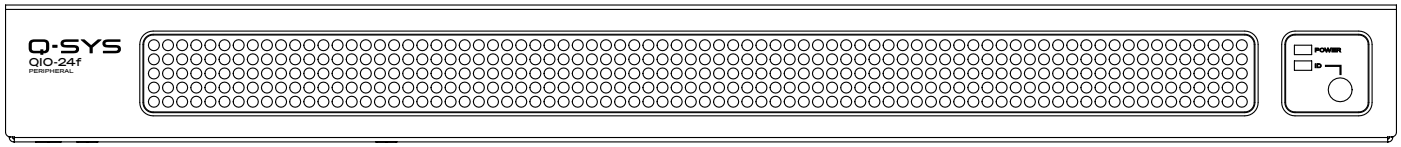
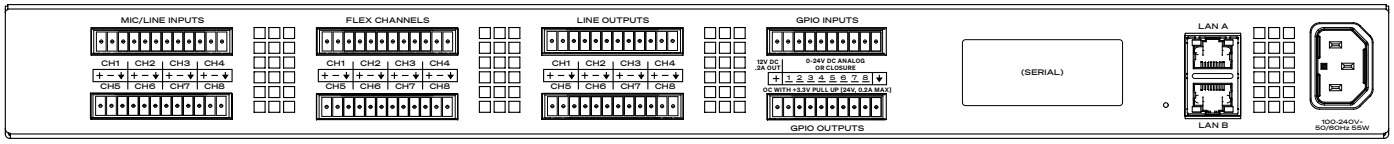
دليل استخدام الأجهزة

الجيل عالي الكثافة من سلسلة QIO من Q-SYS:

QIO-24f، QIO-ML24i، QIO-L24o





(QIO-24f موضح هنا)

WA-001012-07-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 بالتلف المحتمل الذي قد يلحق بالمعدات المادية. في حالة عدم اتباع هذه التعليمات، قد يؤدي ذلك إلى تلف الجهاز، الذي قد لا يخضع لتغطية 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 بطريقة يتم فيها الحفاظ على مقدار تدفق الهواء اللازم لتشغيل الجهاز بشكلٍ 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 بخاخات أو منظفات أو مطهرات أو مواد تعقيم بالبخار على الجهاز أو بالقرب منه أو بداخله.
6. نظف الجهاز باستخدام قطعة قماش جافة فقط.
7. لا تسد أي فتحات تهوية. ينبغي أن يسمح التركيب بجوار وحدة أخرى داخل الحامل بتدفق هواء كافٍ لضمان التشغيل الآمن.
8. احرص على خلو فتحات التهوية الجانبية 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 تُصدر حرارة.
10. لتقليل خطر حدوث الصدمة الكهربائية، يجب 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 خروج السلك 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. يلزم إجراء الصيانة عند تعرض الجهاز للتلف بأي شكل من الأشكال، مثلًا في حالة تلف قابس أو سلك الإمداد بالطاقة، أو انسكاب سائل أو سقوط أجسام داخل الجهاز، أو تعرض الجهاز للمطر أو الرطوبة، أو عند عدم عمله بالشكل المعتاد، أو سقوطه.

17. إن أداة وصل الجهاز، أو قابس مصدر التيار المتردد الرئيسي، هي أداة فصل مصدر التيار المتردد الرئيسي وستظل متاحة للاستعمال بسهولة بعد التركيب.
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 تحدث نتيجة عدم قيام العميل أو مالك الجهاز أو مستخدمه بتيسير إجراء تلك الإصلاحات.

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 (2012/19/EU) (EU WEEE)، 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)

خضع هذا الجهاز للاختبار وثبُت أنه يمتثل للحدود الخاصة بالأجهزة الرقمية من الفئة أ، بموجب الجزء 15 من قواعد لجنة FCC. ويخضع تشغيل الجهاز للشرطين التاليين:

1. ألا يُحدث هذا الجهاز تداخلًا ضارًا.
2. يجب أن يقبل هذا الجهاز التعامل مع أي تداخل يستقبله، بما في ذلك التداخل الذي قد يتسبّب في تشغيل غير مرغوب فيه.

لقد صُممت هذه الحدود لتوفير حماية معقولة ضد التداخل الضار عند تشغيل الجهاز في بيئة تجارية. يولّد هذا الجهاز طاقة ذات تردد لاسلكي ويستخدمها ويمكن أن يشعّها، ويمكن أن يسبب حدوث تداخل ضار بالاتصالات اللاسلكية إذا لم يُركَّب ويُستخدم وفقًا لدليل التعليمات. ومن المرجح أن يؤدي تشغيل هذا الجهاز في منطقة سكنية إلي حدوث تداخل ضار، وفي تلك الحالة سيتعين على المستخدم تصحيح هذا التداخل على نفقته الخاصة.

محتويات عبوة المنتج

QIO-24f

x1 QIO-24f	x1 سلك طاقة التيار المتردد	x8 مدخل ميكروفون/ مدخل خطي (باللون البرتقالي)	x8 وصلة قنوات مرنة (Flex) (باللون الأزرق)
x8 مخرج خطي (باللون الأخضر)	x2 منافذ الإدخال والإخراج ذات الأغراض العامة (GPIO) (باللون الأسود)	x1 بيانات السلامة والبيانات التنظيمية TD-001723	x1 الضمان TD-000453

QIO-ML24i

x1 QIO-ML24i	x1 سلك طاقة التيار المتردد	x24 مدخل ميكروفون/ مدخل خطي (باللون البرتقالي)	x2 منافذ الإدخال والإخراج ذات الأغراض العامة (GPIO) (باللون الأسود)
x1 بيانات السلامة والبيانات التنظيمية TD-001723	x1 الضمان TD-000453		

QIO-L24o

x1 QIO-L24o	x1 سلك طاقة التيار المتردد	x24 مخرج خطي (باللون الأخضر)	x2 منافذ الإدخال والإخراج ذات الأغراض العامة (GPIO) (باللون الأسود)
x1 بيانات السلامة والبيانات التنظيمية TD-001723	x1 الضمان TD-000453		

مقدمة

جهاز **QIO-24f من Q-SYS هو** نقطة طرفية صوتية تعمل عبر الشبكة مخصصة لمنظومة Q-SYS، وتعمل كمجموعة من مدخلات ومخرجات الصوت التي تُمكّن من توزيع الصوت عبر الشبكة. عامل الشكل لهذا المنتج يتيح تحقيق كثافة عالية من 24 وصلة صوت تناظرية في مساحة حامل قياسية بحجم 1U، مما يجعله مثاليًا للتطبيقات التي تتطلب عددًا كبيرًا من توصيلات الصوت. يوفر جهاز QIO-24f ثماني مدخلات ميكروفون/مدخلات خطية، وثماني وصلات مرنة (FLEX I/O) يمكن استخدامها كمدخلات أو مخرجات، بالإضافة إلى ثماني مخرجات خطية؛ إلى جانب منافذ GPIO بتنسيق 8×8 للتحكم. يحتوي هذا الجهاز على موصلي إيثرنت مزدوجين لدعم تكرار الشبكة اختياريًا، ويمكن أيضًا تركيب اثنين من هذه المنتجات معًا في زوج احتياطي، وذلك للحماية من انقطاعات الصوت غير المتوقعة في التطبيقات الحيوية.

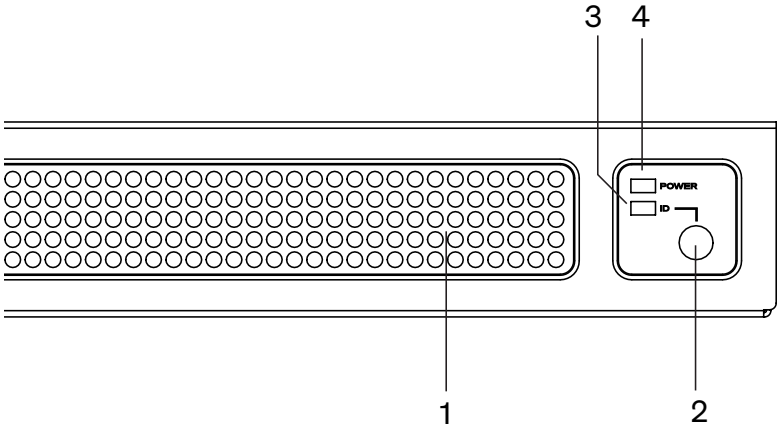
جهاز **QIO-ML24i من Q-SYS هو** نقطة طرفية صوتية تعمل عبر الشبكة مخصصة لمنظومة Q-SYS، وتعمل كمجموعة من مدخلات الميكروفون/المدخلات الخطية التي تُمكّن من توزيع الصوت عبر الشبكة. عامل الشكل لهذا المنتج يتيح تحقيق كثافة عالية من 24 وصلة صوت تناظرية في مساحة حامل قياسية بحجم 1U، مما يجعله مثاليًا للتطبيقات التي تتطلب عددًا كبيرًا من توصيلات الصوت. يوفر QIO-ML24i عدد 24 مدخل ميكروفون/مدخلًا خطيًا بالإضافة إلى منافذ GPIO بتنسيق 8×8 للتحكم. يحتوي هذا الجهاز على موصلي إيثرنت مزدوجين لدعم تكرار الشبكة اختياريًا، ويمكن أيضًا تركيب اثنين من هذه المنتجات معًا في زوج احتياطي، وذلك للحماية من انقطاعات الصوت غير المتوقعة في التطبيقات الحيوية.

جهاز **QIO-L24o من Q-SYS هو** نقطة طرفية صوتية تعمل عبر الشبكة مخصصة لمنظومة Q-SYS، وتعمل كمجموعة من مدخلات ومخرجات الصوت التي تُمكّن من توزيع الصوت عبر الشبكة. عامل الشكل لهذا المنتج يتيح تحقيق كثافة عالية من 24 وصلة صوت تناظرية في مساحة حامل قياسية بحجم 1U، مما يجعله مثاليًا للتطبيقات التي تتطلب عددًا كبيرًا من توصيلات الصوت. يقدم QIO-L24o عدد 24 مخرجًا خطيًا بالإضافة إلى منافذ GPIO بتنسيق 8×8 للتحكم. يحتوي هذا الجهاز على موصلي إيثرنت مزدوجين لدعم تكرار الشبكة اختياريًا، ويمكن أيضًا تركيب اثنين من هذه المنتجات معًا في زوج احتياطي، وذلك للحماية من انقطاعات الصوت غير المتوقعة في التطبيقات الحيوية.

ملحوظة: تتطلب أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة من Q-SYS برنامج Q-SYS Designer Software (QDS) للإعداد والتشغيل. يمكن العثور على معلومات توافق إصدار QDS من خلال هنا. يمكن العثور على معلومات حول مكونات QDS المتعلقة بهذه الأجهزة، بما في ذلك خصائصها وعناصر التحكم الخاصة بها، في قسم المساعدة الخاص بشركة Q-SYS عبر help.qsys.com. أو ببساطة اسحب أحد مكونات سلسلة QIO من قائمة المكونات إلى المخطط (Schematic) واضغط على F1.

التوصيلات والعبارات التوضيحية

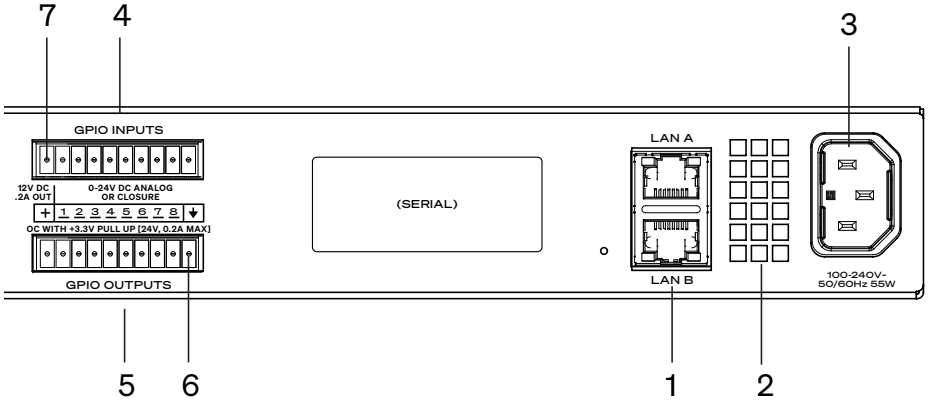
اللوحة الأمامية - جميع الطرازات



1. فتحات إدخال الهواء
2. زر ID لتفعيل خاصية التعرّف
3. يضيء مؤشر الضوء الخاص بزر ID عند تفعيل خاصية التعرّف
4. مؤشر الضوء الخاص بالتشغيل (POWER)

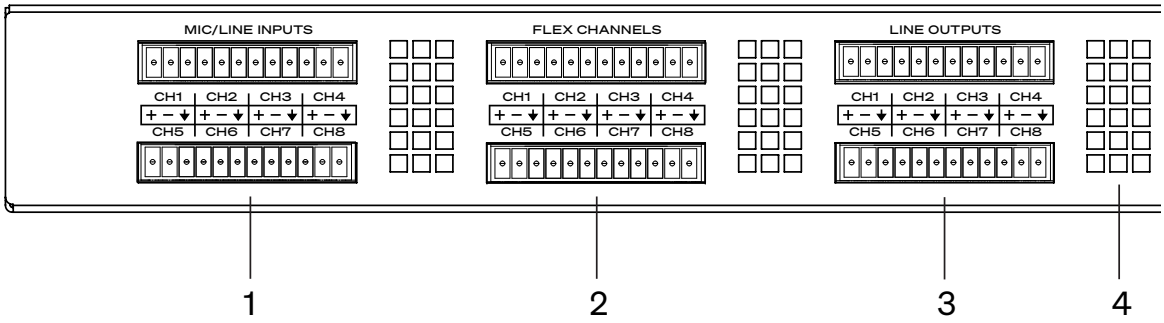
اللوحة الخلفية - الجانب الأيمن - جميع الطرازات

(QIO-24f موضح هنا)



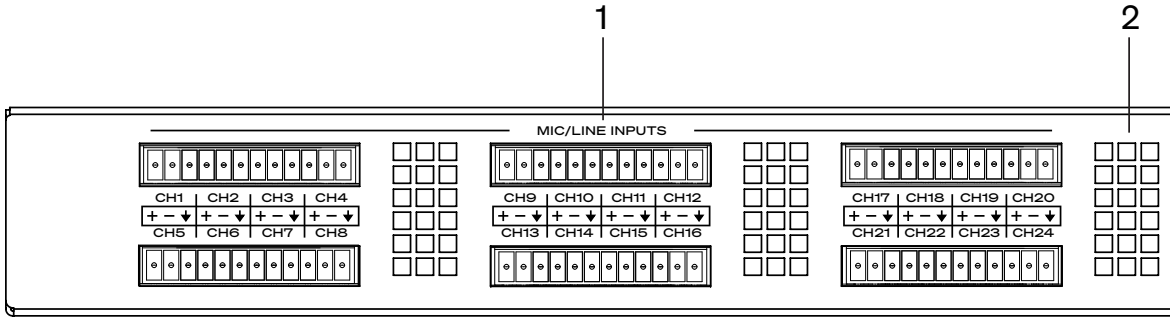
1. منافذ LAN (مزدوجة) - بسرعة تصل إلى 1 جيجابت في الثانية للمنفذ الواحد
2. فتحات العادم (لا تسدها)
3. موصل مدخل التيار المتردد – يدعم التيار الكهربائي العالمي (الدولي)
4. مدخلات للأغراض العامة (8 سنون، 2-9) مدخل تناظري يعمل ضمن نطاق 0-24 فولت تيار مستمر، أو مقياس فرق الجهد (بوتينشوميتر)، أو مدخل رقمي وفق منطق الترانزستور-ترانزستور (TTL) أو مدخل إغلاق تلامس.
5. مخرجات للأغراض العامة (8 سنون، 2-9) ذات مجمّع مفتوح (بحد أقصى 24 فولت و0.2 أمبير)، مع مقاومات سحب حتى 3.3 فولت أو مخرجات من نوع TTL.
6. الطرف الأرضي (سن رقم 10 في كل موصل)
7. مصدر إمداد التيار المباشر يبلغ 12 فولت (سن رقم 1 في كل موصل). يوفر ما يصل إلى 0.2 أمبير لكل سن

اللوحة الخلفية - الجانب الأيسر - QIO-24f



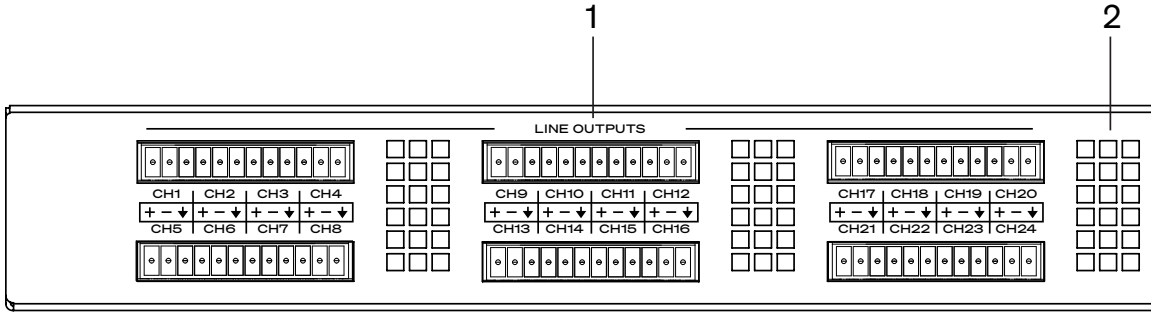
1. مدخلات ميكروفون/مدخلات خطية (8 قنوات - باللون البرتقالي) تدعم الإشارات المتوازنة أو غير المتوازنة على مستوى الخط، وتوفّر طاقة وهمية بقوة +48 فولت (P48) متوافقة مع المعيار IEC 61938.
2. قنوات Flex (8 قنوات – باللون الأزرق) قابلة للتهيئة بحيث تعمل كل قناة كمدخل ميكروفون/مدخل خطي أو مخرج خطي.
3. مخرجات خطية (8 قنوات - باللون الأخضر) متوازنة أو غير متوازنة
4. فتحات العادم (لا تسدها)

اللوحة الخلفية - الجانب الأيسر - QIO-ML24i



1. مدخلات ميكروفون/مدخلات خطية (24 قناة - باللون البرتقالي) تدعم الإشارات المتوازنة أو غير المتوازنة على مستوى الخط، وتوفّر طاقة وهمية بقوة +48 فولت (P48) متوافقة مع المعيار IEC 61938.
2. فتحات العادم (لا تسدها)

اللوحة الخلفية - الجانب الأيسر - QIO-L24o



1. مخرجات خطية (24 قناة - باللون الأخضر) متوازنة أو غير متوازنة
2. فتحات العادم (لا تسدها)

التوصيلات

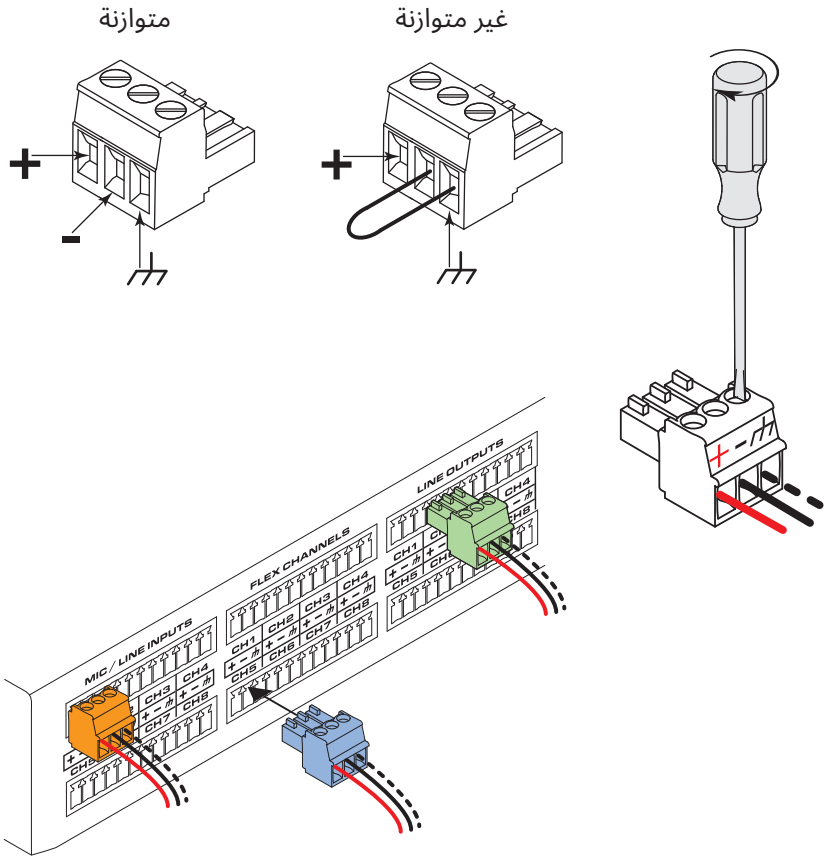
يوضح هذا الشكل توصيلات الصوت المختلفة في أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة، حسب الاقتضاء. توصيلات GPIO متشابهة. يتم توفير قوابس توصيل ثلاثية الأطراف لجميع منافذ الإدخال/الإخراج الصوتية. يتم توفير قوابس توصيل ذات 10 أطراف لتوصيلات مدخلات ومخرجات الأغراض العامة (GPI/GPO).

الموصلات الصوتية الأوروبية مُرمزة بألوان محددة وتحتوي على ثلاثة سنون:

- مدخلات ميكروفون/مدخلات خطية (باللون البرتقالي)
- وصلة قنوات مرنة (Flex) (باللون الأزرق)
- مخرجات خطية (باللون الأخضر)

ملحوظة:

- عند إعداد كابلات الصوت، اتبع توصيلات الأسلاك على النحو الموضح.
- تتطلب جميع منافذ LAN كابلات توصيل بيانات من النوع CAT-5e.



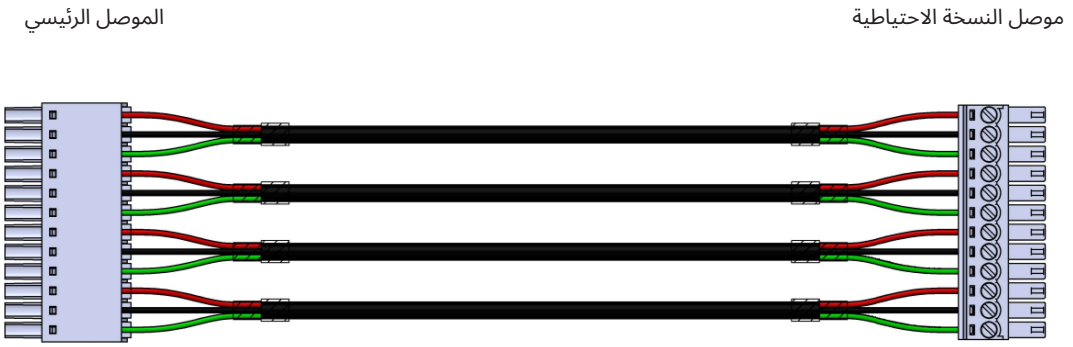
تحذير! تتكون قناة الصوت الواحدة من ثلاثة سنون. من الممكن وضع قابس توصيل يمتد بين قناتين في المقبس. تأكد أن القوابس الموصلة لا تمتد بين قناتين في المقبس.

اختياري: الأسلاك لضمان التكرار

استخدم مجموعة كابلات التكرار الاختيارية QIO-CK لتوصيل جميع قنوات الصوت لجهاز من أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة بجهاز آخر من نفس الطراز. عند حدوث حالة التبديل الاحتياطي، ينتقل الجهاز بالكامل (جميع القنوات) إلى النسخة الاحتياطية. لمزيد من المعلومات حول التكرار في نظام Q-SYS، بما في ذلك معلومات التبديل الاحتياطي، راجع قسم المساعدة في Q-SYS.

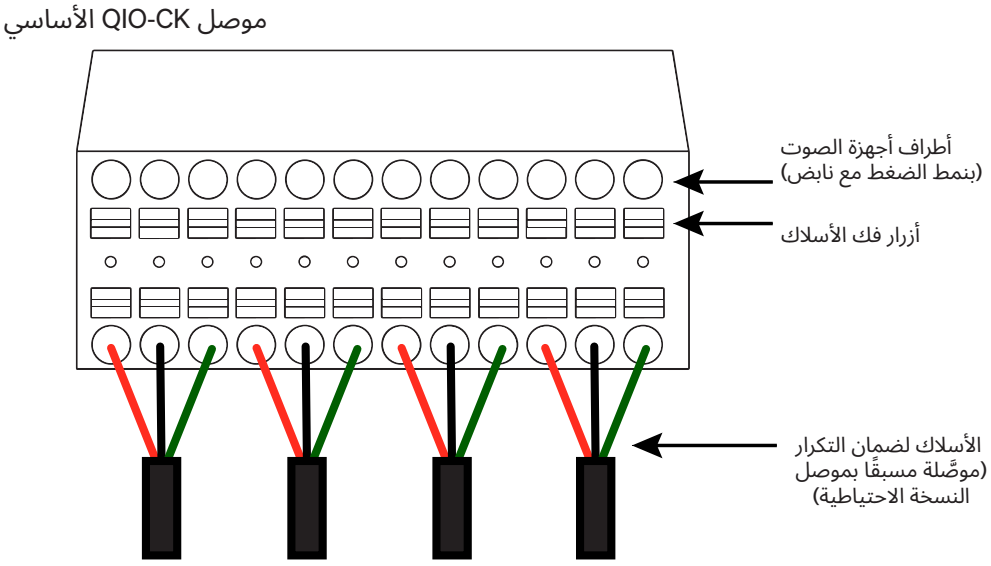
تأتي مجموعة QIO-CK مع ستة (6) كابلات، كل منها مخصص للاتصال بأسلوب Euroblock لتوصيل أربعة قنوات من مدخلات الميكروفون/المدخل الخطية، أو قنوات Flex أو مخرجات خطية، وذلك حسب الطراز. يتم توصيل كل قناة مسبقًا بين الموصل الأساسي وموصل النسخة الاحتياطية باستخدام أسلاك Audio + (الخط الإيجابي للإشارة) (الأحمر)، وAudio - (الخط السلبي للإشارة) (الأسود)، والأرضي (الأخضر) لإتمام الاتصال الاحتياطي. يحتوي الموصل الرئيسي على الموصلات المحملة بنابض على غرار الدفع للأجهزة الصوتية المدخلة أو المخرجة.

ملاحظة: يمكن أن يكون الزوج الاحتياطي فقط لأجهزة طرفية من نفس الطراز. فعلى سبيل المثال، لا يمكن ربط جهاز QIO-24f مع QIO-ML24i لتكوين زوج احتياطي.



لتوصيل أحد أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة للعمل في وضع التكرار الاحتياطي:

1. تأكد من أن الجهاز الأساسي والنسخة الاحتياطية متجاوران عموديًا على الحامل، وأنهما من نفس طراز سلسلة QIO عالية الكثافة.
2. قم بتوصيل الموصل الأساسي (الموصل الأكبر) بإحدى مجموعات الصوت المكونة من 4 قنوات في الجهاز الأساسي.
3. قم بتوصيل موصل النسخة الاحتياطية (الموصل الأصغر) بمجموعة الصوت المطابقة المكونة من 4 قنوات في جهاز النسخة الاحتياطية.
4. قم بتوصيل أسلاك مدخلات أو مخرجات جهاز الصوت بالصف العلوي من الموصل الأساسي باستخدام الموصلات المحملة بنابض على غرار الدفع. **ملحوظة:** لفك الأسلاك، استخدم مفك براغي صغير للضغط على أزرار فك الأسلاك.
5. كرر الخطوات من 2 إلى 4 مع الكابلات الاحتياطية الخمسة المتبقية ومجموعات الصوت الأخرى المكونة من 4 قنوات.



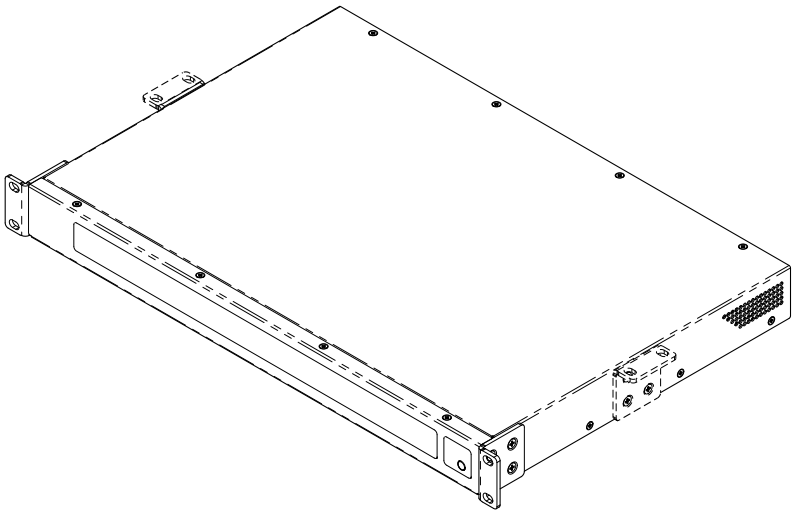
التركيب

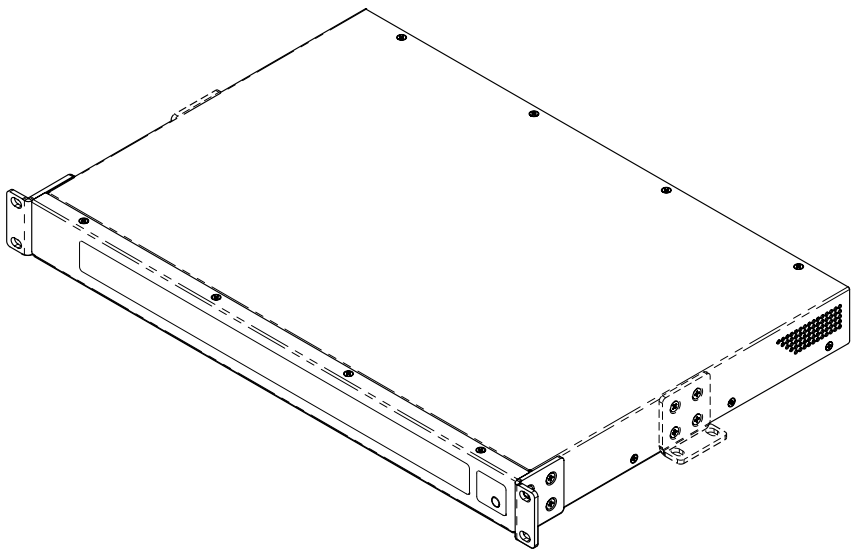
تأتي أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة من Q-SYS مزودة بحوامل تثبيت مُركَّبة مسبقًا. يمكن إزالة حوامل التثبيت هذه لتركيب الوحدة على سطح مكتب أو خزانة جانبية.

تدعم مواضع حوامل التثبيت الأمامية تركيب الجهاز في حامل معدات متوافق مع المعيار IEC 60297، بحيث يشغل وحدة حامل عمودية واحدة (1-3/4 بوصة).

تحذير!: يلزم وجود تهوية ملائمة! يجب الحفاظ على مسافة مفتوحة (خالية من العوائق) لا تقل عن ست بوصات خلف أي جهاز من أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة من Q-SYS، وتُقاس بدءًا من اللوحة الخلفية. يجب الحفاظ على مساحة مفتوحة لا تقل عن نصف بوصة على كل جانب من جوانب الجهاز في الحامل. يُوصى بالحفاظ على مساحة لا تقل عن نصف وحدة رف (RU) أعلى وأسفل الجهاز لتجنب الاقتران الحراري بالمعدات المجاورة. تجنب تثبيت أي جهاز من أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة من Q-SYS مباشرة أعلى أو أسفل مكبر الطاقة أو أي جهاز آخر يولد الحرارة. يجب توفير تدفق هواء نقي ومتحرك في الجزء الأمامي والخلفي من أجهزة الجيل عالي الكثافة من سلسلة QIO من Q-SYS في جميع أنواع التركيبات.

يمكن إزالة حوامل التثبيت المرفقة من مقدمة الهيكل وإعادة تثبيتها في منتصف الهيكل لتمكين التثبيت السطحي على أعلى أو أسفل طاولة أو رف أو أي هيكل آخر. يجب أن يكون سطح الطاولة أو الرف أو الهيكل باردًا. تجنب تركيب الجهاز فوق أو تحت هيكل يولد الحرارة أو في مكان لا تتوفر فيه تهوية مناسبة. لاحظ أن الجهاز يجب أن يظل في وضع أفقي! فلا يُسمح بالتثبيت على الحائط أو بأي تكوين تركيب آخر يجعل أي جهاز من أجهزة سلسلة QIO عالية الكثافة من Q-SYS في وضع عمودي. انظر الأشكال.





قاعدة المعلومات

يمكن أن تجد فيها إجابات للأسئلة الشائعة ومعلومات استكشاف الأعطال وإصلاحها والنصائح 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. ومن خلالها يمكنك فتح تذكرة دعم.
support.qsys.com

خدمة دعم العملاء

راجع صفحة "Contact Us" (تواصل معنا) الموجودة على موقع شركة Q-SYS الإلكتروني للحصول على الدعم الفني 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/

معلومات الشركة المُصنعة

QSC, LLC
1675 MacArthur Blvd., Costa Mesa, CA 92626, USA

ممثل الاتحاد الأوروبي:

QSC EMEA GmbH
Am Ilvesbach 6, 74889 Sinsheim, Germany
+49 7261 6595 300
info.emea@qsc.com

https://www.qsc.com

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 الولايات المتحدة. 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