

M52461GP

Servo Motor Control for Radio Control

RJJ03F0131-0201

Rev.2.01

2008.01.25

概要

M52461GP はラジオコントロールのサーボモータ制御用半導体集積回路です。

特長

- 回路電流：5mA 標準 (出力 off 時)
- 電源変動，温度変動に対し優れた安定性を実現
- デッドバンドの設定が容易

用途

ラジコン用プロポーショナルシステム，サーボモータ制御等

推奨動作条件

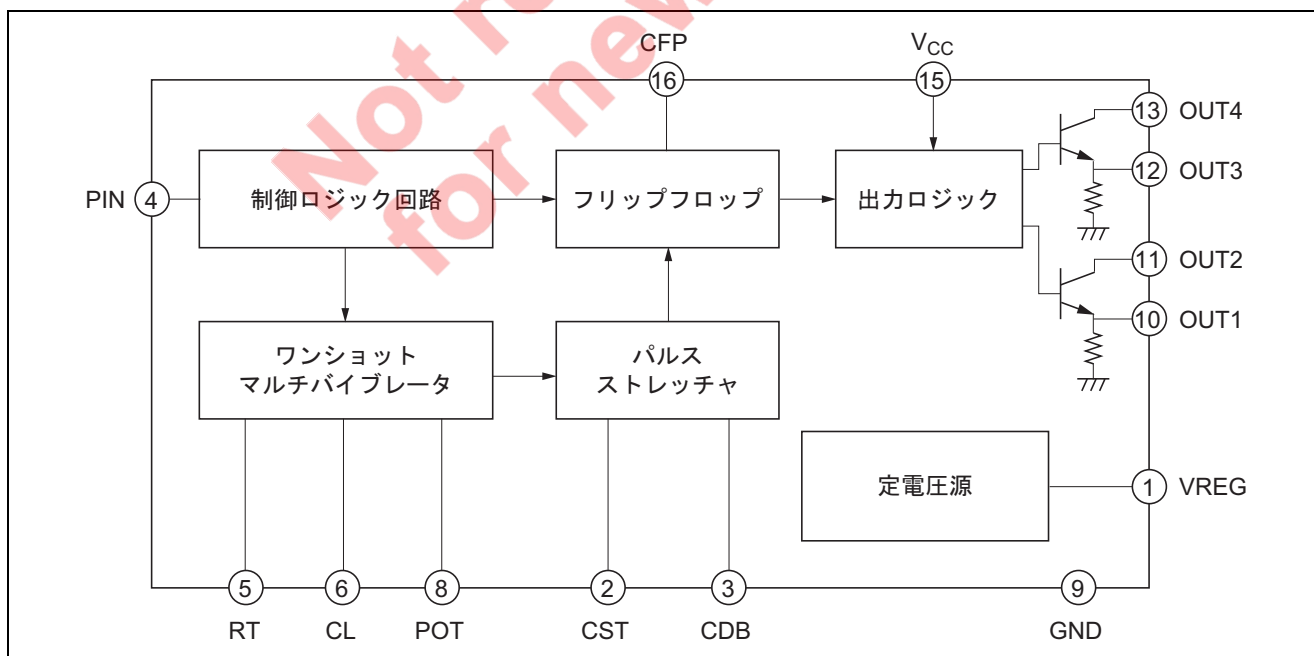
電源電圧範囲： 3.5~6.5V

動作周囲温度： -20~+75°C

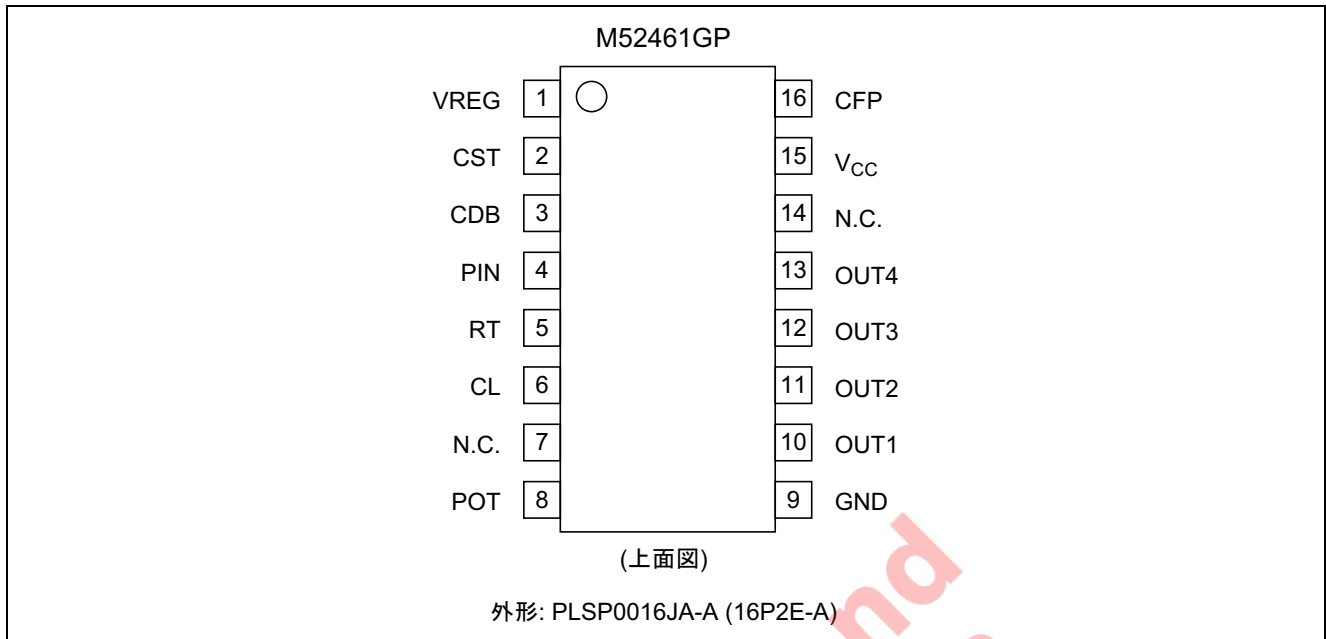
PIN 入力立ち上がり時間：500ns max.

PIN 入力立ち下がり時間：500ns max.

ブロックダイアグラム



ピン配置



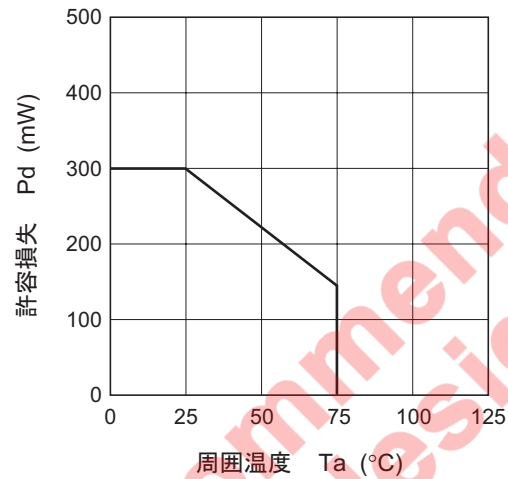
ピン説明

ピン No.	ピン名	機能	備考
1	VREG	基準電圧	内部定電圧源出力端子です。この端子からポテンショメータやパルスストレッチャ用抵抗 RST を接続します。
2	CST	ストレッチャ設定	GND との間にコンデンサ CST, VREG との間に抵抗 RST を接続することでストレッチャ倍率を設定します。
3	CDB	デッドバンド設定	GND との間にコンデンサ CDB を接続することでデッドバンド幅を設定します。
4	PIN	受信信号入力	
5	RT	基準電流設定	GND との間に抵抗 RT を接続することで CL 端子 (6 ピン) の基準電流値を設定します。
6	CL	ローカルパルス設定	GND との間にコンデンサ CL を接続することでローカルパルス幅を設定します。
7	N.C.	無接続	
8	POT	サーボ位置電圧入力	サーボ位置検出用ポテンショメータの端子を接続します。この端子電圧と CL 端子 (6 ピン) を比較します。
9	GND	接地	
10	OUT1	出力 1	外付け NPN トランジスタに接続します。
11	OUT2	出力 2	外付け PNP トランジスタに接続します。
12	OUT3	出力 3	外付け NPN トランジスタに接続します。
13	OUT4	出力 4	外付け PNP トランジスタに接続します。
14	N.C.	無接続	
15	V _{CC}	電源	
16	CFP	固定駆動パルス設定	GND との間にコンデンサ CFP を接続することで固定駆動パルス幅を設定します。

絶対最大定格

(指定のない場合は, $V_{CC} = 5V$, $T_a = 25^{\circ}C$)

項目	記号	定格値	単位	条件
電源電圧	V_{CC}	9.0	V	
出力電流	I_o	40	mA	OUT1~OUT4
許容損失	P_d	300	mW	
熱低減率	K_0	-3.0	mW/ $^{\circ}C$	$T_a \geq 25^{\circ}C$
保存温度	T_{stg}	-40~125	$^{\circ}C$	

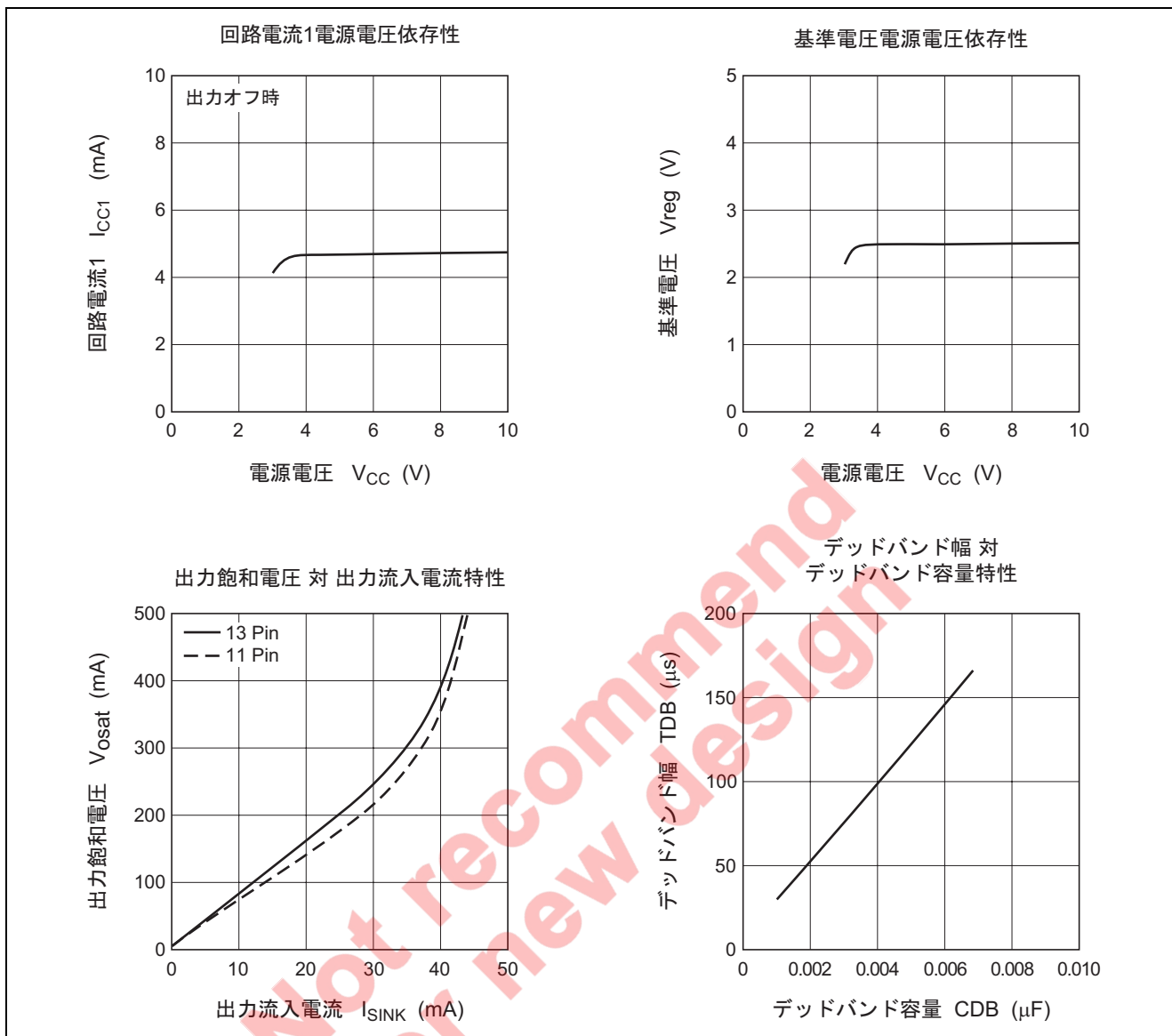
熱低減率特性
(絶対最大定格)Not recommended
for new design

電気的特性

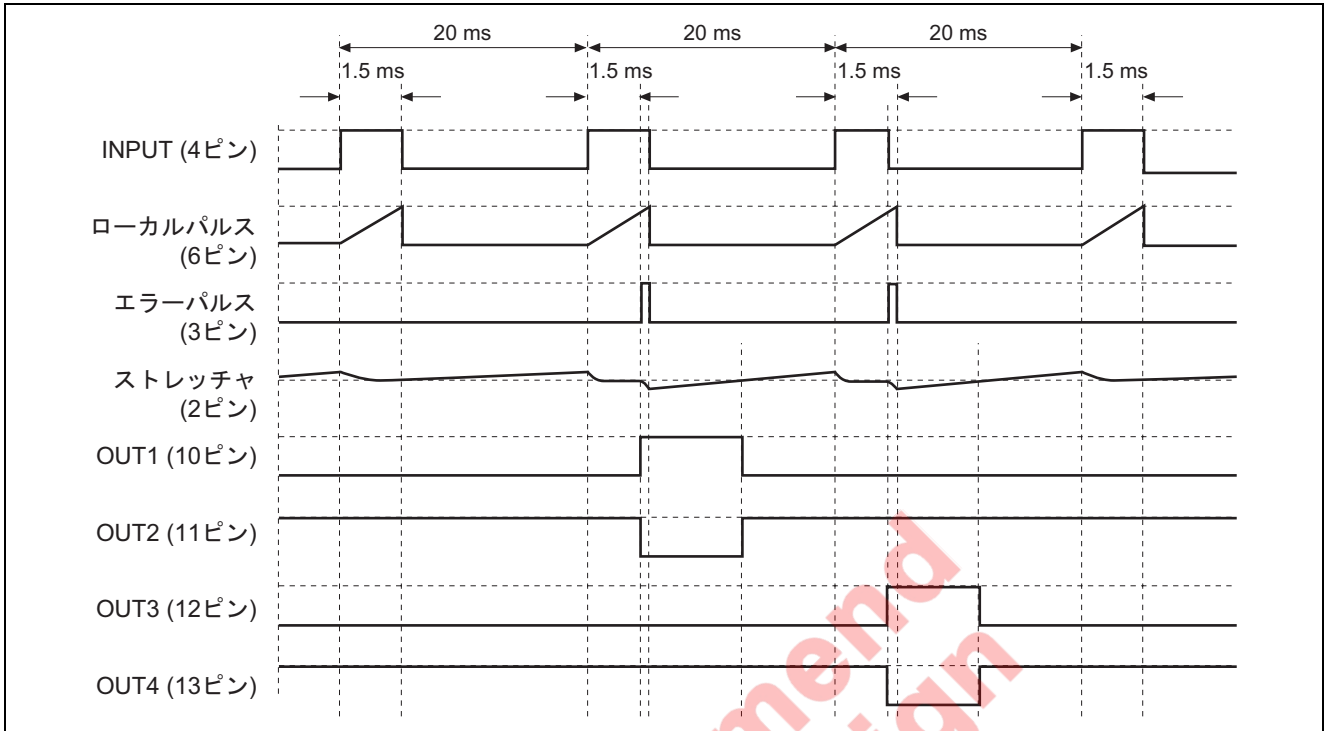
(指定のない場合は, $V_{CC} = 5V$, $T_a = 25^{\circ}C$)

項目	記号	規格値			単位	条件
		Min	Typ	Max		
電源電圧	V_{CC}	2.8	5.0	7.5	V	
回路電流 1	I_{CC1}	—	5.0	10.0	mA	出力 off
回路電流 2	I_{CC2}	—	6.0	11.0	mA	出力 on
基準電圧	V_{reg}	2.35	2.5	2.65	V	無負荷時
基準電圧 (電源電圧依存性)	dV_{reg}	—	0.2	—	%/V	$V_{CC} = 3.5V \sim 6.5V$
基準電流	I_{ref}	90	100	110	μA	$R_T = 18k\Omega$ 時の 5 ピン電流値
PIN 波高値	V_{ihPIN}	2.0	—	V_{CC}	V	
ローカルパルス幅	WL	1.4	1.5	1.6	ms	$R_T = 18k\Omega$ $C_L = 0.1\mu F$
ローカルパルス幅 (電源電圧依存性)	dWL	—	—	2.0	$\mu s/V$	$V_{CC} = 3.5 \sim 6.5V$
		—	—	15.0		$V_{CC} = 2.5 \sim 7.5V$
最小デッドバンド幅	Wdb1	—	—	1.0	μs	$C_{FP} = 0.01\mu F$ CDB 無接続時
標準デッドバンド幅	Wdb2	—	2.5	6.0	μs	CFP, CDB 無接続時
ストレッチャ倍率	AST	—	100	—	倍	$R_T = 18k\Omega$ $R_{ST} = 120k\Omega$ $C_{ST} = 0.1\mu F$
固定駆動パルス幅	WKP	0.7	1.0	1.3	ms	$C_{FP} = 0.01\mu F$ CDB 無接続時
標準駆動パルス幅	WCP	0.3	0.5	0.8	ms	CFP, CDB 無接続時
出力パルス幅	Wout	8.0	10.0	12.0	ms	$C_{ST} = 0.1\mu F$ $R_{ST} = 120k\Omega$ 3 ピンパルス幅 100 μs 設定時
出力端子飽和電圧	V_{osat}	—	0.2	0.4	V	$I_{SINK} = 20mA$

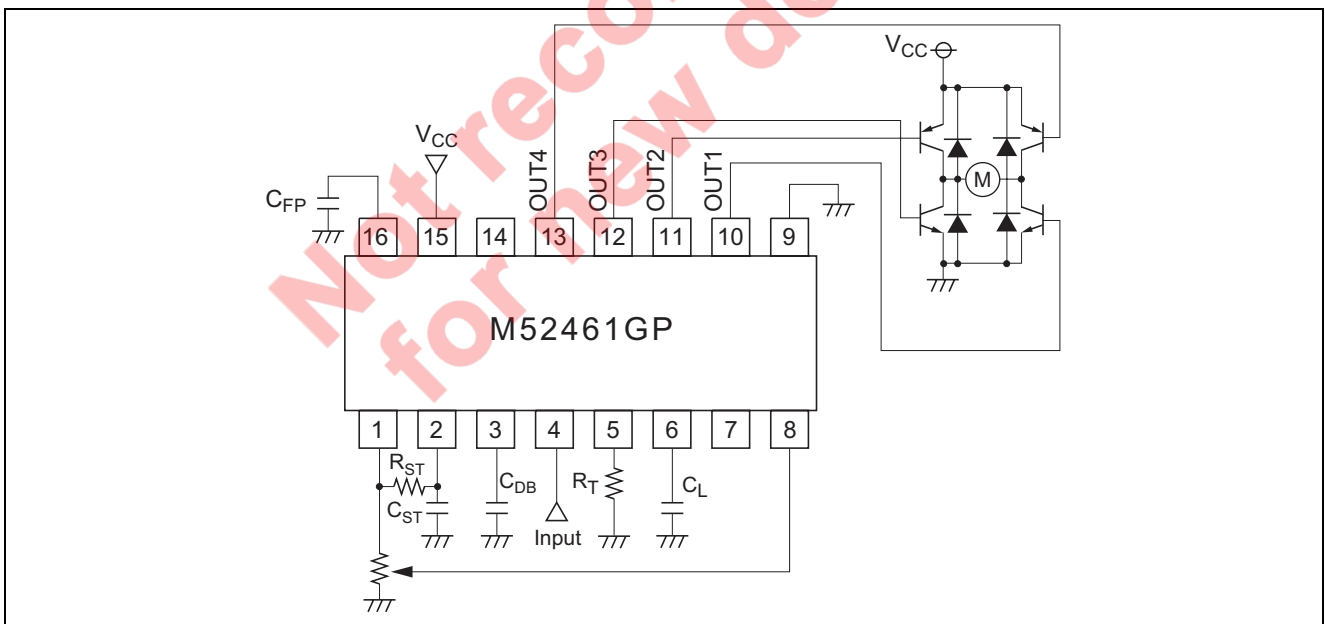
主特性



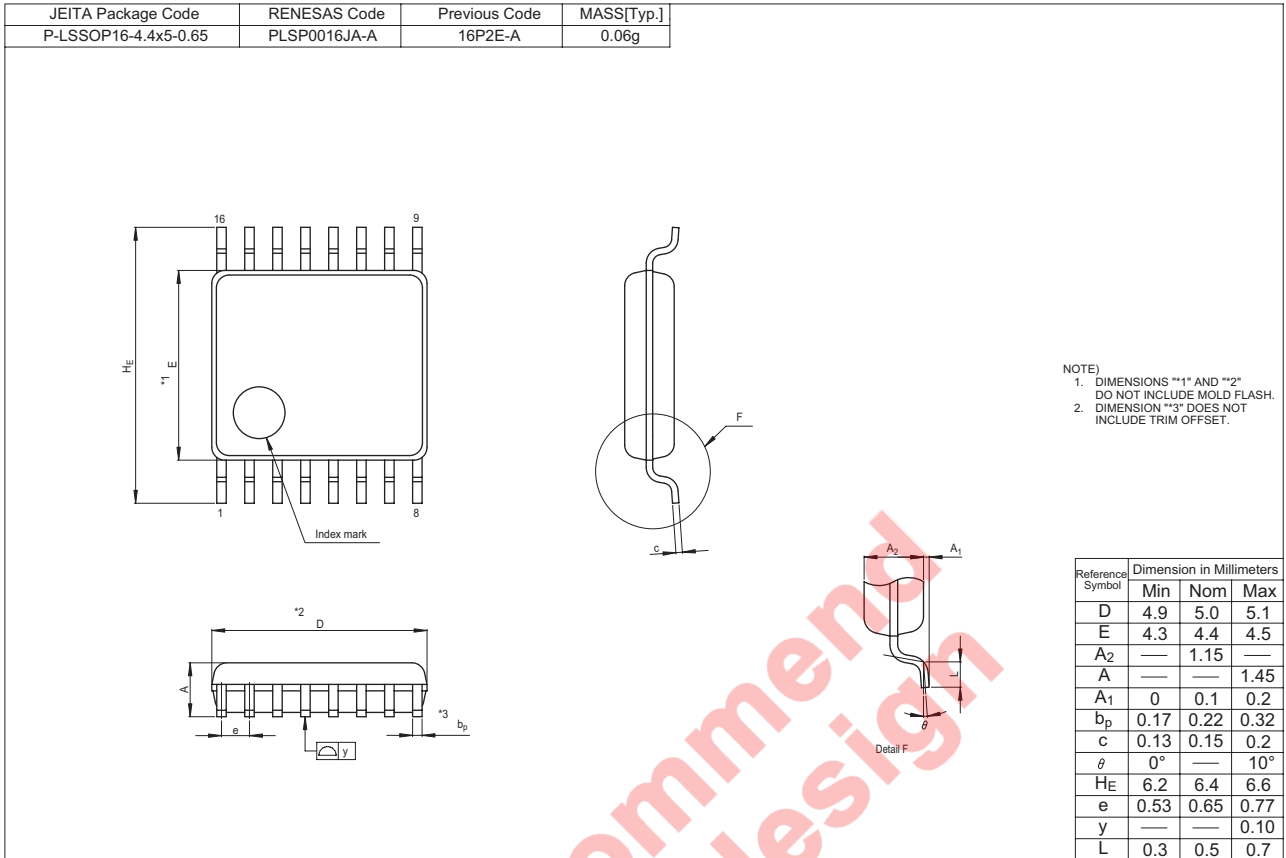
タイミング図



応用回路例



外形寸法图



Not recommended for new design

本資料ご利用に際しての留意事項

- 本資料は、お客様に用途に応じた適切な弊社製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について弊社または第三者の知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾または保証するものではありません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例など全ての情報の使用に起因する損害、第三者の知的財産権その他の権利に対する侵害に関し、弊社は責任を負いません。
- 本資料に記載の製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替および外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの全ての情報は本資料発行時点のものであり、弊社は本資料に記載した製品または仕様等を予告なしに変更することがあります。弊社の半導体製品のご購入およびご使用に当たりましては、事前に弊社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、弊社ホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- 本資料に記載した情報は、正確を期すため慎重に制作したのですが、万一本資料の記述の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、弊社はその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を流用する場合は、流用する情報を単独で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。弊社は、適用可否に対する責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は、各種安全装置や運輸・交通用、医療用、燃焼制御用、航空宇宙用、原子力、海底中継用の機器・システムなど、その故障や誤動作が直接人命を脅かすあるいは人体に危害を及ぼすおそれのあるような機器・システムや特に高度な品質・信頼性が要求される機器・システムでの使用を意図して設計、製造されたものではありません（弊社が自動車用と指定する製品を自動車に使用する場合を除きます）。これらの用途に利用されることをご検討の際には、必ず事前に弊社営業窓口へご照会ください。なお、上記用途に使用されたことにより発生した損害等について弊社はその責任を負いかねますのでご了承願います。
- 第7項にかかわらず、本資料に記載された製品は、下記の用途には使用しないでください。これらの用途に使用されたことにより発生した損害等につきましては、弊社は一切の責任を負いません。
 - 生命維持装置。
 - 人体に埋め込み使用するもの。
 - 治療行為（患部切り出し、薬剤投与等）を行うもの。
 - その他、直接人命に影響を与えるもの。
- 本資料に記載された製品のご使用につき、特に最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件およびその他諸条件につきましては、弊社保証範囲内でご使用ください。弊社保証値を越えて製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、弊社はその責任を負いません。
- 弊社は製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、特に半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。弊社製品の故障または誤動作が生じた場合も人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないよう、お客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計（含むハードウェアおよびソフトウェア）およびエンジニアリング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特にマイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
- 本資料に記載の製品は、これを搭載した製品から剥がれた場合、幼児が口に入れて誤飲する等の事故の危険性があります。お客様の製品への実装後に容易に本製品が剥がれることがなきよう、お客様の責任において十分な安全設計をお願いします。お客様の製品から剥がれた場合の事故につきましては、弊社はその責任を負いません。
- 本資料の全部または一部を弊社の文書による事前の承諾なしに転載または複製することを固くお断りいたします。
- 本資料に関する詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点等がございましたら弊社営業窓口までご照会ください。

営業お問合せ窓口
株式会社ルネサス販売



<http://www.renesas.com>

本	社	〒100-0004	千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)	(03) 5201-5350
西	支	〒190-0023	立川市柴崎町2-2-23 (第二高島ビル)	(042) 524-8701
東	支	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 221-1351
北	支	〒970-8026	いわき市平宇田町120番地ラトブ	(0246) 22-3222
茨	支	〒312-0034	ひたちなか市堀口832-2 (日立システムプラザ勝田)	(029) 271-9411
新	支	〒950-0087	新潟市東大通1-4-2 (新潟三井物産ビル)	(025) 241-4361
松	支	〒390-0815	松本市深志1-2-11 (昭和ビル)	(0263) 33-6622
中	支	〒460-0008	名古屋市中区栄4-2-29 (名古屋広小路ブレイス)	(052) 249-3330
関	支	〒541-0044	大阪市中央区伏見町4-1-1 (明治安田生命大阪御堂筋ビル)	(06) 6233-9500
北	支	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5980
鳥	支	〒680-0822	鳥取市今町2-251 (日本生命鳥取駅前ビル)	(0857) 21-1915
広	支	〒730-0036	広島市中区袋町5-25 (広島袋町ビルディング)	(082) 244-2570
九	支	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前2-17-1 (博多プレステージ)	(092) 481-7695

営業お問い合わせ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口：コンタクトセンター E-Mail: csc@renesas.com