

# Opalum<sup>®</sup> of Scandinavia



## Owner's guide

How to use your new Opalum sound system

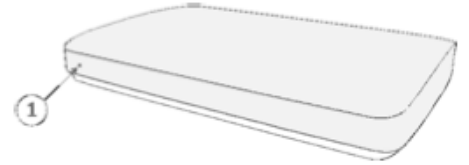
## Table of contents

<b>1.</b>	<b>The Control Hub</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>The status indicator</b>	<b>4</b>
	2.1 Modes of the status indicators	4
<b>3.</b>	<b>Short circuit protection</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Connecting the system</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Using the speaker terminals</b>	<b>7</b>
	5.1 Installing speaker cable in push type terminals	7
	5.2 Installing speaker cable in screw type terminals	7
<b>6.</b>	<b>Mounting the speakers</b>	<b>8</b>
	6.1 Wall mounting the speakers	8
	6.2 Speakers standing tabletop (STREAM series only)	8
<b>7.</b>	<b>Using the Opalum sound system</b>	<b>9</b>
	7.1 Automatic standby	9
	7.2 Volume offset adjustment	9
	7.3 Bluetooth	9
	7.4 IR learning	9
	7.3 Source select (learned IR remote only)	10
	7.5 Power on/off (learned IR remote only)	11
	7.6 Volume control (learned IR remote only)	11
	7.7 Factory reset	11

# 1.The Control Hub

## 1. Status indicator 상태알림기능

LED를 색깔과 반짝임으로 현재 상태를 나타냅니다.  
section2를 참조



## 2. Power Socket 전원 연결부

공급해드리는 DC 24 볼트 파워서플라이를 연결하는곳입니다.

## 3. Speaker output, Actiline Digital link 스피커연결단자

스피커 연결단자로 Actiline기능이있는 Opalum스피커만을 사용하여야 합니다.

## 4. Master Volume adjustment 마스터 볼륨 조절기

스피커의 마스터 볼륨을 조절하는 조절기, 스탠바이때는 유닛을 키거나 끄는데 사용됩니다.

## 5. IR / RS-232

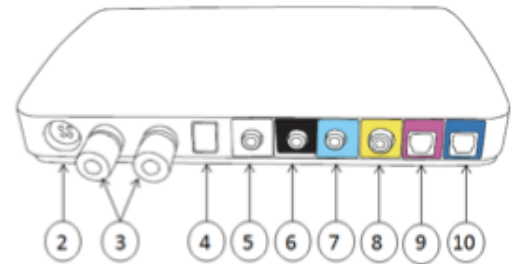
외부IR 또는 RS-232를 사용하여 스피커 시스템을 콘트롤하고자 하는데 사용됩니다.

## 6. Subwoofer output 서브우퍼 출력

아나로그 액티브 서브우퍼 스피커를 위한 서브우퍼 출력단자. 일반적인 리스닝 상태에서는 Actisonic 테크놀로지에 의하여 별도의 서브우퍼 사용을 필요로하지는 않습니다.

서브우퍼가 연결된 경우 유닛은 80Hz와 24dB/oct의 매우 정밀한 디지털 크로스오버를 사용하여 자동적으로 서브우퍼와 오팔룸 스피커 간의 매칭을 이루도록합니다.

만일 서브우퍼 자체에 LFP가 있는 경우 가능한 가장 높은 주파수로 세팅을 하여 오팔룸 콘트롤 허브의 주파수와 서로 혼동이 되지 않도록 합니다.



## 7. Analog Stereo Line Input 아나로그 라인 입력

MP3장치, 노트북, 핸드폰등의 아나로그 라인레벨 장치를 연결하는 곳입니다. 쉐라운드 시스템의 경우 쉐라운드 리시버의 출력을 연결합니다.

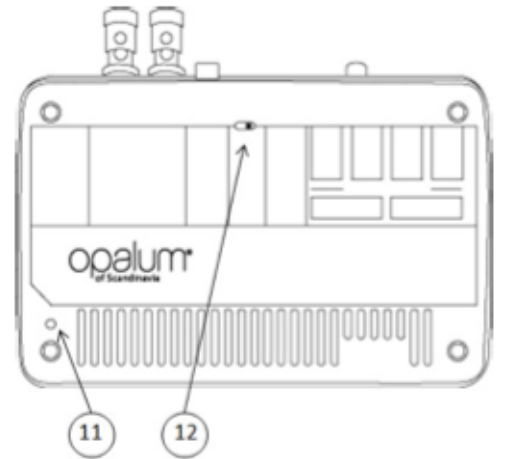
## 8. Digital Input, coaxial 디지털 입력 (RCA단자)

S/PDIF 디지털 출력을 지니는 컴퓨터, CDP, DVD, Blue-ray, TV등의 장치의 디지털 오디오 출력을 연결합니다.

## 9. Digital Input, Optical#1 광디지털 출력

## 10. Digital Input Optical#2 광디지털 출력

OPTICAL광 오디오 디지털 출력을 지니는 컴퓨터, CDP, DVD, Blue-ray, TV등의 장치의 디지털 오디오 출력을 연결합니다.



## 11. IR Learning / Factory reset button

IR learning, 유닛을 공장출시상태인 초기상태로 되돌리는 버튼의 역할을 합니다.

## 12. IR / RS-232 선택 스위치

IR과 RS-232 모드 선택 스위치

### \* Note

Opalum 스피커 시스템은 PCM디지털 오디오 데이터만을 사용합니다. 데이터 레이트는 16비트 또는 24비트의 44.1, 48, 88.2, 96KHz의 샘플링과 16비트 24비트의 176.4와 192KHz샘플링의 디지털 오디오 사용이 가능합니다.

## 2.The Status Indicator

콘트롤 허브 전면에 자리하는 LED는 현재 허브가 어떤 상태인가를 나타냅니다. 현재 허브에 입력되는 사운드 소스에 따라 LED 는 각기 다른 색으로 나타나게 됩니다.

LED의 색깔은 허브 뒷편 입력연결단의 소스 색깔과 같은 색으로 나타냅니다.

소스입력이 믹스 상태인 경우 LED는 흰색으로 되며 보통의 경우 허브는 모든 입력을 믹스하여 받아들이는 믹스상태로 세팅되게 됩니다.

### 2.1 Modes of the status indicators

- 검정색 - 스탠바이 또는 OFF상태
- 흰색빛 정지상태 - 일반적인 작동상태 (믹스모드)
- 빛이 밝아지는 상태 - 오디오 볼륨을 올리는 경우
- 빛이 어두워지는 상태 - 오디오 볼륨을 낮추는 경우
- 노란색 빛이 반짝이는 경우 - IR learning mode
- 빨간색 빛이 반짝이는 경우 - 스피커 출력 터미널에 쇼트가 발생한 경우

### 3.쇼트상태 방지 기능

스피커 케이블 이상 및 연결이상 상태로 발생할수있는 쇼트에 대하여 오팔룸 스피커 시스템은 Actiline 쇼트 방지 시스템이 장착되어있습니다.

쇼트 상태가 감지되게 되면 스피커에 전달되는 전원이 자동적으로 차단되고 허브의 LED는 빨간색 빛을 반짝이게 됩니다. 다음과 같은 방법을 통해 쇼트방지 상태에서 정상상태로 시스템을 되돌리게 됩니다.

1. 시스템은 끄거나 허브에서 전원선 연결을 해제 하도록 합니다.
2. 허브와 스피커 터미널쪽에 연결선이 쇼트상태가 되지 않도록 확인합니다.
3. 허브에 전원을 연결하고 시스템을 키도록 합니다.

위와같은 방법을 되풀이해도 시스템이 계속 쇼트상태로 되는 경우 허브의 스피커 터미널과 스피커의 터미널에서 케이블 연결을 모두 해제한뒤 위의 1-3순서대로 다시 연결을 합니다.

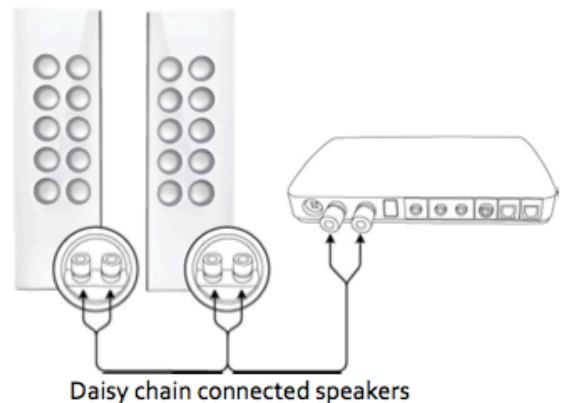
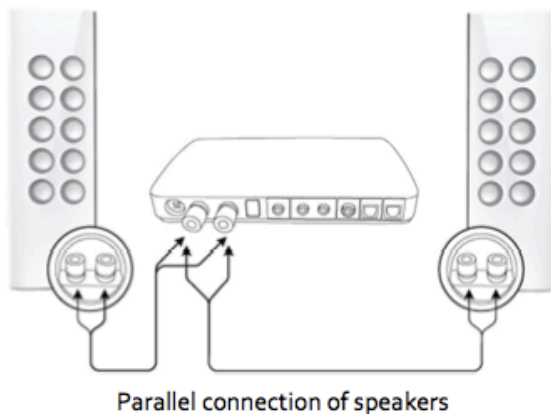
## 4. Connecting the System 시스템 연결방법

Actiline 테크놀로지 덕분에 오팔룸 스피커는 허브에 다음과 같은 두가지 방법으로 연결하는것이 가능합니다. 이 두가지 방법 모두 오팔룸이 공급해드리는 스피커 케이블을 사용하여야 합니다. 별도의 케이블 사용시 2개 콘덕터의 18게이지 (굵기 0.75mm) 를 사용하시기 바랍니다.

- 병렬 연결방식
- 데이지체인 연결방식

이 두가지 방식의 작동 기능 및 작용은 동일합니다.

Actiline 기술에 의하여 스피커와 허브 연결시 스피커 케이블의 +, -에 대한 구분과 상관없이 연결하여도 됩니다.



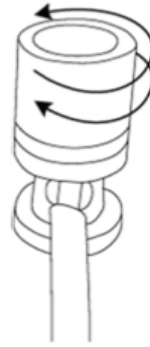
## 5. Using the speaker terminals 스피커 터미널 사용법

오팔룸 스피커 제품은 다음의 두가지 형태의 스피커 터미널중 하나의 형태로 출시됩니다.

- PUSH 누르는 형태의 터미널
- SCREW 돌리는 형태의 터미널



Push terminal



Screw terminal

### 5.1 누르는 형태의 스피커 터미널 사용법

- 터미널상의 스피커 케이블을 넣는 구멍이 충분히 오픈되도록 터미널 윗편을 아래편으로 누릅니다.
- 터미널을 손으로 누른 상태에서 스피커 케이블의 전선 부분을 구멍에 넣습니다.
- 터미널을 누르고있던 손을떼고 스피커 케이블이 단단히 고정이 되었는지 확인합니다.

### 5.2 돌리는 형태의 스피커 터미널 사용방법

- 터미널 너트를 시계방향으로 돌려 터미널상의 구멍이 충분히 열리도록 합니다.
- 터미널상의 구멍에 스피커 케이블의 전선 부분을 넣습니다.
- 터미널에 전선을 넣은 상태에서 너트를 시계 반대방향으로 돌려 꽉조여주도록 합니다.

## 6 스피커 마운트

### 6.1 벽체 고정형 스피커

오팔룸 스피커 모델중 FLOW, BREEZE, STREAM 스피커는 벽체 고정형입니다. (STREAM의 경우 벽체 고정 및 스탠드 두가지 모두 가능합니다)

이상적인 사운드를 위하여 스피커의 중앙점의 높이가 사용자의 귀의 높이 정도가 되도록 설치하는 것이 좋습니다. 대부분의 시간동안 사용자는 소파 또는 의자에 앉아서 스피커를 사용하기 때문에 스피커가 너무 높게 설치되지 않도록 할것을 제안합니다.

오팔룸 스피커는 세계최고의 음질과 얇은 액자형태의 스피커로 스피커를 벽에 안전하게 고정시키도록 하는것이 요구됩니다. 스피커 고정 방법은 일반 액자와 같이 벽에 나사못을 박아 고정합니다.

벽에 나사못을 박아 고정시킬때 나사가 움직이지 않도록 튼튼히 고정 하시기 바랍니다. 나사가 움직이게 되면 스피커 안전에도 문제가있을뿐아니라 스피커로부터의 진동이 나사못에 전해져 노이즈를 유발할수있기 때문입니다.

- FLOW 스피커의 경우 스피커 고정작업이 다 마무리 될때까지 전면 보호 필름을 해제하지 마시기 바랍니다. 전면 보호필름은 가스 또는 손지문이 스피커에 남는것을 방지하기 위한 것입니다.
- STREAM스피커의 경우 스탠드형으로도 사용할수있는 모델로 벽체에 고정하고자 할경우 스피커에 붙어있는 받침대를 떼고 벽체에 고정하시기 바랍니다. 받침대는 두개의 나사로 고정이 되어있음으로 나사를 풀면 쉽게 떼어낼수있습니다.  
벽에 고정할때 제품 박스에 동봉해 드리는 고무범퍼를 스피커 뒷편 코너에 부착하고 벽에 고정하시기 바랍니다.



## 7. 오팔룸 사운드 시스템 사용법

오팔룸 사운드 시스템은 다음과 같이 다양한 방법 또는 모드를 사용하여 사용할 수 있습니다.

### Automatic (default) : 기본세팅

일반적인 세팅 상태에서 리모트 컨트롤의 사용을 필요로 하지 않습니다. 연결된 플레이어 또는 블루투스에 의하여 소스가 플레이되게 되면 시스템은 자동적으로 깨어나 스피커로부터 소리를 발산할 것이며 소스가 없으면 자동으로 스탠바이 모드로 되게 됩니다.

이와같은 기본 세팅 상태를 MIX 모드라고 하며 이 상태에서는 전해지는 모든 소스를 믹스하여 플레이하게 됩니다. LED는 흰색 빛으로 나타나며 볼륨 조절은 핸드폰과 같이 소스에서 조절을 하게 됩니다.

### Manual 수동 모드

수동모든 소스의 선택과 볼륨 조절을 필요로 하는 경우로 TV사용시 리모트 컨트롤로 볼륨 조절을 하는 것과 같이 IR리모트를 사용하여 볼륨 및 시스템 전체에 대한 컨트롤이 가능하게 됩니다.

### Integration with custom installation systems

#### 자동화 시스템과 호환 사용시

화상회의 및 기타 자동화 시스템과 호환되어 시스템이 사용될 것을 필요로 하는 경우입니다. 이 경우 오팔룸 시스템은 RS-232 또는 외부 IR신호에 의하여 조작이 되게 됩니다.

### 7.1 Automatic Standby

모든 모드에 대하여 오팔룸 사운드 시스템은 자동적으로 스탠바이 상태로 됩니다. 전해지던 소스로 부터 무음 상태가 20분 이상되게 되면 시스템은 자동적으로 스탠바이 모드로 됩니다.

스탠바이 모드상태에서 오팔룸 사운드 시스템은 단지 0.5Watt 이하의 매우 적은량의 전력만을 소비합니다.

### 7.2 Volume offset adjustment 볼륨 조절장치

TV 또는 핸드폰과 같이 오팔룸 시스템에 전달되는 소스기기로부터 볼륨이 조절되게 되나 오팔룸 사운드 시스템은 볼륨 조절을 위한 별도의 조절기를 지니고 있습니다.

세팅된 볼륨 상태는 장동적으로 저장됩니다. 이들 조절이 앰프에 대한 조절임으로 이 세팅은 전해지는 모든 소스와 관계하게 됩니다.

### 7.3 Bluetooth

스마트폰 또는 PC가 오팔룸 스피커를 블루투스로 연결하기 위해서는 먼저 스마트폰 또는 PC를 오팔룸 스피커와 페어링을 시켜야 합니다.

오팔룸 스피커 시스템은 “Opalum xxxxxx”와 같이 이름이 주어져있으며 xxxxxx는 해당 시스템만의 고유번호입니다. 페어링을 하는동안 PASS 코드 (비밀번호)를 필요로 할것입니다. 비밀번호는 1397입니다. 페어링이 되면 스마트폰 또는 PC에 저장된 음악을 플레이하여 오팔룸 스피커를 통해 음악을 감상할수있게 됩니다. 스피커 볼륨은 스마트폰 또는 PC의 볼륨조절기로 조절합니다.

## 7.4 IR Learning

IR 리모트 콘트롤 시스템을 사용하여 콘트롤 허브를 콘트롤할수있습니다. 다음 기능을 콘트롤 버튼에 할당시킬수있습니다.

Sequence Number	Button Name	Function
1	Volume Up	볼륨올리기
2	Volume Down	볼륨 낮추기
3	Source Next	입력 소스 선택하기
4	Power On/Off	전원 끄고 켜기

IR Learning기능을 작동 시키는 방법

- 마스터볼륨스위치 (전원 On/Off 스위치)를 눌러 허브를 ON시킨다.
- 콘트롤 허브 아래편에 자리하는 IRLearn/Reset스위치를 약 2초동안 누른다.
- IR Learn 기능이 작동되게 되면 전면 LED가 노란색 빛을 띄며 반짝거린다.

명령어를 입력시키는 방법

- 리모트를 콘트롤허브 전면 IR리시버에 향하도록 하고 입력시키고자하는 버튼을 한번 누른다. LED가 초록색을 띄게되면 입력 성공상태이고 빨간색을 띄면 입력이 아직 되지 않은 상태임을 나타냄
- 명령어 입력이 성공된뒤 기다리면 LED가 다시 노란색 빛으로 반짝거리게됨, 그후 또 다른 명령어를 입력시킬수있게됨. 위와같은 방법을 되풀이하여 원하는 명령어들을 모두 입력시키면됩니다.

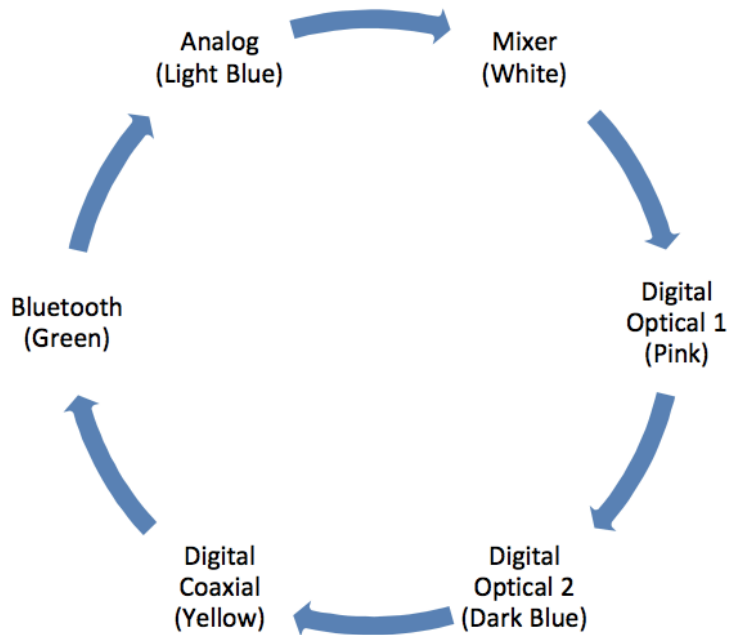
명령어를 입력시킨뒤

- 4개의 명령어를 모두 입력시키고나면 콘트롤 허브는 자동적으로 다시한번 부팅을 하게되며 일반적인 작동 상태 모드로 되게됩니다.
- 입력된 명령어를 없애고 초기 상태로 되돌리고자 하는 경우 IR/Reset버튼을 짧게 눌러주면 됩니다.

### 7.3 Source select (IR Remote only) 입력소스 선택 기능 (IR 리모트 기능에서만 작동)

일반적인 모드에서 입력 소스의 선택은 자동적으로 이루어집니다. 스마트폰에서 음악을 플레이하거나 CDP에서 음악을 플레이하면 콘트롤 허브는 전해지는 시그널을 감지하고 자동적으로 디지털 데이터를 스피커로 전달하여 음악을 플레이 하도록 합니다.

이와달리 IR 리모트를 사용하여 입력 소스를 선택할수도 있습니다. 이경우 선택되는 소스는 다음과 같이 순차적인 방법으로 선택이 되게 됩니다.



IR 리모트 사용시 선택되는 입력 소스의 순차적 순서

## 7.5 Power On/Off (IR remote only) 전원 온/오프

IR 리모트를 사용하여 시스템의 전원을 켜거나 끌수있습니다. 만일 수동적으로 시스템의 전원을 끄는 경우 오팔롬 시스템이 자동적으로 깨어나는 기능은 작동되지 않고 수동으로 시스템 전원을 켜주어야 합니다. 오팔롬 시스템은 입력소스에서 음악이 플레이되는 즉시 시스템이 자동으로 깨어나 음악을 플레이 하도록 하는 기능이있습니다.

## 7.6 Volume Control (IR remote only) 볼륨 조절

IR 리모트를 사용하여 시스템의 볼륨을 조절하는것이 가능합니다. 시스템이 사용되지 않아 꺼지거나 스탠바이 모드로 되는 경우 가장 최근의 볼륨 상태가 시스템에 저장되고 시스템이 깨어나게 되면 그와 동일한 볼륨 상태로 음악을 재생하게 됩니다.

### 7.7 Factory Reset 시스템 초기화

시스템을 공장 출하시때와 동일하게 초기화 시키는 기능으로 시스템의 기본 세팅은 "MIXER"모드 상태로 되며 볼륨은 60%상태로 되고 모든 IR 러닝 세팅은 삭제됩니다.

초기화 시키는 방법은 다음과 같습니다.

- 콘트롤 허브가 ON상태임을 확인합니다.
- IR Learning / Factory 버튼을 약 10초동안 누릅니다.
- 초기화가 되게 되면 콘트롤 허브의 LED가 꺼졌다가 다시 켜지게 됩니다.

opalum®  
of Scandinavia