

CMOSデジタル集積回路 シリコン モノリシック

# 74AVC1T45FU

#### 1. 機能

· 1-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Power Supply

#### 2. 概要

74AVC1T45FUは、電源電圧0.8 Vから3.6 Vまでの2システム間のインターフェースを可能とした2電源タイプの高速 CMOS 1ビットバストランシーバーです。

2つの電源電圧は動作範囲内でユーザーが任意に設定でき、電源電圧のON/OFFの順番も自由に設定できます。 伝送方向切り替え端子DIRを"H"にするとAバスが入力、Bバスが出力となり、"L"にするとその逆になります。入力 (DIR)にはトレラント機能により,電源電圧に関係なく3.6 Vまでの電圧印加が許容されます。片側または両方の電源 をGNDにすることで内部のバッファーはハイインピーダンスモードとなり、バス端子はハイインピーダンスモード になり3.6 Vまでの電圧印加が許容されます。

この機能によりパーシャルパワーダウンインターフェースへの応用が可能です。

全ての入力には、静電破壊から素子を保護するための保護回路が付加されています。

#### 3. 特長

- (1) 動作温度が広い: T<sub>opr</sub> = -40~125 ℃
- (2) 供給電圧値が広い:  $V_{CCA} = 0.8 \sim 3.6 \text{ V}$ ,  $V_{CCB} = 0.8 \sim 3.6 \text{ V}$
- (3) 双方向インターフェース
- (4) 高速動作:  $t_{pd}$  = 4.1 ns (最大) ( $V_{CCA}$  = 3.3 ± 0.3 V,  $V_{CCB}$  = 3.3 ± 0.3 V)
- 出力電流:  $|I_{OH}|/I_{OL} = \pm 12 \text{ mA}$  (最小) ( $V_{CC} = 3.0 \text{ V}$ )

 $|I_{OH}|/I_{OL} = \pm 9 \text{ mA}$  (最小) ( $V_{CC} = 2.3 \text{ V}$ )

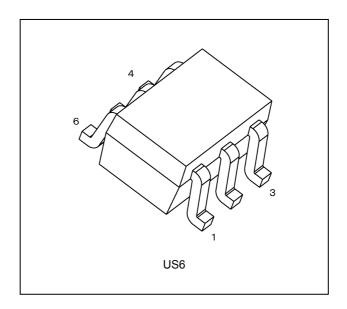
 $|I_{OH}|/I_{OL} = \pm 6 \text{ mA} \text{ (最小) (V}_{CC} = 1.65 \text{ V)}$ 

 $|I_{OH}|/I_{OL} = \pm 4 \text{ mA}$  (最小) ( $V_{CC} = 1.4 \text{ V}$ )

 $|I_{OH}|/I_{OL} = \pm 2 \text{ mA}$  (最小) ( $V_{CC} = 1.1 \text{ V}$ )

- (6) 小型パッケージ: US6 (パッケージコード: SOT-363)
- (7) 低消費電流: 携帯情報端末や携帯電話などのバッテリー駆動製品に最適
- (8) 全入出力ともに3.6 Vトレラントおよびパワーダウンプロテクション機能あり

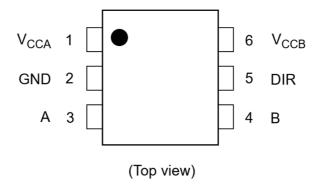
#### 4. 外観図



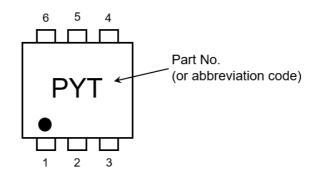
製品量産開始時期



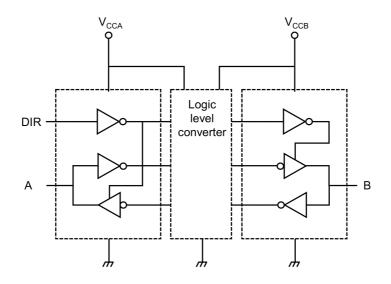
#### 5. 端子配置図



### 6. 現品表示



## 7. ブロック図



Rev.2.0



#### 8. 真理值表

| Supply voltage<br>V <sub>CCA</sub> | Supply voltage<br>V <sub>CCB</sub> | Input<br>DIR | Input/Output<br>Bus A | Input/Output<br>Bus B | Function |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| 0.8 ~ 3.6 V                        | 0.8 ~ 3.6 V                        | L            | Output                | Input                 | A = B    |
| 0.8 ~ 3.6 V                        | 0.8 ~ 3.6 V                        | Н            | Input                 | Output                | B = A    |
| GND                                | 0.8 ~ 3.6 V                        | Х            | Z                     | Z                     | Z        |
| 0.8 ~ 3.6 V                        | GND                                | Х            | Z                     | Z                     | Z        |
| GND                                | GND                                | X            | Z                     | Z                     | Z        |

X: Don't care

Z: High impedance

## 9. 絶対最大定格 (注) (特に指定のない限り, T<sub>a</sub> = 25 ℃)

| 項目                  | 記号                | 注記   | 定格                            | 単位 |
|---------------------|-------------------|------|-------------------------------|----|
| 電源電圧                | $V_{CCA}$         |      | -0.5 ~ 4.6                    | V  |
|                     | V <sub>CCB</sub>  |      | -0.5 ~ 4.6                    |    |
| 入力電圧 (DIR)          | V <sub>IN</sub>   |      | -0.5 ~ 4.6                    | V  |
| 入出力電圧               | V <sub>I/OA</sub> | (注1) | -0.5 ~ 4.6                    | V  |
|                     |                   | (注2) | -0.5 ~ V <sub>CCA</sub> + 0.5 |    |
|                     | V <sub>I/OB</sub> | (注1) | -0.5 ~ 4.6                    |    |
|                     |                   | (注2) | -0.5 ~ V <sub>CCB</sub> + 0.5 |    |
| 入力保護ダイオード電流         | I <sub>IK</sub>   |      | -50                           | mA |
| 入出力寄生ダイオード電流        | I <sub>I/OK</sub> | (注3) | -50                           | mA |
| 出力電流                | I <sub>OUTA</sub> |      | ±50                           | mA |
|                     | I <sub>OUTB</sub> |      | ±50                           |    |
| 電源/GND電流 (1電源端子当たり) | I <sub>CCA</sub>  |      | 100                           | mA |
|                     | I <sub>CCB</sub>  |      | 100                           |    |
| 許容損失                | P <sub>D</sub>    |      | 200                           | mW |
| 保存温度                | T <sub>stg</sub>  |      | -65 ~ 150                     | °C |

注: 絶対最大定格は,瞬時たりとも超えてはならない値であり,1つの項目も超えてはなりません。

本製品の使用条件 (使用温度/電流/電圧等) が絶対最大定格/動作範囲以内での使用においても, 高負荷 (高温およ び大電流/高電圧印加,多大な温度変化等)で連続して使用される場合は、信頼性が著しく低下するおそれがあり

弊社半導体信頼性ハンドブック (取り扱い上のご注意とお願いおよびディレーティングの考え方と方法) および 個別信頼性情報(信頼性試験レポート,推定故障率等)をご確認の上,適切な信頼性設計をお願いします。

注1: 入力状態または高インピーダンス状態。

注2: 出力状態。I<sub>OUT</sub>の絶対最大定格を超えないこと。

注3: VOUT < GND



## 10. 動作範囲 (注)

| 項目         | 記号                | 注記   | 測定条件                             | 定格                   | 単位   |
|------------|-------------------|------|----------------------------------|----------------------|------|
| 電源電圧       | $V_{CCA}$         |      | _                                | 0.8 ~ 3.6            | V    |
|            | V <sub>CCB</sub>  |      | _                                | 0.8 ~ 3.6            |      |
| 入力電圧 (DIR) | V <sub>IN</sub>   |      | _                                | 0 ~ 3.6              | V    |
| 入出力電圧      | V <sub>I/OA</sub> | (注1) | _                                | 0 ~ 3.6              | \    |
|            |                   | (注2) | _                                | 0 ~ V <sub>CCA</sub> |      |
|            | V <sub>I/OB</sub> | (注1) | _                                | 0 ~ 3.6              |      |
|            |                   | (注2) | _                                | 0 ~ V <sub>CCB</sub> |      |
| 出力電流       | I <sub>OUTA</sub> |      | V <sub>CCA</sub> = 3.0 ~ 3.6 V   | ±12                  | mA   |
|            |                   |      | V <sub>CCA</sub> = 2.3 ~ 2.7 V   | ±9                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCA</sub> = 1.65 ~ 1.95 V | ±6                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCA</sub> = 1.4 ~ 1.6 V   | ±4                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCA</sub> = 1.1 ~ 1.2 V   | ±2                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCA</sub> = 0.95 ~ 1.05 V | ±1                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCA</sub> = 0.85 ~ 0.95 V | ±0.5                 |      |
|            | I <sub>OUTB</sub> |      | V <sub>CCB</sub> = 3.0 ~ 3.6 V   | ±12                  |      |
|            |                   |      | V <sub>CCB</sub> = 2.3 ~ 2.7 V   | ±9                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCB</sub> = 1.65 ~ 1.95 V | ±6                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCB</sub> = 1.4 ~ 1.6 V   | ±4                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCB</sub> = 1.1 ~ 1.2 V   | ±2                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCB</sub> = 0.95 ~ 1.05 V | ±1                   |      |
|            |                   |      | V <sub>CCB</sub> = 0.85 ~ 0.95 V | ±0.5                 |      |
| 動作温度       | T <sub>opr</sub>  |      | _                                | -40 ~ 125            | °C   |
| 入力上昇, 下降時間 | dt/dv             | (注3) | V <sub>CC</sub> = 0.8 V          | 0 ~ 20               | ns/V |
|            |                   |      | V <sub>CC</sub> = 1.2 V          | 0 ~ 20               |      |
|            |                   |      | V <sub>CC</sub> = 1.65 ~ 1.95 V  | 0 ~ 20               |      |
|            |                   |      | V <sub>CC</sub> = 2.3 ~ 2.7 V    | 0 ~ 20               |      |
|            |                   |      | V <sub>CC</sub> = 3.0 ~ 3.6 V    | 0 ~ 10               |      |

注: 動作範囲は動作を保証するための条件です。

使用していない入力は、バス入力も含めて $V_{CC}$ 、もしくはGNDに接続してください。

注1: 入力状態または高インピーダンス状態。

注2: 出力状態。I<sub>OUT</sub>の絶対最大定格を超えないこと。

注3: V<sub>CC</sub>はV<sub>CCA</sub>またはV<sub>CCB</sub>を示します

Rev.2.0



## 11. 電気的特性

## 11.1. DC特性 (特に指定のない限り, Ta = -40∼85 °C)

| 項目        | 記号               | 測定条件     |                            | V <sub>CCA</sub> (V) | V <sub>CCB</sub> (V) | 最小                    | 最大                    | 単位         |
|-----------|------------------|----------|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| ハイレベル入力電圧 | $V_{IHA}$        | A, DIR   |                            | 0.8 ~ 1.95           | 0.8 ~ 3.6            | $V_{CCA} \times 0.70$ | _                     | V          |
|           |                  |          |                            | 2.3 ~ 2.7            | 0.8 ~ 3.6            | 1.6                   | _                     |            |
|           |                  |          |                            | 3.0 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | 2.0                   | _                     |            |
|           | V <sub>IHB</sub> | В        |                            | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 1.95           | $V_{CCB} \times 0.70$ | _                     |            |
|           |                  |          |                            | 0.8 ~ 3.6            | 2.3 ~ 2.7            | 1.6                   | _                     |            |
|           |                  |          |                            | 0.8 ~ 3.6            | 3.0 ~ 3.6            | 2.0                   |                       |            |
| ローレベル入力電圧 | V <sub>ILA</sub> | A, DIR   |                            | 0.8 ~ 1.95           | 0.8 ~ 3.6            |                       | $V_{CCA}\times 0.30$  | V          |
|           |                  | ,, 5     |                            | 2.3 ~ 2.7            | 0.8 ~ 3.6            |                       | 0.7                   |            |
|           |                  |          |                            | 3.0 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _                     | 0.9                   |            |
|           | V <sub>ILB</sub> | 3        |                            | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 1.95           | _                     | $V_{CCB} \times 0.30$ |            |
|           |                  |          |                            |                      | 2.3 ~ 2.7            |                       | 0.7                   |            |
|           |                  |          |                            | 0.8 ~ 3.6            | 3.0 ~ 3.6            | _                     | 0.9                   |            |
| ハイレベル出力電圧 | V <sub>OH</sub>  | A, B     | I <sub>OH</sub> = -0.1 mA  | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | V <sub>CCO</sub> -0.1 | _                     | V          |
|           |                  | Output H | $I_{OH} = -0.5 \text{ mA}$ | 0.85                 | 0.85                 | 0.65                  | _                     |            |
|           |                  |          | I <sub>OH</sub> = -1 mA    | 0.95                 | 0.95                 | 0.75                  | _                     |            |
|           |                  |          | I <sub>OH</sub> = -2 mA    | 1.1                  | 1.1                  | 0.85                  | _                     |            |
|           |                  |          | I <sub>OH</sub> = -4 mA    | 1.4                  | 1.4                  | 1.05                  | _                     |            |
|           |                  |          | I <sub>OH</sub> = -6 mA    | 1.65                 | 1.65                 | 1.2                   | _                     |            |
|           |                  |          | I <sub>OH</sub> = -9 mA    | 2.3                  | 2.3                  | 1.75                  | _                     |            |
|           |                  |          | I <sub>OH</sub> = -12 mA   | 3.0                  | 3.0                  | 2.3                   | _                     |            |
| ローレベル出力電圧 | V <sub>OL</sub>  | A, B     | I <sub>OL</sub> = 0.1 mA   | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _                     | 0.1                   | V          |
|           |                  | Output L | $I_{OL} = 0.5 \text{ mA}$  | 0.85                 | 0.85                 | _                     | 0.2                   |            |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 1 mA     | 0.95                 | 0.95                 | _                     | 0.2                   |            |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 2 mA     | 1.1                  | 1.1                  | _                     | 0.25                  | ] <b> </b> |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 4 mA     | 1.4                  | 1.4                  | _                     | 0.35                  |            |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 6 mA     | 1.65                 | 1.65                 | _                     | 0.45                  |            |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 9 mA     | 2.3                  | 2.3                  | _                     | 0.55                  |            |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 12 mA    | 3.0                  | 3.0                  |                       | 0.7                   |            |



| 項目                 | 記号                | 測定条件  | V <sub>CCA</sub> (V) | V <sub>CCB</sub> (V) | 最小 | 最大  | 単位 |
|--------------------|-------------------|---|----------------------|----------------------|----|-----|----|
| スリーステートオフリー<br>ク電流 | I <sub>OZA</sub>  | Function OFF State,<br>V <sub>OA</sub> = 0 V or 3.6 V           | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | ±1  | μА |
|                    |                   | V <sub>OA</sub> = 0 V or 3.6 V                                  | 0.8 ~ 3.6            | 0                    |    | ±1  |    |
|                    | I <sub>OZB</sub>  | Function OFF State,<br>V <sub>OB</sub> = 0 V or 3.6 V           | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            |    | ±1  |    |
|                    |                   | V <sub>OB</sub> = 0 V or 3.6 V                                  | 0                    | 0.8 ~ 3.6            |    | ±1  |    |
| 入力リーク電流            | I <sub>IN</sub>   | V <sub>IN</sub> (DIR) = 0 V ~ 3.6 V                             | 0.8 ~ 3.6            | 0 ~ 3.6              |    | ±1  | μА |
| 電源オフリーク電流          | I <sub>OFFA</sub> | V <sub>IOA</sub> = 0 V ~ 3.6 V                                  | 0                    | 0.8 ~ 3.6            | _  | ±1  | μΑ |
|                    | I <sub>OFFB</sub> | V <sub>IOB</sub> = 0 V ~ 3.6 V                                  | 0.8 ~ 3.6            | 0                    |    | ±1  |    |
| 静的消費電流             | I <sub>CCA</sub>  | Fix the input to V <sub>CC</sub> or GND.                        | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | 2   | μΑ |
|                    |                   |   | 3.6                  | 0                    | _  | 2   |    |
|                    | I <sub>CCB</sub>  | Fix the input to V <sub>CC</sub> or GND.                        | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            |    | 2   |    |
|                    |                   |   | 0                    | 3.6                  | _  | 2   |    |
|                    | I <sub>CCTA</sub> | $V_{IN}(DIR) = V_{CCA},$<br>$V_{IOA} = V_{CCA} - 0.6 \text{ V}$ | 3.0 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | 500 |    |
|                    | Ісств             | $V_{IN}(DIR) = V_{CCB},$<br>$V_{IOB} = V_{CCB} - 0.6 \text{ V}$ | 0.8 ~ 3.6            | 3.0 ~ 3.6            | _  | 500 |    |

Rev.2.0



## 11.2. DC特性 (特に指定のない限り, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目        | 記号               | 測定条件     |                            | V <sub>CCA</sub> (V) | V <sub>CCB</sub> (V) | 最小                      | 最大                    | 単位 |
|-----------|------------------|----------|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|----|
| ハイレベル入力電圧 | $V_{IHA}$        | A, DIR   |                            | 0.8 ~ 1.95           | 0.8 ~ 3.6            | $V_{CCA} \times 0.70$   |                       | ٧  |
|           |                  |          |                            | 2.3 ~ 2.7            | 0.8 ~ 3.6            | 1.6                     | _                     |    |
|           |                  |          |                            | 3.0 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | 2.0                     | _                     |    |
|           | V <sub>IHB</sub> | В        |                            | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 1.95           | V <sub>CCB</sub> × 0.70 | _                     |    |
|           |                  |          |                            | 0.8 ~ 3.6            | 2.3 ~ 2.7            | 1.6                     | _                     |    |
|           |                  |          |                            | 0.8 ~ 3.6            | 3.0 ~ 3.6            | 2.0                     |                       |    |
| ローレベル入力電圧 | V <sub>ILA</sub> | A, DIR   |                            | 0.8 ~ 1.95           | 0.8 ~ 3.6            | _                       | $V_{CCA}\times 0.30$  | V  |
|           |                  |          |                            | 2.3 ~ 2.7            | 0.8 ~ 3.6            | _                       | 0.7                   |    |
|           |                  |          |                            | 3.0 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _                       | 0.9                   |    |
|           | V <sub>ILB</sub> | В        |                            | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 1.95           | _                       | $V_{CCB} \times 0.30$ |    |
|           |                  |          |                            | 0.8 ~ 3.6            | 2.3 ~ 2.7            | _                       | 0.7                   |    |
|           |                  |          |                            | 0.8 ~ 3.6            | 3.0 ~ 3.6            | _                       | 0.9                   |    |
| ハイレベル出力電圧 | V <sub>OH</sub>  | A, B     | $I_{OH} = -0.1 \text{ mA}$ | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | V <sub>CCO</sub> -0.1   |                       | V  |
|           |                  | Output H | $I_{OH} = -0.5 \text{ mA}$ | 0.85                 | 0.85                 | 0.65                    |                       |    |
|           |                  |          | $I_{OH}$ = -1 mA           | 0.95                 | 0.95                 | 0.75                    | ı                     |    |
|           |                  |          | $I_{OH}$ = -2 mA           | 1.1                  | 1.1                  | 0.85                    |                       |    |
|           |                  |          | $I_{OH}$ = -4 mA           | 1.4                  | 1.4                  | 1.05                    |                       |    |
|           |                  |          | $I_{OH}$ = -6 mA           | 1.65                 | 1.65                 | 1.2                     |                       |    |
|           |                  |          | $I_{OH}$ = -9 mA           | 2.3                  | 2.3                  | 1.75                    | -                     |    |
|           |                  |          | I <sub>OH</sub> = -12 mA   | 3.0                  | 3.0                  | 2.3                     |                       |    |
| ローレベル出力電圧 | V <sub>OL</sub>  | А, В     | $I_{OL}$ = 0.1 mA          | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _                       | 0.1                   | V  |
|           |                  | Output L | $I_{OL}$ = 0.5 mA          | 0.85                 | 0.85                 | _                       | 0.2                   |    |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 1 mA     | 0.95                 | 0.95                 | _                       | 0.2                   | ]  |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 2 mA     | 1.1                  | 1.1                  | _                       | 0.25                  |    |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 4 mA     | 1.4                  | 1.4                  | _                       | 0.35                  |    |
|           |                  |          | $I_{OL}$ = 6 mA            | 1.65                 | 1.65                 | _                       | 0.45                  |    |
|           |                  |          | $I_{OL}$ = 9 mA            | 2.3                  | 2.3                  | _                       | 0.55                  |    |
|           |                  |          | I <sub>OL</sub> = 12 mA    | 3.0                  | 3.0                  | _                       | 0.7                   |    |



| 項目                 | 記号                | 測定条件  | V <sub>CCA</sub> (V) | V <sub>CCB</sub> (V) | 最小 | 最大         | 単位 |
|--------------------|-------------------|---|----------------------|----------------------|----|------------|----|
| スリーステートオフリー<br>ク電流 | I <sub>OZA</sub>  | Function OFF State,<br>V <sub>OA</sub> = 0 V or 3.6 V           | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | ±4         | μА |
|                    |                   | V <sub>OA</sub> = 0 V or 3.6 V                                  | 0.8 ~ 3.6            | 0                    | _  | ±4         |    |
|                    | I <sub>OZB</sub>  | Function OFF State,<br>V <sub>OB</sub> = 0 V or 3.6 V           | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | ±4         |    |
|                    |                   | V <sub>OB</sub> = 0 V or 3.6 V                                  | 0                    | 0.8 ~ 3.6            |    | <u>±</u> 4 |    |
| 入力リーク電流            | I <sub>IN</sub>   | V <sub>IN</sub> (DIR) = 0 V ~ 3.6 V                             | 0.8 ~ 3.6            | 0 ~ 3.6              | _  | ±2.5       | μΑ |
| 電源オフリーク電流          | I <sub>OFFA</sub> | V <sub>IOA</sub> = 0 V ~ 3.6 V                                  | 0                    | 0.8 ~ 3.6            | _  | ±4         | μА |
|                    | I <sub>OFFB</sub> | V <sub>IOB</sub> = 0 V ~ 3.6 V                                  | 0.8 ~ 3.6            | 0                    | _  | ±4         |    |
| 静的消費電流             | I <sub>CCA</sub>  | Fix the input to V <sub>CC</sub> or GND.                        | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | 6          | μΑ |
|                    |                   |   | 3.6                  | 0                    | _  | 6          |    |
|                    | I <sub>CCB</sub>  | Fix the input to V <sub>CC</sub> or GND.                        | 0.8 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | 6          | ]  |
|                    |                   |   | 0                    | 3.6                  | _  | 6          |    |
|                    | I <sub>CCTA</sub> | $V_{IN}(DIR) = V_{CCA},$<br>$V_{IOA} = V_{CCA} - 0.6 V$         | 3.0 ~ 3.6            | 0.8 ~ 3.6            | _  | 500        |    |
|                    | Ісств             | $V_{IN}(DIR) = V_{CCB},$<br>$V_{IOB} = V_{CCB} - 0.6 \text{ V}$ | 0.8 ~ 3.6            | 3.0 ~ 3.6            | _  | 500        |    |

## 11.3. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 0.8 V, T<sub>a</sub> = 25 ℃)

| 項目                             | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.8 V<br>標準 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 V<br>標準 | V <sub>CCB</sub><br>1.0 V<br>標準 | V <sub>CCB</sub><br>1.2 V<br>標準 | V <sub>CCB</sub><br>1.5 V<br>標準 | V <sub>CCB</sub><br>1.8 V<br>標準 | V <sub>CCB</sub><br>2.5 V<br>標準 | V <sub>CCB</sub><br>3.3 V<br>標準 | 単位 |
|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                 | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 11.4                            | 10.4                            | 9.8                             | 9.8                             | 9.2                             | 9.0                             | 9.7                             | 11.7                            | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                 |                                    | 11.4                            | 10.0                            | 9.1                             | 8.0                             | 7.2                             | 6.8                             | 6.2                             | 5.9                             |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR → A)           | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 18.7                            | 18.7                            | 18.7                            | 18.6                            | 18.6                            | 18.6                            | 18.7                            | 18.7                            |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR → B)           |                                    | 22.0                            | 19.7                            | 17.8                            | 12.4                            | 10.8                            | 10.7                            | 9.9                             | 11.0                            |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 33.4                            | 29.7                            | 26.9                            | 20.4                            | 18.0                            | 17.5                            | 16.1                            | 16.9                            |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) | (注1)                               | 30.1                            | 29.1                            | 28.5                            | 28.4                            | 27.8                            | 27.6                            | 28.4                            | 30.4                            |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)

出力イネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

## 11.4. AC特性 (注) (V<sub>CCB</sub> = 0.8 V, T<sub>a</sub> = 25 ℃)

| 項目                             | 記号                                 | V <sub>CCA</sub><br>0.8 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub><br>0.9 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub><br>1.0 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub><br>1.2 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub><br>1.5 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub><br>1.8 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub><br>2.5 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub><br>3.3 V<br>標準 | 単位 |
|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                 | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 11.4                            | 10.0                            | 9.1                             | 8.0                             | 7.2                             | 6.8                             | 6.2                             | 5.9                             | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                 |                                    | 11.4                            | 10.4                            | 9.8                             | 9.8                             | 9.2                             | 9.0                             | 9.7                             | 11.7                            |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR → A)           | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 18.7                            | 15.1                            | 12.8                            | 6.9                             | 5.1                             | 4.8                             | 3.3                             | 3.7                             |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR → B)           |                                    | 22.0                            | 20.0                            | 19.0                            | 18.6                            | 19.3                            | 19.3                            | 20.6                            | 21.9                            |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 33.4                            | 30.4                            | 28.8                            | 28.4                            | 28.5                            | 28.3                            | 30.3                            | 33.6                            |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) | (注1)                               | 30.1                            | 25.1                            | 21.9                            | 14.9                            | 12.3                            | 11.6                            | 9.5                             | 9.6                             |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)

出力イネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

2025-10-06



## 11.5. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 0.9 ± 0.045V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 85 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 17.7                                       | 15.8                                      | 15.2                                     | 13.8                                     | 13.2                                      | 13.5                                     | 16.7                                     | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 17.7                                       | 15.2                                      | 13.1                                     | 11.7                                     | 10.7                                      | 10.1                                     | 10.4                                     |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 24.7                                       | 24.7                                      | 24.7                                     | 24.7                                     | 24.7                                      | 24.8                                     | 25.8                                     |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 28.1                                       | 24.8                                      | 18.6                                     | 16.1                                     | 15.4                                      | 13.9                                     | 14.6                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 45.8                                       | 40.0                                      | 31.7                                     | 27.8                                     | 26.1                                      | 24.0                                     | 25.0                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) | (注1)                               | 42.4                                       | 40.5                                      | 39.9                                     | 38.5                                     | 37.9                                      | 38.3                                     | 42.5                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) = 出カディセーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) + 伝搬遅延時 (B $\rightarrow$ A)

出力イネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) = 出力ディセーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) + 伝搬遅延時 (A $\rightarrow$ B)

## 11.6. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.0 ± 0.05 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 85 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 15.2                                       | 13.6                                      | 12.8                                     | 11.6                                     | 11.4                                      | 10.9                                     | 11.1                                     | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 15.8                                       | 13.6                                      | 11.2                                     | 10.1                                     | 9.1                                       | 8.6                                      | 8.7                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 19.6                                       | 19.6                                      | 19.6                                     | 19.6                                     | 19.6                                      | 19.6                                     | 19.6                                     |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 25.8                                       | 22.6                                      | 16.2                                     | 14.0                                     | 13.3                                      | 12.0                                     | 12.3                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 41.6                                       | 36.2                                      | 27.4                                     | 24.1                                     | 22.4                                      | 20.6                                     | 21.0                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) | (注1)                               | 34.8                                       | 33.2                                      | 32.4                                     | 31.2                                     | 31.0                                      | 30.5                                     | 30.7                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR ightarrow A) = 出力ディセーブル時間 (DIR ightarrow B) + 伝搬遅延時 (B ightarrow A)

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

#### 11.7. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.2 ± 0.1 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 85 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 13.1                                       | 11.2                                      | 10.7                                     | 9.3                                      | 8.7                                       | 8.7                                      | 8.6                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 15.2                                       | 12.8                                      | 10.7                                     | 9.1                                      | 8.5                                       | 7.8                                      | 7.6                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 12.2                                       | 12.2                                      | 12.2                                     | 12.2                                     | 12.2                                      | 12.2                                     | 12.2                                     |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 24.3                                       | 20.2                                      | 14.9                                     | 12.0                                     | 11.4                                      | 9.7                                      | 9.8                                      |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 39.5                                       | 33.0                                      | 25.6                                     | 21.1                                     | 19.9                                      | 17.5                                     | 17.4                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) | (注1)                               | 25.3                                       | 23.4                                      | 22.9                                     | 21.5                                     | 20.9                                      | 20.9                                     | 20.8                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は、次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)



## 11.8. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.5 ± 0.1 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 85 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 11.7                                       | 10.1                                      | 9.1                                      | 7.4                                      | 6.9                                       | 6.6                                      | 6.5                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 13.8                                       | 11.6                                      | 9.3                                      | 7.4                                      | 6.8                                       | 5.9                                      | 5.7                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 8.5  | 8.4                                       | 8.4                                      | 8.4                                      | 8.4                                       | 8.3                                      | 8.2                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 24.2                                       | 19.7                                      | 11.6                                     | 10.1                                     | 9.6                                       | 7.8                                      | 7.9                                      |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 38.0                                       | 31.3                                      | 20.9                                     | 17.5                                     | 16.4                                      | 13.7                                     | 13.6                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) | (注1)                               | 20.2                                       | 18.5                                      | 17.5                                     | 15.8                                     | 15.3                                      | 14.9                                     | 14.7                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) = 出カディセーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) + 伝搬遅延時 (B $\rightarrow$ A)

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

## 11.9. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.8 ± 0.15 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 85 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 10.7                                       | 9.1                                       | 8.5                                      | 6.8                                      | 6.2                                       | 5.8                                      | 5.7                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 13.2                                       | 11.4                                      | 8.7                                      | 6.9                                      | 6.2                                       | 5.3                                      | 4.7                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 7.3  | 7.3                                       | 7.3                                      | 7.3                                      | 7.3                                       | 7.3                                      | 7.2                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 25.2                                       | 21.6                                      | 11.0                                     | 8.9                                      | 8.6                                       | 7.0                                      | 7.0                                      |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 38.4                                       | 33.0                                      | 19.7                                     | 15.8                                     | 14.8                                      | 12.3                                     | 11.7                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) | (注1)                               | 18.0                                       | 16.4                                      | 15.8                                     | 14.1                                     | 13.5                                      | 13.1                                     | 12.9                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR ightarrow A) = 出力ディセーブル時間 (DIR ightarrow B) + 伝搬遅延時 (B ightarrow A)

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

#### 11.10. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 2.5 ± 0.2 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 85 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 10.1                                       | 8.6                                       | 7.8                                      | 5.9                                      | 5.3                                       | 4.7                                      | 4.5                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 13.5                                       | 10.9                                      | 8.7                                      | 6.6                                      | 5.8                                       | 4.7                                      | 4.1                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 5.6  | 5.6                                       | 5.6                                      | 5.6                                      | 5.6                                       | 5.6                                      | 5.6                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 28.5                                       | 22.9                                      | 10.9                                     | 7.6                                      | 7.1                                       | 5.9                                      | 6.1                                      |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 42.0                                       | 33.8                                      | 19.6                                     | 14.2                                     | 12.9                                      | 10.6                                     | 10.2                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | (注1)                               | 15.7                                       | 14.2                                      | 13.4                                     | 11.5                                     | 10.9                                      | 10.3                                     | 10.1                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は、次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)



## 11.11. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 3.3 ± 0.3 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 85 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 10.4                                       | 8.7                                       | 7.6                                      | 5.7                                      | 4.7                                       | 4.1                                      | 3.9                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 16.7                                       | 11.1                                      | 8.6                                      | 6.5                                      | 5.7                                       | 4.5                                      | 3.9                                      |    |
| 出カディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 5.7  | 5.7                                       | 5.7                                      | 5.7                                      | 5.7                                       | 5.7                                      | 5.7                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 27.6                                       | 24.6                                      | 11.5                                     | 6.7                                      | 6.3                                       | 5.4                                      | 5.6                                      |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 44.3                                       | 35.7                                      | 20.1                                     | 13.2                                     | 12.0                                      | 9.9                                      | 9.5                                      |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | (注1)                               | 16.1                                       | 14.4                                      | 13.3                                     | 11.4                                     | 10.4                                      | 9.8                                      | 9.6                                      |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) = 出カディセーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) + 伝搬遅延時 (B $\rightarrow$ A)

出力イネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) = 出力ディセーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) + 伝搬遅延時 (A $\rightarrow$ B)

#### 11.12. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 0.9 ± 0.045 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目                                 | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|------------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                     | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 17.7                                       | 15.8                                      | 15.3                                     | 13.9                                     | 13.4                                      | 13.6                                     | 16.7                                     | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                     |                                    | 17.7                                       | 15.2                                      | 13.1                                     | 11.7                                     | 10.7                                      | 10.1                                     | 10.4                                     |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)    | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 24.7                                       | 24.7                                      | 24.7                                     | 24.7                                     | 24.7                                      | 24.8                                     | 25.8                                     |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ \rightarrow B$ ) |                                    | 28.1                                       | 24.8                                      | 18.8                                     | 16.3                                     | 15.6                                      | 13.9                                     | 14.6                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)     | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 45.8                                       | 40.0                                      | 31.9                                     | 28.0                                     | 26.3                                      | 24.0                                     | 25.0                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B)    | (注1)                               | 42.4                                       | 40.5                                      | 40.0                                     | 38.6                                     | 38.1                                      | 38.4                                     | 42.5                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

#### 11.13. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.0 ± 0.05 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 15.2                                       | 13.7                                      | 13.1                                     | 11.9                                     | 11.7                                      | 11.2                                     | 11.3                                     | ns |
| 伝搬遅延時間 $(B \rightarrow A)$      |                                    | 15.8                                       | 13.7                                      | 11.4                                     | 10.4                                     | 9.3                                       | 8.8                                      | 8.9                                      |    |
| 出カディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 19.8                                       | 19.8                                      | 19.8                                     | 19.8                                     | 19.8                                      | 20.2                                     | 19.9                                     |    |
| 出カディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 25.8                                       | 23.0                                      | 16.6                                     | 14.4                                     | 13.7                                      | 12.3                                     | 12.5                                     |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 41.6                                       | 36.7                                      | 28.0                                     | 24.8                                     | 23.0                                      | 21.1                                     | 21.4                                     |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | · B) (注1)                          |  | 33.5                                      | 32.9                                     | 31.7                                     | 31.5                                      | 31.4                                     | 31.2                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は、次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)



## 11.14. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.2 ± 0.1 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 13.1                                       | 11.4                                      | 11.1                                     | 9.7                                      | 9.1                                       | 9.1                                      | 9.0                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 15.3                                       | 13.1                                      | 11.1                                     | 9.6                                      | 8.9                                       | 8.2                                      | 8.0                                      |    |
| 出カディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 12.6                                       | 12.6                                      | 12.6                                     | 12.6                                     | 12.6                                      | 12.6                                     | 12.6                                     |    |
| 出カディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 24.3                                       | 20.9                                      | 15.9                                     | 12.5                                     | 11.8                                      | 10.1                                     | 10.2                                     |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 39.6                                       | 34.0                                      | 27.0                                     | 22.1                                     | 20.7                                      | 18.3                                     | 18.2                                     |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | (DIR → B) (注1)                     |  | 24.0                                      | 23.7                                     | 22.3                                     | 21.7                                      | 21.7                                     | 21.6                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

### 11.15. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.5 ± 0.1 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 11.7                                       | 10.4                                      | 9.6                                      | 7.8                                      | 7.3                                       | 7.0                                      | 6.9                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 13.9                                       | 11.9                                      | 9.7                                      | 7.8                                      | 7.2                                       | 6.3                                      | 6.0                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 8.8  | 8.8                                       | 8.8                                      | 8.8                                      | 8.8                                       | 8.7                                      | 8.7                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 24.8                                       | 19.9                                      | 12.0                                     | 10.6                                     | 10.1                                      | 8.3                                      | 8.3                                      |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 38.7                                       | 31.8                                      | 21.7                                     | 18.4                                     | 17.3                                      | 14.6                                     | 14.3                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | (注1)                               | 20.5                                       | 19.2                                      | 18.4                                     | 16.6                                     | 16.1                                      | 15.7                                     | 15.6                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR ightarrow A) = 出力ディセーブル時間 (DIR ightarrow B) + 伝搬遅延時 (B ightarrow A)

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

#### 11.16. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 1.8 ± 0.15 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 10.7                                       | 9.3                                       | 8.9                                      | 7.2                                      | 6.5                                       | 6.1                                      | 6.0                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 7.7  | 11.7                                      | 9.1                                      | 7.3                                      | 6.5                                       | 5.7                                      | 5.0                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 7.7  | 7.7                                       | 7.7                                      | 7.7                                      | 7.6                                       | 7.6                                      | 7.5                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 25.8                                       | 21.8                                      | 11.4                                     | 9.4                                      | 9.1                                       | 7.5                                      | 7.4                                      |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 39.2                                       | 33.5                                      | 20.5                                     | 16.7                                     | 15.6                                      | 13.2                                     | 12.4                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | (注1)                               | 18.4                                       | 17.0                                      | 16.6                                     | 14.9                                     | 14.1                                      | 13.7                                     | 13.5                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は、次式から求められます。

出カイネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出カディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)



## 11.17. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 2.5 ± 0.2 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 10.1                                       | 8.8                                       | 8.2                                      | 6.3                                      | 5.7                                       | 5.0                                      | 4.7                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 13.6                                       | 11.2                                      | 9.1                                      | 7.0                                      | 6.1                                       | 5.0                                      | 4.4                                      |    |
| 出カディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 5.8  | 5.8                                       | 5.8                                      | 5.8                                      | 5.8                                       | 5.8                                      | 5.8                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 29.1                                       | 23.1                                      | 11.3                                     | 8.0                                      | 7.5                                       | 6.4                                      | 6.5                                      |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  |                                    |  | 34.3                                      | 20.4                                     | 15.0                                     | 13.6                                      | 11.4                                     | 10.9                                     |    |
| 出力イネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | (注1)                               | 15.9                                       | 14.6                                      | 14.0                                     | 12.1                                     | 11.5                                      | 10.8                                     | 10.5                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は, 次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) + 伝搬遅延時 (B  $\rightarrow$  A)

出力イネーブル時間 (DIR $\rightarrow$ B) = 出力ディセーブル時間 (DIR $\rightarrow$ A) + 伝搬遅延時 (A $\rightarrow$ B)

### 11.18. AC特性 (注) (V<sub>CCA</sub> = 3.3 ± 0.3 V, T<sub>a</sub> = -40 ~ 125 ℃)

| 項目                              | 記号                                 | V <sub>CCB</sub><br>0.9 ±<br>0.045 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.0<br>± 0.05 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.2<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.5<br>± 0.1 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>1.8<br>± 0.15 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>2.5<br>± 0.2 V<br>最大 | V <sub>CCB</sub><br>3.3<br>± 0.3 V<br>最大 | 単位 |
|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|----|
| 伝搬遅延時間 (A → B)                  | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | 10.4                                       | 8.9                                       | 8.0                                      | 6.0                                      | 5.0                                       | 4.4                                      | 4.1                                      | ns |
| 伝搬遅延時間 (B → A)                  |                                    | 16.7                                       | 11.3                                      | 9.0                                      | 6.9                                      | 6.0                                       | 4.7                                      | 4.1                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A) | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PHZ</sub> | 6.0  | 6.0                                       | 6.0                                      | 6.0                                      | 6.0                                       | 6.0                                      | 5.9                                      |    |
| 出力ディセーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B) |                                    | 27.6                                       | 24.7                                      | 11.8                                     | 7.3                                      | 6.8                                       | 5.7                                      | 6.0                                      |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ A)  | t <sub>PZL</sub> /t <sub>PZH</sub> | 44.3                                       | 36.0                                      | 20.8                                     | 14.2                                     | 12.8                                      | 10.4                                     | 10.1                                     |    |
| 出カイネーブル時間 (DIR $ ightarrow$ B)  | (注1)                               | 16.4                                       | 14.9                                      | 14.0                                     | 12.0                                     | 11.0                                      | 10.4                                     | 10.0                                     |    |

注: 測定回路は,図12.1,13.1,13.2,表12.1.1,12.1.2,13.1.1を参照。

注1: 出力イネーブル時間は、次式から求められます。

出力イネーブル時間 (DIR ightarrow A) = 出力ディセーブル時間 (DIR ightarrow B) + 伝搬遅延時 (B ightarrow A)

出力イネーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  B) = 出力ディセーブル時間 (DIR  $\rightarrow$  A) + 伝搬遅延時 (A  $\rightarrow$  B)

### 11.19. 容量特性 (特に指定のない限り, Ta = 25 ℃)

| 項目     | 記号                | 注記   | 測定条件  | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>0.8 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>0.9 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>1.0 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>1.2 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>1.5 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>1.8 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>2.5 V<br>標準 | V <sub>CCA</sub> ,<br>V <sub>CCB</sub><br>3.3 V<br>標準 | 単位 |
|--------|-------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 入力容量   | C <sub>IN</sub>   |      | $V_{IN} = 0 \text{ V or } 3.3 \text{ V}$    | -   |   | _   |   | _   | _   | _   | 4   | pF |
| バス端子容量 | C <sub>I/OA</sub> |      | A = OFF,<br>V <sub>IOA</sub> = 0 V or 3.3 V |   |   | _   |   | _   | _   | _   | 5   | pF |
|        | C <sub>I/OB</sub> |      | B = OFF,<br>V <sub>IOB</sub> = 0 V or 3.3 V |   |   | _   |   | _   | _   | _   | 5   |    |
| 等価内部容量 | C <sub>PDA</sub>  | (注1) | $A \rightarrow B$                           | 1.5   | 1.5   | 1.5   | 1.5   | 2   | 2   | 2   | 2.5   | pF |
|        |                   |      | $B \rightarrow A$                           | 13  | 13  | 13  | 13.5  | 13.5  | 14  | 14.5  | 15  |    |
|        | C <sub>PDB</sub>  | (注1) | $A \rightarrow B$                           | 13  | 13  | 13  | 13.5  | 13.5  | 14  | 14.5  | 15  |    |
|        |                   |      | $B \rightarrow A$                           | 1.5   | 1.5   | 1.5   | 1.5   | 2   | 2   | 2   | 2.5   |    |

注1: CPDは,動作消費電流から算出したIC内部の等価容量です。

無負荷時の平均消費電流は,次式から求められます。

 $I_{CC(opr)} = C_{PD} \times V_{CC} \times f_{IN} + I_{CC}$ 



### 12. AC電気的特性測定回路

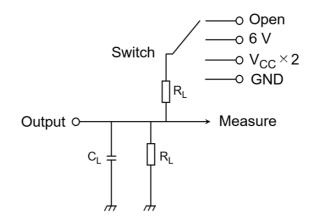


図 12.1 AC電気的特性測定回路

表 12.1.1 AC電気的特性パラメータ

| 項目                                  | スイッチ                |
|-------------------------------------|---------------------|
| t <sub>PLH</sub> , t <sub>PHL</sub> | Open                |
| $t_{PLZ}$ , $t_{PZL}$               | V <sub>CC</sub> × 2 |
| t <sub>PHZ</sub> , t <sub>PZH</sub> | GND                 |

表 12.1.2 AC電気的特性パラメーター

| 記号    | V <sub>CC</sub> = 0.8 V | $V_{CC}$ = 0.9 ± 0.045 V $V_{CC}$ = 1.0 ± 0.05 V | $V_{CC}$ = 1.2 ± 0.1 V<br>$V_{CC}$ = 1.5 ± 0.1 V | $V_{CC}$ = 1.8 ± 0.15 V<br>$V_{CC}$ = 2.5 ± 0.2 V | $V_{CC}$ = 3.3 ± 0.3 V |
|-------|-------------------------|--|--|---|------------------------|
| $R_L$ | 10 kΩ                   | 10 kΩ  | 2 kΩ   | 2 kΩ  | 2 kΩ                   |
| $C_L$ | 5 pF                    | 5 pF   | 15 pF  | 15 pF   | 15 pF                  |



#### 13. AC電気的特性測定波形

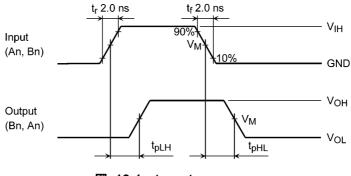


図 13.1 t<sub>PLH</sub>, t<sub>PHL</sub>

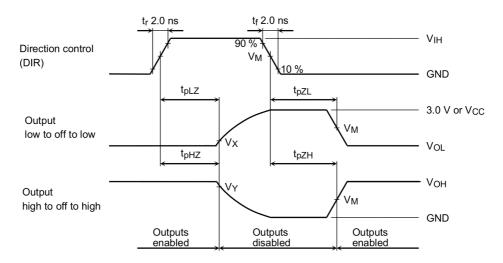


図 13.2 t<sub>PLZ</sub>, t<sub>PHZ</sub>, t<sub>PZL</sub>, t<sub>PZH</sub>

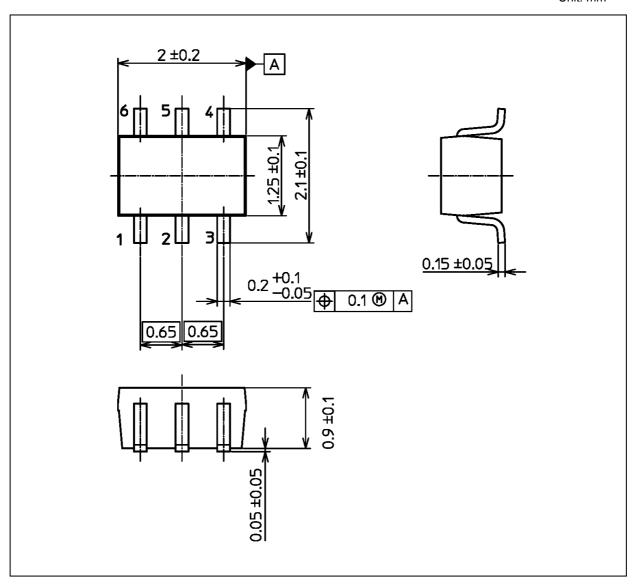
表 13.1.1 AC電気的特性波形記号

| 記号       | V <sub>CC</sub> = 0.8 V | $V_{CC}$ = 1.0 ± 0.05 V<br>$V_{CC}$ = 0.9 ± 0.045 V | $V_{CC}$ = 1.5 ± 0.1 V<br>$V_{CC}$ = 1.2 ± 0.1 V | $V_{CC}$ = 2.5 ± 0.2 V $V_{CC}$ = 1.8 ± 0.15 V | $V_{CC}$ = 3.3 ± 0.3 V  |
|----------|-------------------------|---|--|--|-------------------------|
| $V_{IH}$ | V <sub>CC</sub>         | V <sub>CC</sub>                                     | V <sub>CC</sub>                                  | V <sub>CC</sub>                                | V <sub>CC</sub>         |
| $V_{M}$  | V <sub>CC</sub> / 2     | V <sub>CC</sub> / 2                                 | V <sub>CC</sub> / 2                              | V <sub>CC</sub> / 2                            | V <sub>CC</sub> / 2     |
| $V_X$    | V <sub>OL</sub> + 0.1 V | V <sub>OL</sub> + 0.1 V                             | V <sub>OL</sub> + 0.1 V                          | V <sub>OL</sub> + 0.15 V                       | V <sub>OL</sub> + 0.3 V |
| $V_{Y}$  | V <sub>OH</sub> - 0.1 V | V <sub>OH</sub> - 0.1 V                             | V <sub>OH</sub> - 0.1 V                          | V <sub>OH</sub> - 0.15 V                       | V <sub>OH</sub> - 0.3 V |



#### 外形寸法図

Unit: mm



質量: 0.007 g (typ.)

|                | パッケージ名称 |
|----------------|---------|
| JEDEC: SOT-363 |         |
| 通称名: US6       |         |



#### 製品取り扱い上のお願い

株式会社東芝およびその子会社ならびに関係会社を以下「当社」といいます。 本資料に掲載されているハードウエア、ソフトウエアおよびシステムを以下「本製品」といいます。

- 本製品に関する情報等、本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。また、文書による当社の事前の承諾を得て本資料を転載複製する場合でも、記載内容に一切変更を加えたり、削除したりしないでください。
- ・当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体・ストレージ製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウエア・ソフトウエア・システムに必要な安全設計を行うことをお願いします。なお、設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報(本資料、仕様書、データシート、アプリケーションノート、半導体信頼性ハンドブックなど)および本製品が使用される機器の取扱説明書、操作説明書などをご確認の上、これに従ってください。また、上記資料などに記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。
- 本製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、またはその故障や誤作動が生命・身体に危害を及ぼす恐れ、 膨大な財産損害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある機器(以下"特定用途" という)に使用されることは意図されていませんし、保証もされていません。 特定用途には原子力関連機器、航空・宇宙機器、医療機器(ヘルスケア除く)、車載・輸送機器、列車・船舶 機器、交通信号機器、燃焼・爆発制御機器、各種安全関連機器、昇降機器、発電関連機器などが含まれますが、本資料に個別に記載する用途は除きます。 特定用途に使用された場合には、当社は一切の責任を負いません。
- 本製品を分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製等しないでください。
- 本製品を、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用することはできません。

なお、詳細は当社営業窓口まで、または当社Webサイトのお問い合わせフォームからお問い合わせください。

- 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当 社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 別途、書面による契約またはお客様と当社が合意した仕様書がない限り、当社は、本製品および技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証 (機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。)をしておりません。
- 本製品、または本資料に掲載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。
- 本製品のRoHS適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問い合わせください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用ある環境関連法令を十分調査の上、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いかねます。

https://toshiba.semicon-storage.com/jp/