Shure Brothers Incorporated
222 Hartrey Avenue
Evanston IL 60202-3696 U.S.A.

Model WM98 and SM98 User Guide

MICROPHONES ÉLECTROSTATIQUES MINIATURES MODÈLES WM98 ET SM98A



*Fournis avec les modèle SM98A
*Bei SM98A mitgeliefert
*Suministrado con el SM98A
*Fornito con l'SM98A

GÉNÉRALITÉS

Les modèles WM98 et SM98A Shure sont des microphones électrostatiques miniatures à électrets avec configuration unidirectionnelle (cardioïde) de captage. Sa large et lisse réponse en fréquence de 40 à 20 000 Hz le rend extrêmement utile dans tous types d'applications de captage de signaux d'instruments de musique. Le WM98 est conçu pour les applications sans fil, le SM98A pour celles avec fil. Les deux modèles comprennent l'élément de microphone 98.

La réponse cardioïde polaire du 98 de captage du WM98 défavorise le captage des sons venant de l'arrière, permettant ainsi un gain avant effet Larsen plus important dans le cadre des applications de renforcement du son. Grâce à sa configuration cardioïde vraie s'étendant jusqu'à 20 000 Hz, le microphone sert souvent au captage sélectif d'un instrument dans un ensemble ou orchestre.

Lorsqu'il faut exercer un rejet plus important des sons hors axe, utiliser le modificateur polaire supercardioïde A98SPM. Ce dispositif modifie la configuration de captage de cardioïde à supercardioïde avec une variation minime de la réponse en fréquence sur l'axe du microphone. En conjonction avec le A98SPM, le 98 devient le microphone à configurations multiples le plus petit du marché et élimine la nécessité d'utiliser des capsules multiples coûteuses. Le A98SPM est fourni avec le SM98A.

Un niveau de pression acoustique maximum extrêmement élevé permet l'emploi du SM98A avec toutes sortes d'instruments acoustiques : les batteries et autres instruments à percussion, les cuivres, instruments à anche, à vent, à corde et à clavier. Le 98 peut également s'utiliser avec les guitares et claviers amplifiés.

Le WM98 peut se brancher directement à un émetteur Shure sans fil au moyen du câble fourni; Il faut vérifier la disposition correcte des broches, l'alimentation correcte du microphone électrostatique et le type de connecteur des autres émetteurs.

Le WM98 est fourni avec un adaptateur articulé polyvalent monté sur silentbloc pour montage sur un filetage standard d'un pas de 5/8 po–27, un câble d'une longueur de 1,12 m (avec des connecteurs miniatures à 3 et 4 broches (Switchcraft types TA3 et TA4) et un écran acoustique antivent en mousse pour minimiser le bruit du vent dans le cadre des applications à l'extérieur, ainsi que le bruit dû aux ventilateurs.

Le préamplificateur Shure ILP–1 à faible distorsion et haut niveau d'écrêtage, alimenté en duplex est fourni avec le microphone SM98A. Les accessoires complémentaires inclus sont : un écran antivent pour le microphone seul, un écran antivent pour le A98SPM, un adaptateur articulé monté sur silentbloc et un câble détachable de 4,6 m avec des connecteurs Switchcraft «Tini Q–G».

Le préamplificateur ILP–1 offre un gain commutable de 0 ou de + 10 dB ainsi qu'une réponse plate ou passe–haut réglable par interrupteur pour l'adaptation de la prise de sons à divers instruments. La position passe–haut est également utile pour filtrer le bruit basse fréquence du vent ou en provenance de ventilateurs de chauffage ou de climatisation. Le ILP–1 peut être alimenté par toute source en duplex de 11 à 52 V c.c. en provenance d'équipements de renforcement du son, d'enregistrement ou de radiodiffusion.

Des accessoires en option, conçus pour être utilisés exclusivement avec le WM98 et le SM98A sont disponibles. Ce sont les suivants :

- Le jeu de montage sur batterie A98MK, avec support col de cygne et bride pour le montage du microphone directement sur la plupart des caisses.
- La monture pour cors A98KCS, une bride montée sur silentbloc conçue tout spécialement pour un montage sûr du 98 sur un cor, un instrument à vent ou à anche.

Caractéristiques du microphone :

- Réponse en fréquence large et lisse pour une reproduction sonore extrêmement fidèle sur toute la gamme de fréquences audio
- Configuration cardioïde symétrique, correspondance régulière aux fréquences jusqu'à 20 kHz
- Capacité de niveau de pression acoustique extrêmement élevée
- Distorsion très peu élevée et haut niveau d'écrêtage à la sortie
- Susceptibilité très faible aux parasites haute fréquence, ainsi qu'au ronflement magnétique et électrostatique
- Le microphone à configurations multiples le plus petit disponible–permet de se dispenser des capsules multiples
- Construction robuste pour une fiabilité exceptionnelle
- Câble détachable au niveau du microphone et de l'émetteur (WM98) ou du préamplificateur (SM98A)
- Utilisable sur une grande gamme de conditions extrêmes de température et d'humidité
- Fourni avec un adaptateur articulé unique monté sur silentbloc pour montage conventionnel sur support ou col de cygne de microphone
- Accessoires en option pour augmenter la polyvalence du microphone

©1998, Shure Brothers Incorporated
27A2739 (RI)
U.S. Patent No. 4,862,507
Printed in U.S.A.

SPÉCIFICATIONS	MICROPHONE WM98 (avec circuit d'essai standard–figure 6)	MICROPHONE SM98A
Type	Condensateur (polarisation d'électret)	
Réponse en fréquence (figures 1 et 2)	De 40 à 20 000 Hz	
Configuration polaire (figures 3 et 4)	Unidirectionnelle (cardioïde) ou supercardioïde avec le modificateur polaire supercardioïde A98SPM	
Impédance de sortie	1200 Ω	Nominal à 150 Ω (90 Ω réels) Impédance minimum de charge recommandée : ..800 Ω (Peut être utilisé avec des charges aussi faibles que 150 Ω avec niveau d'écrêtage réduit)
Niveau de sortie (0 dB = 1 volt par μbar)	Tension de circuit ouvert..–74 dB (0,2 mV)	Tension de circuit ouvert..–80 dB (0,10 mV)
Niveau d'écrêtage à la sortie (à 1000 Hz)	–3 dBV (0,70 V)	Charge de 800 Ω, gain ILP–1 = 0 dB..0 dBV (1,0 V) Charge de 800 Ω, gain ILP–1 = +10 dB..–7 dBV (0,45 V) Charge de 150 Ω, gain ILP–1 = 0 dB..–13 dBV (0,22 V) Charge de 150 Ω, gain ILP–1 = +10 dB..–21 dBV (0,09 V)
Distorsion harmonique totale	Inférieure à 1% (NPA de 132 dB à 1000 Hz)	
Niveau de pression acoustique (NPA) maximum	145 dB	Charge de 800 Ω, gain ILP–1 à 0 dB..155 dB Charge de 800 Ω, gain ILP–1 à +10 dB..138 dB Charge de 150 Ω, gain ILP–1 à 0 dB..145 dB Charge de 150 Ω, gain ILP–1 à +10 dB..127 dB
Gamme dynamique (NPA maximum au niveau de bruit pondéré en A)	111 dB	121 dB (charge de 800 $, gain ILP–1 à 0 dB)
Bruit de sortie (NPA équivalent)	Typique : 34 dB, pondéré en A Typique : 40 dB, pondéré en C 37 dB, pondéré selon DIN 45 405	
Captage de ronflement (électromagnétique)	S/O	NPA équivalent à –5 dB dans un champ de 1 mOe (60 Hz)
Rapport signal/bruit	60 dB au NPA de 94 dB (IEC 651)	
Configuration de réponse	S/O	Interrupteur réponse plate/passe–haut de préampli; passe–haut : 12 dB avec atténuation en dessous de 80 Hz
Mise en phase	Une pression positive sur le diaphragme du microphone produit une tension positive aux broches 3 et 4 par rapport à la broche 1 (masse)	Une pression positive sur le diaphragme du microphone produit une tension positive à la broche 2 par rapport à la broche 3 du connecteur de sortie du préamplificateur
Tension de fonctionnement recommandée	De 1,5 à 6 V (de la broche 2 aux broches 3 et 4)	Tension en duplex de 11 à 52 V c.c.; opérationnel jusqu'à 9 V c.c. avec un niveau d'écrêtage réduit
Consommation de courant	De 60 à 180 μA	Consommation de courant de 2,2 mA à 52 V c.c., 1,8 mA à 11 V c.c.
Conditions de l'environnement	Températures de fonctionnement..de –18 à 57 °C Températures de rangement..de –29 à 74 °C Humidité relative..de 0 à 95% (fonctionnement ou rangement)	
Câble	Microphone : 1,12 m (3 pi 8 po), câblé, à deux conducteurs, blindé avec connecteurs miniatures à 3 et 4 broches (type Switchcraft «Tini Q–G»)	Microphone : 4,6 m, à deux conducteurs, blindé avec connecteur femelle miniature à 3 broches (type Switchcraft «TA4F») à chaque extrémité pour être apparié à la sortie du microphone et à l'entrée du préamplificateur
Boîtier	Microphone : Construction en laiton avec finition noire mate et grillage criblé noir en acier inoxydable	Microphone : Construction en laiton avec finition noire mate et grillage criblé noir en acier inoxydable Amplificateur : Construit en acier avec finition émaillée noire mate
Dimensions	Voir figure 5	Voir figure 5
Poids net	Microphone : 12 g	Microphone : 12 g Amplificateur : 170 g
Homologations	Conforme aux directives de l'Union européenne, éligible pour recevoir le sceau de la CE; conforme aux normes de compatibilité électromagnétique de l'Union européenne (EN 50 082–1, 1992). CE	—

MONTAGE

Pour monter le 98 dans l'adaptateur articulé fourni :

1. Monter l'adaptateur sur un support de microphone.

2. Fixer le microphone au connecteur.

3. Passer le câble à travers la fente de l'adaptateur. Faire glisser le connecteur à travers le trou en sens inverse jusqu'à ce que le bouton noir saillant de blocage de câble se trouve dans la fente ouverte et que l'arrière du microphone lui–même s'arrête au ras du devant de support. Le support tient seulement le segment en métal argenté du connecteur (voir figure 7).

4. Fixer le câble dans la fente du guide–câble en en faisant une grande boucle (voir figure 8) et l'acheminer à l'écart du support, pour empêcher la transmission de bruit et de vibrations par le câble.

INTERRUPTEURS DU PRÉAMPLIFICATEUR

Le boîtier du préamplificateur contient deux interrupteurs à glissière encastrés miniatures. En position passe–haut, l'interrupteur réponse plate/passe–haut fournit une atténuation de 12 dB en dessous de 80 Hz (voir figure 1). Les effets de l'interrupteur de gain de 0/+10 dB sont décrits dans les spécifications *Niveau d'écrêtage à la sortie du préamplificateur.*

MONTAGE DU A98SPM

Le modificateur polaire supercardioïde A98SPM est fourni avec le SM98A . Pour monter le microphone dans un modificateur polaire A98SPM, effectuer les opérations suivantes.

IMPORTANT

L'élément interne blanc du A98SPM est essentiel au maintien de la configuration supercardioïde polaire. *Ne pas* l'enlever !

1. Dévisser du support avant le support arrière en tournant ce dernier vers la gauche (vue d'en bas). Voir figure 10.

2. Introduire le microphone (sans que le câble y soit branché) dans le support arrière de façon à ce que l'extrémité du connecteur touche le support.
3. Fixer les supports avant et arrière ensemble en tournant le support arrière vers la droite (vue d'en bas). Les serrer suffisamment pour éviter que cela fasse du bruit.

ATTENTION
Ne pas trop serrer pour éviter d'endommager l'élément interne.

4. Monter l'adaptateur articulé sur le support de microphone.
5. Fixer le câble de microphone au 98–A98SPM.
6. Monter l'ensemble microphone–modificateur polaire dans l'adaptateur comme aux opérations 3 à 5 de la section *montage*.
7. Pour enlever l'ensemble microphone de l'adaptateur articulé sans déranger l'adaptateur et le câble, appuyer sur le bouton de blocage de câble à travers la fente ouverte tout en dégageant le microphone.

NOTE : L'ensemble microphone–modificateur polaire peut s'utiliser avec ou sans l'écran acoustique antivent en mousse fourni. Monté sur le SM98A–A98SPM, l'écran antivent procure non seulement une protection excellente contre les bruits de vent et les heurts de souffle («pop»), mais aussi aide à protéger l'élément interne du A98SPM contre la contamination.

DÉMONTAGE DU PRÉAMPLIFICATEUR (SM98A)

1. Au niveau du côté connecteur XLR du préamplificateur, tourner complètement la vis d'arrêt fendue vers l'intérieur (vers la gauche) et utiliser une pince à becs fins pour sortir soigneusement le connecteur du boîtier.
2. Dessouder les trois fils utilisés pour fixer le connecteur XLR à la carte XLR.
3. Enlever les quatre vis cruciformes du boîtier du préamplificateur (trois du côté interrupteur et une sur l'arrière).
4. Saisir le couvercle d'extrémité et sortir du boîtier l'ensemble du couvercle, l'ensemble de la carte de circuits imprimés, les fils de raccordement et les jacks.

REMONTAGE DU PRÉAMPLIFICATEUR (SM98A)

1. Veiller à ce que la carte de circuits imprimés soit logée dans la fente du couvercle d'extrémité et qu'aucun fil ne soit pincé.
2. Insérer dans le boîtier l'ensemble carte de circuits imprimés–couvercle d'extrémité, fils de raccordement XLR en premier. Veiller de nouveau à ne pas pincer les fils raccordant la carte de circuits imprimés au couvercle d'extrémité.
3. Tourner l'ensemble à l'intérieur du boîtier jusqu'à ce que les quatre trous des vis cruciformes soient alignés avec les trous du boîtier.
4. Remettre les quatre vis cruciformes.
5. Ressouder les trois fils à l'arrière de la carte XLR comme illustré figure 11.
6. Remettre dans le boîtier l'ensemble connecteur–carte XLR en alignant la clavette du connecteur avec la fente du boîtier. Faire attention à ne pas enclencher le contact de masse en forme de papillon dans la fente de la clavette car cela empêcherait de pouvoir loger correctement le connecteur.
7. Insérer complètement le connecteur dans le boîtier jusqu'à ce que la vis d'arrêt fendue soit visible dans le trou du boîtier; serrer fermement la vis d'arrêt en vissant.

ACCESSOIRES EN OPTION

Jeu de montage sur batterie A98MK
Bride de cor A98KCS

LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE

Désignation de référence	N° de pièce	Description	Produit de substitution du commerce
Préamplificateur (SM98A)			
A1	90B4220	Préamplificateur ILP–1	Aucun
A2	90HZ2600	Carte de circuits imprimés	Aucun
MP1	66A264	Couvercle d'interrupteur de préamplificateur	Aucun
MP2	80A476	Bride de montage	TOUS ÉTATS 3/4–HNB
P1	95A8077	Prise mâle miniature à trois broches	Switchcraft TB3M
P2	90HV2600	Connecteur XLR–3M et carte de circuits imprimés	Aucun
Microphone			
MK1	R134	Boîtier–cartouche microphone	Aucun
MP3	49A66A	Écran antivent de microphone	Aucun
MP6	RK282	Adaptateur articulé	Aucun
P1	95A8077	Prise mâle miniature à trois broches	Switchcraft TB3M
Partie de W1 (WM98)	WA330	Connecteur femelle miniature, 4 broches	Switchcraft TA4F
W1 (SM98A)	C107	Ensemble connecteur–câble, 4,6 m (15 pi), à deux conducteurs, blindé, connecteurs 3 broches (femelles) Switchcraft «Tini Q–G»	Aucun

MINIATUR–KONDENSATOR–MIKROFONE MODELLE WM98 UND SM98A

Allgemein

Die Shure Modelle WM98 und SM98A sind Miniatur–Kondensator–Mikrofone (Elektret–Basis) mit nierenförmiger Richtcharakteristik. Durch den linearen ausgedehnten Übertragungsbereich von 40…20 000 Hz, eignen sich diese Mikrofone sehr gut für Instrumenten–Abnahme. Das WM98 ist für drahtlose Anwendungen und das SM98A für drahtgebundene Anwendungen. In beiden Modellen wird das Mikrofon–Element 98 verwendet.

Durch die nierenförmige Richtcharakteristik des 98 wird von hinten einfallender Schall gedämpft. Dieses ermöglicht eine höhere Verstärkung vor Einsatz akustischer Rückkopplungen. Die echte Nierencharakteristik, die bis über 20 000 Hz erhalten bleibt, ermöglicht die Aufnahme einzelner Instrumente in einem Ensemble oder Orchester.

Wird eine noch stärkere Richtwirkung gewünscht, sollte der „Polar–Modifier“ A98SPM verwendet werden, der eine supernierenförmige Richtcharakteristik erzeugt, wobei Schall der außerhalb der Mikrofon–Mittenachse auftrifft, bezüglich des Frequenzgangs nur minimale Änderungen zeigt. Mit dem A98SPM wird das 98 zu einem extrem kleinen Richtmikrofon mit unterschiedlichen Bündelungseigenschaften. Hierdurch entfällt die Notwendigkeit der Anschaffung mehrerer Mikrofone. Beim SM98A gehört der A98SPM zum Lieferumfang.

Durch die enorm hohe Schalldruckverträglichkeit kann das 98 an allen akustischen Instrumenten, einschließlich Schlagzeug und andere perkussive Instrumente ebenso wie für Blechbläser, Harmonika, Streicher und Keyboard–Instrumente eingesetzt werden. Das 98 kann auch für die Abnahme verstärkter Gitarren oder Keyboards verwendet werden.

Mit Hilfe des mitgelieferten Kabels kann das WM98 direkt an einen drahtlosen Shure–Sender angeschlossen werden. Bei anderen Sendern muß vorher die Stiftbelegung der Steckverbindung sowie die Betriebsspannung für das Mikrofon überprüft werden.

Das WM98 wird mit einer vibrationsisolierenden Schwenkhalterung zur Montage auf einem Stativ mit 5/8”–Gewinde, einem 1,12 m langen Kabel mit Miniatur 3– und 4poligen Steckverbindungen (Switchcraft TA3 und TA4) sowie mit einem Windschutzfilter aus Akustikschaum geliefert, der störende Windgeräusche z.B. durch Ventilatoren, Klimaanlagen oder bei Außenaufnahmen reduziert.

Das SM98A wird mit dem phantomgespeisten Vorverstärker ILP–1 ausgeliefert, der sich durch geringe Verzerrungen und hohen Übersteuerungspegel auszeichnet. Weiterhin werden folgende Zubehörteile mitgeliefert: ein Windschutzfilter für das Mikrofon alleine, ein Windschutzfilter für den A98SPM, eine vibrationsisolierende Schwenkhalterung und ein abnehmbares 4,6 m langes Kabel mit Swichcraft „Tini Q–G“–Steckverbindung.

Der Vorverstärker ILP–1 ermöglicht eine Verstärkungseinstellung (0 oder +10 dB) sowie die Wahl von zwei verschiedenen Frequenzgängen (linear oder mit Absenkung der tiefen Frequenzen). Hierdurch wird die Abnahme unterschiedlicher Instrumente erleichtert. Die Position „Low–Cut“ (Tiefenabsenkung) bietet sich auch zur Verminderung tieffrequenter Störgeräusche, wie Trittschall oder Luftturbulenzen durch Klimaanlagen oder Heizlüfter an. Die Phantomspannungsversorgung für den ILP–1 kann im Bereich 11…52 V= erfolgen wie sie bei nahezu allem Ela–, Studio– oder Rundfunk/TV–Equipment zur Verfügung steht.

Für das WM98 als auch für das SM98A steht spezielles optional erhältliches Zubehör zur Verfügung:

- A98MK Drum Kit, mit Schwanenhalshalter und Klemme zur direkten Anbringung des Mikrofons an den meisten Schlagzeugen.
- A98KCS Horn Mount, vibrationsisolierende Klemmhalterung, speziell zur Befestigung des 98 an Hörnern oder Blasinstrumenten.

Mikrofon–Features

- Glatter, weitreichender Frequenzgang zur präzisen Reproduktion im gesamten Hörbereich.
- Symmetrische Nierencharakteristik, gleichförmig bei allen Frequenzen bis 20 000 Hz.
- Sehr hohe Schalldruckfestigkeit.
- Sehr geringer Klirrfaktor und hohe Übertsteuerungsfestigkeit.
- Geringe Empfindlichkeit gegenüber HF–, elektrostatische und elektromagnetischen Störfeldern.
- Kleinstes Mikrofon mit Mehrfach–Richtcharakteristik erübrigt die Anschaffung mehrerer Kapseln.
- Robuste Konstruktion für höchste Betriebszuverlässigkeit.
- Abnehmbares Kabel an Mikrofon– und Senderseite (WM98), oder Vorverstärker (SM98A).
- Einsetzbar im weiten Bereich unterschiedlicher Temperaturen und Luftfeuchtigkeit.
- Vibrationsisolierender Schwenkadapter zur Montage auf konventionellen Stativen oder Schwanenhälsen wird mitgeliefert.
- Optionales Zubehör erhöht die Vielseitigkeit der Mikrofone.

TECHNISCHE DATEN	**WM98 Mikrofon** (mit Standard Testschaltung gemäß Abb. 6)	**SM98A Mikrofon**
Wandlertyp	Kondensator (Elektret–Basis)	
Übertragungsbereich (Abb. 1–2)	40…20 000 Hz	
Richtcharakteristik (Abb. 3–4)	nierenförmig bzw. supernierenförmig mit Polar–Modifier A98SPM	
Ausgangsimpedanz	1 200 Ω	Nenn–Impedanz 150 Ω (90 Ω real) Empfohlene minimale Lastimpedanz 800 Ω (Verwendbar bis herab zu 150 Ω, jedoch mit verrin–gertem Übersteuerungspegel)
Feld–Leerlauf–Übertragungsfaktor	2 mV/Pa	1 mV/Pa
Ausgangsübersteuerungspegel (bei 1 000 Hz)	–3 dBV (0,7 V)	800–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung 0 dB . . . . . 0 dBV (1 V) 800–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung +10 dB . . . . . –7 dBV (0,45 V) 150–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung 0 dB . . . . . –13 dBV (0,22 V) 150–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung +10 dB . . . . . –21 dBV (0,09 V)
Gesamt–Klirrfaktor	<1 % (134 dB SPL bei 1 000 Hz)	<1 % (132 dB SPL bei 1 000 Hz)
Dynamikbereich (maximaler Schalldruck zum A–bewerteten Rauschen)	111 dB	121 dB (800–Ω–Last ILP–1 Verstärkung 0 dB)

TECHNISCHE DATEN	**WM98 Mikrofon** (mit Standard Testschaltung gemäß Abb. 6)	**SM98A Mikrofon**
Grenzschalldruckpegel	145 dB	800–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung 0 dB . . . . . 155 dB 800–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung +10 dB . . . . . 138 dB 150–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung 0 dB . . . . . 145 dB 150–Ω–Last, ILP–1, Verstärkung +10 dB . . . . . 127 dB
Äquivalenter Schalldruckpegel	34 dB typisch, A–bewertet 40 dB typisch, C–bewertet 37 dB, nach DIN 45 405	
Brummempfindlichkeit (elektromagnetisch)	–	–5 dB äquivalenter Schalldruck im 1 mOe–Feld (60 Hz)
Störspannungsabstand	60 dB bei 94 dB SPL (IEC 651)	
Schaltbarer Frequenzgang	–	linear/Hochpaß; Hochpaß: 12 dB/Okt unterhalb 80 Hz
Phasenlage	positiver Druck auf Mikrofonmembran erzeugt positive Spannung an Stift 3 + 4 relativ zu Stift 1 (Abschirmung)	positiver Druck auf Mikrofonmembran erzeugt positive Spannung an Stift 2 relativ zu Stift 3 der Steckverbindung am Vorverstärkerausgang
Empfohlene Betriebsspannung	1,5…6 V (Stift 2 zu Stift 3 + 4)	11…52 V= Phantomspannung, betriebssicher bis herab zu 9 V= jedoch mit reduziertem Übersteuerungspegel
Stromaufnahme	60…180 µA	2,2 mA bei 52 V=, 1,8 mA bei 11 V=
Betriebsbedingungen	Betriebstemperaturbereich–18…57°C Lagertemperaturbereich–29…74°C relativer Luftfeuchtigkeitsbereich 0…95% (Betrieb oder Lagerung)	
Kabel	Mikrofon: 1,12 m, festangeschlossen, 2adrig, abgeschirmt mit Miniatur 3– und 4poliger Steckverbindung (Switchcraft „Tini Q–G“)	Mikrofon: 4,6 m, 2adrig, abgeschirmt mit 3poliger Miniaturbuchse (Switchcraft TA4F) an jedem Ende, passend zu Mikrofonausgang und Vorverstärkereingang
Gehäuse	Mikrofon: Messing–Konstruktion mit mattschwarzem Finish und schwarzem rostfreien Stahldrahtgeflecht der Einsprechöffnung	Mikrofon: Messing–Konstruktion mit mattschwarzem Finish und schwarzem rostfreien Stahldrahtgeflecht der Einsprechöffnung Verstärker: Stahl–Konstruktion mit mattschwarzem Finish
Abmessungen	siehe Abbildung 5	siehe Abbildung 5
Nettogewicht	Mikrofon: 12 g	Mikrofon: 12 g Verstärker: 170 g
Zulassung	Entsprechend den EU–Richtlinien mit Berechtigung für das CE–Label; erfüllt die Sanforderungen der Europäischen Union hinsichtlich elektromagnetischer Störfelder (EN 50 082–1, 1992). CE	—

Installation

Einsetzen des 98 in den mitgelieferten Schwenkadapter:

1. Schrauben Sie den Adapter auf ein Mikrofonstativ.
2. Verbinden Sie das Mikrofon mit dem Stecker des Kabels.
3. Führen Sie das Kabel durch den Schlitz im Adapter. Ziehen Sie den Stecker zurück durch das Loch bis das der vorstehende schwarze Kabelsicherungsknopf sich im offenen Schlitz befindet und die Mikrofon–Rückseite bündig mit der Vorderseite des Halters abschließt. Der Halter umfaßt nur das silberne Metallsegment des Steckers (siehe Abbildung 7).
4. Fixieren Sie das Kabel im Schlitz der Kabelführung und machen hierbei eine große Schleife (siehe Abbildung 8). Die weitere Kabelführung sollte weiter entfernt vom Stativ erfolgen, um die Übertragung von mechanischen Störgeräuschen zu vermeiden.
5. Richten Sie das Mikrofon wie gewünscht aus.
6. Um das Mikrofon zu entnehmen, greifen Sie in die Öffnung des Adapters und drücken den Kabelsicherungsknopf.

Festeinbau des Vorverstärkers (SM98A)

Die mitgelieferten Montageklemmen dienen zur permanenten Befestigung des Vorverstärkers (siehe Abbildung 9). Verwenden Sie eine oder zwei Klemmen, je nach Befestigungsort und Anwendung.

Vorverstärker–Schalter

Das Vorverstärkergehäuse hat zwei versenkte Miniatur–Schiebeschalter. In der Position „Lo–Cut“ werden die tiefen Frequenzen unterhalb 80 Hz mit einer Steilheit von 12 dB/Okt abgesenkt (siehe Abbildung 1). Die Auswirkung des Schalters „0/+10 dB Gain“ wird in den Daten des Vorverstärker–Ausgangsübersteuerungspegel beschrieben.

Installation des A98SPM

Der Polar Modifier A98SPM (Änderung der Richtcharakteristik auf Superniere), gehört beim SM98A zum Lieferumfang. Das Mikrofon wird wie folgt in den Polar Modifier A98SPM eingesetzt:

ACHTUNGWICHTIG

Das weiße interne Element des A98SPM ist für die Erzielung der Supernieren–Richtcharakteristik sehr wichtig. Entfernen Sie dieses nicht!

1. Schrauben Sie das vordere und hintere Gehäuseteil auseinander (linksdrehen des hinteren Teils). Siehe Abbildung 10.
2. Führen Sie das Mikrofon (ohne angeschlossenes Kabel) in das hintere Teil wobei der Stecker das Gehäuseteil berührt.
3. Schrauben Sie die beiden Teile wieder zusammen (durch Rechtsdrehung des hinteren Teils). Ziehen Sie das Gewinde gut an, um Störgeräusche zu vermeiden.

VORSICHT

Verschrauben Sie die Teile nicht zu fest, da hierdurch das interne Element Schaden nehmen könnte.

4. Montieren Sie den Schwenkadapter auf einem Mikrofonstativ.
5. Schließen Sie das Mikrofonkabel am 98–A98SPM an.
6. Montieren Sie die Mikrofon–Polar Modifier–Kombination in den Adapter wie unter Punkt 3…5 des Abschnitts *Installation* beschrieben.
7. Um nur das Mikrofon zu entnehmen, greifen Sie in den offenen Schlitz des Adapters und drücken den Kabelsicherungsknopf während Sie das Mikrofon lösen.

***HINWEIS**:* Die Mikrofon–/Polar Modifier–Kombination kann mit oder ohne den mitgelieferten Windschutzfilter verwendet werden. Der aufgesetzte Windschutzfilter reduziert nicht nur störende Wind– und Pop–Effekte, sondern schützt auch das interne Element des A98SPM vor Verschmutzung.

Auseinanderbau des Vorverstärkers (SM98A)

1. Entfernen Sie die Schlitzkopfschrauben an der XLR–Stekkerseite des Vorverstärkers und lösen Sie den Stecker mit Hilfe einer langen Schnabelzange vom Gehäuse.
2. Entlöten Sie die drei Drähte mit denen der XLR–Stecker mit der XLR–Platine verbunden ist.
3. Entfernen Sie alle vier Schlitzkopfschrauben vom Vorverstärkergehäuse (drei auf der Schalterseite, eine auf der Rückseite).
4. Entfernen Sie nun die einzelnen Teile wie die gedruckte Platine, die Anschlußdrähte etc. aus dem Gehäuse.

Zusammenbau des Vorverstärkers (SM98A)

1. Stellen Sie sicher, daß die gedruckte Platine in die Führung paßt und daß keine Drähte geklemmt sind.
2. Setzen Sie auch die andere Platine wieder ins Gehäuse ein, zuerst die XLR–Anschlußdrähte. Achten Sie darauf, daß keine Drähte eingeklemmt sind oder andere Teile berühren.
3. Drehen Sie das Assembly im Gehäuse so, daß die vier Löcher für die Schlitzkopfschrauben mit den Löchern im Gehäuse übereinander passen.
4. Drehen Sie die vier Schlitzkopfschrauben wieder fest.
5. Löten Sie die drei Drähte auf der Rückseite des XLR–Boards gemäß Abbildung 11 wieder an.
6. Fügen Sie den XLR–Platinenanschluß wieder in das Gehäuse ein, wobei die Markierung am Stecker mit den Schlitzen im Gehäuse übereinstimmen sollte. Achten Sie dabei auf den schmetterlingsförmigen Massekontakt, da sonst der Stecker nicht richtig sitzt.
7. Setzen Sie den Stecker wieder ins Gehäuse ein bis die Schlitzschraube durch die Gehäuseöffnung gesehen werden kann und ziehen Sie die Schrauben wieder an.

Optionales Zubehör

Drum Mounting Kit (für Schlagzeugmontage) A98MKS
Horn Clamp (zur Montage an Trichtern) A98KCS

ERSATZTEILLISTE

Referenz–Bezeichnung	Teile–Nr.	Beschreibung	Alternate
Vorstärker (SM98A)			
A1	90B4220	ILP–1 Vorverstärker–Assembly	keine
A2	90HZ2600	gedruckte Schaltung	keine
MP1	66A264	Vorverstärker–Schalterabdeckung	keine
MP2	80A476	Montageklammer	All States 3/4-HNB
P1	95A8077	Stecker–Assembly, Miniatur 3polig	Switchcraft TB3M
P2	90HV2600	XLR–3M Steckverbindung mit Platine	keine
Mikrofon			
MK1	R134	Mikrofon–Kapselgehäuse	keine
MP3	49A66A	Windschutzfilter, Mikrofon	keine
MP6	RK282	Schwenkadapter	keine
P1	95A8077	Stecker–Assembly, Miniatur 3polig	Switchcraft TB3M
Teil von W1 (WM98)	WA330	Buchse, Miniatur, 4polig	Switchcraft TA4F
W1 (SM98A)	C107	Kabel mit Steckverbindung, 4,60 m lang, 2adrig, abgeschirmt, 3polige Switchcraft „Tini Q–G“ Steckverbindung (Buchse)	keine
W1 (WM98)	90A4039	Kabel mit Steckverbindung, 1,12 m lang, 2adrig, abgeschirmt, 3– und 4polige Switchcraft Steckverbindung „Tini Q–G“	keine

MICROFONOS DE CONDENSADOR MINIATURA MODELOS WM98 Y SM98A

GENERALIDADES

Los micrófonos Shure modelos WM98 y SM98A son micrófonos de condensador de electreto con un patrón de captación unidireccional (de cardioide). Una respuesta de frecuencia amplia y uniforme de 40 a 20.000 Hz hace que los micrófonos sean particularmente útiles para la captación de instrumentos musicales. El Modelo WM98 es inalámbrico y el SM98A es para aplicaciones con conexiones de alambre. Ambos modelos tienen el elemento de micrófono 98.

El patrón de respuesta polar de cardioide del elemento 98 atenúa los sonidos provenientes de su parte posterior, permitiendo una mayor ganancia antes del punto de realimentación en aplicaciones de refuerzo de sonido. Con su patrón de respuesta de cardioide que se extiende hasta 20.000 Hz, este micrófono puede utilizarse frecuentemente para captar un instrumento particular dentro de un conjunto u orquesta.

Si se requiere un rechazo aún mayor de sonidos fuera del eje de captación, se debe utilizar el Modificador polar supercardioide A98SPM. Este dispositivo cambia el patrón de captación de cardioide a supercardioide con una alteración mínima de la respuesta de frecuencia del micrófono al sonido en su eje de captación. Con el modelo A98SPM, el elemento 98 se torna en el micrófono de patrón múltiple más pequeño disponible, eliminando la necesidad de tener costosas cápsulas múltiples. El A98SPM se proporciona junto con el SM98A.

El nivel de presión acústica muy alto del elemento 98 permite su uso con toda clase de instrumentos acústicos, incluyendo baterías y otros instrumentos de percusión, al igual que instrumentos de cobre, de lengüeta, de viento, de cuerdas y teclados. El elemento 98 también puede utilizarse con guitarras y teclados amplificados.

El WM98 puede conectarse directamente a un emisor inalámbrico mediante el cable provisto. Para conectarlo a otros emisores es necesario comprobar la configuración de clavijas, la fuente de alimentación para el micrófono de condensador y el tipo de conector.

El WM98 está provisto de un versátil adaptador giratorio de montaje resistente a choques para permitir su montaje en un tubo roscado estándar de 5/8 pulg–27, un cable de 1,12 m (3 pies 8 pulg) con conectores miniatura de 3 y 4 clavijas (tipo Switchcraft TA3 y TA4) y una pantalla acústica de espuma para reducir el ruido del viento en aplicaciones a la intemperie y el ruido de equipo de movimiento de aire.

Se suministra el preamplificador Shure ILP–1 de baja distorsión y alto nivel de limitación alimentado por potencia fantasma junto con el micrófono SM98A. Los accesorios adicionales incluidos son: una pantalla para uso con el micrófono solo y una pantalla para uso con el A98SPM, un adaptador giratorio de montaje resistente a choques y un cable desmontable de 4,6 m (15 pies) con conectores Switchcraft ”Tini Q–G”.

El preamplificador ILP–1 proporciona una ganancia conmutable de 0 ó +10 dB y una respuesta de frecuencia conmutable entre plana o atenuadora de bajos para adaptar la captación a una diversidad de instrumentos. La posición de atenuación de bajos también es útil para rechazar ruidos de baja frecuencia de fuentes tales como el viento o el ventilador de un acondicionador de aire o calefactor. El ILP–1 puede ser alimentado por una fuente de potencia fantasma de 11 a 52 VCC proveniente del equipo de refuerzo de sonido, de grabación o de difusión.

Hay accesorios opcionales disponibles que han sido exclusivamente diseñados para uso con el WM98 y el SM98A. Estos incluyen los siguientes:

- Juego A98MK para batería, con soporte de cuello de ganso y pinza para permitir el montaje del micrófono directamente en la mayoría de los tambores.
- El montaje A98KCS para instrumentos de viento, una pinza resistente a choques especialmente diseñada para el montaje seguro del elemento 98 en un instrumento de viento.

Características del micrófono:

- Una respuesta de frecuencia amplia y uniforme para una reproducción precisa del sonido en todo el espectro audible
- Un patrón de captación de cardioide simétrico, uniforme respecto a la frecuencia hasta 20 kHz
- Capacidad de nivel de presión acústica muy alta
- Niveles de distorsión muy bajos y nivel de limitación alto
- Baja sensibilidad a la interferencia radioeléctrica (RFI) y al zumbido electrostático y electromagnético
- Es el micrófono de patrón de captación múltiple más pequeño disponible – sin necesidad de cápsulas múltiples
- Construcción robusta para excelente confiabilidad
- Cable desprendible en tanto el micrófono como el emisor (WM98) o el preamplificador (SM98A)
- Se puede usar en una muy amplia gama de condiciones de temperatura y humedad
- Provisto con el exclusivo adaptador giratorio de montaje resistente a choques para montarlo en soportes convencionales o de cuello de ganso
- Accesorios opcionales para aumentar la versatilidad del micrófono

ESPECIFICACIONES	**MICROFONO WM98** (con circuito normal de prueba–Figura 6)	**MICROFONO SM98A**
Tipo	Condensador (electreto polarizado)	
Respuesta de frecuencia (Fig. 1–2)	40 a 20.000 Hz	
Configuración polar (Fig. 3–4)	Unidireccional (de cardioide) o supercardioide con modificador de patrón supercardioide A98SPM	
Impedancia de salida	1200 Ω	Nominal: 150 Ω (real: 90 Ω) Impedancia de carga mínima recomendada: 800 Ω (puede usarse con cargas hasta de 150 Ω con nivel de limitación reducido)
Nivel de salida (0 dB = 1 V por μbar)	Voltaje en circuito abierto .. –74 dB (0,2 mV)	Voltaje en circuito abierto .. –80 dB (0,10 mV)
Nivel de limitación de salida (a 1000 Hz)	–3 dBV (0,70 V)	Carga de 800 Ω, ganancia del ILP–1 = 0 dB .. 0 dBV (1,0 V) Carga de 800 Ω, ganancia del ILP–1 = +10 dB .. –7 dBV (0,45 V) Carga de 150 Ω, ganancia del ILP–1 = 0 dB .. –13 dBV (0,22 V) Carga de 150 Ω, ganancia del ILP–1 = +10 dB .. –21 dBV (0,09 V)
Distorsión armónica total	Menos del 1% (NPA de 134 dB a 1000 Hz)	Menos del 1% (NPA de 132 dB a 1000 Hz)

ESPECIFICACIONES	MICROFONO WM98 (con circuito normal de prueba–Figura 6)	MICROFONO SM98A
Nivel de presión acústica (NPA) máx.	145 dB	Carga de 800 Ω, ganancia del ILP–1 a 0 dB ..155 dB Carga de 800 Ω, ganancia del ILP–1 a +10 dB .. 138 dB Carga de 150 Ω, ganancia del ILP–1 a 0 dB .. 145 dB Carga de 150 Ω, ganancia del ILP–1 a +10 dB .. 127 dB
Gama dinámica (NPA máximo a nivel de ruido con ponderación A)	111 dB	121 dB (Carga de 800 Ω, ganancia del ILP–1 a 0 dB)
Ruido de salida (NPA equivalente)	34 dB típico, ponderación A 40 dB típico, ponderación C 37 dB, ponderación según DIN 45 405	
Captación de zumbido (electromágnetico)	N/A	equivalente NPA de –5 dB en un campo de 1 mOe (60 Hz)
Relación de señal a ruido	60 dB a NPA de 94 dB (IEC 651)	60 dB a NPA de 94 dB (IEC 651)
Forma de respuesta de frecuencia	N/A	Conmutador de respuesta plana/atenuación de bajos; Atenuación de bajos: atenuación progresiva de 12 dB a menos de 80 Hz
Fasaje	Una presión positiva en el diafragma del micrófono produce un voltaje positivo en las clavijas 3 y 4 con respecto a la clavija 1 (tierra)	Una presión positiva en el diafragma del micrófono produce un voltaje positivo en la clavija 2 con respecto a la clavija 3 del conector del cable de salida del preamplificador
Voltaje de funcionamiento recomendado	1,5 a 6 V (clavija 2 a clavijas 3 y 4)	11 a 52 VCC de potencia fantasma; funcional hasta a 9 VCC con nivel de limitación reducido
Consumo de corriente	60 a 180 µA	Consumo de 2,2 mA a 52 VCC, 1,8 mA a 11 VCC
Condiciones ambientales	Temperaturas de funcionamiento .. –18° a 57°C (0° a 135°F) Temperaturas de almacenamiento .. –29° a 74°C (–20° a 168°F) Humedad relativa .. 0 a 95% (en funcionamiento o almacenamiento)	
Cable	Micrófono: 1,12 m (3 pies 8 pulg) de largo, integral, dos conductores, blindado, con conectores miniatura de 3 y 4 clavijas (tipo Switchcraft "Tini Q–G")	Micrófono: 4,6 m (15 pies), de dos conductores, blindado con conector hembra de 3 clavijas (tipo Switchcraft TA4F) en cada extremo para enchufarse a la salida del micrófono y a la entrada del preamplificador
Caja	Micrófono: Construcción de latón con acabado negro mate y rejilla negra de acero inoxidable	Micrófono: Construcción de latón con acabado negro mate y rejilla negra de acero inoxidable Amplificador: Construcción de acero con acabado de esmalte negro mate
Dimensiones	Vea la Figura 5	Vea la Figura 5
Peso neto	Micrófono: 12 g (0,4 onzas)	Micrófono: 12 g (0,4 onzas) Amplificador: 170 g (6 onzas)
Certificaciones	Cumple con las directivas de la European Union, elegible para la marca CE; Cumple con los requisitos de inmunidad y normas de propiedades electromagnéticas (EMC) de la Comunidad Europea (EN 50 082–1, 1992). CE	—

Para montar el elemento 98 en el adaptador giratorio proporcionado:

1. Monte el adaptador en un soporte para micrófonos.
2. Sujete el micrófono al conector.
3. Deslice el cable por la ranura del adaptador. Deslice el conector hacia atrás por el agujero hasta que el botón de traba del cable esté en la ranura abierta y la parte trasera del micrófono quede a ras con la parte delantera del soporte. Sólo la parte metálica plateada del conector debe quedar sostenida por el soporte (vea la Figura 7).
4. Sujete el cable en la ranura de la guía del cable, formando un lazo grande (vea la Figura 8), y pase el cable alejado del soporte para evitar la transmisión de ruido y de vibración a través del cable.
5. Incline el adaptador para orientar el micrófono según se desee.
6. Para quitar el micrófono sin alterar el adaptador giratorio y el cable, presione el botón de traba en la ranura abierta del adaptador y manténgalo oprimido mientras se suelta el micrófono.

MONTAJE PERMANENTE DEL PREAMPLIFICADOR (SM98A)

Las abrazaderas de montaje proporcionadas están diseñadas para guardar el preamplificador en su lugar en una instalación permanente (vea la Figura 9). Utilice una o dos abrazaderas según el lugar y la aplicación.

CONMUTADORES DEL PREAMPLIFICADOR

La caja del preamplificador contiene dos conmutadores deslizantes miniatura embutidos. En la posición de atenuación de bajos, el conmutador de respuesta plana/atenuación de bajos proporciona una atenuación progresiva de 12 dB a menos de 80 Hz (vea la Figura 1). Los efectos del conmutador de ganancia 0/+10 dB se describen en las especificaciones del *Nivel de limitación de la salida del preamplificador.*

INSTALACION DEL A98SPM

El modificador de patrón polar supercardioide A98SPM se proporciona junto con el SM98A . Para montar el micrófono en un modificador de patrón polar A98SPM, continúe de la siguiente manera.

IMPORTANTE

El elemento interno blanco del A98SPM es esencial para poder mantener el patrón polar supercardioide. *No* lo quite.

1. Gire el soporte trasero en sentido contrahorario (desde abajo) para quitarlo del soporte delantero. Vea la Figura 10.
2. Inserte el micrófono (con el cable **desconectado**) en el soporte trasero con el extremo de su conector tocando el soporte.
3. Sujete los soportes delantero y trasero juntos girando el soporte trasero en sentido horario (desde abajo). Apriételo lo suficiente para impedir que vibre.

ATENCION

No lo sobreapriete. Esto dañará el elemento interno.

4. Monte el adaptador giratorio en un soporte para micrófonos.
5. Sujete el cable del micrófono al 98–A98SPM.

6. Monte el conjunto del micrófono–modificador de patrón polar en el adaptador según se indica en los pasos 3 al 5 de la sección *Instalación*.
7. Para quitar el conjunto del micrófono del adaptador giratorio sin alterar el adaptador y el cable, presione el botón de traba en la ranura abierta del adaptador y manténgalo oprimido mientras se suelta el micrófono.

NOTA: El conjunto del micrófono–modificador de patrón polar puede usarse con o sin la pantalla acústica de espuma proporcionada. Cuando está en el SM98A–A98SPM, la pantalla no sólo proporciona una excelente protección contra el viento y los chasquidos, sino que ayuda a proteger el elemento interno del A98SPM contra la contaminación.

DESARMADO DEL PREAMPLIFICADOR (SM98A)

1. En el conector XLR del preamplificador, gire el tornillo de fijación completamente hacia adentro (en sentido contrahorario) y utilice alicates de punta de aguja para extraer cuidadosamente el conector de la caja.
2. Quite la soldadura de los tres conductores que conectan el conector XLR a la tarjeta del XLR para soltarlo.
3. Quite los cuatro tornillos Phillips de la caja del preamplificador (tres del lado del conmutador, uno en la parte trasera).
4. Sujete la tapa terminal y retire el conjunto de la tapa, el conjunto de la tarjeta PCB y los alambres de conexión y los jacks de la caja.

ARMADO DEL PREAMPLIFICADOR (SM98A)

1. Asegúrese que la tarjeta PCB esté asentada en la ranura de la tapa terminal y que no se hayan pellizcado los alambres.
2. Inserte el conjunto de la tapa terminal–tarjeta PCB en la caja, con los alambres de conexión del conector XLR primero. Nuevamente, asegúrese de no pellizcar los alambres que conectan la tarjeta a la tapa terminal.
3. Gire el conjunto dentro de la caja hasta que los cuatro agujeros de los tornillos Phillips queden alineados con los agujeros de la caja.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos Phillips.
5. Vuelva a soldar los tres conductores a la parte trasera de la tarjeta XLR como se muestra en la Figura 11.
6. Vuelva a colocar el conjunto de la tarjeta del conector XLR–conector XLR en la caja, alineando la chaveta del conector con la ranura de la caja. Tenga cuidado de no enganchar el contacto a tierra en forma de mariposa en el chavetero, ya que esto impedirá que el conector se asiente correctamente.
7. Inserte el conector completamente en la caja hasta que el tornillo de fijación pueda verse en el agujero de la caja; apriete el tornillo de fijación firmemente girándolo en sentido horario.

ACCESORIOS OPCIONALES

Juego para montaje en batería A98MK
Soporte para montaje en instrumentos de viento . . A98KCS

LISTA DE REPUESTOS

Designación de referencia	No. de pieza	Descripción	Alternativa comercial
Preamplificador (SM98A)			
A1	90B4220	Conjunto de preamplificador ILP–1	Ninguna
A2	90HZ2600	Conjunto de tarjeta PCB	Ninguna
MP1	66A264	Cubierta de conmutadores del preamplificador	Ninguna
MP2	80A476	Abrazadera de montaje	All States 3/4–HNB
P1	95A8077	Conjunto de enchufe macho, miniatura, de 3 clavijas	Switchcraft TB3M
P2	90HV2600	Conjunto de conector y tarjeta XLR–3M	Ninguna
Micrófono			
MK1	R134	Cartucho–caja del micrófono	Ninguna
MP3	49A66A	Pantalla del micrófono	Ninguna
MP6	RK282	Adaptador giratorio	Ninguna
P1	95A8077	Conjunto de enchufe macho, miniatura, de 3 clavijas	Switchcraft TB3M
Parte del W1 (WM98)	WA330	Conector hembra, miniatura, de 4 clavijas	Switchcraft TA4F
W1 (SM98A)	C107	Conjunto de cable–conector, 4,6 m (15 pies), dos conductores, blindado, con conectores Switchcraft ”Tini Q–G” de 3 clavijas (hembra)	Ninguna
W1 (WM98)	90A4039	Conjunto de cable–conector, 1,12 m (3 pies 8 pulg), dos conductores, blindado, con conectores Switchcraft ”Tini Q–G” de 3 y 4 clavijas	Ninguna

MICROFONI IN MINIATURA A CONDENSATORE, MODELLI WM98 ED SM98A

GENERALITÀ

I modelli WM98 ed SM98A della Shure sono microfoni in miniatura a condensatore ad elettrete con forma di rilevamento unidirezionale (cardioide). La loro regolare risposta in frequenza nell'ampia banda da 40 a 20.000 Hz rende questi microfoni molto adatti alla ricezione dei suoni emessi da strumenti musicali. Il modello WM98 viene utilizzato in sistemi senza fili; il modello SM98A in sistemi a fili. Entrambi i modelli utilizzano la cartuccia 98.

La risposta polare cardioide della cartuccia 98 riduce al minimo la ricezione dei suoni provenienti dal retro, permettendo un guadagno più elevato prima della retroazione in applicazioni di amplificazione del suono. Grazie alla sua risposta realmente cardioide, che raggiunge i 20.000 Hz, il microfono può essere spesso utilizzato per la ricezione dei suoni emessi da uno specifico strumento in un complesso o in un'orchestra.

Quando è necessaria una reiezione ancora più elevata dei segnali fuori asse, utilizzare il modificatore polare supercardioide A98SPM. Questo dispositivo modifica la forma di rilevamento da cardioide a supercardioide, alterando contemporaneamente in modo minimo la risposta in frequenza del microfono lungo l'asse. Con l'A98SPM la cartuccia 98 diventa il più piccolo microfono a multicaratteristica disponibile, eliminando la necessità di usare costose capsule multiple. L'A98SPM viene fornito insieme all'SM98A.

Un elevatissimo livello di pressione sonora permette di utilizzare la cartuccia 98 con tutti gli strumenti acustici, compresi le batterie ed altre percussioni. nonché ottoni, strumenti ad ancia, a fiato, a corda e a tastiera. La cartuccia 98 può anche essere utilizzata con chitarre e tastiere amplificate.

Il WM98 può essere collegato direttamente ad un trasmettitore senza fili Shure utilizzando il cavo in dotazione; con altri trasmettitori, controllare la giusta configurazione dei piedini, l'alimentazione del microfono a condensatore ed il tipo di connettore.

Il WM98 viene fornito con un versatile adattatore orientabile a montatura antiurto per il montaggio su una filettatura standard da 5/8"–27, con un cavo lungo 1,12 m con connettori in miniatura a 3 o 4 piedini (tipo Switchcraft TA3 e TA4) ed una schermatura fonoassorbente in materiale poroso per ridurre al minimo il rumore prodotto dal vento nelle applicazioni all'aperto e dagli apparecchi di ventilazione.

Con il microfono SM98A viene fornito il preamplificatore Shure ILP–1 a bassa distorsione ed elevato livello di taglio. Vengono inclusi i seguenti ulteriori accessori: una schermatura antivento per l'utilizzo con il solo microfono ed una schermatura antivento per l'utilizzo con l'A98SPM, un adattatore orientabile a montatura antiurto ed un cavo scollegabile lungo 4,6 m (15 piedi) munito di connettori Switchcraft "Tini Q–G".

Il preamplificatore ILP–1 è munito di due selettori che consentono di impostarne il guadagno su 0 o +10 dB e di selezionarne la risposta su Flat (Piatta) o Lo Cut (Taglio basso) per l'adattamento della ricezione al suono di vari strumenti. Nella posizione Lo Cut inoltre il selettore attiva un filtro per la reiezione dei rumori a bassa frequenza del vento o delle ventole di condizionatori d'aria o impianti di riscaldamento. L'ILP–1 può essere alimentato mediante una qualsiasi alimentazione virtuale da 11 a 52 Vcc derivata da apparecchi di diffusione, registrazione o amplificazione del suono.

Sono disponibili i seguenti accessori opzionali, realizzati esclusivamente per l'utilizzo con il WM98 e l'SM98A:

- Kit per tamburo A98MK, con supporto a collo d'oca e morsetto, per il montaggio del microfono direttamente sulla maggior parte dei tamburi.
- Montatura per corno A98KCS, un morsetto a montatura antiurto realizzato specialmente per fissare saldamente il microfono ad un corno o ad uno strumento a fiato o ad ancia.

Caratteristiche

- Risposta in frequenza regolare e a larga banda, per una riproduzione accurata del suono in tutto lo spettro audio.
- Forma di rilevamento cardioide simmetrica, uniforme in frequenza sino a 20 kHz.
- Elevatissimo livello di pressione sonora.
- Distorsione molto bassa ed elevato livello di taglio di uscita.
- Bassa suscettibilità alle interferenze a radiofrequenza ed al ronzio elettrostatico ed elettromagnetico.
- Il più piccolo microfono a multicaratteristica disponibile, senza necessità di usare capsule multiple.
- Costruzione robusta, per un'eccellente affidabilità.
- Cavo scollegabile sia dal microfono che dal trasmettitore (WM98) oppure dal preamplificatore (SM98A).
- Utilizzabile in un'ampia gamma di temperature e di umidità.
- Fornito con unico adattatore orientabile a montatura antiurto per il montaggio su aste per microfono tradizionali o a collo d'oca.
- Accessori opzionali per estendere la versatilità del microfono.

SPECIFICHE	**MICROFONO WM98** (con circuito di prova standard–Figura 6)	**MICROFONO SM98A**
Tipo	A condensatore (polarizzazione ad elettrete)	
Risposta in frequenza (Figg. 1 e 2)	Da 40 a 20.000 Hz	
Polarità (Figg. 3 e 4)	Unidirezionale (cardioide) o supercardioide con il modificatore polare supercardioide A98SPM	
Impedenza di uscita	1.200 Ω	150 Ω nominali (90 Ω effettivi) Impedenza minima di carico raccomandata:.. 800 Ω (Può essere usato con carichi inferiori, fino a 150 Ω con abbassamento del livello di taglio)
Livello in uscita (0 dB = 1 volt per μbar)	Tensione a circuito aperto..–74 dB (0,2 mV)	Tensione a circuito aperto..–80 dB (0,10 mV)
Livello di taglio all'uscita (a 1.000 Hz)	–3 dBV (0,70 V)	Con carico di 800 Ω, guadagno ILP–1 = 0 dB..0 dB (1,0 V) Con carico di 800 Ω, guadagno ILP–1 = +10 dB..–7 dB (0,45 V) Con carico di 150 Ω, guadagno ILP–1 = 0 dB..–13 dB (0,22 V) Con carico di 150 Ω, guadagno ILP–1 = +10 dB..–21 dB (0,09 V)
Distorsione armonica totale	Meno dell'1% (134 dB di pressione sonora a 1.000 Hz)	Meno dell'1% (132 dB di pressione sonora a 1.000 Hz)
Livello di pressione sonora (SPL) massimo	145 dB	Con carico di 800 Ω, guadagno ILP–1 = 0 dB..155 dB Con carico di 800 Ω, guadagno ILP–1 = +10 dB..138 dB Con carico di 150 Ω, guadagno ILP–1 = 0 dB..145 dB Con carico di 150 Ω, guadagno ILP–1 = +10 dB..127 dB
Gamma dinamica (rapporto fra SPL massimo e livello di rumore pesato con rete filtrante tipo A)	111 dB	121 db (con carico di 800 Ω, guadagno IPL–1 = 0 dB)

SPECIFICHE	MICROFONO WM98 (con circuito di prova standard–Figura 6)	MICROFONO SM98A
Rumore in uscita (SPL equivalente)	tipico 34 dB, pesato con rete filtrante tipo A tipico 40 dB, pesato con rete filtrante tipo C 37 dB, pesato secondo norma DIN 45 405	
Ricezione ronzio (elettromagnetico)	N/A	–5 dB di pressione sonora (SPL) equivalente in un campo di 1 mOe (60 Hz)
Rapporto segnale–disturbo	60 dB ad un SPL di 94 dB (norma IEC 651)	60 dB ad un SPL di 94 dB (norma IEC 651)
Correzione della risposta	N/A	Selettore Flat/Lo Cut sul preamplificatore; Lo Cut: *rolloff* (attenuazione in funzione delle frequenza) di 12 dB sotto gli 80 Hz
Relazioni di fase	La pressione positiva sul diaframma del microfono produce una tensione positiva ai piedini 3 e 4 relativamente al piedino 1 (massa)	La pressione positiva sul diaframma del microfono produce una tensione positiva al piedino 2 relativamente al piedino 3 del connettore di uscita del preamplificatore
Tensione di esercizio raccomandata	Da 1,5 a 6 V (al piedino 2 relativamente ai piedini 3 e 4)	Virtuale, da 11 a 52 Vcc; operativa fino al valore minimo di 9 Vcc con abbassamento del livello di taglio
Consumo di corrente	Da 60 a 180 μA	2,2 mA a 52 Vcc, 1,8 mA a 11 Vcc
Condizioni ambientali	Temperature di esercizio..Da –18° a 57°C Temperature di immagazzinamento..Da –29° a 74°C Umidità relativa.. Da 0 al 95% (esercizio o immagazzinamento)	
Cavo	Microfono: 1,12 m, collegato, a due conduttori, schermato, con connettori in miniatura a 3 e 4 piedini (tipo Switchcraft "Tini Q–G")	Microfono: 4,6 m, a due conduttori, schermato, con connettore femmina in miniatura a 3 piedini (tipo Switchcraft TA4F) a ciascuna estremità per l'adattamento all'uscita del microfono e all'ingresso del preamplificatore
Corpo	Microfono: costruzione in ottone con finitura opaca di colore nero e griglia in maglia di acciaio inossidabile	Microfono: costruzione in ottone con finitura opaca di colore nero e griglia in maglia di acciaio inossidabile Amplificatore: costruzione in acciaio con finitura in smalto opaco di colore nero
Dimensioni	Vedere la Figura 5	Vedere la Figura 5
Peso netto	Microfono: 12 g	Microfono: 12 g Amplificatore: 170 g
Omologazioni	Conforme alle direttive della Comunità Europea, contrassegnabile con il marchio CE; questo prodotto è conforme ai requisiti sull'immunità relativi alla CEM (compatibilità elettromagnetica) specificati dalla Comunità Europea [NSE (Norme europee) 50 082–1, 1992). CE	

INSTALLAZIONE

Montaggio del microfono sull'adattatore orientabile in dotazione

1. Avvitare l'adattatore su un'asta per microfono.
2. Collegare il microfono al connettore.
3. Fare passare il cavo attraverso il supporto. Fare scorrere il connettore attraverso il foro finché il pulsante nero di bloccaggio del cavo non s'inserisce nella fessura longitudinale e la parte posteriore del microfono non si arresta restando allineata alla parte anteriore del supporto. Solo il segmento in metallo argentato del connettore sarà a contatto con il supporto (vedere la Figura 7).
4. Introdurre il cavo nella fessura della guida flettendolo in un grande arco (vedere la Figura 8) e fargli seguire un percorso che passi lontano dal supporto del microfono per evitare la trasmissione di rumore e vibrazioni attraverso il cavo.
5. Inclinare l'adattatore per orientare il microfono come desiderato.
6. Per rimuovere il microfono senza agire sull'adattatore orientabile e sul cavo, fare pressione sul pulsante di bloccaggio del cavo localizzato nella fessura longitudinale del supporto e contemporaneamente estrarre il microfono.

MONTAGGIO PERMANENTE DEL PREAMPLIFICATORE (SM98A)

I morsetti di montaggio in dotazione vanno utilizzati per fissare il preamplificatore per installazioni permanenti (vedere la Figura 9). Secondo la posizione e lo scopo, utilizzare l'uno o l'altro dei due morsetti, o entrambi.

SELETTORI DEL PREAMPLIFICATORE

La custodia del preamplificatore contiene due selettori scorrevoli in miniatura incassati. Nella posizione Lo Cut il selettore Flat/Lo Cut fornisce un *rolloff* (attenuazione in funzione delle frequenza) di 12 dB sotto gli 80 Hz (vedere la Figura 1). Gli effetti del selettore di impostazione del guadagno su 0 e +10 dB sono descritti nella tabella delle specifiche alla voce relativa al *Livello di taglio all'uscita del preamplificatore*.

INSTALLAZIONE DELL'A98SPM

Il modificatore polare supercardioide A98SPM viene fornito insieme all'SM98A . Per montare il microfono nel modificatore polare A98SPM, procedere come indicato di seguito.

IMPORTANTE

L'elemento interno bianco dell'A98SPM svolge un ruolo essenziale nella generazione della forma polare supercardioide. ***Non*** rimuoverlo!

1. Disinserire dal supporto anteriore il supporto posteriore, ruotando quest'ultimo in senso antiorario (dal fondo). Vedere la Figura 10.
2. Inserire il microfono (col cavo **non** collegato) nel supporto posteriore, portando l'estremità del suo connettore a contatto col supporto.
3. Inserire il supporto posteriore in quello anteriore, ruotando il supporto posteriore in senso orario (dal fondo). Serrare quanto basta ad evitare battiti.

ATTENZIONE

Non serrare eccessivamente. Ne potrebbero risultare danni all'elemento interno.

4. Avvitare l'adattatore orientabile sull'asta del microfono.
5. Collegare il cavo del microfono al gruppo 98–modificatore polare A98SPM.
6. Montare il gruppo microfono–modificatore polare nell'adattatore seguendo le fasi da 3 a 5 delle istruzioni di *installazione*.
7. Per rimuovere il gruppo del microfono dall'adattatore orientabile senza agire sull'adattatore e sul cavo, fare pressione sul pulsante di bloccaggio del cavo localizzato nella fessura longitudinale del supporto e contemporaneamente estrarre il microfono.

NOTA: il gruppo microfono–modificatore polare può essere utilizzato con o senza la schermatura antivento fonoassorbente in dotazione. Quando si monta sul gruppo SM98A–A98SPM, la schermatura non solo fornisce un'ec-

cellente protezione contro il vento e gli schiocchi, ma contribuisce alla protezione dell'elemento interno dell'A98SPM da contaminazioni.

SMONTAGGIO DEL PREAMPLIFICATORE (SM98A)

1. Ruotare completamente verso l'interno (in senso antiorario) la testa a fessura della vite di arresto ubicata nell'estremità del connettore XLR del preamplificatore, ed usare una pinza a branche lunghe per estrarre attentamente il connettore dalla custodia.
2. Dissaldare i tre fili in piombo che fissano il connettore XLR alla scheda XLR.
3. Svitare le quattro viti Phillips ubicate nella custodia del preamplificatore (tre sul lato dell'interruttore, una sulla parte posteriore).
4. Afferrare la copertura sull'estremità ed estrarre dalla custodia il gruppo della copertura, quello della scheda a circuiti stampati, i fili di collegamento ed i connettori a spina.

RIMONTAGGIO DEL PREAMPLIFICATORE (SM98A)

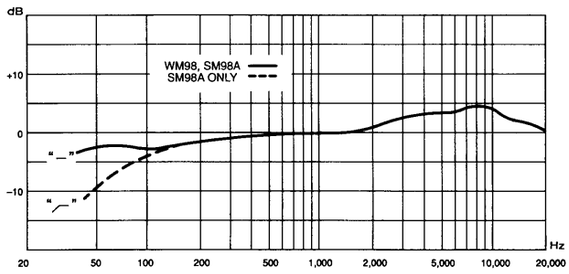
1. Assicurarsi che la scheda a circuiti stampati sia inserita nella fessura della copertura dell'estremità e che non ci siano fili compressi.
2. Inserire nella custodia (prima i fili di collegamento XLR) il gruppo scheda–copertura dell'estremità. Assicurarsi nuovamente di non comprimere i fili che collegano la scheda alla copertura dell'estremità.
3. Ruotare il gruppo dentro la custodia finché i quattro fori per le viti Phillips ed i fori sulla custodia non combaciano.
4. Riavvitare le quattro viti Phillips.
5. Saldare nuovamente i tre fili in piombo sulla parte posteriore della scheda XLR come illustrato nella Figura 11.
6. Ricollocare nella custodia il gruppo connettore–scheda XLR, allineando la chiavetta nel connettore e la fessura nella custodia. Fare attenzione a non inserire il contatto di massa a forma di farfalla nella fessura della chiavetta, in quanto ciò ostacolerebbe il giusto alloggiamento del connettore.
7. Inserire a fondo il connettore nella custodia finché la vite di arresto con fessura può essere vista nel foro della custodia; serrare con forza la vite di arresto ruotandola in senso orario.

ACCESSORI OPZIONALI

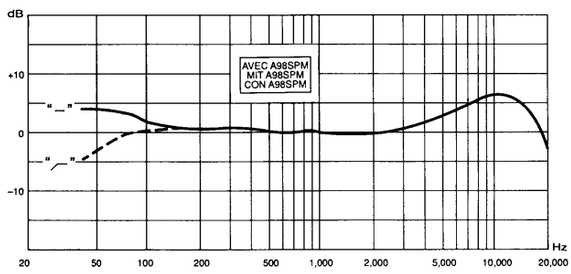
Kit di montaggio per tamburo A98MK
Morsetto per corno A98KCS

ELENCO DEI RICAMBI

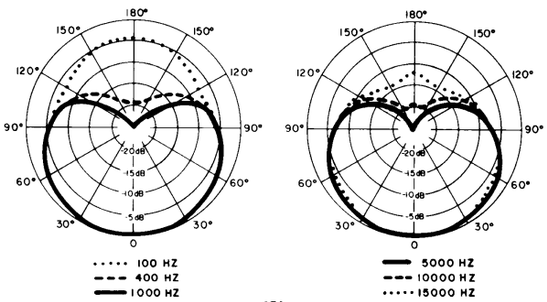
Simbolo di riferimento	Numero d'ordine Shure	Descrizione	Alternative disponibili in commercio
Preamplificatore (SM98A)			
A1	90B4220	Gruppo preamplificatore ILP–1	Nessuna
A2	90HZ2600	Gruppo scheda circuito stampato	Nessuna
MP1	66A264	Cappuccio del selettore del preamplificatore	Nessuna
MP2	80A476	Morsetto di montaggio	All States 3/4–HNB
P1	95A8077	Gruppo spina maschio in miniatura a 3 piedini	Switchcraft TB3M
P2	90HV2600	Gruppo scheda circuito stampato e connettore XLR–3M	Nessuna
Microfono			
MK1	R134	Alloggiamento–cartuccia del microfono	Nessuna
MP3	49A66A	Schermatura antivento per microfono	Nessuna
MP6	RK282	Adattatore orientabile	Nessuna
P1	95A8077	Gruppo spina maschio in miniatura a 3 piedini	Switchcraft TB3M
Parte del W1 (WM98)	WA330	Connettore femmina in miniatura a 4 piedini	Switchcraft TA4F
W1 (SM98A)	C107	Gruppo cavo–connettore di 4,6 m (15 piedini) a due conduttori, schermato, connettori (femmina) a 3 piedini Switchcraft "Tini Q–G"	Nessuna
W1 (WM98)	90A4039	Gruppo cavo–connettore di 1,12 m (3 piedini e 8 pollici) a due conduttori, schermato, connettori a 3 e 4 piedini Switchcraft "Tini Q–G"	Nessuna


dB
+10
0
–10
WM98, SM98A
SM98A ONLY
20
50
100
200
500
1,000
2,000
5,000
10,000
20,000
Hz

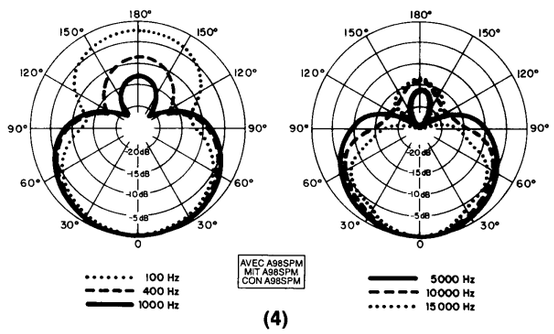
(1)


dB
+10
0
–10
AVEC A98SPM
MIT A98SPM
CON A98SPM
20
50
100
200
500
1,000
2,000
5,000
10,000
20,000
Hz

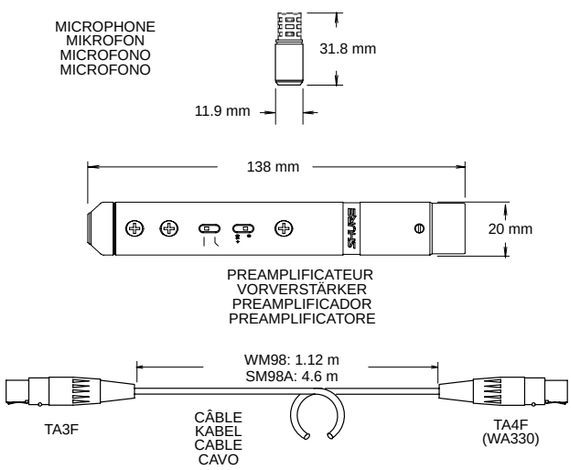
(2)


180°
150°
120°
90°
60°
30°
0
100 HZ
400 HZ
1000 HZ
5000 HZ
10000 HZ
15000 HZ

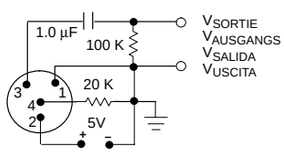
(3)


180°
150°
120°
90°
60°
30°
0
AVEC A98SPM
MIT A98SPM
CON A98SPM
100 Hz
400 Hz
1000 Hz
5000 Hz
10000 Hz
15000 Hz

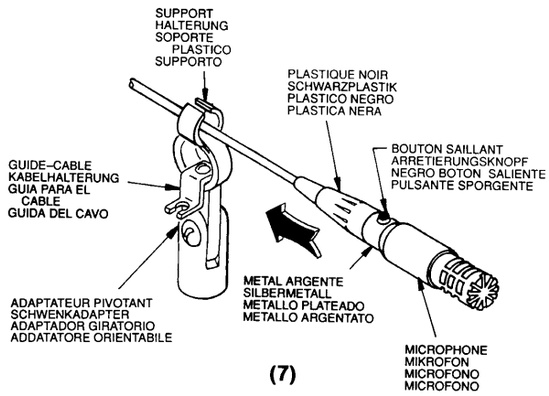
(4)


MICROPHONE
MIKROFON
MICROFONO
MICROFONO
31.8 mm
11.9 mm
138 mm
20 mm
PREAMPLIFICATEUR
VORVERSTÄRKER
PREAMPLIFICADOR
PREAMPLIFICATORE
WM98: 1.12 m
SM98A: 4.6 m
TA3F
CÂBLE
KABEL
CABLE
CAVO
TA4F
(WA330)

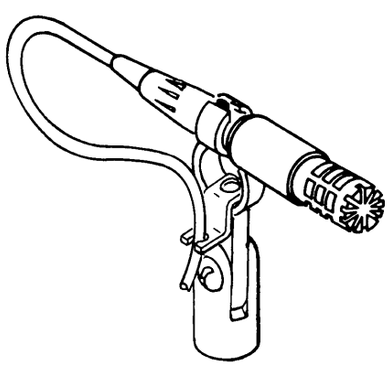
(5)


1.0 µF
100 K
20 K
5V
VSORTIE
VAUSGANGS
VSALIDA
VUSCITA

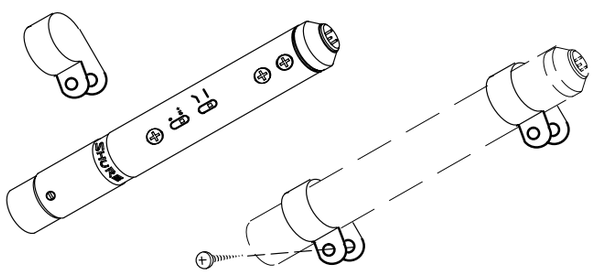
(6)


SUPPORT
HALTERUNG
SOPORTE
PLASTICO
SUPPORTO
PLASTIQUE NOIR
SCHWARZPLASTIK
PLASTICO NEGRO
PLASTICA NERA
BOUTON SAILLANT
ARRETIERUNGSKNOPF
NEGRO BOTON SALIENTE
PULSANTE SPORGENTE
GUIDE–CABLE
KABELHALTERUNG
GUIA PARA EL
CABLE
GUIDA DEL CAVO
METAL ARGENTE
SILBERMETALL
METALLO PLATEADO
METALLO ARGENTATO
ADAPTATEUR PIVOTANT
SCHWENKADAPTER
ADAPTADOR GIRATORIO
ADDATATORE ORIENTABILE
MICROPHONE
MIKROFON
MICROFONO
MICROFONO

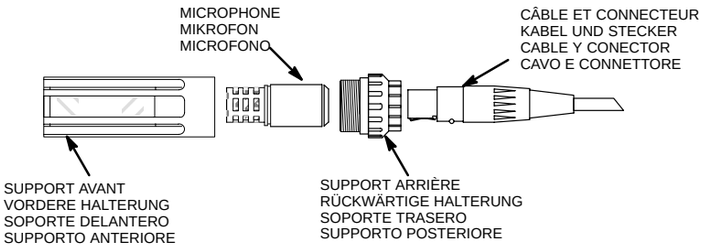
(7)



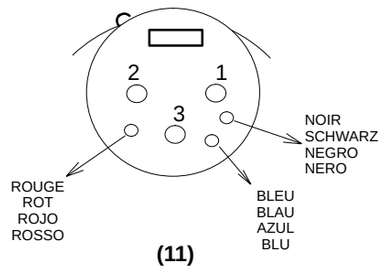
(8)



(9)



(10)

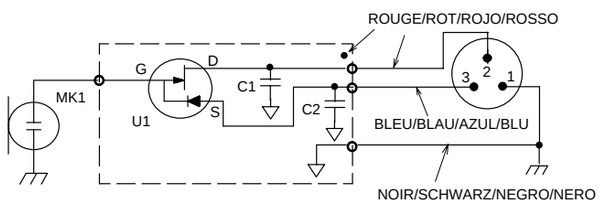


(11)

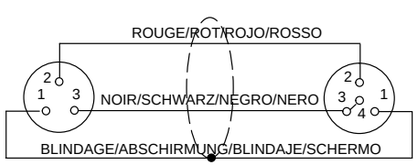
CARTOUCHE DE CONDENSATEUR
MIKROFONKAPSEL
CARTUCHO DEL CONDENSADOR
CARTUCCIA DEL CONDENSATORE

TRANSFORMATEUR D'ADAPTATION D'IMPÉDANCE
IMPEDANZWANDLER
CONVERTIDOR DE IMPEDANCIA
ADDATATORE D'IMPEDENZA

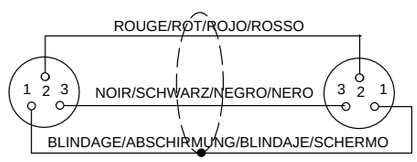
CONNECTEUR MINIATURE À 3 BROCHES
3–POLIGE STECKVERBINDUNG
CONECTOR MINIATURA DE 3 CLAVIJAS
CONNETTORE IN MINIATURA A 3 PIEDINI
(TB3M)



98

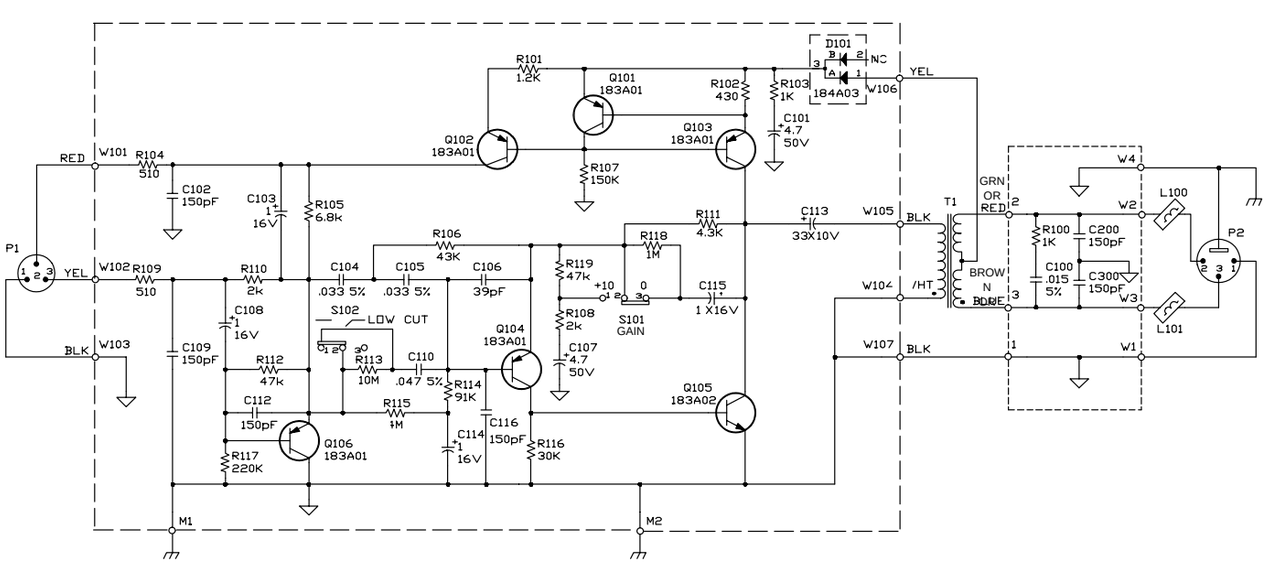


WM98



SM98A

(12)



(13)

SHURE

The Sound of Professionals...Worldwide®

Shure Brothers Incorporated
222 Hartrey Avenue, Evanston IL 60202-3696

Phone: 847 866-2200 FAX: 847 866-2279
In Europe, Phone: 49-7131-72140 FAX: 49-7131-721414
Internationally, Phone: 847 866-2200 FAX: 847 866-2585