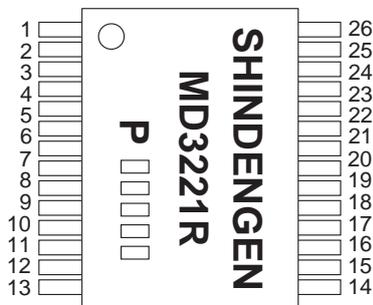
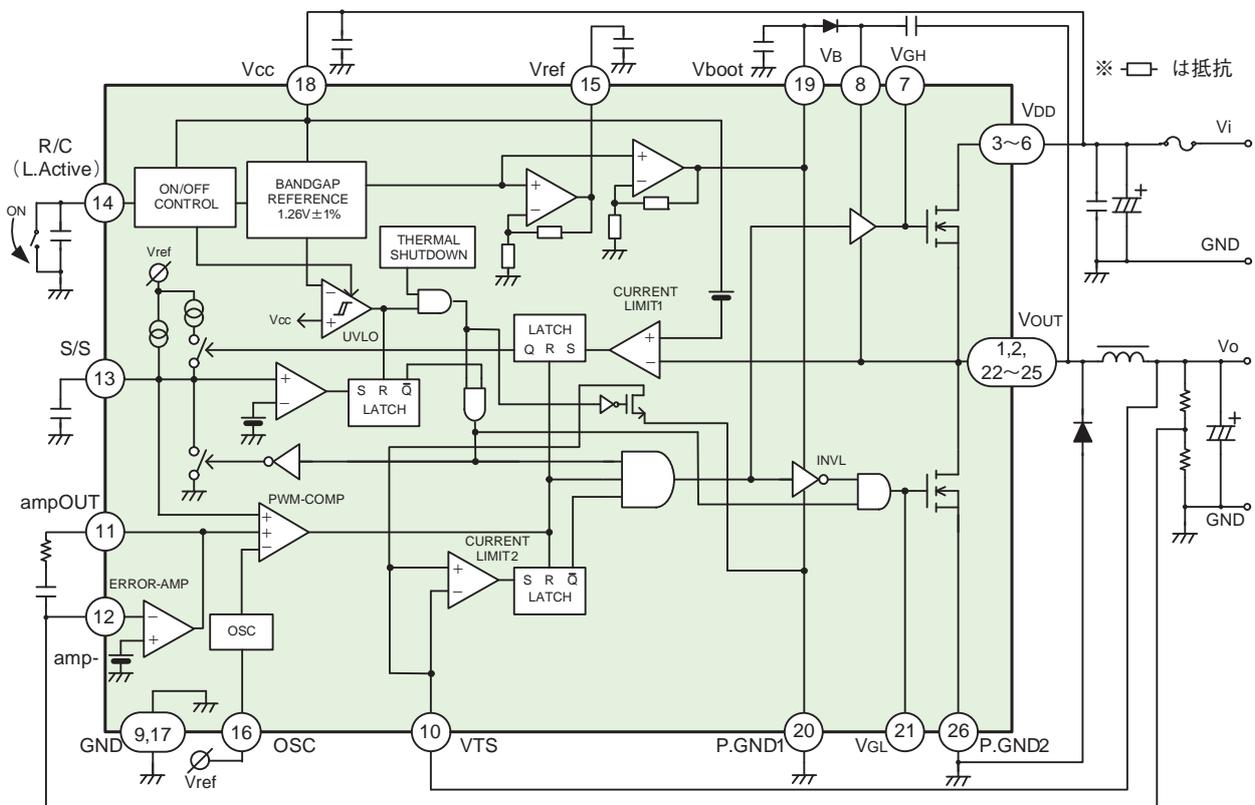


# MD3221R

- 入力電圧範囲 4.5 ~ 20V
- 出力電圧範囲 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
- 過電流保護機能内蔵 (ON 抵抗検出)
- 過熱保護機能内蔵

結線は f=300kHz 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, 2, 22~25	V <sub>OUT</sub>	14	R/C
3~6	V <sub>DD</sub>	15	V <sub>ref</sub>
7	V <sub>GH</sub>	16	OSC
8	V <sub>B</sub>	18	V <sub>CC</sub>
9, 17	GND	19	V <sub>boot</sub>
10	V <sub>T</sub> S	20	P.GND1
11	amp <sub>OUT</sub>	21	V <sub>GL</sub>
12	amp <sub>-</sub>	26	P.GND2
13	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 <sub>CC</sub>	22	V
出力MOSFET入力電圧	V <sub>DD</sub>	22	V
出力電流 (ave)	I <sub>OUTave</sub>	3	A
出力電流 (peak)	I <sub>OUTpeak</sub>	4	A
V <sub>B</sub> -V <sub>OUT</sub> 端子間電圧	V <sub>B</sub>	5.5	V
V <sub>boot</sub> 端子許容印加電流	I <sub>boot</sub>	-30	mA
R/C端子許容印加電圧	V <sub>R/C</sub>	V <sub>CC</sub>	V
OSC端子許容印加電圧	V <sub>OSC</sub>	V <sub>REF</sub>	V
amp-端子許容印加電圧	V <sub>AMP-</sub>	V <sub>REF</sub>	V
V <sub>REF</sub> 端子許容印加電流	I <sub>REF</sub>	-3	mA
熱定格			
許容損失*1	PD1 *3	1.1	W
	PD2 *3	1.5	W
動作周囲温度	T <sub>a-ope</sub>	-30 ~ 85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40 ~ 150	°C
接合温度	T <sub>j</sub>	150	°C
熱抵抗 *1	θ <sub>JA1</sub> *3	110	°C/W
	θ <sub>JA2</sub> *3	87	°C/W
	θ <sub>JC1</sub> *2, *3	55	°C/W
	θ <sub>JC2</sub> *2, *3	30	°C/W

\*1 CEM-3基板：50.8×50.8mm<sup>2</sup>、厚さ：1mm、銅箔パターン：300mm<sup>2</sup>(表面)、スルーホールなし ※2 ケース中心での測定結果

\*3 PD1、θ<sub>JA1</sub>、θ<sub>JC1</sub> は内部素子を1つ、PD2、θ<sub>JA2</sub>、θ<sub>JC2</sub> は内部素子を2つ通電させた場合の許容損失及び熱抵抗

■ 推奨動作条件

項目	記号	推奨値	単位
接合温度	T <sub>j</sub>	-30 ~ 125	°C
入力電圧	V <sub>i</sub> *4	4.5 ~ 20	V
出力電圧設定範囲	V <sub>o</sub> *5	0.8 ~ 14	V

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