



### MODEL SM81 UNIDIRECTIONAL CONDENSER MICROPHONE

The Shure Model SM81 is a high-quality, unidirectional condenser microphone designed for studio recording, broadcasting, and sound reinforcement. Its wide frequency response, low noise characteristics, and low RF susceptibility have made it a standard for applications involving acoustic instruments, especially guitar, piano, and cymbals.

The SM81 is ruggedly constructed. It operates on phantom power and performs over a wide range of temperatures and humidity conditions. It is furnished with a swivel adapter, attenuator-switch lock, foam windscreen, and case for carrying and storage. Other accessories are available.

#### Model SM81 Features

- 20 Hz to 20 kHz frequency response
- Flat response curve for accurate reproduction of sound sources
- Low noise and high output clipping level
- Low distortion over a wide range of load impedances
- Cardioid polar pattern, uniform with frequency and symmetric about axis, providing maximum rejection and minimum coloration of off-axis sounds
- Low RF susceptibility
- Selectable low-frequency response: flat, 6 or 18 dB/octave rolloff
- 0 dB/10 dB lockable attenuator switch
- Phantom powering (DIN 45 596 voltages of 12 to 48 Vdc)
- Rugged steel construction for durability
- Field-usable over wide range of temperature and humidity conditions

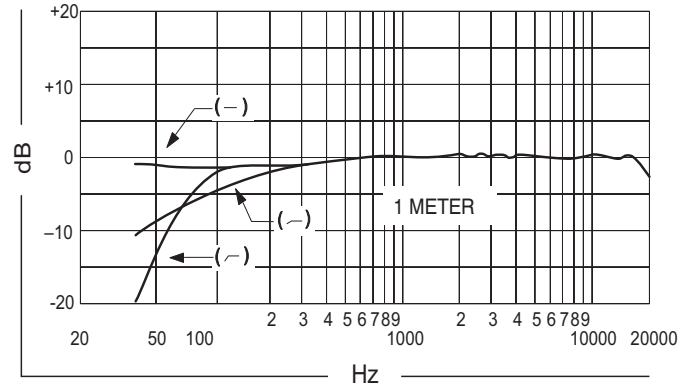
### SPECIFICATIONS

#### Type

Condenser (electret bias)

#### Frequency Response

20 to 20,000 Hz

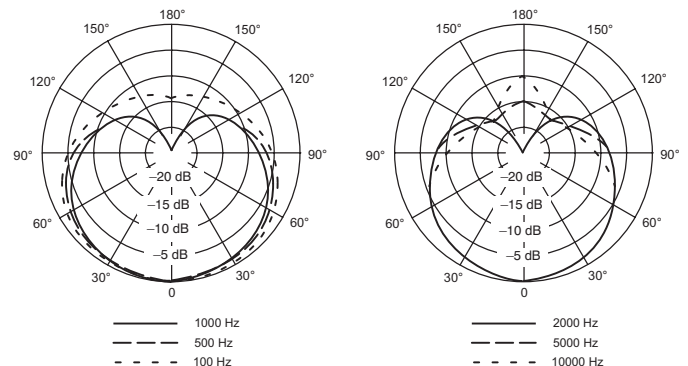


TYPICAL FREQUENCY RESPONSE

FIGURE 1

#### Polar Pattern

Cardioid (unidirectional) response-uniform with frequency, symmetrical about axis



TYPICAL POLAR PATTERNS

FIGURE 2

#### Output Impedance

Rated at 150 Ω (85 Ω actual)

Recommended minimum load impedance: 800 Ω (May be used with loads as low as 150 Ω with reduced clipping level)

#### Output Configuration and Connector

Balanced, transformer-coupled output; male XLR connector

#### Sensitivity (at 1,000 Hz)

Open Circuit Voltage: . . . . . -45 dBV/Pascal (5.6 mV)  
(1 Pascal = 94 dB SPL)

#### Clipping Level (at 1,000 Hz)

800 Ω Load: . . . . . -4 dBV (0.63 V)  
150 Ω Load: . . . . . -15 dBV (0.18 V)

#### Total Harmonic Distortion

Less than 0.5% (131 dB SPL at 250 Hz into 800 Ω load)



**Maximum SPL (at 1,000 Hz)**

800 Ω load: .....	136 dB (attenuator at 0)
	146 dB (attenuator at -10)
150 Ω load: .....	128 dB (attenuator at 0)
	138 dB (attenuator at -10)

**Hum Pickup**

-3 dB equivalent SPL in a 1 mOe field (60 Hz)

**Self-Noise** (equivalent sound pressure levels; measured with true rms voltmeter)

16 dB typical, A-weighted  
19 dB typical, weighted per DIN 45 405

**Signal-to-Noise Ratio**

78 dB (IEC 651)\* at 94 dB SPL  
\*S/N ratio is difference between microphone output at 94 dB SPL and microphone self-noise A-weighted.

**Overvoltage and Reverse Polarity Protection**

Max. external voltage applied to pins 2 and 3 with respect to pin 1: ..... +52 Vdc  
Reverse polarity protection: ..... 200 mA max. (diode-clamped)

**Polarity**

Positive pressure on diaphragm produces positive voltage on pin 2 relative to pin 3

**Cartridge Capacitance**

54 pF

**Low Frequency Response Switch Positions**

Flat; -6 dB/octave below 100 Hz; -18 dB/octave below 80 Hz

**Attenuator Switch Positions (Lockable)**

0 or -10 dB

**Power**

Supply Voltage: ..... 11 to 52 Vdc, positive, pins 2 and 3  
Current Drain: ..... 1.2 mA max.

**Environmental Conditions**

Temperature

Storage: ..... -29° to 74° C (-20° to 165° F)  
Operating: ..... -6.7° to 49° C (20° to 120° F)

Humidity

Storage: ..... 0-95% relative humidity at room temperature (72° to 80° F, 22° to 27° C)

**Case**

Steel construction with vinyl metallic paint finish and stainless steel screens

**Dimensions**

See Figure 3

**Weight**

Net: ..... 230 grams (8 oz)  
Packaged: ..... 740 grams (1 lb 10 oz)

**Certification**

Eligible to bear CE marking. Conforms to European EMC Directive 89/336/EEC. Meets applicable tests and performance criteria in European EMC Standard EN 55103 (1996) parts 1 and 2 for residential (E1) and light industrial (E2) environments.

**OPERATION**

**Power**

The SM81 requires phantom power. This may be supplied to the microphone by a mixer, preamplifier or console with built-in phantom power or from an external power supply (such as the Shure model PS1A). Phantom power sources providing between 11 and 52 Vdc are suitable.

Use only high-quality cables because intermittent shorts between broken shield wires and balanced conductors will cause extremely large noise transients in the system. Avoid ground loops due to grounded connector shells or the microphone case touching other grounded metal objects. Follow generally accepted audio grounding practices.

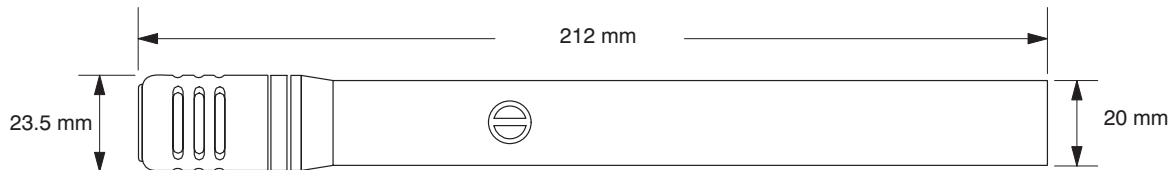
**Impedance**

A minimum load impedance of 800 Ω or greater should be used for maximum signal handling and minimum distortion. The load may be as low as 150 Ω, but a reduction in output clipping level will result. It should be noted that the power supply itself may add loading (3300 Ω in the Shure PS1A power supply) to the microphones.

**PS1A Power Supply**

When using the Shure PS1A to phantom power the SM81, connect the microphone cable to the SM81 and to the MICROPHONE connector of the power supply. The power supply uses the balanced audio cable pair to carry the supply current to the microphone and the cable shield as a ground return.

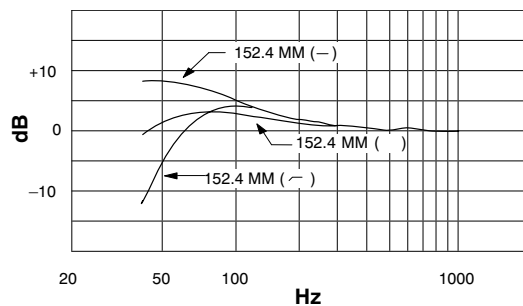
Connect the OUTPUT connector of the power supply to a low-impedance microphone input of a mixer, audio console or tape recorder. A second SM81 may be connected to the remaining power supply channel in a similar manner.



OVERALL DIMENSIONS  
FIGURE 3

## Low-Frequency Response Filter

The SM81 has a three-position low-frequency response filter controlled by a switch located on its handle. The switch is recessed to avoid accidental movement, but may be easily moved with fingertips. The user may select either flat response, low-frequency rolloff of 6 dB per octave below 100 Hz, or low-frequency cutoff of 18 dB per octave below 80 Hz (see Figure 4). When close-miking instruments or vocalists, an increase in low-frequency response (proximity effect) takes place. Figure 4 illustrates this effect with the switch in each of the three positions. Note that the low-frequency response filter may be used to compensate for proximity effect or reduce low-frequency noise from stage traffic and other sources.



PROXIMITY EFFECT AND COMPENSATION  
FIGURE 4

## Attenuator Switch

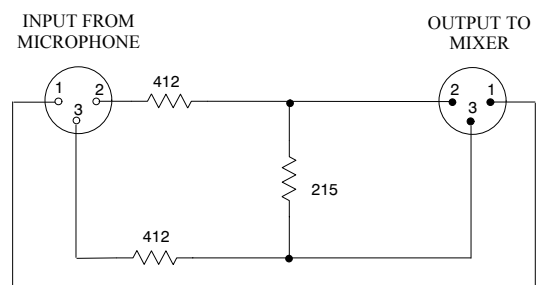
The SM81 has a switchable 10 dB capacitive attenuator to prevent high sound pressure levels from overloading its internal electronics. The attenuator is engaged by rotating the actuator ring, located directly below the grille assembly, until it reaches the “-10” position. This reduces the output of the microphone by 10 dB and increases the maximum sound pressure level at clipping by 10 dB. There are no intermediate levels of attenuation available.

The attenuator ring may be locked in either the “0” or “-10” position as follows. Unscrew the grille and cartridge assembly by unscrewing counter-clockwise from the top. Turn the actuator ring to the “0” or “-10” position as desired. Insert the actuator ring lock (small clear piece of plastic) in the area behind the actuator ring between the pin and the edge of the slot. This will prevent the ring from turning. Replace the grill and cartridge assembly.

## Mixer Overload

The SM81’s output is about 15 dB higher than most dynamic microphones. At moderate to high SPLs, this additional output may

require attenuation (or padding). If no attenuation is available on the preamplifier, mixer or console being used, a resistive attenuator can be inserted between the microphone and the input. The Shure Model A15AS Attenuator (15, 20, or 25 dB switch-selectable) is specially designed for use with condenser microphones such as the SM81. Alternately, the attenuator design shown in Figure 5 may be used. The resistors shown are 1/2-watt, 1% tolerance, and the circuit may be packaged in a Switchcraft S3FM adapter housing. The circuit will provide 15 dB of attenuation and can be used between the SM81 and the PS1A (or other power supply), or between the PS1A and the mixer. Two of these circuits may be used in series to provide 30 dB of attenuation. (Note that, due to excessive loading, commercially available 150 Ω attenuators, such as the Shure Model A15AS, are not recommended when two are used in series.)



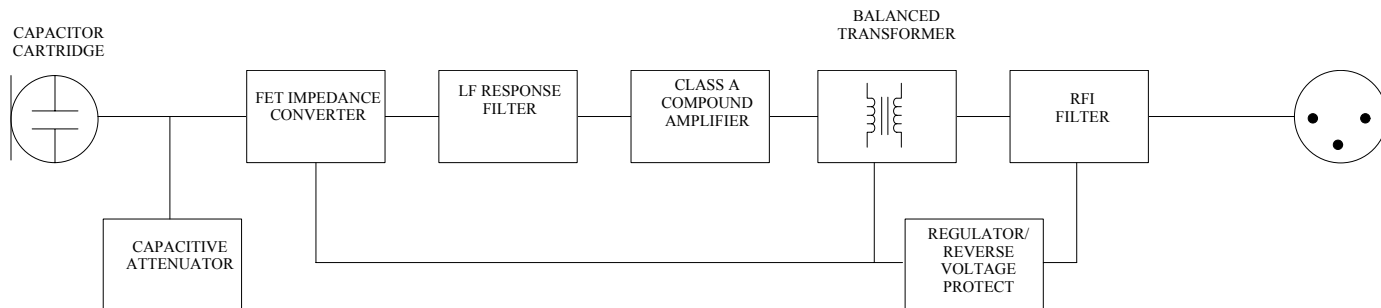
15 DB ATTENUATOR CIRCUIT  
FIGURE 5

## Wind Noise

The wide frequency response of the SM81 makes it sensitive to wind, breath, and air currents from heating, ventilation and cooling (HVAC) systems. The foam windscreens included with the SM81 can be used to reduce wind and breath noise, while the low-frequency response filter can be used to reduce low-frequency room noise caused by HVAC systems.

The Model A81G Pop Filter Grille attenuates breath popping sounds when the microphone is close-talked, and permits its use outdoors with minimal pickup of rushing and rumbling sounds. To install the A81G, slip it over the SM81 until the inside of the A81G touches the top of the microphone. Tighten the A81G by rotating the knurled collar clockwise from the bottom. (Note: When removing the A81G, first loosen the knurled collar. Otherwise the cartridge will unscrew with the A81G.)

For outdoor use under very windy conditions, use the Model A81WS large foam windscreen.



BLOCK DIAGRAM  
FIGURE 6

## CIRCUIT DESCRIPTION

A block diagram of the SM81 is shown in Figure 6. The capacitor cartridge is followed by a switch-controlled capacitive attenuator stage which provides for 10 dB attenuation at the cartridge output. The signal is fed to a field-effect transistor (FET) impedance conversion stage. The FET output drives an active low-frequency response (high-pass) filter controlled by a three-position switch. The filter output from a compound transistor, Class A, emitter-follower amplifier is transformer-coupled, providing a balanced output to the RFI protection filter at the microphone connector. An active, constant-current power supply circuit regulates the phantom voltage, allowing the SM81 to operate over a very wide range of voltages. A reverse voltage protection diode guards against miswired cables and equipment.

## TROUBLESHOOTING

If the SM81 fails to operate properly, verify that the microphone is powered properly.

1. Check the power supply output voltage to the microphone. For the Shure PS1A, this should be  $21.5 \pm 1.5$  Vdc open circuit.
2. Check the voltage on microphone connector pins 2 and 3 (at back of connector; cable connector disassembled from shell but connected to microphone). The voltage at pins 2 and 3 with reference to pin 1 should be between 11 and 52 Vdc.

Due to its high packing density and circuit complexity, disassembly of the SM81 is not recommended. Contact Shure's Service Department if problems persist.

## ARCHITECTS' SPECIFICATION

The microphone shall be a condenser microphone with a frequency response of 20 to 20,000 Hz. It shall have a unidirectional

pickup characteristic, with cancellation at the sides of 6 dB and a minimum cancellation at the rear of 15 dB at 1 kHz. The microphone shall have a rated output impedance of  $150 \Omega$  for connection to microphone inputs of 150 ohms or higher. The open circuit voltage shall be -65 dB (0.56 mV) (0 dB equals 1 volt per microbar).

The microphone shall contain a three-position low-frequency response switch and a lockable 10 dB attenuator pad.

The overall dimensions shall be 212 mm (8-11/32 in.) in length by 23.5 mm (15/16 in.) in diameter. The handle diameter shall be 20.1 mm (25/32 in.). The weight shall be 230 grams (8oz).

The microphone shall be capable of being powered by a phantom power supply with an output of 11 to 52 Vdc, or by a mixer, audio console or tape recorder capable of supplying 11 to 52 Vdc.

The microphone shall be a Shure Model SM81.

## FURNISHED ACCESSORIES

Swivel Adapter .....	A57F
10 dB Attenuator Lock .....	34A830
Carrying/Storage Case .....	65A1797
Windscreen .....	49A111

## OPTIONAL ACCESSORIES

Pop-Filter Grille .....	A81G
Heavy-Duty Windscreen .....	A81WS
Tripod Microphone Stand (4.3 m [14 ft]).....	S15A
Stereo Microphone Adapter .....	A27M
Cable (7.6m [25ft]) .....	C25F
Phantom Power Supply .....	PS1A

## REPLACEMENT PARTS

Cartridge and Grille Assembly .....	R104
-------------------------------------	------

## MODÈLE SM81

### MICROPHONE ÉLECTROSTATIQUE UNIDIRECTIONNEL

Le modèle SM81 de Shure est un microphone électrostatique unidirectionnel de haute qualité, conçu pour l'enregistrement en studio, la diffusion et la sonorisation. Sa large réponse en fréquence, ses caractéristiques de faible bruit et sa faible sensibilité aux parasites haute fréquence en ont fait la norme pour les applications intégrant des instruments de musique, surtout la guitare, le piano et les cymbales.

La construction du SM81 est robuste. Il fonctionne sur alimentation fantôme en duplex et donne d'excellentes performances sur une vaste plage de températures et de pourcentages d'humidité. Il est fourni avec un adaptateur articulé, un verrou de sélecteur d'atténuation, un bonnette antivent en mousse, une mallette pour le transport et le rangement. D'autres accessoires sont disponibles.

#### Caractéristiques du modèle SM81

- Réponse en fréquence 20 à 20 kHz
- Courbe de réponse plane pour une reproduction précise des sources sonores
- Faible bruit et niveau d'écrêtage de sortie élevé
- Faible distorsion sur une large plage d'impédances de charge
- Courbe de directivité cardioïde uniforme selon la fréquence et symétrique par rapport à l'axe pour fournir un rejet maximum et une coloration minimum des sons désaxés
- Faible sensibilité aux parasites haute fréquence
- Filtre coupe-bas commutable : réponse plate, atténuation de 6 ou 18 dB/octave
- Sélecteur d'atténuation verrouillable 0 dB/10 dB
- Alimentation fantôme duplex (DIN 45 596 tensions de 12 à 48 V c.c.)
- Construction en acier robuste
- Utilisable en extérieur sur une large plage de températures et de pourcentages d'humidité

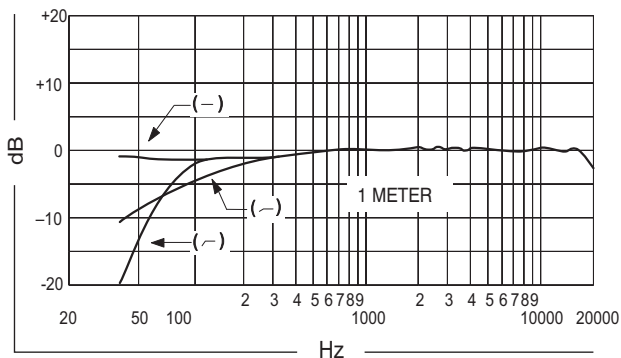
## CARACTÉRISTIQUES

### Type

Condensateur (polarisation d'électret)

### Réponse en fréquence

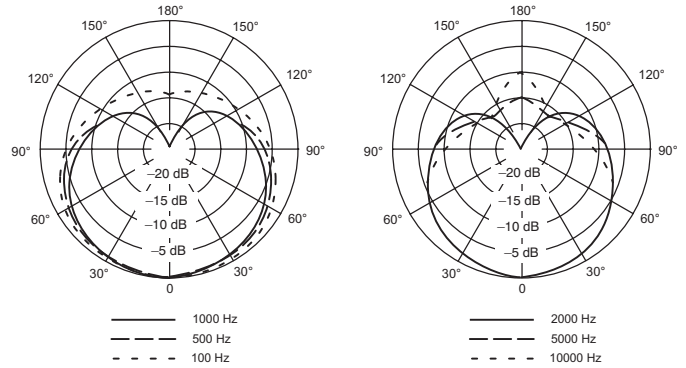
20 à 20 000 Hz (voir figure 1)



COURBE DE RÉPONSE EN FRÉQUENCE TYPIQUE  
FIGURE 1

### Courbe de directivité

Diagramme polaire cardioïde (unidirectionnelle)-uniforme en fréquence, symétrique par rapport à l'axe (voir figure 2)



COURBES DE DIRECTIVITÉ TYPIQUES  
FIGURE 2

### Impédance de sortie

Valeur nominale : . . . . . 150 ohms (85  $\Omega$  réelle)  
Impédance de charge minimum recommandée : . . . . . 800  $\Omega$   
(usage possible avec charges d'un minimum de 150  $\Omega$  avec seuil d'écrêtage réduit)

Positive pressure on diaphragm produces positive voltage on pin 2 relative to pin 3

### Configuration et connecteur de sortie

Sortie symétrique par transformateur ; connecteur mâle type XLR

### Niveau de sortie (à 1 000 Hz)

Tension en circuit ouvert : . . . . . -45 dBV/Pascal (5,6 mV)  
(1 Pascal = 94 dB SPL)  
-65 dBV/ $\mu$ bar (0,56 mV)  
(1  $\mu$ bar = 74 dB SPL)

### Niveau d'écrêtage (à 1 000 Hz)

Sur charge de 800  $\Omega$  : . . . . . -4 dBV (0,63 V)  
Sur charge de 150  $\Omega$  : . . . . . -15 dBV (0,18 V)

### Distorsion harmonique totale

Moins de 0,5 % (131 dB SPL à 250 Hz sur charge de 800  $\Omega$ )

### Niveau SPL maximum (à 1 000 Hz)

Sur charge de 800  $\Omega$  : . . . . . 136 dB (atténuateur à 0)  
146 dB (atténuateur à -10)  
Sur charge de 150  $\Omega$  : . . . . . 128 dB (atténuateur à 0)  
138 dB (atténuateur à -10)

### Captage du ronflement

-3 dB équivalent SPL dans un champ de 1 mOe (60 Hz)

### Bruit propre (niveaux pression acoustique équivalents mesurés avec voltmètre valeur efficace)

16 dB typique, pondéré en A  
19 dB typique, pondéré selon DIN 45 405

### Rapport signal / bruit

78 dB (IEC 651)\* à 94 dB SPL  
\* Le rapport signal/bruit est la différence entre la sortie du microphone à 94 dB SPL et le bruit propre du microphone pondéré en A.

### Protection contre les surtensions et les inversions de polarité

Tension externe max. appliquée aux broches 2 et 3 par rapport à la broche 1 : . . . . . + 52 V c.c.  
Protection contre les inversions de polarité : . . . . . 200 mA max. (protection par diode)

### Polarité

Une pression positive sur le diaphragme produit une tension positive sur la broche 2 par rapport à la broche 3

## Capacité de la capsule

54 pF

## Positions du sélecteur du filtre coupe-bas

Réponse plate, -6 dB/octave en dessous de 100 Hz,  
-18 dB/octave en dessous de 80 Hz

## Positions du sélecteur d'atténuation (verrouillable)

0 ou -10 dB

## Alimentation

Tension d'alimentation : ..... 11 à 52 V c.c.,  
positive broches 2 et 3

Consommation de courant : ..... 1,2 mA max.

## Environnement

Température

Stockage : ..... -29° à 74° C  
(-20° à 165° F)

Fonctionnement ..... -6.7° à 49° C  
(20° à 120° F)

Humidité

Stockage : ..... Relative 0-95 %  
(72° to 80° F; 22° to 27° C)

## Corps

Construction en acier avec fini en peinture métallique vinylique  
et grille en acier inoxydable

## Dimensions

Voir figure 3

## Poids

Net : ..... 230 grammes

Emballé : ..... 740 grammes

## Homologation

Autorisé à porter la marque CE. Conforme à la directive CEM  
européenne 89/336/CEE. Conforme aux critères applicables de  
test et de performances de la norme européenne EN 55103  
(1996) parties 1 et 2 pour les environnements résidentiels (E1)  
et d'industrie légère (E2).

## UTILISATION

### Alimentation

Le SM81 exige une alimentation fantôme en duplex. Celle-ci  
peut être fournie au microphone par un mélangeur, un préamplifi-  
cateur ou une console avec alimentation fantôme intégrée ou de-  
puis une source d'alimentation externe (telle que le modèle PS1A  
de Shure). Les sources d'alimentation fantôme en duplex fournis-  
sant entre 11 et 52 V c.c. conviennent.

Utiliser uniquement des câbles de haute qualité pour éviter que  
des courts-circuits intermittents entre les fils de blindage rompus et

les conducteurs symétriques ne provoquent des bruits transitoires  
extrêmement violents dans le système. Éviter les boucles de mas-  
se produites par des capots de connecteur à la masse ou par le  
contact du corps du microphone avec d'autres objets métalliques  
à la masse. Suivre les méthodes de mise à la terre généralement  
utilisées pour les appareils audio.

### Impédance

Une impédance de charge minimum de 800  $\Omega$  ou supérieure  
doit être utilisée pour une qualité maximum des signaux et une dis-  
tortion minimum. La charge peut être d'un minimum de 150  $\Omega$ ,  
mais cela entraînera une baisse du seuil d'écrêtage en sortie. Il est  
à noter que l'alimentation elle-même peut ajouter une charge  
(3 300  $\Omega$  pour le bloc d'alimentation PS1A de Shure) aux micro-  
phones.

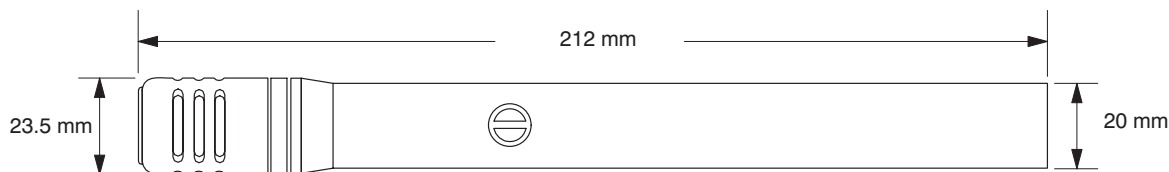
### Bloc d'alimentation PS1A (sauf Communauté Européenne, non CE)

Lors de l'utilisation du modèle PS1A de Shure pour l'alimenta-  
tion fantôme en duplex du microphone SM81, connecter le câble  
du microphone au SM81 et au connecteur MICROPHONE du bloc  
d'alimentation. Le bloc d'alimentation utilise la paire de câbles  
audio symétriques pour véhiculer le courant d'alimentation au mi-  
crophone et le blindage pour le retour à la masse.

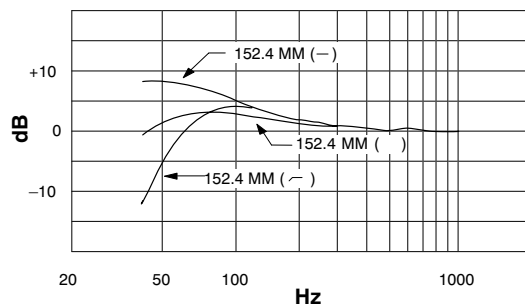
Relier le connecteur OUTPUT (sortie) de l'alimentation à une  
entrée microphone à basse impédance d'un mélangeur, d'une con-  
sole audio ou d'un magnétophone. Un second microphone SM81  
peut être connecté au canal d'alimentation restant de manière si-  
milaire.

### Filtre coupe-bas

Le modèle SM81 dispose d'un filtre coupe-bas à 3 positions  
commandé par un sélecteur situé sur le corps. Le sélecteur est en  
retrait pour éviter une manoeuvre involontaire mais il se déplace  
facilement du bout des doigts. L'utilisateur peut choisir entre une  
réponse plate, une atténuation de basse fréquence de 6 dB par oc-  
tave en dessous de 100 Hz, ou de 18 dB par octave en dessous  
de 80 Hz (voir la figure 1). Lorsque le microphone est très proche  
d'instruments de musique ou de chanteurs, il se produit une aug-  
mentation des basses fréquences (effet de proximité). La figure 4  
illustre cet effet sur chacune des trois positions du sélecteur. Noter  
que le filtre coupe-bas peut être utilisé pour compenser l'effet de  
proximité ou réduire les parasites basse fréquence venant de l'ac-  
tivité du plateau et d'autres sources sonores.



DIMENSIONS HORS TOUT  
FIGURE 3



EFFET DE PROXIMITÉ ET COMPENSATION  
FIGURE 4

### Sélecteur d'atténuation

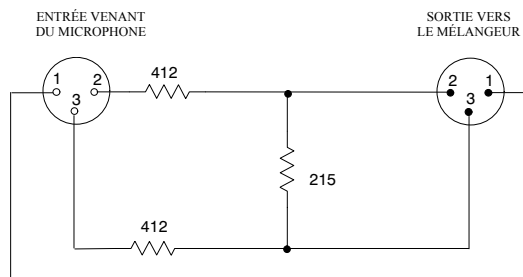
Le modèle SM81 est doté d'un sélecteur d'atténuation capacitif de 10 dB pour éviter que les niveaux de pression acoustique élevés ne surchargent ses composants électroniques internes. L'atténuateur s'engage par la rotation de l'anneau situé juste sous la grille jusqu'à ce qu'il atteigne la position « -10 ». Ceci réduit la sortie du microphone de 10 dB et augmente le niveau maximum de pression acoustique avant écrêtage de 10 dB. Il n'existe pas de niveaux intermédiaires d'atténuation.

L'anneau d'atténuateur peut être verrouillé à la position « 0 » ou à la position « -10 » comme suit. Pour détacher l'ensemble grille et capsule, dévisser à partir du haut. Tourner l'anneau à la position « 0 » ou à la position « -10 » selon le besoin. Insérer le verrou d'anneau (petit morceau de plastique transparent) dans la partie située en arrière, entre l'axe et le bord de la fente. Le verrou empêche l'anneau de tourner. Remettre l'ensemble grille et capsule en place.

### Surcharge du mélangeur

La sortie du SM81 est d'environ 15 dB supérieure à celle de la plupart des microphones électrodynamiques. À des niveaux SPL modérés à élevés, ce niveau de sortie important peut nécessiter une atténuation (ou un condensateur série d'équilibrage). S'il n'existe pas d'atténuation sur le préamplificateur, le mélangeur ou la console utilisée, un atténuateur à résistance peut être inséré entre le microphone et l'entrée. L'atténuateur modèle A15AS de Shure (sélection de 15, 20 ou 25 dB) est spécialement conçu pour être utilisé avec les microphones électrostatiques tels que le modèle SM81. Autrement, il est possible d'utiliser le circuit atténuateur illustré à la figure 5. Les résistances représentées sont de 1/2 W, tolérance de 1 % et le circuit peut être inclu dans un logement adaptateur S3FM Switchcraft. Le circuit fournit une atténuation de 15 dB et peut être utilisé entre le SM81 et le PS1A (ou autre source d'alimentation), ou entre le PS1A et le mélangeur. Il est possible d'utiliser deux de ces circuits en série pour obtenir une atténuation de 30 dB. (Noter qu'en raison d'une charge excessive, les atténuateurs de 150 Ω disponibles dans le commerce, tel que le modèle

A15AS de Shure, sont déconseillés lorsque deux sont utilisés en série.)



CIRCUIT ATTENUATEUR 15 DB  
FIGURE 5

### Bruit causé par le vent

La large réponse en fréquence du SM81 le rend sensible au vent, au souffle, aux courants d'air provoqués par les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation. La bonnette anti-vent en mousse fourni avec le SM81 peut être utilisée pour réduire les bruits causés par le vent et le souffle alors que le filtre coupe-bas peut servir à réduire les parasites basse fréquence du local causés par les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation.

La grille à filtre antibruit A81G atténue le bruit du souffle lorsque le microphone est placé près de la bouche et permet son utilisation à l'extérieur avec un captage minimum des bruits de précipitation et grondements. Pour installer l'A81G, la glisser par-dessus le SM81 jusqu'à ce que l'intérieur de l'A81G touche le haut du microphone. Serrer l'A81G en tournant la bague moletée à droite à partir du bas. (Remarque : Pour retirer l'A81G, desserrer d'abord la bague moletée. Sinon la capsule se dévisserait en même temps que l'A81G.)

Pour l'utilisation à l'extérieur par grand vent, employer la grande bonnette en mousse modèle A81WS.

### DESCRIPTION DU CIRCUIT

Un schéma de principe du SM81 est illustré à la figure 6. La capsule à condensateur est suivie d'un dispositif atténuateur capacitif commandé par sélecteur qui fournit une atténuation de 10 dB à la sortie de la capsule. Le signal est envoyé à un dispositif de conversion d'impédance à transistor à effet de champ (FET). La sortie du transistor à effet de champ entraîne un filtre actif coupe-bas commandé par un sélecteur à trois positions. La sortie filtre d'un transistor combiné, classe A, amplificateur à charge d'émetteur est couplée à un transformateur pour fournir une sortie symétrique au filtre protecteur contre les parasites, au niveau du connecteur du microphone. Un circuit actif d'alimentation en courant constant régule la tension fantôme, permettant au SM81 de fonctionner sur une très large plage de tensions. Une diode de protection contre les inversions de polarité permet d'éviter les problèmes résultant de câbles ou de matériel mal connectés.

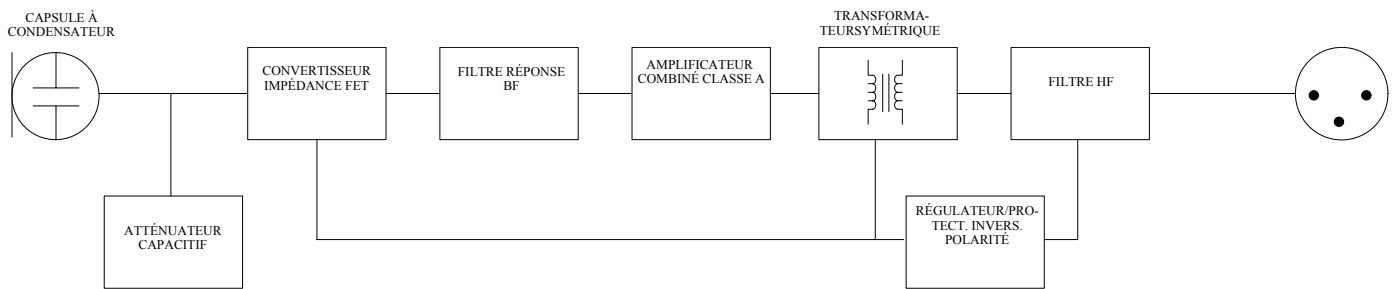


SCHÉMA DE PRINCIPE  
FIGURE 6

## RÉPARATION

Si le SM81 ne fonctionne pas correctement, vérifier l'alimentation du microphone.

1. Vérifier la tension de sortie du bloc d'alimentation allant au microphone. Pour le bloc d'alimentation Shure PS1A, elle doit être de 21,5 + 1,5 V c.c. en circuit ouvert.
2. Vérifier la tension aux broches de connecteur 2 et 3 du microphone (à l'arrière du connecteur, connecteur détaché du capot mais connecté au microphone). La tension aux broches 2 et 3 par rapport à la broche 1 doit être entre 11 et 52 V c.c.

En raison de la densité du placement de ses composants et de la complexité de ses circuits, il est déconseillé de désassembler le SM81. Contacter le service après-vente Shure si les problèmes persistent.

## SPÉCIFICATIONS DE CONFIGURATION

Le microphone est de type électrostatique avec une réponse en fréquence comprise entre 20 et 20 000 Hz. Il doit comporter diagramme polaire unidirectionnel avec annulation aux extrémités de 6 dB et une annulation minimum en arrière de 15 dB à 1 kHz. La valeur nominale d'impédance de sortie du microphone doit être de 150 Ω pour la connexion aux entrées de microphone de 150 ohms ou plus. La tension en circuit ouvert doit être de -65 dB (0,56 mV) (0 dB = 1 volt par microbar).

Le microphone doit comporter un sélecteur de filtre coupe-bas à trois positions et un atténuateur verrouillable 10 dB.

Les dimensions hors tout doivent être de 212 mm de long sur 23,5 mm de diamètre. Le diamètre du manche corps être de 20,1 mm (25/32 po). Le poids doit être de 230 grammes.

Le microphone doit pouvoir recevoir une alimentation fantôme en duplex avec une sortie de 11 à 52 V c.c. ou par l'intermédiaire d'un mélangeur, d'une console audio ou d'un magnétophone pouvant fournir une tension de 11 à 52 V c.c.

Le microphone doit être le modèle SM81 de Shure.

## ACCESSOIRES FOURNIS

Adaptateur articulée.....	A57F
Verrou d'atténuateur 10 dB.....	34A830
Mallette de transport / rangement.....	65A1797
Bonnette anti-vent.....	49A111

## ACCESSOIRES EN OPTION

Grille à filtre antibruit.....	A81G
Bonnette anti-vent robuste.....	A81WS
Socle à trépied de microphone (4,3 m [14 pi]).....	S15A
Adaptateur de microphone stéréo.....	A27M
Câble (7,6 m [25 pi]).....	C25F
Bloc d'alimentation fantôme duplex.....	PS1A

## PIÈCES DE RECHANGE

Ensemble capsule et grille.....	R104
---------------------------------	------