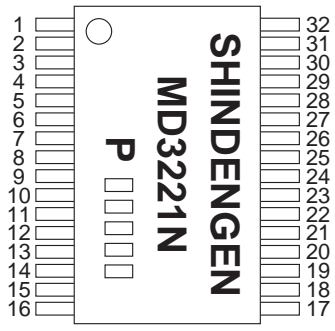
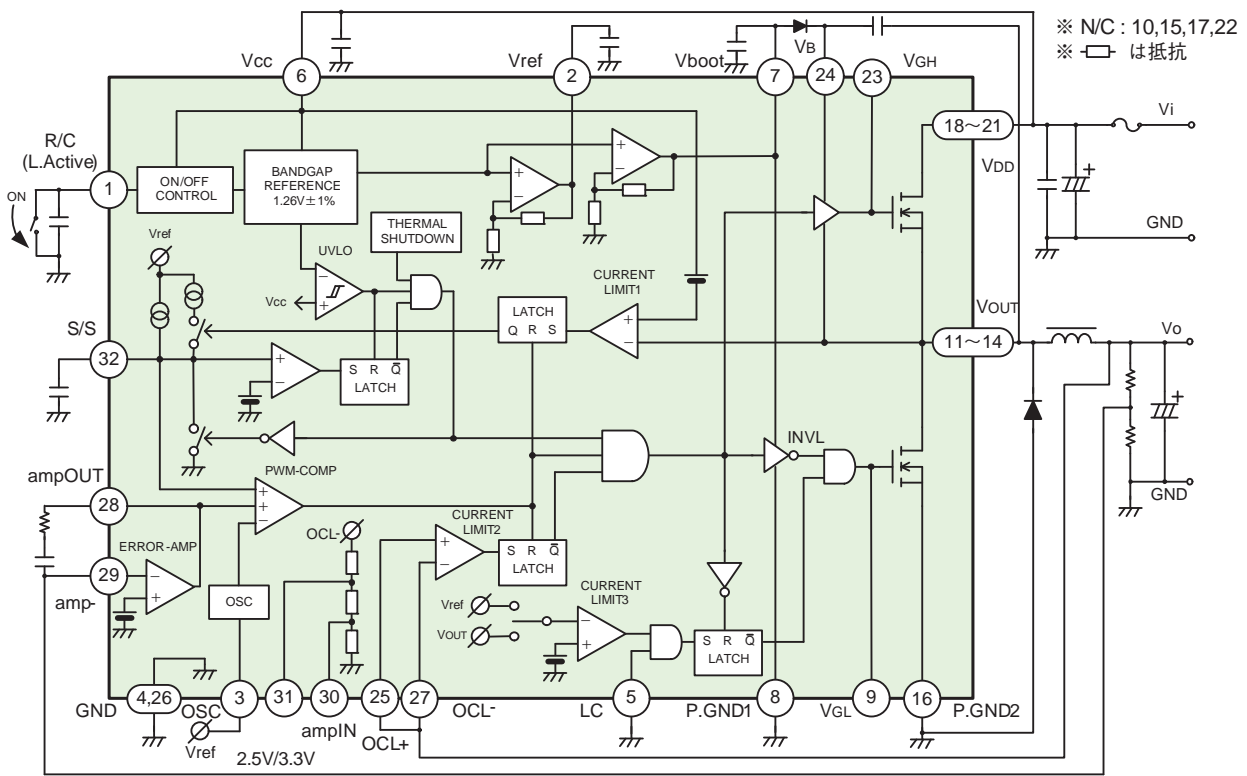


MD3221N

- 入力電圧範囲 4.5 ~ 20V
- 出力電圧範囲 2.5V/3.3V(切替端子で選択可能)
0.8 ~ 14V(外部抵抗により任意に設定可能)
- 最大出力電流 3A
- 発振周波数 100k/300kHz
(発振周波数切替端子で選択可能)
- High side MOSFET、同期整流用MOSFET 内蔵
- リモートコントロールON/OFF 機能内蔵
- カットオフ検出機能 (LC 端子で選択可能)
- 過電流保護機能内蔵 (ON 抵抗検出、外部抵抗検出)
- 過熱保護機能内蔵

結線は出力可変、f=300kHz、LC=OFF、ON 抵抗検出時



(製品上の表示については捺印仕様をご確認ください)

端子番号	端子名	端子番号	端子名
1	R/C	16	P.GND2
2	Vref	18~21	V _{DD}
3	OSC	23	V _{GH}
4, 26	GND	24	V _b
5	LC	25	OCL+
6	V _{CC}	27	OCL-
7	Vboot	28	ampOUT
8	P.GND1	29	amp-
9	VGL	30	ampIN
10, 15, 17, 22	N/C	31	2.5V/3.3V
11~14	V _{OUT}	32	S/S

■ 絶対最大定格

特に指定なき場合はTa=25°C

項目	記号	定格値	単位
入出力定格			
電源電圧	V _{CC}	22	V
出力MOSFET入力電圧	V _{DD}	22	V
出力電流 (ave)	I _{OUTave}	3	A
出力電流 (peak)	I _{OUTpeak}	4	A
V _B -V _{OUT} 端子間電圧	V _B	5.5	V
V _{boot} 端子許容印加電流	I _{boot}	-30	mA
R/C端子許容印加電圧	V _{R/C}	V _{CC}	V
OSC端子許容印加電圧	V _{OSC}	V _{REF}	V
LC端子許容印加電圧	V _{LC}	V _{REF}	V
amp-端子許容印加電圧	V _{AMP-}	V _{REF}	V
OCL-, OCL+端子印加電圧	V _{OCL}	a) V _{CC} -1.4 b) 14 (V _{CC} >15.4V)	V
V _{REF} 端子許容印加電流	I _{REF}	-3	mA
熱定格			
許容損失*1	PD	2.5	W
動作周囲温度	T _{a-ope}	-30 ~ 85	°C
保存温度	T _{stg}	-40 ~ 150	°C
接合温度	T _j	150	°C
熱抵抗*1	θ _{ja}	50	°C/W
	θ _{jc} *2	20	°C/W

*1 ガラエボ基板：56×39mm²、厚さ：1mm、銅箔パターン比率：87.1%（表面）、82.1%（裏面）、スルーホール有り *2 ケース中心での測定結果

■ 推奨動作条件

項目	記号	推奨値	単位
接合温度	T _j	-30 ~ 125	°C
入力電圧	V _i *3	4.5 ~ 20	V
出力電圧設定範囲	V _o *4	0.8 ~ 14	V

*3 電源動作時の入力電圧です。 *4 電源動作時の出力電圧です。

■ 電気的特性

特に指定なき場合はTa=25°C

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
High side MOSFET						
ドレイン・ソース降伏電圧	V _{DSS_H}	I _D =1mA, V _{GS} =0V	22	—	—	V
ドレイン遮断電流	I _{DSS_H}	V _{DS} =22V, V _{GS} =0V	—	—	10	μA
ドレイン・ソース間オン抵抗	R _{ON_H}	I _D =1.2A, V _{GS} =4.5V	—	22	55	mΩ
ソース・ドレインDi順電圧	V _{SD_H}	I _S =1.2A, V _{GS} =0V	—	—	1.5	V
Low side MOSFET						
ドレイン・ソース降伏電圧	V _{DSS_L}	I _D =1mA, V _{GS} =0V	22	—	—	V
ドレイン遮断電流	I _{DSS_L}	V _{DS} =22V, V _{GS} =0V	—	—	10	μA
ドレイン・ソース間オン抵抗	R _{ON_L}	I _D =1.2A, V _{GS} =4.5V	—	22	55	mΩ
ソース・ドレインDi順電圧	V _{SD_L}	I _S =1.2A, V _{GS} =0V	—	—	1.5	V
IC						
起動電圧	V _{CC_start}	—	4.1	4.3	4.5	V
起動-停止電圧ヒステリシス	V _{CC_hys}	—	0.4	0.5	0.6	V
消費電流 (f=100kHz動作時)	I _{CC_L}	V _{CC} =4.5 ~ 20V	—	3.3	3.9	mA
消費電流 (f=300kHz動作時)	I _{CC_H}	V _{CC} =4.5 ~ 20V	—	5	5.9	mA
リモートOFF時消費電流	I _{CC_off}	V _{CC} =4.5 ~ 20V	—	25	50	μA
リモートコントロール端子ON電圧	V _{R/C_ON}	V _{CC} =5V	-0.2	—	0.7	V
リモートコントロール端子OFF電圧	V _{R/C_OFF}	V _{CC} =5V	2	—	V _{CC}	V
リモートコントロール端子短絡電流	I _{R/C}	V _{CC} =5V	—	2	10	μA
BOOT端子電圧	V _{boot}	V _{CC} =5V	3.84	4	4.16	V
内部基準電圧	V _{REF}	V _{CC} =5V	3.84	4	4.16	V
内部発振周波数1 (f=100kHz)	f _{OSC1}	V _{CC} =5V	85	100	115	kHz
内部発振周波数2 (f=300kHz)	f _{OSC2}	V _{CC} =5V	255	300	345	kHz
最大デューティ比 (f=300kHz)	D _{ty_max}	V _{CC} =5V	85	90	95	%
SoftStart端子電流	I _{S/S}	V _{CC} =5V	-3	-2.5	-2	μA
ErrorAmp基準電圧	V _{AMP}	V _{CC} =5V	0.784	0.800	0.816	V
出力電圧検出精度 (出力0.8V設定)	V _{F/B_1}	V _{CC} =4.5 ~ 20V	0.784	0.800	0.816	V
出力電圧検出精度 (出力2.5V設定)	V _{F/B_2}	V _{CC} =4.5 ~ 20V	2.425	2.500	2.575	V
出力電圧検出精度 (出力3.3V設定)	V _{F/B_3}	V _{CC} =4.5 ~ 20V	3.200	3.300	3.400	V
過電流検出しきい値電流 (ON抵抗検出時)	I _{th_ocl1}	V _{CC} =5V	3	—	—	A
過電流検出しきい値電流 (外部抵抗検出時)	I _{th_ocl2}	V _{CC} =5V	85	100	115	mV
ラッチしきい値電圧	V _{th_lat}	V _{CC} =5V	3.3	3.45	3.6	V
過熱保護動作温度	T _{TSD}	—	—	140	—	°C