

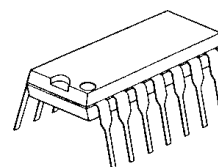
DC/DC CONVERTER CONTROL IC WITH CURRENT SENSE AMPLIFIER

■GENERAL DESCRIPTION

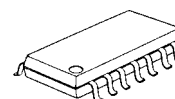
The **NJM2383** is a low voltage operation DC/DC converter control IC featuring high side current protection, soft start and standby functions.

It is suitable for power module application and on-board regulators.

■PACKAGE OUTLINE



NJM2383D



NJM2383M

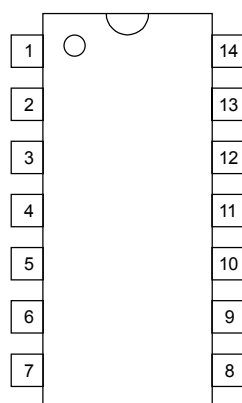


NJM2383V

■FEATURES

- PWM switching control
- Operating Voltage (3.6 to 32V)
- Wide Oscillator Range (5 to 350 kHz)
- ON/OFF Circuit (High Active)
- Current Sensing Amplifier
- Soft-Start Function
- UVLO(Under Voltage Lockouts)
- Bipolar Technology
- Package Outline DIP14, DMP14, SSOP10

■PIN CONFIGURATION

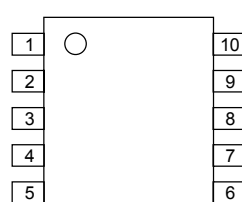


NJM2383D

NJM2383M

PIN FUNCTION

1.NC	8.NC
2.IN ⁻ 1	9. V ⁺
3.IN ⁻ 2	10.CS
4.F.B	11.CT
5.GND	12.REF
6.OUT	13.ON/OFF
7.NC	14.NC



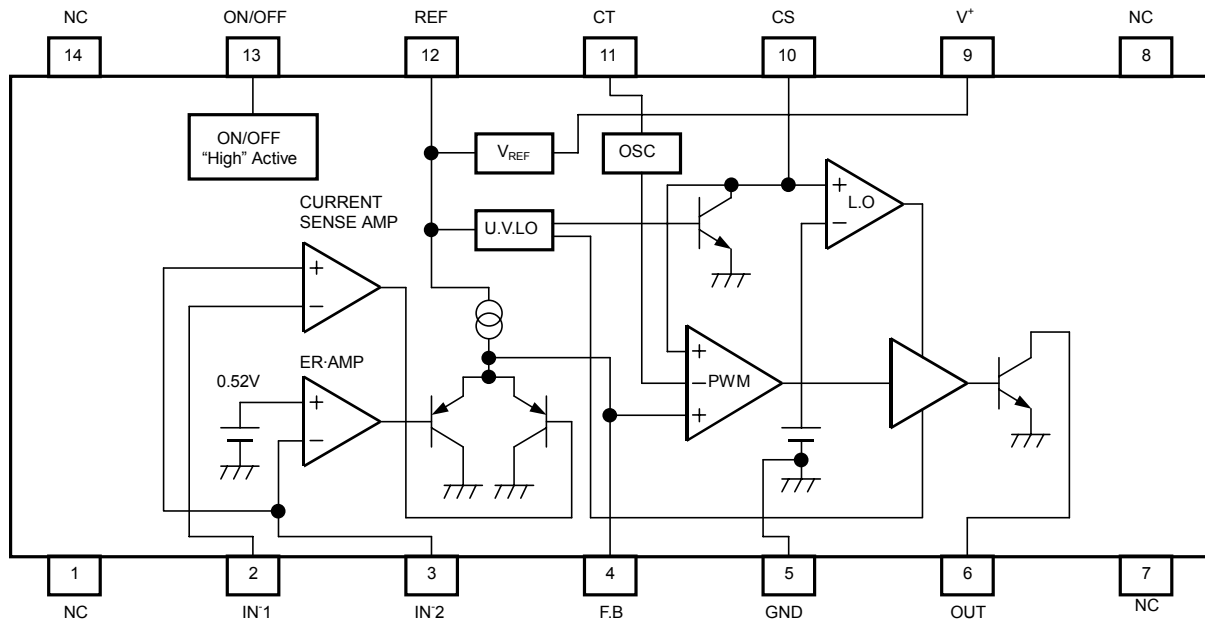
NJM2383V

PIN FUNCTION

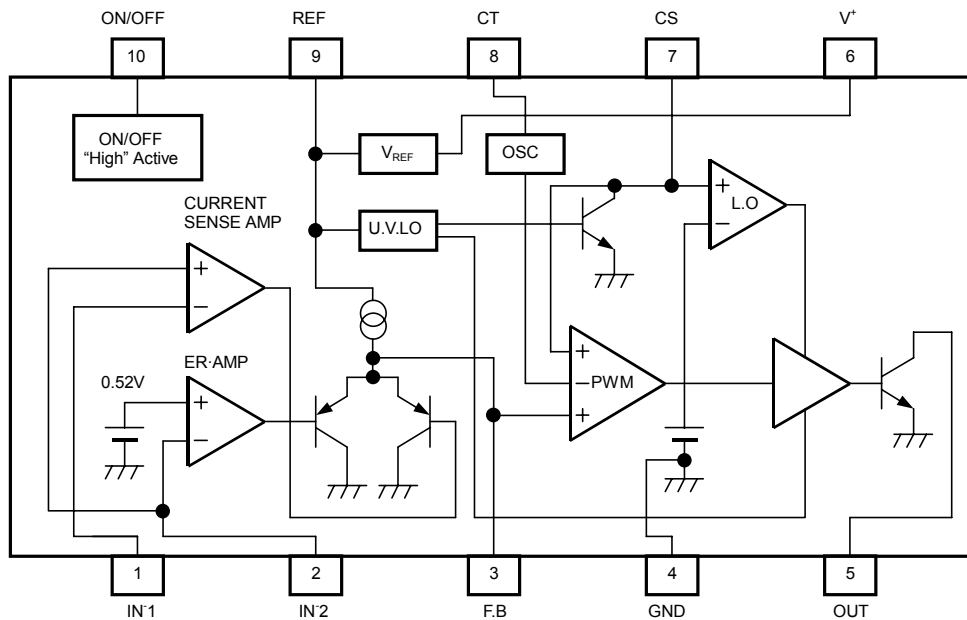
1.IN ⁻ 1	6. V ⁺
2.IN ⁻ 2	7.CS
3.F.B	8.CT
4.GND	9.REF
5.OUT	10.ON/OFF

NJM2383

■BLOCK DIAGRAM



(Package: DIP14, DMP14)



(Package: SSOP10)

■ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (Ta=25°C)

PARAMETER	SYMBOL	MAXIMUM RATINGS	UNIT
Input Voltage	V^+	36	V
Reference Output Current	I_{OR}	10	mA
Output Sink Current	I_{SINK}	200	mA
Differential Input Voltage	V_{ID}	2.5	V
Common Mode Input Voltage	V_{IC}	-0.3 ~ 2.5	V
ON/OFF Control Voltage	$V_{ON/OFF}$	-0.3 ~ 36 (note)	V
Power Dissipation	P_D	(DIP 14) 700 (DMP 14) 300 (SSOP 14) 250	mW
Operating Temperature Range	T_{OPR}	-40 ~ +85	°C
Storage Temperature Range	T_{STG}	-50 ~ +125	°C

(note) When the supply voltage is less than 36V, the absolute maximum input voltage is equal to the supply voltage.

■ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($V^+=6V, R_T=33k\Omega, C_T=1000pF, V_{ON/OFF}=3V, Ta=25^\circ C$)

REFERENCE VOLTAGE BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Output Voltage	V_{REF}	$I_{OR}=1mA$	2.45	2.50	2.55	V
Line Regulation	L_{INE}	$V^+=3.6 \sim 32V, I_{OR}=1mA$	—	6.8	20.7	mV
Load Regulation	L_{OAD}	$I_{OR}=0.1 \sim 5.0mA$	—	5	30	mV

OSCILLATOR BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Oscillation Frequency	f_{OSC}	$R_T=33k\Omega, C_T=1000pF$	85	105	125	kHz
Oscillate Fluctuations1 (Line Fluctuations)	f_{dV}	$V^+=3.6 \sim 32V$	—	1	—	%
Oscillate Fluctuations2 (Temp Fluctuations)	f_{dT}	$Ta=-40 \sim 85^\circ C$	—	5	—	%

CURRENT SENSE AMPLIFIER BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Input Offset Voltage1	V_{IO1}		—	2	7	mV
Input Offset Current1	I_{IO1}		—	5	—	nA
Input Bias Current1	I_{B1}		—	20	100	nA
Open Loop Gain1	A_{V1}		—	90	—	dB
Gain Bandwidth Product1	G_{B1}		—	0.6	—	MHz
Input Common Mode Voltage Ratio1	V_{ICM1}		—	0 ~ $V_{REF}-0.8$	—	V
Maximum Output Voltage1 (F.B Pin)	V_{OM-1}	$R_{NF}=100k\Omega$	—	—	1	V
Maximum Source Current1 (F.B Pin)	I_{OM+1}	$V_{OM}=0.5V$	40	85	200	μA

NJM2383

■ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($V^+=6V, R_T=33k\Omega, C_T=1000pF, V_{ON/OFF}=3V, T_a=25^\circ C$)

ERROR AMPLIFIER BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Reference Voltage2	V_{B2}		0.51	0.52	0.53	V
Input Bias Voltage2	I_{B2}		—	5	100	nA
Open Loop Gain2	A_{v2}		—	90	—	dB
Gain Bandwidth Product2	G_{B2}		—	0.6	—	MHz
Maximum Output Voltage2 (F.B Pin)	V_{OM-2}	$R_{NF}=100k\Omega$	—	—	1	V
Maximum Source Current2 (F.B Pin)	I_{OM+2}	$V_{OM}=0.5V$	40	85	200	μA

PWM COMPARE BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Input Threshold Voltage (F.B Pin)	V_{TH0}	duty·cycle=0% (note)	—	1.65	1.75	V
Input Threshold Voltage (F.B Pin)	V_{TH100}	duty·cycle=100% (note)	—	2.10	—	V

SOFT START CIRCUIT BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Input Bias Current (CS Pin)	I_{BCS}	CS Pin=1.8V	—	250	650	nA
Input Threshold Voltage (CS Pin)	V_{THCS0}	duty·cycle=0% (note)	—	0.25	0.35	V
Input Threshold Voltage (CS Pin)	V_{THCS50}	duty·cycle=100% (note)	—	0.7	—	V

UNDER VOLTAGE LOCKOUT BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
ON Threshold Voltage	V_{THON}		—	2.70	—	V
OFF Threshold Voltage	V_{THOFF}		—	2.52	—	V
Hysteresis Voltage	V_{HYS}		60	180	—	mV

OUTPUT BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
L Output Voltage (OUT Pin)	V_{OL}	Output Sink Current=100mA	—	0.25	0.65	V

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($V^+=6V, R_T=33k\Omega, C_T=1000pF, V_{ON/OFF}=3V, T_a=25^\circ C$)

ON/OFF BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
OFF Threshold Voltage (ON/OFF Pin)	V_{OFF}		–	–	0.3	V
ON Threshold Voltage (ON/OFF Pin)	V_{ON}		1.1	–	–	V
Input Bias Current (ON/OFF Pin)	$I_{ON/OFF}$	$V_{ON/OFF}=3V$	–	100	120	μA

GENERAL CHARACTERISTICS

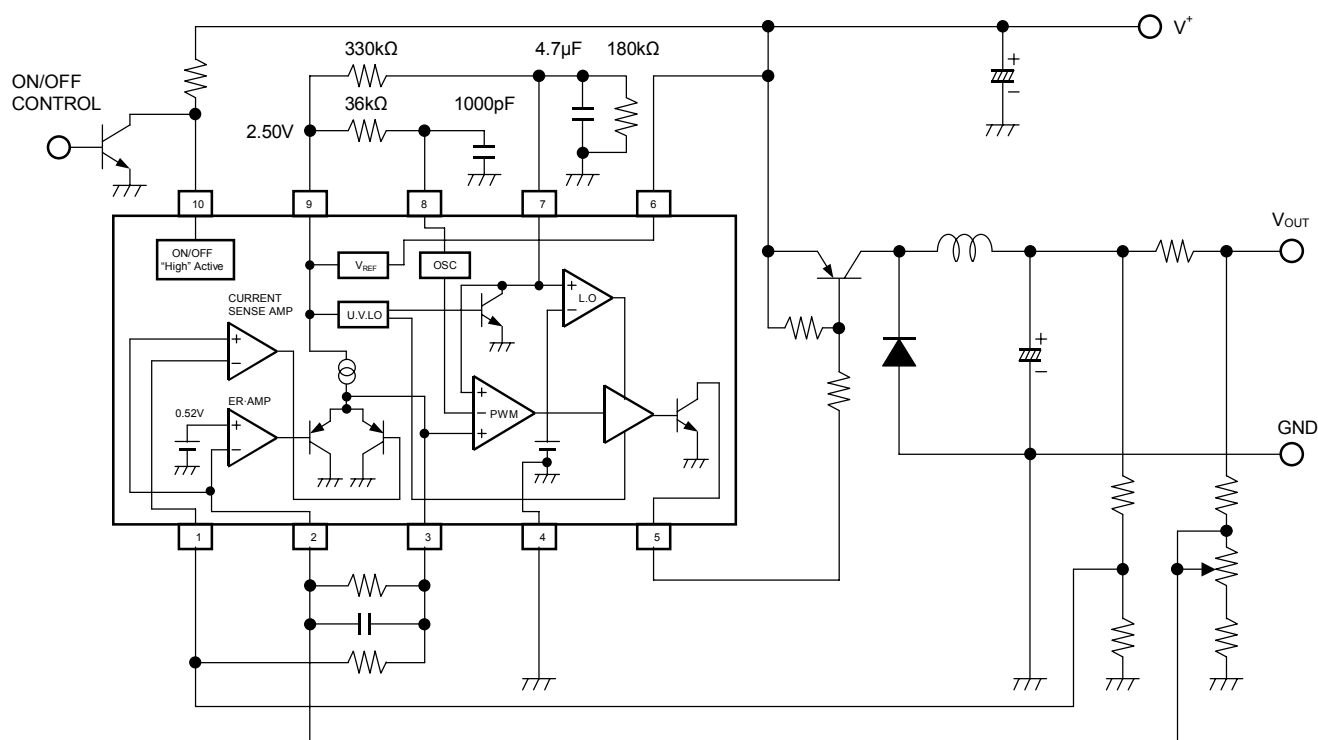
PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Stand-by Current	I_{CCSTBY}	Stand-by Mode, $V_{ON/OFF}=0V$	–	12	20	μA
Latch Mode Threshold Voltage (CS Pin)	V_{THLA}		1.2	1.5	1.8	V
Quiescent Current	I_{CCLA}	Latch Mode	–	1.6	2.2	mA
Average Quiescent Current	I_{CCAV}	$RL = \infty$, duty-cycle=50%	–	5.5	10	mA

(note) Duty-Cycle is defined as follows:

Duty-Cycle=0%: IC output transistor is OFF.

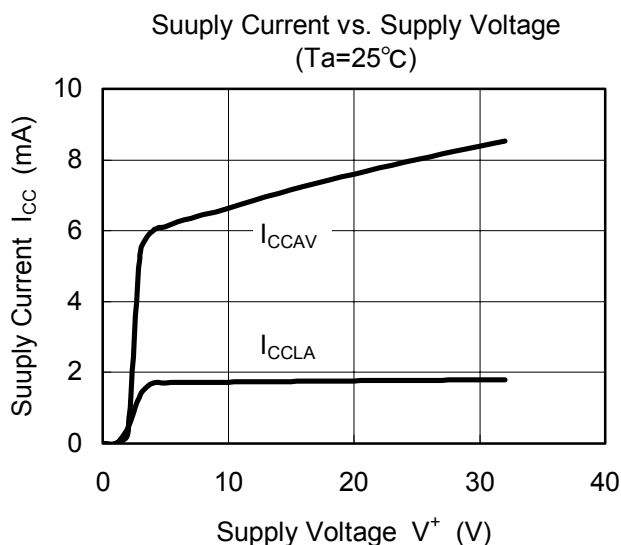
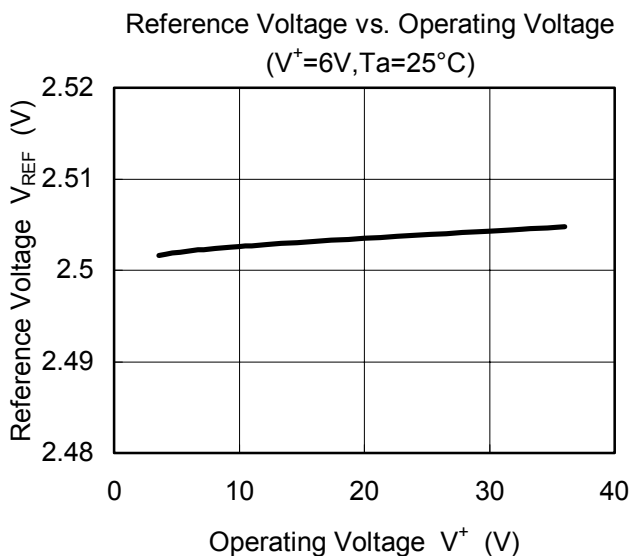
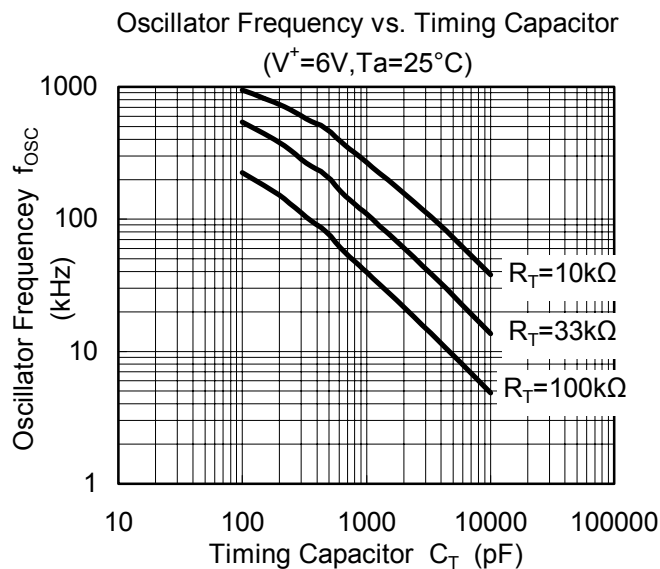
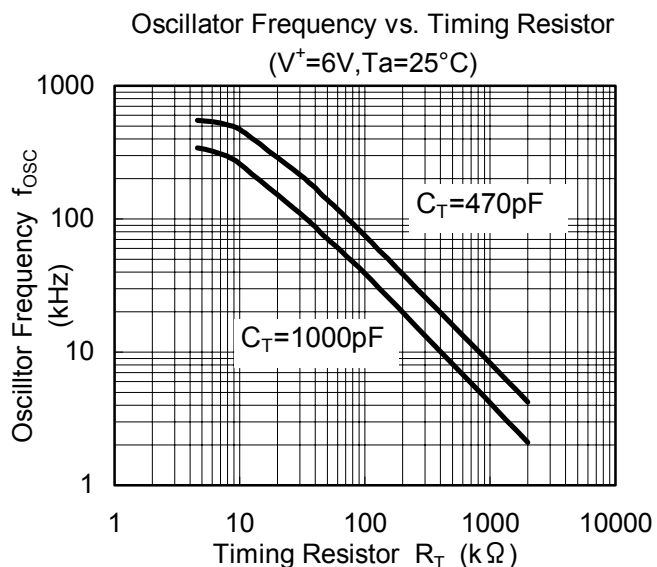
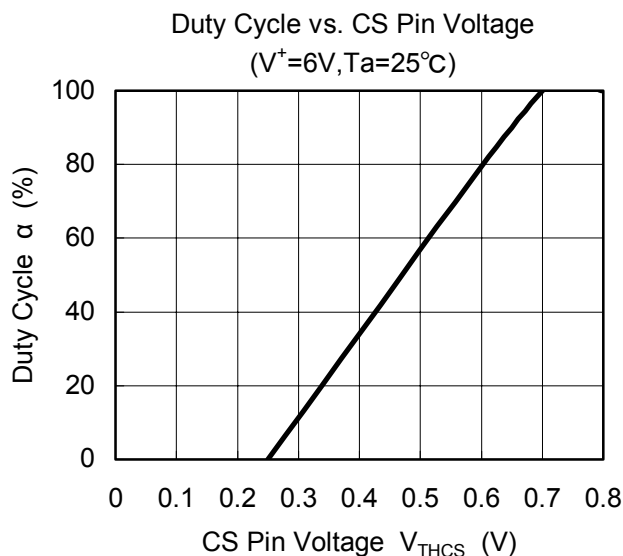
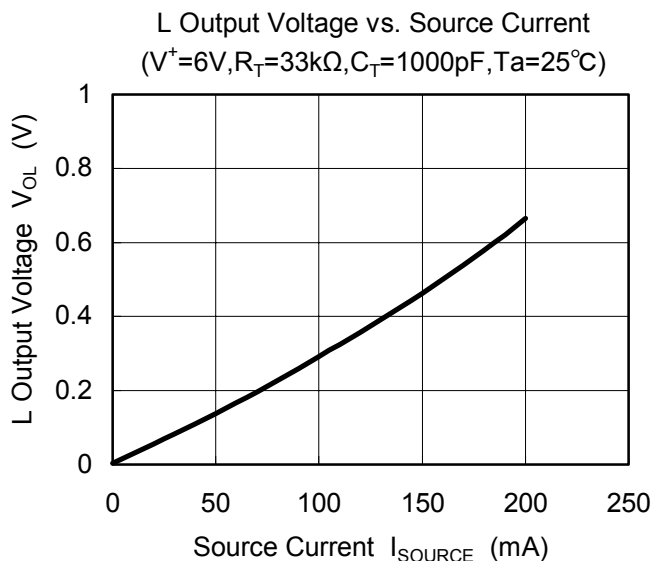
Duty-Cycle=100%: IC output transistor is ON.

■ TYPICAL APPLICATIONS

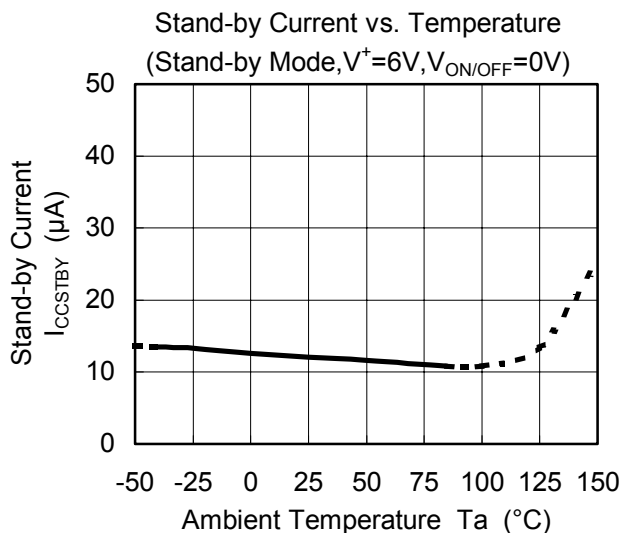
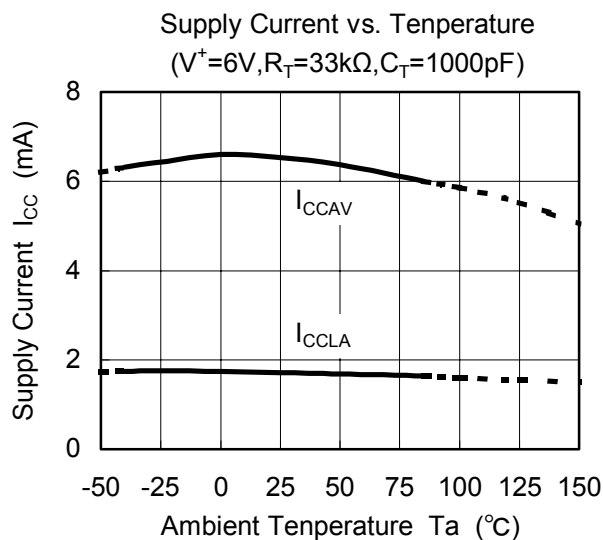
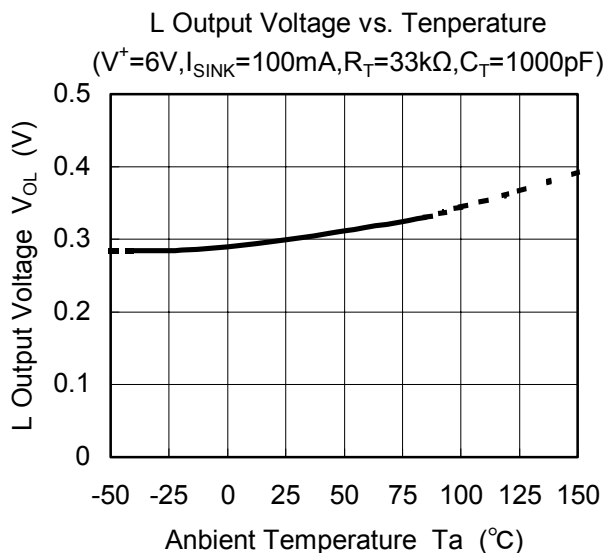
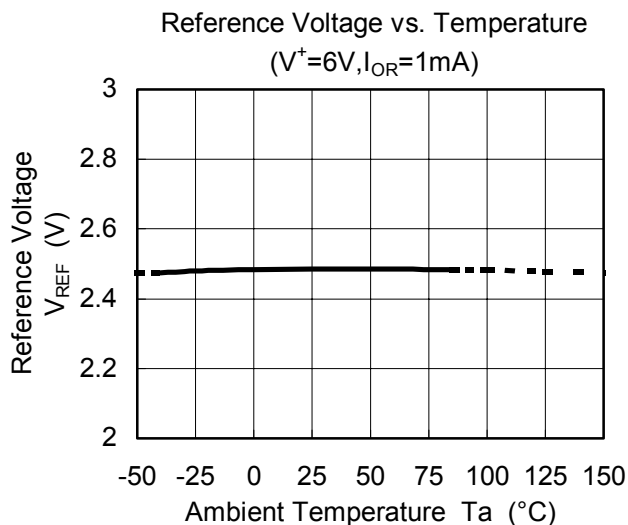
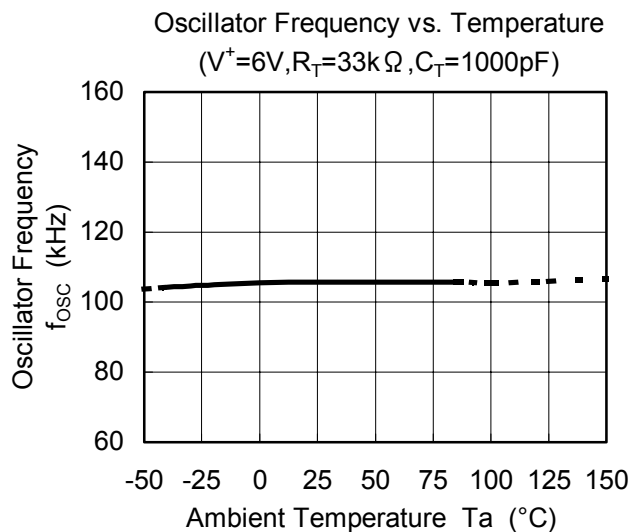


(Package:SSOP10)

TYPICAL CHARACTERISTICS



TYPICAL CHARACTERISTICS



[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.

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А