

SNx5LBC179A 低消費電力、差動ライン・ドライバとレシーバのペア

1 特長

- 最大 30 Mbps の信号速度⁽¹⁾ 向けに設計された、高速で低消費電力の LinBiCMOS™ 回路
- 12kV HBM を超えるバス・ピンの ESD 保護
- ディセーブル時の非常に低い消費電流要件: 最大 700μA
- 7V~12V の同相電圧範囲
- 低消費電流: 最大 15mA
- ANSI 標準 TIA/EIA-485-A および ISO8482 と互換: 1987(E)
- 正および負の出力電流制限
- ドライバのサーマル・シャットダウン保護¹

2 概要

SN65LBC179A および SN75LBC179A 差動ドライバ / レシーバ・ペアは、伝送ラインの特性を考慮し、長いケーブルを使用する双方向データ通信向けに設計されたモノリシック IC です。これらは、ANSI 標準 TIA/EIA-485-A および ISO 8482:1987(E) と互換性のある平衡型、つまり差動の電圧モード・デバイスです。A バージョンは、消費電力を大幅に増やすことなく、従来製品に比べてスイッチング性能が向上しています。

SN65LBC179A および SN75LBC179A は、差動ライン・ドライバと差動入力ライン・レシーバを組み合わせ、5V 単電源で動作します。ドライバの差動出力とレシーバの差動入力、全二重動作のために個別の端子に接続されており、電源オフ ($V_{CC} = 0$) 時にバスの負荷が最小化されるように設計されています。これらのデバイスは正と負の同相電圧範囲が広いため、ポイント・ツー・ポイントまたはマルチポイントのデータ・バス・アプリケーションに適しています。またこれらのデバイスは、ライン・フォルト状態からの保護のために、正と負の電流制限機能とサーマル・シャットダウン機能を備えています。

SN65LBC179A は -40°C~85°C の産業用温度範囲で動作が規定されています。SN75LBC179A は 0°C~70°C の商業用温度範囲で動作が規定されています。

パッケージ情報

部品番号	パッケージ ⁽¹⁾	本体サイズ (公称)
SN65LBC179ASN75LBC179A	D (SOIC)	4.9mm × 3.91mm
	P (PDIP)	9.81mm × 6.35mm

- (1) 利用可能なパッケージについては、このデータシートの末尾にある注文情報を参照してください。

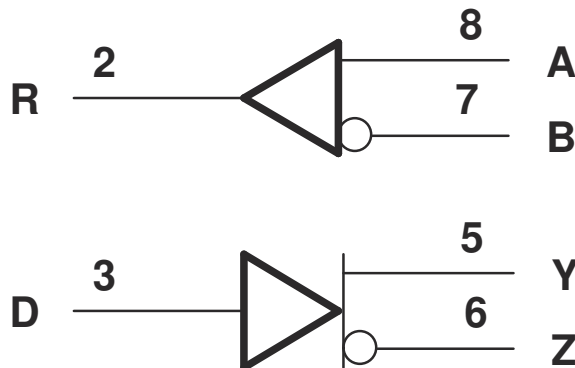


図 2-1. 論理図 (正論理)

¹ (1)TIA/EIA-485-A による信号速度の定義では、遷移時間がビット長の 30% に制限されており、このデバイスの標準的な特性に示すように、この要件を必要とせずにより高い信号速度を実現できます。



Table of Contents

1 特長	1	5.9 Typical Characteristics	7
2 概要	1	6 Parameter Measurement Information	10
3 Revision History	2	7 Detailed Description	12
4 Pin Configuration and Functions	3	7.1 Device Functional Modes.....	12
5 Specifications	4	8 Device and Documentation Support	13
5.1 Absolute Maximum Ratings.....	4	8.1 ドキュメントの更新通知を受け取る方法.....	13
5.2 Dissipation Ratings.....	4	8.2 サポート・リソース.....	13
5.3 Recommended Operating Conditions.....	4	8.3 商標.....	13
5.4 Thermal Information.....	5	8.4 静電気放電に関する注意事項.....	13
5.5 Driver Electrical Characteristics.....	5	8.5 用語集.....	13
5.6 Driver Switching Characteristics.....	6	9 Mechanical, Packaging, and Orderable Information..	13
5.7 Receiver Electrical Characteristics.....	6		
5.8 Receiver Switching Characteristics.....	6		

3 Revision History

資料番号末尾の英字は改訂を表しています。その改訂履歴は英語版に準じています。

Changes from Revision D (September 2011) to Revision E (January 2023)	Page
• ドキュメントを最新のテキサス・インスツルメンツのフォーマットに変更.....	1
• Added the <i>Thermal Information</i> table.....	5
• Changed the <i>Typical Characteristics</i> graphs.....	7

Changes from Revision C (June 2001) to Revision D (September 2011)	Page
• Added Receiver output current to the Abs Max Table	4
• Changed ESD - All terminals, Class 3, A From: 4 kV To: 3 kV.....	4
• Changed the D Output and R Output schematics.....	12

4 Pin Configuration and Functions

SN65LBC179AD (Marked as BL179A)
 SN65LBC179AP (Marked as 65LBC179A)
 SN75LBC179AD (Marked as LB179A)
 SN75LBC179AP (Marked as 75LBC179A)
 (TOP VIEW)

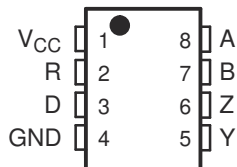


表 4-1. Pin Functions

NO	Name	Type	Description
1	V _{CC}	Supply	4.75V to 5.25V Supply
2	R	O	Receive data output
3	D	I	Driver data input
4	GND	GND	Device ground
5	Y	O	Digital bus output, Y (Complementary to Z)
6	Z	O	Digital bus output, Z (Complementary to Y)
7	B	I	Bus input, B (complementary to A)
8	A	I	Bus input, A (complementary to B)

5 Specifications

5.1 Absolute Maximum Ratings

over operating free-air temperature range (unless otherwise noted)⁽¹⁾

			UNIT
V _{CC}	Supply voltage range ⁽²⁾		–0.3 V to 6 V
Voltage range	A, B, Y, or Z ⁽²⁾		–10 V to 15 V
	D or R ⁽²⁾		–0.3 V to V _{CC} + 0.5 V
I _O	Receiver output current		±20 mA
Electrostatic discharge	Bus terminals and GND, Class 3, A ⁽³⁾		12 kV
	Bus terminals and GND, Class 3, B ⁽³⁾		400 V
	All terminals, Class 3, A		3 kV
	All terminals, Class 3, B		400 V
Continuous total power dissipation ⁽⁴⁾			Internally limited
Total power dissipation			See Dissipation Rating Table

- (1) Stresses beyond those listed under *absolute maximum ratings* may cause permanent damage to the device. These are stress ratings only, and functional operation of the device at these or any other conditions beyond those indicated under *recommended operating conditions* is not implied. Exposure to absolute-maximum-rated conditions for extended periods may affect device reliability.
- (2) All voltage values, except differential I/O bus voltages, are with respect to GND.
- (3) Tested in accordance with MIL-STD-883C, Method 3015.7
- (4) The maximum operating junction temperature is internally limited. Uses the dissipation rating table to operate below this temperature.

5.2 Dissipation Ratings

PACKAGE	T _A ≤ 25°C POWER RATING	DERATING FACTOR ⁽¹⁾ ABOVE T _A = 25°C	T _A = 70°C POWER RATING	T _A = 85°C POWER RATING
D	725 mW	5.8 mW/°C	464 mW	377 mW
P	1100 mW	8.08 mW/°C	640 mW	520 mW

- (1) This is the inverse of the junction-to-ambient thermal resistance when board-mounted and with no air flow.

5.3 Recommended Operating Conditions

				MIN	NOM	MAX	UNIT
V _{CC}	Supply voltage			4.75	5	5.25	V
V _{IH}	High-level input voltage	D		2		V _{CC}	V
V _{IL}	Low-level input voltage	D		0		0.8	V
V _{ID}	Differential input voltage ⁽¹⁾			–12 ⁽²⁾		12	V
V _O	Voltage at any bus terminal (separately or common-mode)	A, B, Y, or Z		–7		12	V
V _I							
V _{IC}							
I _{OH}	High-level output current	Y or Z		–60			mA
		R		–8			
I _{OL}	Low-level output current	Y or Z				60	mA
		R				8	
T _A	Operating free-air temperature	SN65LBC179A		–40		85	°C
		SN75LBC179A		0		70	

- (1) Differential input/output bus voltage is measured at the noninverting terminal with respect to the inverting terminal.
- (2) The algebraic convention, in which the least positive (most negative) limit is designated as minimum, is used in this data sheet.

5.4 Thermal Information

THERMAL METRIC ⁽¹⁾		P (PDIP)	D (SOIC) SN65 Device	D (SOIC) SN75 Device	UNIT
		8-Pins	8-Pins	8-Pins	
$R_{\theta JA}$	Junction-to-ambient thermal resistance	65.7	116.7	110	°C/W
$R_{\theta JC(top)}$	Junction-to-case thermal resistance	54.7	56.3	44.1	°C/W
$R_{\theta JB}$	Junction-to-board thermal resistance	42.1	63.4	53.5	°C/W
Ψ_{JT}	Junction-to-top characterization parameter	23	8.8	4.8	°C/W
Ψ_{JB}	Junction-to-board characterization parameter	41.7	62.2	52.7	°C/W
$R_{\theta JC(bot)}$	Junction-to-case (bottom) thermal resistance	N/A	N/A	N/A	°C/W

(1) For more information about traditional and new thermal metrics, see the [Semiconductor and IC package thermal metrics](#) application report.

5.5 Driver Electrical Characteristics

over recommended operating conditions (unless otherwise noted)

PARAMETER		TEST CONDITIONS		MIN	TYP ⁽¹⁾	MAX	UNIT
V_{IK}	Input clamp voltage	$I_I = -18 \text{ mA}$		-1.5	-0.8		V
$ V_{OD} $	Differential output voltage	$R_L = 54 \Omega$, See 6-1	SN65LBC179A	1	1.5	3	V
			SN75LBC179A	1.1	1.5	3	
		$R_L = 60 \Omega$, $-7 < V_{(tot)} < 12$, See 6-2	SN65LBC179A	1	1.5	3	V
			SN75LBC179A	1.1	1.5	3	
$\Delta V_{OD} $	Change in magnitude of differential output voltage ⁽²⁾	See 6-1 and 6-2		-0.2		0.2	V
$V_{OC(SS)}$	Steady-state common-mode output voltage	See 6-1		1.8	2.4	2.8	V
$\Delta V_{OC(SS)}$	Change in steady-state common-mode output voltage ⁽²⁾			-0.1		0.1	V
I_O	Output current with power off	$V_{CC} = 0$,	$V_O = -7 \text{ V to } 12 \text{ V}$	-10	± 1	10	μA
I_{IH}	High-level input current	$V_I = 2 \text{ V}$		-100			μA
I_{IL}	Low-level input current	$V_I = 0.8 \text{ V}$		-100			μA
I_{OS}	Short-circuit output current	$-7 \text{ V} \leq V_O \leq 12 \text{ V}$		-250	± 70	250	mA
I_{CC}	Supply current	No load,	$V_I = 0 \text{ or } V_{CC}$		8.5	15	mA

(1) All typical values are at $V_{CC} = 5 \text{ V}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$.

(2) $\Delta |V_{OD}|$ and $\Delta |V_{OC}|$ are the changes in the steady-state magnitude of V_{OD} and V_{OC} , respectively, that occur when the input is changed from a high level to a low level.

5.6 Driver Switching Characteristics

over recommended operating conditions (unless otherwise noted)

PARAMETER	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
t_{PLH} Propagation delay time, low-to-high-level output	$R_L = 54\ \Omega$, $C_L = 50\ \text{pF}$, See 6-3	2	6	12	ns
t_{PHL} Propagation delay time, high-to-low-level output		2	6	12	ns
$t_{sk(p)}$ Pulse skew ($ t_{PHL} - t_{PLH} $)			0.3	1	ns
t_r Differential output signal rise time		4	7.5	11	ns
t_f Differential output signal fall time		4	7.5	11	ns

5.7 Receiver Electrical Characteristics

over recommended operating conditions (unless otherwise noted)

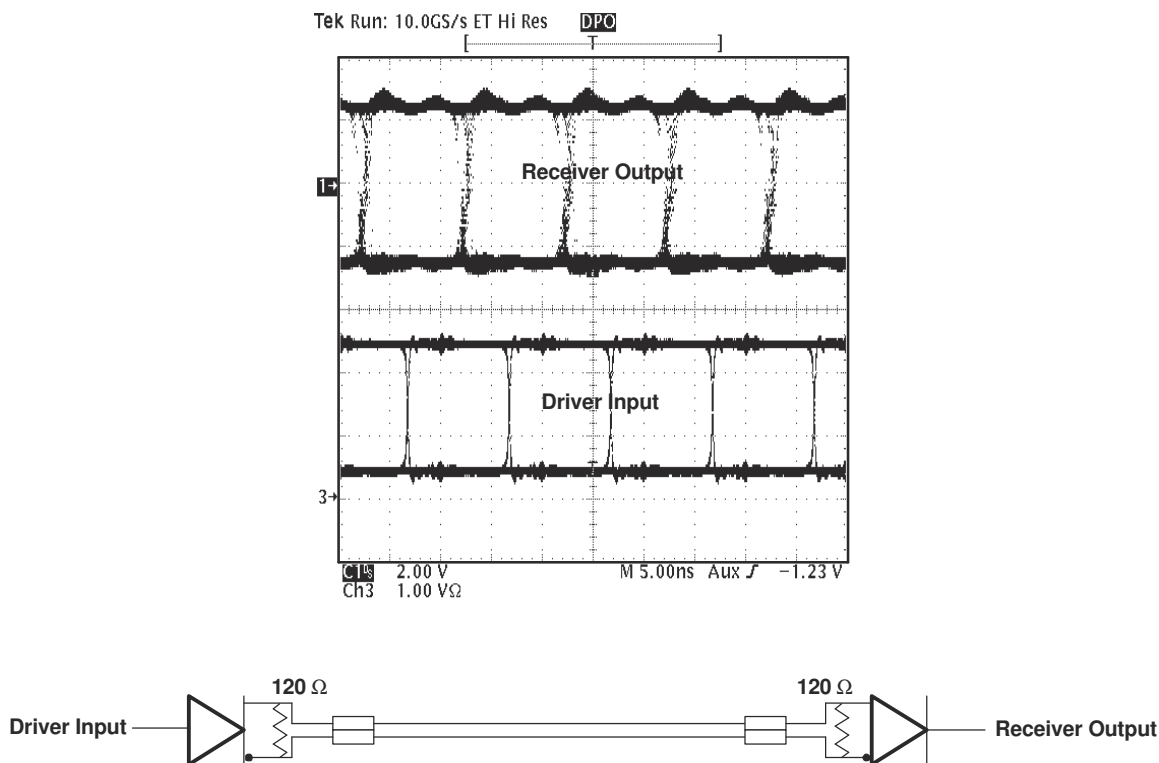
PARAMETER	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
V_{IT+} Positive-going input threshold voltage	$I_O = -8\ \text{mA}$			0.2	V
V_{IT-} Negative-going input threshold voltage	$I_O = 8\ \text{mA}$	-0.2			
V_{hys} Hysteresis voltage ($V_{IT+} - V_{IT-}$)			50		mV
V_{OH} High-level output voltage	$V_{ID} = 200\ \text{mV}$, $I_{OH} = -8\ \text{mA}$, See 6-1	4	4.9		V
V_{OL} Low-level output voltage	$V_{ID} = -200\ \text{mV}$, $I_{OL} = 8\ \text{mA}$, See 6-1		0.1	0.8	V
I_I Bus input current	$V_{IH} = 12\ \text{V}$, $V_{CC} = 5\ \text{V}$	Other input at 0 V	0.4	1	mA
	$V_{IH} = 12\ \text{V}$, $V_{CC} = 0$		0.5	1	
	$V_{IH} = -7\ \text{V}$, $V_{CC} = 5\ \text{V}$		-0.8	-0.4	
	$V_{IH} = -7\ \text{V}$, $V_{CC} = 0$		-0.8	-0.3	

5.8 Receiver Switching Characteristics

over recommended operating conditions (unless otherwise noted)

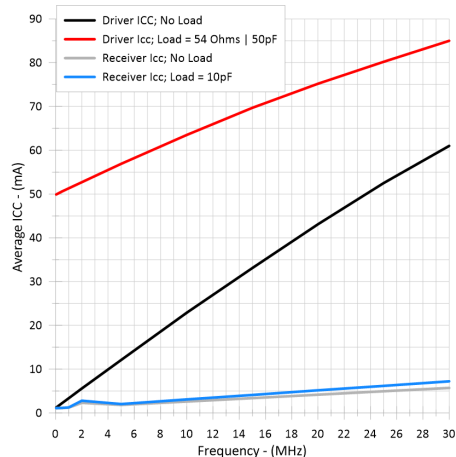
PARAMETER	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
t_{PLH} Propagation delay time, low-to-high-level output	$V_{ID} = -1.5\ \text{V}$ to $1.5\ \text{V}$, See 6-4	7	13	20	ns
t_{PHL} Propagation delay time, high-to-low-level output		7	13	20	ns
$t_{sk(p)}$ Pulse skew ($ t_{PLH} - t_{PHL} $)			0.5	1.5	ns
t_r Rise time, output			2.1	3.3	ns
t_f Fall time, output	See 6-4		2.1	3.3	ns

5.9 Typical Characteristics

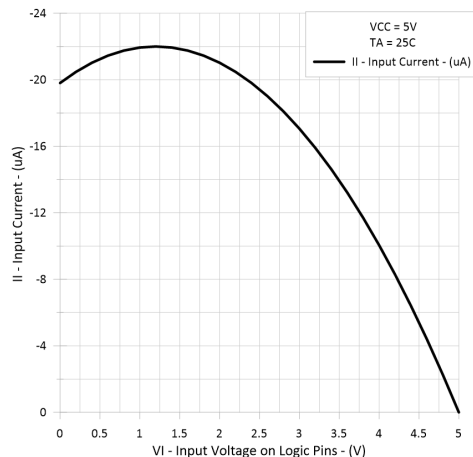


5-1. Typical Waveform of Non-Return-To-Zero (NRZ), Pseudorandom Binary Sequence (PRBS) Data at 100 Mbps Through 15m, of CAT 5 Unshielded Twisted Pair (UTP) Cable

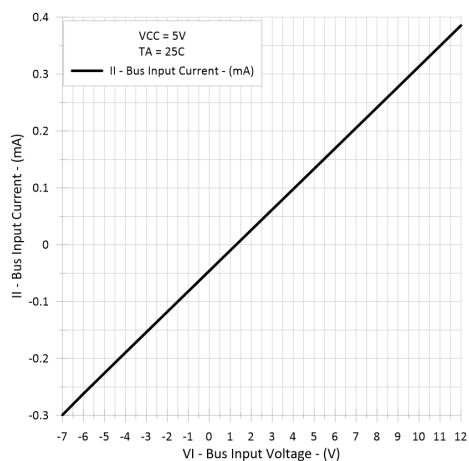
TIA/EIA-485-A defines a maximum signaling rate as that in which the transition time of the voltage transition of a logic-state change remains less than or equal to 30% of the bit length. Transition times of greater length perform quite well even though they do not meet the standard by definition.



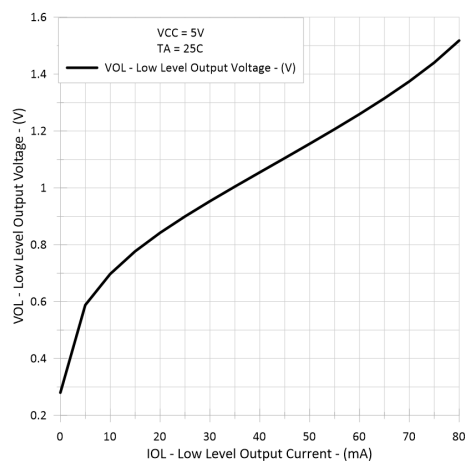
5-2. Average Supply Current vs Frequency



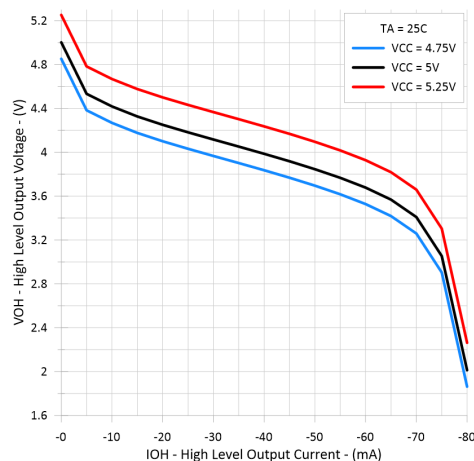
5-3. Logic Input Current vs Input Voltage



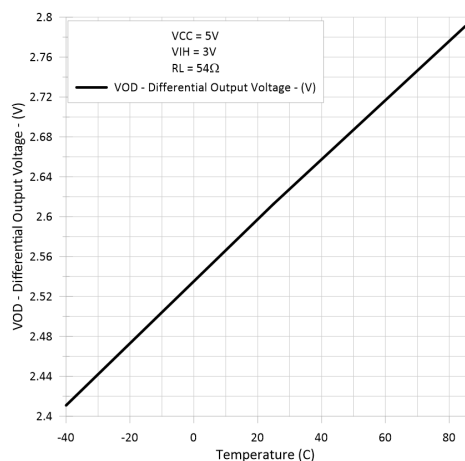
5-4. Input Current vs Input Voltage



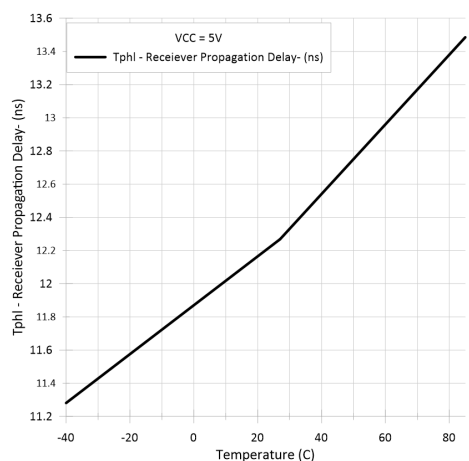
5-5. Low-Level Output Voltage vs Low-Level Output Current



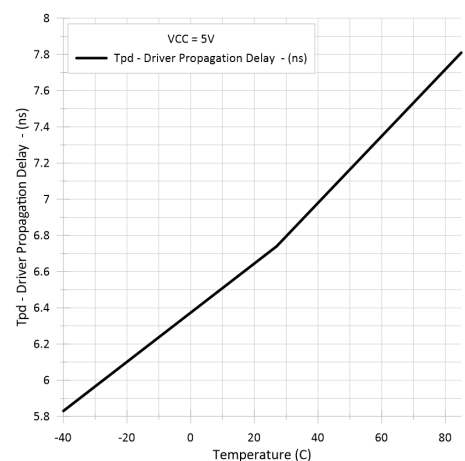
5-6. Driver High-Level Output Voltage vs HIGH-Level Output Current



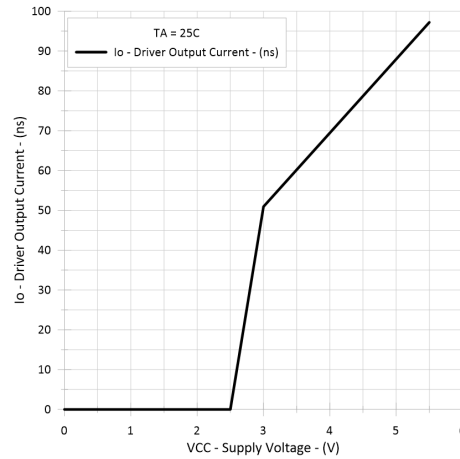
5-7. Driver Differential Output Voltage vs Average Case Temperature



5-8. Receiver Propagation Time vs Case Temperature



5-9. Driver Propagation Delay Time vs Case Temperature



✎ 5-10. Driver Output Current vs Supply Voltage

6 Parameter Measurement Information

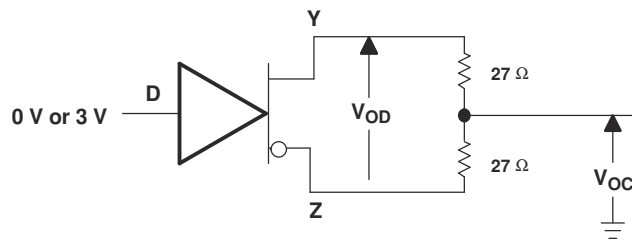


FIG 6-1. Driver V_{OD} and V_{OC}

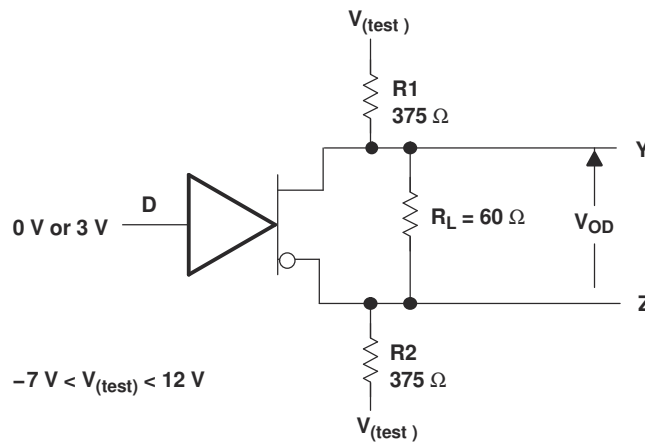
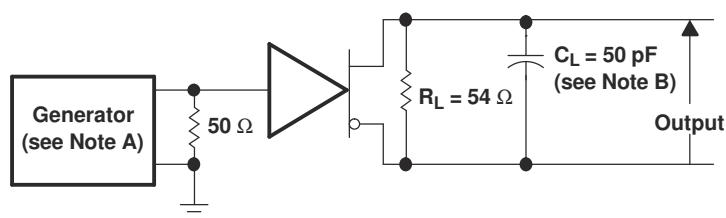
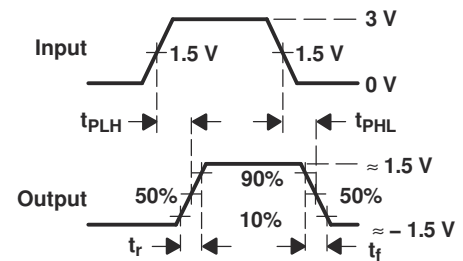


FIG 6-2. Driver V_{OD} With Common-Mode Loading



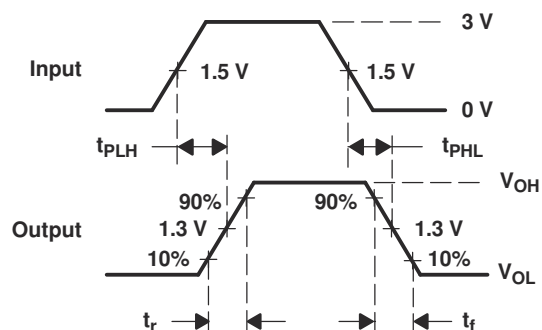
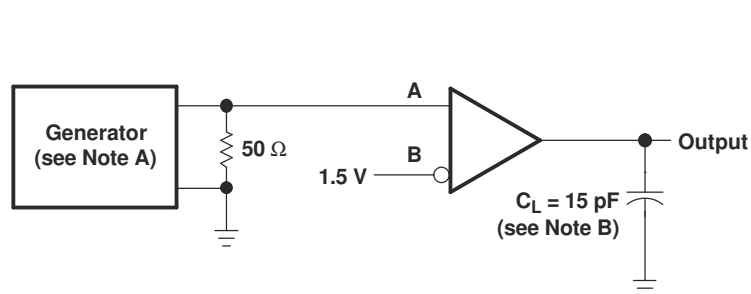
TEST CIRCUIT



VOLTAGE WAVEFORMS

- A. The input pulse is supplied by a generator having the following characteristics: $PRR \leq 1 \text{ MHz}$, 50% duty cycle, $t_r \leq 6 \text{ ns}$, $t_f \leq 6 \text{ ns}$, $Z_O = 50 \Omega$.
- B. C_L includes probe and jig capacitance.

FIG 6-3. Driver Test Circuits and Voltage Waveforms



TEST CIRCUIT

VOLTAGE WAVEFORMS

- A. The input pulse is supplied by a generator having the following characteristics: $\text{PRR} \leq 1 \text{ MHz}$, 50% duty cycle, $t_r \leq 6 \text{ ns}$, $t_f \leq 6 \text{ ns}$, $Z_O = 50 \Omega$.
- B. C_L includes probe and jig capacitance.

FIG 6-4. Receiver Test Circuit and Voltage Waveforms

7 Detailed Description

7.1 Device Functional Modes

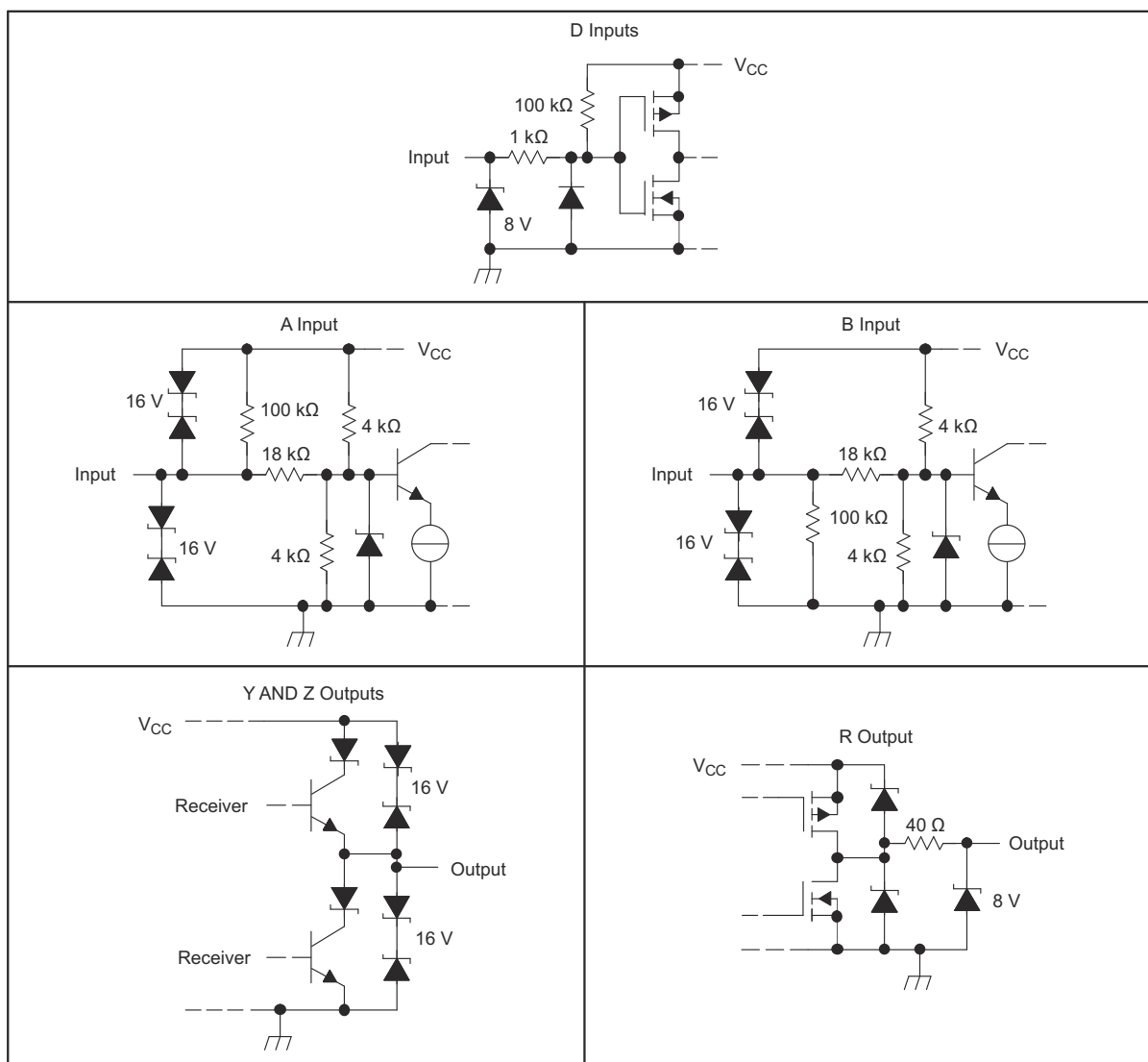
7.1.1 FUNCTION TABLE

DRIVER			RECEIVER	
INPUT D	OUTPUTS ⁽¹⁾		DIFFERENTIAL INPUTS A – B	OUTPUT R
	Y	Z		
			$V_{ID} \geq 0.2 \text{ V}$	H
H	H	L	$-0.2 \text{ V} < V_{ID} < 0.2 \text{ V}$	?
L	L	H	$V_{ID} \leq -0.2 \text{ V}$	L
OPEN	H	L	Open circuit	H

(1) H = high level, L = low level, ? = indeterminate

7.1.2 Schematics

Schematics of Inputs and Output



8 Device and Documentation Support

8.1 ドキュメントの更新通知を受け取る方法

ドキュメントの更新についての通知を受け取るには、[ti.com](https://www.ti.com) のデバイス製品フォルダを開いてください。「更新の通知を受け取る」をクリックして登録すると、変更されたすべての製品情報に関するダイジェストを毎週受け取れます。変更の詳細については、修正されたドキュメントに含まれている改訂履歴をご覧ください。

8.2 サポート・リソース

TI E2E™ サポート・フォーラムは、エンジニアが検証済みの回答と設計に関するヒントをエキスパートから迅速かつ直接得ることができる場所です。既存の回答を検索したり、独自の質問をしたりすることで、設計に必要な支援を迅速に得ることができます。

リンクされているコンテンツは、該当する貢献者により、現状のまま提供されるものです。これらは TI の仕様を構成するものではなく、必ずしも TI の見解を反映したものではありません。TI の[使用条件](#)を参照してください。

8.3 商標

LinBiCMOS™ and TI E2E™ are trademarks of Texas Instruments.

すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

8.4 静電気放電に関する注意事項



この IC は、ESD によって破損する可能性があります。テキサス・インスツルメンツは、IC を取り扱う際には常に適切な注意を払うことを推奨します。正しい取り扱いおよび設置手順に従わない場合、デバイスを破損するおそれがあります。

ESD による破損は、わずかな性能低下からデバイスの完全な故障まで多岐にわたります。精密な IC の場合、パラメータがわずかに変化するだけで公表されている仕様から外れる可能性があるため、破損が発生しやすくなっています。

8.5 用語集

[テキサス・インスツルメンツ用語集](#)

この用語集には、用語や略語の一覧および定義が記載されています。

9 Mechanical, Packaging, and Orderable Information

The following pages include mechanical, packaging, and orderable information. This information is the most current data available for the designated devices. This data is subject to change without notice and revision of this document. For browser-based versions of this data sheet, refer to the left-hand navigation.

PACKAGING INFORMATION

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package Pins	Package qty Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
SN65LBC179ADR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	BL179A
SN65LBC179ADR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	BL179A
SN65LBC179ADRG4	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	BL179A
SN65LBC179AP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	65LBC179A
SN65LBC179AP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	65LBC179A
SN75LBC179ADR	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	0 to 70	LB179A
SN75LBC179AP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	0 to 70	75LBC179A
SN75LBC179AP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	0 to 70	75LBC179A

(1) **Status:** For more details on status, see our [product life cycle](#).

(2) **Material type:** When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

(3) **RoHS values:** Yes, No, RoHS Exempt. See the [TI RoHS Statement](#) for additional information and value definition.

(4) **Lead finish/Ball material:** Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

(5) **MSL rating/Peak reflow:** The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

(6) **Part marking:** There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "-" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

Important Information and Disclaimer:The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

TAPE AND REEL INFORMATION



*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Reel Diameter (mm)	Reel Width W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant
SN65LBC179ADR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



*All dimensions are nominal

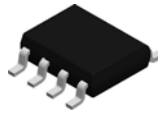
Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
SN65LBC179ADR	SOIC	D	8	2500	340.5	336.1	25.0

TUBE



*All dimensions are nominal

Device	Package Name	Package Type	Pins	SPQ	L (mm)	W (mm)	T (μm)	B (mm)
SN65LBC179AP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
SN65LBC179AP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
SN75LBC179AP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
SN75LBC179AP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32

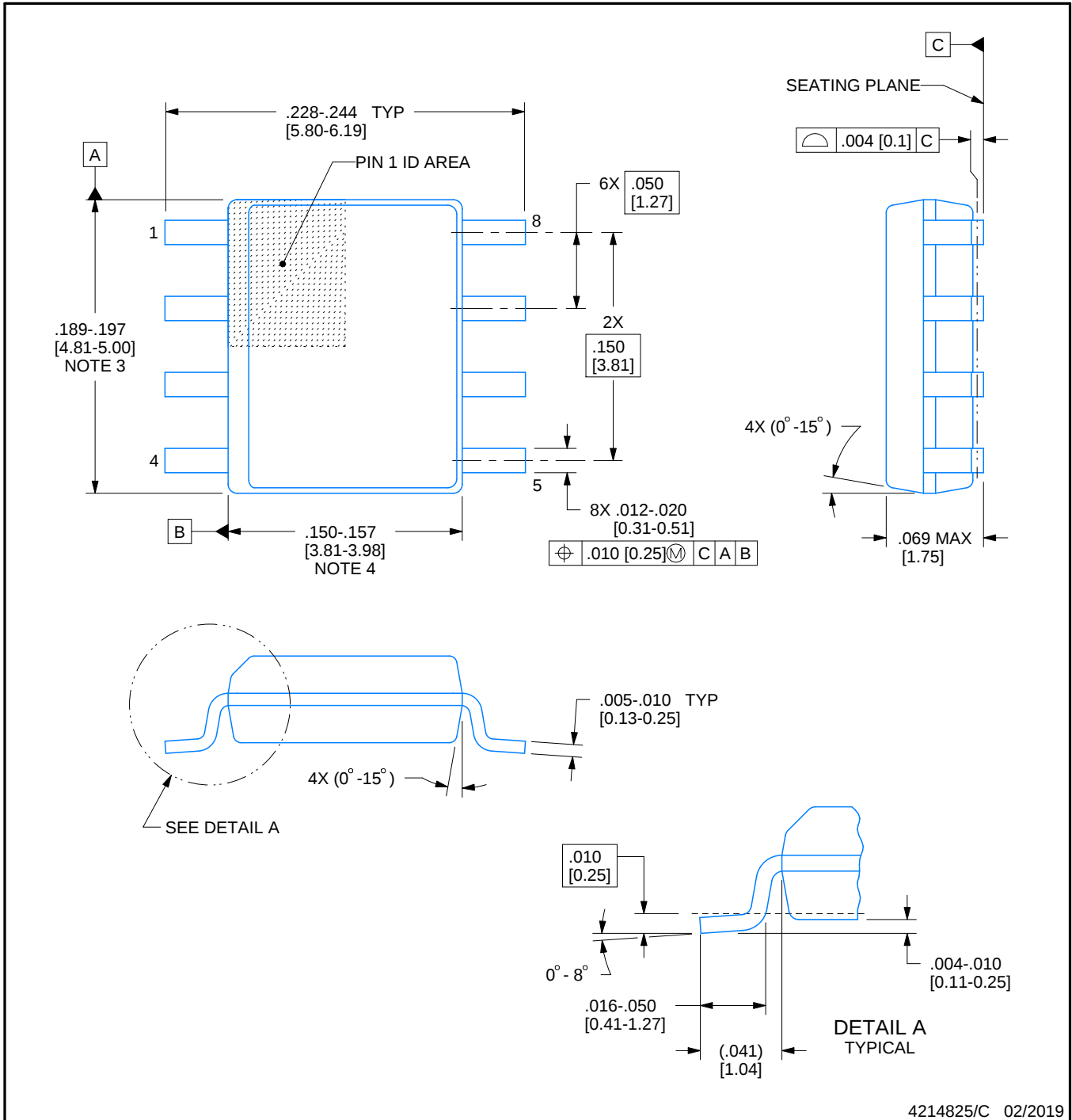


D0008A

PACKAGE OUTLINE

SOIC - 1.75 mm max height

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT



4214825/C 02/2019

NOTES:

1. Linear dimensions are in inches [millimeters]. Dimensions in parenthesis are for reference only. Controlling dimensions are in inches. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. This dimension does not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed .006 [0.15] per side.
4. This dimension does not include interlead flash.
5. Reference JEDEC registration MS-012, variation AA.

D0008A

SOIC - 1.75 mm max height

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE:8X



SOLDER MASK DETAILS

4214825/C 02/2019

NOTES: (continued)

6. Publication IPC-7351 may have alternate designs.

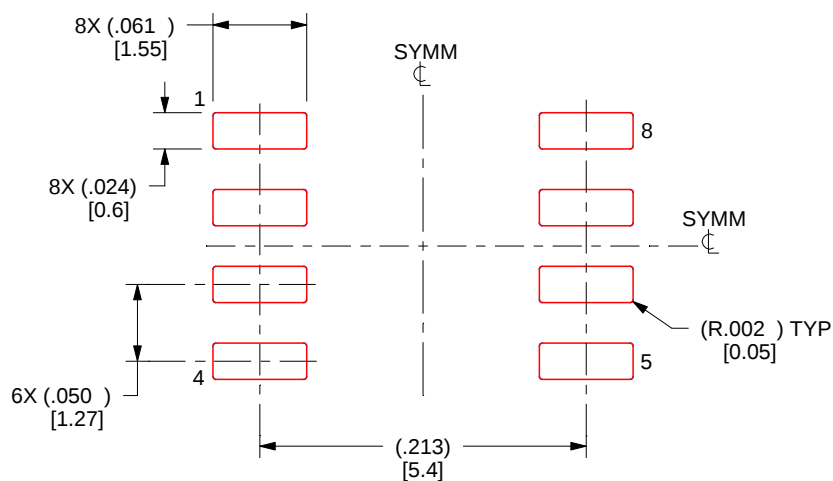
7. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.

EXAMPLE STENCIL DESIGN

D0008A

SOIC - 1.75 mm max height

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT



SOLDER PASTE EXAMPLE
BASED ON .005 INCH [0.125 MM] THICK STENCIL
SCALE:8X

4214825/C 02/2019

NOTES: (continued)

8. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
9. Board assembly site may have different recommendations for stencil design.

P (R-PDIP-T8)

PLASTIC DUAL-IN-LINE PACKAGE



- NOTES:
- A. All linear dimensions are in inches (millimeters).
 - B. This drawing is subject to change without notice.
 - C. Falls within JEDEC MS-001 variation BA.

重要なお知らせと免責事項

TI は、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、TI 製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した TI 製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとし、TI は一切の責任を拒否します。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている TI 製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、TI はその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。TI や第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、TI およびその代理人を完全に補償するものとし、TI は一切の責任を拒否します。

TI の製品は、[TI の販売条件](#)、[TI の総合的な品質ガイドライン](#)、[ti.com](#) または TI 製品などに関連して提供される他の適用条件に従い提供されます。TI がこれらのリソースを提供することは、適用される TI の保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。TI がカスタム、またはカスタマー仕様として明示的に指定していない限り、TI の製品は標準的なカタログに掲載される汎用機器です。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案する場合も、TI はそれらに異議を唱え、拒否します。

Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated

最終更新日：2025 年 10 月