

Owner's Manual

SPHERE AV100, AV120, AV100S and AV120S

Deceptively simple



Manufactured under license from Dolby Laboratories. "Dolby", "ProLogic II" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories. Confidential unpublished works. © 1992-1997 Dolby Laboratories Inc. All rights reserved.

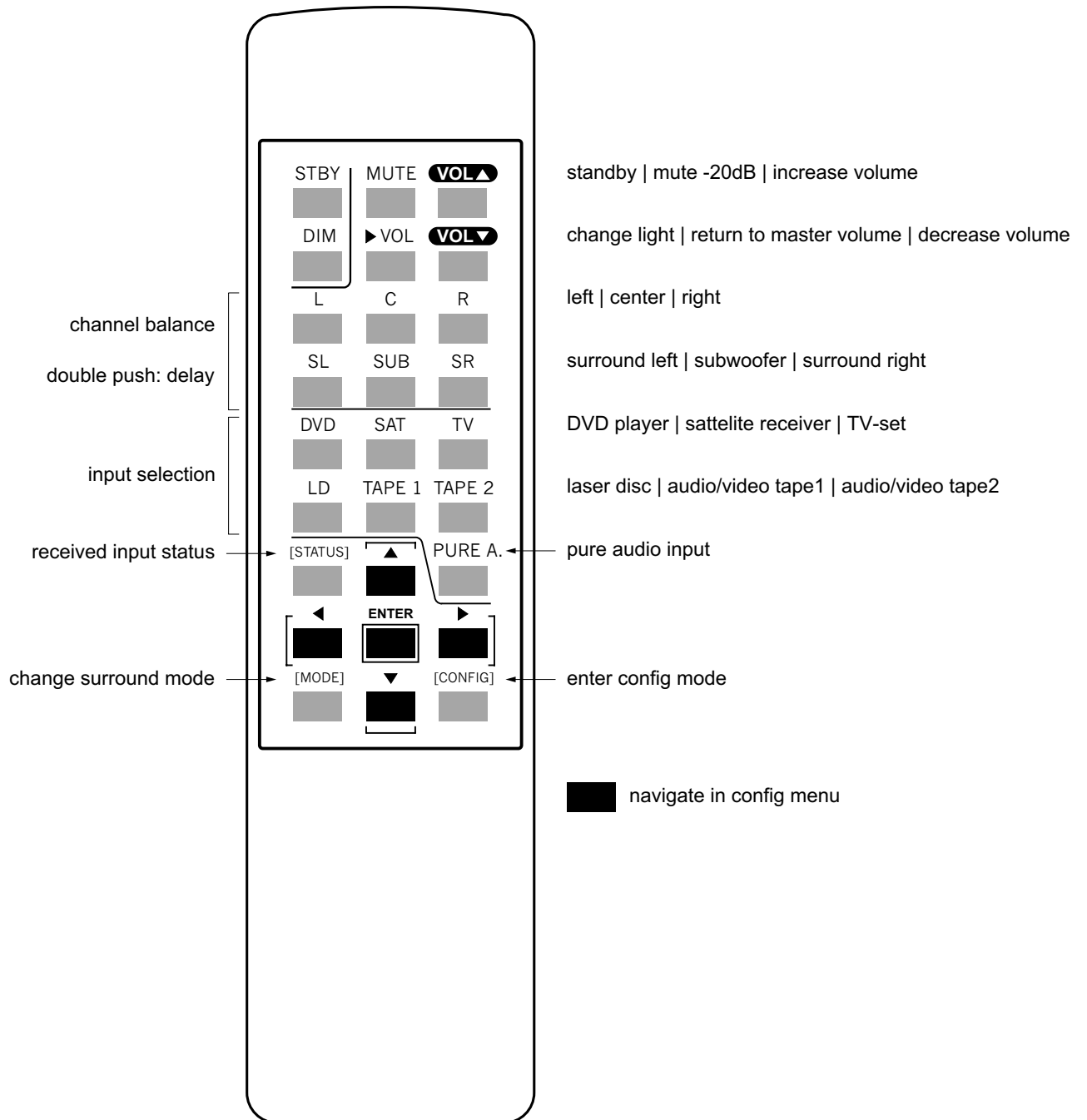
Manufactured under license from Digital Theater Systems, Inc. US Pat. No. 5,451,942, 5,956,674, 5,974,380, 5,978,762, 6,487,535 and other U.S. and world-wide patents issued and pending. "DTS", "DTS-ES Extended Surround" and "Neo:6" are trademarks of Digital Theater Systems, Inc. Copyright 1996, 2003 Digital Theater Systems, Inc. All Rights Reserved.

Thule Audio ApS has the right to make changes without prior notice

INDEX

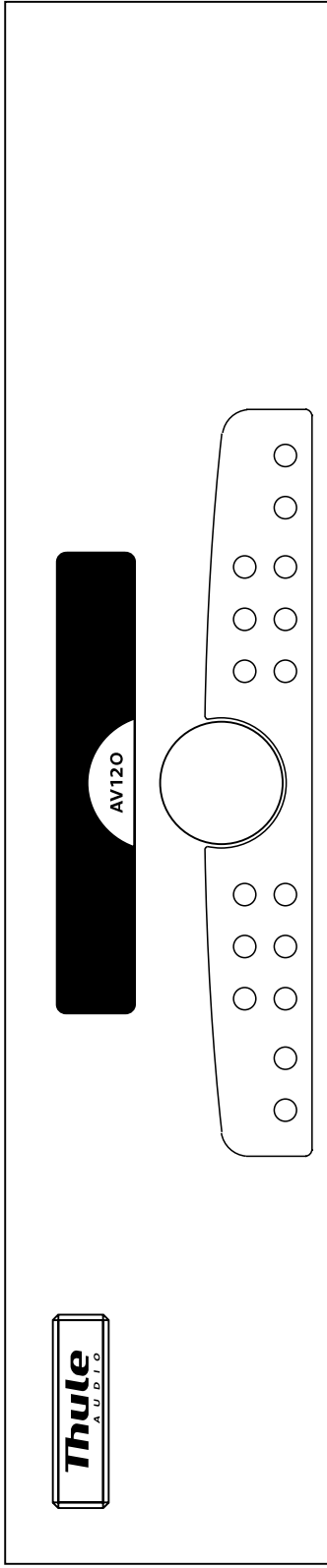
OVERVIEW OF REMOTE CONTROL.....	4
OVERVIEW OF REAR AND FRONT PANELS	5
OVERVIEW OF CONTROL PANEL AND DISPLAY	9
CONGRATULATIONS WITH YOUR NEW SPHERE AV100/120!	10
0. INSTALLATION	12
1. INPUT SELECTION	12
2. VOLUME CONTROLS	13
3. ZONE 2	14
4. DELAY	14
5. SURROUND MODES	16
5.1 DOLBY DIGITAL	16
5.2 DTS	17
5.3 DOLBY PROLOGIC II	18
5.4 PCM AND ANALOGUE INPUTS	18
5.5 SIDE CHANNELS	19
6. CONFIG MENU	19
6.1 SPEAKERS	20
6.2 INPUTS	21
6.3 NOISE.....	21
6.4 CROSSOVER FREQUENCY	21
6.5 EXTENDED SURROUND.....	21
6.6 DYNAMIC RANGE COMPRESSION.....	21
6.7 VOLUME SCALE.....	22
6.8 SAVING SET-UP PARAMETERS IN THE MEMORY BANK.....	22
6.9 RETURN TO FACTORY DEFAULT SETTING	23
6.10 OSD (ONLY APPLICABLE FOR AV100S AND AV120S.)	23
6.11 SPDIF OUT.....	23
6.12 POWER AMP CONTROL	23
6.13 PROLOGIC II	24
6.14 VIDEO INPUT OUTPUT (ONLY ACTIVE IN AV100S/AV120S).....	24
6.15 VIDEO MISCELLANEOUS (ONLY ACTIVE IN AV100S/AV120S).....	24
TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	25
7.0 YOUR NOTES	26
APPENDIX A: SPECIAL FUNCTIONS	27
A.1 A/D LEVEL	27
A.2 ELECTRICAL (COAXIAL) VERSUS OPTICAL DIGITAL INPUT	27
A.3 AUTOMATIC FAILURE CORRECTION SYSTEM.....	27

REMOTE CONTROL



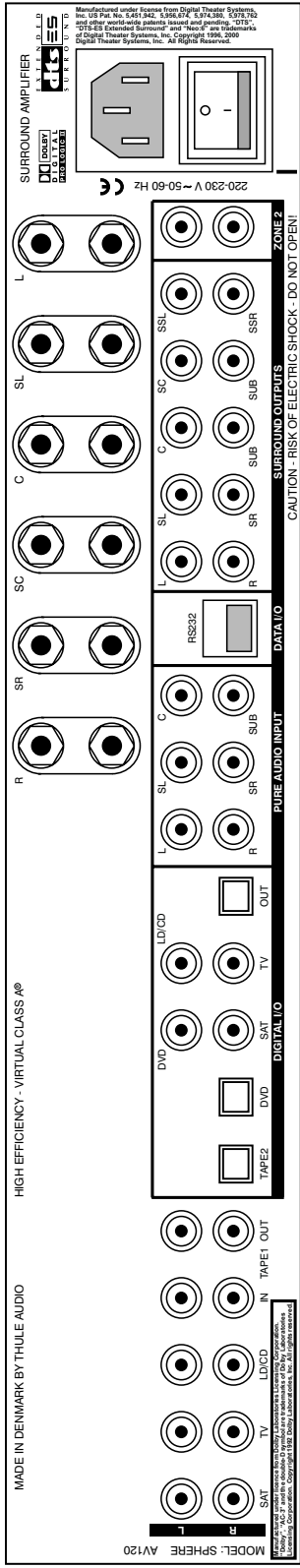
FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV100

display: see page 9



volume control | control panel: see page 9

6 x speaker outputs



analog audio inputs
to DSP

optical digital inputs

electrical digital
connectors

inputs bypassing
DSP circuits

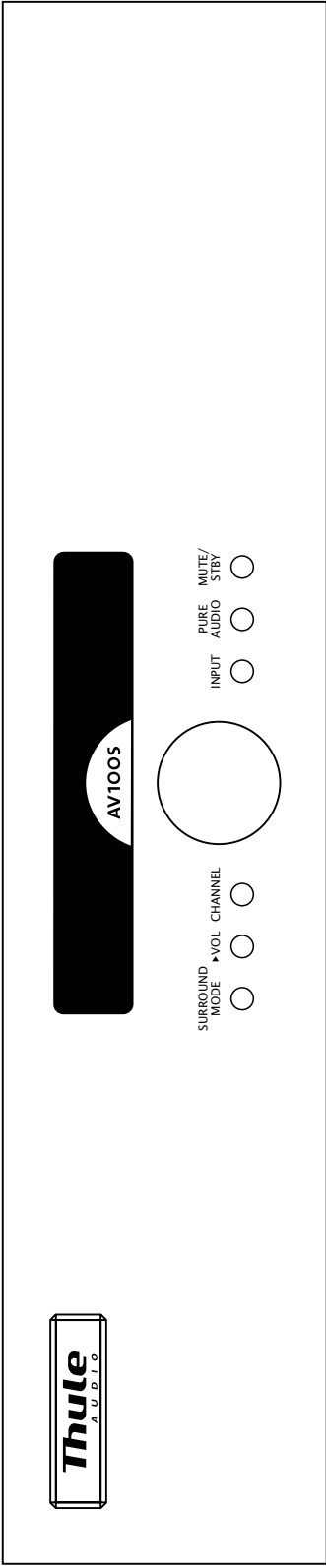
pre-out surround
connector to control other
Thule Audio equipment or
RS232 communication

zone 2 out

power
connector

FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV120

display: see page 9



SURROUND MODE short push: change surround mode
2 sec. push: input format information

CHANNEL channel balance

PURE AUDIO pure audio input

►VOL back to master volume

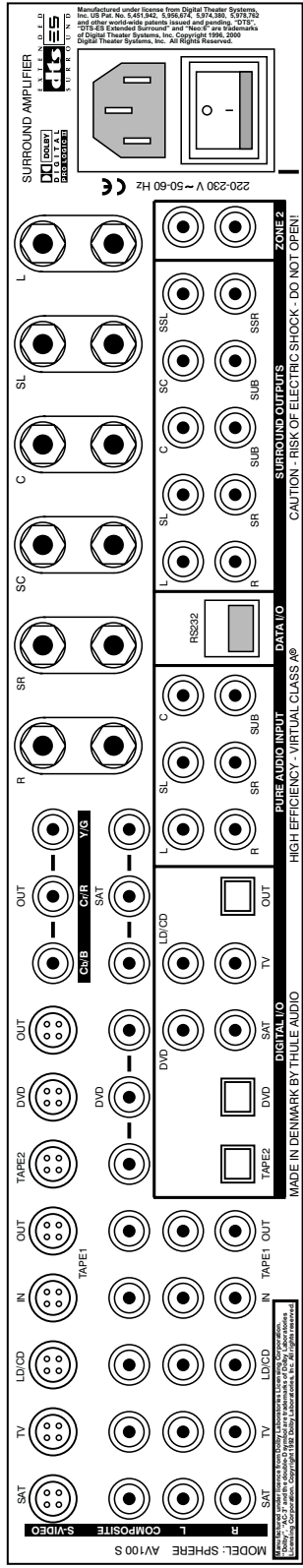
INPUT input selector

MUTE/STBY short push: mute to "40"
2 sec. push: standby

CONTROL PANEL

RGB/component
video output

6 x speaker outputs



S-video inputs

composite/component
video inputs

analog audio inputs
to DSP

optical digital inputs

electrical digital
connectors

inputs bypassing
DSP circuits

pre-out surround
connector to control other
Thule Audio equipment or
RS232 communication

power
connector

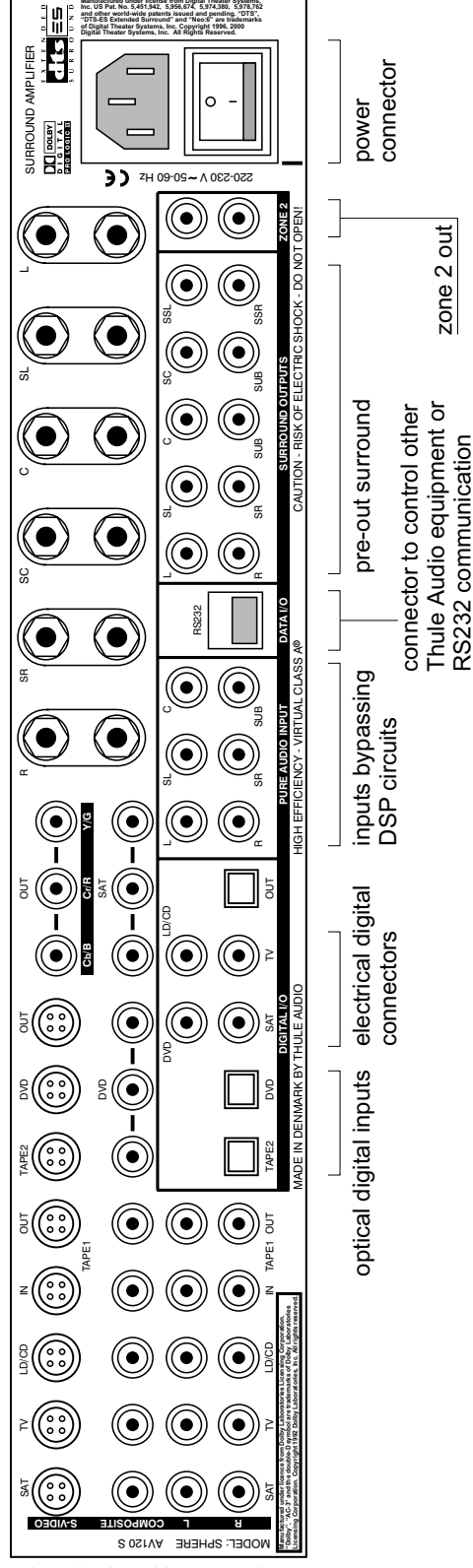
zone 2 out

FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV100S

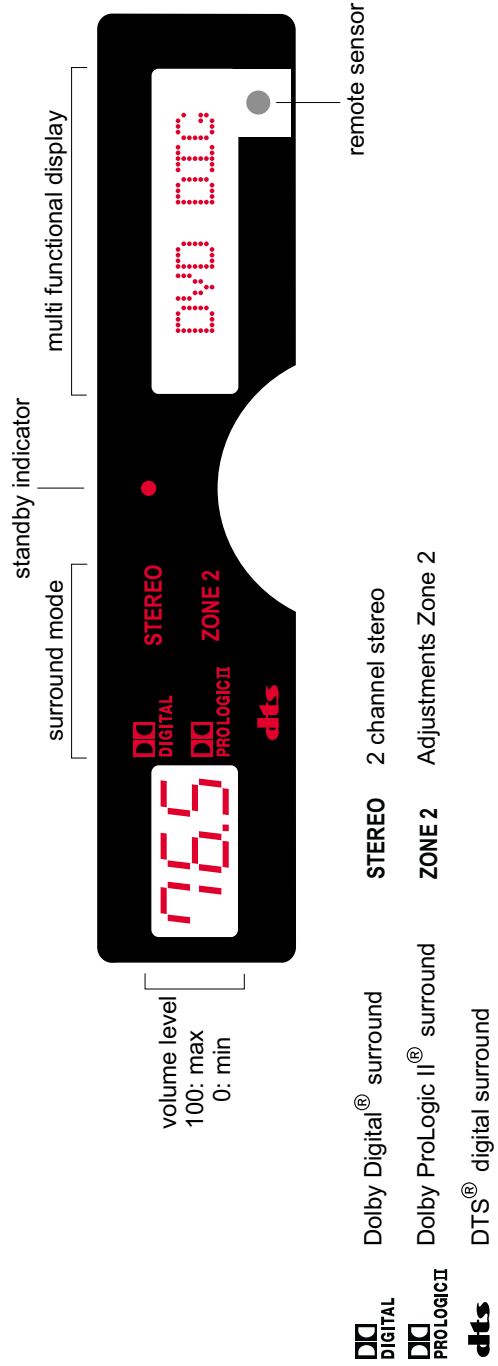
The image shows two views of the Thule AV120S car stereo. The top view is the front of the unit, which has a black faceplate with a silver circular volume knob in the center. The bottom view is the back of the unit, showing a silver faceplate with a black circular volume knob in the center. The unit is rectangular with rounded corners and a slim profile.

RGB/component
video output

analog audio inputs
to DSP



FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV120S



DISPLAY

L left channel balance
/ left

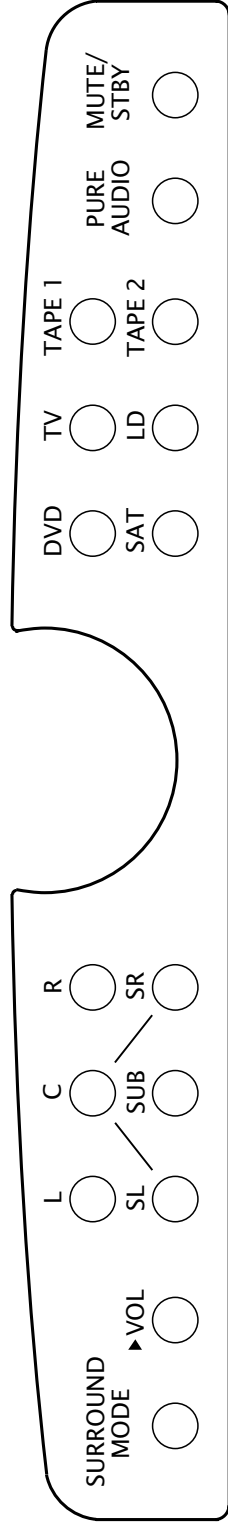
C short push: center channel balance
2 sec. push: center channel delay
/ up

R right channel balance
/ right

DVD DVD player

TV TV-set

TAPE 1 audio/video tape1



SL short push: surround left channel balance
2 sec. push: surround left channel delay
/ enter

SUB short push: subwoofer balance
2 sec push: LFE balance
/ down

SR short push: surround right channel balance
2 sec. push: surround right channel delay

SURROUND MODE short push: change surround mode
2 sec. push: input format information

▲VOL short push: back to master volume
2 sec. push: enter config mode
/ exit config menu

SAT satellite receiver

LD laser disc player or
CD player

TAPE 2 audio/video tape2

PURE AUDIO pure audio input

MUTE/STBY short push: mute -20dB
2 sec push: standby

*main function
/ function in config mode*

CONTROL PANEL - AV120, AV120S

Congratulations with your new SPHERE AV100/120 integrated surround amplifier!

The SPHERE AV100/120 offers you an outstanding range of features and sound performance due to its use of highly advanced technology.

We feel confident that the AV100/120 will give you many enjoyable moments while watching films and listening to music.

To ensure you the full benefit of this advanced product, please read this manual carefully before you proceed.

The SPHERE AV100/120 includes the following features:

- Pure analogue input with 6 channels
- 32 – 96 kHz PCM stereo
- 96kHz Dolby ProLogic II decoding
- Dolby Digital decoding with auto detection
- DTS 5.1, DTS 6.1 discrete, DTS 6.1 matrix and DTS 24bit/96kHz decoding with auto detection
- Extended precision decoder improves dynamic range for 24-bit DTS up to 115dBA
- New Motorola DSP 56367 with 150 MIPS (Million Instructions Per Second)
- Upgradeable design for coming sound formats
- 10x Burr Brown 24-bit/192kHz D/A converters
- True differential D/A conversion in all channels
- Direct-key access (AV120 only) to channel trim adjustments with 0.5dB adjustment step
- Precision volume control for all 10 channels with 0.5dB adjustment steps and 100dB range
- Delay adjustment for centre, surround left, surround right and surround centre channels
- Common delay (Lip sync) for all channels up to 5ms to compensate for possible video delays
- Direct-key access to input selection (AV120 only)
- Most inputs can be assigned as analogue, electrical digital or optical digital
- Sensitivity for analogue inputs to DSP is adjusted automatically for improved dynamic range
- Test Noise signal for the individual channels' volume trim
- Flexible speaker settings with extensive bass management
- Adjustable crossover frequency (60 – 120Hz) for bass management
- Dynamic range compression for both DTS and Dolby Digital, e.g. for improved performance in noisy environments

AV100S and AV120S only:

- Component, S-video and composite video switching with 4-line adaptive comb filter, so that only one RGB or Component video connection to TV / Projector is necessary.
- Progressive video pass-through with 100MHz bandwidth
- Video encoder with On Screen Display (OSD), which is automatically bypassed when not used

Each feature is described further in the following pages.

Following formats are used in this manual:

Cursive text indicates display readout, e.g.: *CONFIG*

Key type is indicated with “”, e.g.: “ENTER” key.

Stereo speakers:

“L” : left speaker

“R” : right speaker

Surround speakers:

“C” : centre speaker placed in front of the listening position

“SL” : surround left speaker placed rear left of the listening position

“SR” : surround right speaker placed rear right of the listening position

Extended surround speakers:

“SC” : surround centre speaker placed back of the listening position.

“SSL” : Left side speaker, placed between L and SL speaker.

“SSR” : Right side speaker, placed between R and SR speaker.

All video specifications apply only for AV100S and AV120S.

0. Installation

Please ensure carefully that all following rules are complied to; otherwise you may void your warranty and Thule Audio will accept no responsibility for any damages incurred:

- Place the amplifier on a hard and flat surface.
- The ventilation holes should not be covered. There must be at least 10 cm (4 inches) of free air on top of the amplifier. Do not place any other equipment on top of the amplifier.
- Do not expose the amplifier to direct sunlight.
- Do not place the amplifier in warm or dusty environments.

Caution: Because of risk of fire or electric shock, do not expose the amplifier to rain or moisture.

Caution: Because of risk of electric shock, do not open the amplifier.

1. Input selection

The input selection is very flexible, so it can suit many different home theatre and stereo installations. It is possible to switch between seven different inputs, which are directly accessed by keys on the front panel (only AV120) or on the remote control. Each input can be configured in different ways, shown below with an "X". The factory settings are marked with [] brackets. Changes to this setting can be made in the *config* menu.

INPUTS	DVD	SAT	LD	TV	Tape 1	Tape 2	Pure A.
Analogue		X	X	[X]	[X]		[X]
Coax digital	[X]	[X]	[X]	X			
Dig. Direct	X						
Optical	X					[X]	
Composite		[X]	X	[X]	X		
S-video	X	X	[X]	X	[X]		
Component	[X]	X					

For audio signals, one of four options in the upper three rows must be selected under the *config.input* menu.

Similarly, the video inputs configuration must be selected for AV100S/AV120S in the *config.video-input-output* menu. After video switching, the built-in adaptive comb filter converts the selected video source into component or RGB video format. Therefore, your projector or TV must be set correctly to either RGB or component, and the "intelligent" video switching in AV100S/120S will take of the rest.

The Pure Audio input will bypass the DSP circuits and is recommended for high quality music listening in stereo e.g. to a CD player or another analogue source. Alternatively, for high quality music listening in stereo, connect the digital output from a CD player or DVD player to one of the available digital inputs in the AV100/120

and use the built-in balanced 24-bit D/A converters. This will bypass the CD-player's own normal 16-bit D/A converters and improve playback quality significantly.

The Sphere AV100/120 is also optimised for D/A conversion of the 24bit/96kHz stereo DVD music discs.

2. Volume controls

The master volume level is set by rotating the volume knob on the front panel or by using the "VOL ↑" or VOL ↓ key on the remote control.

The volume adjustments are scaled, so that at normal listening levels, the setting is extremely accurate with 0.5dB steps, while at lower levels the step size increases to allow a more rapid setting. The scaled volume setting is the most convenient for normal users, and is therefore set as default.

However, it is possible to change the volume to 0.5dB steps for the entire volume range by changing it in the *config.volume* menu.

The volume trims between each channel are set under the *config.noise* menu by comparing the perceived sound volume from each channel via the built-in noise generator, so that you can compensate for speaker sensitivity differences and distances from listening position.

We recommend that the settings for each channel after using the *config.noise* option are stored as initial settings for each of the individual *Stereo*, *ProLogic II*, *Dolby Digital* and *DTS* memory banks. See further description of the memory banks in section 5.

However, each surround mode may lead to a different setting of volume trims based on individual requirements. In Thule Audio's experience, Dolby Digital and ProLogic II mode gain can be increased 3 – 6 dB more in the surround speakers than "measured" under the noise test to obtain a more realistic surround image. Also in DTS mode, the gain can be increased 2 – 4 dB in the surround speakers. These more practical settings based on individual requirements can then be stored under each memory bank for automatic reload depending on chosen surround mode.

Each movie or music source may also lead to a different setting of volume trims. Therefore it is possible to adjust the volume trim "on the fly" directly by pushing the channel "L", "C", "R", "SL", "SUB" or "SR" key on the front panel or remote control. However, for setting the volume trim from the front panel on AV100/100S, it is necessary to toggle the "channel" knob.

Subsequently, the extended surround channels "SC", "SSL" and "SSR" can be selected for adjusting by using the arrow keys. The channel level can then be adjusted by rotating the volume knob on the front panel or by pressing the "VOL ↑" or VOL ↓ key on the remote control.

The volume trim settings changed "on the fly" will return to the default settings stored in the memory banks when the AV100/120 is set into standby or power is turned off.

By pushing the "SUB" key on the front panel or remote in for 2 seconds, the *LFE* (low frequency effect) channel is activated for adjusting. The LFE channel is the bass information, which is sent to the subwoofer or alternatively sent to the "L" and "R" channels if the subwoofer is deactivated. In this way, it is possible to adjust the

low frequency content even when no subwoofer is present.

The normal display returns 15 sec. after the last action on any of the channel select keys, or immediately after the ">VOL" key is pushed.

3. Zone 2

With zone 2, it is possible to redirect the sound to other audio systems, e.g. in the kitchen or bedroom. The zone 2 has a separate volume control and input selector. Adjustments for zone 2 are achieved by holding down the same input knob as currently selected. When e.g. DVD input is selected, hold down the "DVD" knob on remote or front panel for approximately 1 sec. Then the *ZONE2* indicator becomes active.

Possible inputs are:

SAT ANLG

TV ANLG

LD ANLG

TAPE1 ANLG

Z1 -> Z2 (Input selected in the main zone is played in zone 2)

Even if an input is defined as digital in the main zone, the analogue option is chosen in zone 2.

The operation returns to the main zone 15 sec. after the last adjustment made to zone 2, or by pressing the ">VOL" key.

4. Delay

To experience the best surround sound quality, it is important that the sound signal from all the speakers arrives at the same time at the listening position. If the listening position is placed closer to the rear surround speakers, the sound from these speakers will arrive earlier at the listening position. In this case, it is necessary to delay the sound slightly from the rear speakers.

The important issue here is the **difference** in distance from the listening position to the front and rear speakers.

The same problem arises if the centre speaker is placed closer to the listening position than the front speakers.

On some video sources, the video is delayed compared to the audio, due to video processing. To compensate for video delay, it is possible to delay all audio channels up to 5ms. This common delay is called "Lip sync".

The delays can be set directly from the front panel keys by pushing the "SL", "SR" or "C" keys for more than two seconds (only AV120/120S) or double-push on the same knobs on the remote control.

The display responds briefly with the message *DELAY*, and afterwards the delay setting for the selected channel is displayed, e.g. *SL 5.0ms*. Subsequently, the delay of the extended surround channel SC and "Lip Sync" can be selected by using the arrow keys.

The delay can then be changed in steps of 1.0ms by turning the volume knob or

Hence the delay can also be set “on the fly”.

The intermediate delay settings will return to the default settings stored in the memory banks when the AV100/120 is set into standby or turned off.

5. Surround Modes

The actual surround mode of the AV100/120 is constantly indicated in the display:

	<u>Possible input types:</u>
- Stereo	analogue input, PCM or Dolby Digital 2.0 bitstream
- Dolby ProLogic II	analogue input, PCM or Dolby Digital 2.0 bitstream
- Dolby Digital	Dolby Digital 5.1 bitstream.
- DTS	DTS bitstream: 5.1, ES 6.1 discrete or 96kHz 5.1

5.1 Dolby Digital

If a Dolby Digital 5.1 surround bitstream is detected, the AV100/120 will automatically switch to Dolby Digital surround, and the *Dolby Digital* indicator will light up. By pushing the “SURROUND MODE” key on the front panel or “mode” on the remote control, information about which outputs can be expected to be active are indicated, thus:

<i>L</i> :	left speaker
<i>R</i> :	right speaker
<i>C</i> :	centre speaker
<i>SC</i> :	surround centre speaker
<i>SL</i> :	surround left speaker
<i>SR</i> :	surround right speaker
<i>SW</i> :	subwoofer

The number of active outputs will depend on which speakers are activated in the *config.speaker* and *config.extended surround* menu, the received input type (analogue, PCM, Dolby Digital bitstream or DTS bitstream), and if applicable, also the selected surround mode.

By pushing the “SURROUND MODE” key for more than one second, information about the received bitstream will be displayed:

Active audio channels in the received bitstream:

2/0	:	L, R are present
2/1	:	L, R, Sub are present*
2/2	:	L, R, SL, SR are present*
3/0	:	L, R, C are present*
3/1	:	L, R, C, Sub are present*
3/2	:	L, R, SL, SR, C are present*

*If not all speakers are selected under the *config.speaker* menu, down-mixing will occur automatically.

And the transmission bit rate of the received bitstream:

32k	:	32 kbit/sec.	
.	:		
.	:		
448k	:	448 kbit/sec.	
648k	:	648 kbit/sec.	
768k	:	768 kbit/sec.	(DTS only)
1411k	:	1411 kbit/sec.	(DTS only)
1532k	:	1532 kbit/sec.	(DTS only)

If only two audio channels are active in the received Dolby Digital bitstream (2/0), the input is assumed to be Dolby ProLogic II when indicated in the bitstream. All other signals will be interpreted by default as two-channel stereo.

In case of only two active audio channels, the user can toggle between *STEREO* and *Dolby ProLogic II* by an additional short push on the "SURROUND MODE" key. In this case, both the Dolby Digital and Stereo or the Dolby Digital and Dolby ProLogic II indicators are turned on. See further information about ProLogic II below. The normal display will return after 15 sec. from last push on "SURROUND MODE" or by pushing the ">VOL" key.

5.2 DTS

Generally, DTS offer the same information and possibilities as Dolby Digital. But DTS also contains additional possibilities as described in the following. Several new DTS formats are supported by the AV100/120:

DTS 24-bit:

The DTS encoding resolution is indicated during the DTS lock-on, second line. E.g. *768k/24* means a 768kHz transmission bit rate with 24-bit encoding resolution. AV100/120 offers extended precision decoding of DTS 24-bitstream to take full advantage of this increased resolution. For DTS 24-bit, this improves the dynamic range up to 117dBA, which is fully comparable with DVD-Audio. But DTS 24-bitstream can be played on normal DVD-Video players. Several mainstream DVD-Video discs are already encoded with DTS 24-bit, e.g.: "Pearl Harbor", "Jurassic Park III", "Moulin Rouge", "Gladiator", "Lord of the Rings, SE" and "The Haunting".

DTS ES 6.1 Discrete and DTS ES 6.1 Matrix:

Some DTS discs are encoded with a discrete centre surround channel, called "6.1 Discrete". If such DVD discs are played, AV100/120 will indicate *ES 3/3.1* at lock-on. This means three front channels (L, C, R) and three surround channels (SL, SC, SR) are present in the DTS stream. If "6.1 Discrete" is enabled under the *config.extended surround* menu, the AV100/120 will automatically activate the extended surround channel, SC.

Examples of DTS ES 6.1 Discrete DVD discs are "Gladiator" and "The Haunting". A few other DVD discs are encoded with DTS ES 6.1 Matrix, where the extended surround channel, SC, is generated by a matrix process on the surround channels SL and SR.

One example of a DTS ES 6.1 Matrix disc is "Terminator II, special edition".

6.1 Matrix:

This DTS mode is actually identical to DTS ES 6.1 Matrix as described above, but by enabling this mode, the user thereby chooses always to activate the matrix process on the SL and SR to generate the SC channel.

6.1 Matrix mode will work on Dolby Digital 5.1 streams, too. Try out this feature on e.g. “Black Hawk Down”.

If the installation contains three rear surround channels, the 6.1 Matrix mode will improve the surround experience on nearly all 5.1 encoded music and movie CD/DVD discs. Also, the 6.1 Matrix mode will generate the same sound information in the SC channel as the THX Surround EX process.

In this case, the user should enable both “DTS 6.1 Discrete” and “6.1 Matrix” under the *config.extended surround* menu.

DTS 96kHz:

DTS now offers a new format, where D/A conversion takes place at 96kHz. This is also supported by AV100/120. The encoding resolution is also 24-bit, thus the format is normally referred to as “DTS 24/96”. AV100/120 will automatically detect this type of bitstream and display *96k 5.1*. No interaction from the user is necessary. The 6.1 Matrix mode is automatically disabled and no sound comes from the SC channel in 96kHz mode.

The “Queen: A night at the opera” DVD in DTS 24/96 demonstrates the potential of this format.

The DTS 24/96 format is compatible in performance with DVD-Audio, but can be played on normal DVD-video or CD players.

5.3 Dolby ProLogic II

The AV100/120 supports the new ProLogic II format, which generates surround and centre channels from a normal stereo signal. Compared to the conventional ProLogic, the new ProLogic II among other things offers separate SL and SR channels with full bandwidth information.

Especially on TV-films in stereo, Prologic II can generate a near-Dolby Digital 5.1 experience.

AV100/120 supports separate music and movie modes for ProLogic II. The normal movie mode will concentrate too much information in the centre channel when listening to music, therefore the special music mode spreads out the music away from the centre channel into the L & R speakers.

Thule Audio finds the music mode especially useful for some live recordings, but it is of course a matter of personal taste, which mode is preferable.

For each input, the user can decide by default whether to use Music or Movie mode, or to activate ProLogic II under the config.ProLogic II menu.

The surround mode can be toggled between *STEREO* and *Dolby ProLogic II* by an additional short push on the “SURROUND MODE” key.

5.4 PCM and analogue inputs

An analogue input is activated if the letters “ANLG” are indicated after the source name, e.g. *LD ANLG*. A PCM input is present if a Dolby Digital or DTS stream is not auto-detected for a digital input (*COAX* or *OPTO*).

An analogue or PCM input stream contains no information about the surround

mode, therefore *STEREO* is selected as default, unless ProLogic II is selected under the *config.ProLogic II* menu.

By pushing the “SURROUND MODE” key or “STATUS” on the remote control for more than one second, information about received bitstream will be displayed, e.g. *PCM*. The AV100/120 can receive PCM inputs with sampling rates from 32kHz up to 96kHz.

For analogue inputs going through the DSP, *PCM* will also be displayed, because the digital data from the analogue to digital converter (A/D) is converted into PCM format with a 96 kHz sampling rate.

For the “PURE AUDIO” input, only *ANALOG* is displayed. This input completely bypasses the DSP circuits for the purest analogue reproduction by using the shortest possible signal path while not adding unnecessary sound processing.

The normal display will return after 15 sec. from last push on “SURROUND MODE”, or by pushing the “>VOL” key.

5.5 Side Channels

Thule Audio offers a unique 8.1 channel extension setup for large rooms: Side channels. By blending the sound from the front speakers and the rear speakers into to new channels called SSL and SSR, it is possible to create a more continuous sound sweep for sound effects moving from one end of the room to the other.

The side speakers are simply activated in the config.extended surround menu.

The AV100/120 amplifier contains only six power amplifiers, so it is necessary to add a two-channel external power amplifier for creating a 8.1 system. It is possible to redirect the sound from the SSL, SSR processor section into the L and R power section of AV100/120, and then use a large external power amplifier, e.g. Thule Audio Space PA350B for powering the L, R channels.

6. Config menu

The config menu is activated by pushing “CONFIG” on the remote control or pressing the “>VOL” key for 2 seconds on the front panel.

Navigate through the config menu via the remote control by using the arrow keys:

↑ ↓ ⇒ ⇐

Enter any sub-menu by pushing “⇒”. Select your desired options by pushing “enter”. Selected options are underlined on the front panel display and highlighted on the OSD screen. Exit from a sub-menu with “⇐”. On AV120, it is also possible to navigate in the config menu with the front panel keys, as the following keys are reassigned in the config mode:

“L”: ⇐

“SL”: enter

“C”: ↑

“SUB”: ↓

“R”: ⇒

It is possible to exit the config menu by several pushes on the “⇐” key, or one push on the “>VOL” key.

The config menu has two pages. Page 2 is displayed by an additional push on the ↑

or ↓ key.

In the *config* sub-menus, even more settings can be activated as described in the following paragraphs:

6.1 Speakers

The SPHERE AV100/120 contains extensive bass management adjustments, so that the bass signal can be re-routed to those loudspeakers specifically capable of handling low-frequency information.

The following selections can be made in the *config.speaker* menu by using the navigation keys described above:

Left speaker (L):	<i>SMALL</i> or <i>LARGE</i>
Right speaker (R):	<i>SMALL</i> or <i>LARGE</i>
Centre speaker (C):	<i>SMALL</i> or <i>LARGE</i> or <i>OFF</i>
Surround left speaker (SL):	<i>SMALL</i> or <i>LARGE</i> or <i>OFF</i>
Surround right speaker (SR):	<i>SMALL</i> or <i>LARGE</i> or <i>OFF</i>
Subwoofer (SUB):	<i>ON</i> or <i>OFF</i>

When a speaker is selected as *SMALL*, the bass signal will be re-routed to the subwoofer or the L&R speakers (bass management).

If a speaker is turned off, the sound signal will be sent to the remaining speakers, which are selected as active (down-mixing).

Special attention should be given to the subwoofer management:

For Dolby Digital 3/2 and DTS input signals, a special low frequency channel (LFE) is normally included in the bitstream, which is indicated with a “.1” after the input stream indication, e.g. 3/2 .1 . The LFE channel produces an output signal for the subwoofer. This means even if all speakers are selected as *LARGE*, where no signal normally should be sent to the subwoofer by the bass management, the LFE input channel overrides this setting and sends out its own subwoofer signal.

For Stereo and ProLogic II, no LFE channel is present. If all speakers are chosen as *LARGE*, the bass management will not send any signal to the subwoofer. To obtain a subwoofer signal in this case, the user can select the *subwoofer – max bass ON* option under the *config.cross freq* menu. Now, the AV100/120 takes the accumulated full range signal from the L and R channels and sends it to the subwoofer.

When activating the subwoofer for Stereo and Pro Logic modes, you can decide between the two following options:

- a) Select L & R (or L,R,C,SL,SR in Pro Logic II) as *SMALL*. The bass management will now send the L & R low frequencies to the subwoofer. You can choose between six different crossover frequencies in the *config.cross freq* menu.

or

- b) Select L and R (or L,R,C,SL,SR in Pro Logic) to be LARGE and then select *Subwoofer – max bass ON* in the *config.cross freq* menu. Here, a full-range accumulated mono signal of all the other channels will be sent to the subwoofer.

The implication of b) is that “double bass” is present in the system. That means the user should consider choosing a lower gain setting for the subwoofer, e.g. –4 to –8 dB depending on the sensitivity of the subwoofer relative to the other speakers. The b) situation is useful in situations where the L & R speakers can handle deep bass information but extra bass is required. If the L & R speakers are not well suited for the lowest frequencies, then choose a), probably with not less than a 60Hz crossover frequency.

Furthermore, the *Subwoofer – max bass ON* can be selected in the Dolby Digital and DTS mode if extra bass is required.

The *Subwoofer – max bass* setting will be stored in the memory bank and can therefore be set individually for each surround mode.

6.2 Inputs

Assignment of socket for each input can be selected in this menu as previously described in section 1.

6.3 Noise

If different speakers are used or the distance from the listening position to each speaker is different, the perceived sound level at the listening position from each speaker will change. By selecting the *NOISE* option, a noise signal is sent to each activated speaker. The noise signal will cycle around, and the user can now set the level for each speaker to obtain equal sound level at the **listening position**. A sound pressure level meter can be used if required - use the "C" weighted setting, and hold the meter away from your body.

Exit from noise test: push “←” or “>VOL” keys.

6.4 Crossover frequency

A very useful feature is the crossover frequency setting. If a speaker is selected as *SMALL*, the low frequency content is sent to the Subwoofer and/or L/R speakers. The corresponding crossover frequency is selected under the *config.cross freq* menu. Small surround speakers could be selected as high as 120Hz, but larger speakers should be set at 60Hz.

6.5 Extended Surround

In this menu, you can enable DTS ES 6.1 Discrete, 6.1 Matrix and activate the side channels. Please refer to the “Surround mode” section for explanations.

6.6 Dynamic range compression

When playing in a noisy environment, it may be desirable to boost the low level

signals to be able to hear the low level signals at realistic average sound levels (e.g. the sound of leaves rustling in the wind). In addition, the low level boost can increase understanding of speech, especially in noisy environments. It may also be desirable to limit the peak sound level, so as not to disturb your neighbours at night.

The following settings are possible:

DYNAMIC HI (DTS + Dolby Digital)

High-level limit: 0.0 (disable high-level limit function)
0.1
0.2
0.4
0.6
1.0 (maximize high-level limit function)

DYNAMIC LO (Dolby Digital)

Low-level boost: 0.0 (disable low-level boost)
0.1
0.2
0.4
0.6
1.0 (maximize low-level boost)

6.7 Volume scale

It is possible to select two different volume scale settings: a progressive step size, where step size is larger at low levels for rapid setting and small at normal listening levels, or alternatively a fixed more precise but slower to use 0.5dB step size. The default selected progressive step size is more convenient for most users and is therefore called “normal”, while the fixed step size scale is called “full”:

“normal”: 0.0, 5.0 , 10.0, 15.0, 20.0, 22.0, 24.0,.....38.0, 40.0, 41.0, 42.0,..... , 68.0, 69.0, 70.0, 70.5, 71.0, 71.5,..... , 99.5, 100

“full”: fixed 0.5dB step size from 0.0 to 100 (200 steps).

6.8 Saving set-up parameters in the memory bank

In the menu *MEM BANK*, you can store the set-up parameters in four memory banks, one for each surround mode: *Stereo*, *ProLogic II*, *Dolby Digital* and *DTS*. The following parameters are saved:

- Channel volume trims (L, C, R, SL, SR, SUB and LFE)
- Channel delay (SL, SR, C, SC)
- Speaker configuration (speaker size and crossover frequencies)
- Subwoofer max bass (accumulated mono signal sent to the subwoofer)

When you have completed your settings for one of the four above-mentioned modes, you can save your settings by choosing the correct memory bank (*Stereo*, *ProLogic II*, *Dolby Digital* or *DTS*) by pressing “⇒” followed by “ENTER”.

The saved parameters will be reloaded each time a surround mode is changed.

However, intermediate settings made “on the fly” will be maintained for each surround mode until the AV100/120 is turned off or set into standby.

6.9 Return to factory default setting

Each setting in the configuration menu will be stored even if the mains power is cut off.

However, if your entire set-up does not work satisfactorily, it may be desirable simply to reload the original factory default settings, like rebooting a computer.

If this option is selected by the “⇒” key, the user will be asked *SURE ?* in the display. If accepted, the user must then press the “ENTER” key. Otherwise, cancel the changes by pushing “⇐” or “>VOL”.

Please note that delay and volume trim settings will be returned to their original settings with this command and your personal settings cannot be restored.

6.10 OSD (Only applicable for AV100S and AV120S.)

The information on the front panel display can also be displayed on the TV-set or projector (On Screen Display) by the built-in video encoder.

When entering the config menu, a full-screen OSD is enabled, which overrides other video sources.

In normal mode, the OSD is mixed with the selected video signal.
The following settings are possible:

- OSD is disabled
- OSD is enabled only by commands from the remote control (factory setting)
- OSD is enabled both by command from the remote control and front panel keys

When no OSD is displayed, the OSD circuit is automatically switched out of the video signal path to obtain maximum video quality from the sources.

6.11 SPDIF OUT

In this menu you can select which channels should be sent to the optical digital output.

The sample rate will change according to the different sources used, e.g. analogue input and DTS 96kHz has an output of 96kHz, while normal DVD output is 48kHz.

6.12 Power Amp control

The AV100/AV120 can control an external Thule Audio amplifier via the rear RJ45 connector. When using IA350, PA350 or PA250 MKII for L & R power amplification in an 8.1 system (see “Side Channels” in “Surround mode” section), the AV100/120 should be set in “FIXED 2 CH CONTROL” and signal from SSL, SSR processor should be redirected to the built-in L & R power amplifiers by setting “L,R processor” -> SSL, SSR power.

In this case, it is also necessary to connect a special RCA/phono-to-XLR cable between the AV100/120 and the IA/PA350B amplifiers, because the IA/PA350B amplifiers will always use the balanced input in two-channel mode when controlled externally by the RJ45 connection.

6.13 ProLogic II

In this menu, you may select the default setting of ProLogic II for each input. You can choose between *movie* and *music* mode, depending on what type of material is most commonly used. Please refer to the “Surround mode” section for explanations.

6.14 Video input output (only active in AV100S/AV120S)

For every input source, the user must select the correct video input format. Furthermore, the output format to the TV/Projector must be chosen as either RGB or Component.

The DVD component input can be selected as pass-through with over 100MHz bandwidth. This is suitable for e.g. progressive DVD signals. See below table for bandwidth consumption:

NTSC interlaced: 6 MHz
NTSC progressive: 12 MHz
PAL interlaced: 7 MHz
PAL progressive: 14MHz

In progressive pass-through mode, no mixed mode video (e.g. volume setting) will be displayed on the screen. Also Composite video and S-Video outputs are muted.

6.15 Video miscellaneous (only active in AV100S/AV120S)

To activate the RGB input in Scart connectors, some TV-sets require a separate “activate” signal. Tape 1 composite input can be reassigned to perform this Scart RGB activation.

For Scart connection, use these five signals:

- RGB out
- Tape1 Composite out
- Scart RGB activator signal (tape 1 composite in)

Now choose *RGB out* in the video-input-output menu. Thule Audio can supply a high-quality 5-pole RCA Phono-to-Scart cable.

Normally, the RGB output signal is without sync included, and the Composite sync can therefore be taken from the Tape1 out. Some projectors accept sync included in the RGB signal – in these cases, no extra sync signal is required.

Extended sharpness will shape the contours even further by accelerating the luminance transitions.

In *Noise Reduction mode*, very low-level video signals will be interpreted as noise and will be subtracted from the original signal. Consequently, some sharpness and details can be lost, so please use Noise reduction with consideration, e.g. on noisy antenna signals. Do not use noise reduction on high-quality signal sources like DVD or cable TV video, since the signals thereby may become degraded.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Processor section:

Max analogue output voltage: 8V phono
THD, Pure Audio input, 2V out: 0.002%
THD, A/D inputs, 0 dB: 0.005%
THD, digital inputs, 0 dB, 44kHz PCM: 0.003%

Dynamic range, DTS 20bit: 115dBA
Frequency response, 20 – 20k Hz: < - 0.6dB

Analogue inputs to DSP: 4 Phono
Digital inputs to DSP: 4 Electrical
2 Opto
Pure Audio inputs: 1x 5.1 Pho.
S-Video inputs: 5 S-VHS
Video composite inputs: 4 Phono
S-Video outputs: 2 S-VHS
Video composite outputs: 1 Phono
RGB/Component out: 1x 3Phono

Power section:

AV100 (S):

Max power output 20- 20kHz, 8 ohms: 6x 100W

Max power output 20- 20kHz, 4 ohms: 6x 150W

AV120 (S):

Max power output 20- 20kHz, 8 ohms: 6x 120W

Max power output 20- 20kHz, 4 ohms: 6x 170W

THD, -10dB, 8 ohms < 0.007%

Size (W x D x H), weight 420 x 370 x 90mm+12mm feets, 16kg AV100(S), 19kg AV120(S)

Configuration DATA I/O + RS232, pin:

- 1) Data (for communication with other Thule Audio Equipment)
- 2) Clock (for communication with other Thule Audio Equipment)
- 3) No connection
- 4) No connection
- 5) RX-RS232
- 6) No connection
- 7) TX-RS232
- 8) Analogue Ground (must be connected to analogue ground to prevent analogue-digital ground loops)

Thule Audio reserves the right to alter specifications and design without notice.

7.0 Your notes

In this section you can fill in your own settings for the Sphere AV100/120, so you always have them if you erase them or perform a factory reset by mistake.

Stereo	Speaker size	Delay / ms	Volume Trim / dB
L (left main)			
R (Right main)			
ProLogic II	Speaker size	Delay / ms	Volume Trim / dB
L (left main)			
R (Right main)			
C (Centre)			
SL (Surround left)			
SR (Surround right)			
Dolby Digital	Speaker size	Delay / ms	Volume Trim / dB
L (left main)			
R (Right main)			
C (Centre)			
SL (Surround left)			
SR (Surround right)			
SC (Surround Centre)			
DTS	Speaker size	Delay / ms	Volume Trim / dB
L (left main)			
R (Right main)			
C (Centre)			
SL (Surround left)			
SR (Surround right)			
SC (Surround Centre)			

APPENDIX A: Special Functions

A.1 A/D level

Except for the Pure Audio inputs, all other analogue inputs will be converted to digital samples (A/D conversion) by the built-in 24 bit 96kHz high quality A/D converter. The digital audio samples are then used in the DSP circuit e.g. for further processing, e.g. Dolby ProLogic II.

However, a fundamental problem by A/D conversion is that the peak analogue input level should be as close as possible to the maximum input range of the A/D converter, otherwise the important dynamic range will be degraded.

On the other hand, the peak analogue level must under no circumstances exceed the maximum analogue limit for the A/D converter, or severe clipping will occur.

In the AV100/120 is included an auto-gain feature, which operates as follows: When an input is selected, the high sensitivity position is initially selected for obtaining best dynamic range. If clipping occurs, the sensitivity is automatically reduced. During changes in sensitivity, a small click can be heard, which is not a malfunction.

A.2 Electrical (coaxial) versus optical digital input.

Normally, a coaxial connection between e.g. DVD and processor has been preferred to an optical by HiFi-enthusiasts due to larger bandwidth and consequently less jitter on the receiver side.

However, with the increasing complexity of a surround system that integrates analogue, digital and video signals, it is easy to create disturbances and ground problems in any system.

To create a worthy alternative, the optical transmitters and receivers in the AV100/120 are a new type featuring a substantially increased bandwidth of 13MHz compared to the normal 7MHz type. This eliminates most traditional problems with the optical connection, and the advantage with full galvanic isolation is clear due to far less sensitivity to hum.

If any problems in the system with ground loops or disturbances appear, it is advisable to change the digital connection from coaxial to optical.

A.3 Automatic failure correction system

A special "watch dog" in the AV100/120 will monitor all DSP (Digital Signal Processor) operation as well as the control ICs. If any external disturbances like lightning, transient bursts on the mains net, or static discharge causes the DSP to crash, the DSP will automatically be reset for correct operation. This is performed in a fraction of a second, and only a short dropout in the sound will be audible.

During standby, the entire system in AV100/120 is reset. If any problem occurs with the operation of AV100/120, please set the unit into standby for a few seconds. If standby does not cure the problem, please turn off the mains switch on the rear panel before turning back on.

With the many different settings in AV100/120, it is possible to select a setting, which does not match the installed system and cause the unit to malfunction. If malfunction is observed, and a standby/operate command does not help, then run the factory default resetting described in the config menu followed by a standby/operate command.

Brugervejledning

SPHERE AV100, AV120, AV100S and AV120S

Deceptively simple



Manufactured under license from Dolby Laboratories. "Dolby", "ProLogic II" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories. Confidential unpublished works. © 1992-1997 Dolby Laboratories Inc. All rights reserved.

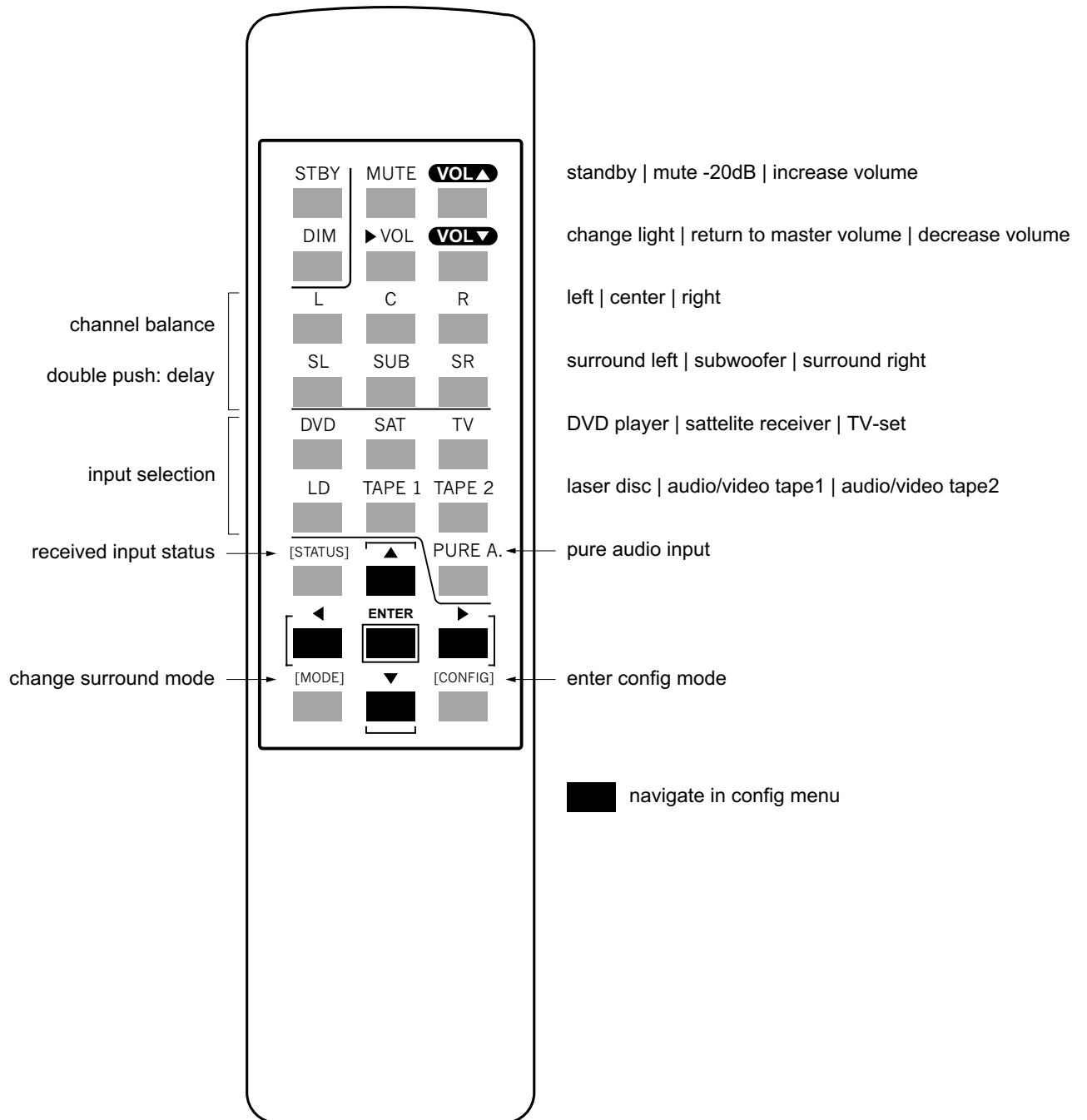
Manufactured under license from Digital Theater Systems, Inc. US Pat. No. 5,451,942, 5,956,674, 5,974,380, 5,978,762, 6,487,535 and other U.S. and world-wide patents issued and pending. "DTS", "DTS-ES Extended Surround" and "Neo:6" are trademarks of Digital Theater Systems, Inc. Copyright 1996, 2003 Digital Theater Systems, Inc. All Rights Reserved.

Thule Audio ApS has the right to make changes without prior notice

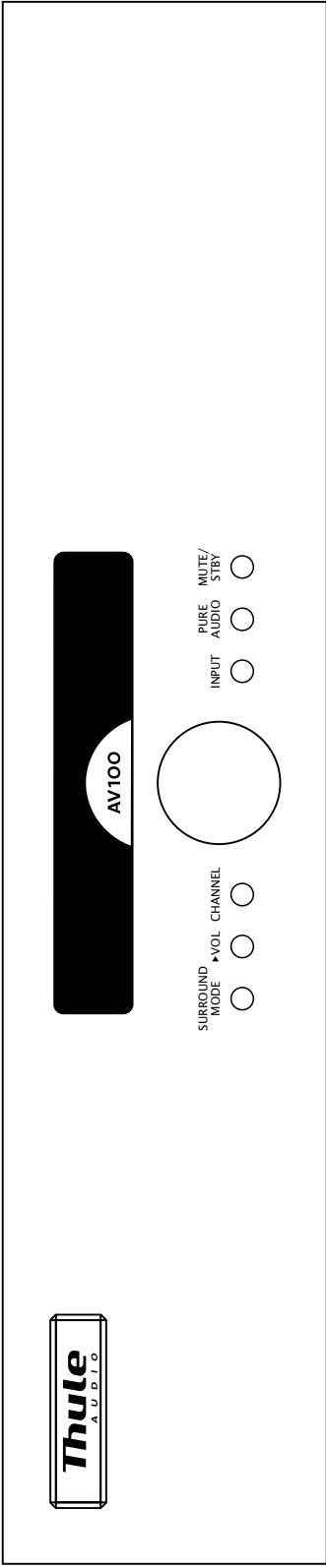
INDEX

REMOTE KONTROL - FIGUR	30
BAG- OG FRONTPANEL - FIGURER	31
KONTROL PANEL OG DISPLAY - FIGUR	35
TILLYKKE MED DIN NYE SPHERE AV100/120!	36
0. INSTALLATION	38
1. VALG AF INDGANG	38
2. VOLUMENKONTROL	39
3. ZONE 2	40
4. FORSINKELSE	40
5. TYPER AF SURROUND SOUND	41
5.1 DOLBY DIGITAL.....	42
5.2 DTS.....	43
5.3 DOLBY ProLOGIC II.....	44
5.4 PCM OG ANALOG INPUT.....	44
5.5 SIDEKANALER.....	45
6. CONFIG MENUEN	45
6.1 HØJTALERE.....	46
6.2 INPUT.....	47
6.3 KALIBRERING AF HØJTALERE.....	47
6.4 CROSSOVER FREKVENNS.....	47
6.5 EXTENDED SURROUND.....	47
6.6 KOMPRESION AF DYNAMISK BREDDE.....	47
6.7 VOLUMESKALAEN.....	48
6.8 AT GEMME NYE INDSTILLINGER I HUKOMMELSESBANKERNE.....	48
6.9 GENDAN FABRIKSINDSTILLINGER.....	48
6.10 OSD (KUN RELEVANT FOR AV100S OG AV120S.).....	49
6.11 SPDIF OUT.....	49
6.12 KONTROLLER FOR INTERNE EFFEKTFORSTÆRKERE.....	49
6.13 ProLOGIC II.....	49
6.14 VIDEO INPUT OUTPUT (KUN RELEVANT FOR AV100S OG AV120S).....	49
6.15 DIVERSE VIDEOINDSTILLINGER (KUN RELEVANT FOR AV100S OG AV120S).....	50
TEKNISKE SPECIFIKATIONER	51
7.0 DINE NOTER	52
APPENDIX A: SPECIELLE FEATURES	53
A.1 A/D NIVEAU.....	53
A.2 ELEKTRONISK (COAX) OVERFOR OPTISK DIGITALT INPUT.....	53
A.3 SYSTEM TIL AUTOMATISK FEJLRETNING.....	53

REMOTE CONTROL



display: see page 9



SURROUND MODE short push: change surround mode
2 sec. push: input format information

CHANNEL channel balance

PURE AUDIO pure audio input

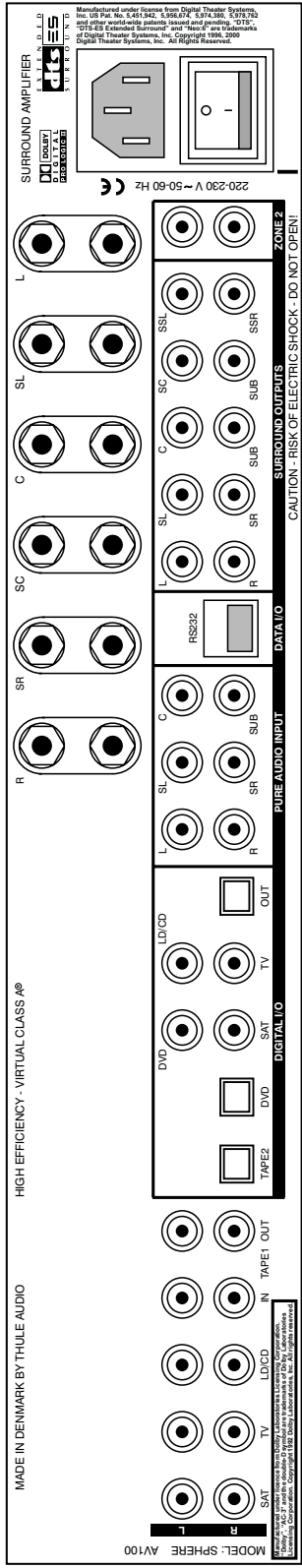
▶VOL back to master volume

INPUT input selector

MUTE/STBY short push: mute to "40"
2 sec. push: standby

CONTROL PANEL

6 x speaker outputs



analog audio inputs
to DSP

optical digital inputs

electrical digital
connectors

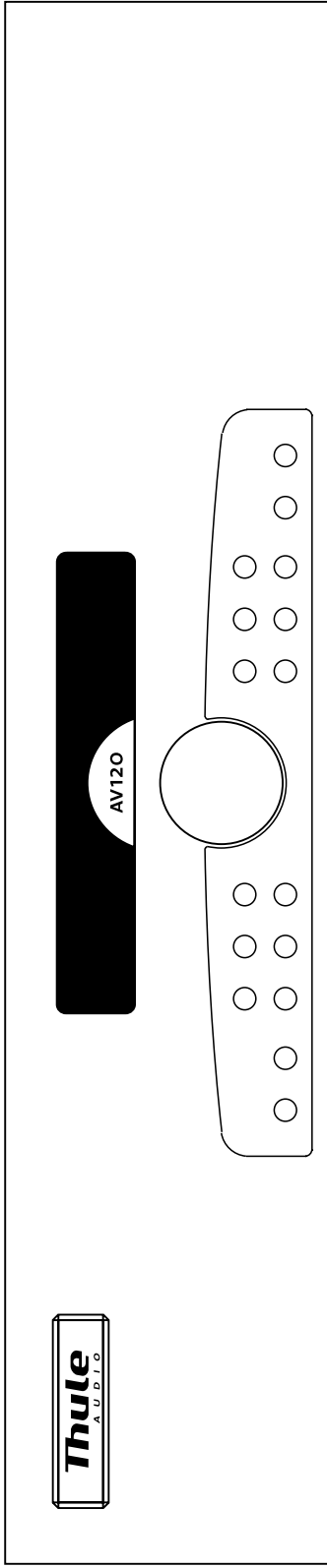
inputs bypassing
DSP circuits

pre-out surround
connector to control other
Thule Audio equipment or
RS232 communication

power
connector

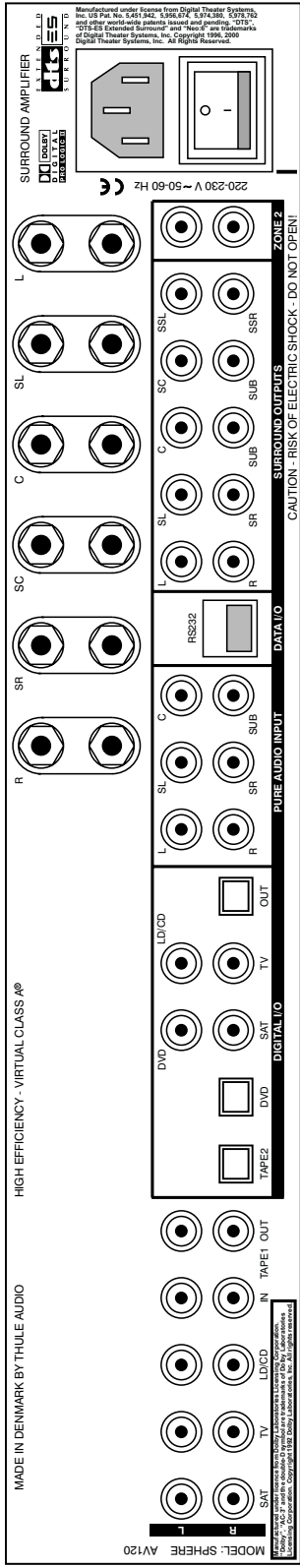
FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV100

display: see page 9



volume control | control panel: see page 9

6 x speaker outputs



analog audio inputs
to DSP

optical digital inputs

electrical digital
connectors

inputs bypassing
DSP circuits

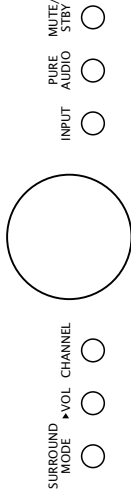
pre-out surround
connector to control other
Thule Audio equipment or
RS232 communication

zone 2 out

power
connector

FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV120

display: see page 9



SURROUND MODE short push: change surround mode
2 sec. push: input format information

CHANNEL channel balance

PURE AUDIO pure audio input

►VOL back to master volume

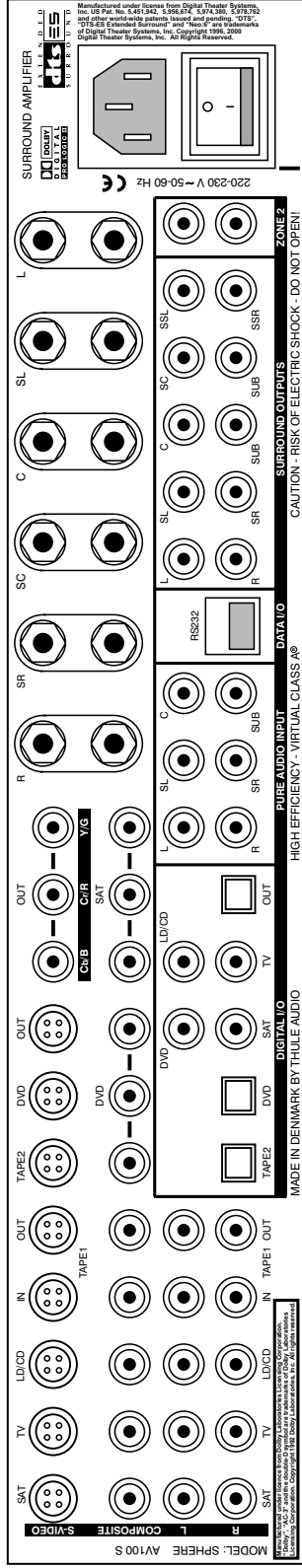
INPUT input selector

MUTE/STBY short push: mute to "40"
2 sec. push: standby

CONTROL PANEL

RGB/component
video output

6 x speaker outputs



S-video inputs

composite/component
video inputs

analog audio inputs
to DSP

optical digital inputs

electrical digital
connectors

inputs bypassing
DSP circuits

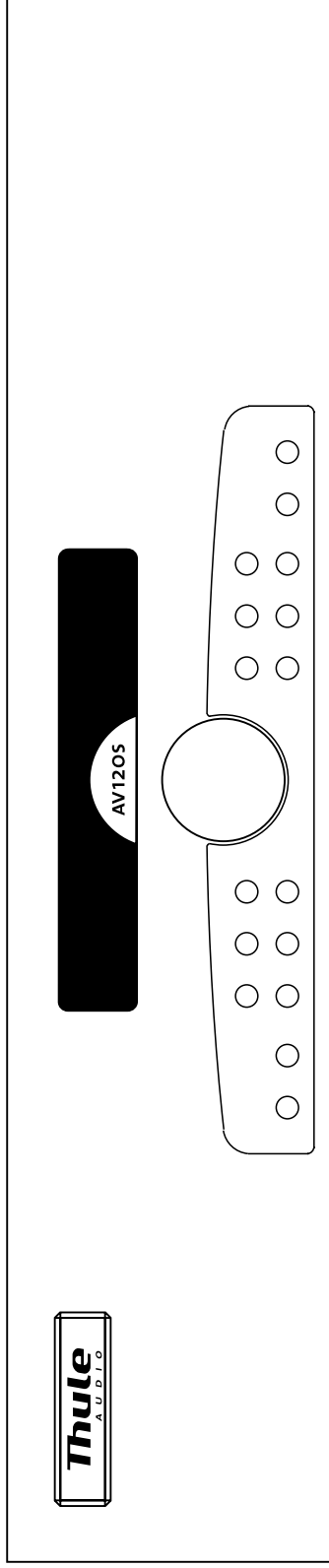
pre-out surround
connector to control other
Thule Audio equipment or
RS232 communication

zone 2 out

power
connector

FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV100S

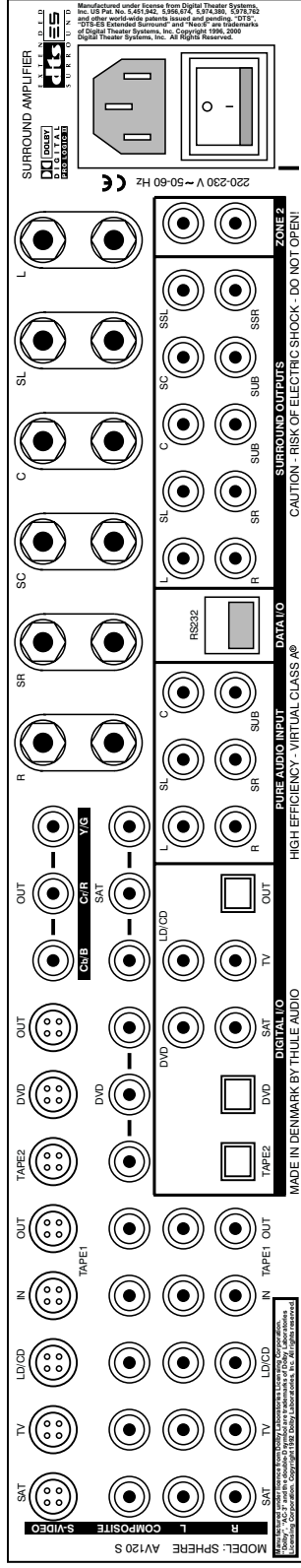
display: see page 9



volume control | control panel: see page 9

RGB/component
video output

6 x speaker outputs



S-video inputs

composite/component
video inputs

analog audio inputs
to DSP

optical digital inputs

electrical digital
connectors

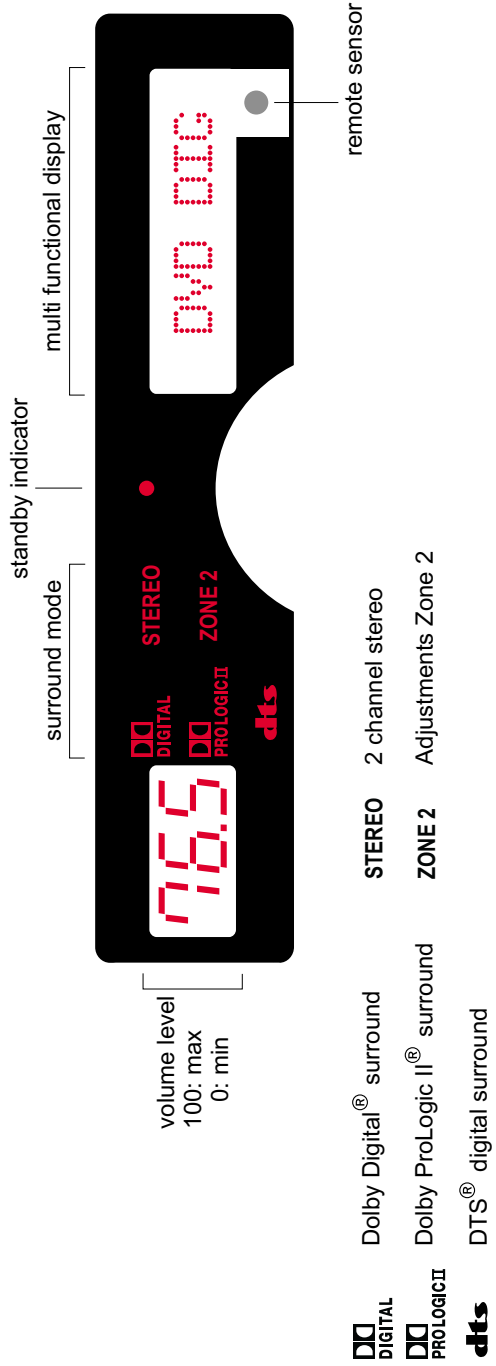
inputs bypassing
DSP circuits

pre-out surround
connector to control other
Thule Audio equipment or
RS232 communication

zone 2 out

power
connector

FRONT PANEL AND REAR PANEL - AV120S

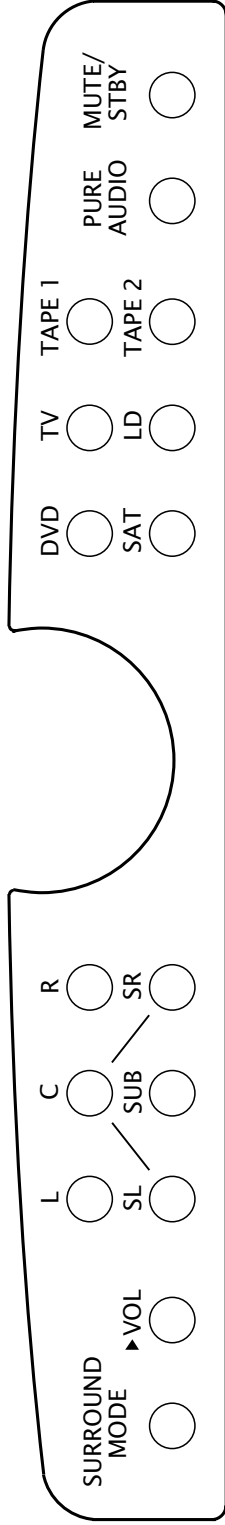


DISPLAY

L / left
C / center
R / right

left channel balance
 short push: center channel balance
 2 sec. push: center channel delay / up

right channel balance
 short push: center channel balance
 2 sec. push: center channel delay / up



SURROUND MODE: short push: change surround mode / 2 sec. push: input format information

▲VOL: short push: back to master volume / 2 sec. push: enter config mode / exit config menu

SL: short push: surround left channel balance / 2 sec. push: surround left channel delay / enter

SUB: short push: subwoofer balance / 2 sec. push: LFE balance / down

SR: short push: surround right channel balance / 2 sec. push: surround right channel delay

SAT: satellite receiver

LD: laser disc player or CD player

TAPE 2: audio/video tape 2

PURE AUDIO: pure audio input

MUTE/STBY: short push: mute -20dB / 2 sec. push: standby

*main function
 / function in config mode*

CONTROL PANEL - AV120, AV120S

Tillykke med din nye SPHERE AV100/120 integrerede surroundforstærker

Denne forstærker giver dig med sin meget avancerede teknologi et væld af muligheder og en fantastisk lyd.

Vi er overbeviste om, at AV100/120 vil give dig mange gode stunder, hvad enten du vil lytte til musik eller se film.

For at få det fulde udbytte af din nye forstærker, bør du læse denne manual grundigt igennem, før du tager den i brug.

Sphere AV100/120 har følgende specifikationer:

- Mulighed for ren analog signalvej med 6 kanaler på Pure Audio indgangen
- 32 – 96 kHz PCM stereo
- 96 kHz Dolby ProLogic II afkodning med 5.1 eller 6.1 output
- Dolby Digital afkodning med auto detection
- DTS 5.1, DTS 6.1 matrix og DTS 24 bit / 96 kHz afkodning med auto detection
- Udvidet præcisionsafkoder - med 48 bit øger det dynamik området for 24 bit DTS op til 115dBA
- Motorola DSP med 150 MIPS (Million Instruktioner Per Sekund)
- Opgraderbart design, der tager hensyn til kommende lydformater
- 10stk Burr Brown 24 bit / 192 kHz D/A konvertere med kombineret delta-sigma og multibit teknologi
- Mulighed for at trimme kanalerne med 0.5db intervaller direkte fra frontpanelet (kun AV120)
- Præcisions-volumenkontrol for samtlige 10 kanaler - op til 100db med 0.5db intervaller
- Mulighed for at indstille forsinkelse for center- og surround kanalerne
- Fælles forsinkelse (lip sync) på alle kanaler, så der er mulighed for at kompensere for eventuelle forsinkelser i videosignalet
- Mulighed for direkte valg af input-enhed direkte fra frontpanelet (kun AV120)
- De fleste indgange kan sættes til enten analog, elektrisk digital eller optisk digital input
- De analoge indganges følsomhed justeres automatisk i forhold til signal niveauet, hvilket giver et bedre dynamik område
- Der er et test-støjsignal for de enkelte kanalers volumenkontrol
- Fleksible højtalerindstillinger med udvidet kontrol over bassen
- Indstillelig crossover-frekvens (60 – 120Hz) for baskontrollen
- Mulig kompression af dynamik området for både DTS og Dolby Digital, hvilket kan være rart i eksempelvis støjende omgivelser

Kun for AV100S og AV120S:

- Mulighed for omskiftning imellem komponent, S-video og Composite Video ved hjælp af et 4-kanals adaptivt kamfilter, således at der kun er behov for et RGB eller Komponent kabel til Tv'et eller projektoren
- 100MHz Component video pass-through
- Video encoder med OSD, der automatisk forbigås, når den ikke er i brug

Hver enkel af ovenstående specifikationer gennemgås nedenfor.

Følgende konventioner er brugt i denne manual:

Kursiveret tekst indikerer, at der er tale om en displaytekst, som eksempelvis: *CONFIG*.

Citationstegn indikerer, at der er tale om et tryk på en tast, som eksempelvis: "ENTER" knappen.

Stereohøjtalere:

”L” = venstre højtaler.

”R” = højre højtaler.

Surroundhøjtalere:

”C” = centerhøjtaleren, som er placeret foran lyttepositionen.

”SL” = den venstre surroundhøjtaler, som er placeret til venstre bagved lyttepositionen.

”SR” = den højre surroundhøjtaler, som er placeret til højre bagved lyttepositionen

Udvidede surroundhøjtalere:

”SC” = surround-centerhøjtaler, som er placeret bagved lyttepositionen

”SSL” = sidehøjtaler, som er placeret til venstre for lyttepositionen

”SSR” = sidehøjtaler, som er placeret til højre for lyttepositionen.

Alle videospecifikationer gælder kun for AV100S og AV 120S.

0. Installation

Vær omhyggelig med at følge nedenstående forskrifter, da du ellers risikerer at din garanti bortfalder, i hvilket tilfælde Thule Audio ikke kan tage ansvaret for eventuelle skader på personer eller ting.

- Placér forstærkeren på en hård, plan flade
- Undgå at tildække ventilationshullerne og sørg for, at der er mindst 10 cm fri luft over forstærkeren. Undgå at stille andre apparater oven på forstærkeren
- Undlad at udsætte forstærkeren for direkte sollys
- Stil ikke forstærkeren i varme eller støvede omgivelser

Advarsel: udsæt ikke forstærkeren for regn eller fugt - der er risiko for brandfare eller elektrisk stød

Advarsel: Åbn ikke forstærkeren - der er fare for elektrisk stød

1. Valg af indgang

Opsætning af indgangene er meget fleksible og kan tilpasses mange forskellige hjemmebiografer og stereopsætninger. Der er mulighed for at skifte imellem 7 forskellige inputkanaler, ved hjælp af knapper på frontpanelet (kun AV120) eller fjernbetjeningen. Hver af inputkanalerne kan indstilles på forskellige måder, som vist nedenfor. De mulige indstillinger er markeret med "x", mens fabriksindstillingerne er markeret med klammer "[]". Indstillingerne kan ændres i *config*-menuen.

Input	DVD	SAT	LD	TV	Tape1	Tape2	Pure Audio
Analog		x	x	[x]	[x]		[x]
Coax digital	[x]	[x]	[x]	x			
Optisk	x					[x]	
Komposite		[x]	x	[x]	X		
S-video	x	x	[x]	x	[x]		
Komponent	[x]	x					

For audiosignaler skal man vælge en ud af de tre muligheder inden for de øverste tre rækker i menuen *config.input*.

På samme måde skal man konfigurere videoinputtet for AV100S/120S i menuen *config.video-input-output*. Når man skifter til video, så konverterer det indbyggede kamfilter signalet til enten Komponent- eller RGB-format. Tv'et/projektoren skal derfor indstilles til enten RGB eller Komponent, hvorefter den "intelligente" videoomskifter i AV100S/120S klarer resten.

Pure Audio inputtet vil gå uden om DSP-kredsløbene og anbefales til stereo musiksignaler af virkelig høj kvalitet, eksempelvis fra en Cd-afspiller eller andet analogt input. Alternativt kan man sende det digitale signal fra Cd'en eller DVD'en til et af de digitale input i AV100/120 og derved gøre brug af de indbyggede balancerede 24-bit konvertere. På denne måde sendes signalet udenom Cd-afspillerens egen 16-bit konvertere, hvilket kan forbedre lyd kvaliteten betragteligt.

Sphere AV100/120 er optimeret til at D/A konvertere 24-bit/96kHz stereolyd fra DVD musikdiske.

2. Volumenkontrol

Det overordnede lydniveau indstilles ved at dreje på volumenkontrollen forrest på apparatet eller ved at trykke på "VOL ↓" eller "VOL ↑" knapperne på fjernbetjeningen.

Volumenkontrollen er skaleret, således at den på det normale lytteniveau er meget akkurat (ned til 0.5db), mens den på lavere niveauer har større intervaller, hvilket gør at man hurtigere kan indstille lyden. Den skalerede volumenkontrol er det letteste for almindelige brugere, og er derfor sat som standard. Det er dog muligt at gå ind i *config.volume* menuen og ændre det, så lyden indstilles med 0.5db intervaller i hele skalaen.

Volumenforskellen imellem de enkelte kanaler indstilles fra *config.noise* menuen. Den indbyggede støjgenerator bruges i den forbindelse til at sammenligne lydniveauerne fra de forskellige kanaler, så man kan finjustere i forhold til de enkelte højtaleres følsomhed og afstand fra lyttepositionen.

Vi anbefaler, at indstillingerne for henholdsvis *Stereo*, *ProLogic II*, *Dolby Digital* og *DTS* gemmes som startindstillinger i de relevante hukommelsesbanker, efter man har brugt *config.noise* funktionen.

Individuelle ønsker og behov kan gøre det nødvendigt at indstille yderligere på de enkelte højtaleres lydstyrke. Når man afspiller Dolby Digital og PrologicII er det Thule Audios erfaring, at man opnår en mere realistisk surroundlyd, hvis man indstiller surroundhøjtalerne 3-6 dB højere end støjtesten indikerer. Når man afspiller DTS kilder, kan man sagtens øge lydstyrken i surroundhøjtalerne med 2-4 dB. Disse mere specielle indstillinger kan gemmes i de forskellige lydtypers hukommelsesbanker og der vil blive skiftet til dem automatisk, når lydformatet afspilles.

Specielle film eller musikstykker kan også kræve, at man indstiller surroundhøjtalerne forskelligt. Derfor er det muligt hurtigt at indstille lydstyrken for de enkelte kanaler ved at trykke på "L", "C", "R", "SL", "SUB" og "SR" på frontpanelet eller fjernbetjeningen. Hvis man ønsker at indstille lyden fra frontpanelet, skal man dog først trykke på knappen "channel". De udvidede surroundkanaler "SC", "SSL" og "SSR" kan vælges ved at trykke på piltasterne. Herefter indstilles lyden, ved at dreje på volumenkontrollen forrest på apparatet eller trykke på "VOL ↓" eller "VOL ↑" på fjernbetjeningen.

Indstillinger man har valgt manuelt som beskrevet ovenfor nulstilles, hvis man sætter AV100/120 i standby eller slukker for strømmen. Når apparatet starter igen loader det de indstillinger, der er gemt i hukommelsesbanken.

LFE-kanalen (Low Frequency Effect) kan indstilles ved at holde SUB-knappen på frontpanelet eller fjernbetjeningen nede i mere end to sekunder. LFE-kanalen er basinformationer, der sendes til subwooferen, eller til "L" og "R", hvis subwooferen er deaktiveret. På den måde kan man ændre på lavfrekvenslyden, også selv om der ikke er nogen subwoofer.

Displayet går tilbage til at vise de almindelige informationer ca. 15 sekunder efter man har trykket på kanalvalgsknapperne eller i det øjeblik man har trykket på "VOL" knappen.

3. Zone 2

Funktionen "zone 2" gør det muligt at sende lyden hen i et helt andet lokale, eksempelvis køkkenet eller soveværelset. Zone 2 har separat volumenkontrol og valg af input. Indstillingerne for zone 2 aktiveres ved at holde inputknappen for det allerede valgte input nede i mere end et sekund – har man for eksempel valgt DVD'en som input, så skal man holde "DVD" knappen nede i ca. et sekund, for at aktivere zone 2. Når zone 2 er aktiveret aktiveres indikatoren *ZONE2*.

Mulige input er:

SAT ANLG

TV ANLG

LD ANLG

TAPE1 ANLG

Z1 -> Z2 (det valgte input for zone 1 spilles også i zone 2)

Alle input behandles som analoge i zone 2, også selvom de behandles som digitale i zone 1.

Displayet går tilbage til at vise informationerne for zone 1 ca. 15 sekunder efter man har trykket på kanalvalgsknapperne eller i det øjeblik man har trykket på "VOL" knappen.

4. Forsinkelse

For at opnå den bedste surroundlyd er det vigtigt, at de forskellige signaler ankommer samtidig til lyttepositionen. Hvis denne er placeret tættere på baghøjttalerne end på fronthøjttalerne, for eksempel, så vil lyden fra baghøjttalerne ankomme først til lyttepositionen. Hvis det er tilfældet er det nødvendigt at forsinke signalet fra baghøjttalerne en lille smule. Det vigtige her er **forskellen** i afstand fra lyttepositionen til front- og baghøjttalerne. Det samme problem opstår, hvis centerhøjttaleren er placeret tættere på lyttepositionen end fronthøjttalerne.

På nogle videokilder er lyden let forsinket i forhold til billedet, idet der er taget højde for videoens arbejdhastighed. Hvis man ønsker at kompensere for denne forsinkelse, så er det muligt at forsinke lyden fra samtlige kanaler på en gang. Denne fælles forsinkelsesfunktion hedder "lip sync".

Forsinkelsen kan indstilles direkte fra frontpanelet ved at trykke på knapperne "SL", "SR" og "C" i mere end 2 sekunder (Kun AV120/120S) eller ved at trykke to gange på de samme knapper på fjernbetjeningen. Displayet viser ganske kort teksten *DELAY*, og derefter vises forsinkelsesindstillingen for den valgte kanal, eksempelvis *SL 5.0ms*. Herefter kan man indstille forsinkelsen for den udvidede surroundkanal SC og "lip-sync" ved at trykke på piltasterne.

Herefter indstilles lyden i 0.1ms intervaller ved at dreje på volumenkontrollen eller ved at trykke på "VOL ↓" eller "VOL ↑" på fjernbetjeningen.

Displayet går tilbage til at vise de almindelige informationer ca. 15 sekunder efter man sidst har trykket på knapperne eller i det øjeblik man har trykket på "VOL" knappen.

Indstillingen "forsinkelse" udtrykkes i millisekunder, men kan udregnes ved hjælp af den fysiske afstand. En lydbølge bevæger sig med ca. 340 meter i sekundet, hvilket betyder, at:

1 fod = 1 millisekunds forsinkelse, eller
1 meter = 3 millisekunders forsinkelse

Følgende eksempel viser, hvordan man kan udregne forsinkelsen for SL, SR, SC og C. De afstande fra lyttepositionen til de enkelte højttalere der nævnes er blot eksempler og er ikke nødvendigvis de ideelle afstande:

	Eksempel:	Dine egne afstande:
Lytteposition <-> venstre højttaler	3,8 m	
Lytteposition <-> højre højttaler	3,8 m	
Lytteposition <-> centerhøjttaler	2,9 m	
Lytteposition <-> venstre surroundhøjttaler	2,1 m	
Lytteposition <-> højre surroundhøjttaler	2,1 m	
Lytteposition <-> center surroundhøjttaler	1,8 m	

Forsinkelsen udregnes derfor som følger:

SL forsinkelse: $(L - \text{SL afstand}) \times 3 = (3,8 - 2,1) \times 3 = 5,1\text{ms}$
SR forsinkelse: $(R - \text{SR afstand}) \times 3 = (3,8 - 2,1) \times 3 = 5,1\text{ms}$
C forsinkelse: $(L - \text{C afstand}) \times 3 = (3,8 - 2,9) \times 3 = 2,7\text{ms}$
SC forsinkelse: $(L - \text{SC afstand}) \times 3 = (3,8 - 1,8) \times 3 = 6\text{ms}$

I dette eksempel skal forsinkelsen altså sættes til:

SL: 5,0ms C: 3,0ms SR: 5,0ms SC: 6,0ms

Ovenstående udregning for forsinkelse er baseret på anlæggets fysiske opsætning og bør gemmes i de grundlæggende indstillinger i hukommelsesbankerne (se afsnit 5).

Man bør gemme de foretrukne indstillinger for hver surroundtype i disses individuelle hukommelsesbanker, så de kan loades automatisk. Dette forhindrer ikke, at man kan ændre på indstillingerne ved afspilning af specifikke film.

De indstillinger, man har valgt til specifikke film, eller lignende, nulstilles hvis man sætter AV100/120 i standby eller slukker for strømmen. Når apparatet starter igen, loader det de indstillinger, der er gemt i hukommelsesbanken.

5. Typer af Surround Sound

Den aktive surroundtype er altid indikeret i displayet på AV100/120:

	<u>Mulige typer af input</u>
- Stereo	analogt input, PCM eller Dolby 2.0 bitstream
- Dolby ProLogic II	analogt input, PCM eller Dolby 2.0 bitstream
- Dolby Digital	Dolby Digital 5.1 bitstream
- DTS	DTS bitstream: 5.1, ES 6.1 discrete eller 96kHz 5.1

5.1 Dolby Digital

Hvis AV100/120 detekterer en Dolby Digital 5.1 bitstream, vil apparatet automatisk skifte til denne type af surround sound, og *Dolby Digital* indikatoren vises i displayet. Du kan få information om hvilke kanaler, der vil blive aktiveret, ved at trykke på "SURROUND MODE" knappen på frontpanelet eller "mode" knappen på fjernbetjeningen:

L: Venstre højtaler

R: Højre højtaler

C: Centerhøjtaleren

SC: Surround centerhøjtaleren

SL: Surround venstre højtaler

SR: Surround højre højtaler

SW: Subwoofer

Antallet af aktive kanaler vil afhænge af hvilke højtalere der er aktiveret i *config.speaker* og *config.extended surround* menuerne, af inputsignalets type (analog, PCM, Dolby Digital bitstream eller DTS bitstream), og – hvis relevant – af den valgte surroundtype.

Hvis man trykker på "SURROUND MODE" i mere end 1 sekund, så vises information om inputsignalets beskaffenhed:

Aktive audiokanaler i inputsignalet:

2/0: L og R er tilstede

2/1: L, R og Sub er tilstede*

2/2: L, R, SL og SR er tilstede*

3/0: L, R, og C er tilstede*

3/1: L, R, C og Sub er tilstede*

3/2: L, R, SL, SR og C er tilstede*

* Hvis man ikke har valgt at aktivere alle højtalerne i *config.speaker* menuen, så vil lyden automatisk blive tilpasset det valgte antal højtalere (downmixing).

Og transmissions-bitraten i inputsignalet:

32k	:	32kbit/sek
448k	:	448kbit/sek
648k	:	648kbit/sek
768k	:	768kbit/sek (kun DTS)
1411k	:	1411kbit/sek (kun DTS)
1532k	:	1532kbit/sek (kun DTS)

Hvis der kun er to aktive kanaler i inputsignalet (2.0) og signalet ellers indikerer det, så antages det, at der er tale om et Dolby ProLogic II signal. Hvis der ikke er en sådan indikation, så vil signalet blive fortolket som et 2 kanals stereosignal.

Hvis der kun er to aktive kanaler, så kan brugeren vælge imellem *STEREO* og *Dolby ProLogic II* ved et endnu et kort tryk på "SURROUND MODE" knappen. Her vil både *Dolby Digital* og

STEREO eller *Dolby Digital* og *ProLogic II* indikatorerne være tændt. Se mere om Dolby ProLogic II nedenfor. Displayet går tilbage til at vise de almindelige informationer ca. 15 sekunder efter man sidst har trykket på ”SURROUND MODE” eller i det øjeblik man har trykket på ”VOL” knappen.

5.2 DTS

Overordnet set har man med DTS de samme oplysninger og muligheder som ved Dolby Digital. Dog medfører DTS formatet, at man får nogle ekstra muligheder. Dem kigger vi på i det følgende. AV100/120 understøtter adskillige nye DTS formater.

DTS 24-bit:

Når forstærkeren opfanger DTS signalet, indikerer den oplysningerne for DTS signalet i den anden linje på displayet. For eksempel betyder 768/24 at der er tale om en bit-rate på 768kHz og en opløsning på 24 bit. AV100/120 har udvidede funktioner til afkodning af 24-bit signaler, så den udnytter den højere opløsning fuldt ud. For DTS 24-bit forbedres ydeevnen helt op til 115dBa, hvilket er fuldt sammenligneligt med DVD audio eller SACD. Men DTS-24 signalet kan afspilles af normale DVD-afspillere. Flere nyere ”mainstream” film findes allerede i 24-bit formatet. Det gælder eksempelvis ”Pearl Harbour”, ”Jurassic Park III”, ”Moulin Rouge”, ”Gladiator”, ”Lord of the Rings, SE”, ”The Haunting” og ”Minority report”.

DTS ES 6.1 Discrete:

Nogle DTS diske er født med en diskret center surround kanal, kaldet ”6.1 discrete”. Hvis man spiller sådan en disk, vil displayet vise ES 3/3.1 når AV100/120 fanger signalet. Det betyder, at de tre frontkanaler (L, C og R) og de tre surroundkanaler (SL, SC og SR) alle findes i DTS signalet. Hvis ”6.1 discrete” er aktiveret. Hvis ”6.1 discrete” er slået til i *config.extended surround* menuen, så aktiveres den ekstra surroundkanal SC automatisk, når det er nødvendigt.

Eksempler på DVD diske der er født med DTS ES 6.1 er ”Gladiator” og ”The Haunting”.

6.1 Matrix:

Denne type DTS er i realiteten identisk med DTS ES 6.1 Matrix, som er beskrevet ovenfor. Men ved at aktivere denne funktion kan brugeren vælge altid at have slået Matrix funktionaliteten til og kombinere SL og SR, for at danne SC.

6.1 Matrix virker også på Dolby 5.1 signaler. Prøv eksempelvis dette på ”Black Hawk Down”.

Hvis anlægget inkluderer tre baghøjtalere vil 6.1 Matrix funktionen stort set altid give en bedre surround oplevelse på 5.1 kodet musik- og videodiske. Endvidere vil 6.1 Matrix funktionen generere den samme lydinformation til SC kanalen som THX Surround EX processen.

I dette tilfælde skal man sørge for, at have slået både ”DTS 6.1 discrete” og ”6.1 Matrix” til i *config.extended surround* menuen.

DTS 96kHz:

DTS Har bragt et nyt format på banen, hvor D/A konversionen sker med 96kHz. Det er kodet med 24 bit og kaldes derfor ”DTS 24/96”. Dette format understøttes også af AV100/120: apparatet vil selv identificere det og der vil stå 96k 5.1 i displayet. Brugeren behøver ikke at foretage nogen indstillinger. 6.1 Matrix funktionen slås automatisk fra og der vil ikke komme nogen lyd fra SC kanalen, når der afspilles lyd i 96kHz formatet.

DVD'en ”Queen: A night at the opera”, der er indspillet i DTS 24/96, er et udmærket eksempel på formatets potentiale.

DTS 24/96 er fuldt på linje med DVD audio, men kan afspilles i almindelige DVD-video eller Cd-afspillere.

5.3 Dolby ProLogic II

AV 100/120 understøtter ProLogic II formatet, der genererer surround- og centerkanaler fra et almindeligt stereoformat. En af de helt store forskelle på det gamle ProLogic format og ProLogic II formatet er, at sidstnævnte kan genere signaler til SL og SR i fuld båndbredde.

Specielt ved tv og film i stereo vil ProLogic II formatet kunne skabe en oplevelse, der minder om Dolby Digital 5.1.

Den gængse ProLogic funktion, der benyttes til film, koncentrerer en stor del af lyden i centerhøjttaleren og er altså ikke særligt velegnet til at afspille musik. AV 100/120 har derfor to forskellige ProLogic funktioner: En til film og en til musik. Sidstnævnte sender en større del af lyden ud til L og R højttalerne. Mange ville nok mene, at musikfunktionen er særligt velegnet til livemusik, men det er selvfølgelig et smagsspørgsmål.

Brugeren kan for hver enkel type input bestemme, om der skal vælges den ene eller den anden type ProLogic – det gøres i *config.ProLogic II* menuen.

I *config.extended surround* menuen kan man også vælge om Prologic II skal genere et 5.1 signal eller et 6.1 signal (Prologic IIs)

Man kan skifte imellem almindelig *STEREO* og *ProLogic II* afspilning ved kort at trykke en ekstra gang på ”SURROUND MODE” knappen.

5.4 PCM og analoge input

Hvis der står ”ANLG” efter et input, som i eksempelvis *LD ANLG*, så er der tale om et analogt input. Hvis der ikke kan findes nogen Dolby Digital eller DTS informationer i et digitalt input (dvs. *COAX* eller *OPTO*), så behandles det som et PCM input.

Hverken analog eller PCM indeholder nogen informationer om surround sound, og derfor vælges *STEREO* som udgangspunkt for sådanne input, med mindre brugeren vælger ProLogic II i *config.ProLogic II* menuen.

Man kan få oplysninger om det nuværende signals beskaffenhed (eksempelvis PCM) ved at trykke mere end et sekund på ”SURROUND MODE” knappen på frontpanelet eller ”STATUS” knappen på fjernbetjeningen. AV 100/120 kan håndtere PCM signaler fra 32kHz til 96kHz.

Efter analoge input der går igennem DSP'en vil der også stå *PCM*, hvilket skyldes at det analoge signal konverteres til PCM (A/D) med en bit-rate på 96kHz.

Ved "PURE AUDIO" vil der kun stå *ANALOG* i displayet. Denne input-type går helt udenom DSP kredsløbene og skaber den reneste analoge lyd med en kort signalvej og uden unødige lydbehandling.

Displayet går tilbage til at vise de almindelige informationer ca. 15 sekunder efter man sidst har trykket på "SURROUND MODE" eller i det øjeblik man har trykket på "VOL" knappen.

5.5 Sidekanaler

Med Sidekanaler giver Thule Audio dig mulighed for en unik 8.1 kanals udvidet installation, hvis du har dit anlæg i et stort lokale. Ved at blande lyden fra for- og baghøjttalerne i to nye kanaler, kaldet SSL og SSR, er det muligt at opnå et bedre kontinuum i lyden, når den bevæger sig frem og tilbage i rummet. De to ekstra kanaler er enkle at slå til og fra i *config.extended surround* menuen. AV 100/120 indeholder kun 6 forstærkerelementer, så det er nødvendigt at koble en to-kanals ekstern forstærker på, for at lave et 8.1. system. Det er også muligt at omdirigere lyden fra SSL og SSR kanalerne til L og R effektkanalerne, og så bruge en stor ekstern forstærker, som eksempelvis Thules PA350B, til at give R og L kanalerne et boost.

6. Config menuen

Man aktiverer configmenuen ved at trykke på "CONFIG" knappen på fjernbetjeningen eller ved at trykke på "VOL" knappen på frontpanelet i mere end 2 sekunder.

Man navigerer rundt i menuerne ved hjælp af piltasterne:

← ↑ → ↓

Tryk på "→" for at gå ned i en undermenu. Foretag dine valg ved at trykke på "enter". De valg du har foretaget er understregede i displayet på frontpanelet og fremhævede i OSD menuen. Gå ud af en undermenu ved at trykke på "←". På AV 120 kan man også navigere i config menuen ved hjælp af knapperne på frontpanelet, idet følgende knapper får nye værdier:

"L": ←	"C": ↑	"R" →
"SL": enter	"SUB": ↓	

Man kan gå ud af config menuen ved at trykke flere gange på "←" eller en enkelt gang på "VOL" knappen.

Config menuen har to sider. Man går til side 2 ved at trykke en ekstra gang på "↑" eller "↓" knapperne, når cursoren står på sidste linje.

I de forskellige *config* undermenuer kan man aktivere en masse forskellige funktioner, som kort vil blive beskrevet i det følgende:

6.1 Højtalere

SPHERE AV 100/120 har udvidede muligheder for at styre basindstillingerne, således at signalerne kan sendes ud til de højtalere, der er bedst egnede til at håndtere de dybe toner. Følgende indstillinger kan foretages i menuen *config.speaker*, ved at benytte navigationstasterne som beskrevet ovenfor:

Venstre højttaler (L):	<i>LARGE</i> (stor) eller <i>SMALL</i> (lille)
Højre højttaler (R):	<i>LARGE</i> eller <i>SMALL</i>
Centerhøjttaler (C):	<i>LARGE</i> eller <i>SMALL</i> eller <i>OFF</i> (slukket)
Venstre surroundhøjttaler (SL):	<i>LARGE</i> eller <i>SMALL</i> eller <i>OFF</i>
Højre surroundhøjttaler (SR):	<i>LARGE</i> eller <i>SMALL</i> eller <i>OFF</i>
Subwoofer (sub):	<i>ON</i> eller <i>OFF</i>

Når en højttaler er indstillet til at være *SMALL* vil de dybe toner blive omdirigeret til subwooferen eller L og R højttalerne.

Hvis der slukkes for en højttaler, sendes signalet til de resterende – tændte – højtalere (down-mixing).

Det er specielt vigtigt at styre indstillingerne for subwooferen:

I Dolby Digital 3/2 og DTS signaler er der som regel en lavfrekvent kanal (LFE), der indikeres med ”.1” efter inputbeskrivelsen, eksempelvis 3/2.1. LFE kanalen danner et direkte output til subwooferen.

I Stereo og ProLogic II signaler er der ikke en LFE kanal. Hvis alle højtalere er sat som *LARGE*, så vil der ikke være et signal til subwooferen. Hvis man alligevel ønsker et signal til subwooferen, så kan man sætte indstillingen til *subwoofer – max bas ON* i menuen *config.cross freq*. Så vil AV100/120 tage de samlede signaler fra L og R kanalerne og sende dem til subwooferen.

Når man aktiverer subwooferen for Stereo og ProLogic signaler, så kan man vælge imellem følgende indstillinger:

A: Indstil L og R (eller L, R, C, SL, SR, for ProLogic's vedkommende) som *SMALL*. Bashåndteringsenheden sender nu de lave L og R toner til subwooferen. Det er muligt at vælge imellem 6 forskellige crossover-frekvenser i *config.cross freq* menuen.

Eller

B: Indstil L og R (eller L, R, C, SL, SR, for ProLogics vedkommende) som *LARGE* og aktiver *subwoofer – max bas ON* i menuen *config.cross freq*. I dette tilfælde vil et summeret mono-signal fra samtlige kanaler blive sendt til subwooferen.

Hvis man vælger løsning B, så er der ”dobbeltbas” i systemet. Det betyder, at man bør overveje at skrue lidt ned for subwooferen i forhold til de andre kanaler, for eksempel med –4 til –8 db, afhængig af subwoofersens sensitivitet i forhold til de andre højtalere. Løsning B er ideel når L og R højttalerne godt kan håndtere dybe toner, men der er behov for ekstra bas. Hvis højttalerne derimod ikke kan håndtere de dybe toner, så løsning A bedst, sandsynligvis med en crossover-frekvens på mindst 60Hz.

Subwoofer – max bas ON indstillingen er også brugbar i forbindelse med Dolby Digital og DTS, hvis der er behov for ekstra bas.

Subwoofer – max bas ON indstillingen gemmes i hukommelsesbanken og kan altså indstilles individuelt for hver enkel type surround sound.

6.2 Input

Indgangsstik for hver enkelt tilsluttet enhed kan vælges under dette punkt, som beskrevet ovenfor, i sektion 1.

6.3 Kalibrering af højttalerne

Hvis man bruger forskellige højttalere eller afstanden fra de enkelte højttalere til lyttepositionen er forskellig, så opfattes lydniveauet fra hver enkelt højttaler forskelligt. Når man aktiverer menupunktet *NOISE*, så sendes et støjsignal ud til hver enkelt af de aktive højttalere. Støjsignalet vil springe fra højttaler til højttaler, således at man kan indstille højttalerne til at lyde ens i forhold til **lyttepositionen**. En lydtryksmåler kan eventuelt benyttes i denne forbindelse – brug C vejret - indstillingen og hold apparatet væk fra kroppen.

Man går ud af støjtesten ved at trykke på ”←” eller ”VOL” knappen.

6.4 Crossover frekvens

Denne indstilling er meget praktisk. Hvis man sætter en højttaler som *SMALL*, så sendes de lave toner i signalet til subwooferen eller L/R højttalerne. Den tilsvarende cross-over frekvens vælges i menuen *config.cross freq*. Mindre højttalere kan sættes til 120Hz, mens større højttalere kan sættes til 60Hz.

6.5 Extended Surround

I denne menu kan du slå DTS ES 6.1 Discrete, 6.1 Matrix og sidehøjttalerne til og fra. Se venligst i sektionen ”Typer af Surround Sound”, hvis du vil have uddybet ovenstående begreber.

6.6 Kompression af den dynamiske bredde

I støjende omgivelser kan det være rart at give de svage lyde et boost (eksempelvis lyden af blade, der rasler i vinden), så de kommer op på et realistisk niveau og ikke drukner i baggrundsstøjen. Endvidere kan kompression gøre tale mere tydelig, specielt i støjende omgivelser. Endelig kan det være praktisk at begrænse de høje lyde (tage toppen af lyden), så man eksempelvis ikke forstyrrer sine naboer midt om natten.

Følgende indstillinger er mulige for den dynamiske kompression:

DYNAMIC HI (DTS + Dolby Digital)

Begrænsning af de høje lyde:

0.0 (Funktionen er slået fra)

0.1

0.2

0.4

0.6

1.0 (Maksimal begrænsning af de høje lyde)

DYNAMIC LO (Dolby Digital)

Boost til de lave lyde:	0.0 (Funktionen er slået fra)
	0.1
	0.2
	0.4
	0.6
	1.0 (Maksimalt boost til de lave lyde)

6.7 Volumenskalaen

Det er muligt at vælge imellem to forskellige volumenskalaer: En med progressive intervaller, hvor intervallerne bliver større lavt nede i skalaen, så man hurtigere kan indstille lydniveau'et. Den anden skala har faste 0.5dB intervaller er langsommere i brug. Indstillingen med progressive intervaller er valgt som standard og er at foretrække for de fleste brugere. Den kaldes derfor "normal", mens skalaen med faste intervaller kaldes "full":

"normal": 0.0, 5.0 , 10.0, 15.0, 20.0, 22.0, 24.0,.....38.0, 40.0, 41.0,
42.0,..... , 68.0, 69.0, 70.0, 70.5, 71.0, 71.5,..... , 99.5, 100.

"full": Faste 0.5dB intervaller fra 0 til 100 (200 i alt).

6.8 At gemme nye indstillinger i hukommelsesbankerne

I menuen *MEM BANK* kan man gemme sine nye indstillinger i 4 hukommelsesbanker, en for hver af surroundtyperne: *Stereo*, *ProLogic II*, *Dolby Digital* og *DTS*. Følgende parametre gemmes:

- Kanal volumen (for L, C, R, SL, SR, SUB og LFE)
- Kanalforsinkelse (for SL, SR, C, SC)
- Højtalerkonfiguration (højtalerstørrelse og crossover frekvens)
- Subwoofer max bas (samlet monosignal sendes til subwoofer)

Når du er færdig med at indstille en af ovenstående parametre, så kan du gemme det ved først at benytte "→" til at vælge den korrekte hukommelsesbank (*Stereo*, *ProLogic II*, *Dolby Digital* og *DTS*) og derefter trykke "ENTER"

De gemte parametre vil blive indlæst hver gang der skiftes til en anden type surround sound. Der er naturligvis stadig mulighed for at lave midlertidige ændringer, og disse vil gælde indtil AV100/120 slukkes eller stilles i standby.

6.9 Gendan fabriksindstillinger

Alle indstillinger i konfigurationsmenuen gemmes selvom der slukkes helt for strømmen. Men hvis dine indstillinger ikke fungerer ordentligt eller lyder forkert, så kan det være en løsning simpelthen at gendanne fabriksindstillingerne, hvilket fungerer lidt som når man genstarter en computer.

Hvis man vælger denne indstilling (ved at trykke på "→"), vil teksten *SURE?* komme frem i displayet, for at kontrollere om man er helt sikker på man ønsker at gøre det. Det kan man bekræfte ved at trykke på "ENTER" eller sige nej til ved at trykke på "←" eller "VOL" knappen.

Bemærk venligst, at indstillingerne for forsinkelse og kompression slettes hvis du gendanner fabriksindstillingerne, og at det ikke er muligt at finde dine egne indstillinger frem igen.

6.10 OSD (kun relevant for AV100S og AV120S)

Man kan vælge også at få informationen på frontpanelet vist på skærmen (On Screen Display).

Når man går ind i config-menuen, så vises et OSD på hele skærmen, som overskygger alle andre videosignaler.

Det normale er, at OSD signalet blandes med det aktuelle videosignal, men følgende indstillinger er mulige:

- OSD er slået fra.
- OSD slås kun til ved tast på fjernbetjeningen (dette er fabriksindstillingen).
- OSD slås til både ved tast på fjernbetjeningen og på frontpanelet.

Når OSD ikke benyttes, så fjernes OSD signalet fra signalstrømmen, så man kan få det maksimale udbytte af de videokilder, man afspiller.

6.11 SPDIF OUT

I denne menu kan man vælge hvilke kanaler der skal sendes til optiske output. Her vil signalet ændres i forhold til hvilken kilde det kommer fra – for eksempel vil analog input og DTS 96kHz have et output på 96kHz, mens normal DVD output kun er på 48kHz.

6.12 Kontroller for interne effektforstærkere

AV 100/120 kan kontrollere en ekstern Thule Audio forstærker fra RJ45 stikket bag på apparatet. Hvis man benytter en IA350, IA252B IA255B, PA350 eller PA250 MKII til R/L effektforstærkning i et 8.1 system (se sektionen ”Sidekanaler” i afsnittet ”Typer af Surround Sound”), så bør AV100/120 indstilles til ”FIXED 2 CH CONTROL”. Endvidere skal man omdirigere signalet fra SSL og SSR processorerne til de indbyggede L og R effektforstærkere, ved at ændre indstillingerne fra ”L,R processor” til ”SSL, SSR power”.

6.13 ProLogic II

I denne menu kan man vælge standardindstillingerne for ProLogic II, for hver enkel type input. Man kan vælge imellem *movie* og *music* afhængig af hvilke medier man afspiller hyppigst. Der henvises til ”Typer af Surround Sound” for en uddybende forklaring.

6.14 Video input output (kun relevant for AV100S og AV120S)

Brugeren skal for hver input kilde vælge det korrekte inputformat. Endvidere skal der vælges enten RGB eller Komponent som output til TV/projektor.

DVD Komponent input kan vælges, hvis signalet har en båndbredde på over 100MHz., hvilket for eksempel er passende for et progressivt DVD signal. Neden for er et skema over forbruget af båndbredde:

NTSC Interlaced:	6 MHz
NTSC Progressive:	12 MHz
PAL Interlaced:	7 MHz
PAL Progressive:	14 MHz

Hvis *progressive pass-through* indstillingen er slået til, så vil der ikke vises informationer på skærmen (så som volumenindstillinger), og lyden for composite video og S-video udgangene er slået fra.

6.15 Diverse Videoindstillinger (kun relevant for AV100S og AV120S)

Nogle Tv-apparater kræver et selvstændigt "aktiveringssignal" for at aktivere RGB input i deres Scartstik. Tape1 Composite input kan sættes til at foretage denne Scart RGB aktivering. Benyt disse fem signaler til Scartforbindelser:

- RGB ud
- Tape1 Composite ud
- Scart RGB aktiveringssignal (tape1 Composite ind)

Vælg nu *RGB out* i *video input output* menuen. Thule Audio kan levere et 5 benet RCA Phono-til-Scart kabel af høj kvalitet.

Normalt vil RGB signalet være uden sync, så det kan man tage fra Tape1 out. Nogle projektorer kan godt håndtere at sync inkluderes i RGB signalet, og disse vil ikke kræve et ekstra sync signal.

Udvidet skarphed trækker konturerne skarpere op ved at accelerere lysskiftene.

Hvis man slår *støjdæmpningsfunktionen* til, så opfattes meget svage videofrekvenser som støj, og de sorteres fra signalet. Det betyder, at en del af skarpheden og detaljerne kan gå tabt. Brug derfor denne funktion med omtanke, for eksempel hvis der er meget støj på et antennesignal. Brug ikke støjdæmpningsfunktionen på signaler af høj kvalitet, så som DVD eller kabel Tv, da disse signaler kan blive forringet af processen.

TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Processor section:

Max analogue output voltage: 8V phono
 THD, Pure Audio input, 2V out: 0.002%
 THD, A/D inputs, 0 dB: 0.005%
 THD, digital inputs, 0 dB, 44kHz PCM: 0.003%

Dynamic range, DTS 20bit: 115dB
 Frequency response, 20 – 20k Hz: < - 0.6dB

Analogue inputs to DSP: 4 Phono
 Digital inputs to DSP: 4 Electrical
 2 Opto
 Pure Audio inputs: 1x 5.1 Pho.
 S-Video inputs: 5 S-VHS
 Video composite inputs: 4 Phono
 S-Video outputs: 2 S-VHS
 Video composite outputs: 1 Phono
 RGB/Component out: 1x 3Phono

Power section:

AV100 (S):

Max power output 20- 20kHz, 8 ohms: 6x 100W

Max power output 20- 20kHz, 4 ohms: 6x 150W

AV120 (S):

Max power output 20- 20kHz, 8 ohms: 6x 120W

Max power output 20- 20kHz, 4 ohms: 6x 170W

THD, -10dB, 8 ohms < 0.007%

Size (W x D x H), weight 420 x 370 x 90mm+12mm feets, 16kg AV100(S), 19kg AV120(S)

Configuration DATA I/O + RS232, pin:

- 1) Data (for communication with other Thule Audio Equipment)
- 2) Clock (for communication with other Thule Audio Equipment)
- 3) No connection
- 4) No connection
- 5) RX-RS232
- 6) No connection
- 7) TX-RS232
- 8) Analogue Ground (must be connected to analogue ground to prevent analogue-digital ground loops)

Thule Audio forbeholder sig ret til at ændre specifikationer og design uden varsel

Manufactured under license from Dolby Laboratories. "Dolby", "ProLogic II" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories. Confidential unpublished works. © 1992-1997 Dolby Laboratories Inc. All rights reserved.

Manufactured under license from Digital Theater Systems, Inc. US Pat. No. 5,451,942, 5,956,674, 5,974,380, 5,978,762, 6,487,535 and other U.S. and world-wide patents issued and pending. "DTS", "DTS-ES Extended Surround" and "Neo:6" are trademarks of Digital Theater Systems, Inc. Copyright 1996, 2003 Digital Theater Systems, Inc. All Rights Reserved.

Thule Audio ApS has the right to make changes without prior notice

7.0 Dine noter

I denne sektion kan du selv udfylde specifikationerne for dit Sphere AV100/120 anlæg, så du har dem, hvis du skulle komme til at slette noget i hukommelsesbankerne ved et uheld.

Stereo	Højttaler størrelse	Forsinkelse / ms	Volumen just. / dB
L (Venstre hovedhøjttaler)			
R (Højre hovedhøjttaler)			
ProLogic II	Højttaler størrelse	Forsinkelse / ms	Volumen just. / dB
L (Venstre hovedhøjttaler)			
R (Højre hovedhøjttaler)			
C (Centerhøjttaler)			
SL (Surround venstre)			
SR (Surround højre)			
Dolby Digital	Højttaler størrelse	Forsinkelse / ms	Volumen just. / dB
L (Venstre hovedhøjttaler)			
R (Højre hovedhøjttaler)			
C (Centerhøjttaler)			
SL (Surround venstre)			
SR (Surround højre)			
SC (Surround Centerhøjt.)			
DTS	Højttaler størrelse	Forsinkelse / ms	Volumen just. / dB
L (Venstre hovedhøjttaler)			
R (Højre hovedhøjttaler)			
C (Centerhøjttaler)			
SL (Surround venstre)			
SR (Surround højre)			
SC (Surround Centerhøjt.)			

Appendix A: Specielle Features

A.1 A/D niveau

Alle analoge input med undtagelse af Pure Audio bliver omdannet til digitale signaler (D/A konvertering) af de indbyggede 24 bit 96kHz høj kvalitets A/D konvertere. De digitale signaler bliver herefter forarbejdet af DSP kredsløbene til eksempelvis Dolby ProLogic.

Et fundamentalt problem ved D/A konvertering er dog, at de højeste lyde i det analoge signal skal ligge så tæt som muligt på A/D konverterens maksimale ydeevne, da dynamik området for signalet ellers kan blive forringet. Samtidig er det dog uhyre vigtigt, at de højeste lyde i det analoge signal ikke overstiger D/A konverterens analoge kapacitet, da signalet ellers bliver "klippet".

I AV100/120 er der indbygget en auto-gain funktion, der virker som følger: når man vælger input, så vælges den mest følsomme indstilling automatisk, for at få det fulde udbytte af dynamik området. Hvis signalet klippes, så formindskes følsomheden automatisk. Ved en sådan ændring giver apparatet et svagt klik: dette er altså ikke en fejl i apparatet.

A. 2 Elektronisk (Coax) overfor optisk digitalt input

Normalt foretrækker HiFi-entusiaster en coaxial forbindelse imellem eksempelvis en DVD og forstærkeren, da denne har større båndbredde og dermed medfører mindre støj på forstærkersiden.

Med de mere og mere komplekse surroundanlæg, der integrerer analoge, digitale og videosignaler, så er det dog kun alt for let at skabe forstyrrelser og jordingsproblemer i et anlæg.

For at skabe et værdigt alternativ til coaxforbindelsen, så har AV100/120 en helt ny type optiske sendere og receivere, der har en noget større båndbredde på 13MHz i stedet for de normale 7MHz. Dette eliminerer de fleste af de traditionelle problemer ved optiske forbindelser, og så er det en fordel at forbindelsen er fuldt galvanisk adskilt og dermed mindre følsom overfor brumsløjfer.

Hvis der opstår problemer med jordsløjfer eller andre forstyrrelser, så kan man med fordel benytte den optiske forbindelse frem for coax.

A.3 System til automatisk fejlretning

En særlig "vagthund" i AV100/120 vil monitorere alle DSP (Digital Signal Processing) operationer og kontrollere IC'erne. Hvis en ekstern forstyrrelse såsom lynnedslag, pludselige strømudsving eller statiske udladninger får DSP'en til at gå ned, genstartes den automatisk, så den kan fungere korrekt igen. Dette sker på en brøkdel af et sekund og der vil kun være et ganske kort lydudfald.

Når AV100/120 sættes i standby, bliver alle indstillinger nulstillet. Det betyder, at man blot kan sætte apparatet i standby nogle få sekunder, hvis der skulle opstå problemer med det. Hvis dette ikke løser problemet, så kan man derudover slukke for strømmen bag apparatet, og så genstarte det.

Med de mange forskellige indstillinger man kan foretage for AV100/120, kan man nemt komme til at foretage indstillinger der ikke matcher resten af anlægget og får apparatet til at virke ustabil. Hvis dette sker og det ikke hjælper at sætte apparatet i standby eller slukke for strømmen, så kan man gendanne fabriksindstillingerne, som beskrevet ovenfor. Når man herefter genstarter apparatet med standby/operate, så skulle problemet være løst.