

PWM DC/DC Converter IC

■GENERAL DESCRIPTION

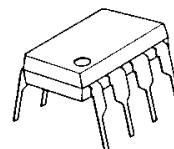
The NJM2392 is a PWM DC/DC converter IC.

It features fixed frequency type PWM control for better noise handling and to avoid intermittent oscillation observed in a simplified controller.

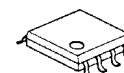
It is suitable for Step-Up, Step-Down and Inverting applications.

In addition, it contains a pulse-by-pulse current limit circuit and can be set by an external resistance.

■PACKAGE OUTLINE



NJM2392D



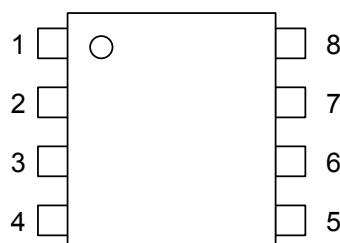
NJM2392M

■FEATURES

- Operating Voltage 3.0V to 40V
- Wide Oscillator Frequency 1kHz to 150kHz
- Internal High Power Transistor 1.5A max.
- Internal Over Current Limit Circuit
- PWM switching control
- Bipolar Technology
- Package Outline

NJM2392D	: DIP8
NJM2392M	: DMP8

■PIN CONFIGURATION

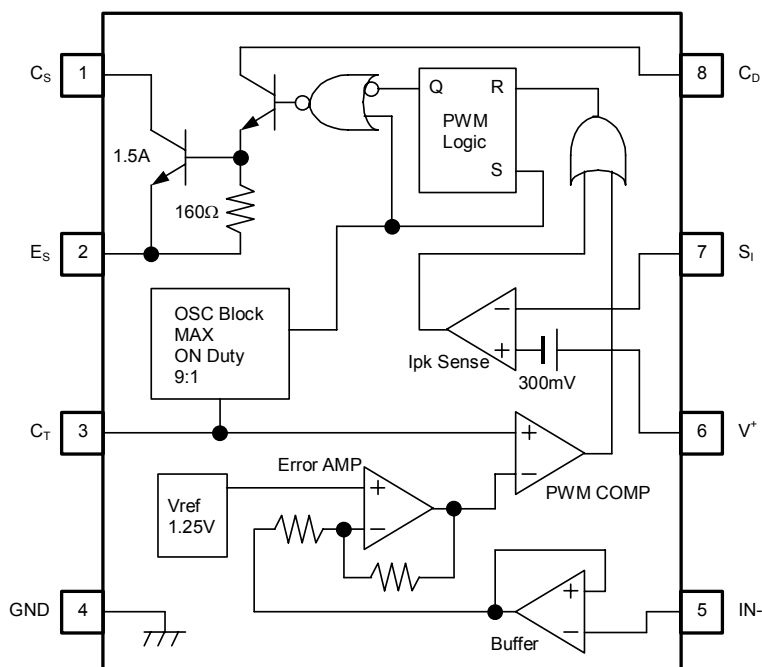


NJM2392D
NJM2392M

PIN FUNCTION

1. C_S
2. E_S
3. C_T
4. GND
5. IN-
6. V^+
7. S_I
8. C_D

■BLOCK DIAGRAM



■ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (Ta=25°C)

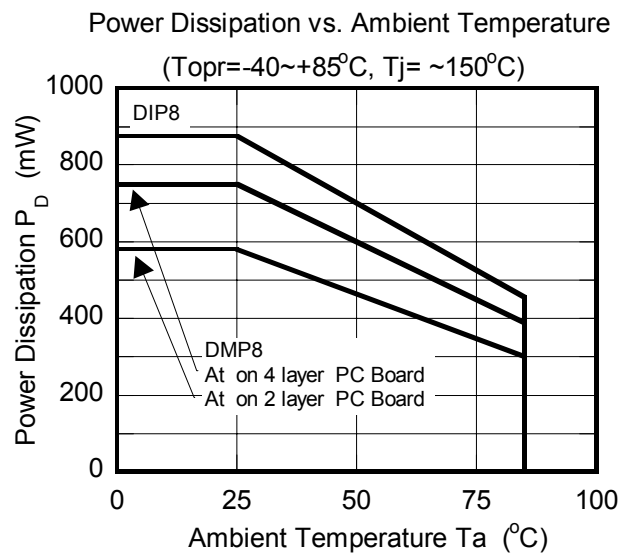
PARAMETER	SYMBOL	MAXIMUM RATINGS	UNIT
Maximum Supply Voltage	V^+	40	V
Comparator Input Voltage	V_{IR}	-0.3 ~ 40 (note)	V
Output Driver Voltage	$V_C(\text{driver})$	40	V
Output Switch Voltage	V_{SW}	40	V
Output Driver Current	$I_C(\text{driver})$	100	mA
Output Switch Current	I_{SW}	1.5	A
Power Dissipation	P_D	DIP8 875 DMP8 580 (*1) 750 (*2)	mW
Operating Temperature Range	Topr	-40 ~ +85	°C
Storage Temperature Range	Tstg	-50 ~ +150	°C

(note) When supply voltage is less than 40V, the absolute maximum input voltage is equal to the supply voltage.

(*1) At on PC board : 114.3mm × 76.2mm × 1.6mm(2 layer FR-4) : Conform to EIA/JEDEC

(*2) At on PC board : 114.3mm × 76.2mm × 1.6mm(4 layer FR-4) : Conform to EIA/JEDEC

■POWER DISSIPATION vs. AMBIENT TEMPERATURE



■ELECTRICAL CHARACTERISTICS

DC Characteristics ($V^+=5V$, $T_a=25^\circ C$)

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
-----------	--------	-----------------	------	------	------	------

OSCILLATOR BLOCK

Oscillation Frequency	f_{OSC}	$IN=0V$, $C_T=1nF$	18	27	36	kHz
Charge Current	I_{chg}		11	18	27	μA
Discharge Current	I_{dis}		110	180	300	μA
Voltage Swing	V_{OSC}	$C_T=1nF$	—	0.5	—	V_{P-P}
Discharge to Charge Current Ratio	I_{ratio}	I_{chg}/I_{dis}	—	9	—	—

CURRENT LIMIT

Peak Current Sense Voltage	V_{ipk}		250	300	350	mV
----------------------------	-----------	--	-----	-----	-----	----

OUTPUT SWITCH

Saturation Voltage 1	V_{sat1}	Darlington Connection ($C_S=C_D$), $I_{SW}=0.7A$	—	1.0	1.3	V
Saturation Voltage 2	V_{sat2}	$I_{SW}=0.7A$, $I_C(driver)=50mA$ (Forced $\beta \approx 14$)	—	0.5	0.7	V
Output Transistor Bias Resistance	R_{bias}		—	160	—	Ω
DC Voltage Gain	h_{FE}	$I_{SW}=0.7A$, $V_{CE}=5.0V$	35	120	—	—
Collector Off-State Current	$I_{C(Off)}$	$V_{CE}=40V$	—	0.01	1	μA

ERROR AMPLIFIER

Threshold Voltage	V_{th}		1.225	1.250	1.275	V
Input Bias Current	I_{IB}	$IN=0V$	—	300	900	nA

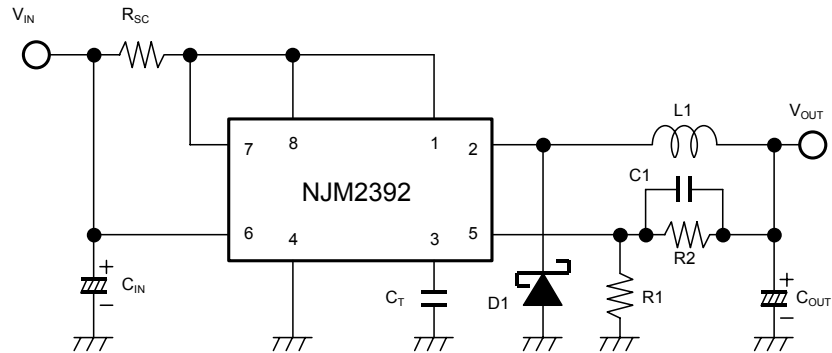
GENERAL CHARACTERISTICS

Operating Current	I_{CC}	$C_T=1nF$, $S_I=V^+$, $IN \rightarrow V_{th}$, $E_S=GND$	—	2.8	4.0	mA
-------------------	----------	---	---	-----	-----	----

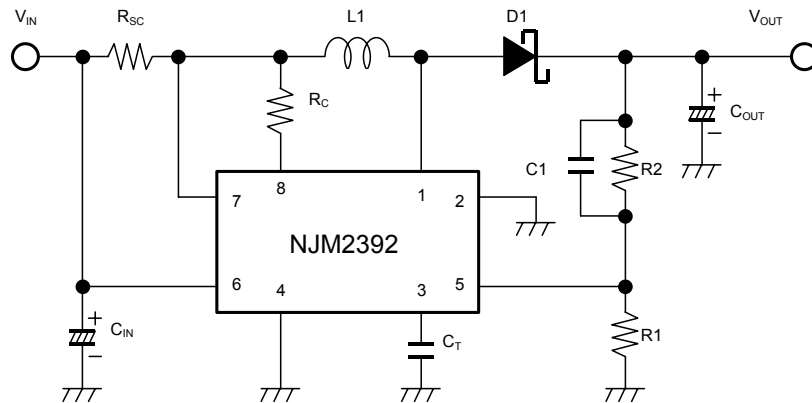
(note) Output switch tests are performed under pulsed conditions to minimize power dissipation.

■TYPICAL APPLICATIONS

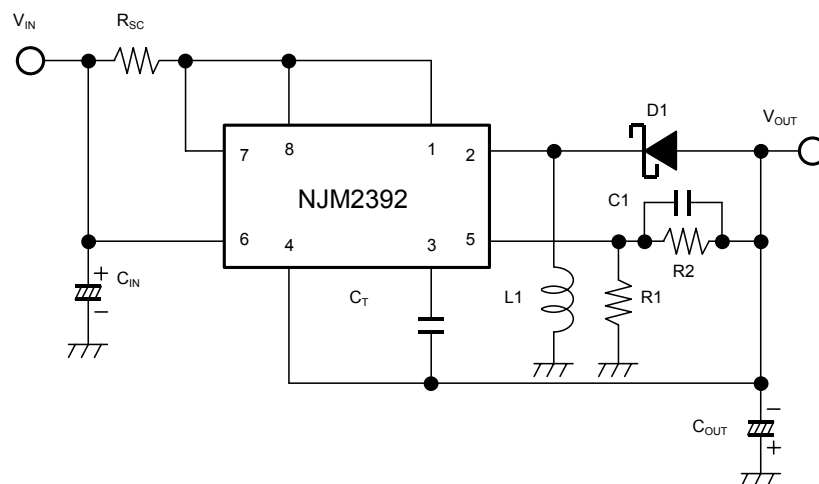
Step-Down Converter



Step-Up Converter



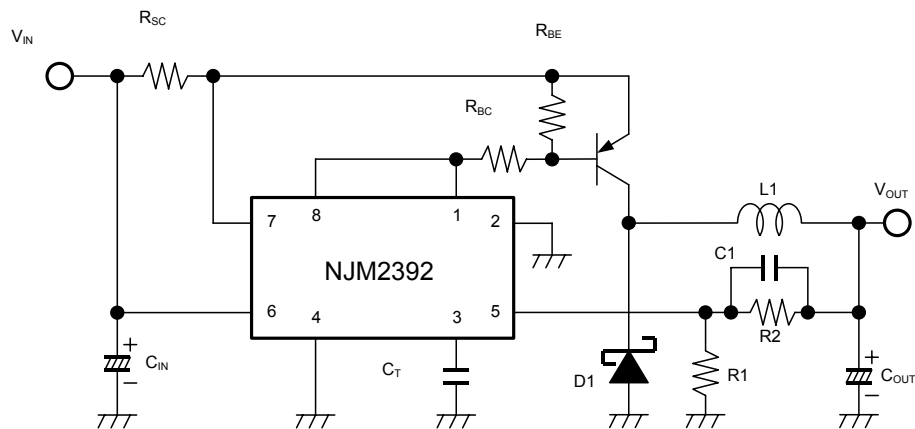
Inverting Converter



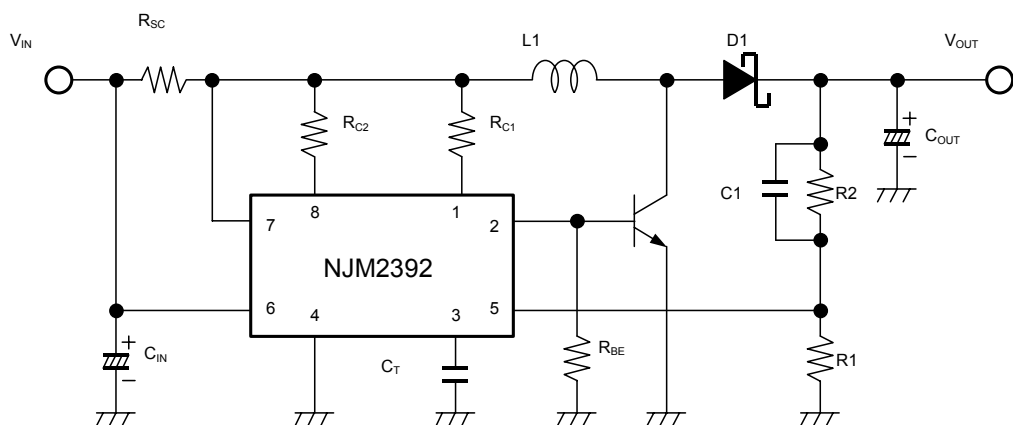
D1 use to schottky diode.

■ TYPICAL APPLICATIONS

Step-Down Converter (High Current)

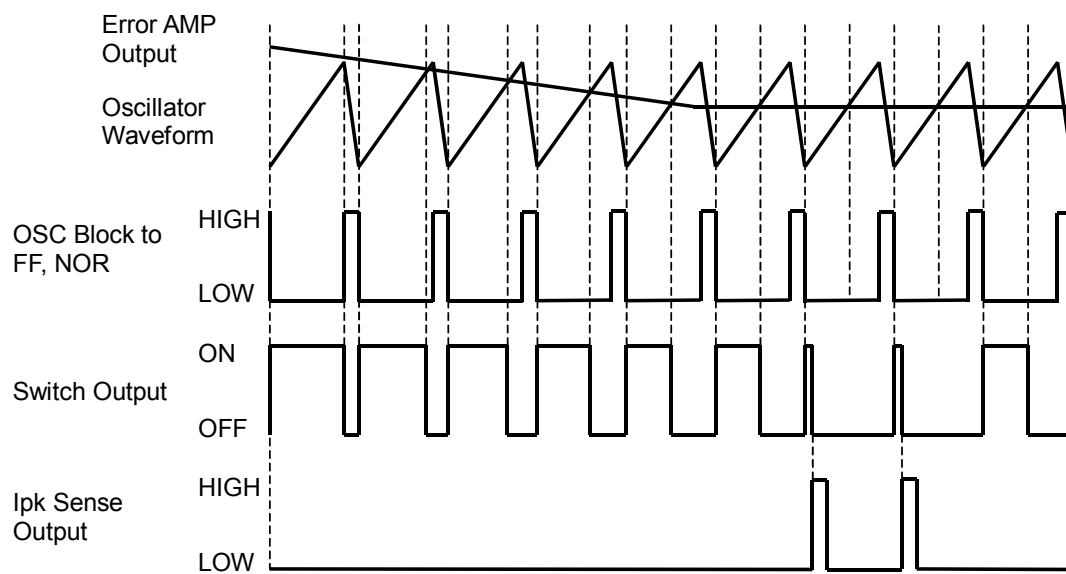


Step-Up Converter (High Current)

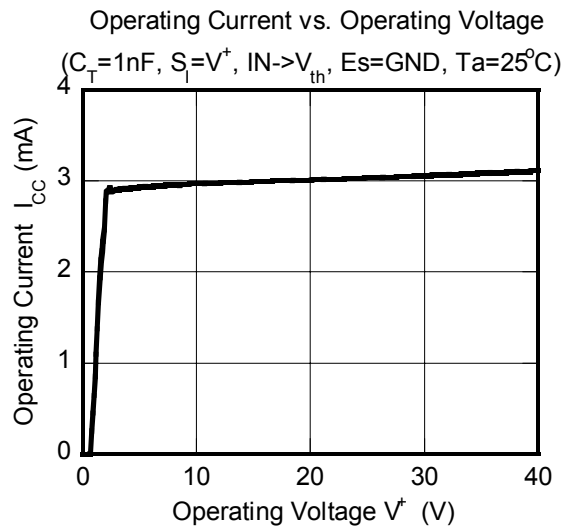
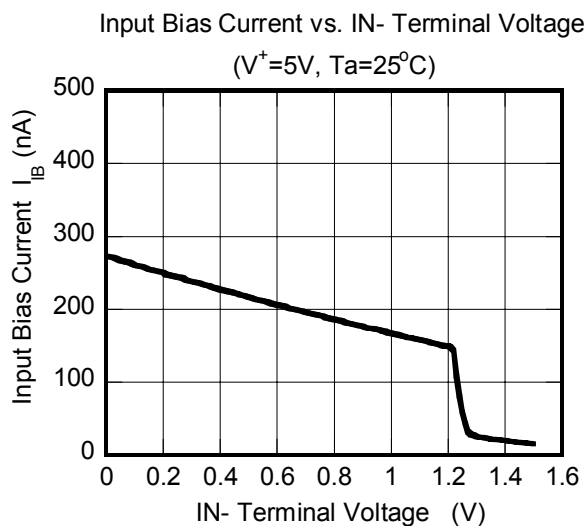
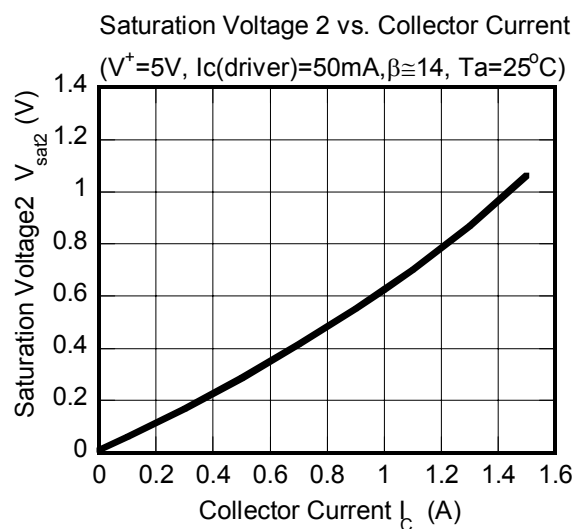
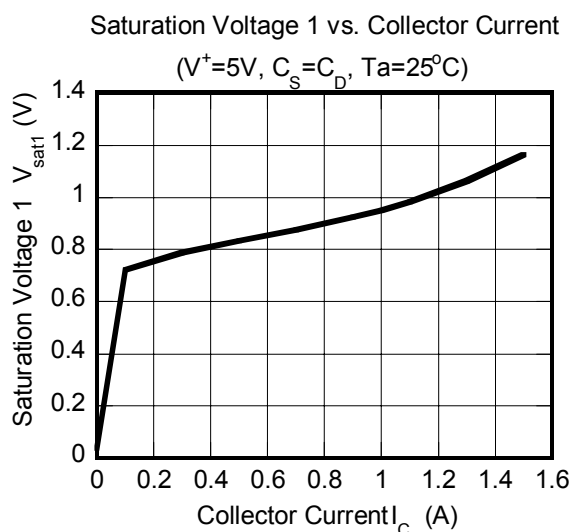
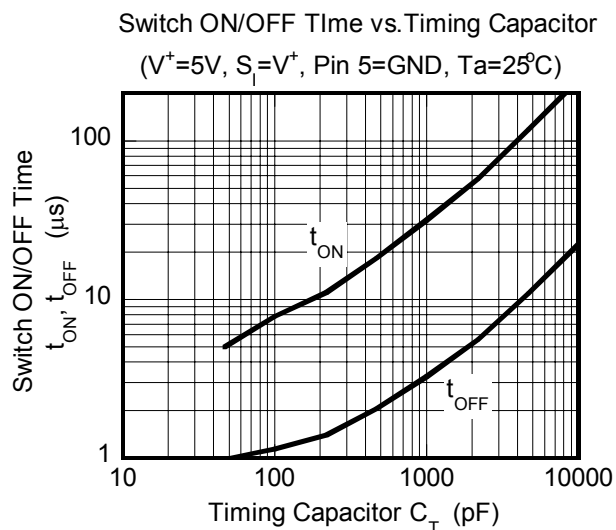
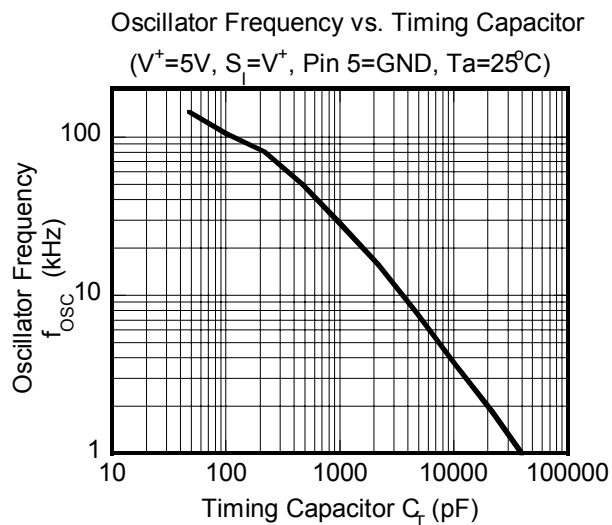


D1 use to schottky diode.

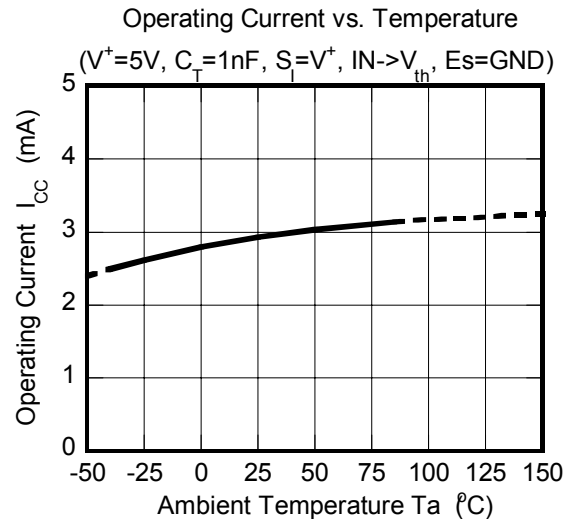
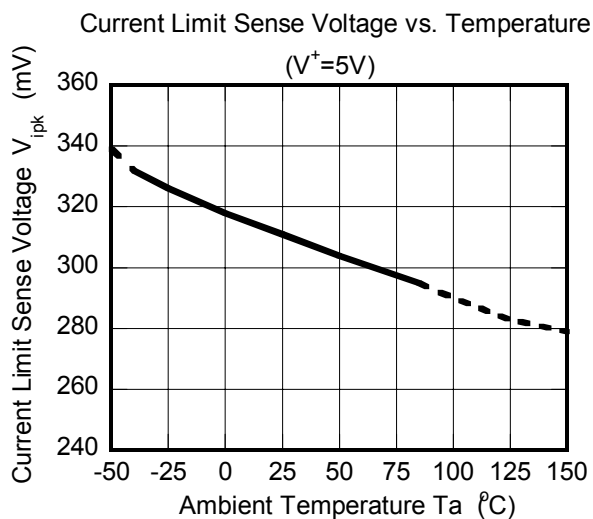
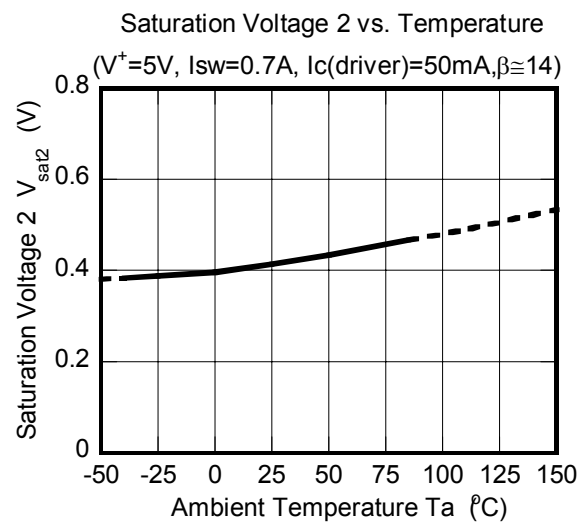
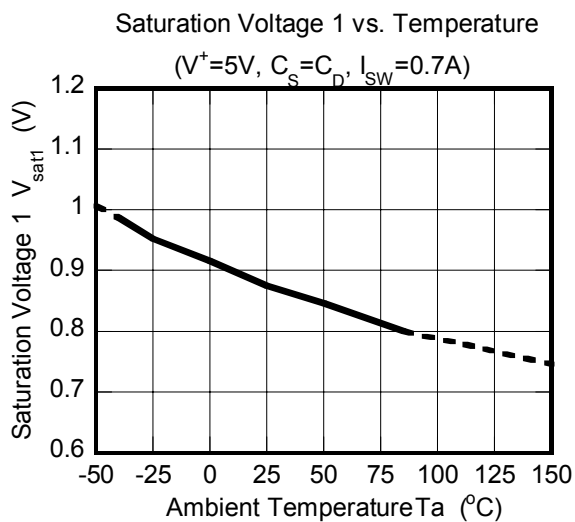
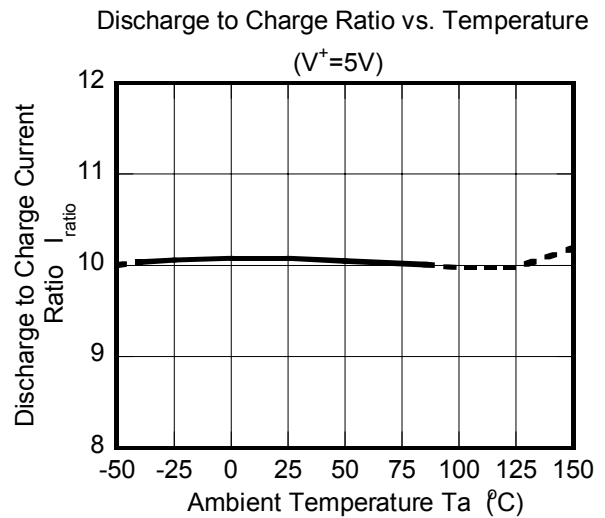
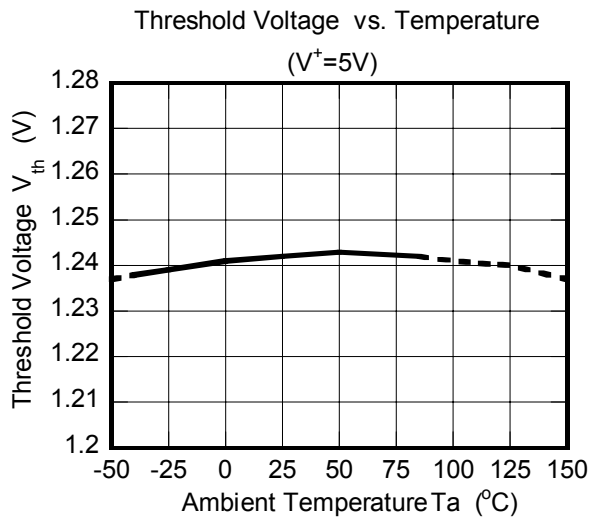
■TIMING CHART



■ TYPICAL CHARACTERISTICS



■ TYPICAL CHARACTERISTICS



MEMO

[CAUTION]

The specifications on this databook are only given for information, without any guarantee as regards either mistakes or omissions. The application circuits in this databook are described only to show representative usages of the product and not intended for the guarantee or permission of any right including the industrial rights.

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[NJR:](#)

[NJM2392D](#)



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.