



SuperCMIT 2 U

Super-Richtrohr mit DSP
Super Shotgun Microphone with DSP

<i>Inhaltsverzeichnis</i>	<i>Seite</i>
<i>Allgemeines</i>	2
<i>Einsatzgebiete</i>	3
<i>Anschließen / Bedienelemente</i>	3
<i>Gain / Limiter</i>	4
<i>Wichtige Hinweise</i>	4
<i>Hinweise zur EMV</i>	5
<i>Pflege und Wartung</i>	5
<i>Technische Daten</i>	6
<i>Firmware-Updates</i>	8
<i>CE-Konformitätserklärung / Garantie</i>	8

<i>Table of Contents</i>	<i>page</i>
<i>General</i>	12
<i>Suggested applications</i>	13
<i>Connecting / Operation</i>	13
<i>Gain/ Limiter</i>	14
<i>Important notes</i>	14
<i>EMC</i>	14
<i>Care</i>	15
<i>Technical specifications</i>	16
<i>Firmware-Updates</i>	18
<i>CE conformity / Guarantee</i>	18

Bedienungsanleitung

User Guide - page 11

Sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung für das digitale SuperCMIT 2 U von SCHOEPS, dem weltweit ersten "intelligenten" Richtrohr.

Seine Besonderheiten:

- deutlich erhöhte Richtwirkung auch bei tiefen und mittleren Frequenzen auf der Grundlage des analogen Modells CMIT 5 U
- außergewöhnlich hohe Unterdrückung von Diffusschall
- völlig neues Funktionsprinzip auf der Basis von zwei Schallwandlern (Mikrofonkapseln)
- nutzt zum Patent angemeldete DSP*-Algorithmen von ILLUSONIC
- zweikanaliger Ausgang: SuperCMIT auf Kanal 1 und unbearbeitetes Richtrohr-Signal auf Kanal 2
- SCHOEPS-Klangqualität: transparenter Klang trotz hoher Richtwirkung

*digitaler Signalprozessor

Mitgeliefertes Zubehör:

Holzsetzi, Stativgelenk SG 20, Schaumstoffwindschutz W 170 (für mäßigen Wind und Schwenkbewegungen)

Zusätzlich erhältlich:

PSD 2U: Speisebox für digitale Phantomspannung (DPP, 10V) mit XLR- und Cinch-Ausgängen, inklusive Netzadapter mit 4-Pin-Hirose-Stecker

Mount & Handle: elastische Aufhängung mit Pistolengriff;

Windschutzkorb WSR CMIT mit Windjammer (gegen kräftigen Wind)



PSD 2U



Netzadapter für
PSD 2 U



Mount & Handle



Windschutzkorb WSR CMIT

Die Technik

Das SuperCMIT 2 U besitzt zwei akustische Wandler (Mikrofonkapseln): einen am Ende des nach vorne gerichteten Interferenzrohrs und einen mit Nieren-Charakteristik in Gegenrichtung. Bei Frequenzen unterhalb von 6kHz werden die beiden Mikrofonsignale mit Hilfe des eingebauten DSPs und einer exklusiv eingesetzten, zum Patent angemeldeten Technologie von ILLUSONIC analysiert. Der DSP erkennt aus verschiedenen Richtungen eintreffenden diskreten Schall, die Beständigkeit seiner Richtung und diffus aus allen Richtungen kommenden Schall. Diese Informationen werden dazu genutzt, diskreten Schall zu fokussieren und diffusen auszublenden. Bei Frequenzen oberhalb von 6kHz wird ausschließlich das Signal des Interferenzrohrs verwendet, da dieses hier bereits optimal wirkt.

Durch diese Technik kann die Reichweite des Richtrohrs deutlich erhöht werden, und zwar ohne die typischen Artefakte in der Klangfarbe. Das SuperCMIT ist daher weltweit das erste Mikrofon, das eine derartig hohe Richtwirkung mit hoher Klangqualität verbindet.

Einsatzgebiete

Das SuperCMIT 2 U wird bevorzugt dort eingesetzt, wo diffuse Störgeräusche wie Straßenlärm, Blätterrauschen, Windgeräusche, Zuschauerlärm oder Raumhall bei der Aufnahme stören. Ohne dass sich von vorne eintreffender Direktschall in seiner Klangfarbe ändert, wird der Störschall ausgeblendet, das heißt im Pegel erheblich abgesenkt – und das bis hin zu tiefsten Frequenzen! Deshalb ist das SuperCMIT ideal geeignet z.B. für schwierige Filmaufnahmen oder für Sportanwendungen.

Das SuperCMIT erhöht außerdem die Reichweite bei Aufnahmen in Innenräumen.

Anschließen des SuperCMIT

Der Eingang / die Speisung

Das SuperCMIT ist ein Mikrofon mit digitalem Ausgang nach AES42, Mode 1. Das bedeutet:

1. Es muss an einem Eingang mit digitaler Phantomspeisung (10V DPP – von digital phantom powering) nach AES42 betrieben werden. Wie bei analogen Mikrofonen wird durch das angeschlossene Kabel sowohl das Signal als auch der Speisestrom geführt.
2. Mode 1 bedeutet, dass das Mikrofon mit seinem eigenen Takt (hier: 48kHz) läuft. Deshalb muss der Eingang zusätzlich zur Speisung über einen Sample Rate Converter (SRC) verfügen.

AES42 Mode 1-Schnittstellen sind bei einigen Geräten vorhanden, so z.B. in dem 8-kanaligen Interface DMC-842 von RME und dem ebenfalls 8-kanaligen portablen Recorder 788T von Sound Devices. Weitere Informationen finden Sie unter www.schoeps.de/digital und www.hauptmikrofon.de/aes42.

Der Betrieb des SuperCMIT ist auch an AES3-Eingängen möglich. Da diese jedoch nicht über eine Speisung verfügen, muss zwischen Mikrofon und Eingang eine Speisebox (wie z.B. die PSD 2 U – siehe Zubehör) eingeschleift werden, um das Mikrofon mit Strom zu versorgen.

Das Kabel

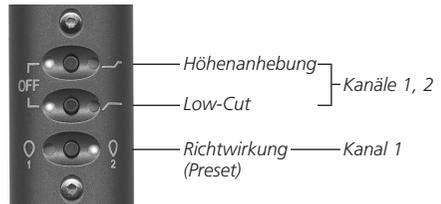
Es sollte ein XLR-3-Kabel nach AES3-Norm mit einer Impedanz von 110Ω verwendet werden. Nur dann ist der Betrieb des Mikrofons auch bei Längen bis ca. 300m möglich.

Auch übliche analoge XLR-Kabel können verwendet werden. Ihre Impedanz ist jedoch nicht definiert. Das Funktionieren der Übertragung kann daher – insbesondere bei größeren Längen – nicht garantiert werden.

Einschaltverhalten

Unmittelbar nach dem Einschalten ist das SuperCMIT nicht gleich betriebsbereit, d.h. es nimmt keine Außengeräusche auf. Statt dessen sind typische Eigengeräusche hörbar, die variieren und unterschiedlich lang anhalten (bis ca. 15 Sekunden). Diese Einschaltcharakteristik ist völlig normal.

Die Bedienelemente



Das SuperCMIT verfügt über zwei Ausgangskanäle:

Kanal 1: "SuperCMIT" (hoch richtend; bearbeitete Signale der beiden Schallwandler)

Kanal 2: "CMIT" (normal richtend; unbearbeitetes Signal des Interferenzrohrs allein)

Beide Kanäle werden mit den Filtertasten gleichzeitig beeinflusst.

Grüne LED = "Filter aus", rote LED = "Filter ein"

Höhenanhebung: +5dB bei 10kHz – kompensiert die Dämpfung von Windschutzen.

Steilflankiger Low-Cut: 18dB/Okt. ab 80Hz – unterdrückt tieffrequente Wind- und Angelgeräusche.

Mit der **Preset-Taste** wird die Richtwirkung des "SuperCMIT" (Kanal 1) gewählt:

- Preset 1 (grüne LED) – Steigerung der Richtwirkung durch Dämpfung des Diffusschalls gegenüber dem CMIT (Kanal 2 bzw. übliche Richtrohre) um 5dB auf 11dB
- Preset 2 (rote LED) – Dämpfung des Diffusschalls von 15dB. Diese Stellung ist für Spezialanwendungen vorbehalten – Klangeinbußen sind hier möglich.

Gain / Limiter

Ab Firmware-Version 1.33 kann im SuperCMIT eine digitale Verstärkung von +30dB aktiviert werden. Dazu müssen die drei Taster am Mikrofon nacheinander jeweils zweimal betätigt werden. Die Reihenfolge ist dabei beliebig. Durch eine Wiederholung dieses Vorgangs wird die Verstärkung wieder deaktiviert. Auch bei einer Unterbrechung der Stromversorgung wird das Mikrofon wieder in den Grundzustand (0dB) versetzt.

A/D-Wandler sind in der Lage, den gesamten Dynamikbereich eines Mikrofons zu übertragen. Deshalb ist bei digitalen Mikrofonen grundsätzlich keine Aussteuerung mehr nötig, wie man sie von ihren analogen Gegenstücken kennt. Dennoch gibt es Fälle, in denen sie eingesetzt wird.

Hierzu zwei Beispiele:

- Bei geringer oder mittlerer Lautstärke einer Schallquelle ist auch der digitale Ausgangspegel des SuperCMITs niedrig. Dies kann dazu führen, dass z.B. der Pegel des Kopfhörerverstärkers eines angeschlossenen portablen Recorders nicht ausreicht, um das aufgenommene Signal abzuhören. Dann ist eine digitale Verstärkung des Eingangssignals am Recorder erforderlich. Sollte er aber nicht über diese Möglichkeit verfügen, muss und kann die Pegelanhebung am Mikrofon erfolgen.
- Eine Pegelanhebung kann auch vor einer D/A-Wandlerstufe erforderlich sein, um den Einfluss von deren Eigenrauschen zu vermindern.

Im Gegensatz zur Analogtechnik ist eine digitale Pegelanhebung ohne Beeinflussung des

Signal/Rausch-Abstands möglich. Die Dynamik – und damit auch der maximale Schalldruckpegel – verringert sich jedoch um den Betrag der Verstärkung.

Durch die Pegelanhebung um 30dB würde der maximale Schalldruckpegel des SuperCMITs auf 95dB reduziert. Zur Vermeidung von Übersteuerungen bei darüber liegenden Pegeln (bis max. 125dB) wird ab Firmware-Version 2.0 bei eingeschaltetem Gain zusätzlich jeweils ein Limiter aktiviert, und zwar für beide Kanäle getrennt. Die Limiter arbeiten mit einem festen Grenzwert von -3dBFS. Hierdurch ist sichergestellt, dass auch bei kurzen Spitzen keine Übersteuerung auftritt.

Die Limiter verursachen keine zusätzliche Latenzzeit.

Wichtige Hinweise

Latenzzeit

Wegen der Latenzzeit (mehr als 2ms) sollte das Abhören des SuperCMIT über Kopfhörer vermieden werden, wenn man es selbst bespricht.

Da die beiden Ausgangskanäle des Mikrofons (SuperCMIT und CMIT) unterschiedliche Latenzzeiten haben (siehe technische Daten auf Seite 7), sollten die beiden Signale nicht zusammengemischt werden.

Schallöffnungen

Um den nach hinten orientierten, zweiten Schallwandler herum muss das Gehäuse des SuperCMIT akustisch sehr transparent sein. Daher befinden sich in der Mitte des SuperCMIT acht große Öffnungen. Achten Sie darauf, dass diese Öffnungen nicht bedeckt werden – z.B. durch eine Klammer. Wegen der Größe der Fenster ist Vorsicht geboten um zu vermeiden, dass die Gaze eingedrückt wird.

Hinweise zur EMV

(Elektromagnetische Verträglichkeit)

Das SuperCMIT ist unempfindlich gegenüber magnetischen, elektrischen und elektromagnetischen Feldern.

Es kann dennoch nicht erwartet werden, dass das Mikrofon unter allen Umständen völlig frei von Störungen ist. Folgende Regeln können helfen, eventuelle Störungen zu beseitigen:

- Meiden Sie die Nähe sowohl des Mikrofons als auch des Kabels zu Störquellen wie Monitoren, digitalem Equipment (Rechnern), Sendern (Handys), Starkstromkabeln, Schaltanteilen hoher Leistung, Dimmern, etc.
- Benutzen Sie hochwertiges 110Ω-Kabel nach AES3.
- Verwenden Sie möglichst kurze Kabel.
- Verlegen Sie Mikrofonkabel nicht parallel zu Netzkabeln und kreuzen Sie diese, wenn unumgänglich, stets senkrecht.
- Der Kabelschirm am Mikrofoneingang sollte auf kürzestem Wege mit dem Gehäuse verbunden sein – wenn möglich galvanisch, sonst kapazitiv.

Pflege und Wartung des SuperCMIT

Sorgen Sie bitte stets dafür, dass das Mikrofon nicht in staubiger Umgebung eingesetzt wird, und dass es nach Gebrauch in einem geschlossenen Behältnis (z.B. in dem mitgelieferten Holzetui) aufbewahrt wird, denn das Eindringen von Staub kann seine Funktion beeinträchtigen.

Was tun, wenn ...

das Mikrofon bei erhöhter Feuchtigkeit knackt oder rauscht?

Wenn Kondensatormikrofone bei erhöhter Luftfeuchtigkeit betrieben werden oder aus der Kälte in einen warmen (und feuchten) Raum gebracht werden, kann es zur Kondensation von Feuchtigkeit und damit zu Knack- oder Prasselgeräuschen etc. kommen.

Das SuperCMIT ist hierfür deutlich weniger anfällig als andere Mikrofone, da es durch die

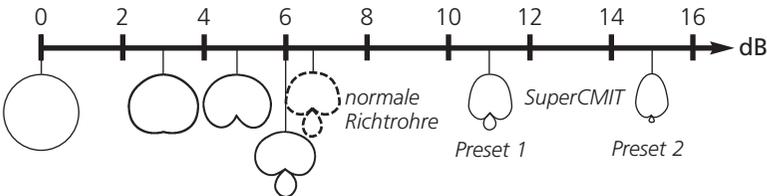
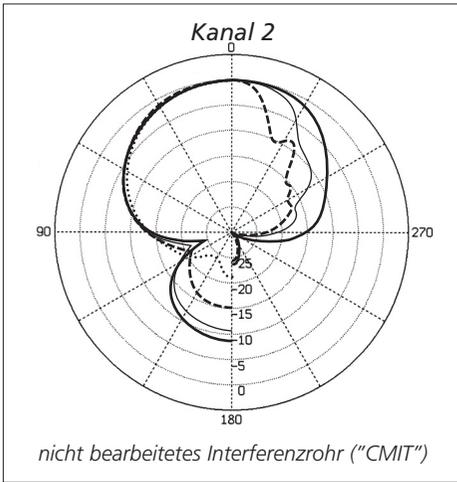
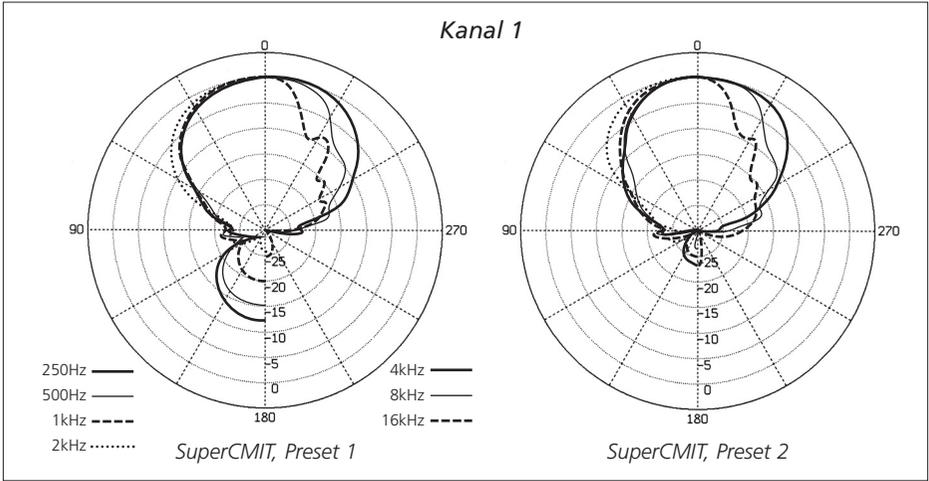
im Vergleich zu analogen Mikrofonen hohe Leistungsaufnahme stets etwas warm ist, wodurch eine Kondensatbildung verhindert wird.

Sollte es dennoch einmal zu Knackgeräuschen kommen, geben Sie dem Mikrofon einige Minuten Zeit zur Erwärmung, dann wird es in der Regel wieder einwandfrei arbeiten.

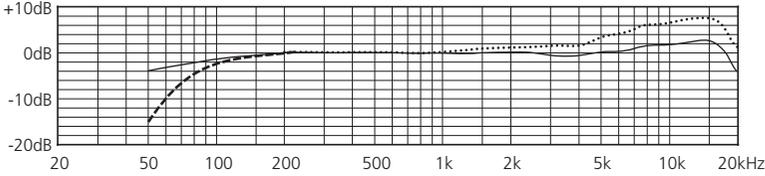
Windgeräusche und Windschutz

Störgeräusche durch Luftströmungen (Wind, Poppen, Bewegungen des Mikrofons an der Angel oder Luftströmungen durch Heizungs- oder Lüftungssysteme) können den Klang beeinträchtigen.

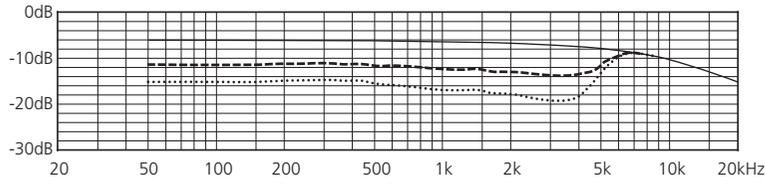
Bei schwachem Wind hilft der mitgelieferte einfache Schaumstoff-Windschutz W 170. Gegen starken Wind gibt es Windschutzkörbe von Rycote (siehe Seite 2).



Unterdrückung des Diffusschalls ("Bündelungsmaß") bei tiefen und mittleren Frequenzen

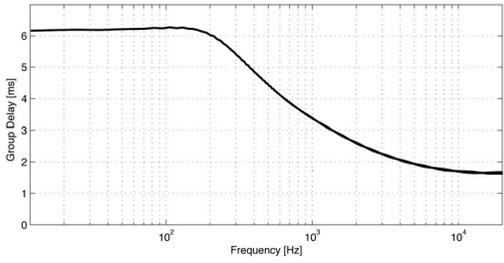


Frequenzgang beider Kanäle bei 0°: — ohne Filter
 - - - mit Low-Cut
 mit Höhenanhebung



Frequenzgang im diffusen Schallfeld: — normales Richtrohr (Kanal 2)
 - - - SuperCMIT mit Preset 1
 SuperCMIT mit Preset 2

- Empfindlichkeit: -31dBFS bei 1 Pa
- Ersatzgeräuschpegel (Filter aus): Kanal 1: 13dB-A, eff.*, 26dB CCIR**
 Kanal 2: 16dB-A, eff.*, 28dB CCIR**
- Maximaler Schalldruckpegel: 125dB SPL
- Schaltbare Filter: 80Hz mit 18dB/Okt.,
 5dB Anhebung bei 10kHz (Shelving)
- Speisung: 10V DPP (digitale Phantomspeisung nach AES42-2006)
- Stromaufnahme: 170mA
- Ausgang: AES42-2006, Mode 1, Abtastrate: 48kHz
 Kanal 1: SuperCMIT
 Kanal 2: CMIT (nur das Interferenzrohr-Signal)
- Latenzzeit: Kanal 1 (SuperCMIT): siehe Darstellung unten;
 Kanal 2 (CMIT): 1,6ms
- Maximale Kabellänge: 300m mit 110Ω-Kabel nach AES3-2009 (IEC 60958-4)
- Länge: 280mm
- Durchmesser: 21mm
- Gewicht: 112g



Kanal 1: Latenzzeit in Abhängigkeit von der Frequenz

* nach IEC 61672-1
 ** nach IEC 60268-1

Firmware-Updates

Die außergewöhnlichen Eigenschaften des SuperCMIT basieren wesentlich auf der intern gespeicherten Software (Firmware). Diese unterliegt Veränderungen. Die Firmware-Version Ihres SuperCMIT finden Sie auf einem Aufkleber neben den Stiften des Ausgangssteckers.

Wenn Sie ein Firmware-Update wünschen, senden Sie Ihr SuperCMIT bitte an ihren Händler oder direkt an uns.

Unser besonderer Service: Bei jeder großen Firmware-Änderung, d.h. wenn die erste der drei Ziffern der Version sich ändert, bietet SCHOEPS Ihnen ein kostenfreies Update. Sie übernehmen lediglich alle Versandkosten.

Hier können Sie sich über den neuesten Stand der Firmware informieren:

www.schoeps.de/SuperCMIT.

Firmware-Historie:

- 2.0 (September 2011): Limiter bei aktiver Gain-Anhebung, verbessertes Höhenfilter sowie Optimierung des Beamformers zur Reduktion von Artefakten
- 1.33 (September 2010): Anhebung des Ausgangspegels um 30dB durch Tastenkombination möglich
- 1.29 (Juni 2010): erste Firmware

CE-Konformitätserklärung

Das CE-Kennzeichen besagt, dass die so gekennzeichneten Produkte allen relevanten Normen der Europäischen Gemeinschaft entsprechen. Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Produkte genügen diesen Normen, wenn sie mit Kabeln von SCHOEPS betrieben werden.

Geltende Richtlinien:

EMV-Richtlinie: 89/336/EEC, ergänzt um 92/31/EEC und 93/68/EEC

Geltende Normen:

EN 55 103-1, -2 und jene, auf die darin Bezug genommen wird.

Garantie

Wir übernehmen für unsere Produkte eine Garantie von 24 Monaten. Ausgenommen sind Batterien. Die Garantiezeit beginnt ab dem Kaufdatum.

Zum Nachweis der Garantie heben Sie bitte unbedingt den Kaufbeleg auf. Ohne ihn werden Reparaturen grundsätzlich kostenpflichtig ausgeführt.

Die Garantieleistungen bestehen nach unserer Wahl in der unentgeltlichen Beseitigung von Material- oder Herstellungsfehlern durch Reparatur, Tausch von Teilen oder des kompletten Gerätes.

Von der Garantie ausgenommen sind Mängel durch unsachgemäßen Gebrauch (z.B. Bedienungsfehler, mechanische Beschädigungen), Verschleiß oder höhere Gewalt. Der Garantieanspruch entfällt bei Eingriffen durch nicht autorisierte Personen oder Werkstätten.

Im Garantiefall senden Sie das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg frei Haus an SCHOEPS, wenn Sie in Deutschland Kunde sind, bzw. an unsere Vertretung, wenn Sie außerhalb Deutschlands Kunde sind.

In Ausnahmefällen können Sie es nach vorheriger Rücksprache mit SCHOEPS auch aus dem Ausland direkt an uns senden. Da der Direktversand an Kunden im Ausland nur gegen Vorauskasse erfolgt, ist das jedoch der langsamere Weg, insbesondere dann, wenn die Garantiebedingungen nicht erfüllt sind und deshalb eine Reparatur gegen Berechnung durchgeführt werden muss.

Gewährleistungsansprüche aus dem Kaufvertrag gegen den Verkäufer werden durch diese Garantie nicht berührt.

Die Garantie kann uneingeschränkt in allen Ländern in Anspruch genommen werden.



SuperCMIT 2 U

Super Shotgun Microphone with DSP

<i>Table of Contents</i>	<i>page</i>
<i>General</i>	12
<i>Suggested applications</i>	13
<i>Connecting / Operation</i>	13
<i>Gain / Limiter</i>	14
<i>Important notes</i>	14
<i>EMC</i>	14
<i>Care</i>	15
<i>Technical specifications</i>	16
<i>Firmware-Updates</i>	18
<i>CE conformity / Guarantee</i>	18

User Guide

Dear customer:

Congratulations on choosing the SCHOEPS digital SuperCMIT 2 U, the world's first "intelligent" shotgun microphone. Its features include:

- distinctly increased directivity – even at low and middle frequencies – on the basis of the analog model CMIT 5 U
- extraordinary suppression of diffuse sound
- completely new operating principle using two transducers (capsules)
- uses DSP* algorithms (patent applied for) by Illusonic
- two-channel output:
SuperCMIT on channel 1 and unprocessed shotgun microphone signal on channel 2
- SCHOEPS sound quality: transparent, despite the high directivity

*digital signal processing

Included accessories:

Wooden case, SG 20 stand adapter, W 170 foam windscreen (for moderate wind and boom motion)

Also available:

PSD 2U powering box for digital phantom powering (DPP, 10 V) with XLR and RCA outputs, including AC adapter with 4-pin Hirose socket

Mount & Handle: shock mount with pistol grip; WSR CMIT basket-type windscreen with "Windjammer" (for stronger wind)



PSD 2U



AC adapter for
PSD 2 U



Mount & Handle



WSR CMIT basket-type windscreen

The technology

The SuperCMIT 2 U has one capsule positioned behind its forward-facing interference tube, plus a second capsule that is aimed in the reverse direction. At frequencies below 6 kHz the signals of these two transducers are analyzed and compared by a digital signal processor using technology from Illusonic (patent applied for). It can recognize sound energy arriving from discrete directions, deduce whether its direction of arrival is persistent or not, and distinguish such energy from diffuse arriving sound.

This information is then used to focus on the discrete sound energy while suppressing the diffuse sound. Thus the "reach" of this microphone is greatly increased, without artifacts or coloration of the sound.

Above 6 kHz the signal from the forward-facing transducer is used without further processing, since the interference tube's effect is already optimal in that range.

The SuperCMIT is the first microphone in the world to offer such high directivity while maintaining such high quality of sound.

Suggested applications

The SuperCMIT 2 U is suggested for use whenever there is interference from diffuse sound such as street noise, rustling leaves, wind noise, sound from passers-by or onlookers, or room reverberation in a recording. The interfering sound is reduced significantly in level without affecting the sound color of directly arriving sound, even down to the lowest frequencies. This makes the SuperCMIT ideal e.g. for difficult film sound assignments and sports broadcasts.

The SuperCMIT also extends "reach" for indoor recordings.

Connecting the SuperCMIT

Input / Powering

The SuperCMIT's output is digital, complying with AES42, Mode 1. It requires digital phantom powering (10 V), which is supplied via the signal cable as with analog microphones. Because it operates in Mode 1, the microphone provides its own clock (48 kHz). Thus the input of the interface device or recorder must provide sampling rate conversion if the microphone is to be operated synchronously with other equipment.

AES42 Mode 1 inputs are available on certain equipment, e.g. the 8-channel DMC-842 interface from RME and the Sound Devices 788T 8-channel portable recorder. For further information please see www.schoeps.de/digital and www.hauptmikrofon.de/aes42.

The SuperCMIT can also be used with AES3 inputs if digital phantom powering is supplied (e.g. by the PSD 2 U – see "Accessories") between the input and the microphone.

The Cable

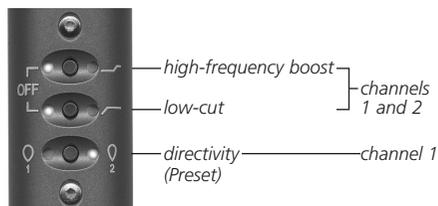
Ordinary analog XLR cable can be used, but its characteristic impedance is undefined; thus we cannot guarantee reliable operation of the microphone particularly with long cables. If an AES3-standard XLR-3 cable with a characteristic impedance of 110 Ω is used, then operation

at lengths of up to 300 m (nearly 1000') is possible.

Power-on Behavior

When powered on, the SuperCMIT may require up to 15 seconds to become ready for use. Varying amounts of noise may be produced during this time; such behavior is entirely normal.

Operation



The SuperCMIT has two output channels:
 Channel 1: "SuperCMIT" (enhanced directivity; processed signal from both transducers)
 Channel 2: "CMIT" (normal directivity; unprocessed signal from the front-facing transducer)

Both channels are affected simultaneously by the filter switches.

Green LED = "Filter off", red LED = "Filter on"

High-frequency boost: +5 dB at 10 kHz – to compensate for losses due to windscreens

Steep low-cut: 18 dB/Oct. below 80 Hz – to suppress wind and boom noise

The **Preset button** selects the directivity of the "SuperCMIT" (Channel 1):

- Preset 1 (green LED): Increased directivity; 11 dB suppression of diffuse sound, which is 5 dB greater than CMIT.
- Preset 2 (red LED): 15 dB (extremely high) suppression of diffuse sound. This setting is reserved for special applications; some lessening of sound quality may occur.

Gain / Limiter

Beginning with firmware version 1.33, digital amplification of 30 dB can be activated in the SuperCMIT by pressing each of the three push-buttons twice each in turn. The order of the buttons is unimportant (i.e. 332211 works as well as 112233), but the two clicks of each button must be a moment apart so that they are distinct. The gain boost can be canceled by repeating the button presses; also, if powering is removed from the microphone, the amplifier gain will reset to normal (0 dB).

A/D converters can convey the full dynamic range of a microphone, which in principle would make it unnecessary to “set levels” for a digital microphone recording. But there still are reasons for setting levels nonetheless. For example, if a digital microphone is connected to a portable recorder and the sound levels are very low, the recorder’s headphone amplifier might be unable to produce enough volume to allow monitoring the signals. Digital amplification at the input to the recorder could solve this problem, but if that is unavailable, then the levels can be raised within the microphone.

It can also be useful to raise levels before feeding a digital signal to a D/A converter, to help overcome the self-noise of the converter. Digital amplification, unlike analog amplification, need not affect signal-to-noise ratio. Of course, the upward limit of the dynamic range is reduced by the same amount as the gain that is applied. Raising the gain of the SuperCMIT by 30 dB would also lower its maximum SPL to 95 dB.

Thus, beginning with firmware version 2.0, if the 30 dB additional gain is switched on, digital limiters are also engaged to avoid overload on sound pressure levels of up to 125 dB. These limiters, which are separate for the two channels, have a fixed threshold of -3 dB, ensuring that overload will not occur even on brief peaks. These limiters do not increase the latency of the signal processing in the microphone.

Important notes

Latency

Because of the >2 ms latency, it is not advisable for most people to monitor the output of the SuperCMIT through headphones while speaking into the microphone. The two output channels of the microphone (SuperCMIT and CMIT) have differing latency times (see specifications on page 17), and their signals should not be mixed together.

Sound openings

In the area around the second, rear-facing transducer there are eight sound openings for the sake of acoustic transparency. Please be careful not to block these openings, e.g. with a stand adapter or other mounting device. The size of these openings also makes it important to keep their gauze covering from being pressed inward.

Notes on EMC

(Electromagnetic Compatibility)

The SuperCMIT is insensitive to magnetic, electrical and electromagnetic fields. But no microphone can ever be fully immune to all interference. The following rules can help to prevent possible interference:

- Avoid placing the microphone or its cable close to sources of interference such as video monitors, digital equipment (computers), transmitters (cellular phones or PDAs), high-voltage lines, high-power AC adapters, lighting dimmers, etc.
- Use high-quality 110 Ω AES3 cable that is no longer than necessary.
- Do not run microphone cables parallel to AC power cables. If it is necessary for them to cross, they should do so at right angles.
- The cable shield at the input of the receiving device should connect to the housing of that device along the shortest possible path, using DC coupling if possible, or at least capacitive coupling.

Care of the SuperCMIT

Please make certain that the microphone is never used in a dusty environment, and that after use it is kept in a closed container such as the supplied wooden case, since its functioning can be affected if dust gets into the microphone.

What to do if...

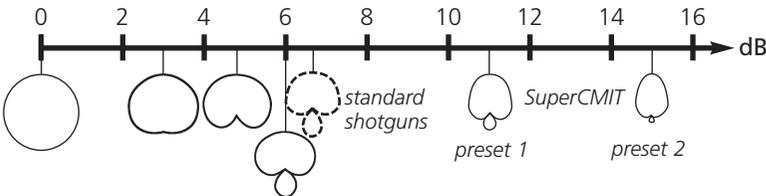
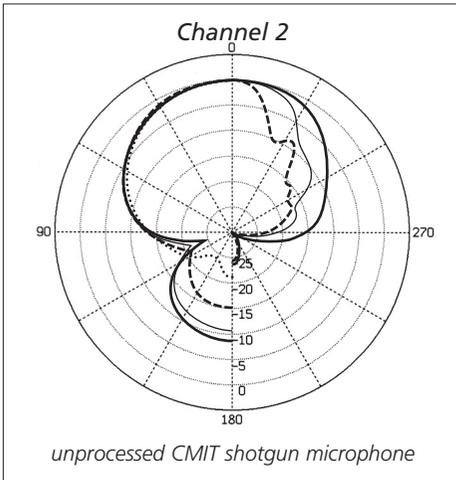
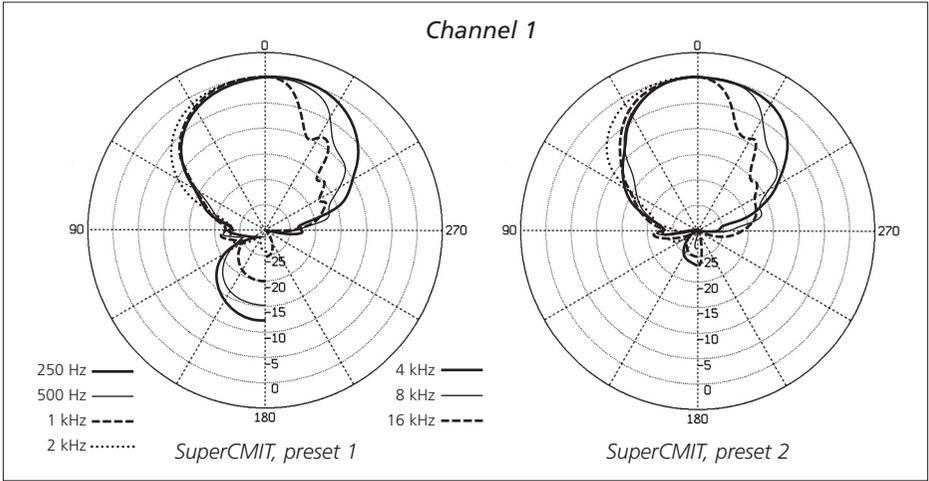
the microphone is noisy in high humidity?

If condenser microphones are used in high humidity or are brought in from the cold to a warm (and humid) room, condensation can occur, causing snapping or rattling sounds, etc.

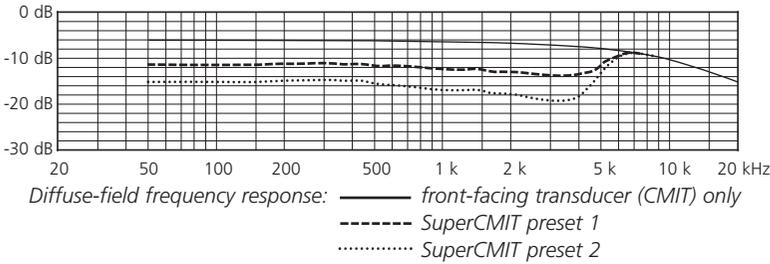
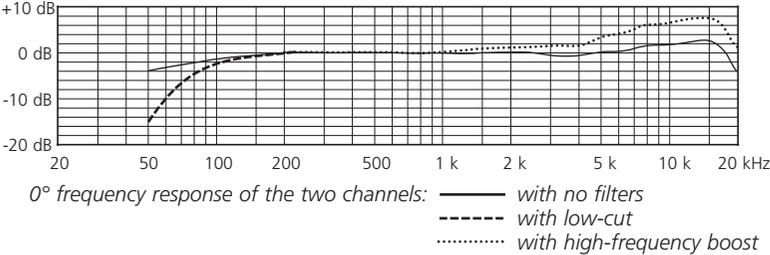
The SuperCMIT is distinctly less subject to this problem than analog microphones, since its greater power consumption creates enough warmth to hinder any moisture condensation. But if such noises should ever occur, give the microphone a few minutes to warm up, and then as a rule it will again give you trouble-free operation.

Wind noise and windscreens

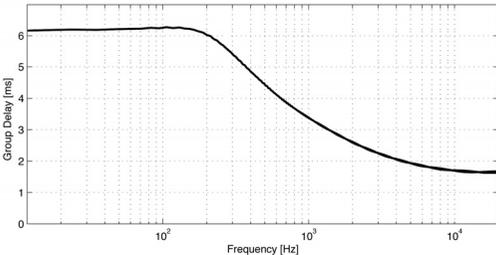
Interference caused by air currents (wind, vocal popping, movement of the microphone on the boom or airflow through heating or ventilation systems) can impair the sound quality. If the wind is mild, the simple W 170 foam windscreen which is supplied as an accessory can help. For strong wind there are Rycote basket-type windscreens (see page 12).



Suppression of diffuse sound ("random energy efficiency factor") at low and midrange frequencies



- Sensitivity: -31 dBFS at 1 Pa
- Equivalent noise (filter off): Channel 1: 13 dBA RMS*, 26 dB CCIR**
 Channel 2: 16 dBA RMS*, 28 dB CCIR**
- Maximum sound pressure level: 125 dB SPL
- Switchable filters: 80 Hz, 18 dB/oct.,
 5 dB elevation at 10 kHz (shelving)
- Powering: 10 V DPP (digital phantom powering, AES42-2006)
- Current consumption: 170 mA
- Output: AES42-2006, Mode 1, Sampling rate: 48 kHz
 Channel 1: SuperCMIT
 Channel 2: CMIT (unprocessed output of front-facing capsule)
- Latency: Channel 1 (SuperCMIT): see graph below;
 Channel 2 (CMIT): 1.6 ms
- Maximum cable length: 300 m with 110 Ω cable as specified in AES3-2009 (IEC 60958-4)
- Length: 280 mm
- Diameter: 21 mm
- Weight: 112 g (less than 4 oz.)



Channel 1: Latency as a function of frequency

* according to IEC 61672-1
 ** according IEC 60268-1

Firmware Updates

The remarkable properties of the SuperCMIT depend on internally stored software (firmware), which can undergo revision. The firmware version of your SuperCMIT appears on a label beside the pins of the SuperCMIT's output connector.

If you wish to have your SuperCMIT updated, we ask you to send it to your dealer / distributor.

As a special service, for any major firmware revision (i.e. if the first digit of the version number changes), SCHOEPS offers you a free update. You assume only the shipping costs.

You can find out the latest version of the firmware on www.schoeps.de/SuperCMIT.

Firmware history:

- 2.0 (September 2011): Limiter on active gain boost, improved high-pass filter as well as beam former optimization to reduce artifacts
- 1.33 (September 2010): Ability to raise output levels by 30 dB with a combination of button presses
- 1.29 (June 2010): First released version of the firmware

Declaration of CE Conformity

The CE-mark guarantees that all products conform to relevant standards approved by the European Community. The products described in this User Guide comply with current, relevant standards when used with cables from SCHOEPS.

Regulations currently in force:

EMC regulations: 89/336/EEC, extended by 92/31/EEC and 93/68/EEC

EN 55 103-1, -2 and any others that are referred to within them.

Guarantee

We guarantee our products for a period of twenty-four months, except for batteries. The guarantee period begins on the date of purchase.

Please provide your bill of sale in all cases as proof of guarantee; without it, repairs will be undertaken only at the owner's expense.

We reserve the right to satisfy all warranty requirements regarding defects of workmanship or materials by means of repair or partial or complete replacement of the product, at our sole discretion.

Excluded from this guarantee are defects due to misuse (e.g. incorrect operation; mechanical damage), abuse or "Acts of God." This guarantee is nullified in the event of tampering by unauthorized persons or agencies.

To secure your rights under this guarantee, send the product with proof of purchase and a precise description of the malfunction, at your expense, either to SCHOEPS (if you are a customer in Germany), or to our representative (if you are a customer outside of Germany).

Prior to sending your defective product for repair, please contact your local dealer or distributor for instructions. In exceptional cases you can, by prior arrangement with SCHOEPS, send the product directly to us from a foreign country. However any return shipment must then be prepaid; this tends to cause delays, especially for non-warranty service. Full payment must be made before a repaired item can be returned to the customer.

This guarantee does not affect any contractual agreements which may exist between the buyer and seller of the equipment.

This guarantee is world-wide.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Subject to change without notice.
Not responsible for errors or omissions.

111007

SCHOEPS GmbH
Spitalstr. 20
D-76227 Karlsruhe (Durlach)

Tel: +49 721 943 20-0
Fax: +49 721 943 2050

www.schoeps.de
mailbox@schoeps.de

Schall



Technik

