



ON Semiconductor®

<http://onsemi.jp>

LV8413GP

Bi-CMOS 集積回路

DSC, 携帯電話カメラ

モジュール用

Hブリッジ×2ch ドライバ

概要

LV8413GPは、正転、逆転、ブレーキ、待機の4モードをコントロールできるHブリッジ×2chドライバである。小型パッケージでDSCや携帯電話カメラモジュールなどのレンズ制御用ステップングモータの駆動に最適である。

特長

- ・飽和駆動Hブリッジ2ch
- ・サーマル保護回路内蔵
- ・低電圧誤動作防止回路内蔵
- ・フォトセンサ駆動用トランジスタ内蔵

絶対最大定格/Ta=25°C

項目	記号	条件	定格値	unit
電源電圧1	VM max		6	V
電源電圧2	VCC max		6	V
出力ピーク電流	I _O peak	OUT1~4, t ≤ 10msec, ON-duty ≤ 20%	600	mA
出力連続電流1	I _O max1	OUT1~4	400	mA
出力連続電流2	I _O max2	PI	15	mA
許容消費電力	Pd max	指定基板付き ※	0.7	W
動作周囲温度	Topr		-30~+85	°C
保存周囲温度	Tstg		-55~+150	°C

※ 指定基板:50.0mm×40.0mm×0.8mm, ガラスエポキシ4層基板(2S2P)

最大定格を超えるストレスは、デバイスにダメージを与える危険性があります。最大定格は、ストレス印加に対してのみであり、推奨動作条件を超えての機能的動作に関して意図するものではありません。推奨動作条件を超えてのストレス印加は、デバイスの信頼性に影響を与える危険性があります。

推奨動作範囲/Ta=25°C

項目	記号	条件	定格値	unit
電源電圧範囲1	VM		2.5~5.5	V
電源電圧範囲2	VCC		2.5~5.5	V
ロジック入力電圧	V _{IN}		0~V _{CC} +0.3	V
入力周波数	f _{IN}	IN1~4, INA	~100	kHz

LV8413GP

電気的特性/Ta=25°C, VM=5V, VCC=3.3V, 特記なき場合

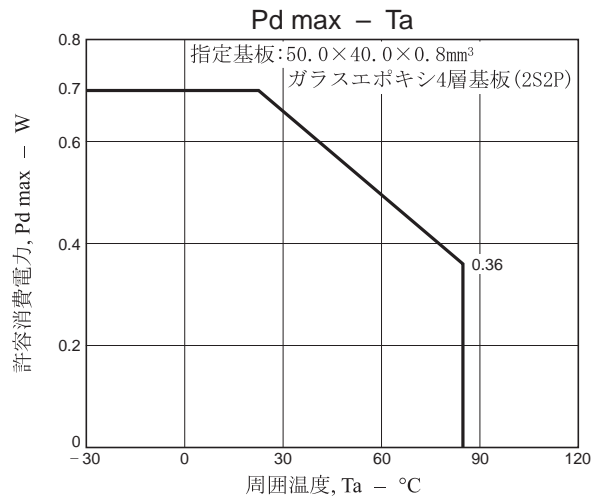
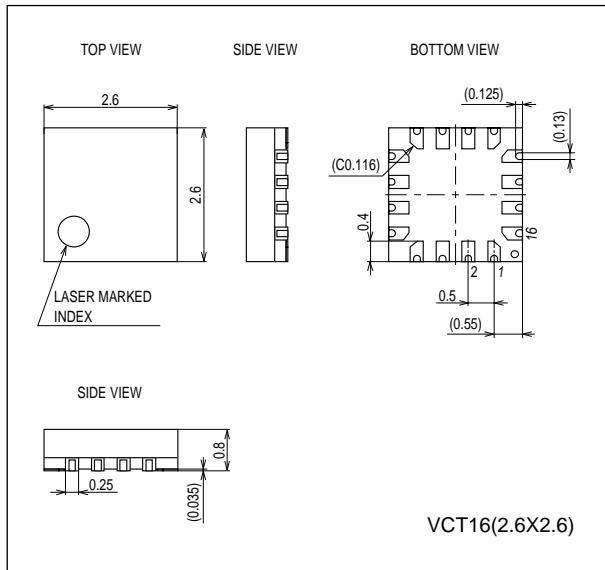
項目	記号	条件	min	typ	max	unit
待機時消費電流	Istn	IN1~4="L"			1.0	μA
VM消費電流	IM	IN1~4のいずれか"H", 無負荷		70	150	μA
VCC消費電流	ICC	IN1~4のいずれか"H"		0.6	1.2	mA
VCC低電圧カット電圧	VthVCC		1.85	2.10	2.35	V
低電圧ヒステリシス電圧	VthHYS		100	150	200	mV
サーマルシャットダウン温度	TSD	設計保証 ※	160	180	200	°C
サーマルヒステリシス幅	ΔTSD	設計保証 ※	10	30	50	°C
OUT1~4						
ロジック端子内蔵プルダウン抵抗	Rin	IN1~4	50	100	200	kΩ
ロジック端子入力電流	IinL	VIN=0, IN1~4			1.0	μA
	IinH	VIN=3.3V, IN1~4	20	33	60	μA
ロジック入力"H"レベル電圧	VinH	IN1~4	2.5			V
ロジック入力"L"レベル電圧	VinL	IN1~4			1.0	V
出力オン抵抗	Ronu	I0=400mA, 上側オン抵抗		0.5	0.8	Ω
	Rond	I0=400mA, 下側オン抵抗		0.3	0.5	Ω
出力リーク電流	I0leak				1	μA
ダイオード順電圧	VD	ID=-400mA		1.0		V
PI						
ロジック端子内蔵プルダウン抵抗	Rin	INA	50	100	200	kΩ
ロジック端子入力電流	IinL	VIN=0V, INA			1.0	μA
	IinH	VIN=3.3V, INA	20	33	50	μA
ロジック入力"H"レベル電圧	VinH	INA	2.5			V
ロジック入力"L"レベル電圧	VinL	INA			1.0	V
出力オン抵抗	Ron	I0=10mA		4	6	Ω
出力リーク電流	I0leak				1	μA

LV8413GP

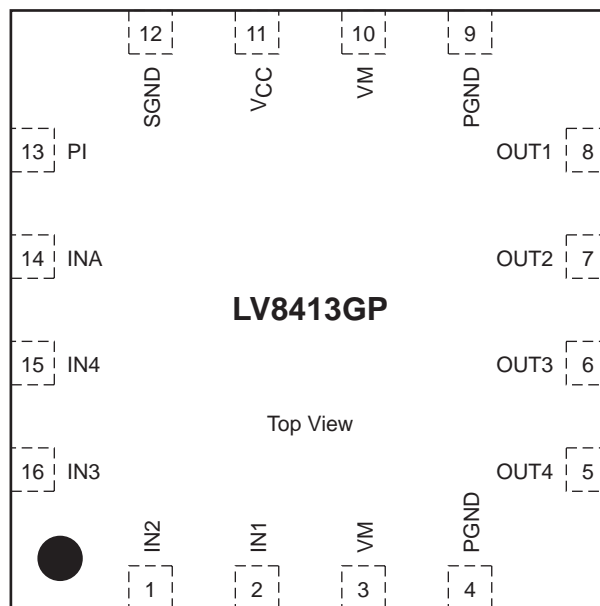
外形図

unit:mm (typ)

3318

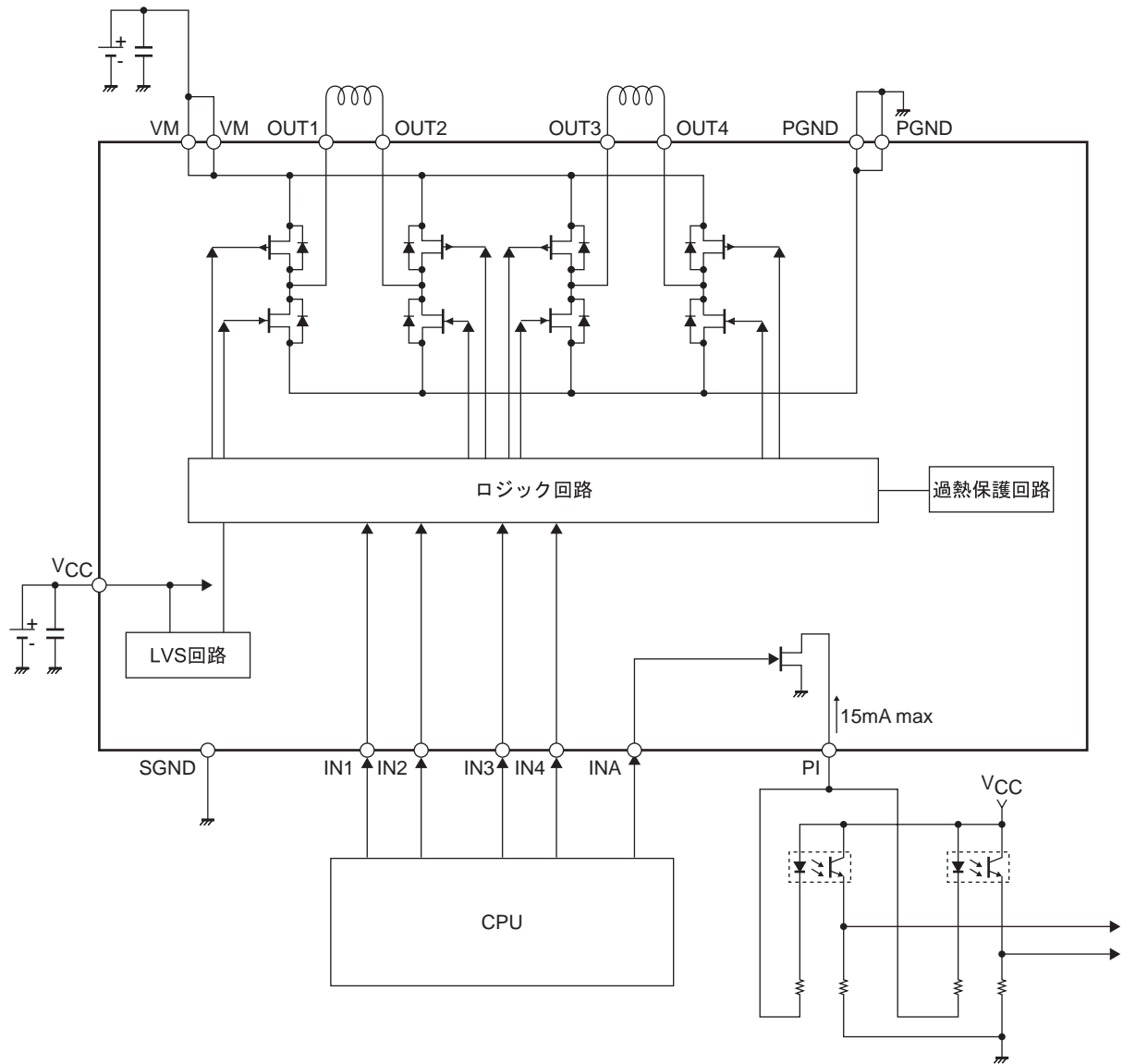


ピン配置図



LV8413GP

ブロック図



LV8413GP

端子機能

端子 No.	端子名	端子機能	等価回路図
2 1 16 15 14	IN1 IN2 IN3 IN4 INA	制御信号入力端子 制御信号入力端子 制御信号入力端子 制御信号入力端子 制御信号入力端子	
8 7 6 5	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4	出力端子 出力端子 出力端子 出力端子	
13	PI	出力端子	
11	VCC	ロジック電源接続端子	
3 10	VM VM	モータ電源接続端子 モータ電源接続端子	
12	SGND	シグナルGND	
4 9	PGND PGND	パワーGND パワーGND	

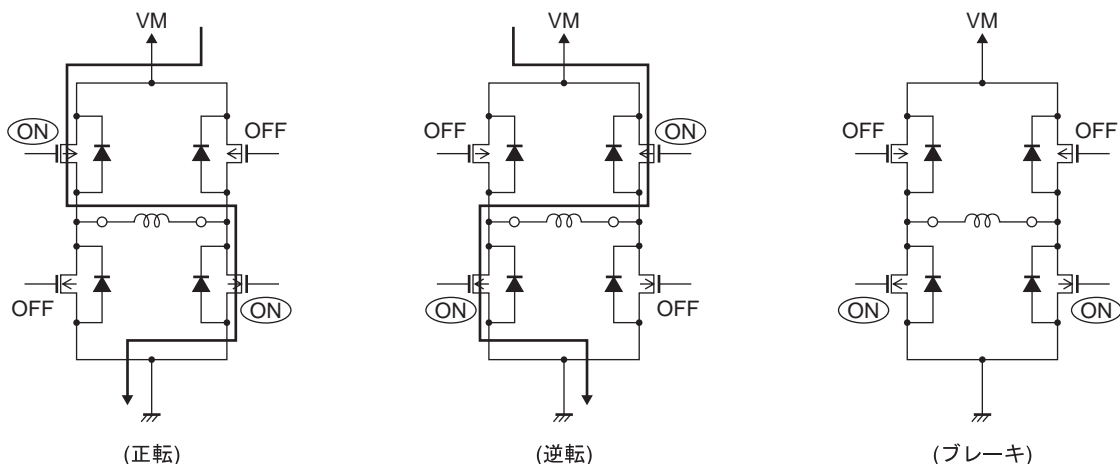
LV8413GP

ロジック入力仕様

- ch1～2共通
- ch1: IN1～IN2, OUT1～OUT2
- ch2: IN3～IN4, OUT3～OUT4

入力		出力		動作モード
IN1	IN2	OUT1	OUT2	
L	L	OFF	OFF	待機
H	L	H	L	CW(正転方向)
L	H	L	H	CCW(逆転方向)
H	H	L	L	ブレーキ

- 出力段トランジスタファンクション



- フォトセンサ駆動用トランジスタ

過熱保護回路、VCC低電圧カット回路が動作した場合、内部回路の制御によってOUT1～OUT4は“OFF”となるが、フォトセンサ駆動用トランジスタの出力(PI)は、動作状態を継続する。

入力	フォトセンサ駆動
INA	PI
L	OFF
H	ON

ON Semiconductor and the ON logo are registered trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC). SCILLC owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of SCILLC's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. SCILLC reserves the right to make changes without further notice to any products herein. SCILLC makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does SCILLC assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. "Typical" parameters which may be provided in SCILLC data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. SCILLC does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. SCILLC products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the SCILLC product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use SCILLC products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold SCILLC and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that SCILLC was negligent regarding the design or manufacture of the part. SCILLC is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.

(参考訳)

ON Semiconductor及びONのロゴはSemiconductor Components Industries, LLC (SCILLC)の登録商標です。SCILLCは特許、商標、著作権、トレードシークレット(営業秘密)と他の知的所有権に対する権利を保有します。SCILLCの製品/特許の適用対象リストについては、以下のリンクからご覧いただけます。www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf。SCILLCは通告なしで、本書記載の製品の変更を行うことがあります。SCILLCは、いかなる特定の目的での製品の適合性について保証しておらず、また、お客様の製品において回路の応用や使用から生じた責任、特に、直接的、間接的、偶発的な損害に対して、いかなる責任も負うことはできません。SCILLCデータシートや仕様書に示される可能性のある「標準的」パラメータは、アプリケーションによっては異なることもあり、実際の性能も時間の経過により変化する可能性があります。「標準的」パラメータを含むすべての動作パラメータは、ご使用になるアプリケーションに応じて、お客様の専門技術者において十分検証されるようお願い致します。SCILLCは、その特許権やその他の権利の下、いかなるライセンスも許しません。SCILLC製品は、人体への外科的移植を目的とするシステムへの使用、生命維持を目的としたアプリケーション、また、SCILLC製品の不具合による死傷等の事故が起こり得るようなアプリケーションなどへの使用を意図した設計はされておらず、また、これらを使用対象としておりません。お客様が、このような意図されたものではない、許可されていないアプリケーション用にSCILLC製品を購入または使用した場合、たとえ、SCILLCがその部品の設計または製造に関して過失があったと主張されたとしても、そのような意図せぬ使用、また未許可の使用に関連した死傷等から、直接、又は間接的に生じるすべてのクレーム、費用、損害、経費、および弁護士料などを、お客様の責任において補償をお願いいたします。また、SCILLCとその役員、従業員、子会社、関連会社、代理店に対して、いかなる損害も与えないものとします。

SCILLCは雇用機会均等/差別撤廃雇用主です。この資料は適用されるあらゆる著作権法の対象となっており、いかなる方法によっても再販することはできません。