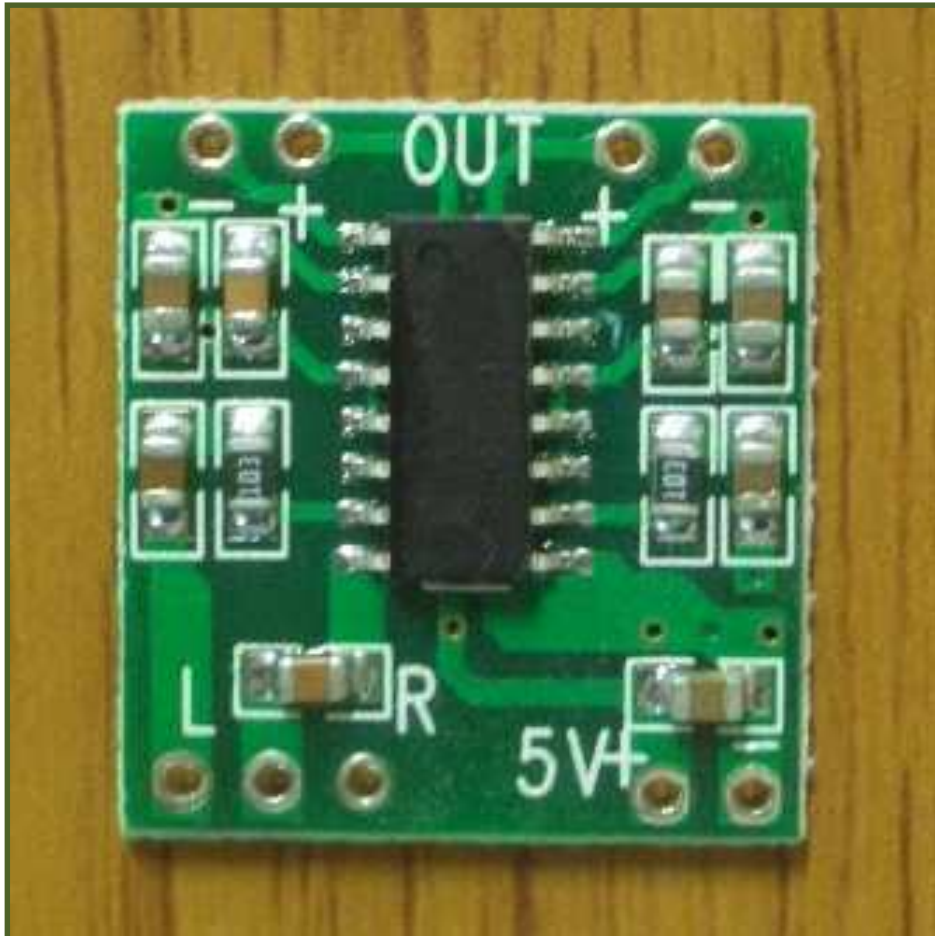


디지털 스테레오 오디오 앰프 모듈 (Class-D, Max 3W)
(NA-DAMP3 Ver 7.1)



. 디지털 스테레오 오디오 앰프 모듈 (Class-D, Max 3W).

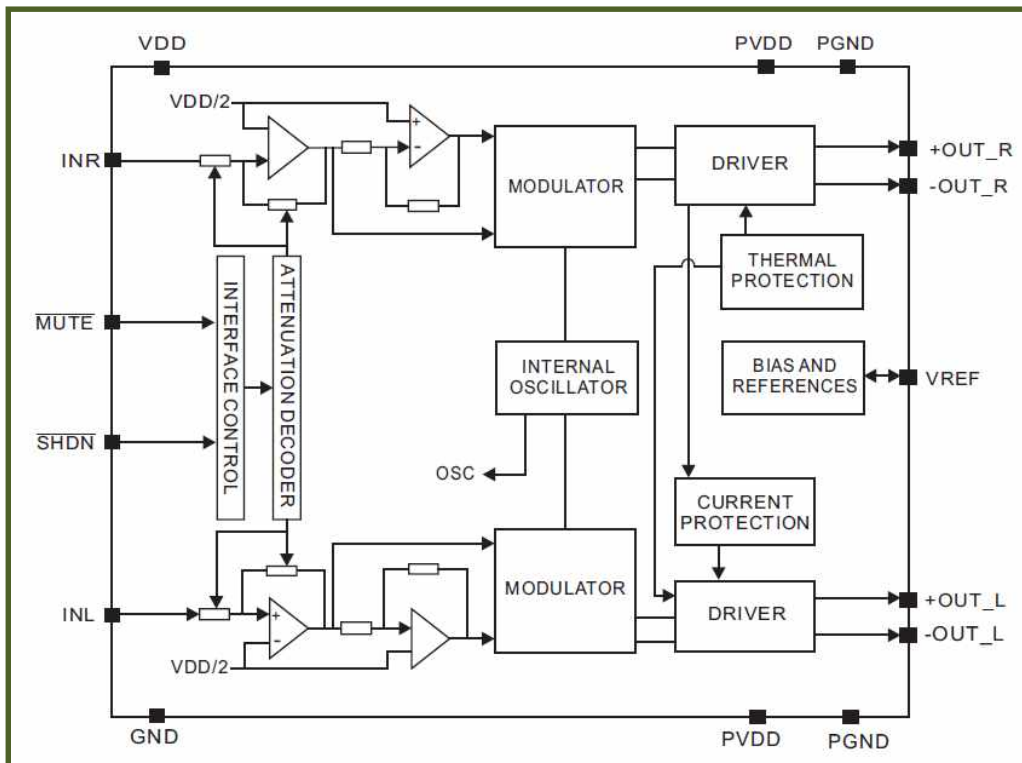
- * 본 디지털 스테레오 오디오 앰프 모듈은 일반 민수용 오디오 관련 기기 또는 산업용 오디오 기기의 오디오 신호를 증폭하여 주는 디지털 방식의 스테레오 오디오 앰프 입니다.
- * 본 디지털 스테레오 오디오 앰프 모듈은 낮은 잡음 특성과, 소형의 패키지 및 주변 부품의 최소화로 제작 되었으며, Class D 급의 최대 출력 3W + 3W 의 고성능 스테레오 앰프모듈 입니다.
- * DC 2.5V ~ 5V 의 광범위 동작 전압의 사용이 가능 합니다.

-용도-

- ☞ 휴대용, 민수용, 산업용의 오디오 관련 고 음질 스테레오 앰프.
- ☞ 소형으로서 포터블 스피커, 자동 음성안내장치 및 소형의 오디오 장치(기기).

-특징-

- ☞ 3W + 3W의 고출력 스테레오 오디오 신호 증폭.
- ☞ 디지털(Digital) 방식으로 Class D급 오디오 앰프.
- ☞ 크기 : 1.85mm X 2.11mm.
- ☞ Filter less, Low Quiescent Current and Low EMI.
- ☞ 3W Output at 10% THD with 4Ω Load.
- ☞ DC 2.5V ~ 5V Power Supply.
- ☞ Superior Circuit Protection



**** Chip Block Diagram ****

. 디지털 스테레오 오디오 앰프 모듈에 사용된 Chip의 사양 및 특성.

Electrical Characteristic

$V_{DD}=5V$, Gain=24dB, $R_L=8\Omega$, $T_A=25^\circ C$, unless otherwise noted.

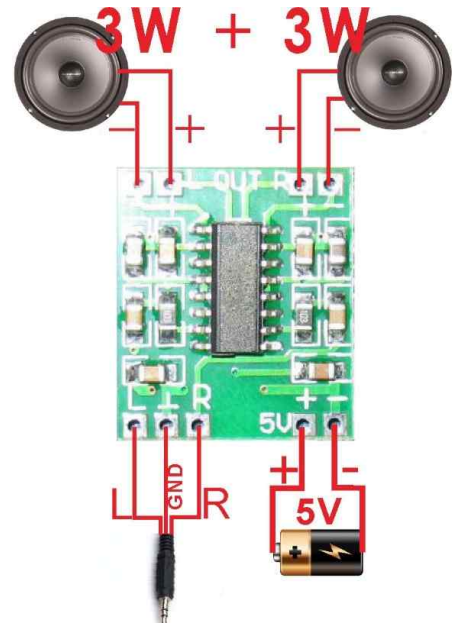
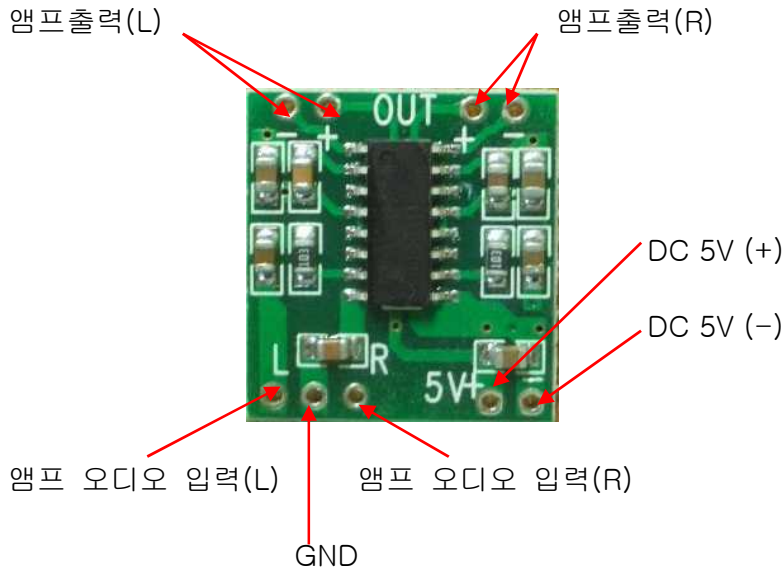
Symbol	Parameter	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
V_{IN}	Supply Power		2.5		5.5	V
P_o	Output Power	THD+N=10%, f=1kHz, $R_L=4\Omega$	$V_{DD}=5.0V$	3.2		W
			$V_{DD}=3.6V$	1.6		
			$V_{DD}=3.0V$	1.3		
		THD+N=1%, f=1kHz, $R_L=4\Omega$	$V_{DD}=5.0V$	2.5		W
			$V_{DD}=3.6V$	1.3		
			$V_{DD}=3.0V$	0.85		
		THD+N=10%, f=1kHz, $R_L=8\Omega$	$V_{DD}=5.0V$	1.8		W
			$V_{DD}=3.6V$	0.9		
			$V_{DD}=3.0V$	0.6		
		THD+N=1%, f=1kHz, $R_L=8\Omega$	$V_{DD}=5.0V$	1.4		W
			$V_{DD}=3.6V$	0.72		
			$V_{DD}=3.0V$	0.45		
THD+N	Total Harmonic Distortion Plus Noise	$V_{DD}=5.0V, P_o=0.5W, R_L=8\Omega$	f=1kHz	0.15		%
		$V_{DD}=3.6V, P_o=0.5W, R_L=8\Omega$		0.11		
		$V_{DD}=5.0V, P_o=1W, R_L=4\Omega$	f=1kHz	0.15		%
		$V_{DD}=3.6V, P_o=1W, R_L=4\Omega$		0.11		
G_v	Gain			24		dB
PSRR	Power Supply Ripple Rejection	$V_{DD}=5.0V$, Inputs ac-grounded with $C_{IN}=0.47\mu F$	f=100Hz		-59	dB
			f=1kHz		-58	
C_s	Crosstalk	$V_{DD}=5V, P_o=0.5W, R_L=8\Omega, G_v=20dB$	F=1kHz		-95	dB
SNR	Signal-to-noise ratio	$V_{DD}=5V, V_{rms}=1V, G_v=20dB$	f=1kHz		80	dB
V_n	Output noise	$V_{DD}=5V$, Inputs ac-grounded with $C_{IN}=0.47\mu F$	A-weighting		100	μV
			No A-weighting		150	
Dyn	Dynamic range	$V_{DD}=5.0V, THD=1\%$	f=1kHz		90	dB
η	Efficiency	$R_L=8\Omega, THD=10\%$	f=1kHz		87	%
		$R_L=4\Omega, THD=10\%$			83	
I_Q	Quiescent Current	$V_{DD}=5.0V$	No load		16	mA
		$V_{DD}=3.6V$			10	
		$V_{DD}=3.0V$			8	

Electrical Characteristic (Continued)

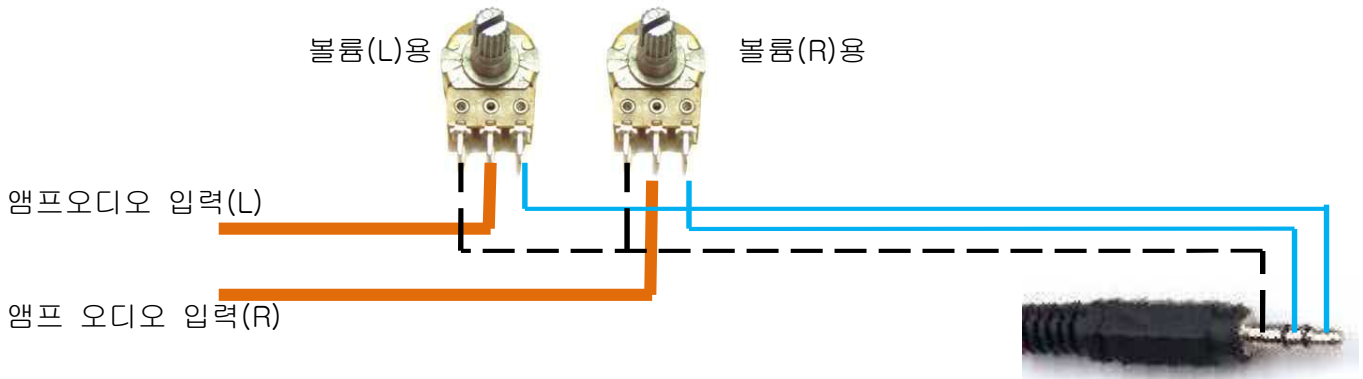
$V_{DD}=5V$ Gain=24dB, $R_L=8\Omega$, $T_A=25^\circ C$, unless otherwise noted.

Symbol	Parameter	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
I_{MUTE}	Muting Current	$V_{DD}=5.0V$	$V_{MUTE}=0.3V$		3.5	mA
I_{SD}	Shutdown Current	$V_{DD}=2.5V$ to $5.5V$	$V_{SD}=0.3V$		<1	μA
R_{dson}	Static Drain-to-source On-state Resistor	$I_{DS}=500mA, V_{GS}=5V$	PMOS		180	m Ω
			NMOS		140	
fsw	Switching Frequency	$V_{DD}=3V$ to $5V$			260	kHz
V_{OS}	Output Offset Voltage	$V_{IN}=0V, V_{DD}=5V$			10	mV
V_{IH}	Enable Input High Voltage	$V_{DD}=5.0V$	1.5	1.4		V
V_{IL}	Enable Input Low Voltage	$V_{DD}=5.0V$		0.7	0.4	
V_{IH}	MUTE Input High Voltage	$V_{DD}=5.0V$	1.5	1.4		V
V_{IL}	MUTE Input Low Voltage	$V_{DD}=5.0V$		0.7	0.4	
OTP	Over Temperature Protection	No Load, Junction Temperature	$V_{DD}=5V$		140	$^\circ C$
OTH	Over Temperature Hysteresis				30	

. 디지털 스테레오 오디오 앰프 모듈의 사용방법.



** 증폭도(소리의 크기)를 조절할 경우에는 오디오 입력에 볼륨을 연결하여 주십시오 **



** 본 제품의 사양 및 특성은 제품성능 향상을 위하여 예고 없이 변경 또는 수정될 수 있습니다.

***** 주의 사항 *****

1. 본 회로는 테스트 완료 후 판매하고 있습니다.
2. 본 회로를 다른 기기와 연결하여 사용할 경우에는 기기의 특성을 필히 확인 후 사용하여 주십시오.
(본 회로를 다른 회로와 연결 사용하여 발생하는 모든 책임은 사용자 에게 있음을 알려드립니다.)
3. 본 회로 사용시 연결 기기의 오 동작 및 파손 기타 모든 손해배상에 대하여는 개발회사 및 제조회사, 또는 판매점에 책임이 없음을 알려드립니다.
4. 본 회로를 활용하여 제작 또는 변형 판매할 경우 제작된 제품은 사용할 국가 또는 지역에 따라 제품 승인(인증)이 필요할 수 있으며, 이러한 경우에는 제품 승인인증을 받고 판매하여야 합니다.

* 사용 설명서 또는 각종 자료는 홈페이지(www.logiccamp.co.kr)의 자료실에서 다운로드 가능.