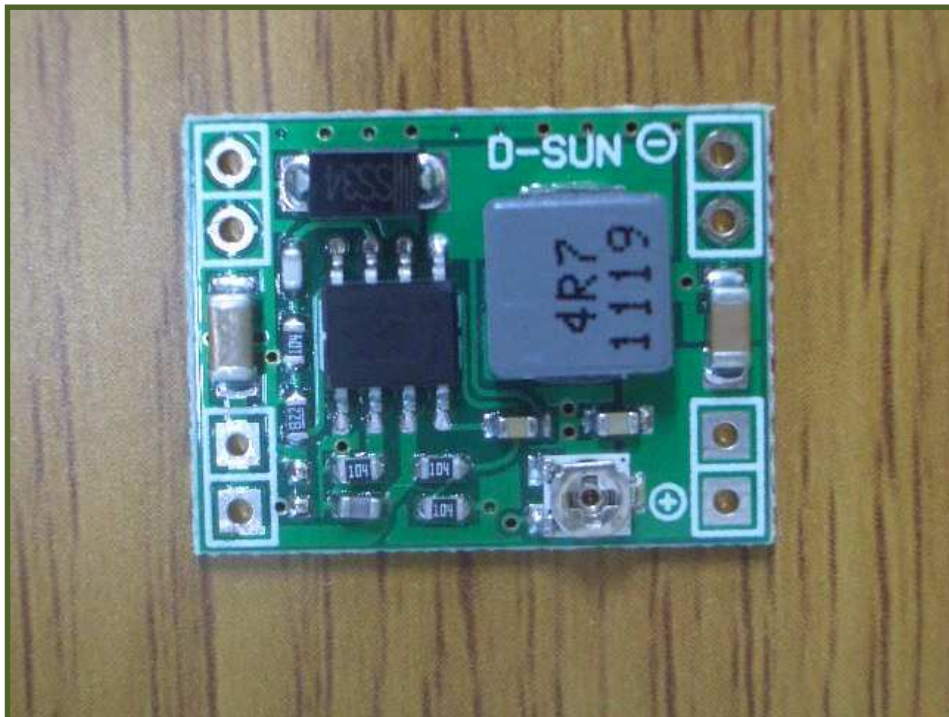


DC-DCステップダウンコンバータモジュール(電圧変換器)  
(入力電圧：4.5V~28V、出力電圧：0.8V~20V)

(NP-DCDC3 Ver 7.2)



## ・ DC-DCステップダウンコンバータモジュール.

\* DC-DCステップダウンコンバータ(電圧変換器)モジュールは、ユーザーが必要とする電源(DC電圧)に変更して使用することができる電圧コンバータです。

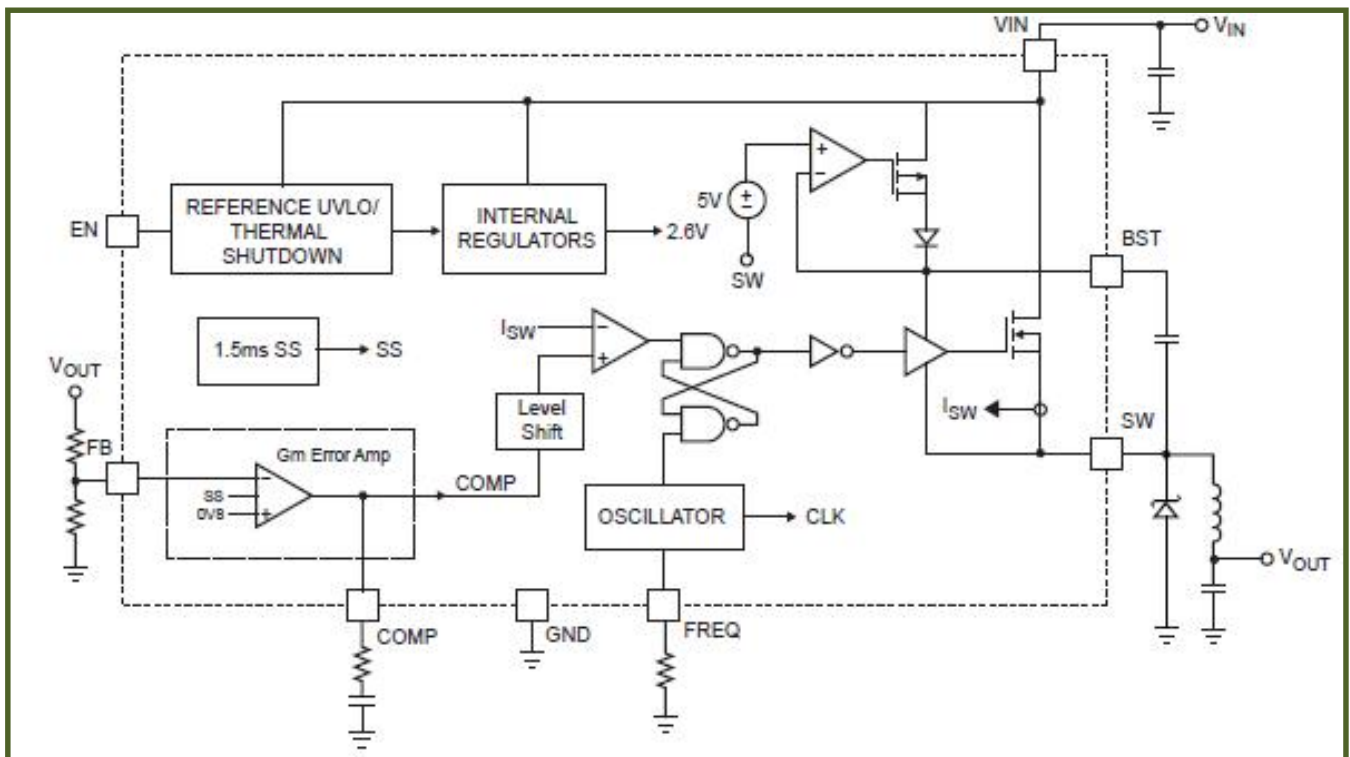
\* 入力電圧(DC 4.5V~28V)を入力して、モジュールの可変抵抗器(チップタイプのボリューム)を返し、ユーザー所望の出力電圧(DC 0.8V~20V)を出力します。

### - 用途 -

- ☞ 各種電子回路の電源装置。
- ☞ 可変の電源装置として、ユーザーが所望の電圧を出力することができます。  
(参照：入力電圧は出力電圧より約2.5V~3V以上高くします。)

### - 特徴 -

- ☞ 電圧可変型DC-DCステップダウンコンバータ。
- ☞ 入力電圧範囲が広いです。(DC 4.5V~28V)
- ☞ 出力電圧範囲が広いです。(入力電圧に応じてDC 0.8V~20V)
- ☞ 最大瞬間出力電流 Max 3A：入力/出力電圧に応じて変更されます。
- ☞ サイズ：22mm X 17mm X 4mm。



\*\* コントロールチップのブロック図 \*\*

DC-DCステップダウンコンバータモジュールのチップの仕様と特性.

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

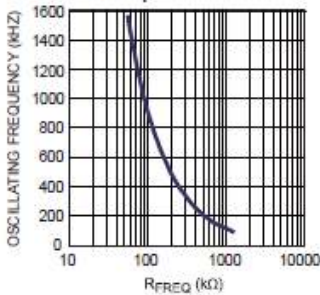
$V_{IN} = 12V, V_{EN} = 2.5V, V_{COMP} = 1.4V, T_A = +25^{\circ}C$ , unless otherwise noted.

Parameter	Symbol	Condition	Min	Typ	Max	Units
Feedback Voltage	$V_{FB}$	$4.5V < V_{IN} < 28V$	0.776	0.8	0.824	V
Upper Switch On Resistance	$R_{DS(ON)}$	$V_{BST} - V_{SW} = 5V$		150		m $\Omega$
Upper Switch Leakage		$V_{EN} = 0V, V_{SW} = 0V, V_{IN} = 28V$		1		$\mu A$
Current Limit			4.0	4.7		A
COMP to Current Sense Transconductance	$G_{CS}$			9		A/V
Error Amp Voltage Gain <sup>(5)</sup>				200		V/V
Error Amp Transconductance		$I_{COMP} = \pm 3\mu A$	40	60	80	$\mu A/V$
Error Amp Min Source current		$V_{FB} = 0.7V$		5		$\mu A$
Error Amp Min Sink current		$V_{FB} = 0.9V$		-5		$\mu A$
VIN UVLO Threshold			2.7	3.0	3.3	V
VIN UVLO Hysteresis				0.35		V
Soft-Start Time <sup>(5)</sup>		$0V < V_{FB} < 0.8V$		1.5		ms
Oscillator Frequency		$R_{FREQ} = 100k\Omega$		900		kHz
Shutdown Supply Current		$V_{EN} = 0V$		12	20	$\mu A$
Quiescent Supply Current		No load, $V_{FB} = 0.9V$		100	125	$\mu A$
Thermal Shutdown				150		$^{\circ}C$
Thermal Shutdown Hysteresis				15		$^{\circ}C$
Minimum Off Time <sup>(5)</sup>				100		ns
Minimum On Time <sup>(5)</sup>				100		ns
EN Up Threshold			1.35	1.5	1.65	V
EN Hysteresis				300		mV

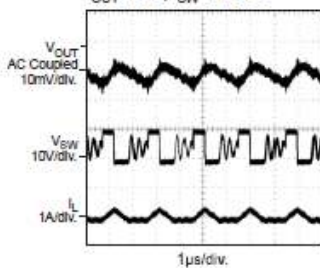
**TYPICAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS**

$V_{IN} = 12V, V_{OUT}=5V, C1 = 10\mu F, C2 = 22\mu F, L1= 10\mu H, T_A = +25^{\circ}C$ , unless otherwise noted.

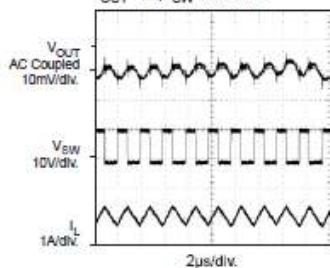
Oscillating Frequency vs. Rfreq



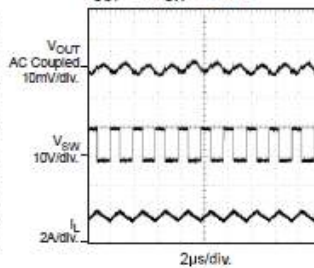
Steady State  $I_{OUT}=0.1A, f_{SW}=500kHz$



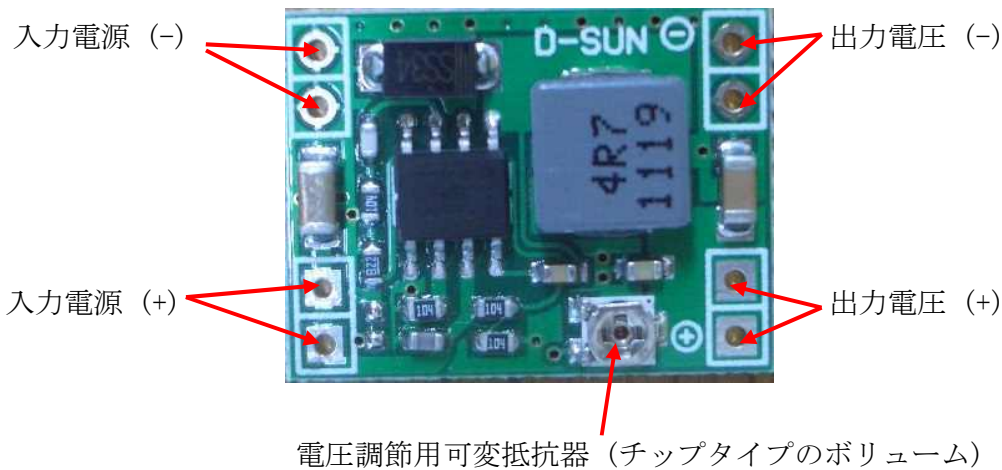
Steady State  $I_{OUT}=1A, f_{SW}=500kHz$



Steady State  $I_{OUT}=2A, f_{SW}=500kHz$



## ・ DC-DCステップダウンコンバータモジュールの使用法.



**\*\* 入力電圧はDC 4.5V～28Vの範囲以下で入力してください。 \*\***

(入力電圧が許容範囲を超える場合には、誤作動や製品が破損することがあります)

**\*\* 出力電圧は、電圧調節用可変抵抗器(ボリューム)を回転させて変更され、出力電圧の範囲は、DC 0.8V～20Vです。(入力電圧に応じて異なる場合があります。)**

### <<参照>>

1. 入力電圧は、所望の出力電圧より約2.5V～3V以上高くします。
2. 出力電圧は、入力電圧に応じて変動することがあります。
3. 出力電圧(電源)は、使用しようとする回路に接続する前に電圧調節用可変抵抗器(ボリューム)を使用して、必要な電圧を合わせた後、使用してください。
4. 入力電源の最大電流および出力電圧に応じて最大電流が異なる場合があります。  
使用する電流に合わせて入力電源の電圧/電流を確認して使用してください。  
(入力電圧の電流が十分でない場合、または最大負荷連続出力の場合、出力電圧 または電流が正常に出力されないことがあります。)

**\*\* 本製品の仕様および特性は、製品の性能向上のため予告なく変更または修正することがあります。 \*\***

### \*\*\*\*\* 注意事項 \*\*\*\*\*

1. 本製品はテスト済み製品です。
2. 本製品と他の機器を接続するときは、各製品の特性を必ず確認してから使用してください。
3. 本製品を利用して、拡張された製品の製作/販売の場合、使用されるそれぞれの国の製品の承認(認証)が必要になる場合があります。
4. 本製品を使用することで発生可能なすべての責任はユーザーにあることを示します。

\* 使用方法または参照資料はホームページのマニュアルまたは資料室からダウンロード可能です。

[www.logiccamp.co.kr/index\\_jan.php](http://www.logiccamp.co.kr/index_jan.php)