

Neu New Nouveau

1997  
2017



SCHOEPS



CMXY



SCHOEPS



# CMXY 4V

- XY-Stereomikrofon (2 x Niere)
- kompakt, elegant und leicht
- universell einsetzbar: auf Tisch, Stativ, Angel, für Sprache und Musik
- seitliche Einsprache
- mit XLR-5- oder Miniatur-Ausgangsstecker

Das CMXY 4V ist ein neues kompaktes, universelles, jedoch gleichzeitig elegantes und unauffälliges X-Y Stereomikrofon. Durch die leichte Höhenanhebung ist es ideal für Sprache, bewährt sich aber ebenso bei Musik. Daher kann es im Fernsehen und Rundfunk eingesetzt werden, z.B. auf Sprechertischen oder bei Diskussionsrunden, an der Angel oder als stereofones Stütz- und Stimm-mikrofon auf dem Stativ.

Zur Entstehung: Die Entwicklung des CMXY 4V geht auf enge Kontakte zum französischen Fernsehen zurück, das für seine stereofonen Übertragungen ein neues kleines und universelles Mikrofon benötigte.

Das CMXY 4V besteht aus drei Abschnitten, deren erster aus zwei eng benachbarten, drehbaren Nierenmikrofonen mit seitlicher Besprechung besteht. Der zweite Abschnitt beinhaltet eine Aufnahme für die Mikrofone. Gleichzeitig hat er die Funktion eines Gelenks, mit dessen Hilfe der erste Abschnitt in die gewünschte Richtung abgewinkelt werden kann. Der dritte Abschnitt bildet den Fuß des Mikrofons, und er enthält gleichzeitig den Ausgangsstecker.

Da es sich bei XY um eine koinzidente Technik handelt, und da bei konventionellen XY-Mikrofonen die Kapseln gewöhnlich übereinander angeordnet sind, könnte die Frage aufkommen, ob echtes XY mit dem CMXY 4V überhaupt möglich ist. Die Antwort lautet: Ja! Wenn man sich einmal die geringen Abmessungen dieses Mikrofons anschaut, wird

das sofort klar: Seine maximale Breite in Höhe der Mikrofone beträgt 41 mm. Das entspricht dem Durchmesser konventioneller koinzidenter Stereomikrofone. Im Gegensatz zu ihnen ist das CMXY 4V jedoch erheblich kleiner. Das ist möglich durch die Verwendung des kleinsten klassischen Kondensatormikrofons mit symmetrischem Ausgang auf dem Markt, dem CCM (Kompakt-Kondensator-Mikrofon). Das CMXY 4V hat eine zweite Besonderheit: Der Winkel zwischen den Mikrofonen kann eingestellt werden ohne gleichzeitige Beeinflussung der stereofonen Hauptachse, wie das bei XY-Mikrofonen sonst der Fall ist. Während bei ihnen meist eine Kapsel fest mit dem Gehäuse verbunden und die andere drehbar ist, ermöglichen beim CMXY 4V die Zahnräder am unteren Ende der Mikrofone, daß sich beide stets gleichermaßen gegensinnig drehen. Das vereinfacht das Einstellen des Winkels zwischen den Mikrofonen erheblich.

Der Ausgang des CMXY 4V hat eine niedrige Impedanz von nur 90 Ohm. Das erlaubt den Anschluß von Kabeln mit bis zu mehreren hundert Metern Länge ohne Beeinflussung der Klangqualität. Auch ist hierdurch die Empfindlichkeit für elektromagnetische Störungen sehr gering.

Technische Daten:  
 Richtcharakteristik: 2 x Niere  
 Einsprache: seitlich  
 Maximaler Schalldruckpegel: 132 dB SPL  
 Ersatzgeräuschpegel:  
 26 dB (CCIR)/16 dB-A  
 Speisung: P12 (8 mA) - P48 (4 mA)  
 Ausgangsimpedanz: 90 Ohm  
 Maximale Ausgangsspannung: ca. 1 Volt  
 Ausgang: XLR-5 oder 5-poliger Miniatur-Stecker (Adapterkabel auf XLR-5 wird hierbei mitgeliefert)  
 Gewicht: 190 g  
 Abmessungen: siehe Zeichnung Seite 3  
 Zubehör: körperschallisierende Auflageplatte für Anwendung auf Pulten, Zubehörteile der Colette-Serie, wie z.B.:

- Windschutz WMS,
- elastische Aufhängung A 20 S,
- Hängevorrichtung H 20.
- ein Windschutzkorb für Außenaufnahmen wird voraussichtlich Mitte '97 erhältlich sein.

970301  
 Änderungen und Irrtümer vorbehalten



CMXY 4V mit Auflageplatte  
 CMXY 4V with base plate  
 CMXY 4V avec platine-support



CMXY 4V mit Windschutz WMS  
 CMXY 4V with windscreen WMS  
 CMXY 4V avec boule anti-vent WMS

# CMXY 4V



SCHOEPS

- X-Y stereo microphone (two cardioids)
- compact, elegant and lightweight
- universally applicable: on tables, stands, booms, for speech or music
- lateral pickup
- with XLR-5 or miniature output connector

The CMXY 4V is a new compact and versatile X-Y stereo microphone which is also elegant and very unobtrusive. Thanks to its slight high-frequency emphasis it is ideally suited to speech, but can equally well be used for music. It thus lends itself ideally to TV and broadcast use, e.g. on table for discussions, for presenters, boom operations or as a stereo spot microphone on a stand.

History: As a consequence of a requirement to go stereo, French TV, who enjoy a close relationship with Schoeps, cooperated in the design of the CMXY 4V. Their technical adviser proposed the use of a coincident recording technique.

The CMXY 4V has three sections, the first of which consists of two rotatable cardioid microphones with lateral sound pickup which are closely adjacent to one another. The second section consists of a swivel in which the two microphones are held. Additionally it allows the microphone section to be tilted in the desired direction. The third section is the base and contains the output connector.

X-Y is a coincident technique and since in conventional X-Y microphones, the capsules are usually positioned one above the other, the CMXY 4V array might seem unusual and not true X-Y. However, true X-Y it most certainly is. This becomes clear when one considers the compact dimensions of this new microphone: Its maximum width at the capsule section is only 41 mm. This approximates to the diameter of conventional coincident stereo microphones, but unlike them, the CMXY 4V is much smaller in its overall size. This is only possible due to the use of the smallest, balanced-output classical condenser microphone series on the market: The Schoeps CCM (Compact Condenser Microphone) range.

The CMXY 4V has a second feature: The angle between the microphones can be adjusted without affecting the main stereo axis, unlike X-Y microphones available until now, which have one fixed capsule and one rotating capsule. In the

case of the CMXY 4V, the microphones always rotate equally in opposite directions to the main axis due to an ingenious gearing arrangement at their bases. This dramatically simplifies the adjustment of the angle between the microphones' axes.

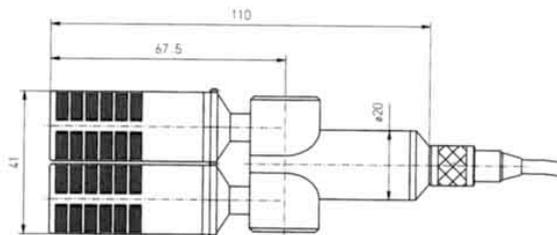
The CMXY 4V offers balanced outputs at a low impedance of 90  $\Omega$ , allowing connection of cables up to some hundred meters without affecting sound quality. Furthermore, a low sensitivity to electromagnetic interference is guaranteed.

- Technical Specifications:
- Polar pattern: 2 x cardioid
  - Pickup: lateral
  - Max. sound pressure level: 132 dB SPL
  - Equivalent noise level: 26 dB (CCIR)/16 dB-A
  - Powering: P12 (8 mA) - P48 (4 mA)
  - Output impedance: 90  $\Omega$
  - Maximum output level: approx. 1 Volt
  - Output: XLR-5 or 5-pin miniature connector. (An XLR-5 adaptor cable is provided in this instance.)
  - Weight: 190 g
  - Dimensions: see drawing below
  - Accessories: base plate for use on tables with isolation against solid-borne noise, accessories of the Schoeps Colette Series as, for example,
    - WMS windscreen,
    - A 20 S elastic suspension,
    - H 20 cable hanger.
  - a basket-type windscreen for outdoor recordings is expected to be available in mid-97.

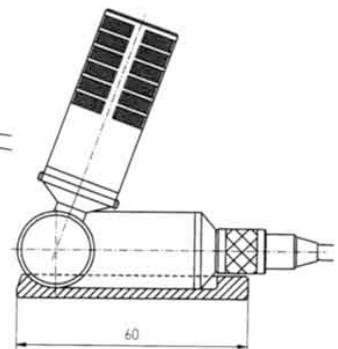
XLR-Version  
XLR version  
Version XLR



A 20 S



elastische Untertisch-Montage mit A 20 S  
elastic suspension mounted under a table plate  
suspension élastique au-dessous une planche de la table





SCHOEPS



# CMXY 4V

- Microphone stéréophonique XY (2 cardioïdes).
- Construction compacte et légère, présentation esthétique.
- Utilisation universelle: sur table, pied ou perche, pour prise de voix et musicale.
- Incidence du son latérale.
- Sortie sur mini-connecteur ou XLR-5M.

Le CMXY 4V est un nouveau microphone pour stéréophonie XY d'utilisation universelle, à la fois compact, esthétique et discret. Sa légère accentuation des aigus en fait un microphone idéal pour la prise de voix parlée, mais qui s'avère également convenir à la prise musicale. Il peut donc être utilisé en télévision et en radio, par exemple sur table de présentateur ou pour les débats en table ronde, sur perche ou sur pied en tant qu'appoint stéréophonique.

Des contacts étroits avec les entreprises françaises de télévision, qui étaient à la recherche d'un nouveau microphone universel et de petite taille pour la retransmission stéréophonique, sont à l'origine du développement du CMXY 4V.

Le CMXY 4V se compose de trois parties. La première est constituée de deux microphones cardioïdes à incidence du son latérale, montés rotatifs et très adjacents. La deuxième partie sert à la fois de réceptacle au microphone et d'articulation permettant d'incliner la première partie dans la direction souhaitée. La troisième

partie constitue le pied du microphone et renferme également la fiche de sortie.

Comme la stéréophonie XY est une technique coïncidente et que les microphones XY classiques comportent généralement des capsules superposées, on pourrait à juste titre se demander s'il est possible d'obtenir une véritable stéréophonie XY avec le CMXY 4V. La réponse est oui. Il suffit de considérer les dimensions très réduites du microphone: la largeur maximale est de 41 mm, ce qui correspond au diamètre de microphones stéréophoniques coïncidents classiques! Par contre, le CMXY 4V est d'un encombrement beaucoup plus réduit, grâce à l'utilisation du plus petit microphone classique à condensateur et à sortie symétrique du marché, le CCM (Compact-Condensateur-Microphone).

Le CMXY 4V présente une seconde particularité: contrairement aux autres microphones XY, l'angle des microphones peut ici être réglé sans déplacement simultané de l'axe stéréophonique principal. Alors que dans les autres microphones XY, l'une des capsules est généralement montée fixe sur le corps et l'autre en rotation, des roues dentées installées sous les microphones du CMXY 4V leur permettent de tourner en rotation réciproque inverse constante. Le réglage de l'angle entre les microphones s'en trouve considérablement simplifié. La faible impédance de sortie du CMXY 4V, de

90 Ohms seulement, permet de relier des câbles de plusieurs centaines de mètres de longueur sans nuire à la qualité de sonorité.

La sensibilité aux interférences électromagnétiques est, de ce fait, également très faible.

Caractéristiques techniques:

Caractéristique directionnelle:

2 x cardioïdes

Incidence du son: latérale

Niveau de pression acoustique maximal:

132 dB SPL

Niveau de bruit de fond acoustique

équivalent: 26 dB (CCIR)/ 16 dB-A

Alimentation: P12 (8 mA) - P48 (4 mA)

Impédance de sortie: 90 Ω

Tension maximale de sortie: env. 1 V

Sortie: XLR-5M ou mini-connecteur

5 broches (un câble d'adaptation en XLR-5 fait partie de la fourniture).

Poids: 190 g

Dimensions: voir dessin page 3

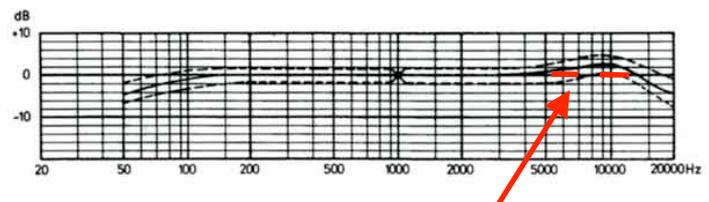
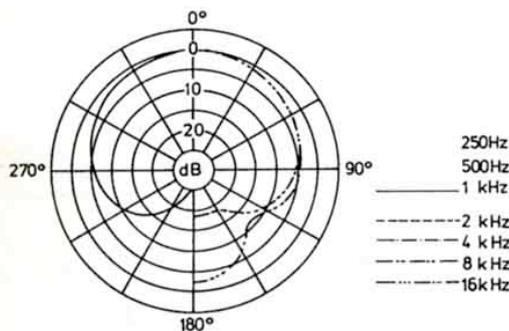
Accessoires: Platine-support anti-vibrations pour utilisation sur pupitre, autres accessoires de la Série Colette comme, par exemple,

- la protection anti-vent WMS,

- la suspension élastique A 20 S,

- la suspension par câble H 20.

- la cage anti-vent pour enregistrement à l'extérieur sera disponible probablement vers le milieu de 1997.



**Le montage en couple entraîne la perte de 3 dB à 10 KHz !**

## CMXY 4V

- X-Y stereo microphone (two cardioids)
- compact, elegant and light-weight
- universally applicable: on tables, stands, booms, for speech or music
- lateral pickup



Feature: The angle between the microphones' axes can be adjusted without simultaneously affecting the stereo main axis. Due to the toothed wheels at the bottom end of the microphones, they always rotate equally in opposite direction to the main axis.

Dimensions:  
20 mm x 41 mm x 110 mm (max.)

Availability: mid-1997.

For further information a leaflet is available.

## Headset

In cooperation with RTL, SCHOEPS has developed a headset using a compact microphone for extremely close pickup, the CCM 4VXS. It is attached to Beyer DT 190 headphones by means of an adjustable arm. RTL has been using such a combination in the form of a home-made construction for Formula 1 motor races. They have not been satisfied with all the other solutions available on the market, particularly because of the poor sound quality of the microphone used in the past.

The relatively large size of the SCHOEPS headset is not a problem as the reporter does not appear on camera.

A simple foam-type windscreen B 5 is sufficient as a pop filter.



## BLC

This is a mechanical accessory comprising a disc-shaped base with a clamp for CCM compact microphones or active cables + MK microphone capsules. In a very simple and elegant manner, it turns a directional microphone, such as a supercardioid CCM 41 or a cardioid CCM 4, into a directional boundary-layer microphone. The CCM/KC is simply put into the clamp. When placed onto a hard surface (floor or a large table plate) the polar diagram will be divided in half along the microphone's axis. The sensitivity increases by 6 dB. Surface finish: grey, non-reflective.

- Best-seller
- Nouveaux produits
- Schoeps recommande
- ▶ Colette
- ▶ CCM
- ▶ V4 U
- ▶ Microphones canon
- ▶ SCHOEPS Digital
- ▶ Microphones spéciaux
- ▼ Stéréo

- Microphones stéréo**
- Sets stéréo
- ▶ Accessoires stéréo
- ▶ Surround et 3D-Audio
- ▶ Accessoires
- Préamplificateur

Vous êtes ici: Synoptique des produits » Stéréo » Microphones stéréo

## Microphone stéréophonique XY CMXY 4V

**Aperçu** | Application | Spécifications | Graphiques | Téléchargements

- 2x cardioïdes pour incidence du son latérale
- compact et léger, présentation esthétique
- utilisation universelle
- l'angle entre les microphones est réglable
- sortie sur mini-connecteur ou XLR-5M



CMXY 4VUg 90°



microphone classique électrostatique et à sortie symétrique du marché, le CCM (Compact Condenser Microphones).

Le CMXY 4V est un microphone pour stéréophonie XY d'utilisation universelle, à la fois compact, esthétique et discret. Sa légère accentuation des aigus en fait un microphone idéal pour améliorer l'intelligibilité de la voix parlée. Utilisé pour l'enregistrement de la musique à distance moyenne, il compense les pertes dans les aigus. Il peut aussi être utilisé pour des enregistrements, en télévision et en radio, par exemple sur table de présentateur ou pour les débats en table ronde, sur perche ou sur pied en tant qu'appoint stéréophonique.

Comme la stéréophonie XY est une technique coïncidente et que les microphones XY classiques comportent généralement des capsules superposées, on pourrait à juste titre se demander s'il est possible d'obtenir une véritable stéréophonie XY avec le CMXY 4V. La réponse est : Oui! Il suffit de considérer les dimensions très réduites du microphone : la largeur maximale correspond au diamètre de microphones stéréophoniques coïncidents classiques. Par contre, le CMXY 4V est d'un encombrement beaucoup plus réduit, grâce à l'utilisation du plus petit

Accessoires délivrés:  
**Câble adaptateur AK 2U/SU**  
Pince articulée pour montage sur pied SG 20



Accessoires recommandés:  
**Windshield Zephyx Z-CMY**

La faible impédance de sortie du CMXY 4V, de 90 Ohms seulement, permet de relier des câbles de plusieurs centaines de mètres de longueur sans nuire à la qualité sonore. La sensibilité aux interférences électromagnétiques est, de ce fait, également très faible.

**Distance entre 2 capsules ≈ 2,2 cm**

**Sphère de  
≈ 2,2 cm  
de diamètre**



Disponible en deux versions :

CMXY 4V Ig : avec fiche de sortie miniature, type Binder. Le câble adaptateur XLR-5M, réf. KS 5 IU, est fourni.

CMXY 4V Ug : fiche de sortie : XLR-5M. Le câble adaptateur AK SU/2U (de XLR-5F vers 2× XLR-3M) est fourni.

Remarques :

Si le CMXY 4V doit être utilisé avec une cage anti-vent WSR CMXY, il est conseillé de choisir la version "I" à mini-raccord de sortie. Avec la version "U", il est obligatoire d'utiliser un raccord XLR-5F court (avec sortie de câble latérale) pour éviter au câble de raccordement de buter contre l'intérieur de la cage.

En utilisation sur table, il se produit des effets de filtre en peigne qui peuvent être réduits par l'utilisation de plaques perforées.

**Mode d'emploi**

**Poids 190g  
≈ 4000 € HT**



Home

Produits

Applications

Informations

Entreprise/Contact

- Best-seller
- Nouveaux produits
- Schoeps recommande

▶ Colette

▶ CCM

▶ V4 U

▶ Microphones canon

▶ SCHOEPS Digital ■ ■ ■

▶ Microphones spéciaux

▼ Stéréo

**Microphones stéréo**

Sets stéréo

▶ Accessoires stéréo

▶ Surround et 3D-Audio

▶ Accessoires

Préamplificateur

Vous êtes ici: Synoptique des produits » Stéréo » Microphones stéréo

## Microphone stéréophonique XY CMXY 4V

Aperçu | Application | **Spécifications** | Graphiques | Téléchargements

CMXY 4V	
Directivité	2× cardioïde pour incidence du son latérale (CCM 4V)
Réponse en fréquence	40 Hz - 20 kHz
Sensibilité	13 mV/Pa
Pression acoustique maximum à 0,5% DHT	132 dB-SPL
Niveau de bruit de fond acoustique équivalent (pondéré A)	14 dB-A
Niveau de bruit de fond acoustique équivalent (CCIR)	24 dB
Alimentation	alimentation fantôme : 12 V ± 1 V (8 mA) et 48 V ± 4 V (4 mA) ; commutation automatique
Impédance de sortie	90 Ω
Tension de sortie maximale	env. 1 V
Longueur	version I : 110 mm, version U : 119 mm
Largeur	sans roues dentées : 41 mm
Profondeur	sans roues dentées : 20 mm

Accessoires délivrés:  
Câble adaptateur AK 2U/SU  
Pince articulée pour montage sur pied SG 20



Accessoires recommandés:  
Windshield Zephyx Z-CMXY

Home

Produits

Applications

Informations

Entreprise/Contact

- Best-seller
- Nouveaux produits
- Schoeps recommande

▶ Colette

▶ CCM

▶ V4 U

▶ Microphones canon

▶ SCHOEPS Digital ■ ■ ■

▶ Microphones spéciaux

▼ Stéréo

**Microphones stéréo**

Sets stéréo

▶ Accessoires stéréo

▶ Surround et 3D-Audio

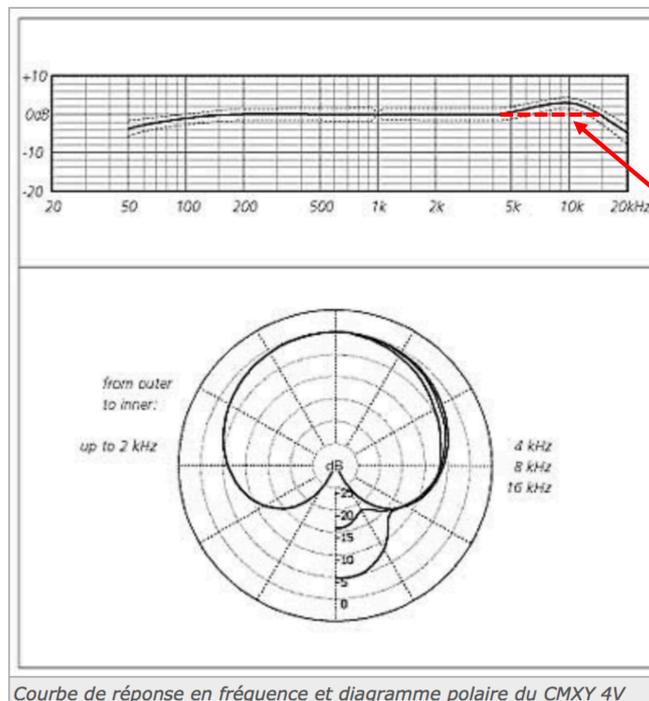
▶ Accessoires

Préamplificateur

Vous êtes ici: Synoptique des produits » Stéréo » Microphones stéréo

## Microphone stéréophonique XY CMXY 4V

Aperçu | Application | Spécifications | **Graphiques** | Téléchargements



Accessoires délivrés:  
Câble adaptateur AK 2U/SU  
Pince articulée pour montage sur pied SG 20

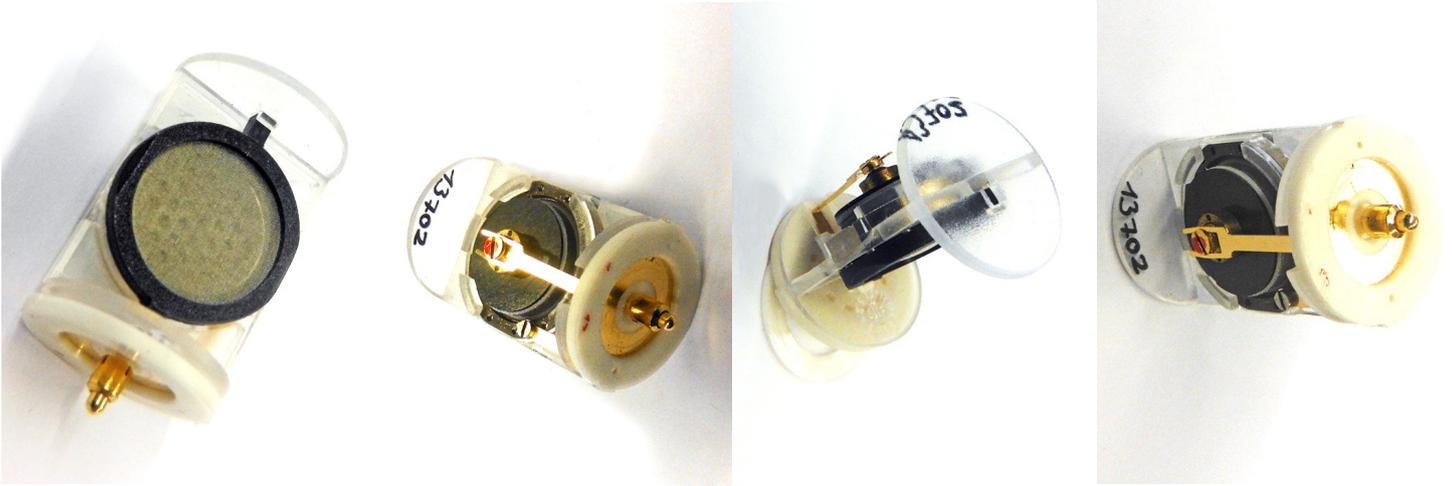


Accessoires recommandés:  
Windshield Zephyx Z-CMXY

Le montage en couple entraîne la perte de 3 dB à 10 KHz !

Courbe de réponse en fréquence et diagramme polaire du CMXY 4V

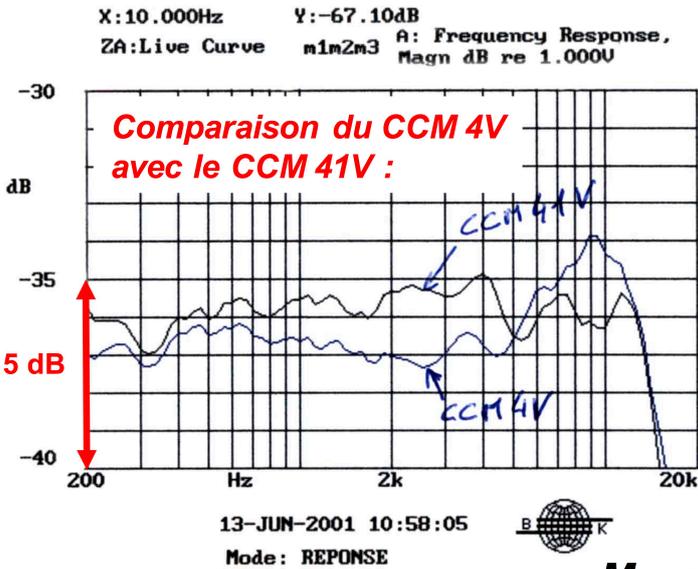
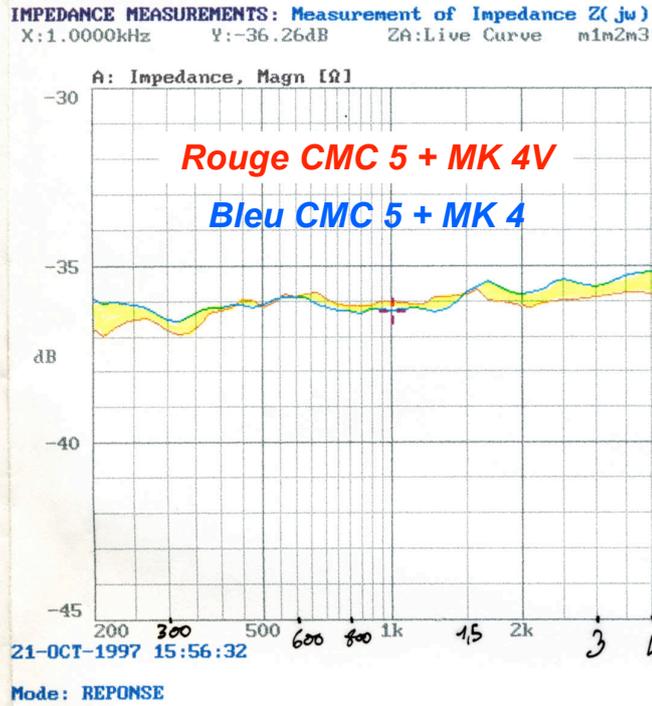
# Capsule du Schoeps CMXY 4V



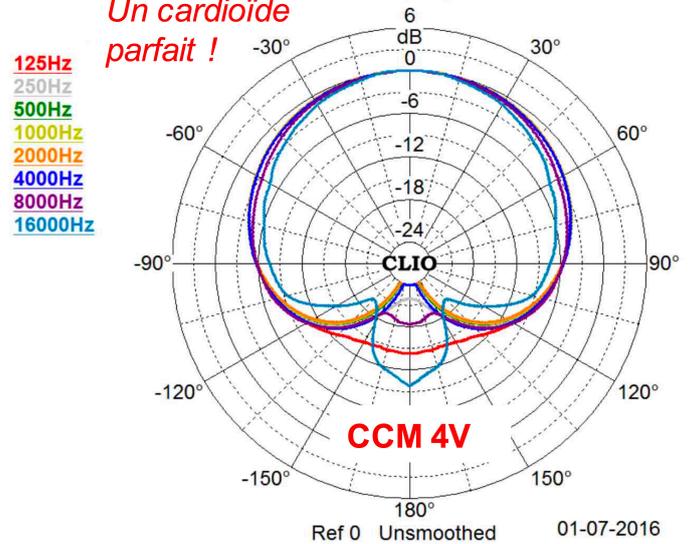
# Corps du Schoeps CMXY 4V



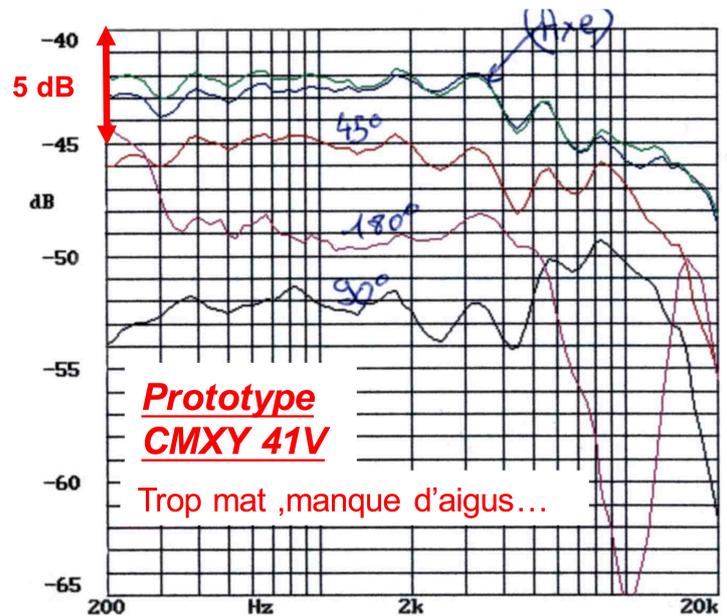
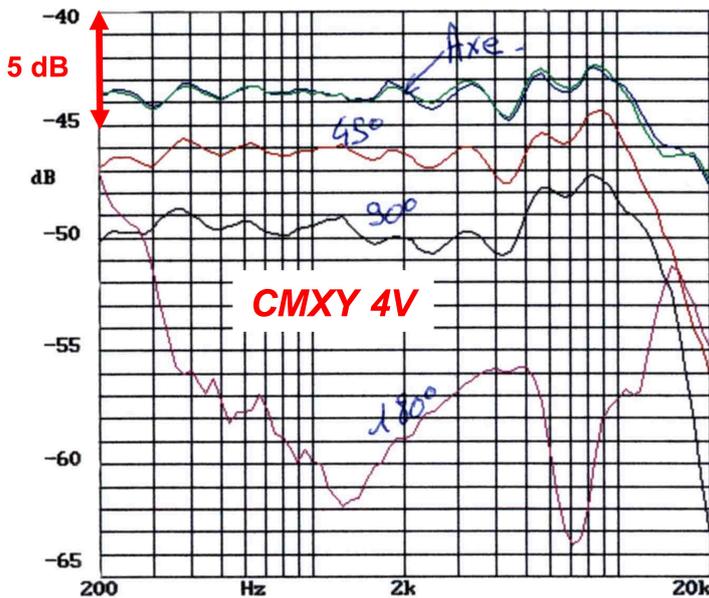
# Mesures Radio France (1997)



Un cardioïde parfait !



# Mesures Radio France



Jörg WUTTKE

## Présentation d'un nouveau microphone stéréophonique

Pour présenter un nouveau microphone, il n'est pas inutile de considérer d'abord comment il se situe par rapport aux systèmes de prise de son stéréophonique. C'est pourquoi nous commencerons par un rappel des généralités de la stéréophonie.

### Historique

La stéréophonie existe depuis plus de 60 ans et certaines de ses techniques sont désormais classiques (Christian Hugonnet et Pierre Walder : Théorie et pratique de la PRISE DE SON STEREOPHONIQUE). C'est ainsi, par exemple, que le "couple ORTF" a été élaboré et défini dans les années Cinquante (Condamines, Laracine) et qu'on l'utilise encore aujourd'hui volontiers et avec toute satisfaction. Né en France, ce système n'a d'abord trouvé sa véritable utilisation pratique que dans son pays d'origine. Ailleurs, et par exemple en Allemagne, on a longtemps attaché une importance exagérée à la compatibilité monophonique.

Il aura fallu attendre la fin des années Soixante-dix pour que le microphone ORTF soit reconnu dans les autres pays. Aujourd'hui, il est connu et apprécié dans le monde entier.

### Les diverses techniques stéréophoniques

La distance entre les deux capsules d'un microphone stéréophonique joue un rôle déterminant.

Le système "AB", avec des distances entre capsules supérieures à un mètre, peut être considéré comme un cas extrême. L'autre cas extrême est celui de la prise de son stéréophonique coïncidente, avec deux microphones disposés très proches l'un de l'autre et le plus souvent superposés. On parle aussi de stéréophonie d'intensité du fait que l'effet stéréo est obtenu uniquement par une différence de niveau, sans décalage temporel. Cette technique est également connue sous le nom de "stéréophonie XY".

Le microphone ORTF représentant un bon compromis entre ces deux extrêmes, il est préférable de ne pas le désigner par l'appellation "couple AB". Chez certains utilisateurs, et notamment ailleurs qu'en France, cette appellation suffit à inspirer une méfiance qui est injustifiée vis-à-vis du couple ORTF.

### Les problèmes du couple AB

La critique opposée au couple AB repose sur le fait connu que deux microphones très éloignés l'un de l'autre délivrent des signaux qui, en fonction de l'angle d'incidence du son, vont être en phase ou en opposition de phase selon les fréquences. Pour les fréquences supérieures à 2 kHz, ce phénomène n'est pas préjudiciable car la directivité d'audition des fréquences élevées ne porte que sur les différences de niveau. Par contre, pour les fréquences inférieures à 700 Hz environ, la phase est très importante pour la précision de localisation. Ce n'est que lorsque le rapport de phase entre les deux canaux demeure le même pour les basses fréquences que l'effet de localisation des différentes sources sonores peut être nettement marqué (Stanley Lipshitz : Are the Purists wrong?, AES preprint 2261). Il est faux de dire que les basses fréquences ne sont pas localisables. Ceci n'est vrai que pour les fréquences infrabasses.

Le principal avantage de la stéréophonie AB réside dans la possibilité qu'elle offre d'utiliser aussi des microphones omnidirectionnels. Par principe, ils sont les seuls à restituer même les très basses fréquences sans affaiblissement, à condition qu'il s'agisse de microphones à condensateur.

Jörg Wuttke • ))

<http://www.ingwu.de/mikrofontechnik/mikrofonaufsaeetze.html>



### Utilisation du couple AB

On connaît aujourd'hui avec précision la distance qui doit séparer les microphones d'un couple AB (Michael Williams : Le couple variable). Elle dépend de l'angle  $2\alpha$  sous lequel est vu l'orchestre par un observateur placé exactement entre les deux microphones.

On sait par exemple qu'un décalage temporel d'environ 1,1 ms entre deux signaux stéréophoniques de même niveau suffit pour localiser une source sonore à l'extrême gauche ou à l'extrême droite de la zone stéréophonique des hauts-parleurs (fig. 1). Il s'agit ici de pouvoir restituer le son des musiciens assis sur les côtés de l'orchestre.

Si, pour simplifier, on admet que les microphones soient placés suffisamment près de l'orchestre pour former un angle de  $180^\circ$  avec les musiciens assis à l'extrême gauche et à l'extrême droite (fig.2), le décalage temporel des sons émis par leurs instruments correspondra au temps nécessaire à parcourir la distance entre les deux microphones à la vitesse du son dans l'air. Pour obtenir ce décalage temporel de 1,1 ms, les microphones devraient alors être écartés d'environ 38 cm. Deux microphones omnidirectionnels installés avec un écartement moindre ne permettront en aucune manière de réaliser une localisation sur toute la largeur de la zone stéréophonique des hauts-parleurs. C'est pourquoi les systèmes stéréophoniques à capteurs de pression (omnidirectionnels) montés avec un faible écartement doivent faire appel à des obstacles acoustiques. Des exemples en sont la tête Charlin, la plaque de Jecklin, la sphère stéréophonique (Wuttke, Satis 1993).

Si l'on éloigne les microphones de l'orchestre en conservant leur écartement réciproque, le décalage temporel diminue. Pour conserver un décalage temporel de 1,1 ms, il faut augmenter l'écartement des microphones. Le tableau de la figure 3 indique l'écartement réciproque des deux microphones omnidirectionnels à utiliser en fonction de "l'angle d'observation"  $2\alpha$  mentionné plus haut.

### Particularité de la technique XY

Contrairement à la technique AB, le principe par coïncidence ne pose aucun problème de localisation lorsque le microphone stéréophonique est correctement installé. Mais il existe là encore un inconvénient : l'image stéréophonique présente une concentration au centre de la zone stéréophonique des hauts-parleurs. Ce phénomène s'explique par la forte corrélation des signaux captés dans le champ sonore diffus par deux capsules cardioïdes placées très proches l'une de l'autre (Dr. Theile, symposium des ingénieurs du son, 1986). On pourrait dire, en exagérant, qu'une partie du champ sonore diffus est restituée en mono. Cet inconvénient est moins marqué avec le couple ORTF car le faible écartement des capsules opère déjà une décorrélation des signaux du champ diffus.

Par ailleurs, une localisation centrée n'est pas forcément défavorable. Il n'est par exemple pas souhaitable d'avoir une image trop large du jeu d'un instrument soliste. Il en va de même pour la prise de son d'une petite formation musicale.

Un autre avantage spécifique s'observe pour la retransmission stéréophonique télévisuelle. Il est bon que le son télévisé soit renforcé au centre, car c'est là que se trouve l'écran (Christian Hugonnet).

### Le nouveau microphone miniaturisé XY

Jusqu'à présent, tous les microphones XY étaient encombrants et peu maniables, et donc inadaptés à l'image télévisuelle. Après avoir développé une nouvelle série de petits microphones (CCM--) avec des caractéristiques techniques aussi bonnes que ceux de la Série Colette, il était logique que Schoeps développe également un microphone stéréophonique reposant sur la même technique.

La Série CCM-- utilise les mêmes capteurs que les capsules de la Série Colette, mais l'électronique est d'un très faible encombrement grâce à l'utilisation des technologies SMD et à couche épaisse. Comme la Série Colette permettait déjà la miniaturisation au moyen du "câble actif", on notera que la configuration du CCM-- est pratiquement la même, à l'exception du câble qui est équipé d'un raccord mâle XLR standard. Le préamplificateur CMC-- est éliminé, et avec lui le problème de son positionnement (fig. 4).

La partie électronique est constituée d'un empilement de trois plaquettes rondes comportant plus de 100 composants. La plaquette côté capsule, qui comprend l'essentiel de l'électronique audio, est suivie d'une plaquette de blindage, puis de la plaquette du convertisseur continu-continu pour la tension de polarisation. Ceci permet d'éviter l'utilisation d'un électret malgré la miniaturisation.

Le nouveau microphone stéréophonique utilise bien sûr deux de ces modules, équipés de deux cardioïdes correspondant à la capsule MK 4V.

Une particularité de ce microphone réside dans la disposition des deux capsules très rapprochées l'une de l'autre. Ceci semblerait a priori contraire au principe de la coïncidence, mais la miniaturisation permettant de loger les deux capteurs extrêmement rapprochés, le diamètre de l'ensemble n'atteint même pas celui d'un microphone stéréophonique de taille courante. La figure 5 représente la courbe de réponse en fréquence de la somme monophonique en fonction de l'angle d'incidence du son, y compris le cas défavorable d'un son latéral.

Le montage très rapproché des deux capsules s'accompagne d'un avantage très important : les deux capsules étant couplées par des roues dentées, toute modification du réglage entraîne la rotation d'une capsule toujours dans le sens contraire de l'autre, avec comme conséquence l'invariabilité de l'axe stéréophonique principal. L'utilisation du microphone XY classique est comparativement moins pratique, puisqu'elle implique de réaligner sur l'axe principal après chaque réglage de l'angle entre les capsules (fig. 6). A la télévision, l'animateur est généralement placé sur cet axe.

Si l'on décale le bloc de raccordement vers l'avant ou vers l'arrière, le microphone peut être posé directement sur la table. Le bloc de raccordement peut aussi être monté sur une suspension SCHOEPS, permettant aussi de le placer par exemple sous la table ou sur une perche. Toutes les configurations de montage connues sont possibles grâce aux accessoires de la Série Colette.

Les dimensions du microphone sont : 75/30 x 45 x 20 mm (fig. 6).  
Son poids est de : 180 g.

Pour conserver le caractère miniaturisé, la version normale du microphone est équipée d'une minifiche 5 broches. Le câble vient ensuite s'adapter facilement à deux entrées en alimentation fantôme 12 V ou 48 V. Si l'extrême miniaturisation n'est pas nécessaire, il existe aussi une version équipée d'un raccord mâle XLR 5.

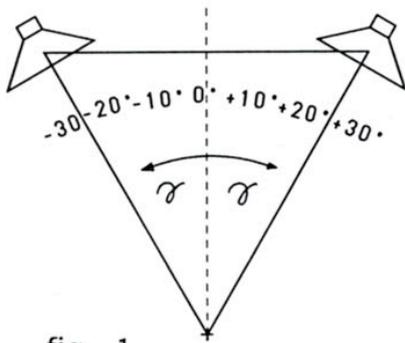


fig. 1

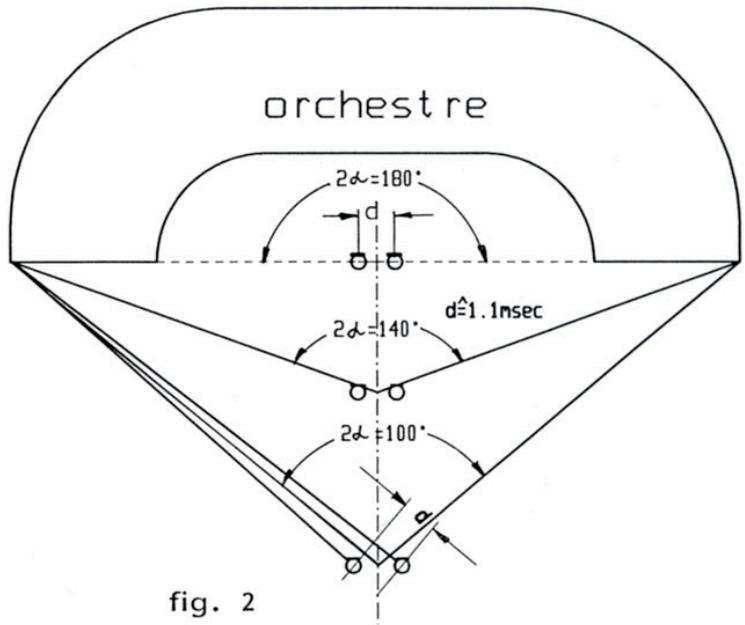


fig. 2

$2\alpha$	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°
distance entre les micros	76cm	60cm	50cm	44cm	40cm	38.5cm	37.5cm

fig. 3

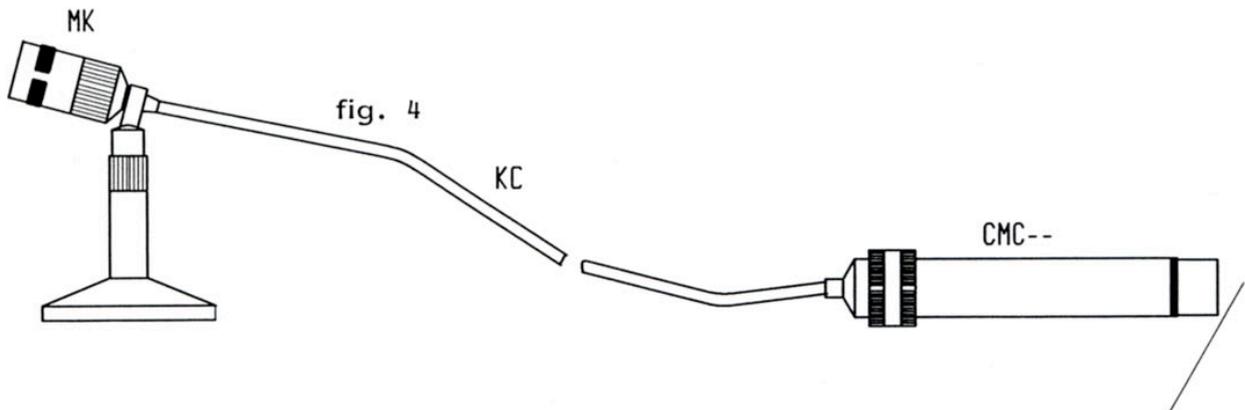
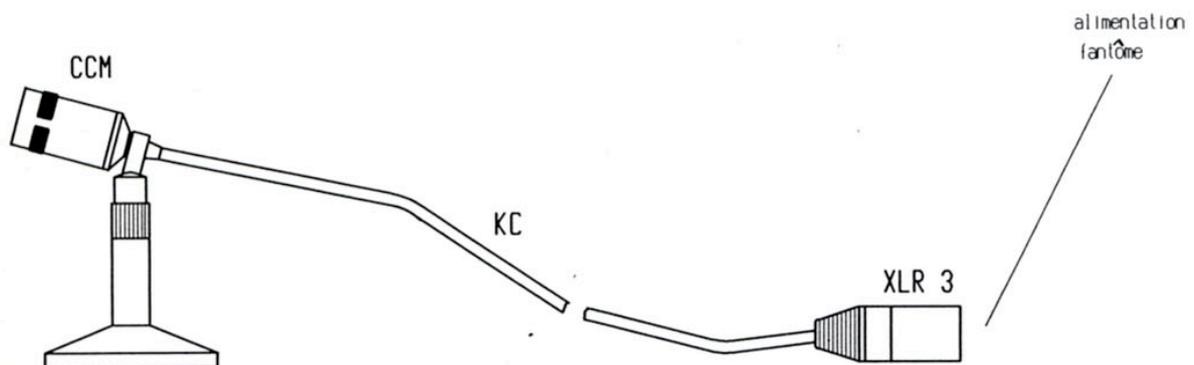
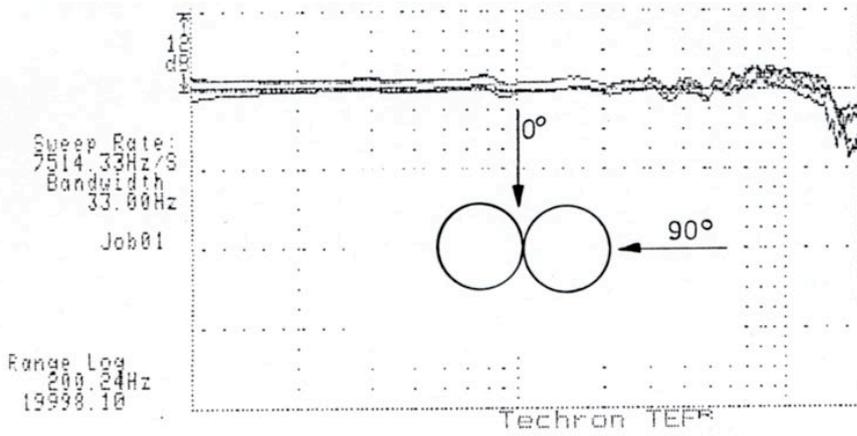


fig. 4





0°, 30°, 60°, 90°

somme monophonique  
des deux capsules  
en fonction de l'in-  
cidence du son

fig. 5

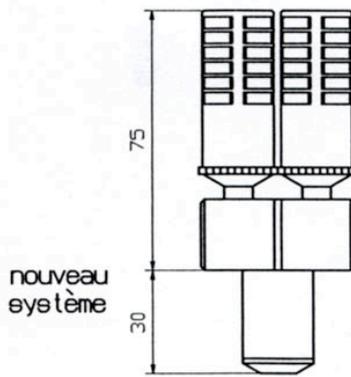
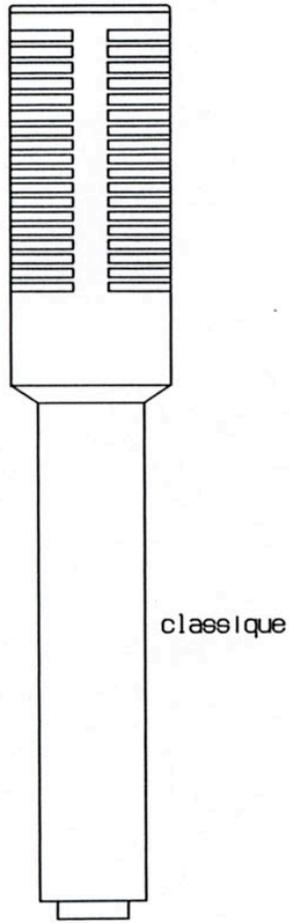
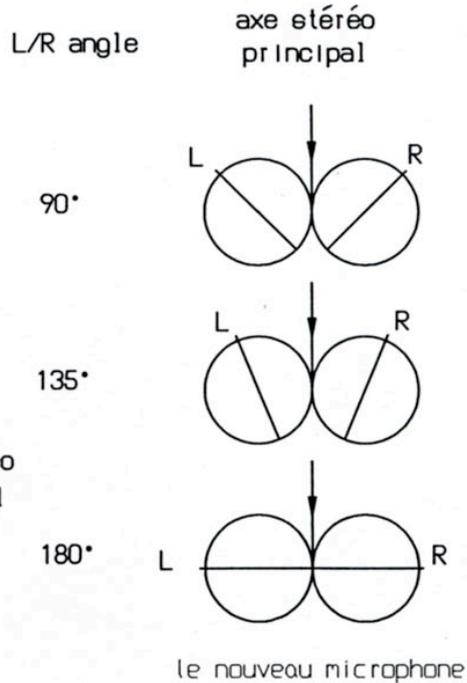
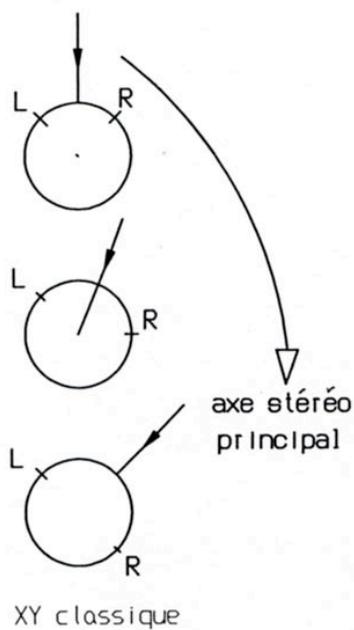


fig. 6



AGENT EXCLUSIF :

# areitec

4, RUE FIRMIN GILLOT 75015 PARIS  
 TEL : (1) 45.30.21.23 - FAX : (1) 45.33.81.03



04/1996

## SCHOEPS

### TARIF (FF HT)

SYSTEME COLETTE		
<b>PREAMPLIFICATEURS</b>		
CMC 6..Ug	3672	B
CMBI Ug	3176	B
M 222 à Tube	9640	B
<b>CAPSULES</b>		
MK 2 g	3588	B
MK 2 S g	3588	B
MK 2 H g	3744	B
MK 21 g	3724	B
MK 21 H g	3724	B
MK 3 g	3588	B
MK 4 g	3296	B
MK 4 A g	3472	B
MK 4 S g	3296	B
MK 4 V g	5404	B
MK 40 g	4100	B
MK 41 g	4284	B
MK 41 S g	4284	B
MK 5 g	5748	B
MK 6 g	8088	B
MK 8 g	5144	B
BLM 3	5244	B
BLM 03 C	6856	B
<b>MICROPHONES MAIN</b>		
CMH 62 U	8244	B
CMH 64 U	8260	B
CMH 641 U	8356	B
<b>PREAMPLI STEREO</b>		
VST 62 IU g	7452	B

COMPACT	LEMO	XLR	
CCM 2 g	9238	9038	B
CCM 2 H g	9415	9215	B
CCM 2 S g	9238	9038	B
CCM 21 g	9372	9172	B
CCM 21 H g	9372	9172	B
CCM 3 g	9238	9038	B
CCM 4 g	8940	8740	B
CCM 4 S g	8940	8740	B
CCM 4 V	10292	10092	B
CCM 4 VXS g	11250	11050	B
CCM 40 g	9753	9553	B
CCM 41 g	9944	9744	B
CCM 41S g	9944	9744	B
CCM 5 g	11443	11243	B
CCM 8 g	10983	10783	B

SYSTEMES STEREO		
<b>SYSTEME ORTF</b>		
MSTC 64 U g	15800	B
MSTC 6 U g	N.C.	
<b>SYSTEME MS</b>		
CFG STANDARD	28287	
<b>MINIATURE XY</b>		
CMXY4Vg	22050	
<b>SPHERE</b>		
KFM 6 U	36776	B

ALIMENTATIONS		
BZ 31 U	2515	C
BZ 51 U	3393	C
BZS 31 U	2678	C
BZS 51 U	3634	C
NG 32 U	3567	C
NG 52 U	3567	C
NGS 32 U	3433	C
NGS 52 U	3433	C
VMS DC	174	C

BONNETTES		
B 5	63	C
B 5 D	273	C
B 55 D	545	C
B 20	416	C
PS 2	85	C
PS 4	85	C
W 5	129	C
W 5 D	442	C
W 20	777	C
W 20 R1	1033	C
W30	330	C
WB	63	C
WKFM	67	C
WMS	165	C
WSR 150	4018	C
WindJammer	845	C

MATRICAGE MS		
VMS 02 IB	10308	B
VMS 52 UB	9252	B