

1-channel Switching Gate Driver

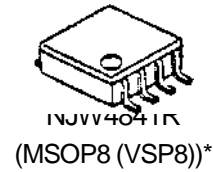
■ GENERAL DESCRIPTION

The NJW4841 is a High Speed Switching Gate Driver that is applicable 2A peak current.

The NJW4841 features are Withstand voltage of 40V, recommended operating voltage range: 4V to 20V and Fast switching time

The NJW4841 is suitable for DC / AC Motor Drive, Switching Power Supply and DC / DC Converter Applications.

■ PACKAGE OUTLINE

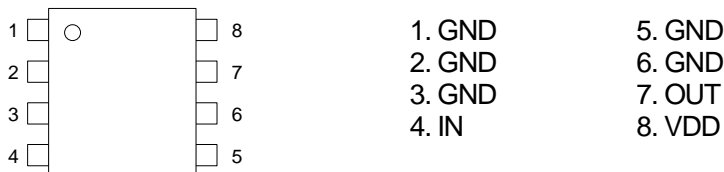


■ FEATURES

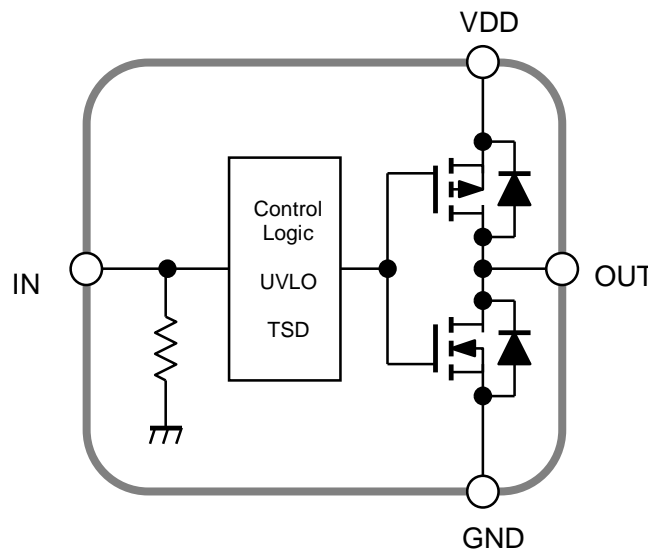
- Output Peak Current: $\pm 2A$ (peak)
- Operating Voltage Range: 4V to 20V
- High Speed Switching: $t_r/t_f=25ns/20ns$ (typ.) at $C_L=2200pF$
- Corresponding with Logic Voltage Operation: 3V/5V
- Built-in Thermal Shut Down
- Under Voltage Lockout
- Package: MSOP8 (VSP8)*

* MEET JEDEC MO-187-DA

■ PIN CONFIGURATION



■ BLOCK DIAGRAM



NJW4841

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

| PARAMETER | SYMBOL | RATINGS | UNIT | REMARK |
|-----------------------|------------------|-----------------------|------|-------------|
| Supply Voltage | V _{DD} | +40 | V | VDD-GND Pin |
| Input Voltage | V _{IN} | -0.3 to +6 | V | IN-GND Pin |
| Power Dissipation | P _D | 720 (*1) 1100 (*2) | mW | - |
| Junction Temperature | T _j | -40 to +150 | °C | - |
| Operating Temperature | T _{opr} | -40 to +85 | °C | - |
| Storage Temperature | T _{stg} | -50 to +150 | °C | - |

(*1): Mounted on glass epoxy board. (76.2×114.3×1.6mm: based on EIA/JDEC standard, 2Layers)

(*2): Mounted on glass epoxy board. (76.2×114.3×1.6mm: based on EIA/JDEC standard, 4Layers),

internal Cu area: 74.2×74.2mm

■ RECOMMENDED OPERATING CONDITIONS

(Ta=25°C)

| PARAMETER | SYMBOL | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT | REMARK |
|-------------------|-----------------|------|------|------|------|-------------|
| Operating Voltage | V _{DD} | 4.0 | - | 20 | V | VDD-GND Pin |
| Input Voltage | V _{IN} | 0 | - | 5.5 | V | IN-GND Pin |

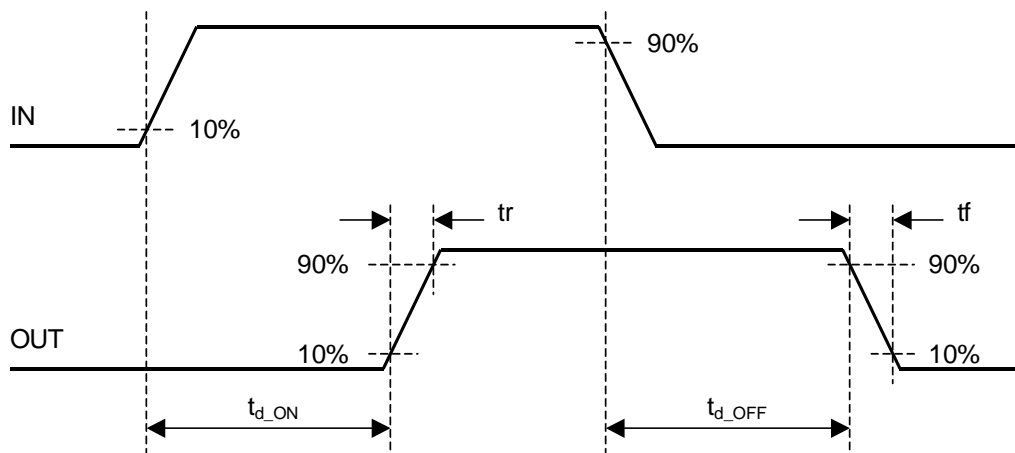
■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(Unless otherwise noted, $V_{DD}=16V$, $T_a=25^\circ C$)

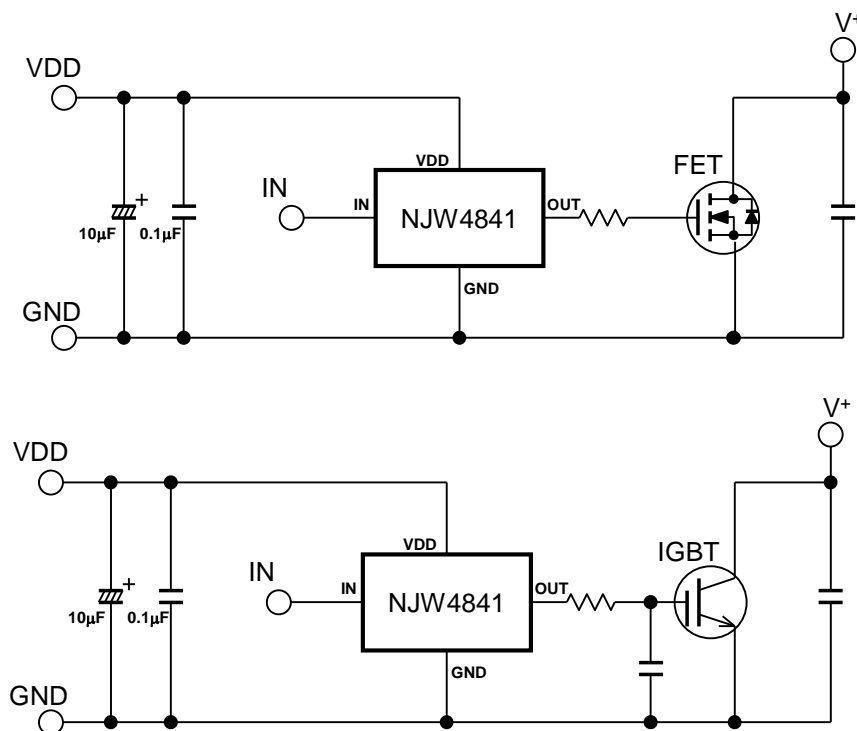
| PARAMETER | SYMBOL | TEST CONDITIONS | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|--|-------------|--|------|------|------|------------|
| General | | | | | | |
| Quiescent Current | I_{Q1} | $V_{IN}=5V$ | – | 1.5 | 2.5 | mA |
| | I_{Q2} | $V_{IN}=0V$ | – | 1.3 | 2.3 | mA |
| Output Block | | | | | | |
| Output Peak Current | I_{PK1} | Pulse Width $\leq 10\mu s$, $V_{OUT}=0V$ | – | 2 | – | A |
| | I_{PK2} | Pulse Width $\leq 10\mu s$, $V_{OUT}=16V$ | – | 2 | – | A |
| Output ON Resistance (High-Side / Low-Side) | R_{DSH} | $I_{O-SOURCE}=100mA$ | – | 2.1 | 3.9 | Ω |
| | R_{DSL} | $I_{O-SINK}=100mA$ | – | 1.5 | 2.8 | Ω |
| Output Pull Down Resistance | R_{OUTPD} | | 60 | 100 | 140 | k Ω |
| Input Circuit Block | | | | | | |
| IN Pin High Voltage | V_{IHIN} | | 2.0 | – | 5.5 | V |
| IN Pin Low Voltage | V_{ILIN} | | 0 | – | 0.8 | V |
| Input Pull Down Resistance | R_{INPD} | | 60 | 100 | 140 | k Ω |
| UVLO Block | | | | | | |
| UVLO Release Voltage | V_{UVLO2} | | 2.8 | 3.3 | 3.8 | V |
| UVLO Operating Voltage | V_{UVLO1} | | 2.5 | 3.0 | 3.5 | V |
| UVLO Hysteresis Voltage | V_{UVLO} | $V_{UVLO2} - V_{UVLO1}$ | – | 0.3 | – | V |
| Output Rise/Fall characteristics | | | | | | |
| Output Rise Time | t_r | $C_L=2200pF$, $V_{IN}=0$ to $5V$ | – | 25 | – | ns |
| Output Fall Time | t_f | $C_L=2200pF$, $V_{IN}=5$ to $0V$ | – | 20 | – | ns |
| Rise Delay Time | $t_{d ON}$ | $C_L=2200pF$, $V_{IN}=0$ to $5V$ | – | 40 | – | ns |
| Fall Delay Time | $t_{d OFF}$ | $C_L=2200pF$, $V_{IN}=5$ to $0V$ | – | 45 | – | ns |

NJW4841

■ TIMING CHART



■ TYPICAL APPLICATION



■ APPLICATION TIPS

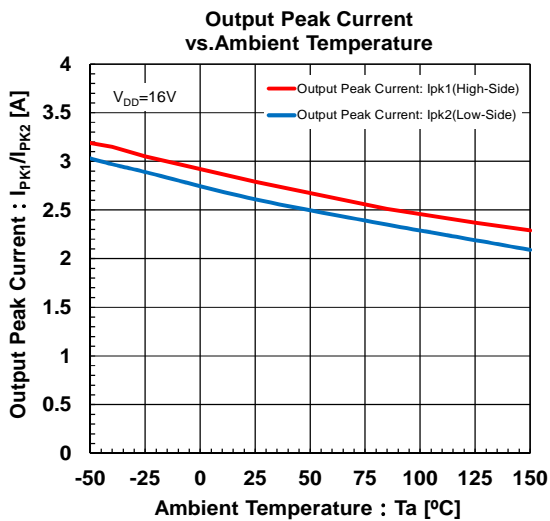
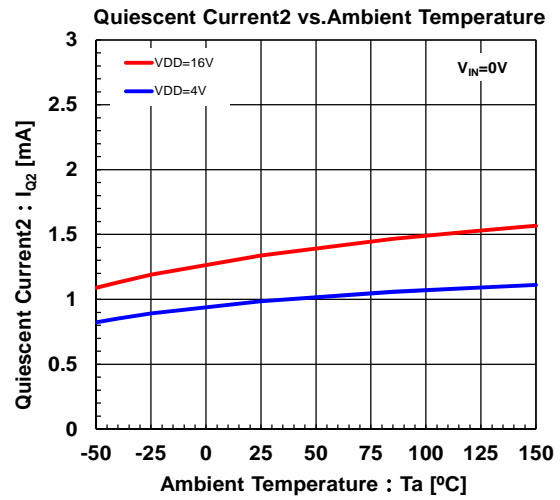
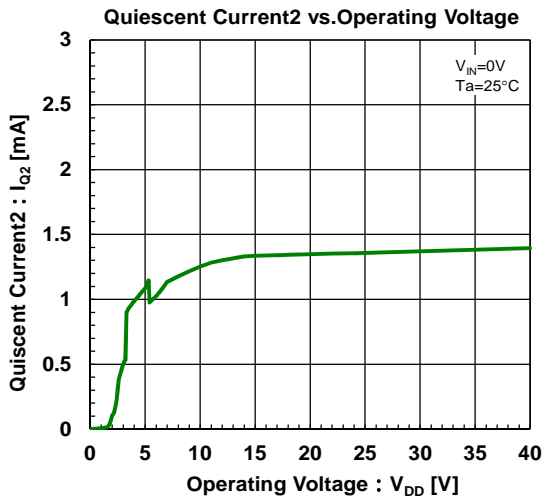
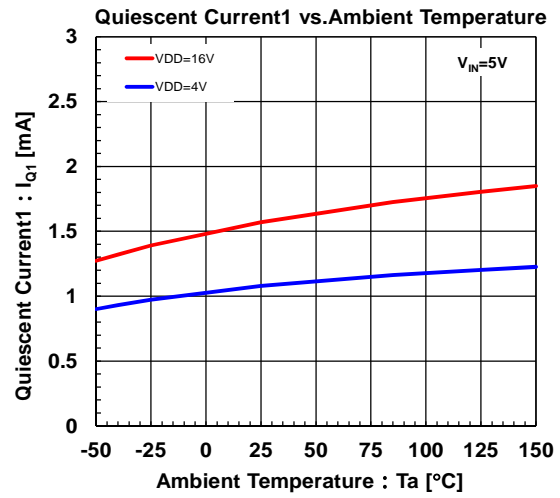
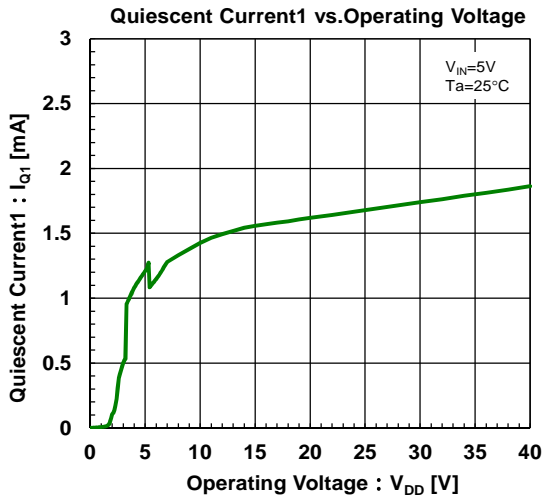
In the application that does a high-speed switching of NJW4841, because the current flow corresponds to the input frequency, the substrate (PCB) layout becomes an important.

NJW4841 is driving the High-side/Low-side SW gate with high speed to reduce switching losses. The transient voltage is generated by parasitic inductance and a high-speed current change of high side and low side SW.

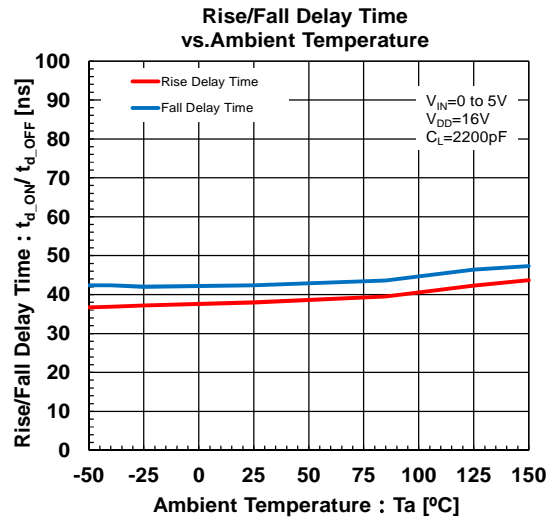
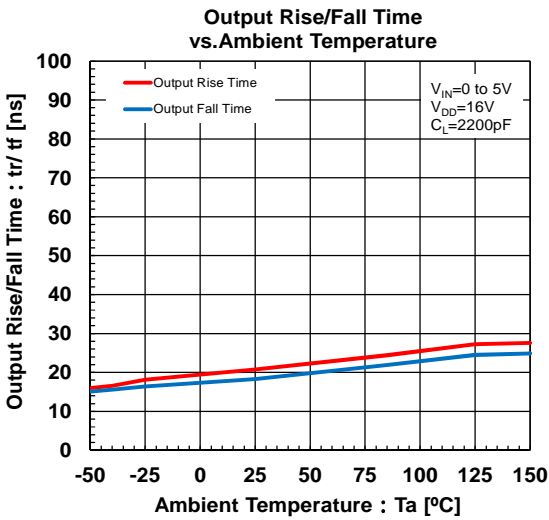
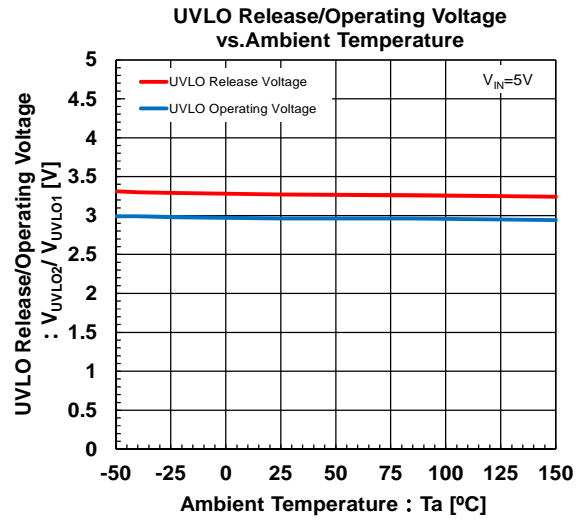
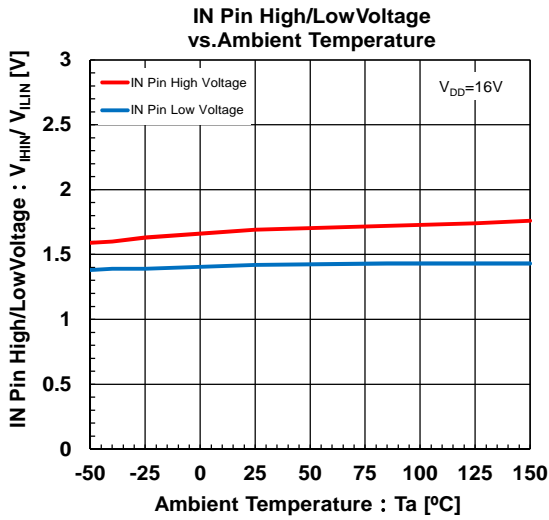
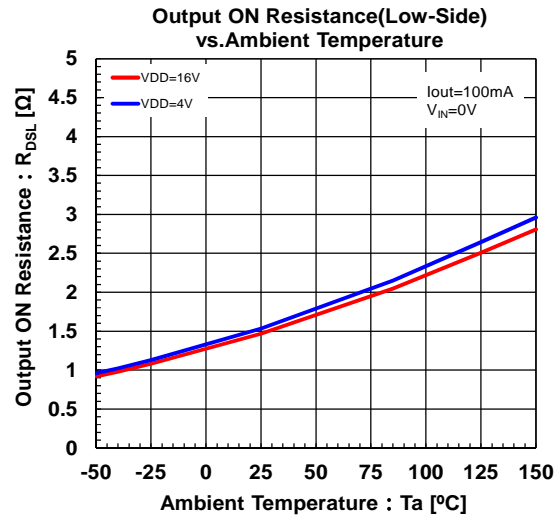
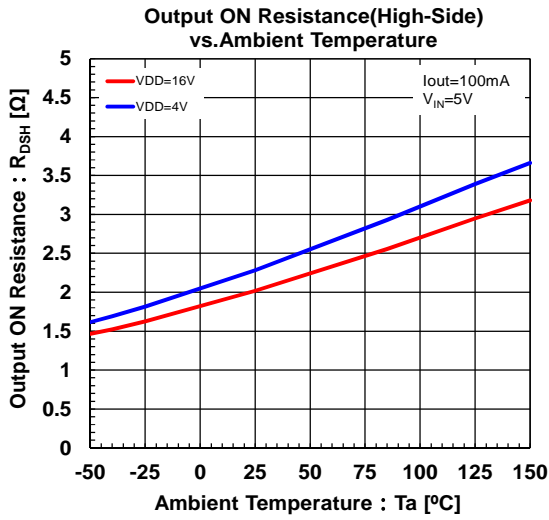
You should attempt the transient voltage decrease by making a current loop area minimize as much as possible. Therefore, you should make a current flowing line thick and short as much as possible.

You should insert a bypass capacitor between the VDD pin and the GND pin to prevent malfunction by transient voltage and/or exceed maximum input voltage rating. The recommended bypass capacitor is low ESR and fine high frequency characteristic (NJRC recommends 0.1µF or more). An aluminum electrolytic capacitor is recommended for smoothing capacitor (NJRC recommends 10µF or more). However, you should use large capacitor by sufficient evaluation (assessment) due to load condition and/or application use environment. (There is a possibility that the supply voltage rises by inductive kickback when the supply current of the inductive load is large.) The bypass capacitors should be connected as near as possible to the VDD pin.

CHARACTERISTICS



CHARACTERISTICS



[CAUTION]

The specifications on this datasheets are only given for information , without any guarantee as regards either mistakes or omissions.

The application circuits in this datasheets 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:](#)

[NJW4841R-TE1](#) [NJW4841RT1-TE1](#)

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