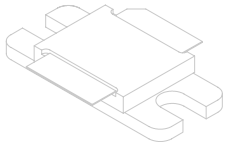




# 2729-170

170 Watts, 38 Volts, 100 $\mu$ s, 10%  
Radar 2700-2900 MHz

|   |   |
|---|---|
| <p><b>GENERAL DESCRIPTION</b></p> <p>The 2729-170 is an internally matched, COMMON BASE bipolar transistor capable of providing 170 Watts of pulsed RF output power at 100<math>\mu</math>s pulse width, 10% duty factor across the 2700 to 2900 MHz band. <b>The transistor prematch and test fixture has been optimized through the use of Pulsed Automated Load Pull.</b> This hermetically solder-sealed transistor is specifically designed for S-band radar applications. It utilizes gold metallization and emitter ballasting to provide high reliability and supreme ruggedness.</p> | <p><b>CASE OUTLINE</b><br/><b>55KS-1</b><br/><b>Common Base</b></p>  |
| <p><b>ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS</b></p> <p><b>Maximum Power Dissipation</b><br/>Device Dissipation @ 25°C<sup>1</sup>            570 W</p> <p><b>Maximum Voltage and Current</b><br/>Collector to Base Voltage (BV<sub>ces</sub>)            65 V<br/>Emitter to Base Voltage (BV<sub>ebo</sub>)            3.0 V<br/>Collector Current (I<sub>c</sub>)                            17 A</p> <p><b>Maximum Temperatures</b><br/>Storage Temperature                            -65 to +200 °C<br/>Operating Junction Temperature            +200 °C</p>   |   |

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS @ 25°C

| SYMBOL           | CHARACTERISTICS                      | TEST CONDITIONS                      | MIN | TYP | MAX  | UNITS |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|------|-------|
| P <sub>out</sub> | Power Output                         | F=2700-2900 MHz                      | 170 |     |      | W     |
| P <sub>in</sub>  | Power Input                          | V <sub>cc</sub> = 38 Volts           |     |     | 25.7 | W     |
| P <sub>g</sub>   | Power Gain                           | Pulse Width = 100 $\mu$ s            | 8.2 | 8.6 |      | dB    |
| $\eta_c$         | Collector Efficiency                 | Duty Factor = 10%                    | 52  | 60  |      | %     |
| VSWR             | Load Mismatch Tolerance <sup>1</sup> | F = 2900 MHz, P <sub>o</sub> = 170 W |     |     | 2:1  |       |

## FUNCTIONAL CHARACTERISTICS @ 25°C

|                   |                                |   |     |    |      |      |
|-------------------|--------------------------------|---|-----|----|------|------|
| BV <sub>ebo</sub> | Emitter to Base Breakdown      | I <sub>e</sub> = 30 mA                        | 3.0 |    |      | V    |
| I <sub>ebo</sub>  | Emitter to Base Leakage        | V <sub>eb</sub> = 1.5 V                       |     |    | 2    | mA   |
| BV <sub>ces</sub> | Collector to Emitter Breakdown | I <sub>c</sub> = 120 mA                       | 56  | 65 |      | V    |
| I <sub>ces</sub>  | Collector to Emitter Leakage   | V <sub>ce</sub> = 36 V                        |     |    | 7    | mA   |
| h <sub>FE</sub>   | DC – Current Gain              | V <sub>ce</sub> = 5V, I <sub>c</sub> = 600 mA | 18  | 50 |      |      |
| $\theta_{jc}^1$   | Thermal Resistance             |   |     |    | 0.30 | °C/W |

NOTE: 1. At rated output power and pulse conditions

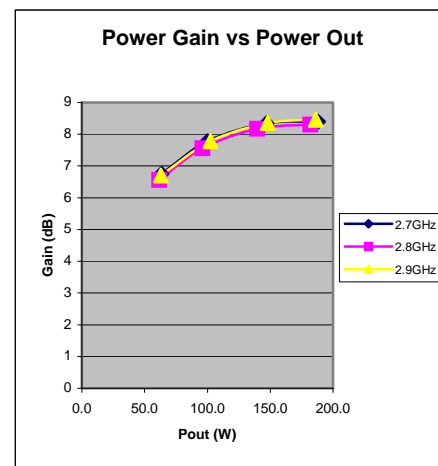
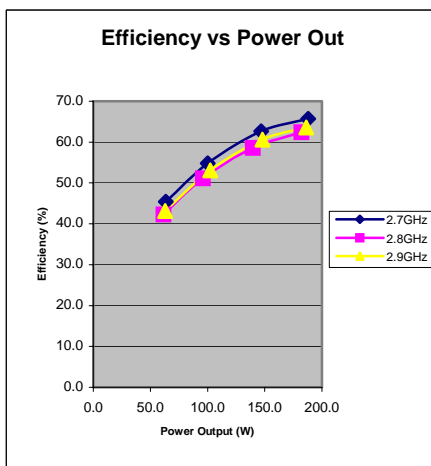
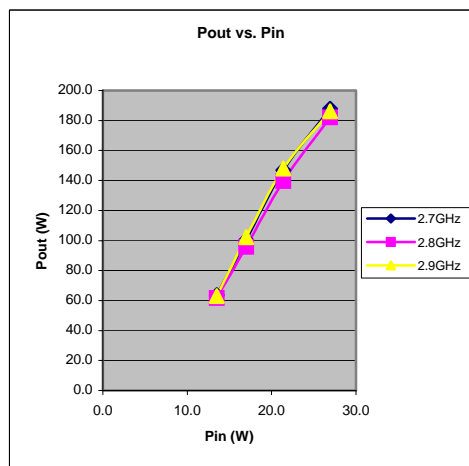
Issue April 2005



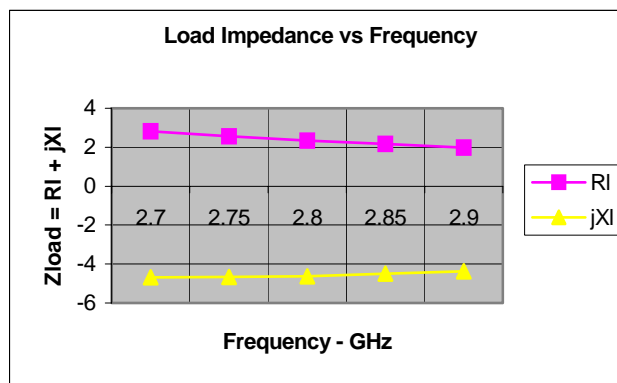
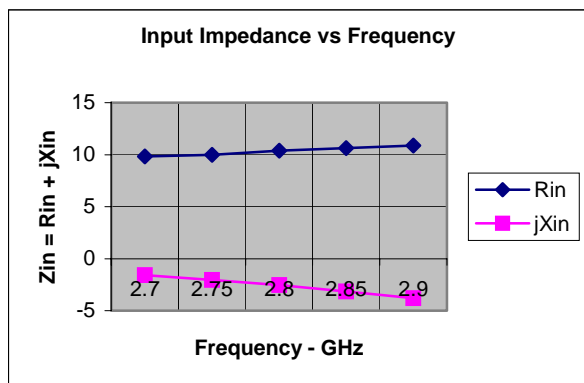
Vcc = 38 Volts, Pulse Width = 100µs, Duty = 10 %

G2754-2,

Product is in characterization, additional curves will be inserted at the conclusion.

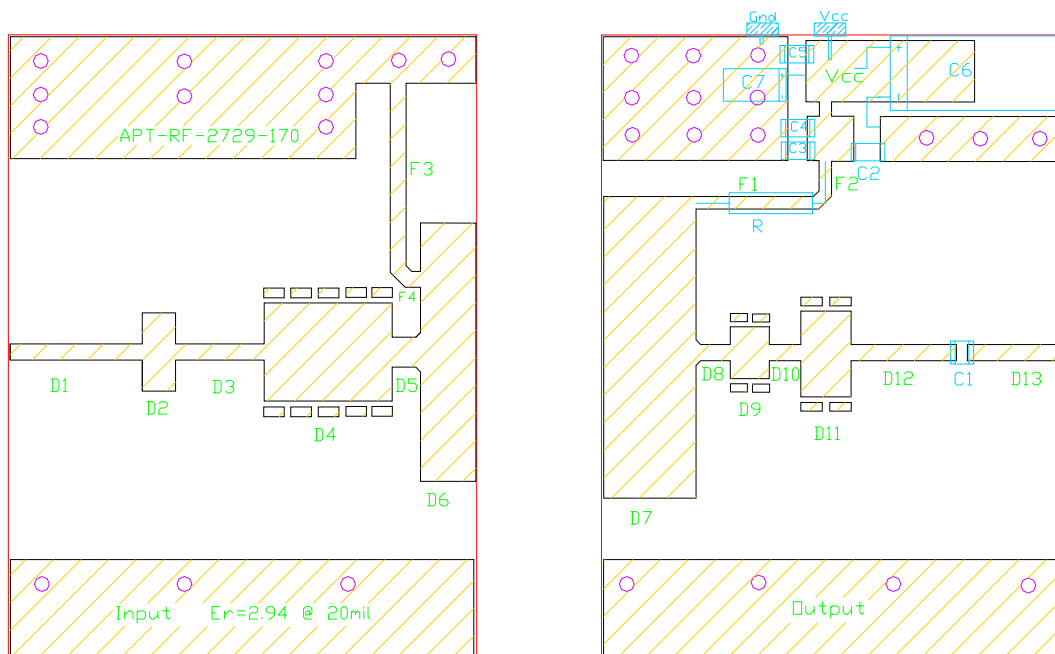


**Input and Load Impedance**



Note:  $Z_{in}$  is looking into the transistor input,  $Z_{Load}$  is looking into the Output Circuit.

## 2729-170

**Broadband Test Circuit –**

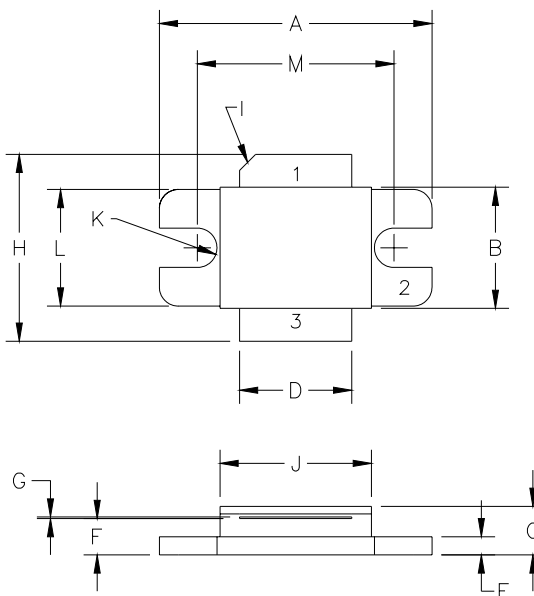
| Destination | W (Mil) | L (Mil) |
|-------------|---------|---------|
| F1          | 51      | 115     |
| F2          | 51      | 395     |
| F3          | 51      | 630     |
| F4          | 51      | 50      |
| D1          | 51      | 424     |
| D2          | 250     | 107     |
| D3          | 51      | 284     |
| D4          | 314     | 410     |
| D5          | 96      | 91      |
| D6          | 827     | 177     |
| D7          | 965     | 295     |
| D8          | 51      | 110     |
| D9          | 166     | 125     |
| D10         | 51      | 100     |

| Destination                | W (Mil)               | L (Mil)      |
|----------------------------|-----------------------|--------------|
| D11                        | 274                   | 160          |
| D12                        | 51                    | 336          |
| D13                        | 51                    | 324          |
| Duroid 6002, 20Mil, 1Oz Cu |                       |              |
| <b>List of component</b>   |                       |              |
| Destination                | Value                 | Size         |
| C1                         | 10pF                  | A            |
| C2                         | 1000pF                | B            |
| C3                         | 10000pF               | B            |
| C4                         | 10000pF               | B            |
| C5                         | 10000pF               | B            |
| C6                         | 2200uF                | Electrolytic |
| C7                         | 47uF                  | Electrolytic |
| R                          | 2.5 ohms (may needed) | Fix          |

2729-170

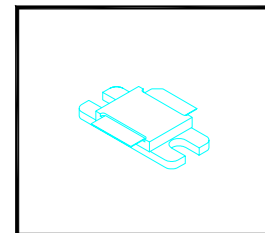
REVISIONS

| ZONE | REV | DESCRIPTION | DATE | APPROVED |
|------|-----|-------------|------|----------|
|------|-----|-------------|------|----------|



| DIM | MILLIMETER | TOL | INCHES   | TOL  |
|-----|------------|-----|----------|------|
| A   | 22.86      | .25 | .900     | .010 |
| B   | 10.16      | .25 | .400     | .010 |
| C   | 4.19       | .19 | .165     | .007 |
| D   | 9.39       | .13 | .370     | .005 |
| E   | 1.52       | .13 | .060     | .005 |
| F   | 3.05       | .13 | .120     | .005 |
| G   | 0.13       | .03 | .005     | .001 |
| H   | 16.51      | .76 | .650     | .030 |
| I   | 45°        | 5°  | 45°      | 5°   |
| J   | 12.70      | .25 | .500     | .030 |
| K   | 3.30 DIA   | .13 | .130 DIA | .005 |
| L   | 9.78       | .13 | .385     | .005 |
| M   | 16.51      | MAX | .650     | MAX  |

STYLE:  
 1 = COLLECTOR  
 2 = BASE  
 3 = EMITTER



|               |                 |          |
|---------------|-----------------|----------|
| CAGE<br>0PJR2 | DWG NO.<br>55KS | REV<br>A |
|               | SCALE<br>2/1    | SHEET    |

## Данный компонент на территории Российской Федерации

### Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9