

Ordering number : CNA1482A



三洋半导体规格书

LV8731V — Bi-CMOS 集成电路 PWM定电流控制步进电机驱动

概要

LV8731V是2ch H桥驱动。可以当作4W1-2相励磁微步电机驱动使用，也可以驱动2个正转/反转/刹车/待机有刷电机。最适合驱动0A、游戏用的步进电机、有刷DC电机。

特长

- 内置1ch PWM电流控制步进电机驱动（能与2ch DC电机驱动切换）
- BiCDMOS工艺IC
- 低导通电阻（上侧0.3Ω、下侧0.25Ω 上下共计0.55Ω；Ta=25℃, IO=2A）
- 能设定2相/1-2相/W1-2相/4W1-2相励磁模式
- 只要输入STEP信号、励磁STEP就可以行进
- 通电电流有4挡切换
- 内置输出短路保护电路(可选择闭锁方式或自动恢复方式)
- 有异常状态警告输出端子
- 无需控制电源

绝对最大额定/Ta=25℃

参数	符号	条件	额定值	unit
电源电压	VM max		36	V
输出峰值电流	IO peak	tw≤10ms, duty 20%	2.5	A
输出电流	IO max		2	A
逻辑输入电压	VIN		-0.3~+6	V
MONI/EMO端子输入电压	Vmoni/Vemo		-0.3~+6	V
许容耗散功率	Pd max	Ta≤85℃ ※	3.25	W
工作环境温度	Topr		-20~+85	℃
保存环境温度	Tstg		-55~+150	℃

※ 指定基板:90.0mm×90.0mm×1.6mm, 2层环氧玻璃基板、面实装

■ Any and all SANYO Semiconductor Co.,Ltd. products described or contained herein are, with regard to "standard application", intended for the use as general electronics equipment (home appliances, AV equipment, communication device, office equipment, industrial equipment etc.). The products mentioned herein shall not be intended for use for any "special application" (medical equipment whose purpose is to sustain life, aerospace instrument, nuclear control device, burning appliances, transportation machine, traffic signal system, safety equipment etc.) that shall require extremely high level of reliability and can directly threaten human lives in case of failure or malfunction of the product or may cause harm to human bodies, nor shall they grant any guarantee thereof. If you should intend to use our products for applications outside the standard applications of our customer who is considering such use and/or outside the scope of our intended standard applications, please consult with us prior to the intended use. If there is no consultation or inquiry before the intended use, our customer shall be solely responsible for the use.

■ Specifications of any and all SANYO Semiconductor Co.,Ltd. products described or contained herein stipulate the performance, characteristics, and functions of the described products in the independent state, and are not guarantees of the performance, characteristics, and functions of the described products as mounted in the customer's products or equipment. To verify symptoms and states that cannot be evaluated in an independent device, the customer should always evaluate and test devices mounted in the customer's products or equipment.

LV8731V

推荐工作范围/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

参数	符号	条件	额定值	unit
电源电压范围	VM		9~32	V
逻辑输入电压	V _{IN}		0~5.5	V
VREF输入电压范围	VREF		0~3	V

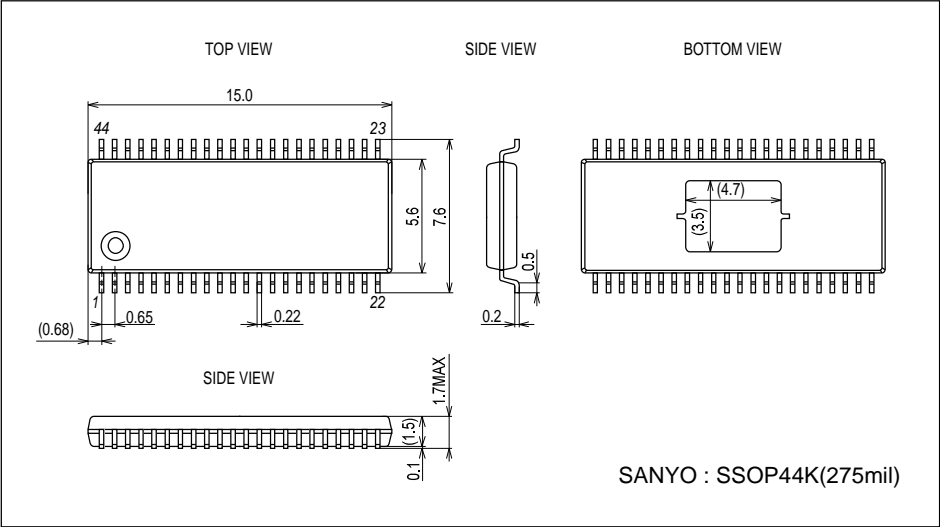
电气特性/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, VM=24V, VREF=1.5V

参数		符号	条件	min	typ	max	unit
待机时耗散电流		IMstn	ST= “L”		100	400	μA
耗散电流		IM	ST= “H” , OE= “L” , 无负荷		3.2	5	mA
VREG5输出电压		Vreg5	I _Q =-1mA	4.5	5	5.5	V
过热关断保护温度		TSD	设计保证	150	180	200	℃
过热关断保护温度迟滞		ΔTSD	设计保证		40		℃
电机驱动							
输出导通电阻		Ronu	I _Q =2A、上侧导通电阻		0.3	0.4	Ω
		Rond	I _Q =2A、下侧导通电阻		0.25	0.33	Ω
输出漏电流		I _Q leak				50	μA
二极管顺向电压		VD	ID=-2A		1.2	1.4	V
逻辑端子输入电流		I _{INL}	V _{IN} =0.8V	4	8	12	μA
		I _{INH}	V _{IN} =5V	30	50	70	μA
逻辑输入 “H” 电平电压		V _{INH}		2.0			V
逻辑输入 “L” 电平电压		V _{INL}				0.8	V
电流设定用 比较器 阈电压 (电流STEP 切换)	4W1-2相	Vtdac0_4W	STEP0(初始时1ch 比较电平)	0.291	0.3	0.309	V
		Vtdac1_4W	STEP1(初始+1)	0.291	0.3	0.309	V
		Vtdac2_4W	STEP2(初始+2)	0.285	0.294	0.303	V
		Vtdac3_4W	STEP3(初始+3)	0.279	0.288	0.297	V
		Vtdac4_4W	STEP4(初始+4)	0.267	0.276	0.285	V
		Vtdac5_4W	STEP5(初始+5)	0.255	0.264	0.273	V
		Vtdac6_4W	STEP6(初始+6)	0.240	0.249	0.258	V
		Vtdac7_4W	STEP7(初始+7)	0.222	0.231	0.240	V
		Vtdac8_4W	STEP8(初始+8)	0.201	0.21	0.219	V
		Vtdac9_4W	STEP9(初始+9)	0.180	0.189	0.198	V
		Vtdac10_4W	STEP10(初始+10)	0.157	0.165	0.173	V
		Vtdac11_4W	STEP11(初始+11)	0.134	0.141	0.148	V
		Vtdac12_4W	STEP12(初始+12)	0.107	0.114	0.121	V
		Vtdac13_4W	STEP13(初始+13)	0.080	0.087	0.094	V
		Vtdac14_4W	STEP14(初始+14)	0.053	0.06	0.067	V
		Vtdac15_4W	STEP15(初始+15)	0.023	0.03	0.037	V
	W1-2相	Vtdac0_W	STEP0(初始时1ch 比较电平)	0.291	0.3	0.309	V
		Vtdac4_W	STEP4(初始+1)	0.267	0.276	0.285	V
		Vtdac8_W	STEP8(初始+2)	0.201	0.21	0.219	V
		Vtdac12_W	STEP12(初始+3)	0.107	0.114	0.121	V

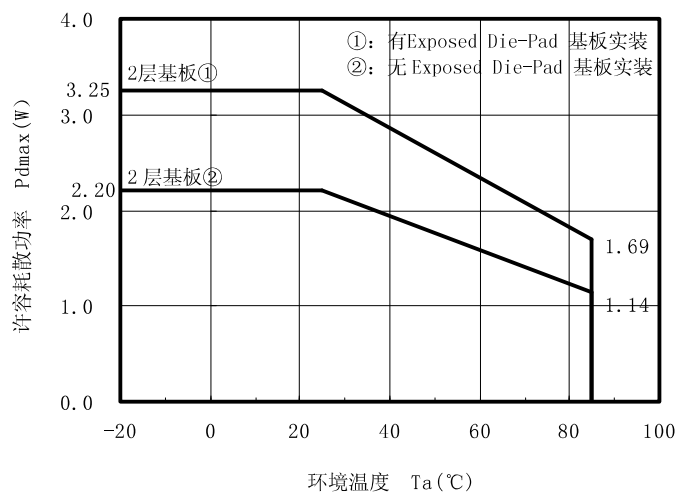
LV8731V

参数		符号	条件	min	typ	max	unit
电流设定用比较器 阈电压 (电流STEP切换)	1-2相	Vtdac0_H	STEP0(初始时1ch比较电平)	0.291	0.3	0.309	V
		Vtdac8_H	STEP8(初始+1)	0.201	0.21	0.219	V
	2相	Vtdac8_F	STEP8'(初始时1ch比较电平)	0.291	0.3	0.309	V
电流设定用比较器 阈电压 (电流衰减率切换)		Vtatt00	ATT1=L, ATT2=L	0.291	0.3	0.309	V
		Vtatt01	ATT1=H, ATT2=L	0.232	0.24	0.248	V
		Vtatt10	ATT1=L, ATT2=H	0.143	0.15	0.157	V
		Vtatt11	ATT1=H, ATT2=H	0.053	0.06	0.067	V
间歇频率		Fchop	Cchop=200pF	40	50	60	kHz
CHOP端子充放电电流		Ichop		7	10	13	μA
间歇振荡电路 阈电压		Vtup		0.8	1	1.2	V
VREF端子输入电流		Iref	VREF=1.5V	-0.5			μA
MONI端子饱和电压		Vsatmon	Imoni=1mA			400	mV
电荷泵							
VG输出电压		VG		28	28.7	29.8	V
上升沿时间		tONG	VG=0.1μF		200		μS
振荡频率		Fosc		90	125	150	kHz
输出短路保护							
EMO端子饱和电压		Vsatemo	Iemo=1mA			400	mV
CEM端子充电电流		Icem	Vcem=0V	7	10	13	μA
CEM端子阈电压		Vtcem		0.8	1	1.2	V

外形图
unit:mm (typ)
3333

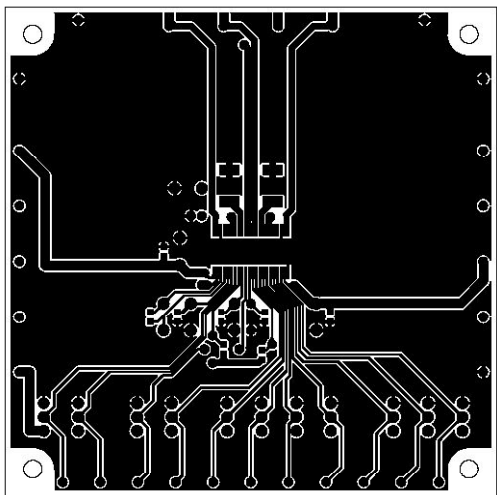


LV8731V

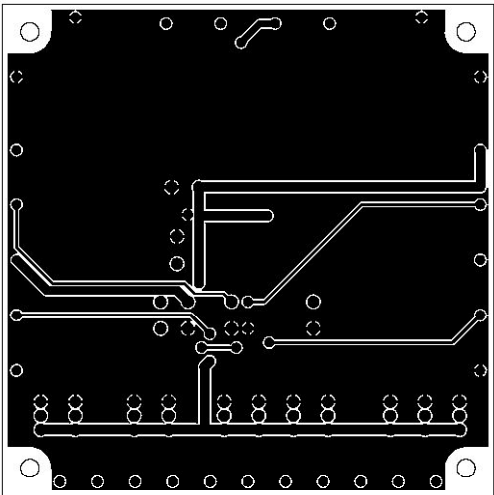


基板规格 (LV8731V推荐基板)

尺寸 :90mm×90mm×1.6mm (2层基板[2S0P])
材质 :环氧玻璃
铜配线密度 :L1=85%/L2=90%



L1:铜配线图案



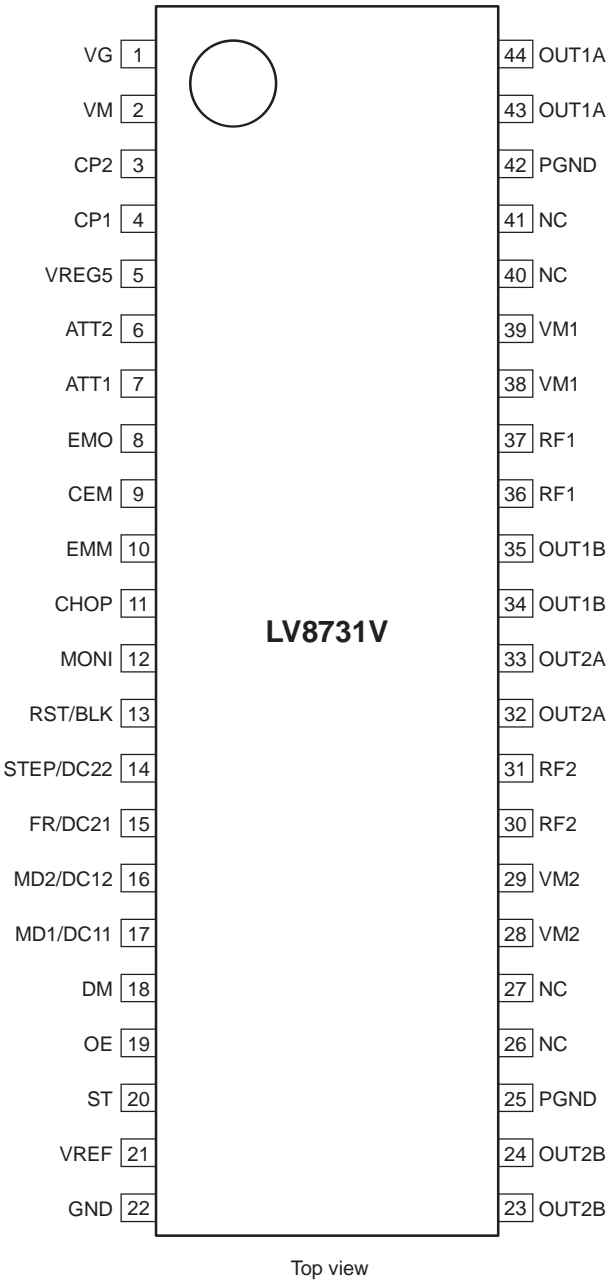
L2:铜配线图案

注意事项

- 1) 有Exposed Die-Pad基板实装的数据是Exposed Die-Pad面90%以上湿润状态下的值。
- 2) 请降额设计。
需要降额应力的是电压、电流、接合部温度、功率损失、还有振动、冲击和牵引等机械性应力。
设计时尽量降低这些应力。
一般降额标准。
(1) 电压额定、最大值80%以下
(2) 电流额定、最大值80%以下
(3) 温度额定、最大值80%以下
- 3) 设计后必须检测产品。
确认Exposed Die-Pad等焊点状态，检测焊点的品质。这些部分的焊点如果有破洞和劣化、向基板的热传导变差、IC可能会有热破坏。

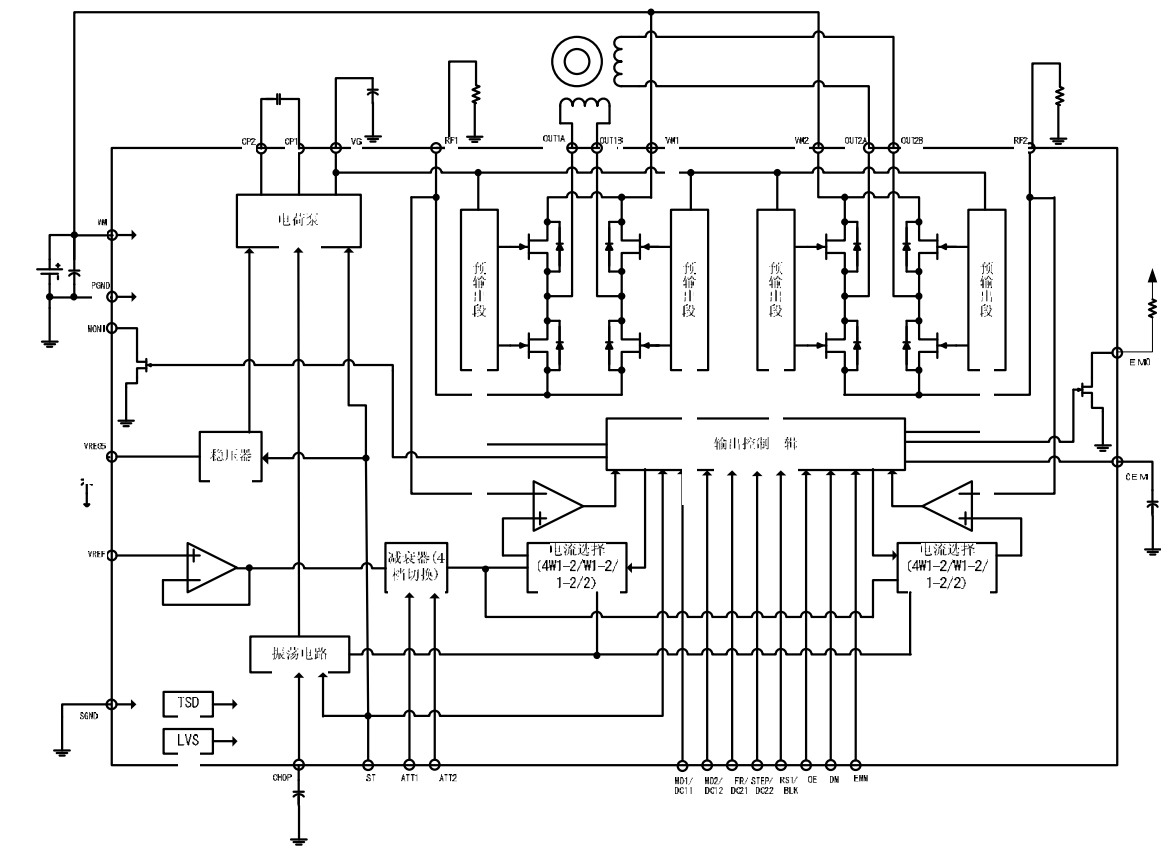
LV8731V

引脚配置图



LV8731V

模块图



LV8731V

端子说明

端子 No.	端子名	端子功能	等价电路图
6 7 10 13 14 15 16 17 18 19	ATT2 ATT1 EMM RST/ BLK STEP/ DC22 FR/ DC21 MD2/ DC12 MD1/ DC11 DM OE	保持通电电流切换端子 保持通电电流切换端子 输出短路保护模式 切换端子 RESET输入端子 (STM)/Blanking时间切换端 子(DCM) STEP信号输入端子(STM)/2ch 输出控制输入端子2(DCM) CW/CCW信号输入端子(STM)/ 2ch输出控制输入端子1(DCM) 励磁模式切换端子 2(STM)/1ch输出控制输入端 子2(DCM) 励磁模式切换端子 1(STM)/1ch输出控制输入端 子1(DCM) 驱动模式(STM/DCM)切换端子 输出有效信号输入端子	
20	ST	CHIP有效端子	
23, 24 25, 42 28, 29 30, 31 32, 33 34, 35 36, 37 38, 39 43, 44	OUT2B PGND VM2 RF2 OUT2A OUT1B RF1 VM1 OUT1A	2ch OUTB输出端子 POWER GND 2ch 电机电源连接端子 2ch 电流检知电阻连接端子 2ch OUTA输出端子 1ch OUTB输出端子 1ch 电流检知电阻连接端子 1ch 电机电源连接端子 1ch OUTA输出端子	

LV8731V

端子 No.	端子名	端子功能	等价电路图
1 2 3 4	VG VM CP2 CP1	电荷泵用 电容连接端子 电机电源连接端子 电荷泵用 电容连接端子 电荷泵用 电容连接端子	
21	VREF	定电流控制基准电压输入端子	
5	VREG5	内部电源用电容连接端子	
8 12	EMO MONI	输出短路状态警告输出端子 位置检出监视器端子	

LV8731V

端子 No.	端子名	端子功能	等价电路图
9	CEM	输出短路状态检出时间设定 电容连接端子	
11	CHOP	间歇频率设定用电容连接端 子	
22	GND	GND	
26, 27 40, 41	NC	No Connect (不与IC内部连接。)	

LV8731V

工作说明

输入端子功能

1. CHIP有效功能

通过设定ST端子，切换IC的待机/工作。待机状态下，IC进入省电模式、所有逻辑reset。而且，待机状态下内部稳压器电路、电荷泵电路也不工作。

ST	状态	内部稳压器	电荷泵
“L” or OPEN	待机模式	待机	待机
“H”	工作模式	工作	工作



2. 驱动模式切换端子功能

通过设定DM端子，切换IC的驱动模式。STM模式下，能控制CLK-IN输入的1ch步进电机。DCM模式下，能控制2ch DC电机或者并联输入的1ch步进电机。控制并联输入的步进电机是2相或者1-2相全扭矩。

DM	驱动模式	用途
“L” or OPEN	STM模式	步进电机1ch (CLK-IN)
“H”	DCM模式	DC电机2ch or 步进电机1ch (并联)

STM模式 (DM= “L” or OPEN)

1. STEP端子功能

输入		工作模式
ST	STP	
L	*	待机模式
H		励磁STEP移动
H		励磁STEP保持

2. 励磁模式设定功能

MD1	MD2	励磁模式	初始位置	
			1ch	2ch
L	L	2相励磁	100%	-100%
H	L	1-2相励磁	100%	0%
L	H	W1-2相励磁	100%	0%
H	H	4W1-2相励磁	100%	0%

电源启动时的初期状态、counter reset时的各励磁模式下的初始位置。

3. 位置检出监视器功能

位置检出监视器端子MONI是漏极开路输出。
励磁位置是初始位置时，MONI输出是ON状态。
(请参照【各励磁模式下的电流波形例】。)

LV8731V

4. 定电流控制基准电流设定方法

此IC通过设定输出电流，自动执行电机电流的PWM定电流间歇控制。
根据输入VREF端子的电压和RF—GND间连接的电阻，用下记计算公式设定定电流控制的输出电流。

$$I_{OUT} = (V_{REF}/5) / RF \text{电阻}$$

※上記设定值是各励磁模式100%时的输出电流

还有、根据ATT1、ATT2的输入状态，可设定VREF端子电压的4档切换。有助于电机在保持通电时省电。

VREF输入电压的衰减功能

ATT1	ATT2	电流设定基准电压衰减比
L	L	100%
H	L	80%
L	H	50%
H	H	20%

使用VREF输入电压的衰减功能时的输出电流计算公式如下。

$$I_{OUT} = (V_{REF}/5) \times (\text{衰减比}) / RF \text{电阻}$$

(例) VREF=1.5V、设定基准电压100%【(ATT1, ATT2)=(L, L)】、RF电阻0.3Ω时，设定下记输出电流。

$$I_{OUT} = 1.5V / 5 \times 100\% / 0.3\Omega = 1.0A$$

这个状态下，(ATT1, ATT2)=(H, H) 时
$$I_{OUT} = 1.0A \times 20\% = 200mA$$

，衰减电机保持通电时的输出电流，能省电。

5. Blanking时间

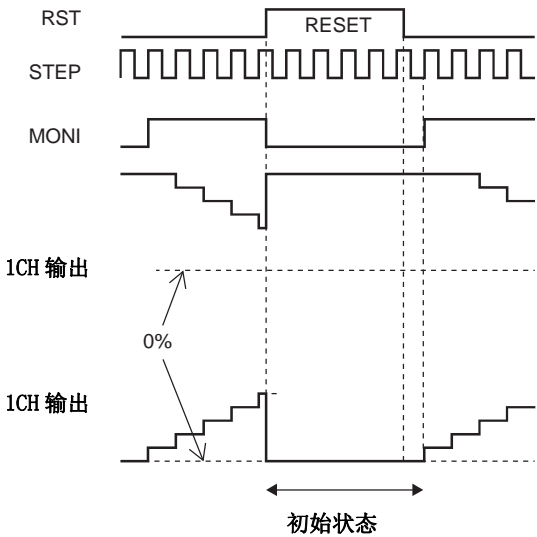
进行电机电流的PWM定电流间歇控制时，DECAY模式→CHARGE模式切换时，寄生二极管的recovery电流流入电流检知电阻，在检知电阻端子产生噪音，可能有误检出的情况。为了防止这种情况，切换时不受噪音影响，设置了Blanking时间。在这个区间，检知电阻上即使有噪音，也不从CHARGE模式到DECAY模切换。

此IC的步进电机驱动模式(DM= “L” or “OPEN”)下，Blanking时间固定为大约1μs。
DC电机驱动模式(DM= “H”)下，RST/BLK端子能有2档切换。
(请参照【Blanking时间切换功能】)

LV8731V

6. RESET功能

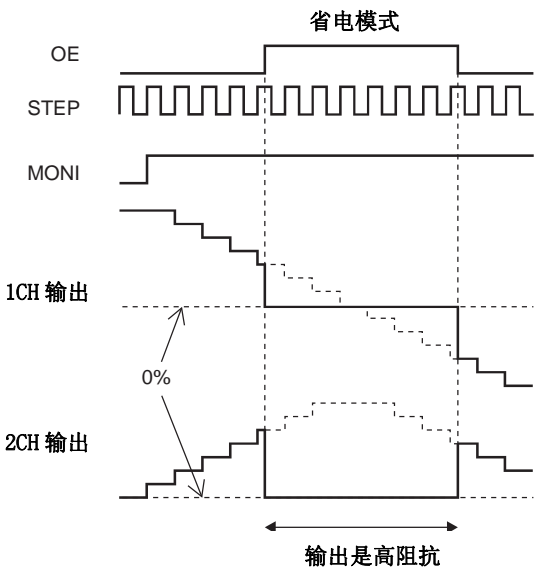
RST	工作模式
L	通常工作
H	RESET状态



RST端子=“H”时，输出的励磁位置是强制的初始状态，MONI输出是ON状态。然后如果RST=“L”，输入下一个STEP，励磁位置前进。

7. 输出有效功能

OE	工作模式
L	输出ON
H	输出OFF

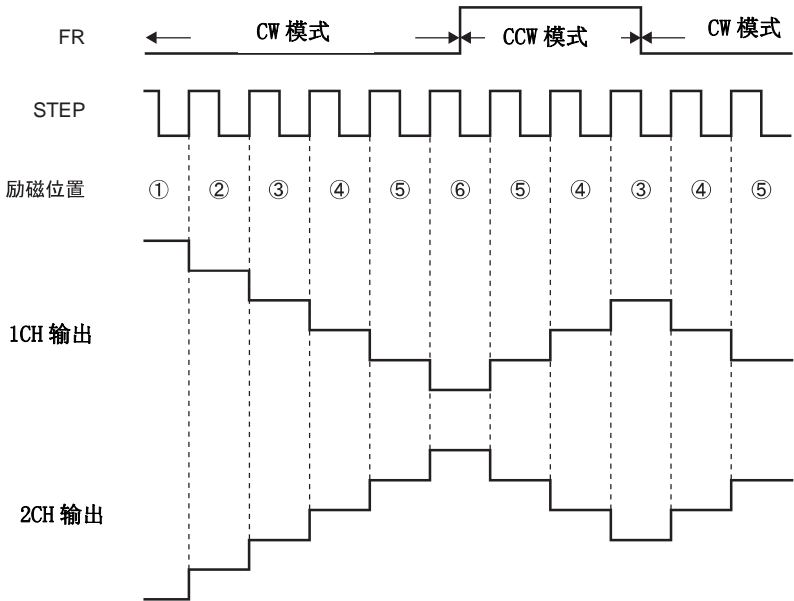


OE端子=“H”时，输出是强制OFF，成为高阻抗。
然而，内部逻辑电路正在工作，输入STEP，励磁位置前进。
OE恢复成“L”时，输入STEP，输出则延续已经前进的励磁位置。

LV8731V

8. 正转/反转切换功能

FR	工作模式
L	CW
H	CCW



IC内部的DA转换器，在输入的STEP脉冲的上升沿前进1bit。

还有、通过设定FR端子，切替CW/CCW模式。

CW模式，2ch电流从1ch电流的角度来看，位相迟90°。

CCW模式，2ch电流从1ch电流的角度来看，位相早90°。

9. 间歇频率设定

这个IC进行定电流控制时，根据CHOP端子—GND间连接的电容(Cchop)决定的频率，进行间歇工作。
根据CHOP端子—GND间连接的电容Cchop，间歇频率的设定方式如下。

$$F_{chop} = I_{chop} / (C_{chop} \times V_{tchop} \times 2) \text{ (Hz)}$$

I_{chop}: 电容充放电电流 typ 10μA

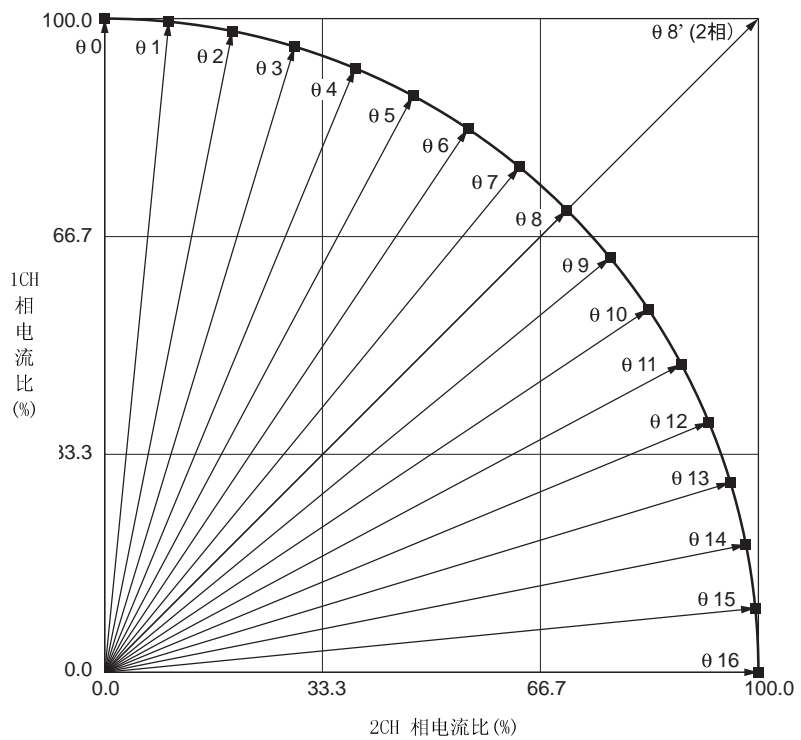
V_{tchop}: 充放电滞后电压 (V_{tup}—V_{tdown}) typ 0.5V

例如，C_{chop}=200pF时

$$F_{chop} = 10\mu A / (200pF \times 0.5V \times 2) = 50kHz$$

LV8731V

10. 输出电流矢量轨迹(1STEP正规化90度)

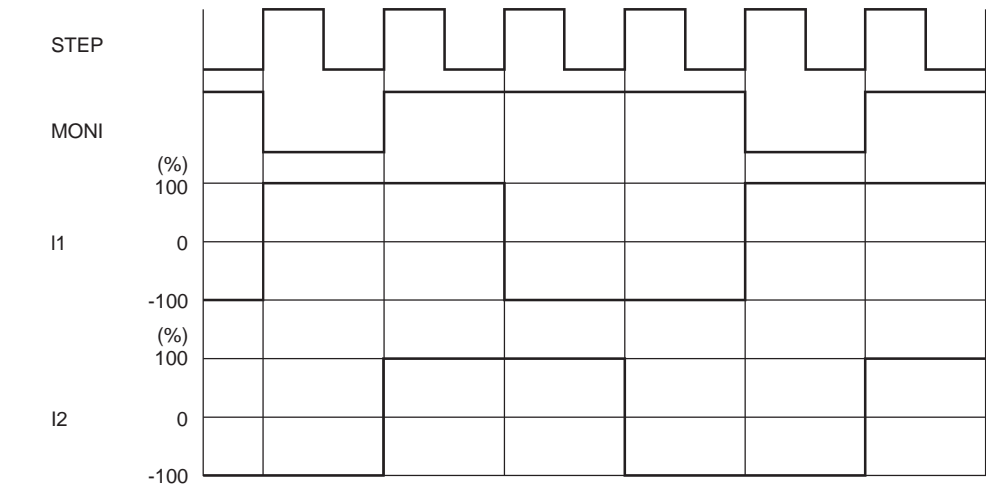


各励磁模式下的设定电流比

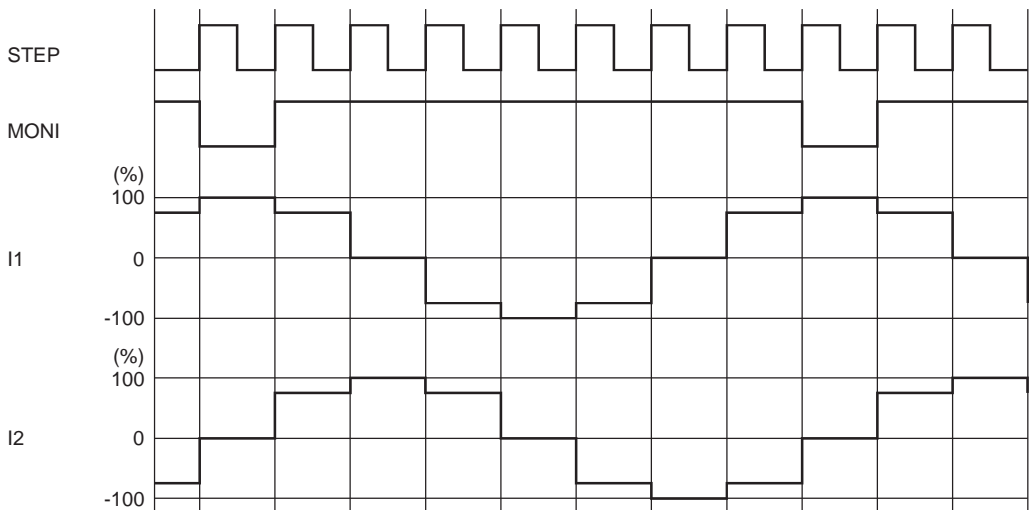
STEP	4W1-2相 (%)		W1-2相 (%)		1-2相 (%)		2相 (%)	
	1ch	2ch	1ch	2ch	1ch	2ch	1ch	2ch
$\theta 0$	100	0	100	0	100	0		
$\theta 1$	100	10						
$\theta 2$	98	20						
$\theta 3$	96	29						
$\theta 4$	92	38	92	38				
$\theta 5$	88	47						
$\theta 6$	83	55						
$\theta 7$	77	63						
$\theta 8$	70	70	70	70	70	70	100	100
$\theta 9$	63	77						
$\theta 10$	55	83						
$\theta 11$	47	88						
$\theta 12$	38	92	38	92				
$\theta 13$	29	96						
$\theta 14$	20	98						
$\theta 15$	10	100						
$\theta 16$	0	100	0	100	0	10		

LV8731V

11. 各励磁模式下的电流波形例
2相励磁 (CW模式)

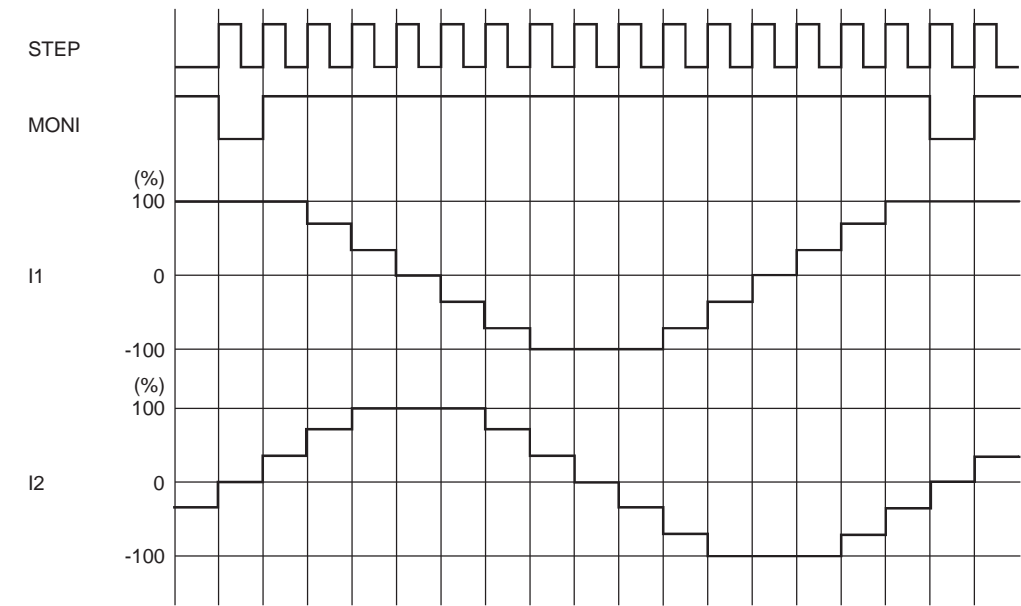


1-2相励磁 (CW模式)

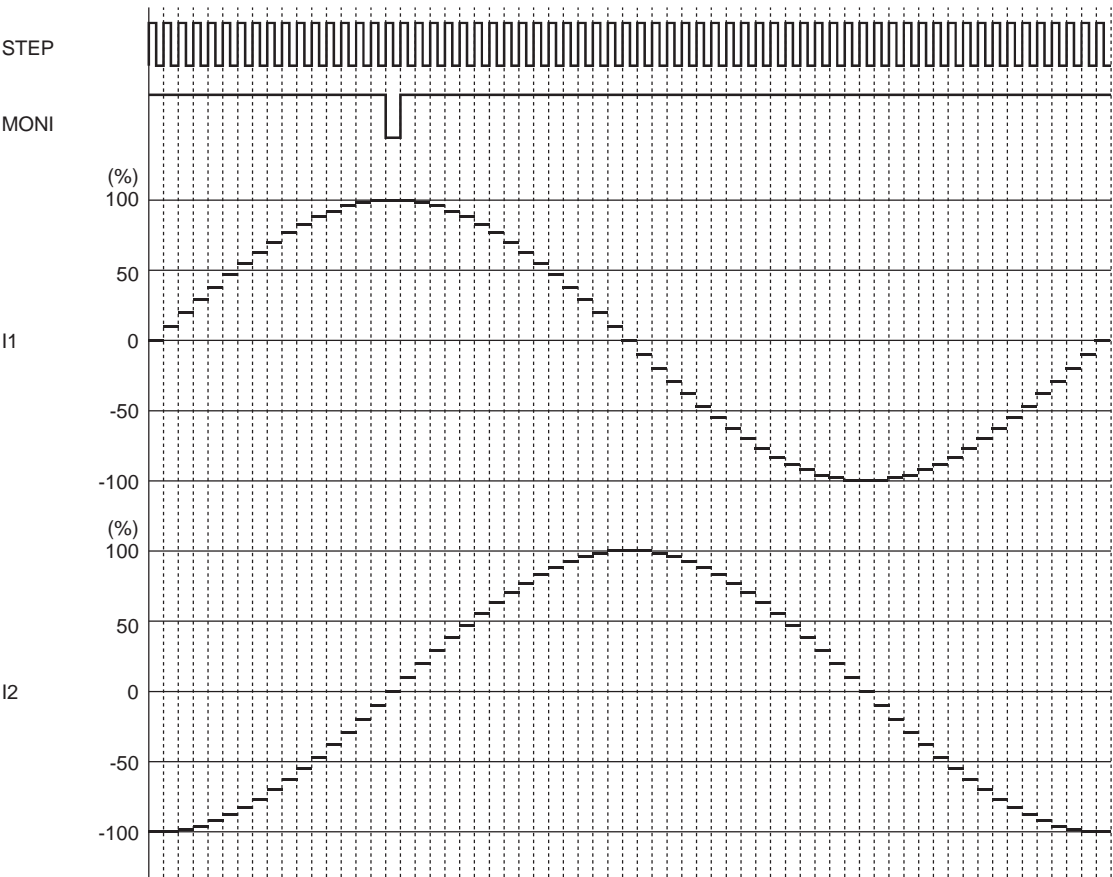


LV8731V

W1—2相励磁 (CW模式)



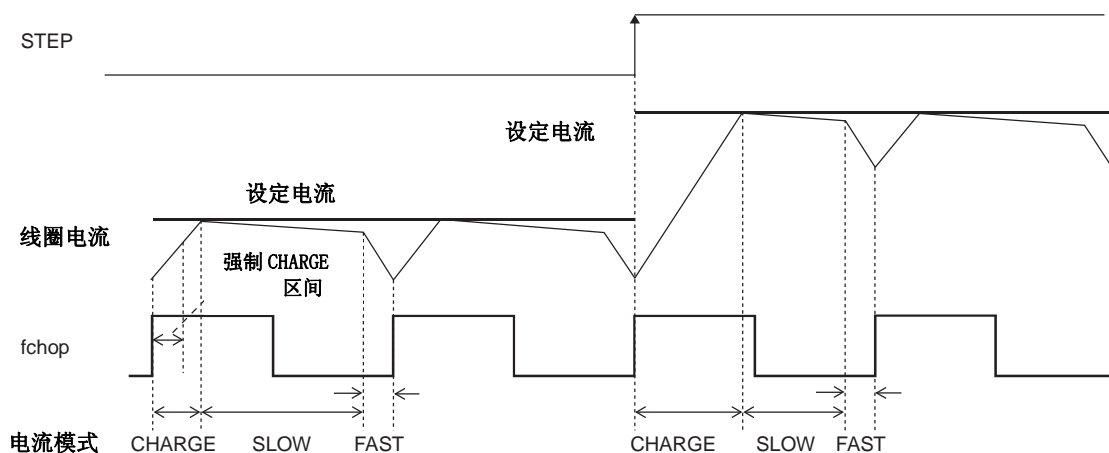
4W1—2相励磁 (CW模式)



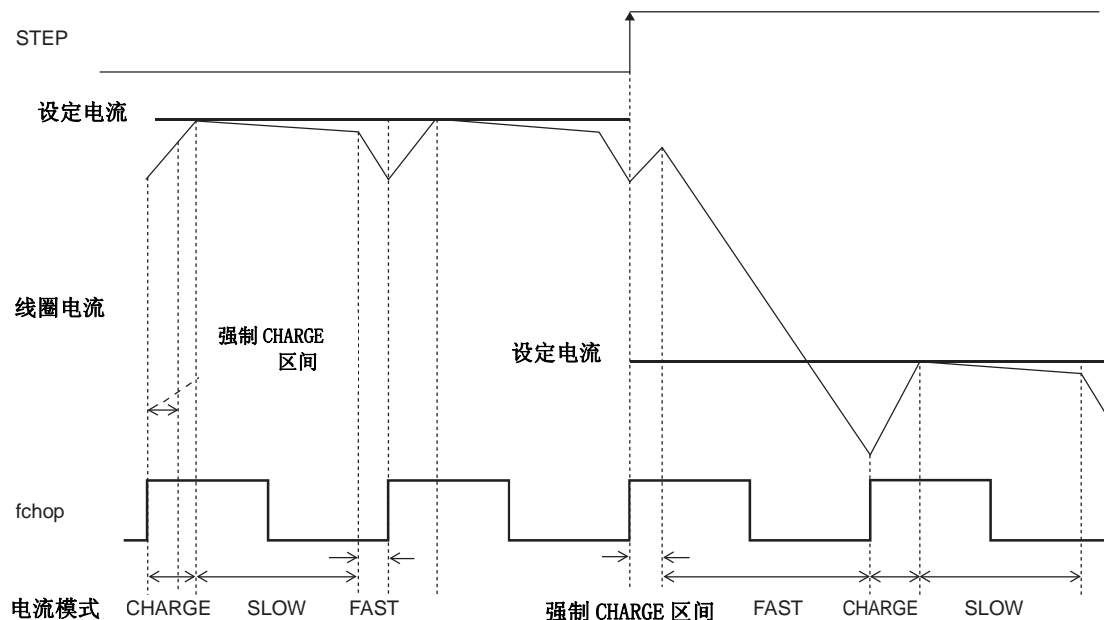
LV8731V

12. 电流控制工作规格

(正弦波增加方向)



(正弦波减少方向)



各电流模式按以下时序工作。

- 间歇振荡上升沿是CHARGE模式。(与线圈电流(ICOIL)和设定电流(IREF)的大小关系无关、设定的 Blanking Time内是强制CHARGE模式。)
- 在Blanking Time区间, 比较线圈电流(ICOIL)和设定电流(IREF)。

($ICOIL < IREF$) 存在时

直到 $ICOIL \geq IREF$ 是CHARGE模式。然后切换到SLOW DECAY模式,
最后, 切换到约 $1\mu s$ 的区间FAST DECAY模式。

($ICOIL < IREF$) 不存在时

切换到FAST DECAY模式, 直到间歇1周期结束用FAST DECAY衰减线圈电流。

反复上述工作。通常、正弦波增加方向是SLOW(+FAST)DECAY模式; 在正弦波减少方向, 用FAST DECAY模式衰减电流, 如果线圈电流低于设定电流值, 则下一个周期开始是SLOW DECAY模式。

LV8731V

DCM模式 (DM= “H”)

1. DCM模式输出控制逻辑

并联输入		输出		模式
DC11 (21)	DC12 (22)	OUT1 (2) A	OUT1 (2) B	
L	L	OFF	OFF	待机
H	L	H	L	CW(正转)
L	H	L	H	CCW(反转)
H	H	L	L	刹车

2. Blanking时间切换功能

BLK	Blanking时间
L	2μs
H	3μs

3. 输出有效功能

OE	工作模式
L	输出ON
H	输出OFF

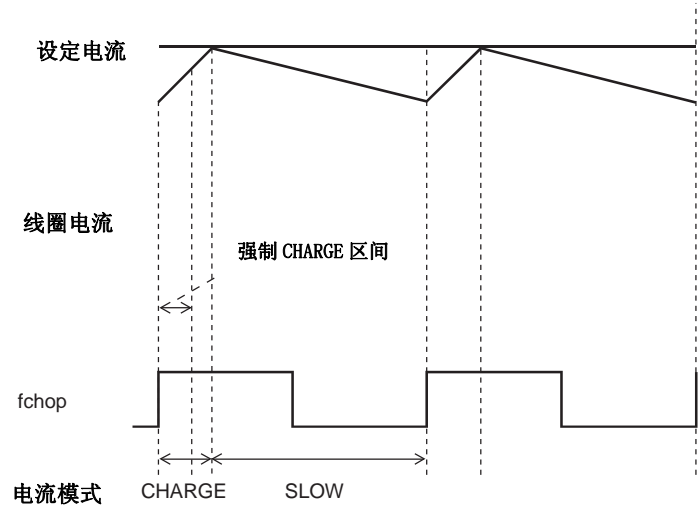
如果OE端子= “H” ， 输出是强制OFF，成为高阻抗。如果OE端子= “L” ， 输出服从控制逻辑。

LV8731V

4. 电流LIMIT基准电压设定功能

因此IC设定了电流限制，在电机电流达到限制电流时，为了让它不再增加，自动执行短路刹车控制。

(电流LIMIT控制时间图)



在VREF端子输入电压，用RF—GND间连接的电阻和下记公式设定LIMIT电流。

$I_{limit} = (VREF/5) / RF \text{电阻}$

还有、VREF端子电压，根据ATT1、ATT2的2个输入状态，可切换4档设定。

VREF输入电压的衰减功能

ATT1	ATT2	电流设定基准电压衰减比
L	L	100%
H	L	80%
L	H	50%
H	H	20%

使用VREF输入电压衰减功能时的输出电流计算公式如下。

$I_{limit} = (VREF/5) \times (\text{衰减比}) / RF \text{电阻}$

(例) VREF=1.5V、设定基准电压100%【(ATT1, ATT2)=(L, L)】、RF电阻0.3Ω时记下输出电流被设定。

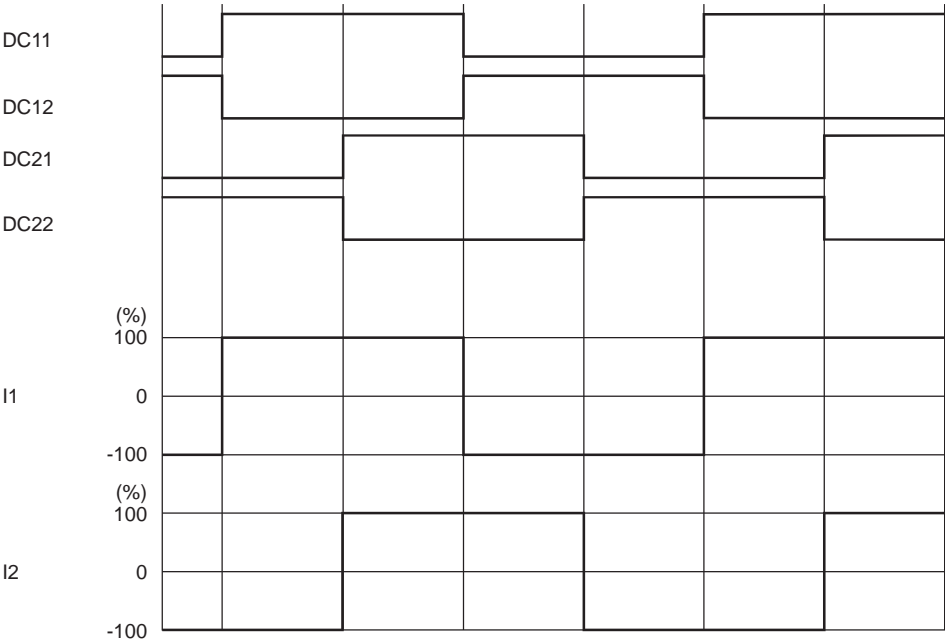
$I_{limit} = 1.5V/5 \times 100\% / 0.3\Omega = 1.0A$

这个状态下，(ATT1, ATT2)=(H, H)时

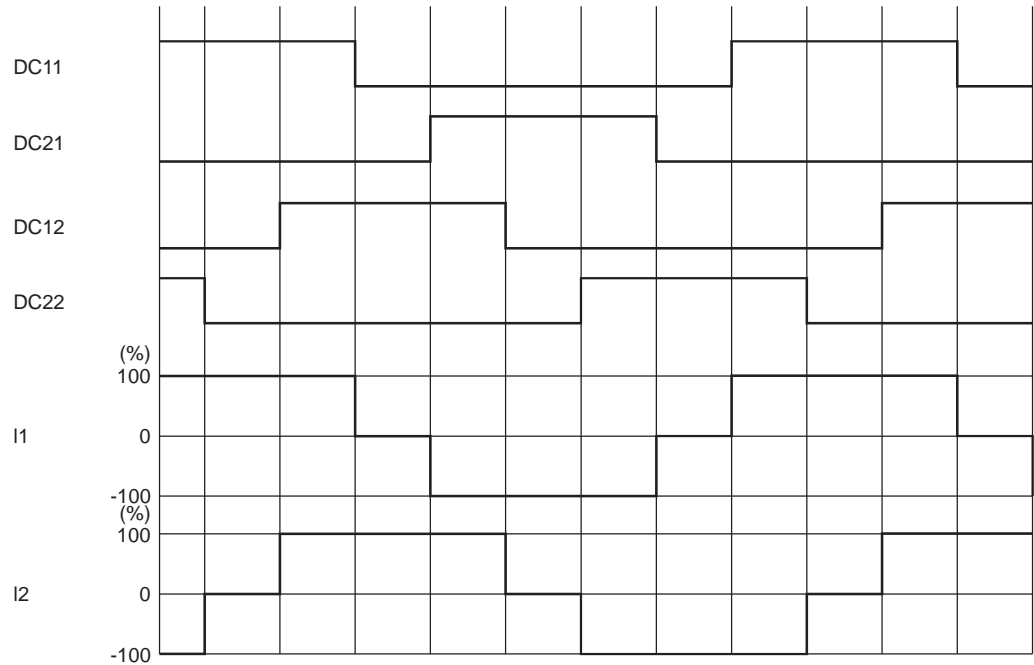
$I_{limit} = 1.0A \times 20\% = 200mA$

LV8731V

5. 步进电机 并联输入控制时的各励磁模式下的电流波形例
2相励磁 (CW模式)



1—2相励磁全扭矩 (CW模式)



LV8731V

输出短路保护功能

此IC在输出短路时，为了防止IC的损毁，内置输出短路保护电路让输出进入待机模式，警告输出ON。
此功能在STM模式 (DM=L) 时，任何一方的ch被检出短路，两ch都进入待机模式。DC模式 (DM=H) 时，1ch/2ch各自独立工作。(即使1ch侧的输出短路，2ch侧也正常工作。)

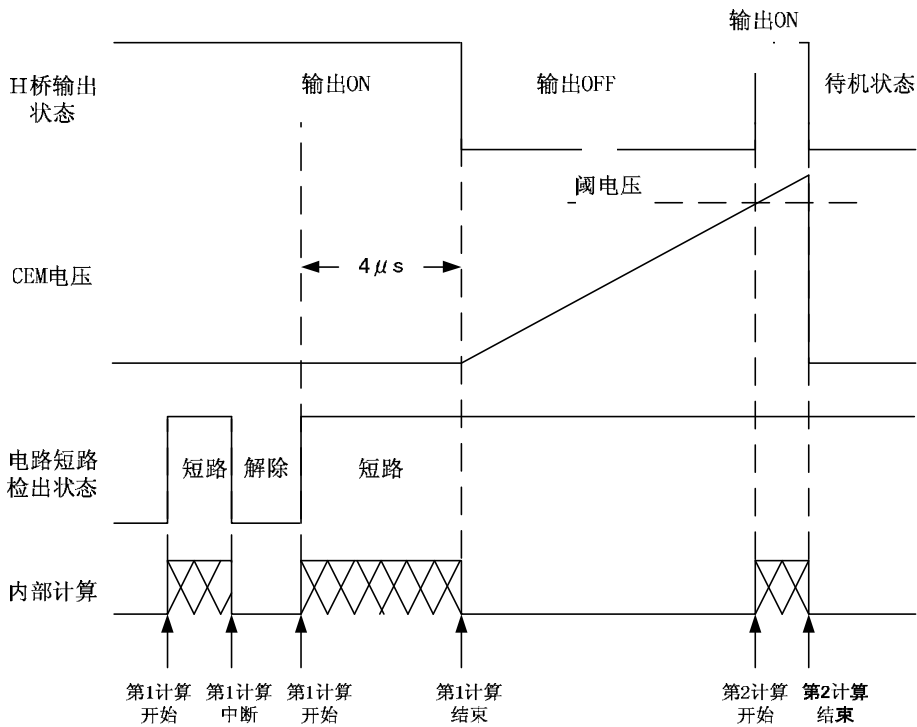
1. 输出短路保护工作切换功能

通过设定EMM端子，切换IC输出短路保护。

EMM	状态
“L” or OPEN	闭锁方式
“H”	自动恢复方式

2. 闭锁方式

闭锁模式下，如果输出电流超过检出电流，输出被关闭，并保持这种状态。
IC检测出输出短路状态，输出短路保护电路开始工作。
如果短路状态持续内部时间 ($\approx 4\mu s$)，先关闭检出短路的输出。然后，在超过闭锁时间 (T_{cem}) 时，再度开启输出，如果检出短路状态，此ch侧全部输出切换到待机模式，并保持这种状态。
这种状态在ST=“L”时解除。



3. 自动恢复方式

自动恢复模式下，如果输出电流超过检出电流，输出波形切换到开关波形。

与闭锁方式一样，如果检出输出短路状态，短路检出电路开始工作。如果短路检出电路工作时间超过闭锁时间 (T_{cem})，输出切换到待机模式，2ms (TYP) 后再恢复到ON模式。这时，如果还是过电流模式，重复上述开关模式，直到过电流模式解除。

4. 异常状态警告输出端子 (EMO/MONI)

IC检出异常状态，保护电路开始工作时，这个异常状态设定作为CPU侧输出端子的EMO端子。
如果这个端子成为漏极开路输出，检出异常状态，则EMO输出成为ON状态 (EMO=“L”)。
还有、DCM模式 (DM=“H”) 下，MONI端子也有警告输出端子的功能。
EMO端子、MONI端子的功能根据DM端子状态如下变化。

LV8731V

- DM=L (STM模式)
 EMO:异常状态警告输出端子
 MONI:励磁初始位置检出监视器
- DM=H (DCM模式)
 EMO:1ch警告输出端子
 MONI:2ch警告输出端子

还有、EMO (MONI) 端子在下记状态下为ON状态。

- 1. 输出端子短路，还有负荷短路，输出短路保护电路工作时
- 2. IC的接点温度上升，过热保护电路工作时

异常状态	DM=L (STM模式)		DM=H (DCM模式)	
	EMO	MONI	EMO	MONI
1ch侧短路检出时	ON	—	ON	—
2ch侧短路检出时	ON	—	—	ON
過熱检出时	ON	—	ON	ON

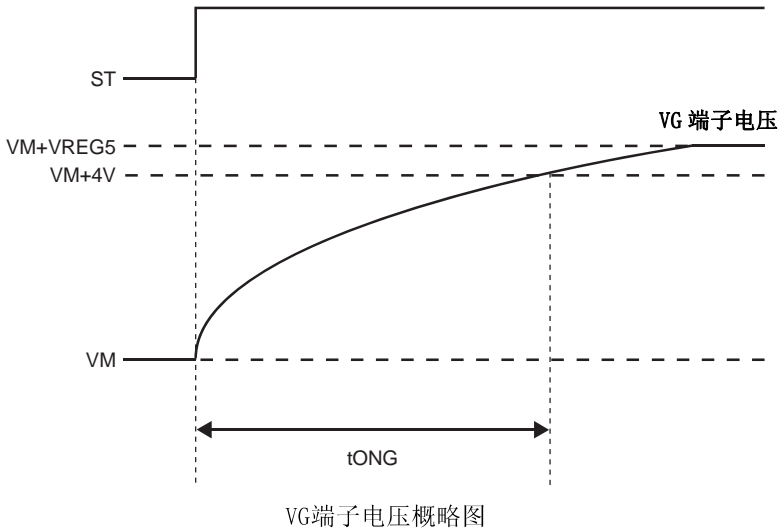
5. 闭锁时间 (Tcem)
输出短路时用CEM端子—GND间连接的电容Ccem可以设定直到输出关闭的时间。电容Ccem值的计算公式如下。

闭锁时间:Tcem

$$Tcem = Ccem \cdot Vtcem / Icem \text{ [sec]}$$

Vtcem:比较器阈电压 TYP 1V
Icem:CEM端子充电电流 TYP 10μA

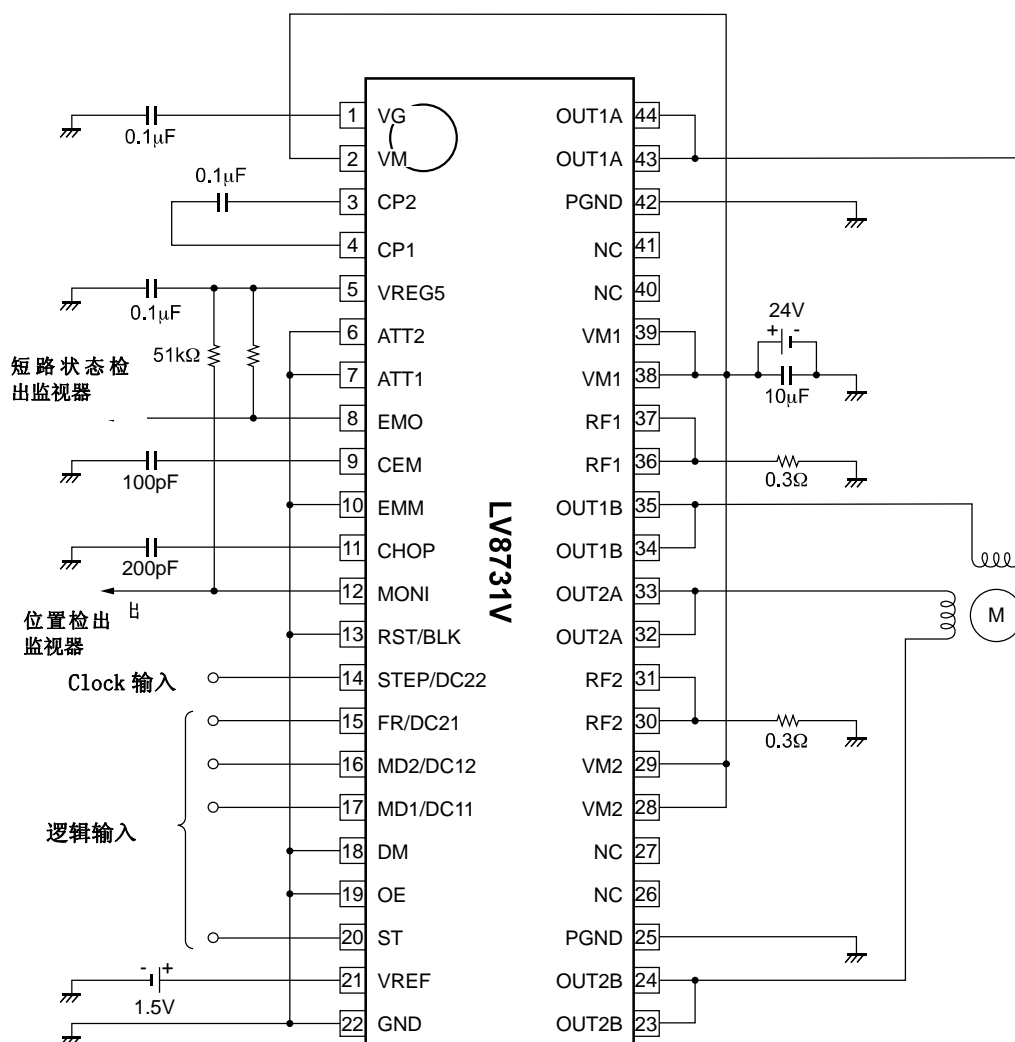
电荷泵电路
让ST端子为“H”，电荷泵电路开始工作，VG端子电压从VM电压上升到VM+VREG5电压。VG端子的上升电压如果不够大就不能控制输出，建议ST端子成为“H”之后，放置tONG以上的时间，再开始电机驱动。



LV8731V

应用电路例

1. 步进电机驱动电路 (DM= “L”)



上记电路图例中各定数设定公式如下。

定电流 (100%) 设定

$V_{REF}=1.5V$ 时

$I_{OUT}=V_{REF}/5/R_F$ 电阻

$=1.5V/5/0.3\Omega=1.0A$

间歇频率设定

$F_{chop}=I_{chop}/(C_{chop}\times V_{tchop}\times 2)$

$=10\mu A/(200pF\times 0.5V\times 2)=50kHz$

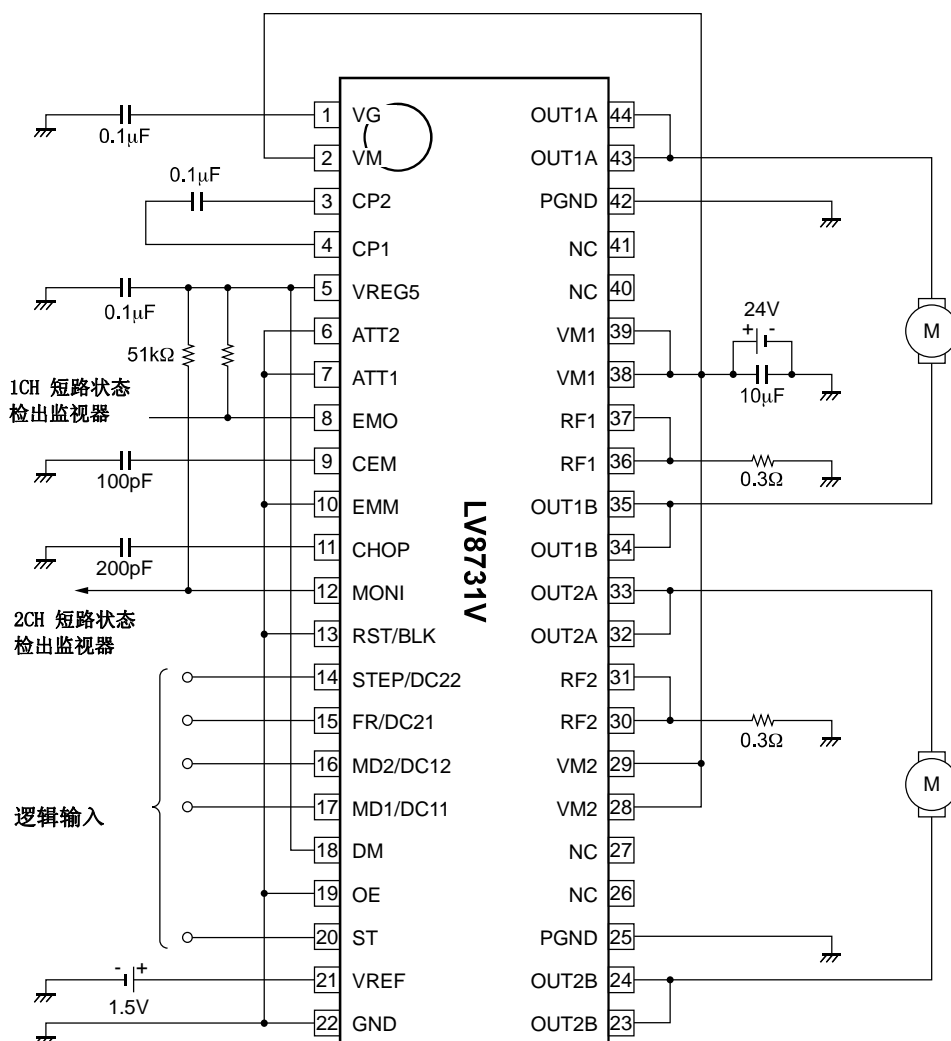
输出短路时的闭锁时间

$T_{cem}=C_{cem}\times V_{tcem}/I_{cem}$

$=100pF\times 1V/10\mu A=10\mu s$

LV8731V

2. DC电机驱动电路 (DM= “H”、电流LIMIT功能使用时)



上記电路图例中の各定数設定公式如下。

电流LIMIT (100%) 設定

$V_{REF}=1.5V$ 時

$I_{limit}=V_{REF}/5/R_F$ 电阻

$=1.5V/5/0.3\Omega=1.0A$

间歇频率設定

$F_{chop}=I_{chop}/(C_{chop}\times V_{tchop}\times 2)$

$=10\mu A/(200pF\times 0.5V\times 2)=50kHz$

输出短路时的闭锁时间

$T_{cem}=C_{cem}\times V_{tcem}/I_{cem}$

$=100pF\times 1V/10\mu A=10\mu s$

LV8731V

本公司已批量供应此IC，
并可提供测试板、测试样品和技术支持，
如有需要，敬请来电垂询！

北京时代超群电器科技有限公司

电话：010-87197282-815

手机：15811502132

Q Q：1752956898

出处：<http://www.zgbjdj.com/>

- SANYO Semiconductor Co.,Ltd. assumes no responsibility for equipment failures that result from using products at values that exceed, even momentarily, rated values (such as maximum ratings, operating condition ranges, or other parameters) listed in products specifications of any and all SANYO Semiconductor Co.,Ltd. products described or contained herein.
- SANYO Semiconductor Co.,Ltd. strives to supply high-quality high-reliability products, however, any and all semiconductor products fail or malfunction with some probability. It is possible that these probabilistic failures or malfunction could give rise to accidents or events that could endanger human lives, trouble that could give rise to smoke or fire, or accidents that could cause damage to other property. When designing equipment, adopt safety measures so that these kinds of accidents or events cannot occur. Such measures include but are not limited to protective circuits and error prevention circuits for safe design, redundant design, and structural design.
- In the event that any or all SANYO Semiconductor Co.,Ltd. products described or contained herein are controlled under any of applicable local export control laws and regulations, such products may require the export license from the authorities concerned in accordance with the above law.
- No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, or any information storage or retrieval system, or otherwise, without the prior written consent of SANYO Semiconductor Co.,Ltd.
- Any and all information described or contained herein are subject to change without notice due to product/technology improvement, etc. When designing equipment, refer to the "Delivery Specification" for the SANYO Semiconductor Co.,Ltd. product that you intend to use.
- Information (including circuit diagrams and circuit parameters) herein is for example only; it is not guaranteed for volume production.
- Upon using the technical information or products described herein, neither warranty nor license shall be granted with regard to intellectual property rights or any other rights of SANYO Semiconductor Co.,Ltd. or any third party. SANYO Semiconductor Co.,Ltd. shall not be liable for any claim or suits with regard to a third party's intellectual property rights which has resulted from the use of the technical information and products mentioned above.

This catalog provides information as of June 2010. Specifications and information herein are subject to change without notice.