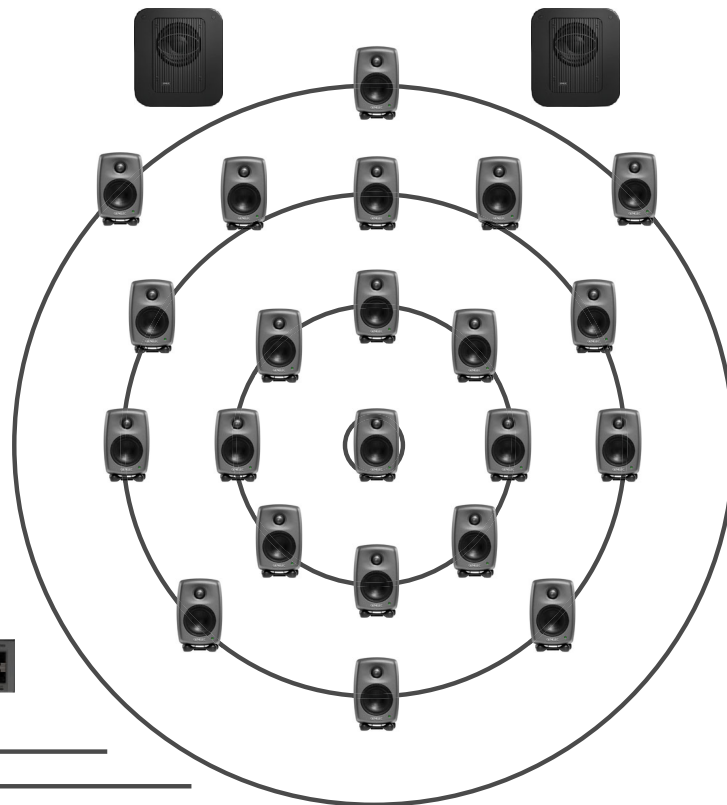


# Manual TouchControl 5

Software Version 2.0.13 | 07.2025



**RTW**  
EYES ON YOUR AUDIO





# Operating Manual

## TouchControl 5 Monitor Control & Meter

Software Version 2.0.13 | 07.2025



**RTW**  
EYES ON YOUR AUDIO

Operating Manual for

## RTW TouchControl 5 Monitor Control & Meter

Manual Version: 2.0.13

Issued: July 15th, 2025

Software Version: 2.0.13 (07.2025)

© **RTW** 07/2025 | Technical changes without prior notice!

RTW GmbH & Co. KG

Am Wassermann 25 | 50829 Koeln (Cologne) | Germany

Phone +49 221. 70 913-0

sales@rtw.com | www.rtw.com

WEEE Reg.-no.: DE 90666819

RoHS Conformity: These instruments comply with and fall under category 9 Monitoring and control equipment of the regulations of the Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment of the European Parliament and Council from June 8th, 2011.



The figures in this operating manual are carefully created and are used to illustrate the descriptions. However, they may differ from the displays of your unit or system.

The current version of this manual and the available firmware/firmware updates can be found under **Monitor Control > TouchControl 5** in the download area of our web site: <https://www.rtw.com/en/support/manuals-software-downloads.html>.

# About This Manual

## Basic Rules



**Before** operating your new device:

- ▷ **Carefully** read the following instructions.
- ▷ **Understand** them.
- ▷ **Act** accordingly.
- ✓ In this way, these instructions will help you to use your TouchControl 5 safely and in accordance with its intended purpose.

⚠ RTW accepts no liability for damage to property or personal injury resulting from improper handling and failure to comply with the instructions.

- ▷ Keep the instructions permanently for reference and pass them on to a subsequent user.

## Symbols Used

Symbol	Designation	Meaning
	<b>Attention!</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Important operating instructions</li><li>▪ Possible incorrect operation that could lead to damage</li></ul>
	<b>Note</b>	Special feature, but no malfunction
	Questioning	Describes possible malfunctions
	Information	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ General notes/supplements</li><li>▪ Describes possible cause of a malfunction</li></ul>
	Action	Prompts for the execution of an action step
	Result	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Describes solution or result of one or more action steps</li><li>▪ Equipment/function is included</li></ul>
	Rejection	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Situation is to be avoided</li><li>▪ Equipment/function is not active</li></ul>

EN

# Content

## About This Manual 3

- Basic Rules 3
- Symbols Used 3

## Content 4

## For Your Safety 6

- Intended Audience 6
- Intended Use 7
- Improper Use 7
- Basic Safety Information 8
  - Unpacking and Setting Up 8
  - Proper Condition/Damage 8
  - Environmental Conditions 9
  - Network Cable and Power Supply 9
  - Cleaning 10
  - Position of the Volume Control (Rotary Knob)/Hearing Damage 10

## Before You Begin 11

- Introduction 11
- General Configuration 12

## Getting Started 14

- Put TouchControl 5 Into Operation 15
- The Screen Displays (Views) 16
- Determine IP Address and Open WebApp 20
- Integrate Model 320517ND with Dante Controller™ into the Dante® Network 21
- Integrate Model 320518ND via WebApp into the RAVENNA® Network 24
- Apply Output Signals 26
- Routing in the Default Preset 27
- General Operation 33

## Configure via WebApp – System Settings 35

- Determine IP Address and Open WebApp 36
- The Main Menu 37
- Making System Settings 38



## **Configure via WebApp – Presets 41**

- Workflow 42
- Generate Presets 43
  - Initial Queries 44
  - Add Further Applications 47
  - Make General Settings for the Preset 48
  - Edit the Applications 51
  - Define the Basics for the Screen Layout 56
  - Generate the First Screen Layout (View) 58
  - Edit the Placed Instruments 60
  - Generate Further Screen Layouts 61
  - Make the input and output routing 65
- Using Presets 69
- Edit Existing Presets 71
- Export and Import Settings 75

## **Device Functions 79**

- Call Up Device Information 80
- Button for Level Calibration 81
- Restart or Switch Off the Device 83
- Activate Demo Mode 84
- Customize IP Address 85
- Change Connection Method 87

## **Calibrate Loudspeaker Levels 88**

- The Calibration Tools 89
- Workflow 92
- Perform Level Calibration 93
  - Set Up and Prepare 93
  - Check Routing 94
  - Set Parameters for SPL Calibration 95
  - Set Parameters for the Bass Management 98
  - Reduce Level and Activate Test Tone Generator 100
  - Select and Adjust Speakers 101
  - Set Editing Mode 104
  - Activate Equalizer and Make Adjustments 105
  - Adjust LFE Speaker 111

## **Software Update (Firmware) 115**

- Download the Firmware 116
- Install the Firmware 117

## **Troubleshooting 121**

## **Disposal and Recycling 126**

## **Specifications (Excerpt) 127**

## **Certifications 132**

## **Acknowledgements 133**

# For Your Safety

---

## Intended Audience

These operating instructions are intended for persons who work in and for audio production and transmission facilities or as live commentators. They are responsible for the proper and safe use of the TouchMonitor 5, including instruction on the use of the device.



## Intended Use

For safe handling of the device, follow the instructions in this manual. To prevent damage or malfunction, use the device only as intended:

- The devices are intended for use in closed rooms and under the usual climatic ambient conditions. They must not be used in environments with a humid, hot, corrosive or explosive atmosphere.
- The exchange of audio signals and the power supply (Power over Ethernet) required for operation is provided by a CAT 7 network cable **\*)** and etherCON connector, which is used to connect the device to a Dante® audio network.
- The TouchControl 5 was designed for
  - the measurement of audio signals of a Dante® audio-over-IP network,
  - the control of the loudspeakers connected to this network,
  - the level calibration of the monitoring system and
  - feeding test or speech signals into the network.

If the audio network does **not** have a Power over Ethernet (PoE) function, only an IEEE 802.3af-compliant Ethernet Power Injector may be connected between the device and the audio network for power supply (RTW accessory 14554-xx).

**\*)** TouchControl 5 is certified with CAT 7 cables, but CAT 5E, CAT 6 or CAT 7 with a maximum length of 30 m can be used.

EN

## Improper Use

The device is only safe to use if it is used as intended and in accordance with the instructions in this manual. Any other use as well as modifications to the device are contrary to its intended use and are therefore not permitted.

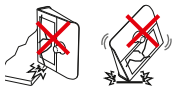
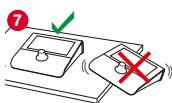
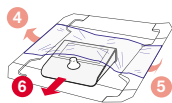
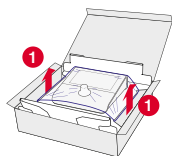
The operator is responsible for the intended use and safe use. RTW accepts no liability for consequences resulting from improper use.

## Basic Safety Information

### Unpacking and Setting Up

The device is securely packed and protected by clamping foil.

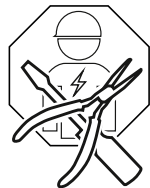
**⚠ Attention!** - The clamping foil can open unintentionally and come loose when the device is removed from the carton **carelessly**. The device could fall out from the tray and be damaged.



#### Therefore:

- ▷ Take the device out of the box with the appropriate care **1**.
- ▷ Hold the device firmly and fold down the long sides of the tray **2 3** and the ends of the clamping foil upwards from below the bottom of the tray **4 5**.
- ▷ Carefully remove the device from the clamping foil **6** and remove the padding from the rotary knob.
- ▷ Place the device on a level, safe, load-bearing and non-tilting surface **7**.
- ✗ Do not place the device on soft surfaces. This covers ventilation openings and impairs proper pressing of the rotary knob, so that malfunctions may occur.

### Proper Condition/Damage



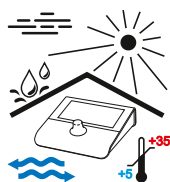
**⚠ Attention!** - If you discover damage or defects on the device during unpacking or operation, or if parts are missing, never try to open the defective device and repair it yourself. You could seriously injure yourself and render the device unusable.

#### Therefore:

- ▷ When unpacking, carry out a visual inspection for any damage (scratches, broken glass, et al.).
- ✗ Do not use the damaged or defective device.
- ▷ If already in operation, disconnect it immediately from the network/Ethernet Power Injector.
- ▷ Label it accordingly so that it is not used by other persons.
- ▷ Notify your dealer or the service department.
- ✓ Leave the repair to qualified personnel authorized by RTW.



## Environmental Conditions

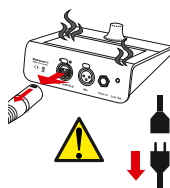


Observe the permissible environmental conditions, otherwise the operational safety and functionality may be severely impaired.

### Therefore:

- ▷ Keep the device away from heat sources.
- ▷ Maintain the ambient temperature of +5 to +35 ° C.
- ▷ The device becomes warm during operation. Ensure sufficient ventilation. Do not cover the ventilation slots. This will prevent failure due to heat accumulation or overheating.
- ▷ Wait for the temperature to equalize (min. 1 hour) if the device is subsequently set up and operated in warm rooms after being transported in the cold for a longer period of time.
- ✗ Avoid direct sunlight.
- ✗ Avoid strong temperature fluctuations.
- ✗ Avoid dripping and splashing water and dusty, damp or wet environments.
- ✗ Avoid the penetration of liquids.

## Network Cable and Power Supply



The network cable is the most important connection between the device and the AoIP network. Carefully connected, it provides a steady audio signal exchange and power supply (PoE or Ethernet Power Injector). No power supply is required.

**Attention!** - An unintentionally torn out network cable can cause damage to the cable and the device.

### Therefore:

- ▷ Lay the network cable in such a way that
  - ✗ it cannot kink,
  - ✗ no one can trip over it,
  - ✓ it is freely accessible and can be quickly removed from the device at any time.
- ▷ If you want or need to disconnect the network cable, always press the latching nose of the plug first and only ever pull the plug to avoid damage.
- ▷ For your protection and the protection of the device, disconnect the network cable immediately if
  - ✓ you do not use the device for a longer period of time,
  - ✗ you notice unusual odors or smoke on the device (contact our service department),
  - ✗ moisture, liquids or objects have entered the device (contact our service department),
  - ✗ it has become too hot (let the device cool down).

EN

## Cleaning



The touch-sensitive screen or the pushable rotary knob are frequently used for control. This can leave dirt behind, which should be removed at regular intervals for reliable operation. Careful cleaning should only be carried out when the device is in a de-energized state.

### Therefore:

- ▷ First disconnect the network cable, thereby disconnecting the device from the power supply.
- ▷ Then take a dry, at best mist-damp soft cloth and wipe it carefully over the display, pushable rotary knob and housing.
- ✗ Do not use any cleaning agents or liquids containing solvents or corrosive substances.

**⚠ Attention!** - Strong rubbing or the use of cleaning agents can damage the sensitive layer of the screen (touch) and cause malfunctions in the control.

## Position of the Volume Control (Rotary Knob)/Hearing Damage



Besides being used for some settings, the pushable rotary knob is mainly used to control the volume. Sudden or long-lasting high volumes can damage the hearing or damage headphones and speakers.

### Therefore:

- ✗ Do not use the speakers or headphones at very high or uncomfortable volume levels for extended periods of time. This can lead to permanent hearing loss.
- ▷ Reduce the volume before switching to another listening set (other speakers, headphones).
- ▷ If necessary, reset the device to the set reference volume.
- ✓ Calibrate your system and set the reference volume to a level that is comfortable for you so that you can listen to your productions without being affected.

# Before You Begin

## Introduction

### The Device

TouchControl 5 is a small AoIP (Audio over IP) based monitor controller that uses the monitoring control engine of the well-known Surround-Control. It supports the AoIP standards Dante® or RAVENNA/AES67/ST 2110 and is powered via Ethernet. This gives you instant control over up to 32 channels of audio, controlled by a single knob, when properly equipped. TouchControl 5 also offers a high-quality microphone input, speaker output, headphone output, and features such as mute/solo, metering, SPL metering, and talkback.

### Graphical User Interface

The graphical user interface of the TouchControl 5 is easily operated with one finger and the pushable rotary knob. The integrated applications are distributed across three display views, on which the required instruments can be freely scaled and positioned for optimal use of the screen area. Via the IP address and a comprehensive WebApp, TouchControl 5 can be adapted to personal needs within the AoIP network.

- ▷ Familiarize yourself with the device before start-up.

## General Configuration



- 1** Configurable 5" Touch Display
- 2** Integrated Microphone for Talkback & SPL Measurement
- 3** Pushable rotary knob: Level Control with User Definable Key Functions

**320517ND** für Dante®-AoIP-Netzwerke  
**320518ND** für RAVENNA®-AoIP-Netzwerke



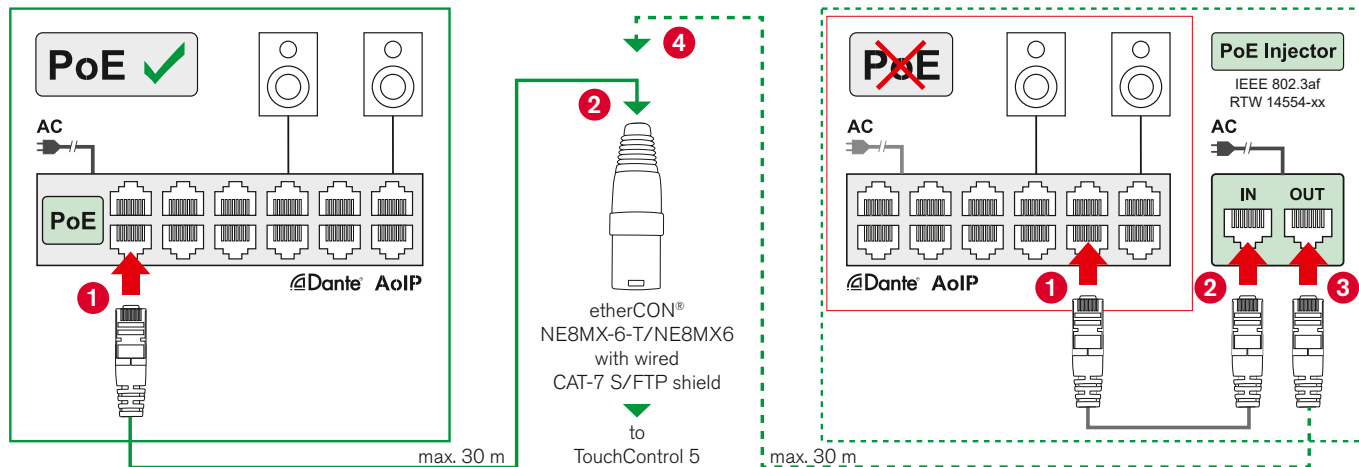
- 4** Audio over IP | Power over Ethernet
- 5** Studio Grade Microphone Input with 48 V
- 6** Studio Quality Headphones Outputs
- 7** Analog Line Outs for External Speakers



- 5" capacitive touch screen 16 : 9 TFT (1280 x 720 pixel) with multitouch functionality **1**
- 32-channel audio over IP interface for Dante® or RAVENNA® audio networks (RJ-45 ethernet) **4**
- Power supply via ethernet connection (PoE - power over ethernet, IEEE802.3af compliant) **4**
- Built-in calibrated microphone for SPL measurement & talkback **2**
- Studio-grade 48 V phantom powered high-quality microphone input (XLR) **5**
- Powerful headphone output (6.3 mm Stereo jack) **6**
- Analog 2-channel stereo loudspeaker output (Line Out - 3.5 mm Stereo jack) **7**
- Control via touch screen and pushable rotary knob **1 3**
- Freely scalable and positionable applications and instruments
- Up to 31 presets selectable
- Device configuration via IP address and WebApp within the Dante® network (web-based interface)
- Toolbox with basic TruePeak meter and up to four on-screen faders (sliders) for up to 32 channels and Talkback application
- Support for Stereo, Surround, Immersive and multichannel formats for up to 32 displayable channels, including 5.1 and 7.1.4 formats
- Loudness and SPL value calculation acc. to all common standards plus LRA instrument
- Dialog-based Loudness measurement
- Loudness Chart (Loudness over time)
- Comprehensive monitor control feature set (e.g. Solo, Cut, DIM, Mute) with speaker level calibration, SPL measurement, bass management and up to 4 sources/destinations
- Premium Metering with multiformat-PPM and TP meter including a comprehensive set of scales and Moving Coil instruments
- Audio Vectorscope, Stereo Correlator
- Real Time Analyzer
- Optional Accessories
  - Ethernet Power Injectors (needed when PoE is missing):
    - 14554-EU (mains cable for Europe or similar)
    - 14554-US (mains cable for USA or similar)
    - 14554-AU (mains cable for Australia or similar)
    - 14554-GB (mains cable for United Kingdom or similar)
    - 14554-IN (includes all cables for international use)
  - Metal mounting plate 1166 for mounting with 3/8" holds (e.g. gooseneck, mic stand)

# Getting Started

- ❗ You only need one network cable for the connection to the AoIP network and for power supply at the same time. TouchControl 5 is certified for CAT 7 cables, CAT 5E/CAT 6 can also be used.
- ▷ Use a CAT-7 network cable of max. 30 m length and a network connector type etherCON® NE8MX-6-T/NE8MX6 with wired CAT 7 S/FTP shield (not included in delivery).
- ▷ If the AoIP network does not support Power over Ethernet (PoE) functionality, connect an IEEE 802.3af compliant Ethernet Power Injector (RTW accessory 14554-xx) between TouchControl 5 and network switch for power supply.



## Put TouchControl 5 Into Operation

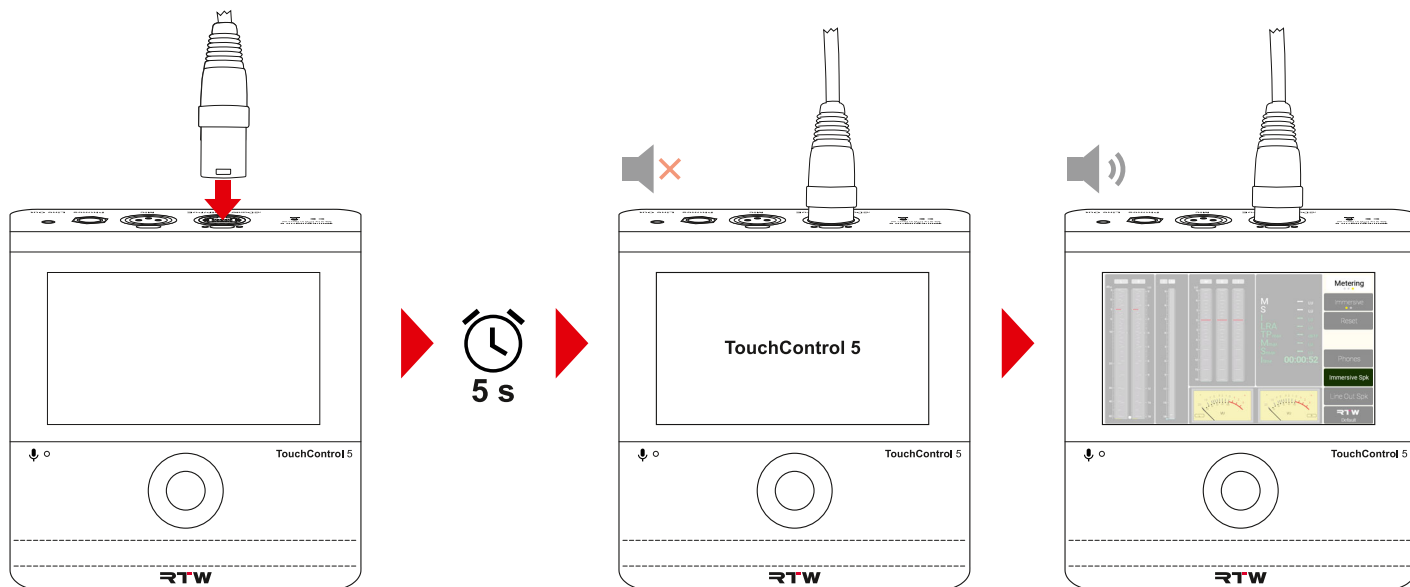
▷ Plug the etherCON® connector into the **AoIP/PoE** socket. The device starts, the screen remains dark at first.

✓ After approx. 5 seconds, the **TouchControl 5** lettering appears. Shortly afterwards, the device is ready for operation.

⚠ **Note** - During the boot process, the screen remains dark and all outputs are muted.


ℹ Initially, the permanently implemented, non-editable **Default** preset with the standard settings is displayed..

ℹ The TouchControl 5 is controlled with the pushable rotary knob and by finger via the buttons on the touch-sensitive screen.



EN

## The Screen Displays (Views)

 Each of the three possible screen views is divided into different areas. Use the button initially labeled **Metering** in the **Default** preset and its toggle function to switch through the views.

▷ Touch the button labeled **Metering** **1** at the top right.

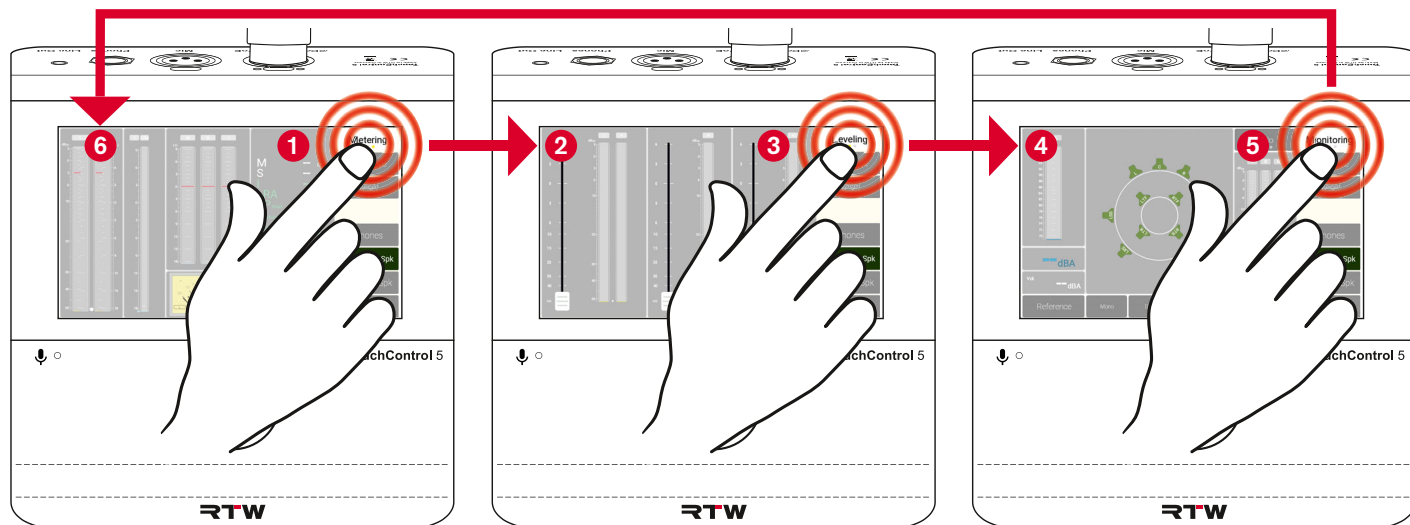
✓ The screen switches to **Leveling** **2**.

▷ Touch the button at the top right, now labeled **Leveling** **3**.

✓ The screen switches to **Monitoring** **4**.

▷ Touch the button at the top right, now labeled **Monitoring** **5**.

✓ The screen switches to **Metering** **6**.





# Metering View

One screen view can contain instruments from up to **four** metering applications. In the **Default** preset, two metering applications are placed in the view labeled **Metering**.


Metering view with two applikations:  
Stereo PPM, LRA, Loudness Sum and Loudness Numeric

VU Meter

Side bar with functions available on all  
screen views



## Leveling View

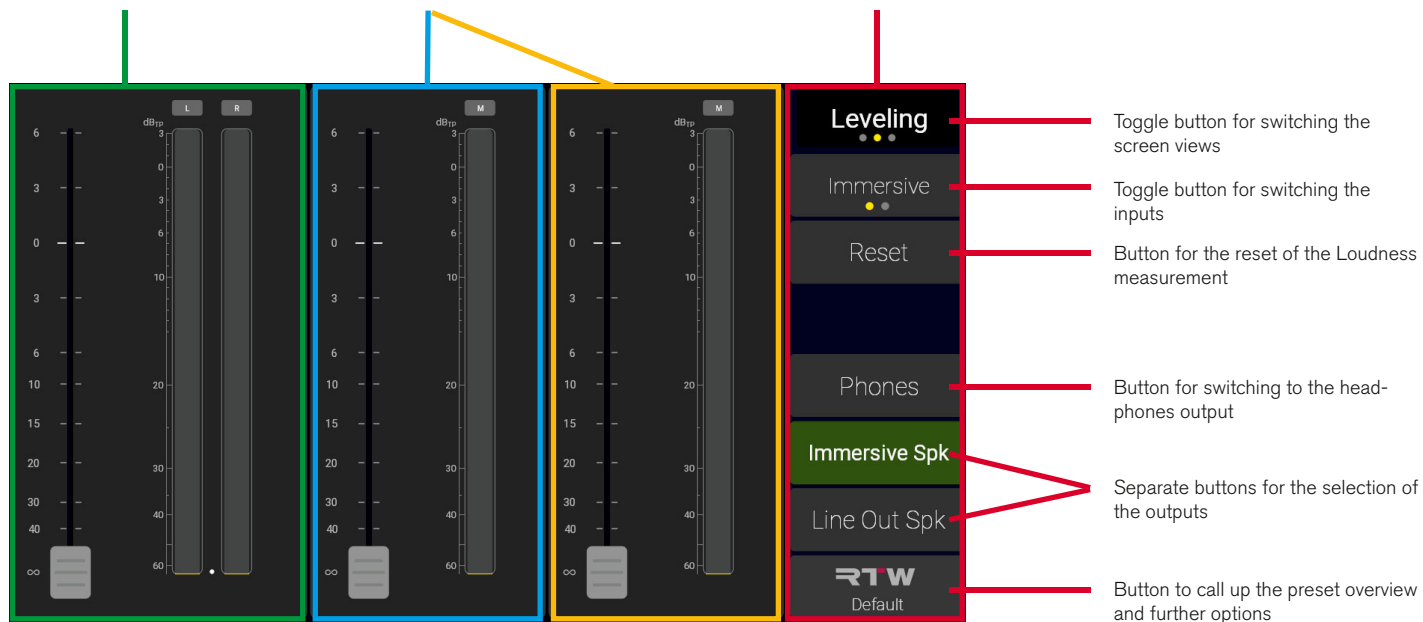
-  One screen view can contain instruments (sliders with PPM) from up to **four** leveling applications. In the **Default** preset, three leveling applications with different numbers of channels are placed in the view labeled **Leveling**.

Leveling view with three applications:

Fader/Slider with Stereo PPM

2 faders/sliders with Mono PPM each

Side bar with functions available on all screen views



## Monitoring View

**i** One screen view can contain the Monitoring applications **once** and Talkback up to **four** times. In the **Default** preset, both are placed once in the view labeled **Monitoring**.

Monitoring view with instruments and buttons of the Monitoring and Talkback applications

Speaker instrument for the control of the loudspeakers acc. to the selection of the control function

Toggle button for the selection of the control function: Solo, Cut, Phase

Downmix Meter

Side bar with functions available on all screen views

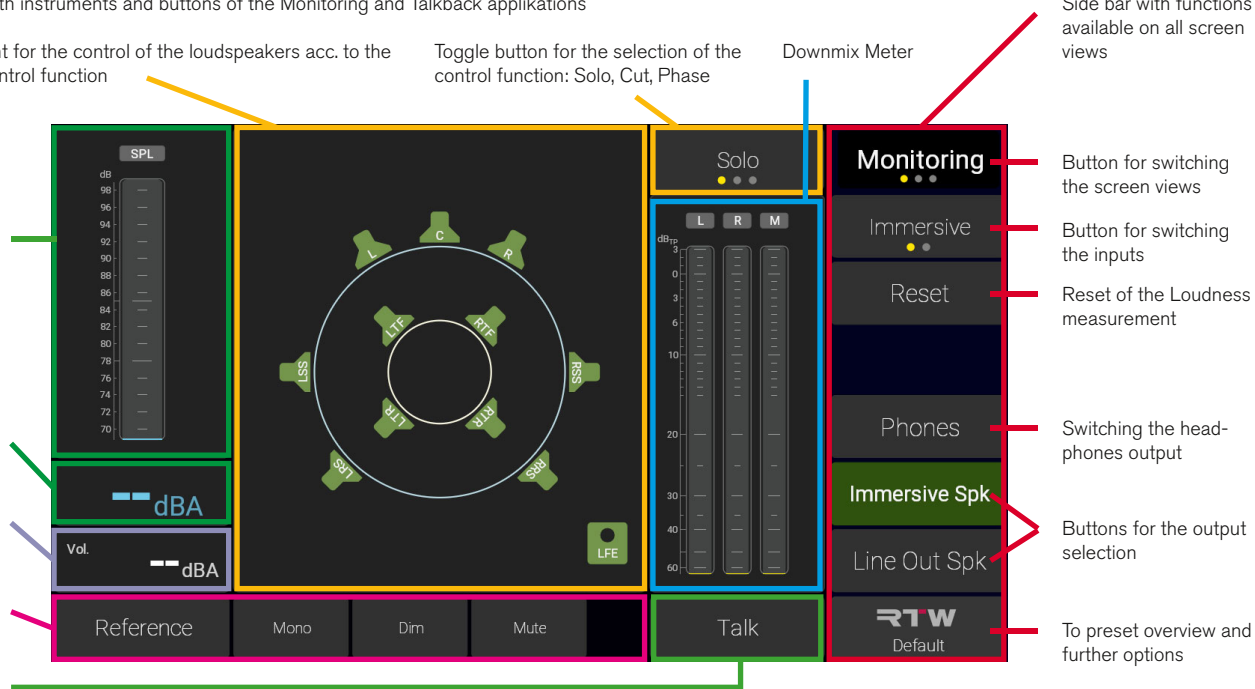
SPL Meter for measuring the sound pressure level of your room

Numerical SPL value

Numerical volume display


Buttons for volume control

Button for activating Talkback



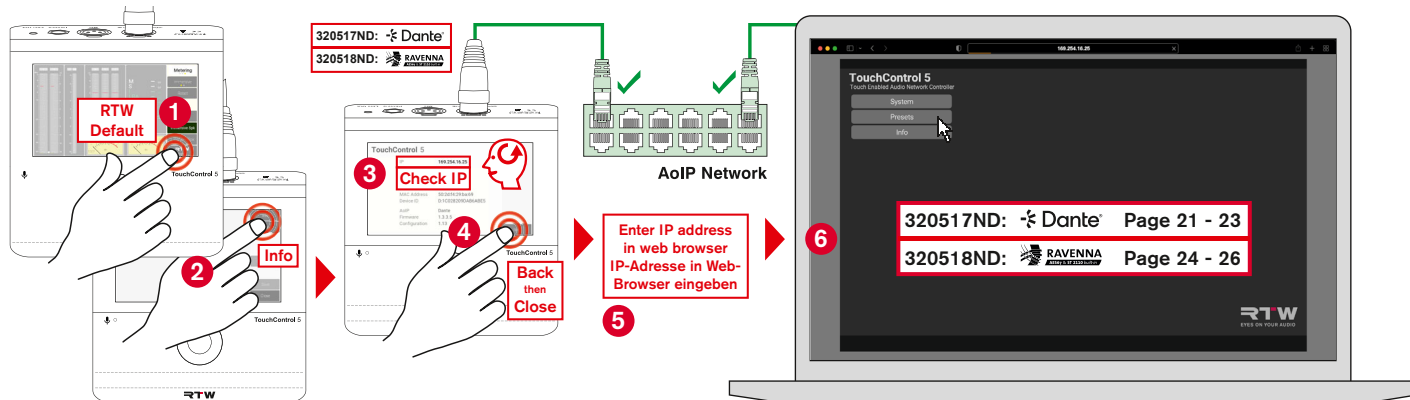
EN

## Determine IP Address and Open WebApp

 When connecting and starting up, the TouchControl 5 was assigned an IP address with which it can be identified in the Dante® or RAVENNA® network. However, the IP address is also used to open the WebApp for easy setup of the device via a standard web browser in the network.

- Touch **Preset (Default)** **1** and then **Info** **2**.
- Find and remember the IP address **3**.
- Touch **Back**, then **Close** to close the window **4**.
- Open a standard web browser on a network-enabled device connected to the AoIP network.
- Enter the IP address in the address field of the browser. Confirm the input **5**.

- ✓ The WebApp with the main menu of your TouchMonitor 5 is displayed in the web browser **6**.
- Integrate your model into your AoIP network:  
Description for 320517ND on pages 21 - 23  
Description for 320518ND on pages 24 - 26.



## Integrate Model 320517ND with Dante Controller™ into the Dante® Network

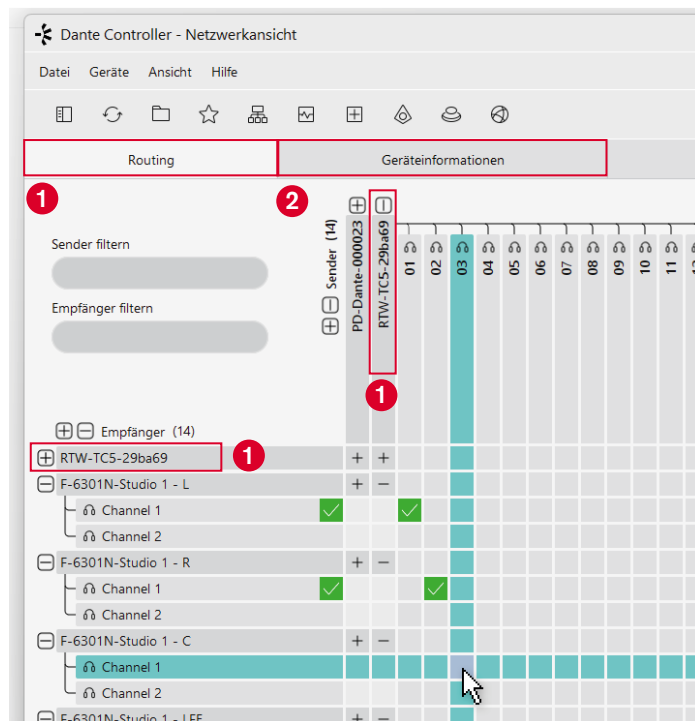
**i** In order for the TouchControl 5 to measure audio signals and control speakers in a Dante® network, it must first be integrated into the AoIP network via the Dante Controller™.

- Open the Dante Controller™ on a PC or Mac that is integrated into the AoIP network.
- Check if the Dante Controller™ recognizes your TouchControl 5.
- ✓ The device name appears in the **Routing** matrix **1** resp. in the **Device Info** list **2**.

**i** If not already installed, you can download the Dante Controller™ from the [Audinate website](#).

- i** You can assign your own names for the channels of the device.
- Click on **Devices**, than on **Device View**.
  - Select your TouchControl 5 device in the drop-down list.
  - On the tab **Receive**, you can assign the names for the input channels of the device.
  - On the tab **Transmit**, you can assign the names for the output channels of the device.

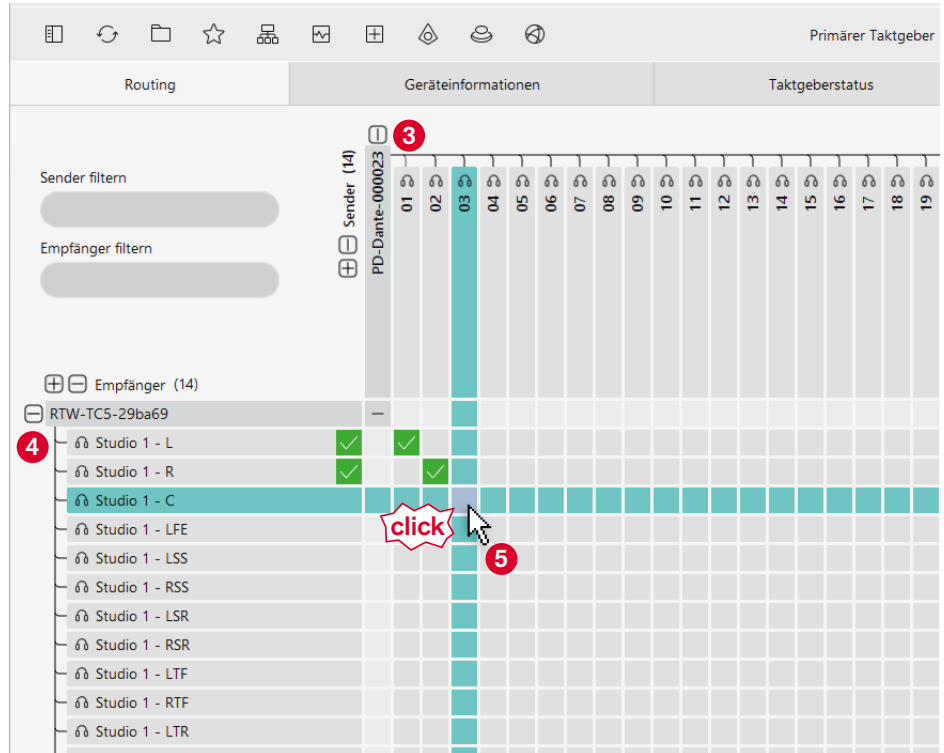
**i** The **latency** of the TouchControl 5 is 3 ms, the device latency in the Dante® network is at least 1 ms (Devices > Device View > Latency). The latency also depends on the network configuration.



## Apply Input Signals

- ▷ In the **Transmitters** row, expand the view of the devices **3** (except TouchControl 5) whose sources you want to use as **inputs** for the TouchControl 5.
- ▷ Leave the view of the TouchControl 5 reduced for a better overview.
- ▷ In the **Receivers** column, expand **only** the view of the TouchControl 5 **4**. Its 32 input channels are shown.
- ▷ Click on the intersection of the selected source and the intended TouchControl 5 input channel **5** and thus make the assignment. Repeat this step until all desired sources are assigned.

**Note** - For the device-internal routing in the Default preset, we have assumed a standard assignment in the Dante Controller™ as input and output channels for the TouchControl 5. You can see an overview on page 27.



## Output Signals

- ▷ Reduce the views of all devices.
- ▷ In the **Transmitters** row, expand **only** the view of the TouchControl 5 **6**. Its 32 output channels are shown.
  - 6** Leave all other devices reduced for a better overview.
- ▷ In the **Receivers** column, expand the view of the devices **7** (except TouchControl 5) to which you want to assign **output signals** from the TouchControl 5 (e. g. loudspeakers).
- ▷ Click on the intersection of the selected TouchControl 5 output and the intended receiver channel **8** and thus make the assignment. Repeat this step until all desired TouchControl 5 outputs are assigned.








**⚠ Note** - An overview of the routing in the Default preset can be found on page 27.

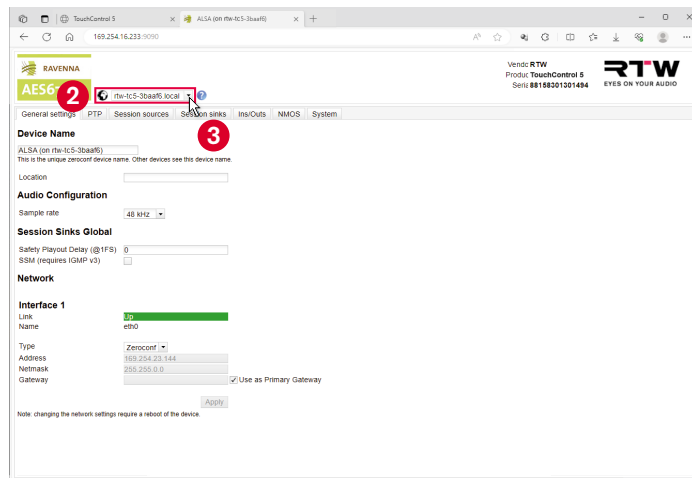
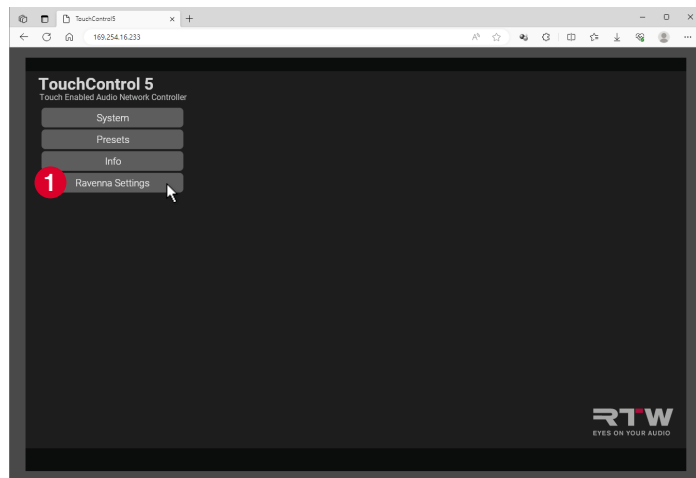
- ✓ TouchControl 5 is now integrated into the AoIP network and ready for setup and use.

The screenshot shows the Dante Controller software interface. The top bar includes icons for various functions and the text 'Primärer Taktgeber'. The main area is divided into three sections: 'Routing', 'Geräteinformationen', and 'Taktgeberstatus'. The 'Routing' section contains a table with the following columns: 'Sender filtern', 'Empfänger filtern', and a list of receivers (Empfänger (14)). The table shows the assignment of output channels from TouchControl 5 (Sender) to receiver channels. A red circle '6' highlights the TouchControl 5 sender, and a red circle '7' highlights the receiver list. A red circle '8' highlights the intersection of a sender output and a receiver channel, with a 'click' label and a mouse cursor pointing to it.

Sender	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PD-Dante-000023																		
RTW-TC5-29ba69																		
RTW-TC5-29ba69																		
F-6301N-Studio 1 - L																		
Channel 1																		
Channel 2																		
F-6301N-Studio 1 - R																		
Channel 1																		
Channel 2																		
F-6301N-Studio 1 - C																		
Channel 1																		
Channel 2																		
F-6301N-Studio 1 - LFE																		
Channel 1																		

## Integrate Model 320518ND via WebApp into the RAVENNA® Network

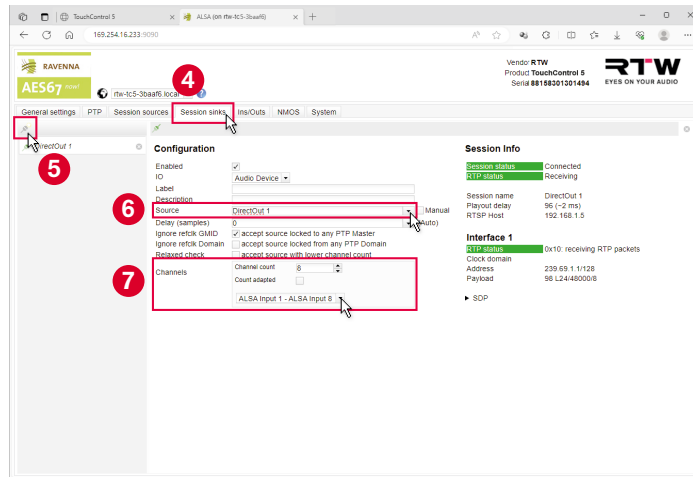
-  In order for the TouchControl 5 to measure audio signals in a RAVENNA® network, the corresponding model 320518ND must first be integrated into the RAVENNA® AoIP network. This will be done with a web browser in the network, the integrated WebApp and the RAVENNA® network manager.
-  When using the TouchControl 5 with integrated RAVENNA® interface, the main menu of the WebApp displays another button.
- ▷ In the main menu click on the **Ravenna Settings**  button.
-  The web page with the RAVENNA® settings will be opened.
- ▷ Check whether in the drop-down list beside the RAVENNA® logo  displays your TouchControl 5 . Select it if necessary .



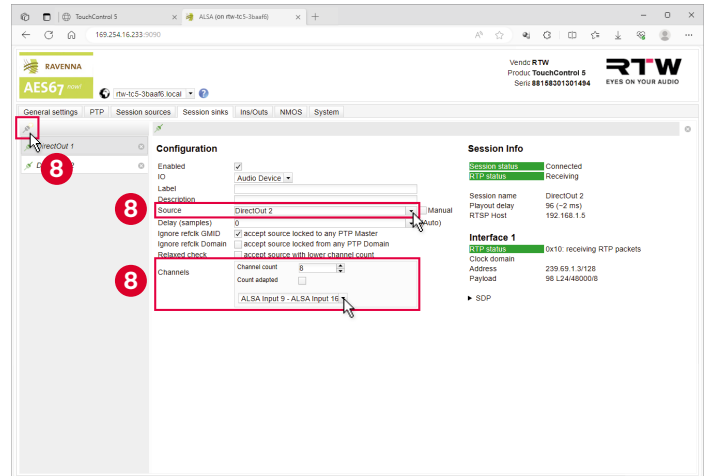


## Apply Input Signals

- Click on the **Session sinks** 4 tab.
- On the left, click on the connector icon 5 to create a new configuration.
- In the **Source** 6 drop-down list, select the source for the signals to be fed to the TouchControl 5.
- Select the corresponding inputs from the drop-down list in the **Channels** 7 section.

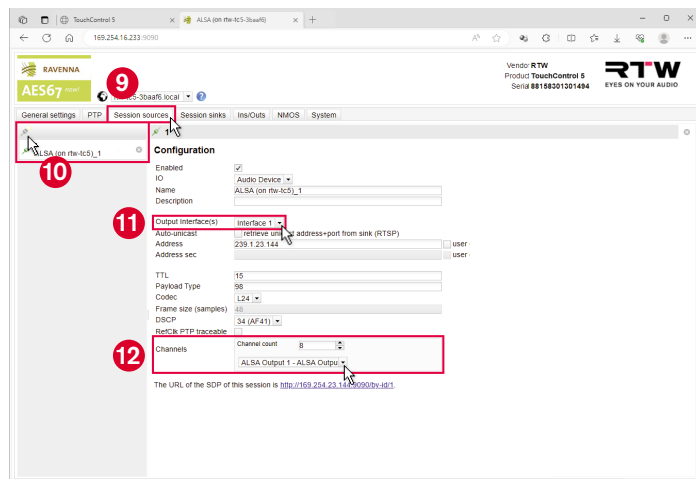


- In the example, the source contains 8 channels, which are assigned to inputs 1 to 8 of the TouchControl 5.
- Up to 32 channels can be fed to the TouchControl 5.
- Create additional configurations if the maximum number of channels on the TouchControl 5 has not yet been exhausted 8.



## Apply Output Signals

- Click on the **Session sources** **9** tab.
- On the left, click on the connector icon **10** to create a new configuration resp. to select an existing TouchControl 5 configuration (e. g. ASLA (on rtw-tc5)\_1).



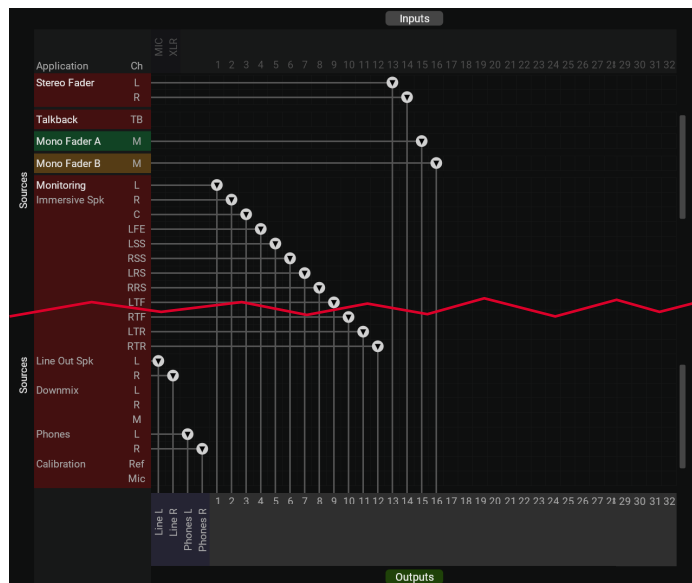
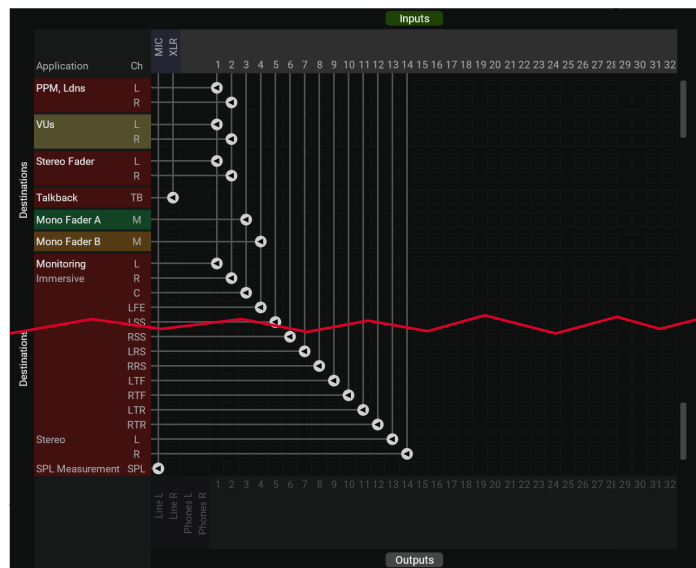
- In the **Output Interface(s)** **11** drop-down list, select the respective interface for the signals to be output from the TouchControl 5.
- Select the corresponding outputs from the drop-down list in the **Channels** **12** section.
- 👤 In the example, the interface contains 8 channels, which are assigned to outputs 1 to 8 of the TouchControl 5.
- 👤 Up to 32 channels can be output from the TouchControl 5.
- Create additional configurations if the maximum number of channels of TouchControl 5 has not yet been exhausted.
- ✓ TouchControl 5 is now integrated into the AoIP network and ready for setup and use.

## Routing in the Default Preset


 In the Default preset, we have made a standard assignment of the AoIP channels to the individual applications within the device. This routing includes both inputs and outputs.

✓ If you have selected the corresponding sources and receivers in the Dante Controller™ resp. RAVENNA® network manager, you can work directly with the preset.

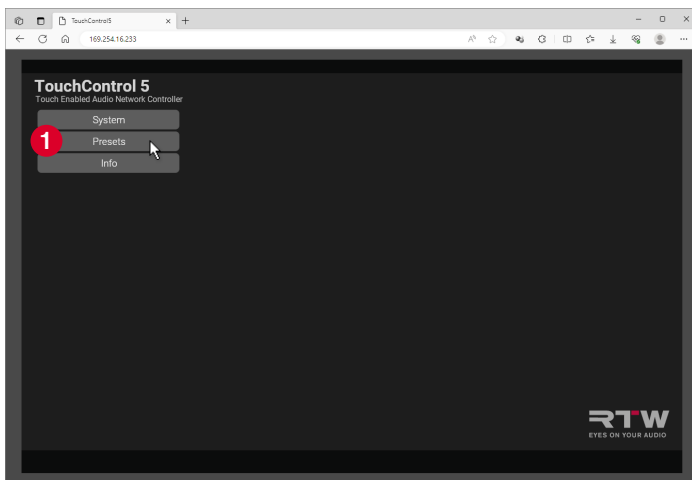
▷ If your definitions in the network managers do not match the internal device assignments, you can copy the preset via the WebApp and then adjust the routing.



## Adjust Routing

 You can copy the preset and adjust the routing using the WebApp, the web-based interface for simple setup using an IP address and standard web browser directly via the network.

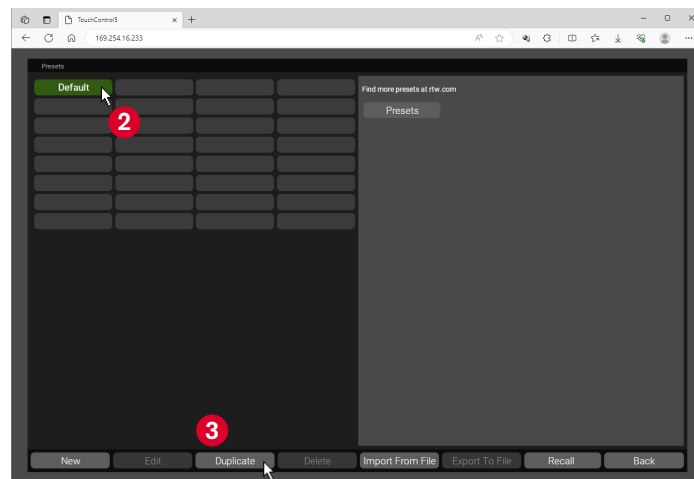
▷ Click on the **Presets** button in the main menu **1**.



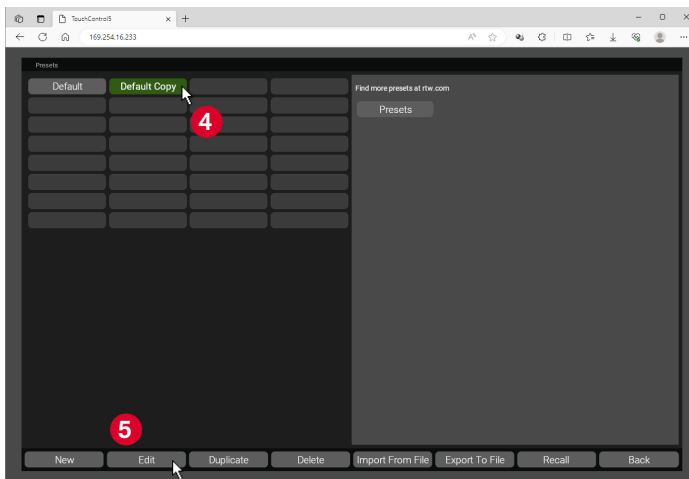
▷ Click on the **Default** button if not yet marked green **2**.

▷ Click on the **Duplicate** button below **●**.

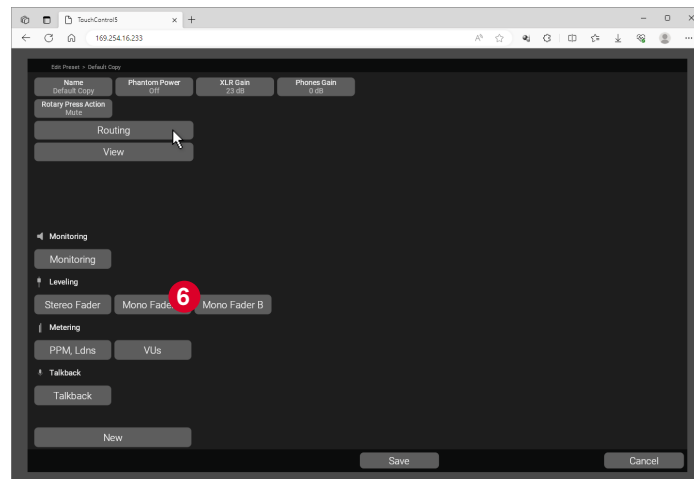
✓ The preset will be copied and displayed as **Default Copy**.



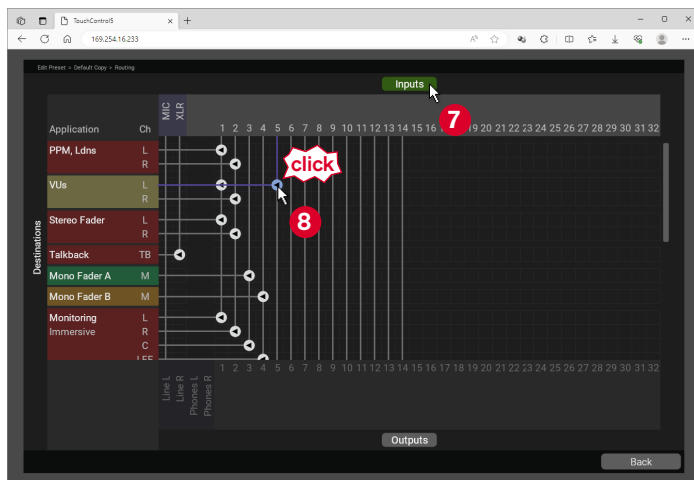
- ▷ Click on the **Default Copy** button if not yet marked green **4**.
- ▷ Click on the **Edit** button below **5**.
- ✓ The main menu page of the Presets will be displayed.



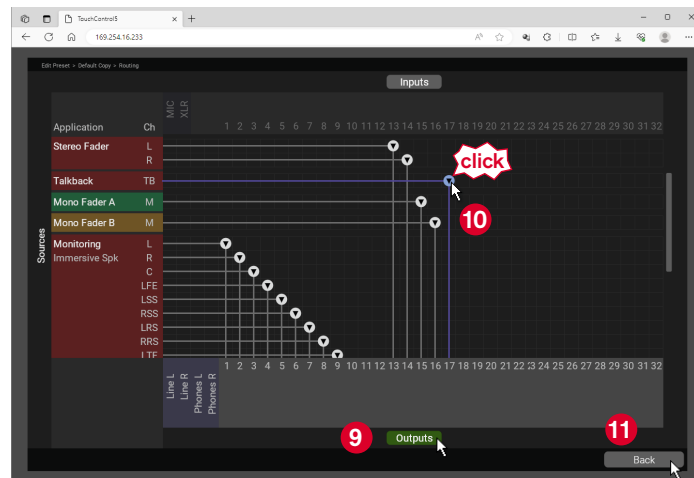
- ▷ Click on the **Routing** button on the main page of the preset **6**.
- ✓ The matrix for assigning the device channels is displayed.



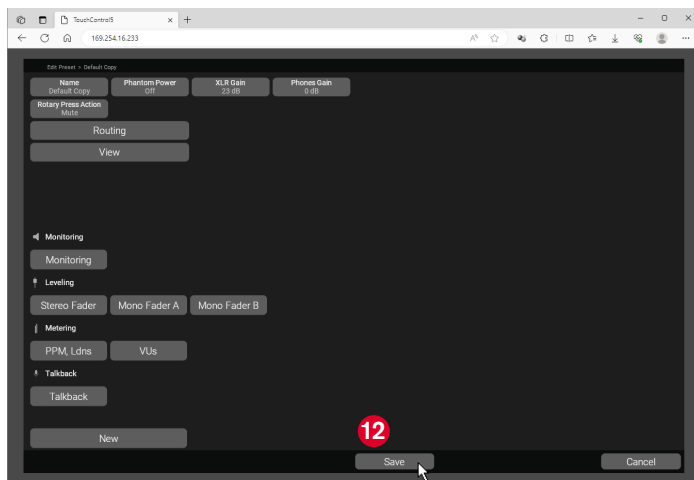
- Click on the **Inputs** button if not yet marked green 7.
- Make the input channel assignment: Click at the intersection of the selected device channel (top line) and the application input channel to be used (left column - Destinations) 8.
- Repeat this step until you have made all the necessary assignments.



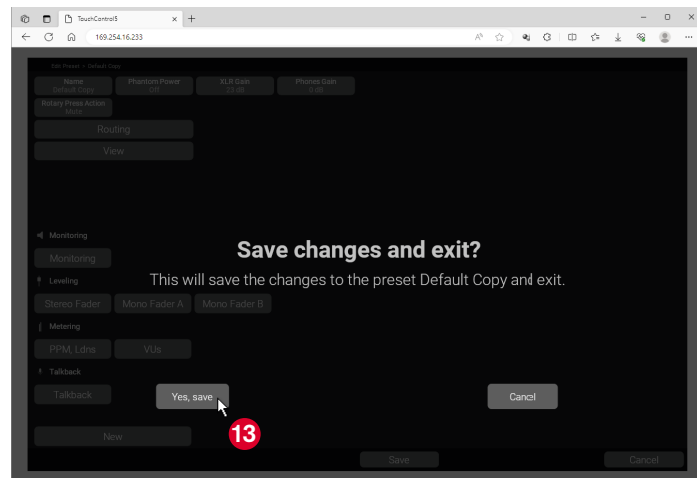
- Click on the **Output** button at the bottom of the matrix 9. The left-hand column changes to the output channel view of the application (Sources).
- Make the output channel assignment: Click in the intersection of the selected output channel of the application (left column - Sources) and the selected device channel (bottom row) 10.
- Click on the **Back** button 11. You return to the main page of the preset.



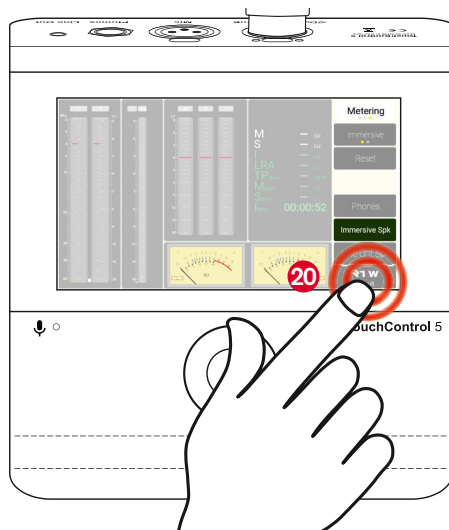
- ▷ Click on the **Save** button 12.



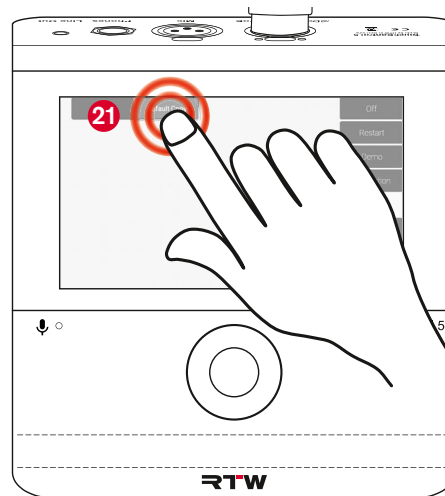
- ▷ Click on the **Yes, save** button 13, if you want to store the preset with the settings you have made. Click on the **Cancel** button, if you want to discard the changes.
- ✓ The page with the preset overview is displayed and shows the new preset highlighted in green.



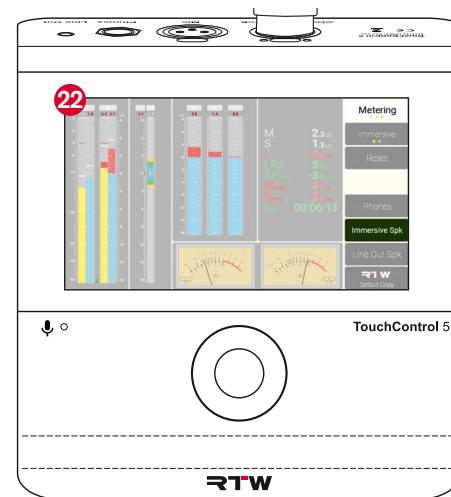
- ▷ On TouchControl 5, touch **Default** <sup>20</sup> at the bottom right.
- ✓ The selection page with the presets is displayed.



- ▷ Touch the preset **Default Copy** <sup>21</sup>.



- ✓ The preset is loaded <sup>22</sup> and can be used with the adapted settings.

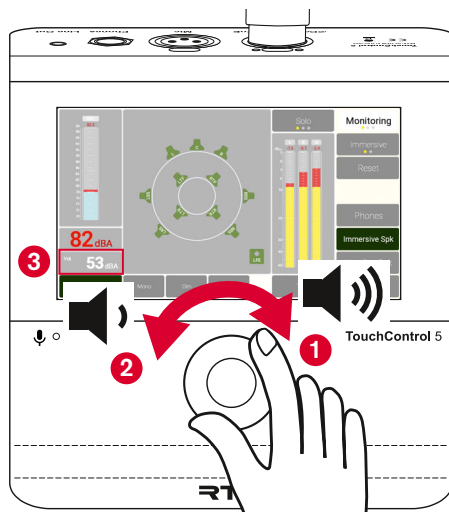





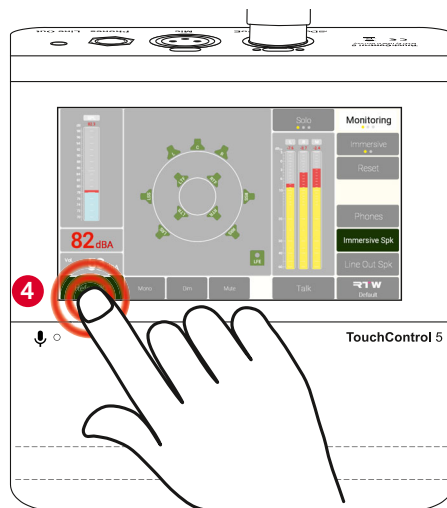
## General Operation

 The TouchControl 5 is generally controlled with the pushable rotary knob and by finger via the buttons on the touch-sensitive screen.

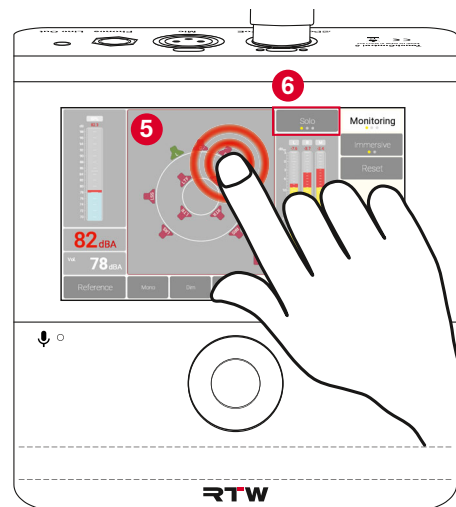
- ▷ In the **Monitoring** view for example, turn the pushable rotary knob to the right **1** to increase the level or volume, or to the left **2** to decrease the level or volume.
- ✓ The set value is displayed numerically in the corresponding instrument **3**.




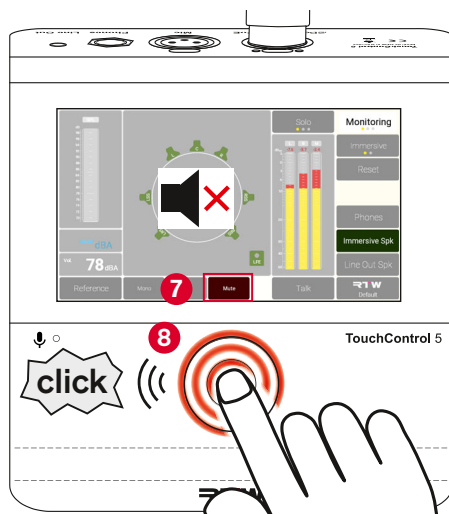
-  In the modes for setting parameters, the pushable rotary knob functions as an select resp. input key.
- ▷ Touch **Reference** **4** to quickly adjust the volume to the preset reference value.



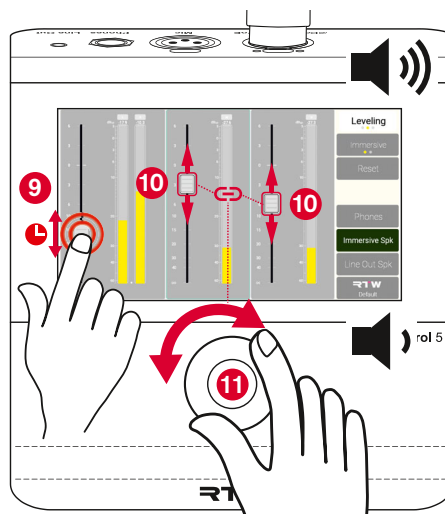
- ▷ Touch the symbols of the loudspeakers **5** you want to switch Solo while the button for the selection of the control function **6** displays Solo.
- ✓ Sound is only played through the selected speakers (green symbols), all others are muted (red symbols).



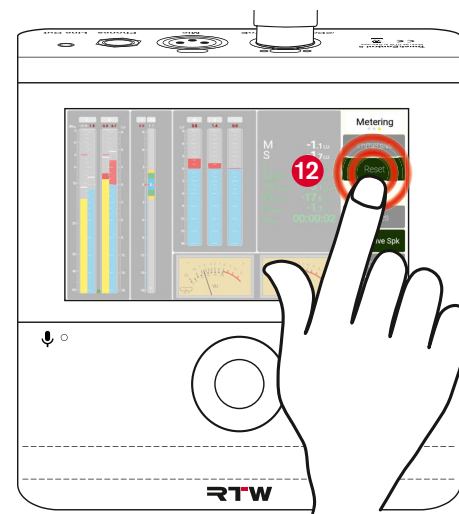
- ▷ Touch **Mute** **7** or push the rotary knob **8** to quickly mute all loudspeakers.
- ▷ To cancel the mute function, touch **Mute** again or press the rotary knob again.
-  You can also assign other pushing actions to the rotary knob in a preset via the WebApp.



- ▷ In the **Leveling** view for example, touch and hold the slider **9** and move it up or down to adapt the level or volume.
- ▷ Briefly touch one or more **10** sliders (these will have a white frame) and turn the pushable rotary knob **11** for (joint) level adjustment.




- ▷ In the **Metering** view for example, touch **Reset** **12** in the menu resp. side bar (right column) to reset the Loudness measurement.
- ▷ Touch other buttons in the side bar to call up functions or presets, select inputs or outputs or to switch to another view.



# Configure via WebApp – System Settings

The TouchControl 5 as a network device contains a web-based interface for easy setup directly via the network. All that is required is the IP address of the device and a standard web browser on the same network.

With the user interface (WebApp) displayed in the browser, you can make the general **System** settings, create presets and screen displays, manage presets and licenses and much more directly in the device. You can also control access to the device and restrict operation to certain functions to prevent unintended use.

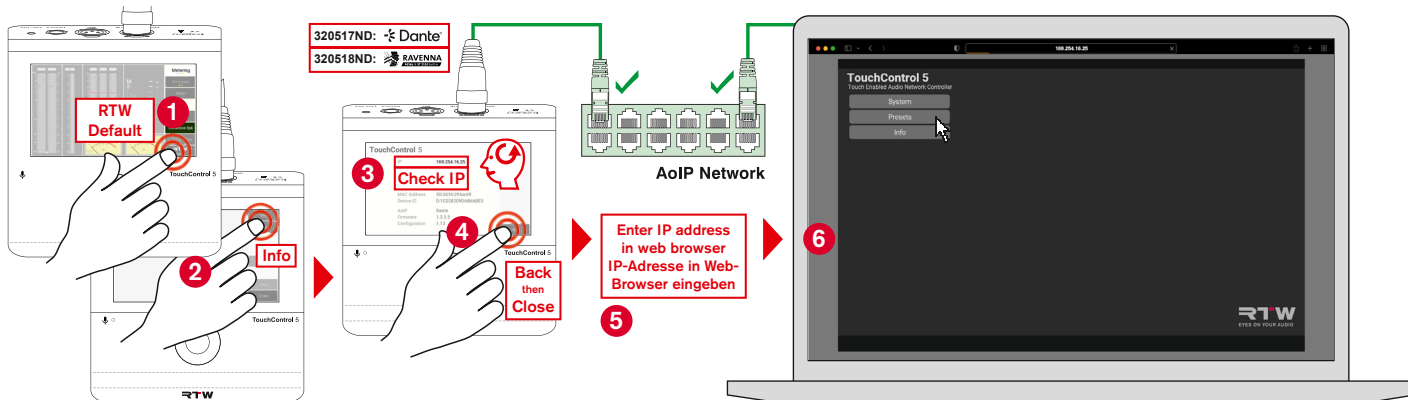
 **Note** - The illustrations and information in the following descriptions show the general operation of the user interface and may differ from the displays of your device.

## Determine IP Address and Open WebApp

- ▷ Touch **Preset (Default)** ❶ and then **Info** ❷.
- ▷ Find and remember the IP address ❸.
- ▷ Touch **Back**, then **Close** to close the window ❹.
- ▷ Open a standard web browser on a network-enabled device connected to the Dante® AoIP network.
- ▷ Enter the IP address in the address field of the browser. Confirm the input ❺.
- ✓ The WebApp with the main menu of your TouchControl 5 is displayed in the web browser ❻.
- ❗ The IP address can also be read in the Dante Controller™ under **Device Info** in the line with the TouchControl 5.

❗ If the main menu does not appear, please check the following:

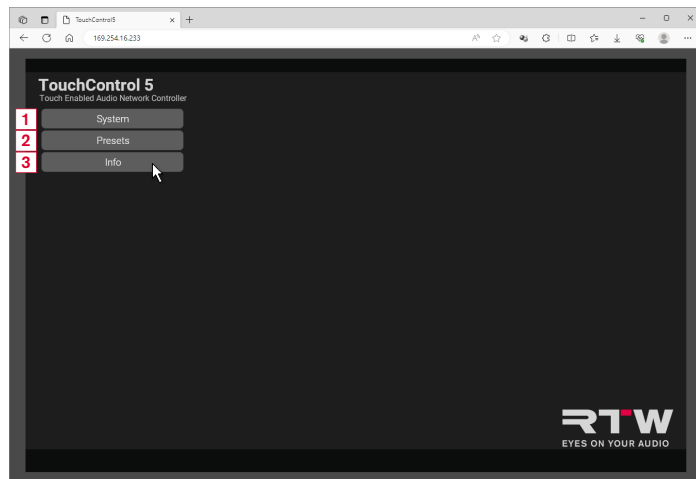
- ▷ Is the network cable properly plugged in?
- ▷ Has the IP address been entered correctly?
- ▷ Does the web browser have access to the Dante® AoIP network?
  - ✓ If necessary, use another network-compatible device.
  - ❗ The network capable device and your TouchControl 5 must be connected to the same AoIP network.
- ▷ Is the IP address of the TouchControl 5 invalid?
  - ❗ You can find out how to adjust the IP address in the corresponding section starting on page 85.



## The Main Menu

 The main menu of the WebApp provides three sections:


- 1** **System** including the common device-related settings (described in the next paragraph)
- 2** **Presets** to configure the control and metering applications according to your individual needs (described in chapter **Presets** starting on page 41)

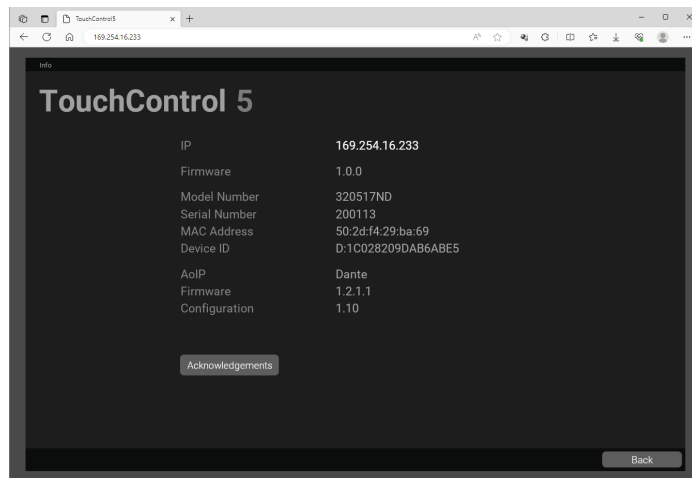


**3** **Info** to display the page with the most important hardware information of the device:


▷ Click on the **Info** button in the main menu.



✓ The page with the information of the device is displayed.

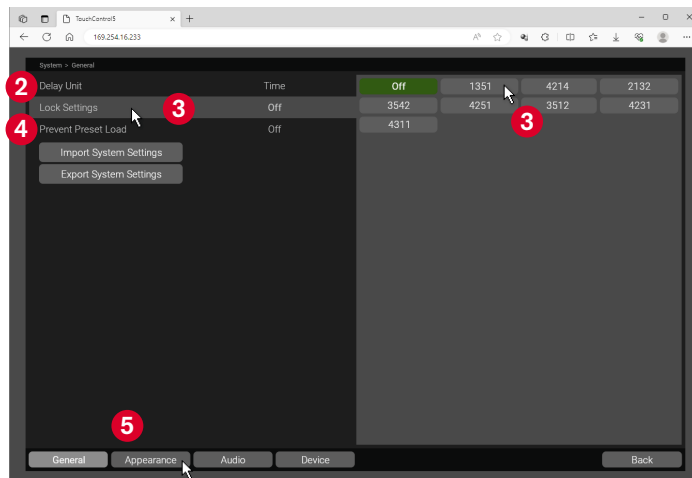
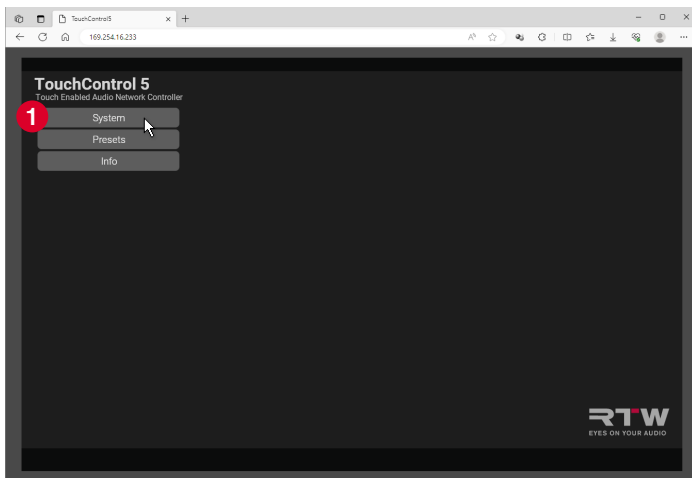
 Clicking on the **Acknowledgements** button shows you the licensing information for the software modules used for the firmware.



## Making System Settings

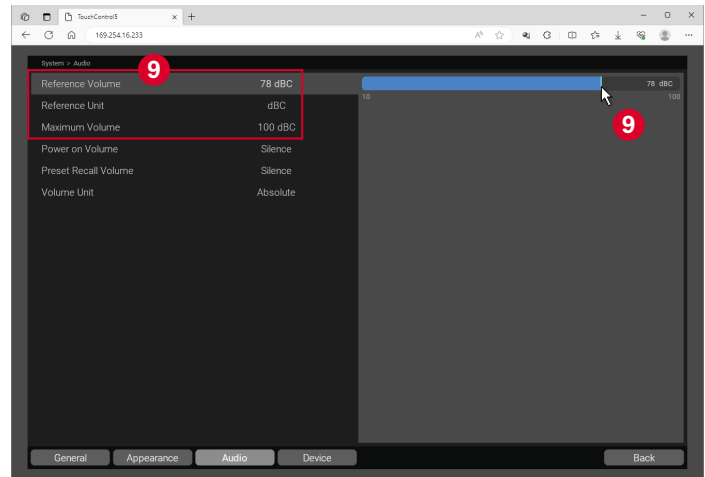
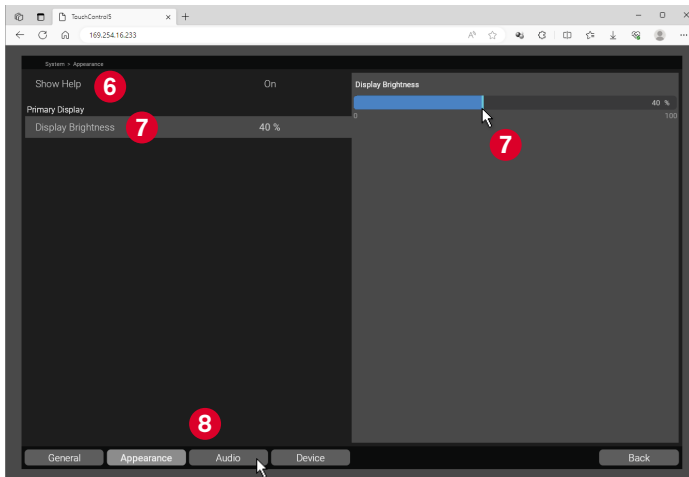
 In the **System** menu and its submenus you can adapt your TouchControl 5 to your needs. This includes e. g. the selection of the start preset, access restrictions, appearance of the displays and common audio information. Furthermore, you can perform firmware updates via this. To learn how to perform an update, see chapter **Software Update** starting on page 115.

- ▷ Click on the **System** button in the main menu **1**.
- ▷ Select the **Delay Unit** for the monitoring **2**.
- ▷ If desired, select a pin to lock the menu access (**Lock Settings**) **3**.  
 **Note** - Make sure you remember the pin you have chosen!
- ▷ Activate the lock for loading presets (**Prevent Preset Load**) **4**, if you only want other people to work with a specific setup.
-  The clicked options appear in green.
- ▷ Click on the **Appearance** button **5**.

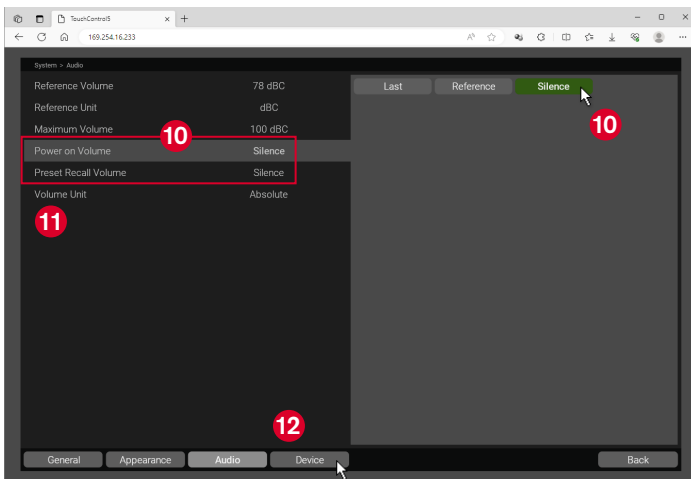


- ▷ Decide, if you want to see help texts on the menu pages. If not, set **Show Help** to **Off** **6**.
- ▷ Adjust the display brightness. To do this, press and hold the edge of the bar with the mouse and move it to the desired value **7**.  
 ⓘ You can see the brightness change directly on the device  
 ⓘ Double-click on the bar to set the default value.

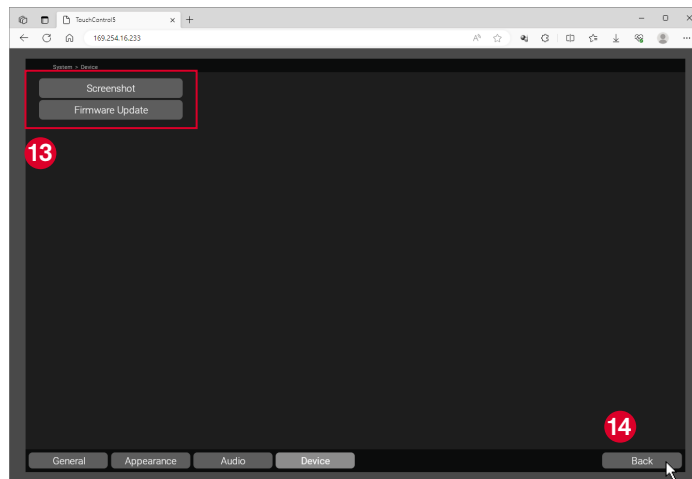
- ▷ Click on the **Audio** button **8**.
- ▷ Determine the **Reference Volume** **9**, the **Reference Unit** and the **Maximum Volume** for your monitoring system. To do this, press and hold the edge of the bar with the mouse and move it to the desired value.  
 ⓘ Double-click on the bar to set the default value.



- ▶ Select the **Power on Volume** <sup>10</sup> and the **Preset Recall Volume**. This can respectively be the last set value, the reference value or silence.
- ▶ Select whether you want to see the volume display values in absolute terms or relative to the reference level (**Volume Unit**) <sup>11</sup>.
- ▶ Click on the **Device** button <sup>12</sup>.



- ▶ Take a screenshot from the device or carry out a firmware update <sup>13</sup>.  
 ⓘ You can find out how to proceed an update in chapter **Software Update** starting on page 115.
- ▶ Click on the **Back** button to get back to the main menu <sup>14</sup>.






# Configure via WebApp – Presets

In addition to the system settings for general operation of the TouchControl 5, you can make the special settings for the respective application in the **Presets** menu and its submenus. A comprehensive set of options is available for this purpose, so that you can use your TouchControl 5 for measuring, monitoring and controlling in a wide variety of applications and environments.

In the menu, you define the desired application, select the channel mode and format, determine the loudness standard and specify formats for alternative inputs and outputs. You then edit the selected application, define and edit the instruments you want to use, arrange them for display on the screen and assign the required inputs and outputs.

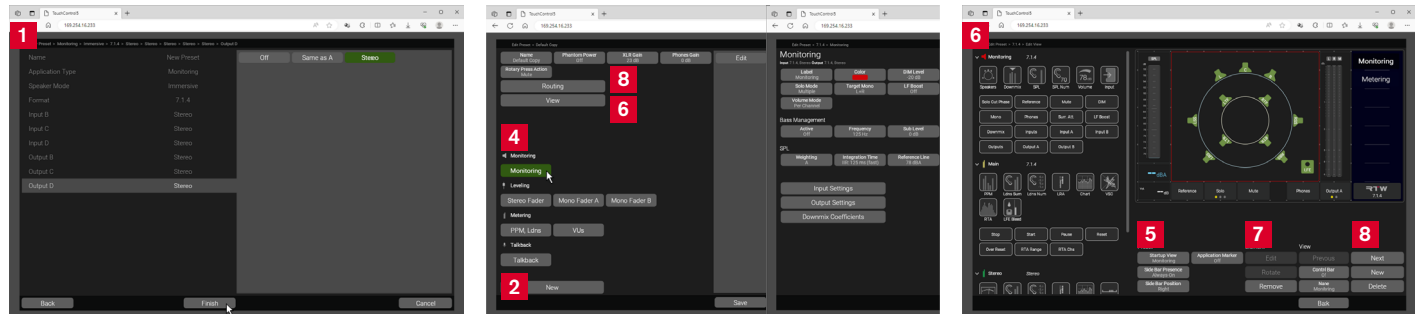
 **Note** - The illustrations and information in the following descriptions show the general operation of the user interface and may differ from the displays of your device.

## Workflow


Each generation of a preset runs through several sections resp. areas. We recommend the following sequence:

- 1 Initial queries and setting of the most important parameters for one application (starts on page 44)
- 2 Add further applications (starts on page 47)
- 3 Make general settings for the preset (starts on page 48)
- 4 Edit the applications (starts on page 51)
- 5 Define the basics for the screen layout (starts on page 56)
- 6 Generate the first screen layout (View) (starts on page 58)
- 7 Edit the placed instruments (starts on page 60)
- 8 Generate further screen layouts (starts on page 61)
- 9 Make the input and output routing (starts on page 65)
- ✓ Work with the preset

On the following pages, the generation and use of a preset is described step by step in detail and by way of example. This will give you an insight into the functional depth for generating your own presets.

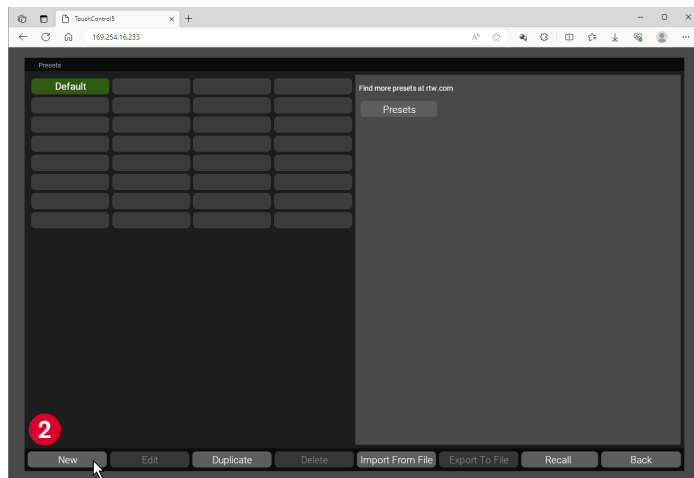
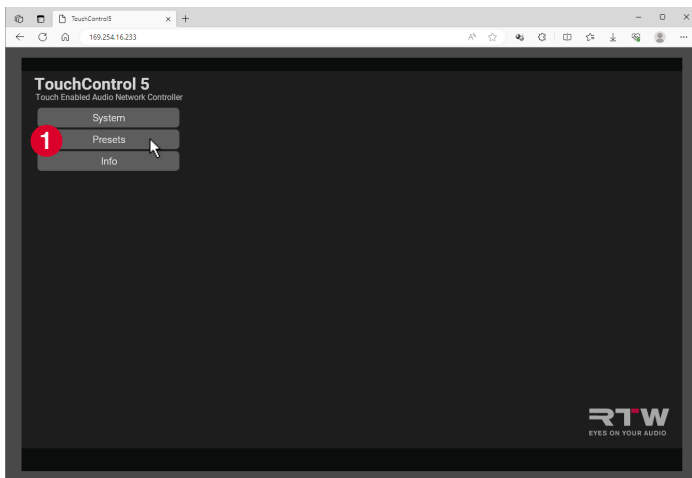


## Generate Presets

 In the Presets menu and its submenus, you can make the settings required for the respective purpose of use and save them as a preset for quick recall. There are 31 slots available for this.

▷ In the main menu, click on the **Presets** button **1**.

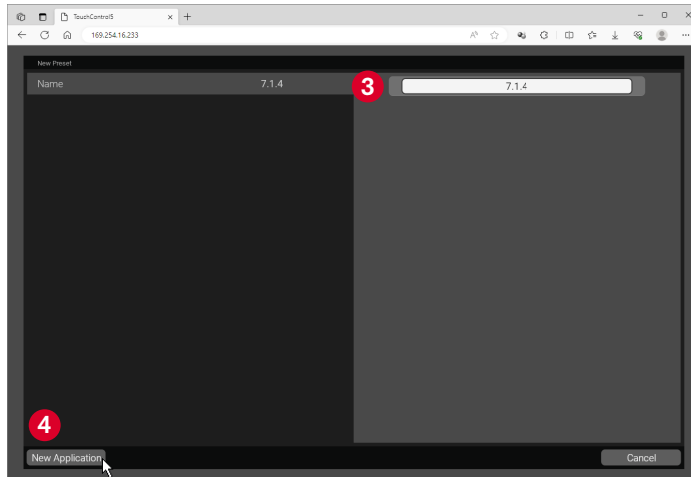
▷ Click on the **New** button at the bottom of the preset overview **2**.



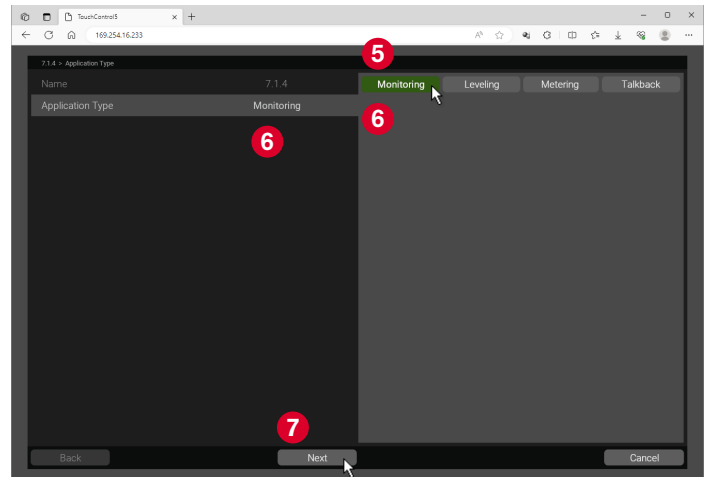
## 1 Initial Queries

**Note** - The settings selected during the initial query form the basis of the preset and cannot partly be changed later.

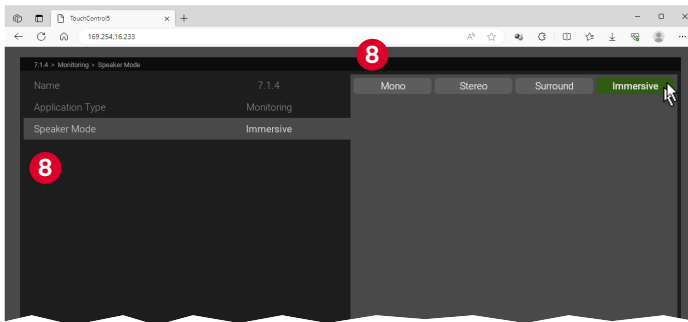
- ▷ Enter a suitable name for the preset **3**.
- ▷ Click on the **New Application** button **4**.



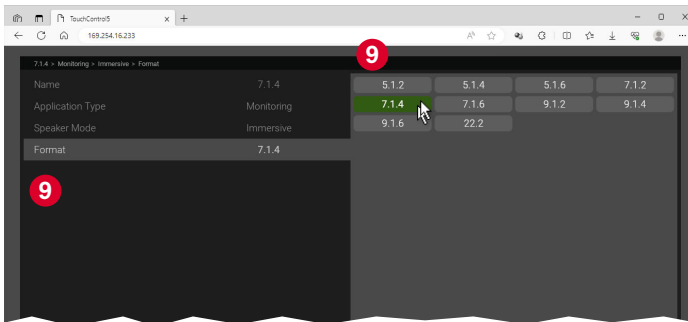
- ▷ Click on one of the buttons on the right and select the application for the preset **5** (Monitoring for example).
- ✓ Your selection appears in green and is displayed on the left **6**.
- ▷ Click on the **Next** button to get to the next option **7**.
- ℹ You can also double-click the buttons to make your selection and go directly to the next option.



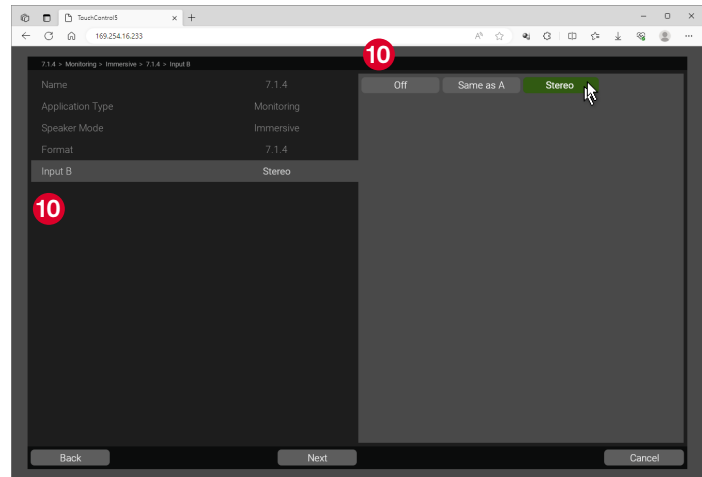
- ▷ Determine the **Speaker Mode** 8.



- ▷ Determine the **Format** 9.




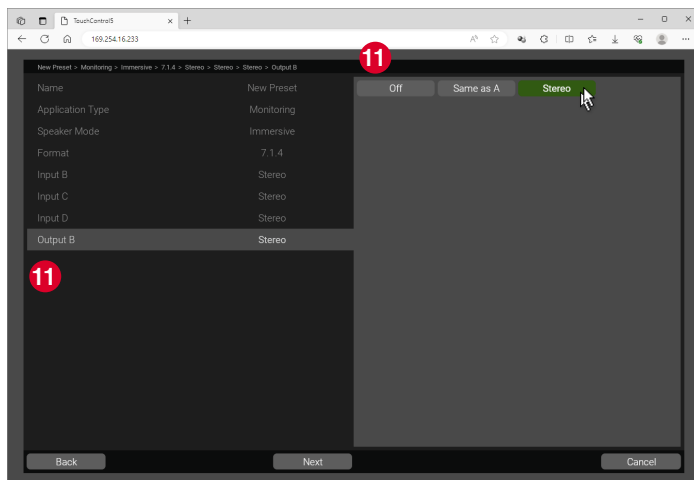
- ▷ Determine the format for **Input B** 10.
- ▷ Do the same with **Input C**, and **Input D**.
- ℹ At a later point, you can set individual names for each input.





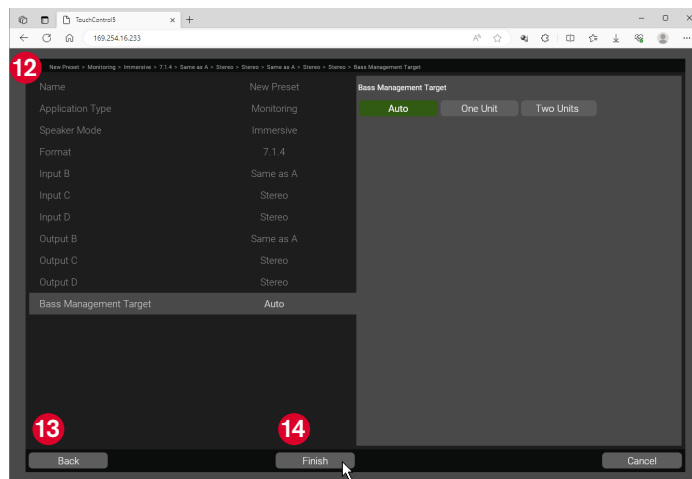
EN



- ▷ Determine the format for **Output B** <sup>11</sup>.
- ▷ Do the same with **Output C** and **Output D**.
  -  At a later point, you can set individual names for each output.



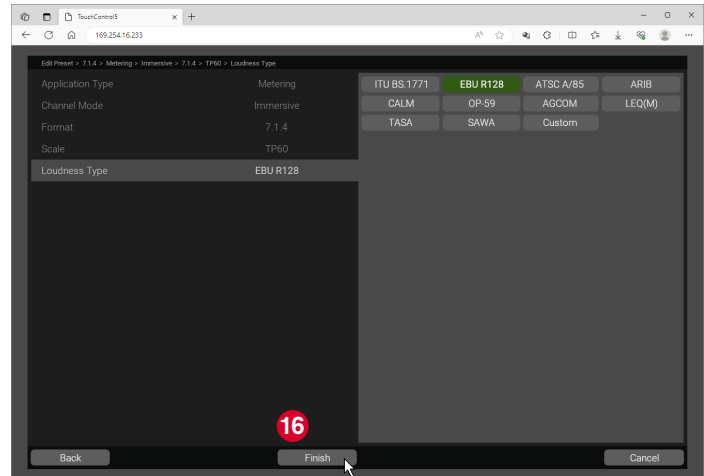
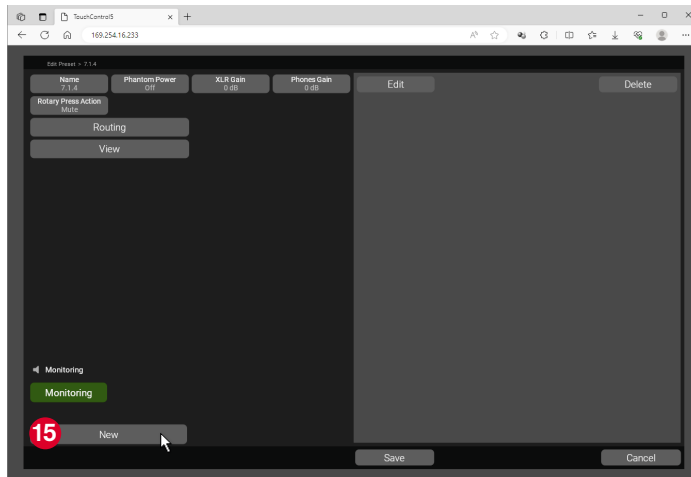
- ▷ Check your entries <sup>12</sup>.
-  Use the **Back** button, if you want to make corrections <sup>13</sup>.
- ▷ Click on the **Finish** button to complete the initial queries <sup>14</sup>.
-  **Note** - If you only now realize that you have inadvertently selected the wrong parameters, delete the created application and create it again.




## 2 Add Further Applications

- On the main page of the preset, you can add further applications to the preset.
  - Click on the **New** button **15**.
  - Follow the initial queries for the newly selected application as described in the first section **1** (see page 44).
  - Click on the **Finish** button **16** to finalize the application and to return to the main page of the preset.

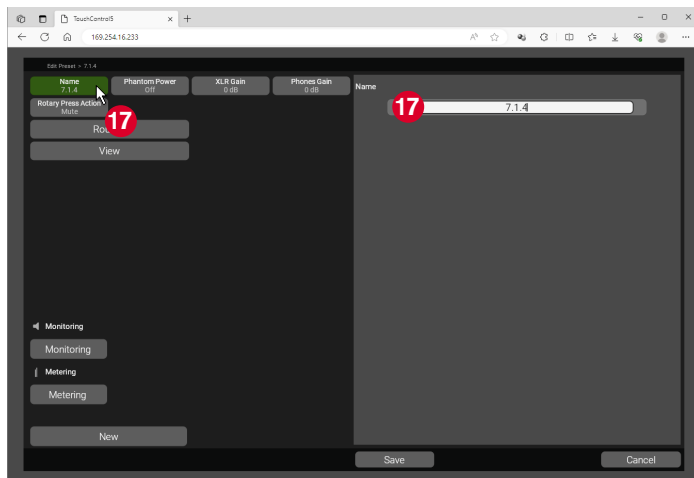
- The **Monitoring** application is only available once.
- The **Metering**, **Leveling** and **Talkback** applications can be selected up to four times.
- For the example, we have initially only created one further application.



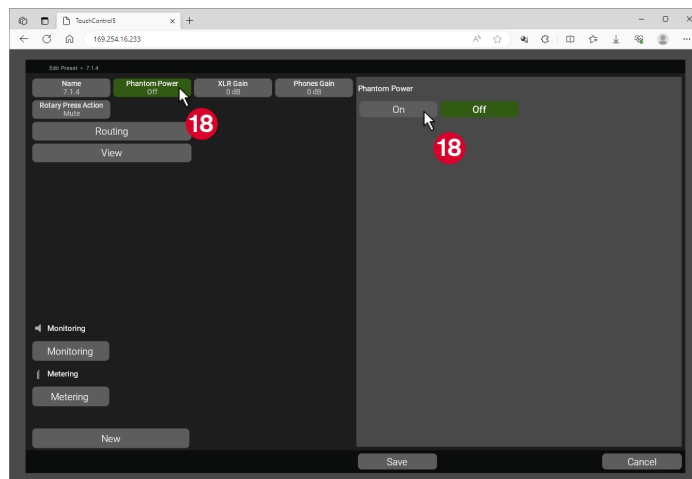
### 3 Make General Settings for the Preset

 This menu page is the main page of the preset and the starting point for all other settings within the preset. First make the general settings.

▷ If necessary, adjust the displayed preset name again **17**.

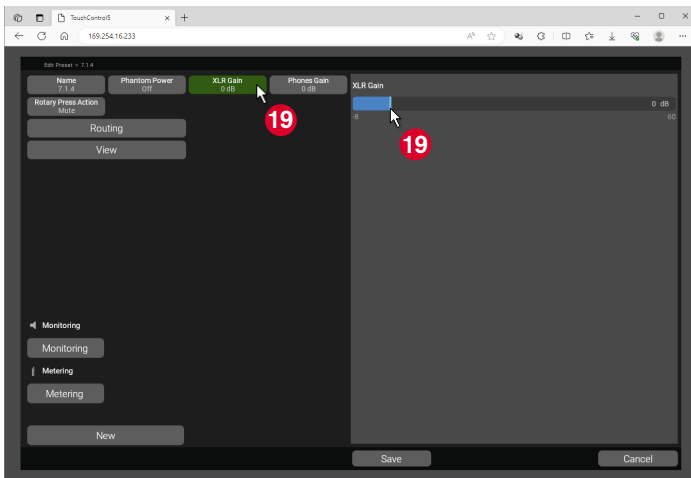


▷ Click on the **Phantom Power** button and switch the phantom power for a connected microphone on or off **18**.

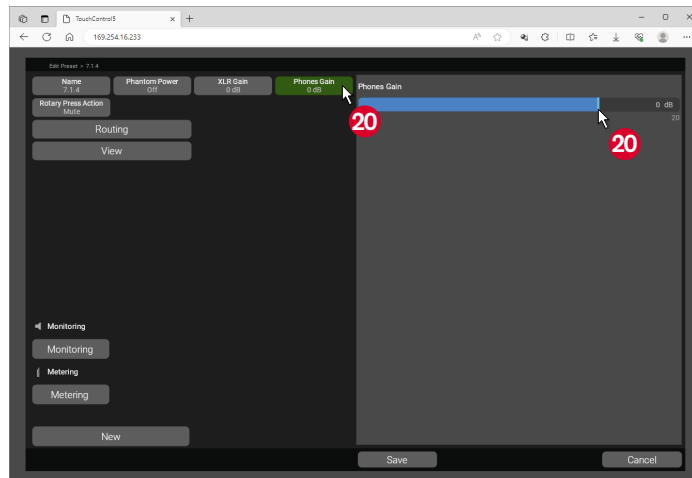




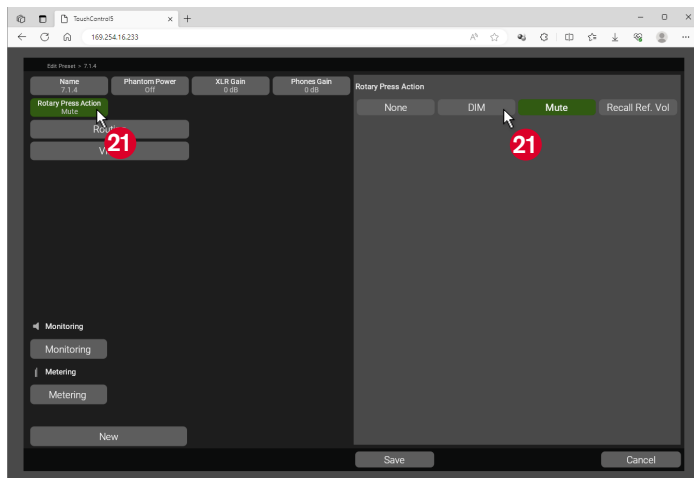
- ▶ Click on the **XLR Gain** button and define a gain for the XLR microphone connection. To do this, hold down the left mouse button and move the edge of the blue bar to the desired dB value **19**.  
 ⓘ The numbers below the bar indicate the available range.  
 ⓘ Double-click on the bar to set the default value.



- ▶ Click on the **Phones Gain** button and define a gain for the head-phone connection (Phones). To do this, hold down the left mouse button and move the edge of the blue bar to the desired dB value **20**.



- Click on the **Rotary Knob Press Action** button and choose the action that would be triggered when the rotary knob is pushed **21**. You also can deactivate the triggering of an action (None).



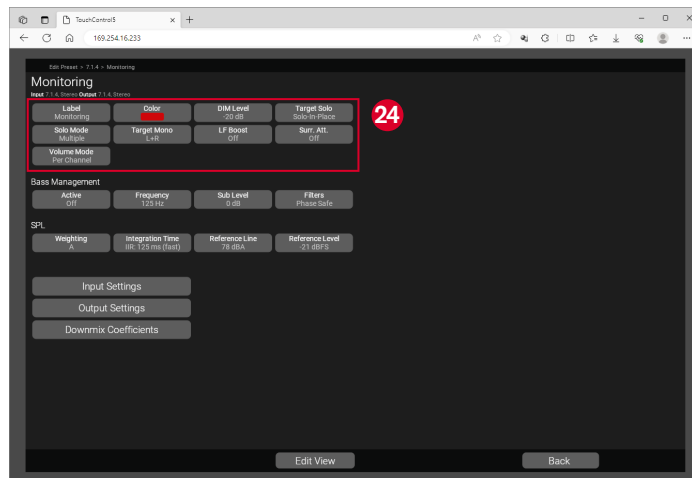
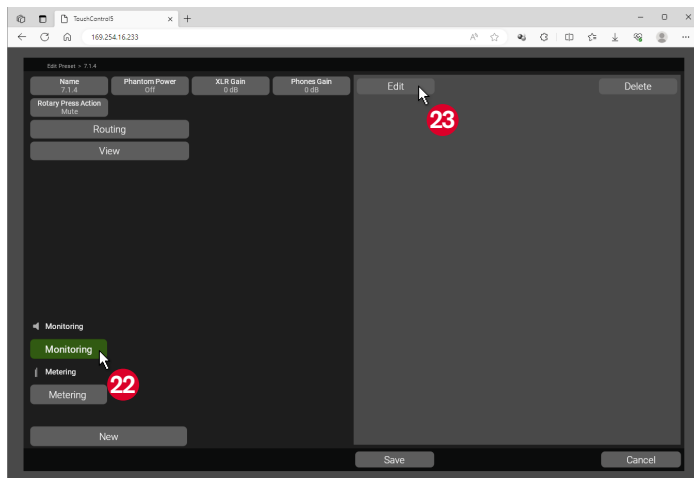
- ❗ If you select **DIM**, you can quickly reduce the level of all speakers to a specific value by pressing the rotary knob. Pressing it again immediately cancels the reduction.
- ❗ If you select **Mute** (default setting), you can quickly mute all speakers by pressing the rotary knob. Pressing again immediately cancels the mute function.
- ❗ If you select **Recall Ref. Vol.**, you can quickly set the level back to the specified reference level by pressing the rotary knob.



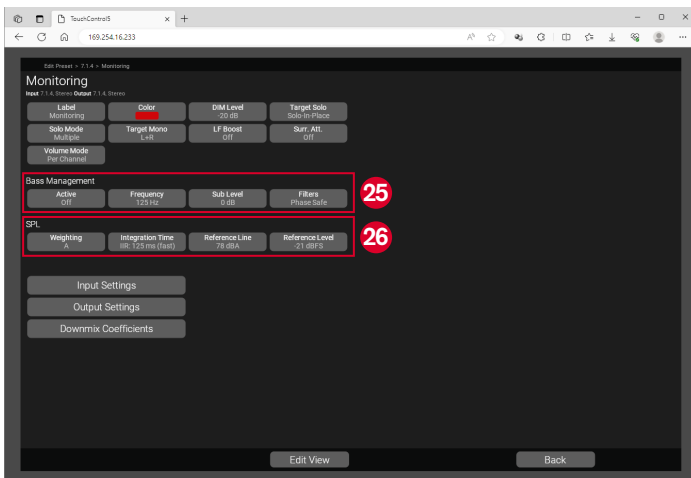
## 4 Edit the Applications

- ❗ The next step is to edit the applications you have created from the main page of the preset.
- Click on the application button **22**, if it is not yet highlighted in green.
- Click on the **Edit** button **23** to edit **Monitoring** for example.
- ❗ The basic settings for this application are now made on this page. The other applications provide other options as the ones shown here.

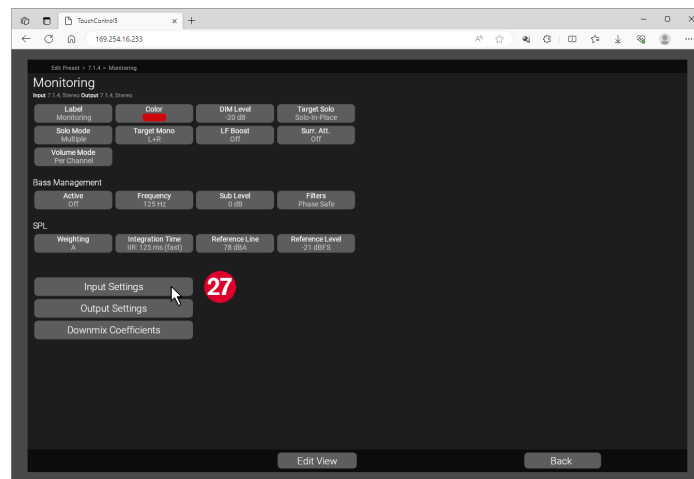
- In the upper area **24**, determine the DIM level, define the speakers on which the solo-switched channels or the mono signal should be heard and select the solo mode (exclusive single speakers only or multiple ones at a time).
- Activate LF Boost or Surr. Att. if desired and specify whether the speakers should each reproduce the calibrated level or the overall level of the room.



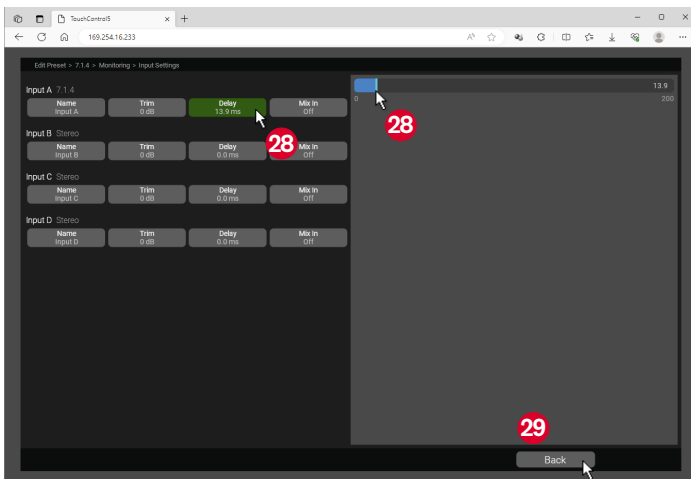
- ▷ In the **Bassmanagement** area, activate the extensive adjustment of your speakers for your monitoring **25**.
  - ▷ Set the frequency, the level for a subwoofer and select a suitable filter for the control of the phase relationship (unchanged phase relationship, conventional method, manual weighting with EQ).
- ▷ In the **SPL** area, determine the general parameters such like weighting, integration time, reference line and reference level for the SPL measurement **26**.



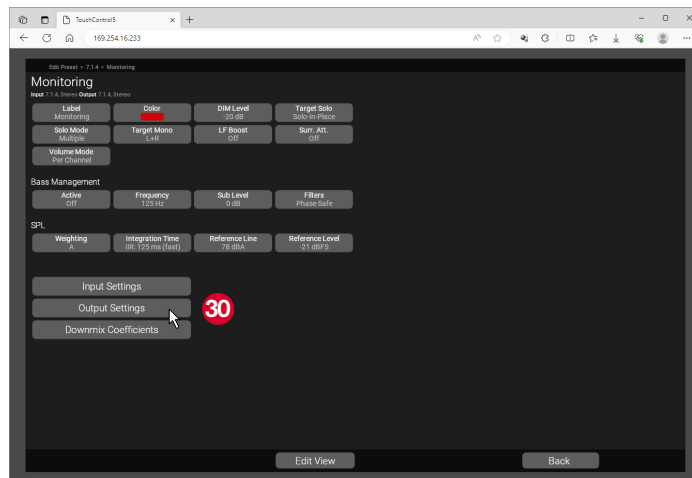
- ▷ Click on the **Input Settings** button **27**.



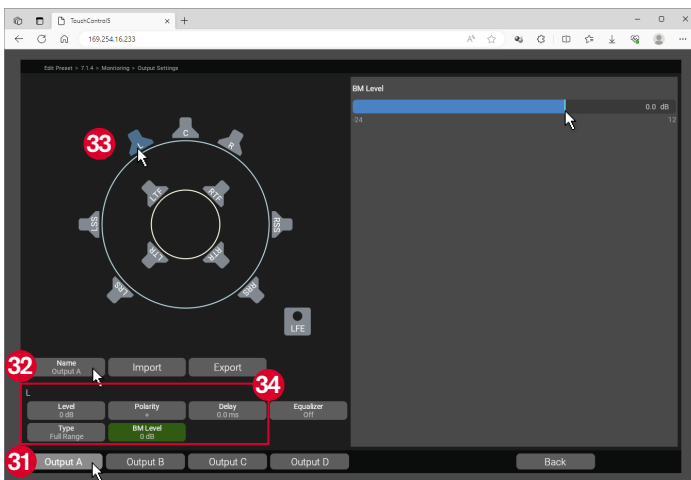
- ▷ Assign suitable names and set Trim and Delays for the inputs. Determine, if signals may be mixed in **28**.
- ▷ Click on the **Back** button **29** to get back to the previous menu.



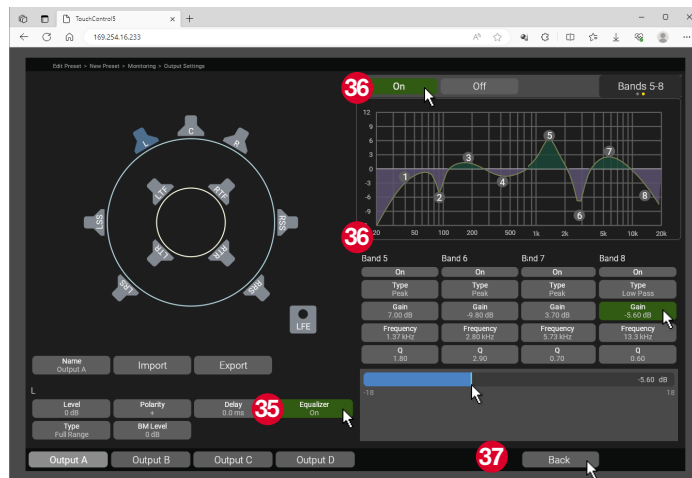
- ▷ Click on the **Output Settings** button **30**.




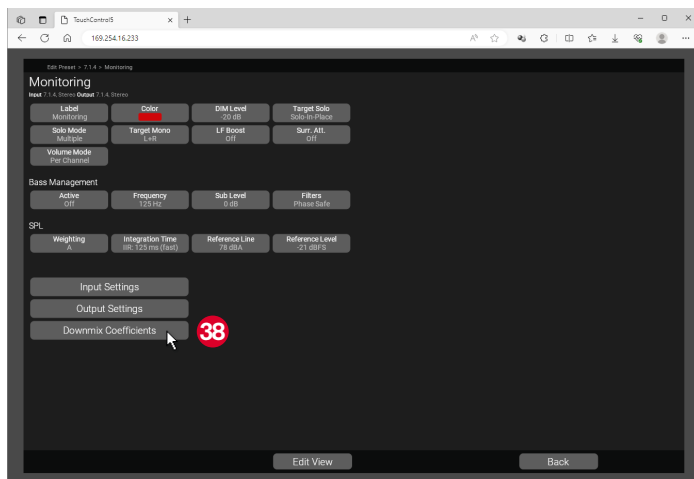
- Click on an **Output** button **31**, then on the **Name** button **32** and assign a suitable name for this output.
- Click on the channel you want to adjust **33** and define the level, polarity, delay, type and the bass management level for each individual output channel **34**.




- Click on the **Equalizer** button **35** and use the 8-band equalizer to fine-tune each speaker channel **36**.
  - 👤 You can also make these settings on the TouchControl 5 screen, where channel groups are also possible. See chapter **Calibrate Loudspeaker Levels** starting on page 88 for a detailed description.
- Click on the **Back** button **37**, to return to the previous menu.

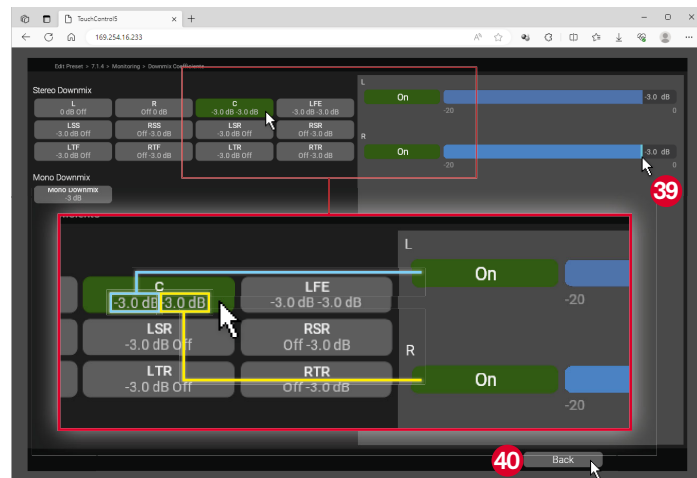


- ▶ Click on the **Downmix Coefficients** button **38**, if you want to adapt the coefficients for the Stereo and the Mono downmix.
- ▶ Click on the button for the channel whose coefficient you want to change. To do this, press and hold the edge of the bar with the mouse and move it to the desired value **39**.
-  Double-click on the bar to set the default value.



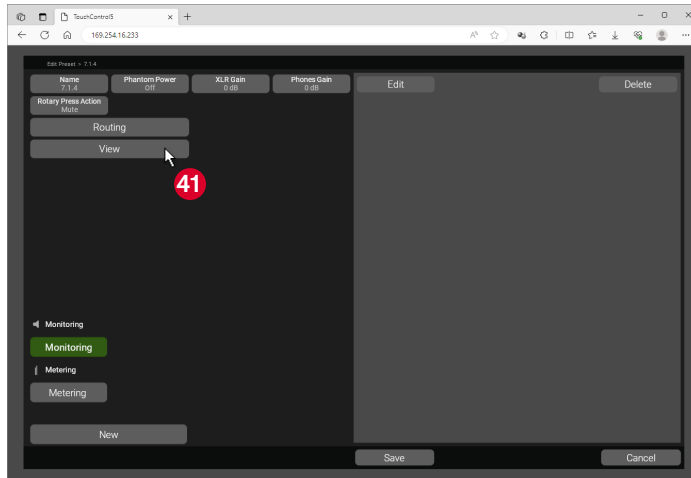
-  Two sliders are available for each button in the **Stereo Downmix** area, one for downmix channel L, the other for channel R. Depending on the output channel of the surround format, these can be activated or deactivated or proportionate values can be set. The set values appear on the button, on the left the value for channel L (marked blue in the image), on the right for channel R (marked yellow in the image).

- ▶ Click on the **Back** button **40** to get back to the previous menu. Click on the Back button again, select another application and edit it.

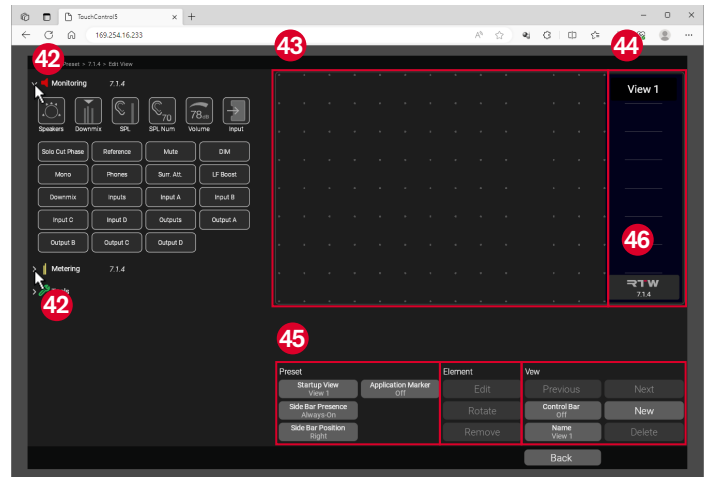


## 5 Define the Basics for the Screen Layout

- ❗ In the so-called **View**, you create the layout for the display of the TouchControl 5. Place the instruments and buttons that you want to see on up to three screens on the empty grid of the View editor, independently from the created applications. Multiple placement is also possible.
- On the main page of the preset, click on the **View** button **41**.
- ✓ The menu page for creating the layout and the views for the preset opens.



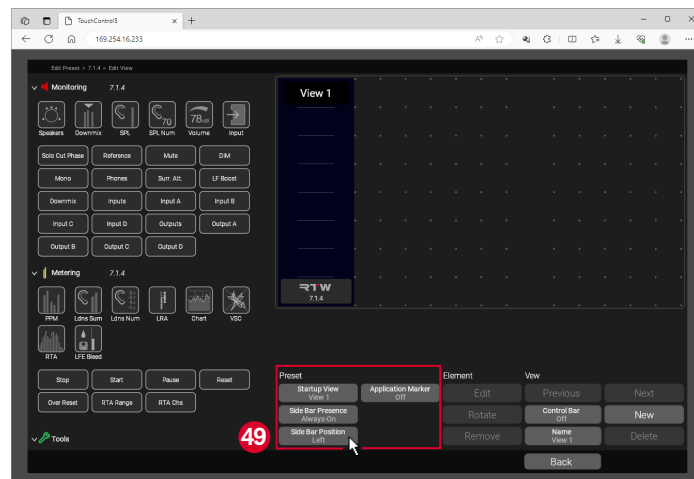
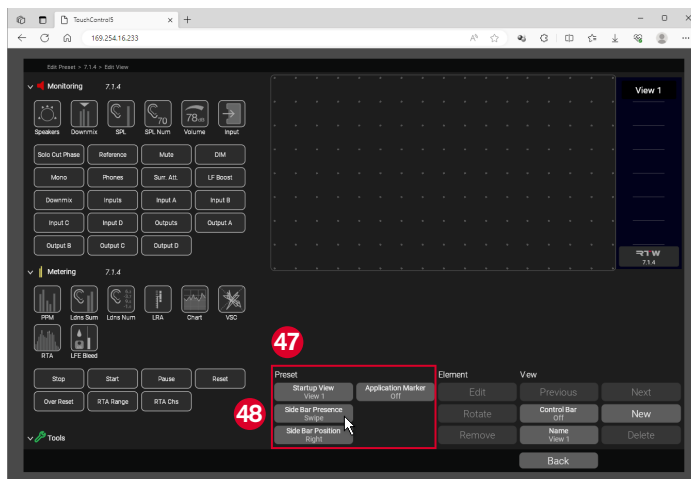
- ❗ On the menu page, you will find the applications on the left **42** and after a click on the arrows the instruments available in each case.
- ❗ On the right, you will find the grid for the screen layout **43**.
- ❗ Buttons are automatically created and placed in the side bar menu for the views you have defined **44**.
- ❗ At the bottom right you will find buttons for editing the layout and instruments and for handling the views **45**.
- ❗ The position of the button for calling up the presets at the bottom of the side bar menu is fixed **46**.





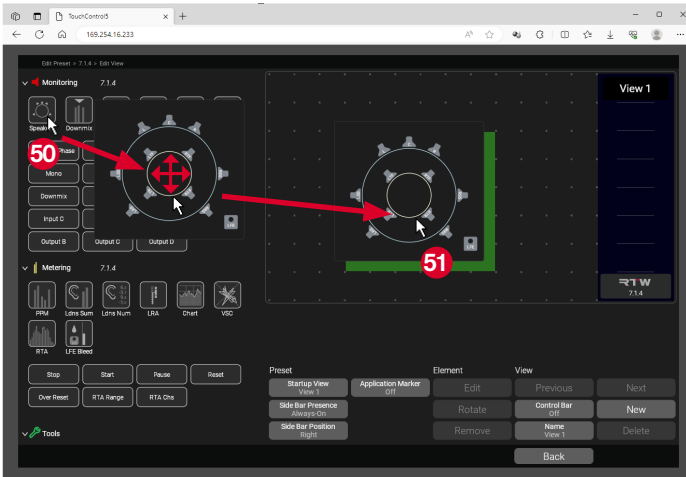
- ▷ In the **Preset** section **47**, click on the **Side Bar Presence** button **48** to switch the display of the side bar menu from permanent view to temporary view (**Always On**) to temporary (**Swipe**) view.
- 👤 The **Swipe** option gives you more screen space for positioning the instruments and buttons.
- ▷ Click the button again to switch back.
- ▷ Click on the **Side Bar Position** button to change the display of the side bar menu from the right edge to the left edge **49**.
- ▷ Click on the button again to switch back to the right position.

- 👤 To show (swipe) the side bar menu in normal operation, swipe with one finger from the respective edge of the display (side bar position) towards the center of the screen.
- 👤 To hide, swipe back from the center of the screen to the respective edge.
- 👤 If a different preset is selected, the temporarily displayed Side Bar is automatically hidden.

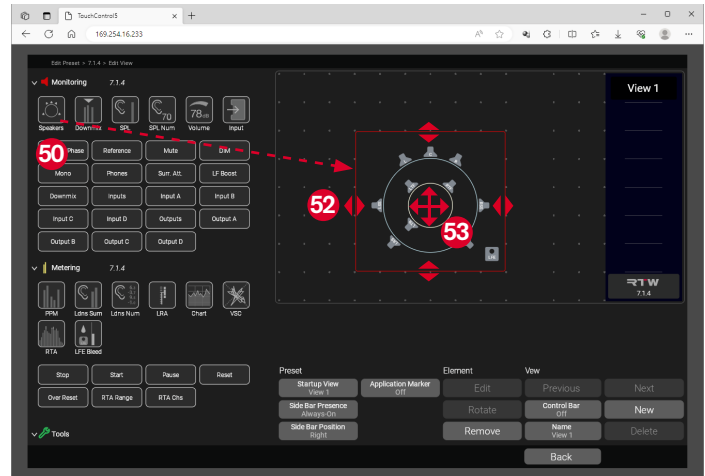


## 6 Generate the First Screen Layout (View)

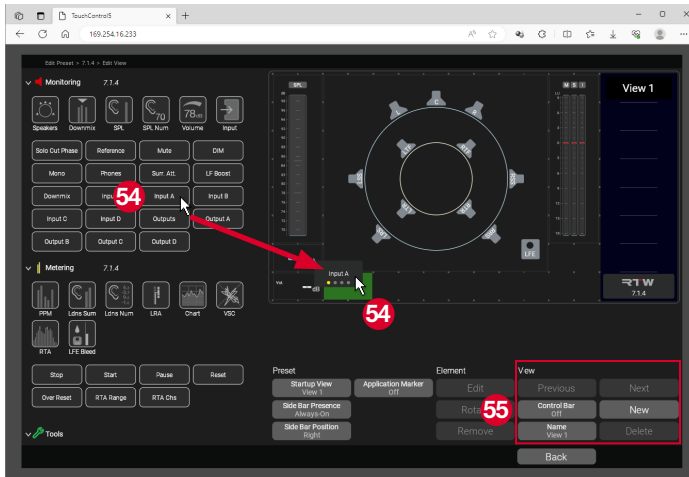
- ▶ Click and hold the mouse on the instrument you want to place **50**, and drag it to the desired position in the grid while holding down the mouse button **51**.
- ▶ The highlighted color indicates whether the instrument can be placed at the desired position or not: Green: ✓, Red: ✗.



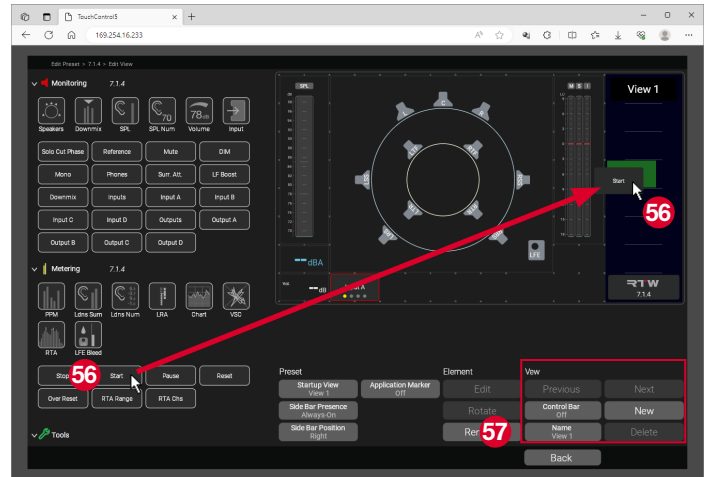
- ▶ Hold down the mouse button and drag the edges to adjust the size of the instrument **52**.
- ▶ Hold down the mouse button and drag in the middle to change the position of the instrument **53**.
- ▶ Position any other instruments in this view.
- ▶ If you want to remove an instrument from the grid again, drag it to a free area outside the grid or click on it and on the **Remove** button.



- Many instruments provide buttons with switchable options.
- Click and hold the mouse on the button you want to place and drag it to any position in the grid while holding down the mouse button <sup>54</sup>.
- If you want to place a large number of buttons to save space, activate the **Control Bar** button <sup>55</sup> in the **View** section below right. Then drag the desired buttons to the bottom bar, even if it already appears full.
- The buttons are distributed over several layers.



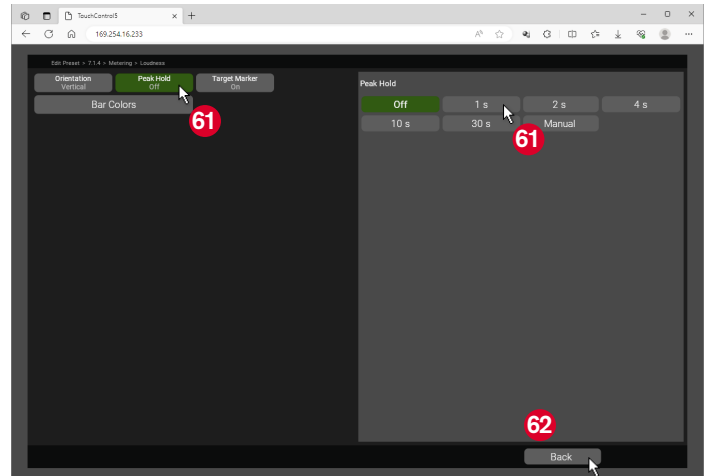
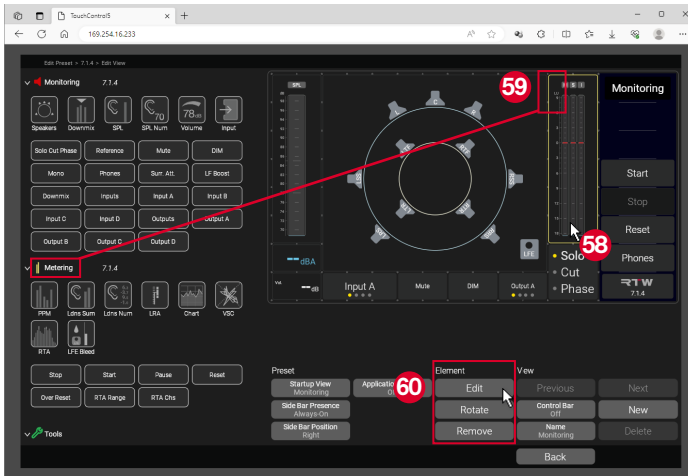
- Drag buttons like for the loudness control for example to the side bar menu if you want them to be available at all times, regardless of the application displayed <sup>56</sup>.
- When everything is set, click on the **Name** button <sup>57</sup> in the **View** section below right and give the screen view a suitable name (e. g. Monitoring).
- If you want to remove a button from the grid again, drag it to a free area outside the grid or click on it and on the **Remove** button.



## 7 Edit the Placed Instruments

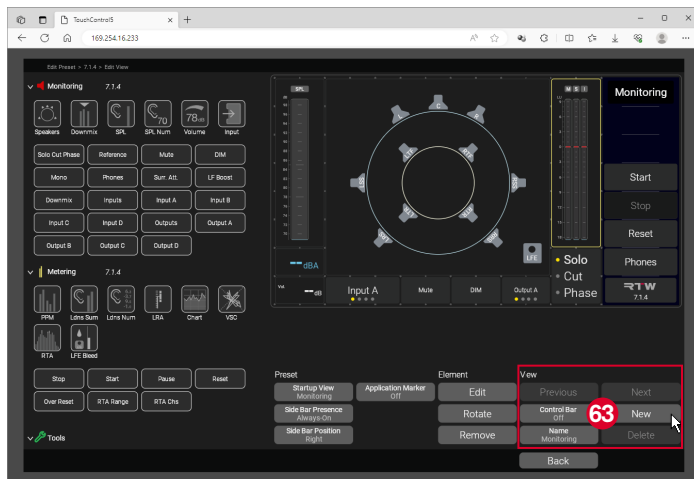
- ❏ Once you have placed the desired instruments and buttons and the screen view is complete, you can edit the instruments and customize some parameters.
  - ▷ In the grid, click on the instrument you want to edit (e. g. Loudness Sum) **59**.
- ✓ It is given a colored frame corresponding to the color marker of the application **59**.

- ▷ In the **Element** section below right, click on the **Edit** button **60**.
- ✓ The menu with the parameters for the selected instrument is displayed.
  - ❏ If no parameters are available, the button remains deactivated (grayed out).
- ▷ Adjust the desired parameters **61** and click on the **Back** button **62**.
- ▷ Repeat these steps for other instruments.

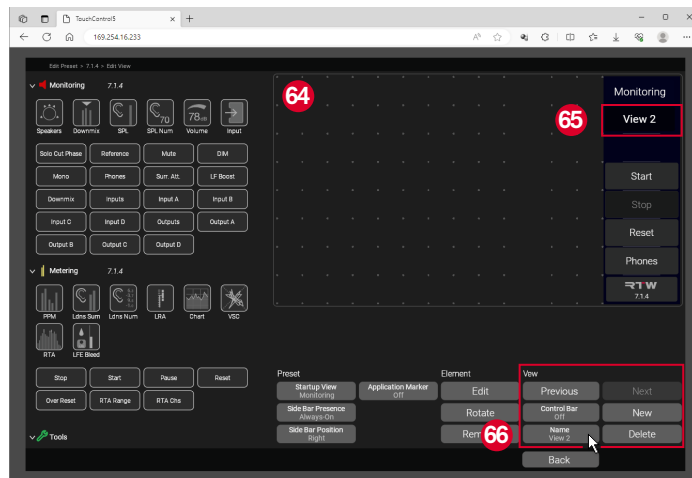


## 8 Generate Further Screen Layouts

- Once you have completed and edited the desired instruments and buttons in the screen view, you can create up to two other views (three in total).
- In the **View** section below right, click on the **New** button <sup>63</sup>.

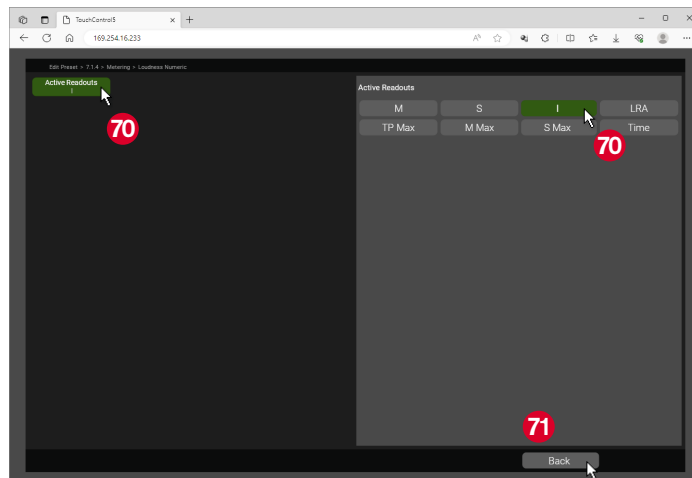
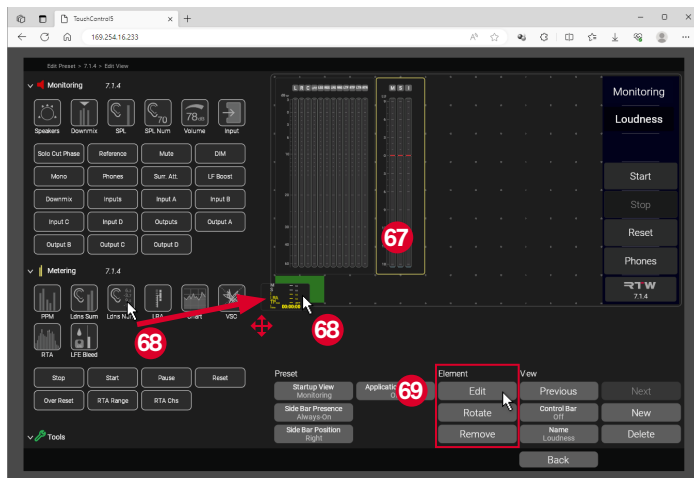


- A new empty screen view is displayed <sup>64</sup>, the **View 2** button appears in the side bar menu <sup>65</sup>.
- In the **View** section below right, click on the **Name** button <sup>66</sup>, change the name in the displayed mask and click on the **Close** button.

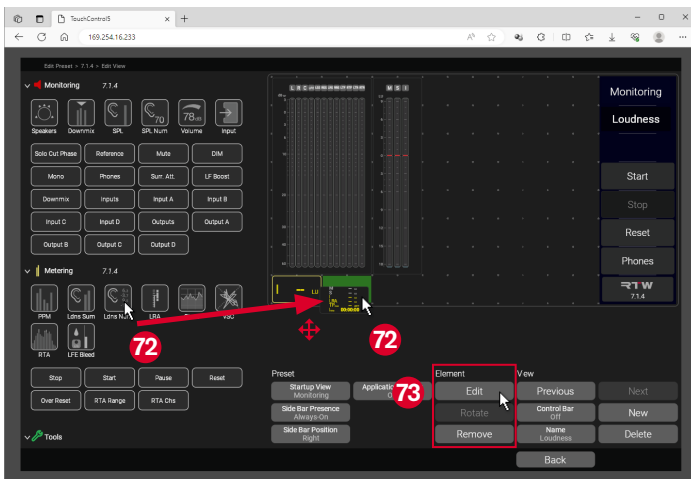


- ❗ In the example, we place instruments that have already been placed in the first screen view as well as an instrument multiple times with differently defined parameters.
- Place beside the PPM instrument for example the Loudness Sum instrument **67**.
  - Hold down the mouse button and drag the Loudness Num instrument (Ldns Num) to the desired position, for example **68**.

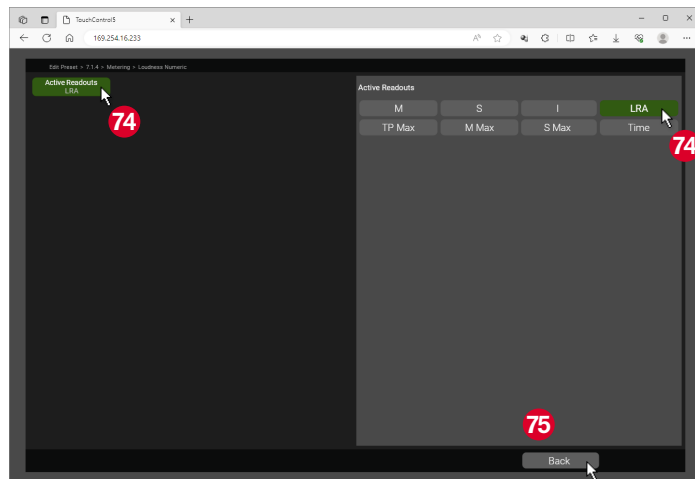
- ✓ The instrument is marked with a colored frame.
- In the **Element** section below right, click on the **Edit** button **69**.
  - Select the parameter you want to see in this instrument at this position **70**.
  - Click on the **Back** button **71** to get back to the page with the grid.



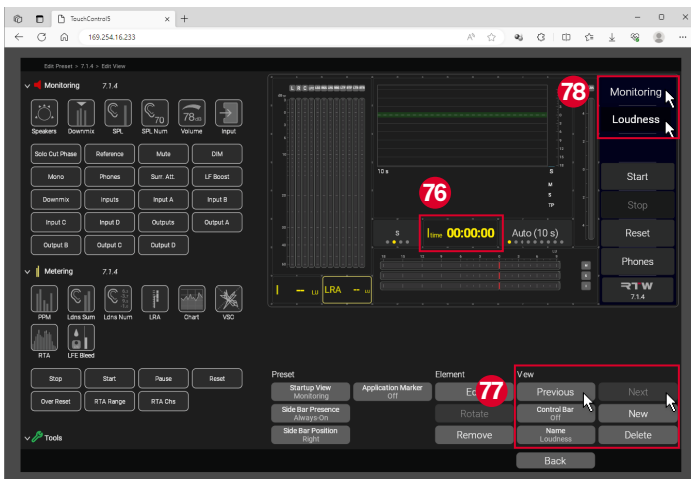
- ▷ Hold down the mouse button and drag again the Loudness Num instrument (Ldns Num) to another desired position **72**.
- ✓ The instrument is again marked with a colored frame.
- ▷ In the **Element** section below right, click on the **Edit** button **73**.



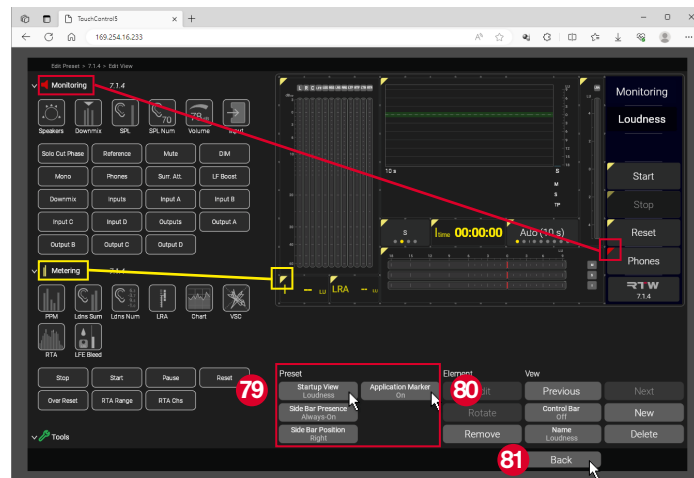
- ▷ Select another parameter you want to see in this instrument at this position **74**.
- ▷ Click on the **Back** button **75** to get back to the page with the grid.



- ▷ Position these **76**, place further instruments and finalize this screen layout.
- i** You can use the **Previous** or **Next** buttons in the **View 77** section to switch back and forth between the created screen views.
- i** You can also click directly on the name of the view **78** that you want to see and edit in the editor.



- i** If you have created further (up to three) applications (described in the sixth section **6** starting on page 59), you can use the **Startup View** button **79** in the **Preset** section to determine with which screen view TouchControl 5 should start the preset.
- i** If you have placed instruments from several applications, activate the **Application Marker 80** in the **Preset** section. The instruments are given colored triangles corresponding to their application color code. This makes it easier to distinguish which instrument belongs to which application.
- ▷ Click on the **Back** button **81** to return to the main page of the preset.



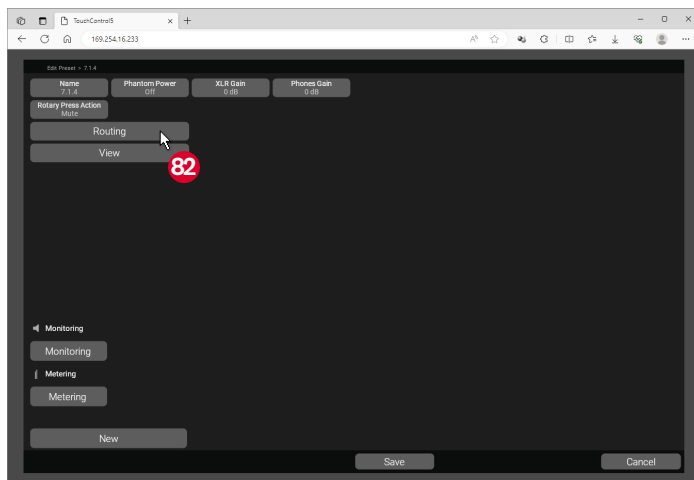


## 9 Make the input and output routing

Once you have made all the settings, you can then assign the device channels. We recommend that you do this last, as the sources and destinations available in the applications and instruments can also be addressed in the routing.

On the main page of the preset, click on the **Routing** button <sup>82</sup>.

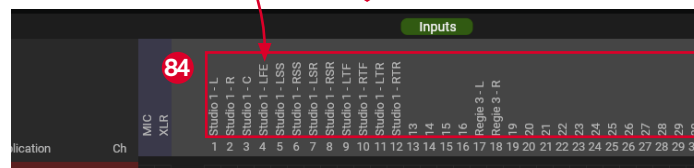
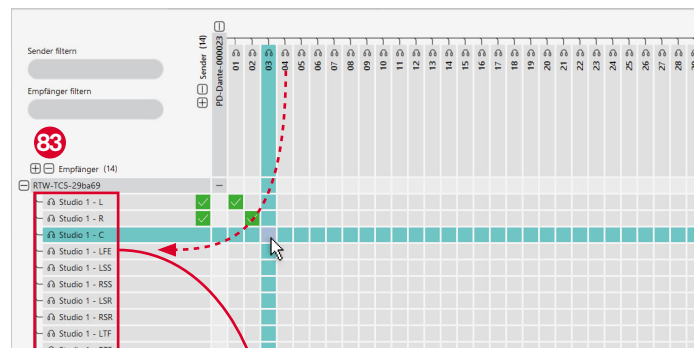
The matrix for assigning the device channels is displayed.



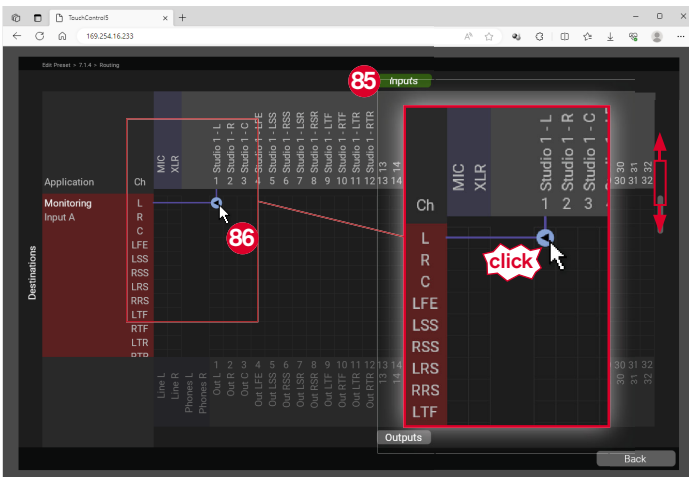
**Note** - The channel assignment in the preset is based on the assignments in the Dante Controller™ matrix (Transmitter to Receiver) resp. the RAVENNA® network manager.

You can assign your own names to the TouchControl 5 device channels in the Dante Controller™ (see page 21).

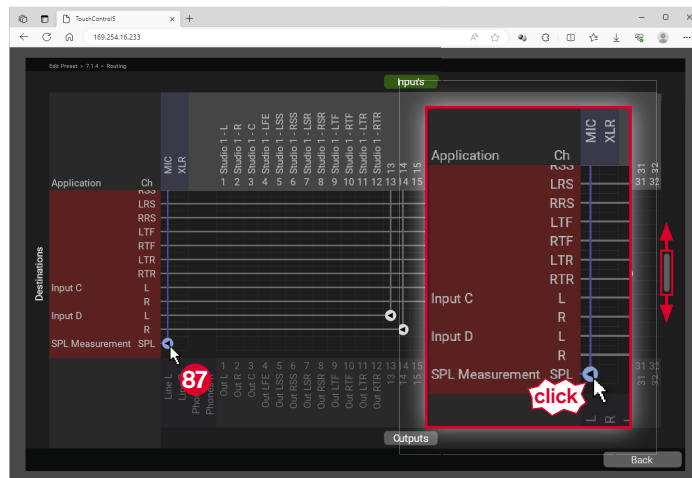
The names displayed in the **Receiver** column <sup>83</sup> appear in the routing matrix of the TouchControl 5 <sup>84</sup>.



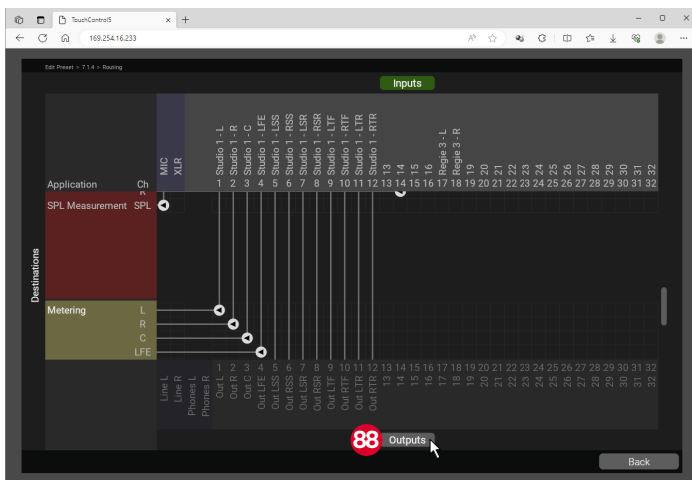
- Click on the **Input** button if it is not yet highlighted in green **85**.
- Make the input channel assignment: Click at the intersection of the selected device channel (top line) and the application input channel to be used (left column - Destinations) **86**. If necessary, scroll up or down.
  - 📘 In addition to the 32 AoIP channels, the device channels also include the two microphone channels MIC (internal microphone) and XLR (external microphone connected to the XLR socket).
  - 📘 All applications created up to this point are displayed in the column with their channel formats.



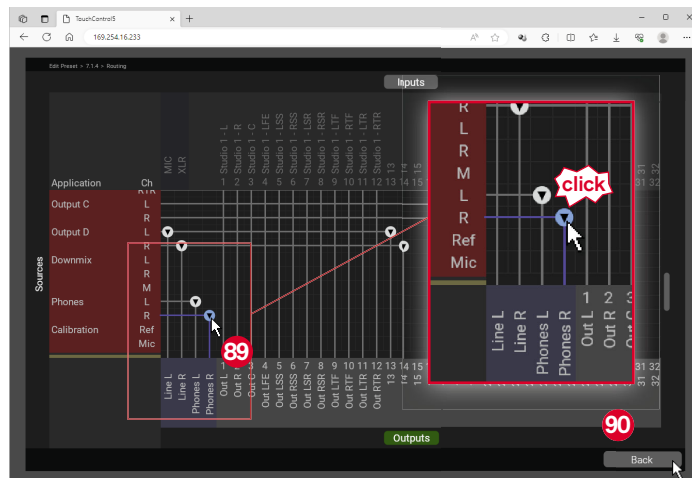
- Repeat this step until you have made all the necessary assignments **87**.
  - 📘 If you hold the Strg/Ctrl key and then click on a crossover point, all available diagonal crossover points are automatically activated.
  - 📘 If you assign the **MIC** input (Inputs) with **SPL Measurement** (Destinations) **62**, you can monitor the sound pressure level live in your room using the SPL meter placed on the Monitoring view.




- Click on the **Output** button at the bottom of the matrix **88**. The left-hand column changes to the output channel view of the application (Sources).

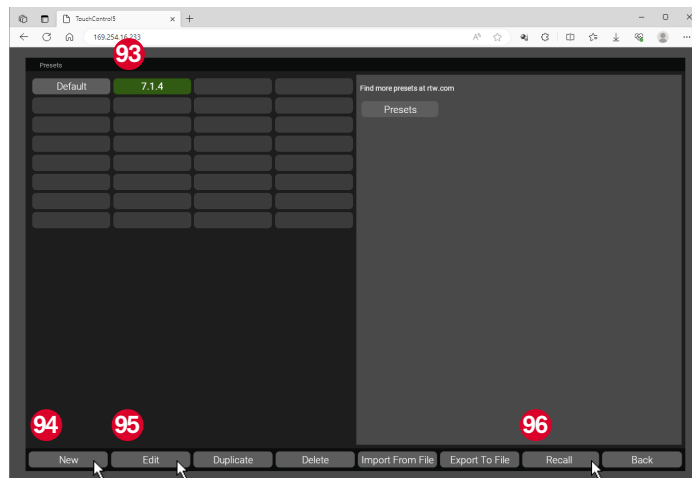
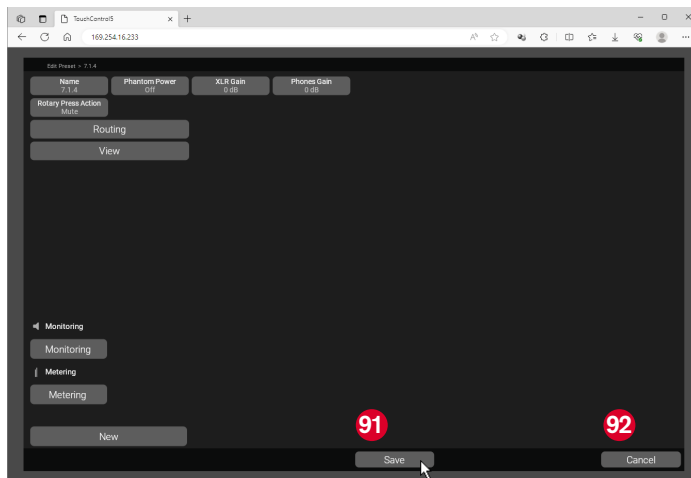


- Make the output channel assignment: Click in the intersection of the selected output channel of the application (left column - Sources) and the selected device channel (bottom row) **89**.
  - In addition to the 32 AoIP channels, the device channels also include the Line Out and Phones channels.
- Click on the **Back** button **90**. You return to the main page of the preset.



- ▷ Click on the **Save** button **91** to store the preset with all the settings you have made. If you want to discard settings and changes, click on the **Cancel** button **92**
  -  You can also click on the **Save** button in between to save the previous status.
- ✓ The page with the preset overview is displayed and shows the **Default** preset highlighted in green.
- ▷ Click on the currently saved preset in order to use it or to edit it **93**.

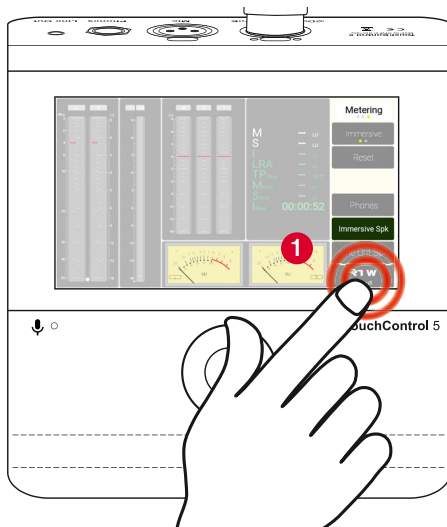
- ▷ Click on the **New** button **94** below left if you want to create another new preset.
- ▷ Click on a preset and then on the **Edit** button **95** if you want to make corrections to an existing preset.
- ▷ Click on the **Recall** button **96** if you want to recall the marked preset directly on your device.
- ✓ The preset appears with the screen view defined in the view editor (Startup View).



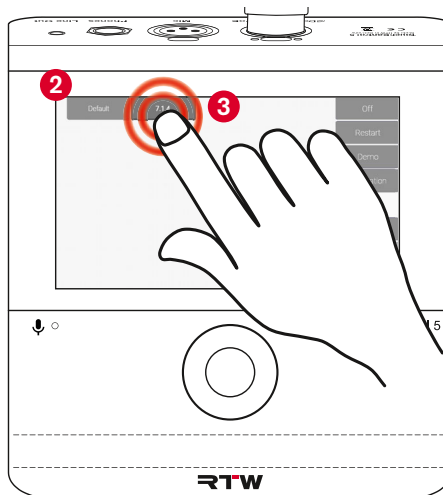
## Using Presets


 The presets created with the WebApp are immediately available in TouchControl 5 and can be selected directly.

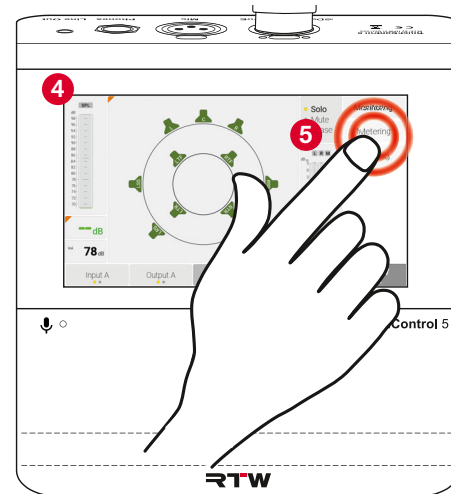
- ▷ On TouchControl 5, touch the **Default** button **1** at the bottom right.
- ✓ The selection page with the factory and custom presets available on your device is displayed **2**.



- ▷ Touch the preset you want to use **3**.
- ✓ The preset is loaded **4**.



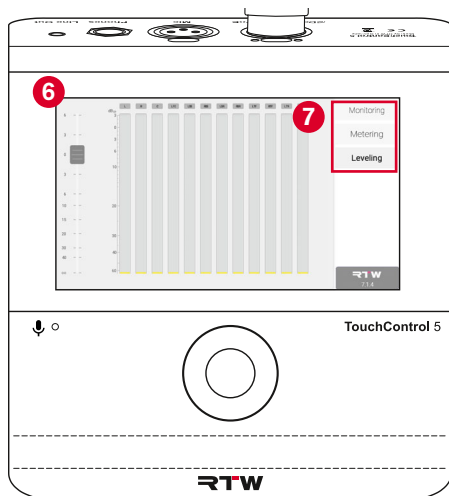
- ▷ In the side bar menu (side bar - in the example on the right), touch the button of the view that you want to use now **5**.
-  **Note** - You will see the buttons of the views that you have defined in the preset.



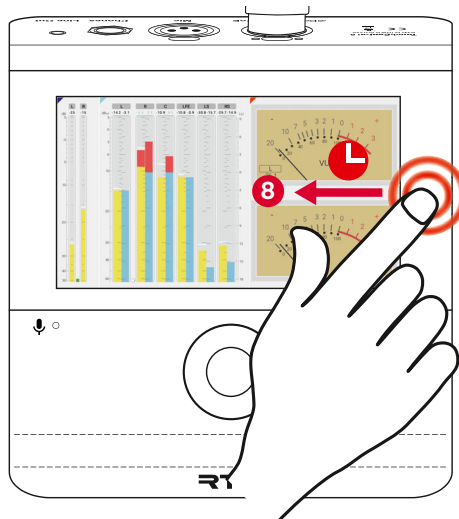
EN



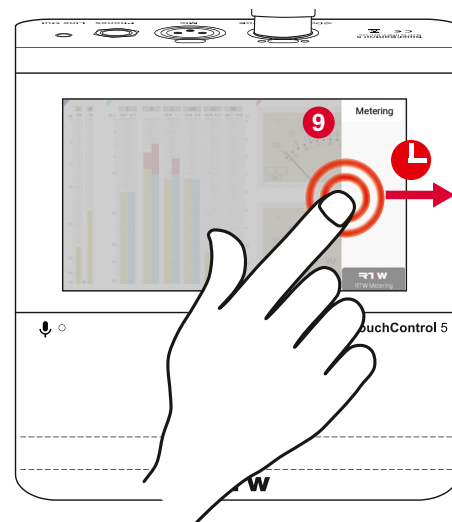
- ✓ The application is loaded and displayed **6**.
- ▷ Switch between the applications by touching the corresponding name in the side bar menu **7**.




- ▷ If you have set the **Side Bar Presence** option in the preset view menu to **Swipe** and the **Side Bar Position** option to **Right** (see page 57), swipe with one finger from the **right** edge to the center of the screen **8**.
- ✓ The side bar menu is displayed.
- ▷ Select the desired option.



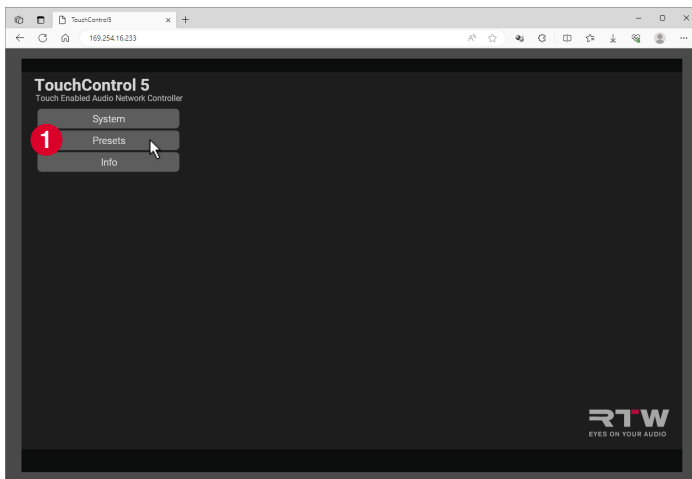
- ▷ If the side bar menu is still visible, swipe back to the right edge with one finger **9**.
- ✓ The side bar menu disappears.
- ▷ If you have set the **Side Bar Position** option to **Left** in the preset view menu, swipe from the **left** edge to the center of the screen and back again.



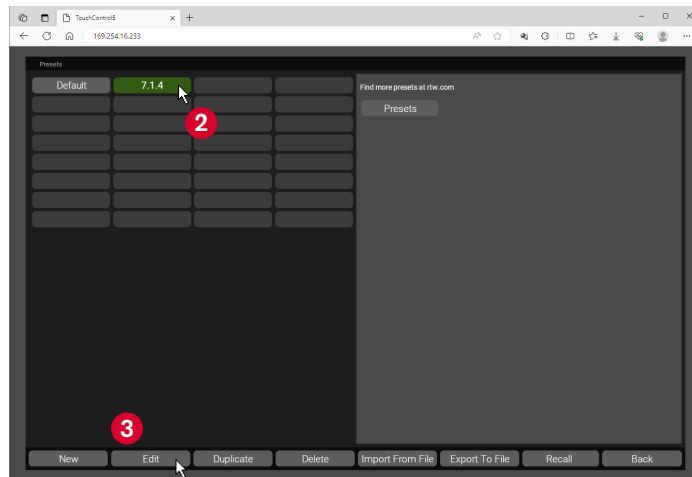
## Edit Existing Presets

 Many functions of the presets you have created with the WebApp can also be adapted at a later Point of time and tailored to your specific needs. It does not matter whether the preset is currently in use or not.

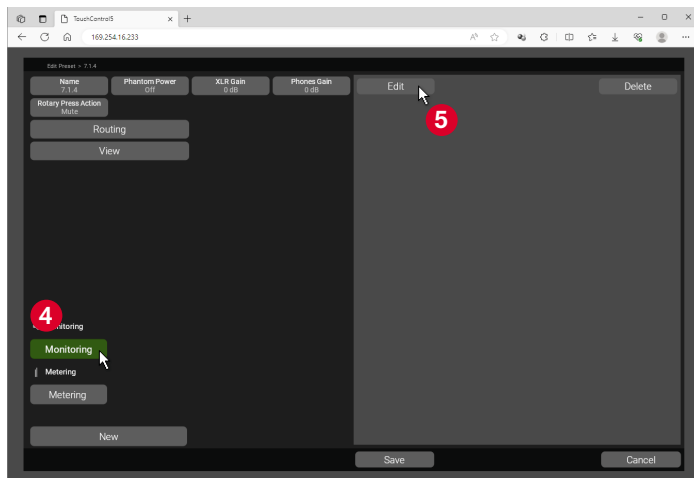
▷ In the main menu, click on the **Presets** button **1**.



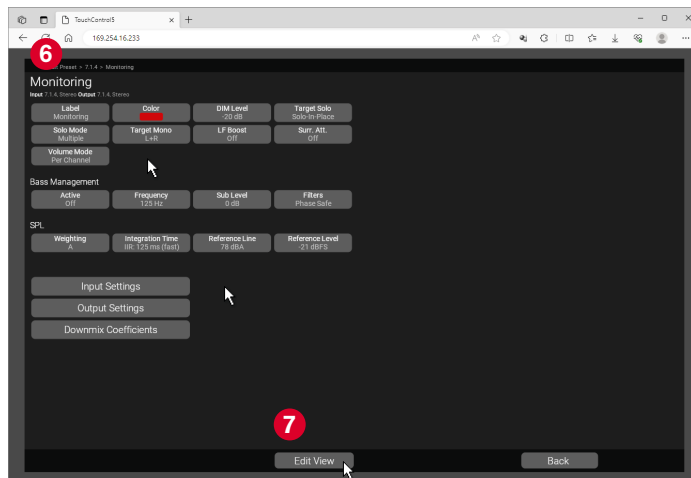
- ▷ Click on the button of the preset you want to customize **2**.
- ✓ The button is highlighted in green.
- ▷ At the bottom, click on the **Edit** button **3**.



- ✓ The main page of the preset is displayed.
- ▷ Click on the button for the application **4** that you want to customize.
- ✓ The button is highlighted in green.
- ▷ Click on the **Edit** button **5** to edit **Monitoring** for example.

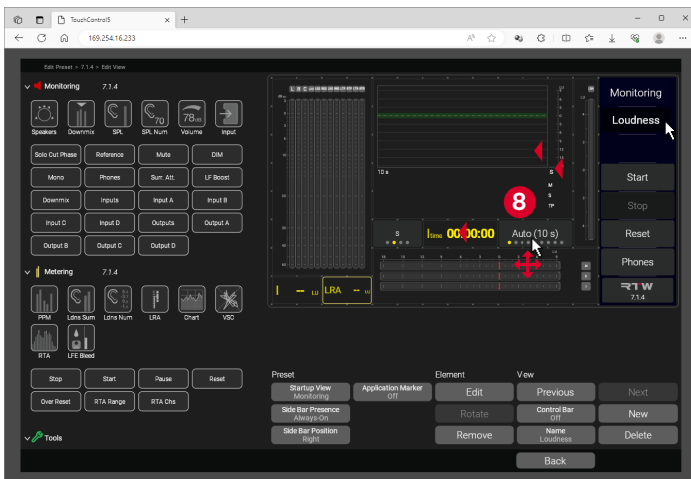


- ▷ Select the desired parameters of the application **6** and adjust them (see page 51).
- ▷ Click on the **View** button **7**, if you want to adjust your screen layouts and edit instruments (see page 58).

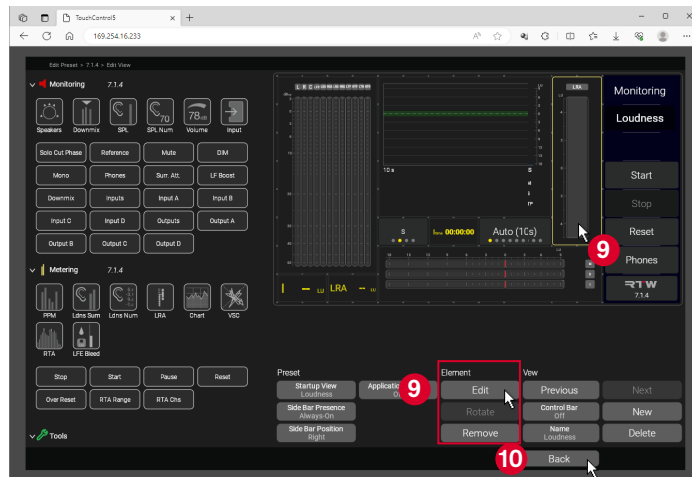




- ▷ Adjust the size and position of the desired instruments **8** in the grid (see page 58).

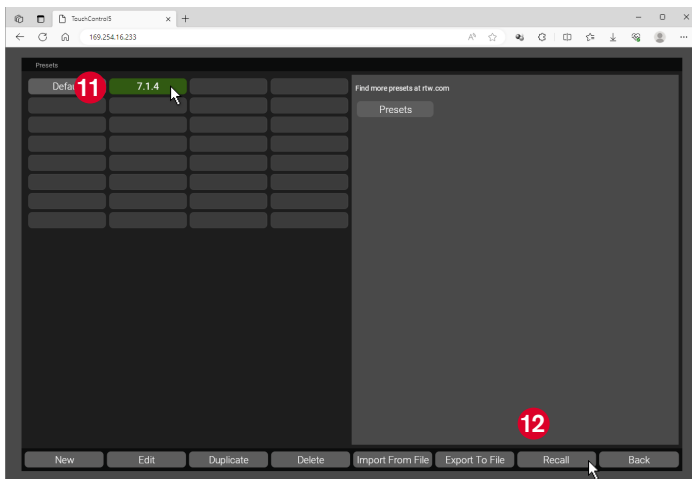


- ▷ Select the desired instruments in the grid, click on the **Edit** **9** button in the **Element** section and adjust them (see page 60). Go back to the view editor page with Back.
- ▷ Finally, click on the **Back** **10** and **Save** buttons.

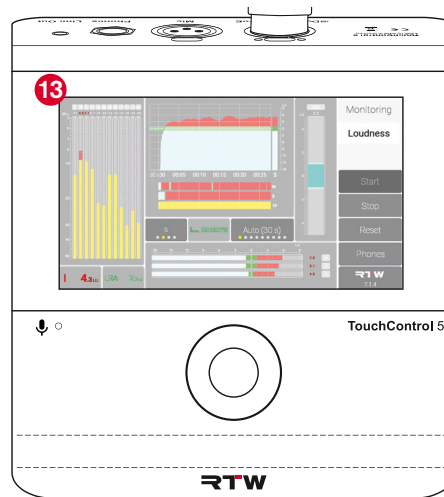


EN


- ▷ Click on the button of the edited preset **11**.
- ✓ The button is highlighted in green.
- ▷ At the bottom right, click on the **Recall** button **12**.



- ✓ The edited preset will directly be recalled on your TouchControl 5 **12** and can now be used with the adjusted settings.



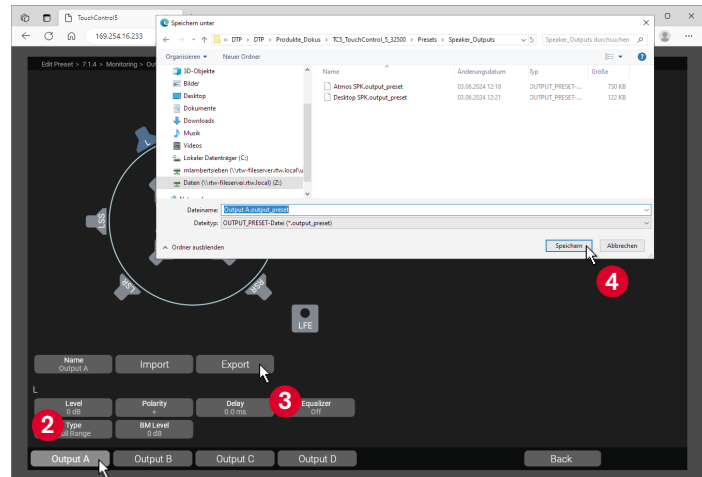
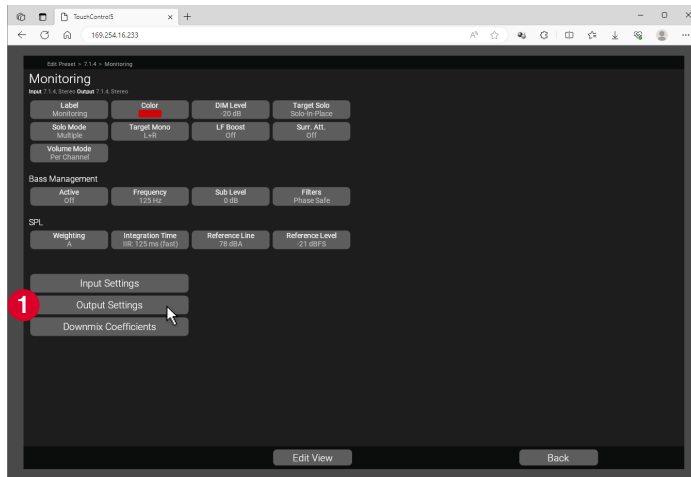
## Export and Import Settings

 The settings for the outputs of your system (Output Settings) that you have made in a preset can be exported and imported for other outputs or presets. It is also possible to export and import an entire preset.

### Export Output Settings

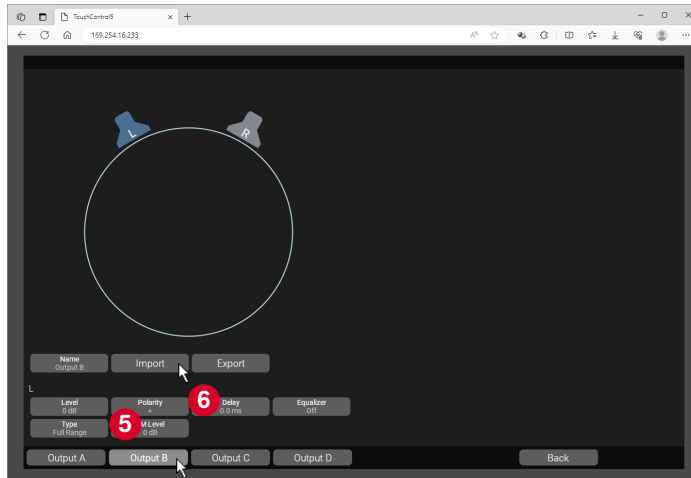
- Go to the **Monitoring** menu page as described on page 51 and following and go to the Monitoring menu page.
- Click on the **Output Settings** button **1**.
- ✓ The page with the settings for the individual outputs and speakers is displayed.

- Click on the button for the output whose settings you want to use in exactly the same way with another output or in another preset **2**.
- Click on the **Export** button **3** and save the file (e. g. Output A, output\_preset or your own name) **4**.

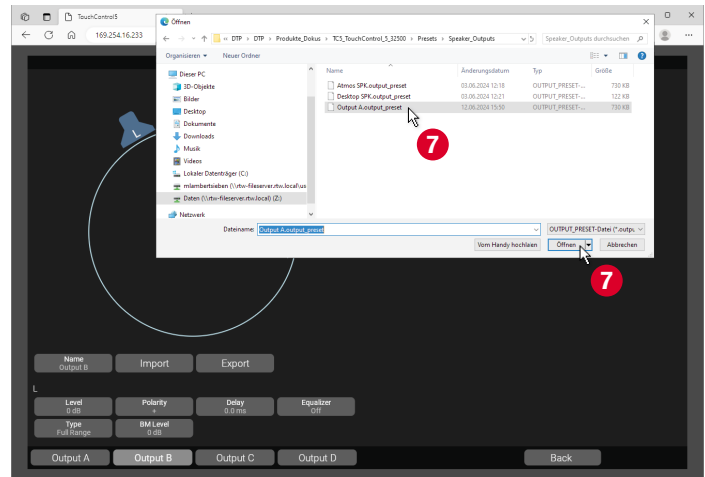


## Import Output Settings

- On the Monitoring > Output Settings page in the current or in a new preset, click on the button of the output to which the exported settings are to be applied **5** (e. g. Output B).
- Now click on the **Import** button **6** and select the previously saved output\_preset file **7**.
- ✓ The settings are loaded and applied.



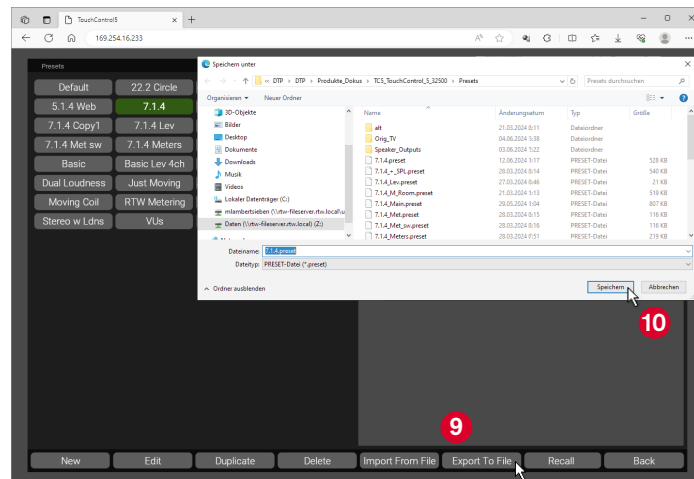
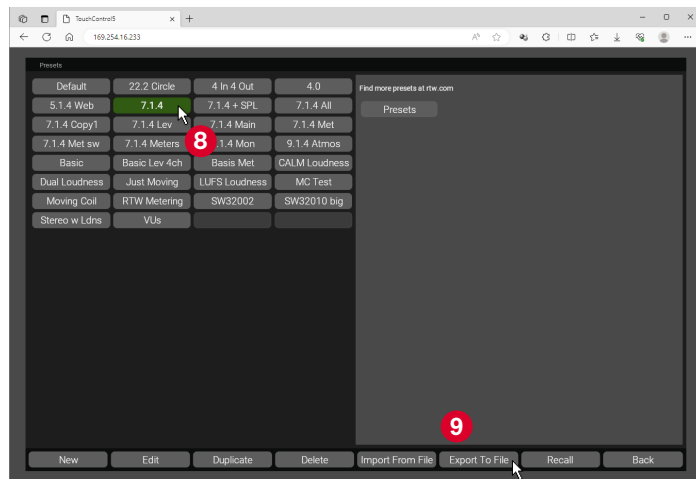
- The import function is backwards compatible. Example: The values for L and R are transferred from a 7.1.4 calibration for a stereo output.
- Click on the button for another output if you also want to import these settings for this output.
- Click on the **Back** button, then on **Back** again and finally on the **Save** button to save the imported presets in the current or new preset.



## Export a Preset

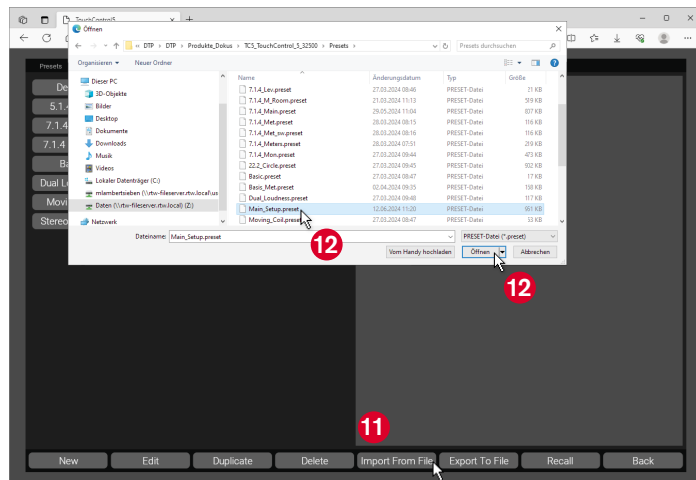
- ▷ Click on the **Presets** button in the main menu.
- ▷ Click on the preset you want to export **8**.
- ✓ The button appears green.

- ▷ Click on the **Export to File** button **9**.
- ▷ Specify the storage location and save the preset **10**.

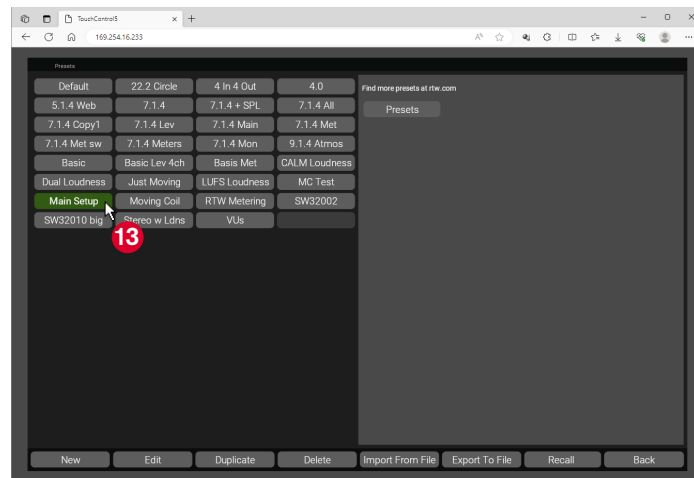


## Import a Preset

- Click on the **Presets** button in the main menu.
- Click on the **Import From File** button **11**.
- Select the preset you want to import and open it **12**.



- You can also find presets on the Presets for TouchControl 5 download page (<https://www.rtw.com/en/support/presets-for-touchcontrol-5.html>).
- ✓ The preset is added to the preset list and can be selected and used.



# Device Functions

---

Some basic settings are made directly on the device. This includes the switch-off of the device, its restart and the activation of the demo mode.


You can also calibrate the levels of each of your speakers extensively from here and adjust different speaker types.

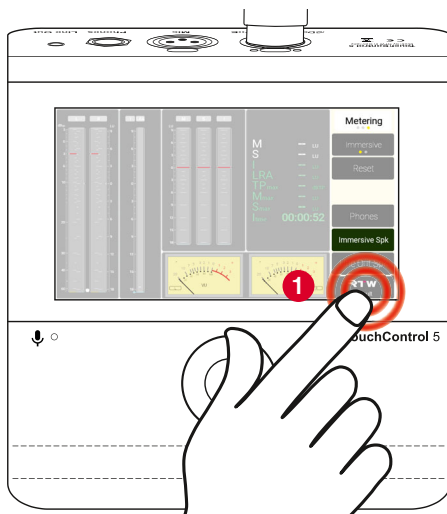
At the network level, you can select the network connection method and adjust the network settings. The functions are supplemented by an info page on the device status.

These settings can be accessed via the Preset button and the corresponding menu pages.

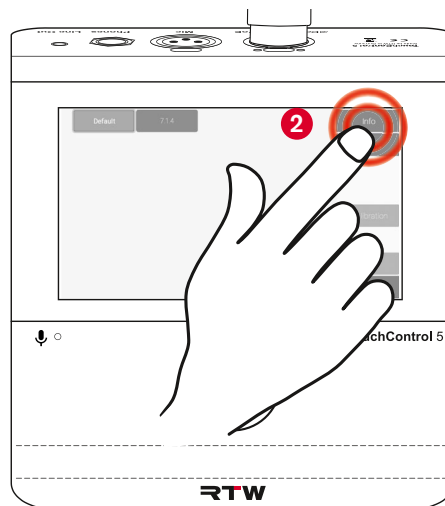
## Call Up Device Information

 The device information is called up via the **Preset** menu page.

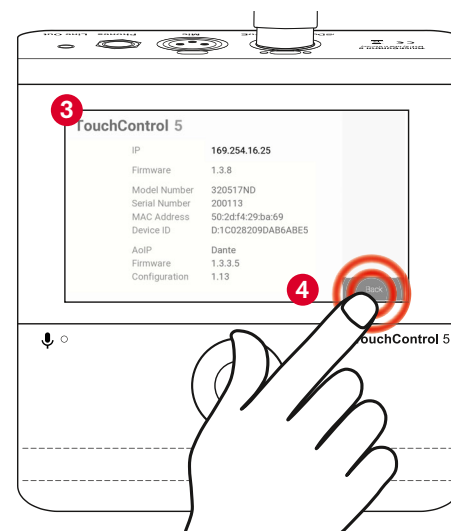
- ▷ Touch the **Default** button at the bottom right **1**.
-  If you have already created your own presets, this button can also have a different name.



- ▷ Then touch the **Info** **2** button.
- ✓ The information about the device is displayed **3**, including the IP address.




- ▷ Touch the **Back** **4** button to get back to the preset overview.



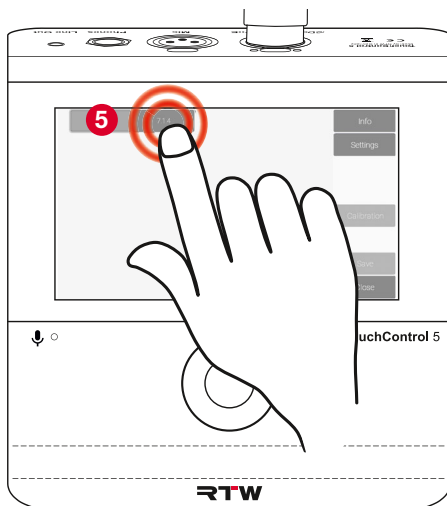


## Button for Level Calibration

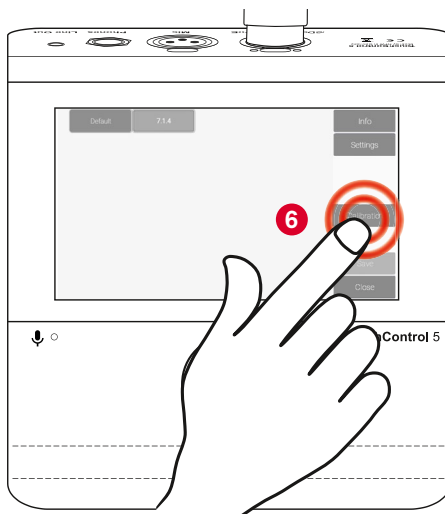
 In presets with the Monitoring application, the **Calibration** button takes you to the extensive menu for adjusting the level of each loudspeaker and to the options for bass management in your setup.

▷ Touch the preset for which you want to perform the level calibration **5**.

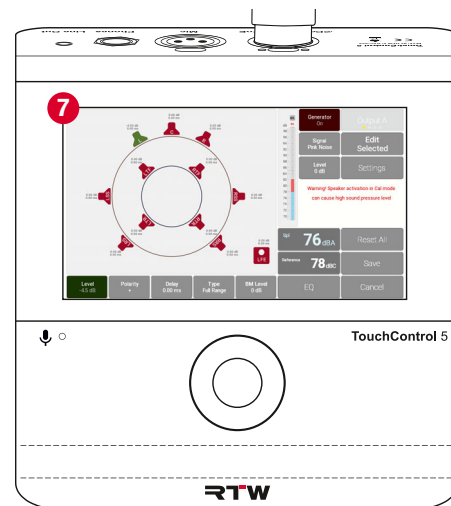
✓ The **Calibration** button is enabled, if the **Monitoring** application is active in the preset.






▷ Touch the **Calibration** **6**, if you want to calibrate the levels of each individual speaker in your speaker system in this preset or adjust different speaker types.

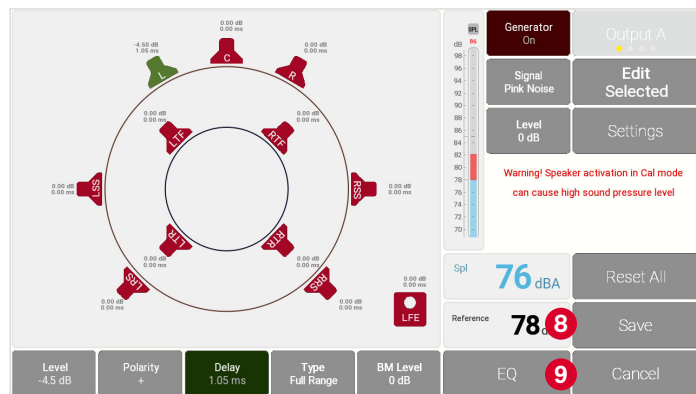
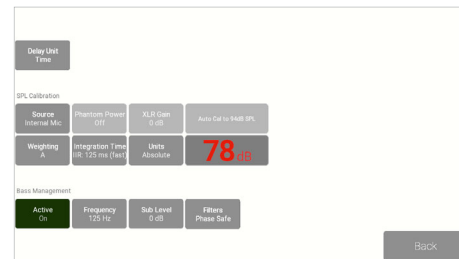


✓ The menu page with the extensive level calibration options is displayed **7**.



 The TouchControl 5 level calibration options are designed to provide you with the greatest possible assistance when adjusting your speaker setups. You will therefore find a detailed description of a possible procedure in the **Calibrate Loudspeaker Levels** chapter starting at page 88.

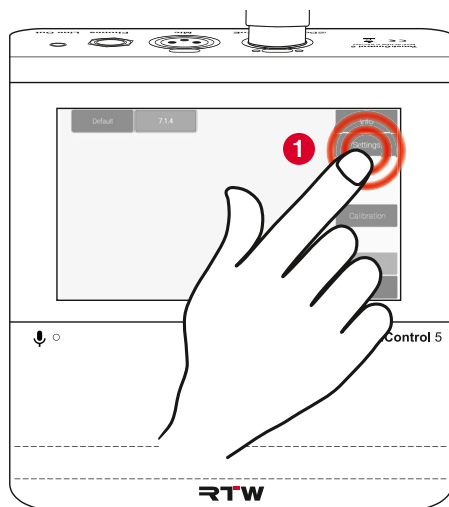
- Finally, touch the **Save** , button to store the settings. Touch the **Cancel**  button to discard the settings.
- On the preset overview page, touch the **Settings** button to make further settings or the **Close** button to get back to normal operation.



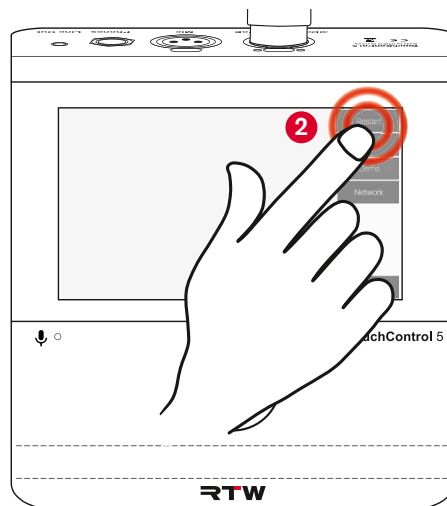
## Restart or Switch Off the Device

**i** On the Settings subpage of the preset overview page, there are additional buttons in the side menu bar, e. g. for restarting, activating demo mode or the network settings..

- ▷ On the preset overview page, touch the **Settings** **1** button.

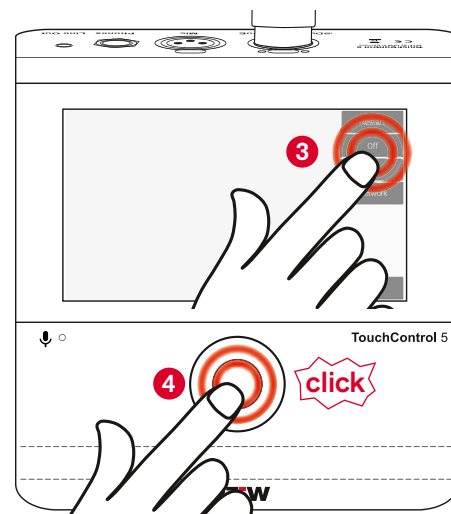


- ▷ Touch the **Restart** button, if a reboot of the device is required **2**.
- ▷ Touch the **Off** **3** button, if you want to switch the device off temporarily but leave it connected to the network.




- ▷ Push the **Rotary Knob** to reactivate the device **4**.

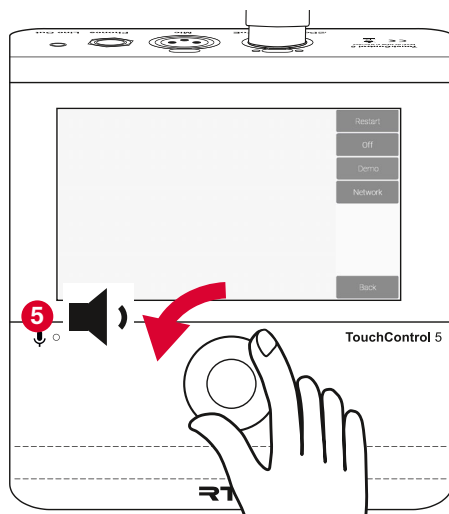
**i** As with the boot process, it takes a moment until the **TouchControl 5** display appears and the device is ready to start again after a few seconds.



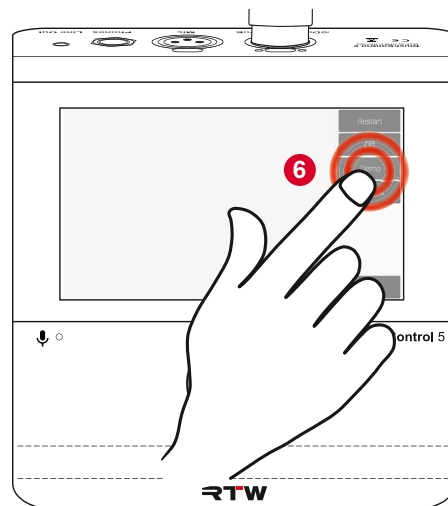
## Activate Demo Mode

 When the **Demo** button is activated, a 7.1.4 demo song is played on channels 1 - 12. This allows you to test the functions if no audio signal is at hand.

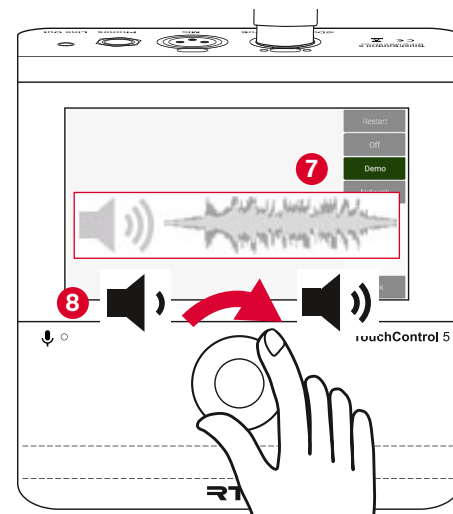
- ▷ Turn the pushable rotary knob to the left and reduce the volume to a minimum **5**.




- ▷ Touch the **Demo** button to activate the demo mode **6**.
- ✓ The button appears green and the demo song is played immediately **7**.



- ▷ You can carefully increase the volume again **8**.
- ▷ Touch the **Demo** button again to deactivate the demo mode.

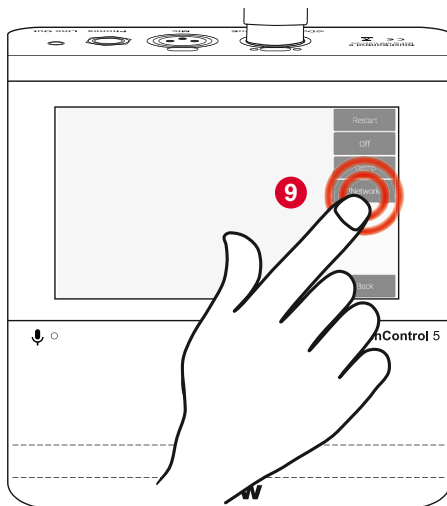



## Customize IP Address

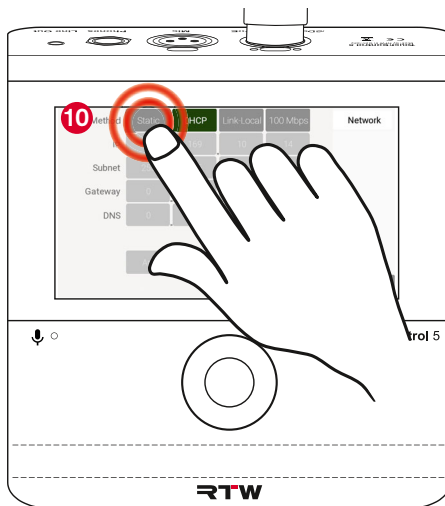
 By default, the TouchControl 5 is in DHCP mode, so that the device is automatically integrated into the network. However, if fixed IP addresses are specified by the administrator, you can set up the IP address manually.


▷ Touch the **Network**  button.

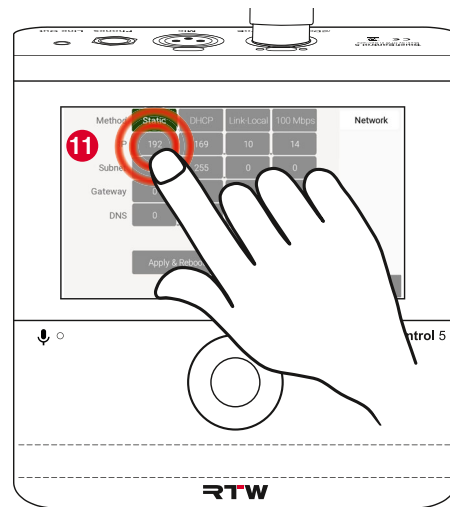
✓ The menu page with the settings for adjusting the IP address is displayed.



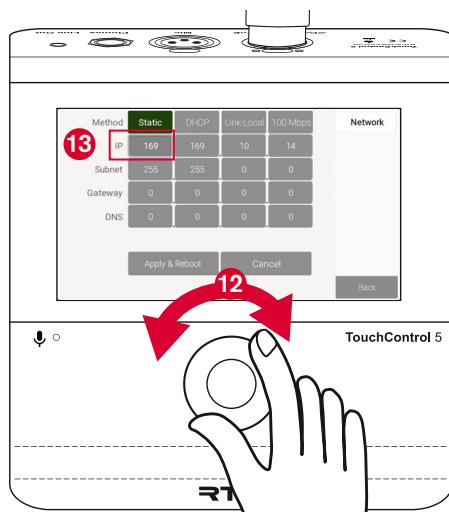
▷ Touch the **Static** button left beside **DHCP**. The button changes to green and releases the fields for the network settings .



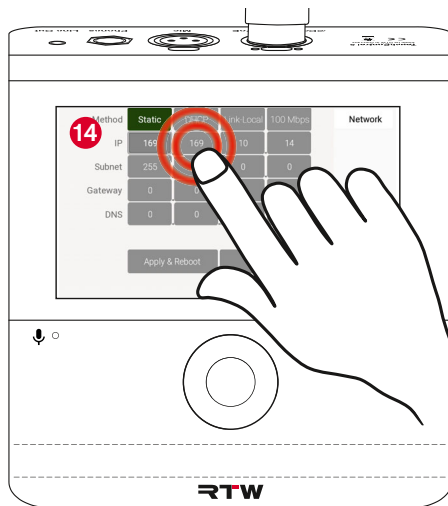
▷ Touch the first field. It gets a white frame .



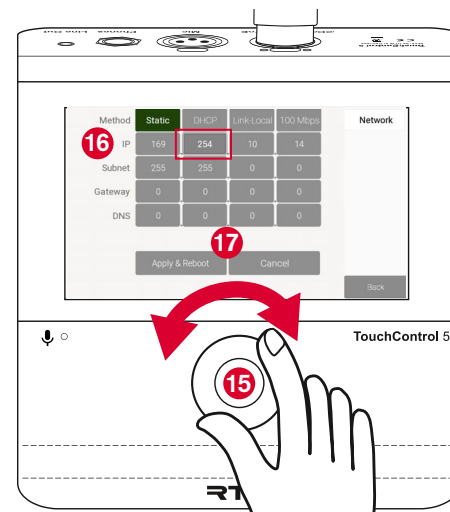
- ▷ Turn the pushable rotary knob **12**, until the first section of the assigned IP address is set **13**.



- ▷ Touch the second field. It now gets the white frame **14**.
- ▷ Turn the pushable rotary knob **15**, until the second section of the assigned IP address is set **16**.



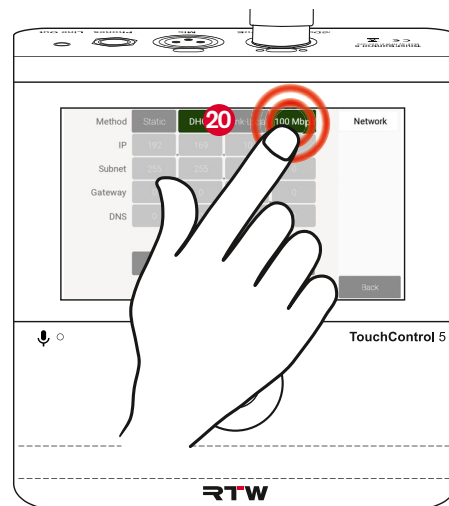
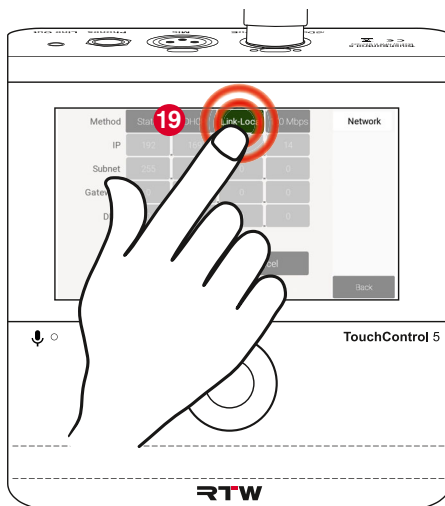
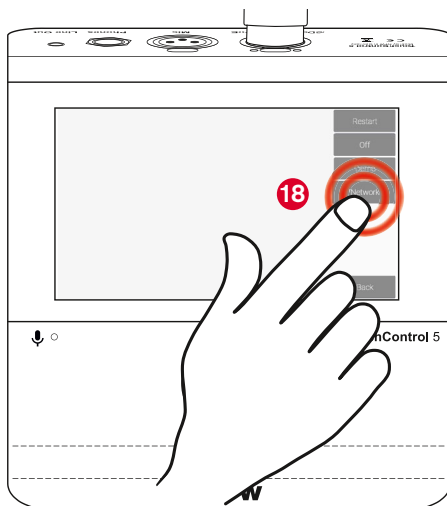
- ▷ Repeat these steps for any other fields that need to be adjusted.
- ▷ Finally, touch the **Apply & Reboot** **17** button to save the settings and to restart TouchControl 5. Touch **Cancel** to discard the entries.



## Change Connection Method

**i** If the DHCP mode does not find a DHCP server and you do not know any IP addresses in the network, local access via **Link-Local** to available IP addresses in the network makes sense. In special cases, the network access bandwidth can also be reduced to **100 Mbps** regardless of the method selected.

- ▷ On the device, touch the **Preset <Name>** button, then **Settings** and **Network 18** in succession.
- ✓ The menu page for the adjustment of the IP address is displayed.
- ▷ Touch the **Link-Local 19** button, if you want to use local network addresses. The button turns to green.
- ▷ Touch the **Apply & Reboot** button to save the settings and restart.
- ▷ Touch the **100 Mbps 29** button to reduce the bandwidth. The button turns to green (toggle function).
- ▷ Touch the **Apply & Reboot** button to save the settings and restart.



EN

# Calibrate Loudspeaker Levels


---

TouchControl 5 comes with all the tools you need to calibrate the levels of your speakers in a preset, adjust different types and adapt them optimally to your particular room conditions. Using the export and import functions in the WebApp, you can transfer settings once made to other presets that use the same setup. Or you can create several room-specific presets, each with its own calibration, if your TouchControl 5 is used in different rooms.

In a preset, you can use the built-in microphone and the live-input SPL meter to calibrate each individual speaker or speaker groups. You can also take an external measuring microphone. And with the integrated bass management functions you can define the frequency at which the LFE speaker takes over the bass frequencies of all other speakers.



## The Calibration Tools

 In TouchControl 5, presets with monitoring application each have a main page and two subpages for level calibration on the device itself.

**Calibration Main Page**

Field for speaker selection (single or multiple speakers can be activated, enabled speakers appear green)

Live SPL meter and numerical display of the SPL value

### Settings for the test tone generator

Individual level for  
this speaker

Individual delay  
for this speaker,  
unit generally  
selectable with  
Delay Unit button

Buttons for individual speaker customization (active after selecting a speaker)

Toggle button for  
changing the output  
sets

Button for selecting the editing mode

Opens the subpage  
with SPL calibration  
and bass management

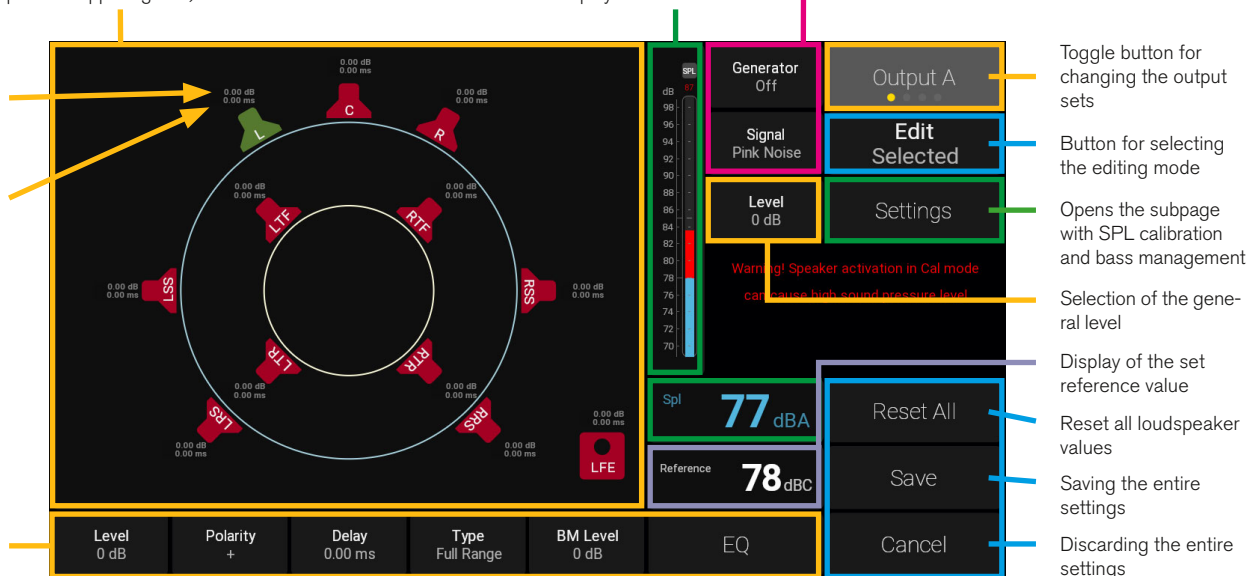
### Selection of the general level

Display of the set  
reference value

Reset all loudspeaker values

## Saving the entire settings

### Discarding the entire settings



Settings Subpage

Settings for the **SPL Calibration**

Selection of the unit for the delay

Source selection for the **SPL** measurement and further options depending on this

Parameter selection for the **SPL** measurement

Settings for the **Bass-Management**:  
Activation and parameter selection

Display of the numerical SPL reference value

Back to the main page

The screenshot shows a dark-themed interface for 'SPL Calibration'. At the top, a title bar reads 'Settings for the **SPL Calibration**'. Below this, there are several sections. The first section, 'SPL Calibration', contains four buttons: 'Source' (set to 'Internal Mic'), 'Phantom Power' (set to 'Off'), 'XLR Gain' (set to '0 dB'), and 'Auto Cal to 94dB SPL'. The second section contains three buttons: 'Weighting' (set to 'A'), 'Integration Time' (set to 'IIR: 125 ms (fast)'), and 'Units' (set to 'Absolute'). To the right of these buttons is a large display showing '72 dB'. The third section, 'Bass Management', contains four buttons: 'Active' (set to 'Off'), 'Frequency' (set to '125 Hz'), 'Sub Level' (set to '0 dB'), and 'Filters' (set to 'Phase Safe'). At the bottom right is a 'Back' button. Colored lines connect text labels to specific elements: a yellow line from 'Selection of the unit for the delay' to the 'Delay Unit' button; a pink line from 'Source selection for the **SPL** measurement and further options depending on this' to the 'Source' button; a green line from 'Parameter selection for the **SPL** measurement' to the 'Weighting' button; a blue line from 'Settings for the **Bass-Management**: Activation and parameter selection' to the 'Active' button; a green line from 'Display of the numerical SPL reference value' to the '72 dB' display; and a red line from 'Back to the main page' to the 'Back' button.

SPL Calibration			
Source Internal Mic	Phantom Power Off	XLR Gain 0 dB	Auto Cal to 94dB SPL
Weighting A	Integration Time IIR: 125 ms (fast)	Units Absolute	72 dB

Bass Management			
Active Off	Frequency 125 Hz	Sub Level 0 dB	Filters Phase Safe

Back

## EQ Subpage

Graphical view of the settings range for the bands

Curve shape depending on the choice of filter type and slope/spread (Q)

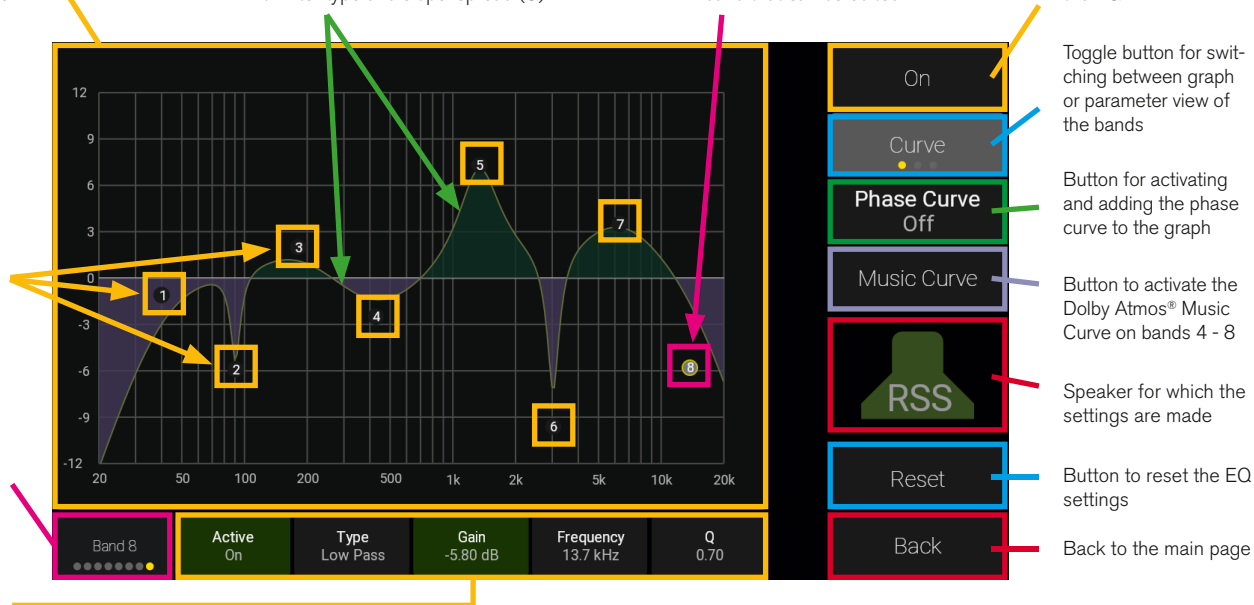
Selected and activated frequency band that can be edited

Button for activating the EQ

Positions of the bands depending on the setting of gain and frequency


Toggle button for selecting the frequency band

Buttons for activation and setting of the selected bands



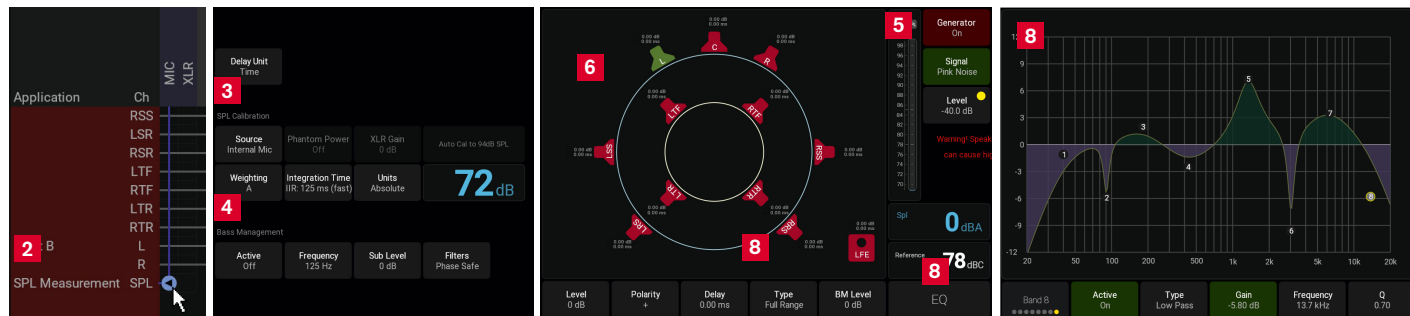
EN

## Workflow

 We recommend the following sequence for level calibration with the TouchControl 5:


- 1** Set up and prepare (starts on page 93)
  - 2** Check routing (starts on page 94)
  - 3** Set parameters for SPL calibration (starts on page 95)
  - 4** Set parameters for the bass management (starts on page 98)
  - 5** Reduce level and activate test tone generator (starts on page 100)
  - 6** Select and adjust speakers (starts on page 101)
  - 7** Set editing mode (starts on page 104)
  - 8** Activate equalizer and make adjustments (starts on page 105)
  - 9** Adjust LFE speaker (starts on page 111)
- ✓ Your monitoring system is set up.

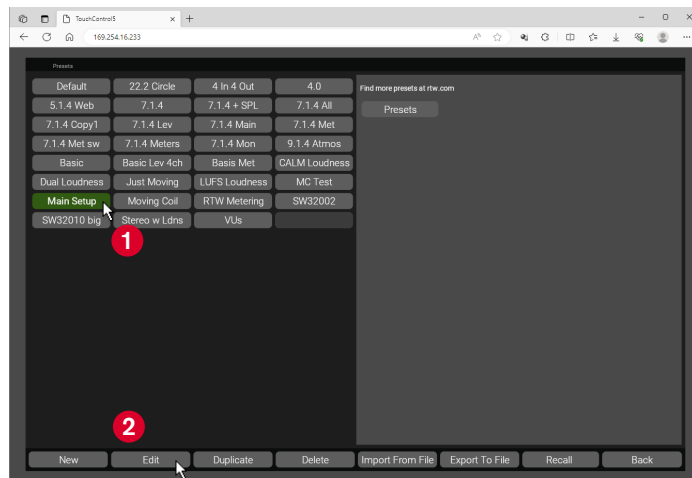
The following pages provide a detailed step-by-step description of how to calibrate the speaker level of a monitoring system with TouchControl 5.



## Perform Level Calibration

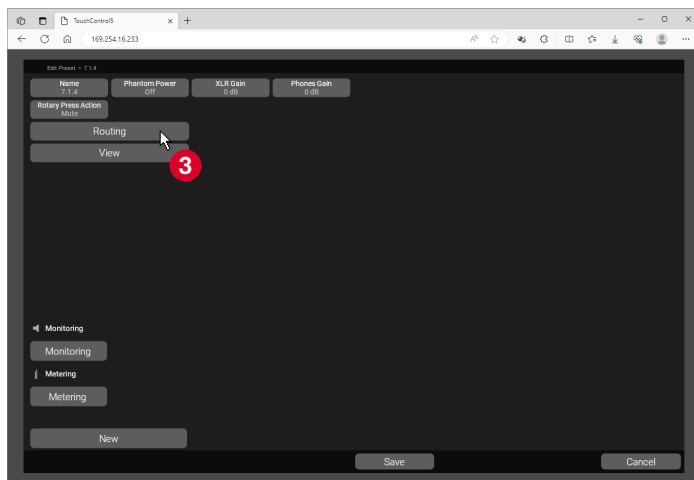
### 1 Set Up and Prepare

-  The calibration functions are available in every preset including the activated monitoring application. You can mainly use the built-in calibrated microphone or an external calibrated measurement microphone. However, it is also possible to use an external signal via one of the Dante® channels.
- ▷ When using the built-in microphone: Place the TouchControl 5 at your listening position. If necessary, use a microphone stand or similar and attach your device to it using the RTW 1166 mounting bracket.
  - ▷ When using an external microphone: Place the external and calibrated measuring microphone at your listening position.
  - ▷ Open the WebApp as described on page 36, click on **Presets** and select your preset.
- ▷ Click on the preset **1** you want to use (appears green) and then on the **Edit** **2** button.

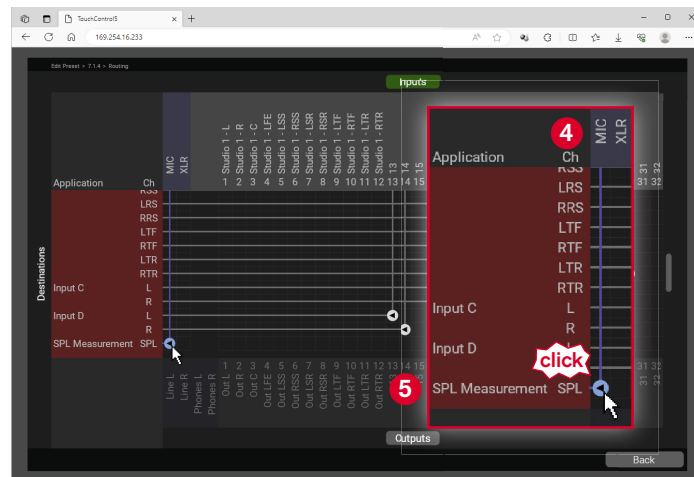


## 2 Check Routing

- Click on the **Routing** 3 button to open the routing matrix.
- For **Inputs**, check whether the **MIC** or **XLR** 4 input is assigned to the **SPL Measurement** 5 destination. If necessary, make a correction depending on which microphone you are using.

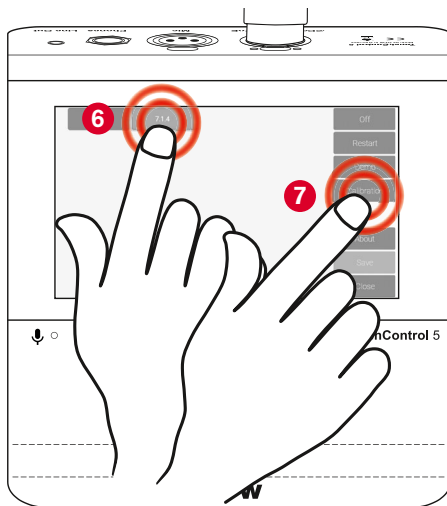


- MIC:** Calibrated internal built-in microphone, Class I
- XLR:** An external measurement microphone connected to the XLR socket; this must be calibrated using the appropriate tools before use.
- Click on the **Back** button, then on the **Save** button and save the settings.

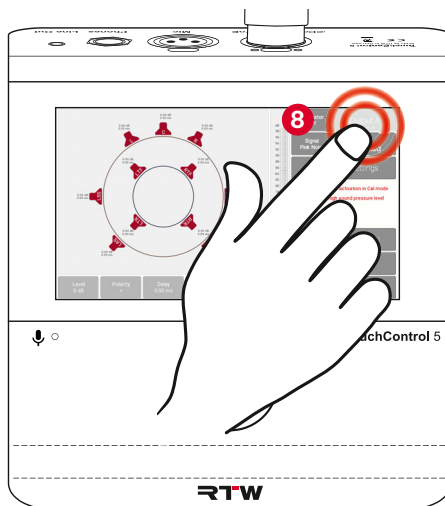


### 3 Set Parameters for SPL Calibration

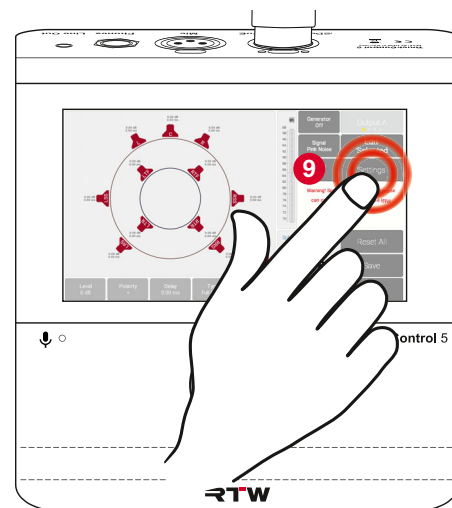
- ▷ On TouchControl 5, touch **Preset <Name>**, open the preset overview page and, if not highlighted, touch the button for the preset **6** that you have just customized..
- ▷ Touch **Calibration 7**.



- ✓ The page with the calibration options is displayed.
- ▷ First touch the **Output** toggle button **8** once or several times, until the desired output for which you want to perform the calibration is displayed.

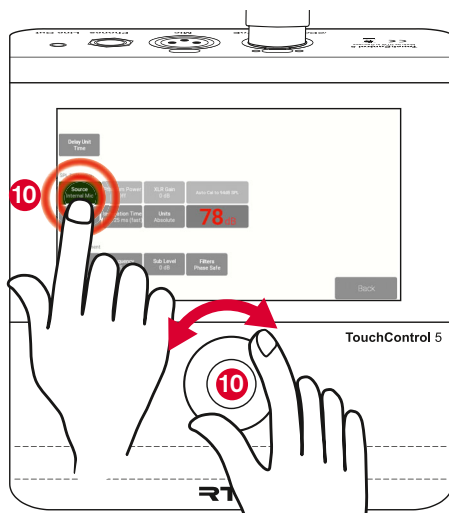


- ▷ Touch **Settings 9** to first make the settings for the SPL calibration.

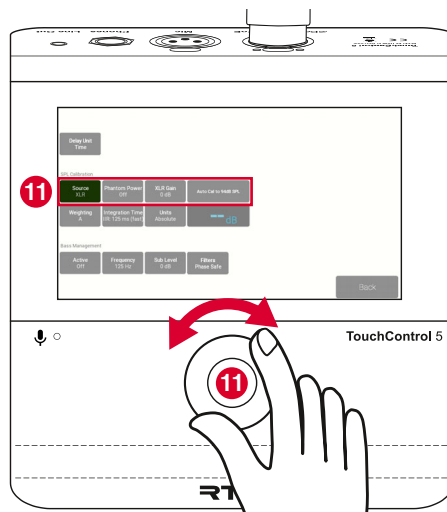


EN

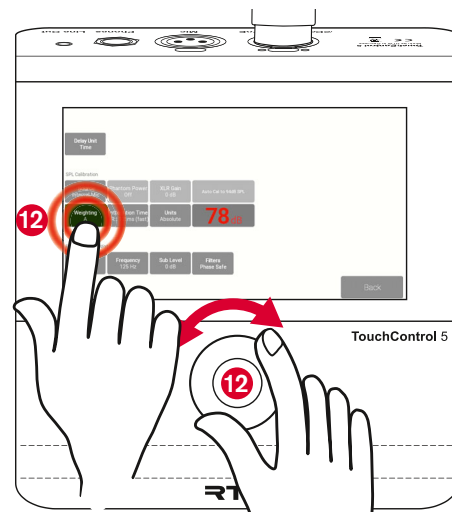
- ▷ On the subpage, touch **Source** and turn the rotary knob **10** until the preferred source is displayed.
- **Internal Mic:** The internal microphone is used
  - **XLR:** The external microphone is used.
  - **Dante 1, ..., Dante 32:** Input channels if external software is used for calibration
  - **None:** No source



- ℹ Selecting XLR enables further buttons **11** for fine-tuning the external microphone:
- **Phantom Power On/Off**
  - **XLR-Gain:** Amplification or attenuation of the XLR connection
  - **Auto Cal to 94 dB SPL:** Automatic calibration to 94 dB SPL



- ▷ Touch **Weighting** **12** and turn the rotary knob if you want to adjust the weighting.
- ℹ Select **A** for most of the speaker arrangements.
- ℹ Select **C** for an Atmos setup and the LFE.
- ℹ **Auto** automatically applies a suitable weighting.
- ℹ You can also switch off the weighting (**None**).

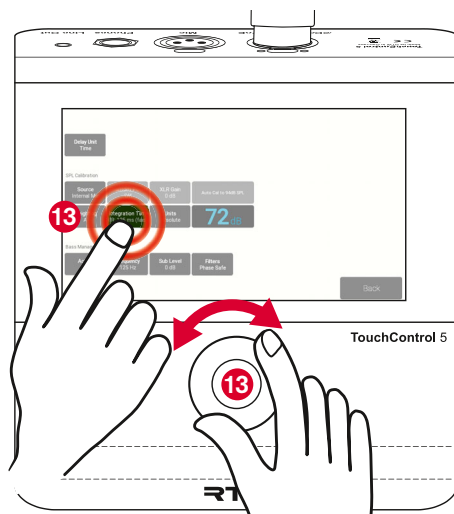





- ▷ Touch **Integration Time** and turn the rotary knob **13** if you want to set a different time.

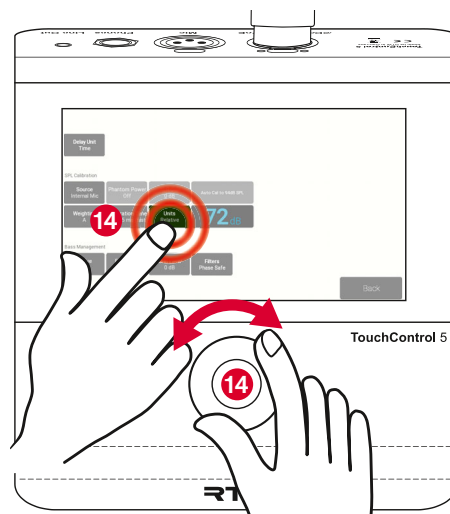
 Available values:

IIR 125 ms (Fast), IIR 250 ms, IIR 400 ms, IIR 500 ms (Slow),  
IIR 750 ms, IIR 1000 ms, IIR 1500 ms, IIR 2000 ms,  
Window 200 ms to Window 1000 ms in steps of 100 ms



- ▷ Touch **Units** and turn the rotary knob **14**, if you prefer the relative display instead of the absolute SPL value display.

 The 0 dB mark corresponds to the set SPL reference value.  
You will see positive or negative values depending on whether the reference value is exceeded or not.



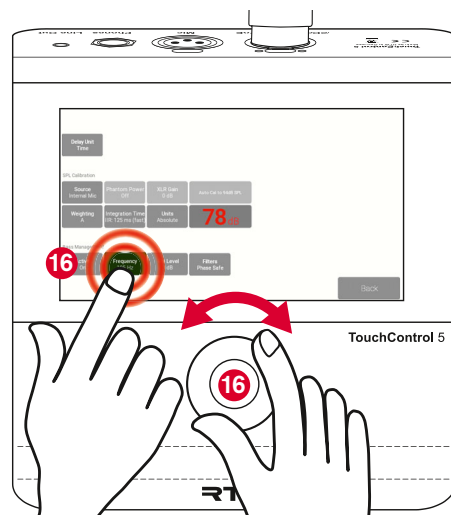
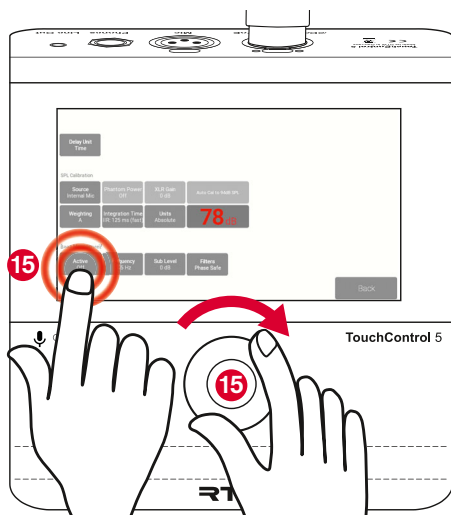
EN



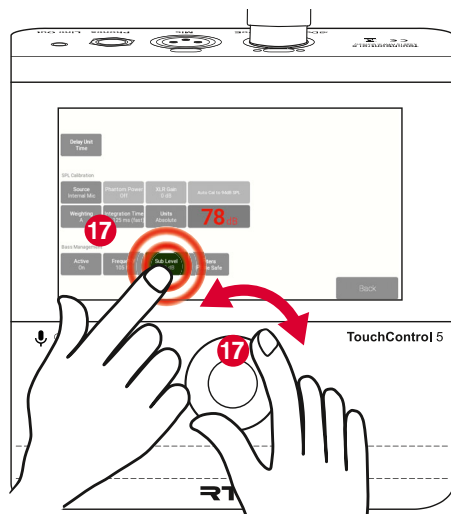
#### 4 Set Parameters for the Bass Management

Then, you can activate the **Bass-Management** and determine the frequency at which the LFE speaker should take over the low frequencies from the other speakers.

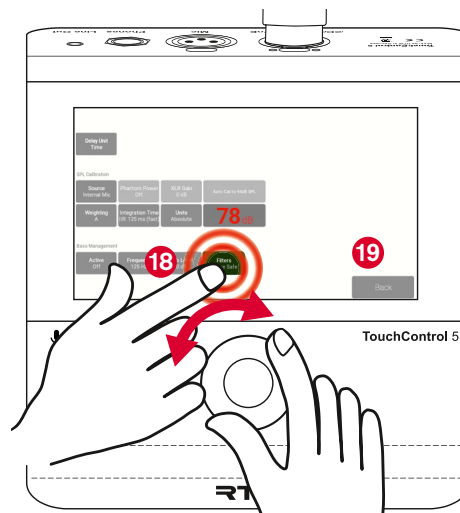
- ▷ On the subpage, touch **Active Off** in the **Bass Management** section and turn the rotary knob 15 until **Active On** appears.
- ▷ Touch **Frequency** and turn the rotary knob 16 if you want to adjust the crossover frequency of the low frequency components.



- ▷ Touch **Sub Level** and turn the rotary knob **17** to reduce the level of the LFE speaker (subwoofer).



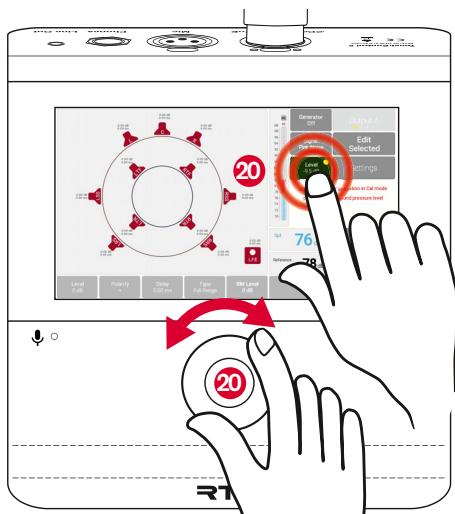
- ▷ Touch **Filters** and turn the rotary knob **18** to adjust the handling of the phase ratios.
  - **Phase Safe:** Phase ratio keeps unchanged.
  - **Lagacy:** Conventional procedure
  - **Bypass:** Manual weighting via 8-band EQ (expert settings)
- ▷ Touch **Back** **19** to return to the main page.



## 5 Reduce Level and Activate Test Tone Generator

▷ On the main page, touch **Level** (center on the right) and turn the rotary knob 20 to significantly reduce the level.

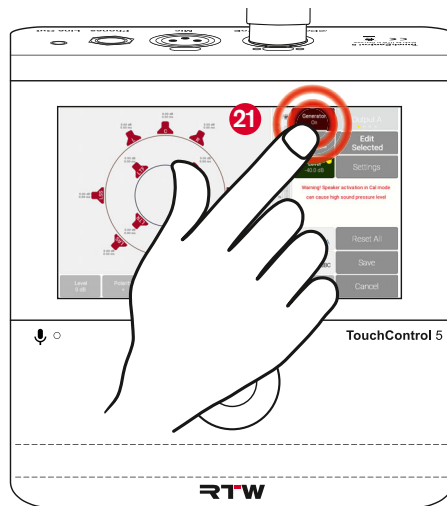
✓ The green button will turn yellow to show that there have been changes.



⚠ **Note** - The reduction is for hearing protection before you activate the test tone generator.

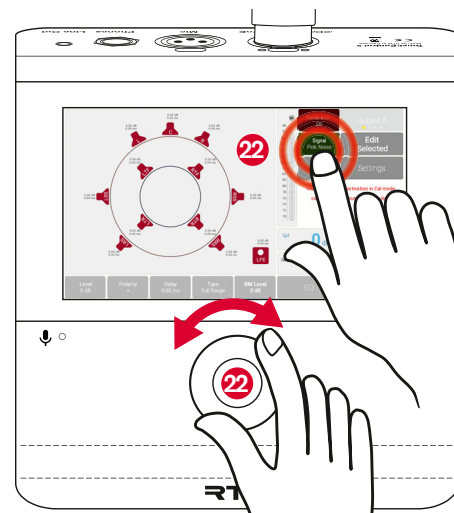
▷ Touch **Generator** 21 to activate the test tone generator.

✓ The button appears red and shows **On**.



▷ Touch **Signal** and turn the rotary knob 22 to select the desired test tone signal:

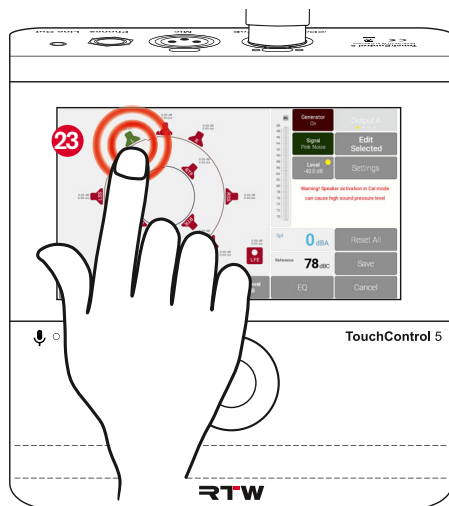
- **Sine**
- **White Noise**
- **Pink Noise**
- **XOver Tone** (low tone for bass management)



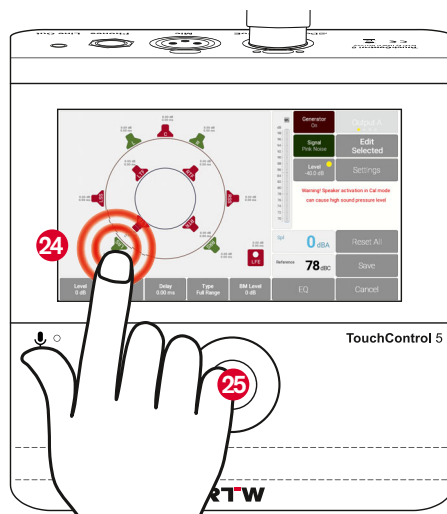
## 6 Select and Adjust Speakers

- ▷ Now touch the icon of the speaker **23** that you want to customize.
- ✓ The color of the symbol changes from red to green, the buttons for individual adjustment are enabled and the test tone can be heard via the speaker.

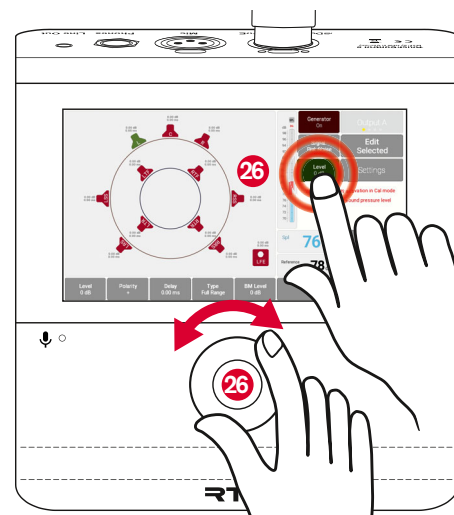
⚠ **Note** - Do not adjust the LFE speaker until all other speakers have been adjusted.



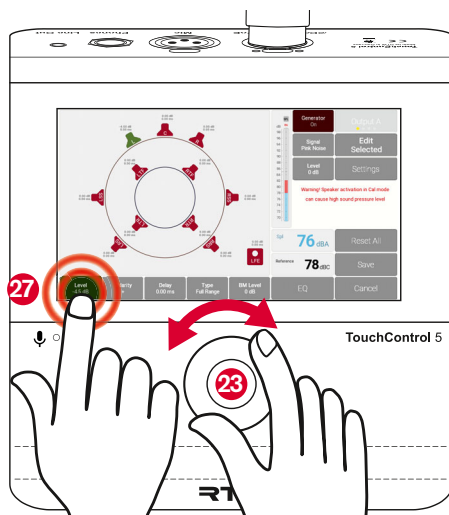
- ▷ You can touch several buttons in succession **24** if you require identical settings for these speakers.
- ▷ Press the rotary knob **25** to quickly deactivate all symbols (all are red).



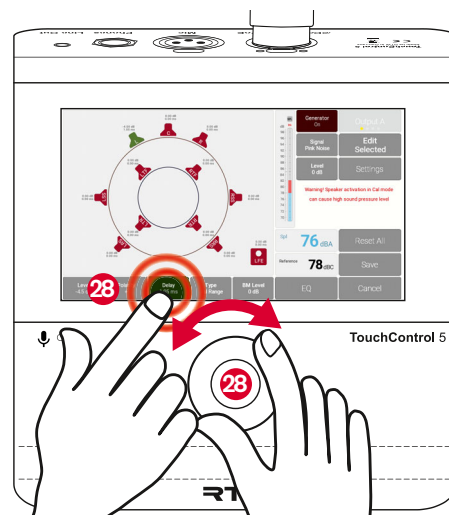
- ▷ Touch **Level** again (in the center right) and turn the rotary knob **26** to slowly increase the level again.



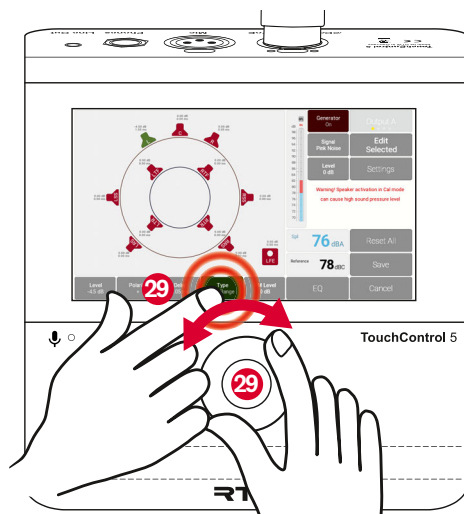
- ▷ Touch **Level** (bottom left) and turn the rotary knob **27** until the SPL bar display shows the reference value.
  - ❗ In the WebApp, you can specify whether each speaker (**Per Channel**) or the total room volume (**Total**) should be leveled to the reference value.
- ▷ Touch **Polarity** and turn the rotary knob to reverse the polarity.



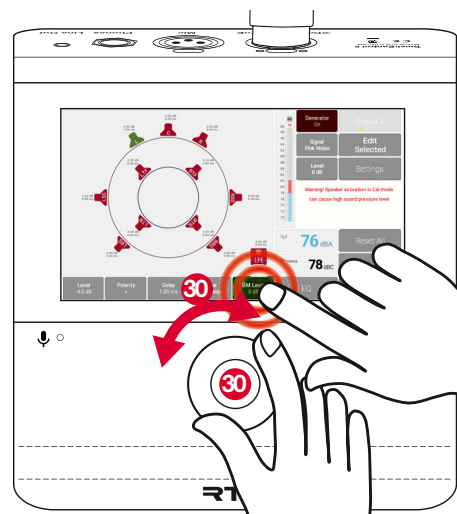
- ▷ Touch **Delay** and turn the rotary knob **28** if you want to set a delay for the individual speaker.
  - ❗ The Delay button shows positive and negative values:
    - Positive values delay the highlighted speaker (green symbol).
    - Negative values delay all other speakers (red symbols) by the corresponding amount, so that the highlighted speaker moves forward acoustically.



- ▷ Touch **Type**, turn the rotary knob **29** and define whether the selected speaker is a full-range speaker (**Full Range**) or a smaller non-full-range speaker (**Non-full Range**).

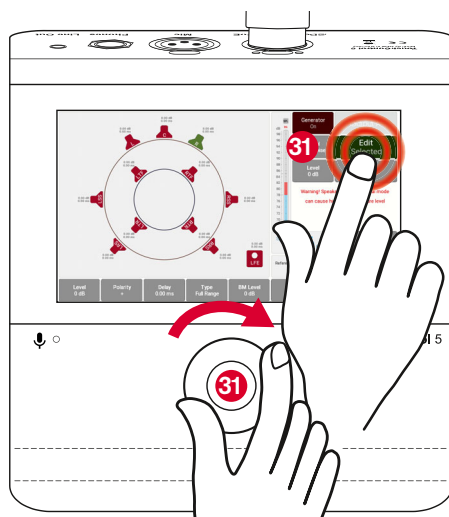


- ▷ Touch **BM Level**, turn the rotary knob **30** and define whether the level of a non-full range speaker that is sent to the LFE output should be increased or decreased.

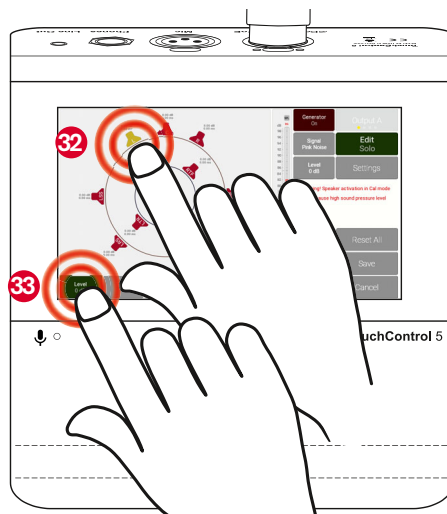


## 7 Set Editing Mode

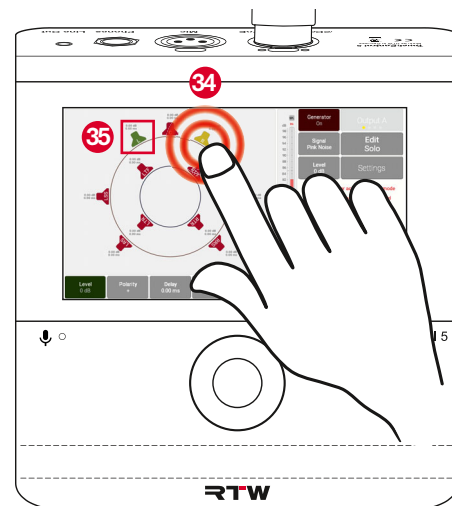
- When calibrating a speaker, you can also listen to other speakers at the same time.
- To do this, touch **Edit** and turn the rotary knob **31** to **Solo**.



- Touch the symbol of the speaker **32** that you want to adjust first.
- The symbol appears yellow.
- Make the settings as described in **6** starting at page 101 **33**.



- Now touch the next speaker **34** that you want to adjust.
- The symbol previously displayed in yellow now appears green **35**, you will hear through this speaker; the newly touched symbol is now yellow **34**, you can now adjust this speaker.



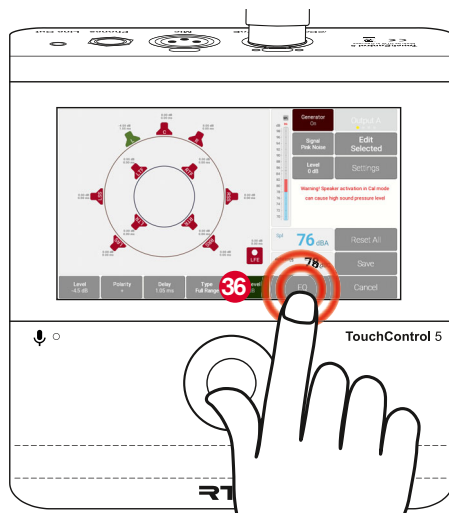


## 8 Activate Equalizer and Make Adjustments

On this page, you can generally activate the equalizer, switch on the phase curve view and change the focus of the screen view between curve and parameter display. The EQ has eight individually activatable bands for which you can determine the type, gain, frequency and slope. You can also activate the Music Curve and directly set the corresponding parameters of the Dolby Atmos® Music Curve to bands 4 to 8.

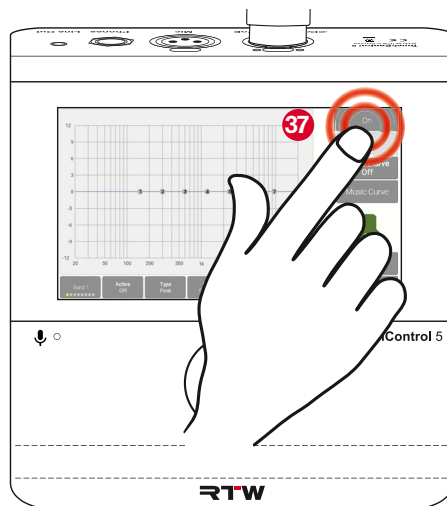
▷ Touch **EQ** 36.

✓ The subpage with the 8-band equalizer opens.

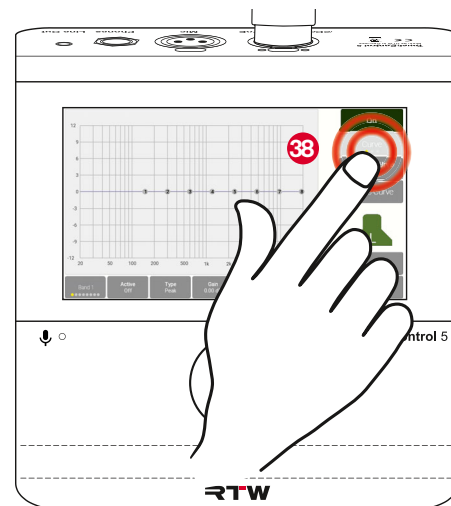


▷ Touch **On** 37 in the top right to activate the equalizer.

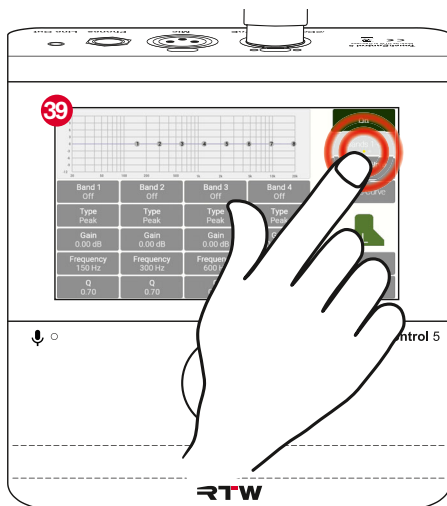
✓ The button appears green..



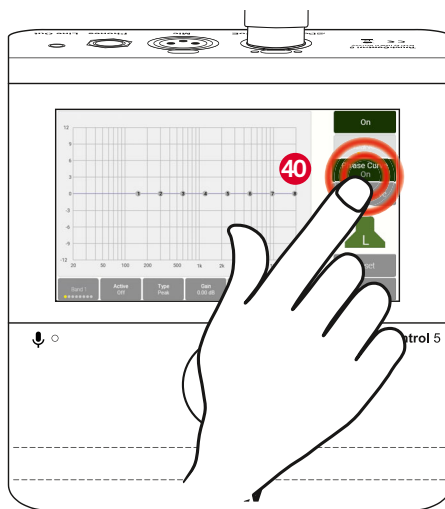
▷ Touch the toggle button labeled **Curve** 38 if you mainly want to have the parameters in view.



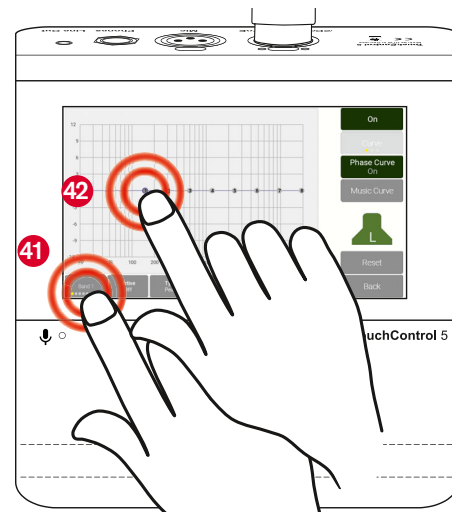
- ✓ The button switches to **Bands 1 - 4** and shows the parameters for the first four bands **39**.
- ▷ Touch the button again to display the parameters for bands 5 - 8.
- ▷ Touch the button again to display the curve graphic again.



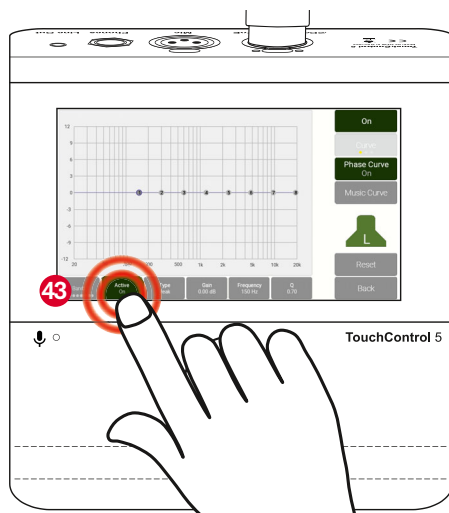
- ▷ Touch **Phase Curve Off** if you want to see the phase curve in the graph.
- ✓ The button appears green and shows **Phase Curve On** **40**.



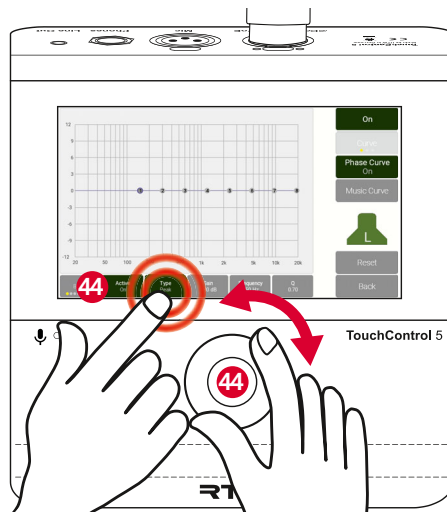
- ▷ Start with **Band 1** and then touch the bottom left toggle button **41**. Carry out the following steps in each case.
- 📌 You can also touch the corresponding numbers in the graph to select the band **42**.



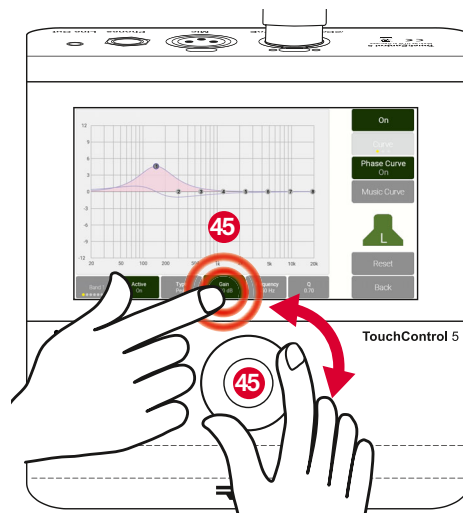
- ▷ Touch **Active Off** to activate the selected band.
- ✓ The button appears green and shows **Active On** 43.



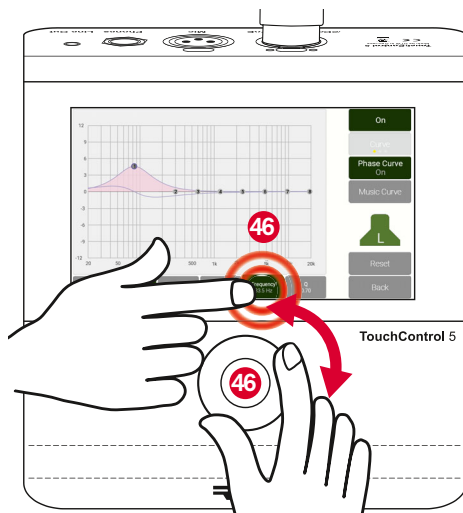
- ▷ Touch **Type** and turn the rotary knob 44 to determine the filter type. The following are available: Peak, Low Shelf, High Shelf, Low Pass, Band Pass, High Pass, All Pass 2P, All Pass 4P, Notch



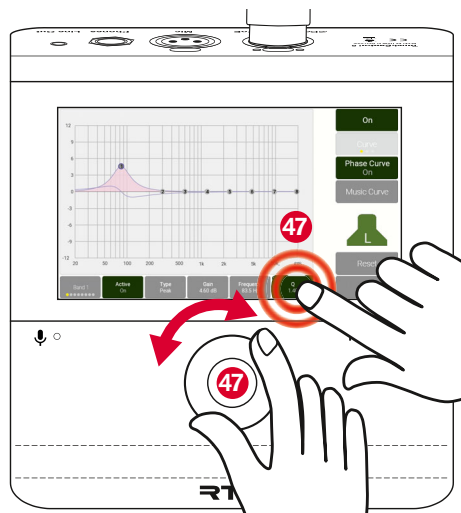
- ▷ Touch **Gain** and turn the rotary knob 45 if you need to increase (positive values) or decrease (negative values) the level.
- ✓ The band number in the graphic moves up or down. A curve appears with filled areas depending on the selected type.



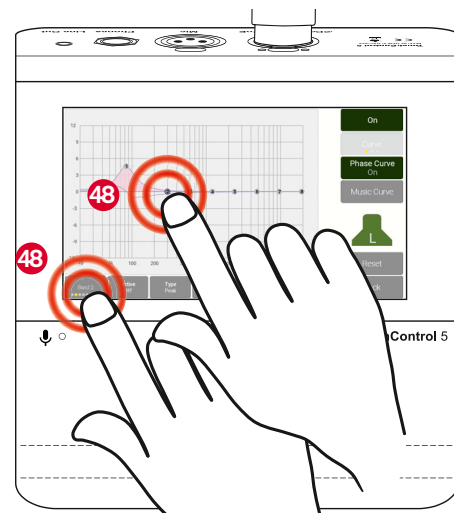
- ▷ Touch **Frequency** and turn the rotary knob 46 to increase or decrease the specified frequency value for the band (the band number moves to the right or left accordingly).



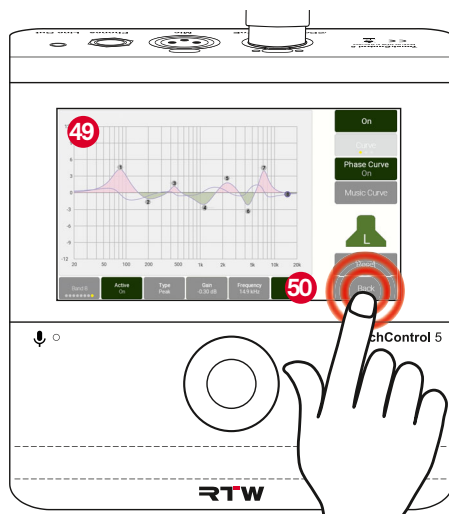
- ▷ Touch **Q** and turn the rotary knob 47 to change the slope or spread according to your requirements.



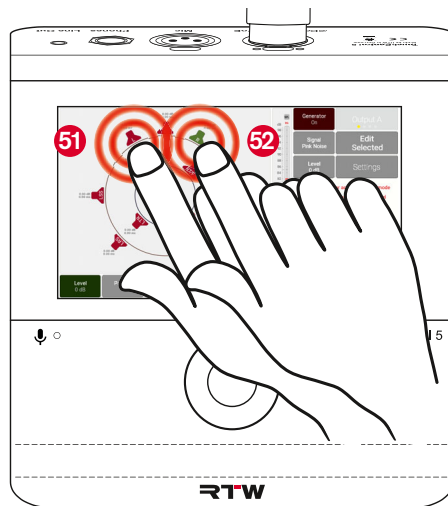
- ▷ Touch the toggle button at the bottom left, select **Band 2** 48 and carry out the steps described above for this band.



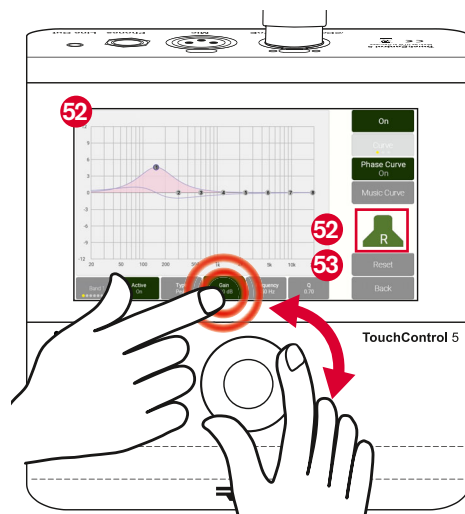
- ▷ Repeat these steps until you have customized the selected speaker with up to eight bands **49**.
- ▷ Touch **Back** **50** to return to the main page.




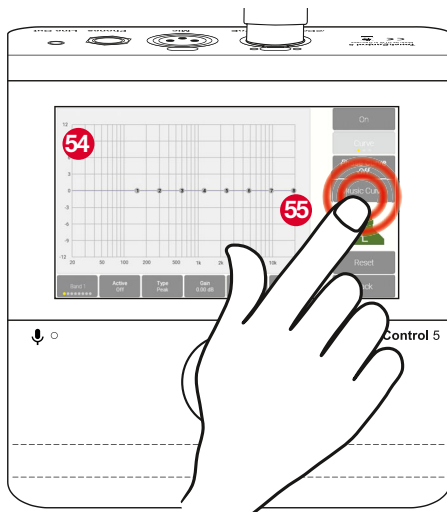
- ▷ Touch the symbol of the speaker you have just adjusted. It changes to red **51**, access to its parameters is blocked again.
- ▷ Select another speaker **52** (except LFE), the symbol appears green.




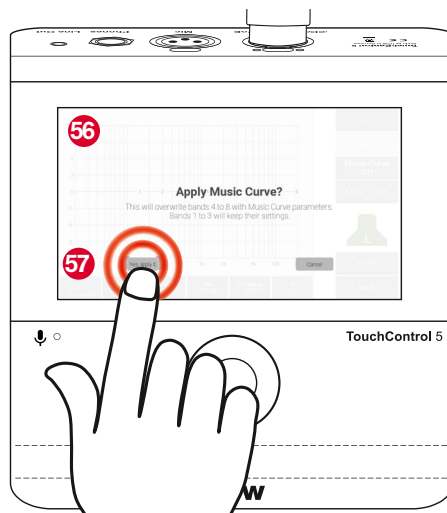
- ▷ Repeat the procedure for the newly selected speaker as described in **6** starting on page 101 and in **8** starting on page 105.
- ▷ Touch **Reset** **53** below right to reset the settings of the EQ for the selected loudspeaker.



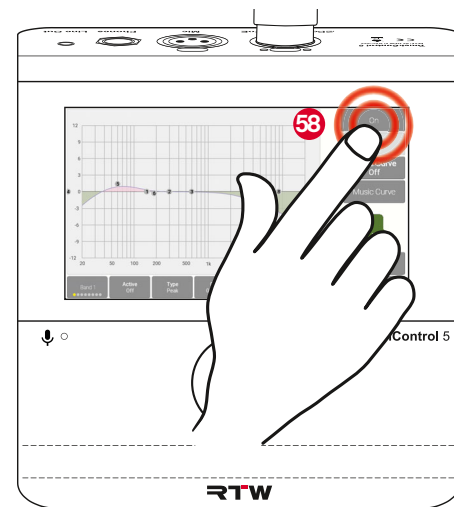
-  If you are working with Dolby Atmos®, you can activate the Dolby Atmos® Music Curve for each speaker and add the defined parameters for bands 4 to 8 of the EQ directly to the selected speaker.
- ▷ On the Calibration main page, select the speaker and touch EQ to display the EQ settings **54**.
  - ▷ Touch **Music Curve** **55** on the right.



- ▷ The confirmation page with instructions for activation is displayed **56**.
  -  The Music Curve parameters are assigned to bands 4 to 8.
- Note** - If you have already set and activated parameters on bands 4 to 8, these will be overwritten. Bands 1 to 3 remain unaffected.
- ▷ Touch **Yes, apply it.** **57** to apply the Music Curve parameters.



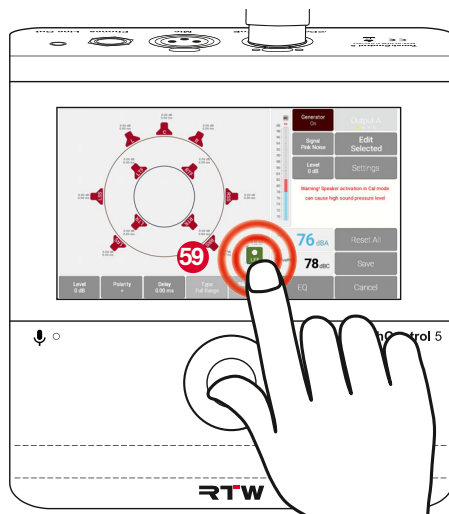
- ▷ Touch **On** **58** (top right) to activate the EQ with the Music Curve.
- ▷ Repeat these steps for all speakers to which the Music Curve parameters are to be applied.



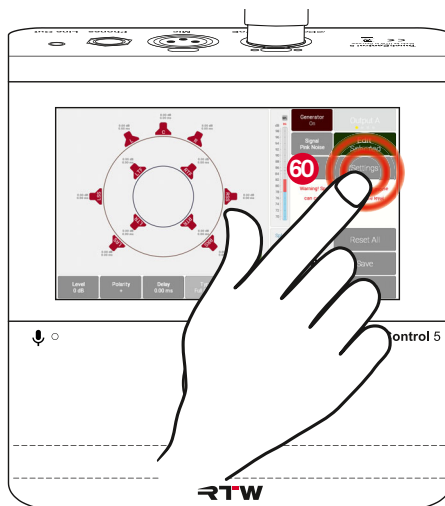
## 9 Adjust LFE Speaker

Once all other speakers have been adjusted, make the settings for the LFE speaker. If several speaker symbols are still green, press the rotary control so that all symbols appear red.

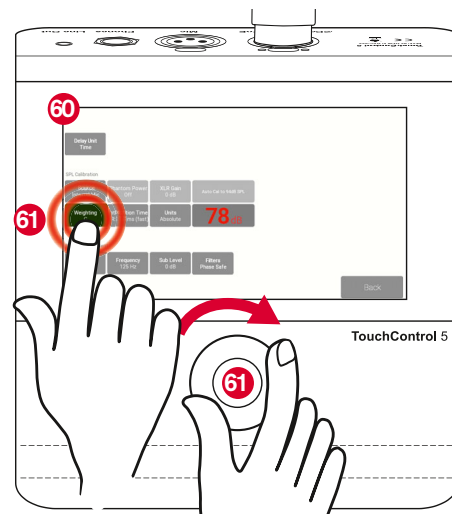
▷ Touch the symbol for **LFE**, it appears green **59**.



▷ Touch **Settings** **60**.  
 ✓ The subpage with the settings for SPL calibration and bass management is displayed.

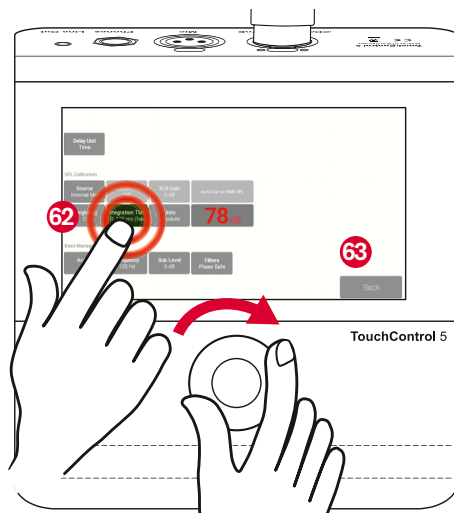


▷ Touch **Weighting** and turn the rotary knob **61** until **C** appears as the weighting filter.

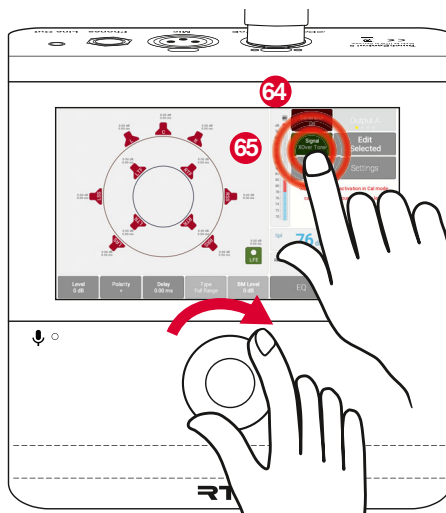


EN

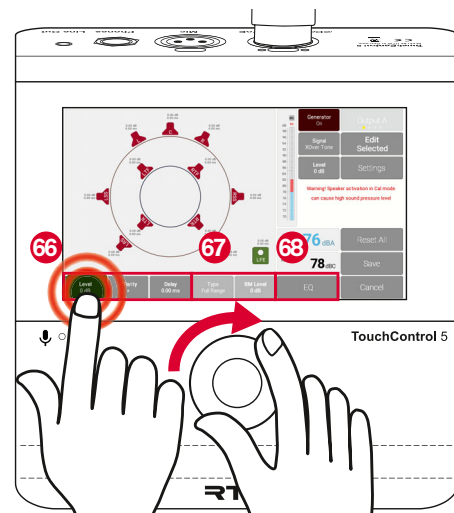
- ▷ Touch **Integration Time** and turn the rotary knob **62** if you want to set a different integration time.
- ▷ Touch **Back** **63** to return to the main page.



- ▷ If not active, touch **Generator** **64** to activate the test tone generator.
- ▷ Touch **Signal** and turn the rotary knob **65** until **XOver Tone** appears.

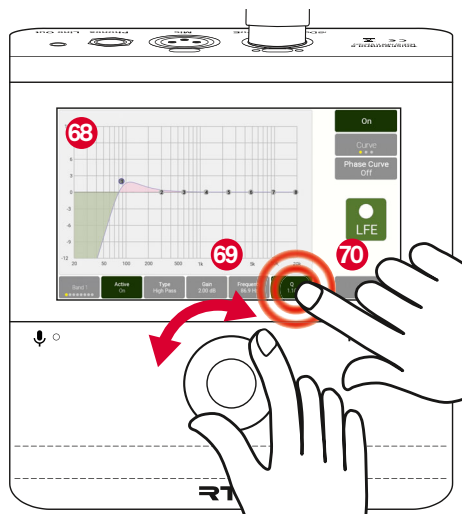


- ▷ Touch **Level, Polarity** and **Delay** **66** in succession and adjust the values.
- ▷ **Type** and **BM Level** **67** are not available for the LFE speaker.

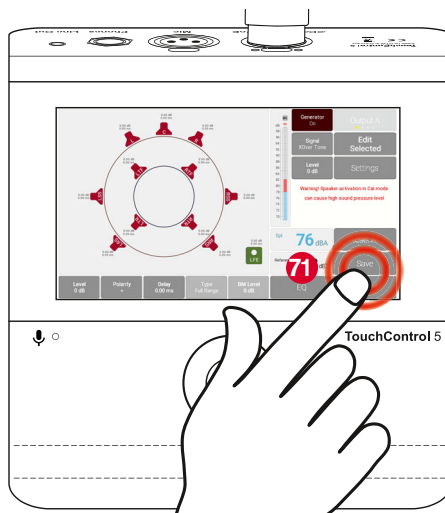




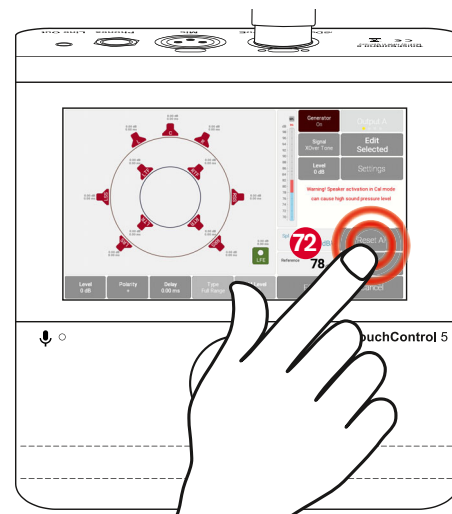
- ▷ If necessary, touch **EQ** **68** and adjust the LFE speaker **69** as described in **8** starting on page 105.
- ▷ Touch **Back** **70** to return to the main page.



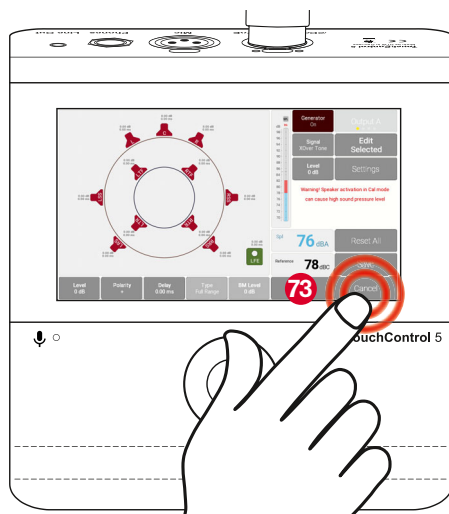
- ▷ Touch **Save** **71** to save the settings and **Cancel** if you want to discard the settings.
- ▷ Confirm the respective query.
- ✓ You will get back to the Preset overview page.
- 👤 The Generator is then switched off.



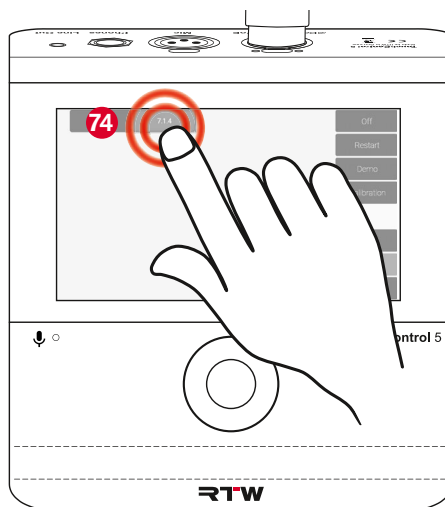
- ▷ Touch **Reset All** **72** if you want or need to reset all previous settings.
- ▷ Confirm the query.
- ✓ The settings will be set to default.



- ▷ Touch **Cancel** **73**, if you want to leave the Calibration menu.
- ▷ Confirm the query.
- ✓ You will get back to the Preset overview page.



- ▷ On the preset overview page, touch the highlighted preset that you have just adjusted **74**.
- ✓ This is reloaded and displayed and now uses the calibration settings you have made.



- ℹ Bass management and some of the individual settings for the speakers are also available when creating presets on the monitoring page in the WebApp (see pages 54 and 54).

You can export the individual settings for the individual speakers and import them into another preset with the same speaker arrangement (see section **Export and Import Settings** starting on page 75).

⚠ **Note** - The general settings are made again in each preset with monitoring application as described in **3** starting on page 95 and **4** starting on page 98.

# Software Update (Firmware)

Regular system software updates (firmware) allow you to add new features and instruments as needed at any time.

Only the options that were available for your instrument at the time the installed firmware version was released are ever available in the instrument.

You can obtain updates in the download area on our web page (<https://www.rtw.com/en/support/manuals-software-downloads.html>). Click there on **Monitor Control** > **TouchControl 5**.

An AoIP network is a closed system that has no connection to the outside or to the Internet. Therefore, first use a computer with Internet connection outside the AoIP network to download the firmware and save the file to an external storage medium.

From this storage medium you can then install the firmware update on your TouchControl 5 via a computer integrated into the AoIP network.

## Download the Firmware

- ❗ To download the firmware, you need access to the Internet and our website.
- Use a computer outside the AoIP network that is connected to the Internet.
- Connect a USB flash drive to this computer.
- Go to web page <https://www.rtw.com/en/support/manuals-software-downloads.html> and go to **Monitor Control > TouchControl 5**.
- In the section **Current TouchControl 5 Firmware** click the Software Release link and store the firmware file (rtw-tc5-fw\_n.n.n. update) on a USB flash drive.
- After saving, properly log off the USB flash drive from the computer system. Not till then remove it from your computer.
- ⚠ **Attention!** - Logging off from the computer is necessary to avoid damaging the downloaded and stored firmware file when disconnecting it!
- ✓ The firmware can now be transferred to the TouchControl 5 by means of the USB flash drive

RTW - Eyes on Your Audio: RTW

<https://www.rtw.com/en/support/manuals-software-downloads/downloads-touchcontrol-5.html>

Products Sales Support Shop Blog

## TouchControl 5 Downloads


### Current TouchControl 5 Firmware

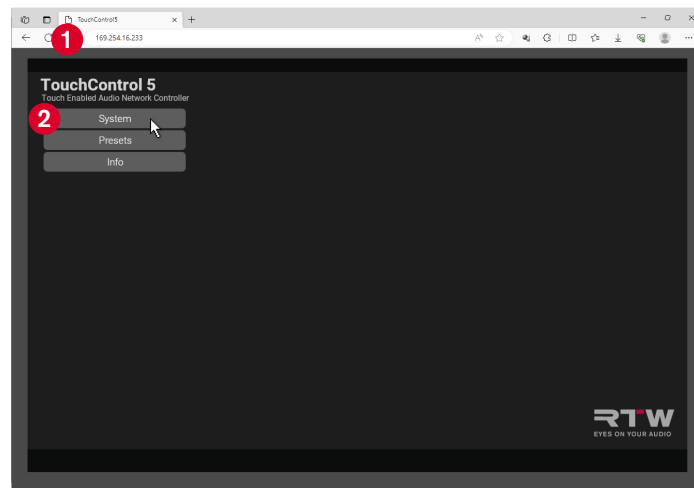
Find the current firmware version by touching **Preset > About**.

⚠ **Be aware:** If you are updating from a version prior to version 0.9.25, this update will BREAK

- 1 | [Release Notes for version 1-nn](#)   
Size: 191 kB
- 2 | [Update Instructions](#)   
Size: 1.7 MB
- 3 | [TouchControl 5 Software Release 1.1 from June 3rd, 2024](#)   
Size: 142.5 MB [download the firmware update file](#)
- 4 | [Acknowledgements: Licenses of software implemented in TouchControl 5](#)

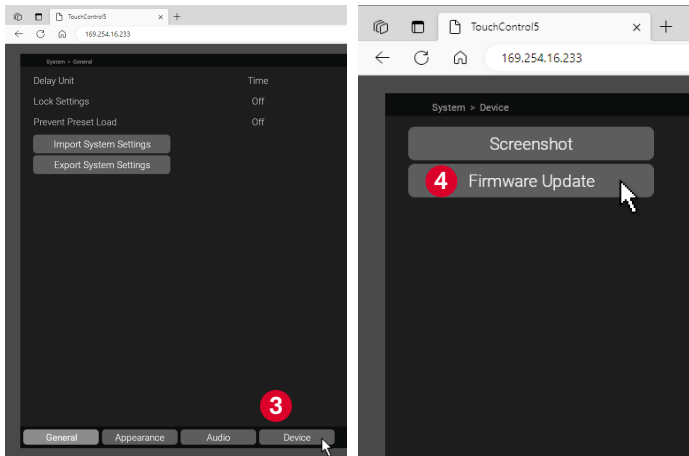
## Install the Firmware

-  Since the AoIP network is a closed system, the firmware is transferred via the USB flash drive.
- ▷ Use a computer that is connected to the Dante® network and has a standard web browser.
  - ▷ Connect the USB flash drive with the firmware file to this computer.
  - ▷ Determine the IP address of your TouchControl 5 as described on page 36), enter it into the standard web browser connected to the Dante® network **1** and open the WebApp.
  - ▷ In the main menu, click the **System** button **2**.

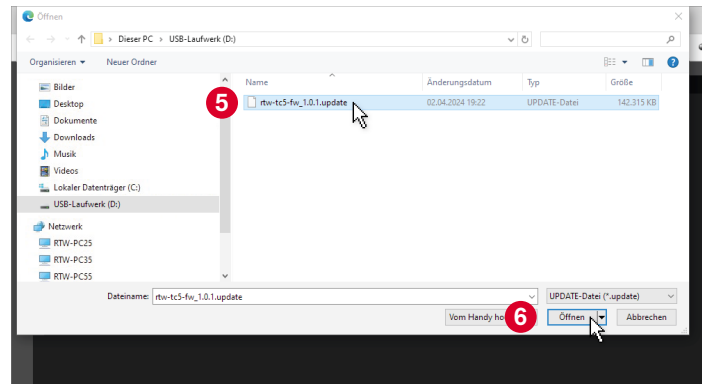


EN

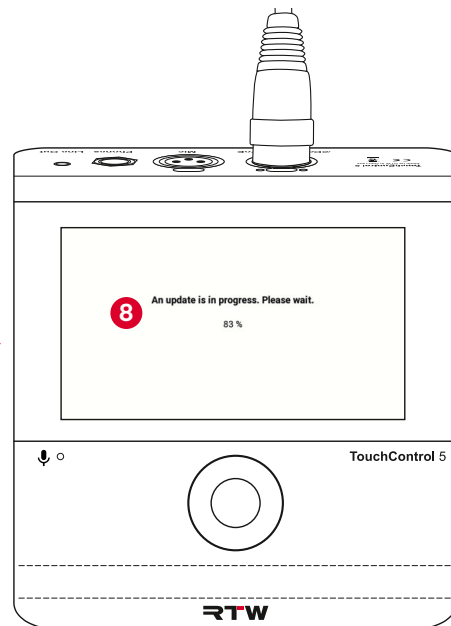
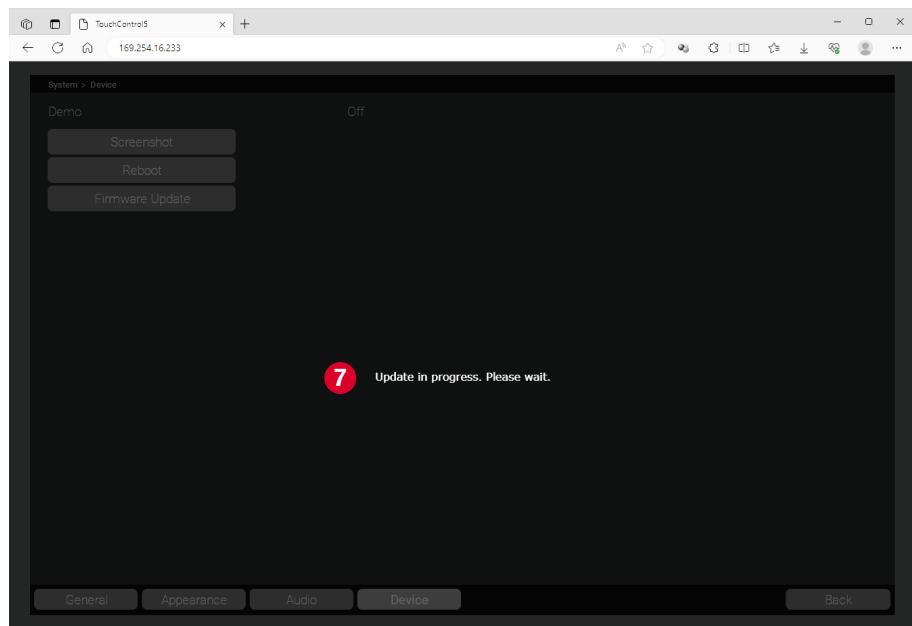
- ▷ Click the **Device** button at the lower edge **3**.
- ▷ Click the **Update** button **4**.



- ▷ Select the firmware file in the Open dialog **5** and click **Open** **6**.  
The firmware file is loaded into the TouchControl 5.
- Note** - It may look like nothing happens at first after the click. Depending on the computer system and the storage location it takes some time until it is signaled that the update process is running.



- ✓ The firmware is loaded and the update is performed. After some time, a corresponding message appears **7**, which can also be seen on the screen of the TouchControl 5 shortly afterwards **8**.



- ✓ The WebApp view in the browser will be refreshed.
- ✓ TouchControl 5 automatically reboots.
- ❗ If DHCP mode is active, it may happen, that the IP address changes.
  - ▷ In this case restart the WebApp with the new IP address.
    - ❗ Determine the IP address as described in the corresponding section on page 36.
- ✓ The firmware is up to date. Existing applications and instruments have been updated and new functions are provided depending on the release.

❗ **If there are problems with the firmware file, please check the following:**

- ▷ Was the respective file stored correctly?
  - ▷ Has the USB flash drive used always been properly logged out of the computers?
  - ▷ Is the used USB flash drive possibly damaged?
    - ✓ Use a different USB flash drive and repeat the process. Be sure to properly log the media out of the computer before disconnecting it.
  - ▷ Could the firmware file (rtw-tc5-fw\_n.n.n.update) be downloaded properly from the download page and saved to the USB flash drive?
    - ✓ Store the firmware file again. Be sure to properly log the media out of the computer before disconnecting it.
- ❗ Depending on the computer system and the storage location of the firmware file, it may take some time when uploading the file to the TouchControl 5 until it is signaled that the update process is running. Therefore, it may seem as if nothing happens at first after clicking **Open**.
- ❗ If the computer, which is integrated in the AoIP network, additionally has a second network connection with Internet access, the transfer of the firmware file via a USB flash drive can be omitted. Then the hard disk of this computer also serves as storage medium.



# Troubleshooting

If the device does not work as intended, check it against the following criteria.

**?** I have connected the device to the AoIP network, but the screen is dark.

- i** The TouchControl 5 requires approx. 5 s initial booting time.
  - ▷ Wait at least 5 s.
- ✓ After approx. 5 s **TouchControl 5** appears on the screen, the device boots properly.

**?** I have waited for the initial booting time, but the screen still remains dark.

- i** The device is not supplied with voltage via the AoIP network.
  - ▷ Check if the AoIP network provides the power supply (PoE - Power over Ethernet).  
Use an IEEE 802.3af compliant Ethernet Power Injector (available as accessory RTW 14554-xx).
- ✓ The device boots properly.

- i** The network cable is faulty.
  - ▷ Check that the orange or green LED next to the RJ-45 (Dante® AoIP/PoE) socket is active.
  - ▷ Check the cable-connector connections for loose wires.
- ✓ Repair or replace the network cables and/or connectors.


- i** A hardware or software error has occurred.
  - ▷ Contact our service department: support@rtw.com.
  - ▷ Specify the device type and serial number.


**?** During booting I get the error message **No AoIP decoded license found pls contact service.**

- i** The boot process was aborted because no valid AoIP decoder license was detected. The device cannot process signals from the AoIP network.
  - ▷ Contact our service department: support@rtw.com.
  - ▷ Specify the device type and serial number.


EN





 Shortly after starting, **0.0.0.0** is displayed as the IP address and TouchControl 5 is not recognized in the Dante Controller™.

-  The default **DHCP** mode could not recognize a valid IP address.
- ▷ Call up the device info page on the device via **Default <Name>** and then **About**.
  - ▷ Touch **Edit** at the top right.
  - ▷ Touch **Local-Link** if you do not know the IP addresses in the network.
  - ▷ Touch **Static** and use the rotary control to set the corresponding values in the individual fields if you know the IP addresses or have been given them.
- ✓ TouchControl 5 displays a valid IP address and is recognized in the Dante Controller™.

 I have connected a microphone, but it does not work.


-  The microphone port has not (yet) been defined as an input.
- ▷ Open the web interface (WebApp).
  - ▷ Make the channel assignment in the preset.
- ✓ The signal is present and can be played back.

 I have connected headphones, but I cannot hear anything through them.

-  No output signal has been routed to the headphone jack.
- ▷ Open the web interface (WebApp).
  - ▷ Make the channel assignment in the preset.
- ✓ Sound is played back.


 The output has been muted.

- ▷ First set a low volume with the rotary control.
  - ▷ Then activate the output.
- ✓ Mute is off and sound is played back.


 The volume setting is at "0".


- ▷ Carefully turn the rotary control and slowly increase the volume.
- ✓ Sound is played back.


 I am not getting a signal from the Line OPut output.


-  No output signal has been routed to the Line Out jack.
- ▷ Open the web interface (WebApp).
  - ▷ Make the channel assignment in the preset.
- ✓ Sound is played back.





-  The output has been muted.
- ▷ First set a low volume with the rotary control.
  - ▷ Then activate the output.
- ✓ Mute is off and sound is played back.


 I am on the calibration page of the device and would like to change the value for Level, for example.


-  The value is adjusted by turning the rotary knob.
- ▷ Touch the button whose value you want to change.
  - ▷ Slowly turn the rotary knob until the desired value or option appears on the button.
  - ▷ Touch **Save**.
- ✓ The changed values are saved and applied.



 I see no selection buttons on the screen, I cannot switch to another preset.

-  The Side Bar Presence function is set to Swipe for this preset.
- ▷ Swipe from the right edge of the screen to the center.
- ✓ The side bar menu with, among other things, the preset selection button is displayed.
- ▷ Touch the required button (e. g. Default <name> to access the preset selection).
  - ▷ Swipe from the center of the screen to the right edge to hide the menu bar again.

 I swiped from the right edge, but the side bar menu does not appear.

-  Then the Side Bar Position function is set to left in this preset.
- ▷ Then swipe from the left edge to the center of the screen to show the temporarily displayed side bar menu and back again to hide it.

 I can't access the settings.

-  You can reach the settings via the web-based interface (WebApp) using an IP address and a standard web browser on a network-compatible device in the AoIP network.
- ▷ Determine the IP address of the TouchControl 5 as described on page 36.
  - ▷ Enter the IP address into your web browser.
- ✓ The WebApp is displayed.
-  Access to the menu has been locked by the administrator, a mask for entering an access code appears.
- ▷ Ask your technician whether general settings can be adjusted.
- ✓ User-relevant adjustments may be possible during operation.

EN




 The WebApp is not displayed in my web browser.

 The IP address was entered incorrectly by mistake.


- ▷ Check the IP address of the TouchControl 5 as described on page 36 and compare it with your entry in the web browser.
- ▷ Make corrections if necessary.


✓ The WebApp is displayed.

 The network-enabled device with the web browser is not in the same AoIP network.

- ▷ Make sure that the TouchControl 5 and the network capable device with the web browser are included in the same AoIP network.
- ▷ If necessary, use another network capable device that is definitely connected to the AoIP network.

✓ The WebApp is displayed.


 The WebApp permanently shows **Downloading ...** and will not be loaded.


 The network port of your computer does not meet the common network conditions.

- ▷ Check the specifications of the network port.


✓ Replace the computer's network port.

✓ Use a USB 3.0 to Gigabit Ethernet network adapter.


 I am using a USB 3.0 to Gigabit Ethernet Network Adapter as network connection. The WebApp permanently shows **Downloading ...** and will not be loaded.


 The USB 3.0 network adapter does not meet the common network conditions.

- ▷ Check the specifications of the network adapter.
- ✓ Replace the network adapter.

 The USB 3.0 network adapter has been plugged into a USB 2.0 socket.

- ▷ Check the USB 2.0 compatibility of your network adapter.
- ▷ Check the cabling of the USB 2.0 socket in your computer.
- ▷ Check if the computer has a USB 3.0 socket and if it can be used.
- ✓ Plug the USB 3.0 network adapter into a USB 3.0 socket.
- ✓ Replace the network adapter if necessary.


 I want to download a firmware from the RTW website, but I do not have access to the site.

 The AoIP network is a closed system that does not have access to the Internet.


- ▷ Outside the AoIP network, use a computer connected to the Internet and the RTW website.
- ▷ Use a USB flash drive.
- ✓ You now have access and can download the firmware.



 I cannot find the firmware in the AoIP network.


 The USB storage medium was not connected to a computer in the AoIP network or the firmware file was not saved on this computer.

- ▷ Plug the USB storage medium into a computer that is definitely connected to the AoIP network.
- ▷ If necessary, save the firmware file on this computer.
- ✓ The firmware file can now be selected in the WebApp.


 The USB flash drive was not properly logged off from the computer used to download it, the firmware file is corrupted.


- ▷ Log off the USB flash drive from the computer on the AoIP network.
- ▷ Download the firmware file again as described.
- ▷ Log off the USB flash drive from this system.
- ▷ Plug it back into the computer on the AoIP network.
- ✓ The firmware file can now be selected in the WebApp.

 I clicked on Update in the WebApp, but nothing happens.

 It may look like nothing happens at first after the click. Depending on the computer system and location, it takes a while until it is signaled that the update process is running.

- ✓ The firmware is loaded and the update is performed. After some time, a corresponding message appears, which can also be seen on the screen of the TouchControl 5 shortly afterwards.
- ✓ TouchControl 5 reboots to complete the update.

 I have made changes to the current preset and saved them, but I don't see them on my device.

 For the changes to a preset currently in use to take effect, the preset must be reloaded.

- ▷ Call up the preset overview page on the device via Default <Name>.
- ▷ Touch the currently running preset that is already highlighted.
- ✓ The preset is reloaded, the changes are now effective.

If you are still unable to rectify the fault after carrying out the checks described, contact our service department: **support@rtw.com**. Specify the device type and serial number.

EN

# Disposal and Recycling

Observe the following information about the environmental impact of the product and the following guidelines when recycling a device or components (product end-of-life handling):

- **Recycling of the Device**



Natural resources were used and consumed in the manufacture of this device. The device may contain substances that could be harmful to the environment or to humans if disposed of improperly. To prevent the release of such substances into the environment and reduce the consumption of natural resources, valuable raw materials can be recovered through environmentally sound disposal. Ask your city or municipal administration about possibilities of an environmentally friendly and proper disposal of the device.



At the end of its service life, this product must not be disposed of with normal household waste, but must be taken to a collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. The symbol on the product, the operating instructions or the packaging indicates this. The materials are recyclable according to their marking.

- **Battery Recycling**



This device contains a lithium button cell (type CR2032), which must be replaced approx. every 5 years to ensure proper operation of the device. The old battery must be disposed of and recycled in a suitable manner. Please recycle or dispose of this battery in accordance with the legal requirements in your country.

- **Restriction of Hazardous Substances**

These instruments comply with and fall under category 9 Monitoring and control equipment of the regulations of the Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment of the European Parliament and Council from June 8th, 2011. This product may contain lead, cadmium and/or mercury in slight quantities. Please dispose of or recycle the electronic parts or devices according to your local government regulations.

# Specifications (Excerpt)

## System

### General

Power requirements:	Power over Ethernet (PoE - IEEE 802.3af-compliant)
Power consumption:	12 W maximum
Display:	5" capacitive touch display 16 : 9 wit multitouch funtion (1280 x 720 pixel)
Connectors:	1 x RJ-45: LAN/Ethernet built-in socket NE8FD type for Dante® audio over IP and power supply (PoE - IEEE 802.3af-compliant) 1 x 3-pin XLR-F (microphone input, switchable phantom powered 48 V - Mic), 3 kOhm 1 x 1/4 inch Stereo jack (6.3 mm headphone output - Phones) 1 x 3.5 mm Stereo jack (analog loudspeaker output - Line Out)
Dimensions (W x H x D):	143 x 46.5 x 155.4 mm
Weight:	approx. 830 g
Operating temperature:	+5° to +35° C

Functions (Availability depends on selected application)

- Operation with touch sensitive display and pushable rotary knob
- Instruments and controls can freely be scaled and positioned
- Monitor Control and SPL measurement for up to 4 sources/destinations

- Integrated and calibrated microphone for SPL measurement and talkback
- Studio-grade 48 V phantom powered high-quality microphone input (XLR)
- Powerful 1/4 inch Headphones output with the option of monitoring a user-defined downmix (6.3 mm Stereo jack)
- Analog 3.5mm speaker output with the option of monitoring a user-defined downmix (3.5 mm Stereo jack)
- Multiformat PPM and TP meter for level metering of up to 32 channels with in different configurations (Mono, Stereo, Surround, Immersive or Multichannel)
- Multiformat PPM and TP meter
- Loudness-Meter: ITU-R BS.1770-4/1771, EBU R128, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM Act, LEQ(M), TASA, SAWA, Custom mode
- Loudness Test Time Control
- Loudness Range instrument (LRA)
- SPL meter
- Test signal generator
- Moving Coil (BR, VU, Loudness, BBC mode)
- Spot Correlator in the Stereo bargraph display
- Numerical displays
- Up to 4 on-screen fader and simple TP Meter for the simultaneous control of up to 32 Dante® input channels
- Bass Management for up to 2 LFE channels

EN



- Level calibration for each individual loudspeaker in each of the outputs
- Immersive-Setups (5.1.2, 5.1.4, 7.1.2, 7.1.4, 9.1.2, 9.1.4, 22.2) with the use of the Bass Management license
- Up to 32 presets selectable (31 user-definable, 1 write-protected with standard settings)
- Configuration of the device via IP address and Web App in the Dante® network

### Digital Inputs

Inputs: 32 Dante® audio over IP inputs (network channels) via RJ-45 built-in socket NE8FD type

Sample rates: 44.1, 48, 88.2, 96 kHz

Word width: 16, 24, 32 bit

### Digital Outputs

Outputs: 32 Dante® audio over IP outputs (network channels) via RJ-45 built-in socket NE8FD type

Sample rates: referenced to digital inputs or internal clock

### Latency

TouchControl 5: Device latency: 3 ms (independent from sample rate)

Dante® Network: Minimum device latency: 1 ms (Dante Controller™)

Be aware that latency also depends on the Dante® network configuration.

### Pushable Rotary Knob

Function:

- Volume control with definable listening level (individual, initial, maximum)
- Quickly reset the monitoring level to the user-defined value using the **Reference** button on the screen
- Rotate to select options with activated buttons on the **Calibration** screen
- Press to deactivate all selected speakers on the **Calibration** screen

Volume:

- user-defined: **78 dB(A)**; adjustable in the range from 10 to 100 dB(A) in steps of 0.5 dB or off
- maximum: **100 dB(A)**; adjustable in the range from 60 to 100 dB(A) in steps of 0.5 dB or off
- at power on: last set monitoring level, reference monitoring level or none (Silence)
- at preset recall: last set monitoring level, reference monitoring level or none (Silence)

Unit: absolute (dB(A)) or relative (dB)

- Reference relative: 0 dB refers to the selected reference level (e. g. 78 dB(A))

### Application Leveling

Used for independent control (leveling) of individual channels or channel groups with up to 4 on-screen sliders (faders), which can be combined with the rotary knob for relative level control of several channel groups. Up to 4 instances are possible.

Functions:

- Digital fader for the level control of up to 4 channels (up to 32 channel with activated license SW32001: Multichannel)
- Up to 4 faders simultaneously possible
- Change of the different levels of selected faders by the use of the rotary knob
- Simple TruePeak meter with fixed labeling and scale
- Spot Correlator in Stereo mode

### Application Talkback

Provides the option of using the built-in or an external microphone as an intercom microphone that can address any node in the audio network.

Function:

- Instrument for using the internal or external microphone for Talkback
- Adjustment via input/output routing
- With enabled Monitoring application DIM is active





## Application Metering

Provides the familiar RTW Premium metering functions (multi-format PPM and TP meter, moving coil) and the functions for loudness calculation, loudness range display, SPL display and sum SPL value calculation.

Up to 4 instances are possible.

### General

Input sources:	32 Dante® AoIP network channels, Mic In, Internal Mic
Output destinations:	32 Dante® channels, Headphone Out, Line Out
Formats:	Mono, Stereo, Surround, Immersive, Multichannel
- Mono:	several single channel signals selectable
- Stereo:	several 2-channel Stereo pair selectable
- Surround:	<b>5.1</b> ; LCR, LCM, 4.0, 5.0, 5.1, 6.0, 6.1, 7.0, 7.1 selectable
- Immersive:	<b>5.1.4</b> ; 5.1.2, 5.1.4, 5.1.6, 7.1.2, 7.1.4, 7.1.6, 9.1.2, 9.1.4, 9.1.6, 22.2 selectable
- Multichannel:	<b>8</b> ; 1 to 32 single channels in one instrument selectable

### PPM

Display type:	<b>Bargraph</b> ; Bargraph (for all formats) or Moving Coil needle instrument (for Stereo format)
Display:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peak level</li><li>▪ Peakhold (depending on type)</li><li>▪ Numerical value of the display</li><li>▪ Digital Over</li></ul>
Functions:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gain (+20 dB, +40 dB acc. to standard),</li><li>▪ Peakhold on/off (depending on type)</li><li>▪ Memory</li><li>▪ Reset (Memory/Peakhold)</li></ul>

### Loudness & SPL

Loudness and SPL measurements acc. to all relevant worldwide standards and guidelines including Loudness Range.

Functions:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Loudness bargraph displays of the single channels, can be combined with PPM in various ways</li></ul>
------------	---

- Loudness Sum: Momentary, Shortterm and Integrated of all channels of a format
- Test time control
- Numerical display of the sum, maximum, LRA and duration values
- Loudness Range instrument (LRA)
- SPL meter

## Application Monitoring

Full Mono to extensive Surround and Immersive control (Monitor Control), bass management, speaker level calibration and volume level monitoring with numerical display, SPL value calculation or direct measurement with internal microphone.

### General

Functions:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instrument for monitoring Mono, Stereo, Surround and Immersive signals</li><li>▪ Arrangement of up to 32 loudspeakers</li><li>▪ Multifunctional rotary knob for controlling the volume level and other functions</li><li>▪ Definable loudspeaker functions Solo, Cut, Phase</li><li>▪ DIM and MUTE function</li><li>▪ Numerical display</li><li>▪ Calculation of the SPL value of the electrical signal</li><li>▪ Measured SPL value via internal or external microphone</li><li>▪ 4 switchable inputs A/B/C/D (via one button or via separate buttons), can be labeled individually</li><li>▪ 4 switchable loudspeaker sets A/B/C/D (via one button or via separate buttons), can be labeled individually</li><li>▪ Downmix instrument (coupled with A-input)</li><li>▪ B/C/D outputs same as A or Stereo or Off</li><li>▪ Instrument for switching between loudspeakers and headphones (Phones output can be routed to the outputs or a Dante® connection)</li></ul>
------------	--

EN



- Bass management to operate full range and small speakers in the same system, support of two LFE channels
- LF-Boost function switchable
- Surr-Att function switchable
- HP filter for all bass managed speakers and All-pass filter for others
- For formats without an LFE, an additional SUB output channel is added

### Optional Ethernet Power Injector 14554-xx

This IEEE 802.3af-compliant power injector is required when the Dante® AoIP network provides insufficient or no power over Ethernet (PoE).

Manufacturer:	Phihong Technology Co., Ltd., No. 568, Fusing 3rd RD., Gueishan District, Taoyuan City, Taiwan
Model:	POE15M-1AFE - Single Port Power over Ethernet (PSE), Gigabit-compatible
Standard:	IEEE 802.3af
Input:	100 - 240 V AC, 800 mA, 50 - 60 Hz
Output:	56 V DC, 275 mA, 15.4 W
Performance class:	0
PD power range:	0.44 to 12.94 W
PSE power usage:	maximum: 15.4 W
Certificates:	CE, UKCA, UL (Canada, US), FCC, IC, LPS, CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)
Territorial coverage:	North America, Canada, Europe, Great Britain, Australia/New Zealand

### Items of Delivery

TouchControl 5 Monitor Control & Meter:

- Dante® based immersive monitor controller with metering.
- User customizable table-top device with 5" touch display, build-in calibrated microphone and 32 Dante®-channels for stereo, surround and immersive speaker formats
- Monitor Controller for up to 4 input and 4 output sets
- Speaker level calibration, SPL measurement
- Bass management
- Premium metering (PPM, TP, Moving Coil)
- Loudness, SPL and LRA
- Toolbox with leveling and talkback
- Quick start guide

**Order no.: 320517ND**

### Optional Accessories

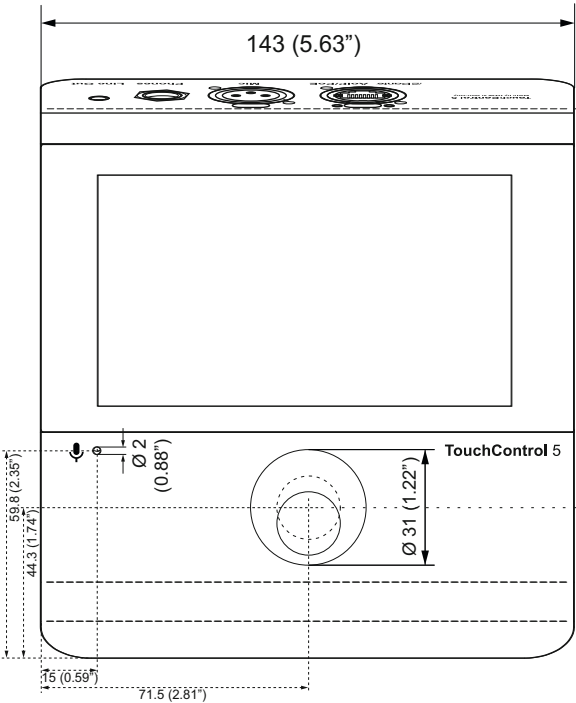
- **Ethernet Power Injector 14554**, PoE table-top device with corresponding mains cable for different regions:
  - Europe: **14554-EU** (mains cable for Europe or similar)
  - USA: **14554-US** (mains cable for USA or similar)
  - Australia: **14554-AU** (mains cable for Australia or similar)
  - UK: **14554-GB** (mains cable for United Kingdom or similar)
  - International: **14554-IN** (includes all cables)
- **Metal mounting plate 1166** for mounting with 3/8" holds (e. g. gooseneck, mic stand)

▷ The detailed technical specifications can be found under Data Sheets in the download area on our web site:

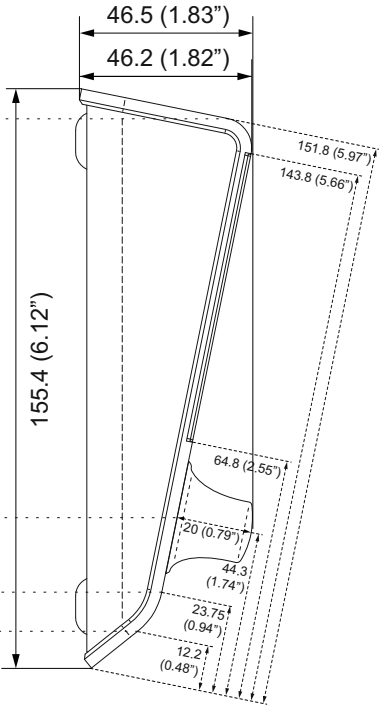
<https://www.rtw.com/en/support/manuals-software-downloads/downloads-touchcontrol-5.html>.

Dimensions

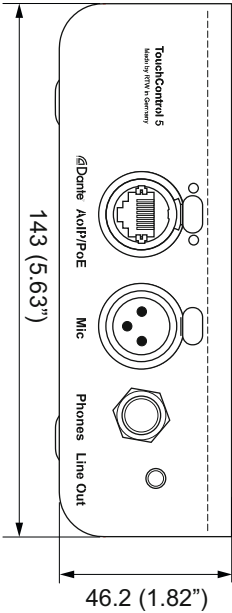
TouchControl 5 desk-top unit | dimensions in mm (inch)



1 | Front view/top view



2 | Side view



3 | Rear view

# Certifications

Our product TouchControl 5 (320517ND) currently has the following test marks:

## Certified according to

- CB Safety / IEC 62368-1
- ETL Safety / UL 62368-1 / CSA C22.2#62368-1
- KC EMC / R-R-hSb-TouchControl5  
(Certification was carried out by our Korean distributor.)

## Tested according to

- CB EMC / EN 55032 / CISPR32
- CB EMC / EN 55035 / CISPR35
- EMC / FCC part 15 subpart B and ICES-003 2020, issue 7

---

## Allocated certification marks for

Europe



USA



R-R-hSb-TouchControl5

# Acknowledgements

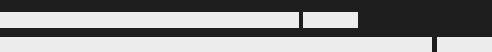
## License Information of the Implemented Software

In addition to the hardware, the products of the TouchControl 5 series include a software package that contains programs with different licenses. Detailed information and the license texts can be found in the WebApp under **Info > Acknowledgement** or in the **Monitor Control > TouchControl 5** section of the download area on our web site: <https://www.rtw.com/en/support/manuals-software-downloads.html>. Below is a brief overview:

1. Software produced by RTW GmbH & Co. KG  
This software may only be used for the proper operation of the product as described in the documentation. It is the property of RTW GmbH & Co. KG and is protected by German and international copyrights.
2. Open Source Software  
Source Code Offer / GPL  
The software included in the product TouchControl 5 contains copyrighted software that is licensed under the GPL. A copy of that license is included. You may obtain the complete corresponding source code from us for a period of three years after our last shipment of this product by sending us an email to [support@rtw.com](mailto:support@rtw.com). This offer is valid to anyone in receipt of this information.
3. No Warranty GPL  
For the software that is licensed under the GPL the following applies:  
NO WARRANTY  
BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM „AS IS“ WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED,

INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Koeln (Cologne), September 1st, 2023



RTW GmbH & Co. KG

Am Wassermann 25 | 50829 Koeln (Cologne) | Germany

Phone: +49 221. 70 913-0

Internet: [www.rtw.com](http://www.rtw.com) | E-Mail: [sales@rtw.com](mailto:sales@rtw.com)

**RTW**  
EYES ON YOUR AUDIO

# Bedienungsanleitung TouchControl 5 Monitor Control & Meter

ab Software Version 2.0.13 | 07.2025



**RTW**  
EYES ON YOUR AUDIO

Bedienungsanleitung für

## RTW TouchControl 5 Monitor Control & Meter

Manual-Version: 2.0.13

Erstellt: 15.07.2025

Software-Version: 2.0.13 (07.2025)

© **RTW** 07/2025 | Technische Änderungen vorbehalten!

RTW GmbH & Co. KG

Am Wassermann 25 | 50829 Köln | Germany

Phone +49 221. 70 913-0

sales@rtw.com | www.rtw.com

WEEE-Reg.-Nr.: DE 90666819

RoHS-Konformität: Diese Geräte erfüllen als Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Kategorie 9, Anhang 1, die Vorschriften der Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.



Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung sind sorgfältig erstellt und dienen der Illustration des Beschriebenen. Trotzdem können sie von der Darstellung auf Ihrem Gerät oder System abweichen.

Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung und verfügbare Firmware/Firmware-Updates finden Sie unter **Monitor Control > TouchControl 5** im Download-Bereich auf unserer Web-Seite: <https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads.html>.



# Über diese Anleitung

## Grundlegende Regeln



**Bevor** Sie Ihr neues Gerät in Betrieb nehmen:

- ▷ **Lesen** Sie sorgfältig die folgenden Anweisungen.
- ▷ **Verstehen** Sie sie.
- ▷ **Handeln** Sie danach.
- ✓ So hilft Ihnen diese Anleitung beim bestimmungsgemäßen und sicheren Gebrauch Ihres TouchControl 5.

⚠ RTW übernimmt keine Haftung für Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung und durch Nichteinhaltung der Anweisungen entstanden sind.

- ▷ Bewahren Sie die Anleitung zum Nachschlagen dauerhaft auf und geben Sie diese an einen nachfolgenden Anwender weiter.

## Verwendete Symbole

Symbol	Bezeichnung	Bedeutung
	<b>Achtung!</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wichtige Bedienhinweise</li><li>▪ Mögliche Fehlbedienung, die zu Beschädigungen führen könnte</li></ul>
	<b>Hinweis</b>	Besonderheit, aber keine Fehlfunktion
	Fragestellung	Beschreibt mögliche Betriebsstörungen
	Information	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Allgemeine Hinweise/Ergänzungen</li><li>▪ Beschreibt mögliche Ursache einer Störung</li></ul>
	Handlung	Fordert zur Durchführung eines Handlungsschrittes auf
	Ergebnis	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beschreibt Lösung oder Resultat einer oder mehrerer Handlungsschritte</li><li>▪ Ausstattung/Funktion ist enthalten</li></ul>
	Ablehnung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Situation soll vermieden werden</li><li>▪ Ausstattung/Funktion ist nicht aktiv</li></ul>

DE

# Inhaltsverzeichnis

## Über diese Anleitung 3

Grundlegende Regeln 3

Verwendete Symbole 3

## Inhaltsverzeichnis 4

## Zu Ihrer Sicherheit 6

Angesprochener Personenkreis 6

Bestimmungsgemäße Verwendung 7

Bestimmungswidrige Verwendung 7

Grundlegende Sicherheitshinweise 8

Auspacken und Aufstellen 8

Ordnungsgemäßer Zustand/Beschädigung 8

Umgebungsbedingungen 9

Netzkabel und Spannungsversorgung 9

Reinigung 10

Position des Lautstärkestellers (Drehregler)/Hörschä-  
den 10

## Bevor Sie beginnen 11

Einleitung 11

Generelle Ausstattung 12

## Erste Schritte 14

TouchControl 5 in Betrieb nehmen 15

Die Bildschirmansichten 16

IP-Adresse ermitteln 20

Modell 320517ND mit Dante Controller™ ins Netzwerk einbin-  
den 21

Modell 320518ND per WebApp ins RAVENNA®-Netzwerk ein-  
binden 24

Routing im Default-Preset 27

Generelle Bedienung 33

## Per WebApp konfigurieren – Systemeinstellungen 35

IP-Adresse ermitteln und WebApp öffnen 36

Das Hauptmenü 37

System-Einstellungen vornehmen 38



## **Per WebApp konfigurieren – Presets 41**

- Workflow 42
- Presets anlegen 43
  - Initiale Abfragen 44
  - Weitere Applikationen hinzufügen 47
  - Allgemeine Einstellungen für das Preset vornehmen 48
  - Einstellungen für die Applikation(en) vornehmen 51
  - Grundlagen für das Bildschirmlayout Bildschirmlayout festlegen 56
  - Erste Bildschirmansicht (View) erstellen 58
  - Platzierte Instrumente editieren 60
  - Weitere Bildschirmansicht erstellen 61
  - Eingangs- und Ausgangsrouting vornehmen 65
- Presets verwenden 69
- Bestehende Presets editieren 71
- Einstellungen exportieren und importieren 75

## **Geräte-Funktionen 79**

- Geräte-Informationen aufrufen 80
- Schaltfläche zur Pegel-Kalibrierung 81
- Gerät neu starten oder ausschalten 83
- Demo-Modus aktivieren 84
- IP-Adresse anpassen 85
- Verbindungsmethode ändern 87

## **Lautsprecher-Pegel kalibrieren 88**

- Die Kalibrierungswerkzeuge 89
- Workflow 92
- Pegel-Kalibrierung durchführen 93
  - Aufstellen und vorbereiten 93
  - Routing prüfen 94
  - Parameter für die SPL-Kalibrierung einstellen 95
  - Parameter für das Bass Management einstellen 98
  - Pegel reduzieren und Testton-Generator aktivieren 100
  - Lautsprecher wählen und anpassen 101
  - Editiermodus 104
  - Equalizer aktivieren und Anpassungen vornehmen 105
  - LFE-Lautsprecher anpassen 111

## **Software-Update (Firmware) 115**

- Firmware herunterladen 116
- Firmware installieren 117

## **Fehlerbehebung 121**

## **Entsorgung und Wiederverwertung 126**

## **Technische Daten (Auszug) 127**

## **Zertifizierung 132**

## **Zur Kenntnisnahme 133**

DE

# Zu Ihrer Sicherheit

---

## **Angesprochener Personenkreis**

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Personen, die in und für Audio-Produktions- und Übertragungseinrichtungen oder als Live-Kommentatoren arbeiten. Ihnen obliegt die Verantwortung für die bestimmungsgemäße und sichere Verwendung des TouchControl 5 einschließlich der Einweisung zur Verwendung des Gerätes.



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Halten Sie sich für den sicheren Umgang mit dem Gerät an die Anweisungen in dieser Anleitung. Um Schäden oder Fehlfunktionen zu verhindern, benutzen Sie das Gerät nur wie vorgesehen:

- Die Geräte sind für den Einsatz in geschlossenen Räumen und unter den üblichen klimatischen Umgebungsbedingungen vorgesehen. Sie dürfen nicht in Umgebungen mit einer feuchten, heißen, ätzenden oder explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der Austausch der Audio-Signale und die für den Betrieb notwendige Spannungsversorgung (Power over Ethernet) erfolgt über ein CAT-7-Netzwerkkabel \*) und einen etherCON-Stecker, mit dem das Gerät an ein Dante®-Audio-Netzwerk angeschlossen wird. Verfügt das Audio-Netzwerk über **keine** Power-over-Ethernet-Funktion (PoE), darf zur Spannungsversorgung nur ein IEEE 802.3af-konformer Ethernet-Power-Injector zwischen Gerät und Audio-Netzwerk geschaltet werden (RTW-Zubehör 14554-xx).
- Der TouchControl 5 wurde konzipiert für
  - die Messung von Audio-Signalen eines Dante®-Audio-over-IP-Netzwerkes,
  - die Steuerung der an dieses Netzwerk angeschlossenen Lautsprecher,
  - das Einmessen der Abhöranlage und
  - die Einspeisung von Test- oder Sprachsignalen in das Netzwerk.
- \*) TouchControl 5 ist für CAT-7-Kabel zertifiziert, es können CAT 5E, CAT 6 oder CAT 7 mit 30 m maximaler Länge verwendet werden.

DE

## Bestimmungswidrige Verwendung

Der Gebrauch des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und unter Beachtung der Anweisungen in dieser Anleitung sicher. Jede andere Verwendung sowie Veränderungen am Gerät ist bestimmungswidrig und daher nicht zulässig.

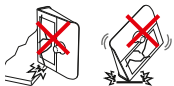
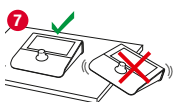
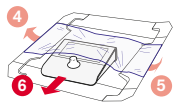
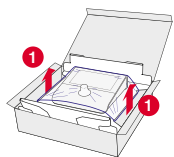
Der Betreiber trägt die Verantwortung für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch. RTW übernimmt keine Haftung für Folgen aus bestimmungswidriger Verwendung.

## Grundlegende Sicherheitshinweise

### Auspacken und Aufstellen

Das Gerät ist sicher verpackt und durch Spannfolie geschützt.

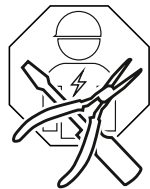
**⚠ Achtung!** - Die Spannfolie kann beim **unachtsamen** Herausnehmen des Gerätes aus dem Karton ungewollt aufklappen und sich lösen. Das Gerät könnte dabei herausfallen und beschädigt werden.



#### Deshalb:

- ▷ Nehmen Sie das Gerät mit der entsprechenden Umsicht aus dem Karton heraus **1**.
- ▷ Halten Sie das Gerät gut fest und klappen sie nacheinander die Längsseiten des Trägers nach unten **2 3** und die Enden der Spannfolie von unterhalb des Bodens nach oben **4 5**.
- ▷ Nehmen Sie das Gerät vorsichtig aus der Spannfolie heraus **6** und entfernen Sie die Polsterung vom Drehregler.
- ▷ Stellen Sie das Gerät auf einen waagerechten, sicheren, tragfähigen und nicht kippenden Untergrund **7**.
- ✗ Stellen Sie das Gerät nicht auf weiche Oberflächen. Das verdeckt Lüftungsöffnungen und beeinträchtigt das ordnungsgemäße Drücken des Drehreglers, so dass Fehlfunktionen entstehen können.

### Ordnungsgemäßer Zustand/Beschädigung

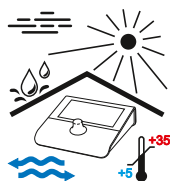


**⚠ Achtung!** - Stellen Sie beim Auspacken oder im Betrieb am Gerät Schäden oder Mängel fest oder fehlen Teile, versuchen Sie niemals das defekte Gerät zu öffnen und selbst zu reparieren. Sie können sich dabei erheblich verletzen und das Gerät unbrauchbar machen.

#### Deshalb:

- ▷ Nehmen Sie beim Auspacken eine Sichtprüfung auf eventuelle Beschädigungen vor (Kratzer, Glasbruch, u. a.).
- ✗ Benutzen Sie das beschädigte oder mangelhafte Gerät nicht.
- ▷ Wenn bereits in Betrieb, trennen Sie es umgehend vom Netzwerk/Ethernet-Power-Injector.
- ▷ Kennzeichnen Sie es entsprechend, damit es nicht von anderen Personen benutzt wird.
- ▷ Verständigen Sie Ihren Händler oder den Service.
- ✓ Überlassen Sie die Reparatur dem von RTW autorisierten qualifizierten Fachpersonal.

## Umgebungsbedingungen

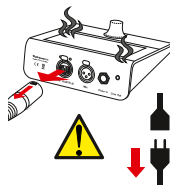


Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen, da sonst die Betriebssicherheit und die Funktionsfähigkeit stark beeinträchtigt werden kann.

### Deshalb:

- ▷ Halten Sie das Gerät von Hitzequellen fern.
- ▷ Halten Sie die Umgebungstemperatur von +5 bis +35 °C ein.
- ▷ Das Gerät wird im Betrieb warm. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung. Decken Sie die Lüftungsschlitze nicht ab. Sie vermeiden dadurch den Ausfall durch Wärmestau oder Überhitzung.
- ▷ Warten Sie den Temperatenausgleich ab (min. 1 Stunde), wenn das Gerät nach längerem Transport bei Kälte anschließend in warmen Räumen aufgestellt und betrieben wird.
- ✗ Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- ✗ Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen.
- ✗ Vermeiden Sie Tropf- und Spritzwasser und staubige, feuchte oder nasse Umgebungen.
- ✗ Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten.

## Netzwerkkabel und Spannungsversorgung



Das Netzwerkkabel ist die wichtigste Verbindung zwischen dem Gerät und dem AoIP-Netzwerk. Sorgfältig angeschlossen sorgt es für einen stetigen Audio-Signal-Austausch und für die Spannungsversorgung (PoE oder Ethernet Power Injector). Es ist kein Netzteil erforderlich.

**⚠ Achtung!** - Ein unbeabsichtigt herausgerissenes Netzwerkkabel kann zu Schäden am Kabel und am Gerät führen.

### Deshalb:

- ▷ Verlegen Sie das Netzwerkkabel so, dass
  - ✗ es nicht knicken kann,
  - ✗ niemand darüber stolpern kann,
  - ✓ es frei zugänglich ist und jederzeit schnell vom Gerät entfernt werden kann.
- ▷ Wenn Sie das Netzwerkkabel abziehen wollen oder müssen, drücken Sie immer zuerst die Rastnase des Steckers und ziehen Sie immer nur am Stecker, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ▷ Ziehen Sie zu Ihrem Schutz und zum Schutz des Gerätes das Netzwerkkabel sofort ab, wenn
  - ✓ Sie das Gerät länger nicht benutzen,
  - ✗ Sie ungewöhnliche Gerüche oder Rauch am Gerät feststellen (kontaktieren Sie unseren Service),
  - ✗ Feuchtigkeit, Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät gelangt sind (kontaktieren Sie unseren Service),
  - ✗ es zu heiß geworden ist (lassen Sie das Gerät abkühlen).

DE



## Reinigung

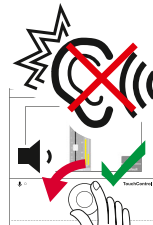


Der berührungsempfindliche Bildschirm oder der drückbare Drehregler werden zur Steuerung häufig genutzt. Dies kann Verschmutzungen hinterlassen, die für einen zuverlässigen Betrieb in regelmäßigen Abständen entfernt werden sollten. Eine behutsame Reinigung darf nur im stromlosen Zustand erfolgen.

## Deshalb:

- ▷ Ziehen Sie zuerst das Netzkabel ab und trennen Sie damit das Gerät von der Spannungsversorgung.
- ▷ Nehmen Sie dann ein trockenes, bestenfalls nebelfeuchtes weiches Tuch und wischen Sie damit vorsichtig über Display, Drehregler und Gehäuse.
- ✗ Verwenden Sie keinerlei Reinigungsmittel oder lösemittelhaltige oder ätzende Flüssigkeiten.
- ⚠ **Achtung!** - Starkes Reiben oder der Einsatz von Reinigungsmitteln kann die empfindliche Schicht des Bildschirms (Touch) beschädigen und Fehlfunktionen bei der Steuerung hervorrufen.

## Position des Lautstärkestellers (Drehregler)/Hörschäden



Neben der Verwendung für einige Einstellungen dient der drückbare Drehregler vor allem der Steuerung der Lautstärke. Plötzlich auftretende oder lang anhaltende hohe Lautstärken können das Gehör schädigen oder Kopfhörer und Lautsprecher beschädigen.

## Deshalb:

- ✗ Verwenden Sie die Lautsprecher oder Kopfhörer nicht über einen längeren Zeitraum mit sehr hoher oder unangenehmer Lautstärke. Das kann zu dauerhaftem Hörverlust führen.
- ▷ Reduzieren Sie die Lautstärke, bevor Sie auf ein anderes Abhörset (andere Lautsprecher, Kopfhörer) umschalten.
- ▷ Setzen Sie das Gerät ggfs. auf die eingestellte Referenzlautstärke zurück.
- ✓ Kalibrieren Sie Ihr System und stellen Sie die Referenzlautstärke auf einen für Sie angenehmen Wert ein, so dass Sie ohne Beeinträchtigung Ihre Produktionen abhören können.



# Bevor Sie beginnen

## Einleitung

### Das Gerät

TouchControl 5 ist ein kleiner AoIP (Audio over IP) basierter Monitor-Controller, der die Monitoring-Control-Engine des bekannten SurroundControl nutzt. Er unterstützt die AoIP-Standards Dante® oder RAVENNA®/AES67/ST 2110 und wird über Ethernet mit Strom versorgt. Damit haben Sie die sofortige Kontrolle über bis zu 32 Audiokanäle, die mit einem einzigen Knopf gesteuert werden können. TouchControl 5 bietet zudem einen hochwertigen Mikrofoneingang, einen Lautsprecherausgang, einen Kopfhörerausgang und Funktionen wie z. B. Mute/Solo, Metering, SPL-Messung und Talkback.

### Grafische Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche des TouchControl 5 wird ganz einfach mit einem Finger und dem drückbaren Drehregler bedient. Die integrierten Applikationen verteilen sich auf drei Bildschirmansichten, auf denen die jeweils benötigten Instrumente zur optimalen Nutzung der Bildschirmfläche frei skaliert und positioniert werden können. Über die IP-Adresse und eine umfangreiche WebApp kann TouchControl 5 innerhalb des AoIP-Netzwerks an die persönlichen Bedürfnisse angepasst werden.

► Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Gerät vertraut.

## Generelle Ausstattung



**320517ND** für Dante®-AoIP-Netzwerke  
**320518ND** für RAVENNA®-AoIP-Netzwerke

- 1** Konfigurierbares 5"-Touch-Display
- 2** Integriertes Mikrofon für Talkback und SPL-Messung
- 3** Drückbarer Drehregler: Pegel-Kontrolle mit anwenderdefinierbaren Tastenfunktionen



- 4** Audio over IP | Power over Ethernet-Anschluss
- 5** Mikrofon-Eingang in Studio-Qualität mit 48 V
- 6** Kopfhörer-Ausgang in Studio-Qualität
- 7** Analoger Line-Ausgang für externe Lautsprecher

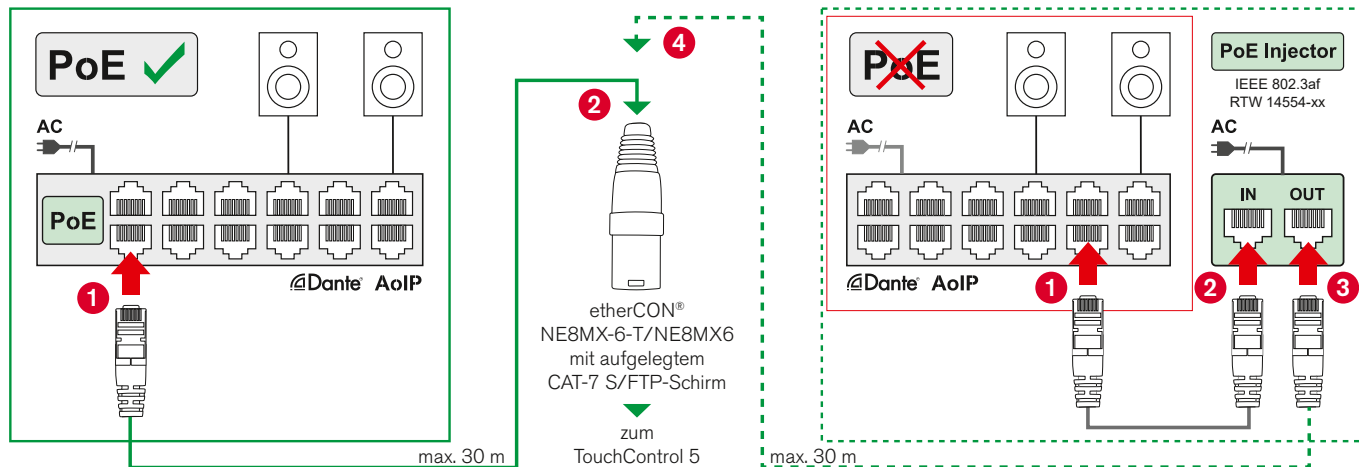


- 5" kapazitiver Touch-Screen 16 : 9 TFT (1280 x 720 Pixel) mit Multitouch-Funktion **1**
- 32-kanalige Audio-over-IP-Schnittstelle für Dante®- oder RAVENNA®-Audio-Netzwerke (RJ-45-Ethernet) **4**
- Spannungsversorgung über Ethernet-Verbindung (PoE - Power over Ethernet, IEEE 802.3af-konform) **4**
- Eingebautes kalibriertes Mikrofon für SPL-Messung und Talkback **2**
- Hochwertiger Mikrofon-Eingang in Studio-Qualität mit 48-V-Phantomspannung (XLR) **5**
- Leistungstarker Kopfhörer-Anschluss (6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse) **6**
- Analog 2-Kanal-Stereo-Lautsprecher-Ausgang (Line Out, 3,5 mm Stereo-Klinkenbuchse) **7**
- Steuerung per Finger (berührungsempfindlicher Bildschirm) **1** und drückbarem Drehregler **3**
- Applikationen und Instrumente frei skalierbar und positionierbar
- Bis zu 31 Presets wählbar
- Gerätekonfiguration per IP-Adresse und WebApp im Netzwerk (webbasierte Schnittstelle)
- Toolbox mit einfachem Basis-TruePeak-Meter und bis zu vier Onscreen-Fader (Schieberegler) für bis zu 32-Kanäle, Talkbalk
- Unterstützung für Stereo-, Surround-, Immersive- und Multichannel-Formate für bis zu 32 Kanäle inklusive 5.1- und 7.1.4-Formate
- Loudness- und SPL-Funktionen gemäß internationaler Standards und LRA-Instrument
- Dialog-basierte Loudness-Messung
- Loudness-Chart (Loudness über Zeit)
- Umfassende Funktionen zur Monitor-Steuerung (z. B. Solo, Cut, DIM, Mute) mit Lautsprecher-Pegel-Kalibrierung, SPL-Messung, Bassmanagement und bis zu 4 Quellen/Destinationen
- Premium Metering mit Multiformat-PPM und TP-Meter inklusive umfangreicher Skalen und Zeigerinstrumente (Moving Coil)
- Audio-Vektorskop, Stereo-Korrelator
- Real Time Analyzer
- Optionales Zubehör
  - Ethernet Power Injector (erforderlich wenn PoE fehlt):
    - 14554-EU (Anschlusskabel für Europa und vergleichbar)
    - 14554-US (Anschlusskabel für USA und vergleichbar)
    - 14554-AU (Anschlusskabel für Australien und vergleichbar)
    - 14554-GB (Anschlusskabel für Großbritannien und vergleichbar)
    - 14554-IN (enthält alle Kabel für internationale Verwendung)
  - Montagebügel 1166 zur Befestigung an 3/8"-Aufnahmen (z. B. Schwanenhals, Mikrofonstative)

# Erste Schritte

- ❗ Sie benötigen nur ein Netzwerkkabel für die Verbindung zum AoIP-Netzwerk und zur Spannungsversorgung. TouchControl 5 ist für CAT-7-Kabel zertifiziert, CAT 5E/CAT 6 sind auch möglich.
- ▷ Verwenden Sie ein max. 30 m langes CAT-7-Netzwerkkabel und einen Netzwerk-Stecker Typ etherCON® NE8MX-6-T/NE8MX6 mit aufgelegtem CAT-7-S/FTP-Schirm (nicht im Lieferumfang).

- ▷ Unterstützt das Dante®-AoIP-Netzwerk **nicht** die Power-over-Ethernet-Funktionalität (PoE), schalten Sie zur Spannungsversorgung einen IEEE 802.3af-konformen Ethernet-Power-Injector (RTW-Zubehör 14554-xx) zwischen TouchControl 5 und Netzwerk-Switch.



## TouchControl 5 in Betrieb nehmen

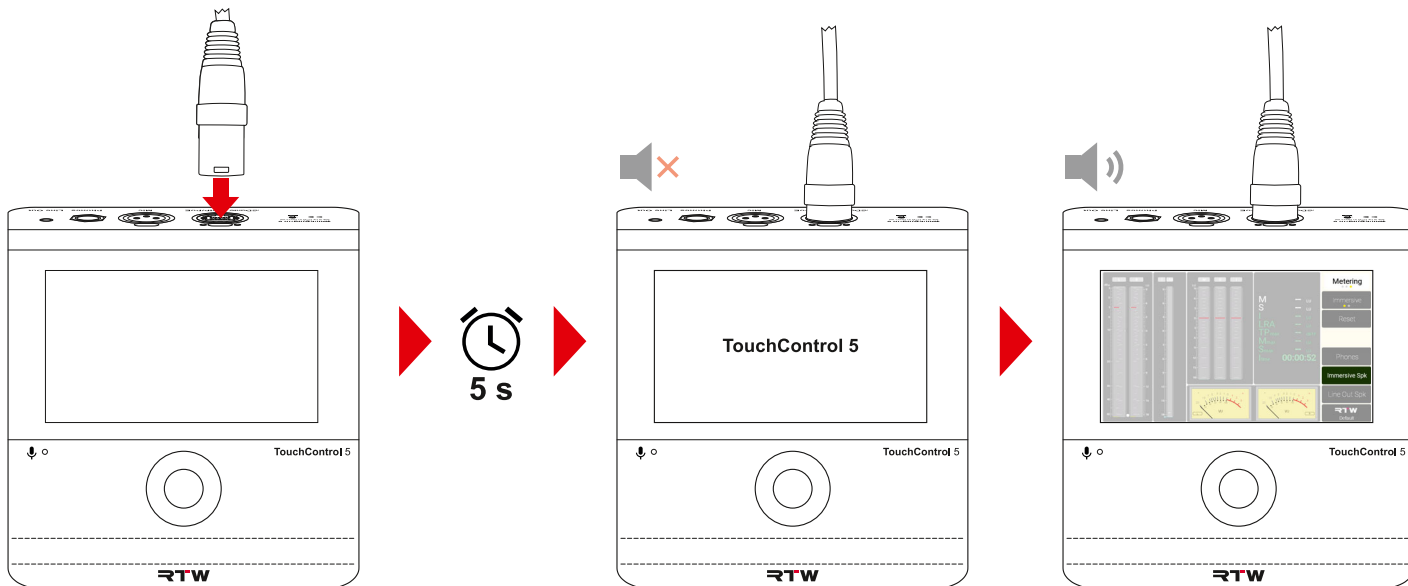
▷ Stecken Sie den etherCON®-Stecker in die **AoIP/PoE**-Buchse.  
Das Gerät startet, der Bildschirm bleibt zunächst dunkel.

✓ Nach ca. 5 Sekunden erscheint der Schriftzug **TouchControl 5**.  
Kurz danach ist das Gerät betriebsbereit.

⚠ **Hinweis** - Während des Bootvorgangs bleibt der Bildschirm dunkel und es sind alle Ausgänge stumm geschaltet.


ℹ Angezeigt wird zunächst das fest implementierte, nicht editierbare Preset **Default** mit der Bildschirmansicht der Metering-Applikation.

ℹ Gesteuert wird der TouchControl 5 mit dem drückbaren Drehregler und per Finger über den berührungsempfindlichen Bildschirm.



DE

## Die Bildschirmansichten

 Jede der drei möglichen Bildschirmansichten unterteilt sich in verschiedene Bereiche. Mit der im **Default**-Preset mit **Metering** beschrifteten Schaltfläche und deren Toggle-Funktion wechseln Sie durch die Ansichten.

▷ Berühren Sie oben rechts die Schaltfläche, beschriftet mit **Metering** **1**.

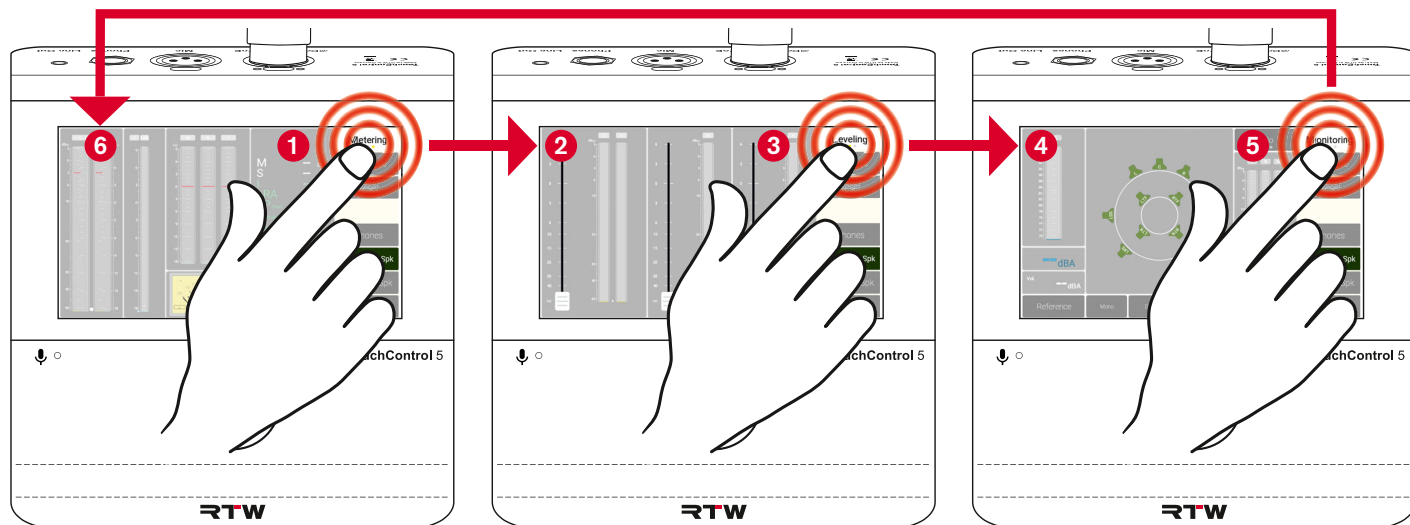
✓ Der Bildschirm wechselt zu **Leveling** **2**.

▷ Berühren Sie oben rechts die Schaltfläche, jetzt beschriftet mit **Leveling** **3**.

✓ Der Bildschirm wechselt zu **Monitoring** **4**.

▷ Berühren Sie oben rechts die Schaltfläche, jetzt beschriftet mit **Monitoring** **5**.

✓ Der Bildschirm wechselt zu **Metering** **6**.



## Ansicht Metering

👤 Eine Bildschirmanzeige kann Instrumente von bis zu **vier** Metering-Applikationen enthalten. Im **Default**-Preset sind in der mit **Metering** bezeichneten Ansicht zwei Metering-Applikationen platziert.

Metering-Ansicht mit zwei Applikationen:  
Stereo-PPM, LRA, Loudness Sum und Loudness Numeric

VU-Meter

Seitenleiste mit Funktionen, die auf allen  
Bildschirmanzeigen verfügbar sind



## Ansicht Leveling

👤 Eine Bildschirmansicht kann ebenfalls Instrumente (Schieberegler mit PPM) von bis zu **vier** Leveling-Applikationen enthalten. Im **Default-Preset** sind in der mit **Leveling** bezeichneten Ansicht drei Applikationen mit unterschiedlicher Kanalzahl platziert.

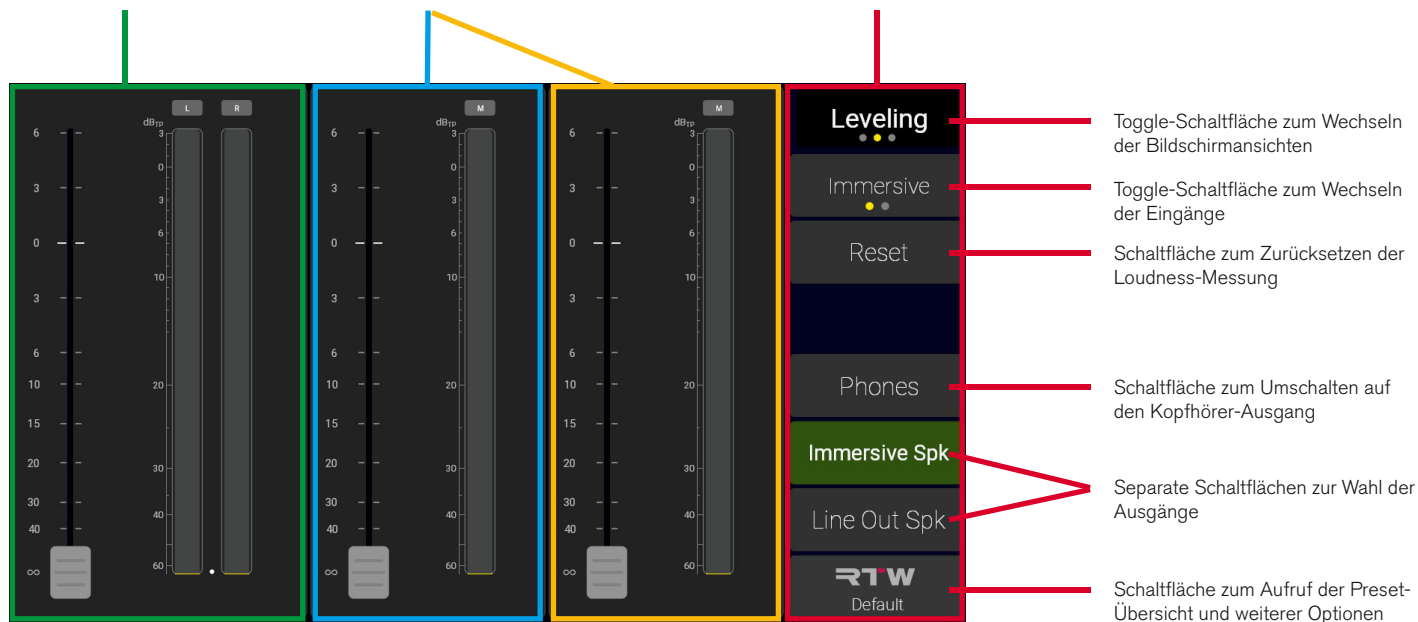
Leveling-Ansicht mit drei Applikationen:

Schieberegler mit Stereo-PPM

2 Schieberegler mit jeweils einem Mono-PPM

Seitenleiste mit Funktionen, die auf allen

Bildschirmansichten verfügbar sind





## Ansicht Monitoring

📌 Eine Bildschirmanzeige kann die Applikationen Monitoring einmal und Talkback bis zu viermal enthalten. Im **Default**-Preset sind in der mit **Monitoring** bezeichneten Ansicht beide einmal platziert.

Monitoring-Ansicht mit Instrumenten und Schaltflächen der Monitoring- und Talkback-Applikationen

Speaker-Instrument zur Steuerung der Lautsprecher entsprechend der Wahl der Steuerungsfunktion

Toggle-Schaltfläche zur Wahl der Steuerungsfunktion: Solo, Cut, Phase

Downmix-Meter

Seitenleiste mit Funktionen, die auf allen Bildschirmanzeigen verfügbar sind

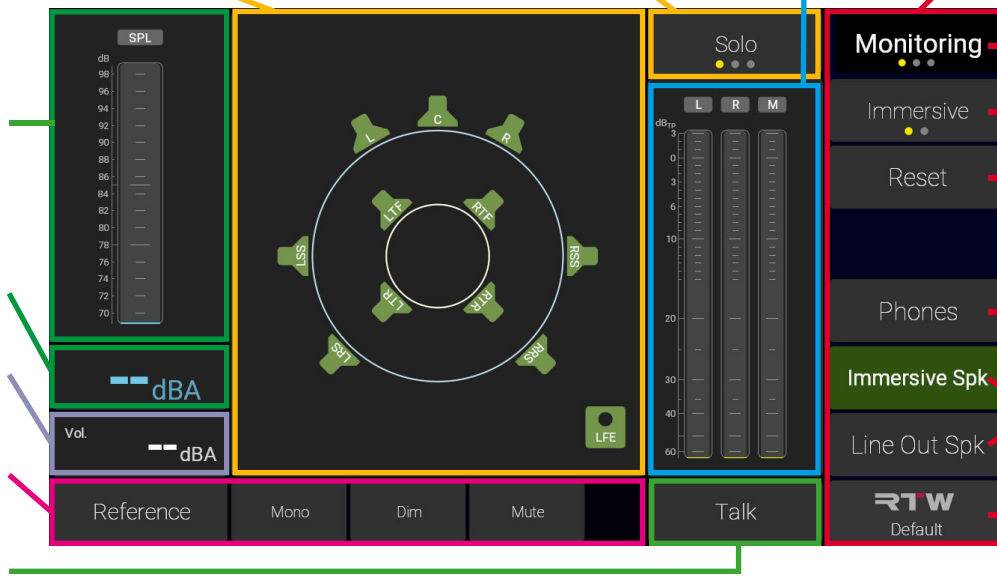
SPL-Meter zur Messung des Schalldruckpegels im Raum

Numerischer SPL-Wert

Numerische Lautstärke-Anzeige

Schaltflächen zur Lautstärke-Steuerung

Schaltfläche zur Aktivierung von Talkback

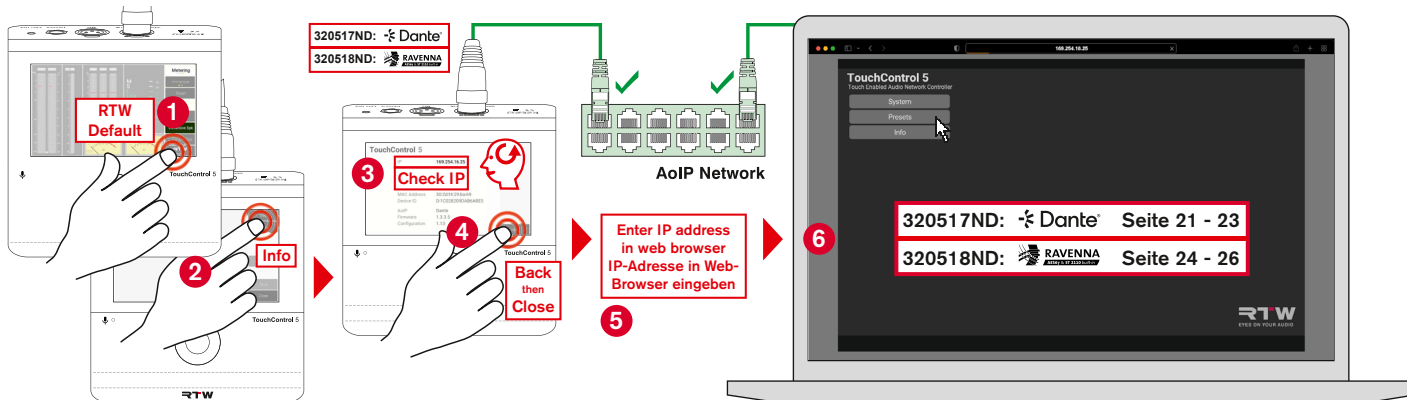


DE


## IP-Adresse ermitteln

📌 Beim Anschließen und Hochfahren wurde dem TouchControl 5 eine IP-Adresse zugeordnet, mit der er im Dante®- oder RAVENNA®-Netzwerk identifizierbar wird. Die IP-Adresse dient aber auch zum Öffnen der WebApp zur einfachen Einrichtung des Gerätes über einen Standard-Web-Browser im Netzwerk.


- Berühren Sie unten rechts **Default** ❶ und anschließend **Info** ❷.
  - Finden Sie und merken Sie sich die IP-Adresse ❸.
  - Berühren Sie **Back**, dann **Close** zum Schließen des Fensters ❹.
  - Öffnen Sie einen Standard-Web-Browser auf einem netzwerkfähigen Gerät, das mit dem AoIP-Netzwerk verbunden ist.
  - Geben Sie die IP-Adresse (ggfs. mit https://) in das Adressfeld des Browsers ein. Bestätigen Sie die Eingabe ❺.
- ✓ Die WebApp mit dem Hauptmenü Ihres TouchMonitor 5 wird im Web-Browser angezeigt ❻.
  - Binden Sie Ihr Modell in Ihr AoIP-Netzwerk ein:  
Beschreibung für 320517ND auf den Seiten 21 - 23  
Beschreibung für 320518ND auf den Seiten 20 - 26.




## Modell 320517ND mit Dante Controller™ ins Netzwerk einbinden

 Damit der TouchControl 5 Audio-Signale in einem Dante®-Netzwerk messen und Lautsprecher steuern kann, muss er zunächst über den Dante Controller™ in das AoIP-Netzwerk eingebunden werden.

- Öffnen Sie den Dante Controller™ auf einem PC oder Mac, der in das AoIP-Netzwerk eingebunden ist.
- Prüfen Sie, ob der Dante Controller™ Ihren TouchControl 5 erkennt.
- ✓ Der Geräteiname erscheint in der **Routing-Matrix** **1** bzw. in der **Geräteinformationen/Device Info**-Liste **2**.

 Falls noch nicht installiert, können Sie den Dante Controller™ von der [Audinate-Webseite](#) herunterladen.


 Sie können den Gerätekanäle des TouchControl 5 eigene Namen geben.

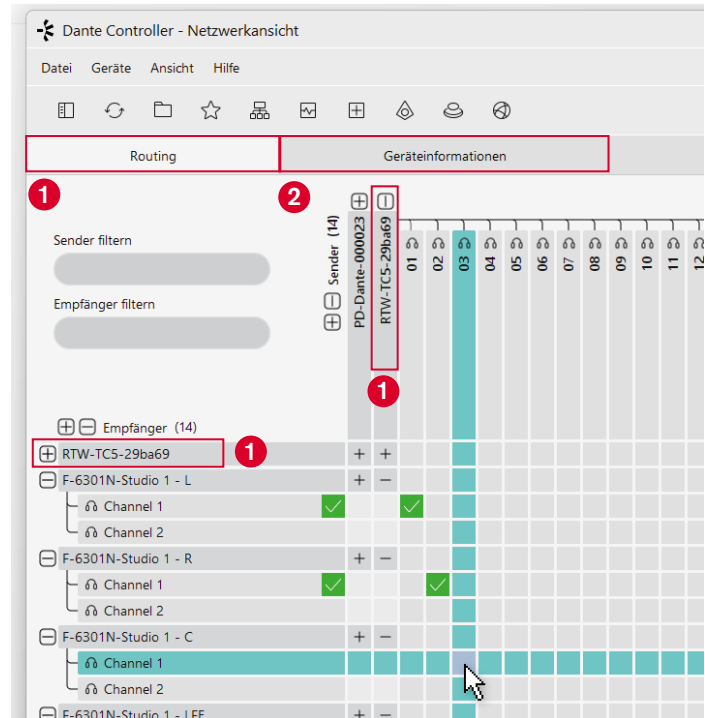
➤ Klicken Sie auf **Geräte/Devices** und dann auf **Geräteansicht/Device View**.

➤ Wählen Sie in der Drop-down-Liste Ihren TouchControl 5.

➤ Auf dem Karteireiter **Empfangen/Receive** vergeben Sie die Namen für die Eingangskanäle des Gerätes.

➤ Auf dem Karteireiter **Senden/Transmit** vergeben Sie die Namen für die Ausgangskanäle des Gerätes.

 Die **Latenz** des TouchControl 5 beträgt 3 ms, die Geräte-Latenz im Dante®-Netzwerk mindestens 1 ms (Geräte > Geräteansicht > Latenz). Die Latenz ist auch von der Netzwerk-Konfiguration abhängig.




The screenshot shows the Dante Controller - Netzwerkansicht interface. The top bar includes 'Datei', 'Geräte', 'Ansicht', and 'Hilfe'. Below the bar are icons for various functions. The interface is divided into two main sections: 'Routing' and 'Geräteinformationen'. The 'Routing' section shows a grid with 'Sender (14)' and 'Empfänger (14)'. The 'Geräteinformationen' section shows a list of devices. Red boxes and numbers highlight the device 'RTW-TC5-29ba69' in the Routing Matrix (1) and the Device Information list (2).


Sender (14)	PD-Dante-000023	RTW-TC5-29ba69	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
RTW-TC5-29ba69	+	+												
F-6301N-Studio 1 - L	+	-												
Channel 1			✓		✓									
Channel 2														
F-6301N-Studio 1 - R	+	-												
Channel 1			✓		✓									
Channel 2														
F-6301N-Studio 1 - C	+	-												
Channel 1														
Channel 2														
F-6301N-Studio 1 - LFE	+	-												

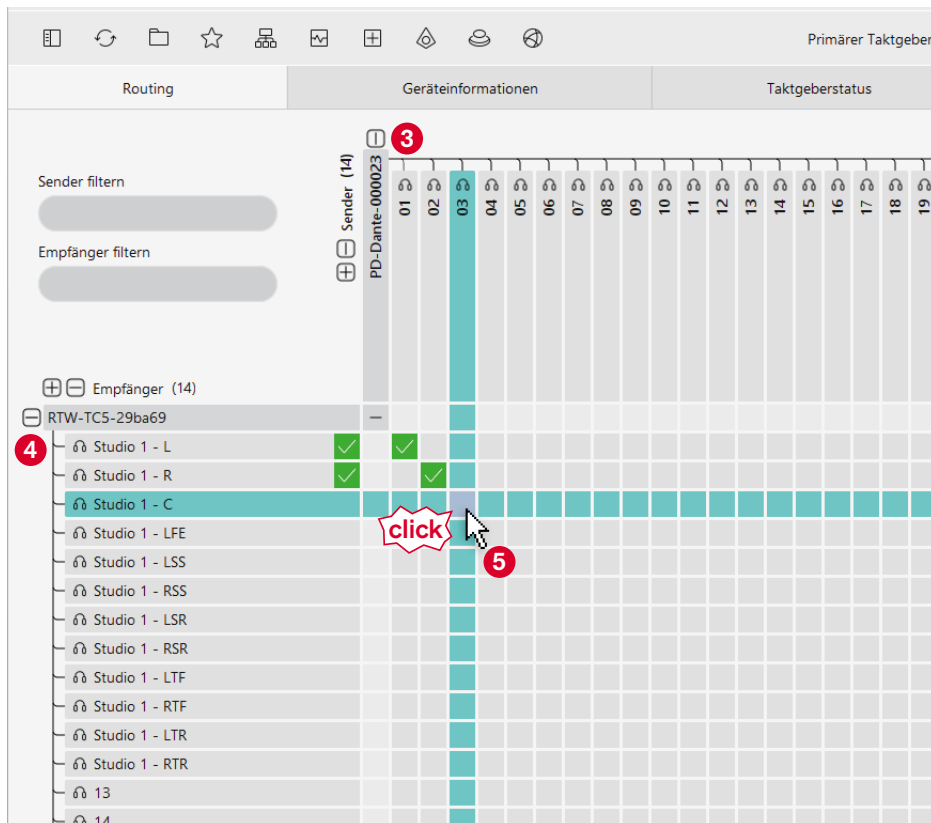
## Eingangssignale anlegen

- Erweitern Sie in der Zeile **Sender/Transmitters** die Ansicht der Geräte **3** (außer von TouchControl 5), deren Quellen Sie als **Eingänge** für den TouchControl 5 verwenden wollen.

 Belassen Sie für eine bessere Übersicht die Ansicht des TouchControl 5 reduziert.

- Erweitern Sie in der Spalte **Empfänger/Receivers** **nur** die Ansicht des TouchControl 5 **4**. Dessen 32 Eingangskanäle werden gezeigt.
- Klicken Sie auf den Kreuzungspunkt der ausgewählten Quelle und des vorgesehenen TouchControl 5 Eingangskanals **5** und nehmen Sie damit die Zuordnung vor. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle gewünschten Quellen zugeordnet sind.

 **Hinweis** - Für das geräteinterne Routing im Default-Preset sind wir von einer Standardzuordnung im Dante Controller™ als Ein- bzw. Ausgangskanäle für den TouchControl 5 ausgegangen. Eine Übersicht sehen Sie auf 27.



The screenshot shows the Dante Controller software interface with three main tabs: **Routing**, **Geräteinformationen**, and **Taktgeberstatus**. The **Routing** tab is active, displaying a grid for configuring input and output channels.

**Sender (14):** A list of audio sources is shown on the left, including **PD-Dante-000023**, **RTW-TC5-29ba69**, and various Studio 1 channels (L, R, C, LFE, LSS, RSS, LSR, RSR, LTF, RTF, LTR, RTR). The **RTW-TC5-29ba69** source is selected and highlighted in blue.

**Empfänger (14):** A list of receivers is shown on the right, including **PD-Dante-000023** and various Studio 1 channels (L, R, C, LFE, LSS, RSS, LSR, RSR, LTF, RTF, LTR, RTR). The **Studio 1 - C** receiver is selected and highlighted in blue.

**Routing Grid:** The grid shows the connection between the selected sender and receiver. A red circle **3** highlights the **PD-Dante-000023** source. A red circle **4** highlights the **RTW-TC5-29ba69** source. A red circle **5** highlights the intersection point of the selected source and receiver, with a red starburst and the word **click** indicating the action to be taken.

## Ausgangssignale ausgeben

- Reduzieren Sie die Ansichten aller Geräte.
- Erweitern Sie in der Zeile **Sender/Transmitters** nur die Ansicht des TouchControl 5 **6**. Dessen 32 Ausgangskanäle werden gezeigt.
  - 👤 Belassen Sie für eine bessere Übersicht alle anderen Geräte reduziert.
- Erweitern Sie in der Spalte **Empfänger/Receivers** die Ansicht der Geräte **7** (außer von TouchControl 5), denen Sie **Ausgangssignale** vom TouchControl 5 zuordnen möchten (z. B. Lautsprecher).
- Klicken Sie auf den Kreuzungspunkt des gewählten TouchControl 5-Ausgangs und des vorgesehenen Empfängerkanals **8** und nehmen Sie damit die Zuordnung vor. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle gewünschten Ausgänge zugeordnet sind.

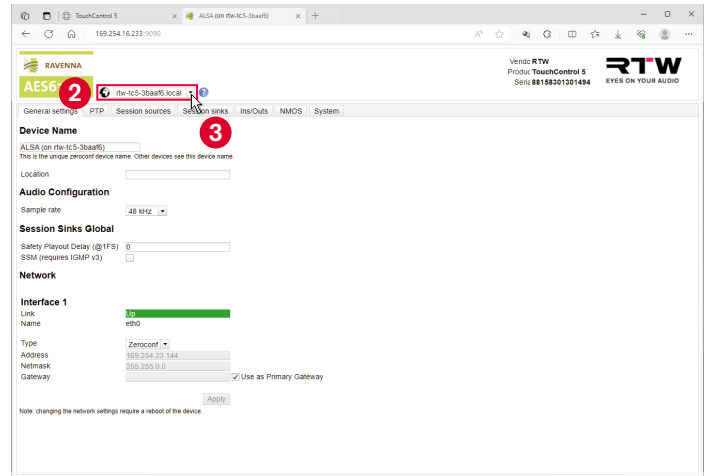
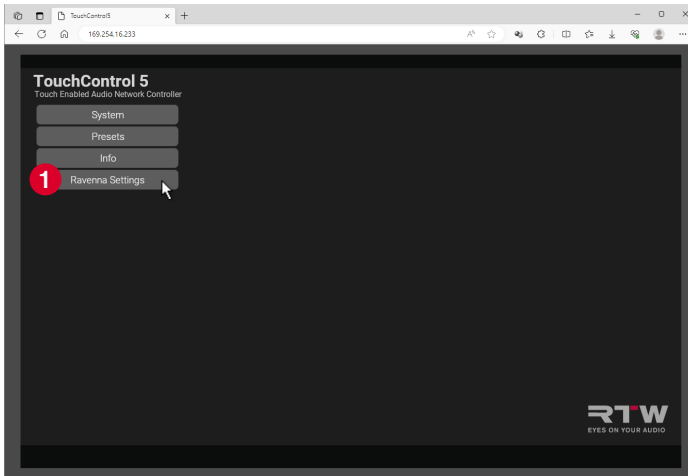
⚠ **Hinweis** - Eine Übersicht über das Routing im Default-Preset sehen Sie auf 27.

- ✓ TouchControl 5 ist jetzt in das AoIP-Netzwerk eingebunden und bereit zur Einrichtung und Verwendung.

The screenshot shows the Dante Controller software interface. The 'Routing' tab is selected, displaying a grid for configuring audio routing. The 'Sender (14)' list on the left includes 'PD-Dante-000023' (highlighted with a red circle 6), 'RTW-TCS-29ba69', and several 'F-6301N-Studio' units (each with 'Channel 1' and 'Channel 2' sub-items, some highlighted with red circle 7). The 'Receiver (14)' list on the right includes various studio units. The grid shows connections with green checkmarks and blue highlights. A red circle 8 and a 'click' callout point to a specific intersection in the grid, indicating where to click to make a connection.

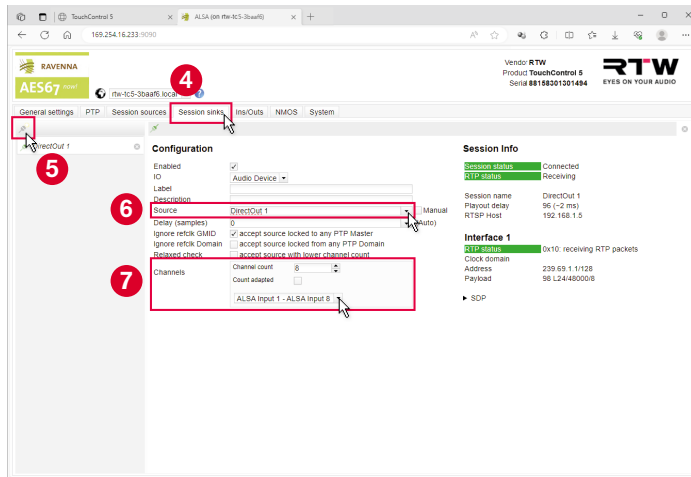
## Modell 320518ND per WebApp ins RAVENNA®-Netzwerk einbinden

- ❗ Damit der TouchControl 5 Audio-Signale in einem RAVENNA®-Netzwerk messen kann, muss das entsprechende Modell 320518ND zunächst in das RAVENNA®-AoIP-Netzwerk eingebunden werden. Dies erfolgt über einen Web-Browser im Netzwerk, die ins Gerät integrierte WebApp und den RAVENNA®-Netzwerk-Manager.
- ❗ Beim TouchControl 5 mit RAVENNA®-Schnittstelle zeigt das Hauptmenü der WebApp eine weitere Schaltfläche.
- ▷ Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **Ravenna Settings** **1**.
- ✓ Die Webseite mit den RAVENNA®-Einstellungen wird geöffnet.
- ▷ Prüfen Sie, ob in der Drop-Down-Liste neben dem RAVENNA®-Logo Ihr TouchControl 5 angezeigt wird **2**. Wählen Sie ihn ggfs. aus **3**.

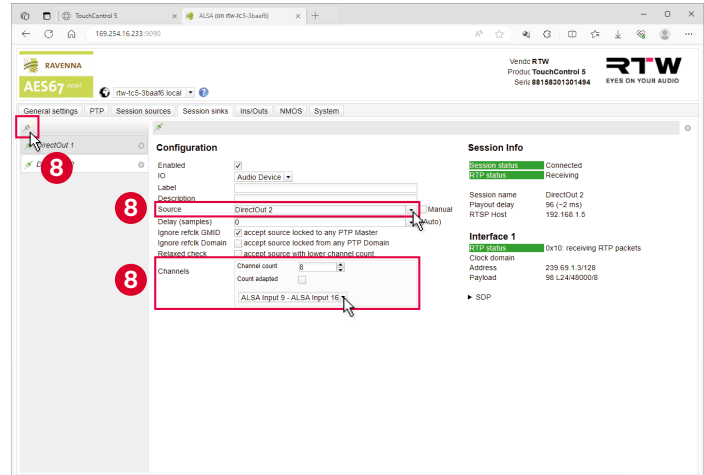


## Eingangssignale anlegen

- Klicken Sie auf den Karteireiter **Session sinks** 4.
- Klicken Sie links auf das Connector-Symbol 5, um eine neue Konfiguration anzulegen.
- Wählen Sie in der Drop-Down-Liste **Source** 6 die Quelle für die Signale, die dem TouchControl 5 zugeführt werden sollen.
- Wählen Sie in der Drop-Down-Liste im Bereich **Channels** 7 die entsprechenden Eingänge.

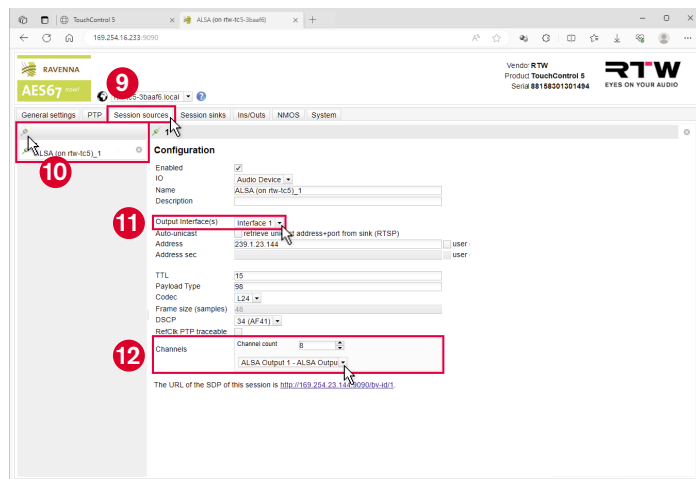


- Im Beispiel verfügt die Quelle über 8 Kanäle, die im TouchControl 5 auf die Eingänge 1 bis 8 gelegt werden.
- Dem TouchControl 5 können bis zu 32 Kanäle zugeführt werden.
- Legen Sie weitere Konfigurationen an, wenn die maximale Kanalzahl auf dem TouchControl 5 noch nicht ausgeschöpft ist 8.



## Ausgangssignale anlegen


- ▷ Klicken Sie auf den Karteireiter **Session sources** **9**.
- ▷ Klicken Sie links auf das Connector-Symbol **10**, um eine neue Konfiguration anzulegen bzw. auf eine bestehende TC5-Konfiguration (z. B. ALSA (on rtw-tc5)\_1) auszuwählen.



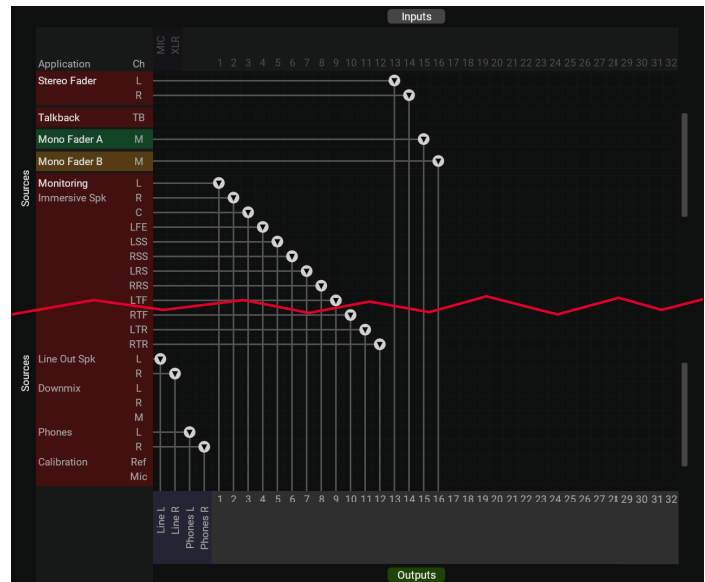
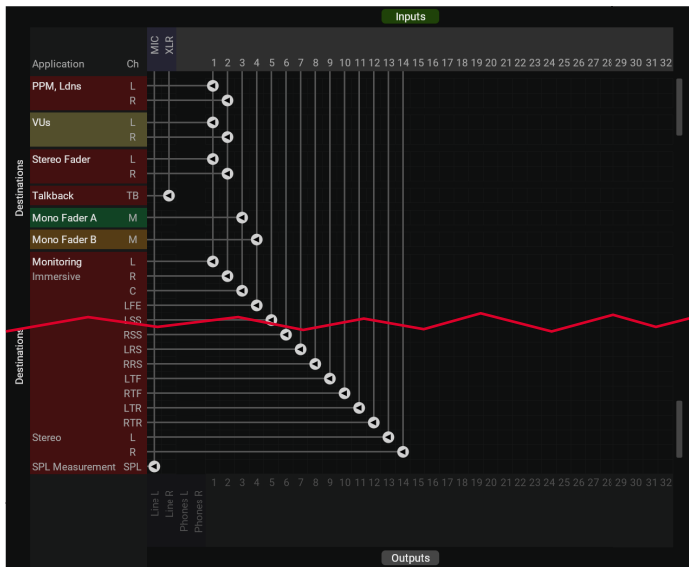
- ▷ Wählen Sie in der Drop-Down-Liste **Output Interface(s)** **11** das entsprechende Interface, über das die Signale vom TouchControl 5 herausgeführt werden sollen.
- ▷ Wählen Sie in der Drop-Down-Liste im Bereich **Channels** **12** die entsprechenden Ausgänge.
- ℹ Im Beispiel verfügt das Interface über 8 Kanäle, die mit den TouchControl 5-Ausgängen 1 bis 8 belegt werden.
- ℹ Dem TouchControl 5 können bis zu 32 Kanäle ausgeführt werden.
- ▷ Legen Sie weitere Konfigurationen an, wenn die maximale Kanalzahl vom TouchControl 5 noch nicht ausgeschöpft ist.
- ✓ TouchControl 5 ist jetzt in das AoIP-Netzwerk eingebunden und bereit zur Einrichtung und Verwendung.




## Routing im Default-Preset

 Im Default-Preset haben wir geräteintern eine standardmäßige Zuordnung der AoIP-Kanäle zu den einzelnen Applikationen vorgenommen. Dieses Routing umfasst sowohl Eingänge als auch Ausgänge.

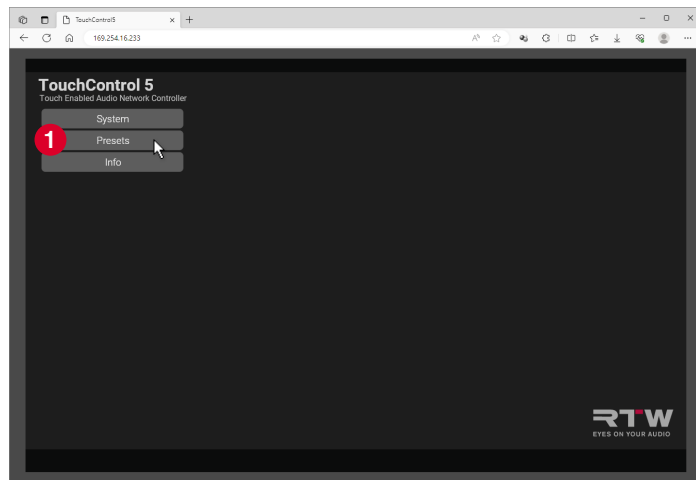
- ✓ Wenn Sie im Dante Controller™ bzw. RAVENNA-Netzwerk-Manager die entsprechenden Quellen und Empfänger gewählt haben, können Sie direkt mit dem Preset arbeiten.
- Wenn sich Ihre Definitionen in den Netzwerk-Managern nicht mit den geräteinternen Zuordnungen decken, können Sie über die WebApp das Preset kopieren und dann das Routing anpassen.



## Routing anpassen

 Das Kopieren des Presets und die Anpassung des Routings nehmen Sie mit der WebApp vor, der webbasierten Schnittstelle für die einfache Einrichtung mittels IP-Adresse und Standard-Web-Browser direkt über das Netzwerk.

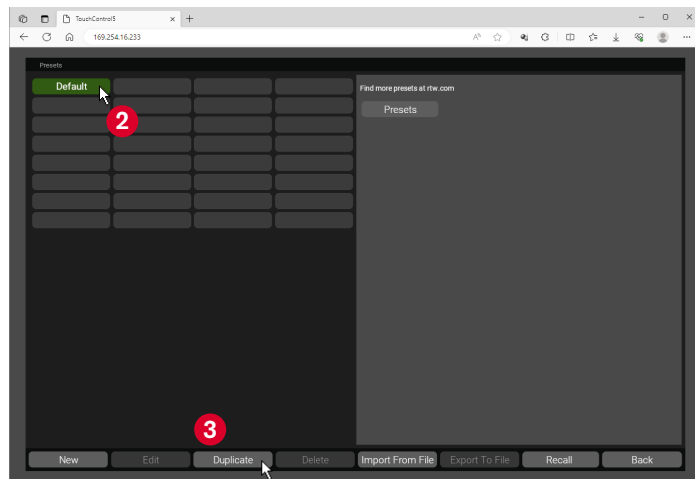
▷ Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **Presets** **1**.



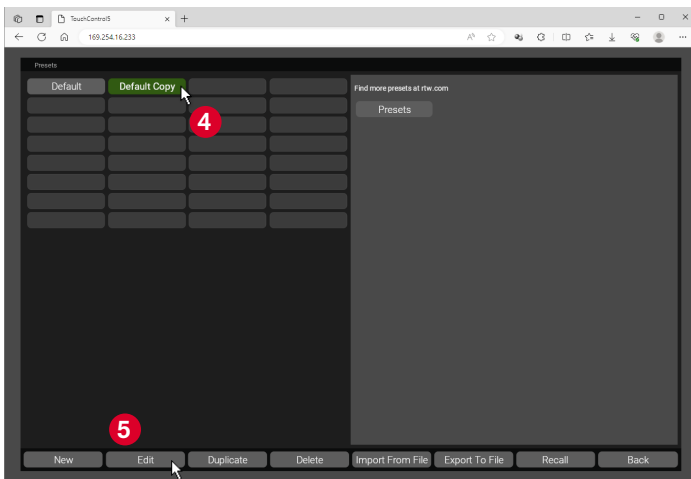
▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Default**, falls diese noch nicht grün markiert ist **2**.

▷ Klicken Sie unten auf die Schaltfläche **Duplicate** **3**.

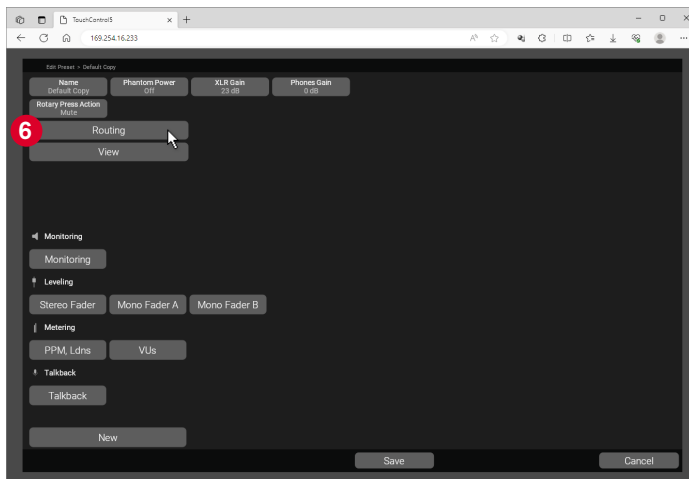
✓ Das Preset wird kopiert und als **Default Copy** angezeigt.



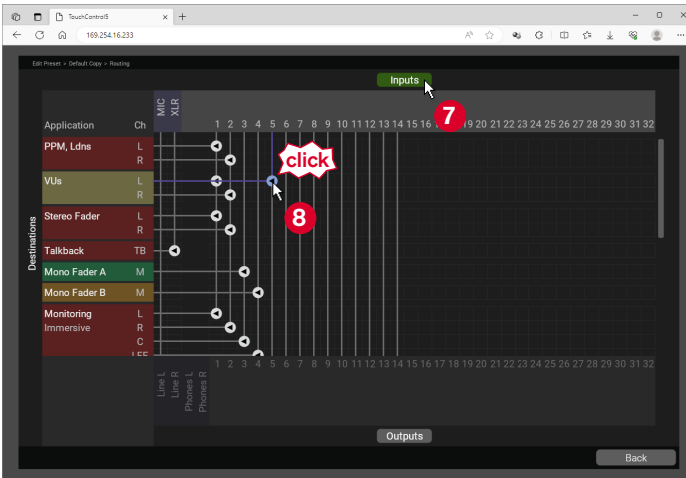
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Default Copy**, falls diese nicht grün markiert ist **4**.
- ▷ Klicken Sie unten auf die Schaltfläche **Edit** **5**.
- ✓ Die Hauptseite des Presets wird angezeigt.



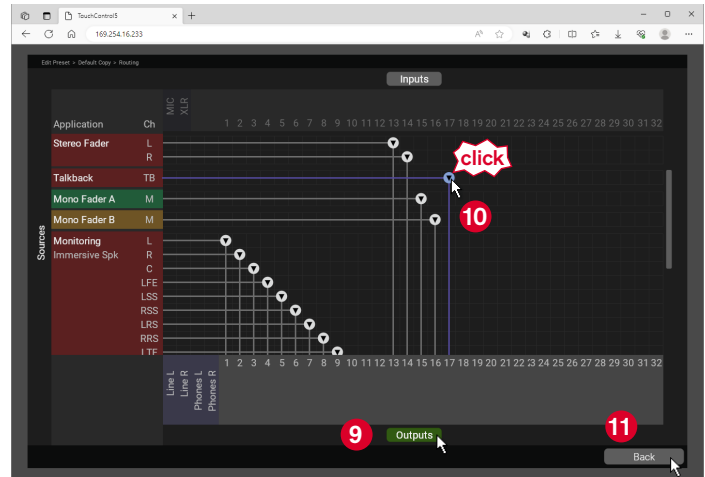
- ▷ Klicken Sie auf der Hauptseite des Presets auf die Schaltfläche **Routing** **6**.
- ✓ Die Matrix für die Zuordnung der Gerätekanäle wird angezeigt.



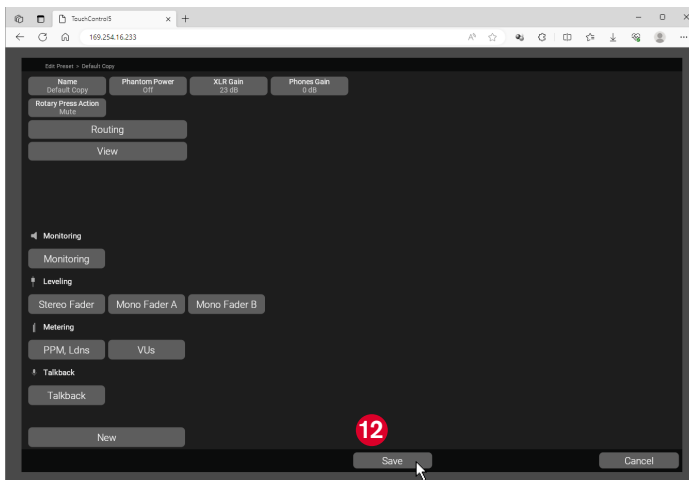
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Inputs**, falls diese noch nicht grün unterlegt ist **7**.
- Nehmen Sie die Eingangskanal-Anpassung vor: Klicken Sie in den Kreuzungspunkt des gewählten Gerätekanals (obere Zeile) und dem zu verwendenden Eingangskanal der Applikation (linke Spalte - Destinations) **8**.
- Wiederholen Sie diesen Schritt, bis Sie alle erforderlichen Anpassungen vorgenommen haben.



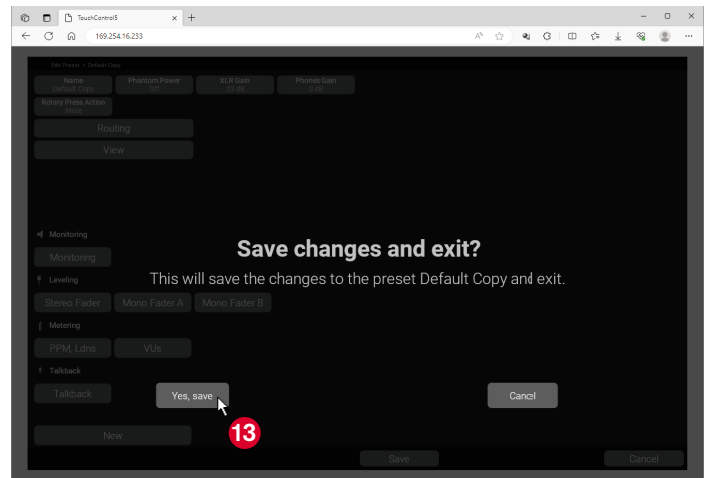
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Outputs** am unteren Rand der Matrix **9**. Die linke Spalte wechselt in die Ausgangskanal-Ansicht der Applikation (Sources).
- Nehmen Sie die Ausgangskanal-Anpassung vor: Klicken Sie in den Kreuzungspunkt des gewählten Ausgangskanals der Applikation (linke Spalte - Sources) und des gewählten Gerätekanals (untere Zeile) **10**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **11**. Sie gelangen zurück auf die Hauptseite des Presets.



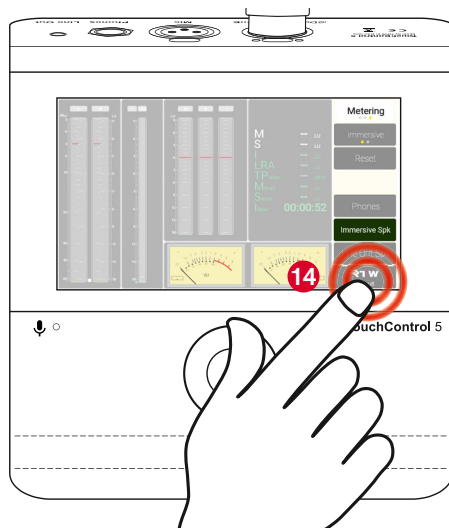
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save** <sup>12</sup>.



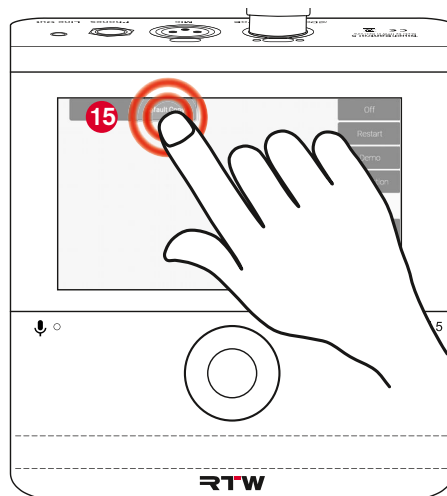
- ▷ Klicken Sie auf **Yes, save** <sup>13</sup>, wenn Sie die vorgenommenen Einstellungen speichern wollen. Klicken Sie auf **Cancel**, wenn Sie die Anpassungen verwerfen möchten.
- ✓ Die Seite mit der Preset-Übersicht wird angezeigt und zeigt grün markiert das neue Preset.



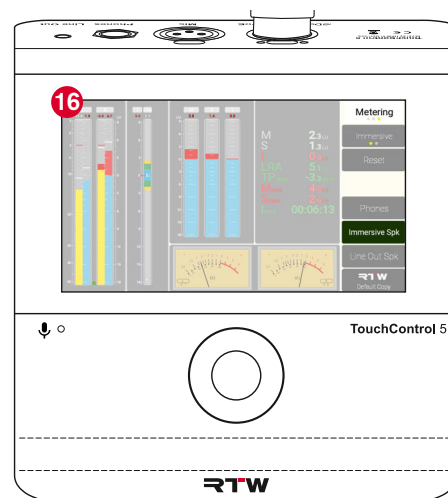
- ▷ Berühren Sie auf dem TouchControl 5 unten rechts **Default** **14**.
- ✓ Die Auswahlseite mit den Presets wird angezeigt.



- ▷ Berühren Sie das Preset **Default Copy** **15**.



- ✓ Das Preset wird geladen **16** und kann mit den angepassten Einstellungen verwendet werden.

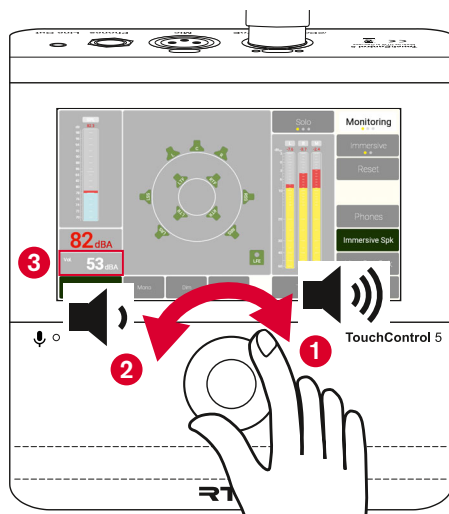



## Generelle Bedienung

 Der TouchControl 5 wird mit dem drückbaren Drehregler und per Finger über den berührungsempfindlichen Bildschirm gesteuert.

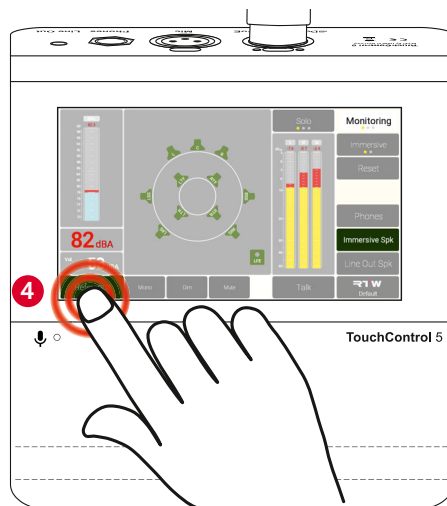
- Drehen Sie z. B. in der **Monitoring**-Ansicht den drückbaren Drehregler nach rechts **1**, um den Pegel bzw. die Lautstärke zu erhöhen, oder nach links **2**, um den Pegel bzw. die Lautstärke zu verringern.

✓ Der eingestellte Wert wird numerisch im entsprechenden Instrument angezeigt **3**.



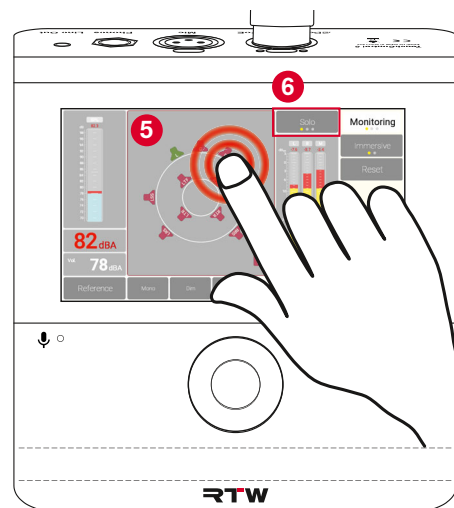
-  In den Modi zur Einstellung von Parametern fungiert der drückbare Drehregler als Auswahl- bzw. Eingabe-Taste.

- Berühren Sie die Schaltfläche **Reference** **4**, um die Lautstärke schnell auf den voreingestellten Referenzwert einzustellen.



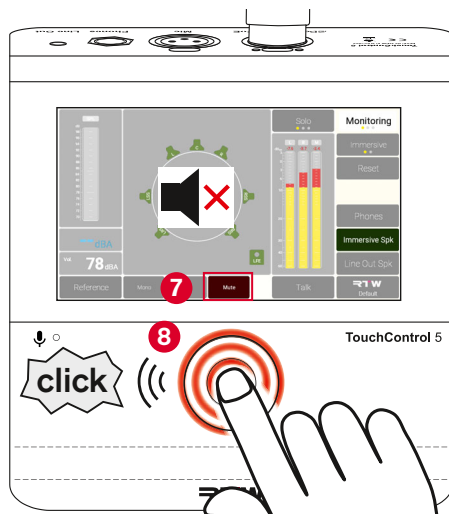
- Berühren Sie die Symbole der Lautsprecher **5**, die Sie Solo schalten wollen, dabei steht die Schaltfläche zur Wahl der Steuerungsfunktion **6** auf Solo.

✓ Ton wird nur über die gewählten Lautsprecher wiedergegeben (grüne Symbole), alle anderen sind stumm (rote Symbole).

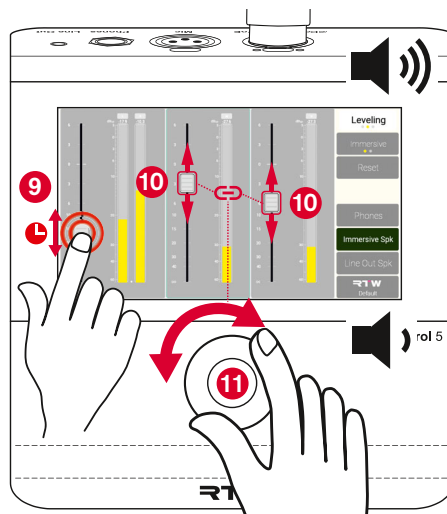


DE

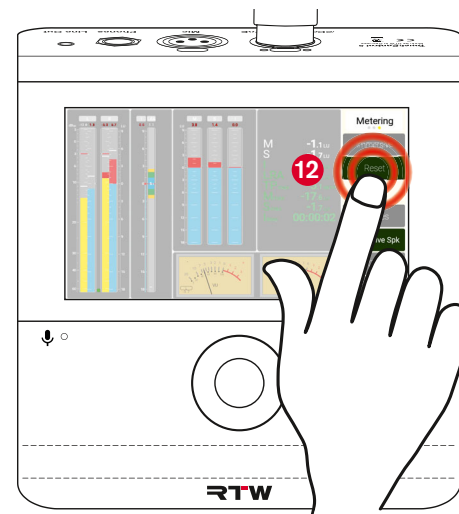
- ▷ Berühren Sie die Schaltfläche **Mute** **7** oder drücken Sie den Drehregler **8**, um schnell alle Lautsprecher stumm zu schalten.
- ▷ Um die Stummschaltung aufzuheben, berühren Sie wieder **Mute** oder drücken Sie wieder den Drehregler.
- ℹ Über die WebApp können Sie in einem Preset dem Drehregler auch andere Aktionen für das Drücken zuweisen.



- ▷ Berühren und halten Sie z. B. in der **Leveling**-Ansicht einen Schieberegler **9** und verschieben Sie ihn, um den Pegel bzw. die Lautstärke anzupassen.
- ▷ Berühren Sie kurz einen oder mehrere **10** Schieberegler (diese erhalten einen weißen Rahmen) und drehen Sie den drückbaren Drehregler **11** zur (gemeinsamen) Pegelanpassung.



- ▷ Berühren Sie z. B. in der **Metering**-Ansicht in der Menüleiste (Side Bar – rechte Spalte) die Schaltfläche **Reset** **12**, um die Loudness-Messung zurückzusetzen und neu zu starten.
- ▷ Berühren Sie andere Schaltflächen in der Menüleiste, um Funktionen oder Presets aufzurufen, Ein- oder Ausgänge zu wählen oder in eine andere Ansicht umzuschalten.






# Per WebApp konfigurieren – Systemeinstellungen

Der TouchControl 5 als Netzwerkgerät enthält eine webbasierte Schnittstelle zur einfachen Einrichtung direkt über das Netzwerk. Dafür wird lediglich die IP-Adresse des Gerätes und ein Standard-Web-Browser im gleichen Netzwerk benötigt.

Mit der im Browser angezeigten Benutzeroberfläche (WebApp) können Sie direkt im Gerät die allgemeinen **Systemeinstellungen** vornehmen, Presets und Bildschirmdarstellungen erstellen, anpassen und verwalten. Sie können zudem den Zugriff auf das Gerät steuern und den Betrieb auf bestimmte Funktionen beschränken, um eine ungewollte Nutzung zu vermeiden.

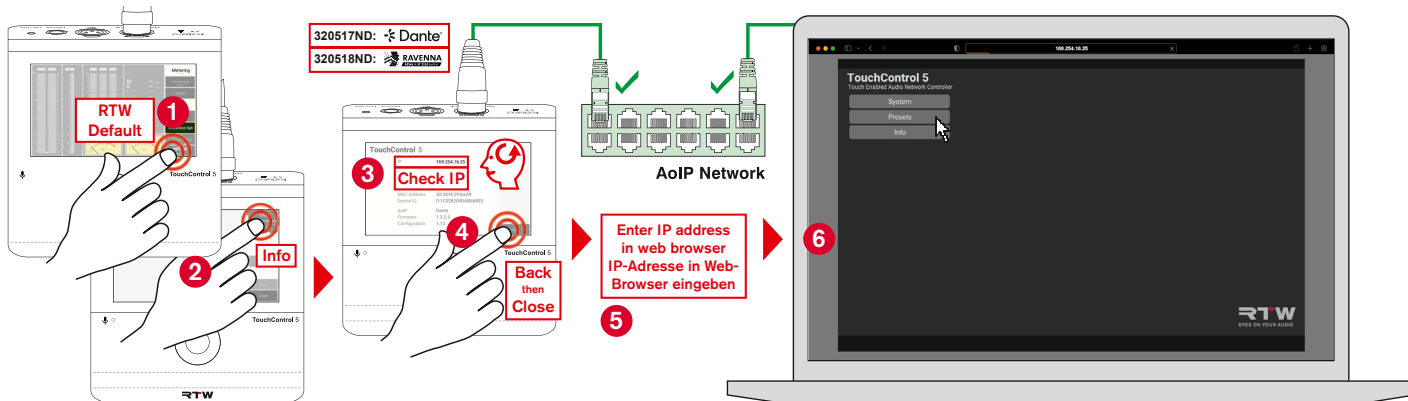
 **Hinweis** - Die Abbildungen und Informationen in den folgenden Beschreibungen zeigen die generelle Funktionsweise der Benutzeroberfläche und können möglicherweise von den Darstellungen auf Ihrem Gerät abweichen.

## IP-Adresse ermitteln und WebApp öffnen

- ▷ Berühren Sie **Preset Default** ❶ und anschließend **Info** ❷.
- ▷ Finden Sie und merken Sie sich die IP-Adresse ❸.
- ▷ Berühren Sie **Back**, dann **Close** zum Schließen des Fensters ❹.
- ▷ Öffnen Sie einen Standard-Web-Browser auf einem netzwerkfähigen Gerät, das mit dem Dante®-AoIP-Netzwerk verbunden ist.
- ▷ Geben Sie die IP-Adresse in das Adressfeld des Browsers ein. Bestätigen Sie die Eingabe ❺.
- ✓ Die WebApp mit dem Hauptmenü Ihres TouchControl 5 wird im Web-Browser angezeigt ❻.
- ❗ Die IP-Adresse kann auch im Dante® Controller unter **Device Info** in der Zeile mit dem TouchControl 5 abgelesen werden.

❗ Wenn das Hauptmenü nicht erscheint, prüfen Sie bitte folgendes:

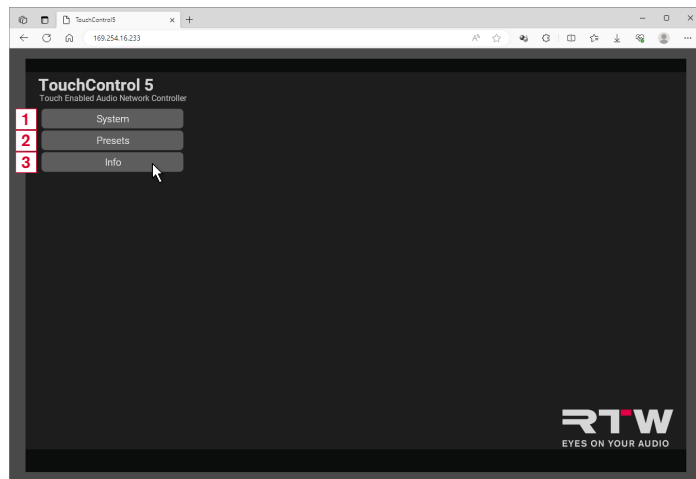
- ▷ Ist das Netzkabel richtig eingesteckt?
- ▷ Wurde die IP-Adresse richtig eingegeben?
- ▷ Hat der Web-Browser Zugriff auf das AoIP-Netzwerk?
  - ✓ Verwenden Sie ggfs. ein anderes netzwerkfähiges Gerät.
  - ❗ Das netzwerkfähige Gerät und Ihr TouchControl 5 müssen an dasselbe AoIP-Netzwerk angeschlossen sein.
- ▷ Ist die IP-Adresse des TouchControl 5 ungültig?
- ❗ Wie Sie die IP-Adresse anpassen können erfahren Sie im entsprechenden Abschnitt ab Seite 85.



## Das Hauptmenü

 Das Hauptmenü der WebApp bietet aktuell drei Bereiche:


- 1 System** für die allgemeinen Einstellungen rund um das Gerät (Beschreibung im nächsten Abschnitt)
- 2 Presets** zur Konfiguration der Steuerungs- und Mess-Applikationen entsprechend Ihrer Anforderungen (siehe Kapitel **Presets** ab Seite 41)

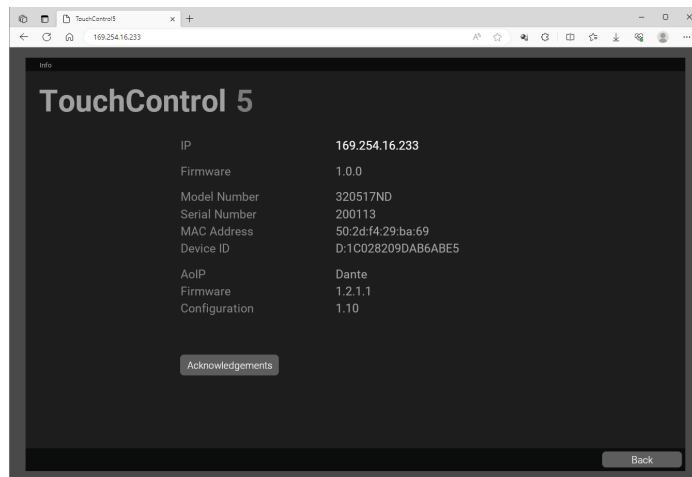


**3 Info** zur Anzeige der Seite mit den wichtigsten Hardware-Informationen des Gerätes:

▷ Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **Info**.


✓ Die Seite mit den Informationen zum Gerät wird angezeigt.


 Ein Klick auf die Schaltfläche **Acknowledgements** zeigt Ihnen die Lizenzierungshinweise der für die Firmware verwendeten Software-Module.




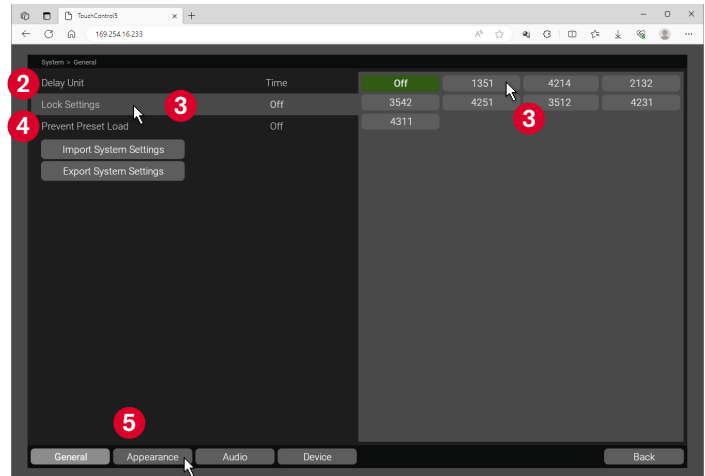
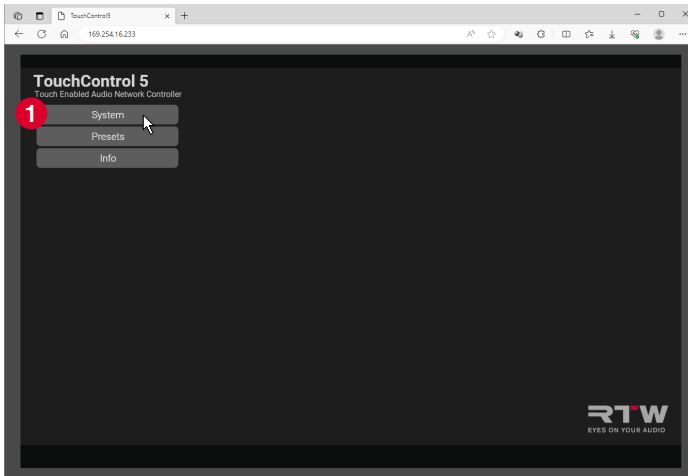
DE

## System-Einstellungen vornehmen

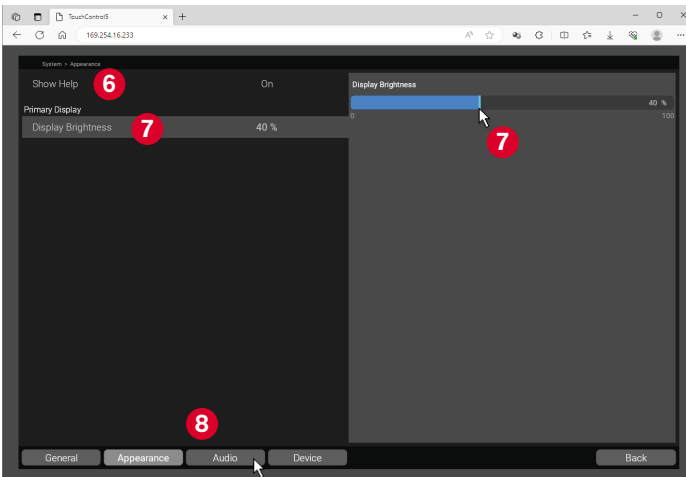
 Im Menü **System** und seinen Untermenüs können Sie Ihren TouchControl 5 an Ihre allgemeinen Umgebungs-Bedürfnisse anpassen. Dazu gehören z. B. das Erscheinungsbild der Anzeigen, allgemeine Audio-Vorgaben und Zugriffsbeschränkungen. Zudem können Sie darüber Firmware-Updates durchführen (Wie das geht erfahren Sie im Kapitel **Software-Update** ab Seite 115).

- Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **System** **1**.
- Wählen Sie die **Delay Unit** für das Monitoring **2**.
- Falls gewünscht, wählen Sie eine Pin zur Sperrung des Menü-Zugriffs (**Lock Settings**) **3**.
-  **Hinweis** - Merken Sie sich unbedingt die gewählte Pin!

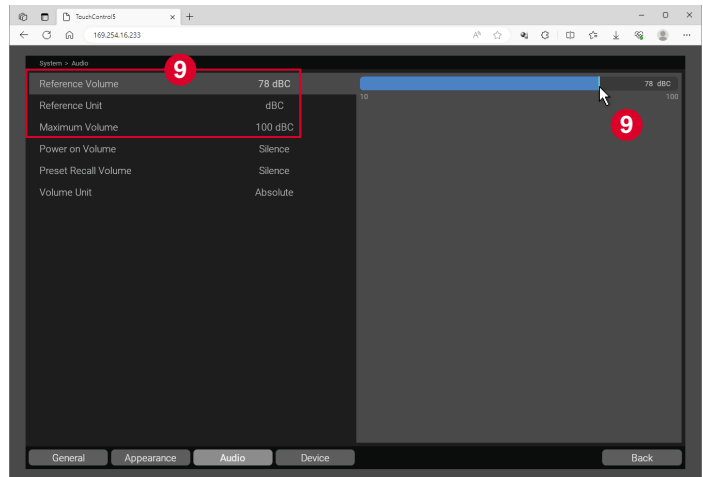
- Aktivieren Sie die Sperre zum Laden von Presets (**Prevent Preset Load**) **4**, wenn andere Personen nur mit einem bestimmten Setup arbeiten sollen.
-  Die angeklickten Optionen erscheinen grün.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Appearance** **5**.



- ▷ Entscheiden Sie, ob Sie Hilfetexte auf den Menüseiten sehen möchten. Wenn nicht, setzen Sie **Show Help** auf **Off** **6**.
- ▷ Wählen Sie die Bildschirmhelligkeit. Drücken und halten Sie dazu mit der Maus die Balkenkante und verschieben Sie sie **7**.  
 ⓘ Die Helligkeitsänderung können Sie direkt auf dem Gerät sehen.  
 ⓘ Ein Doppelklick auf den Balken stellt den Default-Wert ein.

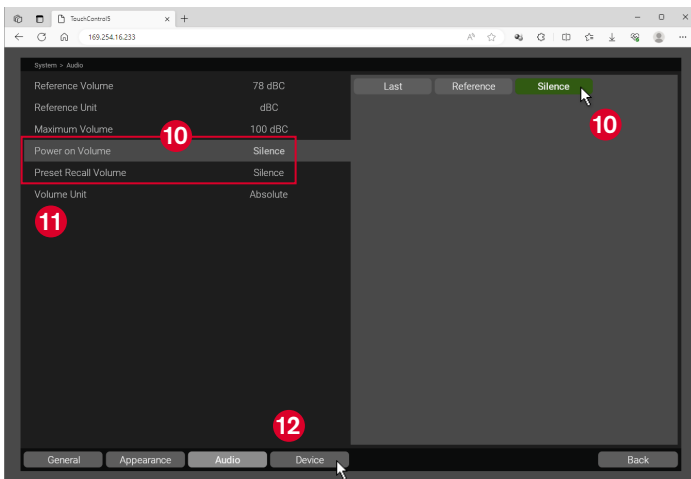


- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Audio** **8**.
- ▷ Bestimmen Sie die Referenz-Lautstärke (**Reference Volume**) **9**, die Einheit (**Reference Unit**) und eine maximale Lautstärke (**Maximum Volume**) für Ihr Abhörsystem. Drücken und halten Sie dazu mit der Maus die jeweilige Balkenkante und verschieben Sie sie.  
 ⓘ Ein Doppelklick auf den Balken stellt den Default-Wert ein.

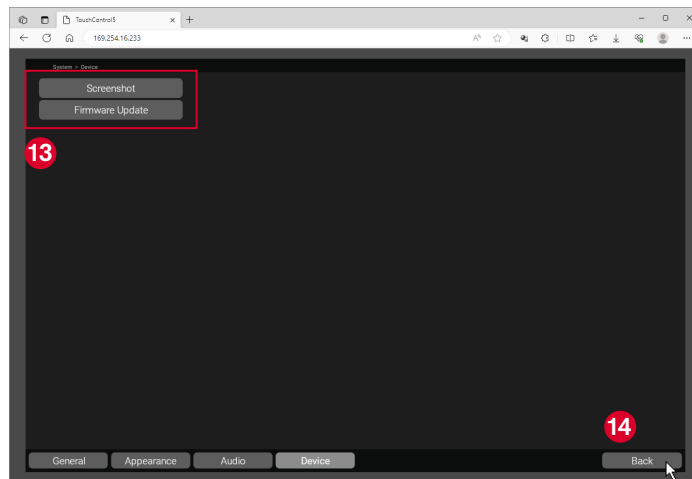


DE

- ▷ Wählen Sie die Lautstärke beim Einschalten (**Power on Volume**) <sup>10</sup> und beim Preset-Aufruf (**Preset Recall Volume**). Dies können jeweils der zuletzt eingestellte Wert (Last), der Referenz-Wert (Reference) oder Stille (Silence) sein.
- ▷ Wählen Sie, ob Sie die Werte der Lautstärke-Anzeige absolut oder relativ zum Referenz-Pegel sehen möchten (**Volume Unit**) <sup>11</sup>.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Device** <sup>12</sup>.




- ▷ Erstellen Sie einen Screenshot vom Gerät oder führen Sie ein Firmware-Update durch <sup>13</sup>.
  - ▷ Wie Sie ein Update durchführen erfahren Sie im Kapitel **Software-Update** ab Seite 115.
- ▷ Klicken Sie auf **Back**, um zurück zum Hauptmenü zu gelangen <sup>14</sup>.



# Per WebApp konfigurieren – Presets

Neben den Systemeinstellungen für den allgemeinen Betrieb des TouchControl 5 nehmen Sie im Menü **Presets** und den Untermenüs die speziellen Einstellungen für den jeweiligen Einsatzzweck vor. Dazu steht Ihnen ein umfangreiches Set an Optionen zur Verfügung, so dass Sie Ihren TouchControl 5 in den unterschiedlichsten Bereichen zum Messen, Überwachen und Steuern einsetzen können.

Im Menü definieren Sie die gewünschte Applikation, wählen Kanal-Modus und Format, bestimmen den Loudness-Standard und legen Formate für alternative Ein- und Ausgänge fest. Dann editieren Sie die gewählte Applikation, bestimmen und editieren die Instrumente, die Sie verwenden wollen, ordnen sie für die Darstellung auf dem Bildschirm an und ordnen die gewünschten Ein- und Ausgänge zu.

 **Hinweis** - Die Abbildungen und Informationen in den folgenden Beschreibungen zeigen die generelle Funktionsweise der Benutzeroberfläche und können möglicherweise von den Darstellungen auf Ihrem Gerät abweichen.

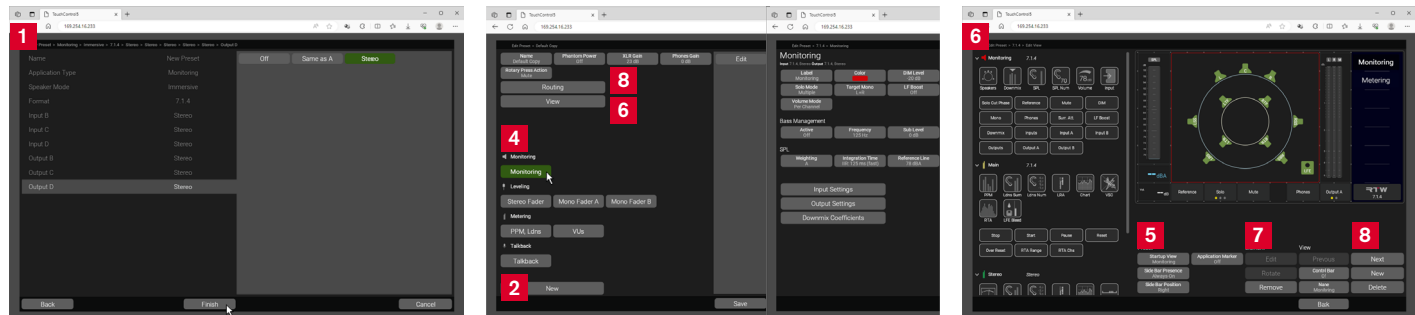
DE

## Workflow

Jede Preset-Erstellung durchläuft mehrere Abschnitte bzw. Bereiche. Wir empfehlen die folgende Reihenfolge:

- 1** Initiale Abfragen und Festlegung der wichtigsten Parameter für eine Applikation (ab Seite 44)
- 2** Weitere Applikation(en) hinzufügen (ab Seite 47)
- 3** Allgemeine Einstellungen für das Preset vornehmen (ab Seite 48)
- 4** Einstellungen für die Applikation(en) vornehmen (ab Seite 51)
- 5** Grundlagen für das Bildschirmlayout festlegen (ab Seite 56)
- 6** Erste Bildschirmansicht (View) erstellen (ab Seite 58)
- 7** Platzierte Instrumente editieren (ab Seite 60)
- 8** Weitere Bildschirmansicht erstellen (ab Seite 61)
- 9** Eingangs- und Ausgangsrouting vornehmen (ab Seite 65)
- ✓ Mit dem Preset arbeiten

Auf den nächsten Seiten wird beispielhaft und ausführlich das Anlegen und Verwenden eines Presets Schritt für Schritt beschrieben. So erhalten Sie einen Einblick in die Funktionstiefe für die Erstellung Ihrer eigenen Presets.

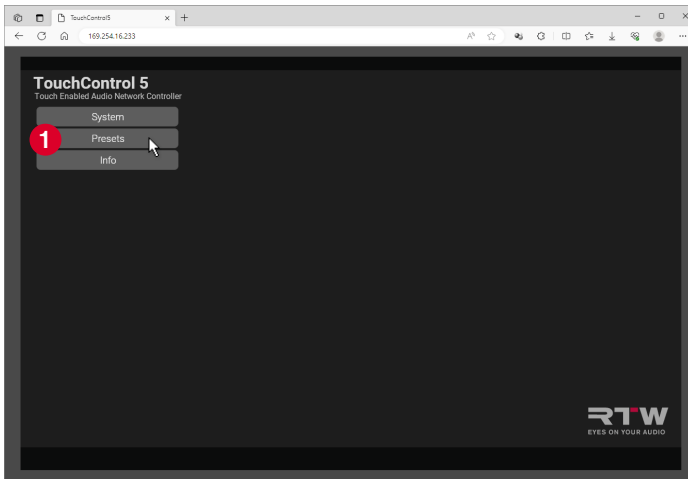




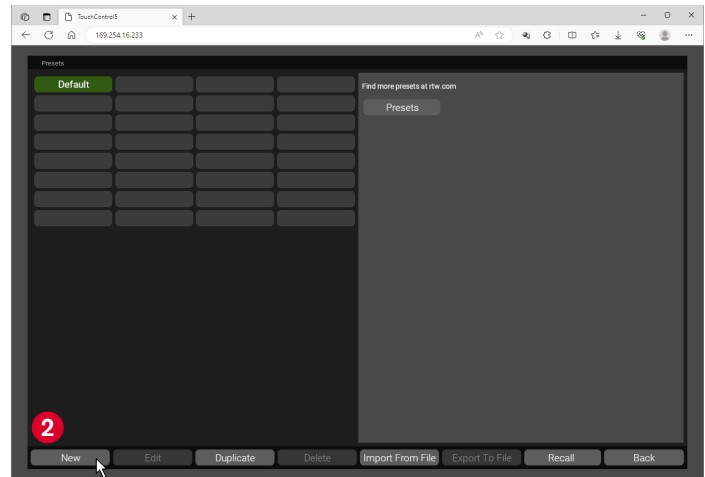
## Presets anlegen

Im Menü Presets und seinen Untermenüs können Sie die für den jeweiligen Einsatzzweck notwendigen Voreinstellungen vornehmen und als Preset zum schnellen Wiederaufrufen speichern. Dafür stehen 31 Plätze zur Verfügung.

► Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **Presets** **1**.



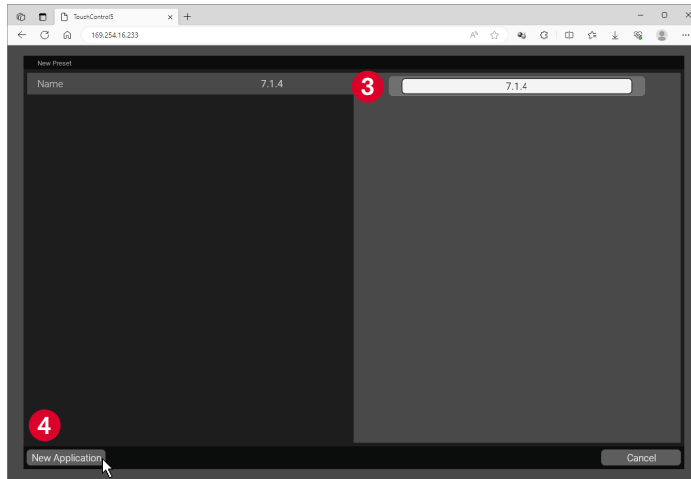
► Klicken Sie unten in der Preset-Übersicht auf die Schaltfläche **New** **2**.



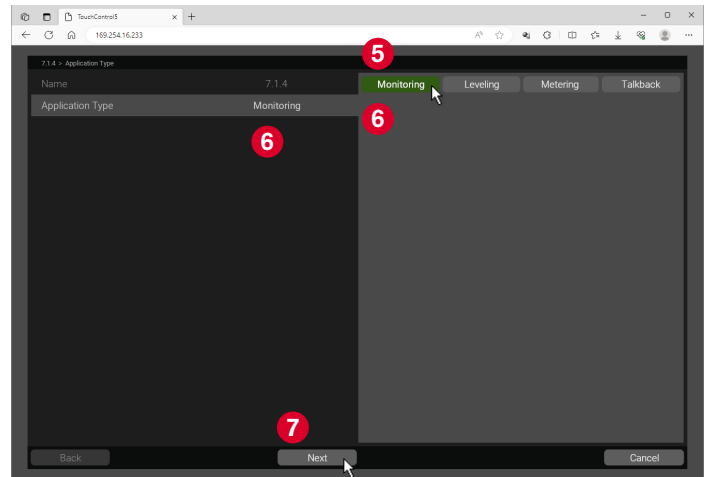
## 1 Initiale Abfragen

**Hinweis** - Die bei der initialen Abfrage gewählten Einstellungen bilden die Grundlage des Presets und können zum großen Teil später nicht geändert werden.

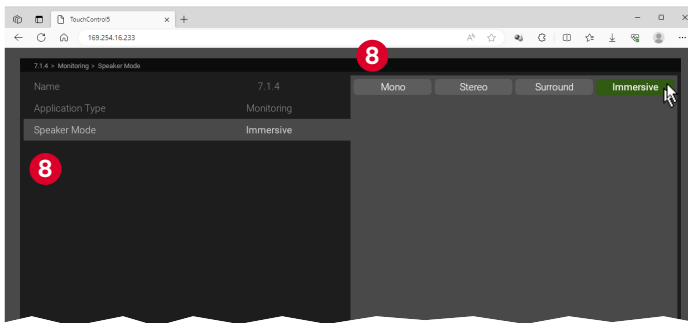
- ▷ Vergeben Sie einen passenden Namen für das Preset **3**.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **New Application** **4**.



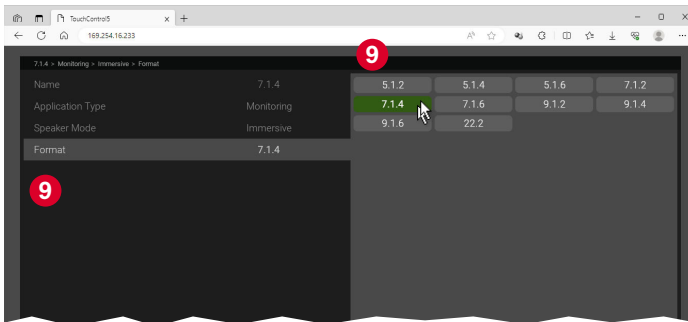
- ▷ Klicken Sie auf eine der rechten Schaltflächen und bestimmen Sie die Applikation für das Preset **5** (im Beispiel Monitoring).
- ✓ Ihre Auswahl erscheint grün und wird links angezeigt **6**.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Next**, um zur nächsten Option zu gelangen **7**.
- ℹ Sie können die Schaltflächen auch doppelklicken, um Ihre Auswahl zu treffen und direkt zur nächsten Option zu gelangen.



▷ Bestimmen Sie den Lautsprecher-Modus (**Speaker Mode**) **8**.




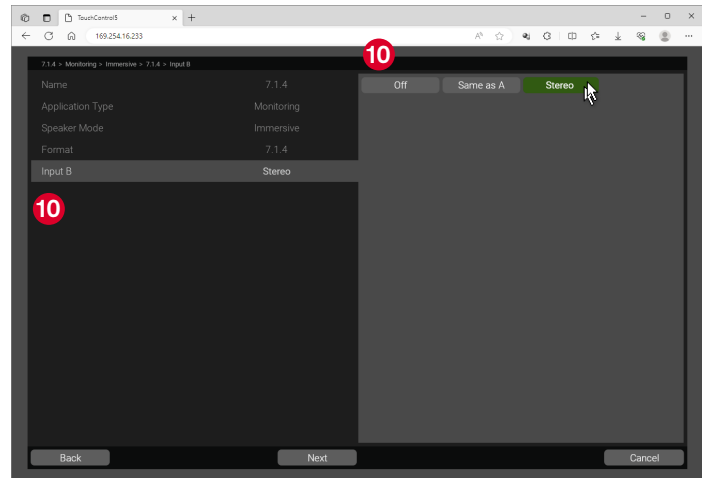
▷ Bestimmen Sie das **Format** **9**.



▷ Bestimmen Sie das Format für die B-Eingänge (**Input B**) **10**.

▷ Machen Sie das Gleiche mit **Input C** und **Input D**.

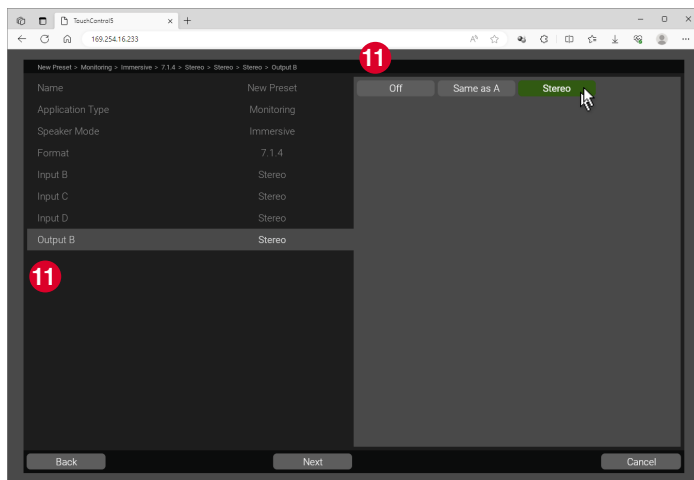
 Zu einem späteren Zeitpunkt können Sie individuelle Namen für jeden der Inputs vergeben.



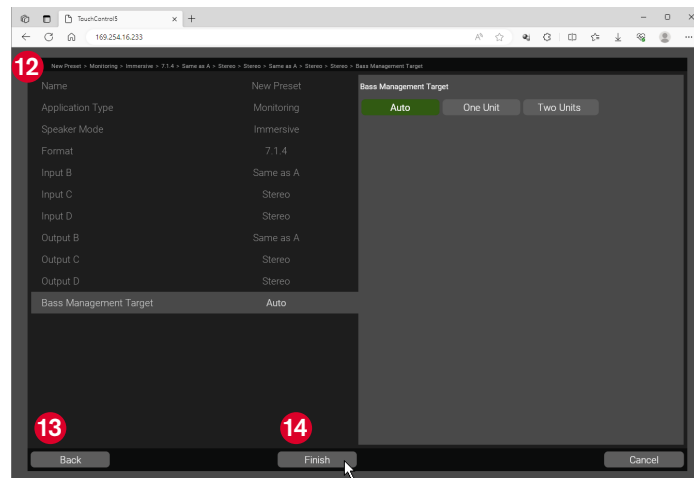
DE



- ▷ Bestimmen Sie das Format für die B-Ausgänge (**Output B**) **11**.
- ▷ Machen Sie das Gleiche mit **Output C** und **Output D**.
  - ℹ Zu einem späteren Zeitpunkt können Sie individuelle Namen für jeden der Outputs vergeben.
- ▷ Überprüfen Sie Ihre Eingaben **12**.



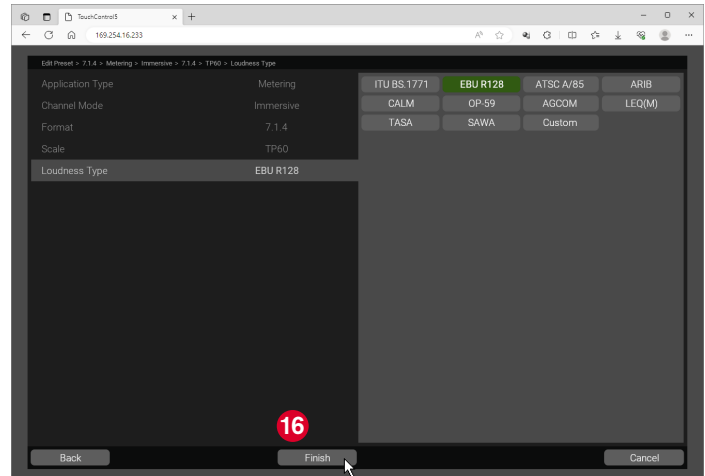
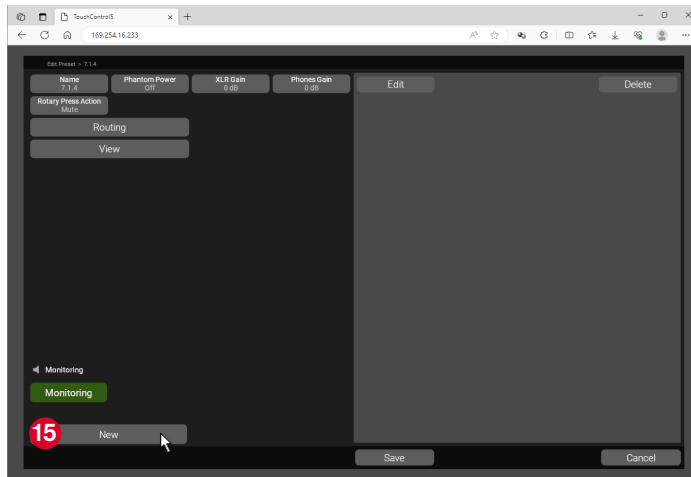
- ℹ Über die Schaltfläche **Back** können Sie zurück gehen und Korrekturen vornehmen **13**.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Finish**, um die initialen Abfragen abzuschließen **14**.
- ⚠ **Hinweis** - Falls Sie jetzt erst feststellen, dass Sie versehentlich doch Parameter falsch gewählt haben, löschen Sie die erstellte Applikation und erstellen Sie sie neu.



## 2 Weitere Applikationen hinzufügen

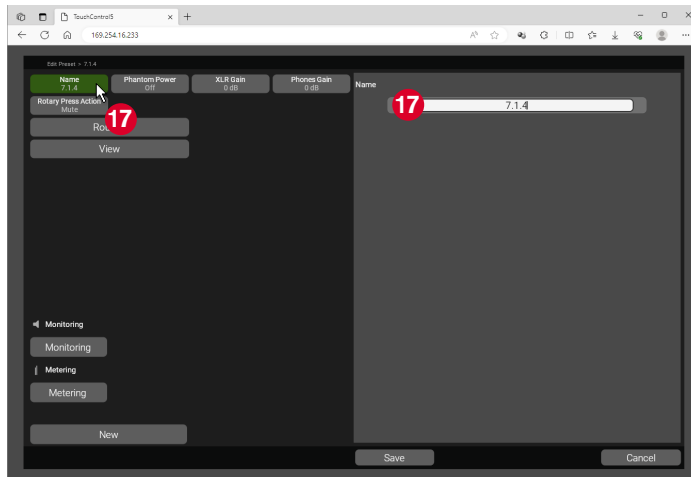
- 👤 Auf der Hauptseite des Presets können Sie weitere Applikationen dem Preset hinzufügen.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **New** **15**.
  - Folgen Sie wie im ersten Abschnitt **1** beschrieben den initialen Abfragen für die neu gewählte Applikation (siehe Seite 44).
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Finish** **16**, um die Applikation fertigzustellen und zurück zur Hauptseite des Presets zu gelangen.

- 👤 Die Applikation **Monitoring** steht nur einmal zur Verfügung.
- 👤 Die Applikationen **Metering**, **Leveling** und **Talkback** können jeweils bis zu viermal gewählt werden.
- 👤 Für das Beispiel haben wir zunächst nur eine weitere Applikation angelegt.

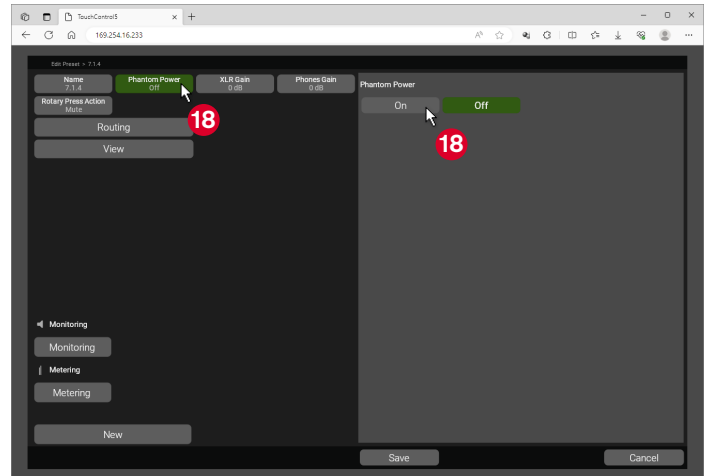




### 3 Allgemeine Einstellungen für das Preset vornehmen

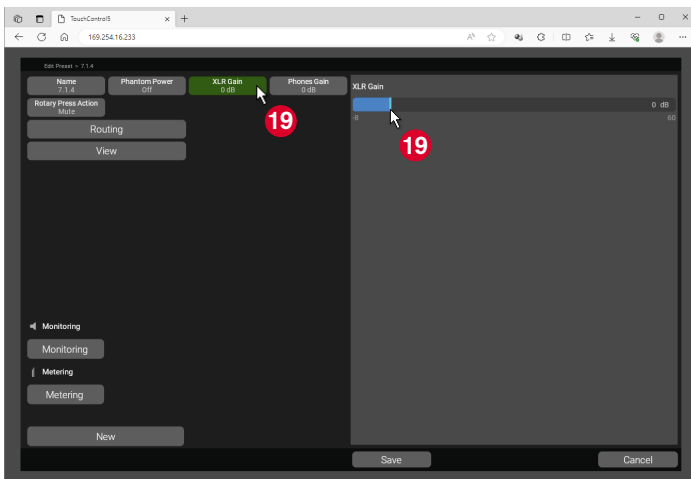
- ❏ Diese Menü-Seite ist die Hauptseite des Presets und der Ausgangspunkt für alle weiteren Einstellungen innerhalb des Presets. Nehmen Sie zunächst die allgemeinen Einstellungen vor.
  - ▷ Falls erforderlich, klicken Sie auf die Schaltfläche **Name** und passen Sie den angezeigten Preset-Namen nochmals an **17**.



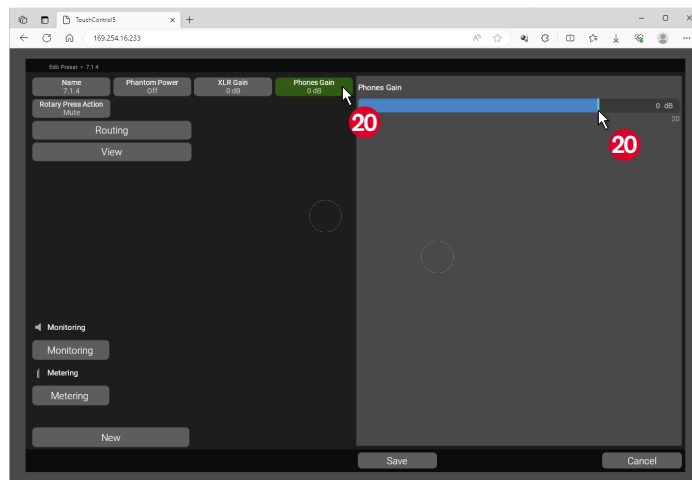
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Phantom Power** und schalten Sie die Phantom-Speisung für ein angeschlossenes Mikrofon ein oder aus **18**.



- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **XLR Gain** und definieren Sie eine Verstärkung für den XLR-Mikrofon-Anschluss. Schieben Sie dafür bei gedrückter linker Maustaste den Rand des blauen Balkens auf den gewünschten dB-Wert **19**.
-  Die Ziffern unter dem Balken geben den zur Verfügung stehenden Bereich an.
-  Ein Doppelklick auf den Balken stellt den Default-Wert ein.



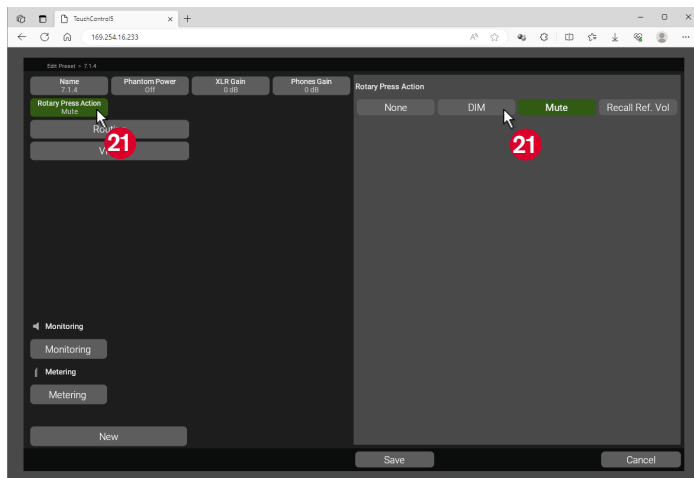
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Phones Gain** und definieren Sie eine Verstärkung für den Kopfhörer-Anschluss (Phones). Schieben Sie dafür bei gedrückter linker Maustaste den Rand des blauen Balkens auf den gewünschten dB-Wert **20**.






DE



- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rotary Knob Press Action** und wählen Sie die Aktion, die beim Drücken des Drehreglers ausgelöst werden soll <sup>21</sup>. Sie können die Auslösung einer Aktion auch deaktivieren (None).



-  Wenn Sie **DIM** wählen, können Sie durch Drücken des Drehreglers den Pegel aller Lautsprecher schnell auf einen bestimmten Wert reduzieren. Erneutes Drücken hebt die Reduzierung sofort wieder auf.
-  Wenn Sie **Mute** wählen (voreingestellt), können Sie durch Drücken des Drehreglers alle Lautsprecher schnell stumm schalten. Erneutes Drücken hebt die Stummschaltung sofort wieder auf.
-  Wenn Sie **Recall Ref. Vol.** wählen, können Sie durch Drücken des Drehreglers den Pegel schnell wieder auf den festgelegten Referenz-Pegel einstellen.

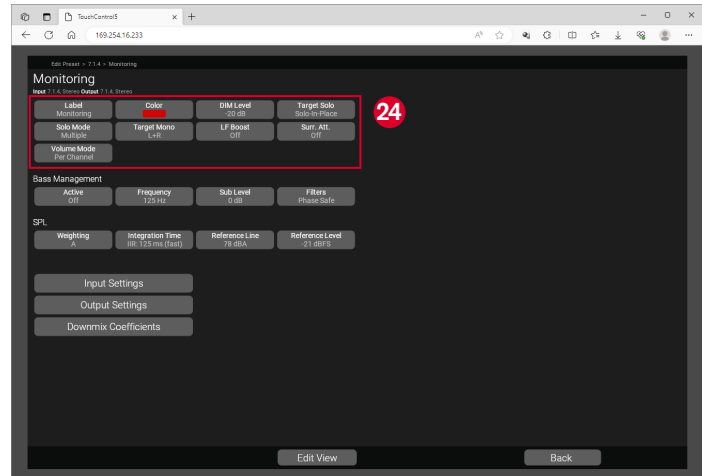
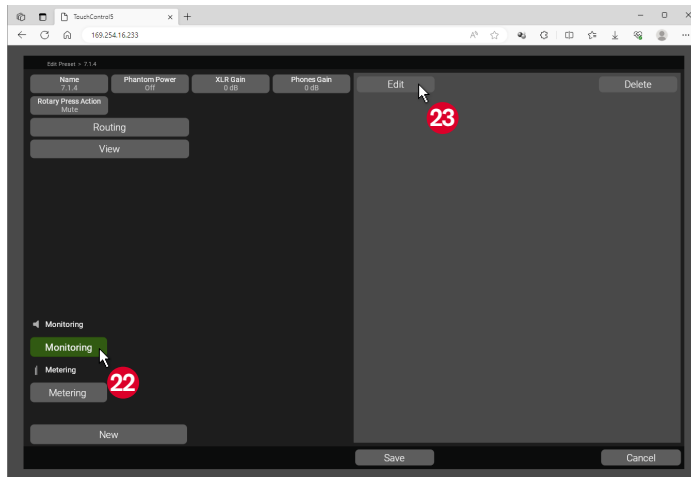




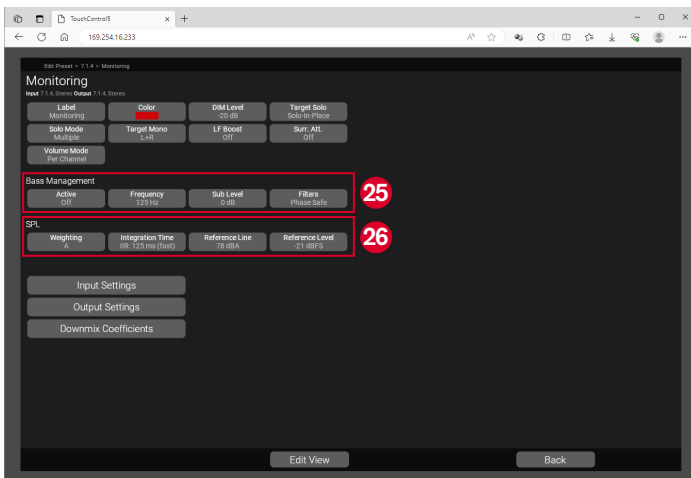
#### 4 Einstellungen für die Applikation(en) vornehmen

- Als nächsten Schritt editieren Sie von der Hauptseite des Presets aus die erstellte(n) Applikation(en).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche der Applikation **22**, falls sie noch nicht grün markiert ist.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** **23** und editieren Sie z. B. **Monitoring**.
- Auf dieser Seite werden jetzt die grundlegenden Einstellungen für diese Applikation vorgenommen. Für andere Applikationen stehen andere Einstellungsoptionen zur Verfügung.

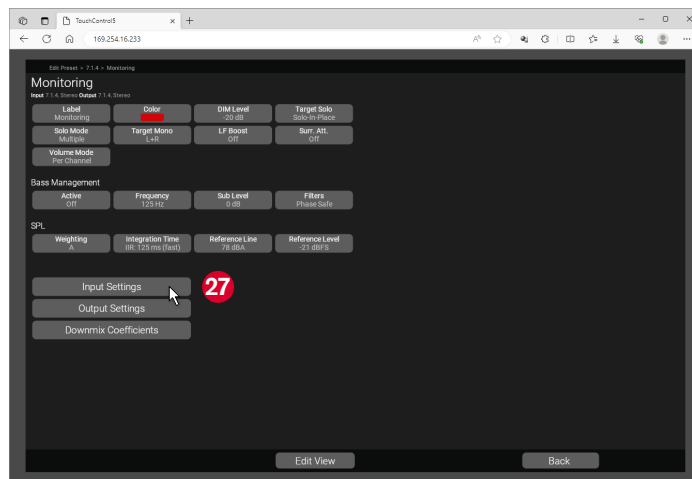
- Bestimmen Sie im oberen Bereich **24** u. a. den DIM-Pegel, definieren Sie die Lautsprecher, auf denen die Solo-geschalteten Kanäle bzw. das Mono-Signal zu hören sein sollen und wählen Sie den Solo-Modus (nur exklusiv einzelne oder mehrere Lautsprecher).
- Aktivieren Sie LF Boost oder Surr. Att., falls gewünscht, und legen Sie fest, ob die Lautsprecher jeweils den kalibrierten Pegel oder den Gesamtpegel des Raumes wiedergeben.



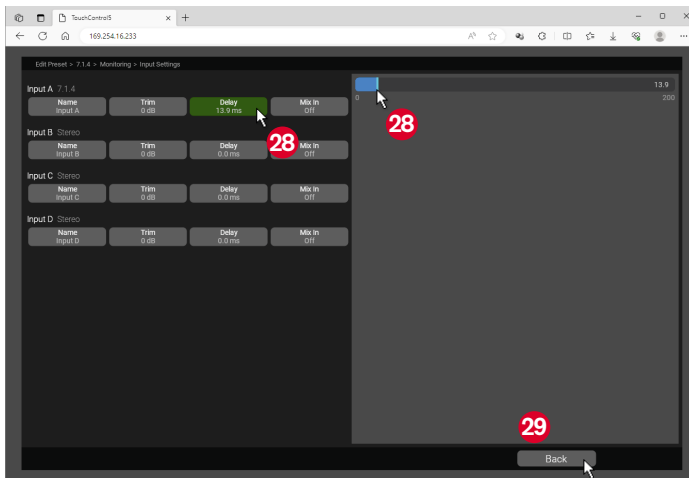
- ▷ Aktivieren Sie im Bereich **Bassmanagement** die umfangreiche Anpassung Ihrer Lautsprecher für Ihr Monitoring **25**.
- ▷ Bestimmen Sie Frequenz, den Pegel für einen Subwoofer und wählen Sie einen passenden Filter zur Steuerung der Phasenverhältnisse (unveränderte Phasenverhältnisse, herkömmliches Verfahren oder manuelle Filterung mit EQ).
- ▷ Legen Sie im Bereich **SPL** die grundlegenden Parameter wie Gewichtung, Integrationszeit, Referenzmarke und Referenzpegel für die SPL-Messung fest **26**.



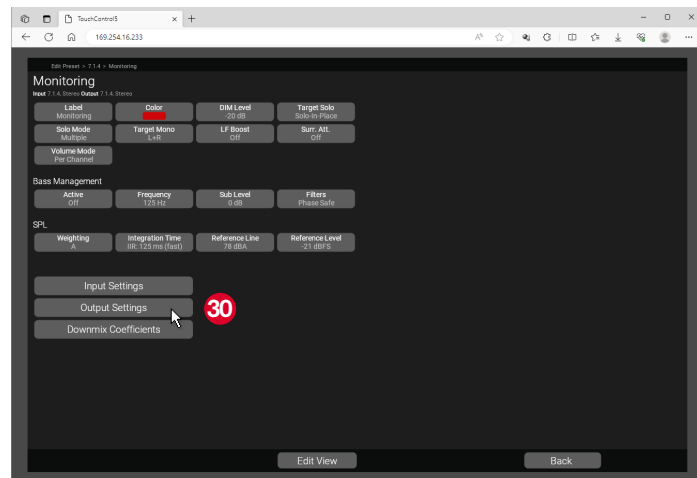
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Input Settings** **27**.



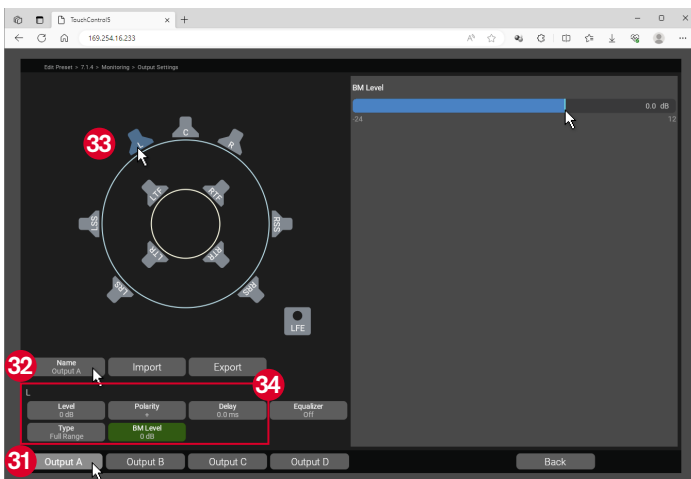
- ▷ Vergeben Sie adäquate Namen und stellen Sie Trim und Delays für die Eingänge ein. Bestimmen Sie zudem, ob Signale hinzuge- mischt werden dürfen (Mix In) **28**.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **29**, um zurück zum vorheri- gen Menü zu gelangen.



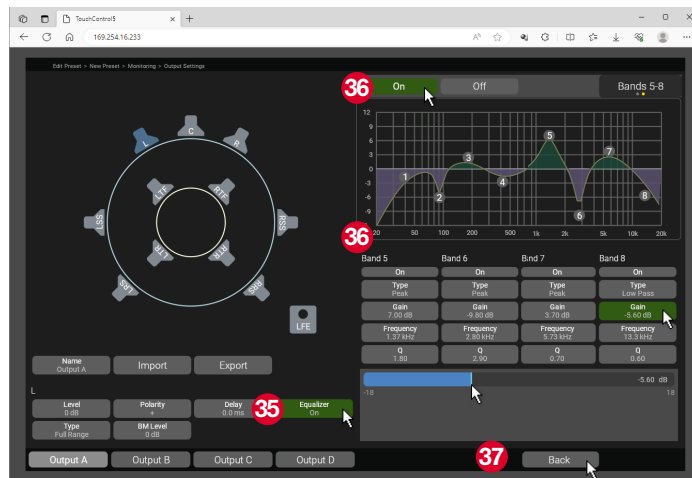
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Output Settings** **30**.




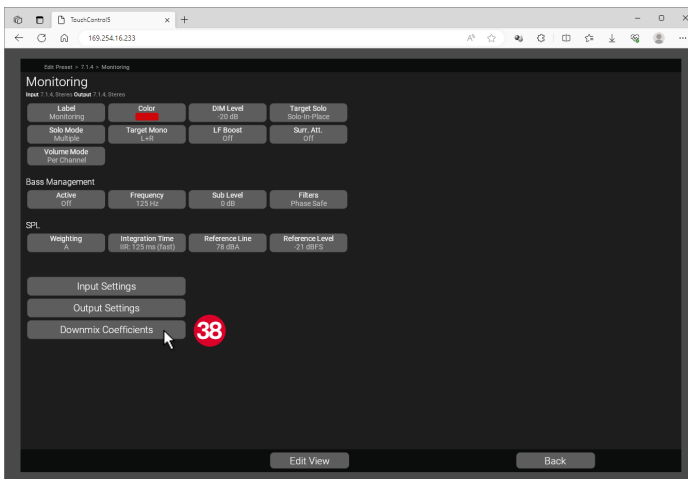
- ▷ Klicken Sie auf einen Output **31** und vergeben Sie einen adäquaten Namen **32**.
- ▷ Klicken Sie auf den Kanal, den Sie anpassen möchten **33** und definieren Sie Pegel, Polarität, Delay, Typ und den Bass-Management-Pegel für jeden einzelnen Ausgangskanal **34**.




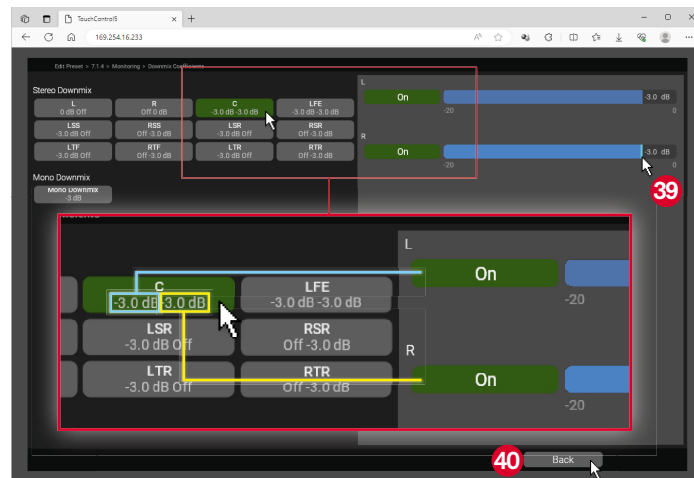
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Equalizier** **35** und nehmen Sie mit dem 8-Band Equalizer die Feinabstimmung für jeden Lautsprecherkanal vor **36**.
  - 👤 Auf dem Bildschirm des TouchControl 5 können Sie diese Einstellungen ebenso vornehmen, dort sind auch Kanalgruppen möglich. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Kapitel **Lautsprecher-Pegel kalibrieren** ab Seite 88.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **37**, um zurück zum vorherigen Menü zu gelangen.



- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Downmix Coefficients** **38**, wenn Sie die Koeffizienten für den Stereo- und den Mono-Downmix anpassen möchten.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche des Kanals, dessen Koeffizient Sie ändern möchten. Drücken und halten Sie dazu mit der Maus die Balkenkante und verschieben Sie sie auf den gewünschten Wert **39**.
-  Ein Doppelklick auf den Balken stellt den Default-Wert ein.



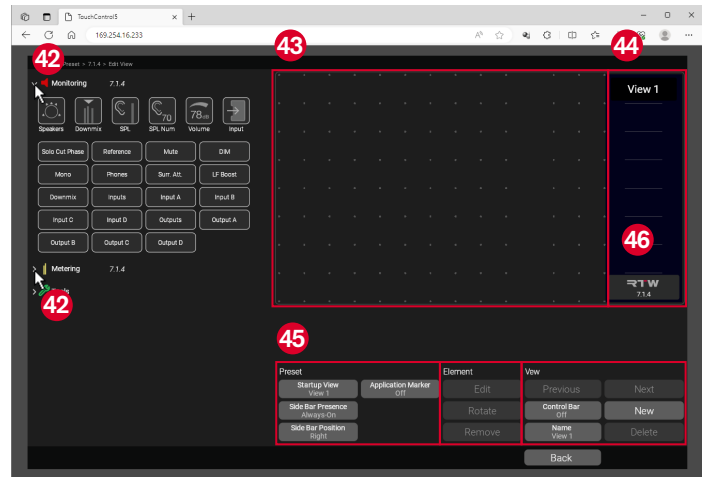
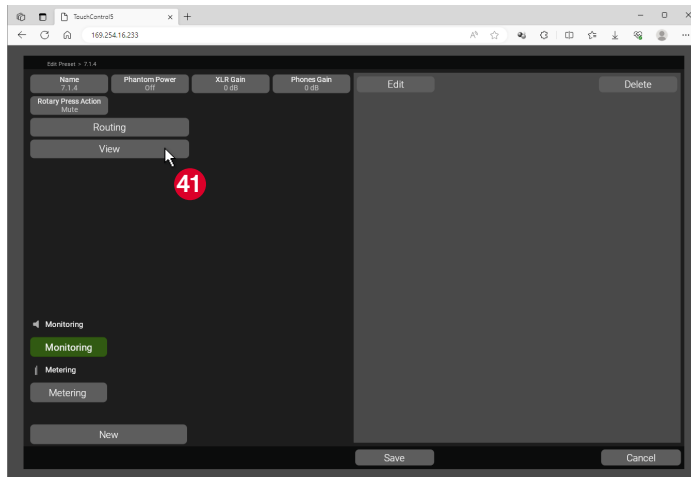
-  Für jede Schaltfläche im Bereich **Stereo Downmix** stehen zwei Schieberegler zur Verfügung, einer für den Downmix-Kanal L, der andere für Kanal R. Je nach Ausgangskanal des Surround-Formates können diese aktiviert oder deaktiviert bzw. damit anteilige Werte eingestellt werden. Die eingestellten Werte erscheinen auf der Schaltfläche, links der Wert für Kanal L (im Bild blau markiert), rechts für Kanal R (im Bild gelb markiert).
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **40**, um zurück zum vorherigen Menü zu gelangen. Klicken Sie wieder auf Back, wählen Sie eine weitere Applikation und editieren Sie diese.



## 5 Grundlagen für das Bildschirmlayout Bildschirmlayout festlegen

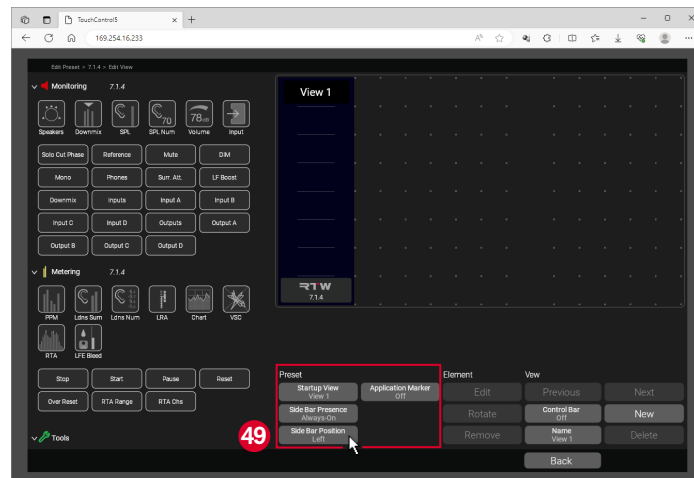
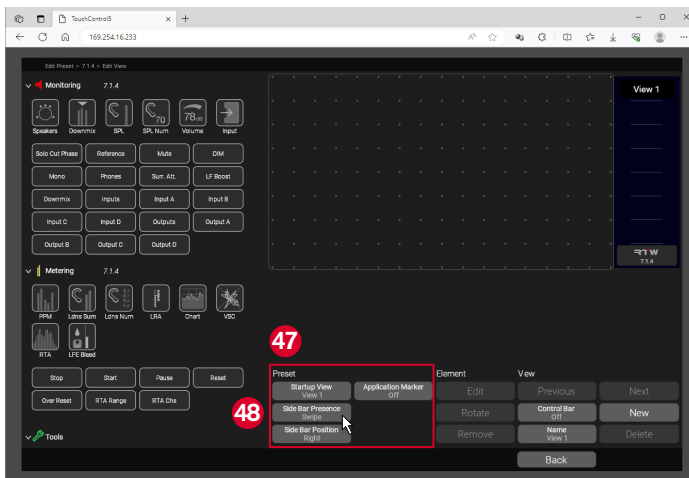
- ❏ Im sogenannten View erstellen Sie das Layout für die Anzeige des TouchControl 5. Platzieren Sie die Instrumente und Schaltflächen, die Sie in einer von drei Bildschirmansichten sehen wollen, auf dem leeren Raster des View-Editors, unabhängig von den erstellten Applikationen. Auch mehrfaches Platzieren ist möglich.
- ▷ Klicken Sie auf der Hauptseite des Presets auf die Schaltfläche **View** <sup>41</sup>.
- ✓ Die Menü-Seite zur Erstellung des Layouts und der Bildschirmansichten für das Preset wird geöffnet.

- ❏ Auf der Menü-Seite finden Sie links die Applikation(en) <sup>42</sup> und nach Klick auf den Pfeil die jeweils verfügbaren Instrumente.
- ❏ Rechts finden Sie das Raster für das Bildschirmlayout <sup>43</sup>.
- ❏ Für die von Ihnen definierten Ansichten werden automatisch Schaltflächen in der Menü-Leiste erzeugt und platziert <sup>44</sup>.
- ❏ Unten rechts finden Sie Schaltflächen zum Editieren des Layouts und der Instrumente und zur Handhabung der Ansichten <sup>45</sup>.
- ❏ Die Position der Schaltfläche zum Aufrufen der Presets am unteren Rand der Menü-Leiste ist fest vorgegeben <sup>46</sup>.



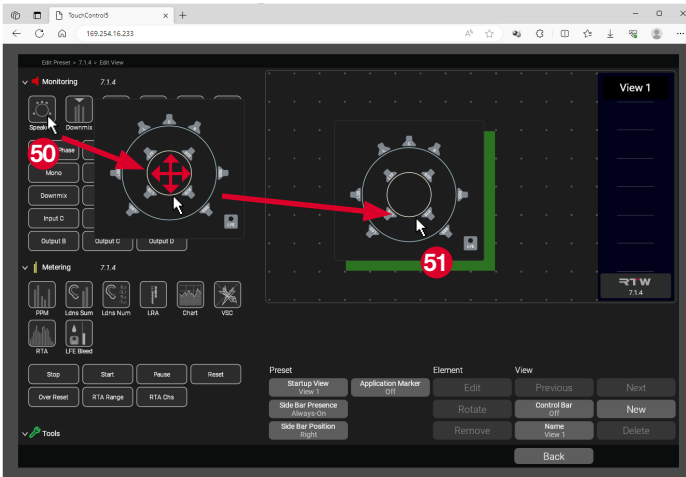
- ▷ Klicken Sie im Bereich **Preset** <sup>47</sup> auf die Schaltfläche **Side Bar Presence** <sup>48</sup>, um die Anzeige der seitlichen Menü-Leiste von permanenter Ansicht (**Always On**) auf temporäre (**Swipe**) Ansicht umzuschalten.
- ◻ Mit der Option **Swipe** erhalten Sie mehr Bildschirmfläche zur Platzierung der Instrumente und Schaltflächen.
- ▷ Klicken Sie erneut, um wieder zurückzuschalten.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Side Bar Position**, um die Anzeige der seitlichen Menü-Leiste von rechts auf links zu ändern <sup>49</sup>.
- ▷ Klicken Sie erneut, um wieder zurückzuschalten.

- ◻ Zum Einblenden (Swipe) der seitlichen Menü-Leiste wischen Sie im Normalbetrieb mit einem Finger vom jeweiligen Rand des Displays (Side Bar Position) in Richtung Bildschirmmitte.
- ◻ Zum Ausblenden wischen Sie von der Bildschirmmitte zum jeweiligen Rand zurück.
- ◻ Bei der Wahl eines anderen Presets wird die temporär angezeigte seitliche Menü-Leiste automatisch ausgeblendet.

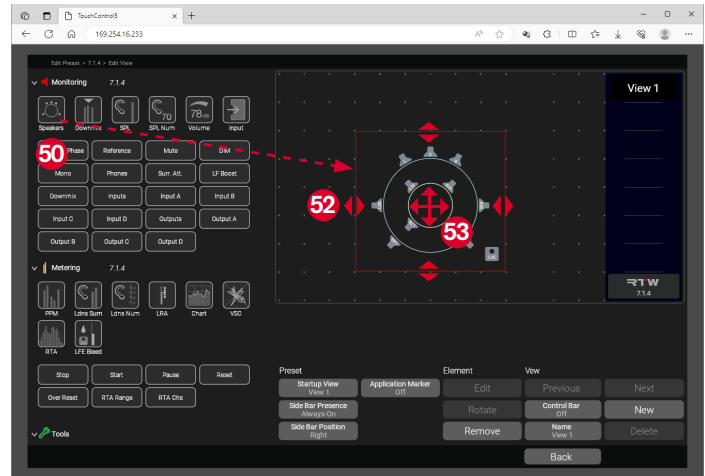


## 6 Erste Bildschirmansicht (View) erstellen

- ▷ Klicken und halten Sie die Maus auf das Instrument, das Sie platzieren wollen **50**, und ziehen Sie es mit gedrückter Maustaste an die gewünschte Position im Raster **51**.
- Die unterlegte Farbe zeigt an, ob das Instrument an der gewünschten Stelle platziert werden kann: Grün: ✓, Rot: ✗.



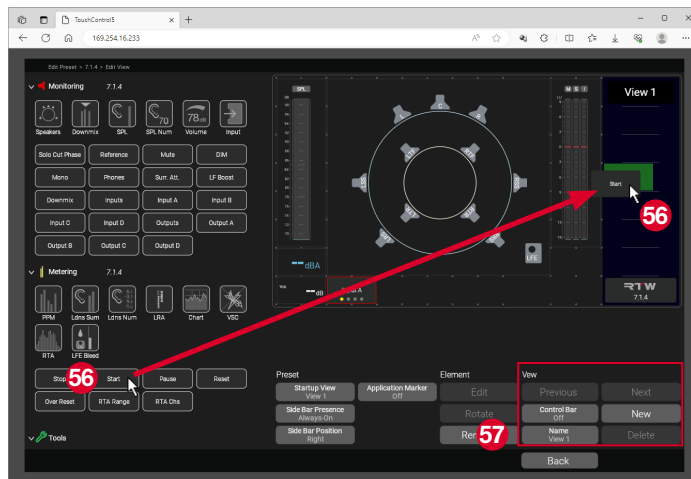
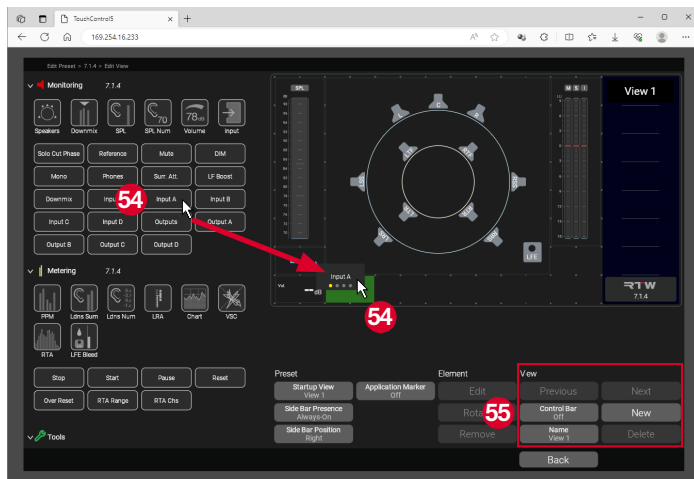
- ▷ Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste an den Rändern und passen Sie die Größe des Instruments an **52**.
- ▷ Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste in der Mitte und ändern Sie die Position des Instruments **53**.
- ▷ Positionieren Sie beliebig weitere Instrumente in dieser Ansicht.
- Wenn Sie ein Instrument wieder aus dem Raster entfernen möchten, ziehen Sie es auf eine freie Fläche außerhalb des Rasters oder klicken Sie darauf und dann auf die Schaltfläche **Remove**.





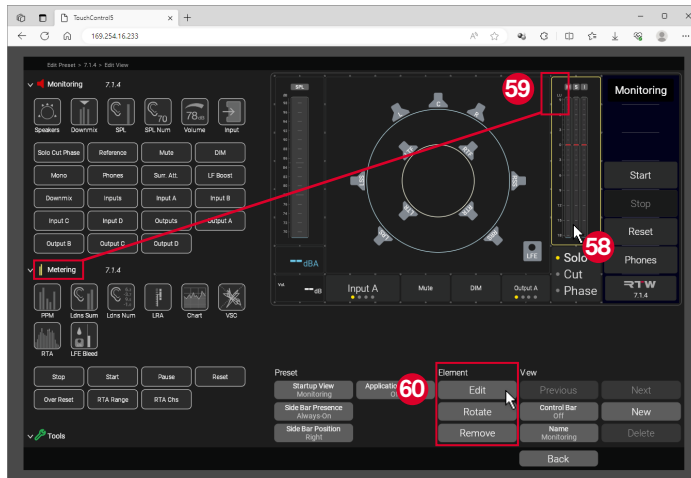
- ❗ Viele Instrumente stellen Schaltflächen mit schaltbaren Optionen zur Verfügung.
- Klicken und halten Sie die Maus auf die Schaltfläche, die Sie platzieren wollen, und ziehen Sie sie mit gedrückter Maustaste an eine beliebige Position im Raster **54**.
- Wenn Sie viele Schaltflächen platzsparend unterbringen möchten, aktivieren Sie unten rechts im Bereich **View** die Schaltfläche **Control Bar** **55**. Ziehen Sie dann die gewünschten Schaltflächen auf die untere Leiste, auch wenn diese schon voll erscheint.
- ❗ Die Schaltflächen werden auf mehrere Ebenen verteilt.

- Ziehen Sie Schaltflächen in die seitliche Menü-Leiste, wenn Sie diese unabhängig von der angezeigten Applikation jederzeit zur Verfügung haben möchten **56** wie z. B. zur Loudness-Steuerung.
- Wenn alles platziert ist, klicken Sie unten rechts im Bereich **View** auf die Schaltfläche **Name** **57** und geben Sie der Bildschirman-sicht einen passenden Namen (z. B. Monitoring).
- ❗ Wenn Sie eine Schaltfläche wieder aus dem Raster entfernen möchten, ziehen Sie sie auf eine freie Fläche außerhalb des Rasters oder klicken Sie darauf und dann auf die Schaltfläche **Remove**.

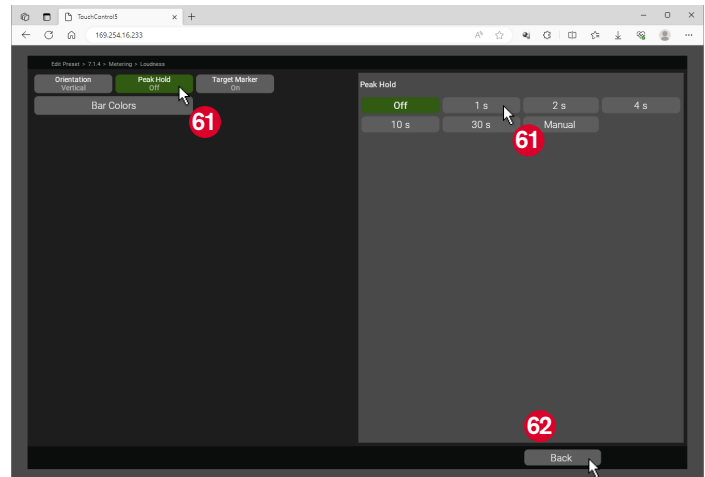


## 7 Platzierte Instrumente editieren

- ❗ Wenn Sie die gewünschten Instrumente und Schaltflächen platziert und die Bildschirmansicht vollständig haben, können Sie bestimmte Instrumente editieren und einige Parameter individuell anpassen.
- Klicken Sie im Raster auf das Instrument, das Sie editieren möchten (z. B. Loudness Sum) **58**.
- ✓ Es erhält einen farblichen Rahmen entsprechend der Farbmarkierung der Applikation **59**.



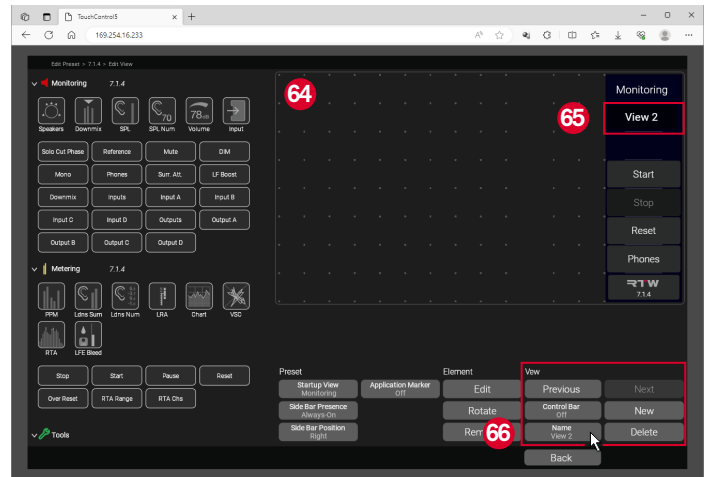
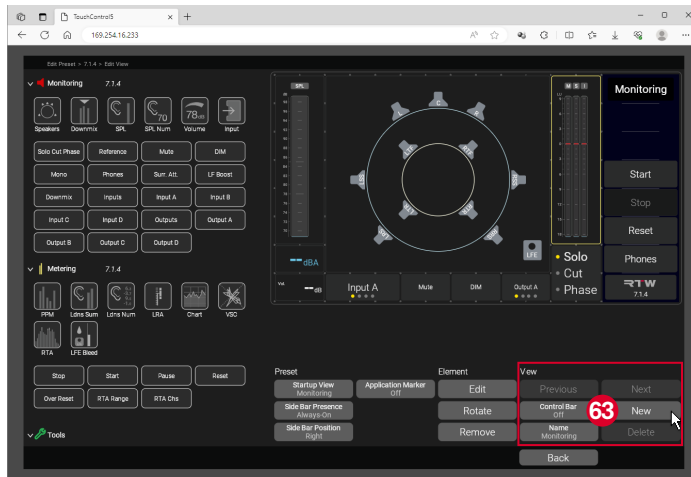
- Klicken Sie im Bereich **Element** unten rechts auf die Schaltfläche **Edit** **60**.
- ✓ Das Menü mit den Parametern für das gewählte Instrument wird angezeigt.
  - ❗ Wenn keine Parameter verfügbar sind, bleibt die Schaltfläche deaktiviert (ausgegraut).
- Passen Sie die gewünschten Parameter an **61** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **62**.
- Wiederholen Sie diese Schritte für weitere Instrumente.



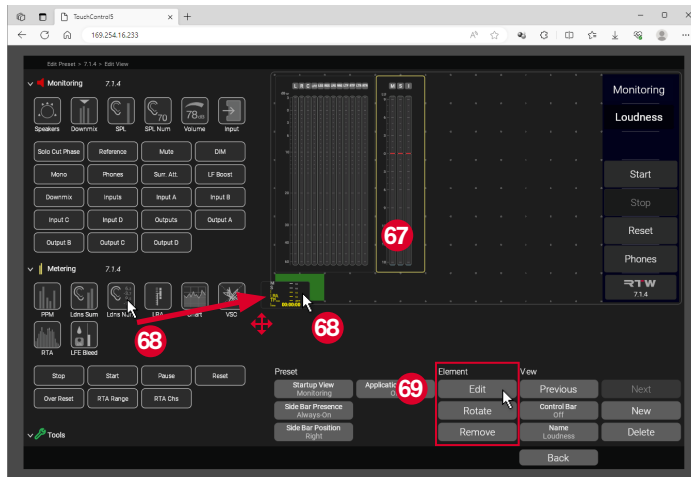
## 8 Weitere Bildschirmansicht erstellen

- Wenn Sie die gewünschten Instrumente und Schaltflächen in der vollständigen Bildschirmansicht editiert haben, können Sie je nach Bedarf bis zu zwei weitere Ansicht anlegen (drei insgesamt).
- Klicken Sie im Bereich **View** unten rechts auf die Schaltfläche **New** <sup>63</sup>.

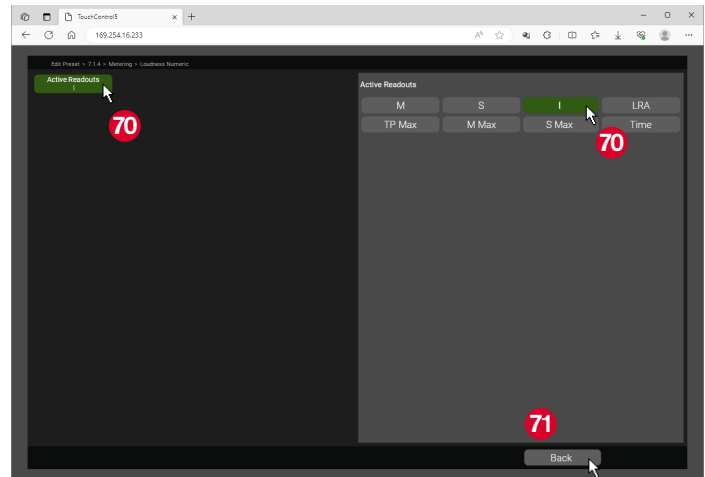
- ✓ Eine neue leere Bildschirmansicht wird angezeigt <sup>64</sup>, in der seitlichen Menü-Leiste erscheint die Schaltfläche **View 2** <sup>65</sup>.
- Klicken Sie im Bereich **View** unten rechts auf die Schaltfläche **Name** <sup>66</sup>, ändern Sie in der angezeigten Maske den Namen und klicken Sie auf die Schaltfläche **Close**.



- ❗ Im Beispiel platzieren wir u. a. Instrumente, die bereits in der ersten Bildschirmansicht platziert wurden als auch ein Instrument mehrfach mit unterschiedlich definierten Parametern.
- Platzieren Sie neben dem PPM z. B. das Loudness-Sum-Instrument **67**, das auch in der ersten Ansicht platziert ist.
  - Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste z. B. das Loudness Num-Instrument (Ldns Num) an die gewünschte Position **68**.

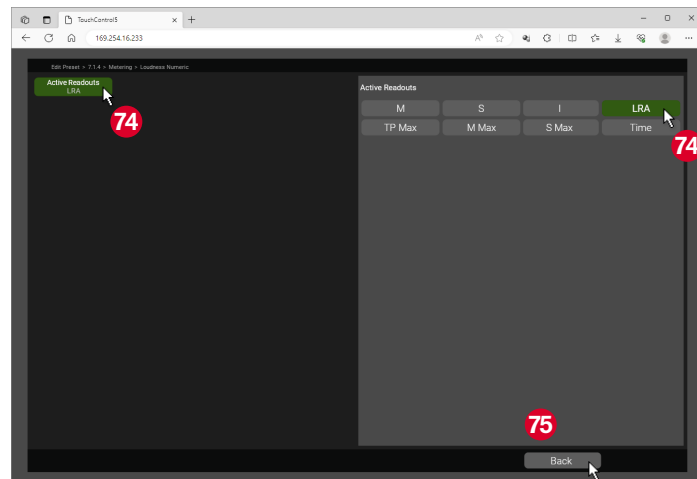
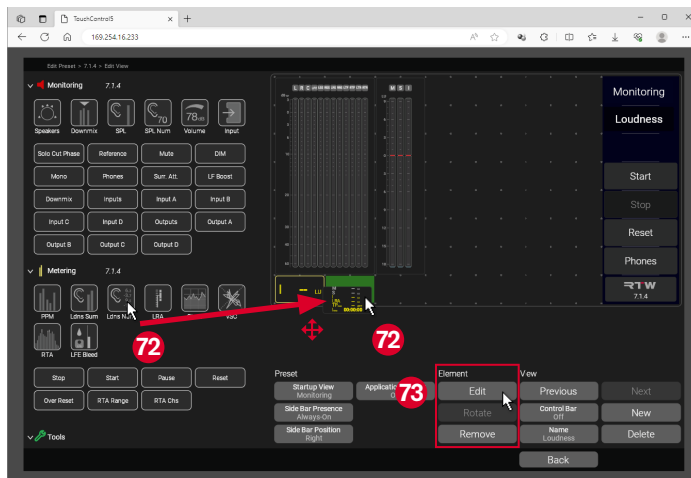




- ✓ Das Instrument wird durch einen farbigen Rahmen markiert.
- Klicken Sie im Bereich **Element** unten rechts auf die Schaltfläche **Edit** **69**.
  - Wählen Sie den Parameter, den Sie in diesem Instrument an dieser Stelle sehen möchten **70**.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **71**, um zurück zur View-Raster-Ansicht zu gelangen.

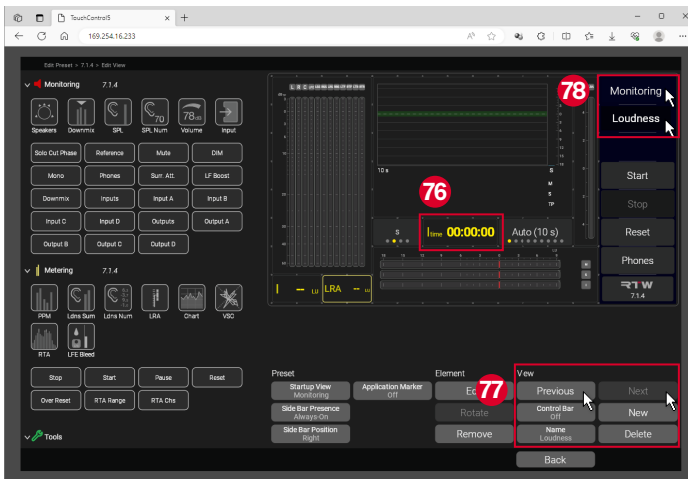


- ▷ Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste erneut das Loudness Num-Instrument (Ldns Num) an eine weitere gewünschte Position **72**.
- ✓ Das Instrument wird wieder durch einen farbigen Rahmen markiert.
- ▷ Klicken Sie im Bereich **Element** unten rechts wieder auf die Schaltfläche **Edit** **73**.

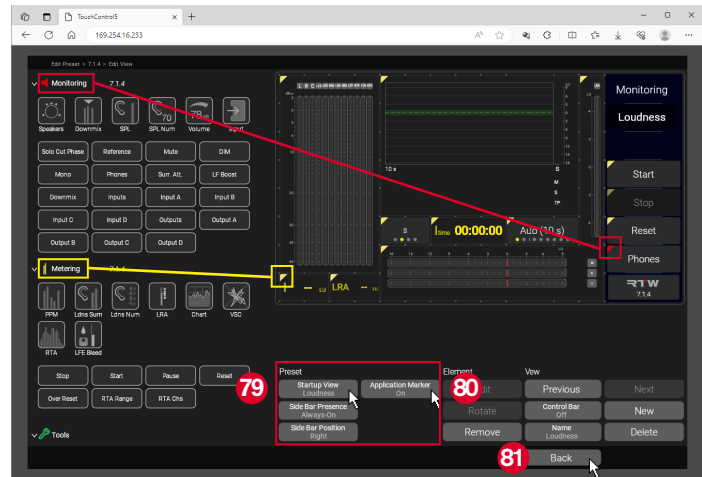
- ▷ Wählen Sie einen weiteren Parameter, den Sie in diesem Instrument an dieser Stelle sehen möchten **74**.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **75**, um zurück zur View-Raster-Ansicht zu gelangen.



- ▷ Ordnen Sie diese und weitere Instrumente an **76** und finalisieren Sie die Bildschirmansicht.
-  Sie können mit den Schaltflächen **Previous** oder **Next** im Bereich **View** **77** zwischen den erstellten Bildschirmansichten hin- und herschalten.
-  Sie können aber auch direkt auf den jeweiligen Namen der Ansicht klicken **78**, die Sie im Editor sehen und bearbeiten möchten.



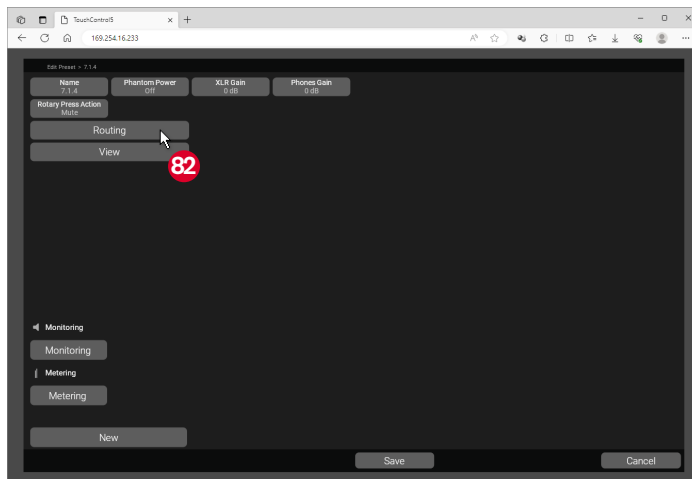
-  Wenn Sie mehrere (bis zu drei) Ansichten angelegt haben (wie beschrieben im sechsten Abschnitt **6** ab Seite 58), können Sie im Bereich **Preset** mit **Startup View** **79** bestimmen, mit welcher Bildschirm-Ansicht der TouchControl 5 das Preset starten soll.
-  Wenn Sie Instrumente aus mehreren Applikationen platziert haben, aktivieren Sie im Bereich **Preset** den **Application Marker** **80**. Die Instrumente erhalten farbige Dreiecke entsprechend ihrer Applikationsfarbkennung. So können Sie besser unterscheiden, welches Instrument zu welcher Applikation gehört.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **81**, um zurück zur Hauptseite des Presets zu gelangen.



## 9 Eingangs- und Ausgangsrouting vornehmen

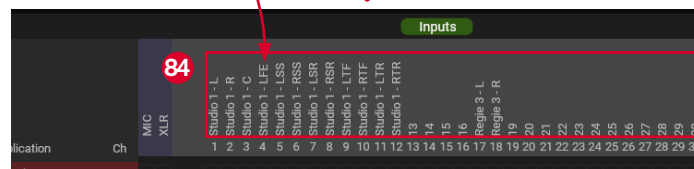
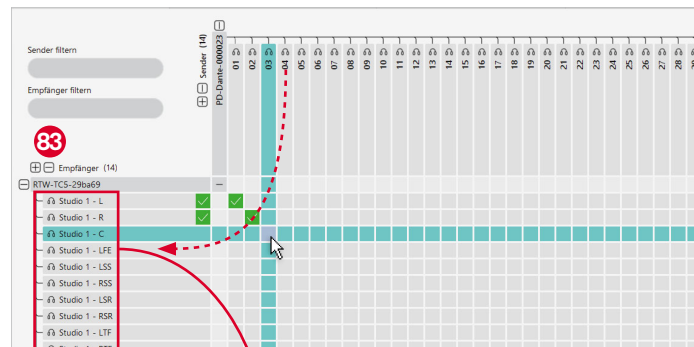
Wenn Sie alle Einstellungen soweit vorgenommen haben, können Sie abschließend die Gerätekanäle zuordnen. Wir empfehlen, dies als letzten Punkt auszuführen, da im Routing auch die in den Applikationen und Instrumenten zur Verfügung stehenden Quellen und Ziele angesprochen werden können.

- ▷ Klicken Sie auf der Hauptseite des Presets auf die Schaltfläche **Routing** <sup>82</sup>.
- ✓ Die Matrix für die Zuordnung der Gerätekanäle wird angezeigt.

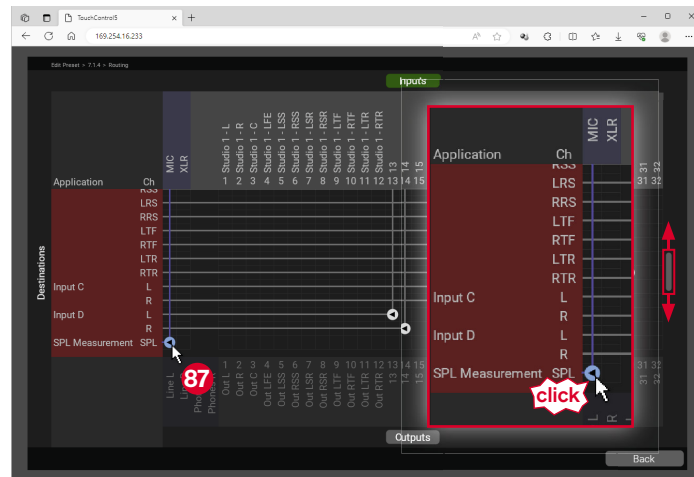


**Hinweis** - Die Kanalzuordnung im Preset richtet sich nach den Belegungen und Benennungen in der Dante Controller™-Matrix (Transmitter zu Receiver) bzw. im RAVENNA-Netzwerk-Manager.

- Die Sie können z. B. den Gerätekanälen des TouchControl 5 im Dante Controller™ eigene Namen geben (siehe Seite 21).
- Die in der Spalte **Empfänger/Receivers** angezeigten Namen <sup>83</sup> erscheinen in der Routing-Matrix des TouchControl 5 <sup>84</sup>.

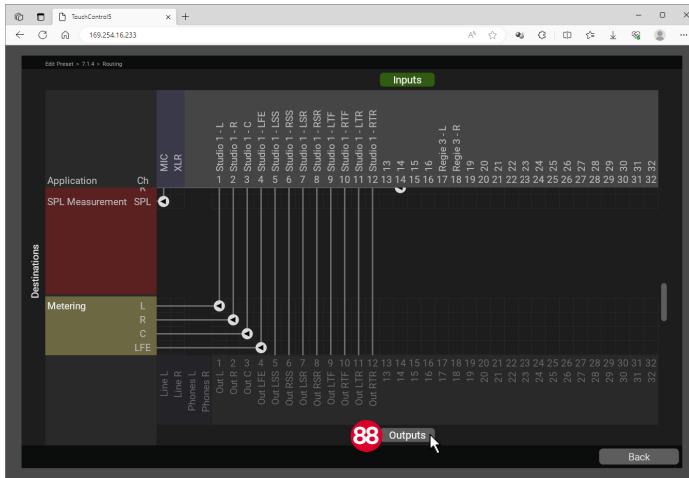


- ❗ In der Spalte werden alle bis zu diesem Zeitpunkt angelegten Applikationen mit deren Kanal-Formaten angezeigt.
- ▷ Wiederholen Sie diesen Schritt, bis Sie alle erforderlichen Zuordnungen vorgenommen haben **87**.
- ❗ Wenn Sie die Strg-/Ctrl-Taste halten und dann einen Kreuzungspunkt anklicken, werden automatisch alle verfügbaren diagonalen Kreuzungspunkte aktiviert.
- ❗ Wenn Sie den **MIC-Eingang (Inputs)** mit **SPL Measurement (Destinations)** verknüpfen **87**, können Sie u. a. mit einem platzierten SPL-Meter den Schalldruckpegel live in Ihrem Raum überwachen.






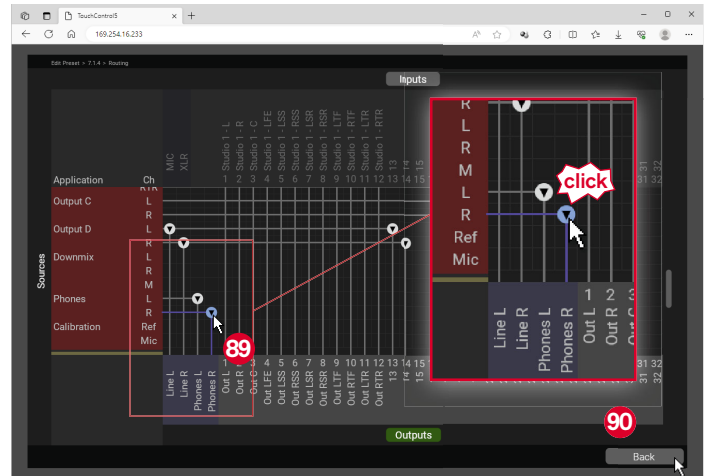
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Outputs** am unteren Rand der Matrix **88**. Die linke Spalte wechselt in die Ausgangskanal-Ansicht der Applikation (Sources).




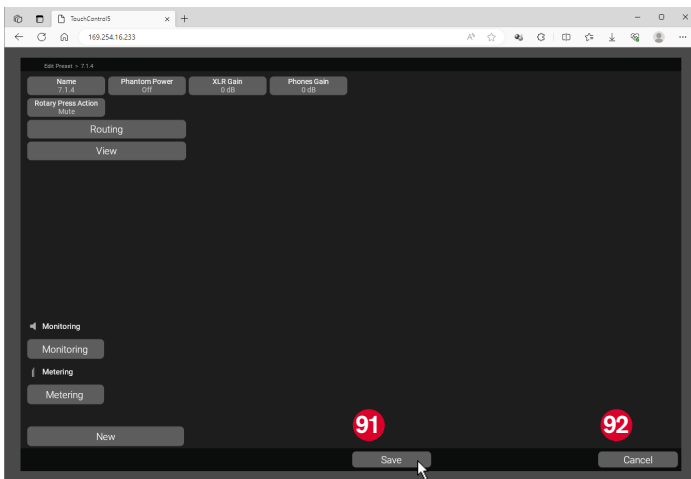
- Nehmen Sie die Ausgangskanal-Zuordnung vor: Klicken Sie in den Kreuzungspunkt des gewählten Ausgangskanals der Applikation (linke Spalte - Sources) und des gewählten Gerätekanals (untere Zeile) **89**.

 Zu den Gerätekanälen gehören neben den 32 AoIP-Kanälen auch die Line (Out)- und Phones-Kanäle.

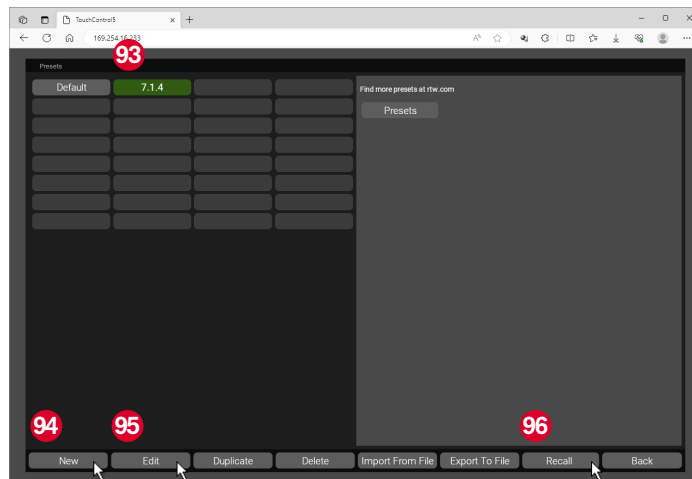
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back** **90**. Sie gelangen zurück auf die Hauptseite des Presets.



- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save** <sup>91</sup> und speichern Sie das Preset mit allen vorgenommenen Einstellungen. Wenn Sie Einstellungen und Änderungen verwerfen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel** <sup>92</sup>.
-  Sie können auch zwischendurch auf die Schaltfläche **Save** klicken und so den bisherigen Stand sichern.
- ✓ Die Seite mit der Preset-Übersicht wird angezeigt und zeigt grün markiert das Default-Preset.
- ▷ Klicken Sie auf das gerade gespeicherte Preset <sup>93</sup>, um es zu verwenden oder weiter zu editieren.



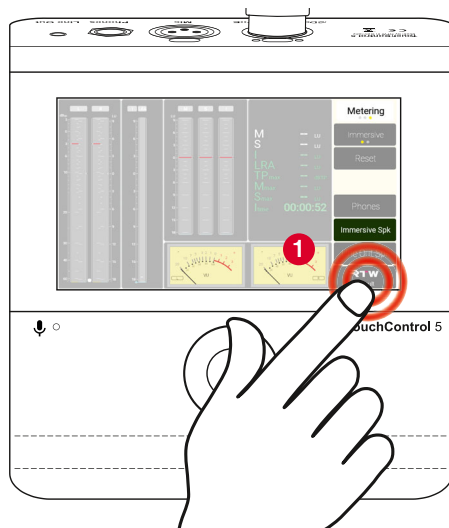
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **New** <sup>94</sup>, wenn Sie ein weiteres neues Preset anlegen möchten.
- ▷ Klicken Sie auf ein Preset und dann auf die Schaltfläche **Edit** <sup>95</sup>, wenn Sie Korrekturen an einem bestehenden Preset vornehmen möchten.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Recall** <sup>96</sup>, wenn Sie das markierte Preset direkt auf Ihrem Gerät aufrufen möchten.
- ✓ Das Preset erscheint mit der im View-Editor definierten Bildschirmansicht (Startup View).



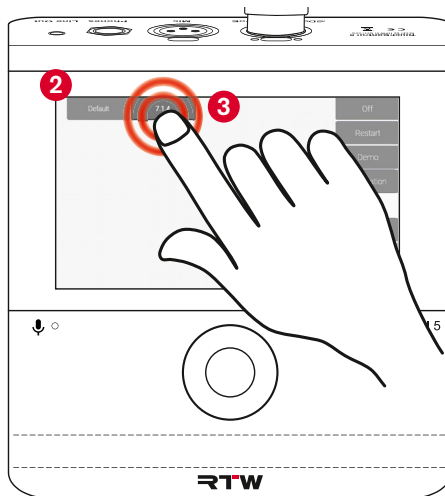
## Presets verwenden

 Die mit der WebApp erstellten Presets stehen unmittelbar im TouchControl 5 zur Verfügung und können direkt ausgewählt werden.

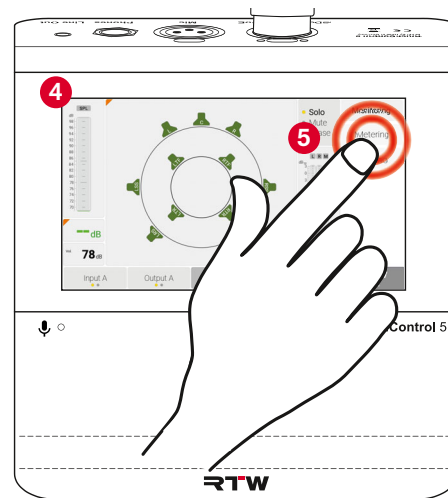
- ▷ Berühren Sie auf dem TouchControl 5 unten rechts **Default** **1**.
- ✓ Die Auswahlseite mit den auf Ihrem Gerät verfügbaren werkseitigen und eigenen Presets wird angezeigt **2**.



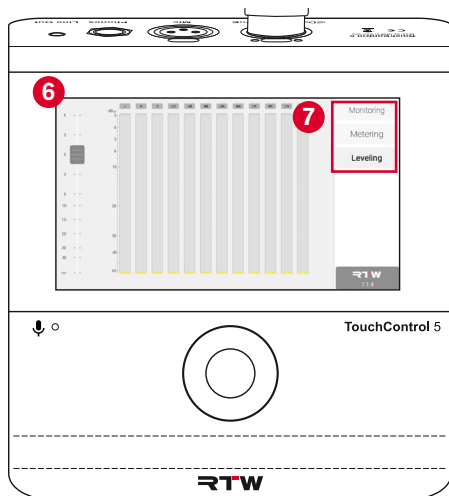
- ▷ Berühren Sie das Preset, das Sie verwenden möchten **3**.
- ✓ Das Preset wird geladen **4**.



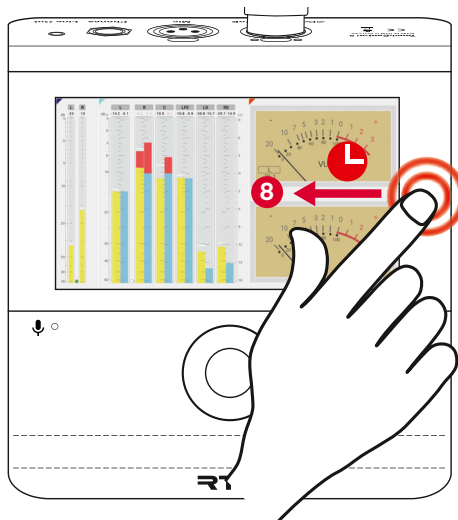
- ▷ Berühren Sie in der Menü-Leiste (Side Bar - im Beispiel rechts) die Schaltfläche der Ansicht, die Sie jetzt verwenden möchten **5**.
- ⚠ **Hinweis** - Sie sehen die Schaltflächen der Bildschirmansichten (Views), die im Preset definiert sind.



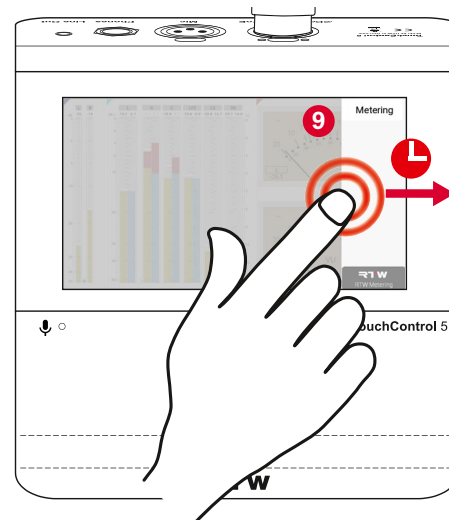
- ✓ Die Bildschirmansicht wird geladen und angezeigt **6**.
- ▷ Wechseln Sie zwischen den Ansichten durch Berühren des entsprechenden Namens in der Menü-Leiste (Side Bar) **7**.




- ▷ Haben Sie im Preset-View-Menü die Option **Side Bar Presence** auf **Swipe** und die Option **Side Bar Position** auf **Right** gesetzt (siehe Seite 57), wischen Sie mit einem Finger vom **rechten** Rand zur Bildschirmmitte **8**.
- ✓ Die Menü-Leiste wird eingeblendet.
- ▷ Wählen Sie die gewünschte Option.



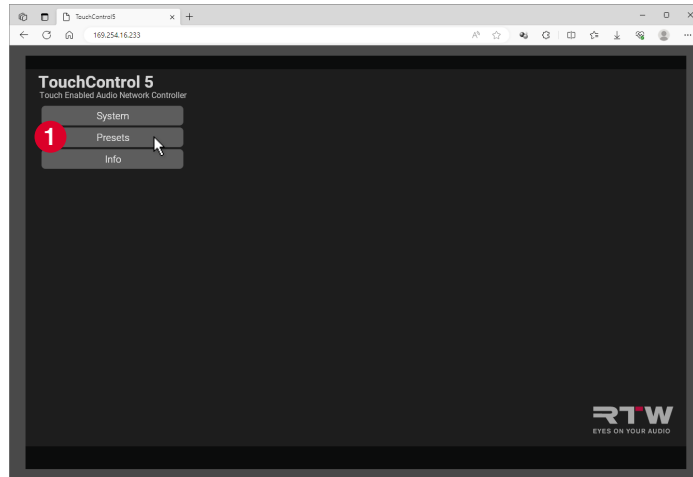
- ▷ Wenn die Menü-Leiste weiter sichtbar ist, wischen Sie mit einem Finger zurück zum rechten Rand **9**.
- ✓ Die Menü-Leiste wird ausgeblendet.
- ▷ Haben Sie im Preset-View-Menü die Option **Side Bar Position** auf **Left** gesetzt, wischen Sie vom **linken** Rand zur Bildschirmmitte und wieder zurück.



## Bestehende Presets editieren

 Viele Funktionen der von Ihnen mit der WebApp erstellten Presets können Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt noch anpassen und auf Ihre speziellen Bedürfnisse zuschneiden. Dabei ist es unerheblich, ob das Preset gerade in Betrieb ist oder nicht.

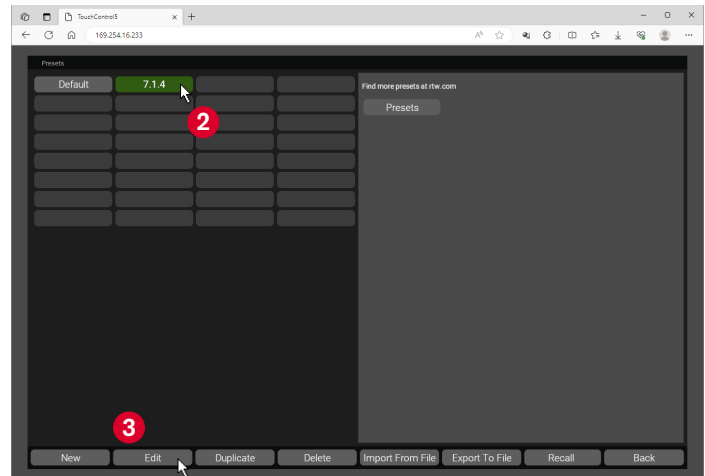
▷ Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **Presets** **1**.



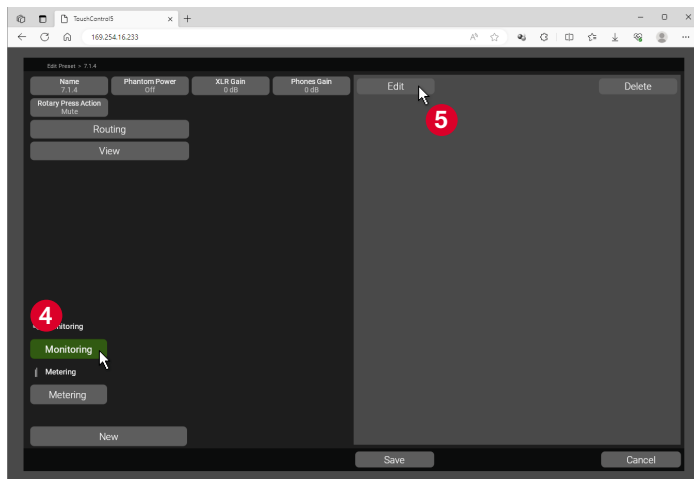
▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche des Presets, das Sie anpassen möchten **2**.

✓ Die Schaltfläche wird grün markiert.

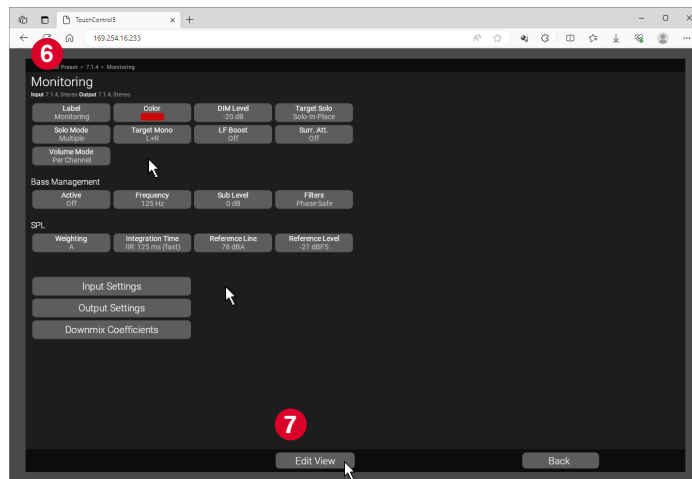
▷ Klicken Sie unten auf die Schaltfläche **Edit** **3**.



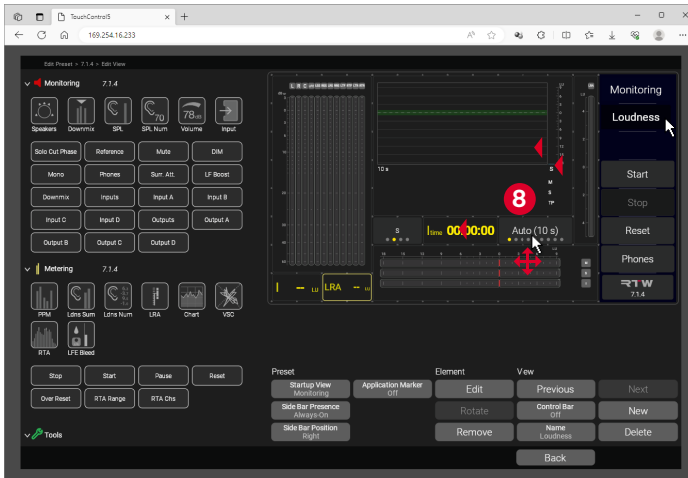
- ✓ Die Hauptseite des Presets wird angezeigt.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche der Applikation **4**, die Sie anpassen wollen.
- ✓ Die Schaltfläche wird grün markiert.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** **5** und editieren Sie z. B. **Monitoring**.



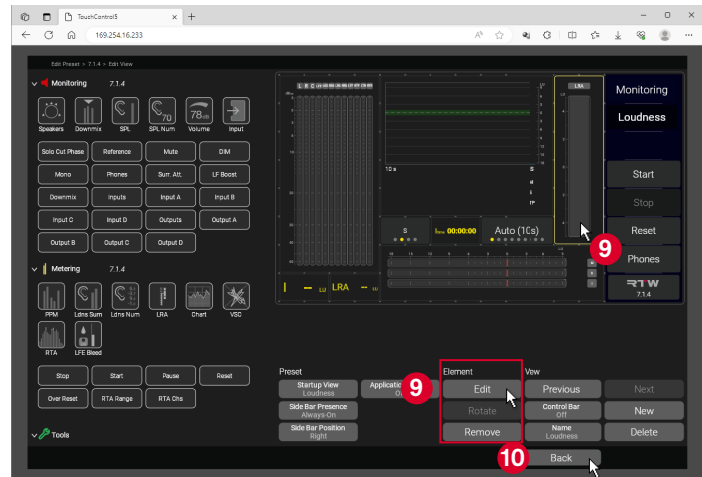
- ▷ Wählen Sie die gewünschten Parameter der Applikation **6** und passen Sie sie an (siehe Seite 51).
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit View** **7**, wenn Sie Bildschirmanichten und Instrumente anpassen wollen (siehe Seite 58).



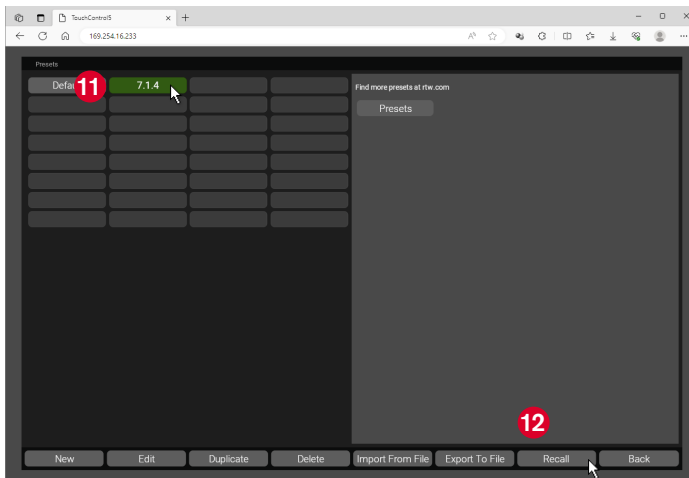
- ▷ Passen Sie im Raster die gewünschten Instrumente **8** in Größe und Position an (siehe Seite 58).



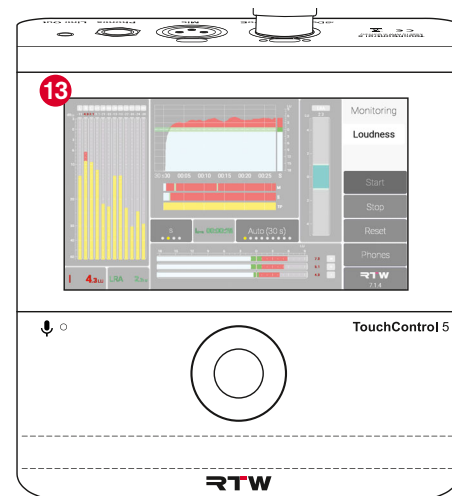
- ▷ Markieren Sie im Raster die gewünschten Instrumente, klicken Sie im Bereich **Element** auf die Schaltfläche **Edit** **9** und passen Sie sie an (siehe Seite 60). Gehen Sie mit Back zurück auf die View-Editor-Seite.
- ▷ Klicken Sie abschließend auf die Schaltflächen **Back** **10** und **Save**.



- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche des editierten Presets **11**.
- ✓ Die Schaltfläche wird grün markiert.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Recall** **12** unten rechts.




- ✓ Das editierte Preset wird direkt auf dem TouchControl 5 aufgerufen **13** und kann jetzt mit den angepassten Einstellungen verwendet werden.





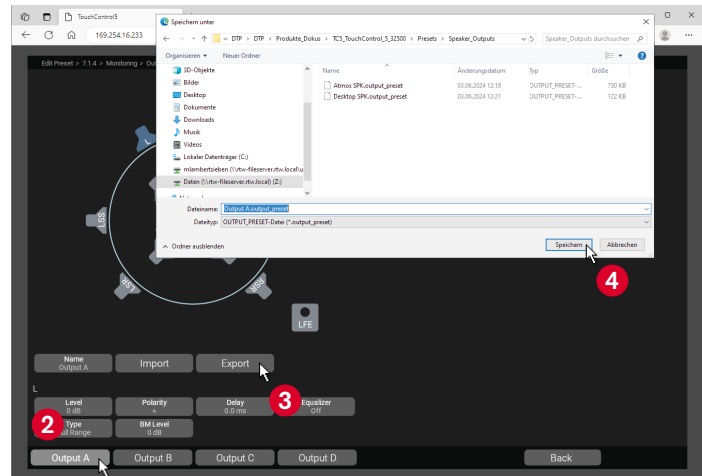
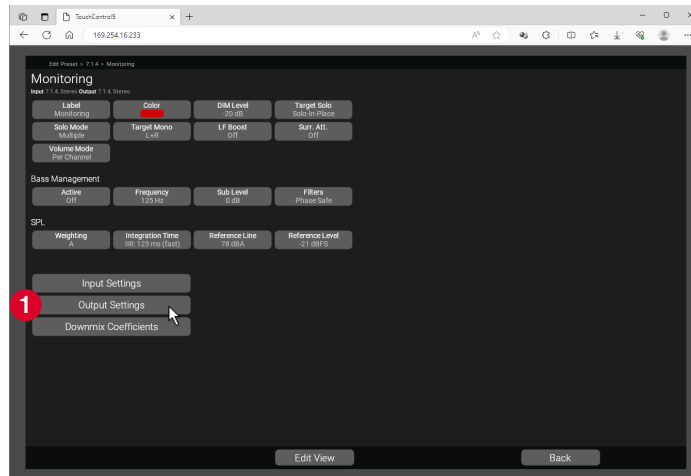
## Einstellungen exportieren und importieren

 Die Einstellungen für die Ausgänge Ihres Systems (Output Settings), die Sie in einem Preset vorgenommen haben, können Sie exportieren und für weitere Ausgänge oder Presets importieren. Aber auch der Export und Import eines ganzen Presets ist möglich.

### Output-Settings exportieren

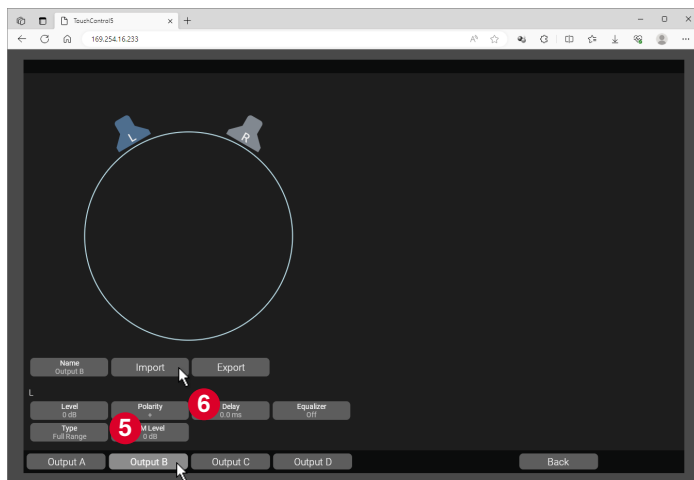
- Gehen Sie wie auf den Seiten 51 und folgende beschrieben auf die **Monitoring**-Menü-Seite.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Output Settings** **1**.
- ✓ Die Seite mit den Einstellungen für die einzelnen Ausgänge und Lautsprecher wird angezeigt.


- Klicken Sie auf die Schaltfläche des Ausgangs, dessen Einstellungen Sie mit einem weiteren Ausgang oder in einem weiteren Preset genau so verwenden möchten **2**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Export** **3** und speichern Sie die Datei (z. B. Output A.output\_preset oder eigener Name) **4**.

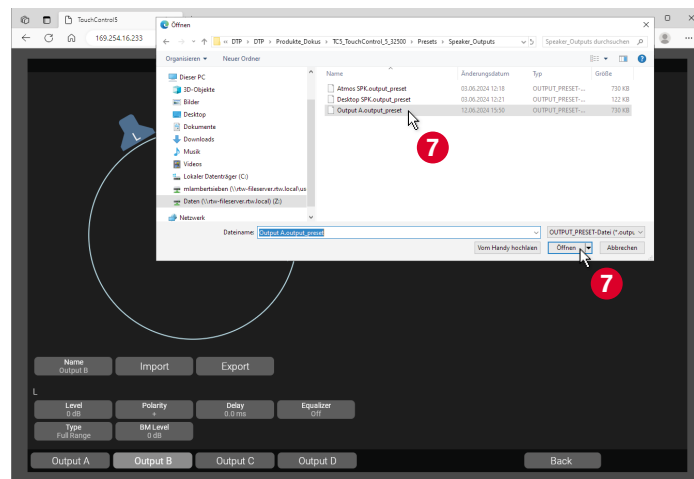


## Output-Settings importieren

- ▷ Klicken Sie auf der Monitoring > Output Settings-Seite im aktuellen oder in einem neuen Preset auf die Schaltfläche des Ausgangs, auf den die exportierten Einstellungen angewendet werden sollen **5** (z. B. Output B).
- ▷ Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche **Import** **6** und wählen Sie die zuvor gespeicherte output\_preset-Datei **7**.
- ✓ Die Einstellungen werden geladen und übernommen.



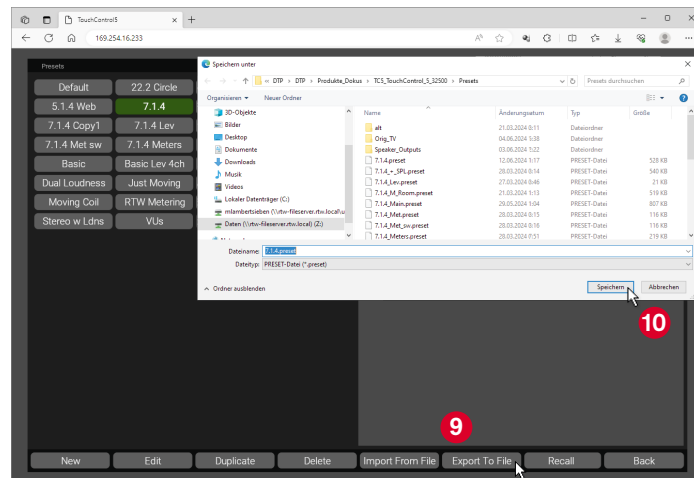
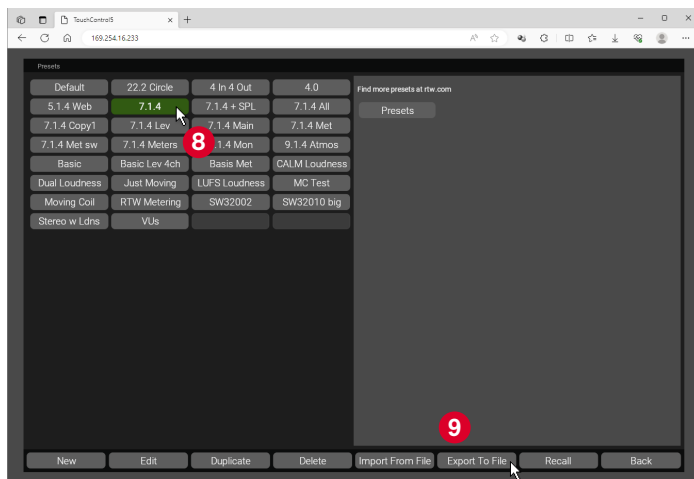
-  Die Import-Funktion ist abwärtskompatibel. Beispiel: Aus einer 7.1.4-Kalibrierung werden für einen Stereo-Ausgang die Werte für L und R übernommen.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche eines weiteren Ausgangs, wenn Sie auch für diesen entsprechende Voreinstellungen importieren möchten.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Back**, dann nochmals auf **Back** und abschließend auf die Schaltfläche **Save**, um die importierten Voreinstellungen im aktuellen bzw. neuen Preset zu speichern.



## Presets exportieren

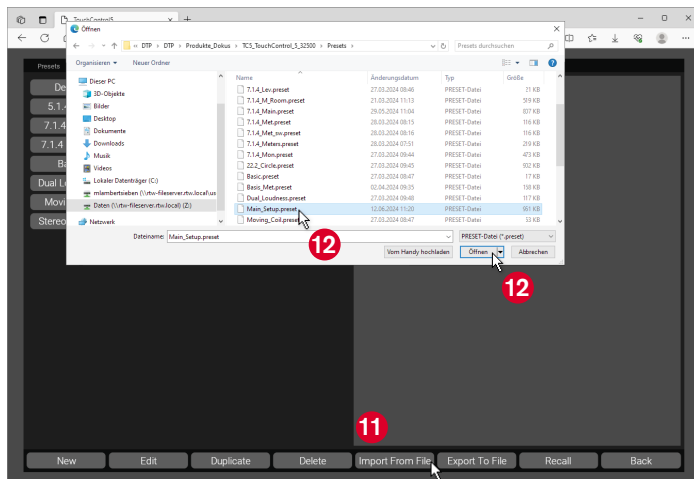
- ▷ Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **Presets**.
- ▷ Klicken Sie auf das Preset, das Sie exportieren möchten **8**.
- ✓ Die Schaltfläche erscheint grün.

- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Export to File** **9**.
- ▷ Bestimmen Sie den Speicherort und speichern Sie das Preset **10**.

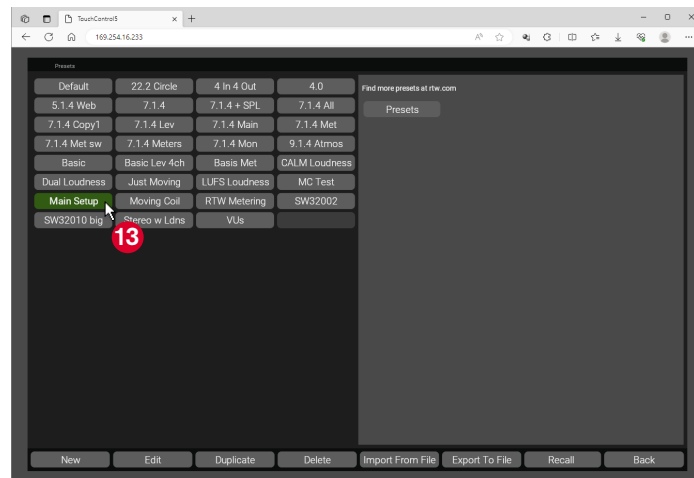


## Presets importieren

- Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **Presets**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Import From File** **11**.
- Wählen Sie das Preset aus, das Sie importieren möchten, und öffnen Sie es **12**.



- i** Presets finden Sie auch auf der **Presets für TouchControl 5** Downloadseite (<https://www.rtw.com/de/support/presets-fuer-touchcontrol-5.html>).
- ✓ Das Preset wird in die Preset-Liste übernommen und kann ausgewählt und verwendet werden.



# Geräte-Funktionen


Einige grundlegende Einstellungen erfolgen direkt auf dem Gerät. Dazu gehören das Abschalten des Gerätes, der Neustart und die Aktivierung des Demo-Modus.

Desweiteren können Sie von hier aus die Pegel jedes Ihrer Lautsprecher umfangreich kalibrieren und unterschiedliche Lautsprecher-Typen angleichen.


Auf der Netzwerk-Ebene wählen Sie die Verbindungsmethode oder passen die Netzwerk-Einstellungen an. Ergänzt werden die Funktionen durch eine Info-Seite zum Geräte-Status.

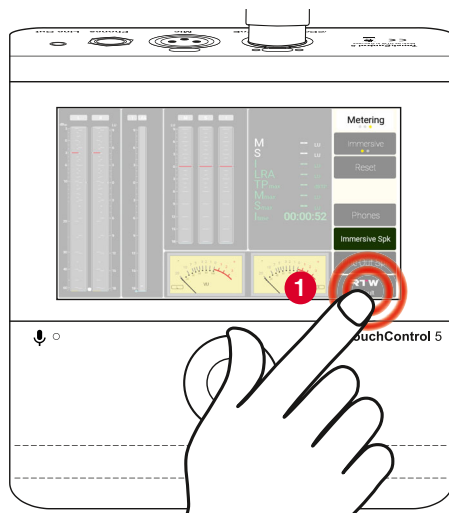
Diese Einstellungen erreichen Sie über die Schaltfläche **Preset** und den entsprechenden Menüseiten.

## Geräte-Informationen aufrufen

 Der Aufruf der Geräte-Informationen erfolgt ebenfalls über die **Preset**-Menüseite.

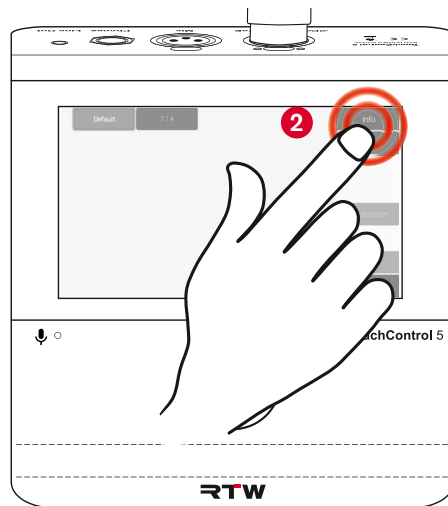
▷ Berühren Sie unten rechts **Default** **1**.

 Wenn Sie bereits eigene Presets angelegt haben, kann auf dieser Schaltfläche auch ein anderer Name stehen.

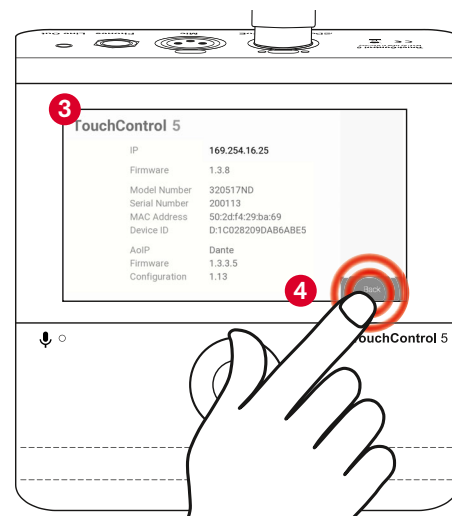


▷ Berühren Sie anschließend **Info** **2**.

✓ Die Informationen zum Gerät werden angezeigt **3**, u. a. die IP-Adresse.



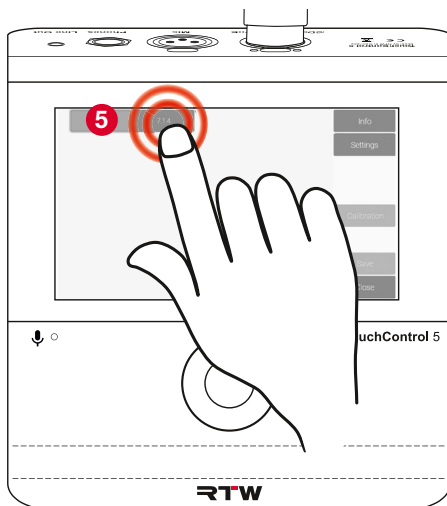
▷ Berühren Sie **Back** **4**, um wieder zurück zur Preset-Übersicht zu gelangen.



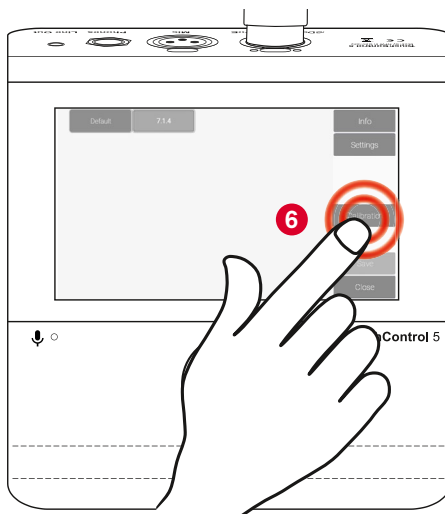
## Schaltfläche zur Pegel-Kalibrierung

**i** In Presets mit der Monitoring-Applikation gelangen Sie mit der Schaltfläche **Calibration** in das umfangreiche Menü zur Anpassung der Pegel eines jeden Lautsprechers und zu den Optionen für das Bass-Management in Ihrem Setup.

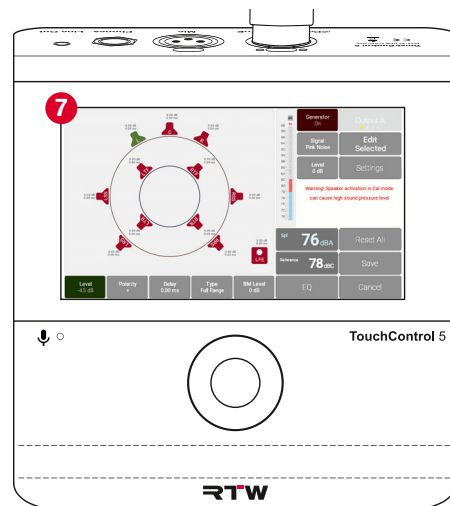
- ▷ Berühren Sie das Preset, für das Sie die Pegel-Kalibrierung vornehmen möchten **5**.
- ✓ Die Schaltfläche **Calibration** wird freigegeben, wenn im Preset die Applikation **Monitoring** aktiv ist.



- ▷ Berühren Sie **Calibration** **6**, wenn Sie in diesem Preset die Pegel jedes einzelnen Lautsprechers Ihres Lautsprecher-Systems kalibrieren oder verschiedene Lautsprechertypen angleichen möchten.



- ✓ Die Menüseite mit den umfangreichen Optionen für die Pegel-Kalibrierung wird angezeigt **7**.

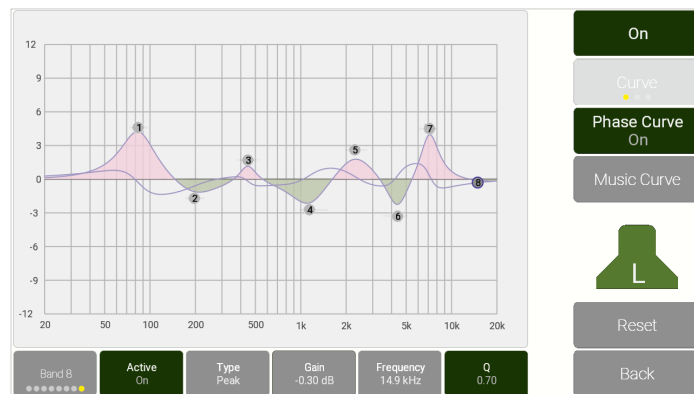
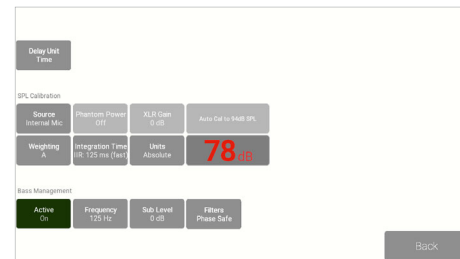
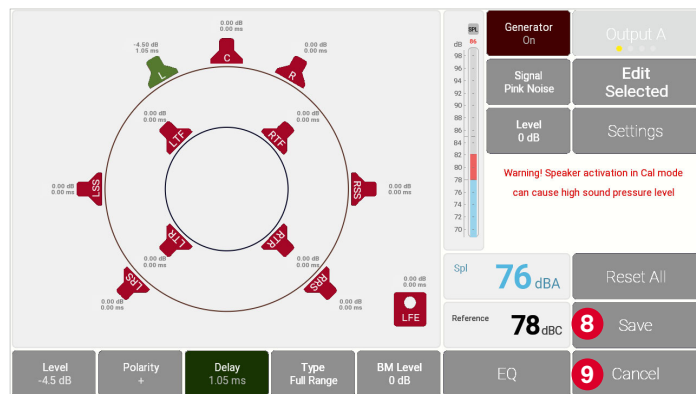


DE




Die Optionen des TouchControl 5 zur Pegel-Kalibrierung sollen Ihnen die größtmögliche Hilfestellung bei der Anpassung Ihrer Lautsprecher-Setups geben. Deshalb finden Sie die ausführliche Beschreibung einer möglichen Vorgehensweise im Kapitel **Lautsprecher-Pegel kalibrieren** ab Seite 88.

- Berühren Sie abschließend **Save** 8, um die Einstellungen zu speichern. Berühren Sie **Cancel** 9, um die Eingaben zu verwerfen.
- Berühren Sie auf der Preset-Übersichtsseite **Settings**, um weitere Einstellungen vorzunehmen, oder **Close**, um in den Normalbetrieb zurückzugelangen.

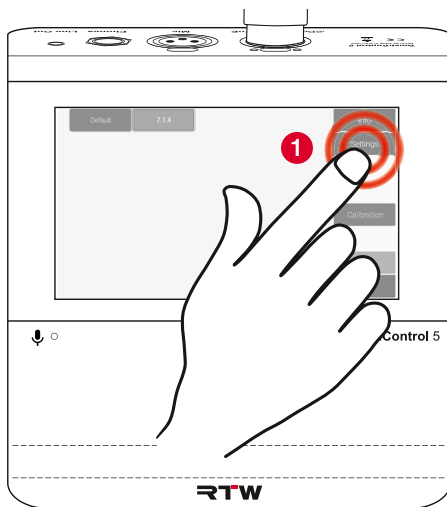




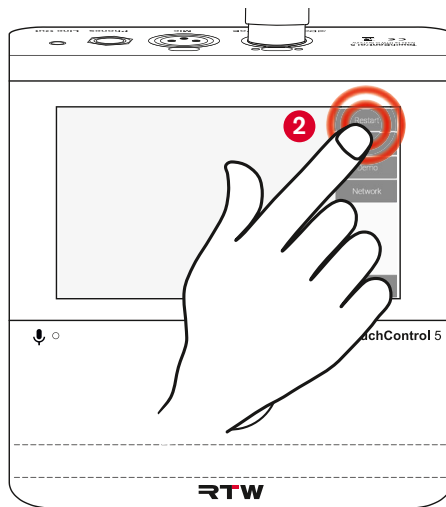
## Gerät neu starten oder ausschalten

 Auf der Unterseite **Settings** der Preset-Übersichtsseite befinden sich in der seitlichen Menüleiste die weiteren Schaltflächen für z. B. einen Neustart, Aktivierung des Demo-Modus oder die Netzwerk-Einstellungen.


- ▷ Berühren Sie auf der Preset-Übersichtsseite **Settings** **1**.

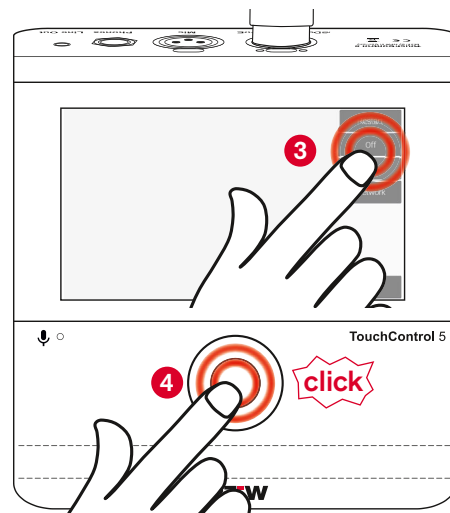


- ▷ Berühren Sie **Restart**, wenn ein Neustart erforderlich wird **2**.
- ▷ Berühren Sie **Off** **3**, wenn Sie das Gerät vorübergehend abschalten, aber ans Netzwerk angeschlossen lassen möchten.




- ▷ Drücken Sie den **Drehregler**, um das Gerät wieder zu aktivieren **4**.

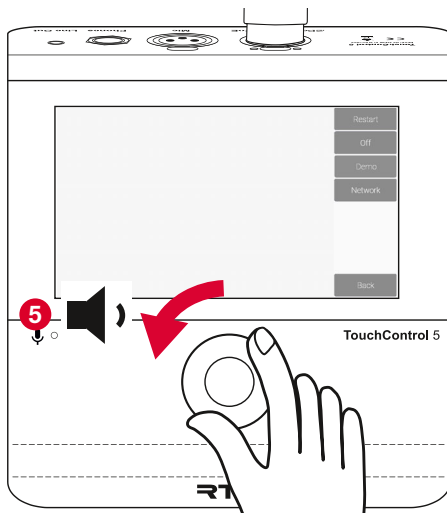
 Es dauert wie beim Boot-Vorgang einen Moment, bis die Anzeige **TouchControl 5** erscheint und das Gerät nach einigen Sekunden wieder startbereit ist.



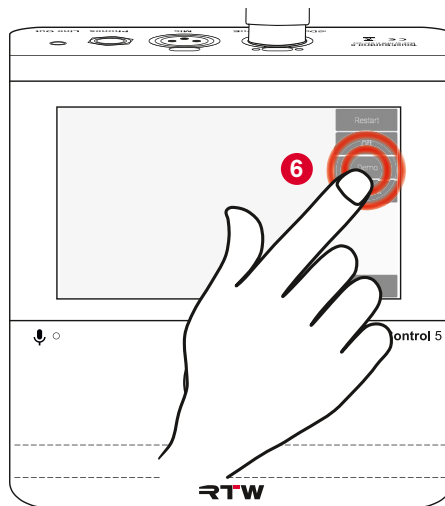
## Demo-Modus aktivieren

 Mit der Aktivierung der Schaltfläche **Demo** wird ein 7.1.4-Demo-Song auf den Kanälen 1 - 12 abgespielt. Damit können Sie die Funktionen testen, wenn kein Audio-Signal zur Verfügung steht.

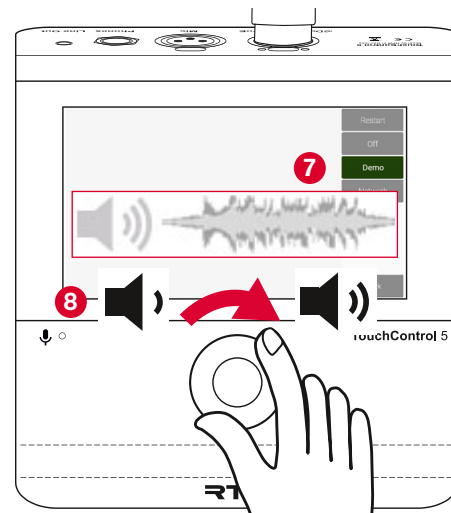
- ▷ Drehen Sie den Drehregler nach links und reduzieren Sie die Lautstärke auf ein Minimum **5**.




- ▷ Berühren Sie **Demo**, um den Demo-Modus zu aktivieren **6**.
- ✓ Die Schaltfläche erscheint grün und spielt sofort den Demo-Song ab **7**.



- ▷ Sie können die Lautstärke behutsam wieder erhöhen **8**.
- ▷ Berühren Sie erneut **Demo**, um den Demo-Modus zu deaktivieren.

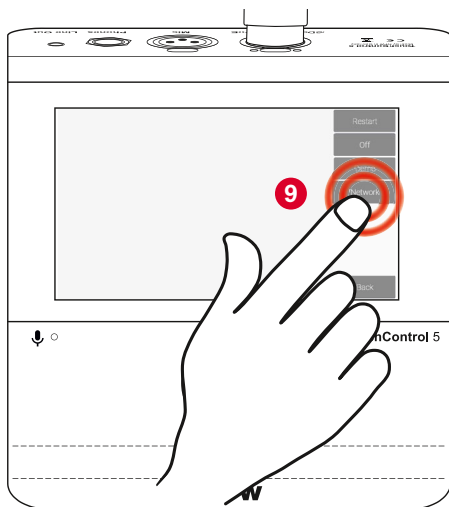


## IP-Adresse anpassen

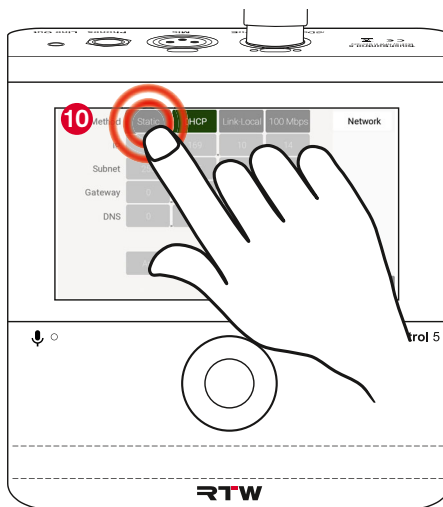
 Werkseitig befindet sich der TouchControl 5 im DHCP-Modus. Mit dieser Verbindungsmethode wird das Gerät automatisch ins Netzwerk eingebunden. Sollten aber statische IP-Adressen vom Administrator vorgegeben werden, können Sie die IP-Adresse manuell einrichten.

▷ Berühren Sie **Network** **9**.

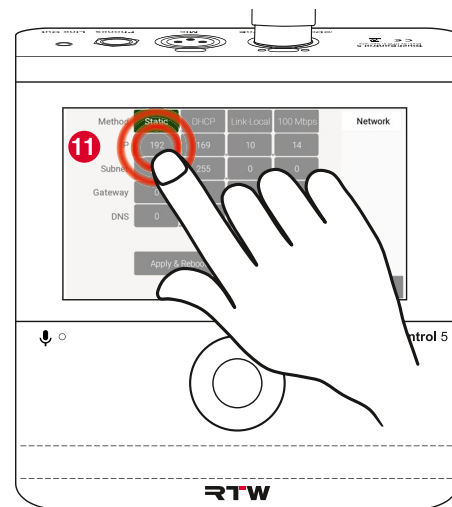
✓ Die Menüseite mit den Einstellungen zur Anpassung der IP-Adresse werden angezeigt.



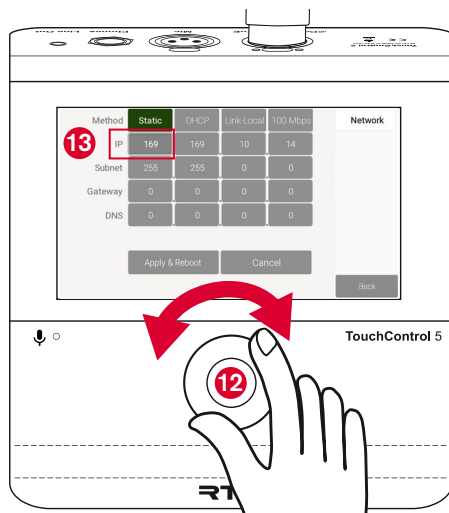
▷ Berühren Sie **Static** links neben **DHCP**.  
Die Schaltfläche erscheint grün und gibt die Felder für die Netzwerkeinstellungen frei **10**.



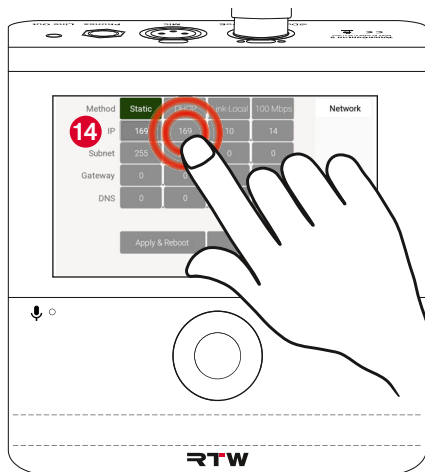
▷ Berühren Sie das erste Feld. Es erhält einen weißen Rahmen **11**.



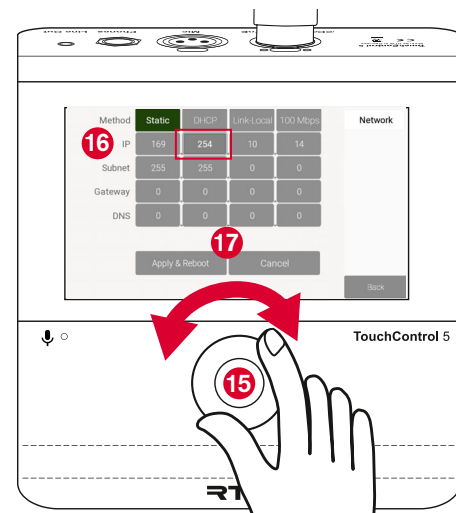
- ▷ Drehen Sie den drückbaren Drehregler **12**, bis die erste Sektion der zugeteilten IP-Adresse eingestellt ist **13**.




- ▷ Berühren Sie das zweite Feld. Es erhält jetzt den weißen Rahmen **14**.
- ▷ Drehen Sie den drückbaren Drehregler **15**, bis die zweite Sektion der zugeteilten IP-Adresse eingestellt ist **16**.



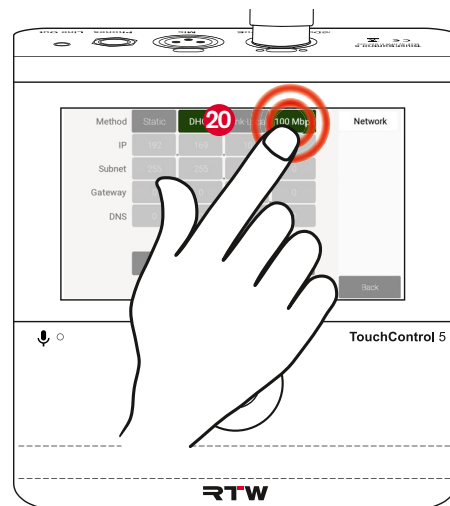
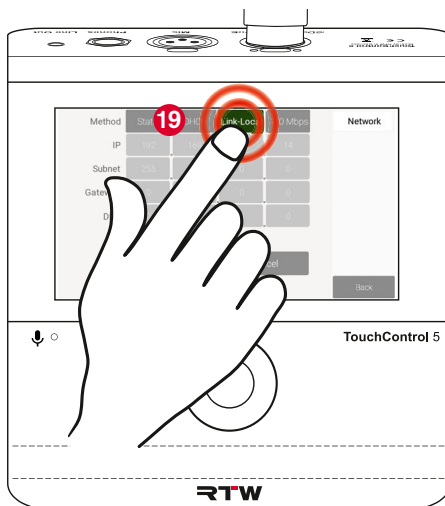
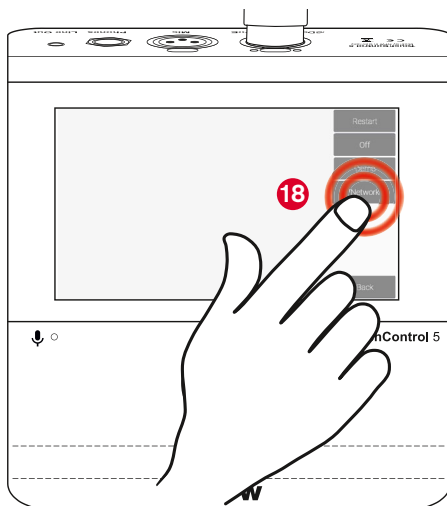
- ▷ Wiederholen Sie diese Schritte für alle weiteren Felder, die angepasst werden müssen.
- ▷ Berühren Sie abschließend **Apply & Reboot** **17**, um die Einstellungen zu speichern und TouchControl 5 neu zu starten. Berühren Sie **Cancel**, um die Eingaben zu verwerfen.



## Verbindungsmethode ändern

 Wenn der DHCP-Modus keinen DHCP-Server findet und Sie keine IP-Adressen im Netzwerk kennen, ist der lokale Zugriff über **Link-Local** auf verfügbare IP-Adressen im Netzwerk sinnvoll. In besonderen Fällen kann zudem unabhängig von der gewählten Methode zusätzlich die Bandbreite des Netzwerk-Zugriffs auf **100 Mbps** reduziert werden.

- ▷ Berühren Sie auf dem Gerät nacheinander **Preset <Name>**, **Settings** und dann **Network 18**.
- ✓ Die Einstellungen zur Anpassung der IP-Adresse werden angezeigt.
- ▷ Berühren Sie **Link-Local 19**, wenn Sie auf lokale Netzwerk-Adressen zugreifen möchten. Die Schaltfläche erscheint grün.
- ▷ Berühren Sie **Apply & Reboot** zum Speichern und neu starten.
- ▷ Berühren Sie zur Reduzierung der Bandbreite **100 Mbps 20**. Die Schaltfläche erscheint grün (Toggle-Funktion).
- ▷ Berühren Sie **Apply & Reboot** zum Speichern und neu starten.



DE

# Lautsprecher-Pegel kalibrieren

---

TouchControl 5 bringt alle notwendigen Utensilien mit, um in einem Preset die Pegel Ihrer Lautsprecher zu kalibrieren, unterschiedliche Typen anzugleichen und optimal auf Ihre jeweiligen Raumverhältnisse anzupassen. Mittels Export- und Import-Funktionen in der WebApp übertragen Sie einmal gemachte Einstellungen auf andere Presets, die dasselbe Setup verwenden. Oder Sie legen mehrere, raumbezogene Presets mit jeweils eigener Kalibrierung an, wenn Ihr TouchControl 5 in verschiedenen Räumen zum Einsatz kommt.

In einem Preset können Sie mit dem eingebauten Mikrofon die Kalibrierung für jeden einzelnen Lautsprecher oder für Lautsprechergruppen vornehmen. Sie können aber auch ein externes Mess-Mikrofon verwenden. Mit den Funktionen zum ebenfalls integrierten Bass-Management definieren Sie, ab welcher Frequenz der LFE-Lautsprecher die Tieftön-Frequenzen aller anderen Lautsprecher übernimmt.

## Die Kalibrierungswerkzeuge

❏ Presets im TouchControl 5 mit Monitoring-Applikation verfügen jeweils über eine Hauptseite und zwei Unterseiten, um am Gerät selbst die Pegel-Kalibrierung vorzunehmen.

### Hauptseite Calibration

Feld zur Lautsprecher-Wahl (einzelne oder mehrere aktivierbar, aktivierte erscheinen grün)

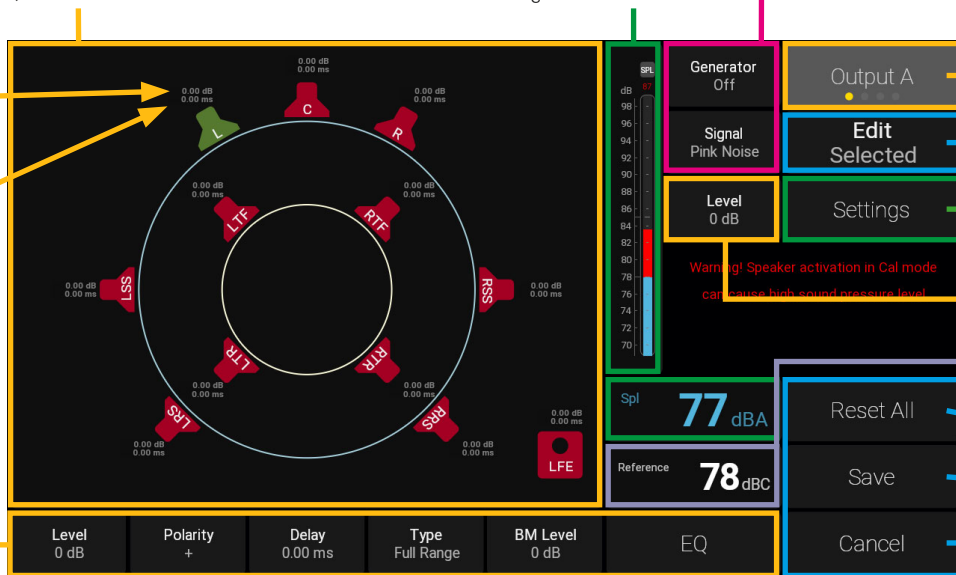
SPL-Meter und numerische Anzeige des SPL-Wertes

Einstellungen für den Testton-Generator

Individueller Pegel für diesen Lautsprecher

Individuelle Verzögerung für diesen Lautsprecher, Einheit allgemein mit Schaltfläche Delay Unit wählbar

Schaltflächen zur individuellen Lautsprecher-Anpassung (aktiv nach Wahl eines Lautsprechers)



Toggle-Schaltfläche zum Wechsel der Ausgangssets

Schaltfläche zur Wahl des Editier-Modus

Öffnet die Unterseite mit SPL-Kalibrierung und Bass-Management

Einstellung des allgemeinen Pegels

Anzeige des Referenz-Wertes

Zurücksetzen aller Lautsprecher-Werte

Speichern der gesamten Einstellungen

Verwerfen der gesamten Einstellungen

DE



## Unterseite Settings

Einstellungen für die **SPL-Kalibrierung**

Wahl der Einheit für die Verzögerung

Quellenwahl für die **SPL**-Messung und davon abhängige weitere Optionen

Parameterwahl für die **SPL**-Messung

Einstellungen für das **Bass-Management**: Aktivierung und Parameterwahl

Anzeige des numerischen SPL-Referenz-Wertes

Zurück zur Hauptseite

The screenshot shows the 'SPL Calibration' settings screen. At the top, a title bar reads 'Einstellungen für die SPL-Kalibrierung'. Below this, there are several sections. The first section, 'SPL Calibration', contains four buttons: 'Source' (set to 'Internal Mic'), 'Phantom Power' (set to 'Off'), 'XLR Gain' (set to '0 dB'), and 'Auto Cal to 94dB SPL'. The second section, 'Weighting', contains three buttons: 'Weighting' (set to 'A'), 'Integration Time' (set to 'IIR: 125 ms (fast)'), and 'Units' (set to 'Absolute'). To the right of these buttons is a large digital display showing '72 dB'. The third section, 'Bass Management', contains four buttons: 'Active' (set to 'Off'), 'Frequency' (set to '125 Hz'), 'Sub Level' (set to '0 dB'), and 'Filters' (set to 'Phase Safe'). At the bottom right, there is a 'Back' button. Annotations with colored lines point to various elements: a yellow line points to the 'Delay Unit' button (labeled 'Wahl der Einheit für die Verzögerung'), a pink line points to the 'Source' button (labeled 'Quellenwahl für die SPL-Messung...'), a green line points to the 'Weighting' button (labeled 'Parameterwahl für die SPL-Messung'), a blue line points to the 'Bass Management' section (labeled 'Einstellungen für das Bass-Management...'), a green line points to the '72 dB' display (labeled 'Anzeige des numerischen SPL-Referenz-Wertes'), and a red line points to the 'Back' button (labeled 'Zurück zur Hauptseite').

SPL Calibration			
Source Internal Mic	Phantom Power Off	XLR Gain 0 dB	Auto Cal to 94dB SPL

Weighting		
Weighting A	Integration Time IIR: 125 ms (fast)	Units Absolute

72 dB

Bass Management			
Active Off	Frequency 125 Hz	Sub Level 0 dB	Filters Phase Safe

Back



## Unterseite EQ

Graph-Ansicht des Einstellungsbereiches für die Bänder

Kurvenverlauf je nach Wahl des Filter-Typs und der Steilheit/Spreizung (Q)

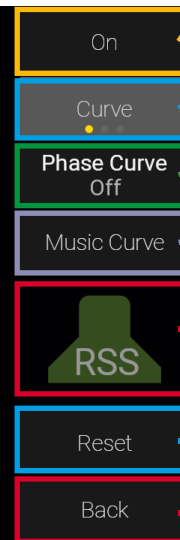
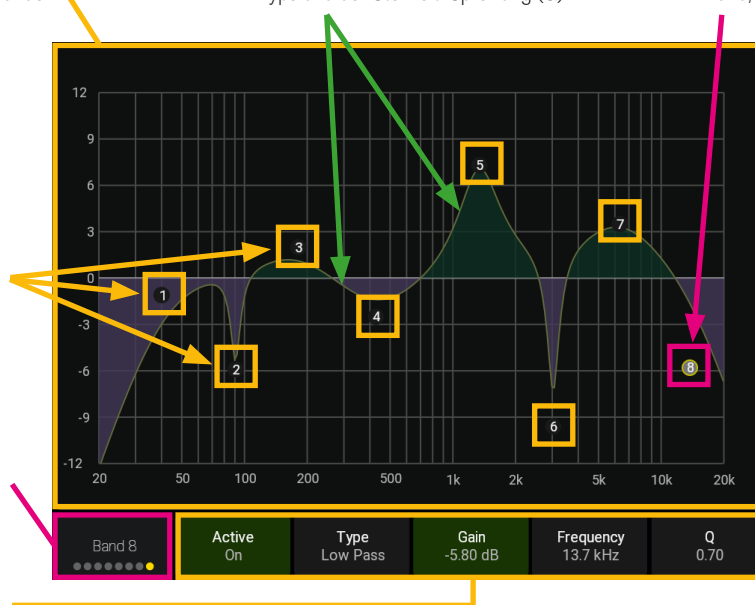
Gewähltes und aktiviertes Frequenz-Band, das bearbeitet werden kann

Schaltfläche zur Aktivierung des EQs

Positionen der Bänder je nach Einstellung von Verstärkung (Gain) und Frequenz

Toggle-Schaltfläche zur Wahl des Frequenz-Bandes

Schaltflächen zur Aktivierung und Einstellung der gewählten Bänder



Toggle-Schaltfläche zum Wechsel zwischen Graph- oder Parameter-Ansicht der Bänder

Schaltfläche zur Aktivierung und Zuschaltung der Phasen-Kurve

Schaltfläche zur Aktivierung der Dolby Atmos® Music Curve auf den Bändern 4 - 8

Lautsprecher, für den die Einstellungen erfolgen

Schaltfläche zum Zurücksetzen der EQ-Einstellungen

Zurück zur Hauptseite

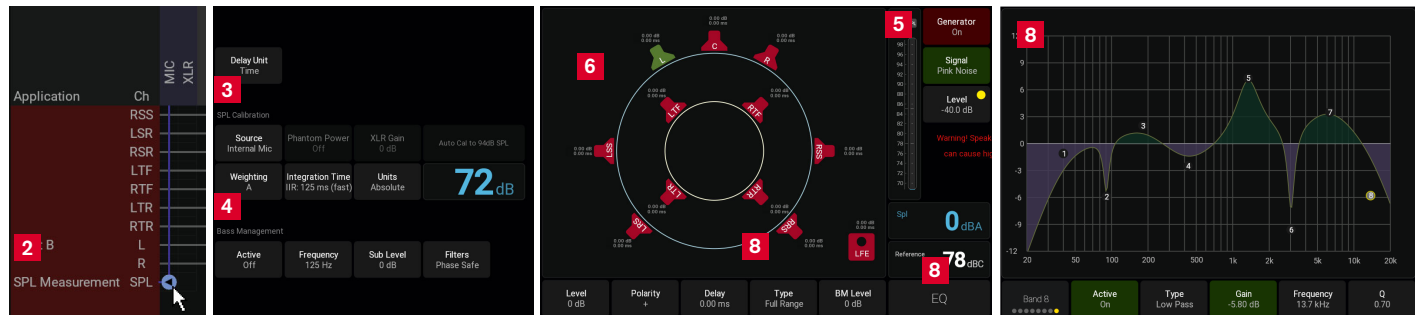
DE

## Workflow

 Für die Pegel-Kalibrierung mit dem TouchControl 5 empfehlen wir folgenden Ablauf:

- 1** Aufstellen und vorbereiten (ab Seite 93)
  - 2** Routing prüfen (ab Seite 94)
  - 3** Parameter für die SPL-Kalibrierung einstellen (ab Seite 95)
  - 4** Parameter für das Bass Management einstellen (ab Seite 98)
  - 5** Pegel reduzieren und Testton-Generator aktivieren (ab Seite 100)
  - 6** Lautsprecher wählen und anpassen (ab Seite 101)
  - 7** Editiermodus einstellen (ab Seite 104)
  - 8** Equalizer aktivieren und Anpassungen vornehmen (ab Seite 105)
  - 9** LFE-Lautsprecher anpassen (ab Seite 111)
- ✓ Ihre Abhöranlage ist eingerichtet.

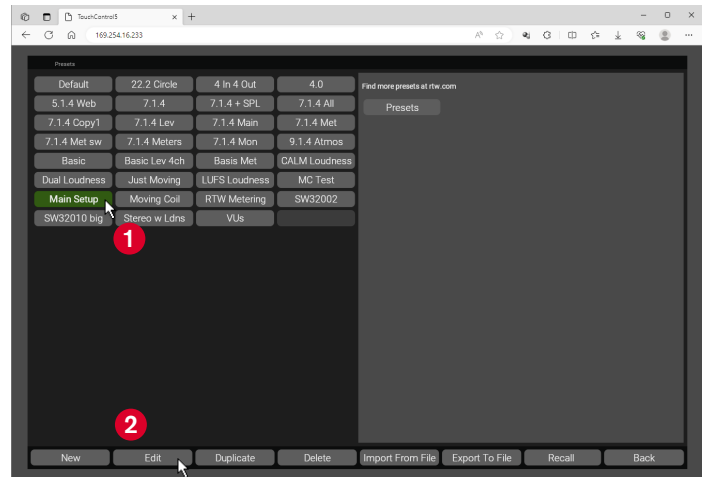
Auf den nächsten Seiten wird beispielhaft und ausführlich das Kalibrieren der Lautsprecher-Pegel einer Abhöranlage mit TouchControl 5 Schritt für Schritt beschrieben.



# Pegel-Kalibrierung durchführen

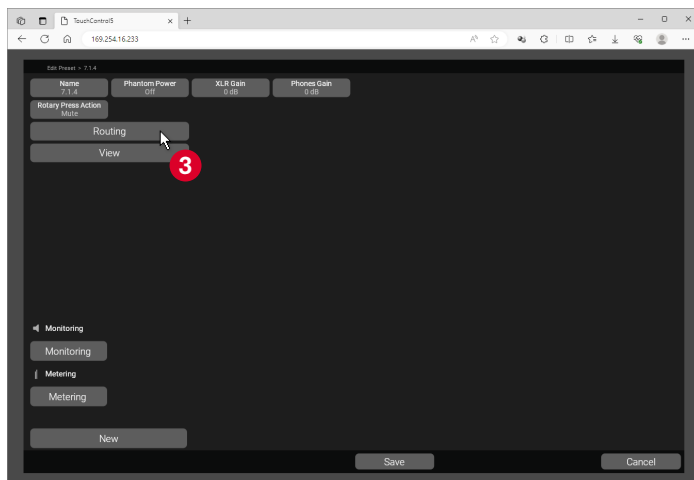
## 1 Aufstellen und vorbereiten

- Die Funktionen für die Kalibrierung stehen in jedem Preset mit der aktivierten Monitoring-Applikation zur Verfügung. Sie können dafür hauptsächlich das eingebaute kalibrierte Mikrofon oder ein externes kalibriertes Mess-Mikrofon verwenden. Aber auch die Verwendung eines externen Signals über einen der AoIP-Kanäle ist möglich.
- ▷ Bei Verwendung des eingebauten Mikrofons: Stellen Sie den TouchControl 5 an Ihrer Hörposition auf. Verwenden Sie ggfs. einen Mikrofonstand o. ä. und befestigen Sie Ihr Gerät mit dem Montagebügel RTW 1166 darauf.
  - ▷ Bei Verwendung eines externen Mikrofons: Stellen Sie das externe und kalibrierte Mess-Mikrofon an Ihrer Hörposition auf.
  - ▷ Öffnen Sie die WebApp wie auf Seite 36 beschrieben, klicken Sie auf **Presets** und wählen Sie Ihr Preset.
- ▷ Klicken Sie auf das Preset **1**, das Sie verwenden möchten (erscheint grün) und anschließend auf **Edit 2**.

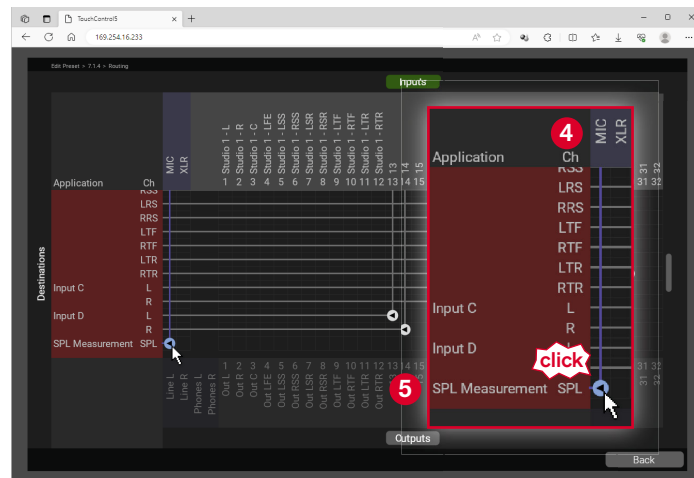


## 2 Routing prüfen

- ▷ Klicken Sie auf **Routing** **3**, um die Routing-Matrix zu öffnen.
- ▷ Prüfen Sie, ob bei **Inputs** der Eingang **MIC** oder **XLR** **4** der Destination **SPL Measurement** **5** zugeordnet ist. Nehmen Sie ggfs. eine Korrektur vor, je nach dem welches Mikrofon Sie verwenden.

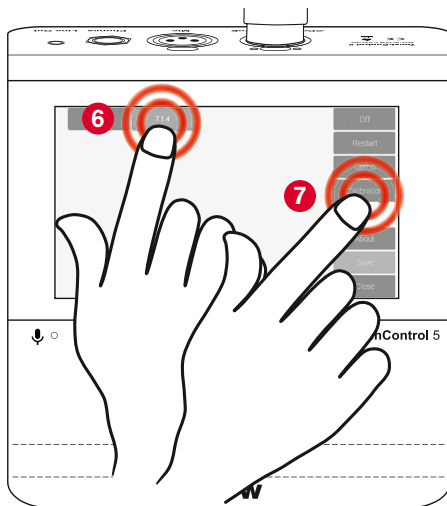


- i** MIC: Kalibriertes internes Mikrofon, Class I
- i** XLR: Ein an der XLR-Buchse angeschlossenes externes Mess-Mikrofon, dieses muss vor dem Einsatz mit entsprechenden Werkzeugen kalibriert werden.
- ▷ Klicken Sie auf **Back**, dann auf **Save** und speichern Sie die Einstellungen.

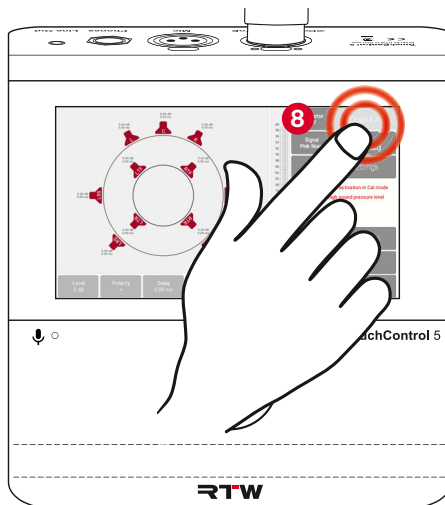


### 3 Parameter für die SPL-Kalibrierung einstellen

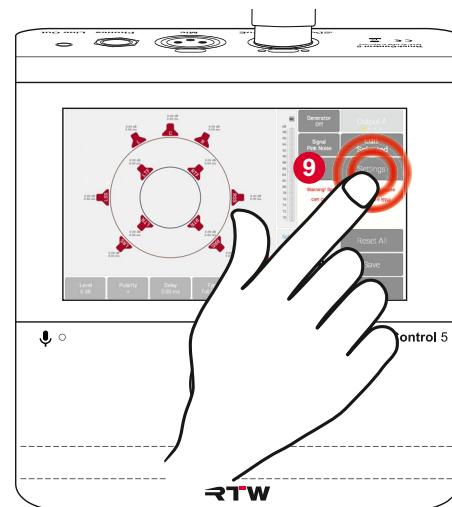
- ▷ Berühren Sie auf dem TouchControl 5 **Preset <Name>**, öffnen Sie die Preset-Übersichtsseite und berühren Sie, falls nicht markiert, die Schaltfläche des Presets **6**, das Sie soeben angepasst haben.
- ▷ Berühren Sie **Calibration 7**.



- ✓ Die Seite mit den Optionen für die Kalibrierung werden angezeigt.
- ▷ Berühren Sie zunächst ein- oder mehrmals die Toggle-Schaltfläche **Output 8**, bis der gewünschte Ausgang, für den Sie die Kalibrierung vornehmen möchten, angezeigt wird.



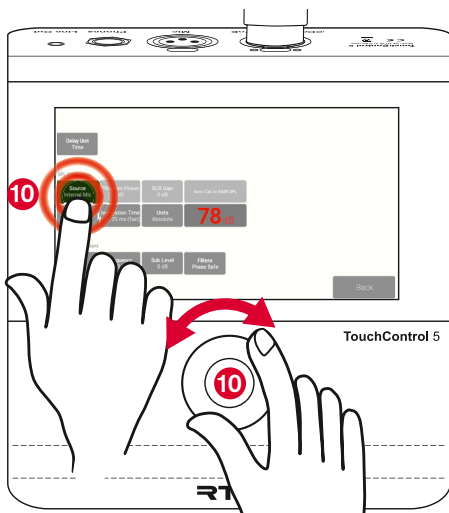
- ▷ Berühren Sie **Settings 9**, um zuerst die Einstellungen für die SPL-Kalibrierung (SPL Calibration) vorzunehmen.



DE

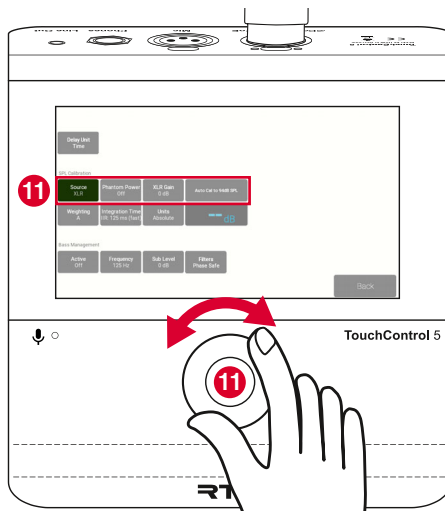
▷ Berühren Sie auf der Untermenüseite **Source** und drehen Sie den Drehregler **10**, bis die bevorzugte Quelle angezeigt wird.

- **Internal Mic:** Internes Mikrofon wird verwendet.
- **XLR:** Externes Mikrofon wird verwendet.
- **Dante 1, ..., Dante 32:** Eingangskanäle, wenn externe Software zur Kalibrierung verwendet wird.
- **None:** Keine Quelle



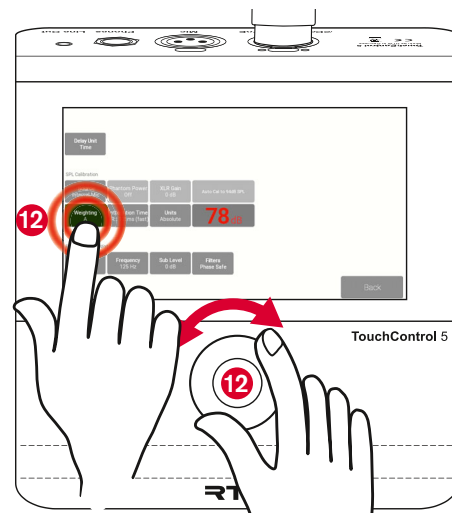
Die Wahl von XLR schaltet weitere Schaltflächen **11** zur Feinabstimmung des externen Mikrofons frei:

- Phantomspeisung (**Phantom Power On/Off**),
- Verstärkung oder Absenkung des XLR-Anschlusses (**XLR-Gain**)
- Automatische Kalibrierung auf 94 dB SPL (**Auto Cal to 94 dB SPL**).



▷ Berühren Sie **Weighting** **12** und drehen Sie den Drehregler, wenn Sie die Bewertung anpassen möchten.

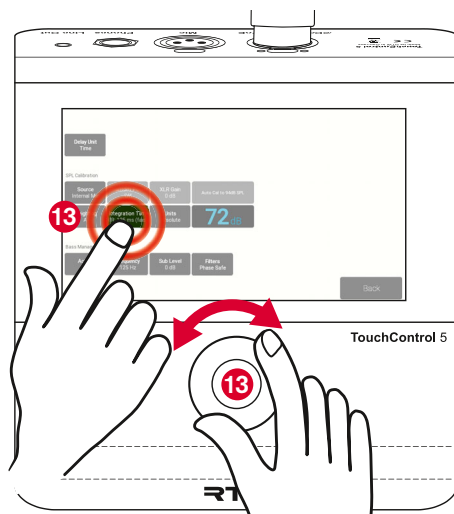
- Wählen Sie **A** für die meisten der Lautsprecheranordnungen.
- Wählen Sie **C** für ein Atmos-Setup und den LFE. **Auto** nimmt automatisch eine passende Bewertung vor.
- Sie können die Bewertung auch abschalten (**None**).



- ▷ Berühren Sie **Integration Time** und drehen Sie den Drehregler **13**, wenn Sie eine andere Zeit einstellen möchten.

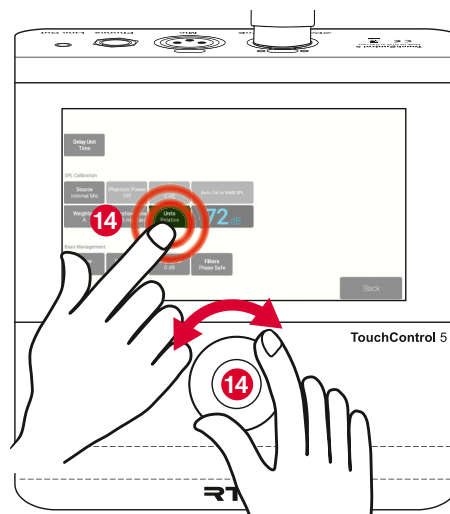
**i** Verfügbare Werte:

IIR 125 ms (Fast), IIR 250 ms, IIR 400 ms, IIR 500 ms (Slow),  
IIR 750 ms, IIR 1000 ms, IIR 1500 ms, IIR 2000 ms,  
Window 200 ms bis Window 1000 ms in 100-ms-Schritten



- ▷ Berühren Sie **Units** **14** und drehen sie den Drehregler, wenn Sie anstelle der absoluten SPL-Wert-Anzeige die relative Darstellung bevorzugen.

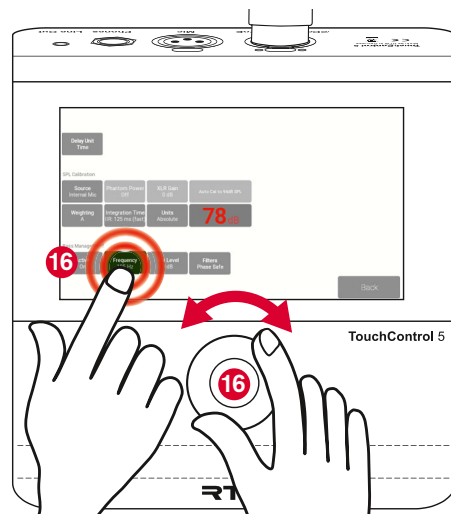
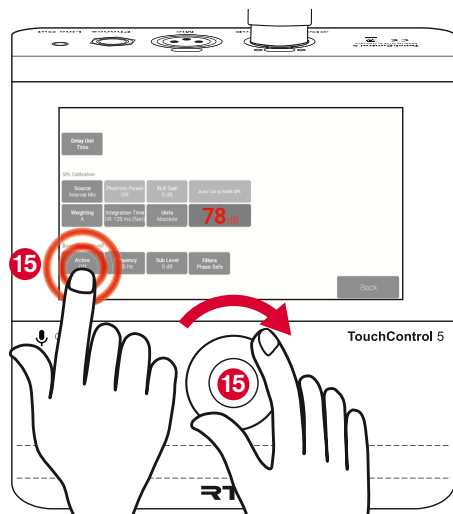
- i** Die 0-dB-Marke entspricht dabei dem eingestellten SPL-Referenz-Wert. Sie sehen positive oder negative Werte, je nachdem, ob der Referenz-Wert über- oder unterschritten wird.



#### 4 Parameter für das Bass Management einstellen

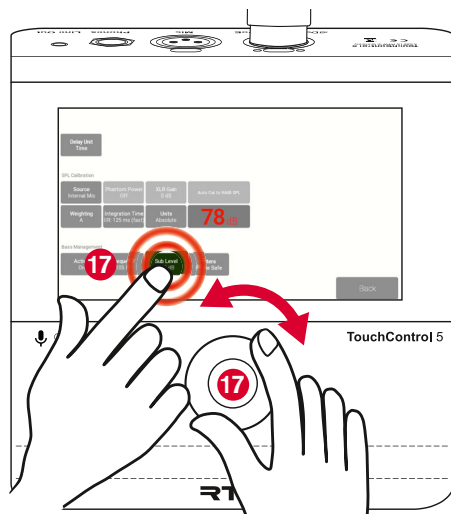
■ Anschließend können Sie das **Bass-Management** aktivieren und bestimmen, ab welcher Frequenz der LFE-Lautsprecher die Tieftonteile von den anderen Lautsprechern übernehmen soll und wie stark sein Pegel abgesenkt werden muss.

- ▷ Berühren Sie auf der Unterseite dann **Active Off** im Bereich **Bass Management** und drehen Sie den Drehregler **15**, bis **Active On** erscheint.
- ▷ Berühren Sie **Frequency** und drehen Sie den Drehregler **16**, wenn Sie die Übernahme-Frequenz der Tieftonteile anpassen möchten.

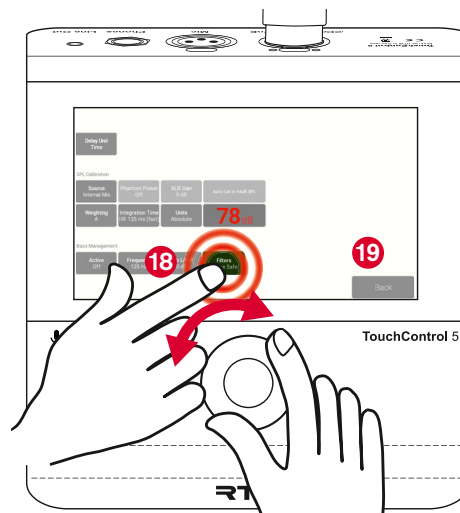




- ▷ Berühren Sie **Sub Level** und drehen Sie den Drehregler **17**, um den Pegel des LFE-Lautsprechers (Subwoofers) zu verringern.



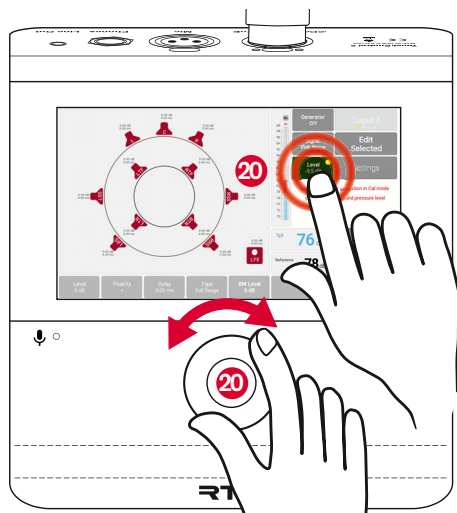
- ▷ Berühren Sie **Filters** und drehen Sie den Drehregler **18**, um die Handhabung der Phasenverhältnisse anzupassen.
- **Phase Safe:** Phasenverhältnisse bleiben unverändert.
  - **Lagacy:** Herkömmliches Verfahren
  - **Bypass:** Manuelle Filterung mittels 8-Band-EQs (Experten-Einstellungen)
- ▷ Berühren Sie **Back** **19**, um zurück auf die Hauptseite zu gelangen.



## 5 Pegel reduzieren und Testton-Generator aktivieren

▷ Berühren Sie auf der Hauptseite **Level** (Mitte rechts) und drehen Sie den Drehregler **20**, um den Pegel deutlich zu reduzieren.

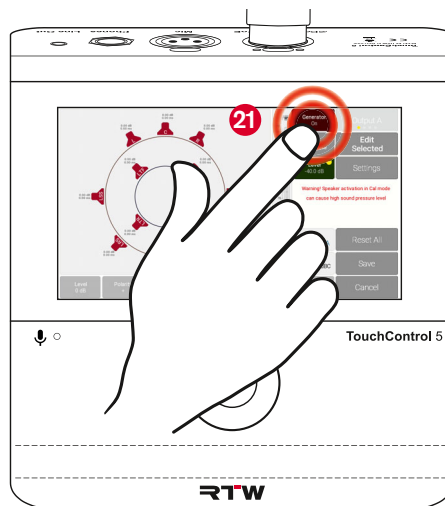
✓ Die grüne Schaltfläche erhält einen gelben Punkt und zeigt, dass es dort Veränderungen gibt.



⚠ **Hinweis** - Die Reduzierung dient dem Hörschutz, bevor Sie den Testtongenerator aktivieren.

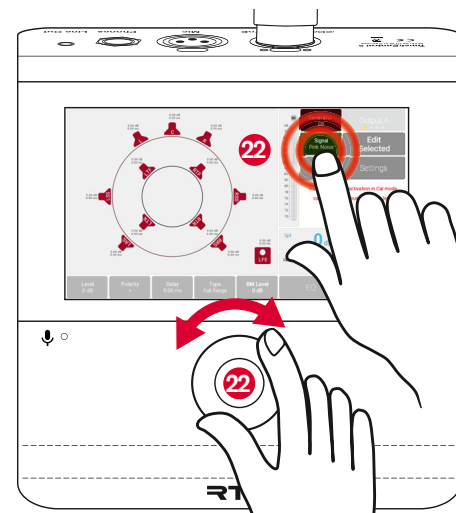
▷ Berühren Sie **Generator** **21**, um den Testtongenerator zu aktivieren.

✓ Die Schaltfläche erscheint rot und zeigt **On**.



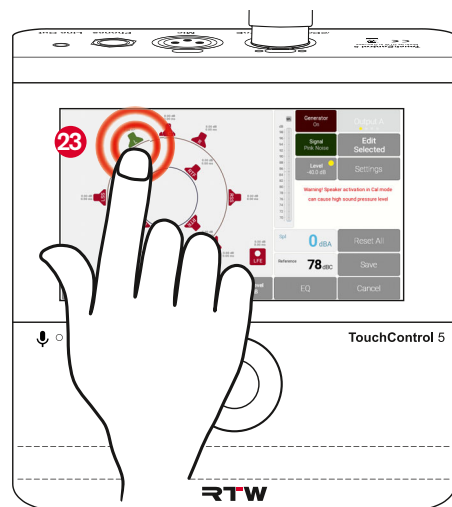
▷ Berühren Sie **Signal** und drehen Sie den Drehregler **22**, um das gewünschte Testtonsignal auszuwählen:

- **Sine** (Sinus-Ton)
- **White Noise** (Weißes Rauschen)
- **Pink Noise** (Rosa Rauschen)
- **XOver Tone** (tiefer Ton für das Bass-Management)

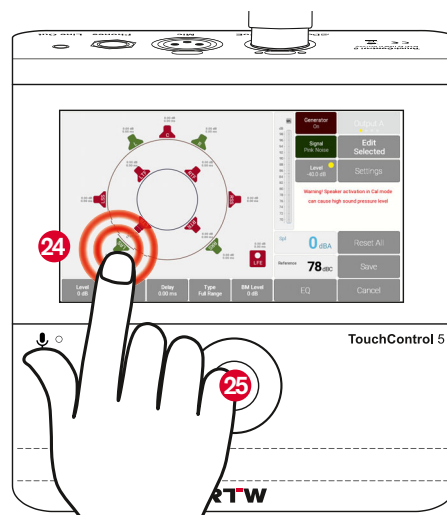


## 6 Lautsprecher wählen und anpassen

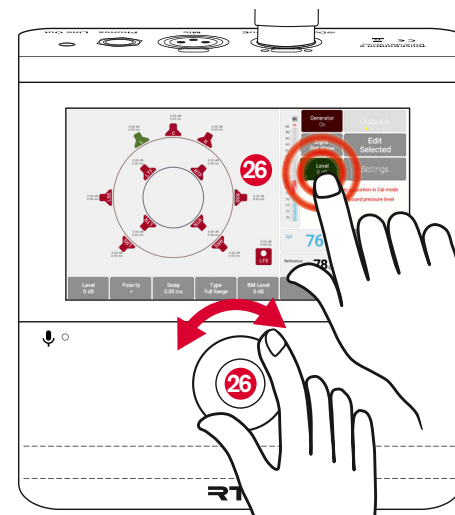
- ▷ Berühren Sie nun das Symbol des Lautsprechers **23**, den Sie anpassen möchten.
  - ✓ Die Farbe des Symbols wechselt von rot nach grün, die Schaltflächen zur individuellen Anpassung werden freigegeben, der Testton ist über den Lautsprecher zu hören.
- ⚠ Hinweis** - Passen Sie den LFE-Lautsprecher erst an, wenn alle anderen Lautsprecher eingepegelt sind.



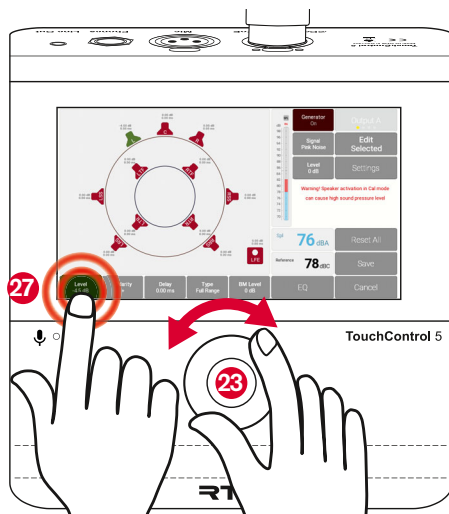
- ▷ Sie können nacheinander mehrere Symbole berühren **24**, wenn Sie für diese Lautsprecher identische Einstellungen benötigen.
- ▷ Drücken Sie den Drehregler **25**, um schnell alle Symbole zu deaktivieren (alle sind rot).



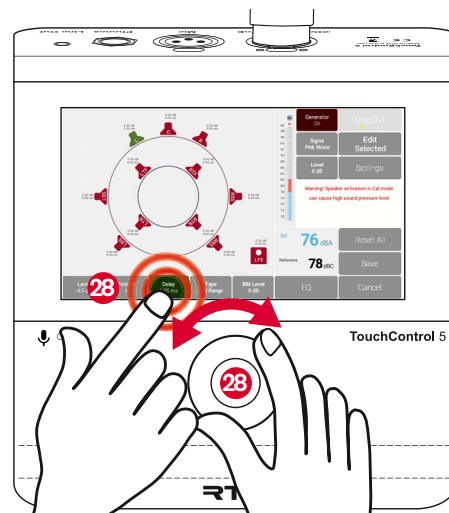
- ▷ Berühren Sie in der Mitte rechts wieder **Level** und drehen Sie den Drehregler **26**, um den Pegel langsam wieder zu erhöhen.



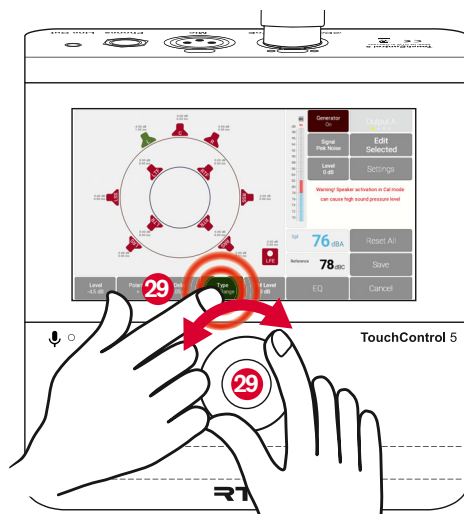
- ▷ Berühren Sie unten links **Level** und drehen Sie den Drehregler **27**, bis die SPL-Balkenanzeige den Referenz-Wert anzeigt.
  - 👤 In der WebApp können Sie festlegen, ob jeder Lautsprecher (**Per Channel**) oder die Raumlautstärke insgesamt (**Total**) auf den Referenz-Wert eingeregelt werden soll.
- ▷ Berühren Sie **Polarity** und drehen Sie den Drehregler zum Umkehren der Polarität.



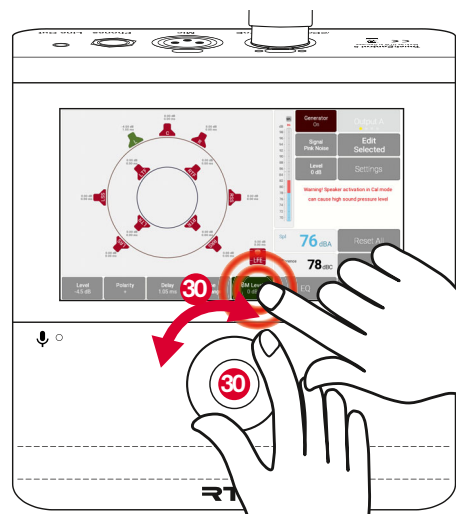
- ▷ Berühren Sie **Delay** und drehen Sie den Drehregler **28**, wenn Sie eine Verzögerung für den individuellen Lautsprecher einstellen möchten.
  - 👤 Die Delay-Taste zeigt positive und negative Werte:
    - Positive Werte verzögern den markierten Lautsprecher (grünes Symbol).
    - Negative Werte verzögern alle anderen Lautsprecher (rote Symbole) um den entsprechenden Betrag, so dass der markierte Lautsprecher akustisch nach vorne rückt.



- ▷ Berühren Sie **Type**, drehen Sie den Drehregler **29** und definieren Sie, ob es sich bei dem gewählten Lautsprecher um einen Vollbereichslautsprecher (**Full Range**) oder einen kleineren nicht vollumfänglichen Lautsprecher handelt (**Non-full Range**).

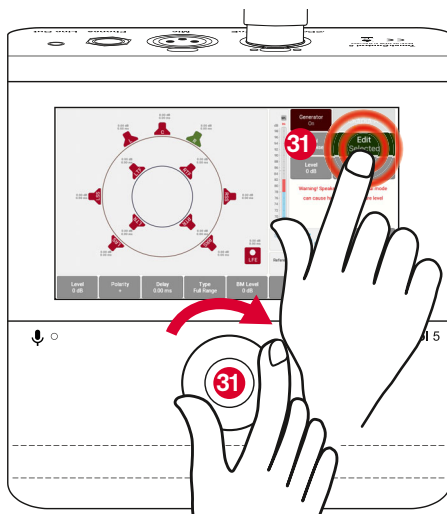


- ▷ Berühren Sie **BM Level**, drehen Sie den Drehregler **30** und definieren Sie, ob der Pegel eines nicht vollumfänglichen Lautsprechers (Non-full Range), der an den LFE-Ausgang gesendet wird, erhöht oder erniedrigt werden soll.

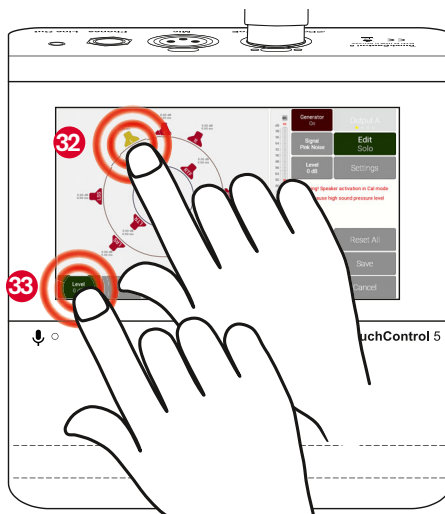


## 7 Editiermodus

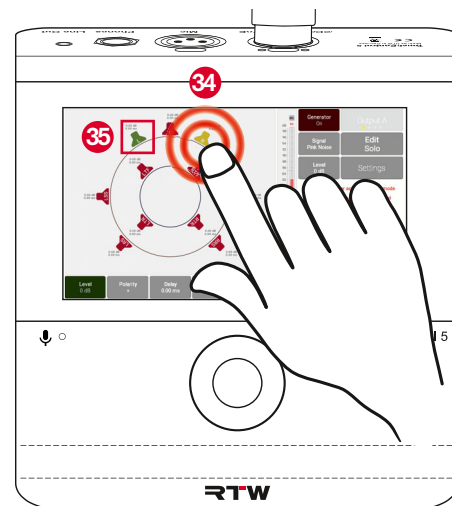
- ☑ Sie können bei der Kalibrierung eines Lautsprechers gleichzeitig auch andere Lautsprecher abhören.
- ▷ Berühren Sie dazu **Edit** und drehen Sie den Drehregler **31** auf **Solo**.



- ▷ Berühren Sie das Symbol des Lautsprechers **32**, den Sie zuerst anpassen möchten.
- ✓ Das Symbol erscheint gelb.
- ▷ Nehmen Sie die Einstellungen wie unter **6** ab Seite 101 beschrieben vor **33**.



- ▷ Berühren Sie jetzt den nächsten Lautsprecher **34**, den Sie anpassen möchten.
- ▷ Das zuvor gelb angezeigte Symbol erscheint jetzt grün **35**, über diesen Lautsprecher hören Sie; das neu berührte Symbol ist jetzt gelb **34**, diesen Lautsprecher können Sie jetzt anpassen.

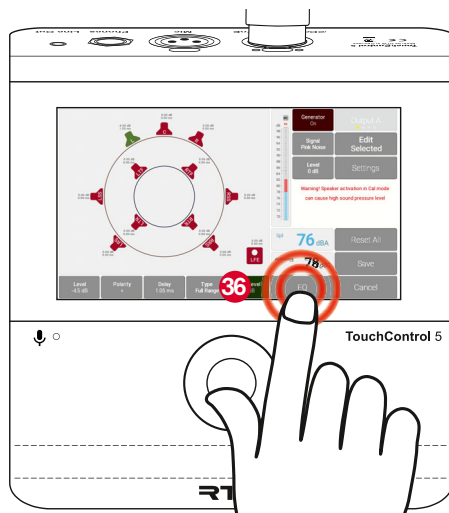


## 8 Equalizer aktivieren und Anpassungen vornehmen

👤 Auf dieser Seite können Sie generell den Equalizer aktivieren, die Ansicht der Phasenkurve zuschalten und den Schwerpunkt der Bildschirmsicht zwischen Kurven- und Parameter-Darstellung wechseln. Der EQ verfügt über acht einzeln aktivierbare Bänder, für die Sie jeweils den Typ, die Verstärkung, die Frequenz und die Neigung bestimmen können. Zudem können Sie die Music Curve aktivieren und direkt die entsprechenden Parameter der Dolby Atmos® Music Curve auf die Bänder 4 bis 8 legen.

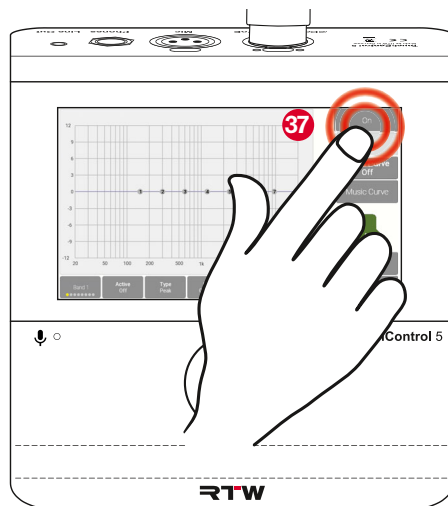
▷ Berühren Sie **EQ** **36**.

✓ Die Seite mit dem 8-Band-Equalizer wird geöffnet.

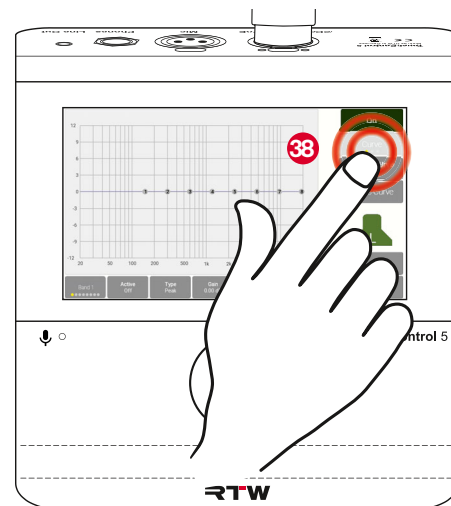


▷ Berühren Sie oben rechts **On** **37**, um den Equalizer zu aktivieren.

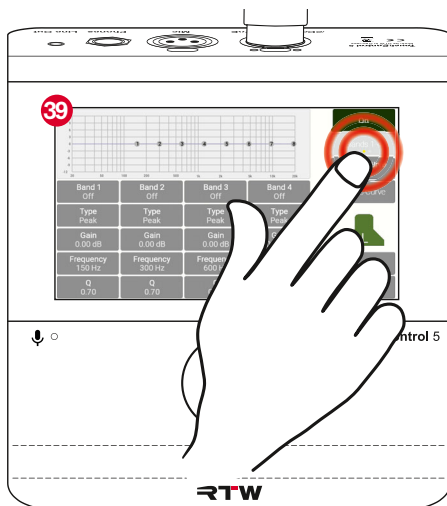
✓ Die Schaltfläche erscheint grün.



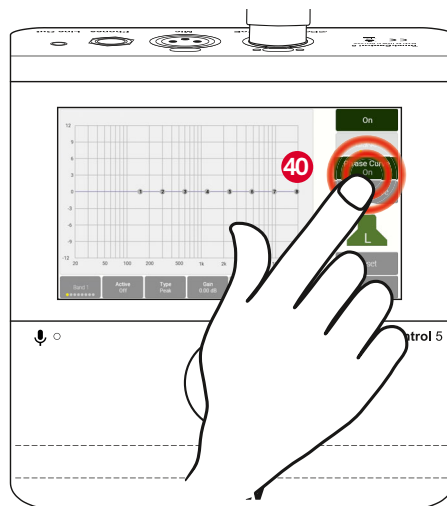
▷ Berühren Sie die mit **Curve** bezeichnete Toggle-Schaltfläche **38**, wenn Sie mehr die Parameter im Blick haben möchten.



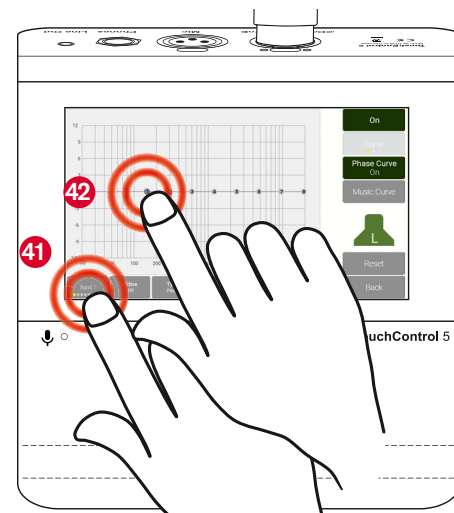
- ✓ Die Schaltfläche wechselt zu **Band 1 - 4** und zeigt die Parameter der ersten vier Bänder **39**.
- ▷ Berühren Sie die Taste erneut, um die Parameter für die Bänder 5 - 8 anzuzeigen.
- ▷ Berühren Sie die Taste erneut, um wieder die Kurven-Grafik im Blick zu haben.



- ▷ Berühren Sie **Phase Curve Off**, wenn Sie die Phasenkurve in der Grafik sehen möchten.
- ✓ Die Schaltfläche erscheint grün und zeigt **Phase Curve On** **40**.

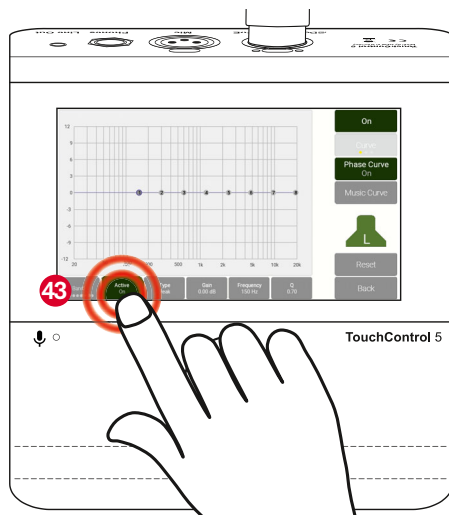


- ▷ Beginnen Sie mit **Band 1** und berühren Sie dann nacheinander die linke untere Toggle-Schaltfläche **41**. Führen Sie jeweils die folgenden Schritte aus.
- ℹ Sie können auch die entsprechenden Zahlen in der Grafik antippen und damit das Band auswählen **42**.

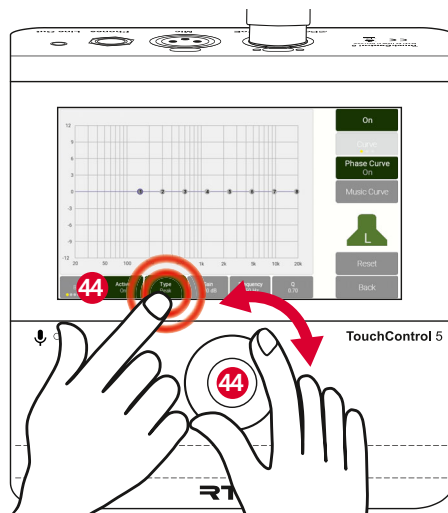




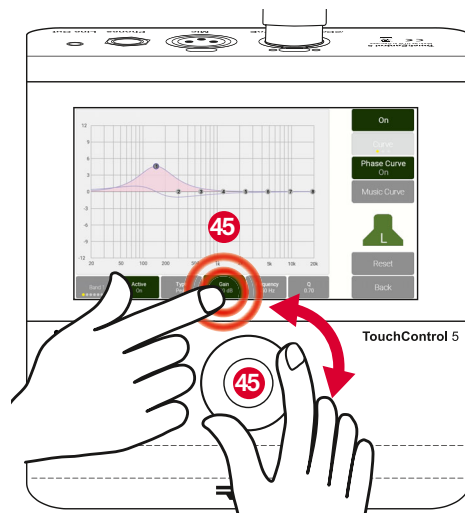
- ▷ Berühren Sie **Active Off**, um das gewählte Band zu aktivieren.
- ✓ Die Schaltfläche erscheint grün und zeigt **Active On** **43**.



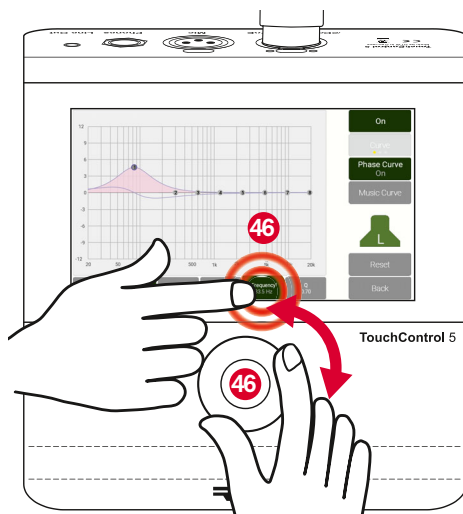
- ▷ Berühren Sie **Type** und drehen Sie den Drehregler **44**, um den Filter-Typ zu bestimmen. Verfügbar sind: Peak, Low Shelf, High Shelf, Low Pass, Band Pass, High Pass, All Pass 2P, All Pass 4P, Notch



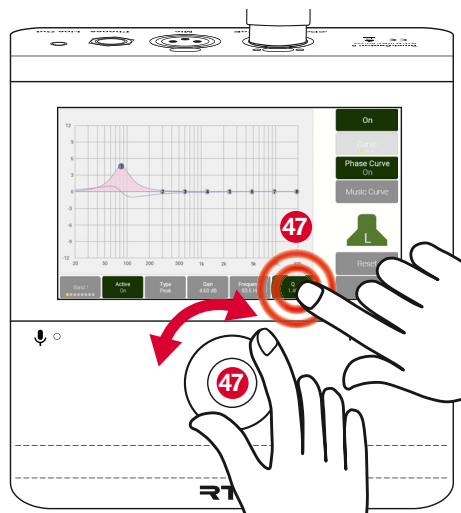
- ▷ Berühren Sie **Gain** und drehen Sie den Drehregler **45**, wenn Sie eine Verstärkung (positive Werte) oder Absenkung (negative Werte) des Pegels benötigen.
- ✓ Die Band-Nummer in der Grafik wandert nach oben bzw. nach unten. Es erscheint eine Kurve mit ausgefüllten Flächen in Abhängigkeit des gewählten Typs.



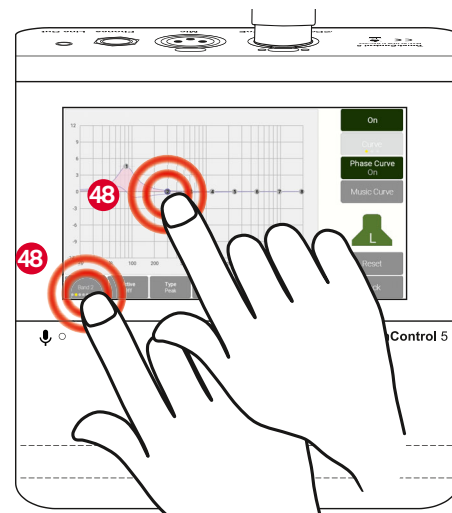
- ▷ Berühren Sie **Frequency** und drehen Sie den Drehregler **46**, um den vorgegebenen Frequenz-Wert für das Band zu erhöhen oder zu verringern (die Band-Nummer wandert entsprechend nach rechts bzw. nach links).



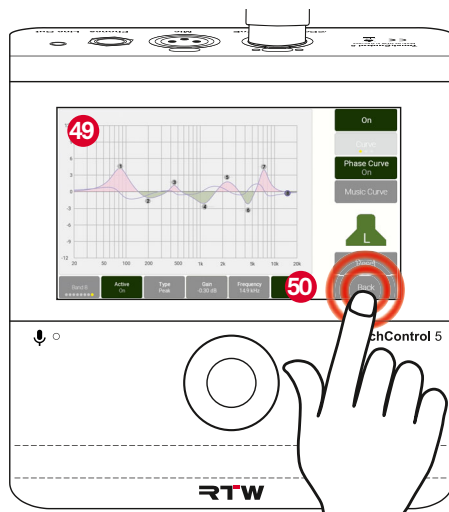
- ▷ Berühren Sie **Q** und drehen Sie den Drehregler **47**, um die Steilheit oder Spreizung entsprechend Ihrer Bedürfnisse zu verändern.



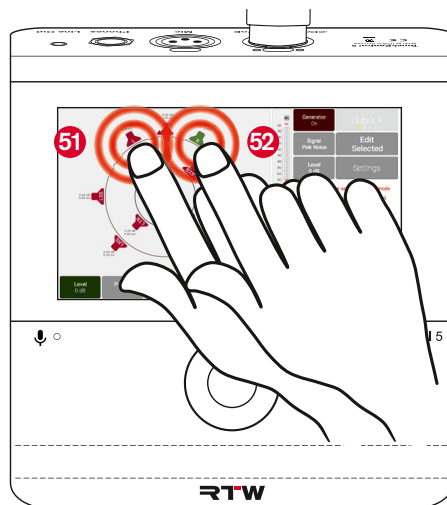
- ▷ Berühren Sie unten links die Toggle-Schaltfläche, wählen Sie **Band 2** **48** und führen Sie die beschriebenen Schritte für dieses Band aus.



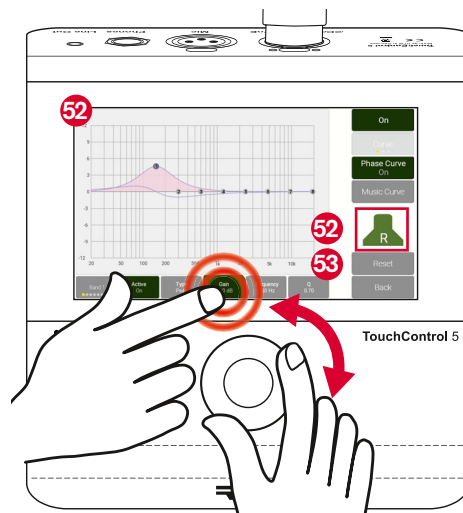
- ▷ Wiederholen Sie diese Schritte, bis Sie mit den bis zu acht Bändern den gewählten Lautsprecher angepasst haben **49**.
- ▷ Berühren Sie **Back** **50**, Sie gelangen zurück zur Hauptseite.



- ▷ Berühren Sie das Symbol des soeben eingestellten Lautsprechers. Es wechselt zu rot **51**, der Zugriff auf dessen Parameter ist wieder gesperrt.
- ▷ Wählen Sie einen anderen Lautsprecher **52** (außer LFE), das Symbol erscheint grün.

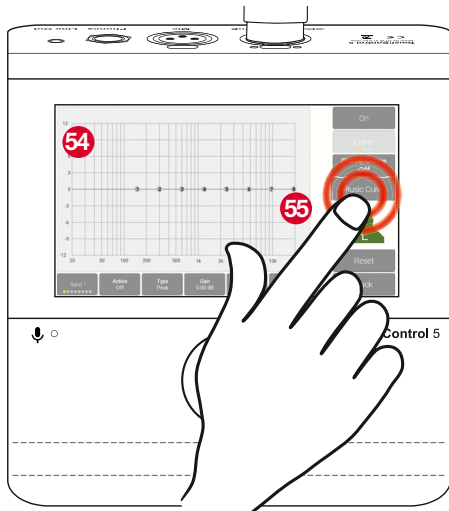


- ▷ Wiederholen Sie die Prozedur für den neu gewählten Lautsprecher wie unter **6** ab Seite 101 und **8** ab Seite 105 beschrieben.
- ▷ Berühren Sie **Reset** **53** rechts unten, um die Einstellungen des EQ für den gewählten Lautsprecher zurückzusetzen.



❗ Wenn Sie mit Dolby Atmos® arbeiten, können Sie für jeden Lautsprecher die Dolby Atmos® Music Curve aktivieren und dem gewählten Lautsprecher die definierten Parameter für die Bänder 4 bis 8 des EQs direkt hinzufügen.

- ▷ Wählen Sie auf der Calibration-Hauptseite den Lautsprecher und berühren Sie EQ, um die EQ-Einstellungen **54** anzuzeigen.
- ▷ Berühren Sie rechts **Music Curve** **55**.

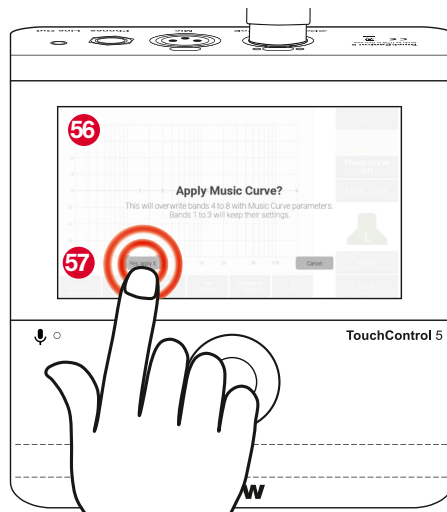


✓ Die Bestätigungsseite mit Hinweisen für die Aktivierung wird angezeigt **56**.

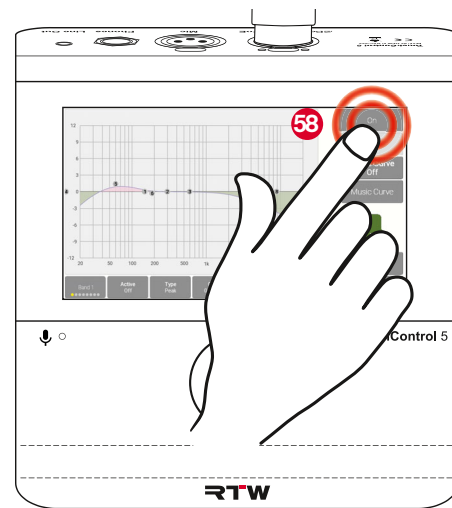
❗ Die Music-Curve-Parameter werden auf die Bänder 4 bis 8 gelegt.

⚠ **Hinweis** - Wenn Sie auf den Bändern 4 bis 8 bereits Parameter eingestellt und aktiviert haben, werden diese überschrieben. Die Bänder 1 bis 3 bleiben unberührt.

- ▷ Berühren Sie **Yes, apply it.** **57**, um die Parameter der Music Curve zu übernehmen.



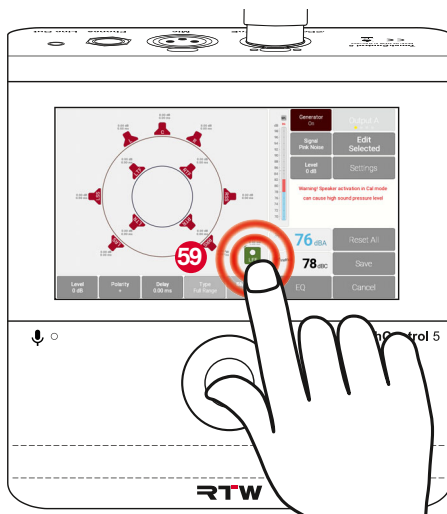
- ▷ Berühren Sie **On** **58** oben rechts, um den EQ mit der Music Curve zu aktivieren.
- ▷ Wiederholen Sie diese Schritte für alle Lautsprecher, auf die die Parameter der Music Curve angewendet werden sollen.



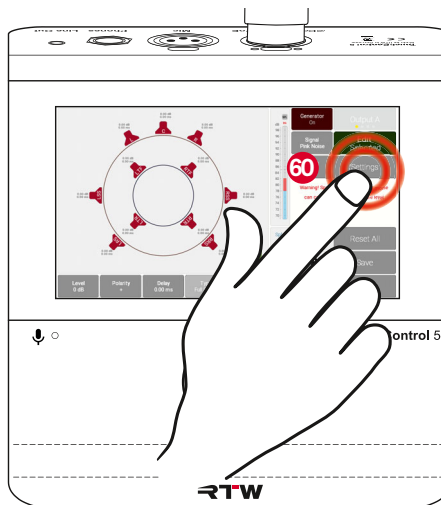
## 9 LFE-Lautsprecher anpassen

Wenn alle anderen Lautsprecher angepasst sind, nehmen Sie die Einstellungen für den LFE-Lautsprecher vor. Falls mehrere Lautsprecher-Symbole noch grün sind, drücken Sie den Drehregler, damit alle Symbole rot erscheinen.

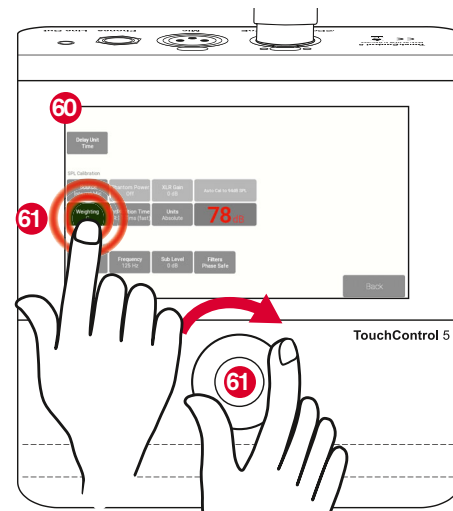
▷ Berühren Sie das Symbol für **LFE**, es erscheint grün **59**.



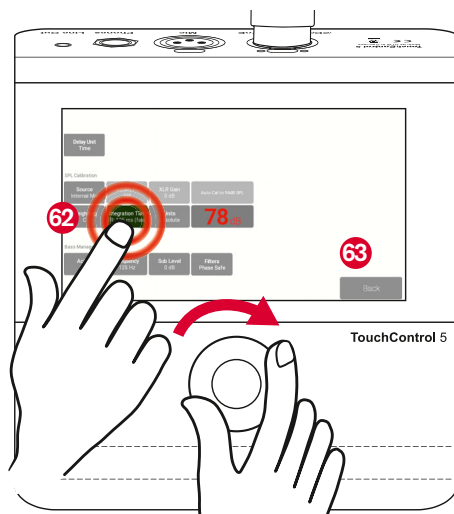
▷ Berühren Sie **Settings** **60**.  
 ✓ Die Unterseite mit den Einstellungen für die SPL-Kalibrierung und das Bass-Management wird angezeigt.



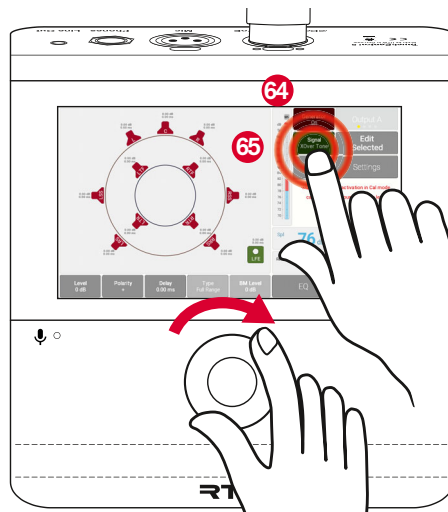
▷ Berühren Sie **Weighting** und drehen Sie den Drehregler **61**, bis als Bewertungsfilter **C** erscheint.



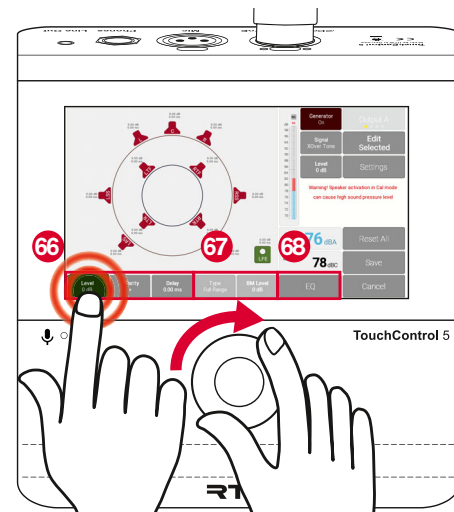
- ▷ Berühren Sie **Integration Time** und drehen Sie den Drehregler **62**, wenn Sie eine andere Integrationszeit einstellen möchten.
- ▷ Berühren Sie **Back** **63**, um zurück auf die Hauptseite zu gelangen.



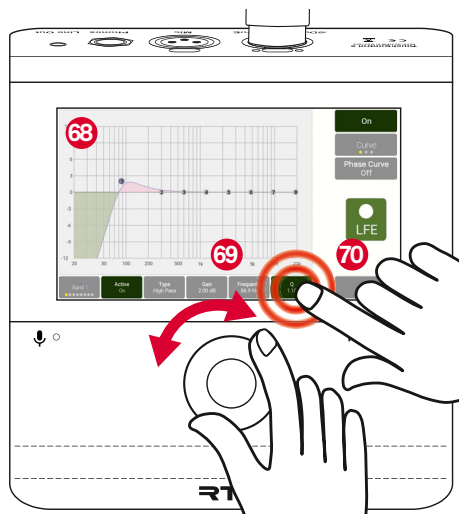
- ▷ Falls nicht aktiv, berühren Sie **Generator** **64**, um den Testtongenerator zu aktivieren.
- ▷ Berühren Sie **Signal** und drehen Sie den Drehregler **65**, bis **XOver Tone** erscheint.



- ▷ Berühren Sie nacheinander **Level**, **Polarity** und **Delay** **66** und passen Sie die Werte an. **i Type** und **BM Level** **67** stehen für den LFE-Lautsprecher nicht zur Verfügung.

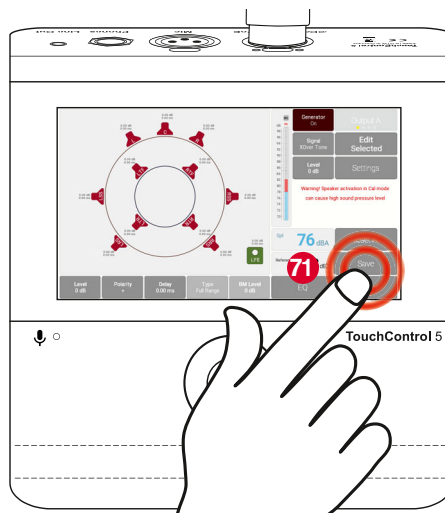


- ▷ Falls erforderlich, berühren Sie **EQ** **68** und passen Sie den LFE-Lautsprecher an **69** wie in **8** ab Seite 105 beschrieben.
- ▷ Berühren Sie **Back** **70**, um zurück auf die Hauptseite zu gelangen.

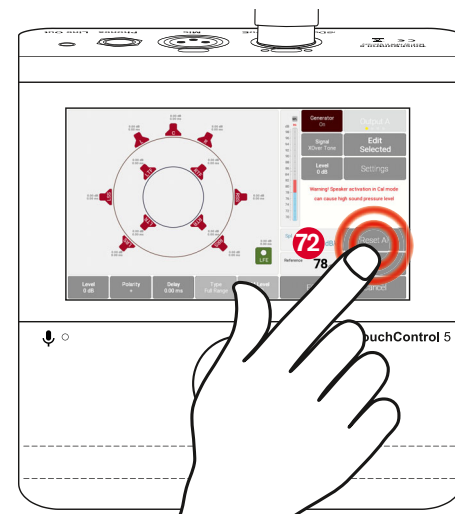


- ▷ Berühren Sie **Save** **71**, um die Einstellungen zu speichern, und **Cancel**, wenn Sie die Einstellungen verwerfen wollen.
- ▷ Bestätigen Sie die jeweilige Abfrage.
- ✓ Sie gelangen zurück zur Preset-Übersichtsseite.

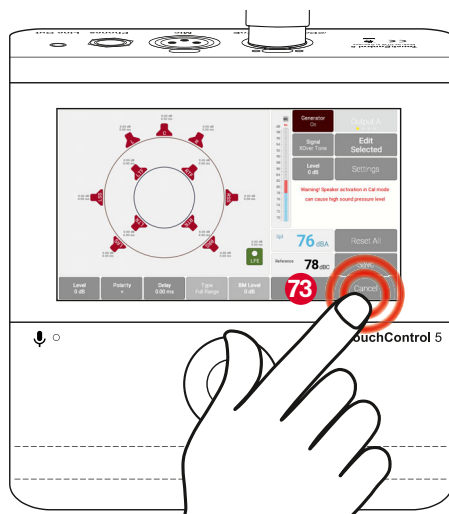
Der Generator wird dabei abgeschaltet.



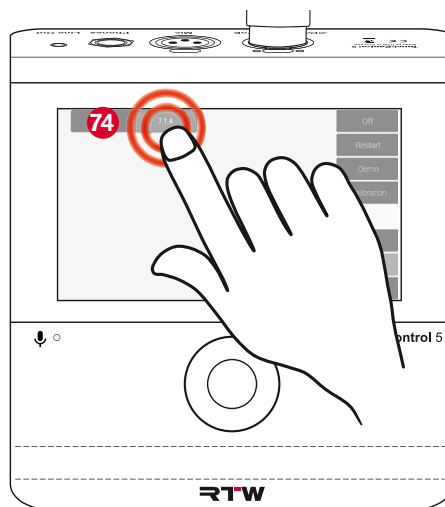
- ▷ Berühren Sie **Reset All** **72**, wenn Sie alle bisherigen Einstellungen insgesamt zurücksetzen wollen oder müssen.
- ▷ Bestätigen Sie die Abfrage.
- ✓ Die Einstellungen werden zurückgesetzt.



- Berühren Sie **Cancel** **73**, wenn Sie das Calibration-Menü verlassen wollen.
- Bestätigen Sie die Abfrage.
- ✓ Sie gelangen zurück zur Preset-Übersichtsseite.



- Berühren Sie auf der Preset-Übersichtsseite das markierte, soeben angepasste Preset **74**.
- ✓ Dieses wird neu geladen und angezeigt und verwendet jetzt die vorgenommenen Kalibrierungseinstellungen.



- ⓘ Das Bass-Management und einige der individuellen Einstellungen für die Lautsprecher stehen auch bei der Preset-Erstellung auf der Monitoring-Seite in der WebApp zur Verfügung (siehe Seiten 52 und 54). Die individuellen Einstellungen für die einzelnen Lautsprecher können Sie exportieren und in einem anderen Preset mit gleicher Lautsprecher-Anordnung importieren (siehe Abschnitt **Einstellungen exportieren und importieren** ab Seite 75).

⚠ **Hinweis** - Die allgemeinen Einstellungen werden, wie in **3** ab Seite 95 und **4** ab Seite 98 beschrieben, in jedem Preset mit Monitoring-Applikation erneut vorgenommen.



# Software-Update (Firmware)

Regelmäßige System-Software-Aktualisierungen (Firmware) ermöglichen es Ihnen, jederzeit nach Bedarf neue Funktionen und Instrumente hinzuzufügen.

Es stehen immer nur die Optionen im Gerät zur Verfügung, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der installierten Firmware-Version für Ihr Gerät erhältlich waren.

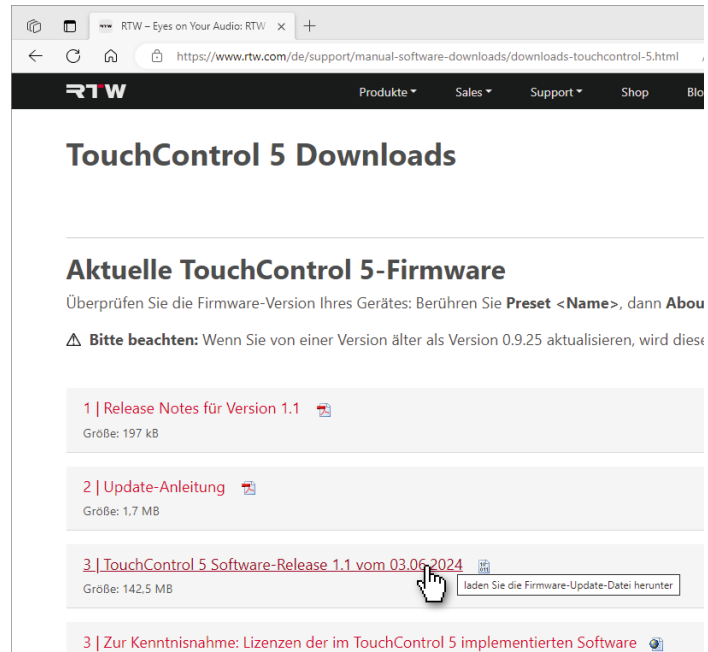
Updates erhalten Sie im Download-Bereich auf unserer Web-Seite (<https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads.html>). Klicken Sie dort auf **Monitor Control** > **TouchControl 5**.

Ein AoIP-Netzwerk ist ein geschlossenes System, das keine Verbindung nach außen bzw. ins Internet hat. Benutzen Sie deshalb für den Download der Firmware zunächst außerhalb des AoIP-Netzwerkes einen Computer mit Internet-Anschluss und speichern Sie die Datei auf ein externes Speichermedium.

Von diesem Speichermedium können Sie dann über einen ins AoIP-Netzwerk integrierten Computer das Firmware-Update auf Ihrem TouchControl 5 installieren.

## Firmware herunterladen

- ❗ Für den Download der Firmware benötigen Sie den Zugriff auf das Internet und unsere Webseite.
- ▷ Verwenden Sie einen Computer außerhalb des AoIP-Netzwerkes, der mit dem Internet verbunden ist.
- ▷ Schließen Sie ein USB-Speichermedium an.
- ▷ Gehen Sie auf die Seite <https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads.html> und wählen Sie **Monitor Control > TouchControl 5**
- ▷ Klicken Sie im Abschnitt **Aktuelle TouchControl 5 Firmware** auf den Software-Release-Link und speichern Sie die Firmware-Datei (rtw-tc5-fw\_n.n.n.update) auf dem USB-Speichermedium.
- ▷ Melden Sie nach dem Speichern das USB-Speichermedium ordnungsgemäß vom System ab.  
**⚠ Achtung!** - Die Abmeldung vom Computer ist erforderlich, um eine Beschädigung der heruntergeladenen und gespeicherten Datei zu vermeiden!
- ✓ Die Firmware kann jetzt mittels des USB-Speichermediums auf den TouchControl 5 übertragen werden.



RTW - Eyes on Your Audio: RTW x +

← ↻ 🏠 <https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads/downloads-touchcontrol-5.html>

**RTW** Produkte ▾ Sales ▾ Support ▾ Shop Blo

## TouchControl 5 Downloads

### Aktuelle TouchControl 5-Firmware

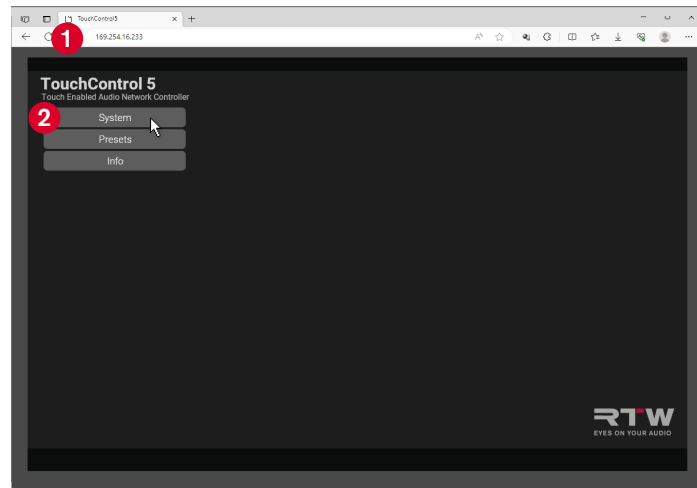
Überprüfen Sie die Firmware-Version Ihres Gerätes: Berühren Sie **Preset <Name>**, dann **About**

⚠ **Bitte beachten:** Wenn Sie von einer Version älter als Version 0.9.25 aktualisieren, wird diese

- 1 | [Release Notes für Version 1.1](#) 📄  
Größe: 197 kB
- 2 | [Update-Anleitung](#) 📄  
Größe: 1,7 MB
- 3 | [TouchControl 5 Software-Release 1.1 vom 03.06.2024](#) 📄  
Größe: 142,5 MB Laden Sie die Firmware-Update-Datei herunter
- 3 | [Zur Kenntnisnahme: Lizenzen der im TouchControl 5 implementierten Software](#) 📄

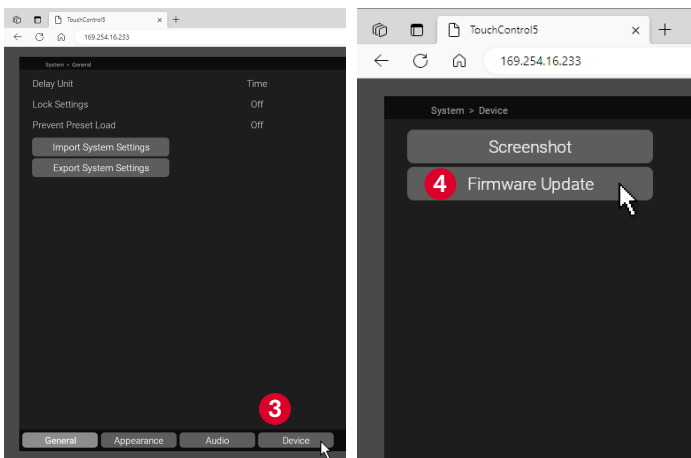
## Firmware installieren

-  Da das AoIP-Netzwerk ein geschlossenes System ist, erfolgt die Übertragung der Firmware über das USB-Speichermedium
- ▷ Schließen Sie das USB-Speichermedium an einen Computer an, der in das Dante®-Netzwerk eingebunden ist und über einen Standard-Web-Browser verfügt.
  - ▷ Ermitteln Sie die IP-Adresse Ihres TouchControl 5 (siehe Seite 36), geben Sie diese in den mit dem Dante®-Netzwerk verbundenen Standard-Web-Browser **1** ein und öffnen Sie die WebApp.
  - ▷ Klicken Sie im Hauptmenü auf die Schaltfläche **System** **2**.



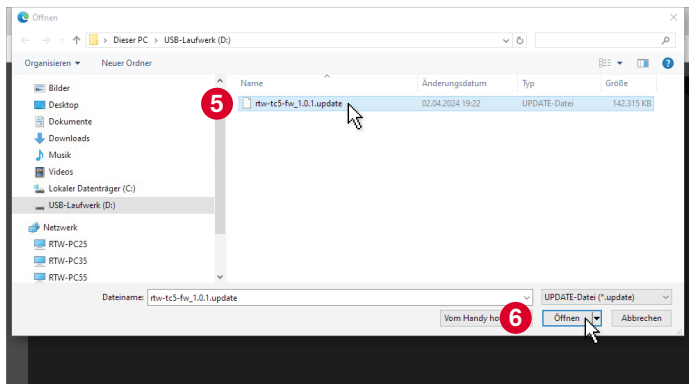
DE

- ▷ Klicken Sie am unteren Rand auf die Schaltfläche **Device** ③.
- ▷ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Firmware Update** ④.

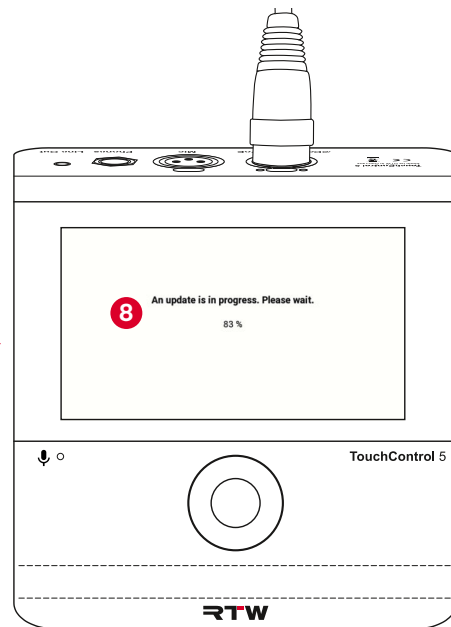
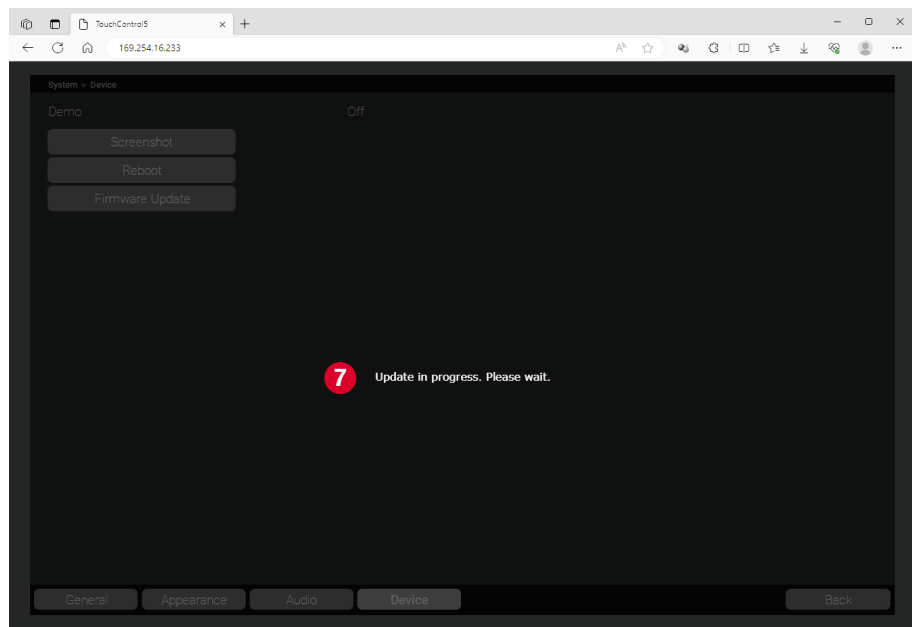


- ▷ Wählen Sie im Öffnen-Dialog die Firmware-Datei aus ⑤ und klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** ⑥. Die Firmware-Datei wird in den TouchControl 5 geladen.

⚠ **Hinweis** - Es kann so aussehen, als würde nach dem Klick zunächst nichts geschehen. Je nach Computersystem und Speicherort dauert es etwas, bis signalisiert wird, dass der Update-Prozess läuft.



- ✓ Die Firmware wird geladen und das Update durchgeführt. Nach einiger Zeit erscheint eine entsprechende Meldung **7**, die kurz danach auch auf dem Bildschirm des TouchControl 5 zu sehen ist **8**.



DE

- ✓ Die WebApp-Ansicht im Browser wird aktualisiert.
- ✓ TouchControl 5 startet automatisch neu.
- ❗ Wenn der DHCP-Modus im TouchControl 5 aktiviert ist, kann es vorkommen, dass sich die IP-Adresse ändert.
  - ▷ Führen Sie in diesem Fall einen Neustart der WebApp mit der geänderten IP-Adresse durch.
  - ❗ Ermitteln Sie die IP-Adresse wie im Abschnitt **IP-Adresse ermitteln und WebApp öffnen** auf Seite 36 beschrieben.
- ✓ Die Firmware ist auf dem neuesten Stand. Bestehende Applikationen und Instrumente wurden aktualisiert und je nach Release neue Funktionen bereitgestellt.

❗ **Wenn es Probleme mit der Firmware-Datei gibt, prüfen Sie bitte folgendes:**

- ▷ Wurde die Datei richtig gespeichert?
- ▷ Wurde das verwendete USB-Speichermedium immer ordnungsgemäß von den Computern abgemeldet?
- ▷ Ist das verwendete USB-Speichermedium möglicherweise beschädigt?
  - ✓ Verwenden Sie ein anderes USB-Speichermedium und wiederholen Sie den Vorgang. Melden Sie das Medium unbedingt ordnungsgemäß vom Computer ab, bevor Sie es abziehen.
- ▷ Konnte die Firmware-Datei (rtw-tc5-fw\_n.n.n.update) ordnungsgemäß von der Download-Seite heruntergeladen und auf dem USB-Speichermedium gespeichert werden?
  - ✓ Speichern Sie die Firmware-Datei erneut. Melden Sie das Medium unbedingt ordnungsgemäß vom Computer ab, bevor Sie es abziehen.
- ❗ Je nach Computersystem und Speicherort der Firmware-Datei kann es beim Upload der Datei in den TouchControl 5 einige Zeit dauern, bis signalisiert wird, dass der Update-Process läuft. Deshalb kann es so aussehen, als würde nach dem Klick auf **Öffnen** zunächst nichts geschehen.
- ❗ Wenn der Computer, der im AoIP-Netzwerk eingebunden ist, zusätzlich über eine zweite Netzwerk-Verbindung mit Internet-Zugang verfügt, kann die Übertragung der Firmware-Datei über ein USB-Speichermedium entfallen. Dann dient die Festplatte dieses Computers auch als Speichermedium.

# Fehlerbehebung

Wenn das Gerät nicht wie vorgesehen funktioniert, überprüfen Sie es anhand der folgenden Kriterien.

**?** Ich habe das Gerät mit dem AoIP-Netzwerk verbunden, aber der Bildschirm ist dunkel.

**i** Der TouchControl 5 benötigt ca. 5 s initiale Bootingzeit.

▷ Warten Sie mindestens 5 s.

✓ Nach ca. 5 s erscheint **TouchControl 5** auf dem Bildschirm, das Gerät bootet ordnungsgemäß.

**?** Ich habe die initiale Bootingzeit abgewartet, aber der Bildschirm bleibt dennoch dunkel.

**i** Das Gerät wird nicht mit Spannung über das AoIP-Netzwerk versorgt.

▷ Prüfen Sie, ob das AoIP-Netzwerk die Spannungsversorgung bereitstellt (PoE - Power over Ethernet).

Verwenden Sie einen IEEE 802.3af-konformen Ethernet Power Injector (als Zubehör RTW 14554-xx erhältlich).

✓ Das Gerät bootet ordnungsgemäß.

**i** Das Netzkabel ist fehlerhaft.

▷ Prüfen Sie, ob die orange oder grüne LED neben der RJ-45-Buchse (Dante® AoIP/PoE) aktiv ist.

▷ Prüfen Sie die Kabel-Stecker-Verbindungen auf lose Drähte.

✓ Reparieren oder tauschen Sie Netzkabel und/oder Stecker.

**i** Es ist ein Fehler in der Hardware oder der Software aufgetreten.

▷ Kontaktieren Sie unsere Service-Abteilung: support@rtw.com.

▷ Geben Sie Gerätetyp und Seriennummer an.

**?** Während des Boot-Vorgangs erhalte ich die Fehlermeldung  
**No AoIP decoded license found pls contact service.**


**i** Der Boot-Vorgang wurde abgebrochen, da keine gültige AoIP-Decoder-Lizenz erkannt wurde. Das Gerät kann keine Signale aus dem AoIP-Netzwerk verarbeiten.


▷ Kontaktieren Sie unsere Service-Abteilung: support@rtw.com.

▷ Geben Sie Gerätetyp und Seriennummer an.


DE







 Kurz nach dem Start wird mir **0.0.0.0** als IP-Adresse angezeigt und TouchControl 5 nicht im Dante Controller™ erkannt.

-  Der voreingestellte **DHCP**-Modus konnte keine gültige IP-Adresse erkennen.
- ▷ Rufen Sie auf dem Gerät über Default <Name> und anschließend About die Geräte-Info-Seite auf..
  - ▷ Berühren Sie oben rechts Edit.
  - ▷ Berühren Sie **Local-Link**, wenn Sie die IP-Adressen im Netzwerk nicht kennen.
  - ▷ Berühren Sie **Static** und stellen Sie mit dem Drehregler in den einzelnen Feldern die entsprechenden Werte ein, wenn Sie die IP-Adressen kennen oder vorgegeben bekommen haben.
- ✓ TouchControl 5 zeigt eine gültige IP-Adresse an und wird im Dante Controller™ erkannt.


 Ich habe ein Mikrofon angeschlossen, aber es funktioniert nicht.

-  Der Mikrofon-Anschluss wurde (noch) nicht als Eingang definiert.
- ▷ Öffnen Sie das Web-Interface (WebApp).
  - ▷ Nehmen Sie die Kanalzuordnung im Preset vor.
- ✓ Das Signal liegt an und kann wiedergegeben werden.

 Ich habe einen Kopfhörer angeschlossen, kann darüber aber nichts hören.

-  Es wurde kein Ausgangssignal auf den Kopfhöreranschluss geroutet.
- ▷ Öffnen Sie das Web-Interface (WebApp).
  - ▷ Nehmen Sie die Kanalzuordnung im Preset vor.
- ✓ Ton wird wiedergegeben.
-  Der Ausgang wurde gemutet.
- ▷ Stellen Sie mit dem Drehregler zuerst eine geringe Lautstärke ein.
  - ▷ Aktivieren Sie dann den Ausgang.
- ✓ Mute ist aus und Ton wird wiedergegeben.
-  Die Lautstärke-Einstellung steht auf „0“.
- ▷ Drehen Sie vorsichtig den Drehregler und erhöhen Sie langsam die Lautstärke.
- ✓ Ton wird wiedergegeben.

 Ich bekomme kein Signal aus dem Line Out-Ausgang.

-  Es wurde kein Ausgangssignal auf den Line-Out-Anschluss geroutet.
- ▷ Öffnen Sie das Web-Interface (WebApp).
  - ▷ Nehmen Sie die Kanalzuordnung im Preset vor.
- ✓ Ton wird wiedergegeben.






 Der Ausgang wurde gemutet.

- ▷ Stellen Sie mit dem Drehregler zuerst eine geringe Lautstärke ein.
- ▷ Aktivieren Sie dann den Ausgang.


✓ Mute ist aus und Ton wird wiedergegeben.

 Ich befinde mich auf der Calibration-Seite des Gerätes und möchte z. B. den Wert für Level ändern.

 Die Werte-Anpassung erfolgt durch Drehen des Drehreglers.

- ▷ Berühren Sie die Taste, deren Wert Sie ändern möchten.
- ▷ Drehen Sie langsam den Drehregler, bis der gewünschte Wert oder die gewünschte Option auf der Taste erscheint.
- ▷ Berühren Sie **Save**.

✓ Die geänderten Werte werden gespeichert und übernommen.


 Auf dem Bildschirm sind keine Auswahlkosten vorhanden, ich kann nicht in ein anderes Preset wechseln.


 Für dieses Preset ist die Side-Bar-Presence-Funktion auf temporär (Swipe) eingestellt.

- ▷ Wischen Sie vom rechten Rand des Bildschirms aus in die Mitte.

✓ Das seitliche Menü mit u. a. der Taste zur Presetauswahl wird angezeigt.


- ▷ Berühren Sie die benötigte Taste (z. B. Default <Name>, um zur Auswahl von Presets zu gelangen).
- ▷ Wischen Sie von der Bildschirmmitte zum rechten Rand, um die Menü-Leiste wieder auszublenden.

 Ich habe vom rechten Rand aus gewischt, aber die seitliche Menü-Leiste erscheint nicht.

 Dann ist in diesem Preset die Side-Bar-Position-Funktion auf links eingestellt.

- ▷ Wischen Sie dann zum Einblenden der temporär angezeigten Menü-Leiste vom linken Rand zur Bildschirmmitte und zum Ausblenden wieder zurück.


 Ich komme nicht in die Einstellungen.

 Die Einstellungen erreichen Sie über die webbasierte Schnittstelle (WebApp) mittels IP-Adresse und einem Standard-Web-Browser auf einem netzwerkfähigen Gerät im AoIP-Netzwerk.

- ▷ Ermitteln Sie die IP-Adresse des TouchControl 5 wie auf Seite 36 beschrieben.

- ▷ Geben Sie die IP-Adresse in Ihren Web-Browser ein.

✓ Die WebApp wird angezeigt.


 Der Zugriff auf das Menü wurde vom Administrator gesperrt, es erscheint eine Maske zur Eingabe eines Zugangscode.

- ▷ Fragen Sie Ihren Techniker, ob generelle Einstellungen angepasst werden können.

✓ Anwender-relevante Anpassungen können im Betrieb möglich sein.

DE




 Die WebApp wird in meinem Webbrowser nicht angezeigt.

 Die IP-Adresse wurde versehentlich fehlerhaft eingegeben.

▷ Prüfen Sie die IP-Adresse des TouchControl 5 wie auf Seite 36 beschrieben und vergleichen Sie sie mit Ihrer Eingabe im Web-Browser.

▷ Nehmen Sie ggfs. Korrekturen vor.


✓ Die WebApp wird angezeigt.


 Das netzwerkfähige Gerät mit dem Web-Browser befindet sich nicht im selben AoIP-Netzwerk.

▷ Stellen Sie sicher, dass der TouchControl 5 und das netzwerkfähige Gerät mit dem Web-Browser im selben AoIP-Netzwerk eingebunden sind.

▷ Verwenden Sie ggfs. ein anderes netzwerkfähiges Gerät, das definitiv mit dem AoIP-Netzwerk verbunden ist.

✓ Die WebApp wird angezeigt.


 Die WebApp zeigt permanent **Downloading ...** und wird nicht geladen.


 Der Netzwerk-Anschluss Ihres Computers erfüllt nicht die gängigen Netzwerkbedingungen.

▷ Prüfen Sie die Spezifikationen des Netzwerk-Anschlusses.

✓ Tauschen Sie den Netzwerk-Anschluss des Computers aus.


✓ Verwenden Sie einen USB 3.0 to Gigabit Ethernet Network Adapter.

 Ich verwende einen USB 3.0 to Gigabit Ethernet Network Adapter als Netzwerk-Anschluss. Die WebApp zeigt permanent **Downloading ...** und wird nicht geladen.

 Der USB-3.0-Netzwerk-Adapter erfüllt nicht die gängigen Netzwerkbedingungen.

▷ Prüfen Sie die Spezifikationen des Netzwerk-Adapters.

✓ Tauschen Sie den Netzwerk-Adapter aus.

 Der USB-3.0-Netzwerk-Adapter wurde in eine USB 2.0-Buchse gesteckt.


▷ Prüfen Sie die USB-2.0-Kompatibilität Ihres Netzwerk-Adapters.


▷ Prüfen Sie die Verkabelung der USB-2.0-Buchse in Ihrem Computer.

▷ Prüfen Sie, ob der Computer über eine USB 3.0-Buchse verfügt und diese verwendet werden kann.

✓ Stecken Sie den USB 3.0-Netzwerk-Adapter in eine USB 3.0-Buchse.

✓ Tauschen Sie ggfs. den Netzwerk-Adapter aus.

 Ich möchte eine Firmware von der RTW-Webseite herunterladen, habe aber keinen Zugriff auf die Seite.

 Das AoIP-Netzwerk ist ein geschlossenes System, das keinen Zugriff auf das Internet hat.



- ▷ Verwenden Sie außerhalb des AoIP-Netzwerks einen Computer mit Verbindung ins Internet und zur RTW-Webseite.
- ▷ Verwenden Sie ein USB-Speichermedium.
- ✓ Sie haben jetzt Zugriff und können die Firmware herunterladen.

**[?] Ich kann im AoIP-Netzwerk die Firmware nicht finden.**

- [i]** Das USB-Speichermedium wurde nicht an einen Computer im AoIP-Netzwerk angeschlossen bzw. die Firmware-Datei nicht auf diesem Computer gespeichert.
- ▷ Stecken Sie das USB-Speichermedium an einen Computer, der definitiv mit dem AoIP-Netzwerk verbunden ist.
- ▷ Speichern Sie ggfs. die Firmware-Datei auf diesen Computer.
- ✓ Die Firmware-Datei kann jetzt in der WebApp ausgewählt werden.
- [i]** Das USB-Speichermedium wurde nach dem Herunterladen nicht ordnungsgemäß von dem dafür verwendeten Computer abgemeldet, die Firmware-Datei ist beschädigt.
- ▷ Melden Sie das USB-Speichermedium vom Computer im AoIP-Netzwerk ab.
- ▷ Laden Sie die Firmware-Datei wie beschrieben erneut herunter.
- ▷ Melden Sie das USB-Speichermedium von diesem System ab.
- ▷ Stecken Sie es wieder an den Computer im AoIP-Netzwerk.
- ✓ Die Firmware-Datei kann jetzt in der WebApp ausgewählt werden.

**[?] Ich habe in der WebApp auf Update geklickt, aber nichts passiert.**

- [i]** Es kann so aussehen, als würde nach dem Klick zunächst nichts geschehen. Je nach Computersystem und Speicherort dauert es etwas, bis signalisiert wird, dass der Update-Prozess läuft.
- ✓ Die Firmware wird geladen und das Update durchgeführt. Nach einiger Zeit erscheint eine entsprechende Meldung, die kurz danach auch auf dem Bildschirm des TouchControl 5 zu sehen ist.
- ✓ TouchControl 5 führt einen Neustart durch, um das Update abzuschließen.

**[?] Ich habe am laufenden Preset Änderungen vorgenommen und gespeichert, aber ich sehe sie nicht auf meinem Gerät.**

- [i]** Damit die Änderungen an einem gerade verwendeten Preset wirksam werden, muss das Preset neu geladen werden.
- ▷ Rufen Sie auf dem Gerät über Default <Name> die Preset-Übersichtsseite auf.
- ▷ Berühren Sie das bereits markierte, aktuell laufende Preset.
- ✓ Das Preset wird neu geladen, die Änderungen sind jetzt wirksam.

Wenn Sie die Störung auch nach den beschriebenen Überprüfungen nicht beheben können, kontaktieren Sie unsere Service-Abteilung: **support@rtw.com**. Geben Sie Gerätetyp und Seriennummer an.

DE



# Entsorgung und Wiederverwertung

Beachten Sie die folgenden Informationen zur Umweltverträglichkeit des Gerätes und die Hinweise, wenn Sie ein Gerät oder Bauteile recyceln möchten (Handhabung am Ende der Produktlebensdauer):

## ▪ Wiederverwertung des Gerätes



Bei der Herstellung dieses Gerätes wurden natürliche Ressourcen eingesetzt und verbraucht. Das Gerät kann Substanzen beinhalten, die bei unsachgemäßer Entsorgung schädlich für die Umwelt oder für den Menschen sein könnten. Um die Freisetzung solcher Substanzen in die Umwelt zu verhindern und den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu reduzieren, können durch umweltgerechte Entsorgung wertvolle Rohstoffe wieder gewonnen werden. Erkundigen Sie sich in Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Gerätes.



Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar.

## ▪ Batterie-Recycling



Dieses Gerät enthält eine Lithium-Knopfzelle (Typ CR2032), die ca. alle 5 Jahre gewechselt werden muss, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes sicherzustellen. Die alte Batterie muss auf geeignete Weise entsorgt und wiederverwertet werden. Bitte verwerten oder entsorgen Sie diese Batterie entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land.

## ▪ Vermeidung giftiger Substanzen

Diese Geräte erfüllen als Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Kategorie 9, Anhang 1, die Vorschriften der Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Die Geräte können in geringen Mengen Blei, Cadmium und/oder Quecksilber enthalten. Bitte verwerten oder entsorgen Sie die elektronischen Teile und Baugruppen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land.

# Technische Daten (Auszug)

## System

### Allgemein

Spannungsversorgung:	Power over Ethernet (PoE – IEEE 802.3af-konform)
Verlustleistung:	max. 12 W
Display:	5" kapazitives Touch-Display 16 : 9 mit Multitouch-Funktion (1280 x 720 Pixel)
Anschlüsse:	1 x RJ-45: LAN-/Ethernet-Einbaubuchse Typ NE8FD für Dante® Audio over IP und Spannungsversorgung (PoE – IEEE 802.3af-konform) 1 x 3-pol. XLR-F (Mikrofon-Eingang, schaltbare Phantomspannung 48 V - Mikrofon), 3 kOhm 1 x 1/4"-Stereo-Klinkenbuchse (Kopfhörer-Ausgang - Phones) 1 x 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse (analoger Lautsprecherausgang – Line Out)
Abmessungen (B x H x T):	143 x 46,5 x 155,4 mm
Gewicht:	ca. 830 g
Arbeitstemperaturbereich:	+5° bis +35° C

Funktionen (Verfügbarkeit abhängig von der gewählten Applikation)

- Steuerung per berührungsempfindlichem Bildschirm und drückbarem Drehregler
- Instrumente und Bedienelemente frei skalierbar und positionierbar
- Monitor Control (Lautsprecher-Überwachung) mit SPL-Messung für bis zu 4 Quellen/Destinationen

- Integriertes und kalibriertes Mikrofon für SPL-Messung und Talkback
- 48 V phantomgespeister Mikrofoneingang in Studioqualität (XLR)
- Leistungsstarker 1/4-Zoll Kopfhörerausgang z. B. zum Abhören eines benutzerdefinierten Downmixes
- Analog 3,5 mm Lautsprecherausgang z. B. zur Überwachung eines benutzerdefinierten Downmixes
- Multifomat PPM und TP-Meter zur Pegelmessung von bis zu 32 Kanälen in verschiedenen Konfigurationen (Mono, Stereo, Surround, Immersive oder Mehrkanal)
- Loudness-Meter: ITU-R BS.1770-4/1771-1, EBU R128, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM Act, LEQ(M), TASA, SAWA, anwenderspezifisch (Custom)
- Messzeitsteuerung
- Loudness-Range-Instrument (LRA)
- SPL-Meter
- Testsignal-Generator
- Moving-Coil (BR, VU, Loudness, BBC-Modus)
- Stereo-Bargraph-Anzeige mit Spot-Korrelator
- Numerische Anzeigen
- Bis zu 4 Onscreen-Fader (Schieberegler) zur gleichzeitigen Steuerung von bis zu 32 Kanälen mit einfachem TP-Meter für die Dante®-Eingangskanäle
- Bassmanagement für bis zu 4 Lautsprecher-Ausgänge

DE



- Pegel-Kalibrierung für jeden einzelnen Lautsprecher in jedem der Ausgänge
- Immersive-Setups (5.1.2, 5.1.4, 5.1.6, 7.1.2, 7.1.4, 7.1.6, 9.1.2, 9.1.4, 9.1.6, 22.2)
- Bis zu 32 Presets wählbar (31 benutzerdefinierbar, 1 schreibgeschützt mit Standardeinstellungen)
- Gerätekonfiguration per IP-Adresse und Web App im Dante®-Netzwerk

### Digitale Eingänge

Eingänge:	32 Dante®-Audio-over-IP-Eingänge (Netzwerk-Kanäle) über die RJ-45-Einbaubuchse Typ NE8FD
Abtastraten:	44.1, 48, 88.2, 96 kHz
Wortbreite:	16, 24, 32 Bit

### Digitale Ausgänge

Outputs:	32 Dante®-Audio-over-IP-Ausgänge (Netzwerk-Kanäle) über die RJ-45-Einbaubuchse Typ NE8FD
Abtastraten:	referenziert auf digitalen Eingang/internen Takt

### Latenz

TouchControl 5:	Latenz: 3 ms (unabhängig von der Abtastrate)
Dante®-Netzwerk:	Minimale Geräte-Latenz: 1 ms (Dante Controller™)

Beachten Sie, dass die Latenzzeit auch von der Konfiguration des Dante®-Netzwerks abhängt.

### Drückbarer Drehregler

Funktion:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steuerung der Lautstärke mit definierbarem Abhörpegel (individuell, initial, maximal)</li> <li>▪ Schnelles Zurücksetzen des Abhörpegels auf den benutzerdefinierten Wert durch die <b>Reference</b>-Schaltfläche auf dem Bildschirm</li> <li>▪ Drehen zur Wahl von Optionen bei aktivierten Schaltflächen auf dem <b>Calibration</b>-Bildschirm</li> <li>▪ Drücken zum Deaktivieren aller gewählten Lautsprecher auf dem <b>Calibration</b>-Bildschirm</li> </ul>
-----------	--

### Lautstärke:

- benutzerdefiniert: **78 dB(A)**; Referenz einstellbar im Bereich von 10 bis 100 dB(A) in 0,5-dB-Schritten, jederzeit abrufbar mit **Reference**-Schaltfläche
- maximal: **100 dB(A)**; einstellbar im Bereich von 60 bis 100 dB(A) in 0,5-dB-Schritten
- beim Einschalten: zuletzt eingestellter Abhörpegel, Referenz-Abhörpegel oder keiner (Silence)
- beim Preset-Aufruf: zuletzt eingestellter Abhörpegel, Referenz-Abhörpegel oder keiner (Silence)

### Einheit:

- Referenz relativ: Absolut (dB(A)) oder relativ (dB)  
0 dB bezieht sich auf den eingestellten Referenzpegel (z. B. 78 dB(A))

### Applikation Leveling (bis zu 4 Instanzen sind möglich)

Dient zur unabhängigen Steuerung (Leveling) einzelner Kanäle oder Kanalgruppen mit bis zu 4 Bildschirm-Schieberegler (Fadern), die zur relativen Pegelsteuerung mehrerer Kanal-Gruppen mit dem Drehknopf kombiniert werden können.

### Funktionen:

- Digitaler Schieberegler zur Pegelkontrolle von bis zu 32 Kanälen in unterschiedlichen Formaten
- Bis zu 4 Schieberegler parallel möglich
- Änderung der unterschiedlichen Pegel ausgewählter Schieberegler durch Drehknopf möglich (Toggle-Modus)
- Einfaches TruePeak-Meter, feste Beschriftung und Skala
- Spot-Korrelator im Stereo-Modus

### Applikation Talkback

Bietet die Möglichkeit, das eingebaute oder ein externes Mikrofon als Gegensprech-Mikrofon zu verwenden, das jeden Knoten im Audionetzwerk ansprechen kann.

### Funktion:

- Instrument zur Nutzung des internen oder externen Mikrofons für Talkback
- Zuordnung im Eingangs-/Ausgangsrouting
- Mit aktiver Monitoring-Applikation ist DIM aktiviert



## Applikation Metering (bis zu 4 Instanzen sind möglich)

Stellt die bekannten RTW Premium Metering-Funktionen (Multiformat-PPM und TP-Meter, Moving Coil) und die Funktionen zur Lautheitsberechnung, zur Darstellung der Loudness-Range und zur SPL-Darstellung und Summen-SPL-Wert-Berechnung zur Verfügung.

### Allgemein

Eingangsquellen:	32 Dante®-AoIP-Netzwerk-Kanäle, Mic In, Internes Mikrofon
Ausgabebeziele:	32 Dante®-Kanäle, Headphones Out, Line Out
Formate:	Mono, Stereo, Surround, Immersive, Mehrkanal
- Mono:	mehrere Einzel-Kanal-Signale wählbar
- Stereo:	mehrere 2-Kanal-Stereo-Paare wählbar
- Surround:	<b>5.1</b> ; LCR, LCM, 4.0, 5.0, 5.1, 6.0, 6.1, 7.0, 7.1 wählbar
- Immersive:	<b>5.1.4</b> ; 5.1.2, 5.1.4, 5.1.6, 7.1.2, 7.1.4, 7.1.6, 9.1.2, 9.1.4, 9.1.6, 22.2 wählbar
- Mehrkanal:	<b>8</b> ; 1 bis 32 einzelne Kanäle in einem Instrument wählbar

### PPM

Anzeige-Typ:	<b>Bargraph</b> ; Bargraph (für alle Formate) oder Moving Coil (Zeigerinstrumente für Stereo-Format) wählbar
Anzeigen:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Spitzenpegel</li><li>▪ Peak-Hold (je nach Typ)</li><li>▪ Numerischer Wert der Anzeige</li><li>▪ Digital Over</li></ul>
Funktionen:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gain (+20 dB, +40 dB je nach Standard),</li><li>▪ Peak-Hold ein/aus (je nach Typ)</li><li>▪ Memory</li><li>▪ Reset (Memory/Peakhold)</li></ul>

### Loudness

Funktionen:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Loudness-Bargraph-Anzeige der Einzelkanäle, verschiedenen kombinierbar mit PPM-Anzeige</li><li>▪ Loudness-Summen Momentary, Shortterm und Integrated aller Einzelkanäle des Formats</li></ul>
-------------	---

- Messzeitsteuerung
- Numerische Anzeige der Summen-, Maximal-, LRA- und Zeitdauer-Werte
- Loudness-Range-Instrument (LRA)
- SPL-Meter

## Applikation Monitoring

Vollwertige Mono- bis umfangreiche Surround- und Immersive-Steuerung (Monitor Control), Bass-Management, Lautsprecher-Pegel-Kalibrierung und Überwachung des Lautstärkepegels mit numerischer Anzeige, SPL-Wert-Berechnung oder direkte Messung mit internem Mikrofon.

### Allgemein

Funktionen:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Monitoring-Instrument zur Überwachung von Mono-, Stereo-, Surround- und Immersive-Signalen</li><li>▪ Anordnung von maximal 32 Lautsprechern</li><li>▪ Multifunktionaler Drehregler zur Steuerung des Lautstärkepegels und anderer Funktionen</li><li>▪ Definierbare Lautsprecher-Funktionen Solo, Cut, Phase</li><li>▪ DIM- und MUTE-Funktion</li><li>▪ Numerische Anzeige</li><li>▪ Berechnung des SPL-Wertes aus elektrischem Signal</li><li>▪ Gemessener SPL-Wert über internes oder externes Mikrofon</li><li>▪ 4 wählbare Eingänge A/B/C/D (über eine Taste oder über separate Tasten), individuell beschriftbar</li><li>▪ 4 wählbare Lautsprecher-Sets A/B/C/D (über eine Taste oder über separate Tasten), individuell beschriftbar</li><li>▪ Downmix-Instrument (gekoppelt an A-Eingang)</li><li>▪ B/C/D-Eingänge oder -Ausgänge wie A oder Stereo oder aus</li><li>▪ Instrument zum Umschalten zwischen Lautsprecher und Kopfhörer (Phones-Ausgang kann auf die Ausgänge oder eine Dante®-Verbindung geroutet werden)</li></ul>
-------------	--

DE



- Bass-Management zum Betrieb von Vollbereichs- und kleinen Lautsprechern im selben System, Unterstützung von 2 Tiefton-Kanälen
- LF-Boost-Funktion zuschaltbar
- Surr-Att-Funktion zuschaltbar
- HP-Filter für alle bassgesteuerten Lautsprecher und All-Pass-Filter für andere
- Zusätzlicher SUB-Ausgangskanal bei Formaten ohne LFE

### Optionaler Ethernet Power Injector 14554-xx

Dieser IEEE 802.3af-konforme Power-Injector wird benötigt, wenn das Dante®-AoIP-Netzwerk keine oder eine unzureichende Spannungsversorgung über das Ethernet (Power over Ethernet – PoE) bereitstellt.

Hersteller:	Phihong Technology Co., Ltd., No. 568, Fusing 3rd RD., Gueishan District, Taoyuan City, Taiwan
Modell:	POE15M-1AFE - Single Port Power over Ethernet (PSE), Gigabit-kompatibel
Standard:	IEEE 802.3af
Eingang:	100 - 240 V AC, 800 mA, 50 - 60 Hz
Ausgang:	56 V DC, 275 mA, 15,4 W
Leistungsklasse:	0
Max. Entnahmeleistung (PD-Leistungsbereich):	0,44 bis 12,94 W
Speiseleistung (PSE):	maximal: 15,4 W
Zertifizierungen:	CE, UKCA, UL (Canada, US), FCC, IC, LPS, CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)
Gebietsabdeckung:	Nordamerika, Kanada, Europa, Großbritannien, Australien/Neuseeland

### Lieferumfang

TouchControl 5 Monitor Control & Meter:

- Dante®-basierter Immersive-Monitor-Controller mit Metering
- Benutzerkonfigurierbares Tischgerät mit 5" Touch-Display, eingebautem Mikrofon und 32 Dante®-Kanälen für Stereo-, Surround- und Immersive-Lautsprecher-Formate
- Monitor Controller für bis zu 4 Ein- und Ausgangssets
- Lautsprecher-Pegel-Kalibrierung, SPL-Messung
- Bass-Management
- Premium Metering (PPM, TP, Moving Coil)
- Loudness, SPL und LRA
- Toobox mit Leveling und Talkback
- Schnellstartanleitung

**Bestellnr.: 320517ND**

### Optionales Zubehör

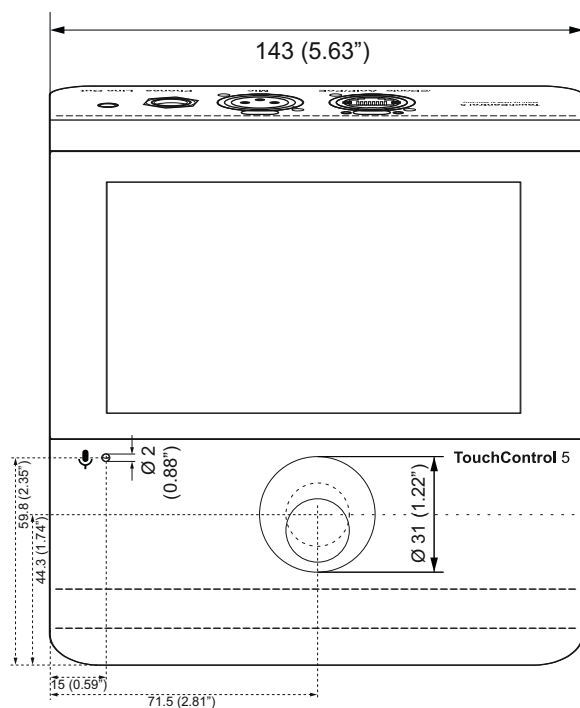
- **Ethernet Power Injector 14554**, PoE-Tischgerät mit passendem Netzkabel für verschiedene Stromnetze:
  - Europa: **14554-EU** (Anschlusskabel für Europa und vergleichbar)
  - USA: **14554-US** (Anschlusskabel für USA und vergleichbar)
  - Australien: **14554-AU** (Anschlusskabel für Australien und vergleichbar)
  - UK: **14554-GB** (Anschlusskabel für Großbritannien und vergleichbar)
  - International: **14554-IN** (enthält alle Kabel)
- **Montagebügel 1166** zur Befestigung an 3/8"-Aufnahmen (z. B. Schwanenhals, Mikrofonstative)

► Die ausführlichen technischen Daten finden Sie im Abschnitt Datenblätter im Download-Bereich auf unserer Webseite:  
<https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads/downloads-touchcontrol-5.html>

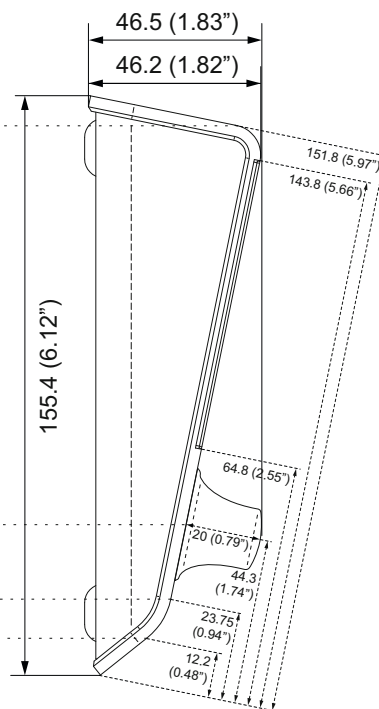


## Abmessungen

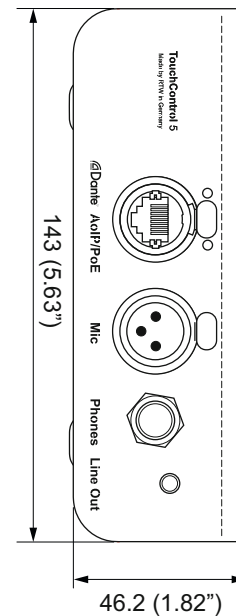
TouchControl 5 Pultgerät | Abmessungen in mm (inch)



1 | Front-/Aufsicht



2 | Seitenansicht



3 | Rückansicht

# Zertifizierung

Das Produkt TouchControl 5 (320517ND) hat aktuell die folgenden Prüfzeichen:

## Zertifiziert gemäß

- CB Safety / IEC 62368-1
- ETL Safety / UL 62368-1 / CSA C22.2#62368-1
- KC EMC / R-R-hSb-TouchControl5  
(Die Zertifizierung wurde von unserem koreanischen Distributor durchgeführt.)

## Geprüft gemäß

- CB EMC / EN 55032 / CISPR32
- CB EMC / EN 55035 / CISPR35
- EMC / FCC part 15 subpart B and ICES-003 2020, issue 7

## Zugewiesene Prüfzeichen für

Europa



USA



R-R-hSb-TouchControl5

# Zur Kenntnisnahme

## Lizenz-Angaben zur implementierten Software

Die Produkte der TouchControl 5 Serie umfassen neben der Hardware ein Softwarepaket, das Programme mit unterschiedlichen Lizenzen beinhaltet. Ausführliche Informationen und die Lizenztexte finden Sie in der WebApp unter **Info > Acknowledgement** oder unter **Monitor Control > TouchControl 5** im Download-Bereich unserer Webseite: <https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads.html>. Im folgenden eine kurze Übersicht:

1. Software aus der Urheberschaft der RTW GmbH & Co. KG.  
Diese Software darf nur zum bestimmungsmäßigen Gebrauch des Gerätes verwendet werden (Applikation, DSP-Programme, Bootloader). Diese Software ist Eigentum der RTW GmbH & Co.KG und unterliegt dem deutschen und dem internationalen Urheberrecht.
2. Open Source Software  
Angebot Quellcode / GPL  
Die im Produkt TouchControl 5 enthaltene Software enthält urheberrechtlich geschützte Software, die unter der GPL lizenziert ist. Eine Kopie dieser Lizenz ist im Lieferumfang enthalten. Sie können den vollständigen entsprechenden Quellcode für einen Zeitraum von drei Jahren nach der letzten Lieferung dieses Produkts von uns erhalten, indem Sie uns eine E-Mail an [support@rtw.com](mailto:support@rtw.com) senden. Dieses Angebot gilt für alle Personen, die diese Informationen erhalten haben.
3. Keine Gewährleistung GPL  
Für die Software, die unter der GPL lizenziert ist, gilt Folgendes:  
KEINE GARANTIE  
DA DAS PROGRAMM UNENTGELTlich LIZENZIERT WIRD, BESTEHT KEINE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DAS PROGRAMM, SOWEIT DIES NACH GELTENDEM RECHT ZULÄSSIG IST. SOFERN NICHT SCHRIFTLICH ANDERS ANGEGEBEN, STELLEN DIE URHEBERRECHTSINHABER UND/ODER ANDERE PARTEIEN

DAS PROGRAMM „WIE ES IST“ ZUR VERFÜGUNG, OHNE JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DAS GESAMTE RISIKO IN BEZUG AUF DIE QUALITÄT UND LEISTUNG DES PROGRAMMS LIEGT BEI IHNEN. SOLLTE SICH DAS PROGRAMM ALS FEHLERHAFT ERWEISEN, ÜBERNEHMEN SIE DIE KOSTEN FÜR ALLE NOTWENDIGEN WARTUNGS-, REPARATUR- ODER KORREKTURARBEITEN. IN KEINEM FALL, ES SEI DENN, DIES IST GESETZLICH VORGESCHRIEBEN ODER SCHRIFTLICH VEREINBART, HAFTET EIN URHEBERRECHTSINHABER ODER EINE ANDERE PARTEI, DIE DAS PROGRAMM WIE OBEN ERLAUBT MODIFIZIERT UND/ODER WEITERVERBREITET, IHNEN GEGENÜBER FÜR SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH ALLGEMEINER, SPEZIELLER, ZUFÄLLIGER ODER FOLGESCHÄDEN, DIE SICH AUS DER NUTZUNG ODER DER UNFÄHIGKEIT ZUR NUTZUNG DES PROGRAMMS ERGEBEN (EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DATENVERLUSTE ODER UNGENAUE DATEN ODER VERLUSTE, DIE SIE ODER DRITTE ERLEIDEN, ODER EIN VERSAGEN DES PROGRAMMS IM ZUSAMMENSPIEL MIT ANDEREN PROGRAMMEN), SELBST WENN DER URHEBERRECHTSINHABER ODER EINE ANDERE PARTEI AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

Köln, 01. September 2023



RTW GmbH & Co. KG  
Am Wassermann 25 | 50829 Köln | Germany  
Phone: +49 221. 70 913-0  
Internet: [www.rtw.com](http://www.rtw.com) | E-Mail: [sales@rtw.com](mailto:sales@rtw.com)

**RTW**  
EYES ON YOUR AUDIO