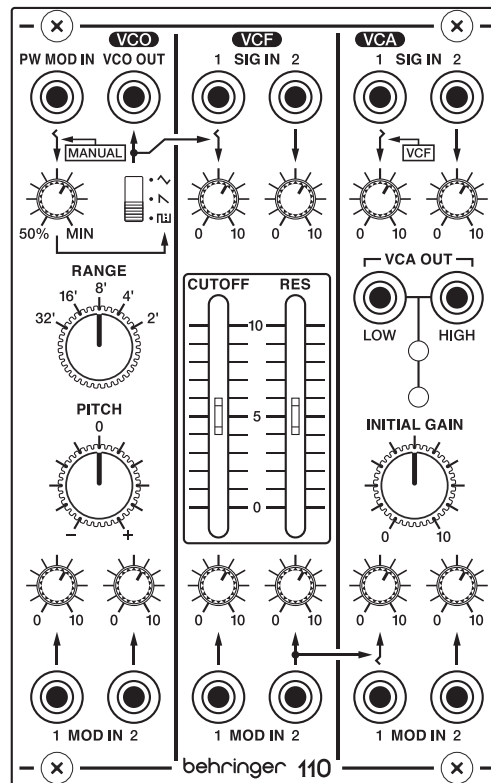


# Quick Start Guide



## 110 VCO/VCF/VCA

Legendary Analog VCO/VCF/VCA Module for Eurorack

- EN
- ES
- FR
- DE
- PT
- IT
- NL
- SE
- PL
- JP
- CN

**EN Safety Instruction**

1. Please read and follow all instructions.
2. Keep the apparatus away from water, except for outdoor products.
3. Clean only with a dry cloth.
4. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
5. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
6. Use only attachments/accessories specified by the manufacturer.



7. Use only specified carts, stands, tripods, brackets, or tables. Use caution to prevent tip-over when moving the cart/apparatus combination.

8. Avoid installing in confined spaces like bookcases.
9. Do not place near naked flame sources, such as lighted candles.
10. Operating temperature range 5° to 45°C (41° to 113°F).

**LEGAL DISCLAIMER**

Music Tribe accepts no liability for any loss which may be suffered by any person who relies either wholly or in part upon any description, photograph, or statement contained herein. Technical specifications, appearances and other information are subject to change without notice. All trademarks are the property of their respective owners. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones and Coolaudio are trademarks or registered trademarks of Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 All rights reserved.

**LIMITED WARRANTY**

For the applicable warranty terms and conditions and additional information regarding Music Tribe's Limited Warranty, please see complete details online at [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

**ES Instrucción de seguridad**

1. Por favor, lea y siga todas las instrucciones.
2. Mantenga el aparato alejado del agua, excepto para productos destinados al uso en exteriores.
3. Limpie solo con un paño seco.
4. No bloquee ninguna abertura de ventilación. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
5. No instale cerca de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que generen calor.

**6. Utilice solo accesorios especificados por el fabricante.**

7. Use solo carros, soportes, trípodes, soportes o mesas especificados. Tenga precaución para evitar el vuelco al mover la combinación carro/aparato.

8. Evite la instalación en espacios confinados como estanterías.
9. No colocar cerca de fuentes de llama desnuda, como velas encendidas.
10. Rango de temperatura de funcionamiento de 5° a 45°C (41° a 113°F).

**NEGACIÓN LEGAL**

Music Tribe no admite ningún tipo de responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pudiera sufrir cualquier persona por confiar total o parcialmente en la descripción, fotografías o afirmaciones contenidas en este documento. Las especificaciones técnicas, imágenes y otras informaciones contenidas en este documento están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Todas las marcas comerciales que aparecen aquí son propiedad de sus respectivos dueños. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones y Coolaudio son marcas comerciales o marcas registradas de Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Reservados todos los derechos.

**GARANTÍA LIMITADA**

Si quiere conocer los detalles y condiciones aplicables de la garantía así como información adicional sobre la Garantía limitada de Music Tribe, consulte online toda la información en la web [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

**FR Consignes de sécurité**

1. Veuillez lire et suivre toutes les instructions.
2. Gardez l'appareil éloigné de l'eau, sauf pour les produits destinés à une utilisation en extérieur.
3. Nettoyez uniquement avec un chiffon sec.
4. Ne bloquez aucune ouverture de ventilation. Installez conformément aux instructions du fabricant.
5. N'installez pas près de sources de chaleur telles que radiateurs, grilles de chaleur, cuisinières ou autres appareils (y compris les amplificateurs) qui produisent de la chaleur.
6. Utilisez uniquement les accessoires spécifiques par le fabricant.



7. Utilisez uniquement des chariots, des supports, des trépieds, des supports ou des tables spécifiques. Faites attention pour éviter le renversement lors du déplacement de la combinaison chariot/appareil.

8. Évitez l'installation dans des espaces confinés comme les bibliothèques.
9. Ne pas placer près de sources de flamme nue, telles que des bougies allumées.
10. Plage de température de fonctionnement de 5° à 45°C (41° à 113°F).

**DÉNI LÉGAL**

Music Tribe ne peut être tenu pour responsable pour toute perte pouvant être subie par toute personne se fiant en partie ou en totalité à toute description, photographie ou affirmation contenue dans ce document. Les caractéristiques, l'apparence et d'autres informations peuvent faire l'objet de modifications sans notification. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones et Coolaudio sont des marques ou marques déposées de Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Tous droits réservés.

**GARANTIE LIMITÉE**

Pour connaître les termes et conditions de garantie applicables, ainsi que les informations supplémentaires et détaillées sur la Garantie Limitée de Music Tribe, consultez le site Internet [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

**DE Wichtige Sicherheitshinweise**

1. Bitte lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch und befolgen Sie diese.
2. Halten Sie das Gerät von Wasser fern, außer für Produkte, die für den Außeneinsatz vorgesehen sind.
3. Reinigen Sie es nur mit einem trockenen Tuch.
4. Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen. Installieren Sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
5. Installieren Sie nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen.
6. Verwenden Sie nur Zubehörteile, die vom Hersteller angegeben sind.



7. Verwenden Sie nur spezifizierte Wagen, Ständer, Stative, Halterungen oder Tische. Achten Sie darauf, beim Bewegen der Wagen-Geräte-Kombination ein Umkippen zu vermeiden.

8. Vermeiden Sie die Installation in beengten Räumen wie Bücherregalen.
9. Nicht in der Nähe von offenen Flammenquellen platzieren, wie brennende Kerzen.
10. Betriebstemperaturbereich von 5° bis 45°C (41° bis 113°F).

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

Music Tribe übernimmt keine Haftung für Verluste, die Personen entstanden sind, die sich ganz oder teilweise auf hier enthaltene Beschreibungen, Fotos oder Aussagen verlassen haben. Technische Daten, Erscheinungsbild und andere Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones und Coolaudio sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Alle Rechte vorbehalten.

**BESCHRÄNKTE GARANTIE**

Die geltenden Garantiebedingungen und zusätzliche Informationen bezüglich der von Music Tribe gewährten beschränkten Garantie finden Sie online unter [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

**PT Instruções de Segurança Importantes**

1. Por favor, leia e siga todas as instruções.
2. Mantenha o aparelho longe da água, exceto para produtos destinados ao uso externo.
3. Limpe apenas com um pano seco.
4. Não bloqueie nenhuma abertura de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
5. Não instale próximo a fontes de calor, como radiadores, grelhas de calor, fogões ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que gerem calor.
6. Use apenas acessórios especificados pelo fabricante.
7. Use apenas carrinhos, suportes, tripés, suportes ou mesas especificados. Tenha cuidado para evitar tombamentos ao mover a combinação carrinho/aparelho.



8. Evite instalar em espaços confinados, como estantes.

9. Não coloque perto de fontes de chama nua, como velas acesas.

10. Intervalo de temperatura de operação de 5° a 45°C (41° a 113°F).

**LEGAL RENUNCIANTE**

O Music Tribe não se responsabiliza por perda alguma que possa ser sofrida por qualquer pessoa que dependa, seja de maneira completa ou parcial, de qualquer descrição, fotografia, ou declaração aqui contidas. Dados técnicos, aparências e outras informações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio. Todas as marcas são propriedade de seus respectivos donos. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones e Coolaudio são marcas ou marcas registradas do Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Todos direitos reservados.

**GARANTIA LIMITADA**

Para obter os termos de garantia aplicáveis e condições e informações adicionais a respeito da garantia limitada do Music Tribe, favor verificar detalhes na íntegra através do website [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

**IT Istruzioni di sicurezza importanti**

1. Per favore, leggere e seguire tutte le istruzioni.
2. Mantenere l'apparecchio lontano dall'acqua, tranne per i prodotti destinati all'uso all'aperto.
3. Pulire solo con un panno asciutto.
4. Non ostruire alcuna apertura di ventilazione. Installare in conformità alle istruzioni del produttore.
5. Non installare vicino a fonti di calore come termosifoni, bocchette di calore, fornelli o altri apparecchi (compresi gli amplificatori) che producono calore.
6. Utilizzare solo accessori specificati dal produttore.



7. Usare solo carrelli, supporti, treppiedi, staffe o tavoli specificati. Prestare attenzione per evitare il ribaltamento durante lo spostamento della combinazione carrello/apparecchio.

8. Evitare l'installazione in spazi confinati come librerie.
9. Non posizionare vicino a fonti di fiamma nuda, come candele accese.
10. Intervallo di temperatura di funzionamento da 5° a 45°C (41° a 113°F).

**DISCLAIMER LEGALE**

Music Tribe non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni che possono essere subiti da chiunque

si affidi in tutto o in parte a qualsiasi descrizione, fotografia o dichiarazione contenuta qui. Specifiche tecniche, aspetti e altre informazioni sono soggette a modifiche senza preavviso. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones e Coolaudio sono marchi o marchi registrati di Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Tutti i diritti riservati.

**GARANZIA LIMITATA**

Per i termini e le condizioni di garanzia applicabili e le informazioni aggiuntive relative alla garanzia limitata di Music Tribe, consultare online i dettagli completi su [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

**NL Belangrijke veiligheidsvoorschriften**

1. Lees alsjeblieft alle instructies en volg deze op.
2. Houd het apparaat uit de buurt van water, behalve voor producten die bedoeld zijn voor buitengebruik.
3. Reinig alleen met een droge doek.
4. Blokker geen ventilatieopeningen. Installeer volgens de instructies van de fabrikant.
5. Installeer niet in de buurt van warmtebronnen zoals radiatoren, warmte registers, fornuizen of andere apparaten (inclusief versterkers) die warmte produceren.
6. Gebruik alleen accessoires die door de fabrikant zijn gespecificeerd.



7. Gebruik alleen gespecificeerde karren, standaards, statieven, beugels of tafels. Wees voorzichtig om kantelen te voorkomen bij het verplaatsen van de kar/apparaatcombinatie.

8. Vermijd installatie in afgesloten ruimtes zoals boekenkasten.
9. Plaats niet in de buurt van naakte vlambronnen, zoals brandende kaarsen.
10. Bedrijfstemperatuurbereik van 5° tot 45°C (41° tot 113°F).

**WETTELIJKE ONTKENNING**

Music Tribe aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enig verlies dat kan worden geleden door een persoon die geheel of gedeeltelijk vertrouwt op enige beschrijving, foto of verklaring hierin. Technische specificaties, verschijningen en andere informatie kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Alle handelsmerken zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones en Coolaudio

zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Alle rechten voorbehouden.

## BEPERKTE GARANTIE

Voor de toepasselijke garantievoorwaarden en aanvullende informatie met betrekking tot de beperkte garantie van Music Tribe, zie de volledige details online op [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

## SE Viktiga säkerhetsanvisningar

1. Vänligen läs och följ alla instruktioner noggrant.
2. Håll apparaten borta från vatten, förutom för utomhusprodukter.
3. Rengör endast med en torr trasa.
4. Blockera inte några ventilationsöppningar. Installera enligt tillverkarens anvisningar.
5. Installera inte nära några värmekällor som element, värmeregistrar, spisar eller andra apparater (inklusive förstärkare) som genererar värme.
6. Använd endast tillbehör som anges av tillverkaren.
7. Använd endast specificerade vagnar, ställ, stativ, fästen eller bord. Var försiktig för att undvika att vagnen/apparatkombinationen tippar när den flyttas.
8. Undvik installation i trånga utrymmen som bokhyllor.
9. Placera inte nära öppen låga, såsom tända ljus.
10. Driftstemperaturområde 5° till 45°C (41° till 113°F).

## FRISKRIVNINGSKLAUSUL

Music Tribe tar inget ansvar för någon förlust som kan drabbas av någon person som helt eller delvis förlitar sig på någon beskrivning, fotografi eller uttalande som finns här. Tekniska specifikationer, utseenden och annan information kan ändras utan föregående meddelande. Alla varumärken tillhör respektive ägare. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones och Coolaudio är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Alla Rättigheter reserverade.

## BEGRÄNSAD GARANTI

För tillämpliga garantivillkor och ytterligare information om Music Tribes begränsade garanti, se fullständig information online på [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

## PL Ważne informacje o bezpieczeństwie

1. Proszę przeczytać i ściśle przestrzegać wszystkich instrukcji.
2. Trzymaj urządzenie z dala od wody, z wyjątkiem produktów przeznaczonych do użytku na zewnątrz.
3. Czyść tylko suchą szmatką.
4. Nie blokuj żadnych otworów wentylacyjnych. Instaluj zgodnie z instrukcjami producenta.
5. Nie instaluj w pobliżu źródeł ciepła, takich jak grzejniki, rejestratory ciepła, kuchenki lub inne urządzenia (w tym wzmacniacze), które generują ciepło.
6. Używaj tylko akcesoriów określonych przez producenta.



7. Używaj tylko określonych wózków, stojaków, statywów, uchwyty lub stołów. Uważaj, aby zapobiec przewróceniu się wózka/aparatu podczas przemieszczania.

8. Unikaj instalacji w ciasnych miejscach, takich jak regały na książki.
9. Nie umieszczaj w pobliżu źródeł otwartego ognia, takich jak zapalone świece.
10. Zakres temperatury pracy od 5° do 45°C (41° do 113°F).

## ZASTRZEŻENIA PRAWNE

Music Tribe nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, które mogą ponieść osoby, które polegają w całości lub w części na jakimkolwiek opisie, fotografii lub oświadczeniu zawartym w niniejszym dokumencie. Specyfikacje techniczne, wygląd i inne informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Wszystkie znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones i Coolaudio są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 Wszystkie prawa zastrzeżone.

## OGRANICZONA GWARANCJA

Aby zapoznać się z obowiązującymi warunkami gwarancji i dodatkowymi informacjami dotyczącymi ograniczonej gwarancji Music Tribe, zapoznaj się ze wszystkimi szczegółami w trybie online pod adresem [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support).

## JP 安全指示

1. すべての指示を読んで、従ってください。
2. 屋外の製品を除き、機器を水から遠ざけてください。
3. 乾いた布でのみ清掃してください。
4. 通気口を塞がないでください。メーカーの指示に従ってインストールしてください。
5. 暖房器、ヒートレジスター、ストーブなどの発熱機器（アンプを含む）の近くには取り付けしないでください。
6. メーカーが指定したアタッチメント/アクセサリのみ使用してください。



7. 指定されたカート、スタンド、三脚、ブラケット、またはテーブルのみ使用してください。カート/機器の組み合わせを移動する際には、転倒を防ぐ

- よう注意してください。
8. 書棚などの密閉された空間には設置しないでください。
  9. 裸火のような火の元の近くに置かないでください。
  10. 動作温度範囲は摂氏 5 度から 45 度（華氏 41 度から 113 度）です。

## 法的放棄

ここに含まれる記述、写真、意見の全体または一部に依拠して、いかなる人が損害を生じさせた場合にも、Music Tribe は一切の賠償責任を負いません。技術仕様、外観およびその他の情報は予告なく変更になる場合があります。商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。Midas、Klark Teknik、Lab Gruppen、Lake、Tannoy、Turbosound、TC Electronic、TC Helicon、Behringer、Bugera、Aston Microphones および Coolaudio は Music Tribe Global Brands Ltd. の商標または登録商標です。© Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 無断転用禁止。

## 限定保証

適用される保証条件と Music Tribe の限定保証に関する概要については、オンライン上 [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support) にて詳細をご確認ください。

## CN 安全须知

1. 请阅读、保存、遵守所有的说明，注意所有的警示。
2. 请勿在靠近水的地方使用本产品。
3. 请用干布清洁本产品。
4. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。不要堵塞任何通风口。按照制造商的说明进行安装。



5. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车、架子、三角架、支架和桌子等。若使用手推车来搬运设备，请注意安全放置设备，以避免手推车和设备倾

- 倒而受伤。
6. 请勿安装在密闭空间，如书柜或类似装置。
  7. 请勿将本产品安装在热源附近，如暖气片、炉子或其它产生热量的设备（包括功放器）。产品上不要放置裸露的火焰源，如点燃的蜡烛。
  8. 如果液体流入或异物落入设备内，设备遭雨淋或受潮，设备不能正常运作或被摔坏等，设备受损需进行维修时，所有维修均须由合格的维修人员进行维修。

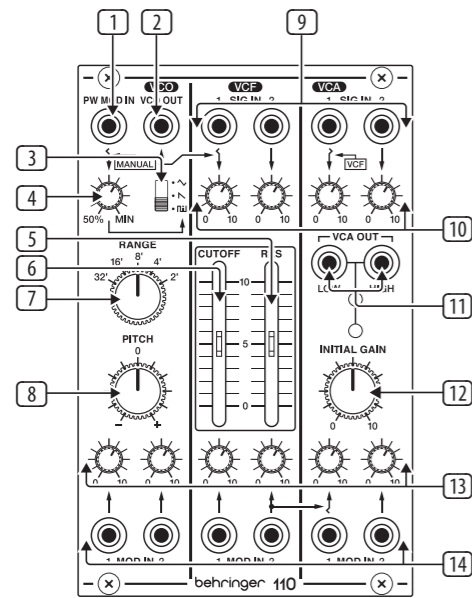
## 法律声明

对于任何因在此说明书提到的全部或部分描述、图片或声明而造成的损失，Music Tribe 不负任何责任。技术参数和外观若有更改，恕不另行通知。所有的商标均为其各自所有者的财产。Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones 和 Coolaudio 是 Music Tribe Global Brands Ltd. 公司的商标或注册商标。© Music Tribe Global Brands Ltd. 2024 版权所有。

## 保修条款

有关音乐集团保修的适用条款及其它相关信息，请登陆 [community.musictribe.com/support](https://community.musictribe.com/support) 网站查看完整的详细信息。

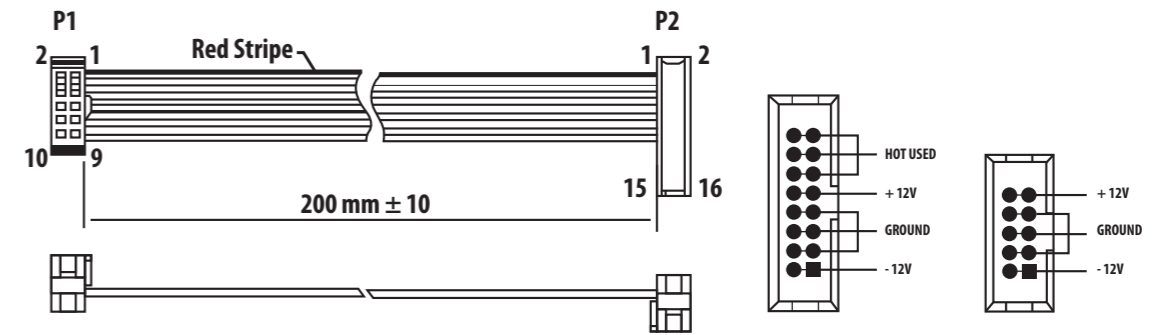
# 110 VCO/VCF/VCA Controls



1. **PW MOD** – Accepts a voltage from another module to control the pulse width. When a jack is inserted the MOD MANUAL control acts as a MOD input level control.
2. **VCO OUT** – Send the VCO signal to another source via 3.5 mm TS cable.
3. **WAVEFORM** – Select triangle, sawtooth or pulse waveforms for the VCO.
4. **MOD MANUAL** – Sets the ratio between the upper and lower portions of the pulse wave.
5. **RES** – Boosts the resonance frequencies selected with the CUTOFF FREQ slider, potentially causing VCF oscillation.
6. **CUTOFF FREQ** – Adjusts the cutoff frequency of the low-pass filter.
7. **RANGE** – Sets the pitch range of the VCO in octave steps.
8. **PITCH** – Fine tunes the pitch.
9. **VCF/VCA SIG IN** – Connect incoming signals via 3.5 mm TS cables.

10. **SIG LEVEL** – Adjust the level of the signals connected to the inputs.
11. **VCA OUT** – Sends the VCA signal via 3.5 mm TS cable with either high or low signal levels.
12. **INITIAL GAIN** – Adjusts the initial gain level when there is no control voltage present. The adjacent LEDs will light to indicate signal (green) and overload (red).
13. **MOD LEVEL** – Adjusts the level of the signal connected to the associated MOD IN jack.
14. **MOD IN** – Accepts voltages that control or modulate the VCO, VCF or VCA.

# Power Connection



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

The module comes with the required power cable for connecting to a standard Eurorack power supply system. Follow these steps to connect power to the module. It is easier to make these connections before the module has been mounted into a rack case.

1. Turn the power supply or rack case power off and disconnect the power cable.
2. Insert the 16-pin connector on the power cable into the socket on the power supply or rack case. The connector has a tab that will align with the gap in the socket, so it cannot be inserted incorrectly. If the power supply does not have a keyed socket, be sure to orient pin 1 (-12 V) with the red stripe on the cable.

3. Insert the 10-pin connector into the socket on the back of the module. The connector has a tab that will align with the socket for correct orientation.
4. After both ends of the power cable have been securely attached, you may mount the module in a case and turn on the power supply.

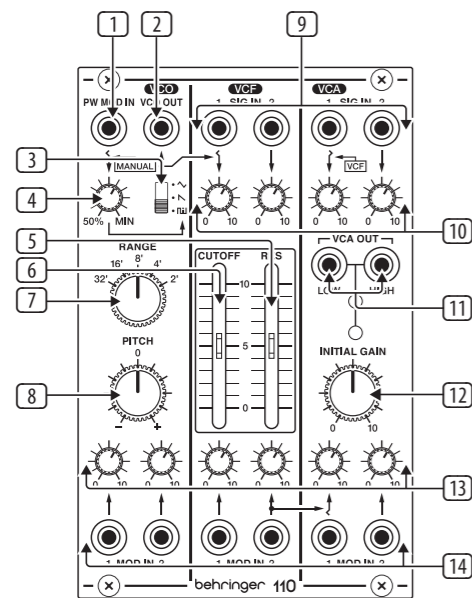
# Installation

The necessary screws are included with the module for mounting in a Eurorack case. Connect the power cable before mounting.

Depending on the rack case, there may be a series of fixed holes spaced 2 HP apart along the length of the case, or a track that allows individual threaded plates to slide along the length of the case. The free-moving threaded plates allow precise positioning of the module, but each plate should be positioned in the approximate relation to the mounting holes in your module before attaching the screws.

Hold the module against the Eurorack rails so that each of the mounting holes are aligned with a threaded rail or threaded plate. Attach the screws part way to start, which will allow small adjustments to the positioning while you get them all aligned. After the final position has been established, tighten the screws down.

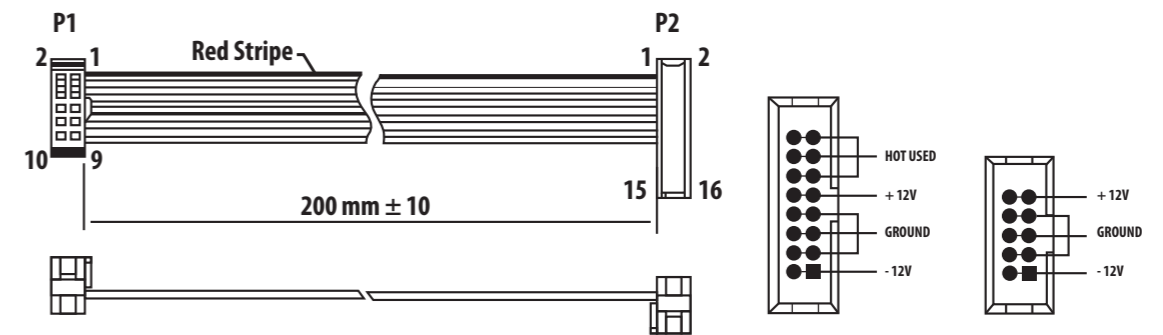
# 110 VCO/VCF/VCA Controles



1. **PW MOD** – Acepta un voltaje de otro módulo para controlar el ancho de pulso. Cuando se inserta un conector, el control MOD MANUAL actúa como un control de nivel de entrada MOD.
2. **VCO OUT** – Envíe la señal VCO a otra fuente a través de un cable TS de 3,5 mm.
3. **WAVEFORM** – Seleccione formas de onda de triángulo, diente de sierra o pulso para el VCO.
4. **MOD MANUAL** – Establece la relación entre las porciones superior e inferior de la onda de pulso.
5. **RES** – Aumenta las frecuencias de resonancia seleccionadas con el control deslizante CUTOFF FREQ, lo que puede causar una oscilación VCF.
6. **CUTOFF FREQ** – Ajusta la frecuencia de corte del filtro de paso bajo.
7. **RANGE** – Establece el rango de tono del VCO en pasos de octava.
8. **PITCH** – Afina el tono.
9. **VCF/VCA SIG IN** – Conecte las señales entrantes mediante cables TS de 3,5 mm.

10. **SIG LEVEL** – Ajustar el nivel de las señales conectadas a las entradas.
11. **VCA OUT** – Envía la señal VCA a través de un cable TS de 3,5 mm con niveles de señal altos o bajos.
12. **INITIAL GAIN** – Ajusta el nivel de ganancia inicial cuando no hay voltaje de control presente. Los LED adyacentes se encenderán para indicar señal (verde) y sobrecarga (rojo).
13. **MOD LEVEL** – Ajusta el nivel de la señal conectada a la toma MOD IN asociada.
14. **MOD IN** – Acepta voltajes que controlan o modulan el VCO, VCF o VCA.

# Conexión Eléctrica



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

El módulo viene con el cable de alimentación necesario para conectarse a un sistema de suministro de energía Eurorack estándar. Siga estos pasos para conectar la alimentación al módulo. Es más fácil realizar estas conexiones antes de que el módulo se haya montado en una caja de rack.

1. Apague la fuente de alimentación o la caja del bastidor y desconecte el cable de alimentación.
2. Inserte el conector de 16 clavijas del cable de alimentación en la toma de la fuente de alimentación o en la caja del bastidor. El conector tiene una pestaña que se alineará con el espacio en el zócalo, por lo que no se puede insertar incorrectamente. Si la fuente de alimentación no tiene un enchufe con llave, asegúrese de orientar el pin 1 (-12 V) con la raya roja en el cable.

3. Inserte el conector de 10 pines en el zócalo en la parte posterior del módulo. El conector tiene una pestaña que se alineará con el enchufe para una orientación correcta.
4. Una vez que ambos extremos del cable de alimentación se hayan conectado de forma segura, puede montar el módulo en una caja y encender la fuente de alimentación.

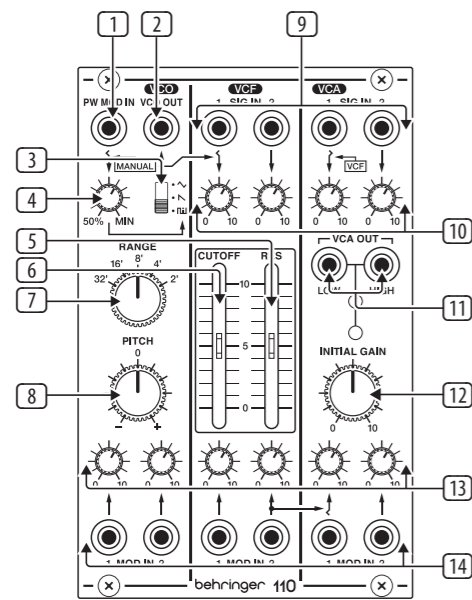
# Instalación

Los tornillos necesarios se incluyen con el módulo para el montaje en una caja Eurorack. Conecte el cable de alimentación antes del montaje.

Dependiendo de la caja del bastidor, puede haber una serie de orificios fijos separados 2 HP a lo largo de la caja, o una pista que permita que las placas roscadas individuales se deslicen a lo largo de la caja. Las placas roscadas de movimiento libre permiten un posicionamiento preciso del módulo, pero cada placa debe colocarse en una relación aproximada con los orificios de montaje en su módulo antes de colocar los tornillos.

Sostenga el módulo contra los rieles Eurorack de modo que cada uno de los orificios de montaje esté alineado con un riel o placa roscada. Coloque los tornillos parcialmente para comenzar, lo que permitirá pequeños ajustes en la posición mientras los alinea todos. Una vez establecida la posición final, apriete los tornillos.

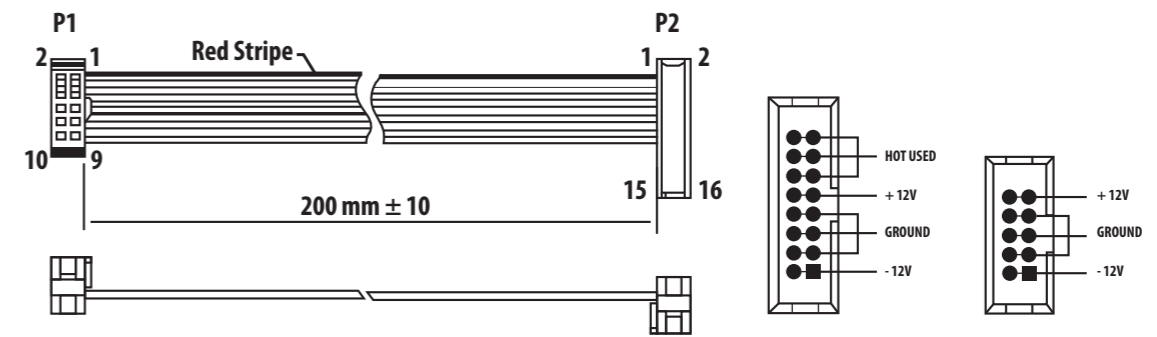
# 110 VCO/VCF/VCA Réglages



- PW MOD** – Accepte une tension d'un autre module pour contrôler la largeur d'impulsion. Lorsqu'une prise est insérée, la commande MOD MANUAL agit comme une commande de niveau d'entrée MOD.
- VCO OUT** – Envoyez le signal VCO à une autre source via un câble TS de 3,5 mm.
- WAVEFORM** – Sélectionnez des formes d'onde triangulaires, en dents de scie ou à impulsions pour le VCO.
- MOD MANUAL** – Règle le rapport entre les parties supérieure et inférieure de l'onde de pouls.
- RES** – Augmente les fréquences de résonance sélectionnées avec le curseur CUTOFF FREQ, provoquant potentiellement une oscillation VCF.
- CUTOFF FREQ** – Règle la fréquence de coupure du filtre passe-bas.
- RANGE** – Règle la plage de hauteur tonale du VCO par pas d'octave.
- PITCH** – Ajuste finement la hauteur.
- VCF/VCA SIG IN** – Connectez les signaux entrants via des câbles TS de 3,5 mm.

- SIG LEVEL** – Ajustez le niveau des signaux connectés aux entrées.
- VCA OUT** – Envoie le signal VCA via un câble TS de 3,5 mm avec des niveaux de signal élevés ou bas.
- INITIAL GAIN** – Règle le niveau de gain initial en l'absence de tension de commande. Les LED adjacentes s'allumeront pour indiquer le signal (vert) et la surcharge (rouge).
- MOD LEVEL** – Règle le niveau du signal connecté à la prise MOD IN associée.
- MOD IN** – Accepte les tensions qui contrôlent ou modulent le VCO, le VCF ou le VCA.

# Connexion Électrique



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

Le module est livré avec le câble d'alimentation requis pour la connexion à un système d'alimentation standard Eurorack. Suivez ces étapes pour connecter l'alimentation au module. Il est plus facile d'effectuer ces connexions avant que le module n'ait été monté dans un boîtier de rack.

- Mettez le bloc d'alimentation ou le boîtier de rack hors tension et débranchez le câble d'alimentation.
- Insérez le connecteur à 16 broches du câble d'alimentation dans la prise du bloc d'alimentation ou du boîtier du rack. Le connecteur a une languette qui s'alignera avec l'espace dans la prise, de sorte qu'il ne peut pas être inséré de manière incorrecte. Si le bloc d'alimentation n'a pas de prise à clé, veillez à orienter la broche 1 (-12 V) avec la bande rouge sur le câble.

- Insérez le connecteur à 10 broches dans la prise à l'arrière du module. Le connecteur a une languette qui s'alignera avec la prise pour une orientation correcte.
- Une fois que les deux extrémités du câble d'alimentation ont été solidement fixées, vous pouvez monter le module dans un boîtier et allumer l'alimentation.

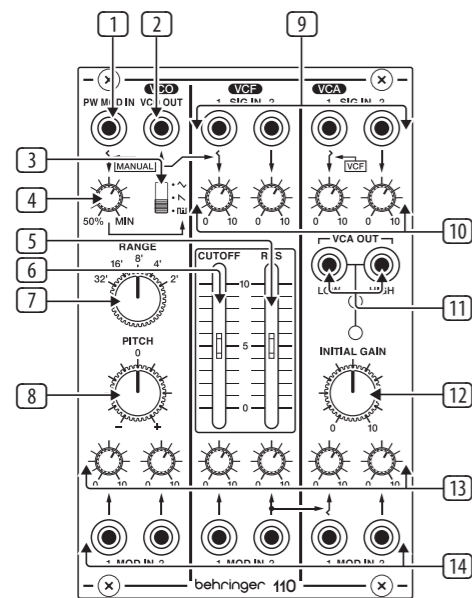
# Installation

Les vis nécessaires sont incluses avec le module pour le montage dans un boîtier Eurorack. Connectez le câble d'alimentation avant le montage.

Selon le cas de rack, il peut y avoir une série de trous fixes espacés de 2 HP sur la longueur du cas, ou une piste qui permet aux plaques filetées individuelles de glisser le long de la longueur du cas. Les plaques filetées à déplacement libre permettent un positionnement précis du module, mais chaque plaque doit être positionnée approximativement par rapport aux trous de montage de votre module avant de fixer les vis.

Maintenez le module contre les rails Eurorack de sorte que chacun des trous de montage soit aligné avec un rail fileté ou une plaque fileté. Fixez les vis partiellement pour commencer, ce qui permettra de petits ajustements au positionnement pendant que vous les alignerez tous. Une fois la position finale établie, serrez les vis vers le bas.

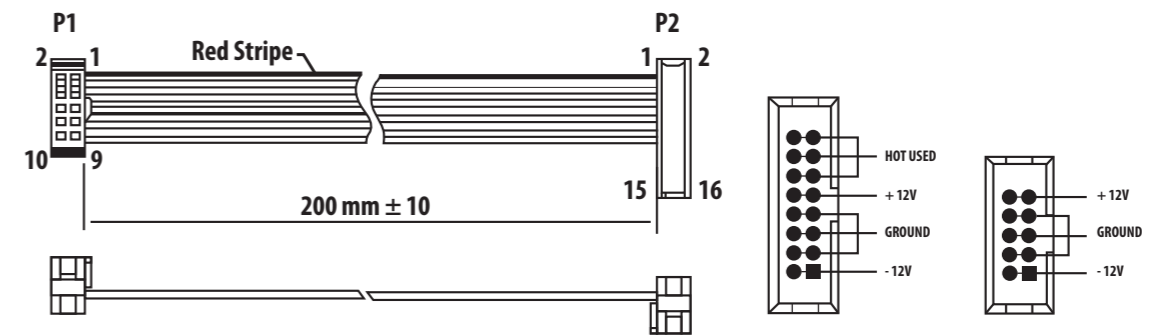
# 110 VCO/VCF/VCA Bedienelemente



- PW MOD** – Akzeptiert eine Spannung von einem anderen Modul, um die Impulsbreite zu steuern. Wenn eine Buchse eingesteckt ist, fungiert der MOD MANUAL-Regler als MOD-Eingangspiegelregler.
- VCO OUT** – Senden Sie das VCO-Signal über ein 3,5-mm-TS-Kabel an eine andere Quelle.
- WAVEFORM** – Wählen Sie Dreiecks-, Sägezahn- oder Pulswellenformen für den VCO.
- MOD MANUAL** – Legt das Verhältnis zwischen dem oberen und unteren Teil der Pulswelle fest.
- RES** – Erhöht die mit dem Schieberegler CUTOFF FREQ ausgewählten Resonanzfrequenzen und verursacht möglicherweise VCF-Oszillationen.
- CUTOFF FREQ** – Stellt die Grenzfrequenz des Tiefpassfilters ein.
- RANGE** – Stellt den Tonhöhenbereich des VCO in Oktavsritten ein.
- PITCH** – Feinabstimmung der Tonhöhe.
- VCF/VCA SIG IN** – Schließen Sie eingehende Signale über 3,5-mm-TS-Kabel an.

- SIG LEVEL** – Stellen Sie den Pegel der an die Eingänge angeschlossenen Signale ein.
- VCA OUT** – Sendet das VCA-Signal über ein 3,5-mm-TS-Kabel mit entweder hohen oder niedrigen Signalpegeln.
- INITIAL GAIN** – Stellt den anfänglichen Verstärkungspegel ein, wenn keine Steuerspannung vorhanden ist. Die benachbarten LEDs leuchten, um Signal (grün) und Überlast (rot) anzuzeigen.
- MOD LEVEL** – Stellt den Pegel des Signals ein, das an die zugehörige MOD IN-Buchse angeschlossen ist.
- MOD IN** – Akzeptiert Spannungen, die den VCO, VCF oder VCA steuern oder modulieren.

# Netzanschluss



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

Das Modul wird mit dem erforderlichen Stromkabel für den Anschluss an ein Standard-Eurorack-Stromversorgungssystem geliefert. Befolgen Sie diese Schritte, um das Modul mit Strom zu versorgen. Es ist einfacher, diese Verbindungen herzustellen, bevor das Modul in ein Rackgehäuse eingebaut wurde.

- Schalten Sie das Netzteil oder das Rackgehäuse aus und ziehen Sie das Netzkabel ab.
- Stecken Sie den 16-poligen Stecker am Netzkabel in die Buchse am Netzteil oder im Rack-Gehäuse. Der Anschluss verfügt über eine Lasche, die an der Lücke in der Buchse ausgerichtet ist, sodass sie nicht falsch eingeführt werden kann. Wenn das Netzteil keine Schlüsselbuchse hat, achten Sie darauf, Pin 1 (-12 V) mit dem roten Streifen am Kabel auszurichten.

- Stecken Sie den 10-poligen Stecker in die Buchse auf der Rückseite des Moduls. Der Anschluss verfügt über eine Lasche, die zur korrekten Ausrichtung an der Buchse ausgerichtet wird.
- Nachdem beide Enden des Netzkabels fest angeschlossen wurden, können Sie das Modul in einem Gehäuse montieren und die Stromversorgung einschalten.

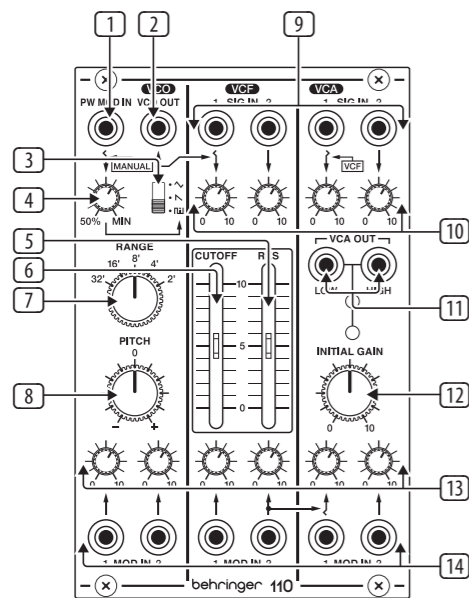
# Installation

Die erforderlichen Schrauben sind im Lieferumfang des Moduls für die Montage in einem Eurorack-Gehäuse enthalten. Schließen Sie das Netzkabel vor der Montage an.

Abhängig vom Rack-Gehäuse kann es eine Reihe von festen Löchern geben, die entlang der Länge des Gehäuses 2 PS voneinander entfernt sind, oder eine Schiene, mit der einzelne Gewindeplatten entlang der Länge des Gehäuses gleiten können. Die frei beweglichen Gewindeplatten ermöglichen eine präzise Positionierung des Moduls. Jede Platte sollte jedoch in der ungefähren Beziehung zu den Befestigungslöchern in Ihrem Modul positioniert werden, bevor Sie die Schrauben anbringen.

Halten Sie das Modul so gegen die Eurorack-Schienen, dass jedes der Befestigungslöcher mit einer Gewindefschiene oder einer Gewindeplatte ausgerichtet ist. Bringen Sie die Schrauben teilweise an, um zu beginnen. Dadurch können Sie die Position geringfügig anpassen, während Sie alle ausrichten. Ziehen Sie die Schrauben fest, nachdem die endgültige Position festgelegt wurde.

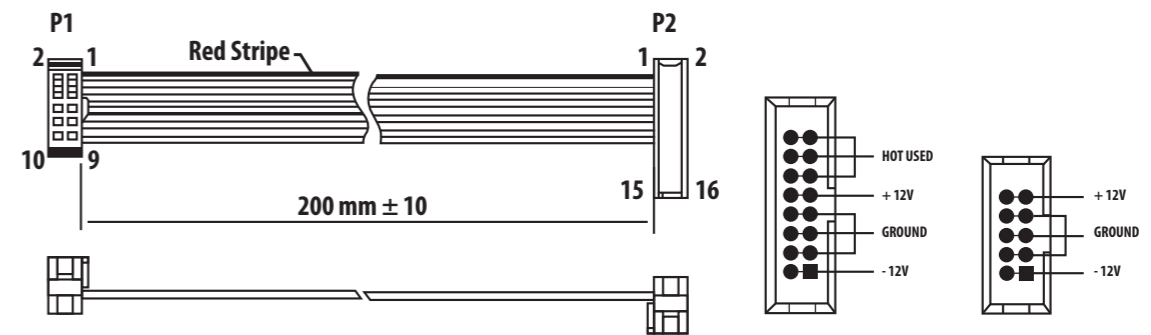
## 110 VCO/VCF/VCA Controles



- PW MOD** – Aceita uma tensão de outro módulo para controlar a largura do pulso. Quando um conector é inserido, o controle MOD MANUAL atua como um controle de nível de entrada do MOD.
- VCO OUT** – Envie o sinal VCO para outra fonte via cabo TS de 3,5 mm.
- WAVEFORM** – Selecione formas de onda de triângulo, dente de serra ou pulso para o VCO.
- MOD MANUAL** – Define a proporção entre as partes superior e inferior da onda de pulso.
- RES** – Aumenta as frequências de ressonância selecionadas com o controle deslizante CUTOFF FREQ, podendo causar oscilação de VCF.
- CUTOFF FREQ** – Ajusta a frequência de corte do filtro passa-baixas.
- RANGE** – Define a faixa de afinação do VCO em passos de oitava.
- PITCH** – Afina o tom.
- VCF/VCA SIG IN** – Conecte os sinais de entrada por meio de cabos TS de 3,5 mm.

- SIG LEVEL** – Ajuste o nível dos sinais conectados às entradas.
- VCA OUT** – Envia o sinal VCA via cabo TS de 3,5 mm com níveis de sinal altos ou baixos.
- INITIAL GAIN** – Ajusta o nível de ganho inicial quando não há tensão de controle presente. Os LEDs adjacentes acenderão para indicar sinal (verde) e sobrecarga (vermelho).
- MOD LEVEL** – Ajusta o nível do sinal conectado ao conector MOD IN associado.
- MOD IN** – Aceita tensões que controlam ou modulam o VCO, VCF ou VCA.

## Conexão de Força



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

O módulo vem com o cabo de alimentação necessário para conectar a um sistema de fonte de alimentação Eurorack padrão. Siga estas etapas para conectar a energia ao módulo. É mais fácil fazer essas conexões antes que o módulo seja montado em um gabinete de rack.

- Desligue a fonte de alimentação ou o gabinete do rack e desconecte o cabo de alimentação.
- Insira o conector de 16 pinos do cabo de alimentação no soquete da fonte de alimentação ou no gabinete do rack. O conector possui uma aba que se alinhará com a lacuna no soquete, de forma que não pode ser inserido incorretamente. Se a fonte de alimentação não tiver um soquete chaveado, certifique-se de orientar o pino 1 (-12 V) com a faixa vermelha no cabo.

- Insira o conector de 10 pinos no soquete na parte traseira do módulo. O conector possui uma guia que se alinha ao soquete para orientação correta.
- Depois que ambas as extremidades do cabo de alimentação forem firmemente conectadas, você pode montar o módulo em um gabinete e ligar a fonte de alimentação.

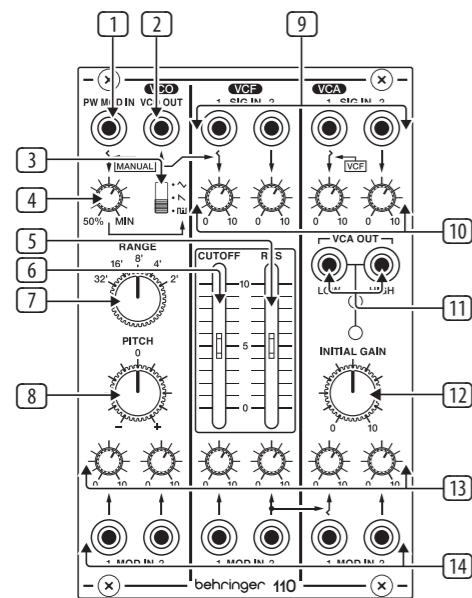
## Instalação

Os parafusos necessários estão incluídos com o módulo para montagem em uma caixa Eurorack. Conecte o cabo de alimentação antes da montagem.

Dependendo da caixa do rack, pode haver uma série de orifícios fixos espaçados de 2 HP ao longo do comprimento da caixa, ou um trilho que permite que placas roscadas individuais deslizem ao longo do comprimento da caixa. As placas roscadas de movimento livre permitem o posicionamento preciso do módulo, mas cada placa deve ser posicionada em uma relação aproximada com os orifícios de montagem em seu módulo antes de prender os parafusos.

Segure o módulo contra os trilhos Eurorack de forma que cada um dos orifícios de montagem fique alinhado com um trilho ou placa rosqueada. Prenda os parafusos parcialmente para começar, o que permitirá pequenos ajustes no posicionamento enquanto você os alinha. Depois de estabelecida a posição final, aperte os parafusos.

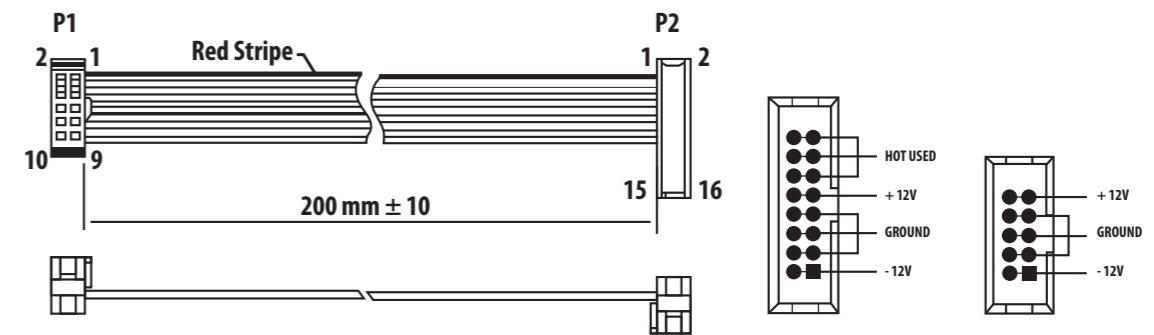
## 110 VCO/VCF/VCA Controlli



- PW MOD** – Accetta una tensione da un altro modulo per controllare l'ampiezza dell'impulso. Quando viene inserito un jack, il controllo MOD MANUAL funge da controllo del livello di ingresso MOD.
- VCO OUT** – Invia il segnale VCO a un'altra sorgente tramite cavo TS da 3,5 mm.
- WAVEFORM** – Selezionare le forme d'onda triangolari, a dente di sega o a impulsi per il VCO.
- MOD MANUAL** – Imposta il rapporto tra le parti superiore e inferiore dell'onda del polso.
- RES** – Potenzia le frequenze di risonanza selezionate con il cursore CUTOFF FREQ, causando potenzialmente oscillazioni VCF.
- CUTOFF FREQ** – Regola la frequenza di taglio del filtro passa-basso.
- RANGE** – Imposta la gamma di intonazione del VCO in incrementi di ottava.
- PITCH** – Ottimizza l'intonazione.
- VCF/VCA SIG IN** – Collegare i segnali in ingresso tramite cavi TS da 3,5 mm.

- SIG LEVEL** – Regolare il livello dei segnali collegati agli ingressi.
- VCA OUT** – Invia il segnale VCA tramite cavo TS da 3,5 mm con livelli di segnale alti o bassi.
- INITIAL GAIN** – Regola il livello di guadagno iniziale quando non è presente la tensione di controllo. I LED adiacenti si accenderanno per indicare il segnale (verde) e il sovraccarico (rosso).
- MOD LEVEL** – Regola il livello del segnale collegato al jack MOD IN associato.
- MOD IN** – Accetta tensioni che controllano o modulano VCO, VCF o VCA.

## Connessione di Alimentazione



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

Il modulo viene fornito con il cavo di alimentazione necessario per il collegamento a un sistema di alimentazione Eurorack standard. Seguire questi passaggi per collegare l'alimentazione al modulo. È più facile effettuare questi collegamenti prima che il modulo sia stato montato in un case rack.

- Spegnere l'alimentatore o il case del rack e scollegare il cavo di alimentazione.
- Inserire il connettore a 16 pin del cavo di alimentazione nella presa sull'alimentatore o sulla custodia del rack. Il connettore ha una linguetta che si allineerà con lo spazio nella presa, quindi non può essere inserito in modo errato. Se l'alimentatore non dispone di una presa con chiave, assicurarsi di orientare il pin 1 (-12 V) con la striscia rossa sul cavo.

- Inserire il connettore a 10 pin nella presa sul retro del modulo. Il connettore ha una linguetta che si allineerà con la presa per un corretto orientamento.
- Dopo che entrambe le estremità del cavo di alimentazione sono state fissate saldamente, è possibile montare il modulo in una custodia e accendere l'alimentatore.

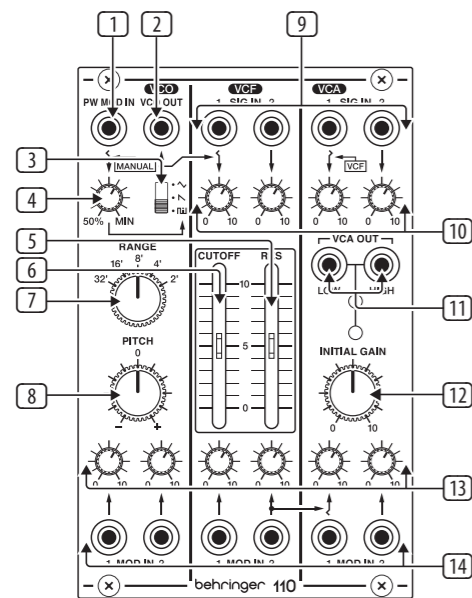
## Installazione

Le viti necessarie sono incluse con il modulo per il montaggio in una custodia Eurorack. Collegare il cavo di alimentazione prima del montaggio.

A seconda del case del rack, potrebbero esserci una serie di fori fissi distanziati di 2 HP l'uno dall'altro lungo la lunghezza del case, o un binario che consente alle singole piastre filettate di scorrere lungo la lunghezza del case. Le piastre filettate a movimento libero consentono un posizionamento preciso del modulo, ma ciascuna piastra deve essere posizionata in relazione approssimativa con i fori di montaggio nel modulo prima di fissare le viti.

Tenere il modulo contro le guide Eurorack in modo che ciascuno dei fori di montaggio sia allineato con una guida filettata o una piastra filettata. Attacca le viti in parte per iniziare, il che consentirà piccoli aggiustamenti al posizionamento mentre le fai allineare tutte. Dopo aver stabilito la posizione finale, serrare le viti.

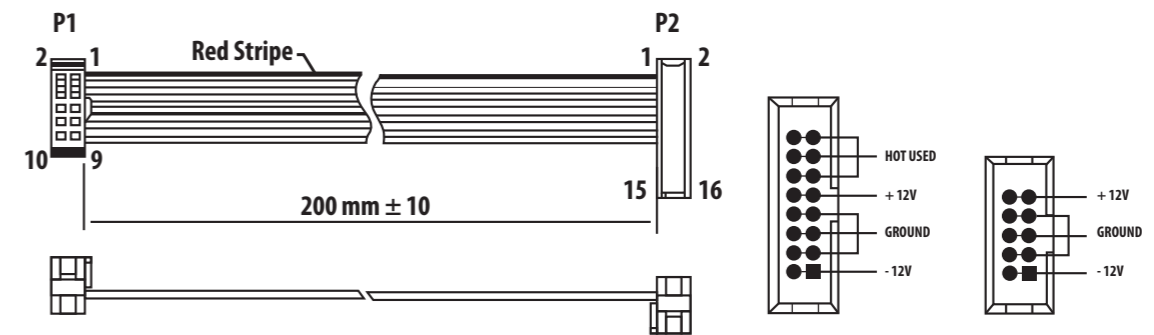
# 110 VCO/VCF/VCA Bediening



- PW MOD** – Accepteert een spanning van een andere module om de pulsbreedte te regelen. Wanneer een jack is aangesloten, fungeert de MOD MANUAL-regelaar als een MOD-ingangsniveauregelaar.
- VCO OUT** – Stuur het VCO-sigitaal naar een andere bron via een 3,5 mm TS-kabel.
- WAVEFORM** – Selecteer driehoeks-, zaagtand- of pulsgolfvormen voor de VCO.
- MOD MANUAL** – Stelt de verhouding tussen het bovenste en onderste gedeelte van de pulsgolf in.
- RES** – Versterkt de resonantiefrequenties die zijn geselecteerd met de CUTOFF FREQ-schuifregelaar, waardoor mogelijk VCF-oscillatie wordt veroorzaakt.
- CUTOFF FREQ** – Past de afsnijfrequentie van het laagdoorlaatfilter aan.
- RANGE** – Stelt het toonhoogtebereik van de VCO in in stappen van een octaaf.
- PITCH** – Stemt de toonhoogte af.
- VCF/VCA SIG IN** – Sluit inkomende signalen aan via 3,5 mm TS-kabels.

- SIG LEVEL** – Pas het niveau aan van de signalen die op de ingangen zijn aangesloten.
- VCA OUT** – Verzendt het VCA-sigitaal via 3,5 mm TS-kabel met hoge of lage signaalniveaus.
- INITIAL GAIN** – Past het aanvankelijke versterkingsniveau aan als er geen stuurspanning aanwezig is. De aangrenzende LED's gaan branden om signaal (groen) en overbelasting (rood) aan te geven.
- MOD LEVEL** – Past het niveau aan van het signaal dat is aangesloten op de bijbehorende MOD IN-aansluiting.
- MOD IN** – Accepteert spanningen die de VCO, VCF of VCA regelen of moduleren.

# Stroomaansluiting



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

De module wordt geleverd met de benodigde voedingskabel voor aansluiting op een standaard Eurorack-voedingssysteem. Volg deze stappen om de voeding op de module aan te sluiten. Het is gemakkelijker om deze aansluitingen te maken voordat de module in een rekbehuizing is gemonteerd.

- Schakel de voeding of de rekbehuizing uit en koppel de voedingskabel los.
- Steek de 16-pins connector van de voedingskabel in de aansluiting op de voedingseenheid of rekbehuizing. De connector heeft een lipje dat wordt uitgelijnd met de opening in de socket, zodat deze niet verkeerd kan worden geplaatst. Als de voeding geen contactdoos met sleutel heeft, zorg er dan voor dat pen 1 (-12 V) met de rode streep op de kabel wordt georiënteerd.

- Steek de 10-pins connector in de aansluiting aan de achterkant van de module. De connector heeft een lipje dat uitgelijnd is met de aansluiting voor de juiste oriëntatie.
- Nadat beide uiteinden van de voedingskabel stevig zijn bevestigd, kunt u de module in een hoesje monteren en de voeding inschakelen.

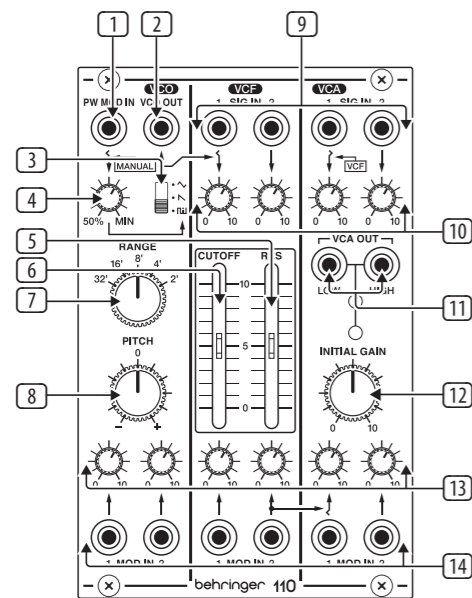
# Installatie

De benodigde schroeven worden bij de module geleverd voor montage in een Eurorack-koffer. Sluit de voedingskabel aan voor montage.

Afhankelijk van de rackbehuizing kan er een reeks vaste gaten zijn die 2 HP uit elkaar liggen over de lengte van de behuizing, of een rail waardoor individuele platen met schroefdraad langs de lengte van de behuizing kunnen schuiven. De vrij bewegende plaatjes met schroefdraad maken een nauwkeurige positionering van de module mogelijk, maar elke plaat moet ongeveer in verhouding tot de montagegaten in uw module worden geplaatst voordat u de schroeven bevestigt.

Houd de module tegen de Eurorack-rails zodat elk van de montagegaten is uitgelijnd met een rail met schroefdraad of een plaat met schroefdraad. Bevestig de schroeven halverwege om te beginnen, waardoor kleine aanpassingen aan de positionering mogelijk zijn terwijl u ze allemaal op één lijn krijgt. Nadat de definitieve positie is bepaald, draait u de schroeven vast.

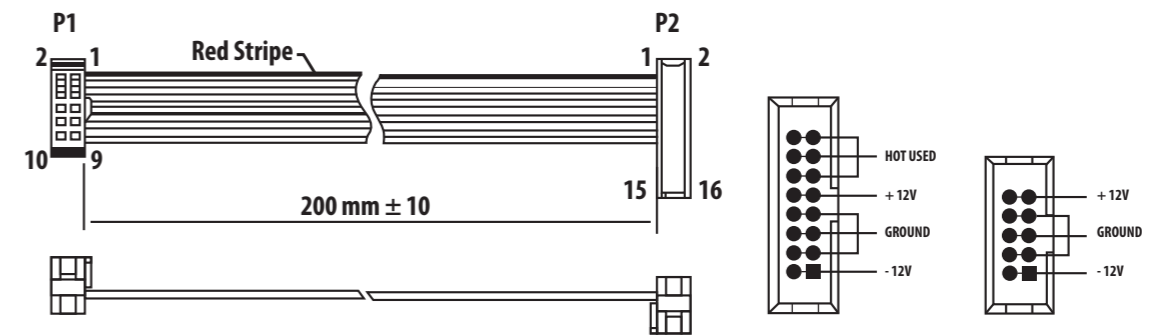
# 110 VCO/VCF/VCA Kontroller



- PW MOD** – Accepterar en spänning från en annan modul för att styra pulsbredden. När ett uttag sätts in fungerar MOD MANUAL-kontrollen som en MOD-ingångsnivåkontroll.
- VCO OUT** – Skicka VCO-signalen till en annan källa via 3,5 mm TS-kabel.
- WAVEFORM** – Välj triangel-, sågtand- eller pulsvågformer för VCO.
- MOD MANUAL** – Ställer in förhållandet mellan de övre och nedre delarna av pulsvågen.
- RES** – Ökar de resonansfrekvenser som valts med CUTOFF FREQ-reglaget, vilket kan orsaka VCF-svängning.
- CUTOFF FREQ** – Justerar avgränsningsfrekvensen för lågpassfiltret.
- RANGE** – Ställer in tonhöjdsområdet för VCO i oktavgång.
- PITCH** – Finjusterar tonhöjden.
- VCF/VCA SIG IN** – Anslut inkommande signaler via 3,5 mm TS-kablar.

- SIG LEVEL** – Justera nivån på signalerna som är anslutna till ingångarna.
- VCA OUT** – Skickar VCA-signalen via 3,5 mm TS-kabel med antingen höga eller låga signalnivåer.
- INITIAL GAIN** – Justerar den initiala förstärkningsnivån när det inte finns någon styrsänning. De intelligande lysdioderna tänds för att indikera signal (grön) och överbelastning (röd).
- MOD LEVEL** – Justerar nivån på signalen som är ansluten till det tillhörande MOD IN-uttaget.
- MOD IN** – Accepterar spänningar som styr eller modulerar VCO, VCF eller VCA.

# Strömanslutning



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

Modulen levereras med den strömkabel som krävs för att ansluta till ett vanligt Eurorack-nättaggregat. Följ dessa steg för att ansluta ström till modulen. Det är lättare att göra dessa anslutningar innan modulen har monterats i ett rackfodral.

- Stäng av strömmen eller rackhöljet och koppla bort strömkabeln.
- Sätt i den 16-poliga kontakten på strömkabeln i uttaget på nättaggregatet eller rackfodralet. Kontaktdonet har en flik som kommer i linje med springan i uttaget så att den inte kan sättas in felaktigt. Om strömförsörjningen inte har ett nyckeluttag, se till att orientera stift 1 (-12 V) med den röda remsan på kabeln.

- Sätt i 10-polig kontakt i uttaget på baksidan av modulen. Kontaktdonet har en flik som kommer i linje med uttaget för korrekt orientering.
- När båda ändarna av strömkabeln har anslutits ordentligt kan du montera modulen i ett fodral och slå på strömförsörjningen.

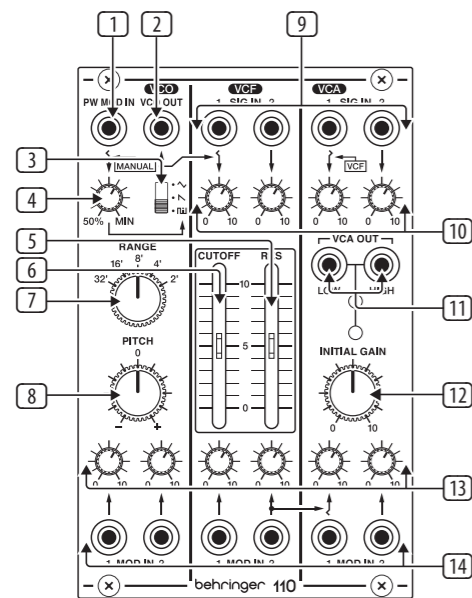
# Installation

De nödvändiga skruvarna ingår i modulen för montering i ett Eurorack-fodral. Anslut strömkabeln före montering.

Beroende på stativhöljet kan det finnas en serie fasta hål som är åtskilda 2 hk längs höljets längd eller ett spår som gör att enskilda gängade plattor kan glida längs höljets längd. De fritt rörliga gängade plattorna möjliggör exakt positionering av modulen, men varje platta bör placeras i ungefärlig relation till monteringshålen i din modul innan skruvarna fästs.

Håll modulen mot Eurorack-skenorna så att var och en av monteringshålen ligger i linje med en gängad skena eller gängad platta. Fäst skruvarna delvis för att börja, vilket gör det möjligt att justera små positioner medan du justerar dem alla. När den slutliga positionen har fastställts drar du åt skruvarna.

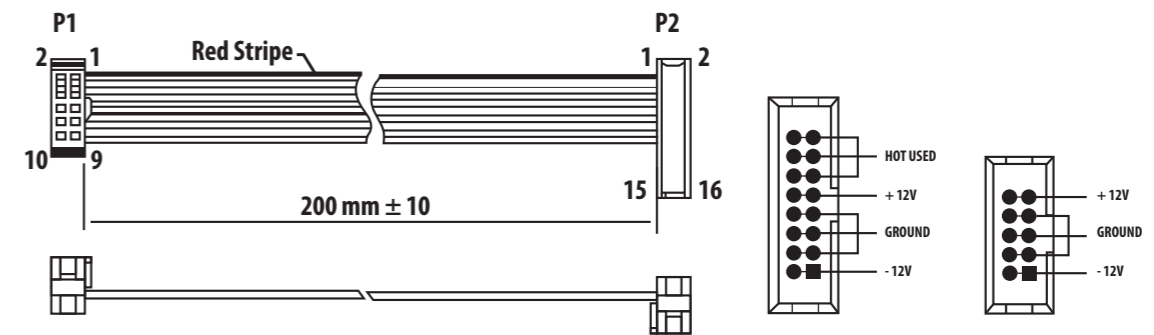
# 110 VCO/VCF/VCA Sterowanica



- PW MOD** – Akceptuje napięcie z innego modułu, aby kontrolować szerokość impulsu. Kiedy wtyczka jest włożona, regulator MOD MANUAL działa jako regulator poziomu wejścia MOD.
- VCO OUT** – Wyślij sygnał VCO do innego źródła za pomocą kabla TS 3,5 mm.
- WAVEFORM** – Wybierz przebiegi trójkątne, piłokształtne lub impulsowe dla VCO.
- MOD MANUAL** – Ustawia stosunek między górną i dolną częścią fali tętna.
- RES** – Wzmacnia częstotliwości rezonansowe wybrane za pomocą suwaka CUTOFF FREQ, potencjalnie powodując oscylacje VCF.
- CUTOFF FREQ** – Regulacja częstotliwości odcięcia filtra dolnoprzepustowego.
- RANGE** – Ustawia zakres wysokości dźwięku VCO w krokach oktawowych.
- PITCH** – Dostraja boisko.
- VCF/VCA SIG IN** – Podłącz przychodzące sygnały kablami TS 3,5 mm.

- SIG LEVEL** – Dostosuj poziom sygnałów podłączonych do wejść.
- VCA OUT** – Wysyła sygnał VCA przez kabel TS 3,5 mm z wysokim lub niskim poziomem sygnału.
- INITIAL GAIN** – Reguluje początkowy poziom wzmocnienia, gdy nie ma napięcia sterującego. Sąsiednie diody LED zaświecą się, wskazując sygnał (zielony) i przeciążenie (czerwony).
- MOD LEVEL** – Regulacja poziomu sygnału podłączonego do skojarzonego gniazda MOD IN.
- MOD IN** – Akceptuje napięcia sterujące lub modulujące VCO, VCF lub VCA.

# Podłączenie Zasilania



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

Do modułu dołączony jest wymagany kabel zasilający do podłączenia do standardowego systemu zasilania Eurorack. Wykonaj poniższe czynności, aby podłączyć zasilanie do modułu. Łatwiej jest wykonać te połączenia przed zamontowaniem modułu w obudowie rack.

- Wyłącz zasilacz lub obudowę szafy i odłącz kabel zasilający.
- Włóż 16-stykowe złącze przewodu zasilającego do gniazda w zasilaczu lub w szafie typu Rack. Złącze ma wypustkę, która będzie wyrównana ze szczeliną w gnieździe, więc nie można jej nieprawidłowo włożyć. Jeśli zasilacz nie ma gniazda z kluczem, należy zorientować styk 1 (-12 V) z czerwonym paskiem na kablu.

- Włóż 10-pinowe złącze do gniazda z tyłu modułu. Złącze ma wypustkę, która będzie wyrównana z gniazdem, aby zapewnić prawidłową orientację.
- Po solidnym zamocowaniu obu końców kabla zasilającego można zamontować moduł w obudowie i włączyć zasilacz.

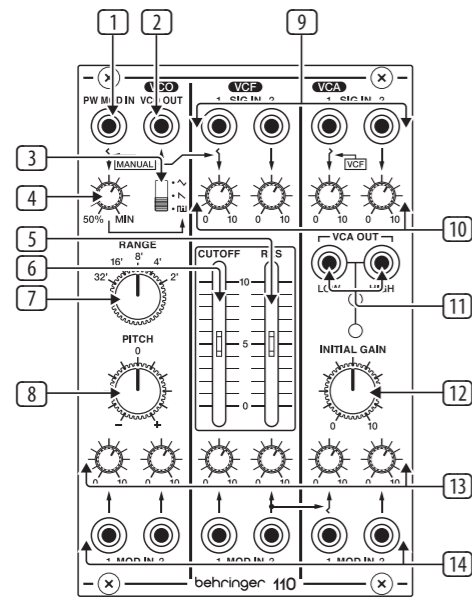
# Instalacja

Do modułu dołączone są niezbędne śruby do montażu w skrzynce Eurorack. Podłącz kabel zasilający przed montażem.

W zależności od obudowy szafy może występować szereg stałych otworów rozmieszczonych w odstępach 2 HP na całej długości obudowy lub prowadnica, która umożliwia przesuwanie pojedynczych gwintowanych płyt wzdłuż całej obudowy. Swobodnie poruszające się gwintowane płytki umożliwiają precyzyjne ustawienie modułu, ale każda płyta powinna być ustawiona w przybliżeniu w stosunku do otworów montażowych w module przed przykręceniem śrub.

Przytrzymaj moduł na szynach Eurorack, tak aby każdy z otworów montażowych był wyrównany z szyną gwintowaną lub płytą gwintowaną. Wkręć śruby częściowo, aby rozpocząć, co pozwoli na drobne korekty położenia, gdy wszystkie zostaną wyrównane. Po ustaleniu ostatecznej pozycji dokręć śruby.

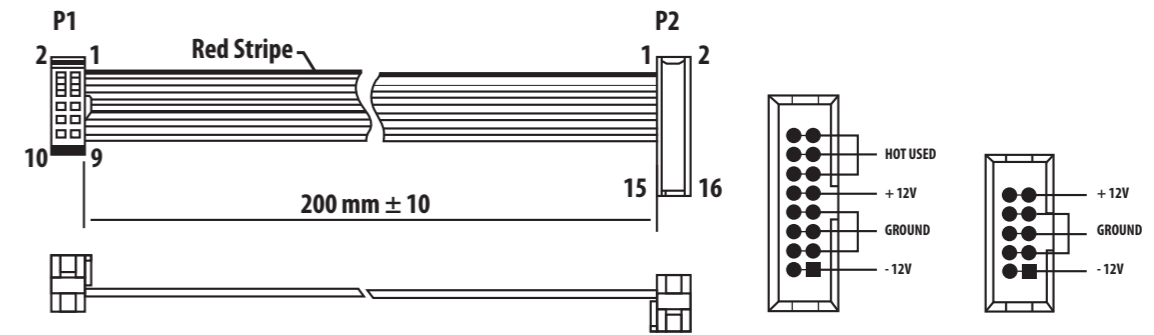
# 110 VCO/VCF/VCA コントロール



- PW MOD** – パルス幅を制御するために、別のモジュールからの電圧を受け入れます。ジャックが挿入されると、MOD MANUAL コントロールは MOD 入力レベルコントロールとして機能します。
- VCO OUT** – 3.5 mm TS ケーブルを介して VCO 信号を別のソースに送信します。
- WAVEFORM** – VCO の三角形、鋸歯状、またはパルス波形を選択します。
- MOD MANUAL** – 脈波の上部と下部の比率を設定します。
- RES** – CUT OFF FREQ スライダーで選択された共振周波数をブーストし、VCF 発振を引き起こす可能性があります。
- CUTOFF FREQ** – ローパスフィルターのカットオフ周波数を調整します。
- RANGE** – VCO のピッチ範囲をオクターブ単位で設定します。
- PITCH** – ピッチを微調整します。
- VCF/VCA SIG IN** – 3.5 mm TS ケーブルを介して着信信号を接続します。

- SIG LEVEL** – 入力に接続されている信号のレベルを調整します。
- VCA OUT** – 信号レベルが高いまたは低い 3.5 mm TS ケーブルを介して VCA 信号を送信します。
- INITIAL GAIN** – 制御電圧が存在しない場合の初期ゲインレベルを調整します。隣接する LED が点灯して、信号 (緑) と過負荷 (赤) を示します。
- MOD LEVEL** – 関連する MOD IN ジャックに接続されている信号のレベルを調整します。
- MOD IN** – VCO, VCF, または VCA を制御または変調する電圧を受け入れます。

# 電源接続



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

モジュールには、標準の Eurorack 電源システムに接続するために必要な電源ケーブルが付属しています。次の手順に従って、電源をモジュールに接続します。モジュールをラックケースに取り付ける前に、これらの接続を行う方が簡単です。

- 電源装置またはラックケースの電源を切り、電源ケーブルを外します。
- 電源ケーブルの 16 ピンコネクタを電源装置またはラックケースのソケットに挿入します。コネクタにはソケットの隙間に合うタブが付いているので、間違えて挿入することはできません。電源装置にキー付きソケットがない場合は、必ずピン 1 (-12V) をケーブルの赤いストライプに向けてください。

- モジュールの背面にあるソケットに 10 ピンコネクタを挿入します。コネクタには、正しい方向に向けてソケットと位置合わせするタブがあります。
- 電源ケーブルの両端をしっかりと取り付けたら、モジュールをケースに取り付けて電源を入れます。

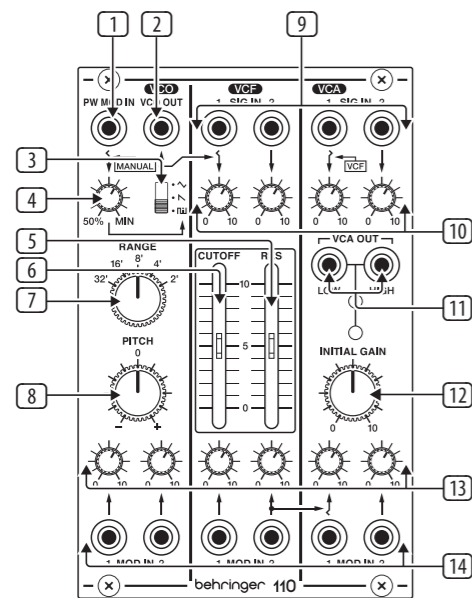
# インストール

モジュールに含まれています。取り付け前に電源ケーブルを接続してください。

ラックケースによっては、ケースの長さに沿って 2 HP 間隔で配置された一連の固定穴、または個々のネジ付きプレートをケースの長さに沿ってスライドできるトラックが存在する場合があります。自由に動くネジ付きプレートにより、モジュールを正確に配置できますが、ネジを取り付ける前に、各プレートをモジュールの取り付け穴とほぼ同じ位置に配置する必要があります。

モジュールを Eurorack レールに押し付けて、各取り付け穴がネジ付きレールまたはネジ付きプレートと揃うようにします。開始の途中でネジを取り付けます。これにより、すべてのネジを揃えながら、位置を微調整できます。最終位置が決まったら、ネジを締めます。

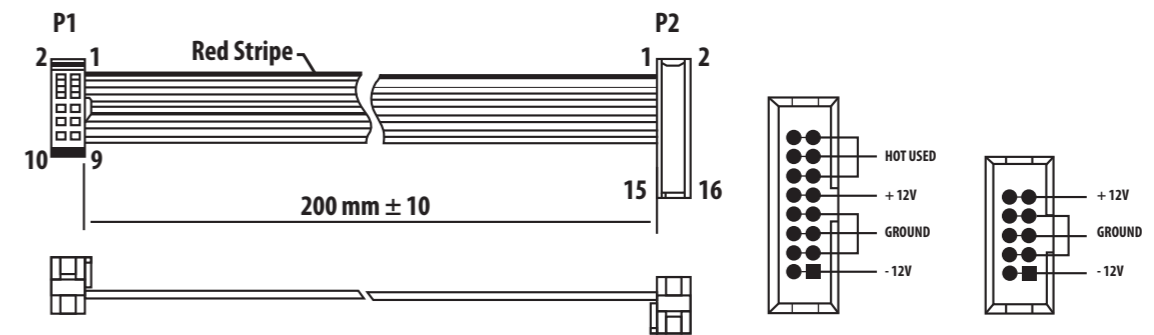
## 110 VCO/VCF/VCA 控制



- PW MOD** – 接受来自另一个模块的电压以控制脉冲宽度。插入插孔时, MOD MANUAL 控件用作 MOD 输入电平控件。
- VCO OUT** – 通过 3.5 mm TS 电缆将 VCO 信号发送到另一个信号源。
- WAVEFORM** – 为 VCO 选择三角波, 锯齿波或脉冲波形。
- MOD MANUAL** – 设置脉搏波的上部和下部之间的比率。
- RES** – 增强使用 CUTOFF FREQ 滑块选择的共振频率, 有可能导致 VCF 振荡。
- CUTOFF FREQ** – 调整低通滤波器的截止频率。
- RANGE** – 以八度为单位设置 VCO 的音高范围。
- PITCH** – 微调音高。
- VCF/VCA SIG IN** – 通过 3.5 mm TS 电缆连接输入信号。

- SIG LEVEL** – 调整连接到输入的信号电平。
- VCA OUT** – 通过 3.5 mm TS 电缆以高或低信号电平发送 VCA 信号。相邻的 LED 指示灯将点亮, 以指示信号 (绿色) 和过载 (红色)。
- MOD LEVEL** – 调整连接到相关 MOD IN 插孔的信号的电平。
- MOD IN** – 接受控制或调制 VCO, VCF 或 VCA 的电压。

## 电源连接



Connect end P1 to the module socket  
Connect end P2 to the power supply

该模块随附所需的电源线, 用于连接到标准 Eurorack 电源系统。请按照以下步骤将电源连接到模块。在将模块安装到机架盒中之前, 进行这些连接会更容易。

- 关闭电源或机架式机箱的电源, 然后断开电源线的连接。
- 将电源线上的 16 针连接器插入电源或机架盒上的插座。该连接器具有一个卡舌, 该卡舌将与插槽中的间隙对齐, 因此不会被错误地插入。如果电源没有键控插座, 请确保将插针 1 (-12 V) 的方向与电缆上的红色条纹对准。

- 将 10 针连接器插入模块背面的插槽中。连接器具有一个卡舌, 该卡舌将与插座对齐以正确定向。
- 在牢固连接电源线的两端之后, 您可以将模块安装在盒中并打开电源。

## 安装

模块随附了必要的螺钉, 用于将其安装在 Eurorack 箱中。安装前, 请先连接电源线。

根据机架机箱的不同, 可能会有一系列沿机箱长度方向相距 2 HP 的固定孔, 或者是一条允许单个螺纹板沿机箱长度方向滑动的导轨。可以自由移动的螺纹板可以精确定位模块, 但是在安装螺钉之前, 应将每个板的位置与模块上的安装孔大致成一定关系。

将模块靠在 Eurorack 导轨上, 以使每个安装孔都与螺纹导轨或螺纹板对齐。从头开始固定螺丝, 在对齐时可以对位置进行细微调整。确定最终位置后, 拧紧螺钉。

# EN Specifications

## Inputs

<b>Pulse width mod</b>	
Type	3.5 mm TS jack, DC coupled
Impedance	>70 k $\Omega$ , unbalanced
Maximum input level	0 V to +10 V, 4% per volt
<b>Signal input</b>	
Type	4 x 3.5 mm TS jacks, AC coupled
Impedance	>50 k $\Omega$ , unbalanced
Max input level	+17 dBu @ unity gain
<b>VCO mod input</b>	
Type	2 x 3.5 mm TS jacks, summed
Impedance	>50 k $\Omega$ , unbalanced
CV range	0 V to +10 V, 1 V/oct
<b>VCF mod input</b>	
Type	2 x 3.5 mm TS jacks, summed
Impedance	>50 k $\Omega$ , unbalanced
CV range	0 V to +10 V, 1 V/oct
<b>VCA mod input</b>	
Type	2 x 3.5 mm TS jacks, summed
Impedance	>50 k $\Omega$ , unbalanced
CV range	0 V to +10 V, typically 1 V per 10 dB

## Outputs

<b>VCO output</b>	
Type	3.5 mm TS jack, DC coupled
Impedance	1 k $\Omega$ , unbalanced
Max output level	10 V p-p
Frequency range with no external CV	<10 Hz to 500 Hz
Frequency range using external CV	<1 Hz to 30 kHz
<b>VCA output</b>	
Type	2 x 3.5 mm TS jacks, AC coupled
High impedance	1 k $\Omega$ , unbalanced
Low impedance	3 k $\Omega$ , unbalanced
High max output level	+18 dBu
Low max output level	-2 dBu
High output noise	<-60 dBu, 22 Hz - 22 kHz
Low output noise	<-80 dBu, 22 Hz - 22 kHz

## Controls

Pulse width manual	50% to min
Waveform	Triangle, sawtooth, pulse
Range	32', 16', 8', 4', 2'
Pitch	2 octave range
Cutoff frequency	20 Hz to 20 kHz
Resonance	Off to self oscillation
Sig in level	$-\infty$ to unity gain
Mod in level	$-\infty$ to unity gain
VCA initial gain	$-\infty$ to unity gain

## Power

Power supply	Eurorack
Current draw	80 mA (+12 V), 50 mA (-12 V)

## Physical

Dimensions	81 x 129 x 46 mm (3.2 x 5.1 x 1.8")
Rack units	16 HP
Weight	0.19 kg (0.42 lbs)

# 技术参数

## 输入项

<b>脉宽调制</b>	
类型	3.5 mm TS 插孔, 直流耦合
阻抗	>70 k $\Omega$ , 不平衡
最大输入电平	0V 至 +10V, 每伏 4%
<b>信号输入</b>	
类型	4 x 3.5 mm TS 插孔, 交流耦合
阻抗	>50 k $\Omega$ , 不平衡
最大输入电平	+17 dBu @ 单位增益
<b>VCO Mod 输入</b>	
类型	2 个 3.5 mm TS 插孔, 总结
阻抗	>50 k $\Omega$ , 不平衡
简历范围	0V 至 +10V, 1V//八度
<b>VCF 模组输入</b>	
类型	2 个 3.5 mm TS 插孔, 总结
阻抗	>50 k $\Omega$ , 不平衡
简历范围	0V 至 +10V, 1V//八度
<b>VCA Mod 输入</b>	
类型	2 个 3.5 mm TS 插孔, 总结
阻抗	>50 k $\Omega$ , 不平衡
简历范围	0V 至 +10V, 通常为 1V 每 10 dB

## 产出

<b>VCO 输出</b>	
类型	3.5 mm TS 插孔, 直流耦合
阻抗	1 k $\Omega$ , 不平衡
最大输出水平	10 V p-p
频率范围无外部简历	<10 Hz 至 500 Hz
频率范围使用外部简历	<1 Hz 至 30 kHz
<b>VCA 输出</b>	
类型	2 x 3.5 mm TS 插孔, 交流电耦合的
高阻抗	1 k $\Omega$ , 不平衡
低阻抗	3 k $\Omega$ , 不平衡
高最大输出水平	+18 dBu
低最大输出水平	-2 dBu
高输出噪音	<-60 dBu, 22 Hz - 22 kHz
低输出噪音	<-80 dBu, 22 Hz - 22 kHz

## 控制项

脉冲宽度手册	50% 至分钟
波形图	三角形, 锯齿形, 脉冲
范围	32', 16', 8', 4', 2'
沥青	2 个八度音程
截止频率	20 Hz 至 20 kHz
谐振	产生自振荡
信号等级	$-\infty$ 至单位增益
模组水平	$-\infty$ 至单位增益
VCA 初始增益	$-\infty$ 至单位增益

## 力量

电源供应	欧陆架
电流消耗	80 mA (+12 V), 50 mA (-12 V)

## 身体的

方面	81 x 129 x 46 mm (3.2 x 5.1 x 1.8")
机架单位	16 HP
重量	0.19 kg (0.42 lbs)

## FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION COMPLIANCE INFORMATION

### Behringer

110 VCO/VCF/VCA

Responsible Party Name: **Music Tribe Commercial NV Inc.**

Address: **122 E. 42nd St.1,  
8th Floor NY, NY 10168,  
United States**

Email Address: **legal@musictribe.com**

### 110 VCO/VCF/VCA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This equipment complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

#### Important information:

Changes or modifications to the equipment not expressly approved by Music Tribe can void the user's authority to use the equipment.



Hereby, Music Tribe declares that this product is in compliance with General Product Safety Regulation (EU) 2023/988, Directive 2014/30/EU, Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863/EU, Directive 2012/19/EU, Regulation 519/2012 REACH SVHC and Directive 1907/2006/EC.

Full text of EU DoC is available at <https://community.musictribe.com/>

EU Representative: Music Tribe Brands DK A/S  
Address: Gammel Strand 44, DK-1202 København K, Denmark

UK Representative: Music Tribe Brands UK Ltd.  
Address: 8<sup>th</sup> Floor, 20 Farringdon Street London EC4A 4AB, United Kingdom



Correct disposal of this product: This symbol indicates that this product must not be disposed of with household waste, according to the WEEE Directive (2012/19/EU) and your national law. This product should be taken to a collection center licensed for the recycling of waste electrical and electronic equipment (EEE). The mishandling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same

time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the efficient use of natural resources. For more information about where you can take your waste equipment for recycling, please contact your local city office, or your household waste collection service.

型号: 110 VCO/VCF/VCA  
合成器与采样器

制造商: Empower Tribe Commercial FZE  
Made in China 中国制造

CAN ICES-003 (B)/NMB-003 (B)

We Hear You