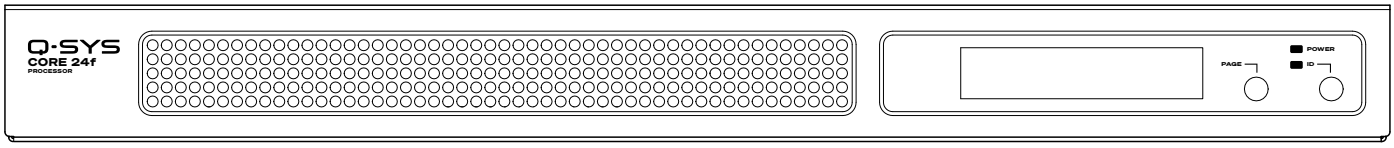
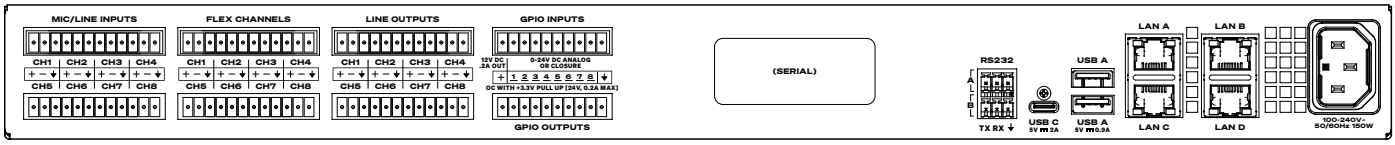
دليل استخدام الأجهزة

سلسلة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS





WA-001710-07-A

شرح المصطلحات والرموز

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

مصطلح **"تنبيه!"** يشير إلى التعليمات التي تتعلق بالضرر المحتمل الذي قد يحدث إلى المعدات المادية. في حالة عدم اتباع هذه التعليمات، قد يؤدي ذلك إلى تلف الجهاز وقد لا تتم تغطيته بموجب الضمان.

مصطلح **"مهم"** يشير إلى التعليمات أو المعلومات التي تُعد أساسية لاستكمال الإجراء بنجاح.

المصطلح **"ملاحظة"** يُستخدم للإشارة إلى معلومات إضافية مفيدة.

رمز وميض البرق ذو رأس السهم الموجود داخل مثلث يُنبه المستخدم إلى وجود جهد كهربائي خطير غير معزول داخل غلاف المنتج، وهو ما قد يشكل 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!: لتجنب اندلاع حريق أو حدوث صدمة كهربائية، لا تُعرض هذا الجهاز للمطر أو الرطوبة.

درجة حرارة التشغيل المحيطة المرتفعة – إذا تم التركيب في مجموعة حوامل مغلقة أو متعددة الوحدات، فقد تكون درجة حرارة التشغيل المحيطة لبيئة الحوامل أكبر من درجة حرارة الغرفة المحيطة. احرص على عدم تجاوز الحد الأقصى لنطاق درجة حرارة التشغيل – راجع قسم "المواصفات البيئية".

تدفق الهواء منخفض – ينبغي تركيب الجهاز في الحامل بحيث يتم الحفاظ على مقدار تدفق الهواء اللازم لتشغيل الجهاز بشكل آمن.

1. اقرأ هذه التعليمات واتبعها واحتفظ بها.
2. انتبه إلى جميع التحذيرات.
3. لا تستخدم هذا الجهاز بالقرب من الماء.
4. لا تغمر الجهاز في الماء أو السوائل.
5. لا تستخدم أي بخاخ أو منظف أو معقم أو مطهر في صورة رذاذ يحتوي على الأيروسول على الجهاز أو بالقرب منه أو داخله.
6. نظِّف الجهاز باستخدام قطعة قماش جافة فقط.
7. لا تسُد أي فتحات تهوية. ينبغي أن يسمح التركيب بجوار وحدة أخرى داخل الحامل بتدفق هواء كافٍ لضمان التشغيل الآمن.
8. احرص على أن تبقى فتحات التهوية الجانبية خالية من الأتربة أو أي مواد أخرى.
9. لا تركّب الجهاز بالقرب من أي مصدر للحرارة، مثل المشعّات أو فتحات التدفئة أو المواقد أو أي أجهزة أخرى (بما في ذلك مكبرات الصوت) التي تصدر حرارة.
10. لتقليل خطر حدوث الصدمة الكهربائية، ينبغي توصيل سلك الطاقة بمقبس تيار رئيسي ذي توصيل مؤرض واقٍ.
11. لا تُبطل غرض السلامة الخاص بالقابس من النوع المؤرض. القابس من النوع المؤرض له ثلاث شوكات، تكون إحداها شوكة التأريض. القوابس مصممة لتتناسب مع المقبس بطريقة واحدة فقط. الغرض من شوكة التأريض هو الحفاظ على سلامتك. إذا كان القابس المقدم لا يناسب المنفذ المتوفر لديك، فاحصل على سلك طاقة مهيأ بشكل صحيح أو استعن بكهربائي لاستبدال المنفذ القديم.

    ملحوظة: يعتمد نوع القابس المؤرض على الدولة.

12. احرص على عدم السير على سلك الطاقة أو الضغط عليه، خصوصًا عند القوابس ومنافذ التيار ونقاط خروجه من الجهاز.
13. لا تفصل الوحدة عن المقبس من خلال شد السلك، بل استخدم القابس.
14. استخدم المرفقات/الملحقات التي حددتها الشركة المُصنعة فقط.
15. انزع الجهاز من القابس خلال العواصف المصحوبة بالبرق أو في حالة عدم استخدامه لفترات طويلة من الوقت.
16. اترك جميع أعمال الصيانة لموظفي الصيانة المؤهلين. تجب صيانة الجهاز إذا تعرض لأي نوع من التلف، مثل تلف القابس أو سلك الإمداد بالطاقة، أو انسكاب سوائل عليه، أو سقوط أجسام داخله، أو تعرضه للمطر أو الرطوبة، أو إذا لم يعمل بالشكل المعتاد، أو في حال سقوطه.

17. قارنة توصيل الجهاز، أو قابس المصدر الرئيسي للتيار المتردد، هما أداة لفصل المصدر الرئيسي للتيار المتردد ويجب أن يظل الوصول إليهما متاحًا بسهولة بعد التثبيت.
18. التزم بجميع القوانين المحلية المعمول بها.
19. استعن بمهندس محترف مُعتمد عندما تراودك أي شكوك أو تكون لديك أية استفسارات فيما يخص تركيب أحد الأجهزة المادية.

الصيانة والإصلاحات

تحذير!: تتطلب التكنولوجيا المتطورة، مثل استخدام المواد الحديثة والإلكترونيات عالية القدرة، طرق صيانة وإصلاح مُعدلة لها خصيصًا. لتجنب خطر حدوث تلف لاحق للجهاز و/أو وقوع إصابات للأشخاص و/أو نشوء مخاطر إضافية متعلقة بالسلامة، ينبغي إجراء جميع أعمال الصيانة أو الإصلاحات المتعلقة بالجهاز من خلال موقع صيانة معتمد لشركة Q-SYS أو موزع دولي معتمد لمنتجات Q-SYS فقط. شركة QSC غير مسؤولة عن أي إصابات أو أضرار أو تلفيات ذات صلة تنشأ نتيجة عدم قيام العميل أو مالك الجهاز أو مستخدمه بتيسير إجراء تلك الإصلاحات.

تحذير يخص بطارية الليثيوم

تحذير!: يحتوي هذا الجهاز على بطارية ليثيوم غير قابلة لإعادة الشحن. الليثيوم هو مادة كيميائية معروفة في ولاية كاليفورنيا بأنها تسبب السرطان أو العيوب الخلقية. ويمكن أن تنفجر بطارية الليثيوم غير القابلة لإعادة الشحن الموجودة في هذا الجهاز إذا تعرّضت للحريق أو الحرارة الشديدة. تجنب حدوث دائرة قصر. لا تحاول إعادة شحن بطارية الليثيوم غير القابلة للشحن. يوجد خطر لحدوث انفجار إذا استُبدلت البطارية بنوع غير صحيح.

تحذير!: تتراوح درجة حرارة التشغيل الآمن لبطارية الليثيوم من 20- درجة مئوية إلى 85+ درجة مئوية. راجع قسم "المواصفات البيئية" للحصول على معلمات أخرى.

المواصفات البيئية

- **دورة حياة المنتج المتوقعة:** 10 أعوام
- **نطاق درجة حرارة التخزين:** 20- درجة مئوية إلى 70+ درجة مئوية
- **نطاق الرطوبة خلال التخزين:** من 5% إلى 85% رطوبة نسبية، دون تكثيف
- **نطاق درجة حرارة التشغيل:** من 0 درجة مئوية إلى 50+ درجة مئوية
- **نطاق الرطوبة خلال التشغيل:** من 5% إلى 85% رطوبة نسبية، دون تكثيف، بمؤشر حرارة أقصاها 50+ درجة مئوية. عند رطوبة نسبية تبلغ 85%، تكون درجة حرارة الهواء المحيط القصوى للتشغيل 32.8 درجة مئوية. وبالمقابل، يجب خفض تصنيف مستويات الرطوبة النسبية للتشغيل في حالة ارتفاع درجات حرارة التشغيل (أعلى من 33 درجة مئوية).

الامتثال البيئي

تمتثل شركة QSC لجميع اللوائح البيئية المعمول بها. يتضمن ذلك (على سبيل المثال لا الحصر) القوانين البيئية العالمية، مثل توجيه الاتحاد الأوروبي الخاص بنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية (EU WEEE) (2012/19/EU)، والتوجيه الصيني لتقييد استخدام المواد الخطرة (RoHS) وتوجيه RoHS الكوري وتوجيه RoHS الأوروبي والقوانين البيئية الفيدرالية والتابعة للولاية في الولايات المتحدة، وقوانين تعزيز إعادة تدوير الموارد المختلفة في جميع أنحاء العالم. لمعرفة المزيد من المعلومات، يُرجى زيارة:

qsys.com/about-us/green-statement

بيان لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)

تم اختبار هذا الجهاز وتبين أنه متوافق مع حدود الأجهزة الرقمية من الفئة ب، بموجب الفقرة 15 من قواعد لجنة FCC. ولقد صُممت هذه الحدود لتوفير حماية معقولة ضد التداخل الضار عند التركيب في بيئة سكنية. يولّد هذا الجهاز طاقة ترددات لاسلكية ويستخدمها ويمكن أن ينشرها، وإذا لم يُركَّب ويُستخدم وفقًا للتعليمات، يمكن أن يتسبب في حدوث تداخل ضار بالاتصالات اللاسلكية. لكن، لا يوجد ما يضمن عدم حدوث تداخل في تركيب معين. إذا تسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل ضار باستقبال راديو أو تليفزيون، الأمر الذي يمكن تحديده بإطفاء الجهاز وتشغيله، يُوصى المستخدم بمحاولة معالجة التداخل باتخاذ إجراء أو أكثر من الإجراءات التالية:

- تغيير اتجاه أو موقع الهوائي المُستقبِل.
- زيادة المسافة الفاصلة بين الجهاز والمُستقبِل.
- توصيل الجهاز بمأخذ تيار متصل بدائرة أخرى غير تلك الموصل بها المُستقبِل.
- استشارة الموزع أو أحد فنيي الراديو/التليفزيون ذوي الخبرة للحصول على المساعدة.

محتويات عبوة المنتج

1 بيان ضمان TD-000453 من QSC	2 وصلة RS232 للإرسال/الاستقبال (سوداء اللون)	1 سلك الإمداد بطاقة التيار المتردد	1 وحدة Core 24f
1 بيانات السلامة والبيانات التنظيمية TD-001709 الخاصة بوحدة Core 24f	8 خط إخراج (أخضر اللون)	8 وصلة قنوات Flex (زرقاء اللون)	8 وصلة ميكروفون/خط إدخال (برتقالي اللون)
			2 منافذ الإدخال والإخراج ذات الأغراض العامة (GPIO) (سوداء اللون)

مقدمة

تُعد وحدة Core 24f العاملة بنظام Q-SYS حلاً مثاليًا لمعالجة الإشارات الصوتية والمرئية وإشارات التحكم (AVC) في التركيبات الصغيرة إلى المتوسطة التي تتطلب قدرة كافية على معالجة الإشارات الرقمية (DSP) وعددًا كبيرًا من المدخلات/المخرجات الشبكية، مع الحاجة إلى توفير مدخلات ومخرجات تناظرية وواجهات تحكم مدمجة محليًا. تلبي وحدة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS مجموعة واسعة من احتياجات التطبيقات من بيئات غرف الاجتماعات وأنظمة المؤتمرات ومؤسسات البيع بالتجزئة ودور العبادة والبيئات القضائية والمؤسسات التعليمية وغيرها من تطبيقات المعالجة للأغراض العامة. يمكن استخدام وحدة Core 24f باعتبارها وحدة معالجة مستقلة في العديد من التطبيقات التي لا تتطلب اتصالاً دائمًا بالشبكة. ومع ذلك، يمكن أن تعمل وحدة Core 24f كوحدة معالجة مركزية ضمن نظام متصل بالشبكة، يدعم مجموعة متنوعة من نقاط النهاية مثل الفيديو، أو الصوت، أو وحدات التحكم أو ملحقات المكبرات.

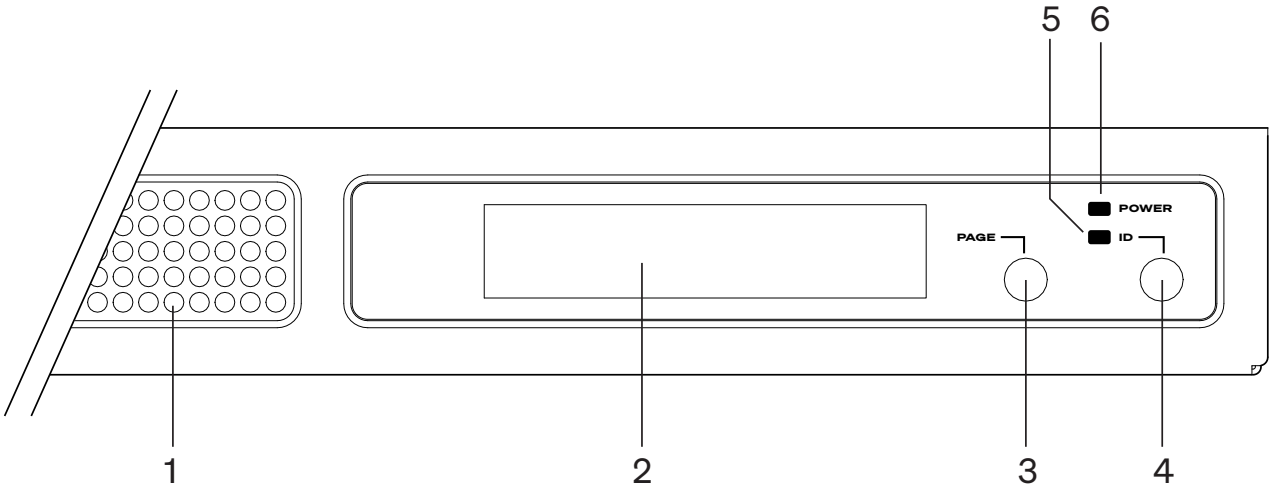
توفر وحدة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS ثماني قنوات من مدخلات ميكروفون/خط تناظرية ثابتة، وثماني قنوات من مخرجات خط تناظرية ثابتة، وثماني قنوات ذات مدخلات/مخرجات مرنة تناظرية قابلة للتكوين من قبل المستخدم لتكون إما مدخلات ميكروفون/خط أو مخرجات خط تناظرية، وذلك بشكل فردي لكل قناة. تحتوي وحدة Core 24f العاملة بنظام Q-SYS على 8 مدخلات و8 مخرجات للاستخدام العام، بالإضافة إلى مصدرَي إمداد تيار مباشر بجهد 12+ فولت. تحتوي وحدة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS على أربعة منافذ LAN، ومنفذي USB من النوع A، ومنفذ USB من النوع C، ومنفذي COM. تحتوي وحدة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS على شاشة OLED ذات صفين × 20 حرفًا وزرين في اللوحة الأمامية ليتنقل المستخدم في الشاشة ولاستخدام الأدوات. تأتي وحدة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS في هيكل بارتفاع وحدة رف واحدة (1RU) مع خيارات تركيب متعددة.

ملحوظة: يتطلب معالج Q-SYS Core 24f برنامج Q-SYS Designer Software (QDS) للتكوين والتشغيل. يمكن العثور على معلومات توافق إصدار QDS هنا. يمكن العثور على معلومات حول مكونات QDS المتعلقة بوحدة Core 24f، بما في ذلك خصائصها وعناصر التحكم الخاصة بها، في قسم المساعدة الخاص بـQ-SYS على help.qsys.com. أو ببساطة اسحب مكون Core 24f من قائمة المكونات إلى المخطط (Schematic) واضغط على F1.

التوصيلات والتوضيحات

اللوحة الأمامية

يوضح الشكل 1 السمات الأساسية للوحة الأمامية في وحدة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS. راجع الأوصاف أدناه.

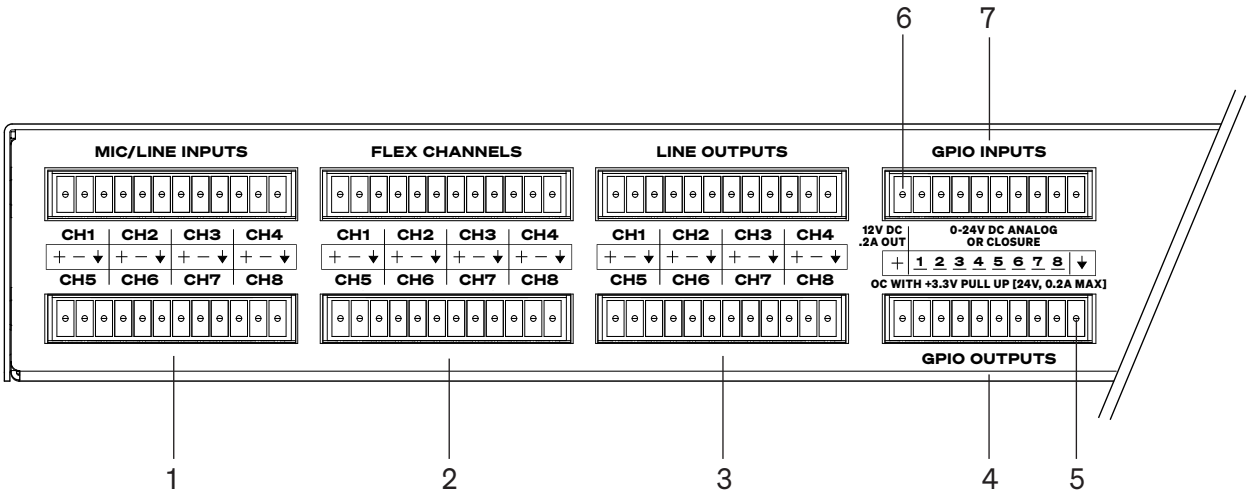


— الشكل 1 —

1. فتحات إدخال الهواء
2. شاشة OLED ذات صفين × 20 حرفًا
3. زر PAGE للتنقل بين الشاشات
4. زر ID لتفعيل خاصية التعرّف
5. يضيء مؤشر الضوء الخاص بزر ID عند تفعيل خاصية التعرّف
6. مؤشر الضوء الخاص بالتشغيل (POWER)

اللوحة الخلفية - الجانب الأيسر

يظهر الشكل 2 يظهر اللوحة الخلفية لوحدة Core 24f التي تعمل بنظام Q-SYS، الجانب الأيسر (الإشارات الصوتية التناظرية وGPIO).

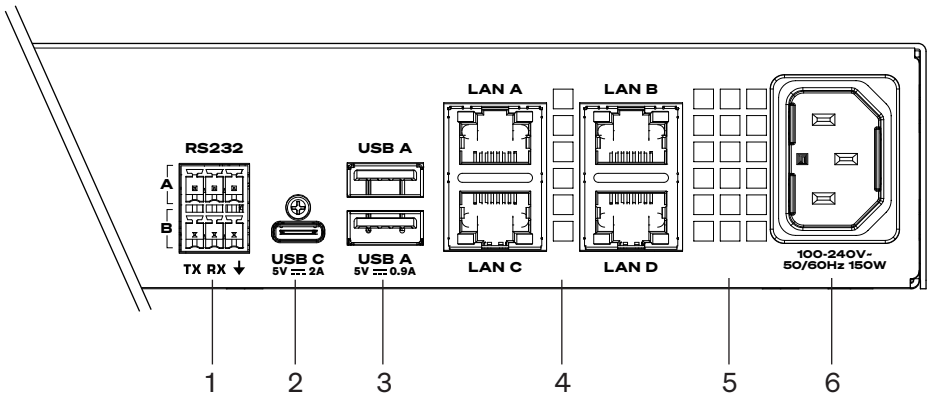


— الشكل 2 —

1. مدخلات الميكروفون/الخط (8 قنوات - باللون البرتقالي) تدعم الإشارات المتوازنة أو غير المتوازنة على مستوى الخط، وتوفّر طاقة وهمية بقوة 48+ فولت (P48) متوافقة مع المعيار IEC 61938.
2. قنوات FLEX (8 قنوات – باللون الأزرق) قابلة للتكوين بحيث تكون كل قناة إما مدخلًا للميكروفون/الخط أو مخرجًا للخط.
3. مخرجات الخط (8 قنوات - باللون الأخضر) متوازنة أو غير متوازنة
4. مخرجات الأغراض العامة (8 سنون، من 2 إلى 9) ذات مجمّع مفتوح (بحد أقصى 24 فولت و0.2 أمبير)، وتدعم مقاومات سحب حتى 3.3 فولت أو مخرجات من نوع TTL.
5. الطرف الأرضي (سم رقم 10 في كل موصل)
6. مصدر إمداد التيار المباشر يبلغ 12 فولت (سن رقم 1 على كل موصل). يوفر ما يصل إلى 0.2 أمبير لكل سن
7. مدخلات الأغراض العامة (8 سنون 9-2) مدخل تناظري يعمل ضمن نطاق 24-0 فولت تيار مستمر، مقياس الجهد، منطق دوائر الترانزستور المزدوج (TTL) رقمي أو إدخال تلامسي. يمكن إعداد GPI 1 كمدخل ساعة رقمية.

اللوحة الخلفية - الجانب الأيمن

يظهر الشكل 3 الجانب الأيمن للوحة الخلفية لوحدة CQ-SYS Core 24f التي تعمل بنظام (RS232 وUSB وLAN والطاقة).



— الشكل 3 —

1. منفذا COM (مزدوجان) RS232، ثلاثي الأطراف
2. USB من النوع C، يؤدي وظيفة المضيف أو الجهاز أو يدعم وضع DisplayPort Alt Mode لـ USB 3.1، مصدر طاقة تصل إلى 2.0 أمبير إلى لجهاز متصل.
3. منفذي USB من النوع A (مزدوجان) USB 3.1، مصدر طاقة يصل إلى 900 مللي أمبير للمنفذ الواحد
4. منافذ LAN (رباعية) سرعة تصل إلى 2.5 جيجابت في الثانية للمنفذ الواحد
5. فتحات العادم (لا تسدها)
6. موصل مدخل التيار المتردد يدعم التيار الكهربائي العالمي (الدولي)

توصيلات LAN و USB

- تتطلب جميع منافذ LAN كابلات اتصالات CAT-5e (يوصى باستخدام CAT-6).
- منافذ USB من النوع C تتطلب كابلات USB من النوع C تتضمن شريحة E-Mark لدعم معدلات البيانات فائقة السرعة وتوصيل الطاقة.
- منافذ USB من النوع A تتطلب كابلات متوافقة مع USB 3.x لأي تطبيقات تتطلب USB Super Speed. يوصى بشدة باستخدام كابلات متوافقة مع معيار USB 3.x لتطبيقات توصيل الإشارات الصوتية والمرئية عبر USB، ويوصى بها بشكل عام لجميع التطبيقات. يمكن استخدام كابلات USB 2.x لتطبيقات USB عالية السرعة مثل توصيل الإشارات الصوتية وتوصيل إشارات HID.

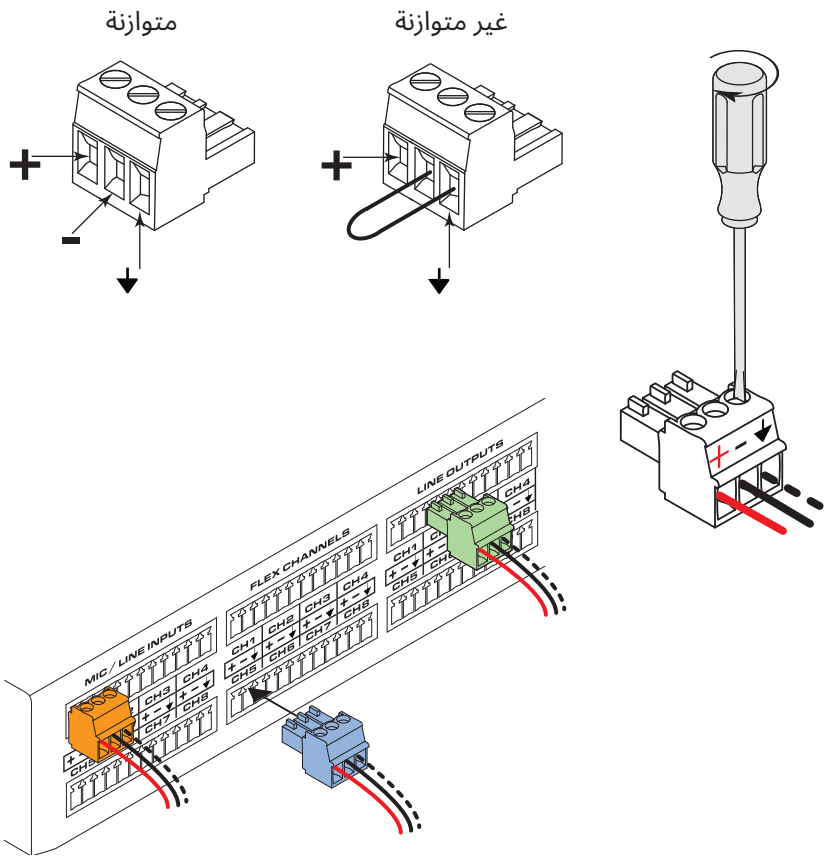
توصيلات الصوت وGPIO

يوضح الشكل 4 توصيلات الصوت المختلفة في وحدة Q-SYS Core 24f. توصيلات GPIO متشابهة. يتم توفير قوابس توصيل ثلاثية الأطراف لجميع منافذ الإدخال/الإخراج الصوتية ومنافذ COM. يتم توفير قوابس توصيل عشرية الأطراف لتوصيلات GPI وGPO.

عند إعداد كابلات الصوت، اتبع توصيلات الأسلاك على النحو الموضح في الشكل 4.

الموصلات الصوتية من النوع الأوروبي مُرمزة بألوان محددة وتحتوي على ثلاثة دبابيس:

- مدخلات الميكروفون/الخط (8 باللون البرتقالي)
- قنوات مرنة (8 باللون الأزرق)
- مخرجات الخط (8 باللون الأخضر)



— الشكل 4 —

تنبيه!: تتكون قناة الصوت الواحدة من ثلاثة سنون. من الممكن وضع قابس موصل يمتد بين قناتين في المقبس. تأكد أن القوابس الموصلة لا تمتد بين قناتين في المقبس.

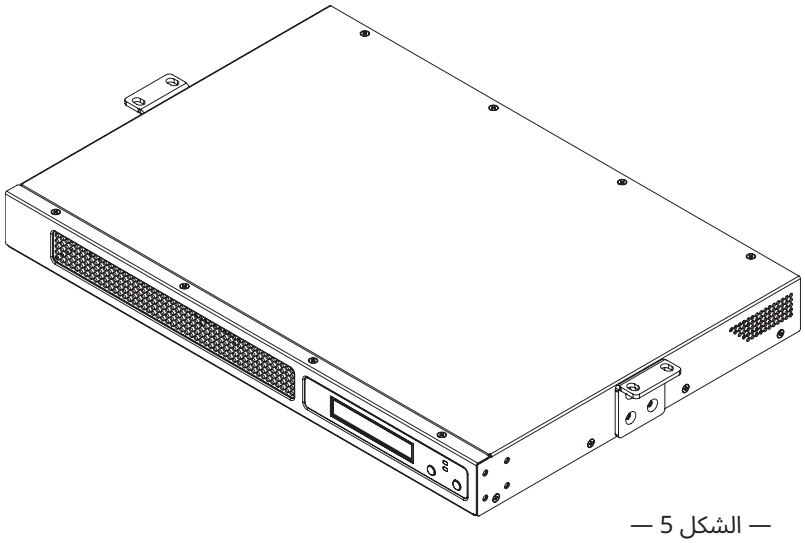
التركيب

تأتي وحدة Core 24f من Q-SYS مزودة بدعائم جانبية للحامل مثبتة مسبقًا. يمكن إزالة هذه الدعائم الجانبية لتركيب الوحدة على سطح مكتب أو أرفف.

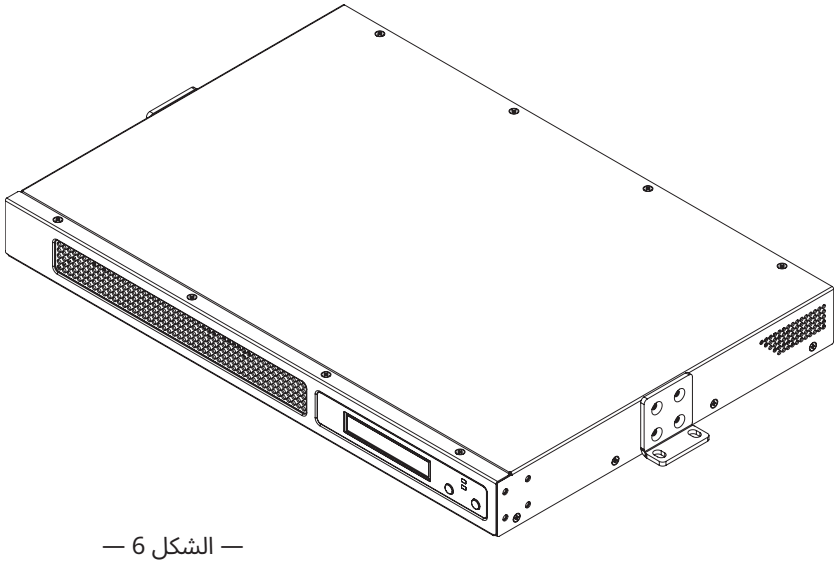
تدعم مواضع دعائم التثبيت الجانبية الأمامية تركيب Q-SYS Core 24f في حامل معدات قياسي متوافق مع معيار IEC 60297 ويشغل وحدة حامل رأسية واحدة (1-3/4 بوصة).

تحذير!: يلزم وجود تهوية ملائمة! يجب الحفاظ على مسافة مفتوحة **(**خالية من العوائق**)** لا تقل عن ست بوصات خلف Q-SYS Core 24f تُقاس بدءًا من اللوحة الخلفية. يجب الحفاظ على مساحة مفتوحة لا تقل عن نصف بوصة على كل جانب من جوانب Q-SYS Core 24f في الحامل. يوصى بالحفاظ على قدر من المساحة أعلى وأسفل Q-SYS Core 24f لتجنب الاقتران الحراري مع المعدات المجاورة. قد يؤدي تركيب Q-SYS Core 24f مباشرة فوق أو أسفل مضخم صوت كهربائي أو أي جهاز آخر يولد حرارة إلى زيادة الحمل الحراري على المنتج بشكل كبير، ويجب تجنب ذلك. يجب توفير تدفق هواء نقي ومتحرّك في الجزء الأمامي والخلفي من Q-SYS Core 24f في جميع أنواع التركيب.

يمكن إزالة دعائم التثبيت الجانبية المرفقة من مقدمة الهيكل ونقلها إلى منتصف هيكل Q-SYS Core 24f لتسهيل التثبيت السطحي أعلى أو أسفل طاولة أو رف أو أي هيكل آخر. يجب أن يكون سطح أي من الرف أو الهيكل أو الطاولة باردًا. يجب عدم تركيب Q-SYS Core 24F فوق أو تحت هيكل يولد الحرارة أو في موقع لا تتوفر فيه تهوية كافية. لاحظ أن Q-SYS Core 24f يجب أن يظل في وضع أفقي! لا يُسمح بالتثبيت على الحائط أو بأي تكوين تركيب آخر يجعل Q-SYS Core 24f في وضع عمودي. راجع الشكل 5 والشكل 6.



— الشكل 5 —



— الشكل 6 —

قاعدة المعلومات

يمكن العثور على إجابات حول الأسئلة الشائعة ومعلومات استكشاف الأعطال وإصلاحها ونصائح وملاحظات الاستخدام. وهي وسيلة للحصول على سياسات وموارد الدعم، بما في ذلك المساعدة من Q-SYS، والبرمجيات والبرامج الثابتة، والوثائق المتعلقة بالمنتجات، ومقاطع الفيديو التدريبية. وإنشاء حالات دعم.

support.qsys.com

دعم العملاء

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

qsys.com/contact-us/

الضمان

للحصول على نسخة من الضمان المحدود لشركة QSC، تفضل بزيارة:

qsys.com/support/warranty-statement/

حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لصالح شركة QSC, LLC. جميع الحقوق محفوظة. تُعد QSC وشعار QSC وQ-SYS وشعار Q-SYS علامات تجارية مسجلة لشركة QSC, LLC في مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية بالولايات المتحدة وفي دول أخرى. قد تكون براءات الاختراع سارية أو قيد الحصول على موافقة. جميع العلامات التجارية الأخرى ملك لأصحابها المعنيين.

qsys.com/patents
qsys.com/trademarks