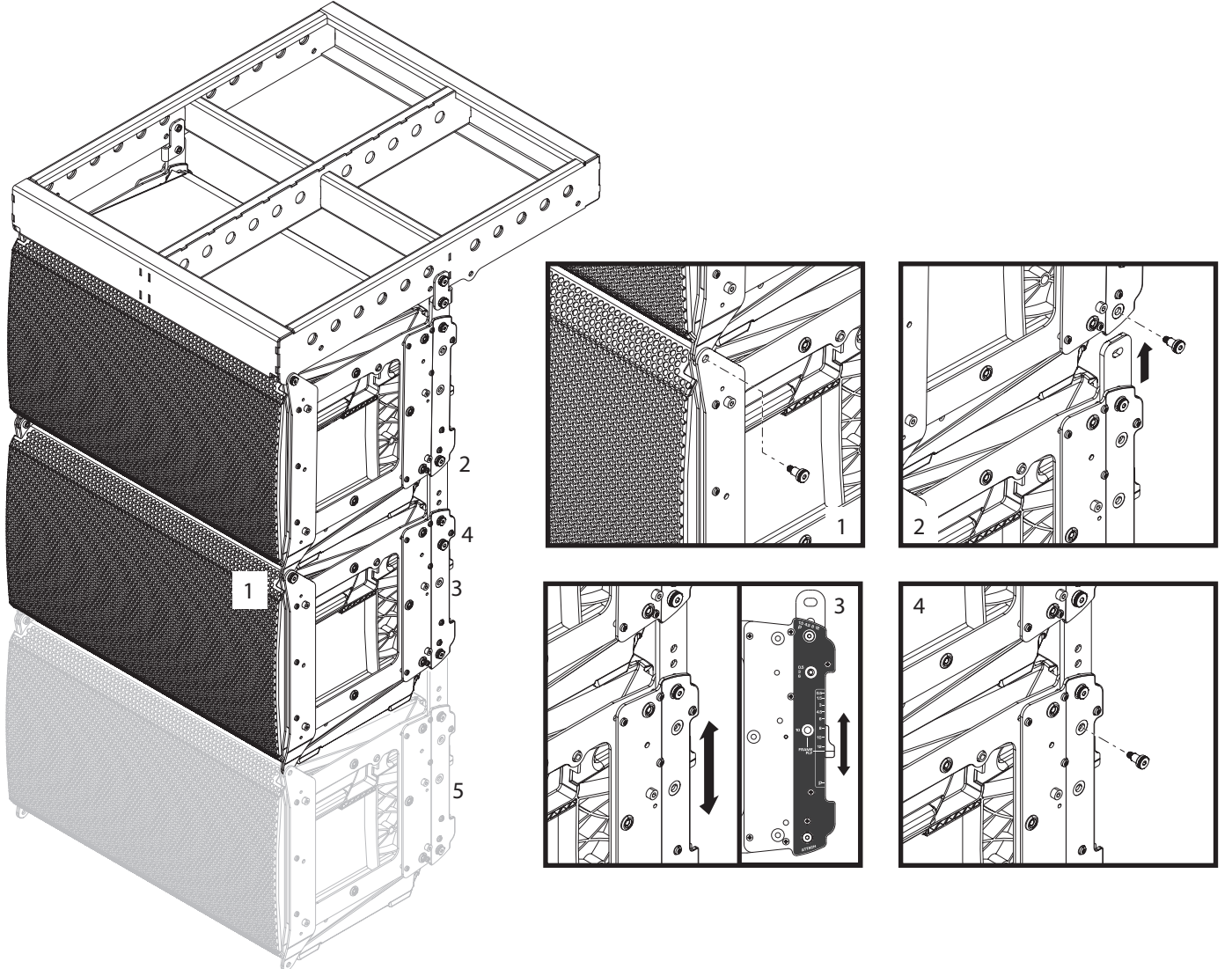
توصيل مكبر صوت PL-LA بمكبر صوت PL-LA

لا تقم بلف المسامير بشكل كامل قبل تركيب المصفوفة وضبط زاويتها، لأن ذلك سيمنع الدوران الحر المطلوب حتى تتمكن الجاذبية من ضبط الزاوية حسب الحاجة.

ملاحظة: أزل الألواح الجانبية من كل جانب من جوانب جميع مكبرات الصوت PL-LA قبل البدء في تجميع مكبرات الصوت PL-LA.

1. واصل الجزء الأمامي من مكبر الصوت PL-LA بمكبر الصوت PL-LA التالي.
2. حدد الزاوية المطلوبة.
3. واصل العמוד المنزلق بالجزء الخلفي (نقطة التوصيل ATTACH).
4. أدخل المسمار في فتحة القفل المقابلة.
5. كرر ذلك مع مكبر الصوت PL-LA التالي.
6. ثبت كل مسمار بعزم دوران 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة) عند تركيب جميع مكبرات الصوت PL-LA وضبط زاويتها بشكل صحيح.

ملاحظة: بالنسبة للمصفوفات الكبيرة، قد يكون من المناسب تجميع 2-3 مكبرات صوت PL-LA على الأرض قبل توصيلها بالمصفوفة.



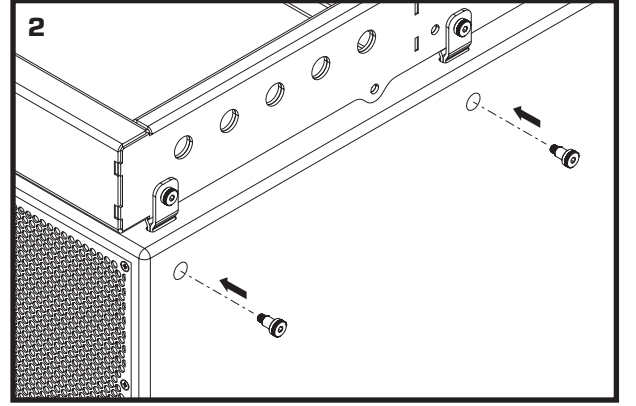
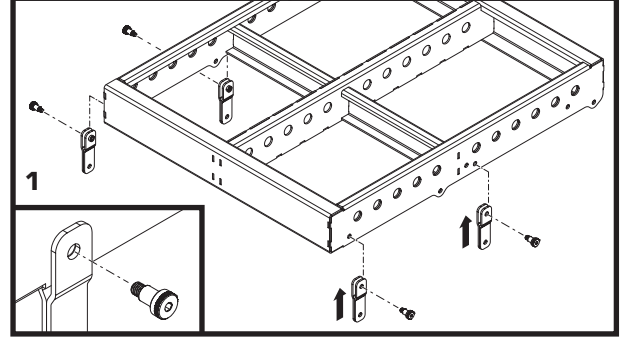
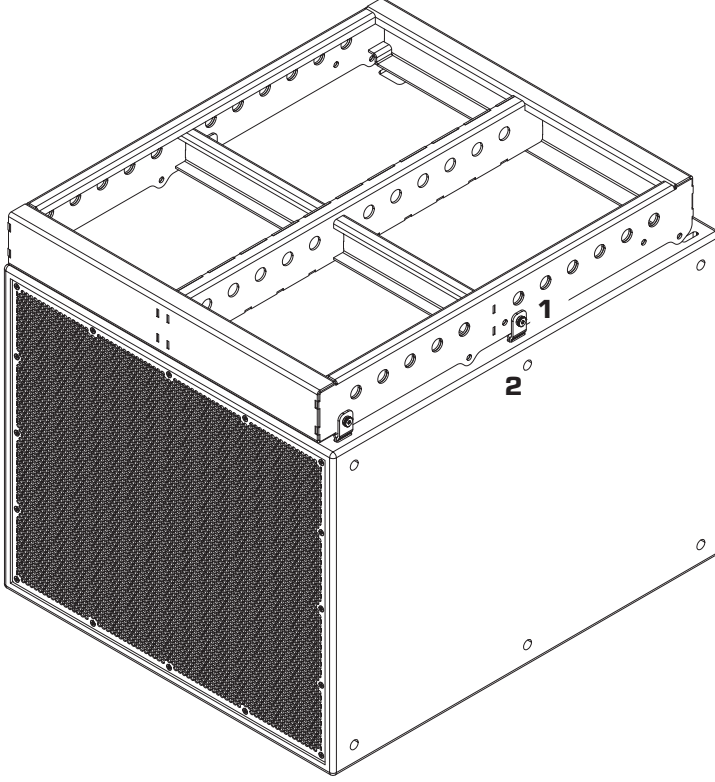
توصيل PL-SUB18 بإطار المصفوفة PL-LA12-AF

1. وُصِّل وصلات Y بإطار المصفوفة. اربط وصلتين في الأمام ووصلتين في المنتصف.

ملاحظة: سيتم دائمًا وضع جانب الصمولة الخاص بالوصلة Y داخل المصفوفة.

2. أَدْخِلُ الوصلات في PL-SUB18.

3. أحكم ربط المسامير لتثبيتها. قم بالتثبيت بعزم دوران يصل إلى 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة).



— الشكل 19 —

توصيل مكبر صوت PL-LA12 أسفل مكبر صوت PL-SUB18

ملاحظة: أزل كل الألواح الجانبية من مكبرات الصوت PL-LA قبل استخدام المصفوفة. فالألواح الجانبية تتمتع بوظيفة تجميلية فقط وليست هناك حاجة إليها لضمان الاستخدام الآمن.

1. وُصِّل وصلتين مستقيمتين في الجزء الأمامي من PL-SUB18. استخدم **الفتحة الوسطى** للوصلة كما هو موضح.
2. وُصِّل اثنين من الوصلات Y في منتصف PL-SUB18.

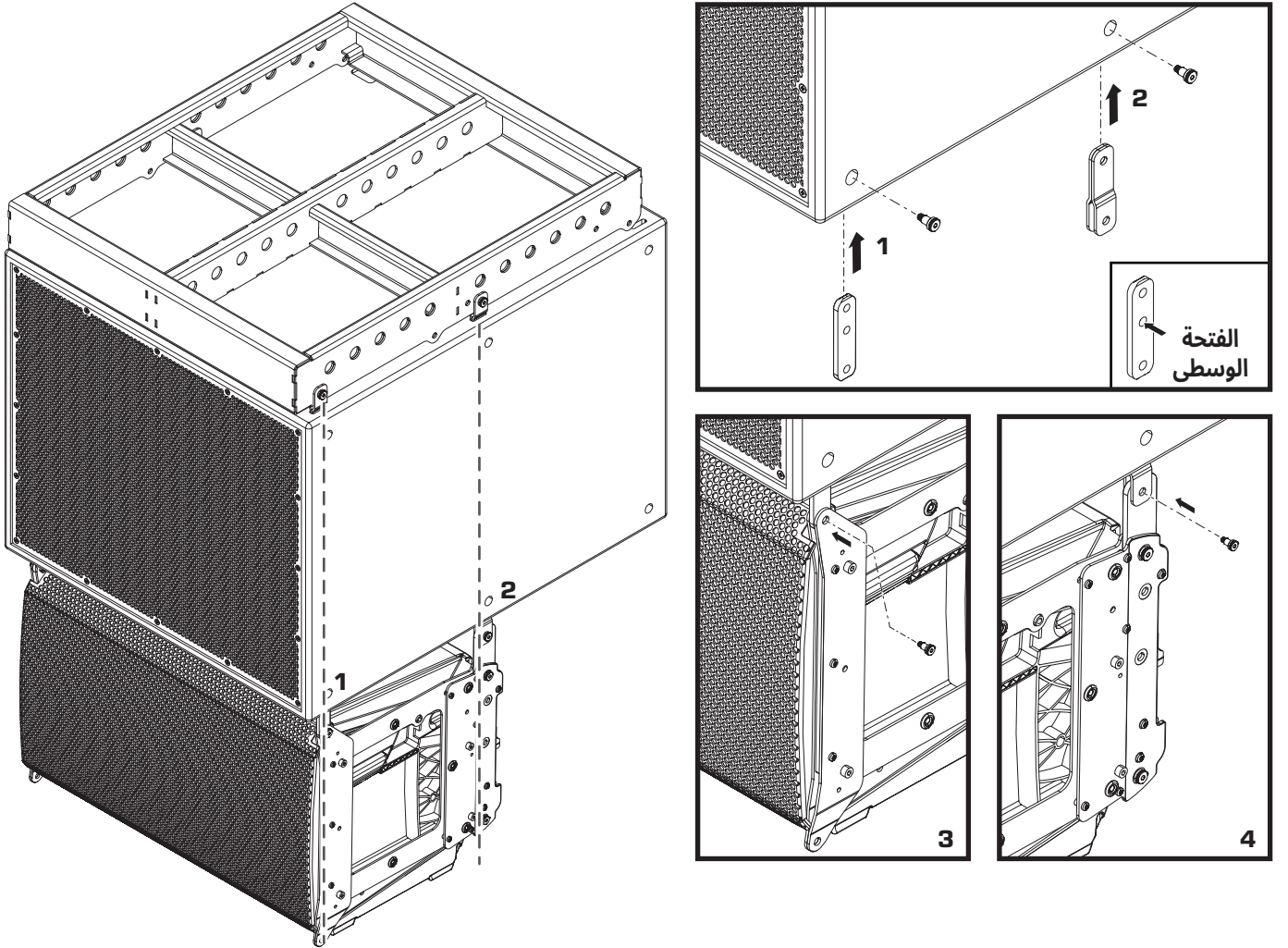
ملاحظة: سيتم دائمًا وضع جانب الصمولة الخاص بالوصلة Y في الداخل.

3. وُصِّل الجزء الأمامي من مكبر الصوت بالوصلة المستقيمة المباشرة (التي تحمل العلامة 1 في الشكل 17).
4. وُصِّل الجزء الخلفي من مكبر الصوت (العامود المنزلق في وضع التعليق FLY) بالوصلة Y.

ملاحظة: لا يمكن تثبيت مكبر الصوت PL-LA8 أسفل مكبر الصوت PL-SUB18.

ملاحظة: لإضافة مكبرات صوت PL-LA إضافية، انظر "توصيل PL-LA بإطار المصفوفة بالإمالة لأعلى" في صفحة 21.

ملاحظة: يتم ضمان الترابط المعدني من إطار المصفوفة إلى مكبر الصوت PL-LA12 بفضل وجود قائم انضغاط داخل مضخم الصوت PL-SUB18. انظر الخط المنقط في الشكل 20.

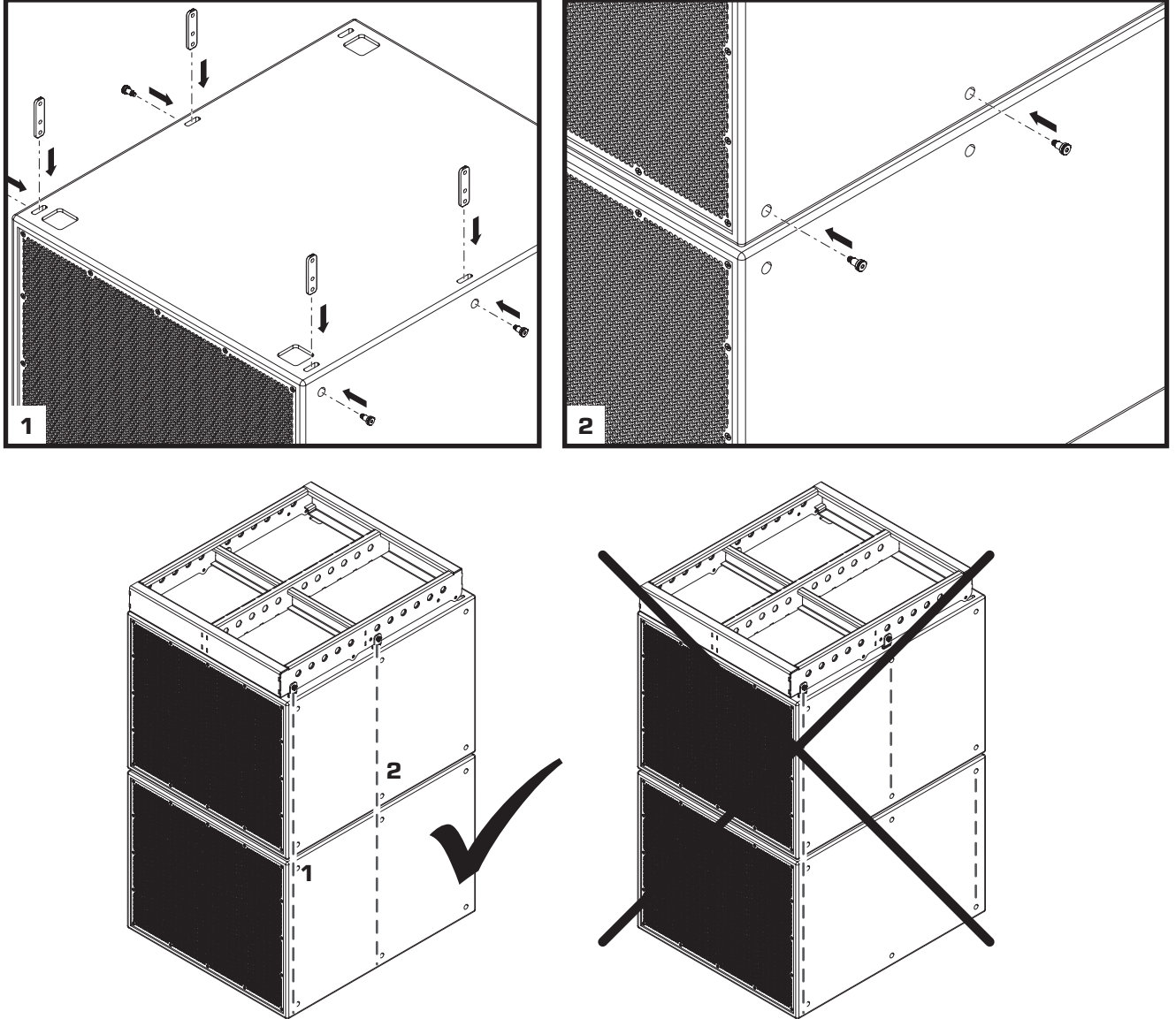


— الشكل 20 —

توصيل مضخم صوت PL-SUB18 أسفل مضخم صوت PL-SUB18

1. أَدْخِلْ وصلات الربط المستقيمة المباشرة في PL-SUB18، استخدم دائمًا اثنتين في المقدمة واثنتين في المنتصف. تأكد من محاذاة الوصلات المستقيمة المباشرة دائمًا مع ملحق الإطار.
2. رَكِّبْ الوصلة من أعلى الجزء السفلي لمضخم الصوت الأول PL-SUB18 في قاعدة الجزء العلوي لمضخم الصوت الثاني PL-SUB18.
3. ثَبِّتْ المسامير الأربعة بعزم دوران 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة) لضمان تثبيت الجزء السفلي من مضخم الصوت الأول PL-SUB18 بشكل صحيح في الجزء العلوي من مضخم الصوت الثاني PL-SUB18.

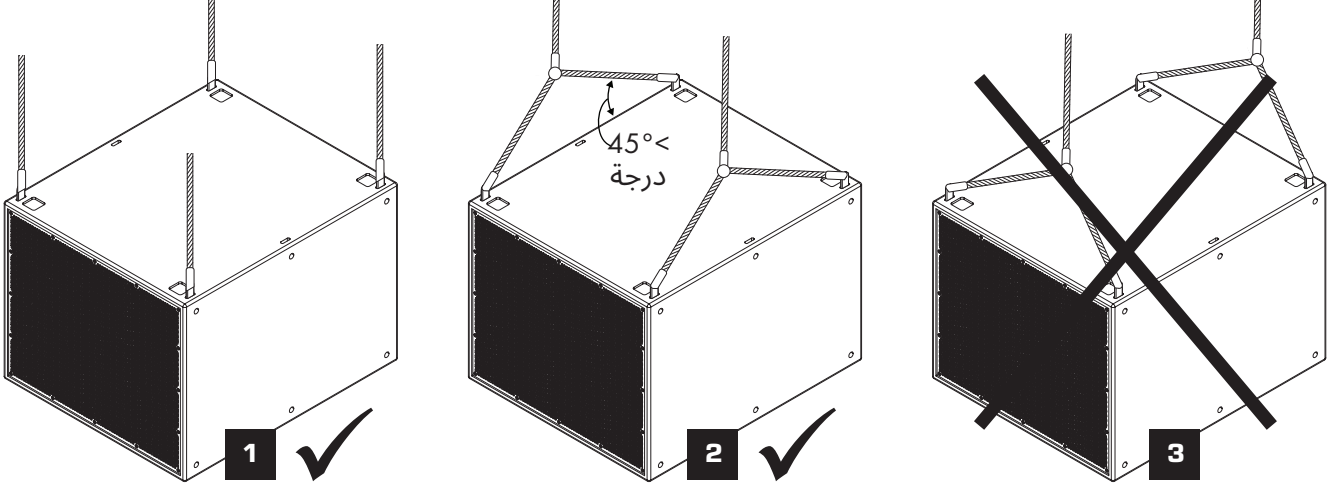
ملاحظة: يتم ضمان الترابط المعدني من إطار المصفوفة إلى مكبر الصوت PL-LA12 بفضل وجود قائم انضغاط داخل مضخم الصوت PL-SUB18. (انظر الخط المنقط في الشكل 21)



— الشكل 21 —

تعليق ما يصل إلى مضخمي صوت PL-SUB18 دون إطار مصفوفة

1. وُصِّلَ أربع حلقات ربط بحجم 1/4 بوصة ومزودة بعمود مسامير بحجم 8 مم بالوصلات المستقيمة في وضع مستقيم.
2. وصل حبال التثبيت بجانب مضخم الصوت حتى تكون الزاوية العليا أكبر من 45° درجة.
3. لا تقم بتركيب حبال التثبيت على أطراف مضخم الصوت.



— الشكل 22 —

توصيل عامود التثبيت بمكبر الصوت PL-LA

سيكون عامود التثبيت موجوداً في الجزء الخلفي من مكبر الصوت. يتم استعمال هذه الطريقة عند استخدام عامود التثبيت للحصول على زوايا مصفوفة لن يمكن الحصول عليها عن طريق الجاذبية وحدها.

استخدام عامود التثبيت

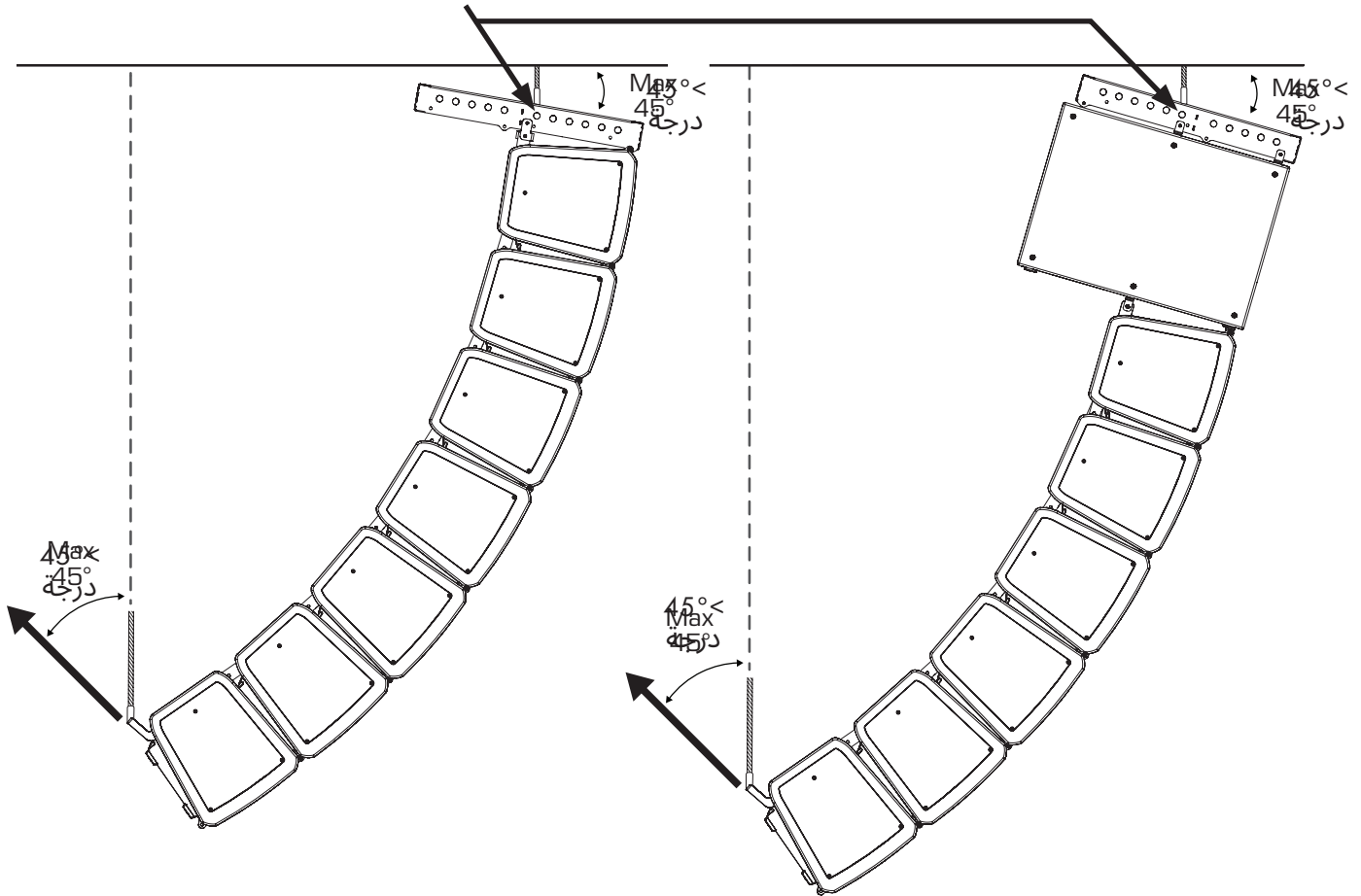
يمكن استعمال عامود التثبيت في حالتين من الاستخدام:

1. عندما لا تسمح الجاذبية وحدها بالوصول إلى زاوية الميل السفلية المرغوبة، يمكن استخدام عامود التثبيت في الجزء الخلفي من مكبر الصوت الأدنى في المصفوفة لتوفير نقطة التقاط أخرى لمزيد من الدعم لزاوية النظام.
2. يمكن لعدد صغير من الأجهزة استخدام عامود التثبيت PL-LA-PB بدلاً من إطار المصفوفة. انظر "تعليق مكبرات الصوت PL-LA باستخدام عامودي تثبيت" في صفحة 28.

تحذير! ينبغي أن تتراوح زاوية الجمل في الوضع الرأسي عند نقطة التوصيل بين 0° درجة و 45° درجة، كما هو موضح في الشكل 23.

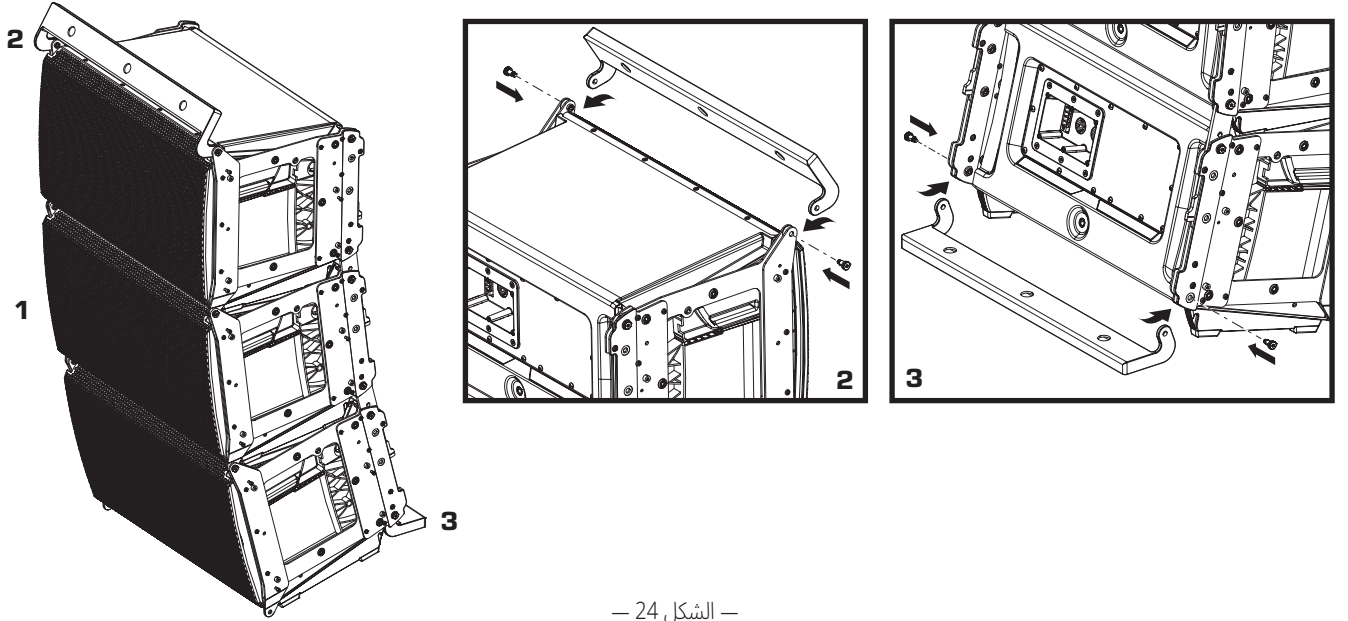


تحذير! استخدم فقط نقطة الالتقاط رقم 6 على إطار المصفوفة. انظر الصفحة 11.



تعليق مكبرات الصوت PL-LA باستخدام عامودي تثبيت

1. قم بتجميع مصفوفة مكبرات الصوت على الأرض باستخدام معدات التوصيل المرفقة، كما هو موضح في صفحة 22.
2. رَكِّبْ عامود تثبيت واحد في الجزء العلوي الأمامي من المصفوفة.
3. ورَكِّبْ عامود التثبيت الثاني في الجزء الخلفي من المصفوفة.

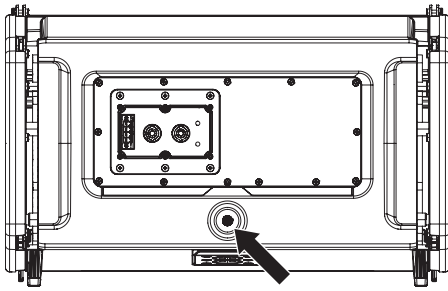


— الشكل 24 —

الاستخدام الاختياري للمسمار ذي العروة

عند الحاجة إلى نقطة تثبيت، يمكن استخدام مسمار ذي عروة M10 في الجزء الخلفي من أدنى مكبر صوت للمصفوفات الصغيرة من أجل توفير نقطة التقاط أخرى لمزيد من الدعم لزاوية النظام.

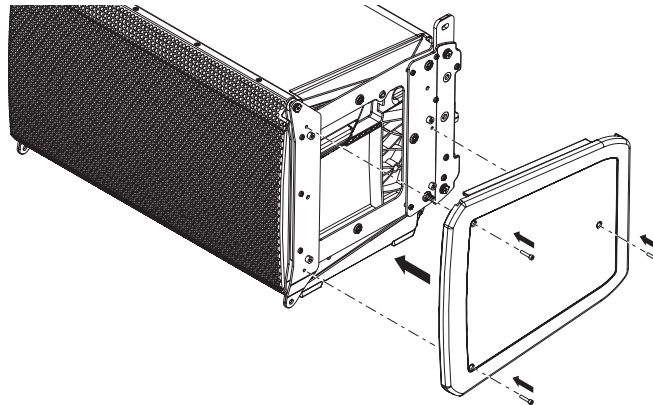
تحذير! لا تتجاوز حدود حمولة التشغيل لنقطة عامود التثبيت M10 كما هو مذكور في "أقصى عدد لمكبرات الصوت المعلقة" في الصفحة 13.



الشكل 25

اللوحة الجانبية

1. بمجرد أن تصبح زوايا التثبيت محددة وآمنة، ستحتاج بعد ذلك إلى تركيب اللوحة الجانبية لإخفاء معدات عملية تركيب وتهيئة نظام مكبر الصوت.
2. أدخل اللوحة في عروات التثبيت المعدنية الموجودة في الأعلى والأسفل وقم بتثبيت المسامير الثلاثة بعزم دوران 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة).
3. كرر ذلك على كل مكبر صوت.



— الشكل 26 —

ضبط زاوية الخروج المزدوجة

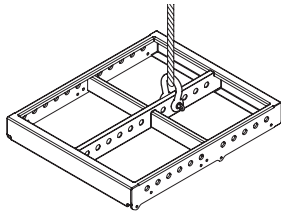
من الأسهل ضبط الزوايا عند إنشاء المصفوفة. ومع ذلك، إذا كانت هناك حاجة إلى بعض التعديلات، اتَّبِع الخطوات التالية.

1. قم بفك جميع المسامير لمنح المصفوفة حرية الحركة.
2. ارفع الجزء الخلفي من المصفوفة حتى لا يمنعك الوزن من تغيير الزاوية. بالنسبة للمصفوفة الصغيرة الحجم، يمكن القيام بذلك يدويًا. بالنسبة للمصفوفات الأثقل وزنًا أو عندما يتم استخدام المصفوفة بواسطة شخص واحد، يمكنك استخدام رباط بسقاطة بين إطار المصفوفة ونقطة التثبيت M10 الخاصة بمكبر الصوت الأخير.
3. غَيِّرْ زواياك إلى الزوايا الجديدة المرغوبة (انظر "توصيل مكبر صوت PL-LA بمكبر صوت PL-LA" في صفحة 22). لا تقم بتثبيت المسامير بعد؛ حيث يجب أن تكون مفكوكة للسماح بالحركة أثناء ضبط زاوية الخروج المزدوجة.
4. أَطْلِقِ المصفوفة بحيث تكون معلقة بحرية وأزِلْ الرباط المزود بسقاطة.
5. ثَبِّتْ كل شيء بعزم دوران يصل إلى وحدة قياس 11.3 نيوتن-متر (100 رطل قوة-بوصة) حتى يصبح مُحكَّمًا تمامًا.
6. أَعِدْ اللوحة الجانبية (انظر أعلاه).

الاستخدام مع نقطة التقاط

الاستخدام مع نقطة التقاط واحدة

بالنسبة للاستخدام مع نقطة التقاط واحدة، يمكن تثبيت حلقة ربط مقاس 16 مم (5/8 بوصة) (غير متضمنة) على العמוד الأوسط لإطار المصفوفة عند نقطة مركز الجاذبية (CG) للحصول على الزاوية المرغوبة.

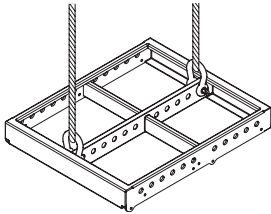


الشكل 27

ملاحظة: استخدم برنامج EASE Focus 3 (متاح عبر الإنترنت) لتحديد نقطة مركز الجاذبية (CG) والزاوية المطلوبة للاستخدامات المحددة.

الاستخدام مع نقطتي التقاط

بالنسبة للاستخدام مع نقطتي التقاط، يمكن تثبيت حلقتين ربط مقاس 16 مم (5/8 بوصة) (غير متضمنتين) على العמוד الأوسط لإطار المصفوفة.

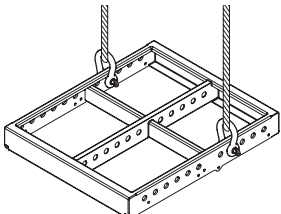


الشكل 28

ملاحظة: عند استخدام عמוד التثبيت، تنطبق القيود. انظر الشكل 23 في صفحة 27.

استخدام حبال التثبيت

بالنسبة لاستخدام حبال التثبيت مع نقطتي التقاط، يمكن تثبيت حلقتين ربط مقاس 16 مم (5/8 بوصة) (غير متضمنتين) على العמודين الجانبيين الخارجيين لإطار المصفوفة عند نقطة مركز الجاذبية (CG) للحصول على الزاوية المرغوبة.



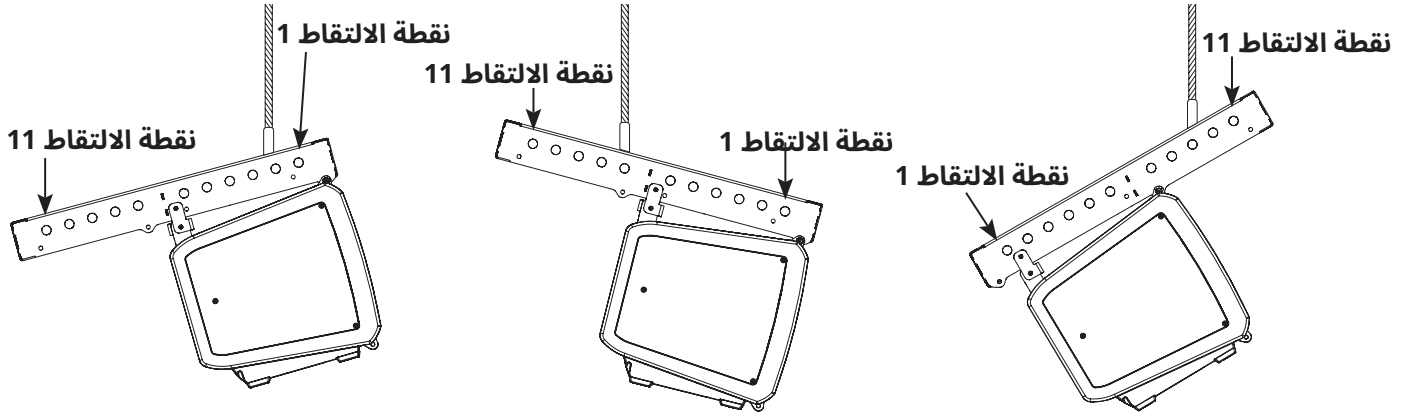
الشكل 29

ملاحظة: استخدم برنامج EASE Focus 3 (متاح عبر الإنترنت) لتحديد نقطة مركز الجاذبية (CG) والزاوية المطلوبة للاستخدامات المحددة.

ملاحظة: عند استخدام عמוד تثبيت، من الأفضل استخدام نفس رقم نقطة الالتقاط على كلا الجانبين. إذا اختلفت أرقام نقاط الالتقاط، فإن الحد الأقصى للفرق المسموح به هو 1.

ضبط زاوية إمالة المصفوفة عند الاستخدام مع نقطة التقاط

يمكن ضبط زاوية إمالة المصفوفة من أجل الاستخدامات مع نقطة التقاط واحدة وحبل تثبيت من خلال تحريك حلقة (حلقات) الربط للأمام أو الخلف على إطار المصفوفة. يمكن تحقيق إمالة أكبر لأعلى عن طريق عكس مكبر الصوت على إطار المصفوفة أو استخدام عامود التطويل.



— الشكل 30 —

تحذير! قد يؤثر التركيب الصلب للإطار على عامل السلامة. راجع "القيود المفروضة على المصفوفة" في الصفحة 13.



تهيئة النظام قلبي الشكل لمضخم صوت PL-SUB18

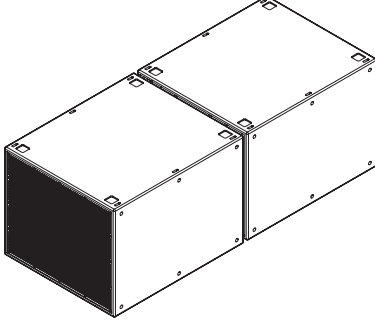
يمكن صَفِّ مضخمي صوت PL-SUB18 أو أكثر وتهيئتهما للحصول على نمط إشعاع قلبي الشكل. تمت برمجة المعالجة اللازمة لتشغيل النظام القلبي بالفعل في كل مجموعة مضخمات صوت PL-SUB18 تعمل ببرنامج Q-SYS Designer. بالنسبة لكل مضخم صوت متجه للأمام (موجه نحو الجمهور)، إختَر خاصية OMNI. بالنسبة لكل مضخم صوت موجه بعيدًا عن الجمهور، إختَر خاصية CARDIO. ضع نفس الإشارة الصوتية في كلا مضخمي الصوت واضبط نفس الكسب في كل منهما. راجع وثائق Q-SYS المتاحة عبر الإنترنت.

يوجد ثلاث تهيئات للنظام القلبي الشكل:

- ظهرًا لظهر
- مرصوص (معلق في الإطار أو مرصوص على الأرض)
- جنبًا لجنب

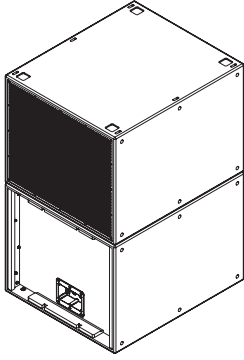
ظهرًا لظهر

يوفر وضع مضخمي الصوت ظهرًا لظهر أفضل أداء قلبي الشكل مع منح 15 ديسibel من التوهين الصوتي في الجزء الخلفي. يجب أن تكون المسافة بين مضخمي الصوت PL-SUB18 حوالي 10 سم.



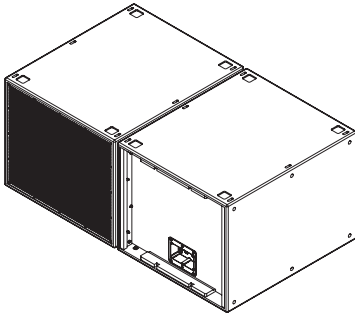
مرصوص

ضع مضخم الصوت المواجه للخلف في الأسفل عندما يكون مرصوصًا على الأرض، وفي الأعلى عند التعليق. (انظر صفحة 25 لتجميع مضخمات الصوت SUB18 معًا).



جنبًا لجنب

قد يؤدي وضع مضخمي صوت PL-SUB18 جنبًا إلى جنب إلى توفير المساحة، ولكنه يمنح نمطًا قلبيًا أقل دقة. استخدم نفس إعدادات Q-SYS الخاصة بـ Cardio-Stacked.

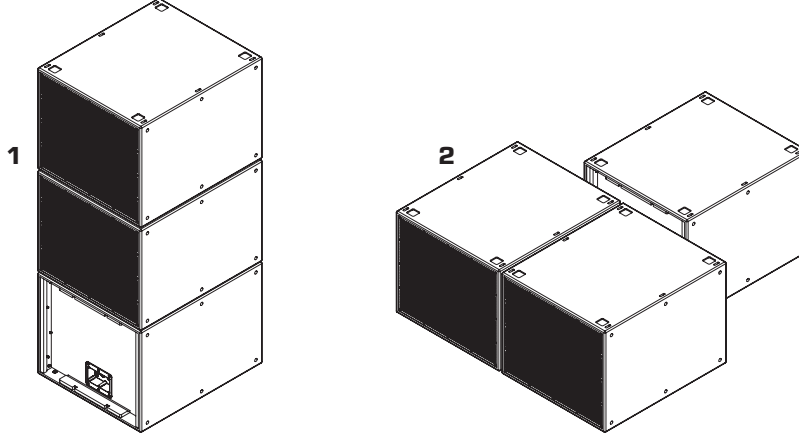


الشكل 31

الأنظمة قلبية الشكل لثلاثة أجهزة

توفر المصفوفة المكونة من ثلاثة أجهزة، مع مضخم صوت موجهين للأمام ومضخم صوت موجه للخلف، مردودًا صوتيًا إضافيًا للجهة الأمامية. يوضح الشكل 32 (1) مصفوفة مكونة من ثلاثة أجهزة مرصوصة. استخدم مضخم الصوت المواجه للخلف في الأسفل عند الرص الأرضي، واستعمله في الأعلى عند التعليق.

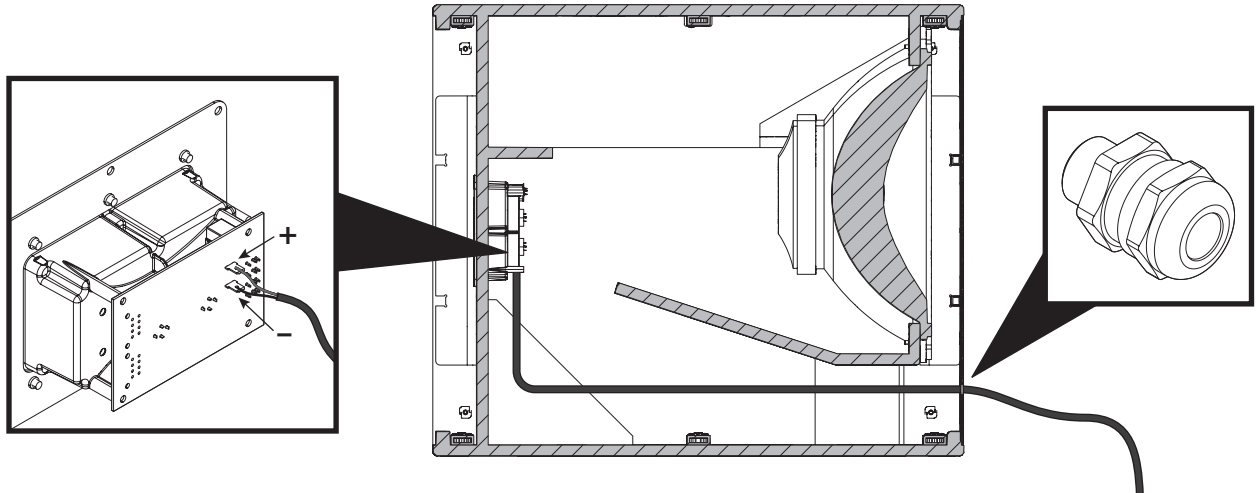
يوضح الشكل 32 (2) مصفوفة مكونة من ثلاثة أجهزة في وضع الظهر لظهر.



— الشكل 32 —

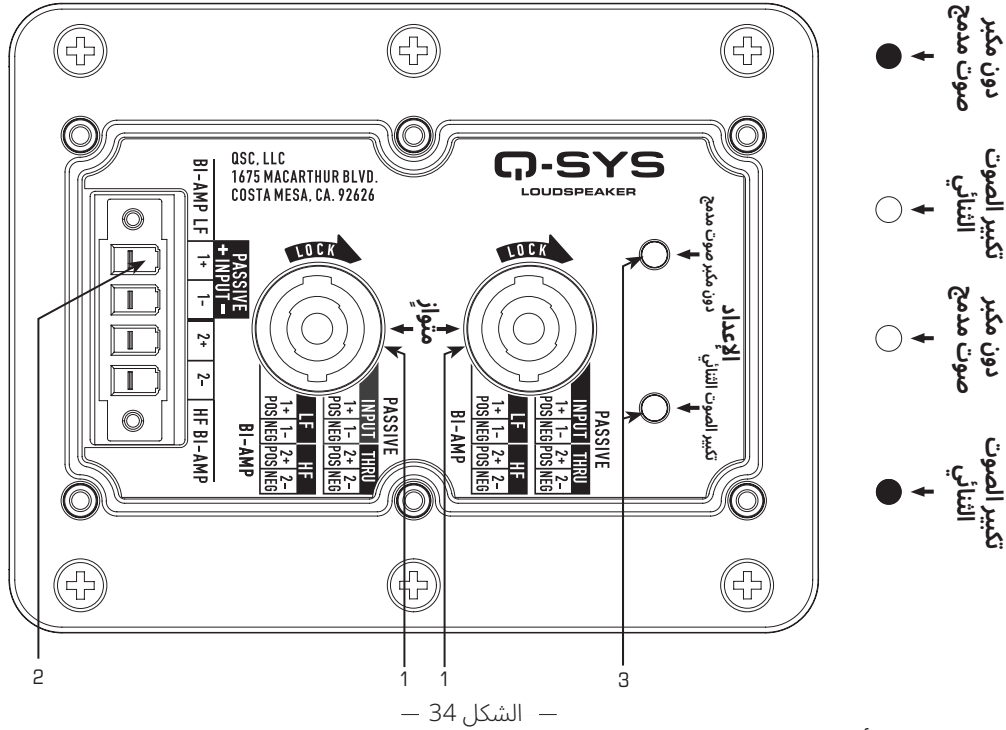
إدارة الكابلات واستخدام شبكة لتجميل المظهر

بالنسبة للاستخدامات التي يكون فيها المظهر الجمالي مهمًا، يمكنك تركيب شبكة أخرى على الجزء الخلفي من مضخم الصوت PL-SUB18 المواجه للخلف. في هذه الحالة لن يكون ممكنًا بعد الآن الوصول إلى وصلات اللوحة الخلفية وسيكون من الضروري توجيه كابل الإدخال عبر المنفذ إلى مدخل سماعة الأذن كما هو موضح أدناه. يجب عمل فتحة صغيرة في الشبكة الأمامية للسماح للكابل بالدخول إلى مكبر الصوت PL-SUB18. يوصى بتوصيل الكابل على الجدار الداخلي للمنفذ، ومن ثم تثبيته على أحد الأعمدة التي تحمل لوحة الدوائر الكهربائية المطبوعة (PCB).



— الشكل 33 —

وصلات اللوحة الخلفية لمكبرات الصوت PL-LA8 و PL-LA12



1. موصل SpeakON مُزوّد بأسلاك بالتوازي

2. موصل Euroblock

3. مؤشر وضع تكبير الصوت الثنائي / التشغيل دون مكبر صوت مدمج

موصلات المدخل

يمكن استخدام نوعين من الموصلات:

- يحتوي موصل الإدخال "ذو النمط الأوروبي" والقابل للتوصيل (الشكل 34 وسيلة الشرح 2) على أربعة أطراف توصيل لتسهيل التوصيل على خط مُقسّم. كما يسمح أيضًا للقائم بالتركيب بتوصيل المكان مسبقًا بالأسلاك قبل تركيب مكبرات الصوت نفسها. يلائم الموصل سلكًا يصل مقاسه إلى 8 وفقًا لمقياس الأسلاك الأمريكي (AWG) 10 مم². تأكد من القطبية المناسبة والمتوافقة في كل موصل. ثبت دائمًا الموصل بمكبر الصوت باستخدام براغي التثبيت عند كلا الطرفين. يسمح موصل الأقطاب الأربعة بوضع تكبير الصوت الثنائي ولكنه لا يدعم التوصيل عبر السلسلة التعاقبية. استخدم SPEAKON NL4 لهذا الغرض أو وصل الأسلاك الداخلة والعابرة في نفس القطب.
- يوفر موصل SPEAKON NL4 عدد 4 أقطاب ويلتزم سلكًا يصل مقاسه إلى 10 وفقًا لمقياس الأسلاك الأمريكي (AWG) 6 مم². راجع تعليمات Neutrik (TM) للتجميع. الموصلات مزودة بأسلاك بالتوازي، مما يسمح بالمرور عبر السلسلة التعاقبية في وضع التشغيل دون مكبر صوت مدمج أو وضع تكبير الصوت الثنائي.

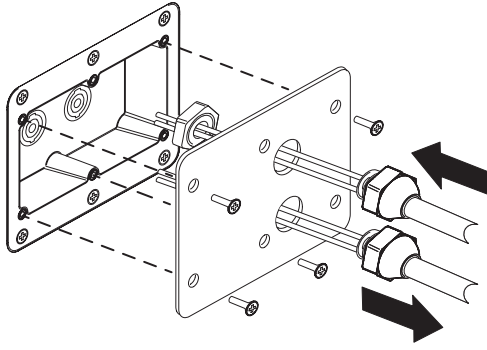
موصل Euroblock وموصلات speakON NL4	
وضع التشغيل دون مكبر صوت مدمج	وضع تكبير الصوت الثنائي
إدخال (INPUT) 1+ و 1-	LF 1+ و 1-
THRU 2+ و 2- (SPEAKON) N.C. (يوروبلوك)	HF 2+ و 2-

تركيب غطاء المدخل الاختياري

نظرًا لتنوع أقطار الكابلات، يجب الحصول على "سدادة الكابل" (مناسبة لفتحة قطرها 22.5 مم) بشكلٍ مستقل.

يأتي مكبر الصوت مع غطاء حماية من الطقس لمدخل سماعة الأذن من أجل حماية موصلات المدخل والمفاتيح من هطول الأمطار ومخاطر الطقس الأخرى (الشكل 1). استخدم غطاء الحماية من الطقس لجميع التركيبات الخارجية أو أي تطبيقات قد يتعرض فيها مكبر الصوت للرطوبة. لضمان إحكام إغلاق سدادة الكابل، استخدم كابل مصنف للاستخدام في الهواء الطلق ومزود بغلاف خارجي دائري يصل قطره إلى 0.37 بوصة أو 9.4 مم.

استخدام غطاء الحماية من الطقس



1. قم بفك الصمولة الموجودة في سداة الكابل.
 2. مرر الكابل بالكامل عبر الصمولة وباقي السداة.
 3. وُصِّل وصلة المدخل بالأسلاك (انظر وصلة المدخل أدناه).
 4. بمجرد تركيب هيكل مكبر الصوت، وُصِّل وصلة المدخل بمدخل سماعة الأذن في مكبر الصوت. ثَبِّت الوصلة بمكبر الصوت باستخدام برغيين من البراغي ذات حلقات التثبيت عند كل طرف.
 5. ضع الغطاء على مدخل سماعة الأذن الخاص بمكبر الصوت وثبته باستخدام البراغي وحلقات القفل والحلقات المسطحة الأربعة المزودة.
 6. إضْبِط الكابل بحيث لا يقع عليه ضغط شديد. أحكم ربط صمولة السداة حتى تُصبح حلقة التثبيت داخل السداة مُحْكَمَة الإغلاق حول الغلاف الخارجي للكابل.
- يناسب غطاء المدخل الاختياري وصلة يوروبلوك فقط، وليس SPEAKON NL4.
- استخدم غطاء الفتحة LB-004261-20 لقفل الفتحة الزائدة عند استخدام طرف واحد فقط.

وصلات اللوحة الخلفية لمكبر الصوت PL-SUB18

تكبير صوت النظام

سلسلة PL مخصصة للاستخدام مع مكبرات الصوت CX-Q (أو الإصدارات المستقبلية). سيعتمد الطراز المضبوط على استخدامك، وعدد مكبرات الصوت لكل قناة، ونوع مكبر الصوت.

وضع تكبير الصوت الثنائي: يمكن تشغيل جميع الترددات العالية على مكبر الصوت CXQ 2K4. إذا كنت تستخدم مكبرات صوت من نوع مختلف على الترددات العالية والترددات المنخفضة، يُرجى تذكر أن تلك المكبرات سيكون لها كسب مختلف ويجب تعويضه. يتطلب جزء التردد المنخفض نفس مكبر الصوت مثل وضع التشغيل دون مكبر صوت مدمج.

معالجة النظام

تم تصميم سلسلة مكبرات الصوت PL التي تعمل بنظام Q-SYS Core ليعمل مع معالجة Q-SYS فقط ومكبرات الصوت CX-Q. ارجع إلى الوثائق الخاصة ببرنامج Q-SYS Designer للحصول على شرح للإعدادات.

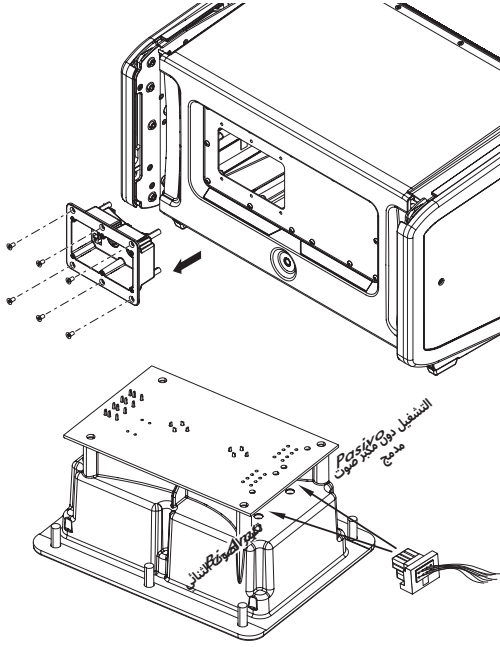
عدد مكبرات الصوت لكل قناة مضخم صوت

مكبر الصوت	CXQ 2K4	CXQ 4K4	CXQ 8K4
PL-LA8 (وضع التشغيل دون مكبر صوت مدمج ووضع تكبير الصوت الثنائي منخفض التردد) PL-LA12 (وضع التشغيل دون مكبر صوت مدمج ووضع تكبير الصوت الثنائي منخفض التردد)	1	2	4
PL-LA8 وضع تكبير الصوت الثنائي عالي التردد PL-LA12 وضع تكبير الصوت الثنائي عالي التردد	4 2	6 3	8 4
PL-SUB18	-	-	1
الكسب (Gain) (إعداد 1.2 فولت)	33 ديسيبل	35 ديسيبل	38 ديسيبل

ملاحظة: لا توفر مكبرات الصوت ذات القنوات الـ 8 نفس موارد معالجات الإشارة الرقمية (DSP) كالتى توفرها مكبرات الصوت ذات القنوات الـ 4. ونتيجة لذلك، قد يتم فقد دقة معادل الصوت (EQ) بين 300 و 800 هرتز.

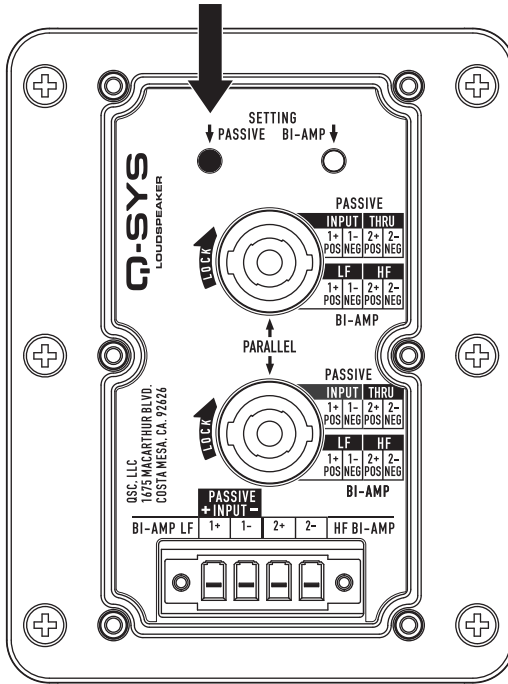
التغيير من التشغيل دون مكبر صوت مدمج إلى وضع تكبير الصوت الثنائي

للتغيير من التشغيل دون مكبر صوت مدمج إلى وضع تكبير الصوت الثنائي أو من وضع تكبير الصوت الثنائي إلى التشغيل دون مكبر صوت مدمج في مكبرات الصوت PL-LA، قم بما يلي:

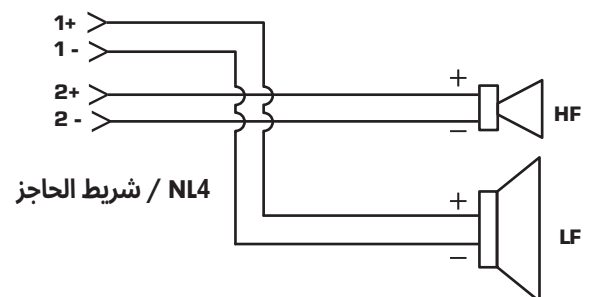
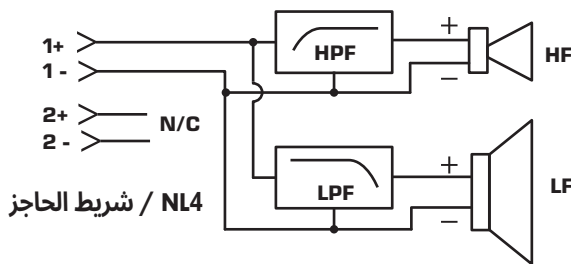
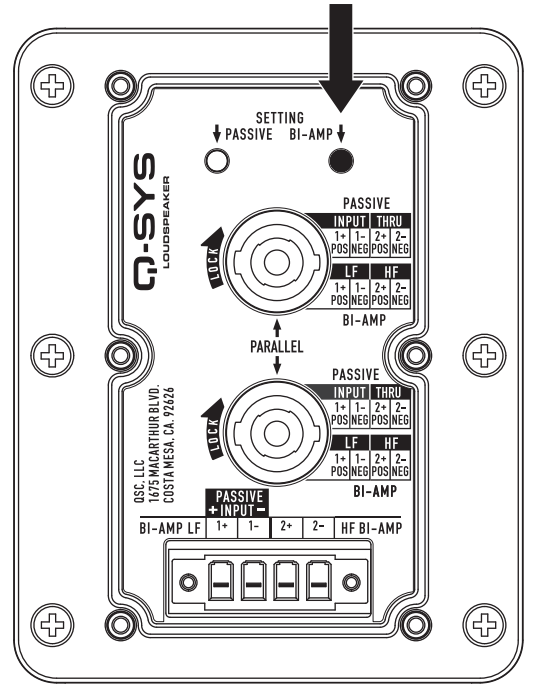


1. أزل المسامير الستة التي تُثبت مدخل سماعة الأذن في مكانه.
2. أزل مدخل سماعة الأذن واحرص على عدم وضع ضغط زائد على مجموعة أسلاك التوصيل.
3. أزل قابس مجموعة الأسلاك من المقبس في الجهة السفلية من السماعة.
4. أدخل قابس مجموعة الأسلاك في مقبس الوضع المطلوب في الجهة السفلية من السماعة.
5. إقلب مدخل سماعة الأذن وتحقق من أن اللون الأصفر واضح في منفذ الإعداد المناسب. إذا لم يكن كذلك، انقل القابس إلى المقبس المطلوب.
6. ضغ مدخل سماعة الأذن بعناية في موضعه في الهيكل واحرص على عدم ربط أي أسلاك أو الضغط عليها.
7. تَبَّتْ مدخل سماعة الأذن بالمسامير الستة التي قمت بإزالتها في الخطوة الأولى.
8. استخدم ضبط خصائص الصوت المناسب في مكبر الصوت.

وضع التشغيل دون مكبر صوت مدمج



وضع تكبير الصوت الثنائي



الاستخدام الخارجي

تم تصميم هذا الجهاز ليتحمل الظروف الجوية التي قد يواجهها في البيئات الخارجية المحمية. تأكد من وضع مكبرات الصوت تحت غطاء حمايتها. لا يوصى باستخدام المباشر في البيئات القريبة من البحر أو التي تتضمن التعرض لدرجة عالية من التآكل.

في حين أن الحاجز محمي بشبكة تمنع دخول الماء إلى المنافذ، يوصى بإمالة مكبر الصوت بزاوية لأسفل بمقدار 5 درجات للسماح بخروج الماء المتسلسل في نهاية المطاف من مكبر الصوت عن طريق الجاذبية.

يتميز مكبر الصوت بما يلي:

- الخشب الخارجي لمضخم الصوت PL-SUB18
- هيكل ABS لمكبرات الصوت PL-LA
- تصنيف IEC 60529 IP54
- براغي مقاومة للصدأ
- حاجز فولاذي مُعَالَج للحماية من الأشعة فوق البنفسجية والتآكل
- نظام تثبيت ألومنيوم
- شبكة من الفولاذ المقاوم للصدأ طاردة للمياه خلف الحاجز
- إحكام إغلاق مدخل سماعة الأذن (الحماية من الماء والغبار وفقاً لمعيار IP65) بسدادة



قاعدة المعلومات

يمكن أن تجد فيها إجابات للأسئلة الشائعة ومعلومات استكشاف الأعطال وإصلاحها ونصائح وملاحظات استخدام. وهي وسيلة للحصول على سياسات وموارد الدعم، بما في ذلك الحصول على المساعدة من Q-SYS، والبرمجيات والبرامج الثابتة، والوثائق ذات الصلة بالمنتجات، ومقاطع الفيديو التدريبية. ويمكنك أيضًا طلب حالات دعم.

support.qsys.com

دعم العملاء

راجع صفحة "تواصل معنا" (Contact Us) الموجودة في الموقع الإلكتروني لـ Q-SYS للحصول على الدعم الفني وخدمة العملاء، بما في ذلك أرقام الهواتف وساعات العمل.

qsys.com/contact-us/

الضمان

للحصول على نسخة من ضمان QSC المحدود، تفضل بزيارة:

qsys.com/support/warranty-statement/