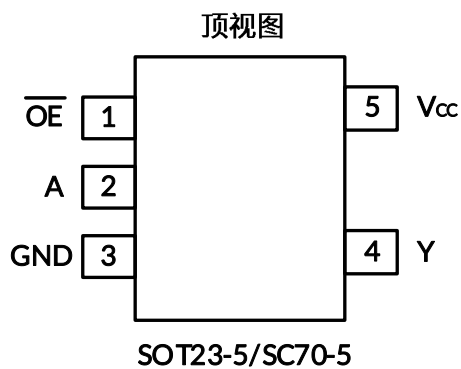




## 引脚定义和功能（顶视图）



| 引脚 | 引脚名称            | I/O | 功能说明                  |
|----|-----------------|-----|-----------------------|
| 1  | $\overline{OE}$ | I   | $\overline{OE}$ 使能/输入 |
| 2  | A               | I   | A 输入                  |
| 3  | GND             | -   | 接地                    |
| 4  | Y               | O   | Y 输出                  |
| 5  | V <sub>CC</sub> | -   | 电源                    |



## 修订历史

注意: 更新前的版本页码可能与当前版本不同。

| 版本      | 更新日期       | 变更项目 |
|---------|------------|------|
| Rev A.1 | 2026/01/08 | 正式版  |

## 绝对最大额定参数

在自然通风温度范围内（除非特别注明）<sup>(1)(2)</sup>

|          |                                           | 最小值       | 最大值          | 单位 |
|----------|-------------------------------------------|-----------|--------------|----|
| $V_{CC}$ | 电源电压范围                                    | -0.5      | 6.5          | V  |
| $V_I$    | 输入电压范围 <sup>(2)</sup>                     | -0.5      | 6.5          | V  |
| $V_O$    | 应用于高阻抗或断电状态下的任一输出的电压范围 <sup>(2)</sup>     | -0.5      | 6.5          | V  |
| $V_O$    | 适用于高电平或低电平状态下的任一输出的电压范围 <sup>(2)(3)</sup> | -0.5      | $V_{CC}+0.5$ | V  |
| $I_{IK}$ | 输入钳位电流                                    | $V_I < 0$ | -50          | mA |
| $I_{OK}$ | 输出钳位电流                                    | $V_O < 0$ | -50          | mA |
| $I_O$    | 连续输出电流                                    |           | ±50          | mA |
|          | 通过 $V_{CC}$ 或 GND 的连续电流                   |           | ±100         | mA |

## 结至环境热阻参数

| 参数                                  | 最小值               | 最大值        | 单位   |
|-------------------------------------|-------------------|------------|------|
| $\theta_{JA}$ 结至环境热阻 <sup>(4)</sup> | SOT23-5<br>SC70-5 | 230<br>380 | °C/W |

## 温度参数

| 参数                            | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|-------------------------------|-----|-----|----|
| 温度参数 结温, $T_J$ <sup>(5)</sup> | -65 | 150 | °C |
| 储存温度范围, $T_{stg}$             | -65 | 150 |    |

## ESD 等级

以下 ESD 信息仅针对在防静电保护区内操作的敏感设备。

| 标称值          | 单位    |  <b>ESD 灵敏性警告</b><br>ESD 损坏的范围可以从细微的性能下降到完全的设备失效。<br>精密集成电路可能更容易受到损坏，因为非常小的参数变化有可能导致器件不符合其公布的参数规格。 |
|--------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 人体模型 (HBM)   | ±4000 |                                                                                                                                                                                       |
| 带电器件模型 (CDM) | ±1000 |                                                                                                                                                                                       |
| 机械模型 (MM)    | ±200  |                                                                                                                                                                                       |

注意:

- 这里只表示产品在测试条件下得到的极限值，并不表示产品在这些条件下或者其他超出规格限定的参数条件下能够正常工作，超过上述绝对最大额定值所规定的范围将对产品造成损害，无法预测产品在上述条件外的工作状态。如果产品长期在上述条件外的条件下工作，可能影响产品性能。
- 如果观察到输入和输出电流额定值，则可能会超出输入和输出负电压额定值。
- $V_{CC}$  的值在“推荐工作条件”表中提供。
- 封装热阻根据 JEDEC-51 标准计算。
- 最大功耗是有关  $T_{J(MAX)}$ 、 $R_{\theta JA}$  和  $T_A$  的函数。任意环境温度下的最大功耗为  $P_D = (T_{J(MAX)} - T_A) / R_{\theta JA}$ 。适用于直接焊接到 PCB 上的封装。



## 电气特性

在推荐的自然通风温度范围内（典型值测试条件为：T<sub>A</sub> = +25°C, 全温=-40°C~125°C，除非特别注明）<sup>(1)</sup>

### 推荐工作条件

| 参数             | 符号                              | 测试条件                                   | 最小值                    | 最大值                   | 单位   |
|----------------|---------------------------------|----------------------------------------|------------------------|-----------------------|------|
| 电源电压           | V <sub>CC</sub>                 | 工作                                     | 1.65                   | 5.5                   | V    |
|                |                                 | 仅保留数据                                  | 1.5                    | 5.5                   |      |
| 高电平输入电压        | V <sub>IH</sub>                 | V <sub>CC</sub> =1.65V to 1.95V        | 0.65 x V <sub>CC</sub> |                       | V    |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =2.3V to 2.7V          | 1.7                    |                       |      |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =3V to 3.6V            | 2.2                    |                       |      |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =4.5V to 5.5V          | 0.7 x V <sub>CC</sub>  |                       |      |
| 低电平输入电压        | V <sub>IL</sub>                 | V <sub>CC</sub> =1.65V to 1.95V        |                        | 0.3 x V <sub>CC</sub> | V    |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =2.3V to 2.7V          |                        | 0.7                   |      |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =3V to 3.6V            |                        | 0.8                   |      |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =4.5V to 5.5V          |                        | 0.3 x V <sub>CC</sub> |      |
| 输入电压           | V <sub>I</sub>                  |                                        | 0                      | 5.5                   | V    |
| 输出电压           | V <sub>O</sub>                  |                                        | 0                      | V <sub>CC</sub>       | V    |
| 输入转换上升或下降速率    | t <sub>r</sub> , t <sub>f</sub> | V <sub>CC</sub> =1.8V±0.15V, 2.5V±0.2V |                        | 20                    | ns/V |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =3.3V±0.3V             |                        | 10                    |      |
|                |                                 | V <sub>CC</sub> =5V±0.5V               |                        | 5                     |      |
| 自然通风条件下的工作温度范围 | T <sub>A</sub>                  |                                        | -40                    | +125                  | °C   |



## 典型电气参数

| 参数               | 测试条件                                                                             | V <sub>CC</sub>             | 温度         | 最小值                  | 典型值  | 最大值  | 单位 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|----------------------|------|------|----|
| V <sub>OH</sub>  | I <sub>OH</sub> = -100μA                                                         | 1.65V to 5.5V               |            | V <sub>CC</sub> -0.1 |      |      |    |
|                  | I <sub>OH</sub> = -4mA                                                           | 1.65V                       |            | 1.2                  |      |      |    |
|                  | I <sub>OH</sub> = -8mA                                                           | 2.3V                        | 全温         | 1.9                  |      |      | V  |
|                  | I <sub>OH</sub> = -16mA                                                          | 3V                          |            | 2.4                  |      |      |    |
|                  | I <sub>OH</sub> = -24mA                                                          |                             |            | 2.3                  |      |      |    |
|                  | I <sub>OH</sub> = -32mA                                                          | 4.5V                        |            | 3.8                  |      |      |    |
| V <sub>OL</sub>  | I <sub>OL</sub> = 100μA                                                          | 1.65V to 5.5V               |            |                      |      | 0.1  |    |
|                  | I <sub>OL</sub> = 4mA                                                            | 1.65V                       |            |                      |      | 0.45 |    |
|                  | I <sub>OL</sub> = 8mA                                                            | 2.3V                        | 全温         |                      |      | 0.3  | V  |
|                  | I <sub>OL</sub> = 16mA                                                           | 3V                          |            |                      |      | 0.4  |    |
|                  | I <sub>OL</sub> = 24mA                                                           |                             |            |                      |      | 0.55 |    |
|                  | I <sub>OL</sub> = 32mA                                                           | 4.5V                        |            |                      |      | 0.55 |    |
| I <sub>I</sub>   | A 或 $\overline{OE}$ 输入                                                           | V <sub>I</sub> =5.5V or GND | 0V to 5.5V | +25°C                | ±0.1 |      | μA |
|                  |                                                                                  |                             | 全温         |                      |      | ±5   |    |
| I <sub>off</sub> | V <sub>I</sub> or V <sub>O</sub> =5.5V                                           | 0V                          | +25°C      | ±0.1                 |      |      | μA |
|                  |                                                                                  |                             | 全温         |                      |      | ±10  |    |
| I <sub>OZ</sub>  | V <sub>O</sub> =0V to 5.5V                                                       | 3.6V                        | 全温         |                      |      | 10   | μA |
| I <sub>CC</sub>  | V <sub>I</sub> =5.5V or GND, I <sub>O</sub> =0                                   | 1.65V to 5.5V               | +25°C      | 0.1                  |      |      | μA |
|                  |                                                                                  |                             | 全温         |                      |      | 10   |    |
| ΔI <sub>CC</sub> | One input at V <sub>CC</sub> -0.6V,<br>Other inputs at V <sub>CC</sub> or<br>GND | 3V to 5.5V                  | 全温         |                      |      | 500  | μA |



## 开关特性, CL=30pF 或 50pF

 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 

| 参数        | 输入                     | 输出 | $V_{CC}=1.8\text{V}$<br>$\pm 0.15\text{V}$<br>典型值 | $V_{CC}=2.5\text{V}$<br>$\pm 0.2\text{V}$<br>典型值 | $V_{CC}=3.3\text{V}$<br>$\pm 0.3\text{V}$<br>典型值 | $V_{CC}=5\text{V}$<br>$\pm 0.5\text{V}$<br>典型值 | 单位 |
|-----------|------------------------|----|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|
| $t_{pd}$  | A                      | Y  | 12                                                | 7                                                | 6                                                | 4.3                                            | ns |
| $t_{en}$  | $\overline{\text{OE}}$ | Y  | 14.9                                              | 7.8                                              | 6.5                                              | 4.8                                            | ns |
| $t_{dis}$ | $\overline{\text{OE}}$ | Y  | 11.4                                              | 7.4                                              | 5.7                                              | 5                                              | ns |

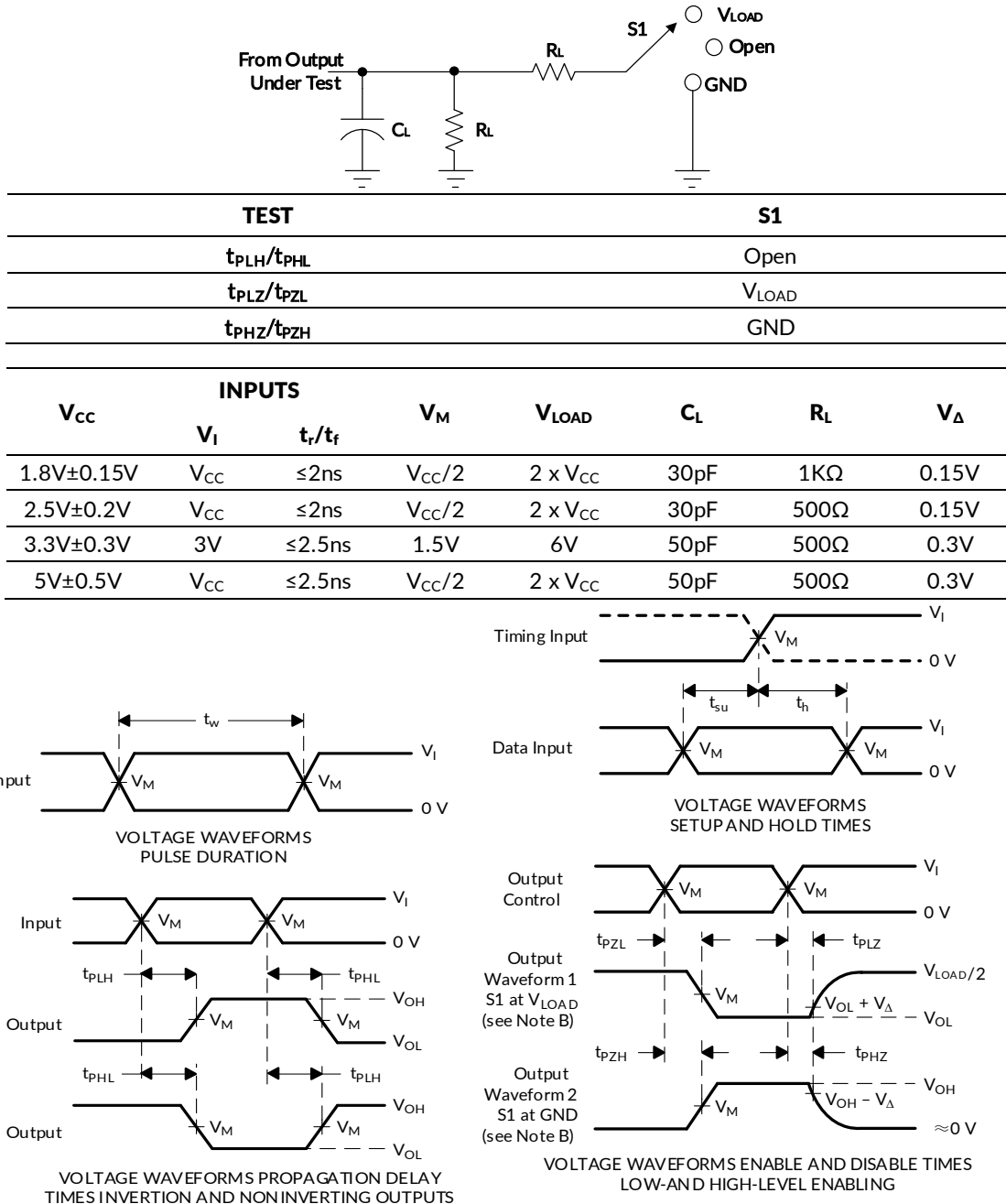
## 工作特性

 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 

| 参数              |      |      | 测试条件    | V <sub>CC</sub> =1.8V | V <sub>CC</sub> =2.5V | V <sub>CC</sub> =3.3V | V <sub>CC</sub> =5V | 单位 |
|-----------------|------|------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----|
|                 |      |      |         | 典型值                   | 典型值                   | 典型值                   | 典型值                 |    |
| C <sub>pd</sub> | 功耗电容 | 输出使能 | f=10MHz | 18                    | 18                    | 19                    | 21                  | pF |
|                 |      | 输出禁用 |         | 2                     | 2                     | 2                     | 4                   |    |

(1) 器件的所有未使用输入端口必须保持在  $V_{CC}$  或 GND 上, 以确保器件正常运行。

## 参数测量信息



注意: A.  $C_L$  包括探头和夹具电容。

B. 波形 1 用于具有内部条件的输出, 即输出为低电平, 除非被输出控制器禁用。

波形 2 用于具有内部条件的输出, 即输出为高电平, 除非被输出控制器禁用。

C. 所有输入脉冲均由具有以下特性的发生器提供:  $PRR \leq 10 \text{ MHz}$ ,  $Z_o = 50 \Omega$ 。

D. 输出一次测量一个, 每次测量有一个过渡。

E.  $t_{PLZ}$  和  $t_{PHZ}$  与  $t_{dis}$  相同。

F.  $t_{PZL}$  和  $t_{PZH}$  与  $t_{en}$  相同。

G.  $t_{PLH}$  和  $t_{PHL}$  与  $t_{pd}$  相同。

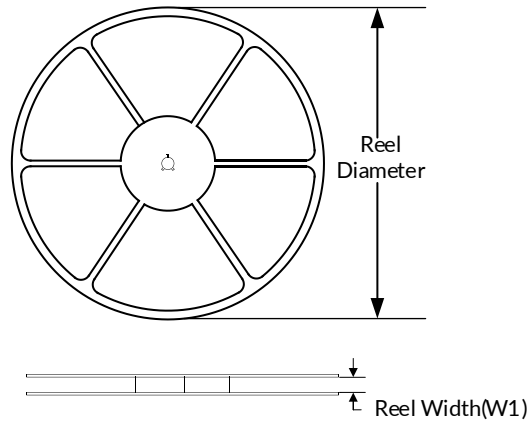
H. 并非所有参数和波形都适用于所有设备。

图 1. 负载电路和电压波形

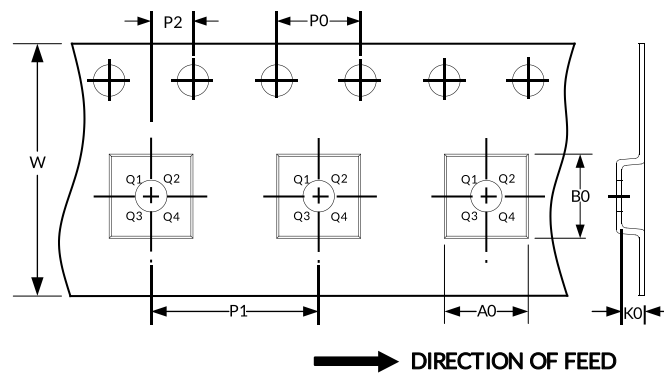


## 包装规格尺寸

### REEL DIMENSIONS



### TAPE DIMENSION



注意：图片仅供参考。请以实物为标准。

### 关键参数表

| Package Type | Reel Diameter | Reel Width (mm) | A0 (mm) | B0 (mm) | K0 (mm) | P0 (mm) | P1 (mm) | P2 (mm) | W (mm) | Pin1 Quadrant |
|--------------|---------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------------|
| SC70-5       | 7"            | 9.5             | 2.25    | 2.55    | 1.20    | 4.0     | 4.0     | 2.0     | 8.0    | Q3            |
| SOT23-5      | 7"            | 9.5             | 3.20    | 3.20    | 1.40    | 4.0     | 4.0     | 2.0     | 8.0    | Q3            |

注意：

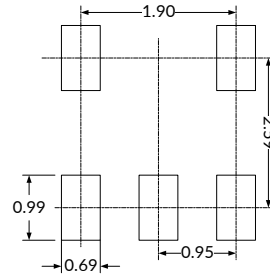
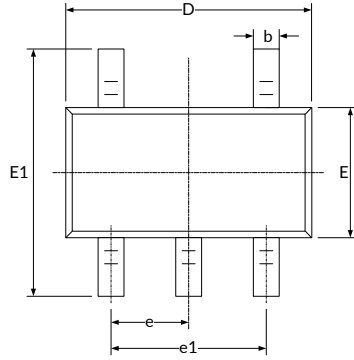
- 所有尺寸均为标称尺寸。
- 不包括每边最大 0.15 毫米的塑封料或金属突起。

## 封装规格尺寸

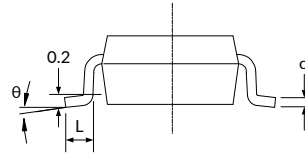
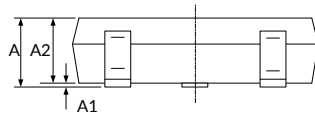
注意：

1. 不包括每侧最大 0.15mm 的塑封料或金属突起。
2. BSC（基本中心间距），“基本”间距为标称间距。
3. 本图如有更改，恕不另行通知。

### SOT23-5<sup>(3)</sup>



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

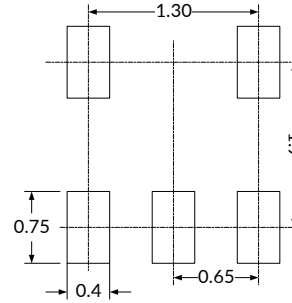
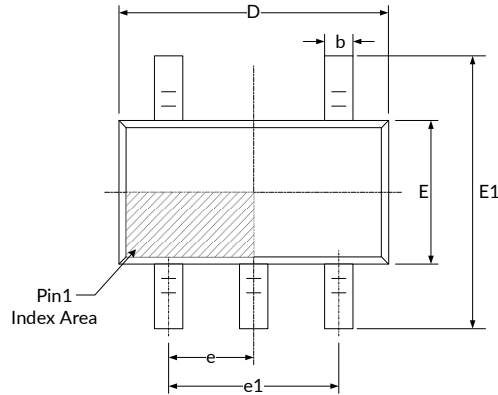
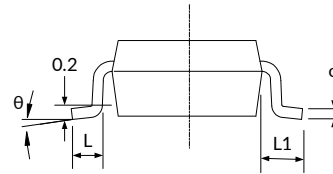
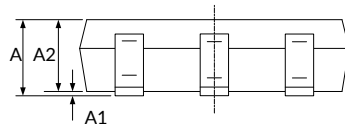


| 符号               | 尺寸 (单位: 毫米)               |       | 尺寸 (单位: 英寸)               |       |
|------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
|                  | 最小值                       | 最大值   | 最小值                       | 最大值   |
| A <sup>(1)</sup> | 1.050                     | 1.250 | 0.041                     | 0.049 |
| A1               | 0.000                     | 0.100 | 0.000                     | 0.004 |
| A2               | 1.050                     | 1.150 | 0.041                     | 0.045 |
| b                | 0.300                     | 0.500 | 0.012                     | 0.020 |
| c                | 0.100                     | 0.200 | 0.004                     | 0.008 |
| D <sup>(1)</sup> | 2.820                     | 3.020 | 0.111                     | 0.119 |
| E <sup>(1)</sup> | 1.500                     | 1.700 | 0.059                     | 0.067 |
| E1               | 2.650                     | 2.950 | 0.104                     | 0.116 |
| e                | 0.950(BSC) <sup>(2)</sup> |       | 0.037(BSC) <sup>(2)</sup> |       |
| e1               | 1.800                     | 2.000 | 0.071                     | 0.079 |
| L                | 0.300                     | 0.600 | 0.012                     | 0.024 |
| θ                | 0°                        | 8°    | 0°                        | 8°    |



注意:

1. 不包括每侧最大 0.15mm 的塑封料或金属突起。
2. BSC (基本中心间距), “基本”间距为标称间距。
3. 本图如有更改, 恕不另行通知。

**SC70-5<sup>(3)</sup>****RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)**

| 符号               | 尺寸 (单位: 毫米)               |       | 尺寸 (单位: 英寸)               |       |
|------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
|                  | 最小值                       | 最大值   | 最小值                       | 最大值   |
| A <sup>(1)</sup> | 0.900                     | 1.100 | 0.035                     | 0.043 |
| A1               | 0.000                     | 0.100 | 0.000                     | 0.004 |
| A2               | 0.900                     | 1.000 | 0.035                     | 0.039 |
| b                | 0.150                     | 0.350 | 0.006                     | 0.014 |
| c                | 0.080                     | 0.150 | 0.003                     | 0.006 |
| D <sup>(1)</sup> | 2.000                     | 2.200 | 0.079                     | 0.087 |
| E <sup>(1)</sup> | 1.150                     | 1.350 | 0.045                     | 0.053 |
| E1               | 2.150                     | 2.450 | 0.085                     | 0.096 |
| e                | 0.650(BSC) <sup>(2)</sup> |       | 0.026(BSC) <sup>(2)</sup> |       |
| e1               | 1.300(BSC) <sup>(2)</sup> |       | 0.051(BSC) <sup>(2)</sup> |       |
| L                | 0.260                     | 0.460 | 0.010                     | 0.018 |
| L1               | 0.525                     |       | 0.021                     |       |
| θ                | 0°                        | 8°    | 0°                        | 8°    |