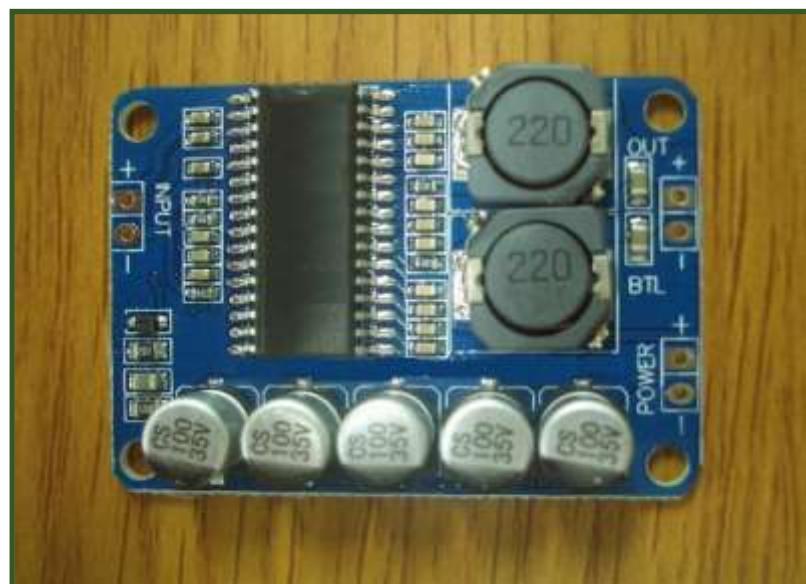


디지털 방식 모노 오디오 앰프

(Class-D, Max 30W)

(NA-DAMP30 Ver 7.0)



. 디지털 방식 모노 오디오 앰프 – Max 30W.

- * 디지털 방식 모노 오디오 앰프는 일반 민수용 기기 또는 산업용 기기의 오디오 신호를 증폭하여 주는 오디오 신호 증폭용 증폭기입니다.
- * 디지털 방식 모노 오디오 앰프는 낮은 잡음 특성과, 소형의 패키지 및 주변 부품의 최소화로 제작 되었으며, 최대 출력 30W의 고성능 앰프입니다.

-용도-

- ☞ 휴대용, 민수용, 산업용의 오디오 관련 고 음질 오디오 앰프.
- ☞ 산업용 오디오 증폭기 또는 민수용 오디오 앰프, 자동 음성 안내장치 등.

-특징-

- ☞ 출력대비 회로의 크기가 작아 소형의 제품에 적용이 가능 합니다. (45mm X 32)
- ☞ 광범위 동작전압으로 작동이 가능 합니다. 기본 24V(2A) (DC 10~30V).
- ☞ 최대 30W의 고출력 오디오 신호 증폭. (입력신호 및 전원전압, 전류에 따라 다릅니다.)
- ☞ 출력특성 : 8옴(Ohm). (4 Ohm ~8 Ohm)

. NA-DAMP30에 사용된 칩(Chip)의 사양 및 특성.

$V_P = 22 V$; $f_{osc} = 320 \text{ kHz}$; $T_{amb} = 25^\circ\text{C}$; unless otherwise specified.

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
Supply						
V_P	supply voltage	asymmetrical supply	10	22	36	V
		symmetrical supply	± 5	± 11	± 18	V
I_P	supply current	Sleep mode; no load	-	145	195	μA
$I_{q(\text{tot})}$	total quiescent current	Operating mode; no load, no snubbers and no filter connected	-	40	50	mA
Series resistance output power switches						
R_{Dson}	drain-source on-state resistance	$T_j = 25^\circ\text{C}$	-	150	-	$\text{m}\Omega$
		$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	234	-	$\text{m}\Omega$
Power-up input: pin POWERUP^[1]						
V_I	input voltage		0	-	6.0	V
I_I	input current	$V_I = 3 \text{ V}$	-	1	20	μA
V_{IL}	LOW-level input voltage		0	-	0.8	V
V_{IH}	HIGH-level input voltage		2	-	6.0	V
Engage input: pin ENGAGE^[1]						
V_O	output voltage	open pin	2.4	2.8	3.1	V
V_I	input voltage		0	-	6.0	V
I_O	output current	$V_I = 0 \text{ V}$	-	50	60	μA
V_{IL}	LOW-level input voltage		0	-	0.8	V
V_{IH}	HIGH-level input voltage		2.4	-	6.0	V

$V_P = 22 V$; $R_L = 8 \Omega$; $f_i = 1 kHz$; $f_{osc} = 320 kHz$; $R_s < 0.1 \Omega$ ^[1]; $T_{amb} = 25^\circ C$; unless otherwise specified.

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
$V_{n(o)}$	output noise voltage	$R_s = 0 \Omega$				
		Operating mode	[4]	-	100	150 μV
		Mute mode	[4]	-	70	100 μV
$V_{O(mute)}$	mute output voltage	Mute mode; $V_i = 1 V$ (RMS) and $f_i = 1 kHz$	-	100	-	μV
CMRR	common mode rejection ratio	$V_{i(cm)} = 1 V$ (RMS)	-	75	-	dB
η_{po}	output power efficiency	$P_o = 15 W$; $V_P = 12 V$ and $R_L = 4 \Omega$	88	90	-	%
		$P_o = 30 W$; $V_P = 22 V$ and $R_L = 8 \Omega$	90	92	-	%
$P_{o(RMS)}$	RMS output power	continuous time output power	[5]			
		$R_L = 4 \Omega$; $V_P = 12 V$				
		THD+N = 0.5 %; $f_i = 1 kHz$	11.8	13.2	-	W
		THD+N = 0.5 %; $f_i = 100 Hz$	-	13.2	-	W
		THD+N = 10 %; $f_i = 1 kHz$	15.5	17.2	-	W
		THD+N = 10 %; $f_i = 100 Hz$	-	17.2	-	W
		$R_L = 8 \Omega$; $V_P = 22 V$				
		THD+N = 0.5 %; $f_i = 1 kHz$	23.1	25.7	-	W
		THD+N = 0.5 %; $f_i = 100 Hz$	-	25.7	-	W
		THD+N = 10 %; $f_i = 1 kHz$	28.9	32.1	-	W
		THD+N = 10 %; $f_i = 100 Hz$	-	32.1	-	W
		short time output power	[5]			
		$R_L = 4 \Omega$; $V_P = 15 V$				
		THD+N = 0.5 %	18.5	20.6	-	W
		THD+N = 10 %	23.9	26.6	-	W
		$R_L = 8 \Omega$; $V_P = 29 V$				
		THD+N = 0.5 %	36.0	40.0	-	W
		THD+N = 10 %	49.5	55.0	-	W

[1] R_s is the series resistance of inductor and capacitor of low-pass LC filter in the application.

[2] THD+N is measured in a bandwidth of 20 Hz to 20 kHz, AES17 brick wall.

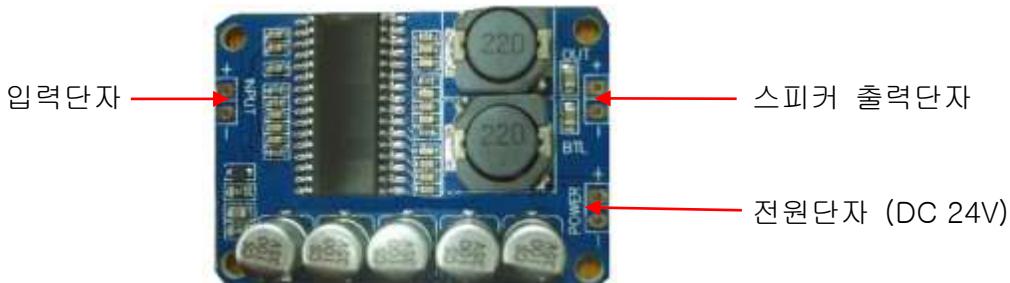
[3] Maximum $V_{ripple} = 2 V$ (p-p); $R_s = 0 \Omega$.

[4] B = 20 Hz to 20 kHz, AES17 brick wall.

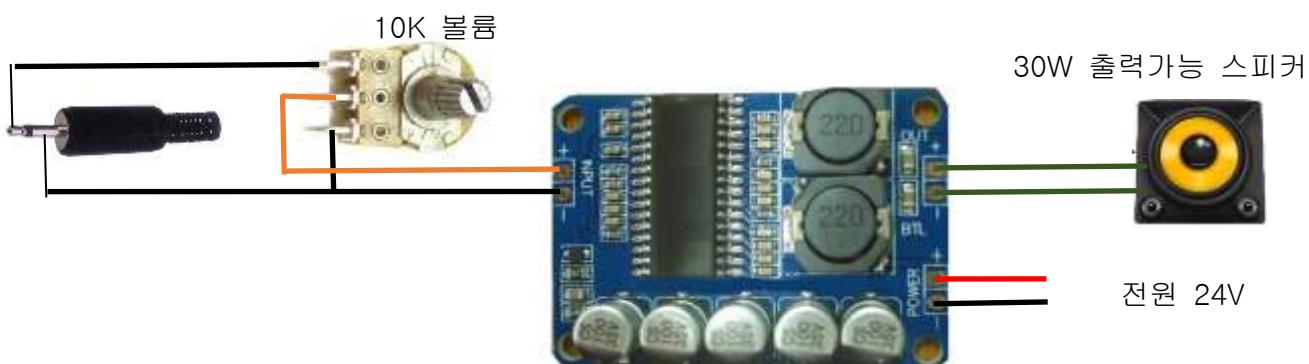
[5] Output power is measured indirectly; based on R_{DSon} measurement.

Two layer application board (55 mm × 45 mm), 35 μm copper, FR4 base material in free air with natural convection.

. NA-DAMP30의 구성.

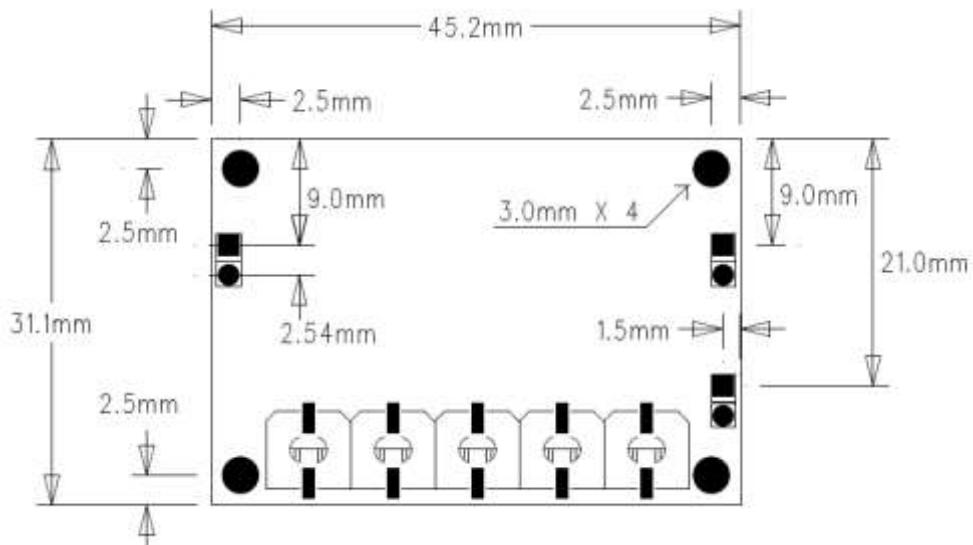


. NA-DAMP30의 사용방법.



- 입력되는 전원의 전압 및 전류용량에 따라 오디오 소리 출력크기 및 성능이 변동 됩니다.
 - 입력되는 오디오 신호의 크기에 따라 오디오 소리 출력 크기가 달라 집니다.
 - 사용되는 스피커의 구경 및 용량에 따라 오디오 소리 출력 크기가 달라 집니다.
 - 스피커 및 외부 오디오 신호 입력용 플러그는 포함되어 있지 않습니다. (별도구매)
 - 본 제품의 사양 및 특성은 제품성능 향상을 위하여 예고 없이 변경 또는 수정될 수 있습니다.

. NA-DAMP30의 크기.



. 참조 및 주의(확인) 사항 .

- 사용 전, 사용설명서의 기재내용을 충분히 검토 및 확인 후 사용하여 주십시오.
- 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결하여 사용할 경우에는 연결 될 각 기기의 특성을 확인 후 연결, 사용하여 주십시오.
- 본 제품(부품)은 사용환경 및 사용자의 사용방법 또는 타 접속장치와의 접속 상태에 따라 기재된 성능 및 기능이 달라질 수 있으며, 오동작 및 동작 불능이 발생될 수 있습니다.
- 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신 제품의 경우 무선의 출력 강도를 저 출력(LOW-Power)으로 테스트 후, 고출력(High-Power)로 사용하며, 고출력으로 인한 제품(부품)이 파손 또는 오동작이 없도록 차폐(시일드) 또는 안테나 연장 케이블 등으로 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.
- 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 외부전원장치 또는 스위칭 아답터 기타 AC/DC 컨버터 등의 전원을 사용할 경우 전원 장치로부터 노이즈음(혐) 등이 무선(RF) 송/수신기로 흡입되어 송/수신 시 잡음이 들릴 수 있습니다.
- 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 무선 통신에 보안성이 없으며, 통신보안에 위배되는 사항의 통신을 금지하며, 기기 상호간 혼신의 가능성이 있습니다.
- 본 제품(부품)의 하드웨어, 소프트웨어, 기타 관련기능은 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있으므로 홈페이지(www.logiccamp.co.kr)에서 최신 사용설명서 및 자료 참조 및 하드웨어, 기타 사항은 문의하여 주십시오.
- 판매되는 제품(부품)에 따라 동봉해야 할 관련 자료는 직접동봉 또는 주문자의 메일(E-Mail)로의 메일전송, 프린트 자료, 기타 발송 방법으로 발송될 수 있습니다.
- 본 제품(부품)을 활용하여 구조/성능의 변경 또는 완제품으로 제작하여 사용하거나 판매할 경우, 제품(부품) 또는 완제품에 따라 사용할 국가 또는 지역에 따라 승인(인증)이 필요할 수 있으며, 이러한 경우에는 필히 승인(인증)을 받고 사용 또는 판매하여야 합니다.
- 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결 사용할 경우에는 기기의 특성을 필히 확인 후 사용하여 주십시오. (다른 회로와 연결 사용하여 발생되는 모든 책임은 사용자에게 있으며, 연결 기기의 오동작 및 파손 기타 모든 손해배상에 대하여는 개발회사, 제조회사, 판매점에는 책임이 없음을 알려 드립니다.)

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