



▶ REMOTE CONTROL SOFTWARE – RCS

GÜLTIG AB VERSION 2.0.4  
VALID FROM VERSION 2.0.4

BEDIENUNGSANLEITUNG	6
OPERATING INSTRUCTIONS	16

Registrieren Sie bitte Ihr System auf der Website [www.my-Solution-D.com](http://www.my-Solution-D.com), um über Updates informiert zu werden!

Please register your system on the website [www.my-Solution-D.com](http://www.my-Solution-D.com), to be informed whenever updates are available!



The image illustrates the workflow for loading and saving DMI (Digital Mixer Instance) presets in the Neumann software. It features three main panels: A, B, and C.

**Panel A: File Menu**  
A menu with the following options: File, Options, Help, New (Default), Open, Save, Save As, Save As Default, Load Preset from Device..., Save as Preset to Device..., and Exit. Arrows point from 'Load Preset from Device...' to the 'Load DMI Preset' dialog and from 'Save as Preset to Device...' to the 'Save DMI Preset' dialog.

**Panel B: Options Menu**  
A menu with the following options: Options, Help, Tooltips (checked), Display Channel Navigation (checked), Two Channel Interface Mode, DMI Communication, MCA Wordclock Setup, Number Of Channels, and Clear Unconnected Channels. Arrows point from 'DMT Communication' to the 'RCS - last' channel strip and from 'MCA Wordclock Setup' to the 'WordClk' parameter in the channel strip.

**Panel C: Help Menu**  
A menu with the following options: Help, Manuals, Support, Show Log File, and About RCS.

**Load DMI Preset Dialog**  
A dialog box with a 'Select a preset...' dropdown menu and 'Load from Device' and 'Cancel' buttons. An arrow points from the dropdown to a list of presets:

- 1: Outdoor Interv. 48k
- 2: Loud Env. 44k1
- 3: Silent Env. 96k
- 4: Comp 2:1 -10dB 1k
- 5: Omni, LC 80Hz, 20dB
- 6: - empty -
- 7: - empty -
- 8: Testsig 1kHz

**Save DMI Preset Dialog**  
A dialog box with a 'Select a preset...' dropdown menu and 'Save to Device' and 'Cancel' buttons. An arrow points from the dropdown to the same list of presets as above.

**RCS - last Channel Strip**  
A detailed view of a channel strip for 'D-01'. It includes various parameters such as Low Cut (40 Hz), Pre Att (0 dB), Gain (20 dB), Stereo (N/A), Test Sig (off), WordClk (44.1k), Comp Limiter (4:1, -15dBFS), Flat (1k, 2k, 4k), Peak Lim (0 dBFS), SYNC (INT, EXT), AES 42, VAL, PWR, Red, Blue, Mute, 180°, System (-20), and a BassDrum button.



B1

**Channel Navigation**

< 8 > Hide Show All

⏪ ⏩ ⏴ ⏵

B2

**DMI**

Device Address(ID)	1
Number of Channels	8
Serial Number	00000153
Softwarerevision	1.41
Hardwarerevision	002

AES42 to AES / EBU

Select Device Address(ID) < 1 >

SW Update Close

B3

USB

- EtherSound

PCIe to High Speed Serial Port COM2  
PCIe to High Speed Serial Port COM1

**EtherSound Communication**

**AVS-ES Service**

local 127.0.0.1  
 IP Address

Version 3.17.0.1090

Details Close

**DMI SW Update**

**DMI Software Update**  
Downloading Time: Approximately 5 min.  
Do not interrupt!

Choose File DMI2\_Hw002

Start Update

Close

B4

**MCA Wordclock Setup**

MAC Address	Wordclock	ext. sync
00.0E.55.03.AF.50	sync. 48 k	<input type="checkbox"/>
00.0E.55.03.B0.38	sync. 48 k	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Close

- ✓ sync. 48 k
- sync. 96 k
- sync. 192 k
- sync. 44.1 k
- sync. 88.2 k
- sync. 176.4 k

**EtherSound Communication**

**AVS-ES Service**

local 127.0.0.1  
 IP Address

Version 3.17.0.1090

**Neumann ES Device**

Network (MAC Addr.) 00.0E.55.03.AF.50

Device	DMI-8 ES
Device Address (ID)	1
MAC Address	00.0E.55.03.B0.38
Serial Number	00000153
Hardware Revision	002
Software Revision	1.41

Select Neumann ES device < >

SW Update Close



**D**

**Ch1 Microphone Properties**

Manufacturer: Neumann  
Model: D-01  
Serial Number:   
Hardware Revision: 12.02  
Software Revision: 5.13  
Delay:   
Clear Channel Close

**H**

**Ch1 Gain**

60dB -  
50dB -  
40dB -  
30dB -  
20dB -  
10dB -  
0dB -  
0 dB  
Close

**I**

**Ch4 Stereo**

XY  L L R  
MS  M C (L/R) S  
Close

**S**

**Ch1 SW Update**

**Microphone Software Update**

Downloading Time:  
Approximately 30 min.

0 % written

Boot Partition Save to Apply Version  
  5.11  
  none  
  none  
  none

Choose File

\*.mfw

Start Update

Cancel Update

Close

**R**

**Ch1 System**

Mic PWR

Basic Settings

Function Controlled by

RCS Userport  
 Red   
 Blue   
 Mute   
 reserved

Red 4  
Blue 4

ADC-calibrate

Reset

SW Update

Close

**M**

**Ch1 Peak Lim**

Threshold  
0 dBFS  
Close



**D-01**

Low Cut: 40 Hz

Pre Att: 0 dB

Gain: 20 dB

Stereo: N/A

Test Sig: off

WordClk: 44.1k

Comp Limiter: 4 : 1, -15dBFS, 0.1 ms, 50 ms

Peak Lim: 0 dBFS

SYNC: INT, EXT

AES 42: VAL, PWR

Red, Blue, Mute, 180°, System

9 Bas:Drum

- E**
- default
  - Omni
  - 2 .....
  - 3 .....
  - 4 ....
  - subcardioid
  - 6 ..
  - 7 .
  - cardioid
  - 9 .
  - supercardioid
  - hypercardioid
  - 12 .....
  - 13 .....
  - 14 .....
  - figure of eight

- F**
- 40 Hz
  - 80 Hz
  - 160 Hz

- G**
- 0 dB
  - 6 dB
  - 12 dB
  - 18 dB

- J**
- off
  - 1kHz
  - Pink Noise
  - White Noise

- K**
- sync. to external Word Clock
- sync. 48 k
  - sync. 96 k
  - sync. 192 k
  - sync. 44.1 k
  - sync. 88.2 k
  - sync. 176.4 k
  - async. 48 k
  - async. 96 k
  - async. 192 k
  - async. 44.1 k
  - async. 88.2 k
  - async. 176.4 k

**L**

**CH-1 Compressor/Limiter**

flat 1k 2k 4k Hz

Ratio: >100:1, 8:1, 6:1, 4:1, 3:1, 2:1, 1.5:1, 1.2:1

Threshold: 0, -10, -20, -30, -40, -50, -60

Attack Time: 0, 0.1, 0.3, 1, 3, 10, 30, 100

Release Time: 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5

Ratio: >100:1, Threshold: -10dBFS, Attack Time: 0.1 ms, Release Time: 50 ms

Close

**P** **Q**

- N** **O**
- auto peak reset
  - manual peak reset
  - auto peak reset all channels
  - manual peak reset all channels



## 1. Grundlagen

### Allgemeines

Die Remote Control Software (RCS) für PC/Mac ist eine universelle Fernsteuersoftware um digitale Mikrofone, die nach dem Standard AES42 arbeiten, über digitale Mikrofon-Interfaces (DMI) zu steuern.

Die Darstellung der steuerbaren Funktionen und Zustandsanzeigen auf dem Bildschirm erfolgt übersichtlich in Kanalzügen ähnlich einer Mischpultoberfläche. Unabhängig von der Anzahl der gesteuerten Mikrofone ist die Anzahl der auf dem Bildschirm sichtbaren Kanäle von 2 bis 8 wählbar.

Alle Einstellungen der Kanäle können in Konfigurationsdateien abgespeichert und später wieder geladen werden. Beim Beenden der Anwendung werden die aktuellen Einstellungen automatisch gespeichert und beim nächsten Start wieder geladen.

Die Parameter und Funktionen pro Kanal werden durch einen Mausklick mit der linken Maustaste auf die jeweiligen Buttons oder Anzeigefenster aktiviert.

### Digitales Mikrofon-Interface – DMI

Die Kommunikation der RCS mit digitalen Mikrofonen erfolgt über ein Digitales Mikrofon-Interface (DMI) von Neumann.

Das Interface versorgt die angeschlossenen Mikrofone mit Strom und gibt die empfangenen Audiosignale in dem bekannten AES/EBU-Datenformat (AES3) aus. Weiterhin werden im DMI die Steuerdaten und Statusinformationen verarbeitet bzw. durchgeleitet.

### AES42

Der Standard basiert auf der Verwendung 2-adrigem symmetrischer Kabel (AES/EBU-Kabel – bei kurzen Verbindungen auch herkömmliche Analogkabel). Die Stromversorgung digitaler Mikrofone ist als Digital Phantom Power (DPP) von +10 V, max. 250 mA definiert. Durch Modulation der Phantomspannung wird ein Fernsteuerdatenstrom in Richtung Mikrofon erzeugt (+2 V-Pulse).

Das Datenformat des vom Mikrofon gesendeten digitalen Audiosignals entspricht dem Standard AES/EBU. Die in diesem Standard enthaltenen Userbits sind zur Übertragung diverser Informationen vorgesehen. Im Standard AES 42 sind diese

Userbits in ihrer Bedeutung für digitale Mikrofone definiert. Im DMI werden diese Daten vom Audiosignal getrennt und zum Control Bus (Schnittstelle für Computer oder Steuergerät) geleitet.

Abb. 1 zeigt ein einfaches Funktionsdiagramm eines Mikrofon-Interfaces (z.B. DMI-2 von Neumann) mit AES42-Eingang und AES/EBU-Ausgang.

### Nutzung als VST-Plug-in

Die RCS kann als VST-Plug-in verwendet werden. Alle RCS-Einstellungen werden dann in der VST-Host-Projektdatei gespeichert und beim Öffnen des Projekts wieder in die RCS übertragen. Dazu muss das Plug-in RCS\_VST.dll (Win) bzw. RCS\_VST.vst (Mac) in den Plug-in-Ordner kopiert werden. Dann kann der RCS\_VST-Effekt in einem Kanal eingefügt werden.



## 2. Verbindung von DMI Interface und Computer

### DMI-2 portable

Direkte Verbindung zur Steuerung über ein USB-Kabel.

### DMI-2

Verbindung über ein RJ45-Patch-Kabel am Control Bus zum USB 485-Konverter und von dort über ein USB-Kabel zum Computer. Bis zu 16 DMIs können dann mit Hilfe von RJ45-Patch-Kabeln direkt am Control Bus (RS485) durchgeschliffen werden. Dafür müssen unterschiedliche Adressen (ID) an den DMIs eingestellt werden.

### DMI-8

Steuerung über USB oder eine EtherSound-Verbindung.

- Steuerung über USB: Wie beim DMI-2.
- Steuerung über EtherSound: DMI-8 können über dieselbe EtherSound-Netzwerkverbindung gesteuert werden, über die auch die Audiodaten übertragen werden. Dazu muss das EtherSound-Modul „ES100 (DMI-8)“ in das DMI-8 eingebaut sein und der kostenlos von [www.auvitran.com](http://www.auvitran.com) herunterladbare Service „ES-Server“ (Teil des Softwarepakets „ES-Monitor“) ab Version 3.17.0 auf dem PC installiert werden. Unter dem Menü „Options/Communication“ der RCS wird als Kommunikationsart „EtherSound“ ausgewählt. Die Steuerung über EtherSound ist vorerst nur unter MS Windows möglich.

### MCA-ES

Verbindung der DMI-8 über RJ45-Patch-Kabel am Control Bus und GN-Bus zum MCA-ES. Die Steuerung erfolgt über das eingebaute EtherSound-Modul.

## 3. Installation

### Mindestanforderungen an den Computer

Für den Betrieb der Steuerungssoftware bestehen an den Computer folgende Mindestanforderungen:

- Windows 98 SE, ME, 2000, XP, Windows 7, Windows 8 oder Mac OS (ab Version 8.6 und CarbonLib ab Version 1.6)
- Adobe® Acrobat Reader® für Online-Manual

### Software

Für die Installation unter Windows 2000/XP/7 und 8 bzw. Mac OS X sind Administratorrechte erforderlich.

Starten Sie die SETUP-Routine auf der beigefügten CD-ROM (Windows: „Setup“, Mac OS: „Install RCS“), und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

### Starten der RCS

Um mit der RCS korrekt Mikrofone steuern zu können, muss sichergestellt sein, dass die angeschlossenen DMIs gültige und eindeutige Adressen (ID) besitzen (Anschluss des DMI und Einstellung der Adresse siehe Bedienungsanleitung DMI).



**Achtung: Die Änderung der ID oder ein neu angeschlossenes DMI wird durch die RCS nur beim Starten oder durch den Menübefehl „Options/DMI“ erkannt.**



## 4. Funktionsweise

### Kanaldarstellung

Die RCS kann derzeit bis zu 8 Mikrofonkanäle gleichzeitig darstellen und steuern. Die Zuordnung der dargestellten Kanäle zu den Ein- und Ausgängen der angeschlossenen DMIs erfolgt fest in der Reihenfolge der an den DMIs eingestellten Adressen (ID). Zur leichteren Navigation zwischen den angeschlossenen DMIs kann ein „Channel Navigation“-Fenster aufgerufen werden. Die Anzahl der angezeigten Kanäle kann im Menü **Options/Number of Channels** eingestellt werden.

### Kanalzustände

Wird in einem Kanal kein AES42-Datenstrom empfangen, befindet sich der Kanal zunächst im Grundzustand, was durch ein grau dargestelltes **Microphone Properties**-Feld angezeigt wird. Kanäle, an denen ein AES42-Datenstrom empfangen wird, sind am grün dargestellten Mikrofontyp im **Microphone Properties**-Feld und grün leuchtender Anzeige **VAL** zu erkennen.

Wird ein gültiger AES42-Datenstrom eines digitalen Mikrofons in einem Kanal erkannt, wird der Mikrofontyp mit seinen Eigenschaften diesem Kanal zugeordnet – das Vorhandensein eines Mikrofons dieses Typs wird zum Sollzustand des Kanals. Wird kein AES42-Datenstrom mehr empfangen, z.B. nach dem Abziehen des Mikrofons, blinken Mikrofontyp- und **VAL**-Anzeige orange.

Mit der Taste **Clear Channel** (s. Kapitel „Kanal-funktionen/Microphone Properties/Clear Channel“) kann der Kanal wieder in den Grundzustand versetzt werden.

Die Menüfunktion **Clear Unconnected Channels** (s. Kapitel „Menüfunktionen/Options/Clear Unconnected Channels“) setzt alle nicht belegten Kanäle in den Grundzustand zurück.

### Konfigurationen

Sämtliche Einstellungen aller Kanäle sowie die den Kanälen zugeordneten Mikrofontypen können in Konfigurationsdateien gespeichert und wieder geladen werden.

Nach dem Beenden der RCS werden alle zuletzt gültigen Einstellungen automatisch gespeichert (last.nkd).

Beim Starten der RCS wird automatisch die Konfiguration der letzten RCS-Sitzung des angemel-

deten Benutzers geladen (last.nkd) und mit den in den angeschlossenen DMIs gespeicherten Einstellungen kanalweise verglichen.

Stimmen diese in mindestens einem Kanal nicht überein, wird dies durch einen Auswahldialog angezeigt, in dem entschieden werden muss, ob die Konfiguration aus den DMI oder aus der RCS benutzt werden soll.

Ein Nichtübereinstimmen der Konfigurationen kann z.B. vorkommen, wenn die vorherige Sitzung unter einem anderen Benutzerkonto durchgeführt wurde, wenn DMIs ausgetauscht wurden oder wenn die RCS nicht ordnungsgemäß beendet wurde.





## 5. Menüfunktionen

### (A) File

#### **New (Default)**

Laden der Default-Konfigurationsdatei des angemeldeten Benutzers.

#### **Open**

Laden einer Konfigurationsdatei.

#### **Save**

Speichern der Einstellungen in die aktuelle Konfigurationsdatei.

#### **Save As**

Speichern der Einstellungen in eine neue Konfigurationsdatei.

#### **Save As Default**

Speichern der Einstellungen als neue Default-Konfigurationsdatei des angemeldeten Benutzers.

#### **Load Preset from Device... (nur DMI-2 portable)**

Laden der abgespeicherten Einstellungen vom Gerät

#### **Save as Preset to Device... (nur DMI-2 portable)**

Speichern der aktuellen Einstellungen als Preset im Gerät

#### **Exit/Quit**

Beenden der RCS (Mac OS X: Menü „RCS“).

### (B) Options

#### **Tooltips**

Tooltips an- oder ausschalten.

#### **(B1) Display Channel Navigation**

An- bzw. Abschalten des Navigationsfensters

Das Fenster „Channel Navigation“ ermöglicht die leichte Navigation zwischen den angeschlossenen Kanälen.

Es können bis zu 128 Mikrofonkanäle, max. 16 DMI-8 und/oder DMI-2, angeschlossen werden.

Es gibt folgende Anzeige- und Bedienfunktionen:

**< 2 .. 8 >**

Einstellung der Anzahl der dargestellten Kanäle

**Hide**

Taste zum Entfernen der unbenutzten Kanäle aus der Ansicht

**Show All**

Taste zur Anzeige aller verfügbaren Kanäle – benutzt oder unbenutzt

**|< >|**

Navigation auf ersten oder letzten Kanal

**<< >>**

Verschiebung im Raster der angezeigten Kanäle

**< >**

Verschiebung kanalweise

#### **Two-Channel Interface Mode**

Wenn aktiviert, wird die DMI-Adressierung und Kanalzuordnung fortlaufend im 2-Kanal-Raster durchgeführt. Diese Betriebsart ist nur möglich, wenn ausschließlich DMI-2-Geräte verwendet werden und entspricht dem bisherigen Adressiermodus. Nicht aktiviert orientiert sich die DMI-Adressierung und Kanalzuordnung an den 8 Kanälen des DMI-8.

### (B2) DMI

Öffnet ein Fenster zur Identifizierung aller (neu) an den Control Bus angeschlossenen DMIs.

Nach Auswahl eines DMIs mittels der Geräteadresse (ID) werden angezeigt:

- Device Address (ID)  
(Geräteadresse)
- Number of Channels  
(Anzahl der Kanäle)
- Serial Number (Seriennummer)
- Softwarerevision
- Hardwarerevision



### **AES/EBU Output Routing:**

AES42 to AES/EBU oder Network to AES42 (nur möglich für DMI-8-Geräte)

#### **AES42 to AES EBU**

Bei der Auswahl AES42 to AES/EBU liegen die Mikrofonsignale an den AES3-Ausgängen an.

#### **Network to AES42**

Beliebige EtherSound-Netzwerk-Kanäle werden auf die AES3-Ausgänge gelegt. Das Routing erfolgt mit der jeweiligen Software für das Audio-Netzwerk.

### **Select Device Address (ID)**

Auswahl einer DMI Adresse (ID) wählbar von 0 bis 15.

### **SW Update**

Öffnet ein Fenster für das Software-Update des ausgewählten DMI.

#### **Choose File**

Auswahl der Update-Datei (\*.dfw).

#### **Start Update**

Startet den Update-Prozess.

#### **Close**

Schließt das Fenster nach dem Download. Während des Transferprozesses kann Close nicht bedient werden.

## **(B3) Communication**

### **USB Converter**

Ein Klick auf USB zeigt die Seriennummer des USB 485-Konverters an. Die Anzeige dient auch als Hinweis auf eine funktionierende USB-Verbindung. Wird keine Seriennummer angezeigt, besteht keine Verbindung zum USB 485-Konverter.

### **EtherSound**

Steuerung über das EtherSound-Netzwerk.

Als weitere Kommunikationsmöglichkeiten werden physikalisch vorhandene serielle Schnittstellen aufgelistet. Diese werden momentan vom System nicht verwendet.

## **(B4) MCA Wordclock Setup**

Öffnet ein Fenster zum Einstellen der Wordclock eines MCA-ES als Wordclock-Master

### **Number Of Channels**

Öffnet ein Auswahlmeneü zur Festlegung der Anzahl der angezeigten Kanäle (2 bis 8).

### **Clear Unconnected Channels**

Die Zuordnung der Mikrofontypen zu den jeweiligen Kanälen wird aufgehoben. Die Kanäle gehen in den Grundzustand.

## **(C) Help**

### **Manuals**

Öffnet ein Auswahlmeneü installierter Bedienungsanleitungen.

### **Support**

Zeigt die Mailadresse des Solution-D Supports an. Durch Anklicken öffnet sich das Standard-Mail-Programm.

### **Show Log File**

Zeigt das Log File rcs.log an.

### **About RCS**

Zeigt die Versionsnummer der installierten RCS.

Für Mac OS Classic: siehe Menü „Apple“.

Für Mac OS X: siehe Menü „RCS“.



## 6. Kanalfunktionen

Ein digitales Mikrofon nach Standard AES42 kann mit dem Audiodatenstrom Informationen darüber senden, welche Funktionen es unterstützt. Bei Neumann Mikrofonen geschieht dies generell.

Funktionen, die vom Mikrofon nicht unterstützt werden, sind nicht steuerbar und werden in der Bedienoberfläche im entsprechenden Kanal grau dargestellt. Hinsichtlich **Polar Pattern Select**, **Low Cut** und **Pre Att** werden vom Mikrofon gemäß Standard die wirksamen Einstellungen zurückgesendet. Dies ermöglicht die korrekte Anzeige von mechanisch umschaltbaren Mikrofonen.

### (D) Microphone Properties

Zeigt den angeschlossenen oder gespeicherten Mikrofontyp. Das Feld blinkt orange, wenn ein Mikrofontyp diesem Kanal zugeordnet ist, aber kein gültiger Datenstrom empfangen wird. Durch Klicken in das Anzeigefeld öffnet sich ein Fenster mit folgenden Informationen:

- Manufacturer (Mikrofonhersteller)
- Model (Mikrofontyp)
- Serial Number (Seriennummer)
- Software Version
- Hardware Version
- (Delay) Latenzzeit des Mikrofons (abhängig von der Abtastrate)

#### Clear Channel

Die Zuordnung eines Mikrofontyps zum Kanal wird aufgehoben. Der Kanal geht in den Grundzustand. Die Funktion ist nicht bedienbar, solange ein Mikrofon angeschlossen ist.

### (E) Polar Pattern Select

Anzeige und Steuerung der Richtcharakteristik, einstellbar in 15 Schritten von Kugel über Niere bis zur Acht. Dies geschieht entweder schrittweise durch Klicken auf einen der Pfeile an den Skalenenden oder durch Klicken in das Anzeigefeld, wodurch sich ein Auswahlmü öffnet. Die Position 0 („default“) kann bei verschiedenen Mikrofonen unterschiedliche Bedeutung haben und wird normalerweise nicht verwendet. Bei den Kleinmembran-Mikrofonen von Neumann wird die wirksame Richtcharakteristik durch die verwendete Kapsel bestimmt. Daher kann die Charakte-

ristik für diese Mikrofone nicht angezeigt werden. Beim Klicken in dieses Fenster erscheint der Hinweis: „Polar pattern is capsule-dependent.“

### (F) Low Cut

Low-Cut-Filter. Durch Klicken in das Anzeigefeld einstellbar auf 40/80/160 Hz. Durch Klicken auf die Taste kann das Filter ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Filterstellung „Aus“ (= flat) wird durch eine graue Textfarbe des Anzeigefeldes angezeigt.

### (G) Pre Att

Analoge Vordämpfung. Durch Klicken in das Anzeigefeld einstellbar auf 0/-6/-12/-18 dB. Verschiebt den analogen Dynamikbereich (maximale Aussteuerung und Ersatzgeräuschpegel) des Mikrofons zu entsprechend höheren Schalldruckpegeln.

### (H) Gain

Digitale Verstärkung. Durch Klicken in das Anzeigefeld einstellbar von 0 bis 63 dB in 1 dB-Schritten, knackfrei. Die Einstellung erfolgt:

- in Sprüngen durch Anklicken des entsprechenden Skalenwertes.
- in 1 dB-Schritten durch Klicken in die Skala oberhalb oder unterhalb des Zeigers
- kontinuierlich durch Verschieben des Skalenzeigers bei gedrückter Maustaste.
- Up/Down-Tasten neben der korrespondierenden Anzeige der RCS: Variierung der Signalverstärkung im Mikrofon in 1 dB-Schritten, ohne dass das Untermenü geöffnet werden muss.

### (I) Stereo

Die RCS ermöglicht die Steuerung von Stereomikrofonen. Es können die Balance und Stereobreite sowie die Umschaltung von X/Y und M/S eingestellt werden. Die Spitzenpegel beider Mikrofonkanäle werden in einem Stereo-Levelmeter angezeigt.

### (J) Test Sig

Testsignale zur Überprüfung des Signalwegs. Die Art der Testsignale ist im Standard AES42 nicht definiert. Durch Klicken in das Anzeigefeld kann eines von drei Signalen oder „Off“ gewählt werden. Bei Mikrofonen von Neumann sind normalerweise 1 kHz Sinus, Pink Noise und White Noise wählbar.



**(K) Word Clk**

Wahl der Abtastrate im Mikrofon und Interface. Durch Klicken in das Anzeigefeld erscheint ein Auswahlmenü, über das die vom angeschlossenen Mikrofon unterstützten Abtastraten und die Synchronisation eingestellt werden können:

**sync. to external Word Clock**

Diese Betriebsart ist anwählbar, wenn ein externer Word Clock oder AES11 Synchronisationssignal an der entsprechenden BNC-Buchse des DMI angeschlossen ist. Der externe Word Clock bzw. ein AES11-Signal werden hinsichtlich Art und Frequenz automatisch im DMI erkannt und zur Synchronisation des DMI selbst und aller angeschlossenen Mikrofone verwendet.

**sync. Word Clock (z. B. sync 48 kHz)**

Liegt kein gültiger externer Word Clock an, arbeitet das Mikrofon synchron zu dem ausgewählten, im DMI erzeugten internen Word Clock. Dieser wird auf die „Master Clock Out“-Buchse des DMI weitergeleitet.

Alle zu einem DMI gehörigen synchronen Kanäle werden auf dieselbe gewählte Abtastrate eingestellt.

Es werden die Word Clock-Raten 48/96/192 kHz sowie 44,1/88,2/176,4 kHz unterstützt. Nach Aktivieren der Synchronisation oder Ändern der Word Clock-Rate benötigt das System einige Sekunden, bis der Regelkreis zur Synchronisation (PLL) gefangen hat. Die erfolgte Synchronisation wird durch die Anzeigen im Feld SYNC signalisiert.

**async. Word Clock (z.B. async 48 kHz)**

Das Mikrofon arbeitet bei der gewählten Abtastrate ohne Synchronisation zum Word Clock des DMI oder zu einem externen Word Clock.

Von einem Mikrofon oder DMI nicht unterstützte Abtastraten sind nicht anwählbar.

**(L) Comp Limiter**

Kompressor und Limiter. Durch Klicken auf die Taste **Comp Limiter** wird die Funktion aktiviert bzw. deaktiviert. Die Stellung „Aus“ wird durch eine graue Textfarbe der zugehörigen Anzeigefelder kenntlich gemacht.

Die Auswahlfelder unterhalb der Taste dienen der Einstellung der unteren Grenzfrequenz des Arbeitsbereichs (siehe „Mode“). Daneben befinden sich Anzeigefelder für Kompressionsverhältnis (Ratio), Ansprechschwelle (Threshold), Ansprechzeit (Attack Time) und Erholzeit (Release Time).

Durch Klicken in eines der Anzeigefelder öffnet sich ein Fenster für die Parameter des Limiters.

**Mode**

Untere Grenzfrequenz des Arbeitsbereichs: breitbandig (flat), 1 kHz, 2 kHz oder 4 kHz. Es werden nur Frequenzen oberhalb der gewählten Grenzfrequenz durch den Kompressor beeinflusst. Damit ist der Kompressor auch als De-Esser einsetzbar.

**Ratio**

Kompressionsverhältnis. Durch Klicken in die Anzeige einstellbar von >100:1 bis 1,2:1 in 8 Stufen.

In Stellung >100:1 arbeitet die Funktion als Limiter.

Die Einstellung erfolgt:

- durch Anklicken eines Skalenwertes
- durch Klicken in die Skala oberhalb oder unterhalb des Zeigers
- durch Verschieben des Skalenzeigers bei gedrückter Maustaste

**Threshold**

Ansprechschwelle. Durch Klicken in die Anzeige einstellbar von 0 bis -63 dBFS in 1 dB-Schritten. Die Einstellung erfolgt:

- durch Anklicken eines Skalenwertes
- in 1 dB-Schritten durch Klicken in die Skala oberhalb oder unterhalb des Zeigers
- durch Verschieben des Skalenzeigers bei gedrückter Maustaste

**Attack Time**

Anspruchzeit. Durch Klicken in die Anzeige einstellbar von 0 ms bis 100 ms in 8 Stufen. Die Einstellung erfolgt:

- durch Anklicken eines Skalenwertes
- durch Klicken in die Skala oberhalb oder unterhalb des Zeigers
- durch Verschieben des Skalenzeigers bei gedrückter Maustaste



### Release Time

Erholzeit. Durch Klicken in die Anzeige einstellbar von 50 ms bis 5 s in 7 Stufen. Die Einstellung erfolgt:

- durch Anklicken des entsprechenden Skalenwertes
- durch Klicken in die Skala oberhalb oder unterhalb des Zeigers
- durch Verschieben des Skalenzeigers bei gedrückter Maustaste

### (M) Peak Lim

Schnelle Spitzenwertbegrenzung zur Unterdrückung von Transienten und Vermeidung von Übersteuerungen. Diese Funktion kann unabhängig vom Kompressor/Limiter aktiviert werden. Die Stellung „Aus“ wird durch eine graue Textfarbe des zugehörigen Anzeigefeldes kenntlich gemacht. Die Ansprechzeit des Peak-Limiters ist negativ, d.h. die zu begrenzende Signalspannung ist bezogen auf die erzeugte Regelspannung verzögert. Die Erholzeit ist fest eingestellt.

Wenn dies vom angeschlossenen Mikrofon unterstützt wird, öffnet sich durch Klicken in das Anzeigefeld ein weiteres Fenster, in dem der Schwellwert des Peak-Limiters von -15 dBFS bis 0 dBFS in 1-dB-Schritten eingestellt werden kann.

### Sync

Zeigt die Synchronisation zwischen Mikrofon und DMI an.

### INT

Blinkt, während sich das Mikrofon mit dem internen Word Clock des DMI synchronisiert. Leuchtet durchgehend, wenn die Synchronisation eingerastet ist.

### EXT

Blinkt, während sich das Mikrofon mit dem externen Word Clock synchronisiert. Leuchtet durchgehend, wenn die Synchronisation eingerastet ist.

### AES42

#### VAL

Leuchtet grün, wenn ein gültiger AES42-Datenstrom vom Mikrofon erkannt wird. Blinkt orangefarben, wenn ein Mikrofontyp diesem Kanal zugeordnet ist, aber kein Mi-

krofon erkannt wird (kein gültiger AES42-Datenstrom), siehe „Kanalzustände“.

### PWR

Leuchtet, wenn die Phantomspeisung (Digital Phantom Power, DPP) für das Mikrofon eingeschaltet ist.

### Red

Schaltet – falls vorhanden – die rote LED am Mikrofon (Light 2 im AES42-Standard), z.B. als „On Air“-Anzeige. Die LED ist alternativ auch über den User Port des DMI steuerbar.

### Blue

Schaltet – falls vorhanden – die blaue LED am Mikrofon (Light 1 im AES42-Standard). Die LED ist alternativ auch über den User Port des DMI steuerbar.

### Mute

Stummschaltung des Audiosignals. Diese Funktion ist alternativ auch über den User Port des DMI steuerbar.

### 180°

Polaritäts-(Phasen-)umkehr des Audiosignals.

### (N) L (Limiter) und Gain Reduction

Zeigt das Einsetzen und die Verstärkungsreduktion in dB durch den Peak-Limiter und den Kompressor/Limiter mit Peak-Hold-Funktion an. Der Pfeil unterhalb signalisiert eine Verstärkungsreduktion von mehr als 30 dB.

Durch Klicken in das Gain-Reduction-Meter öffnet sich ein Auswahlmü, und es kann zwischen automatischem und manuellem Peak-Reset für den gewählten Kanal oder für alle Kanäle umgeschaltet werden.

### (O) Anzeige O (Overload) und Level Meter

Der Balken zeigt den Pegel des Audiosignals in -dBFS mit Peak-Hold-Funktion an. Tritt im Mikrofon ein Übersteuerungszustand auf, wird dies durch die Overload-Anzeige signalisiert.

Durch Klicken in das Level-Meter öffnet sich ein Auswahlmü, mit dem zwischen automatischem und manuellem Peak-Reset für den aktuellen Kanal oder für alle Kanäle umgeschaltet werden kann.



**(P) Peak Reset**

Die Peak-Hold-Funktion des Level-Meter, des Gain-Reduction-Meter sowie der Overload-Anzeige kann durch die Taste „R“ unter dem Gain-Reduction-Meter manuell zurückgesetzt werden.

**(Q) +20**

Erhöht die Empfindlichkeit des Level-Meter um 20 dB.



**Achtung: Die Skalierung des Level-Meters wird dabei nicht angepasst.**

**(R) System**

Öffnet ein Fenster, über das die folgenden Funktionen gesteuert werden können:

**Mic PWR**

Schaltet die Mikrofon-Phantomspeisung (Digital Phantom Power, DPP) ein bzw. aus.

**Basic Settings**

Die aktuellen Einstellungen werden als Starteinstellungen im Mikrofon gespeichert. Dadurch stehen sie auch dann zur Verfügung, wenn das Mikrofon mit einem Speisegerät nach AES 42 ohne Fernsteuerungsmöglichkeit betrieben wird. Wird das Mikrofon an ein DMI angeschlossen, werden die Starteinstellungen jedes Mal nach dem Einschalten mit den dort gespeicherten Einstellungen überschrieben.

**User Port Mode**

Auswahlfeld. Die Markierung zeigt an, welche Funktion von der RCS oder vom User Port des DMI gesteuert wird.

**Red**

Einstellung der Helligkeit der roten LED am Mikrofon (Light 2 im AES42-Standard).

**Blue**

Einstellung der Helligkeit der blauen LED am Mikrofon (Light 1 im AES42-Standard).

**ADC-calibrate**

Kalibrieren des A/D-Wandlers, für Neumann-Mikrofone nicht erforderlich.

**Reset**

Software-Reset des Mikrofons mit Wiederherstellung der letzten Einstellungen.

**(S) SW Update**

Software-Update und Bootsektor-Auswahl für Mikrofon-Software. Es wird ein neues Fenster geöffnet. In einem Anzeigebereich von mehreren Zeilen untereinander werden die Bootsektoren des Mikrofons dargestellt. In jedem Bootsektor kann eine Software-Version gespeichert werden. Der Anwender kann wählen, von welchem Bootsektor das Mikrofon starten soll, d.h. mit welcher Software-Version das Mikrofon anschließend arbeiten wird (siehe Apply). Nach einem abgebrochenen Software-Update wird die vorhergehende Software-Version automatisch wieder aktiviert. Beim Öffnen des Fensters werden alle belegten Bootsektoren angezeigt.

Während des Software-Updates arbeiten die Mikrofone, die nicht upgedatet werden, normal. Sie können aber von der RCS nicht gesteuert oder überwacht werden.

**Boot Partition**

**Save to**

Markierte Zeile gibt an, welche Software-Version beim Update überschrieben werden soll. Aus Sicherheitsgründen ist die im Mikrofon augenblicklich verwendete Software-Version für die Auswahl gesperrt.

**Apply**

Markierter Bootsektor zeigt die zuletzt ausgewählte Software-Version an. Durch Klicken in ein anderes Feld (Zeile) kann eine andere Software-Version zum Booten ausgewählt werden. Mikrofon-Reset und Laden dieser Software geschieht unmittelbar nach Schließen des Fensters.

Nach einem Software-Download wird automatisch der für den Download ausgewählte Sektor zum Booten ausgewählt.

**Version**

Zeigt die Software-Version im entsprechenden Bootsektor an.



### **Choose File**

Öffnet ein Dateiauswahlfenster zum Selektieren der Mikrofon-Firmware-Datei (\*.mfw) für den Software-Download.

### **Start Update**

Startet den Update-Vorgang. Die neue Software gelangt über den im Standard AES42 festgelegten Fernsteuerdatenstrom in das Mikrofon.

Da dieser Datenstrom mit einer sehr niedrigen Bit-Rate festgelegt ist, dauert ein Software-Download ca. 30 Minuten.

Nach erfolgreichem Software-Download wird das Mikrofon nach Schließen des Fensters automatisch mit der neuen Software-Version gestartet.

### **Cancel Update**

Bricht den Update-Vorgang ab. Das Mikrofon arbeitet mit der vorher gültigen Software-Version weiter.

### **Close**

Schließt das „System“-Fenster. Wurde ein Software-Download erfolgreich durchgeführt, wird das Mikrofon automatisch mit der neuen Software-Version gestartet.

### **Kanalnummer**

Anzeige der Kanalnummer (nicht editierbar).

### **Kanalname**

Beschriftungsfeld zur Eingabe frei wählbarer Namen oder Texte. Texte, die länger als das Beschriftungsfeld sind, werden vollständig als Tooltip angezeigt.



## 1. Fundamentals

### General information

The Remote Control Software (RCS) for a PC/Mac controls digital AES42 compatible microphones connected to Digital Microphone Interfaces (DMI). The display of controllable functions and status indicators on the screen is clearly arranged in channel strips, similar to the layout of a mixing console. The number of channels displayed on the screen is selectable, from 2 to 8, independently of the number of microphones controlled.

All channel settings can be saved in configuration files for later retrieval. The current settings are automatically saved each time the software is closed, and are reloaded the next time the software is started.

To change the microphone parameters, left click on the buttons or on the parameter window.

### Digital Microphone Interface – DMI

The RCS communicates with the digital microphones via a Neumann Digital Microphone Interface (DMI).

The DMI supplies the connected microphones with power, and outputs the audio signals received in the familiar AES/EBU (AES3) data format. In addition, the DMI processes and transmits the control data and status information.

### AES42

This standard is based upon the use of a 2-line balanced cable (AES/EBU cable; for short connections conventional analog cable can also be used). The power supply for the digital microphones is defined as Digital Phantom Power (DPP) with +10 V and max. 250 mA. Modulation of the phantom voltage generates a remote control data stream which is transmitted to the microphone (as pulses of +2 V).

The data format of the digital audio signal transmitted from the microphone complies with the AES/EBU standard. The user bits included in this standard are intended for the transmission of various types of information. The AES42 standard defines the meaning of these user bits with regard to digital microphones. In the DMI, these data are separated from the audio signal and are transmitted to the control bus, which serves as an interface for a computer or control device.

Fig.1 shows a simple functional diagram of a microphone interface (e.g. the Neumann DMI-2), with an AES42 input and an AES/EBU output.

### Use as VST plug-in

The RCS can be used as a VST plug-in. All RCS settings will then be stored in the VST host project and recalled when a project is opened. The plug-in RCS\_VST.dll (Win) or RCS\_VST.vst (Mac) must be copied into the plug-ins folder. The RCS\_VST effect can then be inserted in one channel.





## 2. Connection between DMI Interfaces and Computer

### DMI-2 portable

Direct connection with USB cable.

### DMI-2

With RJ45 patch cable from control bus to USB 485 Converter and from there with USB cable to computer. Up to 16 DMIs can be cascaded with RJ45 patch cables on the control bus. The DMIs must be set to different addresses (ID).

### DMI-8

Can be controlled via USB or EtherSound connection

- Control of DMI-8 via USB: As DMI-2.
- Control of DMI-8 via EtherSound: DMI-8 can be controlled via the same EtherSound network connection that is used to transfer audio data. To do this, an EtherSound module „ES100 (DMI-8)“ must be built-in and the Windows service „ES-Server“ from Version 3.17.0 installed (part of the „ES-Monitor“ software bundle). This can be downloaded free of charge from [www.auvitran.com](http://www.auvitran.com). In the RCS, choose „EtherSound“ from the „Options/Communication“ menu. At present, communication via EtherSound is only available on PCs running MS Windows.

### MCA-ES

Connection of the DMI-8s with RJ45 patch cables on control bus and GN bus to MCA-ES. The MCA-ES is controlled via the built-in EtherSound module.

## 3. Installation

### Minimum computer requirements

The minimum requirements for operation of the control software on the computer are:

- Windows 98 SE, ME, 2000 or XP, Windows 7, Windows 8 operating system, or Mac OS (version 8.6 or higher, and CarbonLib version 1.6 or higher)
- Adobe® Acrobat Reader®, for the online manual

### Software

Administrator rights are required for installation with Windows 2000/XP/7/8 or Mac OS X.

Start the setup program on the accompanying CD-ROM (Windows: “Setup”; Mac OS: “Install RCS”), and follow the instructions displayed on the screen.

### Starting the RCS

In order for the RCS to control the microphones correctly, it is necessary to ensure that the connected DMIs have valid, unique addresses (IDs). (See the DMI operating manual for information regarding connection of the DMI and setting of the address.)



**Attention: A change of ID or a newly connected DMI will be detected by the RCS only during startup or as a result of the menu command “Options/DMI”.**



## 4. Functionality

### Channel display

The RCS can currently display and control up to 8 microphone channels simultaneously. The channels displayed are assigned to the inputs and outputs of the connected DMIs in a fixed sequence, in order of the addresses (IDs) which have been set for the DMIs. To simplify navigation, the Channel Navigation window can be used to scroll between the channels.. The number of channels displayed can be set in the **Options/Number of Channels** menu.

### Channel status

If no AES42 data stream is being received for a channel, the channel has an initial status that is indicated by a gray **Microphone Properties** field. Channels for which an AES42 data stream is being received are indicated by the green color of the microphone model in the **Microphone Properties** field, and by the VAL indicator, which appears green and shines continuously.

If a valid AES42 data stream from a digital microphone is detected for a channel, the microphone model with its characteristics will be assigned to this channel, and the presence of a microphone of this model will become the target status of the channel. If an AES42 data stream is no longer being received, for instance after the microphone is disconnected, the microphone model and **VAL** indicator will blink and appear orange.

The **Clear Channel** button (see “Channel functions/Microphone Properties/Clear Channel” section) can be used to reset the channel to the initial status.

The menu function **Clear Unconnected Channels** (see “Menu functions/Options/Clear Unconnected Channels” section) can be used to reset all channels which do not have connected microphones to the initial status.

### Configurations

All of the settings for every channel, in addition to the microphone models assigned to the channels, can be saved in configuration files for later retrieval.

Each time the RCS is closed, all of the most recently valid settings are automatically saved (in the file last.nkd).

When the RCS is restarted, the configuration of the most recent RCS session of the user who is logged in is reloaded (from file last.nkd) and is compared channel by-channel with the settings saved in the connected DMIs.

If there is disagreement with regard to one or more channels, this is indicated by a selection dialog, where it must be decided whether the configuration saved in the DMI or that saved by the RCS is to be used.

Non-agreement between configurations can occur, for instance, if the previous session was executed with a different user account, if different DMIs are connected, or if the RCS was previously closed incorrectly.



## 5. Menu functions

### (A) File

#### New (Default)

Loads the default configuration file of the user who is logged in.

#### Open

Loads a configuration file.

#### Save

Saves the settings in the current configuration file.

#### Save As

Saves the settings in a new configuration file.

#### Save As Default

Saves the settings as a new default configuration file of the user who is logged in.

#### Load Preset from Device... (only DMI-2 portable)

Loads saved presets from device

#### Save as Preset to Device... (only DMI-2 portable)

Saves current settings as preset into device

#### Exit/Quit

Exits the RCS (Mac OS X: "RCS" menu).

### (B) Options

#### Tooltips

Switches tooltips on and off.

### (B1) Display Channel Navigation

Enabling and disabling the navigation window.

The Channel Navigation window simplifies navigation between the channels. Up to 128 microphone channels may be connected addressing max. 16 DMI-8 and/or DMI-2. The following display and control functions are available:

< 2 .. 8 >

To set the number of displayed channels

#### Hide

Push-button hides unused channels

#### Show All

Push-button shows all available channels – used or unused

[< >]

Navigation to the first or last channel

<< >>

Shifts to previous or next screen of displayed channels

< >

Shifts one channel back or forth

### Two-Channel Interface Mode

When activated, DMI addressing and channel assignment is performed via continuous 2-channel scanning. This mode is only possible if DMI-2 devices are used exclusively, and corresponds to the previously used addressing mode. If this option is not activated, DMI addressing and channel assignment relates to the 8 channels of DMI-8 devices.

### (B2) DMI

Opens a window for identifying all (new) DMIs connected to the control bus.

After a DMI has been selected by means of the device address (ID), the following data are displayed:

- Device Address (ID)
- Number of Channels
- Serial Number
- Software Version
- Hardware Version

### AES/EBU Output Routing

AES42 to AES/EBU or Network to AES42 (only for DMI-8 interfaces)

#### AES42 to AES/EBU

The digital AES42 microphone input is routed to the AES3 Output.

#### Network to AES42

Any EtherSound network channels can be routed to AES3 Out-



puts using EtherSound routing software.

#### **Select Device Address (ID)**

Selection of a DMI address (ID) from 0 to 15

#### **SW Update**

Opens a window for updating the software of the selected DMI.

##### **Choose File**

Selects the update file (\*.dfw).

##### **Start Update**

Starts the update process.

##### **Close**

Closes the window following the download. The Close function cannot be used during the transfer process.

### **(B3) Communication**

#### **USB Converter**

Click on USB to display the serial number of the USB 485 converter. The display also serves as an indication that the USB connection is functioning. If no serial number is displayed, this means that there is no connection to the USB 485 converter.

#### **EtherSound**

Control via EtherSound network  
Available serial interfaces are listed as additional menu items. These are currently not used by the system.

### **(B4) MCA Wordclock Setup**

Opens a window to setup the word clock of a MCA-ES running as word clock master.

#### **Number of Channels**

Opens a menu for the selection of the number of channel strips to be displayed (from 2 to 8).

#### **Clear Unconnected Channels**

Cancels the assignment of microphone models to the respective channels. The channels are restored to their initial status.

### **(C) Help**

#### **Manuals**

Opens a menu for the selection of installed operating manuals.

#### **Support**

Displays the e-mail address of Solution-D support. Clicking on the display opens the standard e-mail program.

#### **Show Log File**

Displays the Log File rcs.log.

#### **About RCS**

Displays the version number of the installed RCS.

For Mac OS Classic, see the "Apple" menu.

For Mac OS X, see the "RCS" menu.



## 6. Channel functions

A digital microphone which complies with the AES42 standard can transmit information about supported functions with the audio data stream. This is generally the case with Neumann microphones.

Functions that are not supported by the microphone are not controllable, and are displayed in gray in the operating interface for the corresponding channel. In accordance with the standard, the active settings for **Polar Pattern Select**, **Low Cut** and **Pre Att** are sent from the microphone to the RCS software. This permits the correct display of the settings for mechanically switchable microphones.

### (D) Microphone Properties

Displays the saved microphone model or the model of the connected microphone. The field blinks and appears orange if a microphone model is assigned to the channel but no valid data stream is received. Clicking on the display field opens a window with the following information:

- Manufacturer
- Model
- Serial Number
- Software Version
- Hardware Version
- Delay (Microphone latency time, dependent upon the sampling rate)

#### Clear Channel

Cancels the assignment of a microphone model to the channel. The channel is restored to its initial status. The function cannot be used while a microphone is connected to the channel.

### (E) Polar Pattern Select

Displays and controls the directional characteristic. Adjustable with 15 settings, from omnidirectional, to cardioid, to figure-eight. The setting can be changed either step-by-step, by clicking on one of the arrows at the ends of the scale; or by clicking on the display field, which opens a selection menu. The “default” 0 position can have different meanings for different microphones, and is normally not used. In the case of the Neumann small-diaphragm microphones, the active directional characteristic depends upon which capsule

is used. For this reason, the directional characteristic of these microphones cannot be displayed, and clicking on the window will result in the display of the message: Polar pattern is capsule-dependent.

### (F) Low Cut

Lowcut filter. Adjustable to 40 Hz, 80 Hz or 160 Hz, by clicking on the display field. Clicking on the button switches the filter on and off. The filter setting “Off” (= flat) is indicated by the gray color of the text in the display field.

### (G) Pre Att

Analog pre-attenuation. Adjustable to 0 dB, -6 dB, -12 dB or -18 dB, by clicking on the display field. This causes the analog dynamic range (i.e. maximum signal level and equivalent SPL) of the microphone to be shifted to the corresponding higher sound pressure levels.

### (H) Gain

Digital gain. Adjustable from 0 dB to 63 dB in steps of 1 dB (clickless), by clicking on the display field. The setting can be changed:

- Directly, by clicking on the appropriate value on the scale
- In steps of 1 dB, by clicking on the scale above or below the slide indicator
- Continuously, by holding down the left mouse button and moving the slide indicator
- Up/Down pushbuttons next to the corresponding display of the RCS, used to vary the signal gain in-side the microphone in 1dB steps without having to open the submenu.

### (I) Stereo

Control of stereo microphones

The RCS can control balance and stereo width as well as switching between X/Y and M/S. The peak levels of both microphone channels are displayed in a stereo level meter.

### (J) Test Sig

Generates test signals which can be used to test the signal path. The type of test signal is not defined in the AES42 standard. “Off” or one of three signals can be selected by clicking on the display field. In the case of Neumann microphones, usually 1 kHz sine, pink noise or white noise signals can be selected.



**(K) Word Clk**

Selects the sampling rate for the microphone and the DMI. Clicking on the display field opens a selection menu where the synchronization and the sampling rates supported by the connected microphone can be set:

**sync. to external Word Clock**

This operating mode can be selected if an external word clock or AES11 synchronization signal is connected to the appropriate BNC port of the DMI. The type and frequency of the external word clock or AES11 signal are automatically detected by the DMI and are used for the synchronization of the DMI itself and all connected microphones.

**sync. Word Clock (e.g. sync. 48 kHz)**

If no valid external word clock signal is present, the microphone operates synchronously with the selected internal word clock generated in the DMI. The signal is transmitted via the Master Clock Out port of the DMI.

All of the synchronous channels of a DMI are set to the same selected sampling rate.

Word clock rates of 48 kHz, 96 kHz and 192 kHz, as well as 44.1 kHz, 88.2 kHz and 176.4 kHz are supported. Following the activation of synchronization or a change in the word clock rate, the system requires a few seconds for the phase-locked loop (PLL) to synchronize. Successful synchronization is indicated by the indicators in the Sync field.

**async. Word Clock (e.g. async. 48 kHz)**

The microphone operates at the selected sampling rate without being synchronized with the DMI word clock or with an external word clock.

Sampling rates that are not supported by a microphone or DMI cannot be selected.

**(L) Comp Limiter**

Compressor and limiter. Clicking on the “Comp Limiter” button activates and deactivates the function. The setting “Off” is indicated by the gray color of the text in the associated display fields.

The selection fields below the button can be used to set the lower cutoff frequency of the working range (see “Mode”). There are also display fields for the compression Ratio, Threshold, Attack Time and Release Time.

Clicking on one of the display fields opens a window for the parameters of the limiter.

**Mode**

Lower cutoff frequency of the working range: Broadband (flat), 1 kHz, 2 kHz or 4 kHz. Only frequencies above the selected cutoff frequency are affected by the compressor. This also permits the compressor to be used as a de-esser.

**Ratio**

Compression ratio. Adjustable by clicking on the display, with 8 levels from >100:1 to 1.2:1.

When set to >100:1, the function operates as a limiter.

The setting can be changed:

- By clicking on a value on the scale
- By clicking on the scale above or below the slide indicator
- By holding down the left mouse button and moving the slide indicator

**Threshold**

Threshold. Adjustable from 0 dBFS to -63 dBFS in steps of 1 dB, by clicking on the display. The setting can be changed:

- By clicking on a value on the scale
- In steps of 1 dB, by clicking on the scale above or below the slide indicator
- By holding down the left mouse button and moving the slide indicator

**Attack Time**

Attack time. Adjustable by clicking on the display, with 8 levels from 0 ms to 100 ms. The setting can be changed:

- By clicking on a value on the scale
- By clicking on the scale above or below the slide indicator
- By holding down the left mouse button and moving the slide indicator



### Release Time

Release time. Adjustable by clicking on the display, with 7 levels from 50 ms to 5 s. The setting can be changed:

- By clicking on the appropriate value on the scale
- By clicking on the scale above or below the slide indicator
- By holding down the left mouse button and moving the slide indicator

### (M) Peak Lim

Fast peak limiter for the suppression of transients and the prevention of overload. This function can be activated **independently** of the compressor/limiter. The setting "Off" is indicated by the gray color of the text in the associated display field. The peak limiter has a negative attack time, i.e. the signal voltage to be limited is delayed relative to the control voltage generated. There is a fixed release time.

If supported by the connected microphone, clicking on the display field opens another window in which the threshold of the peak limiter can be set to a value from -15 dBFS to 0 dBFS, in steps of 1 dB.

### Sync

Indicates the synchronization between the microphone and the DMI.

### INT

Blinks while the microphone is being synchronized with the internal word clock of the DMI, and shines continuously when the microphone has been successfully synchronized.

### EXT

Blinks while the microphone is being synchronized with an external word clock, and shines continuously when the microphone has been successfully synchronized.

### AES 42

#### VAL

Appears green and shines continuously when a valid AES42 data stream from the microphone is detected. Blinks and appears orange when a microphone model has been assigned to the channel, but no microphone

has been detected (i.e. there is no valid AES 42 data stream). See "Channel status" section.

### PWR

Shines when the phantom power (Digital Phantom Power, DPP) for the microphone is switched on.

### Red

If present, controls the red LED on the microphone (Light 2 in the AES42 standard), e.g. as an "On Air" indicator. Alternatively, the LED can also be controlled via the DMI user port.

### Blue

If present, controls the blue LED on the microphone (Light 1 in the AES42 standard). Alternatively, the LED can also be controlled via the DMI user port.

### Mute

Mutes the audio signal. Alternatively, this function can also be controlled via the DMI user port.

### 180°

Reverses the polarity (phase) of the audio signal.

### (N) L (Limiter) and Gain Reduction

Indicates the activation and gain reduction in dB of the peak limiter and the compressor/limiter with a peak hold function. The arrow below indicates a gain reduction of more than 30 dB.

Clicking on the gain reduction meter opens a selection menu which permits switching back and forth between automatic and manual peak reset for the selected channel or for all channels.

### (O) O (Overload) Indicator and Level Meter

The level meter displays the level of the audio signal in -dBFS with a peak hold function. If an overload condition occurs in the microphone, this is indicated by the overload indicator.

Clicking on the level meter opens a selection menu which permits switching back and forth between automatic and manual peak reset for the current channel or for all channels.

### (P) Peak Reset

The peak hold function of the level meter, the gain reduction meter and the overload indicator can be manually reset via the "R" button below the gain reduction meter.



**(Q) +20**

Increases the sensitivity of the level meter by 20 dB.



**Attention: The scale of the level meter is not adjusted to reflect this change in sensitivity.**

**(R) System**

Opens a window where the following functions can be controlled:

**Mic PWR**

Switches the microphone phantom power (Digital Phantom Power, DPP) on and off.

**Basic Settings**

Saves the current settings as startup settings in the microphone. This makes these settings available even when the microphone is operated with a power supply device complying with the AES42 standard, without remote control. If the microphone is connected to a DMI, each time after it is switched on the startup settings are overwritten by the settings saved in the DMI.

**User Port Mode**

Selection field. Radio buttons indicate which functions are controlled by the RCS and which are controlled by the DMI user port.

**Red**

Sets the brightness of the red LED on the microphone (Light 2 in the AES42 standard).

**Blue**

Sets the brightness of the blue LED on the microphone (Light 1 in the AES42 standard).

**ADC-calibrate**

Calibrates the A/D converter; not required for Neumann microphones.

**Reset**

Resets the microphone software and restores the most recent settings.

**(S) SW Update**

Updates the software and selects the boot sector for the microphone software. A new

window is opened, where the boot sectors of the microphone are displayed as several lines, one below the other. One software version can be saved in each boot sector. The user can select which boot sector will be used to start the microphone, and thus which software version will then be used to operate the microphone (see Apply). Following an interrupted software update, the previous software version is automatically reactivated. When the window is opened, all boot sectors where software versions are saved are displayed.

During software update, microphones which are not updated operate normally but cannot be controlled or monitored by the RCS.

**Boot Partition**

**Save to**

The line indicated by the radio button shows which software version is to be overwritten when the update is performed. As a safety precaution, the software version currently being used by the microphone cannot be overwritten.

**Apply**

A radio button indicates which boot sector contains the most recently selected software version. By clicking on another field (line), it is possible to select a different software version to be used for booting. Immediately after the window is closed, the microphone is reset and the selected software version is loaded.

After software is downloaded, the sector selected for the download is automatically selected as the sector to be used for booting.

**Version**

Displays the software version in the corresponding boot sector.





### **Choose File**

Opens a window where the microphone firmware file (\*.mfw) can be selected for the software download.

### **Start Update**

Starts the update process. The new software is transmitted to the microphone via the remote control data stream specified in the AES42 standard.

Since this data stream is defined as having a very low bit rate, a software download takes approximately 30 minutes.

Following a successful software download, the microphone is automatically started with the new software version, after the window is closed.

### **Cancel Update**

Cancels the update process. The microphone continues to operate with the previously valid software version.

### **Close**

Closes the "System" window. If a software download has been successfully executed, the microphone is automatically started with the new software version.

### **Channel number**

Displays the channel number. (The display cannot be edited.)

### **Channel name**

Text field where any desired names or text may be entered. If the text is longer than the text field, the complete text will be displayed as a tooltip.

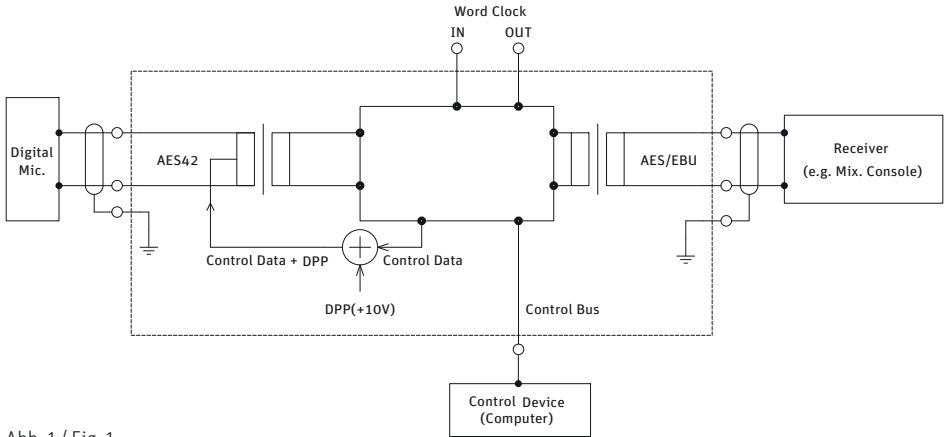


Abb. 1 / Fig. 1

#### Haftungsausschluss

Die Georg Neumann GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Folgen eines unsachgemäßen Gebrauchs des Produkts, d.h. die Folgen eines Gebrauchs, der von den in der Bedienungsanleitung genannten technischen Voraussetzungen abweicht (z.B. Bedienungsfehler, mechanische Beschädigungen, falsche Spannung, Abweichung von empfohlenen Korrespondenzgeräten). Jegliche Haftung der Georg Neumann GmbH für Schäden und Folgeschäden, die dem Benutzer aufgrund eines solchen abweichenden Gebrauchs entstehen sollten, wird ausgeschlossen. Ausgenommen von diesem Haftungsausschluss sind Ansprüche aufgrund zwingender gesetzlicher Haftung, wie z.B. nach Produkthaftungsgesetz.

#### Limitation of Liability

Georg Neumann GmbH shall not be liable for consequences of an inappropriate use of the product not being in compliance with the technical allowance in the user manual such as handling errors, mechanical spoiling, false voltage and using other than the recommended correspondence devices. Any liability of Georg Neumann GmbH for any damages including indirect, consequential, special, incidental and punitive damages based on the user's non-compliance with the user manual or unreasonable utilization of the product is hereby excluded as to the extent permitted by law. This limitation of liability on damages is not applicable for the liability under European product liability codes or for users in a state or country where such damages cannot be limited.

#### CE Konformitätserklärung

Die Georg Neumann GmbH erklärt, dass dieses Gerät die anwendbaren CE-Normen und -Vorschriften erfüllt.

- ® Neumann ist in zahlreichen Ländern eine eingetragene Marke der Georg Neumann GmbH.

#### CE Declaration of Conformity

Georg Neumann GmbH hereby declares that this device conforms to the applicable CE standards and regulations.

- ® Neumann is a registered trademark of the Georg Neumann GmbH in certain countries.