

Part Number = IR3M01

Manufacturer Name = Sharp

Description = Peripheral Controller - PWM Control IC for switching regulators.

P(D) Max.(W) Power Dissipation = 950m

Vsup(+) Nom.(V) Pos.Sup.Volt. = 15

Package = DIP

Pins = 16

Military = N

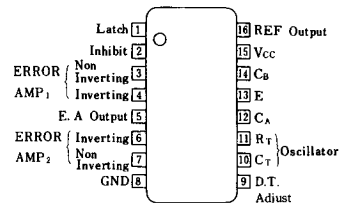
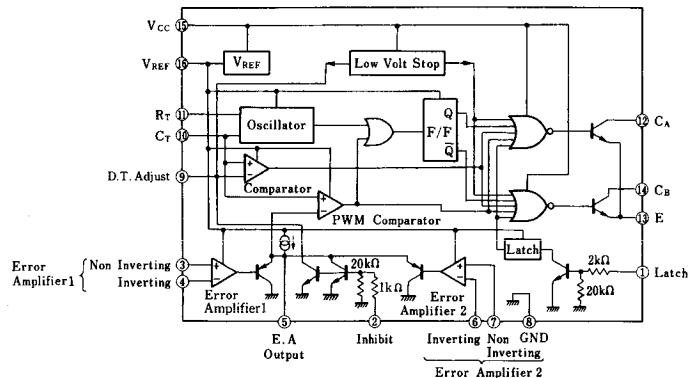
IR3M01 スイッチング・レギュレータ制御回路

パルス幅制御方式(PWM)のスイッチング・レギュレータ制御回路で、チョッパ1石式、プッシュプル、ブリッジ式などのスイッチング・レギュレータを構成できる。

- 動作周波数…5~200kHz
- 休止期間調整回路(0~100%可変可能)
- 出力のダブル・パルス発生防止回路
- 出力停止ラッチ回路
- 低入力時誤動作防止回路
- パッケージ 16ピン プラスチックDILパッケージ

- 最大定格 ($T_a=25^\circ\text{C}$)
- V_{IN} : 30V
 - V_{OUT} : 35V(端子12,14)
 - I_{OUT} : 100mA
 - I_{REF} : 50mA(基準電圧源出力)
 - $R_{T(\min)}$: 3k Ω (R_T の最小値)
 - P_D : 950mW($T_a \leq 25^\circ\text{C}$)
 - T_{opt} : $-20^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
 - T_{stg} : $-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
 - K_θ : 10mW/ $^\circ\text{C}$ ($T_a > 25^\circ\text{C}$)

ブロック図/端子接続



Top View

IR3M01 スイッチング・レギュレータ制御回路(つづき)

シャープ

■電気的特性 ($V_{IN}=15V$, $T_a=25^\circ C$)

記号	測定条件	IR3M01			単位
		最小	標準	最大	
I_{CC}	$I_{REF}=0$		8	11	mA
低電圧誤動作防止回路部					
$V_{CC(L-H)}$	(立ち上がり時動作開始電圧) V_{IN} : Low to High		10.3		V
動作電圧ヒステリシス幅			1.3		V
基準電圧部					
V_{REF}	$I_{REF}=0$	4.6	5.0	5.4	V
$\Delta V_{REF}/\Delta V_{IN}$	$10V \leq V_{IN} \leq 30V$, $I_{REF}=0$		5	10	mV
$\Delta V_{REF}/\Delta I_{REF}$	$0 \leq I_{REF} \leq 25mA$		5	15	mV
ΔV_{REF}	$-20^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$			2	%
SVR	$f=120Hz$		70		dB
I_{short}	$V_{REF}=0V$		100		mA
発振部					
f_{OSC}			200		kHz
周波数設定精度	C_T , R_T 固定			± 10	%
$\Delta f_{OSC}/\Delta V_{IN}$	$10V \leq V_{IN} \leq 30V$			2	%
Δf_{OSC}	$-20^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$		2	10	%
出力振幅	(端子10)		1.7		V
出力"High"電圧	(端子10)		3.4		V
出力"Low"電圧	(端子10)		1.7		V
誤差増幅部1					
V_{io}				10	mV
I_{ib}			0.5	10	μA
G_V			72		dB
V_{iRR}		1		$V_{REF}-1$	V
CMR			80		dB
利得帯域幅積			2.5		MHz
誤差増幅部2					
V_{io}				10	mV
I_{ib}			-1	-10	μA
G_V			75		dB
V_{iRR}		-0.4		$V_{REF}-2.7$	V
CMR			80		dB
利得帯域幅積			1.2		MHz

■電気的特性 ($V_{IN}=15V$, $T_a=25^\circ C$)

記号	測定条件	IR3M01			単位
		最小	標準	最大	
誤差増幅器出力					
V_{OUT}	5端子 $\geq 5k\Omega$	1.0		$V_{REF} - 1.1$	V
I_{OUT}	ソース電流	450	600	750	μA
	シンク電流	1	3		mA
休止期間設定部					
I_{ϕ}	$1.2V \leq V_{T9} \leq 4.0V$		1	10	μA
V_{IN}	休止期間:0%		3.4		V
	休止期間:100%		1.7		
ラッチ入力					
入力電流	端子1=0.7V		100		μA
入力"High"電圧	ラッチ入力最大電圧			V_{REF}	V
動作入力電圧	ラッチ動作最小電圧		0.7		V
インビビット入力					
入力電流	端子2=2.4V		1.5		mA
入力"High"電圧	インビビット動作ON(停止)	1	2.4	V_{REF}	V
入力"Low"電圧	インビビット動作OFF(動作)		0.4		V
出力部					
V_{CE}	$I_C=10\mu A$	35			V
$V_{CE(SAT)}$	$I_C=20mA$		0.5	0.8	V
t_r	$I_C=20mA$		50		ns
t_f			30		ns