

BJT - MJE521

-BJT datasheeti (veri sayfası) 4 sayfadan oluşmaktadır. Orijinal datasheet ödev sonuna eklenmiştir.

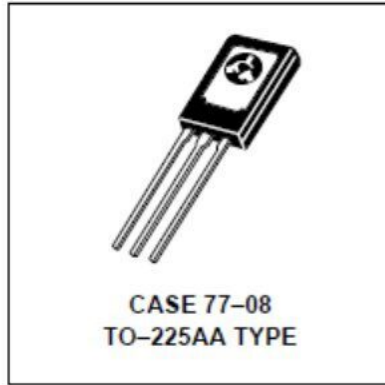
MOTOROLA **SEMICONDUCTOR TECHNICAL DATA**

Order this document
by MJE521/D

-Datashette üstte örneklenen kısım transistöre sahip şirketin tanıtımı (isim ve sloganı) yer almaktadır.

MJE521

-Üstteki kısım datasheetin sahip olduğu bilgilerin MJE521 transistörü için geçerli olduğu belirtilmiş.



-Üstteki kısım transistörün şekli hakkında fikir beyan edilmesi için resimli görsel yerleştirilmiştir. Altında verilen muhafaza ve tip bu transistorün firma bakımından verdiği paketlenme bilgisidir.

4 AMPERE
POWER TRANSISTOR
NPN SILICON
40 VOLTS
40 WATTS

-Üstteki kısım transistörün genel olarak maksimum dayandığı değerleri belirtmiştir. Ayrıntılı olarak maksimum değerler kısmında tekrar değinilecektir.

Plastic Medium-Power NPN **Silicon Transistor**

- Üstteki kısım transistörün plastik korumalı orta güçlü NPN silikon transisör olduğu belirtilmiştir.

... designed for use in general-purpose amplifier and switching circuits. Recommended for use in 5 to 10 Watt audio amplifiers utilizing complementary symmetry circuitry.

- DC Current Gain — $h_{FE} = 40$ (Min) @ $I_C = 1.0$ Adc
- Complementary to PNP MJE371

- Üstteki kısım transistörün genel amaçlı bir amplifikatör ve anahtarlama devreleri kullanılmak için dizayn edildiğini, tavsiye edilen kullanım alanınıda tamamlayıcı simetri devresi kullanarak 5 ila 10 Watt ses amplifikatör olarak kullanılması olarak kısıtladığını belirtilmiştir. Hemen altında dc akım kazancını ve tamamlayıcı pnp transistörün MJE371 olduğunu belirtmiştir.

MAXIMUM RATINGS

Rating	Symbol	Value	Unit
Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	40	Vdc
Collector-Base Voltage	V_{CB}	40	Vdc
Emitter-Base Voltage	V_{EB}	4.0	Vdc
Collector Current — Continuous — Peak	I_C	4.0 8.0	Adc
Base Current — Continuous	I_B	2.0	Adc
Total Power Dissipation @ $T_C = 25^\circ\text{C}$ Derate above 25°C	P_D	40 0.32	Watts W/ $^\circ\text{C}$
Operating and Storage Junction Temperature Range	T_J, T_{stg}	-65 to +150	$^\circ\text{C}$

-Üstteki kısım başlıca maksimum değerleri içermektedir. Değerleri sembol, değer ve birim cinsinden belirtmiştir. T_C ile belirtilen kısım değerlerin aksi belirtilmediği sürece değerlerin uygun sıcaklığın 25°C 'de olduğu durumlarda geçerli olduğunu vurgulamaktadır.

THERMAL CHARACTERISTICS

Characteristic	Symbol	Max	Unit
Thermal Resistance, Junction to Case	θ_{JC}	3.12	$^\circ\text{C/W}$

-Üstteki kısım transistörün ısı karakteristikleri ilgili bilgileri içermektedir. Bilgileri sembol, maksimum değer ve birim cinsinden vermiştir.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_C = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

Characteristic	Symbol	Min	Max	Unit
OFF CHARACTERISTICS				
Collector-Emitter Sustaining Voltage (1) ($I_C = 100$ mAdc, $I_B = 0$)	$V_{CEO(sus)}$	40	—	Vdc
Collector-Base Cutoff Current ($V_{CB} = 30$ Vdc, $I_E = 0$)	I_{CBO}	—	100	μAdc
Emitter-Base Cutoff Current ($V_{EB} = 4.0$ Vdc, $I_C = 0$)	I_{EBO}	—	100	μAdc
ON CHARACTERISTICS				
DC Current Gain (1) ($I_C = 1.0$ Adc, $V_{CE} = 1.0$ Vdc)	h_{FE}	40	—	—

(1) Pulse Test: Pulse Width ≤ 300 μs , Duty Cycle $\leq 2.0\%$.

-Üstteki kısım transistörün elektrik karakteristikleriyle ilgili bilgileri içermektedir. Aşağıda şekillerle ayrıntılı olarak incelemesi tekrar verilmektedir. T_C ile belirtilen kısım değerlerin aksi belirtilmediği sürece değerlerin uygun sıcaklığın 25°C 'de olduğu durumlarda geçerli olduğunu vurgulamaktadır.

-Altta kısımlar transistörün elektrik karakteristikleriyle verdiği genel bilgilerin tipik özellikleri ilgili bilgileri paylaşacağı kısımlardır ve aşağıda ayrıntılı olarak incelemeye devam edilmektedir.

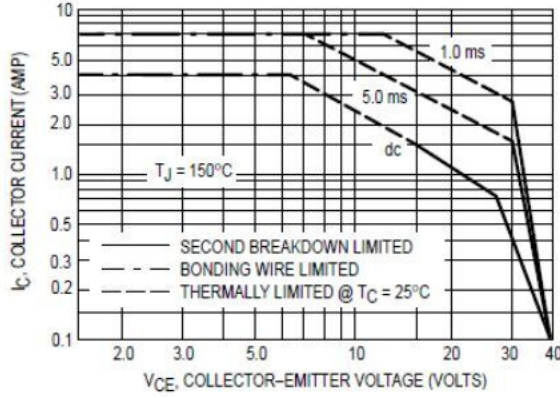


Figure 1. Active-Region Safe Operating Area

The data of Figure 1 based on $T_{J(pk)} = 150^\circ\text{C}$; T_C is variable depending on conditions. Second breakdown pulse limits are valid for duty cycles to 10% provided $(T_{J(pk)}) \leq 150^\circ\text{C}$. At high case temperatures, thermal limitations will reduce the power that can be handled to values less than the limitations imposed by second breakdown.

There are two limitations on the power handling ability of a transistor: average junction temperature and second breakdown. Safe operating area curves indicate $I_C - V_{CE}$ limits of the transistor that must be observed for reliable operation; i.e., the transistor must not be subjected to greater dissipation than the curves indicate.

-Üstte yer alan soldaki grafik transistörün kolektöründen geçen akıma karşı kolektör-emiter voltajının değeri belirtmektedir. T_c ile belirtilen kısım sonuçların uygun sıcaklığın 25°C olduğu durumlarda geçerli olduğunu vurgulamaktadır. Sağ tarafta ise durumun değişkenleri hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

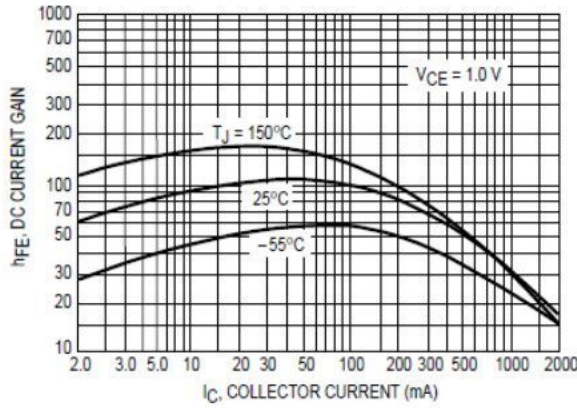


Figure 2. DC Current Gain

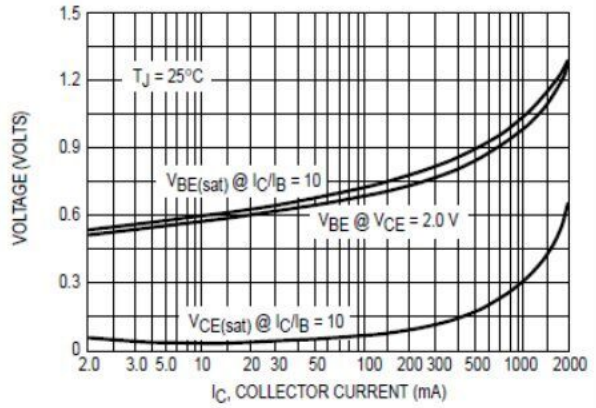


Figure 3. "On" Voltage

-Üstteki grafiklerden soldaki transistörün İleri yöndeki akıma karşı kolektörden geçen akımı göstermiş ve belirli derecelerde değişen durumu belirtmiştir, sağdaki ise volt ile kolektörden geçen akımı göstermiş ayrıntı olarakta base-emiter ve kolektör-emiterdeki durumlarına göre değişimleri belirtilmiştir.

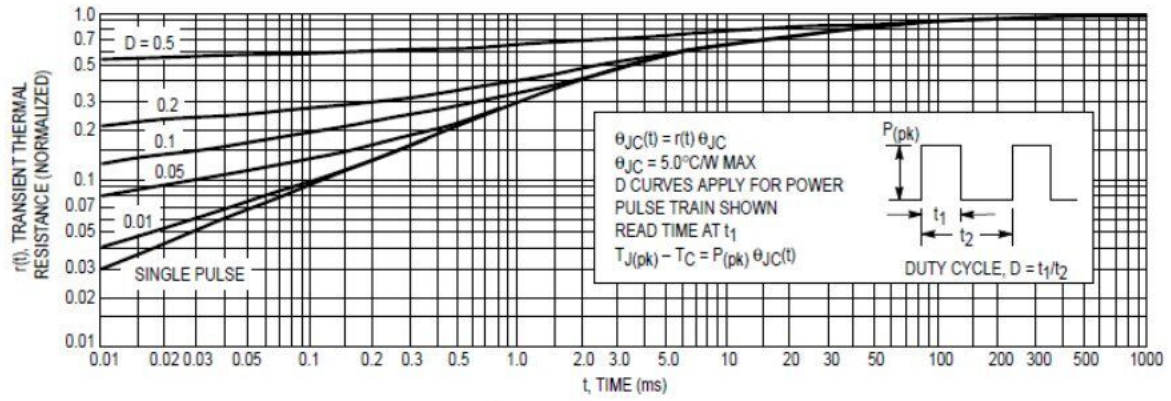
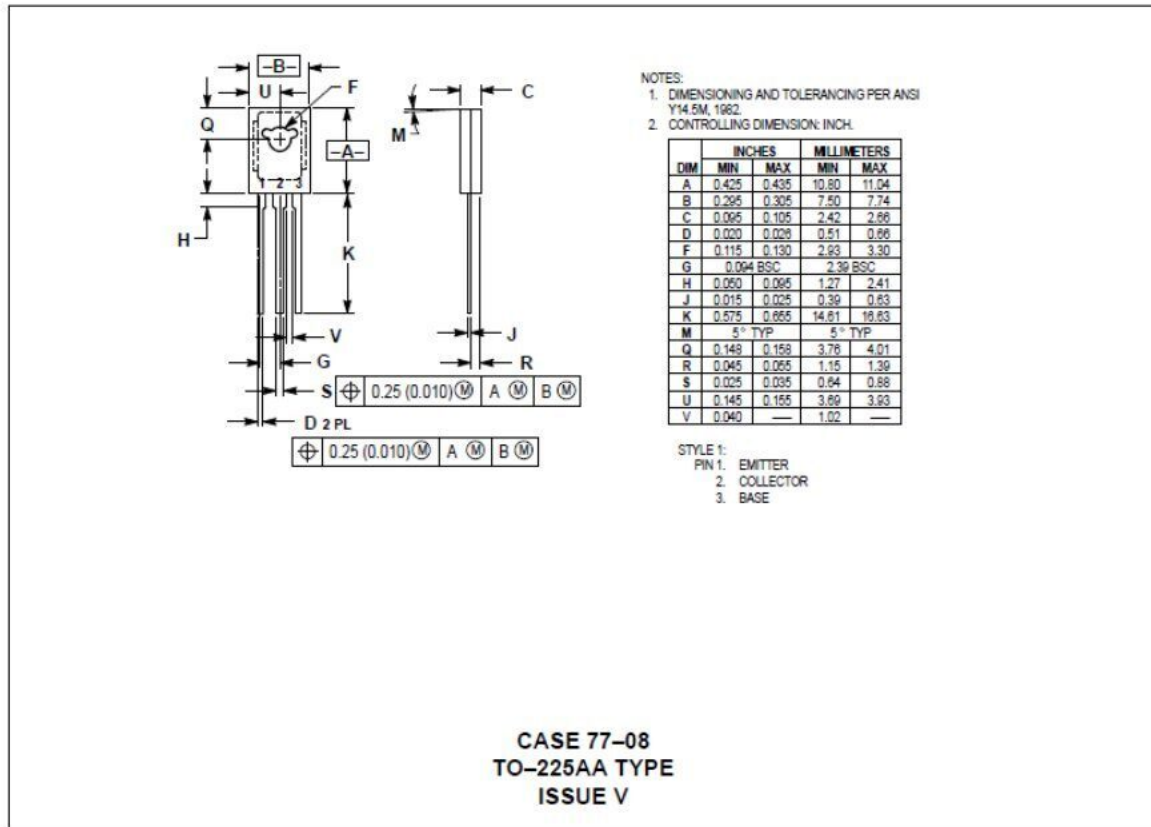


Figure 4. Thermal Response

-Üstteki grafik anahtarlama yapılırken transistorün sıcaklık sonucu, verdiği yanıtın gecikme süreleri değerlendirilmiştir.

PACKAGE DIMENSIONS



-Üstteki "PAKETLEME ÖLÇÜLERİ" kısmı transistorün boyutu hakkında bilgi vermektedir sol tarafta transistorün genel şekli ve sağ tarafta şekilde belirtilen bölgelerin inç ve milimetre cinsinden maksimum ve minumum boyut değerleri verilmektedir.

Motorola reserves the right to make changes without further notice to any products herein. Motorola makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does Motorola 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 consequential or incidental damages. "Typical" parameters can and do vary in different applications. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. Motorola does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. Motorola 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 Motorola product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use Motorola products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold Motorola 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 Motorola was negligent regarding the design or manufacture of the part. Motorola and  are registered trademarks of Motorola, Inc. Motorola, Inc. is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer.

How to reach us:

USA / EUROPE: Motorola Literature Distribution;
P.O. Box 20912, Phoenix, Arizona 85036. 1-800-441-2447

JAPAN: Nippon Motorola Ltd.; Tatsumi-SPD-JLDC, Toshikatsu Otsuki,
6F Seibu-Butsuryu-Center, 3-14-2 Tatsumi Koto-Ku, Tokyo 135, Japan. 03-3521-8315

MFAX: RMFAX0@email.sps.mot.com - TOUCHTONE (602) 244-8609
INTERNET: <http://Design-NET.com>

HONG KONG: Motorola Semiconductors H.K. Ltd.; 8B Tai Ping Industrial Park,
51 Ting Kok Road, Tai Po, N.T., Hong Kong. 852-26629298

-Son sayfada yer alan üstteki kısımda ise transistöre sahip markanın transistör üzerindeki hakları ve sipariş, şikâyet ve benzeri durumlar için iletişim bilgileri yer almaktadır.