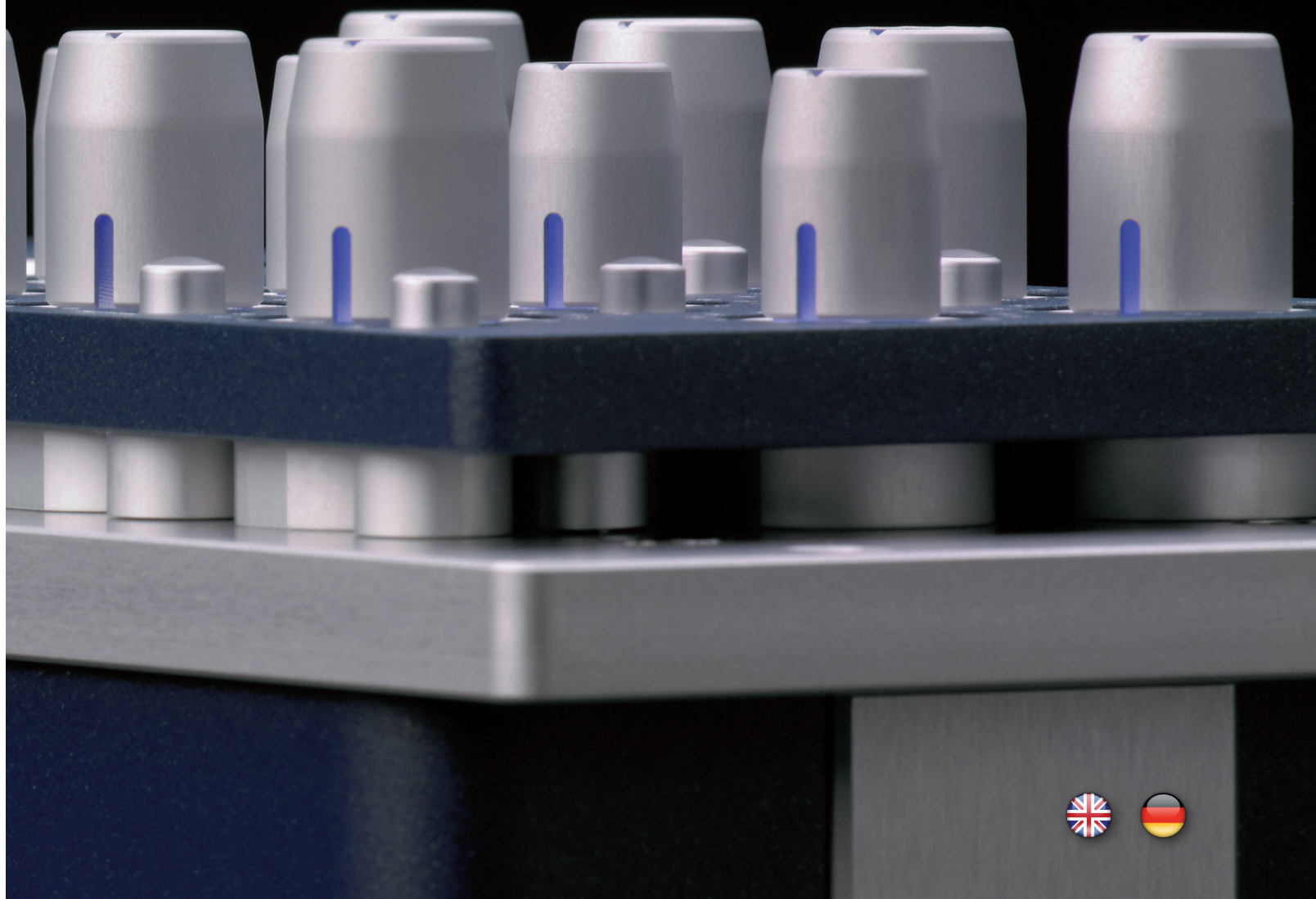


elysia'

alpha compressor

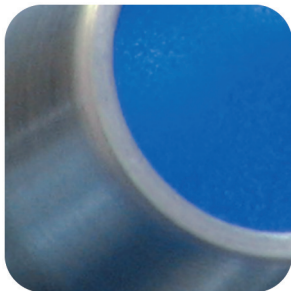




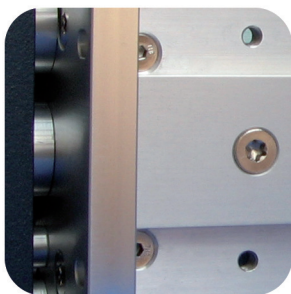
The information in this document is subject to change without further notice and shall not be deemed as an obligation or warranty of any kind by the manufacturer. No warranties, express or implied, are made with regard to the quality, suitability or accuracy of this document.



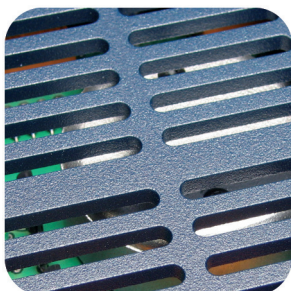
The manufacturer reserves the right to change the contents of this document and/or the associated products at any time without the provision of prior notice. The manufacturer shall not be held liable for damages of any kind arising from the use, or the inability to use this product or its documentation.



The information in this document is subject to copyright. All rights, technical changes and errata are reserved. No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or for any purpose without the explicitly written permission of the copyright holders.



elysia is a registered trademarks of elysia GmbH. Other product and brand names contained in this document are used for identification purposes only. All registered trademarks, product designations or brand names used in this document are the property of their respective owners.



The product has been manufactured in compliance with the RoHS directive.

The purpose of this directive of the European Union is the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) in electronic equipment in order to protect health and nature. © 2006 elysia GmbH



WARNING: High Voltage

- Risk of electric shock.
- Do not open chassis.
- Refer service to qualified service staff only.
- Before connecting the device to the main power supply, check if the right voltage is selected.
- Replace fuse with the same type and value only.
- This device must be connected to ground.
- Do not use a damaged power cord.
- Never place containers with liquid, e.g. beverages or a vase, on the unit.
- Do not expose this device to rain or moisture.
- Do not use this device near water, e.g. swimming pool, bathtub or wet basement.



CAUTION: Temperature

- Surfaces of the device may become hot during operation.
- Do not install this device near any heat source such as radiators, stoves or other heat sources.
- Always allow enough ventilation space around the unit for air circulation.
- Do not cover circulation vents.



CAUTION: Connecting & Mounting

- Never connect the output of a power amplifier to this device.
- Place the unit on a rigid board or fix it to an appropriate rack.
- Use the device according to this manual only.



CAUTION: Humidity

- If this device is moved from a cold place to a warm room, condensation can occur inside the device. To avoid damaging the unit please allow it to reach room temperature before switching on.



CE Conformity

The conformity of this device to the EU directives is confirmed by the CE mark on the device.

This declaration becomes invalid by any unapproved modification of the device.

Nettetal, 01.06.2006 - Ruben Tilgner

Dear friend of audio culture,

First of all, we would like to thank you sincerely for choosing the alpha compressor as your new mastering tool. From now on, you not only have the maximum possible audio quality in dynamics processing at your disposal, but also a complete arsenal of flexible and effective tools which will shift the fruit of your work to a new level.

In short: You have opted for a product designed without the slightest compromise!

Please take a little time to read this manual thoroughly, as it will help you to entirely understand the enormous potentials and to really push the envelope. We have attached great importance to practical experience and fast results, which is also the reason for reserving the explanation of the technological excesses realized in the alpha compressor to our website.

The Basics chapter contains essential information for the fundamental comprehension and quick use of the specific functions and modules. After this, a couple of Scenarios are introduced in order to illuminate just some of the versatile applications of your new favorite compressor. If you want to go into further details, please have a look at the Reference chapter which elaborates on every particular parameter.

If you have further questions or comments, please do not hesitate to contact us – we enjoy being of your service. But for now, it is time to wish you lots of fun and pure audio pleasure with your alpha compressor.

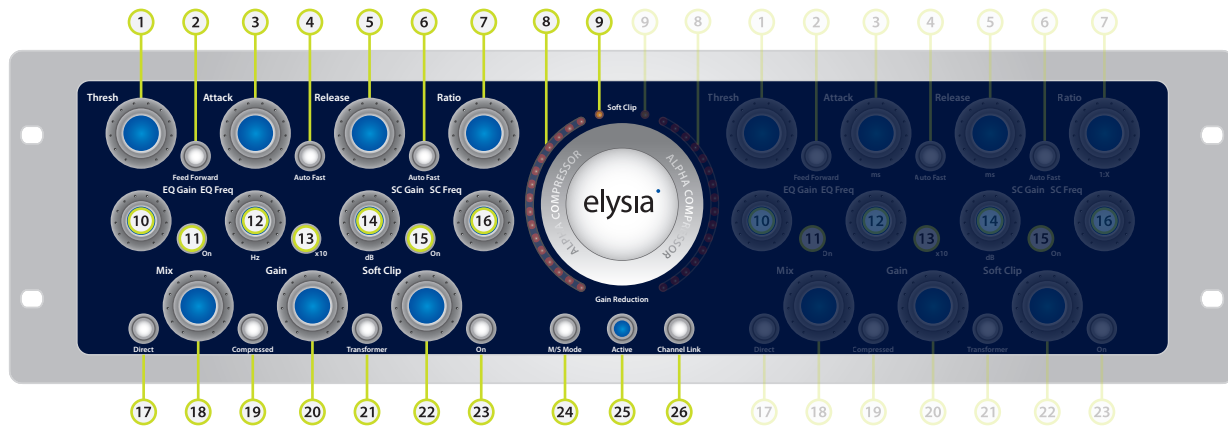
Use the Force...

the elysians

BASICS	.6
Controls	6
Connectors	8
Getting Started	9
Signal Flowchart	10
Link Mode	11
Stereo Compression	12
Auto Fast	13
Feed Forward	14
Transformer	14
M/S Matrix	15
Sidechain Filter	16
Audio Filter	17
Mix Controller	18
Soft Clip Limiter	19
SCENARIOS	.20
Stereo Linked	20
M/S Linked	20
M/S Unlinked	21
Upward Leveling	21
M/S Leveling	22
Groove Compression	22
Vocal Down	23
DeEssing	23
Parallel Compression	24
Stereo Enhancer	24
LoFi Compression	25
Extreme Settings	25
REFERENCE	.26
Threshold Offset	26
Threshold	26
Attack	27
Auto Fast Attack	27
Release	28
Auto Fast Release	28
Ratio Feedback	29
Ratio Feed Forward	29
EQ Gain Low	30
EQ Gain High	30
EQ Frequency	31
SC Gain	31
SC Low Pass	32
SC High Pass	32
Mix	33
Soft Clip	33
APPENDIX	.34
Level Problems	34
Technical Data	35
Warranty	36
Recall Sheet	37

Controls

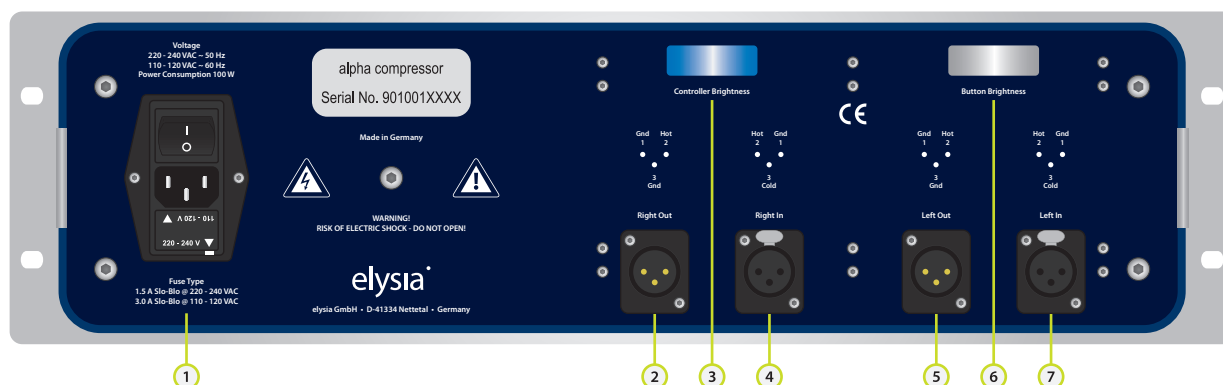
Both channels of the alpha compressor are absolutely identical regarding their electronic design. Therefore both sides of the front panel have exactly the same controls and switches. Continuitive information on the specific functions can be found on the pages in brackets.



- ① **Threshold:** the operating point of the compressor. If the input level exceeds the value set with this controller, the compression process will start. (p. 26)
- ② **Feed Forward:** switches the junction of the sidechain alternatively behind (feedback) or in front (feed forward) of the actual compressor section. (p. 14)
- ③ **Attack:** the transient response of the compressor. It determines the time the alpha compressor needs to reach 10 dB of gain reduction. (p. 27)
- ④ **Auto Fast:** a semi-automation. This function shortens the attack time automatically on fast and loud signal impulses. (pp. 13, 27)
- ⑤ **Release:** the return phase of the compressor. It controls the period of time between when the input signal falls below the threshold and the compressor's return to unity gain. (p. 28)
- ⑥ **Auto Fast:** similar to the Auto Fast feature for the attack parameter, this function automatically shortens the release time and then returns to the set value. (pp. 13, 28)
- ⑦ **Ratio:** the relation between the input level and the output level. In feed forward mode, the actual ratios become significantly higher than the printed values. (p. 29)
- ⑧ **Gain Reduction:** the display for the gain reduction. Shows the amount of compression measured in dB as an optical support for the acoustic events. (p. 12)
- ⑨ **Soft Clip LED:** indicates the activity of the Soft Clip Limiter. This LED should only light up shortly from time to time in order to avoid audible distortion. (p. 19)
- ⑩ **EQ Gain:** the characteristic of the Niveau Filter. Between the mid and fully counter-clockwise position, bass is boosted and treble is cut (vice versa in the other direction). (pp. 17, 30)

- ⑪ **EQ On:** activates the Niveau Filter. In the signal path, this special EQ is placed after the compressor section, thus it will not influence this section's behavior. (p. 17)
- ⑫ **EQ Freq:** the center frequency of the Niveau Filter. Around this reference point, bass is boosted and treble is cut or vice versa. (pp. 17, 31)
- ⑬ **x10:** shifts the frequency range of the Niveau Filter. The printed values from 20 Hz to 2.0 kHz are multiplied by 10 to 200 Hz and 20 kHz. (pp. 17, 31)
- ⑭ **SC Gain:** influences the character of the sidechain filter. It can be blended from high pass to low pass with lots of expedient interim values. (pp. 16, 31)
- ⑮ **SC On:** activates the sidechain filter which allows frequency-dependent shaping of the compression process. (p. 16)
- ⑯ **SC Freq:** sets the highest/lowest frequency which – dependent of the SC Gain controller – you want the compressor to react to/not to react to. (pp. 16, 32)
- ⑰ **Direct:** makes the direct signal routed directly from the input stage audible in its respective channel or mutes it when inactive. (p. 18)
- ⑱ **Mix:** if both the Direct and Compressed knobs are active in their respective channel, the Mix controller blends between them for onboard parallel compression. (p. 18, 33)
- ⑲ **Compressed:** makes the compressed and/or filtered signal audible in its respective channel or mutes it when inactive. (p.18)
- ⑳ **Gain:** compensates for the level reduction caused by the compression process. The controller offers up to 12 dB of amplification. (p. 9)
- ㉑ **Transformer:** switches an additional transformer into the signal path as an additional means of sound shaping. (p. 14)
- ㉒ **Soft Clip:** helps to limit short, loud transients to subsequent A/D converters from clipping by rounding the signal peaks. (pp. 19, 33)
- ㉓ **Soft Clip On:** activates the Soft Clip limiter. The limiter modules for both channels should always be activated or deactivated at the same time. (p. 19)
- ㉔ **M/S Mode:** enables to process the middle and the side signals separately, and finally decodes both channels back to left and right/stereo. (p. 15)
- ㉕ **Active:** enables the processing modules of the alpha compressor. In deactivated state, the input is directly routed to the output by a hardwire bypass. (p. 10)
- ㉖ **Channel Link:** both channels can be operated in combination with the left control panel as master. *Note:* Filter, mix, gain and limiter stages will not be linked in this mode. (p. 11)

Connectors



① Mains module

This module combines the line cord connector, the on/off switch, the fuse holder with integrated 230/115 VAC voltage selector and a line filter for providing the transformer with clean current. *Note:* Some export version have a fixed voltage of e.g. 100 or 115 VAC and cannot operate at 230 VAC.



WARNING: High voltage

Make sure to disconnect the line cord before replacing eventually blown fuses or changing the operating voltage of the unit!

In order to change the operating voltage, the fuse holder has to be taken out and re-inserted so that the desired voltage can be read correctly (and is not standing upside down). The white triangular arrow that belongs to the chosen voltage setting points at the small rectangular mark on the mains module.



WARNING: Fuses

Always make sure to use the correct fuses for the chosen voltage: **230 VAC 1.5 A Slo-Blo** or **115 VAC 3.0 A Slo-Blo**. Incorrect or missing fuses are dangerous safety hazards for both the unit and yourself!

② Audio outputs (+4 dBu)

Pin assignment balanced:

Pin assignment unbalanced:



1 ground

2 hot (+)

3 ground

1 ground

2 hot (+)

3 idle

④ Audio inputs (+4 dBu)

Pin assignment balanced:

Pin assignment unbalanced:



1 ground

2 hot (+)

3 cold (-)

1 ground

2 hot (+)

3 ground

Note: If a device that is placed before the alpha compressor in the signal chain has an unbalanced output stage, a complete muting can eventually occur when the compressor is activated. If this happens, please follow the advice on page 34.

③ LED brightness dimmers

Controller brightness:

light intensity of blue LEDs

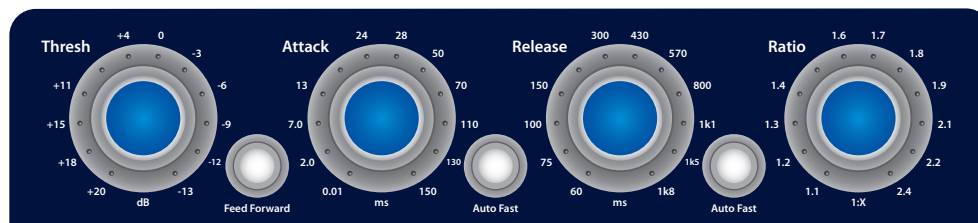
Button brightness:

light intensity of white LEDs + logo disc

Getting Started

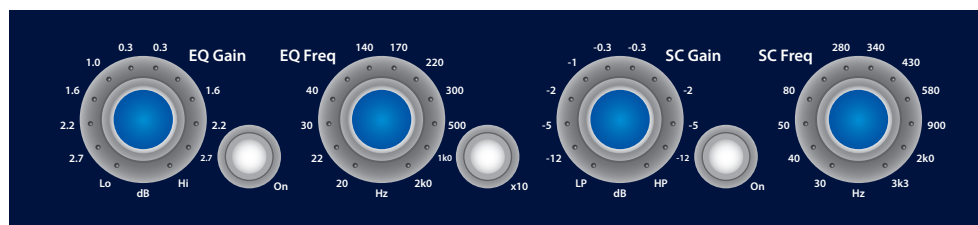
Never fear! With its many options and quite a lot of controllers the alpha compressor might look a little tricky at first sight. In practical experience, however, it is a clearly structured and easy to use tool.

The control elements are divided into three layers, whereas the left and the right channel sides are completely identical.



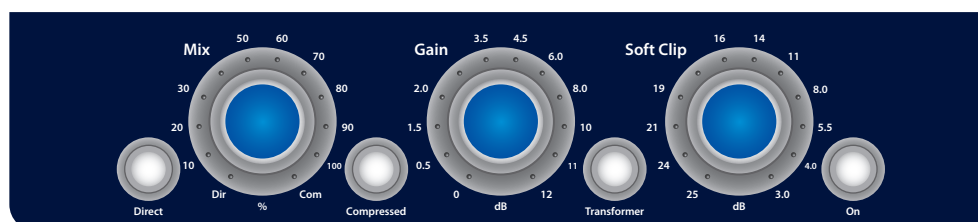
Compressor section

The upper array contains the dynamic section with the classic parameters threshold, attack, release and ratio. Furthermore, there are some interesting special functions like feed forward and Auto Fast that will be explained later.



Filter section

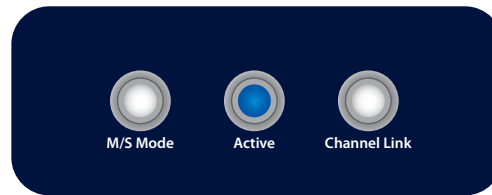
Firstly, the middle array features the audio filter, which enables you to perform subtle changes on the overall tonal character. Secondly, it consists of the sidechain filter which allows frequency-dependent compression when it is switched into the detector path.



Level section

The lower array starts with the mix controller that allows blending between the unprocessed and the compressed, filtered and amplified signals. Next in line is the gain controller for making up the gain of the reduced signal. Last comes the Soft Clip limiter which allows catching fast transients.

In the middle of the unit, right below the gain reduction meters, there are three buttons to set the distinct operating modes of the alpha compressor:



M/S Mode

If this button is pressed, the alpha compressor will work in M/S mode in which the controls on the left side affect the middle channel and those on the right side belong to the side channel. Otherwise the unit will work in stereo mode.

Active

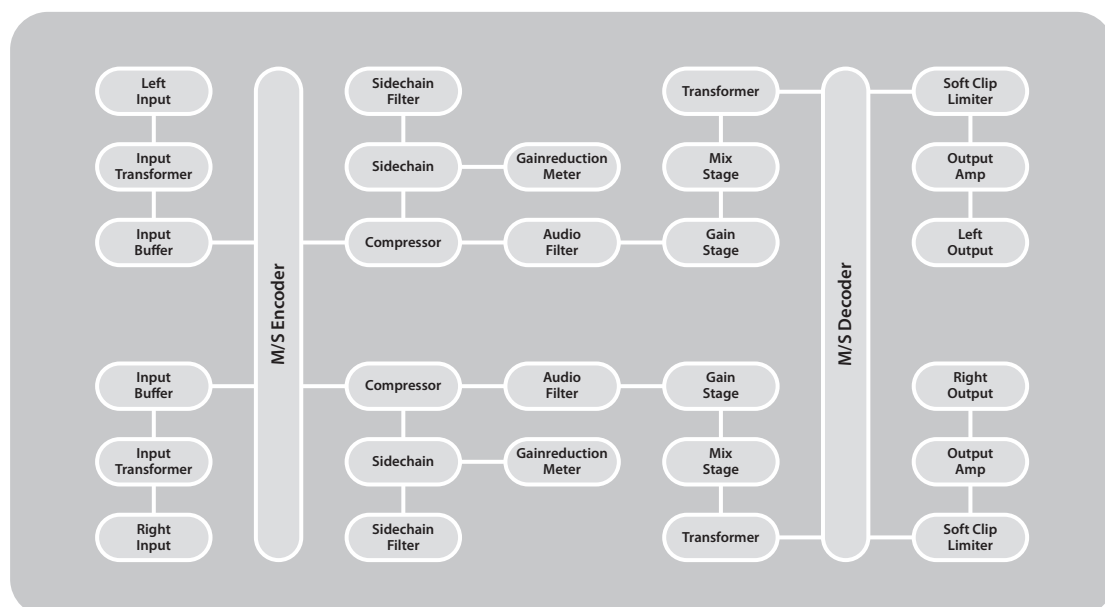
If this button is pressed (LED glows), the incoming signals will be processed by the alpha compressor. Otherwise there is a hard bypass, whereas the gain reduction meters will still stay active.

Channel Link

If this button is pressed, the left upper array will act as a master for the dynamic sections of both channels. All other parameters (filter, mix, gain, limiter) are not linked, though, and therefore have to be set manually. In this mode the gain reduction is identical for both channels.

Signal Flowchart

The schematic shows the signal flow from the input through the specific modules to the output. M/S matrix, sidechain filters, audio filters, mix stages, transformers and Soft Clip limiters can be optionally switched into the signal path via relays, which is also true of the Auto Fast and feed forward functions.





Link Mode

In link mode, both channels of the alpha compressor can be coupled and operated with the controllers and switches of the left control panel. Please consider the following important notes:

Both sides of the alpha compressor utilize exactly identical electronic modules that could even be interchanged with each other in principle. This grants a high equality of signal processing in the left and right channel, which is especially important in stereo mode. Another result is the excellent isolation of both channels from each other, and the audio quality will not decline because there are no lossy to and fro signal routings in the circuitry.

As an effect of this design approach, only the *control functions* of the compressor (marked green in the figure) are combined in link mode. The left control panel becomes the master, that is the settings for the left channel are transferred to the right channel – therefore the settings of the particular controllers on the right side are not relevant in link mode.

At the same time this means that the *audio functions* of the compressor (marked orange) are not combined. In linked stereo mode please pay attention to set the controllers and switches for both EQ, mix and gain sections identically. Otherwise an audible drift between the left and the right channel might occur.

In linked M/S mode, however, you can set the EQ, mix and gain stages to different values to achieve certain effects. For example, you can use dissimilar settings of the gain controllers to alter the stereo width (more information on page 24) or you can employ the EQ stages for mid and side signals separately.

In the signal path, the Soft Clip limiters are located after the M/S decoder. This means that the limiters are completely independent from the operation mode of the alpha compressor – they always work in stereo. The limiters are also not affected by the status of the link function and therefore have to be set at the same values every time they are engaged.



Stereo Compression

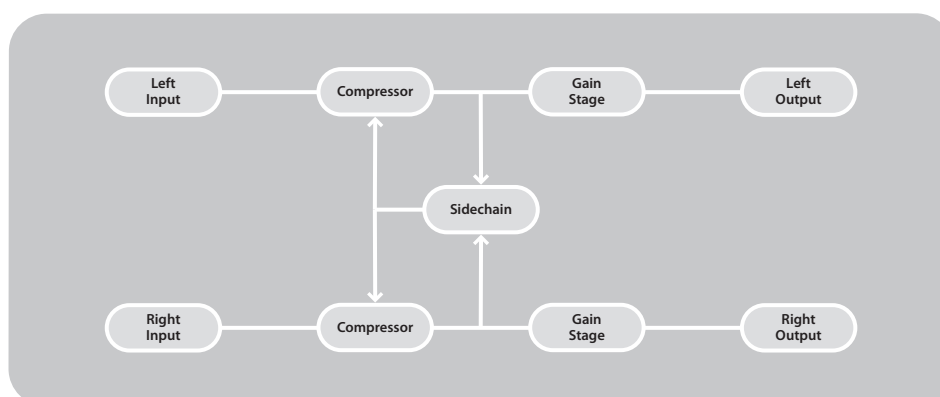
In order to get a first impression of the sonic qualities and the control characteristics of the alpha compressor, only the controllers highlighted in the figure are used. The functions that are currently not needed should be deactivated (related LEDs do not glow). Et voilà: We have a classic linked stereo compressor!

A track with a broad dynamic range is the best material for a first test. Just start playing with the threshold, attack, release and ratio parameters of the left channel in order to get to know the control behavior of the compressor. Allow yourself to take some time for this, as the understanding of the basic control characteristics is the most important condition for perfect results.

Keep having a look at the gain reduction meters from time to time. No doubt: the ear is the decisive benchmark. Just consider the optical information as a supporting means to evaluate the compression process (fast/slow, strong/weak, etc.).

The levels of the compressed signals can be made up by adding an appropriate amount of amplification with the gain controllers. Since the link function will only affect the control voltage of the compressor, the gain controllers of both channels should be set to the same values in stereo link mode. For instant A/B comparisons just push the active button.

Note: If the threshold controller produces too little gain reduction when turned hard right or too much of it when turned hard left, please go to page 26 and see how to adjust the internal threshold.



Auto Fast (Attack)

The Auto Fast function causes an automatic shortening of the attack time on fast and loud signal peaks. This effect is easy to comprehend when compressing a preferably dynamic drum loop, for example.

Please set the following values as a starting position:

- Attack: 50 ms
- Release: 300 ms
- Ratio: 1:1.8
- Threshold: Set to a position that results in approx. 3-4 dB of gain reduction

Because of the quite long attack time the snare and bass drum will be processed very moderately. If now Auto Fast is engaged, the compressor will react to the fast and loud peaks, resulting in a noticeably higher amount of gain reduction.

And here is the trick: Directly after this process the attack time will return to the value that was originally set, and on 'slower' signals the original value will not be changed at all. The compressor will only become very fast in case it is really needed!

Auto Fast (Release)

The same example is suitable to use the Auto Fast function for the release parameter, too.

The following values are useful to get started:

- Attack: 30 ms + Auto Fast
- Release: 300 ms
- Ratio: 1:1.8
- Threshold: Set to a position that results in approx. 7-8 dB gain reduction

Now press the Auto Fast button of the release controller and keep your ears open as well as an eye on the meter: the area between 4-8 dB is reduced very fast now, whereas the set value of 300 ms stays valid between 0 and 4 dB.

Note: If you use very long release times, the effectiveness of this function will decrease. Very long attack times will also reduce the intensity of this circuit.

This function can be a great help especially for applications with difficult dynamic structures, as it counteracts the danger of clippings caused by too short values and the loss of loudness and pressure caused by too slow settings at the same time.

This function makes it possible to switch the junction of the sidechain alternatively behind (feedback) or in front (feed forward) of the actual compressor section. This has an enormous effect on the character of the compressor.

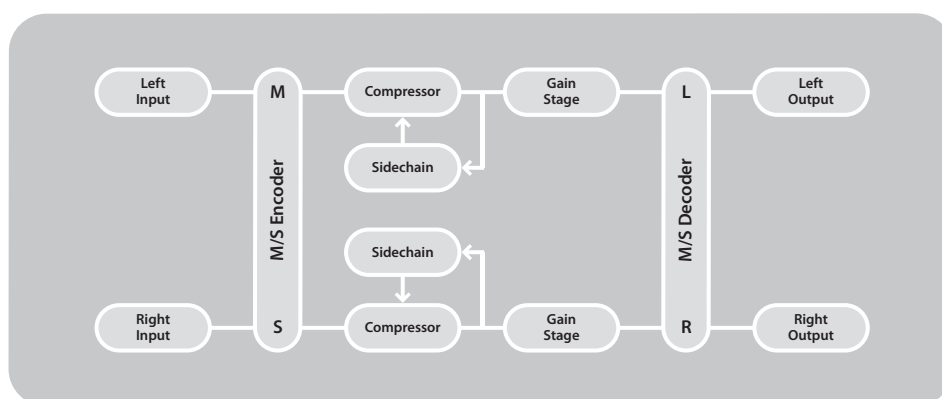
From the technical point of view this function mainly influences the characteristic curve of the ratio value. In feedback mode it goes up to a moderate Ratio of 1:2.5. In contrast, the feed forward mode provides much higher values that also allow limiter settings and even negative ratios (i.e. loud signals will be reduced even more). Thus, small changes in dynamics can generate a high amount of gain reduction.

The values of the attack controller will also change noticeably in feed forward mode, as they will become almost twice as high as the value shown on the scale.

Each of the two channels features an additional transformer that can be switched into the signal chain after the mix stage. In principle, these are classic output transformers, but here they are not used for balancing and galvanic isolation, but as an additional means of sound shaping.

If you like to add that certain amount of,iron' to your sound, just push the transformer button and there you are. Because of the mastering approach of the alpha compressor this feature is much more a subtle audio shaping feature than a glaring sound effect.

In stereo mode, the buttons for both channels should be activated or deactivated at the same time. Depending on the source material and personal taste, you can, however, add the transformer sound to single channels when working in M/S mode.





M/S Matrix

One of the most powerful features of the alpha compressor is its switchable M/S matrix. By activating it, the incoming stereo signal is encoded into a middle channel (mono) and a side channel (stereo) which contains the stereo parts of the left and right channel (but not the common mono part).

This enables you to process the middle and the side signals separately, and finally both channels are decoded back to left and right (stereo). A practical example helps to understand the general idea.

The ideal song for this would be the following: Important elements like voice, drums and bass are placed in the middle whereas the remaining instruments are mixed stereophonically.

Switch the alpha compressor into M/S mode and leave the link function deactivated for now. The left side of the compressor now controls the middle channel and the right side the side channel. By using the compressed switches, you can listen to both channels separately, so that you will be able to hear what is instantly happening in the particular channel.

Now you can process the mono and side parts separately from each other. Depending on the mix, sometimes it is only the middle channel that needs compression whereas the side channel stays unprocessed. Other mixes have a lot of stereo information; in these cases both middle and side channels are processed, the settings of which can be completely different from each other.

At the beginning, both gain controllers should be set at the same values, but this can change in the progress of optimization by all means. You can use different settings of the gain controllers in M/S mode for specific changes of the stereo width, for example.

Of course the link function also works in M/S mode. In this case, signals in the M and S channels are reduced evenly so that the result of the compression is the same as if working in stereo mode. However, you will still be able to adjust the level proportion between M and S with the gain controllers.



Sidechain Filter

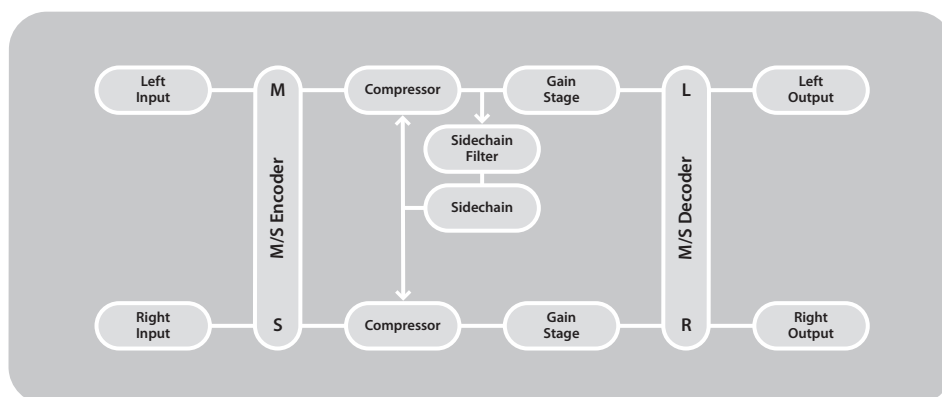
The sidechain filter allows frequency-dependent shaping of the compression process by giving specific frequency areas a stronger or weaker influence on the detection circuit.

The linked M/S mode is most suitable to demonstrate the effect: Since the largest amount of signal energy can be found in the middle as a general rule (bass drum etc.), the filter will have its greatest impact here. A track with a balanced proportion of bass, middle and treble frequencies should be chosen to give this function a try.

If the SC gain controller is set to HP (High Pass), the filter will act like a 6 dB high pass and the reaction of the compressor on bass frequencies decreases. The setting LP (Low Pass) turns the filter into a 6 dB low pass and the compressor reacts primarily on low frequencies. Again, the gain reduction meter is a reliable aid to evaluate the distinct modes of operation.

The combination of sidechain filters, M/S matrix and different attack settings enables you to make very selective changes and – depending on the source material – even to process single instruments or voices in finished mixes. Details on that can be found in the Scenarios chapter.

Note: When working in linked stereo mode, the sidechain filters of both channels should be set to identical values. In linked M/S mode, however, only the sidechain filter of the middle channel is active, and in unlinked M/S mode the SC filter of the side channel is available, too.

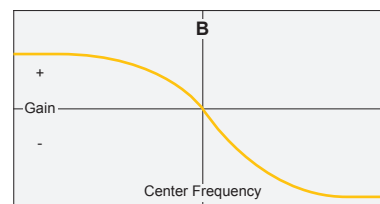
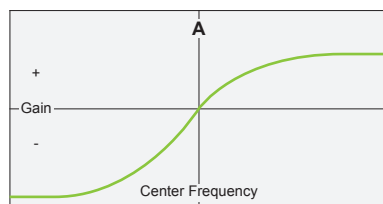




Audio Filter

The audio filter is placed behind the compressor in order to avoid unwanted influences on the detection circuit of the dynamic section.

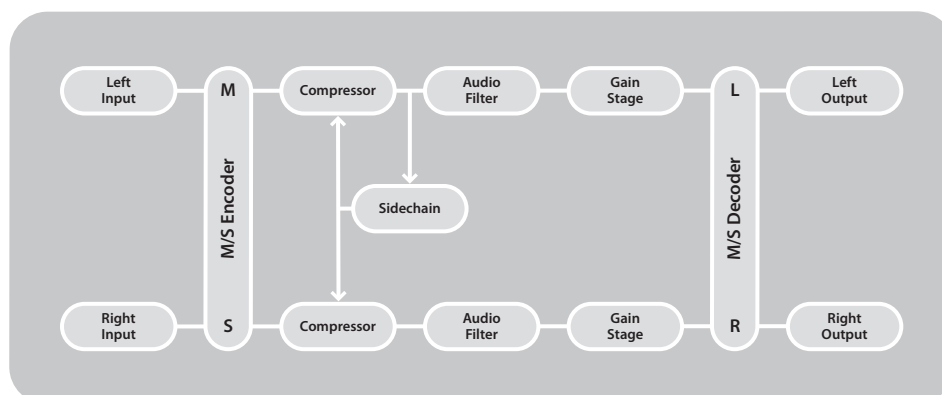
If the EQ gain controller is turned hard right, the signal rates above the selected center frequency will be boosted by 3 dB and the part below the center frequency will be cut by 5 dB [Fig. A]. Turning the controller hard left reverses the effect: Below the center frequency there is a boost and above it there is a cut [Fig. B].



The EQ frequency controller comprehends an array from 20 Hz - 2 kHz which can be shifted to 200 Hz - 20 kHz by pushing the x10 button.

In linked M/S mode as explained above it is possible to make different settings with the audio filters in the M and the S band. Again, the results can be listened to separately by using the compressed switches for each channel. However, in stereo mode, both audio filters should be set to the same values in order to avoid unwanted shifts in the stereo spectrum.

Note: Depending on the settings of the audio filters it might be necessary to adapt the volume with the gain controllers.





Mix Controller

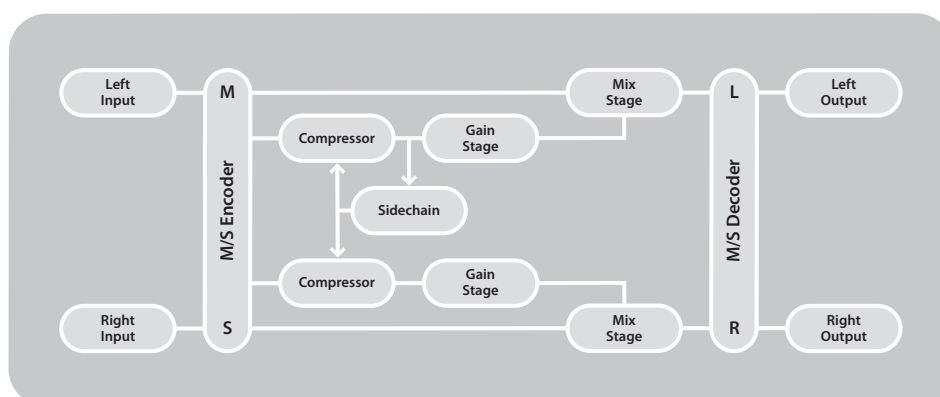
The mix controller makes it possible to cross-fade between the unprocessed and the compressed/filtered signals. This allows parallel compression right in the alpha compressor and renders additional routings unnecessary in favor of a better signal quality.

Now you can use even extreme compression settings without killing the track by winning the loudness war. By mixing just a part of the compressed signal to the original, the major portion of the initial dynamic structure remains.

The control logic of this feature is also worth mentioning. If only the compressed button is pushed, you will hear the compressed signal only. Otherwise, if only the direct button is pushed, only the unprocessed signal routed from before the compressor section will be audible. If both buttons are pushed, the mix controller will become active, and if none of the buttons is pushed, the channel will be muted.

In practice you can switch between unprocessed, compressed or mixed signals very fast without having to change the position of the mix controller.

In this way, the left and right channels (stereo mode) respectively the middle and side channels (M/S mode) can be listened to separately – here you again have the choice between the original, the compressed or the mixed signal. To mute the other channel, just deactivate the associated direct and compressed buttons.





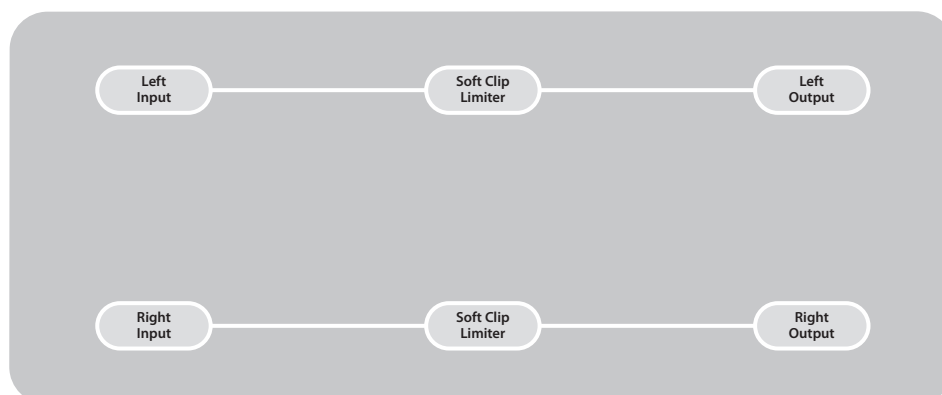
Soft Clip Limiter

The Soft Clipper was designed to limit short, loud transients to prevent subsequent A/D converters from clipping. However, the circuit does not behave like a classic brick wall limiter, but more like an analog tape machine driven into saturation: it rounds the peaks instead of making hard cuts.

The Soft Clip modules are placed directly in front of the output stages. Their settings are not influenced by the mix and gain controllers. This is also the case in M/S mode, because the limiters are located after the M/S decoder and therefore are always assigned to the left and right stereo channels. Note that the channel link does not affect the circuit either – because of this the settings of the Soft Clip controllers for both channels should always be identical!

If the alpha compressor is the last unit in the signal path before the A/D converter, it is only once that the setting of the Soft Clip limiter has to be adapted to the converter. It is best to use a fast, sample-accurate PPM meter to find the right setting, because it is an accurate method of benchmarking the resulting change in level.

The Soft Clip LEDs located on top of the gain reduction meters should only light up shortly, as noticeable distortion appears if you drive this circuit too hard. Particularly with regard to acoustic and classical music, this feature should be used with care and moderate settings only.





Stereo Linked

This setting is especially useful for tracks in which the instruments are not placed straight in the middle of the stereo spectrum – when a recording has been made by using classic stereo miking like in Jazz, for example. In order to come up to such styles of music, one should make sure to create an unobtrusive and smooth kind of compression. This can be achieved by setting a long attack time and a ratio value in the lower control range, at which only a very few dB of gain reduction are required. If necessary, you can use the mix controllers to apply the effect of the compressor in even finer doses (both direct and compressed buttons have to be activated for this). Moreover, you can kick in the audio filters to make additional sonic corrections. *Note:* Look after setting the mix, gain and filter controllers at the same values when working in stereo mode. The link function only affects the control mode of the actual compressor section. Of course the linked stereo mode can also be used for many other styles of music, but then you will often be able to achieve even better results in M/S mode.



M/S Linked

The function of the compressor in linked M/S mode is quite similar to its function in linked stereo mode, and the resulting gain reduction in the middle and the side channel is exactly the same. An attack time of 30–40 ms ensures that transients from percussion instruments are hardly compressed, while the release time of 250 ms lets the compressor decrease its gain reduction fast enough. Variations of the release time are especially effective in controlling the amount of loudness. Here, activating the Auto Fast function should be preferred to setting a very fast release time. The generated gain reduction is primarily affected by matching the threshold and ratio parameters. A ratio of 1:1.7 has often proved to be a good start. But what is the essential advantage of the linked M/S mode compared to the linked stereo mode? The levels of M and S can be set differently, which makes it very easy to perform changes of the stereo width (Mix too narrow? More gain to the side channel. Not enough punch? Add gain to the middle). Furthermore, a left/right drift caused by possible unequal settings of the gain controllers is impossible in this mode.



M/S Unlinked

The true strengths of an M/S compressor will not be revealed until it is switched into unlinked M/S mode. Depending on the mix and the style of music, the dynamics and loudness in the middle and side channel can be completely different from each other. Take a heavily pumping bass drum right in the middle and 100 % stable strings in the sides, for example – just try this with any other compressor ;-). Thus it can make perfect sense to set strongly differing values of threshold, attack, release and ratio for the middle and the sides. In order to achieve a better evaluation of the results, it is advisable to listen to the processed channel solo for a start. Please remember to deactivate the direct and compressed buttons of the other channel for this. Using the audio filters, which can also be set completely different from each other now, can help to additionally enhance the tonal balance of a mix. Once you have discovered the potentials of the M/S mode, lots of formerly difficult mixes can be controlled much better, resulting in audibly better effects.



Upward Leveling

Upward Leveling – this describes the possibility to make only the low signal parts louder and leave the louder changes in dynamics unprocessed. The settings shown above are suitable for classical music, for example, where 'typical' compression is objectionable. The compressor works in linked stereo mode, the attack time is set at maximum and the release time is at 150 ms. Under these conditions the alpha compressor will function as a leveler. In feed forward mode the attack time is twice as long compared to feedback mode and therefore amounts to 300 ms. The ratio characteristic corresponds to a limiter, and the make up gain is about 6 dB. The result of these settings: Quieter passages that do not produce any gain reduction will be boosted by 6 dB, whereas loud signals will be limited by the compressor. Now the special trick is to set the mix controller to 50 %. By adding the original signal the initial dynamics will be saved, and the bottom line is that only the quieter signals will be turned up.



M/S Leveling

As with Upward Leveling, long attack times are the secret of M/S Leveling. Here the compressor reacts primarily to the complete signal energy and less to single rhythmic accents. If this principle is now used on the side and the middle channel separately, a stereo mix will become more compact in an unobtrusive way and everything will sound a little more vivid. This method is especially interesting to enhance rock and pop tracks in a discreet but effective way. Here the feed forward mode is active again. The ratio is set at about 1:1.5 and the gain controller at about 3 dB. The threshold is adapted to a value that results in approx. 3-4 dB.



Groove Compression

Sometimes it would be great to be able to just emphasize the rhythmical elements of a mix in order to bring out the groove with the aim of giving the track the right kick. The figure shows how the alpha compressor can help you to cope with this challenge. The bass drum is used as a trigger for the compressor; therefore the sidechain filter is of special importance in this application. It is set to low pass, with a center frequency of approx. 70 Hz. Now the threshold and ratio controllers are used to set the intensity of the gain reduction, and the groove will be controlled by the release parameter, which has merely to be adapted to the speed of the track. Depending on the song and the style of music, the gain reduction can be higher by all means; usually 5-6 dB will do very good. The linked M/S mode makes sense in this application, because the influence of the bass drum on the control process is enhanced as well as the resulting sonic effect.



Vocal Down

If you have a track in which the vocals are too loud, the compressor can be set in a way that it mainly reacts to the lead vocals placed in the middle, resulting in a better integration into the mix. For this purpose, switch it into the unlinked M/S mode. Again, the specialty here lies in combining the sidechain filters with suitable attack parameters. The SC filter of the middle channel is set to high pass at a center frequency of about 270 Hz with the effect that the compressor hardly reacts to bass impulses anymore. The attack time lies between 70-100 ms. Thus, transient-like signals like a snare drum also only have a minor influence on the compression process. The release time is set at about 100 ms so that the compressor can return to its idle status fast enough. In the side band, both the controller for the threshold and the ratio parameters should be turned hard left if you do not wish any further processing there. An equal setting of the middle and side channel gain controllers is also advised.



DeEssing

A variation of the Vocal Down scenario is DeEssing which is used for reducing unwanted ess and hiss sounds. The sidechain filter of the middle channel is set to approx. 2 kHz, which is even higher than in the previous application, so that only the high frequencies can influence the detection circuit. At about 100 ms, the attack time is also quite long and the release time is set to fast 50 ms. Now threshold and ratio are used to set the trigger point and the intensity of the processing. Again, this application is run in unlinked M/S mode to assure that only the middle channel is processed (but of course you can still additionally process the sides separately if needed).



Parallel Compression

If it should (or must) become really loud, you can also use the alpha compressor to drive a track against the wall – but without the negative effects this usually entails. For this procedure it is preferable to work in the classic linked stereo mode. The time parameters are set very fast here; especially the attack time at only 10 μ S. The release parameter is set at 150 ms, while the corresponding Auto Fast function is also activated and the ratio is at maximum. With these settings everything will be compressed very intensely – even fast transients and impulses, resulting in an intense limitation of the output peak levels. Now the mix controller comes into play: If the just created ,flat' signal is mixed to the original signal in moderate rates, it is possible to achieve an increase in loudness while still saving a great part of the initial dynamics.



Stereo Enhancer

Even when there is nothing to compress from time to time, your productions can still benefit from the alpha compressor, as the combination of the M/S matrix and the audio filters makes a very nice tool for influencing the stereo spectrum. For this purpose the compressor is switched into M/S mode and the audio filter of the side channel adds 1.0-1.5 dB at a center frequency of approx. 1 kHz. The gain controllers of both channels are at 0 dB. These settings cause a boost of all frequencies above 1 kHz in the side channel, which intensifies the spatial perception as the room reflections become more distinct. The lower frequencies, however, are not of that great importance for spatial perception. Of course simply increasing the level in the side channel can be used to achieve a (broadband) change in the stereo spectrum, too, but this variant offers much more differentiated options because it is frequency-dependent.



LoFi Compression

Can the alpha compressor also sound really bad? Of course not, but sometimes it just loves being, well ... different. In this LoFi Compression scenario, the use of the audio filters is the crucial point. By reducing the high frequencies from 4 kHz on, everything sounds a little darker, while, at the same time, the bottom experiences a great degree of additional punch. The chosen time parameters result in loud and twangy compression effects. The high ratio settings create a great amount of compression, so that gain reduction values of 8-12 dB are absolutely normal. In this application the mix controllers give you the option to blend this extreme sound with the original at will.



Extreme Settings

Even though the main focus of the alpha compressor lies on mastering applications, you can also use it to find interesting and sometimes extreme settings for single channels or subgroups. Here is just one of many examples. It is especially suitable for processing drum tracks effectively: The time parameters with the additionally activated Auto Fast functions are very fast. The high ratio in feed forward mode causes an extreme characteristic curve so that loud signals will be reduced significantly. By doing so, very high gain reduction values of 20 dB and more can occur by all means. The spatial elements now come into the foreground more articulately – it somehow sounds as if the microphones had been placed a little bit further away during recording.

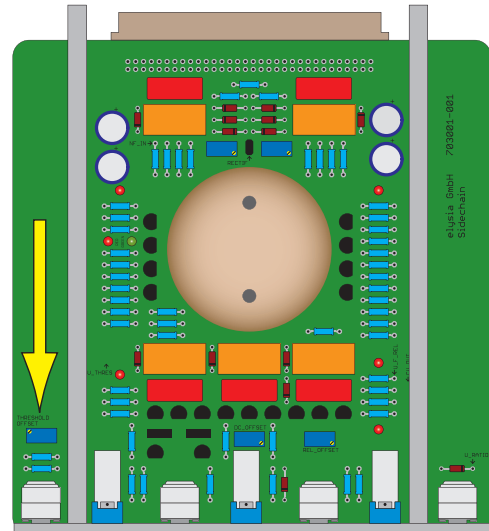
Threshold Offset

The analog audio level of the alpha compressor depends on the studio environment it is used in. In the majority of cases it depends on the D/A converter used, because the output stages of the converter determine the analog level. As there is no binding norm for it, this level can be at +4 dB, +6 dB, +10 dBu, +12 dBu or even +15 dBu. To make sure that the threshold controller actually covers its complete adjustment range it can be adjusted to those different levels.

When is an adjustment necessary?

1. At low Ratio values (1:1.3), the threshold controller is almost completely turned clockwise and the gain reduction is still too low
2. At higher Ratio values (1:2.5), the threshold controller is turned completely counter-clockwise, but nevertheless gain reduction already sets in

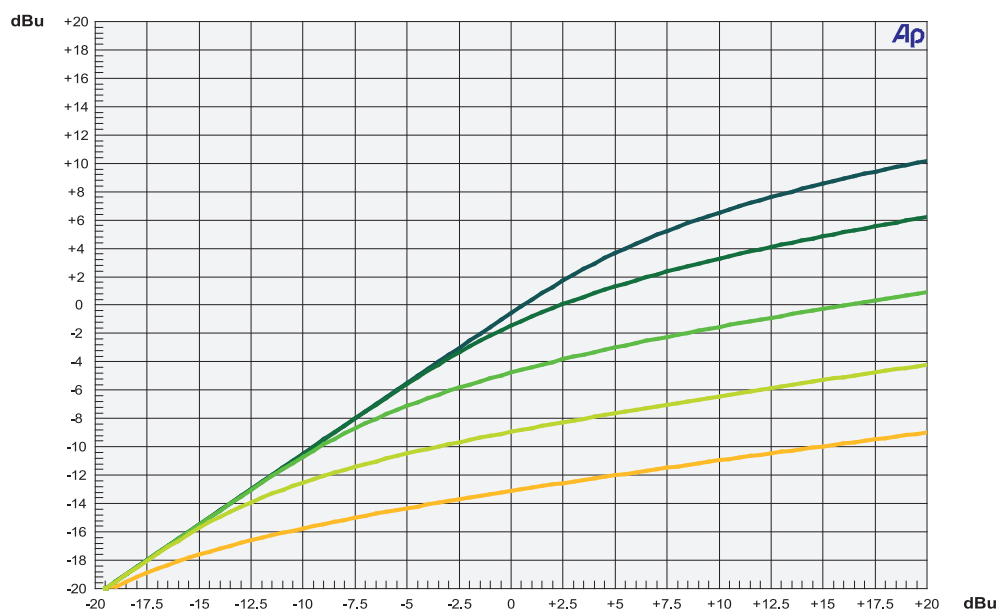
In order to adjust the internal threshold offset, the first thing to do is to open the top cover with the adequate Torx screwdriver. Before the adjustment can be done the unit has to be powered up for at least 15 minutes to reach a stable working temperature. Please make sure to disable the M/S and link functions. Now send an audio signal into the compressor and set the attack to approx. 24 and the release to 300 ms.



On the upper circuit board there is a blue trimmer labeled THRESHOLD OFFSET placed directly behind the threshold potentiometer (yellow arrow in the figure). In the first case (too little gain reduction) the trimmer has to be turned clockwise to raise the amount of gain reduction. In the second case (too much gain reduction) the trimmer has to be turned counter-clockwise. In order to reassure that the adjustment range now really fits, it is recommended to repeat the above-mentioned test with the threshold controller in extreme left/right position. The same procedure should also be applied to the right channel, of course.

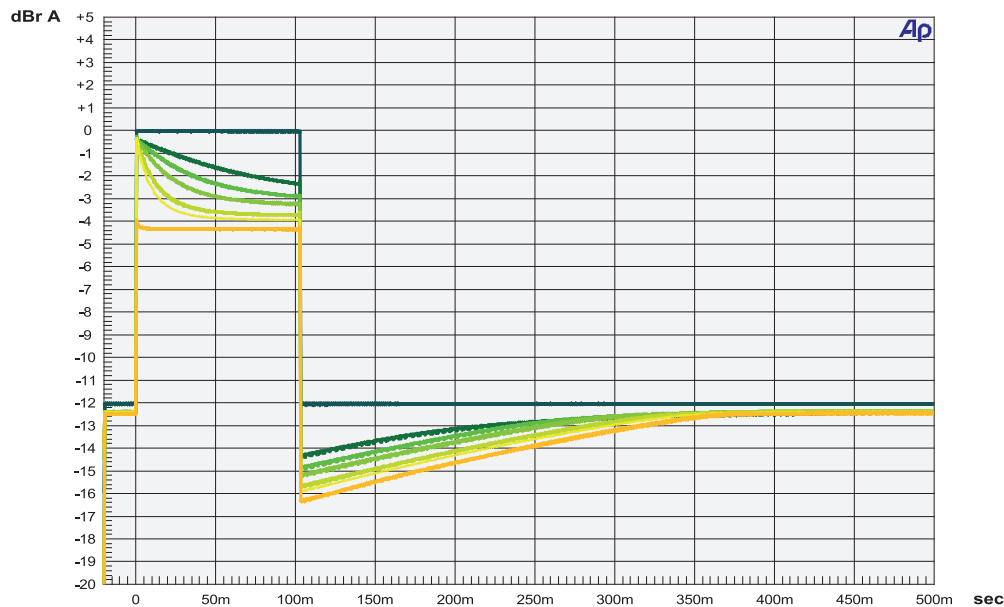
Threshold

The diagram shows different threshold settings in feedback mode. The threshold and the ratio are always interdependent: On high ratios the threshold is usually set to lower values in order not to produce too much gain reduction, and on lower ratio settings the threshold controller is turned more to the right. The complete threshold range covers 33 dB which enables the user to make very sensitive settings in reasonable steps at any time.



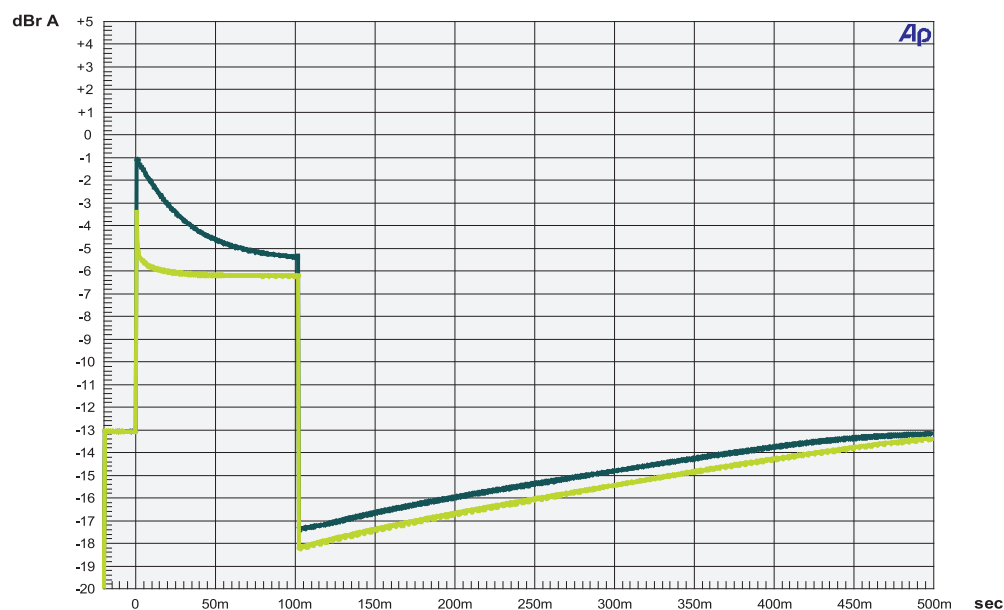
Attack

Here a burst signal (a sine tone that is boosted by 12 dB for a period of 100 ms) is used to demonstrate the effectiveness of the attack controller. The different curves show how fast this level jump is reduced by 4 dB. On fast settings the reduction takes only a few milliseconds, on longer settings the reduction does not only take longer, but it is also smaller. Therefore the amount of gain reduction is always higher on fast attack settings than on longer settings.



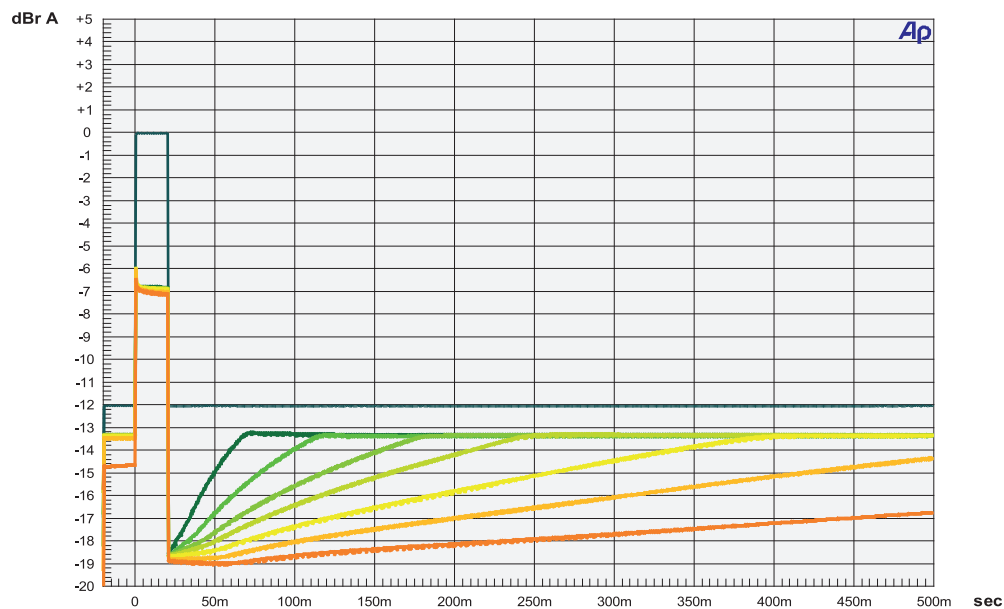
Auto Fast Attack

Utilizing a burst signal again, this diagram shows a comparison between a normal attack time of 50 ms (dark curve) and the later added Auto Fast function (light curve). This reveals how fast this circuit reacts: Even the first waves of the burst are already reduced by 2.3 dB. The whole gain reduction now happens much faster, too. *Note:* This function starts working at -3 dB; on lower gain reduction values the changes in dynamics are too small to trigger it accurately.



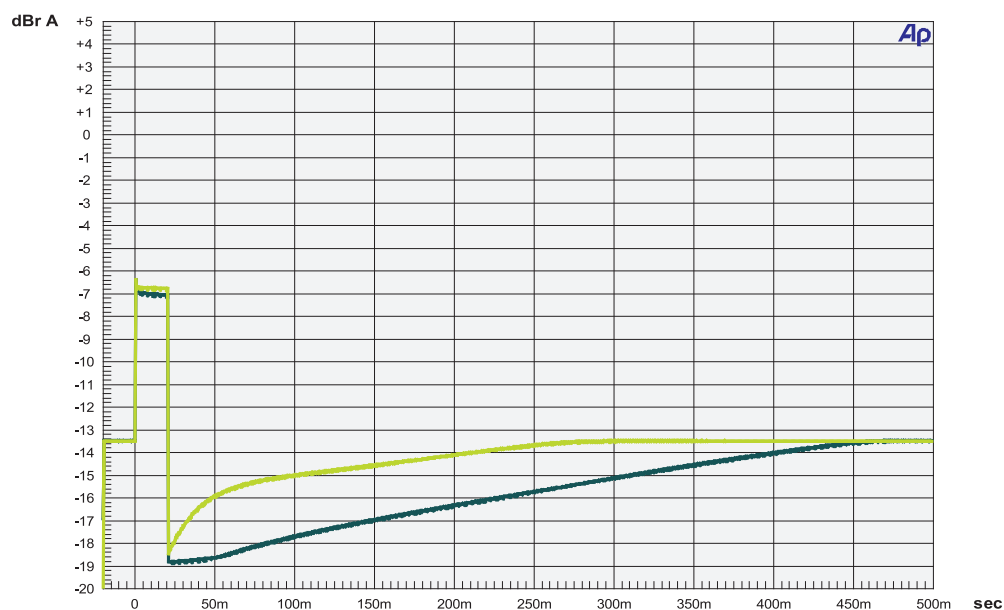
Release

This figure is based on a very fast attack time; the gain reduction is about -7 dB. The burst lasts for 25 ms and then follows the release phase with time parameters of different length. The linear characteristic of the release curve is very easy to see here. Because of the utilized circuit, the attack time must always be added to the release time. The advantage is that in combination with long attack settings you can use even the fastest release settings without generating unwanted artifacts.



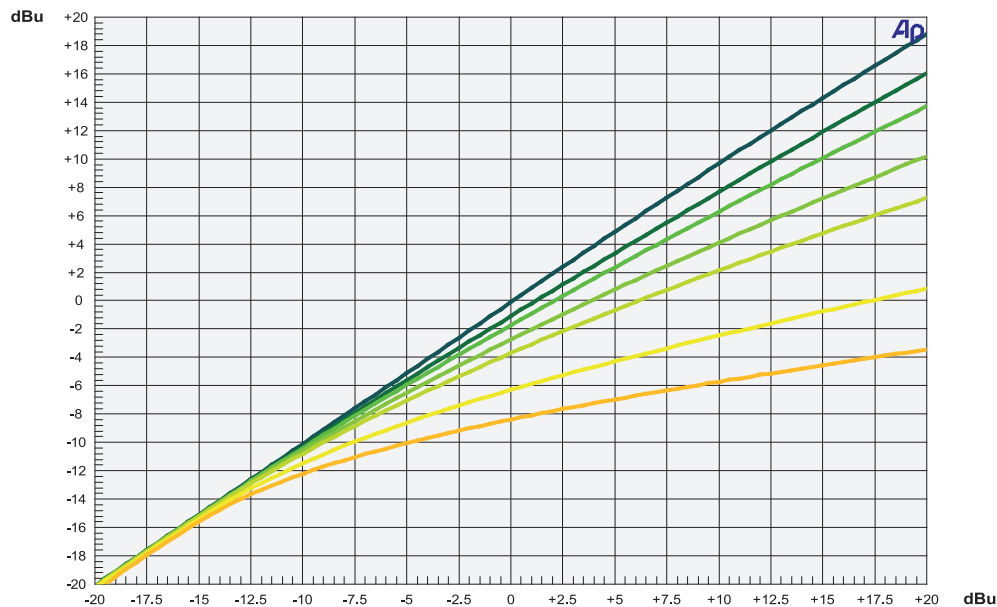
Auto Fast Release

In this case the Auto Fast function was added to a release time of 400 ms (light curve). It is easy to see that directly after the burst the release time becomes very fast (only 20 ms) and then returns to its original setting. This has two effects: Firstly, the level in a period of 500 ms after the burst becomes 2.5 dB louder, and secondly the release phase is already completed after 250 ms. In practice this means an apparent increase in loudness without the distortion usually generated by constantly fast release times.



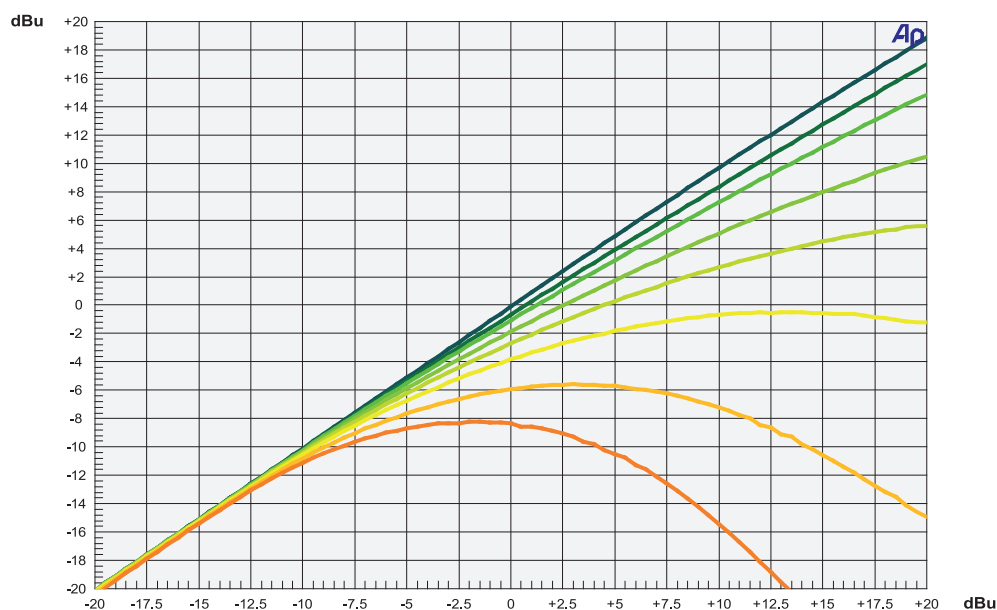
Ratio Feedback

The alpha compressor works with a soft knee characteristic with rising gain reduction values at increasing ratios. The scale on the front panel is based on a measured gain reduction of 6 dB. Strictly speaking, the ratio values become noticeably higher on stronger reductions: If there is 17 dB of gain reduction the ratio value will shift from the printed 1:2.5 to actual 1:4.5 after all. Anyhow, the scale is optimized to the lower gain reduction settings as these are the ones most frequently used in mastering applications.



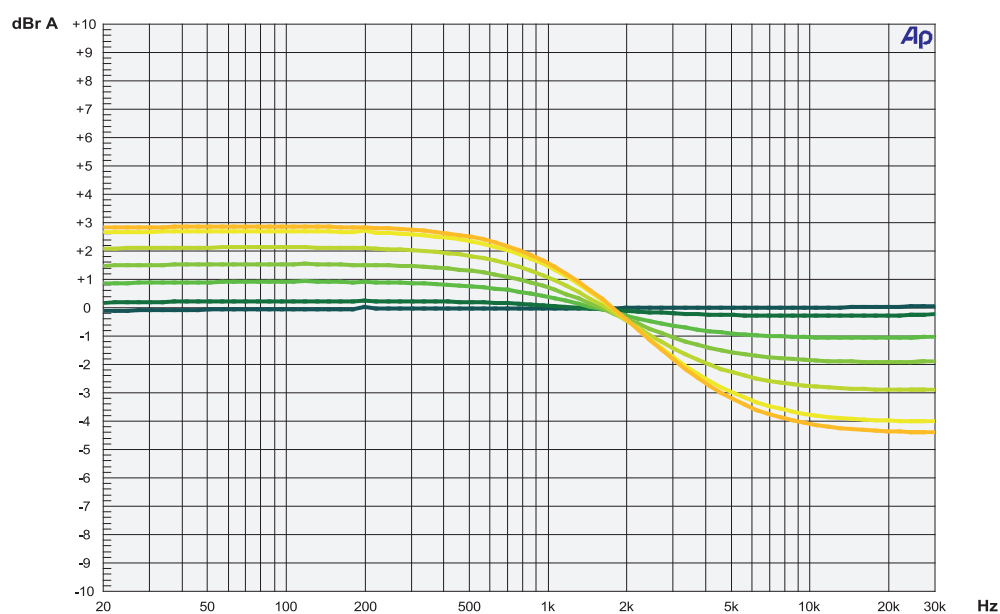
Ratio Feed Forward

In feed forward mode the ratio characteristics differ strongly from those in feedback mode. Although they remain quite comparable up to a value of 1:1.5, the differences become extremely obvious at higher settings. The lower curve shows the radical effects: An input level of 0 dBu is reduced to -8.3 dBu, and an input level of +10 dBu is reduced to -15 dBu (!) after processing. Extreme settings like these can only be achieved with a feed forward compressor, and they can result in very wild effects.



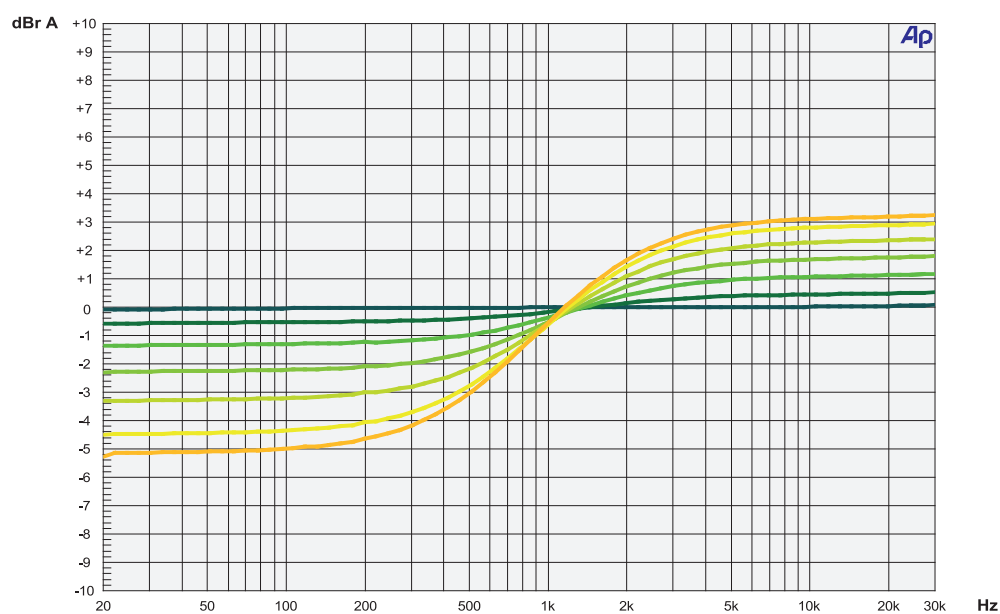
EQ Gain Low

For this measurement the center frequency was set to 1.8 kHz and the EQ gain controller was set to different positions between 0 and full left (-3 dB). The diagram shows the effectiveness of the filter: The lower frequencies are boosted up to 3 dB, at the center frequency they cross zero, and the higher frequencies are cut up to 4.5 dB. Depending on the setting of the EQ gain the level might need some make up with the gain controller.



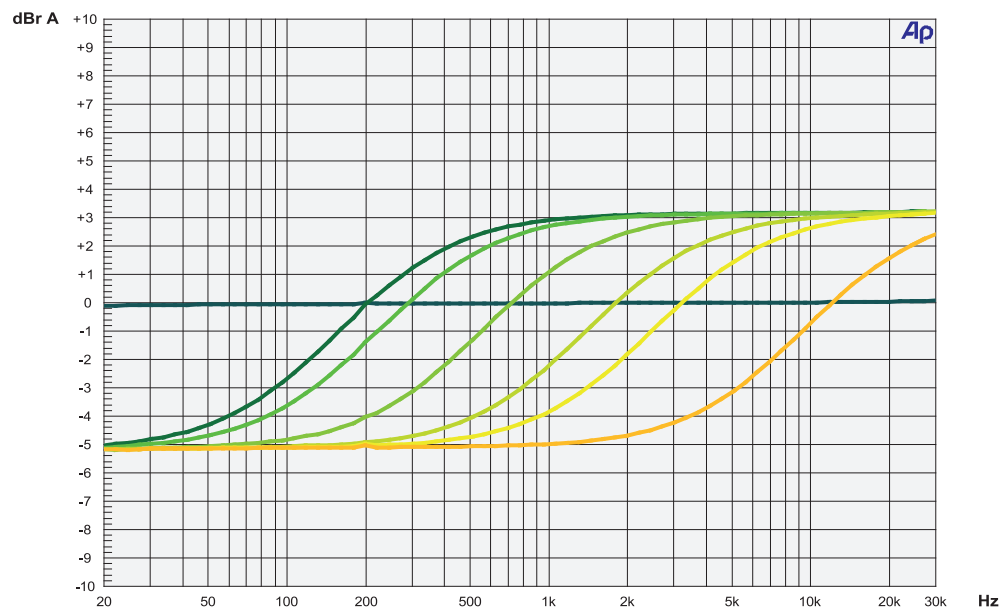
EQ Gain High

Now let's have a look at the opposite scenario. In this figure the EQ gain controller was turned from 0 to full right at a center frequency of 1.1 kHz. Contrary to the previous example, the high frequencies are now boosted up to 3 dB and the lower frequencies are reduced by up to 5 dB. The fine-tuned interim values make it possible to apply very subtle sonic changes.



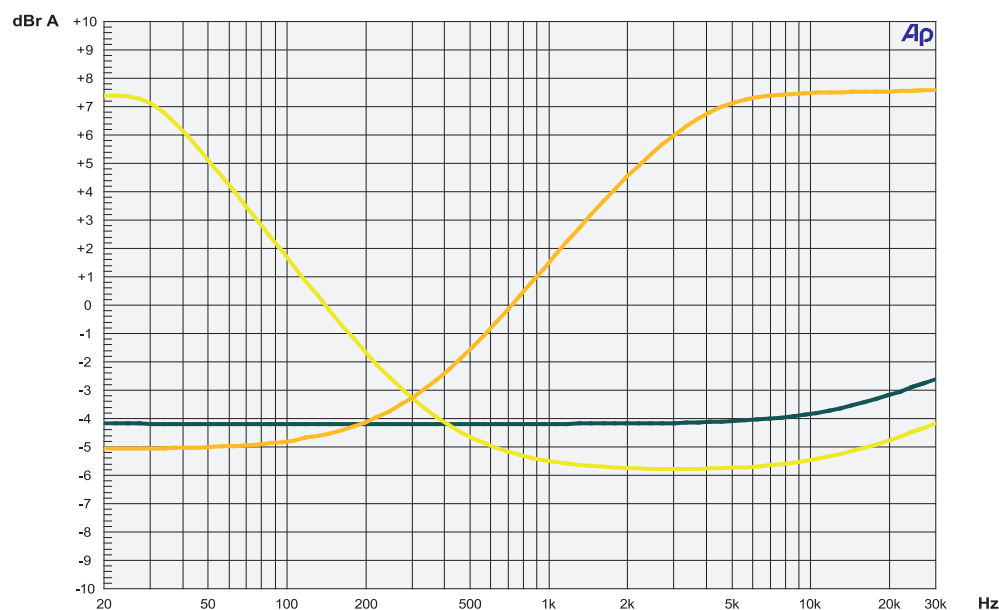
EQ Frequency

This diagram shows a variation of center frequencies with the EQ gain controller turned fully clockwise (HI). The x10 button shifts the complete frequency area by a factor of 10. With settings in the border areas of the covered frequencies it is also possible to realize 'almost' shelving filters, but in these cases the level has to be adapted with the gain controllers.



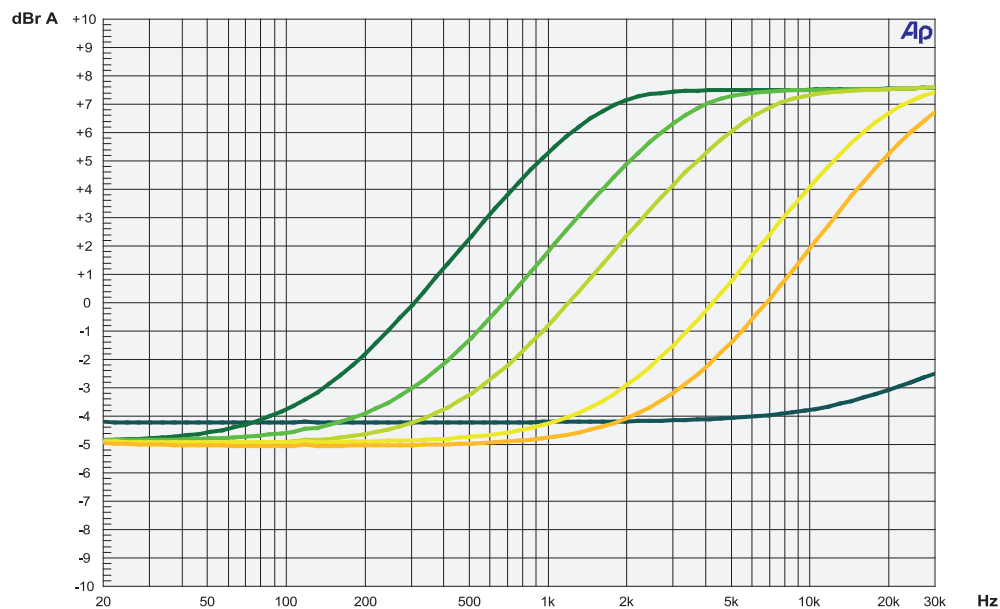
SC Gain

The green curve shows an almost linear compression with a constant gain reduction across the complete frequency spectrum. If the SC gain controller is set to high pass (HP – yellow curve), however, the low frequencies will not influence the detection circuit and the gain reduction sets in only on higher frequencies. In low pass mode (LP – orange curve) just the low frequencies are fully processed and the intensity of the gain reduction decreases with rising frequencies. Of course there are a lot of useful interim values between the linear and the extreme positions.



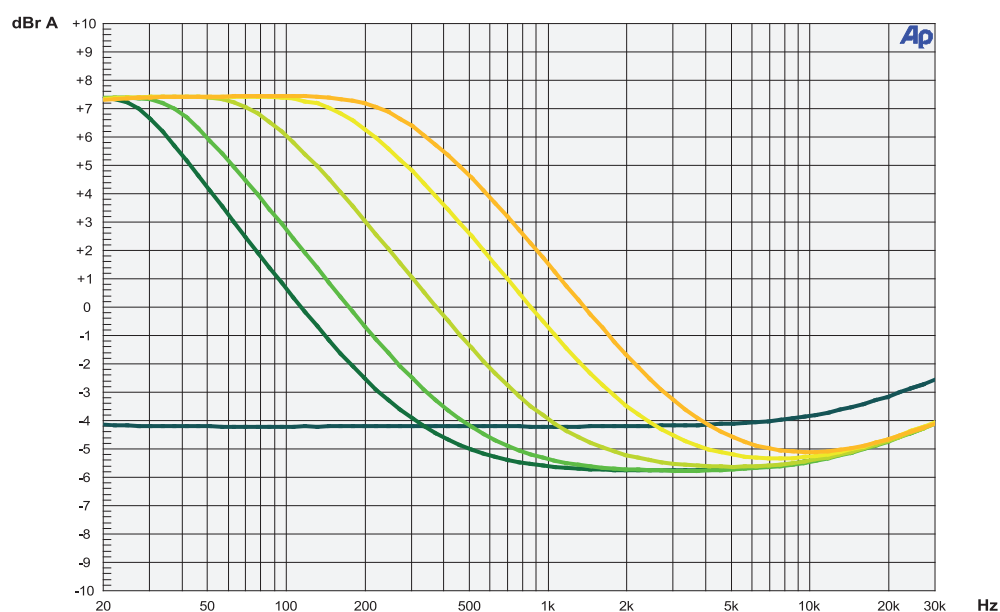
SC Low Pass

This diagram shows some settings of the sidechain frequency controller (SC Freq) in low pass mode (LP). If the filter is set at 100 Hz for example, full gain reduction will still occur at these 100 Hz and the high frequencies will have lesser influence the higher they get. Therefore in this mode of operation the filter should always be set to the highest frequency you just about want the compressor to react to.



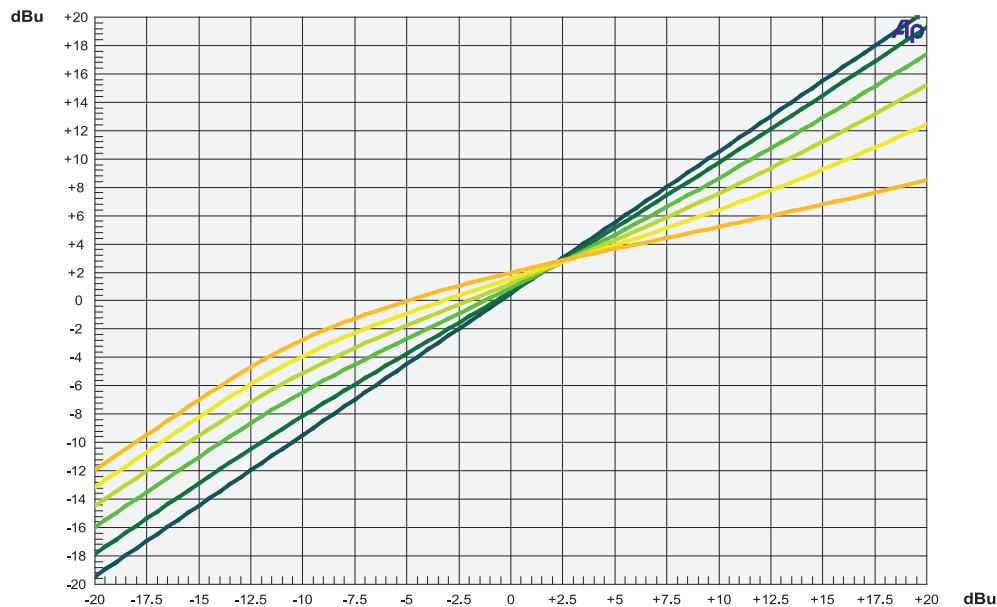
SC High Pass

Here the controller was turned completely the other way round. In high pass position (HP) the approach of the sidechain filter is slightly different. At 100 Hz the compressor now hardly reacts to just this frequency and only the higher frequencies will have an increasing influence on the gain reduction. In practice the controller should therefore be set to the lowest frequency you just about want the compressor not to react to.



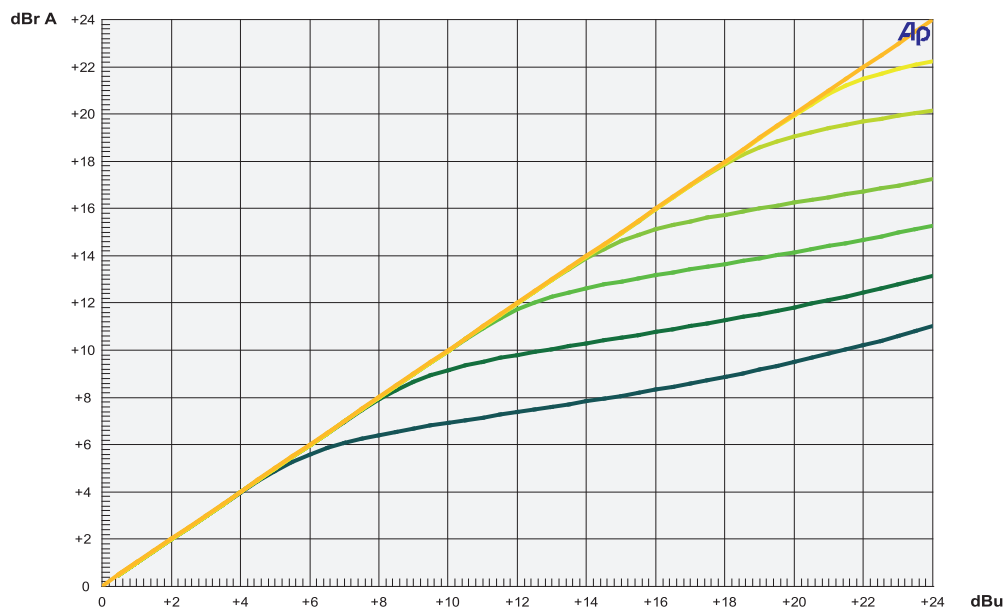
Mix

This measurement diagram shows a fade from the original to the compressed signal (direct and compressed buttons active). The gain controller was set at 8 dB, which is also the reason for decreasing levels in the more clockwise areas of the controller range. In case that only the direct or alternatively only the compressed signal is switched in, the mix controller does not have any influence on the level.



Soft Clip

These characteristic curves show the smooth processing of the Soft Clip limiter. Even though this figure employs huge amounts of level reduction to demonstrate the effect clearly, the limiter values should not exceed 6 dB as a general rule. After all, this function aims at rounding the peaks of a signal and not at reducing the complete level. Too heavy use of the Soft Clip limiter can cause audible distortion.



Level Problems

No Signal

This problem might be caused by balanced wiring. If the signal almost completely drops when the alpha compressor is activated, it is probable that a pin of the XLR connector at the input is not connected. As the input stages feature transformers, both pins have to be connected. The classic case for this problem would be a balanced XLR connection that is connected to an unbalanced output that only uses ground and pin 2. Connecting pin 3 to ground should solve this problem.

Slight Level Jump

Under certain circumstances, pushing the active switch may cause a small change of level. If there is no noticeable difference between bypass and active when in stereo mode with activated direct buttons and mix controllers fully turned counter-clockwise, everything is OK. But if there is a small change of level somewhere between 0.5 - 1 dB, the input and output impedances of the devices preceding and succeeding the alpha compressor might be the reason. A high output impedance (approx. 1 kOhm) of the preceding device and a low input impedance (<4700 Ohm) of the succeeding unit are especially critical. If the compressor is in bypass, the preceding device will be loaded with the input impedance of the alpha compressor itself plus the input impedance of the succeeding unit. This cumulative load might result in a decrease of level. If now the alpha compressor is activated, the preceding device only "sees" the alpha compressor and no longer the following unit. Therefore the load decreases and the level rises as a consequence. Especially tube equipment tends to produce this phenomenon. Generally speaking, output impedances smaller than 150 Ohm are recommended for a trouble-free signal chain.

Large Level Jump

The output stages of certain audio processors are designed in a way that the level will always stay the same – no matter if they are hooked up with a balanced or an unbalanced connection. If pin 3 is connected to ground, for example, the level at pin 2 will automatically become twice as loud as before. These kinds of output stages are usually unproblematic. But there are also stages that cannot compensate for that. In these cases the level at pin 2 stays as it is, even if pin 3 is connected to ground. If the alpha compressor is placed between a device with that kind of output stages and a device with unbalanced inputs and with pin 3 connected to ground, it is possible that the level jumps up by 6 dB when the compressor is activated. As a general rule, input stages with balanced connectors are always the best choice. In case these are not available, the first attempt to solve this problem should be to disconnect pin 3 at the XLR inputs of the alpha compressor and then connect it to ground. This generates an unbalanced signal that should not shift the level anymore.

Technical Data

Frequency Response:	<10 Hz – 200 kHz (-0.5 dB)
THD+N @ +15 dBu, 20 Hz - 22 kHz:	
Stereo Mode (Direct)	0.0039 %
Stereo Mode (Compressed)	0.009 %
M/S Mode (Direct)	0.014 %
M/S Mode (Compressed)	0.034 %
Noise Floor, 20 Hz - 20 kHz (A-weighted):	
Stereo Mode (Direct)	-95.8 dBu
Stereo Mode (Compressed)	-89.3 dBu
M/S Mode (Direct)	-95.6 dBu
M/S Mode (Compressed)	-92.3 dBu
Dynamic Range, 20 Hz - 22 kHz:	
Stereo Mode	122 dB
M/S Mode	118 dB
Maximum Input Level:	
Stereo Mode	+28 dBu
M/S Mode	+23 dBu
Maximum Output Level:	
Stereo Mode	+27 dBu
M/S Mode	+23 dBu
Input Impedance:	10 kOhm
Output Impedance:	68 Ohm
Pin Assignment Input:	1. GND 2. Positive (transformer balanced) 3. Negative (transformer balanced)
Pin Assignment Output:	1. GND 2. Positive 3. With 68 Ohm to GND
Power Consumption:	100 W max
Fuse Type:	115 VAC 3 A Slo-Blo/230 VAC 1.5 A Slo-Blo
Dimensions (W x H x D):	483 mm x 133 mm (3 U) x 405 mm 19" x 5.3" (3 U) x 16"
Weight:	16.0 kg/35 lb

Warranty

Conditions and limitations

The alpha compressor is covered by a limited warranty for a period of 5 years against defects in parts and labor from the date of purchase. Natural wear is not covered by this warranty. elysia will remedy problems caused by material or workmanship either by repair or replacement to restore the product to full performance without charge for parts and labor. Repairs or replacements will not extend the warranty period.

The warranty is given to the original purchaser only and is not transferable. elysia will only give warranty on products purchased through authorized elysia dealers. The warranty will only be valid in the country of the original purchase unless otherwise pre-authorized by elysia.

All warranties become void when the product has been damaged by misuse, accident, neglect, modification, tampering or unauthorized alteration by anyone other than elysia authorized service personnel.

The warrantor assumes no liability for property damage or any other incidental or consequential damage whatsoever which may result from failure of this product. Any and all warranties of merchantability and fitness implied by law are limited to the duration of the expressed warranty.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state. Some of the above limitations may not apply to you.

Registration and return

To confirm your warranty please register your elysia product shortly after purchase. The easiest and fastest way is to use the online form you will find in the service section of our website www.elysia.com. If you cannot or do not want to use this option, please contact us via the address you will find at the end of this warranty statement. You will be provided with registration documents suitable for fax or mail use free of charge.

In case you notice any defect, please contact elysia for technical support directly. You can find the correspondent contact data at the end of this warranty statement. You will receive a return authorization which enables you to send your product to the elysia factory where it will be repaired and then sent back to you.

Packaging and shipping

All returns to the factory must be in the original packaging, accompanied by the return authorization, and must be shipped via insured freight at the customer's own expense. A new original packaging can be ordered from elysia. The customer will be charged for new factory original packaging if he fails to ship the product in the original factory packaging.

In case that a product must be returned to the factory from a country outside Germany, the customer shall adhere to specific shipping, customs, and commercial invoicing instructions given with the return authorization as elysia will not be responsible for transportation costs or customs fees related to any importation or re-exportation charges whatsoever.

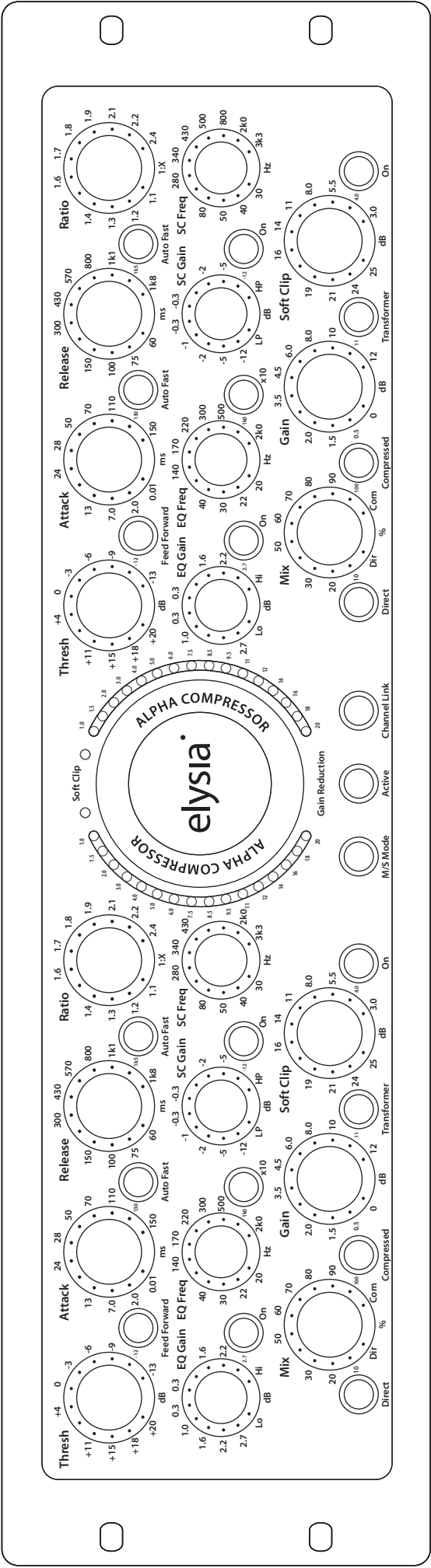
After repair, the product will then be returned to the customer via prepaid, insured freight, method and carrier to be determined by elysia. elysia will not pay for express or overnight freight service or pay for shipments to locations outside Germany. All damages caused by transport are not covered by this warranty.

Contact data

For technical support please contact:

elysia GmbH
Am Panneschopp 18
41334 Nettetal
Germany
info@elysia.com

Version 1.3
Printed in Germany



Project Song

Engineer Date

Left Channel Track Right Channel Track

Notes

.

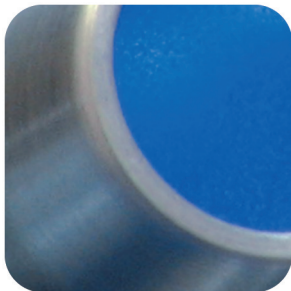
.



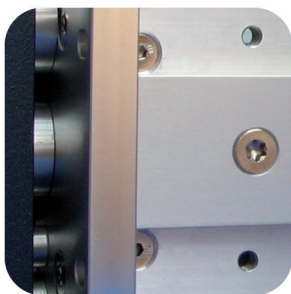
Die Informationen in diesem Dokument können sich jederzeit ohne weitere Vorankündigung ändern und stellen in keiner Weise eine Verpflichtung von Seiten des Herstellers dar. In Bezug auf Qualität, Eignung oder Aussagekraft für einen bestimmten Einsatz dieses Dokuments werden keinerlei direkte oder indirekte Garantien gegeben.



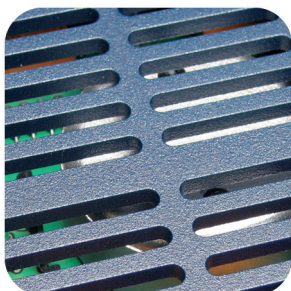
Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Dokuments und der zugehörigen Produkte jederzeit zu ändern, ohne zu einer Benachrichtigung verpflichtet zu sein. In keinem Fall haftet der Hersteller für Schäden jedweder Art, die aus dem Einsatz, oder der Unfähigkeit, dieses Produkts oder die Dokumentation einsetzen zu können, erwachsen.



Dieses Dokument enthält Informationen, die dem Urheberrecht unterliegen. Alle Rechte, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Kein Teil oder Auszug dieses Handbuchs darf kopiert oder gesendet werden, in irgendeiner Form oder für irgendeinen Zweck, ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers.



elysia ist eine eingetragene Marke der elysia GmbH. Weitere Produkt- und Markennamen, die in diesem Dokument genannt werden, dienen ausschließlich dem Zweck der Identifikation. Alle eingetragenen Warenzeichen, Produkt- oder Markennamen, die in diesem Dokument genannt werden, sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.



Das Produkt wurde konform zur Richtlinie 2002/95/EG gefertigt. Diese Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rats der EU zielt darauf ab, die Verwendung gefährlicher Inhaltsstoffe in Elektronikgeräten zu beschränken und somit einen Beitrag zum Umwelt- und Gesundheitsschutz zu leisten. © 2006 elysia GmbH



WARNUNG: Hochspannung

- Gefahr durch Stromschlag.
- Öffnen Sie das Gerät nicht.
- Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie vor dem Anschließen die eingestellte Betriebsspannung. Diese muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Verwenden Sie nur Sicherungen vom gleichen Typ.
- Das Gerät muss geerdet sein.
- Verwenden Sie keine defekten Anschlussleitungen.
- Stellen Sie keine Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.
- Stellen Sie sicher, dass keine Feuchtigkeit (Regen, tropfende Flüssigkeiten, Spritzwasser) in das Gerät gelangen kann.



VORSICHT: Temperatur

- Die Oberflächen des Geräts können im Betrieb heiß werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und die unmittelbare Nähe zu Heizkörpern, Heizstrahlern und ähnlichen Wärmequellen.
- Sorgen Sie beim Einbau in ein Rack für ausreichende Luftzufuhr und montieren Sie das Gerät nicht direkt über/unter einer Endstufe.
- Lüftungsöffnungen nicht abdecken.



VORSICHT: Anschluss & Montage

- Schließen Sie keine Ausgänge von Leistungsverstärkern an das Gerät an.
- Stellen Sie das Gerät nur auf einer stabilen Unterlage ab oder montieren Sie es in ein dafür vorgesehenes Rack.
- Betreiben Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit der Anleitung.



VORSICHT: Kondensfeuchtigkeit

- Wenn das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Inneren Kondensfeuchtigkeit bilden. Erst einschalten, wenn sich das Gerät auf Raumtemperatur erwärmt hat.



CE-Konformität

Die elysia GmbH, Am Panneschopp 18, 41334 Nettetal, Deutschland, erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Gerät mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmt:

- 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie vormals 73/23/EWG bzw. 93/68/EWG
- 89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- DIN EN 55103-1 Störaussendung von Audio-Einrichtungen
- DIN EN 55103-2 Störfestigkeit von Audio-Einrichtungen

Bei einer nicht von uns genehmigten Änderung des Geräts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nettetal, 01.06.2006 - Ruben Tilgner

Lieber Freund des guten Tons,

zunächst einmal möchten wir uns ganz herzlich dafür bedanken, dass Sie sich für den alpha compressor entschieden haben. Damit steht Ihnen ab sofort nicht nur das Höchstmaß an erzielbarer Audioqualität bei der Dynamik-Bearbeitung zur Verfügung, sondern gleichzeitig auch ein ganzes Arsenal an flexiblen und effektiven Tools, welche die Ergebnisse Ihrer Arbeit insbesondere im Mastering auf ein neues Level heben werden.

Kurz: Sie haben sich für ein in jeder Hinsicht kompromissloses Produkt entschieden!

Bitte nehmen Sie sich ein wenig Zeit, um das vorliegende Handbuch in Ruhe durchzulesen. Es wird Ihnen dabei helfen, die enormen Möglichkeiten umfassend zu verstehen und bis ins Letzte auszuschöpfen. Dabei haben wir besonderen Wert auf Praxistauglichkeit und schnelle Ergebnisse gelegt, weshalb die ausführliche Erklärung der im alpha compressor verwirklichten Technologie-Exzesse bis auf Weiteres unserer Website vorbehalten bleibt.

Das Kapitel „Grundlagen“ vermittelt die wesentlichen Informationen für das grundsätzliche Verständnis und die schnelle Anwendung der einzelnen Funktionen und Module. Im Anschluss werden einige „Szenarios“ vorgestellt, die eine Auswahl der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten Ihres neuen Lieblingskompressors anschaulich erläutern. Wer weiter ins Detail gehen möchte, findet im Kapitel „Referenz“ noch einmal sämtliche Parameter genauer beschrieben.

Sollten Sie weitergehende Fragen oder Anregungen haben, melden Sie sich doch einfach bei uns – wir sind gerne für Sie da. Nun aber wünschen wir Ihnen erst einmal viel Spaß und pures Audiovergnügen mit Ihrem alpha compressor.

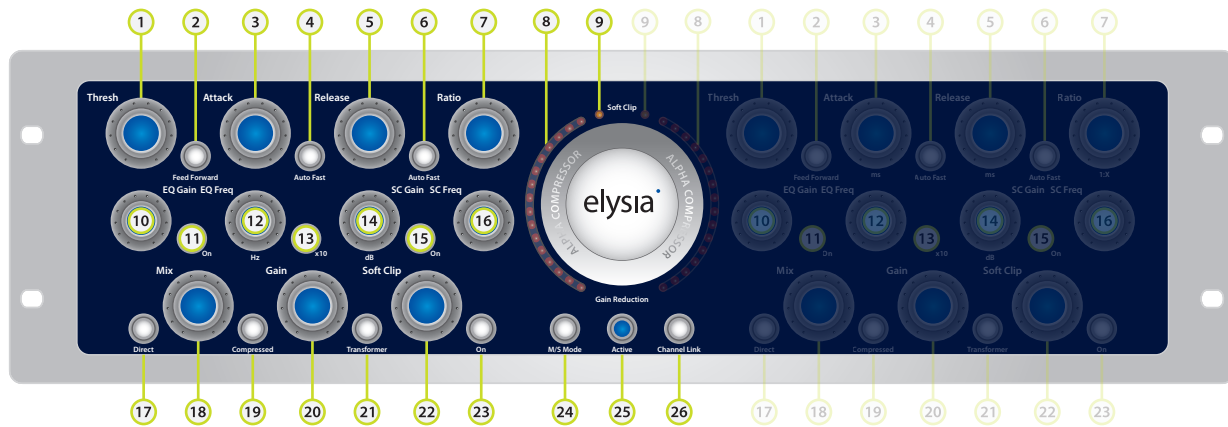
Nutzen Sie die Macht...

Ihre elysianer

GRUNDLAGEN	42
Bedienelemente	42
Anschlüsse	44
Erste Schritte	45
Blockschaltbild	46
Link-Modus	47
Stereo-Kompression	48
Auto Fast	49
Feed Forward	50
Transformer	50
M/S-Matrix	51
Sidechain-Filter	52
Audio-Filter	53
Mix-Regler	54
Soft Clip-Limiter	55
SZENARIOS	56
Stereo Linked	56
M/S Linked	56
M/S Unlinked	57
Upward Leveling	57
M/S Leveling	58
Groove Compression	58
Vocal Down	59
DeEssing	59
Parallel Compression	60
Stereo Enhancer	60
LoFi Compression	61
Extreme Settings	61
REFERENZ	62
Threshold Offset	62
Threshold	62
Attack	63
Auto Fast Attack	63
Release	64
Auto Fast Release	64
Ratio Feedback	65
Ratio Feed Forward	65
EQ Gain Low	66
EQ Gain High	66
EQ Frequency	67
SC Gain	67
SC Low Pass	68
SC High Pass	68
Mix	69
Soft Clip	69
ANHANG	70
Pegel-Probleme	70
Technische Daten	71
Garantie	72
Recall Sheet	73

Bedienelemente

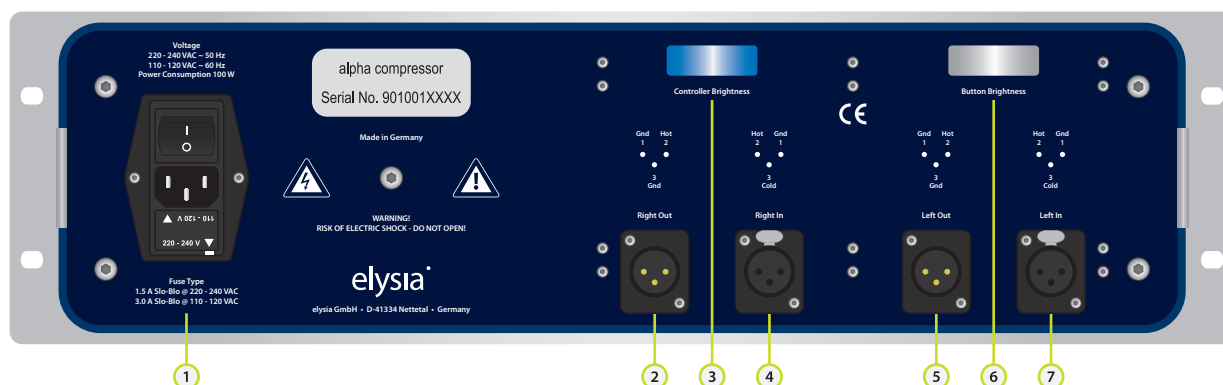
Beide Kanäle des alpha compressors sind elektronisch absolut identisch aufgebaut, daher verfügen auch beide Seiten des Bedienfelds über exakt die gleichen Regler und Schalter. Weiterführende Informationen zu den einzelnen Funktionen finden Sie auf den in Klammern stehenden Seiten.



- ① **Threshold:** der Arbeitspunkt des Kompressors. Überschreitet der Eingangspegel den hier eingestellten Wert, setzt die Kompression ein. (S. 62)
- ② **Feed Forward:** schaltet den Abgriff des Sidechains entweder hinter (Feedback) oder vor (Feed Forward) die eigentliche Kompressionsschaltung. (S. 50)
- ③ **Attack:** das Einschwingverhalten des Kompressors. Bestimmt die Zeit, die der alpha compressor benötigt, um 10 dB Gain Reduction zu machen. (S. 63)
- ④ **Auto Fast:** eine Halb-Automation. Durch diese Funktion wird die Attack-Zeit bei schnellen und lauten Signalimpulsen automatisch verkürzt. (S. 49, 63)
- ⑤ **Release:** die Rücklaufzeit des Kompressors. Regelt die Zeitspanne zwischen der Unterschreitung des Threshold und der Rückkehr auf den Nominalpegel. (S. 64)
- ⑥ **Auto Fast:** analog zu Auto Fast für den Attack-Parameter verkürzt diese Funktion automatisch die Release-Zeit und kehrt dann zum eingestellten Wert zurück. (S. 49, 64)
- ⑦ **Ratio:** das Verhältnis von Eingangs- zu Ausgangspegel. Im Feed Forward-Modus sind die tatsächlichen Werte je nach Einstellung deutlich höher als die auf der Skala. (S. 65)
- ⑧ **Gain Reduction:** die Anzeige der Pegel-Reduktion. Als optische Unterstützung der akustischen Ereignisse wird hier der Kompressionsverlauf in dB angezeigt. (S. 48)
- ⑨ **Soft Clip LED:** zeigt die Aktivität des Soft Clip-Limiters an. Diese LED sollte lediglich von Zeit zu Zeit kurz aufleuchten, um hörbare Verzerrungen zu vermeiden. (S. 55)
- ⑩ **EQ Gain:** die Charakteristik des Niveau-Filters. Werte zwischen Mitte und Linksanschlag heben Bässe an und senken Höhen ab (zwischen Mitte und rechts umgekehrt). (S. 53, 66)

- 11 **EQ On:** aktiviert das Niveau-Filter. Dieser spezielle EQ befindet sich im Signalpfad hinter der Kompressor-Sektion, damit er die eigentliche Kompression nicht beeinflusst. (S. 53)
- 12 **EQ Freq:** die Mittenfrequenz des Niveau-Filters. Um diesen Wert herum werden Höhen abgesenkt und Bässe angehoben bzw. umgekehrt. (S. 53, 67)
- 13 **x10:** verschiebt den Frequenzbereich des Niveau-Filters. Die aufgedruckten Werte von 26 Hz bis 2,2 kHz werden um den Faktor 10 auf 260 Hz bis 22 kHz erhöht. (S. 53, 67)
- 14 **SC Gain:** beeinflusst die Charakteristik des Sidechain-Filters. Diese kann mit vielen praktischen Zwischenwerten von High Pass auf Low Pass überblendet werden. (S. 52, 67)
- 15 **SC On:** aktiviert das Sidechain-Filter und macht damit die frequenzselektive Steuerung der Kompression möglich. (S. 52)
- 16 **SC Freq:** wählt die höchste/niedrigste Frequenz auf die – abhängig vom SC Gain Regler – der Kompressor gerade noch/gerade nicht mehr reagieren soll. (S. 52, 68)
- 17 **Direct:** macht das direkt aus der Eingangsstufe abgegriffene Signal im jeweiligen Kanal hörbar oder schaltet es stumm. (S. 54)
- 18 **Mix:** wenn sowohl der Direct- als auch der Compressed-Knopf in einem Kanal aktiviert sind, kann mit dem Mix-Regler überblendet und damit parallel komprimiert werden. (S. 54, 69)
- 19 **Compressed:** macht das komprimierte und/oder gefilterte Signal im jeweiligen Kanal hörbar oder schaltet es stumm. (S. 54)
- 20 **Gain:** holt den durch den Kompressionsprozess entstehenden Pegelverlust auf. Der Regler stellt bis zu 12 dB an Verstärkung zur Verfügung. (S. 45)
- 21 **Transformer:** schaltet einen zusätzlichen Übertrager als interessantes Mittel zur Klanggestaltung in den Signalweg. (S. 50)
- 22 **Soft Clip:** limitiert kurze und laute Transienten und rundet die Signalspitzen ab, wodurch nachfolgende AD-Wandler vor Übersteuerungen geschützt werden. (S. 55, 69)
- 23 **Soft Clip On:** aktiviert den Soft Clip-Limiter. Die Limiter-Module sollten für beide Kanäle immer gleichzeitig aktiviert oder deaktiviert werden. (S. 55)
- 24 **M/S Mode:** ermöglicht die getrennte Bearbeitung von Mitten- und Seitensignal, wonach beide Kanäle wieder zu links und rechts (Stereo) decodiert werden. (S. 51)
- 25 **Active:** aktiviert die Signalprozessoren. Im deaktivierten Zustand wird der Eingang über einen ‚Hardwire Bypass‘ direkt wieder auf den Ausgang geschaltet. (S. 46)
- 26 **Channel Link:** beide Kanäle können zusammengefasst über das linke Bedienfeld gesteuert werden. *Hinweis:* Filter, Mix, Gain und Limiter werden dabei nicht gelinkt! (S. 47)

Anschlüsse



1 Netzmodul

In diesem Modul befinden sich der Anschluss für das Netzkabel, der Einschalter für das Gerät, der Sicherungshalter mit integrierter Spannungswahl und ein Netzfilter für die Versorgung des Trafos mit sauberem Strom. *Hinweis:* Einige Export-Versionen haben eine feste Spannung von z.B. 100 oder 115 VAC und können nicht mit 230 VAC betrieben werden.



WARNUNG: Hochspannung

Vor dem Wechsel eventuell defekter Sicherungen oder der Veränderung der Betriebsspannung muss unbedingt der Netzstecker herausgezogen werden! Zur Veränderung des Betriebsspannung muss der Sicherungshalter herausgezogen und so herum eingesetzt werden, dass die gewünschte Spannung korrekt lesbar ist (und nicht auf dem Kopf steht). Der zur gewählten Spannungsangabe dazugehörige weiße Pfeil zeigt auf die strichförmige weiße Markierung des Netzmoduls.



WARNUNG: Sicherungen

Achten Sie in jedem Fall darauf, die korrekten Sicherungen für die gewählte Spannung einzusetzen: **230 VAC 1,5 A Träge (Slo-Blo)** oder **115 VAC 3,0 A Träge (Slo-Blo)**. Falsche oder fehlende Sicherungen stellen ein hohes Sicherheitsrisiko für Sie und das Gerät dar!

2 Audio-Ausgänge (+4 dBu)

Pinbelegung symmetrisch:

Pinbelegung unsymmetrisch:



1 Masse 2 heiß (+) 3 Masse

1 Masse 2 heiß (+) 3 frei

4 Audio-Eingänge (+4 dBu)

Pinbelegung symmetrisch:

Pinbelegung unsymmetrisch:



1 Masse 2 heiß (+) 3 kalt (-)

1 Masse 2 heiß (+) 3 Masse

Hinweis: Wenn das Gerät, das in der Signalkette vor dem alpha compressor liegt, über einen unsymmetrischen Ausgang verfügt, verstummt eventuell das Signal beim Aktivieren des Kompressors. Bitte beachten Sie in diesem Fall die Hinweise auf Seite 70.

3 Helligkeits-Regler

Controller Brightness:

Button Brightness:

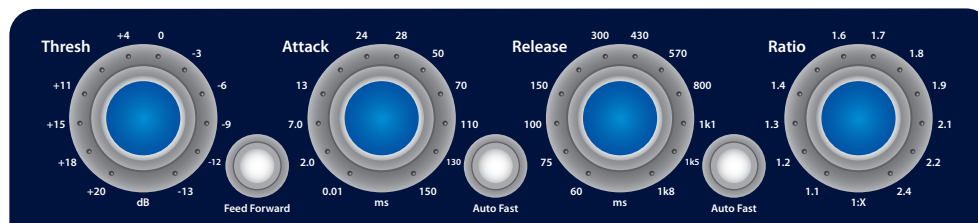
Helligkeit der blauen LEDs

Helligkeit der weißen LEDs + Logoscheibe

Erste Schritte

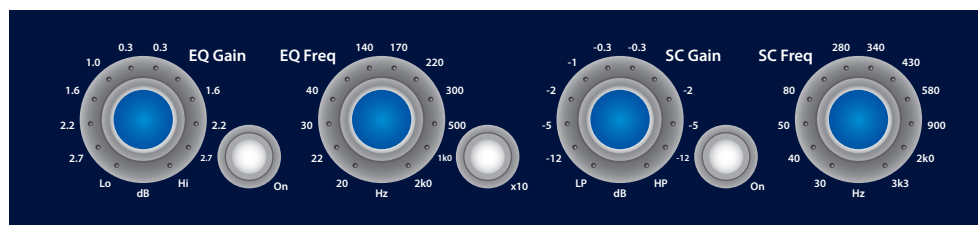
Keine Angst: Obwohl der alpha compressor mit seiner Vielzahl an Möglichkeiten und Reglern auf den ersten Blick vielleicht ein wenig kompliziert anmuten mag, handelt es sich in der Praxis um ein klar strukturiertes und einfach zu bedienendes Werkzeug.

Die Bedienelemente unterteilen sich in drei verschiedene Ebenen, wobei die linke und die rechte Seite absolut identisch aufgebaut sind.



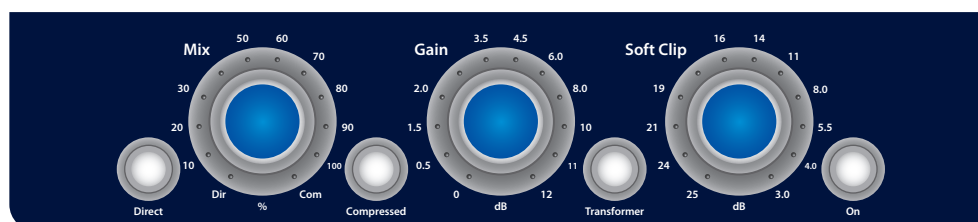
Kompressor-Ebene

Die obere Reihe enthält die Dynamik-Sektion mit den klassischen Parametern Threshold, Attack, Release und Ratio. Darüber hinaus gibt es hier einige interessante Sonderfunktionen wie Feed Forward und Auto Fast, die an späterer Stelle erläutert werden.



Filter-Ebene

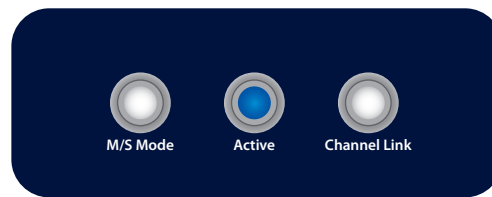
Die mittlere Ebene besteht einerseits aus einem Audio-Filter, das subtile Veränderungen des tonalen Gesamtcharakters ermöglicht. Die zweite Hälfte bildet das Sidechain-Filter, welches in den Detektorpfad geschaltet werden kann und somit frequenzabhängige Kompression ermöglicht.



Level-Ebene

In der unteren Reihe findet sich zunächst der Mix-Regler, mit dem zwischen unbearbeitetem und komprimiertem Signal überblendet werden kann. Es folgt der Gain-Regler zum Aufholen des Pegels. Den Abschluss bildet der Soft Clip-Limiter, der für das Abfangen von Transienten zuständig ist.

In der Mitte des Gerätes befinden sich unterhalb der Gain Reduction-Anzeigen drei Schalter, mit denen die verschiedenen Betriebsarten des alpha compressors aktiviert werden können:



M/S Mode

Im gedrückten Zustand arbeitet der alpha compressor im M/S-Modus, das heißt die linke Seite regelt den Mittenkanal und die rechte den Seitenkanal. Ansonsten befindet sich das Gerät im Stereo-Betrieb.

Active

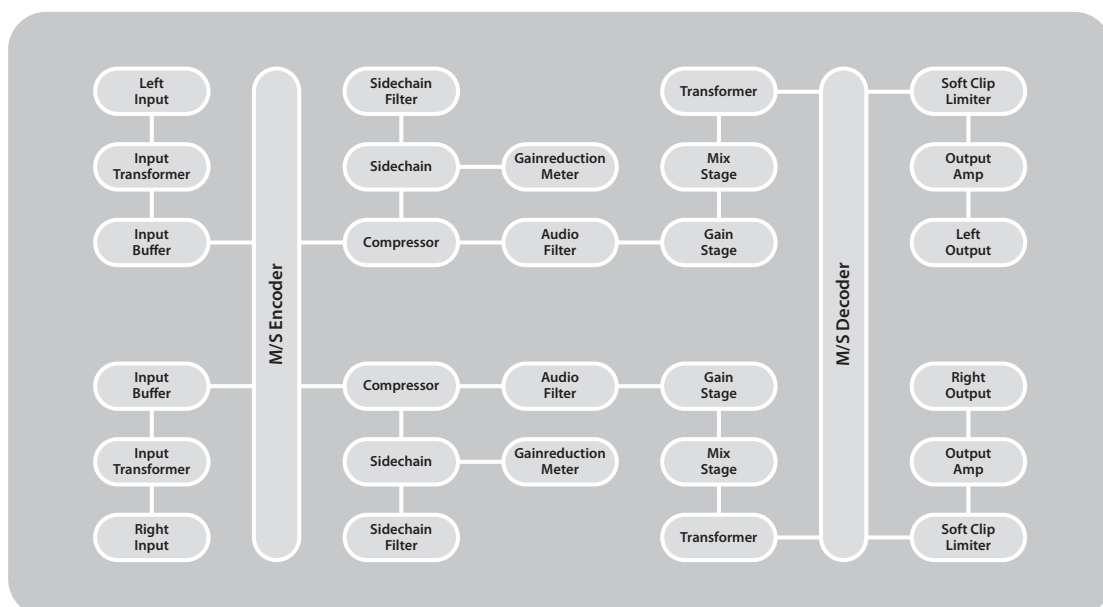
Im gedrückten Zustand werden die eingehenden Signale im alpha compressor bearbeitet. Ansonsten erfolgt ein Hard-Bypass, wobei die Gain Reduction-Anzeige weiterhin aktiv bleibt.

Channel Link

Im gedrückten Zustand dient die linke, obere Reihe als Master für die Dynamik-Sektion beider Kanäle. Alle anderen Parameter (Filter, Mix, Gain etc.) werden jedoch nicht gelinkt und müssen weiterhin manuell eingestellt werden. In diesem Modus ist die Gain Reduction für beide Kanäle immer gleich.

Blockdiagramm

Das Schema zeigt den Signalfluss vom Eingang durch die einzelnen Module bis zum Ausgang. M/S-Matrix, Sidechain-Filter, Audio-Filter, Mix-Stufe, Übertrager und die Soft Clip-Limiter sind ebenso wie die Auto Fast- und Feed Forward-Funktionen optional über Relais schaltbar.





Link-Modus

Im Link-Modus können beide Kanäle des alpha compressors zentral über die Schalter und Regler der linken Seite bearbeitet werden. Bitte beachten Sie dazu folgende Hinweise:

Um insbesondere im Stereo-Betrieb eine möglichst hohe Gleichheit der Signalbearbeitung im linken und rechten Kanal zu garantieren, verwenden beide Seiten des alpha compressors exakt gleiche elektronische Module, die prinzipiell sogar untereinander austauschbar sind. Gleichzeitig ergibt sich daraus eine hervorragende Kanaltrennung, und die Audiosignale müssen nicht verlustbehaftet im Gerät hin- und hergeführt werden.

Dieser Aufbau führt dazu, dass im Link-Modus ausschließlich die *Regelfunktionen* des Kompressors (in der Abbildung grün) für beide Kanäle verbunden werden. Die linke Seite wird zum Master, d.h. die Einstellungen für den linken Kanal werden für den rechten übernommen – die Einstellungen der jeweiligen Regler auf der rechten Seite sind also im Link-Modus nicht relevant.

Gleichzeitig bedeutet dies aber auch, dass die *Audiofunktionen* des Kompressors (in der Abbildung orange) nicht verbunden werden. In der Praxis müssen Sie also darauf achten, die Regler und Schalter für die EQ- und die Gain-Sektion im Link-Modus immer gleich einzustellen. Ansonsten kann es zu einem hörbaren Drift zwischen linkem und rechtem Kanal kommen.

Im gelinkten M/S-Modus kann es jedoch durchaus Sinn machen, die EQ-, Mix- und Gain-Stufen in beiden Kanälen unterschiedlich einzustellen, um bestimmte Effekte zu erzielen. Zum Beispiel lassen sich mit voneinander abweichenden Einstellungen der Gain-Regler Veränderungen der Stereobreite erzielen (siehe Seite 24), oder die Mitten- und Seitensignale lassen sich mit den EQ-Stufen unterschiedlich färben.

Die Soft Clip-Limiter befinden sich im Signalpfad hinter dem M/S-Decoder. Dadurch ist die Einstellung der Limiter völlig unabhängig von der Betriebsart des alpha compressors – sie arbeiten stets in Stereo. Auch werden die Limiter nicht von der Link-Funktion beeinflusst, weshalb sie grundsätzlich auf denselben Wert eingestellt werden sollten.



Stereo-Kompression

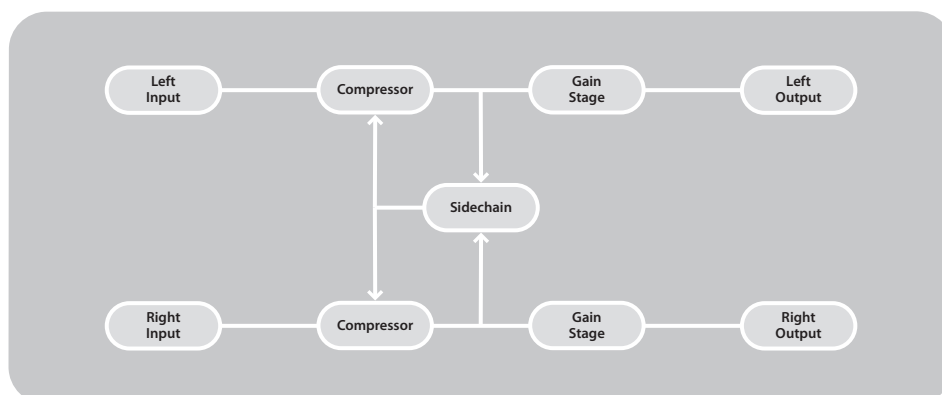
Um einen ersten Eindruck von der Klangqualität und vom Regelverhalten des alpha compressors zu bekommen, kommen zunächst einmal nur die in der Abbildung hervorgehobenen Regler zum Einsatz. Die gerade nicht benötigten Funktionen sollten deaktiviert werden (zugehörige LEDs leuchten nicht). Et voilà: Wir sehen einen klassischen gelinkten Stereo-Kompressor!

Für einen ersten Test eignet sich am besten ein Track mit einem großen Dynamikumfang. Spielen Sie einfach einmal mit den Parametern Threshold, Attack, Release und Ratio des linken Kanals, um das Regelverhalten des Kompressors kennen zu lernen. Nehmen Sie sich ruhig etwas Zeit dafür, denn das Verständnis der primären Regeleigenschaften ist die wichtigste Voraussetzung für perfekte Ergebnisse.

Werfen Sie ab und zu auch einmal einen Blick auf die Gain Reduction-Anzeige. Keine Frage: Das Ohr ist und bleibt das Maß aller Dinge. Sehen Sie die optische Information einfach als unterstützendes Mittel zur Beurteilung des Regelverhaltens (schnell/langsam, stark/schwach, etc.).

Mit den Gain-Reglern können die komprimierten Signale durch ein entsprechendes Maß an Verstärkung wieder aufgeholt werden. Da sich die Link-Funktion nur auf das Regelverhalten des Kompressors bezieht, sollten in der gelinkten Stereo-Betriebsart die Gain-Regler für beide Kanäle auf den gleichen Wert eingestellt werden. Für einen direkten AB-Vergleich drücken Sie einfach den Active-Schalter.

Hinweis: Sollte der Threshold-Regler im Rechtsanschlag zu wenig oder im Linksanschlag schon zu viel Gain Reduction erzeugen, lesen sie auf Seite 28, wie man den internen Threshold Offset einstellt.



Auto Fast (Attack)

Die Auto Fast-Funktion sorgt für eine automatische Verkürzung der eingestellten Regelzeit bei schnellen und lauten Signalspitzen. Dieser Effekt lässt sich hervorragend bei der Komprimierung einer möglichst dynamischen Drumloop nachvollziehen.

Bitte stellen Sie als Ausgangsposition in etwa folgende Werte ein:

- Attack: 50 ms
- Release: 300 ms
- Ratio: 1:1,8
- Threshold: So einstellen, dass sich ca. 3-4 dB Gain Reduction ergeben

Durch die recht lange Attack-Zeit werden Snare und Bassdrum nur wenig bearbeitet. Drückt man nun Auto Fast, so reagiert der Kompressor auf die schnellen und lauten Spitzen, wodurch die Gain Reduction deutlich stärker ausfällt.

Der Clou: Direkt nach diesem Vorgang geht die Attack-Zeit auf den ursprünglich eingestellten Wert zurück, der für die ohnehin ‚langsameren‘ Signale erst gar nicht verlassen wird. Damit wird der Kompressor immer nur dann schnell, wenn es wirklich notwendig ist!

Auto Fast (Release)

Dasselbe Beispiel eignet sich ebenfalls dazu, die Auto Fast-Funktion auch für den Release-Parameter einzusetzen.

Als Basiswerte sind folgende Einstellungen sinnvoll:

- Attack: 30 ms + Auto Fast
- Release: 300 ms
- Ratio: 1:1,8
- Threshold: So einstellen, dass sich ca. 7-8 dB Gain Reduction ergeben

Nun den Auto Fast-Knopf des Release-Reglers drücken und dabei die Ohren offen sowie ein Auge auf die Anzeige halten: Der Bereich von 4-8 dB wird jetzt sehr schnell zurückgeregelt, während von 0-4 dB der eingestellte Wert von 300 ms gültig bleibt.

Hinweis: Bei sehr langen Release-Zeiten wird die Wirkung dieser Funktion immer kleiner, und auch sehr lange Attack-Zeiten reduzieren die Intensität der Schaltung.

Für viele Anwendungen mit dynamischen Strukturen ist diese Option eine große Hilfe, da sie gleichzeitig der Gefahr von Verzerrungen bei zu kurzen Werten als auch dem Verlust von Druck und Lautheit bei zu langsamen Einstellungen entgegenwirkt.

Feed Forward

Mit dieser Funktion lässt sich der Abgreifpunkt für den Sidechain wahlweise hinter (Feedback) oder vor (Feed Forward) die eigentliche Kompressor-Sektion schalten. Dies hat einen entscheidenden Einfluss auf den Charakter des Kompressors.

Auch hier kann unsere Drumloop wieder als demonstratives Beispiel verwendet werden: Während die Bearbeitung im Feedback-Modus sehr ruhig und gleichmäßig verläuft, bewirkt das Umschalten nach Feed Forward eine deutlich extremere und härtere Kompression.

Technisch gesehen werden durch diese Funktion hauptsächlich die Ratio-Kennlinien beeinflusst. Im Feedback-Modus gehen diese bis zu einem moderaten Verhältnis von 1:2,5. Im Feed Forward-Modus hingegen stehen weitaus höhere Werte zur Verfügung, die auch Limiter-Einstellungen und sogar negative Ratios möglich machen (d.h. laute Signale werden noch mal deutlich leiser). In diesem Fall können auch sehr kleine Dynamik-Änderungen ein hohes Maß an Gain Reduction auslösen.

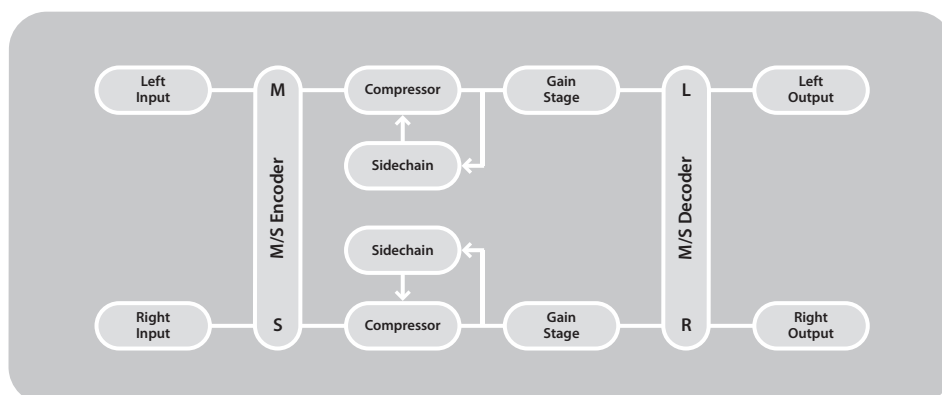
Auch die Werte des Attack-Reglers erfahren im Feed Forward-Modus eine deutliche Veränderung: Sie liegen dann ziemlich genau um den Faktor 2 höher als die auf der Skala angezeigten Werte.

Transformer

In jeden der beiden Kanäle kann hinter die Mix-Stufe ein zusätzlicher Übertrager geschaltet werden. Vom Prinzip her handelt es sich um klassische Ausgangstransformatoren, die hier jedoch nicht zum Zweck der Symmetrierung und galvanischen Trennung, sondern als zusätzliches Mittel zur Klanggestaltung eingesetzt werden.

Wer etwas ‚Eisen‘ in seinem Sound liebt, kann dieses durch Drücken der Transformer-Schalter einfach hinzufügen. Dem Mastering-Ansatz des alpha compressors entsprechend, handelt es sich hierbei aber mehr um eine subtile Klangfärbungsmöglichkeit als um einen krassen Soundeffekt.

Im Stereo-Modus sollten die Schalter für beide Kanäle stets zusammen aktiviert oder deaktiviert werden. Im M/S-Modus hingegen kann je nach Ausgangsmaterial und Geschmack durchaus auch nur einer der beiden Kanäle mit dem Trafo-Sound versehen werden.





M/S-Matrix

Eines der wirkungsvollsten Features des alpha compressors ist die zuschaltbare M/S-Matrix. Mit ihrer Hilfe wird das hereinkommende Stereo-Signal in einen Mittenkanal (Mono) und einen Seitenkanal gewandelt, der die Stereo-Anteile von linkem und rechtem Kanal beinhaltet (nicht aber den gemeinsamen Mono-Anteil).

Nun kann eine getrennte Bearbeitung von Mitten- und Seitensignal erfolgen, an deren Ende die beiden Kanäle wieder nach links und rechts (also Stereo) decodiert werden. Auch hier verschafft ein praktisches Beispiel einen schnellen Durchblick:

Am besten eignet sich ein Song, bei dem die Musik mit eindeutigen Mono- und Stereo-Anteilen gemischt worden ist. Dabei sind wichtige Spuren wie Stimme, Bass und Schlagzeug idealerweise genau in die Mitte und die restlichen Instrumente eher stereophon gemischt.

Schalten Sie den alpha compressor in den M/S-Modus, wobei die Link-Funktion vorerst ausgeschaltet bleiben sollte. Nun wird die linke Seite zum Mittenkanal und die rechte Seite zum Seitenkanal. Mit den Compressed-Schaltern sind diese Signale auch einzeln vorhörbar, sodass Sie sehr schnell heraushören können, was in den jeweiligen Kanälen vor sich geht.

Jetzt können Sie die Mono- und Stereo-Anteile unabhängig voneinander bearbeiten. Je nach Mischung muss manchmal nur der Mittenanteil komprimiert werden, während der Seitenanteil unbearbeitet bleibt. Andere Mischungen wiederum haben sehr viele Stereo-Informationen; dann werden sowohl Mitte als auch Seite bearbeitet, wobei die Einstellungen beider Kanäle völlig unterschiedlich aussehen können.

Am Anfang sollten die beiden Gain-Regler gleich eingestellt werden, was sich im Laufe der Optimierung aber durchaus verändern kann. So können Sie unterschiedliche Einstellungen der Gain-Regler im M/S-Modus z.B. auch ganz gezielt zur Veränderung der Stereo-Breite einsetzen.

Natürlich ist die Link-Funktion auch im M/S-Modus verfügbar. Hier werden M und S genau gleich reduziert, wodurch das Ergebnis der Kompression derjenigen im Stereo-Modus entspricht. Allerdings lässt sich so weiterhin das Pegelverhältnis zwischen M und S mit den Gain-Reglern anpassen.



Sidechain-Filter

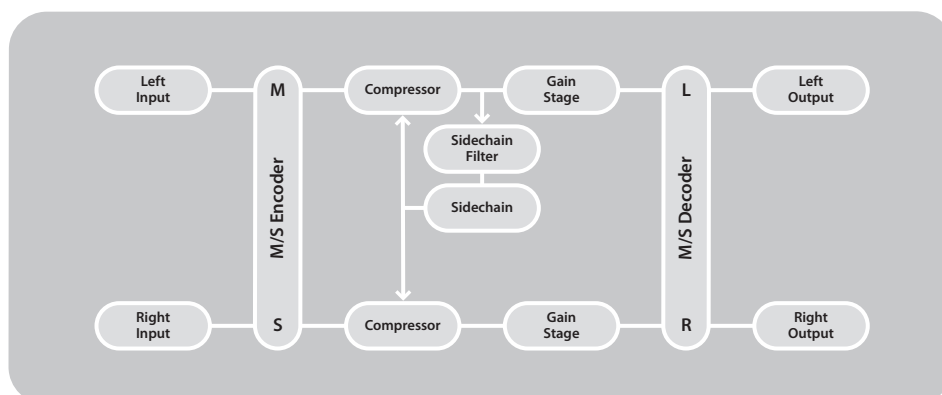
Mit dem Sidechain-Filter lässt sich die Kompression frequenzabhängig gestalten, indem ausgewählten Frequenzbereichen ein verstärkter oder abgeschwächter Einfluss auf das Regelverhalten zugewiesen wird.

Um die Wirkungsweise zu verdeutlichen, empfiehlt sich der gelinkte M/S-Modus: Da die meiste Signalenergie in der Regel im Mittenkanal liegt (Bassdrum etc.), ist die Auswirkung des Filters hier am größten. Zum Ausprobieren eignet sich vorzugsweise ein Track mit einem ausgewogenen Verhältnis von Bass, Mitten und Höhen.

Wird der SC Gain-Regler auf HP (High Pass) gestellt, wirkt das Filter wie ein 6 dB Hochpass, und der Kompressor reagiert weniger stark auf den Bass. In der Stellung LP (Low Pass) wirkt das Filter wie ein 6 dB Tiefpass und der Kompressor reagiert primär auf tiefe Frequenzen. Zur schnelleren Einschätzung der verschiedenen Wirkungsweisen ist die Gain Reduction-Anzeige wieder sehr hilfreich.

Durch das Zusammenspiel von Sidechain-Filtern, M/S-Matrix und Attack-Zeiten ist man in der Lage, sehr gezielte Eingriffe zu machen und je nach Ausgangsmaterial sogar einzelne Instrumente oder Stimmen im fertigen Mix zu bearbeiten. Dazu später mehr bei den Einstellungs-Beispielen.

Hinweis: Im gelinkten Stereo-Modus sollten die Sidechain-Filter auf beiden Seiten identisch eingestellt werden. Im gelinkten M/S-Modus hingegen ist nur das Sidechain-Filter im Mittenkanal aktiv, und im ungelinkten M/S-Modus steht das Sidechain-Filter auch im Seitenkanal zur Verfügung.

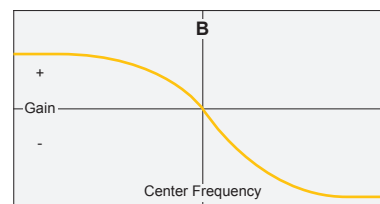
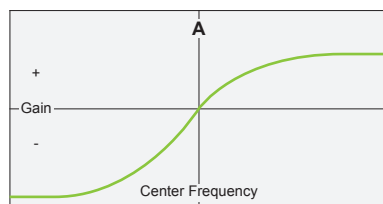




Audio-Filter

Das Audio-Filter ist hinter dem Kompressor angeordnet, so dass die damit gemachten Einstellungen das Regelverhalten für die Dynamik nicht beeinflussen.

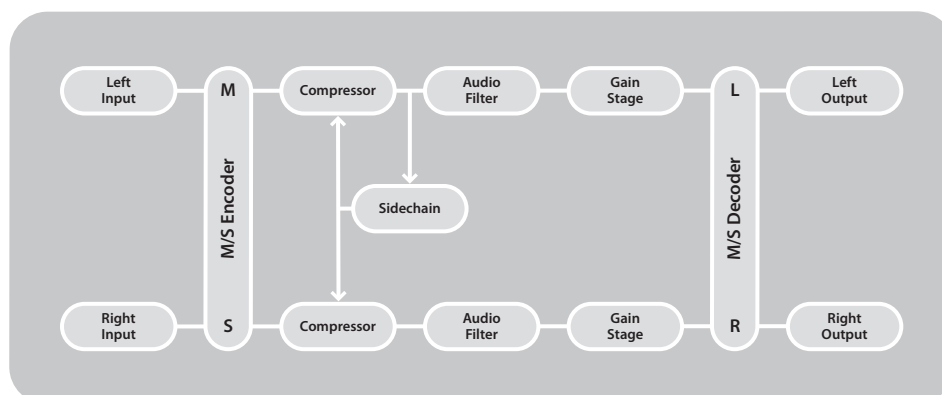
Wird der EQ Gain-Regler vollständig nach rechts gedreht, so werden die Signalanteile oberhalb der Centerfrequenz um bis zu 3 dB verstärkt und die darunter liegenden um bis zu 5 dB abgesenkt [Abb. A]. Im Linksanschlag ist es genau umgekehrt: Unterhalb der Center-Frequenz wird nun angehoben, unterhalb verstärkt [Abb. B].



Der EQ Freq-Regler umfasst den Bereich von 20 Hz - 2 kHz, welcher mit dem x10 Schalter nach 200 Hz - 20 kHz verschoben werden kann.

Im oben abgebildeten M/S-Link Modus sind im M- und S-Band unterschiedliche Einstellungen der Audio-Filter möglich. Die Auswirkungen können wiederum mithilfe der Compressed-Schalter für M und S separat vorgehört werden. Im Stereo-Modus sollten die Einstellungen der Audio-Filter allerdings gleich sein, da ansonsten das Stereobild unpräzise abgebildet werden könnte.

Hinweis: Je nach Einstellung der Audio-Filter kann eine Anpassung des Pegels mit den Gain-Reglern erforderlich sein.





Mix-Regler

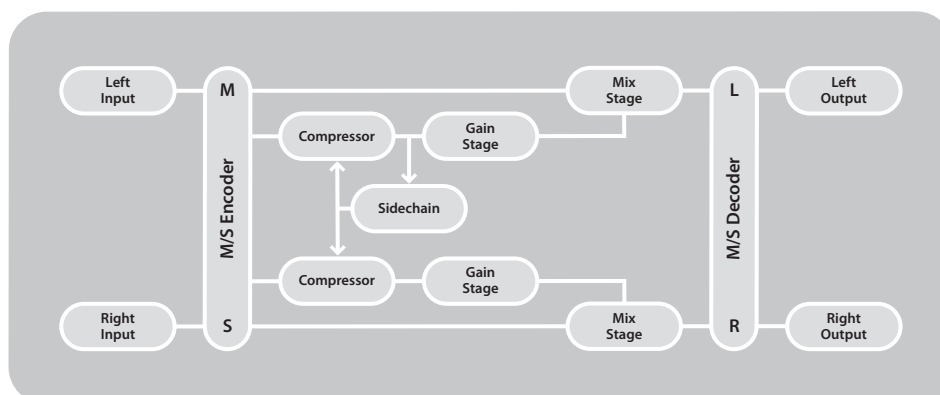
Der Mix-Regler bietet die Möglichkeit, zwischen dem unbearbeiteten sowie dem komprimierten und gefilterten Signal zu überblenden. Damit ist paralleles Komprimieren direkt im alpha compressor umsetzbar, wodurch die sonst benötigten zusätzlichen Routings zugunsten einer besseren Signalqualität komplett entfallen.

Durch diese Funktion ist es möglich, auch sehr extreme Kompressions-Einstellungen vorzunehmen und trotzdem nicht gleich alles ‚an die Wand zu fahren‘. Durch die Beimischung des komprimierten Signals zum Original bleibt die ursprüngliche dynamische Struktur zum größten Teil erhalten.

Eine Besonderheit ist die verwendete Schalterlogik. Ist nur der Compressed-Schalter gedrückt, ist nur das komprimierte Signal zu hören. Ist hingegen nur der Direct-Schalter gedrückt, hört man ausschließlich das unbearbeitete Signal, welches vor dem Kompressor abgegriffen wird. Erst wenn beide Schalter gedrückt sind, wird der Mix-Regler aktiv. Sind beide Schalter nicht gedrückt, so ist auf diesem Kanal nichts zu hören.

In der Praxis kann nun sehr schnell zwischen dem unbearbeiteten, dem komprimierten und dem gemischten Signal eines Kanals hin- und hergeschaltet werden, ohne die Position des Mix-Reglers verändern zu müssen.

Darüber hinaus können auf diese Weise auch der linke und der rechte Kanal (Stereo-Modus) oder der Mitten- und der Seitenkanal (M/S-Modus) separat vorgehört werden – wiederum original, komprimiert oder gemixt. Die Direct- und Compressed-Schalter für den jeweils anderen Kanal werden dabei einfach deaktiviert.





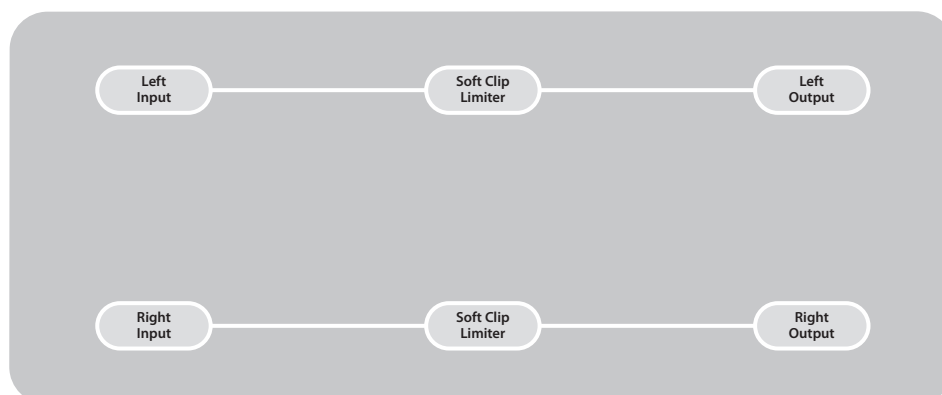
Soft Clip-Limiter

Der Soft Clipper dient der Limitierung von kurzen, lauten Transienten und schützt nachfolgende AD-Wandler vor Übersteuerungen. Dabei verhält sich die Schaltung nicht wie ein klassischer Brick-wall-Limiter, sondern eher wie eine in die Sättigung gefahrene Bandmaschine, welche eventuelle Peaks verrundet, anstatt diese hart abzuschneiden.

Die Soft Clip-Module sind direkt vor den Ausgangsstufen angeordnet. Ein hier eingestellter Wert wird von den Mix- und Gain-Reglern nicht beeinflusst. Auch der M/S-Modus hat darauf keine Auswirkung, da die Limiter hinter dem M/S-Decoder angeordnet und somit dem linken und rechten Kanal immer fest zugeordnet sind. Der Channel-Link hat ebenfalls keine Auswirkung auf diese Schaltung, daher sollten die Soft Clip-Einstellungen von links und rechts immer identisch sein.

Ist der alpha compressor direkt vor einem AD-Wandler im Signalweg angeordnet, muss die Einstellung nur einmal an den Wandler angepasst werden. Die richtige Einstellung findet man am besten unter Zuhilfenahme einer schnellen, samplegenauen PPM-Anzeige, weil hiermit die entstehende Pegelreduktion am genauesten zu bewerten ist.

Die über der Gain Reduction-Anzeige des Kompressors angeordneten Soft Clip-LEDs sollten immer nur kurz aufleuchten, denn bei zu heftigem Einsatz kann die Schaltung hörbare Verzerrungen erzeugen. Insbesondere bei akustischer und klassischer Musik sollte auf moderate Einstellungen geachtet werden.





Stereo Linked

Diese Einstellung eignet sich vor allem für solche Tracks, in denen die Instrumente nicht direkt in der Mitte des Stereo-Spektrums platziert sind – beispielsweise überall da, wo wie im Jazz viel mit klassischer Stereo-Mikrofonie gearbeitet wird. Um solchen Stilrichtungen bei der Bearbeitung gerecht zu werden, sollte auf eine unauffällige und weiche Kompression geachtet werden. Diese wird durch eine lange Attack-Zeit und einen Ratio-Wert im unteren Regelbereich erzielt, wobei in der Regel nur sehr wenige dB an Gain Reduction notwendig sind. Bei Bedarf können Sie die Mix-Regler einsetzen, um den Effekt des Kompressors noch feiner zu dosieren (dafür müssen beide Direct- und Compressed-Schalter aktiviert sein). Darüber hinaus können Sie mit den Audio-Filtern noch zusätzliche Klangkorrekturen vornehmen. *Hinweis:* Achten Sie im Stereo-Modus darauf, die Regler für die Mix-, Gain- und Filtersektionen stets auf die gleichen Werte einzustellen. Die Link-Funktion wirkt sich ausschließlich auf das Regelverhalten der eigentlichen Kompressor-Sektion aus. Natürlich kann der gelinkte Stereo-Modus auch für viele andere Musikrichtungen eingesetzt werden; häufig lassen sich dann aber im M/S-Modus noch bessere Ergebnisse erzielen.



M/S Linked

Die Arbeitsweise im gelinkten M/S-Modus ist derjenigen im gelinkten Stereo-Modus sehr ähnlich. Die Zeitkonstanten werden mit den Reglern auf der linken Seite eingestellt, und die dadurch erzeugte Gain Reduction ist für den Mitten- und den Seitenkanal genau gleich. Die abgebildeten Einstellungen bilden für viele Tracks aus den Bereichen Pop und Rock eine gute Ausgangsposition: Die Attack-Zeit von 30-40 ms sorgt dafür, dass die Transienten von Schlaginstrumenten kaum komprimiert werden, während die Release-Zeit von 250 ms für ein schnelles Zurückregeln sorgt. Die erzielte Lautheit lässt sich insbesondere durch Variationen der Release-Zeit beeinflussen, wobei die Aktivierung der Auto Fast-Funktion der Einstellung von sehr schnellen Release-Zeiten vorgezogen werden sollte. Die erzeugte Gain Reduction wird primär durch die Abstimmung von Threshold und Ratio bestimmt, wobei sich eine Ratio um 1:1,7 häufig als guter Start erweist. Aber was ist nun der wesentliche Vorteil des gelinkten M/S-Modus gegenüber dem gelinkten Stereo-Modus? Die Pegel von M und S können unterschiedlich eingestellt werden, wodurch Veränderungen der Stereobasisbreite sehr einfach durchführbar sind. Mix zu eng? Mehr Gain auf den Seitenkanal! Nicht genug Druck? Mehr Gain in die Mitte!



M/S Unlinked

Im ungelinkten M/S-Modus kommen die wahren Stärken eines M/S-Kompressors erst richtig zum Tragen. Je nach Musikart und Mischung können die jeweilige Dynamik und Lautstärke im Mitten- und Seitenkanal völlig unterschiedlich sein. Zum Beispiel eine heftig pumpende Bassdrum genau in der Mitte und gleichzeitig 100% stabile Flächenounds in den Seiten – versuchen Sie das mal mit einem anderen Kompressor ;-). Es kann also durchaus Sinn machen, stark abweichende Werte von Threshold, Attack, Release und Ratio für die Mitte und für die Seiten einzustellen. Um die Resultate besser bewerten zu können, ist es ratsam, den gerade zu bearbeitenden Kanal zunächst einmal solo abzuhören. Wir erinnern uns: Direct- und Compressed-Schalter im jeweils anderen Kanal deaktivieren! Der Einsatz der Audio-Filter, die nun ebenfalls völlig unabhängig voneinander eingestellt werden können, kann die tonale Balance einer Mischung zusätzlich verbessern. Hat man die Möglichkeiten des M/S-Modus erst einmal für sich entdeckt, lassen sich viele bisher problematische Mischungen leichter beherrschen und mit hörbar besseren Ergebnissen bearbeiten.



Upward Leveling

Upward Leveling – dahinter verbirgt sich die Möglichkeit, nur die leisen Signal-Anteile lauter zu machen und die lauterer Dynamiksprünge unbearbeitet zu lassen. Die abgebildete Einstellung eignet sich zum Beispiel für klassische Musik, wo keine ‚typische‘ Kompression erwünscht ist. Der Kompressor arbeitet im gelinkten Stereo-Modus, die Attack-Zeit ist in Maximalstellung und die Release-Zeit liegt bei ca. 150 ms. Auf diese Weise übernimmt der alpha compressor die Funktionsweise eines Levellers. Im Feed Forward-Modus ist die Attack-Zeit doppelt so lang wie im Feedback-Modus und liegt daher bei ca. 300 ms. Die Ratio-Kennlinie entspricht der eines Limiters, und das Makeup Gain beträgt ca. 6 dB. Das Ergebnis dieser Einstellungen: Leise Passagen, in denen keine Gain Reduction stattfindet, werden um 6 dB verstärkt, während laute Signale durch den Kompressor begrenzt werden. Der besondere Clou ist nun die Einstellung des Mix-Reglers, der bei 50 % steht. Durch die Beimischung des Originalsignals bleibt die ursprüngliche Dynamik erhalten, sodass im Endeffekt nur die leisen Signale lauter gemacht werden.



M/S Leveling

Wie schon beim Upward Leveling sind beim M/S Leveling die langen Attack-Zeiten das Besondere. Der Kompressor reagiert dadurch mehr auf die gesamte Signalenergie und weniger auf einzelne rhythmische Akzente. Wendet man dieses Prinzip nun separat auf den Seiten- und den Mittenkanal an, wird eine Stereo-Mischung unauffällig dichter und alles wirkt etwas lebendiger. Gerade für typische Stücke aus den Bereichen Pop und Rock bietet sich hiermit eine interessante Möglichkeit, diese gleichermaßen dezent und erfolgreich aufwerten. Auch hier ist der Feed Forward-Modus aktiv. Der Ratio-Wert liegt bei ca. 1:1,5 und der Gain-Regler steht bei ca. 3 dB. Der Threshold wird nun so eingestellt, dass sich eine Gain Reduction von ca. 3-4 dB ergibt.



Groove Compression

Manchmal würde man sich wünschen, lediglich die Rhythmik eines Mixes stärker betonen zu können, um den Groove besser hervorzuheben und dem Track damit den richtigen Kick zu geben. Die Abbildung zeigt, wie sich diese Aufgabe mit dem alpha compressor realisieren lässt. Als Trigger für den Kompressor dient die Bassdrum, daher ist hier das Sidechain-Filter von besonderer Bedeutung. Dieses ist mit einer Eckfrequenz von ca. 70 Hz als Low Pass eingestellt. Mit Threshold und Ratio bestimmt man nun die Intensität der Gain Reduction, und der Groove wird durch die Release-Zeit bestimmt, welche nur noch an das Tempo des Tracks angepasst werden muss. Die Gain Reduction kann hier je nach Song und Stilrichtung auch stärker sein; zwischen 5-6 dB funktioniert es in der Regel sehr gut. In dieser Anwendung ist der gelinkte M/S-Modus sinnvoll, weil der Einfluss der Bassdrum auf das Regelverhalten ebenso wie der dadurch erzielte Effekt verstärkt wird.



Vocal Down

Ist in einem Track der Gesang zu laut, kann der Kompressor so eingestellt werden, dass er hauptsächlich auf die in der Mitte liegenden Lead-Vocals reagiert und diese besser in den Mix integriert. Dazu wird er in den ungelinkten M/S-Modus geschaltet. Die Besonderheit liegt hier wieder in der Kombination von Sidechain-Filter und Attack-Zeit. Das SC-Filter des Mittenkanals wird mit einer Eckfrequenz von ca. 270 Hz als Hochpass betrieben, wodurch der Kompressor kaum noch auf die Bass-Impulse reagiert. Die Attack-Zeit liegt zwischen 70-100 ms. Damit wird erreicht, dass transientenartige Signale wie z.B. Snaredrum ebenfalls nur noch einen zu vernachlässigenden Einfluss auf das Regelverhalten haben. Die Release-Zeit steht bei ungefähr 100 ms, so dass immer ausreichend schnell zurückgeregelt wird. Im Seitenband sollten die Regler für Threshold und Ratio auf Linksanschlag stehen, sofern hier keine weitere Beeinflussung erwünscht ist. Außerdem empfehlenswert ist eine gleiche Einstellung der Gain-Regler für den M- und den S-Kanal.



DeEssing

Eine Variation der Vocal Down-Einstellung ist das DeEssing, mit dem sich störende S- und Zischlaute reduzieren lassen. Das Sidechain-Filter im Mittenkanal steht hier bei ca. 2 kHz, also noch höher als in der vorherigen Anwendung, damit nur die hohen Frequenzen das Regelverhalten beeinflussen können. Die Attack-Zeit ist mit ca. 100 ms auch hier recht lang, und die Release-Zeit liegt bei schnellen 50 ms. Mit Threshold und Ratio bestimmt man nun Einsatzpunkt und Intensität der Bearbeitung. Das Ganze erfolgt wieder im ungelinkten M/S-Modus, damit auch hier nur der Mittenkanal eine Bearbeitung erfährt (natürlich können die Seiten bei Bedarf aber auch weiterhin separat bearbeitet werden).



Parallel Compression

Wenn es einmal richtig laut werden soll (oder muss), kann man den alpha compressor auch richtig gegen die Wand fahren – allerdings ohne die sonst entstehenden negativen Effekte in Kauf nehmen zu müssen. Für diese Maßnahme wird er am besten im klassischen Stereo-Link-Modus betrieben. Die Zeitkonstanten sind dabei sehr schnell; speziell die bei 10 μ s liegende Attack-Zeit. Der Release-Parameter wird bei zugeschalteter Auto Fast-Funktion auf 150 ms und das Ratio auf Maximum eingestellt. In dieser Einstellung wird alles hart komprimiert – auch schnelle Transienten und Impulse, wodurch der Spitzenpegel am Ausgang stark begrenzt wird. Jetzt kommt der Mix-Regler ins Spiel: Mischt man das soeben erzeugte ‚platte‘ Signal in moderaten Anteilen zum Originalsignal hinzu, entsteht eine Erhöhung der Lautheit, die trotzdem noch dynamisch ist.



Stereo Enhancer

Selbst wenn es einmal nichts zu komprimieren gibt, kann man den alpha compressor gewinnbringend einsetzen, denn durch die Kombination aus M/S-Matrix und Audio-Filtern lassen sich sehr schöne Stereo-Verbreiterungen erzielen. Dazu wird im M/S-Modus das Audio-Filter des Seitenkanals auf eine Frequenz von ca. 1 kHz eingestellt und eine Anhebung von 1,0 - 1,5 dB vorgenommen. Die Gain-Regler beider Kanäle stehen dabei auf 0 dB. Durch diese Einstellung werden im Seitenkanal alle Frequenzen über 1 kHz angehoben, wodurch sich der räumliche Eindruck verstärkt, da die Raumreflexionen nun deutlicher wahrnehmbar sind. Die unteren Frequenzen sind für die räumliche Wahrnehmung hingegen nicht so entscheidend. Während mit der einfachen Erhöhung des Pegels im Seitenkanal natürlich auch eine (breitbandige) Veränderung des Stereo-Spektrums möglich ist, bietet diese Variante weitaus differenziertere (weil frequenzabhängige) Eingriffsmöglichkeiten.



LoFi Compression

Kann der alpha compressor auch richtig schlecht klingen? Natürlich nicht, aber dafür gerne auch mal irgendwie ... anders. Bei der LoFi Compression kommen die Audio-Filter sehr stark zum Einsatz. Durch die Reduktion der hohen Frequenzen ab 4 kHz klingt alles etwas dumpfer, bekommt aber gleichzeitig unten herum sehr viel Druck. Die Zeitkonstanten sind so gewählt, dass ein lautes und knalliges Regelverhalten entsteht. Die hohen Ratio-Einstellungen sorgen für eine starke Kompression; Gain Reduction-Werte von 8 - 12 dB sind dabei normal. Mit den Mix-Reglern hat man auch hier wieder die Möglichkeit, diesen extremen Sound nach Belieben dem Original beizumischen.



Extreme Settings

Auch wenn der alpha compressor primär für die Ansprüche im Mastering konzipiert worden ist, lassen sich damit ebenfalls sehr interessante und teilweise extreme Einstellungen für Einzelkanäle oder Subgruppen finden. Hier nur eines von vielen Beispielen, welches sich insbesondere für die effektvolle Bearbeitung von Schlagzeug-Spuren eignet: Die Zeitkonstanten sind mit den zugeschalteten Auto Fast-Funktionen sehr schnell. Der hohe Ratio-Wert im Feed Forward-Modus sorgt für eine extreme Kennlinie, sodass sehr laute Signale deutlich leiser gemacht werden. Dabei können durchaus auch sehr hohe Gain Reduction-Werte von 20 dB und mehr auftreten. Die Raumanteile treten nun deutlicher in den Vordergrund; es klingt ein bisschen, als wenn die Mikrofone bei der Aufnahme etwas weiter weg gestanden hätten.

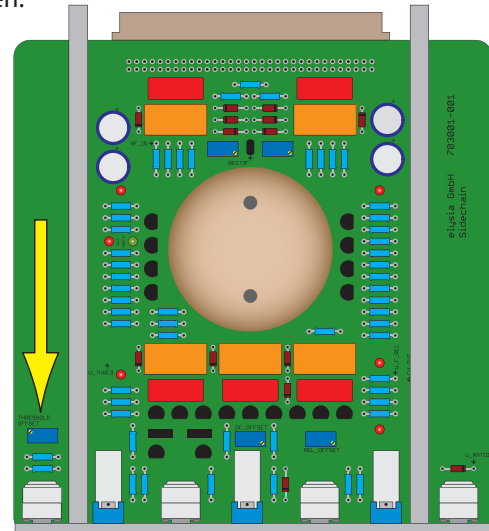
Threshold Offset

Der analoge Arbeitspegel des alpha compressors kann je nach Studioumgebung unterschiedlich sein. Meistens hängt das vom verwendeten DA-Wandler ab, der an seinen Ausgängen den analogen Pegel bestimmt. Hierfür gibt es keine verbindliche Norm, daher kann der Pegel +4 dB, +6 dB, +10 dBu, +12 dBu oder auch +15 dBu sein. Damit der Threshold-Regler seinen kompletten Regelbereich tatsächlich abdecken kann, lässt sich er auf die verschiedenen Arbeitspegel anpassen.

Wann ist ein Abgleich erforderlich?

1. Der Threshold steht bei geringen Ratio-Werten (1:1,3) fast ganz im Rechtsanschlag und die erzielbare Gain Reduction ist zu niedrig.
2. Bei höheren Ratiowerten (1:2,5) findet bereits im Linksanschlag des Threshold-Reglers schon eine Gain Reduction statt.

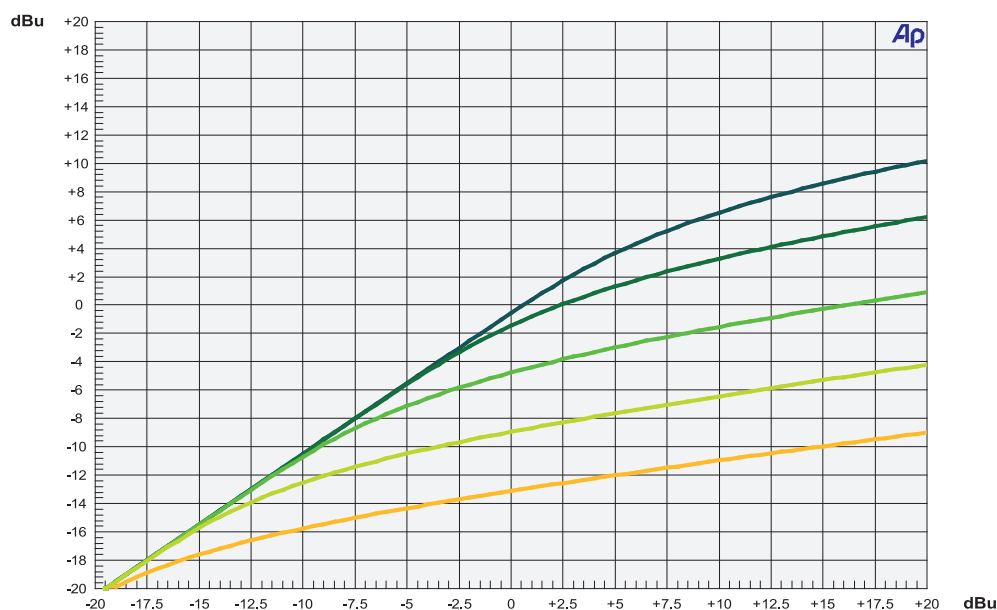
Um den internen Threshold-Arbeitspunkt zu verschieben, wird zunächst der obere Gehäusedeckel mit dem entsprechenden Torx-Schraubendreher geöffnet. Bevor der Abgleich stattfinden kann, muss das Gerät mindestens 15 Minuten gelaufen sein, damit es auf Betriebstemperatur ist. Die M/S- und Link-Funktionen sollten deaktiviert werden. Geben sie nun ein Audiosignal in das Gerät, stellen sie die Attack-Zeit auf ca. 24 ms und die Release-Zeit auf 300 ms ein.



Im Geräteinneren liegt direkt hinter den Threshold-Potentiometern ein blauer Spindeltrimmer, der mit THRESHOLD OFFSET beschriftet ist (gelber Pfeil in der Abbildung). Im ersten Fall (zu wenig Gain Reduction) wird der Trimmer im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch die Gain Reduction zunimmt. Im zweiten Fall (zu viel Gain Reduction) wird der Trimmer entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Um sicher zu gehen, dass der Arbeitsbereich nun stimmt, sollte der Test Linksanschlag/Rechtsanschlag noch einmal durchgeführt werden.

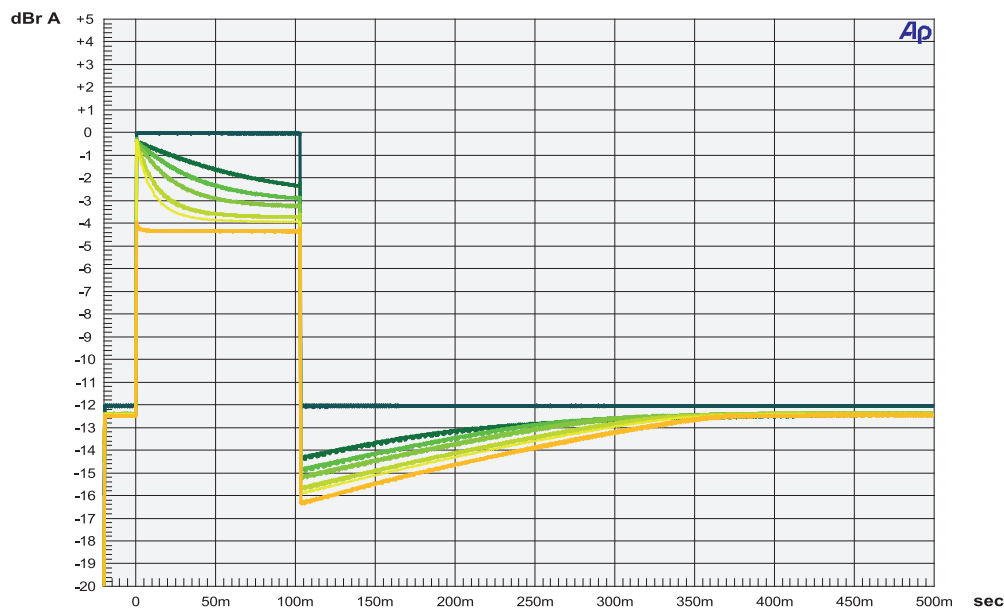
Threshold

Das Diagramm zeigt verschiedene Threshold-Einstellungen im Feedback-Modus. Dabei sind die Einstellungen von Threshold und Ratio voneinander abhängig: Bei hohen Ratio-Werten wird sich der Threshold in der Regel im unteren Bereich bewegen, um nicht zu viel Gain Reduction zu erzeugen; bei niedrigeren Ratio-Einstellungen wird der Threshold weiter nach rechts gedreht. Der gesamte Bereich ist mit insgesamt 33 dB so gewählt, dass über den ganzen Regelweg sehr feinfühligere Einstellungen ohne zu große Sprünge möglich sind.



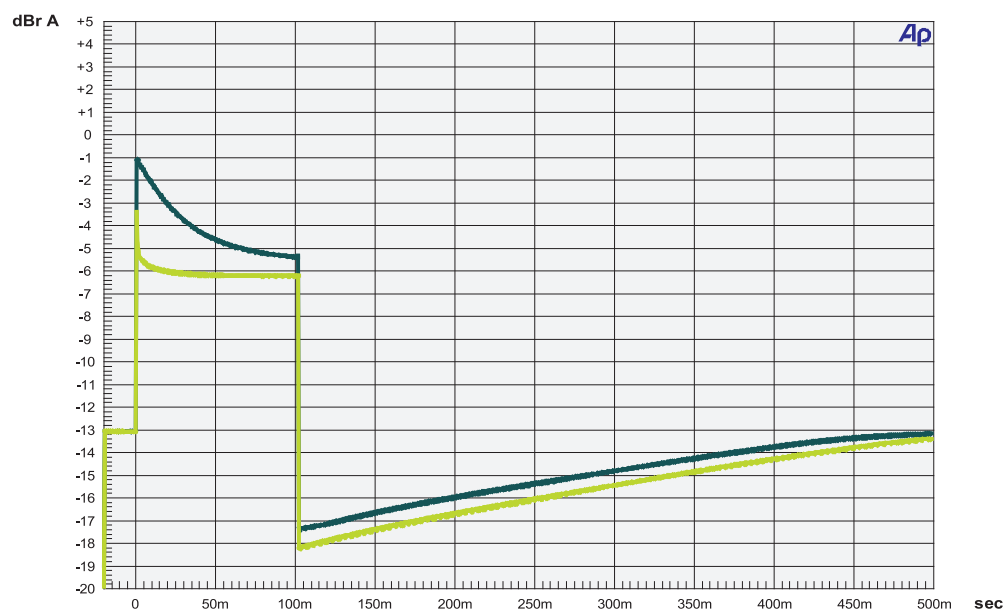
Attack

Anhand eines Burst-Signals (ein Sinus-Ton, der hier für eine Zeitspanne von 100 ms um 12 dB verstärkt wird) lässt sich die Wirkungsweise des Attack-Reglers anschaulich darstellen. Die verschiedenen Kurven zeigen, wie schnell dieser Pegelsprung um 4 dB reduziert wird. Bei schnellen Einstellungen erfolgt diese Reduktion in wenigen Millisekunden, bei längeren Einstellungen dauert es länger und das Ausmaß der Pegelreduktion wird geringer. Daher ist bei schnellen Attack-Zeiten die Gain Reduction auch immer stärker als bei längeren Werten.



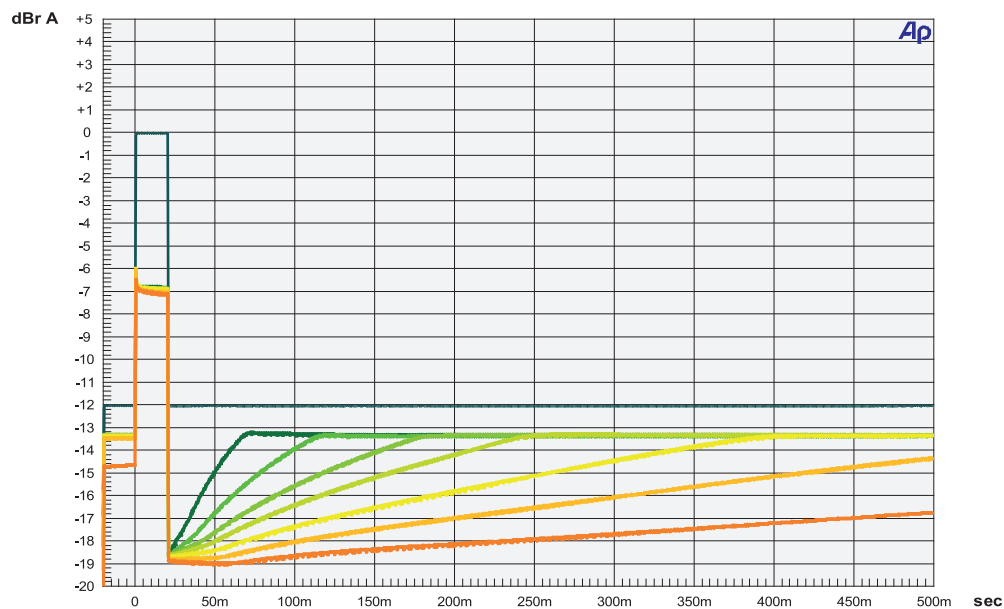
Auto Fast Attack

In diesem Diagramm sieht man wieder anhand eines Burst-Signals den Vergleich zwischen einer normalen Attack-Zeit von ca. 50 ms (dunkle Kurve) und der dann zugeschalteten Auto Fast-Funktion (helle Kurve). Dabei wird auch deutlich, wie schnell diese Schaltung arbeitet: Selbst die ersten Schwingungen des Burst sind um 2,3 dB leiser. Auch die gesamte Gain Reduction findet insgesamt wesentlich schneller statt. *Hinweis:* Die Wirkung setzt erst ab einer Gain Reduction von -3 dB ein; darunter ist der Dynamik-Sprung zu klein.



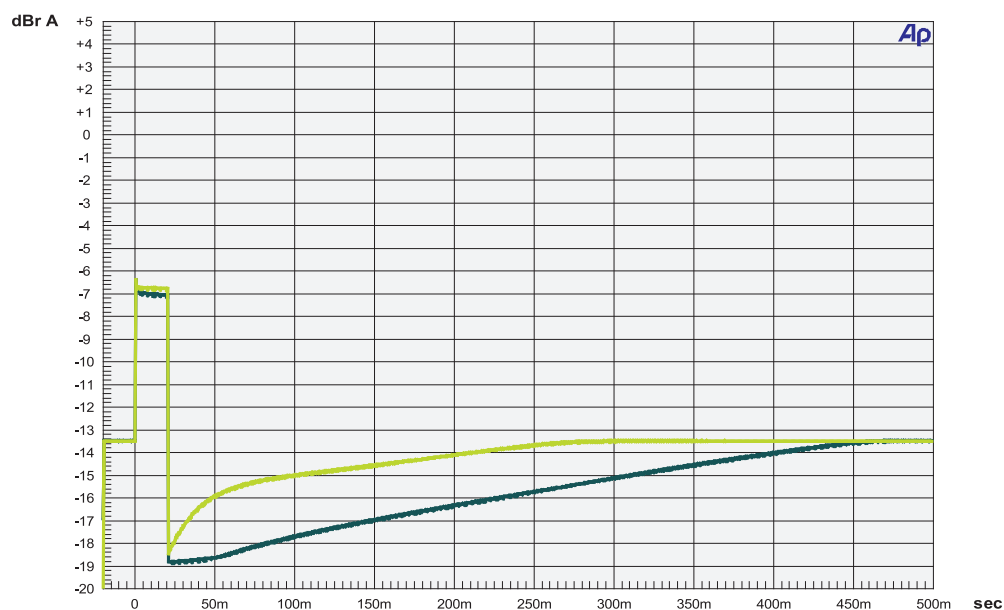
Release

Hier wurde eine sehr schnelle Attack-Zeit gewählt; die Gain Reduction liegt bei -7 dB. Der Burst dauert 25 ms, worauf sich die Release-Phase mit den verschiedenen langen Zeiten anschließt. Sehr schön ist dabei der lineare Verlauf zu sehen. Schaltungstechnisch bedingt muss zu der Release-Zeit immer noch die jeweilige Attack-Zeit hinzuaddiert werden. Bei sehr langen Attack-Zeiten kann man daher auch die schnellsten Release-Zeiten wählen, ohne dass dabei ungewollte Artefakte entstehen würden.



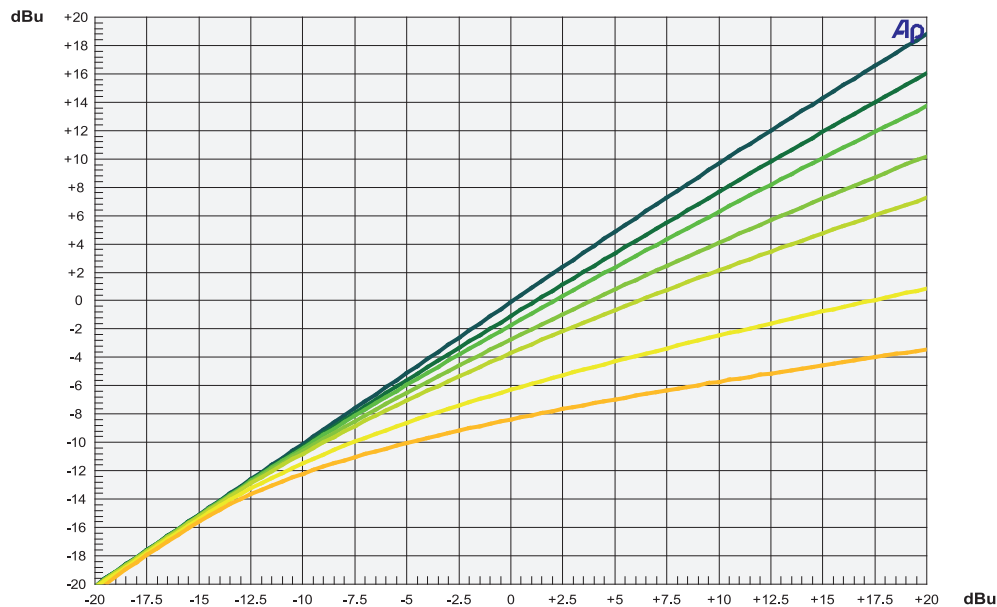
Auto Fast Release

In diesem Fall wurde bei einer Release-Zeit von ca. 400 ms die Auto Fast-Funktion aktiviert (dunkle Kurve). Dabei kann man sehr schön erkennen, dass kurz nach dem Burst die Release-Zeit mit ca. 20 ms sehr schnell ist und dann wieder auf den eingestellten Wert zurückfährt. Dadurch ist der Pegel in den 500 ms nach dem Burst um 2,5 dB lauter und die Release-Phase schon nach 250 ms abgeschlossen. In der Praxis bedeutet das einen deutlichen Lautheits-Gewinn ohne die üblichen Verzerrungen, welche sich durch konstant schnelle Release-Zeiten ergeben.



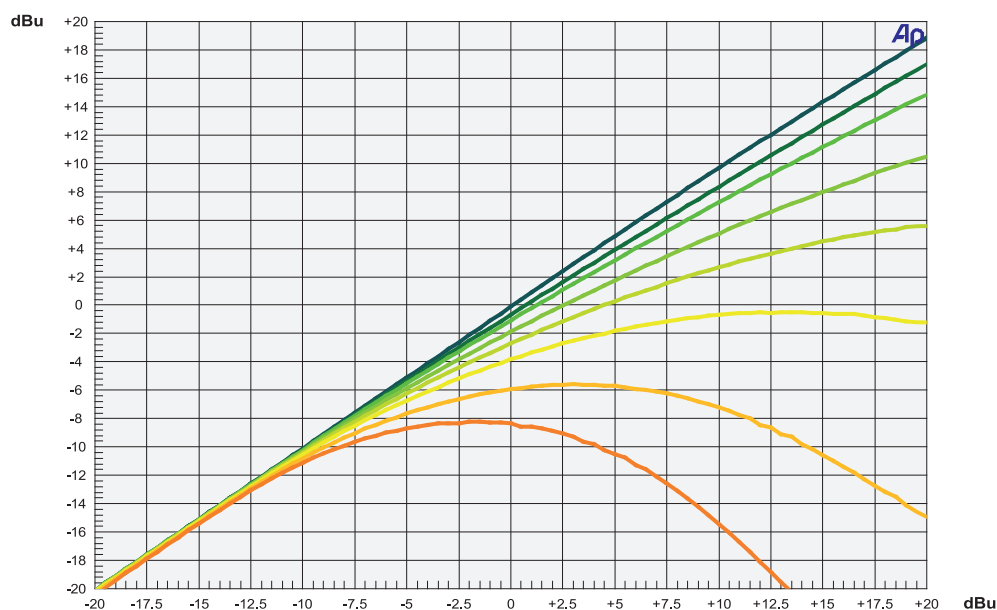
Ratio Feedback

Der alpha compressor arbeitet mit einer Softknee-Kennlinie mit zunehmender Gain Reduction bei steigenden Ratio-Werten. Die Skalierung auf der Frontplatte basiert auf einer gemessenen Gain Reduction von 6 dB. Genau genommen sind die Ratios bei deutlich größeren Pegel-Reduktionen erheblich höher: Bei 17 dB Gain Reduction ist der aufgedruckte Ratio-Wert von 1:2,5 bei 1:4,5 angelangt. Da aber im Mastering meistens mit nur wenigen dB gearbeitet wird, wurde die Skalierung auf die kleineren Gain Reduction-Werte hin optimiert.



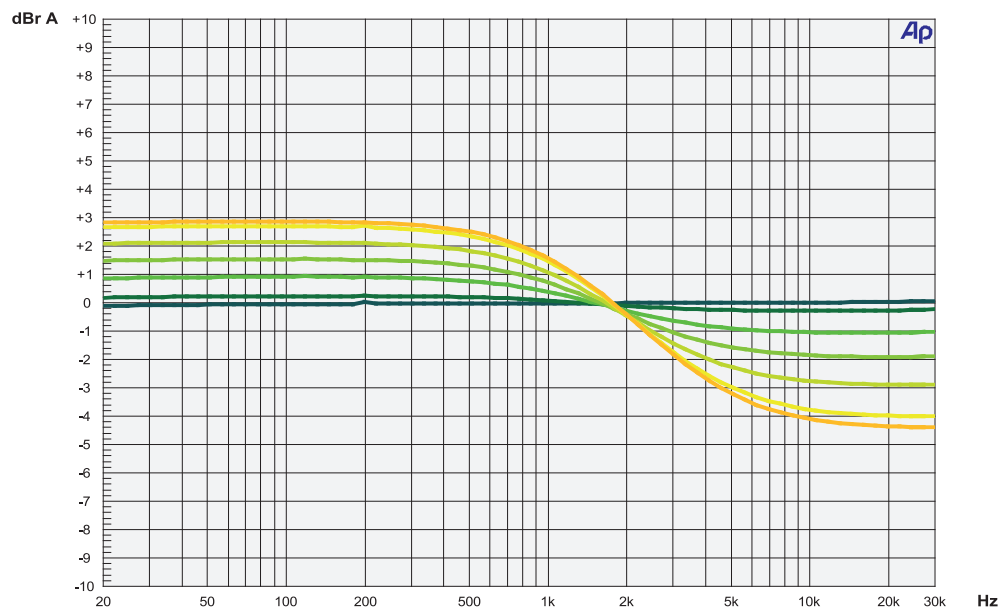
Ratio Feed Forward

Im Feed Forward-Modus ändern sich die Ratio-Kennlinien deutlich. Bis zu einem Wert von 1:1,5 sind sie noch vergleichbar, dann aber werden die Unterschiede extrem auffällig. Anhand der unteren Kurve sind die drastischen Effekte sichtbar: Ein 0 dBu Eingangspegel wird auf -8,3 dBu reduziert; ein Eingangspegel von +10 dBu wird auf ca. -15 dBu (!) reduziert. Solche Einstellungen sind nur mit einem Feed Forward-Kompressor möglich und können mit entsprechenden Zeitkonstanten zu sehr abgefahrenen Effekten führen.



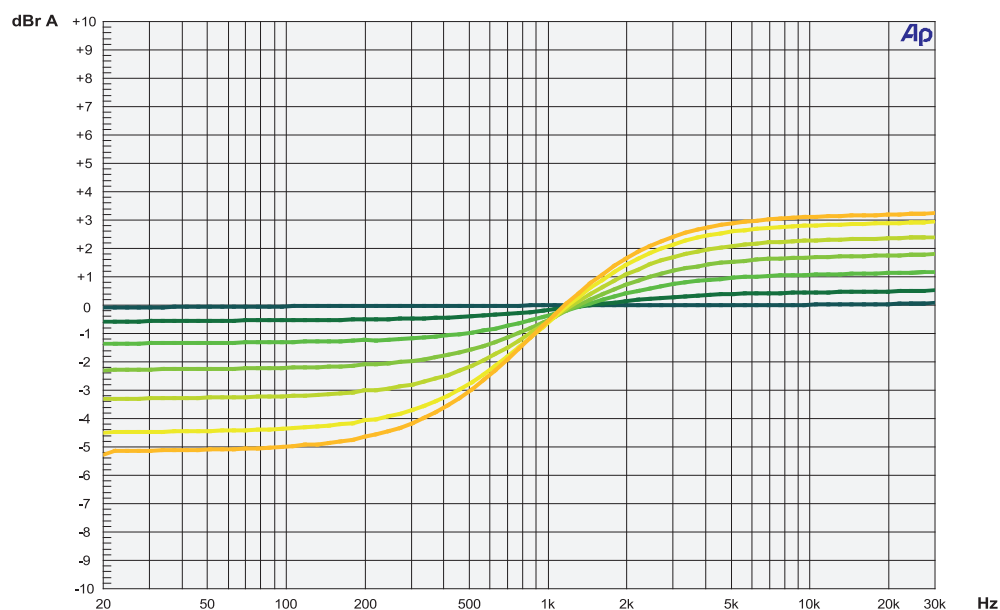
EQ Gain Low

Bei dieser Messung wurde die Centerfrequenz auf 1,8 kHz eingestellt und der EQ Gain-Regler in verschiedenen Positionen zwischen 0 und Linksanschlag (-3 dB) variiert. Deutlich ist dabei die Wirkung des Filters zu sehen: Die unteren Frequenzen werden bis max. 3 dB verstärkt, bei der Centerfrequenz durchlaufen sie den Nullpunkt, und die höheren Frequenzen werden um bis zu 4,5 dB abgesenkt. Je nach Einstellung des EQ Gain-Reglers muss eventuell der Pegel mit dem Gain-Regler angepasst werden.



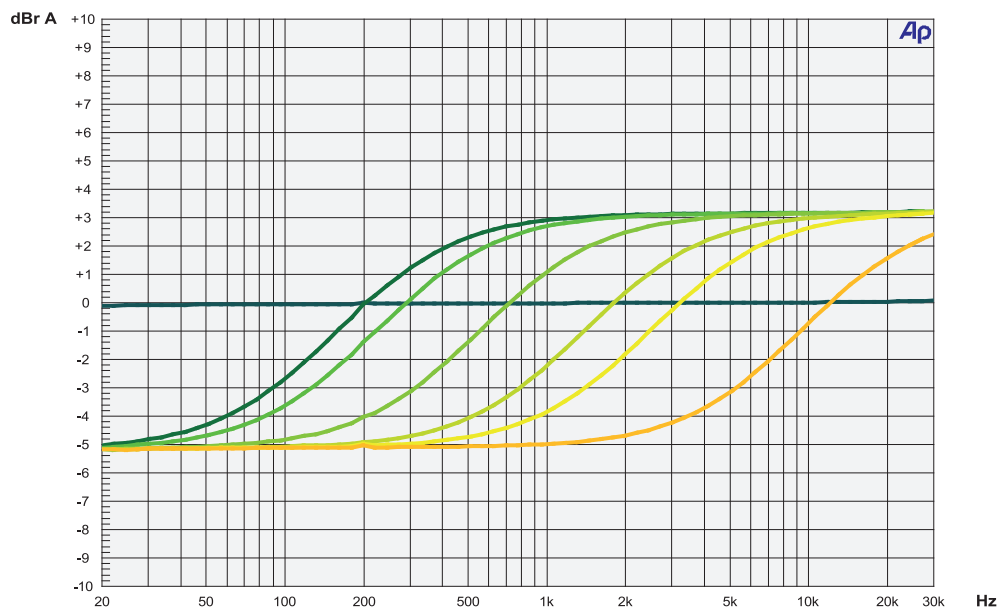
EQ Gain High

Betrachten wir nun den umgekehrten Fall. In dieser Darstellung wurde der EQ Gain-Regler bei einer Centerfrequenz von 1,1 kHz von 0 aus im Uhrzeigersinn bis zum Rechtsanschlag gedreht. Entgegengesetzt zum vorherigen Beispiel werden nun die hohen Frequenzen um bis zu 3 dB verstärkt und die tiefen um bis zu 5 dB abgesenkt. Die fein abgestuften Zwischenwerte sorgen dafür, dass auch sehr subtile Klang-Veränderungen möglich sind.



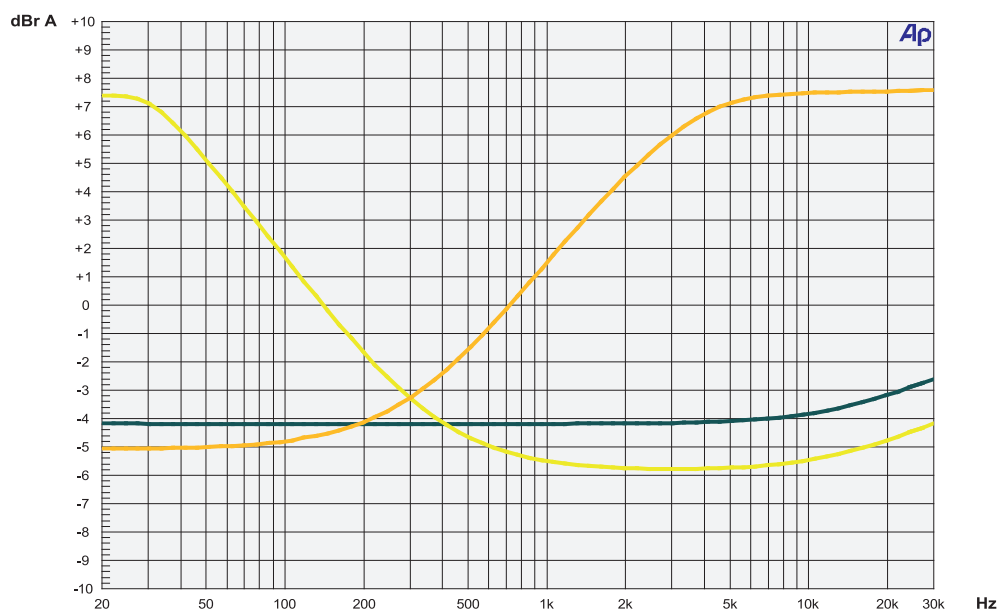
EQ Frequency

Dieses Diagramm zeigt verschiedene Centerfrequenzen, während sich der EQ Gain-Regler im maximalen Rechtsanschlag (HI) befindet. Durch die x10-Taste kann der gesamte Frequenzbereich um den Faktor 10 verschoben werden. Mit Einstellungen in den Endbereichen des abgedeckten Frequenzspektrums lassen sich auch annäherungsweise Shelving-Filter realisieren, allerdings muss dann der Pegel mit den Gain-Reglern angepasst werden.



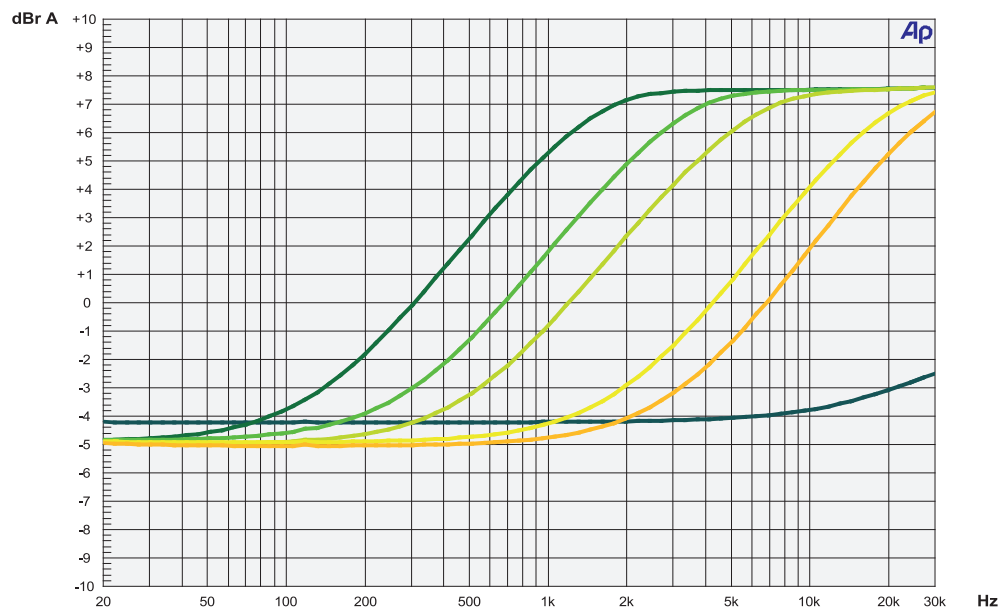
SC Gain

Die blaue Kurve zeigt eine über das gesamte Frequenzspektrum fast lineare Kompression mit gleich bleibender Gain Reduction. Steht der SC Gain-Regler auf High Pass (HP – gelbe Kurve), werden tiefe Frequenzen nicht beeinflusst und die Gain Reduction nimmt erst bei höheren Frequenzen zu. Im Low Pass-Modus (LP – orange Kurve) erfahren tiefe Frequenzen die volle Gain Reduction, die jetzt mit steigender Frequenz abnimmt. Zwischen den Extrempositionen und der linearen Bearbeitung kann eine Vielzahl an sinnvollen Zwischenwerten eingestellt werden.



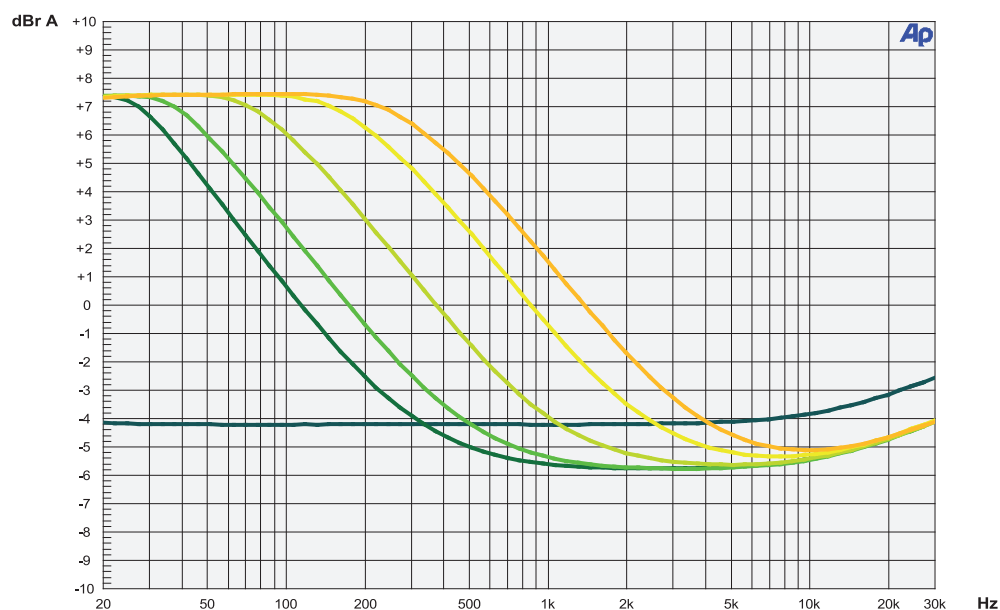
SC Low Pass

Das Diagramm zeigt einige Einstellungen des Sidechain Frequenz-Reglers (SC Freq) im Low Pass-Modus (LP). Steht das Filter wie in diesem Fall z.B. auf 100 Hz (dunkelblaue Kurve), so erfolgt bei diesen 100 Hz noch die volle Gain Reduction, und höhere Frequenzen beeinflussen die Kompression immer weniger. Daher stellt man in dieser Betriebsart das Filter immer auf die Frequenz ein, auf die der Kompressor gerade noch reagieren soll.



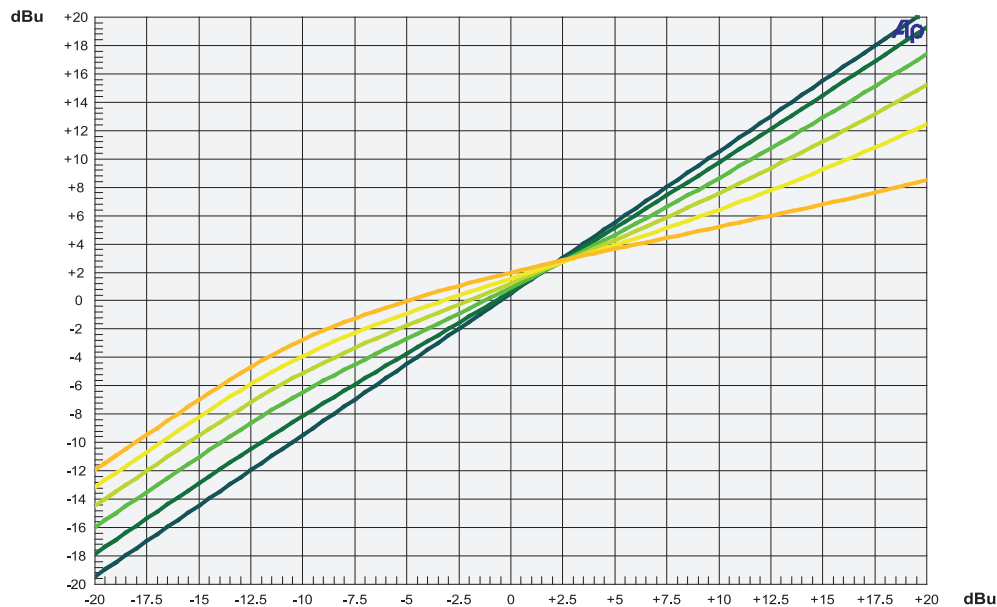
SC High Pass

Hier wurde der Regler vollständig in die entgegengesetzte Richtung gedreht. In der Stellung High Pass-Filter (HP) hat das Sidechain-Filter eine etwas andere Ansatzweise. Bei 100 Hz reagiert der Kompressor kaum noch auf diese Frequenz, und die darüber liegenden Frequenzen erfahren eine steigende Gain Reduction. In der Praxis stellt man also den Regler auf die Frequenz ein, auf die der Kompressor gerade nicht mehr reagieren soll.



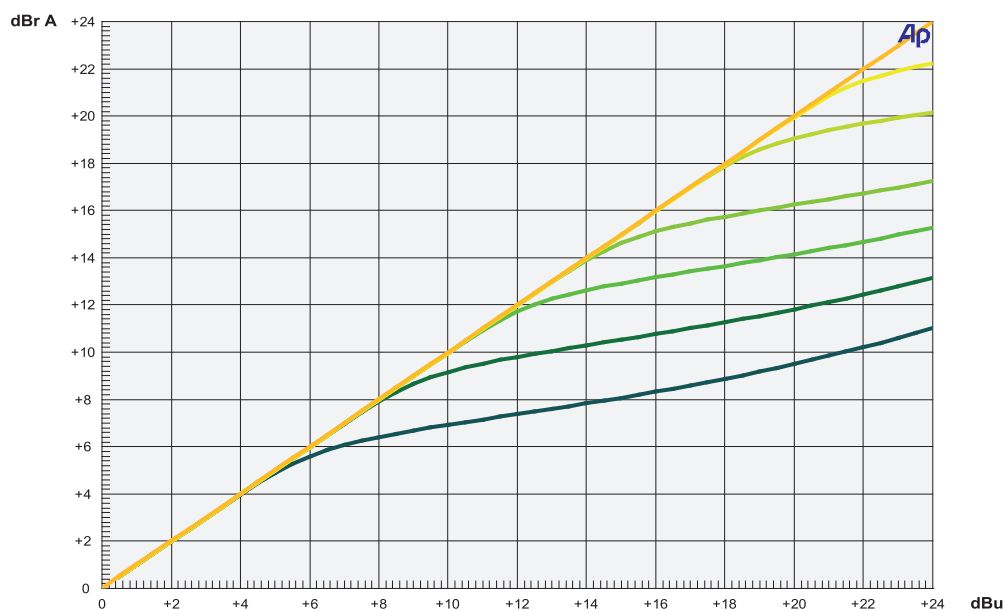
Mix

Dieses Messdiagramm zeigt eine Überblendung vom Original zum komprimierten Signal (sowohl Direct- und Compressed-Knopf gedrückt). Dabei stand der Gain-Regler auf 0 dB, daher werden die Pegel im oberen Bereich auch immer kleiner. Wenn allerdings entweder nur das direkte oder das komprimierte Signal abgehört wird, hat die Position des Mix-Reglers keinen Einfluss auf den Pegel.



Soft Clip

Anhand dieser Kennlinien ist der weiche Verlauf des Soft Clip-Limiters erkennbar. Auch wenn hier aus Gründen der Anschaulichkeit große Pegel-Reduktionen dargestellt werden, sollten Werte um 6 dB in der Regel nicht überschritten werden. Schließlich werden hier nur die Spitzen eines Signals verrundet und nicht der gesamte Pegel reduziert. Ein zu heftiger Einsatz des Soft Clip-Limiters kann zu hörbaren Verzerrungen führen.



Pegel-Probleme

Kein Signal

Diese Problematik kann eventuell durch die symmetrische Signalführung verursacht werden. Sollte beim Aktivieren des alpha compressors das Signal fast vollständig ausfallen, so ist wahrscheinlich ein Pin des XLR-Steckers am Eingang nicht belegt. Da die Eingangsstufen Übertrager enthalten, müssen auf jeden Fall beide Pins belegt sein. Ein klassischer Fall für dieses Problem liegt vor, wenn eine symmetrische XLR-Verbindung an einem asymmetrischen Ausgang verwendet wird, an dem nur die Masse und Pin 2 verwendet werden. In diesem Fall muss Pin 3 auch auf Masse gelegt werden.

Kleiner Pegelsprung

Unter Umständen kann es sein, dass sich beim Drücken des Active-Schalters der Pegel leicht verändert. Wenn im Stereo-Modus mit gedrückten Direct-Schaltern und den Mix-Reglern im Linksanschlag kein Unterschied festzustellen ist, ist alles in Ordnung. Sollte jedoch eine kleinere Veränderung des Pegels im Bereich von 0,5 - 1,0 dB bemerkbar sein, so kann dies an den Ein- und Ausgangsimpedanzen der vor- und nachgeschalteten Geräte liegen. Kritisch sind dabei eine hohe Ausgangsimpedanz (um 1 kOhm) des Gerätes vor dem alpha compressor und eine kleine Eingangsimpedanz (<4700 Ohm) des nachfolgenden Gerätes. Befindet sich der Kompressor im Bypass, so wird das vorgeschaltete Gerät mit der Eingangsimpedanz vom alpha compressors und der des nachgeschalteten Gerätes belastet. Dadurch kann der Pegel sinken. Wird der Kompressor aktiviert, so „sieht“ das erste Gerät nur noch den alpha compressor, wird somit weniger belastet und der Pegel steigt etwas an. Speziell bei Röhrengeräten kann dieses Phänomen auftreten. Generell sind Ausgangsimpedanzen von unter 150 Ohm empfehlenswert.

Großer Pegelsprung

In manchen Geräten ist die Ausgangsstufe so konzipiert, dass der Pegel immer gleich bleibt – egal ob sie symmetrisch oder asymmetrisch betrieben wird. Wird z.B. Pin 3 am Ausgang auf Masse gelegt, wird der Pegel an Pin 2 automatisch doppelt so laut. Diese Stufen sind recht unproblematisch. Es gibt aber auch Ausgangsstufen, die das nicht kompensieren. Dann bleibt der Pegel auf Pin 2 gleich, auch wenn Pin 3 auf Masse gelegt wird. Befindet sich der alpha compressor zwischen einem Gerät mit einer solchen Ausgangsstufe und einem Gerät mit asymmetrischen Eingängen, bei denen Pin 3 auf Masse gelegt wird, so kann beim Aktivieren des Kompressors der Pegel um 6 dB größer werden. Grundsätzlich sind Eingangsstufen mit symmetrischen Eingängen empfehlenswert. Stehen diese nun einmal nicht zur Verfügung, sollte man testen, an der XLR-Verbindung am Eingang des alpha compressors Pin 3 vom Signal zu trennen und auf Masse zu legen. Damit erzeugt man ein asymmetrisches Signal, welches den Pegel nicht mehr verändert.

Technische Daten

Frequenzumfang:	<10 Hz - 200 kHz (-0,5 dB)
THD+N @ +15 dBu, 20 Hz - 22 kHz:	
Stereo-Modus (Direct)	0,0039 %
Stereo-Modus (Compressed)	0,009 %
M/S-Modus (Direct)	0,014 %
M/S-Modus (Compressed)	0,034 %
Rauschen, 20 Hz - 20 kHz (A-bewertet):	
Stereo-Modus (Direct)	-95,8 dBu
Stereo-Modus (Compressed)	-89,3 dBu
M/S-Modus (Direct)	-95,6 dBu
M/S-Modus (Compressed)	-92,3 dBu
Dynamikumfang, 20 Hz - 22 kHz:	
Stereo-Modus	122 dB
M/S-Modus	118 dB
Maximaler Eingangspegel:	
Stereo-Modus	+28 dBu
M/S-Modus	+23 dBu
Maximaler Ausgangspegel:	
Stereo-Modus	+27 dBu
M/S-Modus	+23 dBu
Eingangsimpedanz:	10 kOhm
Ausgangsimpedanz:	68 Ohm
Pinbelegung Eingang:	1. GND 2. Positiv (trafo-symmetriert) 3. Negativ (trafo-symmetriert)
Pinbelegung Ausgang:	1. GND 2. Positiv 3. Mit 68 Ohm nach GND
Leistungsaufnahme:	100 W max
Sicherung:	230 VAC 1,5 A Träge (Slo-Blo) 115 VAC 3,0 A Träge (Slo-Blo)
Abmessungen (B x H x T):	483 mm x 133 mm (3 HE) x 405 mm
Gewicht:	16 kg

Garantie

Konditionen und Limitierungen

Der alpha compressor wird mit einer auf Material- und Produktionsfehler begrenzten Garantie mit einer Laufzeit von 5 Jahren ausgeliefert. Natürliche Abnutzungserscheinungen werden durch diese Garantie nicht abgedeckt. Bei begründeten Beanstandungen während der Garantiezeit wird elysia nach eigener Wahl die betroffenen Teile kostenlos reparieren oder ersetzen. Diese Garantieleistungen haben keine Verlängerung der Garantiezeit zur Folge.

Die Garantiezeit beginnt mit dem Kaufdatum, gilt nur für den Erstkäufer und ist nicht übertragbar. Ebenso gilt die Garantie nur für Produkte, die bei autorisierten elysia Händlern gekauft wurden. Solange keine andere schriftliche Vereinbarung mit elysia vorliegt, ist die Garantie nur in dem Land gültig, in dem das Produkt gekauft wurde.

Sämtliche Garantieansprüche erlöschen, wenn das Produkt aufgrund von unsachgemäßer Behandlung, Unfällen, Nachlässigkeit oder nicht autorisierten Modifikationen bzw. Eingriffen beschädigt wurde. elysia übernimmt keine Verbindlichkeiten für Eigentumsbeschädigungen oder sämtliche materiellen und immateriellen Folgeschäden, die aus dem Ausfall des Produktes resultieren können.

Die Bestimmungen des deutschen Produkthaftungsgesetzes und vergleichbarer ausländischer Vorschriften bleiben, soweit unabdingbar, unberührt.

Registrierung und Rücksendung

Bitte registrieren Sie ihr Produkt kurz nach dem Kauf, um Ihre Garantie zu bestätigen. Der einfachste und schnellste Weg ist das Online-Formular, welches Sie in der Service-Rubrik auf unserer Website www.elysia.de finden. Falls Sie diese Methode nicht verwenden können oder möchten, kontaktieren Sie uns bitte über die am Ende dieser Garantiebestimmungen aufgeführte Adresse. Ihnen werden für Fax und Briefpost geeignete Registrierungsunterlagen kostenlos zur Verfügung gestellt.

Sollte Ihnen ein Defekt auffallen, kontaktieren Sie elysia bitte so schnell wie möglich, um technischen Support zu erhalten. Entsprechende Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Garantiebestimmungen. Sie erhalten eine Rücksende-Autorisierung, worauf Sie das Produkt an elysia zurücksenden können, wo es schnellstmöglich repariert und zu Ihnen zurückgeschickt wird.

Verpackung und Versand

Sämtliche Rücksendungen von Produkten an elysia müssen mit der Rücksende-Autorisierung in der Originalverpackung und auf Kosten des Kunden erfolgen. Eine eventuell erforderliche neue Originalverpackung kann bei elysia bestellt werden. Dem Kunden wird eine neue Originalverpackung für die Rücksendung in Rechnung gestellt, falls das Produkt nicht in der Originalverpackung angeliefert wurde.

Im Fall, dass ein Produkt von außerhalb Deutschlands zu elysia zurückgeschickt wird, muss der Kunde die in der Rücksende-Autorisierung gemachten Angaben bezüglich Versand, Zoll und Rechnungen befolgen, da elysia nicht für dadurch eventuell entstehende Kosten aufkommt.

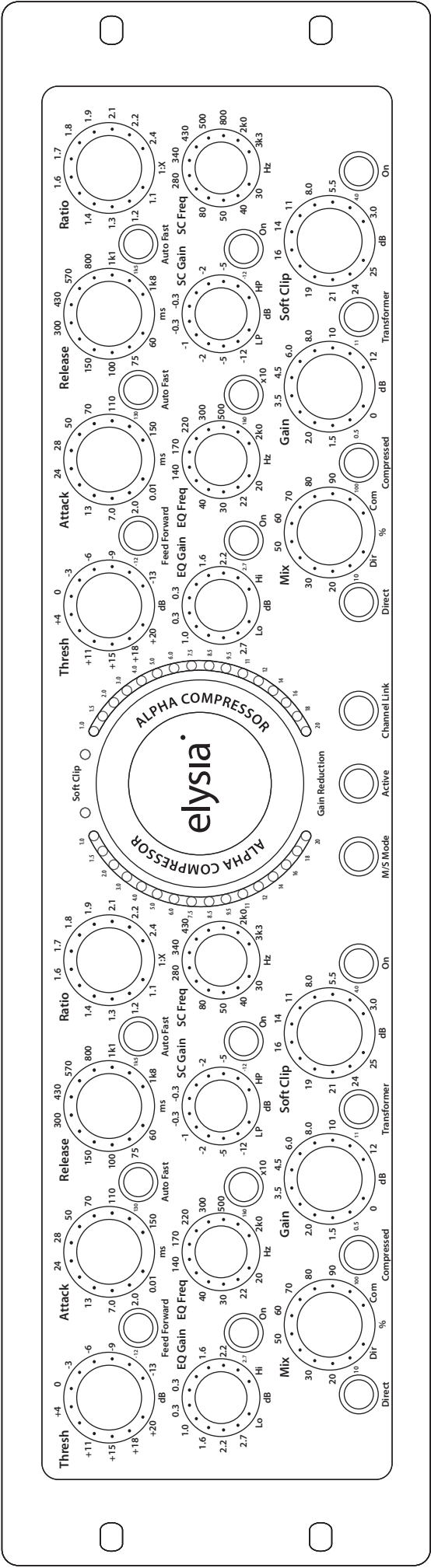
Nach der Reparatur wird das Produkt mittels vorab bezahltem, versichertem Versand zum Kunden zurückgeschickt, wobei die Wahl der Versandmethode und des Spediteurs durch elysia getroffen wird. Kosten für Overnight- oder Express-Versand sowie für den Versand außerhalb Deutschlands werden nicht von elysia getragen. Transportschäden sind von der Garantie ausgenommen.

Kontakt Daten

Für technischen Support wenden Sie sich bitte an:

elysia GmbH
Am Panneschopp 18
41334 Nettetal
Deutschland
info@elysia.de

Version 1.5
Printed in Germany



Project Song

Engineer Date

Left Channel Track Right Channel Track

Notes

.

.

A close-up photograph of a precision-machined metal component, likely a mold or a specialized machine part. The component features a series of vertical pins or nozzles of varying heights, some of which are painted blue. The metal has a brushed, matte finish. The background is dark and out of focus.

elysia GmbH
Am Panneschopp 18
41334 Nettetal
Deutschland
info@elysia.de

Gedruckt in Deutschland