



## ECM-140

Best.-Nr. 23.4350



### **D A CH** Großmembran-Elektret-Mikrofon

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Betrieb gründlich durch und heben Sie sie für ein späteres Nachlesen auf.

#### 1 Einsatzmöglichkeiten

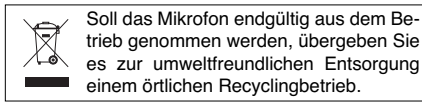
Das Mikrofon ECM-140 mit extrem dünner, goldbeschichteter 25,4-mm-Membran (1") ist für professionelle Studio- und Live-Einsätze konzipiert und eignet sich sowohl für die Schallabnahme von Instrumenten als auch für Gesangs- und Sprachanwendungen. Zum Betrieb benötigt das Mikrofon eine Phantomspeisung von 48 V...

Zum Lieferumfang gehören ein Koffer, ein vibrationsdämpfender Halter (Spinne) und ein Windschutz.

#### 2 Wichtige Hinweise für den Gebrauch

Das Mikrofon entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und ist deshalb mit **CE** gekennzeichnet.

- Setzen Sie das Mikrofon nur im Innenbereich ein. Schützen Sie es vor Feuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich 0–40 °C).
- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Chemikalien oder Wasser.
- Wird das Mikrofon zweckfremdet, falsch angegeschlossen oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Mikrofon übernommen werden.



#### 3 Inbetriebnahme

- 1) Die Spinne auf ein Stativ mit 15,9-mm-Gewinde (5/8") oder, mit Gewindeadapter, auf ein Stativ mit 9,5-mm-Gewinde (3/8") schrauben. Die beiden Drahtbügel an der Halterung zusammendrücken und das Mikrofon einsetzen.
- 2) Zum Ausrichten des Mikrofons die Feststellschraube an der Halterung lösen, das Mikrofon so positionieren, dass die Seite mit dem Symbol in Richtung der Schallquelle zeigt (die Mikrofonachse steht senkrecht zur Hauptschallrichtung) und die Schraube wieder festdrehen.
- 3) Das Mikrofon über ein Kabel mit XLR-Stecker (z. B. ein Kabel der MEC-Serie von „img Stage Line“) an einen Mikrofoneingang des verwendeten Audiogeräts (z. B. Mischpult) anschließen. Der Mikrofoneingang muss eine 48-V-Phantomspeisung aufweisen. Stellt das Audiogerät keine Phantomspeisung bereit, das Mikrofon über ein Phantomspeisungsgerät (z. B. EMA-3 von „img Stage Line“) an das Audiogerät anschließen.
- 4) Bei Bedarf den Windschutz aufstecken. Der Windschutz oder ein als Zubehör erhältlicher Poppschutz (z. B. WS-100 von „img Stage Line“) verhindert bei Sprach- oder Gesangsanwendungen nicht nur die Überbetonung von Explosivlauten, sondern schützt das Mikrofon auch vor der Feuchtigkeit des Atems.

ten, sondern schützt das Mikrofon auch vor der Feuchtigkeit des Atems.

- 5) Zur Unterdrückung tiefer Frequenzen (z. B. Trittschall), das Hochpassfilter einschalten: Den Filterschalter in die Position stellen.
- 6) Bei sehr hohen Schalldrücken (z. B. bei naher Abnahme von Schlagzeug oder Blechbläsern) kann zum Schutz gegen Übersteuerung nachfolgender Geräte eine 10-dB-Dämpfung eingeschaltet werden: Den Dämpfungsschalter in die Position „-10 dB“ stellen.

#### 4 Technische Daten

System:	..... Druckgradientenempfänger, Nierencharakteristik
Hochpassfilter:	..... 150 Hz, 6 dB/Oktave
Dämpfungsschalter:	..... -10 dB
Empfindlichkeit:	..... 15 mV/Pa bei 1 kHz
Impedanz:	..... 200 Ω
Max. Schalldruck:	..... 130 dB bei 0,5 % Klirrfaktor
Signal-Rausch-Abstand:	80 dB (A-Filter)
Stromversorgung:	..... Phantomspeisung 48 ±4 V=
Anschluss:	..... XLR, symmetrisch
Kontaktbelegung:	..... 1 = Schirm/Phantomspeisung - 2 = Signal +/Phantomspeisung + 3 = Signal -/Phantomspeisung +
Abmessungen, Gewicht:	∅ 50 mm x 195 mm, 470 g

Änderungen vorbehalten.

### **GB** Large Diaphragm Electret Microphone

Please read these operating instructions carefully prior to operation and keep them for later reference.

#### 1 Applications

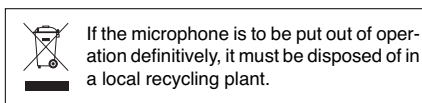
The microphone ECM-140 with extra thin, gold-coated 25.4 mm (1") diaphragm is designed for professional studio and live applications and is both suitable for the sound pick-up of musical instruments and for vocal sound and speech applications. For the operation the microphone requires a phantom power of 48 V=.

The microphone is supplied with a case, a vibration-dampening support (spider), and a windshield.

#### 2 Important Notes

The microphone corresponds to all relevant directives of the EU and is therefore marked with **CE**.

- The microphone is only suitable for indoor use. Protect it against humidity and heat (admissible ambient temperature range 0–40 °C).
- For cleaning only use a dry, soft cloth, by no means chemicals or water.
- No guarantee claims for the microphone and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the microphone is for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected, or not repaired in an expert way.



#### 3 Setting into Operation

- 1) Screw the spider onto a stand with 15.9 mm (5/8") thread or, with thread adapter, onto a stand with 9.5 mm (3/8") thread. Press the two wire brackets at the support together and insert the microphone.
- 2) To align the microphone, release the setscrew at the support, position the microphone so that the side with the symbol is directed towards the sound source (the microphone axis is vertically to the main sound direction) and retighten the screw.
- 3) Connect the microphone via a cable with XLR plug (e. g. a cable of the MEC series from "img Stage Line") to a microphone input of the audio unit used (e. g. mixer). The microphone input must have a 48 V phantom power supply. If the audio unit does not provide any phantom power, connect the microphone via a phantom power supply unit (e. g. EMA-3 from "img Stage Line") to the audio unit.
- 4) If required, place the windshield. The windshield or a pop protection available as an accessory (e. g. WS-100 from "img Stage Line") does not only prevent the overemphasis of pop noise in case of vocal sound or speech applications but

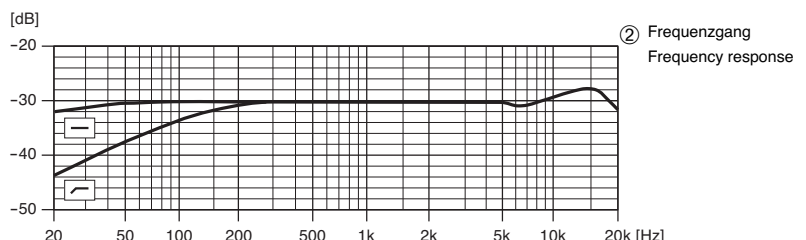
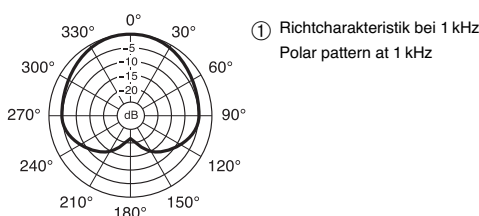
also protects the microphone against the humidity of the breath.

- 5) To suppress low frequencies (e. g. impact sound), switch on the high pass filter: Set the filter switch to position .
- 6) With very high sound pressures (e. g. close pick-up of drums or brass) a 10 dB attenuation can be switched on as a protection against overload of subsequent units: Set the attenuation switch to position "-10 dB".

#### 4 Specifications

System:	..... pressure gradient microphone, cardioid
High-pass filter:	..... 150 Hz, 6 dB/octave
Attenuation switch:	..... -10 dB
Sensitivity:	..... 15 mV/Pa at 1 kHz
Impedance:	..... 200 Ω
Max. sound pressure:	..... 130 dB at 0.5 % THD
S/N ratio:	..... 80 dB (A filter)
Power supply:	..... phantom power 48 ±4 V=
Connection:	..... XLR, balanced
contact configuration:	..... 1 = screen/phantom power - 2 = signal +/phantom power + 3 = signal -/phantom power +
Dimensions:	..... ∅ 50 mm x 195 mm
Weight:	..... 470 g

Subject to technical modification.





### F B CH Microphone électret à grande membrane

Veuillez lire la présente notice avec attention avant le fonctionnement et conservez-la pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

#### 1 Possibilités d'utilisation

Le microphone ECM-140 avec une membrane 25,4 mm (1") extrêmement fine, avec revêtement or, est conçu pour des utilisations professionnelles en studio et en direct. Il est tout aussi bien adapté pour des prises de son d'instruments que pour des applications de chant et discours. Pour le fonctionnement, le microphone requiert une alimentation fantôme de 48 V.

Sont livrés un coffret, une bonnette de protection et un support atténuateur de vibrations (araignée).

#### 2 Conseils d'utilisation importants

Le microphone répond à toutes les directives nécessaires de l'Union Européenne et porte donc le symbole CE.

- Le microphone n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le d'une humidité élevée et de la chaleur (plage de température de fonctionnement autorisée : 0 - 40 °C).
- Pour le nettoyer, utilisez uniquement un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si le microphone est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement

branché ou s'il n'est pas réparé par une personne habilitée ; en outre, la garantie deviendrait caduque.



Lorsque le microphone est définitivement retiré du service, vous devez le déposer dans une usine de recyclage adaptée pour contribuer à son élimination non polluante.

#### 3 Fonctionnement

- Vissez l'araignée sur un pied doté d'un filetage 15,9 mm (5/8") ou, avec un adaptateur fileté, sur un pied avec un filetage 9,5 mm (3/8"). Appuyez sur les deux étriers métalliques ensemble dans le support et insérez le microphone.
- Pour diriger le microphone, desserrez la vis de réglage sur le support, positionnez le microphone de telle sorte que le côté avec le symbole  $\infty$  soit en direction de la source audio (l'axe du microphone est vertical par rapport à la direction principale du son) puis revissez la vis.
- Reliez le microphone via un cordon avec fiche XLR mâle (p. ex. un cordon de la série MEC- de "img Stage Line") à une entrée micro de l'appareil audio utilisé (p. ex. table de mixage). L'entrée micro doit avoir une alimentation fantôme 48 V. Si l'appareil audio ne délivre pas d'alimentation fantôme, reliez le microphone via un appareil à alimentation fantôme (p. ex. EMA-3 de "img Stage Line") à l'appareil audio.
- Si besoin, placez la bonnette. La bonnette ou une protection anti-pop disponible en option (p. ex. WS-100 de "img Stage Line") empêche lors d'ap-

plications de chant ou de discours, non seulement une accentuation excessive de sons explosifs mais protège aussi le microphone de l'humidité de la respiration.

- Pour éliminer les fréquences basses (p. ex. bruits de pas), allumez le filtre passe-haut : mettez l'interrupteur du filtre sur la position  $\infty$ .
- Pour des pressions sonores très élevées (par exemple dans le cas d'une prise de son proche de batterie ou de cuivres), une atténuation de 10 dB peut être allumée pour protéger les appareils suivants d'une surcharge. Mettez l'interrupteur d'atténuation sur la position "-10 dB".

#### 4 Caractéristiques techniques

Système : ..... récepteur à gradient de pression / cardioïde

Filtre passe-haut : ..... 150 Hz, 6 dB/octave

Interrupteur atténuation : -10 dB

Sensibilité : ..... 15 mV/Pa à 1 kHz

Impédance : ..... 200  $\Omega$

Pression sonore max : ... 130 dB pour taux de distorsion 0,5 %

Rapport signal/bruit : ... 80 dB (filtre A)

Alimentation : ..... alimentation fantôme 48  $\pm$ 4 V

Branchement : ..... XLR, symétrique

Configuration contacts : 1 = blindage/alim. fantôme -  
2 = signal +/-alim. fantôme +  
3 = signal -/alim. fantôme +

Dimensions, poids : .....  $\varnothing$  50 mm x 195 mm, 470 g

Tout droit de modification réservé.

### I Microfono a elettretto a grande membrana

Vi preghiamo di leggere attentamente le presenti istruzioni prima della messa in funzione e di conservarle per un uso futuro.

#### 1 Possibilità d'impiego

Il microfono ECM-140 con la sua membrana di 25,4 mm (1"), estremamente sottile, placata d'oro, è stato realizzato per impieghi professionali negli studi di registrazione e dal vivo; è adatto sia per prelevare il suono da strumenti musicali che per applicazioni di canto e di lingua parlata. Il microfono funziona con un'alimentazione phantom di 48 V.

Il kit comprende una valigetta, un supporto del microfono che riduce le vibrazioni (spider) e una spugna antivento.

#### 2 Avvertenze di sicurezza

Il microfono è conforme a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto porta la sigla CE.

- Usare il microfono solo all'interno di locali. Proteggerlo dall'umidità e dal calore (temperatura d'impiego ammessa fra 0 e 40 °C).
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sbagliati o di riparazione scorretta del microfono, non si assume nessuna responsabilità per eventuali

danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per il microfono.



Se si desidera eliminare il microfono definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

#### 3 Messa in funzione

- Avvitare lo spider su uno stativo con filettatura di 15,9 mm (5/8") oppure, tramite un adattatore, su uno stativo con filettatura di 9,5 mm (3/8"). Esercitare una pressione sulle due staffe di filo di ferro dello spider ed inserire il microfono.
- Per orientare il microfono, allentare la vite di bloccaggio del supporto, posizionare il microfono in modo che il lato con il simbolo  $\infty$  indichi verso la sorgente sonora (l'asse del microfono è verticale rispetto alla direzione principale del suono) e stringere di nuovo la vite.
- Collegare il microfono con un ingresso microfono dell'apparecchio audio utilizzato (p. es. di un mixer), servendosi di un cavo con connettori XLR (p. es. un cavo della serie MEC di "img Stage Line"). L'ingresso deve essere equipaggiato con un'alimentazione phantom di 48 V. Se l'apparecchio audio non dispone di alimentazione phantom, occorre collegare il microfono con l'apparecchio audio per mezzo di un alimentatore phantom esterno (p. es. EMA-3 di "img Stage Line").
- Se necessario montare la spugna antivento. Tale dispositivo antivento, o una protezione corrispondente disponibile come accessorio (p. es.

WS-100 di "img Stage Line"), esclude nella lingua parlata e nel canto non solo la riproduzione esagerata delle consonanti occlusive, ma protegge il microfono anche dall'umidità del respiro.

- Per sopprimere le frequenze basse (p. es. da calpestio) attivare il filtro passa-alto, portando l'interruttore del filtro in posizione  $\infty$ .
- Nelle pressioni sonore molto alte (p. es. in caso di vicinanza di percussioni o ottoni), per evitare il sovrappilottaggio degli apparecchi a valle, si può attivare l'attenuazione di 10 dB, portando il relativo interruttore in posizione "-10 dB".

#### 4 Dati tecnici

Sistema : ..... a gradiente di pressione, caratteristica a cardioide

Filtro passa-alto : ..... 150 Hz, 6 dB/octava

Attenuazione : ..... -10 dB

Sensibilità : ..... 15 mV/Pa con fattore di distorsione 0,5 %

Impedenza : ..... 200  $\Omega$

Pressione sonora max. : ... 130 dB

Rapporto S/R : ..... 80 dB (filtro A)

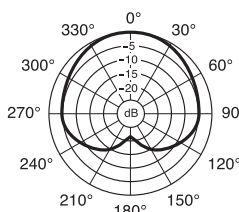
Alimentazione : ..... alimentazione phantom 48  $\pm$ 4 V

Collegamento : ..... XLR, simmetrico

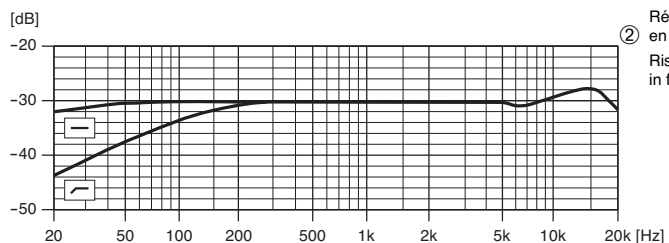
Piedinatura : ..... 1 = schermo/alim. phantom -  
2 = segnale +/-alim. phantom +  
3 = segnale -/alim. phantom +

Dimensioni, peso : .....  $\varnothing$  50 mm x 195 mm, 470 g

Con riserva di modifiche tecniche.



① Diagramme polaire à 1 kHz  
Diagramma direttivo con 1 kHz



② Réponse en fréquences  
Risposta in frequenza



### E Micrófono electret de gran membrana

Lea atentamente estas instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el aparato y guárdelas para usos posteriores.

#### 1 Aplicaciones

El micrófono ECM-140 con membrana extremadamente fina recubierta de oro de 25,4 mm (1") ha sido diseñado para aplicaciones en estudio profesional y en directo y también está indicado para captar el sonido de instrumentos musicales y para aplicaciones de sonido vocal y de habla. Para el funcionamiento el micrófono requiere una alimentación de energía phantom de 48 V $\pm$ .

El micrófono se entrega con una caja, un soporte amortiguador de vibraciones (spider), y un protector contra el viento.

#### 2 Notas importantes

El micrófono corresponde a todas las directivas relevantes por la UE y por ello está marcado con  $\text{CE}$ .

- El micrófono sólo es recomendable para un uso en interior. Protéjalo contra la humedad y el calor (rango de temperatura ambiente admisible 0–40 °C).
- Para la limpieza utilice sólo un paño suave y seco, no use productos químicos o agua.
- No se aceptará ninguna reclamación para el micrófono ni se asumirá responsabilidad alguna si se utiliza el micrófono para otros fines distintos a los originalmente concebidos, si no se conecta correctamente, o si no se repara de manera experta.



Si el micrófono debe ser retirado del funcionamiento definitivamente, debe depositarse en una planta de reciclaje local.

#### 3 Puesta en funcionamiento

- 1) Atornille el spider en un pie con rosca de 15,9 mm ( $\frac{5}{8}$ " ) o, con adaptador de rosca, en un pie con rosca de 9,5 mm ( $\frac{3}{8}$ " ). Presione los dos soportes de alambre en el soporte juntos e inserte el micrófono.
- 2) Para alinear el micrófono, suelte el tornillo de presión en el soporte, coloque el micrófono de manera que el lado con el símbolo  $\text{Q}$  se dirija hacia la fuente de sonido (el eje del micrófono es vertical a la dirección principal del sonido) y vuelva a apretar el tornillo.
- 3) Conecte el micrófono mediante un cable con toma XLR (p. ej. un cable de la serie MEC de "img Stage Line") a una entrada de micrófono de la unidad audio usada (por ejemplo un mezclador). La entrada de micrófono debe tener una alimentación de energía phantom de 48 V. Si la unidad audio no suministra ninguna energía phantom, conecte el micrófono mediante una unidad de alimentación de energía phantom (p. ej. el EMA-3 de "img Stage Line") a la unidad audio.
- 4) Si se requiere, coloque el protector contra el viento. El protector contra el viento o una pantalla de protección para micrófono disponible como accesorio (por ejemplo la WS-100 de "img Stage

Line") no sólo debe prevenir el énfasis excesivo de ruido en caso de aplicaciones de sonido vocal o de discurso sino que también protege el micrófono contra la humedad del aliento.

- 5) Para suprimir frecuencias bajas (por ejemplo sonido de impacto), encienda el filtro pasa alto: Ponga el interruptor del filtro en posición  $\curvearrowright$ .
- 6) Con presiones de sonido muy altas (por ejemplo la toma de sonido cercana de baterías o metales) puede encenderse una atenuación de 10 dB como una protección contra sobrecargas de unidades subsiguientes: Ponga el interruptor de atenuación en la posición "–10 dB".

#### 4 Características técnicas

Sistema: . . . . . micrófono de pendiente de presión, cardioide  
 Filtro pasa alto: . . . . . 150 Hz, 6 dB/octava  
 Interruptor de atenuación: –10 dB  
 Sensibilidad: . . . . . 15 mV/Pa a 1 kHz  
 Impedancia: . . . . . 200  $\Omega$   
 Presión de sonido máx.: 130 dB a 0,5 % THD  
 Relación señal/ruido: . . . 80 dB (filtro A)  
 Alimentación: . . . . . phantom 48  $\pm$  4 V $\pm$   
 Conexión: . . . . . XLR, simétrico  
 config. de contacto: . . . 1 = pantalla/energía phantom –  
 2 = señal + / energía phantom +  
 3 = señal – / energía phantom +  
 Dimensiones, peso: . . . .  $\varnothing$  50 mm x 195 mm, 470 g  
 Sujeto a modificaciones técnicas.

### PL Wielkomembranowy mikrofon pojemnościowy

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia prosimy zapoznać się z instrukcją obsługi, a następnie zachować ją do wglądu.

#### 1 Zastosowanie

Mikrofon ECM-140, wyposażony w bardzo cienką, pozłacaną membranę 25,4 mm (1"), został zaprojektowany dla profesjonalistów. Znajduje zastosowanie zarówno w studiu, jak i na sali koncertowej, doskonale nadaje się do zbierania dźwięku komunikatów słownych oraz instrumentów muzycznych. Mikrofon wymaga zasilania fantomowego o wartości 48 V $\pm$  prądu stałego.

W skład wyposażenia mikrofonu wchodzi futerał, zawieszanie antywibracyjne ("pająk") oraz wiatrochron.

#### 2 Bezpieczeństwo użytkowania

Ponieważ urządzenie spełnia wszelkie normy obowiązujące w Unii Europejskiej, zostało oznaczone symbolem  $\text{CE}$ .

- Urządzenie przeznaczone jest do użytku jedynie wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przed działaniem wilgoci oraz wysokiej temperatury (dopuszczalna temperatura otoczenia pracy to 0–40 °C).
- Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej, miękkiej tkaniny. Nie wolno stosować wody, ani chemicznych środków czyszczących.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowie-

dzialności za wyniku szkody (uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika), jeśli urządzenie używano niezgodnie z przeznaczeniem, nieprawidłowo podłączono bądź poddano nieautoryzowanej naprawie.



Po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenie należy oddać do punktu utylizacji odpadów.

#### 3 Przygotowanie do pracy

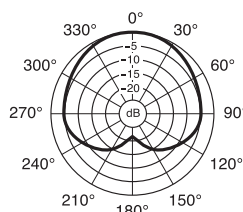
- 1) Należy przykręcić zawieszanie antywibracyjne do statywu z gwintem 15,9 mm ( $\frac{5}{8}$ " ) lub z przejściówką gwintową do statywu z gwintem 9,5 mm ( $\frac{3}{8}$ " ). Należy wcisnąć oba metalowe uchwyty przy statywie, następnie zamocować mikrofon.
- 2) Aby ustawić mikrofon w odpowiedniej pozycji, należy poluzować śrubę dociskową przy statywie, ustawić mikrofon w taki sposób, aby miejsce, w którym widnieje symbol  $\text{Q}$ , było skierowane w stronę źródła dźwięku (oś mikrofonu poziomo do kierunku dźwięku), następnie dokręcić śrubę.
- 3) Należy podłączyć mikrofon za pomocą kabla z wtykiem XLR (np. kabel z serii MEC z oferty "img Stage Line") do wejścia mikrofonowego urządzenia audio (np. miksera). Na wejściu musi być obecne zasilanie fantomowe o wartości 48 V. Jeżeli urządzenie audio nie dostarcza zasilania fantomowego, należy podłączyć mikrofon do urządzenia przez zewnętrzny zasilacz fantomowy (np. EMA-3 z oferty "img Stage Line").

4) W razie potrzeby należy założyć wiatrochron. Wiatrochron i osłona mikrofonowa są dostępne jako wyposażenie dodatkowe (np. WS-100 z oferty "img Stage Line"), zapobiegają powstawaniu trzasków podczas komunikatów słownych oraz partii wokalnych, chronią również mikrofon przed wilgocią.

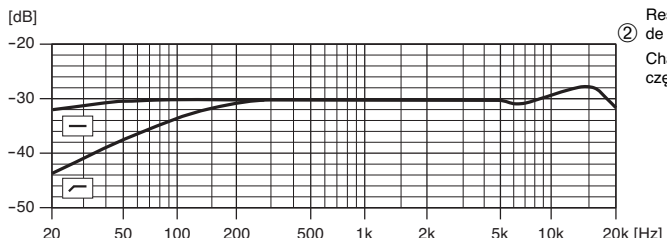
- 5) Aby odfiltrować niskie częstotliwości, należy włączyć filtr górnoprzepustowy, ustawiając włącznik filtra w pozycji  $\curvearrowright$ .
- 6) Przy bardzo wysokim ciśnieniu akustycznym (np. przy zbieraniu dźwięku z niewielkiej odległości od bębnow lub instrumentów blaszanych) można włączyć tłumik 10 dB, jako zabezpieczenie przed przeciążeniem innych urządzeń: należy ustawić włącznik tłumika w pozycji "–10 dB".

#### 4 Dane techniczne

System: . . . . . mikrofon gradientowy/kardioida  
 Filtr górnoprzepustowy: . . 150 Hz, 6 dB/oktawę  
 Włącznik tłumika: . . . . . –10 dB  
 Czujność: . . . . . 15 mV/Pa/1 kHz  
 Impedancja: . . . . . 200  $\Omega$   
 Maks. ciśnienie akustyczne: 130 dB/0,5 % THD  
 Stosunek S/N: . . . . . 80 dB (filtr A)  
 Zasilanie: . . . . . moc fantomowa 48  $\pm$  4 V $\pm$   
 Złącze: . . . . . XLR, symetryczne  
 konfiguracja styków: . . . 1 = ekran/moc fantomowa –  
 2 = sygnał + /moc fantomowa +  
 3 = sygnał – /moc fantomowa +  
 Wymiary, waga: . . . . .  $\varnothing$  50 mm x 195 mm, 470 g  
 Z zastrzeżeniem możliwości zmiany.



1 Diagrama polar a 1 kHz Wykres biegunowy przy 1 kHz



2 Respuesta de frecuencia Característica de frecuencia