低消費電力 ４チャネル デジタルアイソレーター

DCL34xx0B

DCL340L0B/DCL340H0B/DCL341L0B/DCL341H0B/DCL342L0B/DCL342H0B

1. アプリケーション

- 産業用オートメーションシステム
- モーター制御
- インバーター
- スイッチング電源

2. 概要

DCL340L0B/DCL340H0B/DCL341L0B/DCL341H0B/DCL342L0B/DCL342H0B は、低消費電力の4チャンネル・デジタル・アイソレータです。 東芝のCMOSプロセスと磁気結合構造により、高性能な特性を達成しています。さらに、UL1577に準拠し、絶縁耐圧として3000 Vrmsの定格を備えています。本製品は、-40～125 ℃の温度範囲と2.25～5.5 Vの幅広い電源電圧で動作が可能です。

3. 特徴

データ伝送速度	: 最大25 Mbps
電源電圧	: 2.25 V ～ 5.5 V
動作温度範囲	: -40 °C ～ 125 °C
伝搬遅延時間	:33 ns 標準 (5.0 V 動作時)
デフォルト出力	: HighとLow のオプション
CMTI(最小)	: ±30 kV/μs
絶縁耐圧	: 3 kV_{rms}
パッケージ	: 16pin SSOP (16LD QSOP)
安全規格	: UL1577, CQC, VDE DIN EN 60747-17

UL : UL1577, File No. E519997

cUL : CSA Component Acceptance Service Notice No. 5A

VDE : DIN EN IEC 60747-17 (VDE 0884-17) (計画中)

CQC : GB 4943.1-2022 (計画中)

製品量産開始時期

2026-04

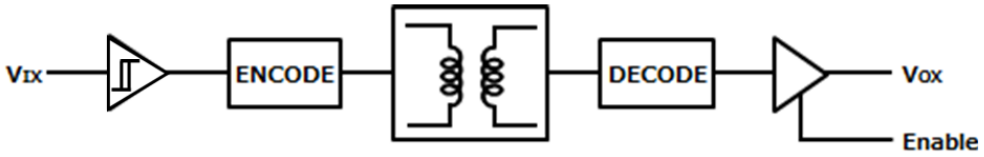
© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

目次

1. アプリケーション 1
2. 概要 1
3. 特徴 1
4. 内部回路構成 3
5. ピン配置と機能 3
5.1. ピン機能 4
6. 真理値表 5
7. 絶対最大定格 (Ta = 25 °C) 6
8. 推奨動作条件 (注) 6
9. 電気的特性 7
9.1. 電気的特性　5V 動作 7
9.2. 電気的特性　3.3V 動作 8
9.3. 電気的特性　2.5V 動作 9
9.4. 動作電流特性　5 V 動作 10
9.5. 動作電流特性　3.3 V 動作 12
9.6. 動作電流特性　2.5 V 動作 14
10. 絶縁仕様 16
11. 安全最大定格 17
12. 測定回路 18
13. 特性図（注） 21
14. パッケージ情報 23
15. オーダー・ガイド 24
製品取り扱い上のお願い 25

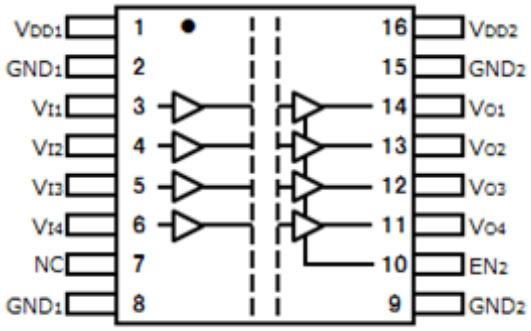
© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

4. 内部回路構成

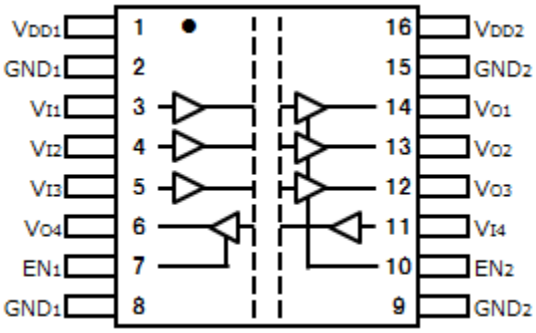


5. ピン配置と機能

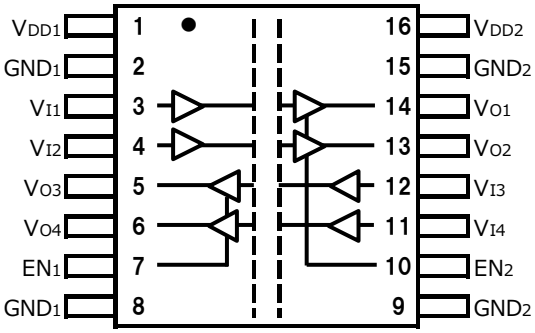
DCL340L0B / DCL340H0B



DCL341L0B / DCL341H0B



DCL342L0B / DCL342H0B



5.1. ピン機能

ピン				I/O	説明
名称	DCL340L0B DCL340H0B	DCL341L0B DCL341H0B	DCL342L0B DCL342H0B		
V_{DD1}	1	1	1	-	1次側　電源
GND_1	2,8	2,8	2,8	-	1次側　GND
V_{I1}	3	3	3	I	入力チャネル1
V_{I2}	4	4	4	I	入力チャネル2
V_{I3}	5	5	12	I	入力チャネル3
V_{I4}	6	11	11	I	入力チャネル4
EN_1	-	7	7	I	1次側出力イネーブル。1次側の出力ピンはEN_1がハイでイネーブル、EN_1がローでハイインピーダンス。
GND_2	9,15	9,15	9,15	-	2次側　GND
EN_2	10	10	10	I	2次側出力イネーブル。2次側の出力ピンはEN_2がハイでイネーブル、EN_2がローでハイインピーダンス。
V_{o4}	11	6	6	O	出力チャネル4
V_{o3}	12	12	5	O	出力チャネル3
V_{o2}	13	13	13	O	出力チャネル2
V_{o1}	14	14	14	O	出力チャネル1
V_{DD2}	16	16	16	-	2次側　電源
NC	7	-	-	-	NCピンはオープン処理でご使用してください。

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

6. 真理値表

DCL340L0B/DCL340H0B / DCL341L0B/DCL341H0B / DCL342L0B/DCL342H0B

V_{DDI}	V_{DDO}	OUTPUT ENABLE (ENx)	INPUT (V_{IX})	OUTPUT (V_{OX})	説明
PU	PU	H	L	L	通常動作
			H	H	
		L	L or H	Z	出力ディセーブルモード
PU	PD	X	L or H	Undetermined	V_{DDO} に電源が供給されていない状態では出力は不定となります。
PD	PU	H	X	Default	デフォルトモード DCL34xL0B = L , DCL34xH0B = H
		L		Z	出力ディセーブルモード
PD	PD	X	X	Undetermined	V_{DDO} に電源が供給されていない状態では出力は不定となります。

PU= 電圧 ON (V_{DD} ≥ 2.25 V), PD= 電圧 OFF (V_{DD} < 2.25 V → 0 V), H = 高レベル, L = 低レベル, X = Don't Care
V_{DDI}, V_{DDO} : 各チャネルの入力側と出力側の供給電圧。
ENx : V_{OX} 出力と同じ側の出力イネーブル信号。
V_{IX}, V_{OX} : 各チャネルの入力信号と出力信号。
電源が OFF 側の入力端子(V_{IX})を"H"にすると ESD 回路を介してデバイスに電源が給電されるため使用禁止です。
電源が ON 側の入力端子(V_{IX}) 、Enable 端子(ENx)は端子回路でプルダウン抵抗・プルアップ抵抗が内蔵されていないためオープンにしないでください。

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

7. 絶対最大定格 (Ta = 25 °C)

項目	記号	最小	最大	単位
電源電圧	V_{DD1}, V_{DD2}	-0.5	6.0	V
入力電圧	V_I	-0.5	V_{DDX} + 0.5 (注1)	V
出力電圧	V_O	-0.5	V_{DDX} + 0.5 (注1)	V
出力電流	I_O	-15	15	mA
保存温度	T_{stg}	-65	150	°C
動作温度	T_{opr}	-40	125	°C
はんだ付け温度 (10 s)	T_{sol}	-	260	°C
絶縁耐圧 (1 min.)	BV_S	-	3000	V_{rms}

注1: 最大電圧は6 Vを超えてはいけません。X = 1または2

8. 推奨動作条件 (注)

項目	記号	最小	最大	単位
電源電圧	V_{DD1}, V_{DD2}	2.25	5.5	V
接合温度	T_J	-40	150	°C
動作温度	T_{opr}	-40	125	°C

注： 推奨動作条件は、期待される性能を得るための設計指標です。また、各項目はそれぞれ独立した指標となっておりますので、設計の際は電気的特性などで規定された値も合わせてご確認願います。

注： 高周波特性の良いバイパスコンデンサー0.1μF を、1 次側電源ピン（1pin V_{DD1} と 2pin GND_1 間）および 2 次側電源ピン（16pin V_{DD2} と 15pin GND_2 間）の IC の根本付近（10 mm 以内）に配置してください。これを行わないと、スピードや ON/OFF の動作が正常に行われない場合があります。

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

9. 電気的特性

9.1. 電気的特性 5V 動作

全ての代表的な仕様は Ta = 25 ℃、V_{DD1} = V_{DD2} = 5 V 時の値です。最小/最大仕様は特に指定の無い限り、
4.5 V ≦ V_{DD1} ≦ 5.5 V、4.5 V ≦ V_{DD2} ≦ 5.5 V、-40 ℃ ≦ Ta ≦ 125 ℃の全推奨動作範囲に適用されます。

項目	条件	図	記号	最小	標準	最大	単位
DC 特性							
ハイレベル出力電圧	V_{IX} = H, I_{OH} = -20 μA	-	V_{OH}	V_{DDO}(注 1)-0.1	V_{DDO}(注 1)	-	V
	V_{IX} = H, I_{OH} = -4 mA			V_{DDO}(注 1)-0.4	V_{DDO}(注 1)-0.2	-	
ローレベル出力電圧	V_{IX} = L, I_{OL} = 20 μA	-	V_{OL}	-	0.0	0.1	V
	V_{IX} = L, I_{OL} = 4 mA			-	0.2	0.4	
出力インピーダンス	-	-	Z_O	-	50	-	Ω
ハイレベル入力電圧	-	-	V_{IH}	0.7*V_{DDI}(注 1)	-	-	V
ローレベル入力電圧	-	-	V_{IL}	-	-	0.3*V_{DDI}(注 1)	V
入力ヒステリシス幅	-	-	V_{HYS}	-	0.44	-	V
入力電流	V_I = V_{DDI}(注 1) or 0 V	-	I_I	-	-	±1	μA
スイッチング特性							
データ伝送速度	-	-	t_{bps}	DC	-	25	Mbps
パルス幅	-	-	PW	40	-	-	ns
伝搬遅延	50 kHz, Duty = 50 %, t_r = t_f = 2 ns, C_L = 15 pF	図 12-1	t_{PHL}, t_{PLH}	-	33	46	ns
DC～10Mbps							
パルス幅歪	$\|t_{PHL} - t_{PLH}\|$	図 12-1	PWD	-	0.7	8.0	ns
伝搬遅延差 (部品間)(注 2)	-	-	t_{PSK}	-	-	16	ns
チャネル間伝搬遅延差	同方向	-	t_{skCD}	-	-	5.0	ns
	逆方向	-	t_{skOD}	-	-	7.0	
DC～25Mbps							
パルス幅歪	$\|t_{PHL} - t_{PLH}\|$	図 12-1	PWD	-	0.7	13	ns
伝搬遅延差 (部品間)(注 2)	-	-	t_{PSK}	-	-	21	ns
チャネル間伝搬遅延差	同方向	-	t_{skCD}	-	-	10	ns
	逆方向	-	t_{skOD}	-	-	12	
出力立ち上がり時間	10 % - 90 %	図 12-1	t_r	-	2.0	-	ns
出力立ち下がり時間	90 % - 10 %	図 12-1	t_f	-	2.0	-	ns
Enable 伝搬遅延(注 3) (From HiZ)	50 kHz, Duty = 50 %, t_r = t_f = 2 ns, C_L = 15 pF	図 12-2	t_{PZL} , t_{PZH}	-	-	10	ns
Enable 伝搬遅延(To HiZ)		図 12-2	t_{pLZ} , t_{pHZ}	-	-	15	ns
電源 OFF→Default 出力遅延時間	V_{DDI} < 2.25 V → 0 V		t_{DO}	-	-	25	μs
電源 ON(注 4)→動作安定時間			t_{PU}	-	-	30	μs
コモンモード過渡耐性(注 5)	V_I = V_{DDI} or 0 V , V_{CM} = 400 V , T_a = 25 °C	図 12-3	|CMTI|	30	-	-	kV/μs

注1: V_{DDI} = 入力側V_{DDX} , V_{DDO} = 出力側V_{DDX}
注2: 伝搬遅延差 (部品間)は, 同一動作条件下 (電源電圧、入力電流、温度条件など) で適用されます。
注3: ENx信号をLow → Highとした場合、Enable 出力イネーブル時間以降から出力信号（V_{OX}）が有効となります。出力イネーブル時間内の出力信号（V_{OX}）は不定となります。
注4: PU = 電圧ON (V_{DD} ≧2.25 V) ,電源投入から30μs以降に通常動作が有効となります。
注5: このパラメーターは設計的に保証される項目です。

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

9.2. 電気的特性　3.3V 動作

全ての代表的な仕様は T_a = 25 ℃、V_{DD1} = V_{DD2} = 3.3 V 時の値です。最小/最大仕様は特に指定の無い限り、3.0 V ≦ V_{DD1} ≦3.6 V、3.0V ≦ V_{DD2} ≦ 3.6 V、-40 ℃ ≦ T_a ≦ 125 ℃の全推奨動作範囲に適用されます。

項目	条件	図	記号	最小	標準	最大	単位
DC 特性							
ハイレベル出力電圧	V_{IX} = H , I_{OH} = -20 μA	-	V_{OH}	V_{DDO}(注 1)-0.1	V_{DDO}(注 1)	-	V
	V_{IX} = H , I_{OH} = -4 mA			V_{DDO}(注 1)-0.4	V_{DDO}(注 1)-0.2	-	
ローレベル出力電圧	V_{IX} = L , I_{OL} = 20 μA	-	V_{OL}	-	0.0	0.1	V
	V_{IX} = L , I_{OL} = 4 mA			-	0.2	0.4	
出力インピーダンス	-	-	Z_O	-	50	-	Ω
ハイレベル入力電圧	-	-	V_{IH}	0.7*V_{DDI}(注 1)	-	-	V
ローレベル入力電圧	-	-	V_{IL}	-	-	0.3*V_{DDI}(注 1)	V
入力ヒステリシス幅	-	-	V_{HYS}	-	0.25	-	V
入力電流	V_I= V_{DDI}(注 1) or 0 V	-	I_I	-	-	±1	μA
スイッチング特性							
データ伝送速度	-	-	t_{bps}	DC	-	25	Mbps
パルス幅	-	-	PW	40	-	-	ns
伝搬遅延	50 kHz, Duty = 50 %, t_r = t_f = 2 ns, C_L = 15 pF	図 12-1	t_{PHL} , t_{PLH}	-	38	52	ns
DC～10Mbps							
パルス幅歪	|t_{PHL} – t_{PLH}|	図 12-1	PWD	-	0.7	8.0	ns
伝搬遅延差 (部品間)(注 2)	-	-	t_{PSK}	-	-	19	ns
チャネル間伝搬遅延差	同方向	-	t_{skCD}	-	-	5.0	ns
	逆方向	-	t_{skOD}	-	-	9.0	
DC～25Mbps							
パルス幅歪	|t_{PHL} – t_{PLH}|	図 12-1	PWD	-	0.7	13	ns
伝搬遅延差 (部品間)(注 2)	-	-	t_{PSK}	-	-	24	ns
チャネル間伝搬遅延差	同方向	-	t_{skCD}	-	-	10	ns
	逆方向	-	t_{skOD}	-	-	14	
出力立ち上がり時間	10 % - 90 %	図 12-1	t_r	-	2.0	-	ns
出力立ち下がり時間	90 % - 10 %	図 12-1	t_f	-	2.0	-	ns
Enable 伝搬遅延(注 3) (From HiZ)	50 kHz, Duty = 50 %, t_r = t_f = 2 ns, C_L = 15 pF	図 12-2	t_{PZL} , t_{PZH}	-	-	15	ns
Enable 伝搬遅延(To HiZ)		図 12-2	t_{pLZ} , t_{pHZ}	-	-	20	ns
電源 OFF→Default 出力遅延時間	V_{DDI} < 2.25 V → 0 V		t_{DO}	-	-	30	μs
電源 ON(注 4)→動作安定時間			t_{PU}	-	-	30	μs
コモンモード過渡耐性(注 5)	V_I = V_{DDI} or 0 V , V_{CM} = 400 V , T_a = 25 °C	図 12-3	|CMTI|	30	-	-	kV/μs

注1: V_{DDI} = 入力側V_{DDX} , V_{DDO} = 出力側V_{DDX}

注2: 伝搬遅延差 (部品間)は，同一動作条件下 (電源電圧、入力電流、温度条件など) で適用されます。

注3: ENx信号をLow → Highとした場合、Enable 出力イネーブル時間以降から出力信号（V_{OX}）が有効となります。出力イネーブル時間内の出力信号（V_{OX}）は不定となります。

注4: PU = 電圧ON (V_{DD} ≧ 2.25 V) ,電源投入から30μs以降に通常動作が有効となります。

注5: このパラメーターは設計的に保証される項目です。

9.3. 電気的特性　2.5V 動作

全ての代表的な仕様は T_a = 25 ℃、V_{DD1} = V_{DD2} = 2.5 V 時の値です。最小/最大仕様は特に指定の無い限り、2.25 V ≦ V_{DD1} ≦ 2.75 V、2.25 V ≦ V_{DD2} ≦ 2.75 V、-40 ℃ ≦ T_a ≦ 125 ℃の全推奨動作範囲に適用されます。

項目	条件	図	記号	最小	標準	最大	単位
DC 特性							
ハイレベル出力電圧	V_{IX} = H , I_{OH} = -20 μA	-	V_{OH}	V_{DDO}(注 1)-0.1	V_{DDO}(注 1)	-	V
	V_{IX} = H , I_{OH} = -4 mA			V_{DDO}(注 1)-0.4	V_{DDO}(注 1)-0.2	-	
ローレベル出力電圧	V_{IX} = L , I_{OL} = 20 μA	-	V_{OL}	-	0.0	0.1	V
	V_{IX} = L , I_{OL} = 4 mA			-	0.2	0.4	
出力インピーダンス	-	-	Z_O	-	50	-	Ω
ハイレベル入力電圧	-	-	V_{IH}	0.7*V_{DDI}(注 1)	-	-	V
ローレベル入力電圧	-	-	V_{IL}	-	-	0.3*V_{DDI}(注 1)	V
入力ヒステリシス幅	-	-	V_{HYS}	-	0.22	-	V
入力電流	V_I= V_{DDI}(注 1) or 0 V	-	I_I	-	-	±1	μA
スイッチング特性							
データ伝送速度	-	-	t_{bps}	DC	-	25	Mbps
パルス幅	-	-	PW	40	-	-	ns
伝搬遅延	50 kHz, Duty=50 %, t_r=t_f=2 ns, C_L=15 pF	図 12-1	t_{PHL} , t_{PLH}	-	45	63	ns
DC～10Mbps							
パルス幅歪	|t_{PHL} – t_{PLH}|	図 12-1	PWD	-	0.1	8.0	ns
伝搬遅延差 (部品間)(注 2)	-	-	t_{PSK}	-	-	24	ns
チャネル間伝搬遅延差	同方向	-	t_{skCD}	-	-	7.0	ns
	逆方向	-	t_{skOD}	-	-	11	
DC～25Mbps							
パルス幅歪	|t_{PHL} – t_{PLH}|	図 12-1	PWD	-	0.1	13	ns
伝搬遅延差 (部品間)(注 2)	-	-	t_{PSK}	-	-	29	ns
チャネル間伝搬遅延差	同方向	-	t_{skCD}	-	-	12	ns
	逆方向	-	t_{skOD}	-	-	16	
出力立ち上がり時間	10 % - 90 %	図 12-1	t_r	-	2.0	-	ns
出力立ち下がり時間	90 % - 10 %	図 12-1	t_f	-	2.0	-	ns
Enable 伝搬遅延(注 3) (From HiZ)	50 kHz, Duty=50 %, tr=tf=2 ns, C_L=15 pF	図 12-2	t_{PZL} , t_{PZH}	-	-	20	ns
Enable 伝搬遅延(To HiZ)		図 12-2	t_{pLZ} , t_{pHZ}	-	-	25	ns
電源 OFF→Default 出力遅延時間	V_{DDI}<2.25 V→0V		t_{DO}	-	-	40	μs
電源 ON(注 4)→動作安定時間			t_{PU}	-	-	30	μs
コモンモード過渡耐性(注 5)	V_I= V_{DDI} or 0 V , V_{CM}=400 V , T_a=25 °C	図 12-3	|CMTI|	30	-	-	kV/μs

注1: V_{DDI} = 入力側V_{DDX} , V_{DDO} = 出力側V_{DDX}

注2: 伝搬遅延差 (部品間)は, 同一動作条件下 (電源電圧、入力電流、温度条件など) で適用されます。

注3: ENx信号をLow → Highとした場合、Enable 出力イネーブル時間以降から出力信号（V_{OX}）が有効となります。出力イネーブル時間内の出力信号（V_{OX}）は不定となります。

注4: PU = 電圧ON (V_{DD} ≧ 2.25 V) ,電源投入から30μs以降に通常動作が有効となります。

注5: このパラメーターは設計的に保証される項目です。

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

9.4. 動作電流特性　5 V 動作

全ての代表的な仕様は T_a = 25 ℃、V_{DD1} = V_{DD2} = 5 V 時の値です。最小/最大仕様は特に指定の無い限り、4.5 V ≦ V_{DD1} ≦ 5.5 V、4.5 V ≦ V_{DD2} ≦ 5.5 V、-40 ℃ ≦ T_a ≦ 125 ℃の全推奨動作範囲に適用されます。

(1) DCL340x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	280	530	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	370	1110	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	415	630	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	520	1280	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	420	630	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	680	1440	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	9.3	13.2	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	8.1	10.6	mA

(2) DCL341x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	305	645	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	340	940	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	440	790	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	495	1105	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	490	845	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	625	1240	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	9.1	12.7	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	8.8	11.4	mA

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

(3) DCL342x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	330	795	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	310	780	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	465	935	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	465	935	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	560	1030	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	560	1030	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	9.0	12.1	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	9.0	12.1	mA

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

9.5. 動作電流特性　3.3 V 動作

全ての代表的な仕様は T_a = 25 ℃、V_{DD1} = V_{DD2} = 3.3 V 時の値です。最小/最大仕様は特に指定の無い限り、3.0 V ≦ V_{DD1} ≦ 3.6 V、3.0 V ≦ V_{DD2} ≦ 3.6 V、-40 ℃ ≦ T_a ≦ 125 ℃の全推奨動作範囲に適用されます。

(1) DCL340x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	210	395	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	290	890	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	295	460	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	385	995	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	300	460	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	495	1130	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	6.7	10.5	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	5.4	7.3	mA

(2) DCL341x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	235	505	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	260	745	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	320	580	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	360	845	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	350	620	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	445	950	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	6.5	9.6	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	5.8	7.8	mA

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

(3) DCL342x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	250	620	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	240	610	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	340	710	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	340	710	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	395	780	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	395	780	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	6.1	8.6	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	6.1	8.6	mA

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

9.6. 動作電流特性　2.5 V 動作

全ての代表的な仕様は T_a = 25 ℃、V_{DD1} = V_{DD2} = 2.5 V 時の値です。最小/最大仕様は特に指定の無い限り、2.25 V ≦ V_{DD1} ≦ 2.75 V、2.25 V ≦ V_{DD2} ≦ 2.75 V、-40 ℃ ≦ T_a ≦ 125 ℃の全推奨動作範囲に適用されます。

(1) DCL340x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	190	355	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	260	825	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	270	405	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	330	905	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	270	405	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	415	1010	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	6.4	9.7	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	4.3	6.3	mA

(2) DCL341x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	210	455	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	240	690	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	280	520	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	310	765	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	305	545	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	375	845	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	5.7	8.4	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	4.6	6.3	mA

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

(3) DCL342x0B

項目	条件	記号	最小	標準	最大	単位
DC 電流	EN_1,EN_2 = High Enable V_I = 0 or 1	$I_{DD1(Q)}$	-	230	570	μA
		$I_{DD2(Q)}$	-	220	570	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 No load	$I_{DD1(1)}$	-	290	635	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	290	635	μA
1 Mbps	f_{CLK} = 500 kHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(1)}$	-	335	690	μA
		$I_{DD2(1)}$	-	335	690	μA
25 Mbps	f_{CLK} = 12.5 MHz, duty = 50 % の方形波 C_L = 15 pF	$I_{DD1(25)}$	-	5.2	7.3	mA
		$I_{DD2(25)}$	-	5.2	7.3	mA

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

10. 絶縁仕様

項目	記号	測定条件	値	単位
最小空間距離	CLR	空気中での端子間最短距離	3.4	mm
最小沿面距離	CPG	パッケージ表面での端子間最短距離	3.4	mm
最小アイソレーションギャップ	DTI	最小内部ギャップ	8.5	μm
トラッキング指数	CTI		400	V
Material Group	-	IEC 60664-1	II	-
IEC 60664-1 に基づく過電圧カテゴリー	-	定格主電圧 ≤ 300 V_{rms}	I-III	-
DIN EN IEC 60747-17; (VDE 0884-17)				
最大許容動作絶縁電圧	V_{IORM}	AC voltage (bipolar)	566	V_{PK}
最大過渡絶縁電圧	V_{IOTM}	V_{TEST} = V_{IOTM}, t = 60 s (qualification) , V_{TEST} = 1.2 x V_{IOTM}, t = 1 s (100 % production)	4243	V_{PK}
最大インパルス電圧	V_{IMP}	IEC 62368-1 1.2/50 μs waveform	4000	V_{PK}
最大サージ絶縁電圧	V_{IOSM}	Test method per IEC 61000-4-5, 1.2/50 μs waveform, V_{IOSM} ≥ 1.3 × V_{IMP} (qualification)	5200	V_{PK}
部分放電試験電圧	$V_{pd(m)}$	Method A, After Input/Output safety test subgroup2&3, $V_{ini,a}$ = V_{IOTM}, $V_{pd(m)}$ = 1.2 x V_{IORM} t_{ini} = 60 s, t_m = 10 s, partial discharge < 5 pC	680	V_{PK}
		Method A, After environmental tests subgroup 1, $V_{ini,a}$ = V_{IOTM}, $V_{pd(m)}$ = 1.3 x V_{IORM} t_{ini} = 60 s, t_m = 10 s, partial discharge < 5 pC	736	
		Method B1; At routine test (100 % production) and preconditioning (type test) $V_{ini,b}$ ≥ 1.2 x V_{IOTM}, $V_{pd(m)}$ = 1.5 x V_{IORM} $t_{ini,b}$ = 1 s, t_m = 1 s partial discharge < 5 pC	849	
入出力間バリア容量	C_{IO}	f = 1 MHz	1.7	pF
DCL340x0B				
入力容量	C_I	input : V_{I1}～V_{I3}	1.8	pF
		input : V_{I4}	2.3	pF
DCL341x0B				
入力容量	C_I	input : V_{I1}～V_{I3}	1.8	pF
		input : V_{I4}	4.2	pF
DCL342x0B				
入力容量	C_I	input : V_{I1},V_{I2}	1.8	pF
		input : V_{I3}	3.6	pF
		input : V_{I4}	4.2	pF
入出力間絶縁抵抗	R_{IO}	V_{IO} = 500 V, T_A = 25 °C	>10^{12}	Ω
		V_{IO} = 500 V, 100 °C ≤ T_A ≤ 125 °C	>10^{11}	
		V_{IO} = 500 V at T_S = 150 °C	>10^9	
汚染度	-	-	2	-
環境試験クラス	-	-	40/125/21	-
UL 1577				
最大絶縁耐圧	V_{ISO}	V_{TEST} = V_{ISO} , t = 60 s (qualification), V_{TEST} = 1.2 × V_{ISO} , t = 1 s (100 % production)	3000	V_{rms}

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

11. 安全最大定格

項目	記号	測定条件	値	単位
安全最大電流	I_S	V_{DD1} = V_{DD2} = 5.5 V, Tj = 150 ℃, Ta = 25 ℃	287	mA
		V_{DD1} = V_{DD2} = 3.6 V, Tj = 150 ℃, Ta = 25 ℃	439	mA
		V_{DD1} = V_{DD2} = 2.75 V, Tj = 150 ℃, Ta = 25 ℃	575	mA
電力（全許容損失）	P_S	Tj = 150℃, Ta = 25℃	1580	mW
安全最大温度	T_S	-	150	℃

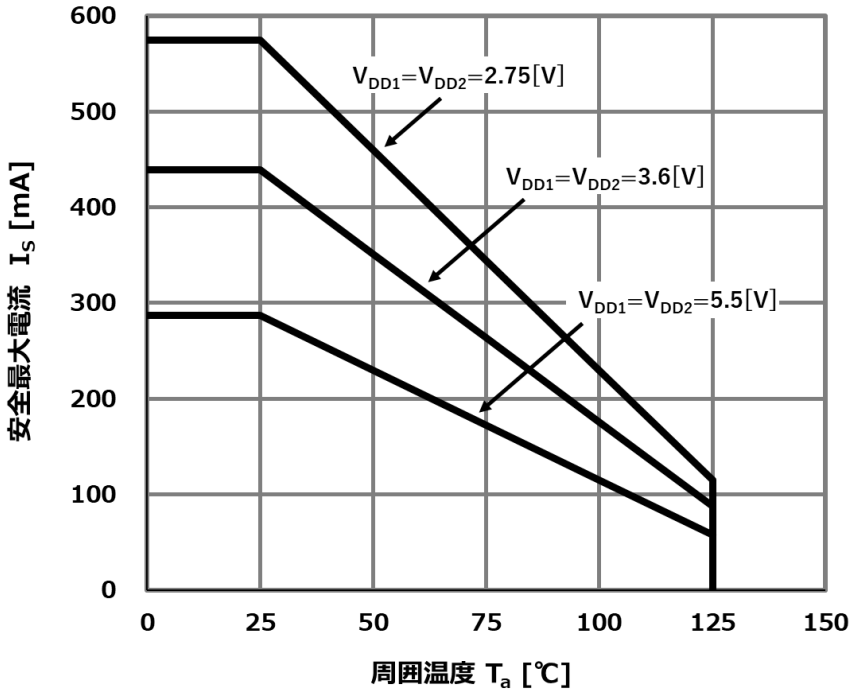


図 **11-1.** 熱ディレーティング曲線、安全限界値－T_a 周囲温度

12. 測定回路

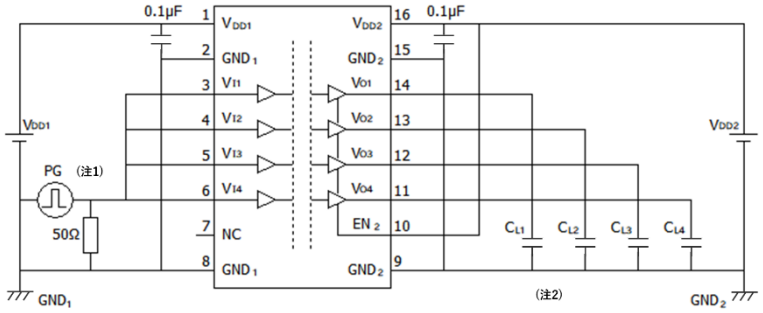


図 12-1-1: DCL340L0B/DCL340H0B　Switching 特性測定回路図

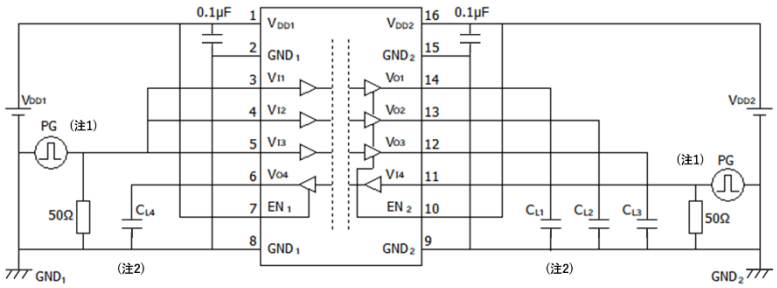


図 12-1-2: DCL341L0B/DCL341H0B　Switching 特性測定回路図

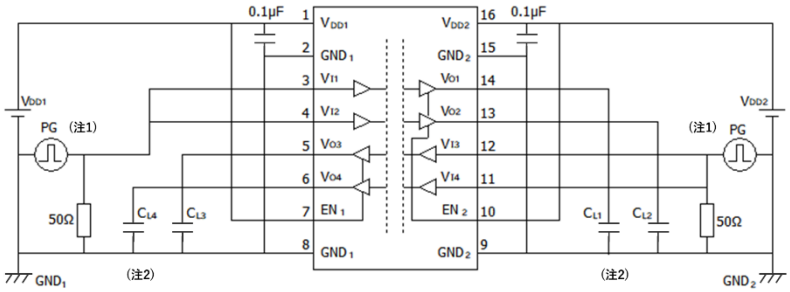


図 12-1-3: DCL342L0B/DCL342H0B　Switching 特性測定回路図

注 1:　入力パルスは PRR ≦ 50 kHz、デューティー・サイクル 50 %、tr ≦ 2 ns、tf ≦ 2 ns、Z_O = 50 Ω の特性を持つジェネレーターから供給してください。入力ジェネレーター信号を終端するために 50 Ω の抵抗が必要です。 実際のアプリケーションでは必要ありません。

注 2:　C_{LX} = 15 pF にはプローブと配線容量を含みます。

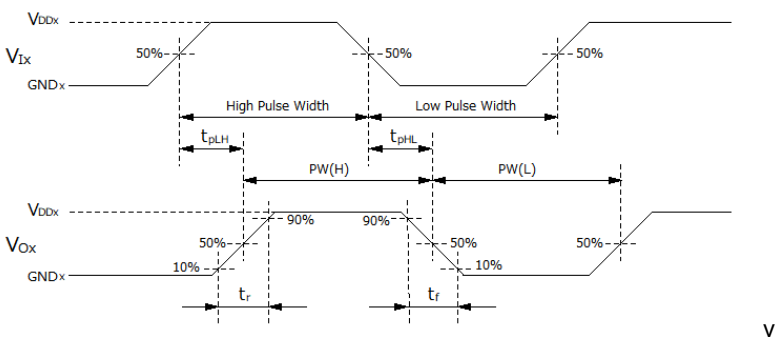


図 12-1-4: DCL34xx0B　Switching 特性波形図

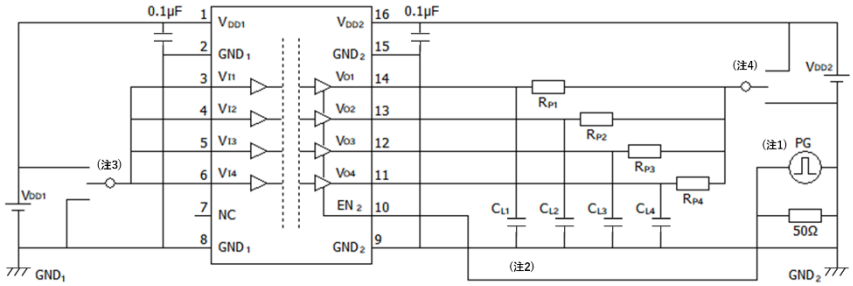


図 12-2-1: DCL340L0B/DCL340H0B　イネーブル伝搬遅延時間テスト回路図

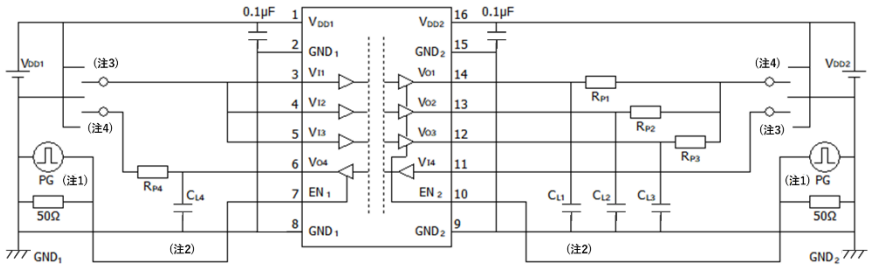


図 12-2-2: DCL341L0B/DCL341H0B　イネーブル伝搬遅延時間テスト回路図

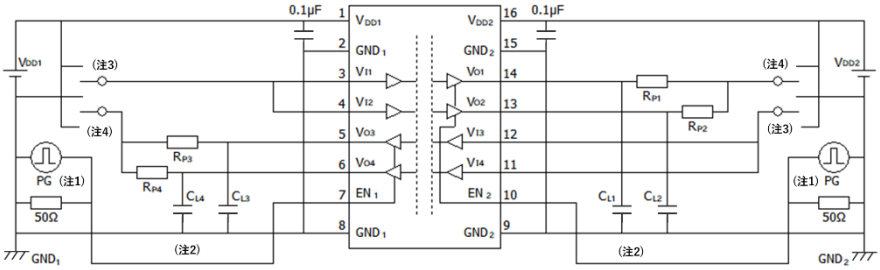


図 12-2-3: DCL342L0B/DCL342H0B　イネーブル伝搬遅延時間テスト回路図

注 1:　入力パルスは PRR ≦ 50 kHz、デューティー・サイクル 50 %、tr ≦ 2 ns、tf ≦ 2 ns、Z_O = 50 Ω の特性を持つジェネレーターから供給してください。入力ジェネレーター信号を終端するために 50 Ω の抵抗が必要です。 実際のアプリケーションでは必要ありません。

注 2:　C_{LX} = 15 pF にはプローブと配線容量を含みます。

注 3:　t_{pZL}, t_{pLZ} の場合 GND_x, t_{pZH}, t_{pHZ} の場合 V_{DDx}

注 4:　t_{pZL}, t_{pLZ} の場合 V_{DDx}, t_{pZH}, t_{pHZ} の場合 GND_x

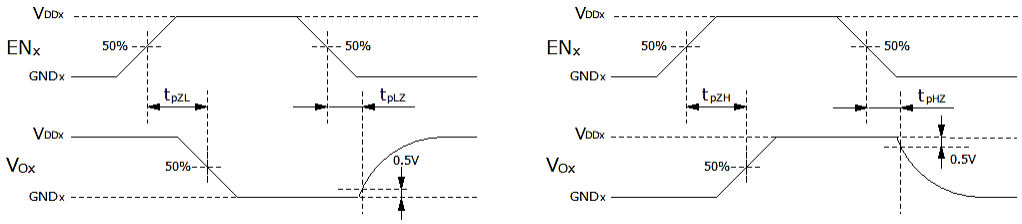


図 12-2-4: DCL34xL0B/DCL34xH0B　イネーブル伝搬遅延時間波形図

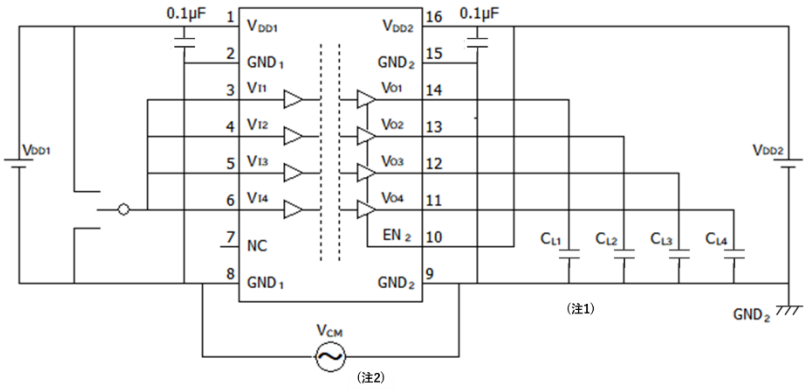


図 12-3-1: DCL340L0B/DCL340H0B　コモンモード過渡耐性テスト回路図

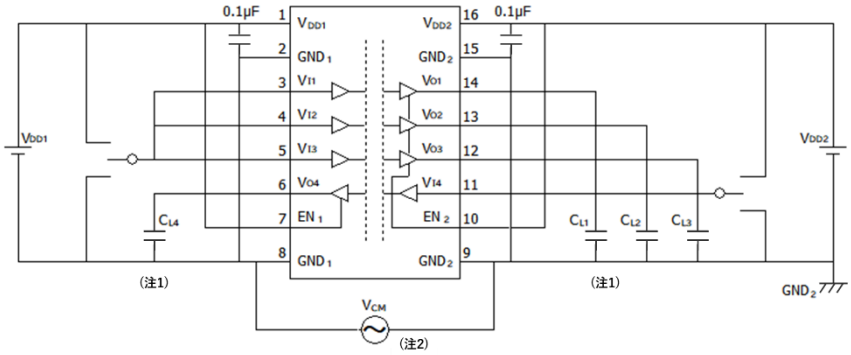


図 12-3-2: DCL341L0B/DCL341H0B　コモンモード過渡耐性テスト回路図

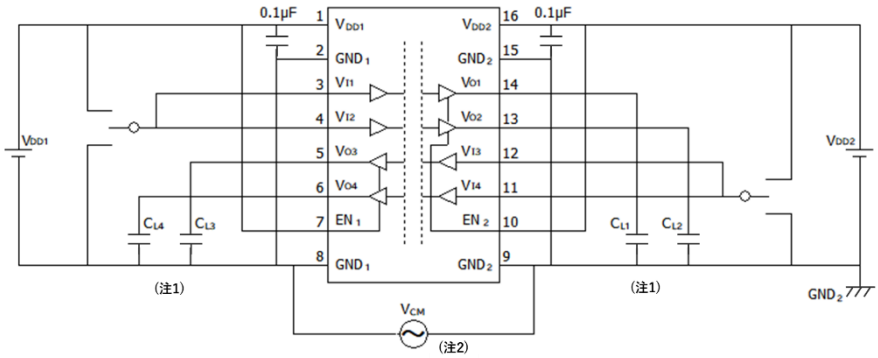


図 12-3-3: DCL342L0B/DCL342H0B　コモンモード過渡耐性テスト回路図

注 1:　C_{LX} = 15 pF にはプローブと配線容量を含みます。

注 2:　IC の出力端子側の GND 端子を基準として V_{CM} を印加します。IC の入力端子側の GND は、出力端子側から絶縁された GND です。どのチャンネルを測定するかによって GND_1 を基準として V_{CM} を印加する場合と、GND_2 を基準として V_{CM} を印加する場合があります。

13. 特性図（注）

注: 特性図の値は，特に指定のない限り保証値ではなく参考値です。

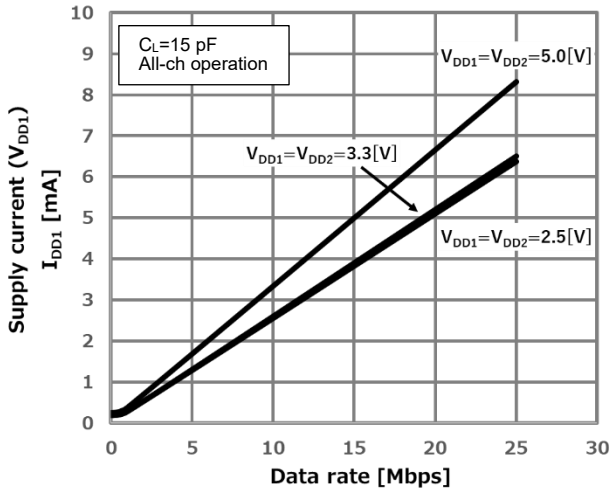


図 13.1. DCL340x0B I_{DD1} 動作電流－データレート

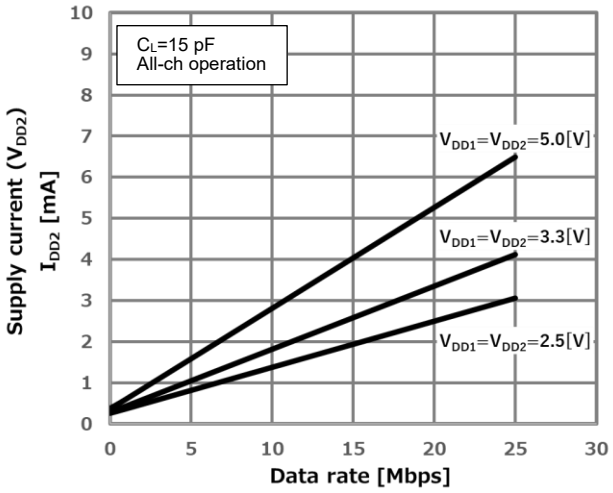


図 13.2. DCL340x0B I_{DD2} 動作電流－データレート

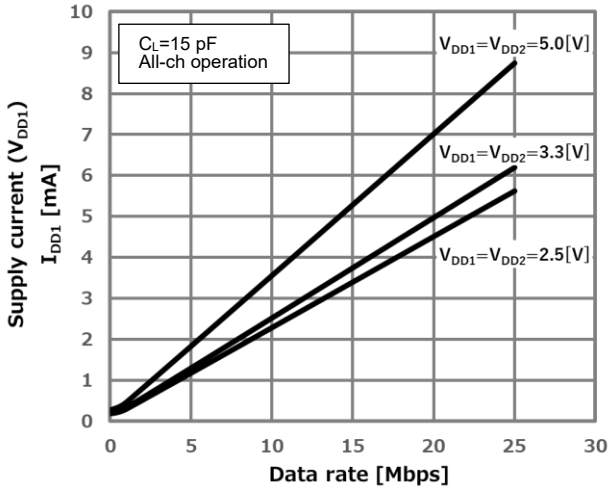


図 13.3. DCL341x0B I_{DD1} 動作電流－データレート

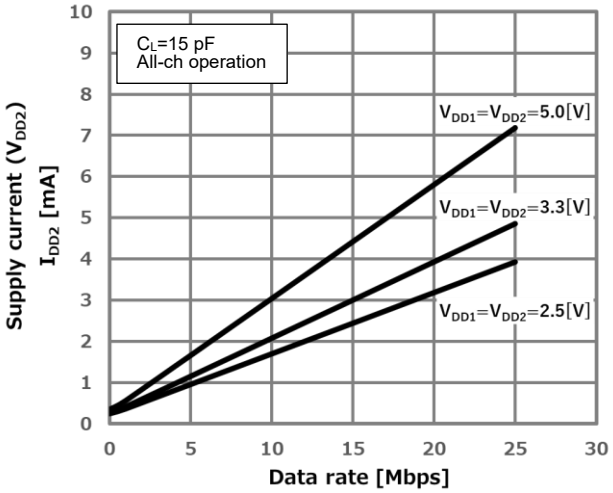


図 13.4. DCL341x0B I_{DD2} 動作電流－データレート

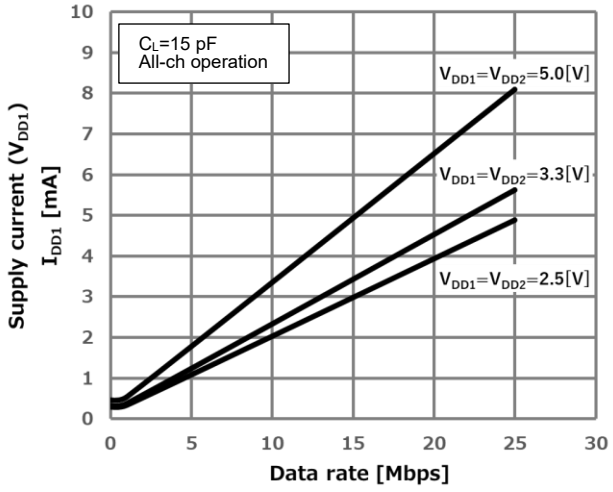


図 13.5. DCL342x0B I_{DD1} 動作電流－データレート

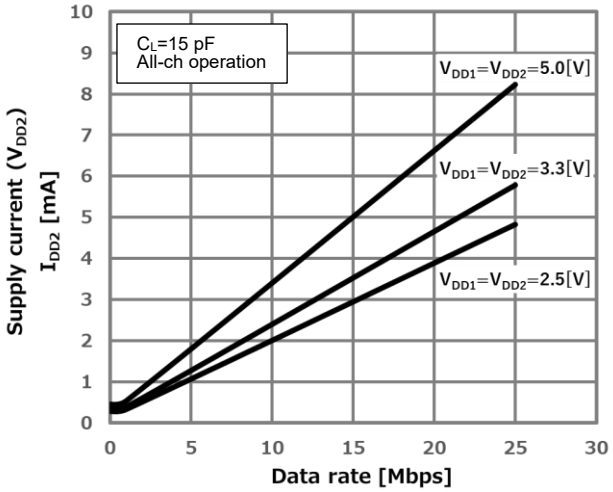


図 13.6. DCL342x0B I_{DD2} 動作電流－データレート

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

注: 特性図の値は，特に指定のない限り保証値ではなく参考値です。

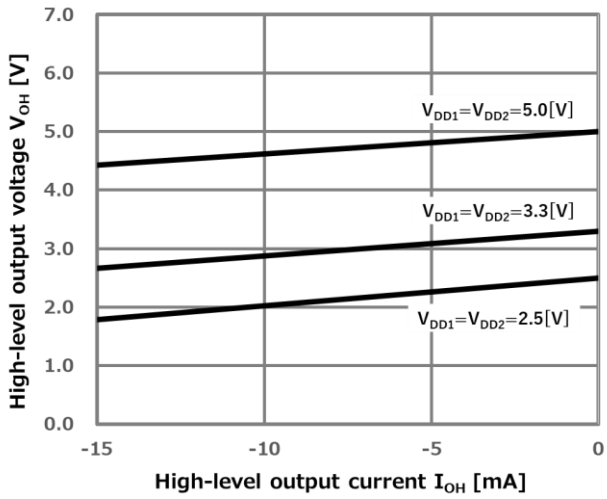


図 13.7. V_{OH}－I_{OH}

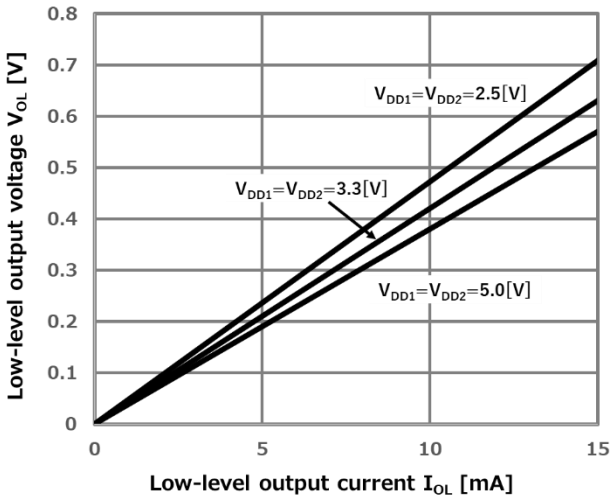


図 13.8. V_{OL}－I_{OL}

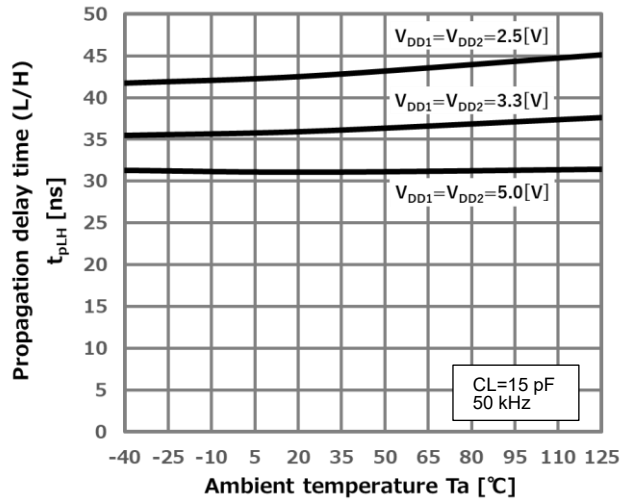


図 13.9. 伝搬遅延 t_{PHL}－Ta

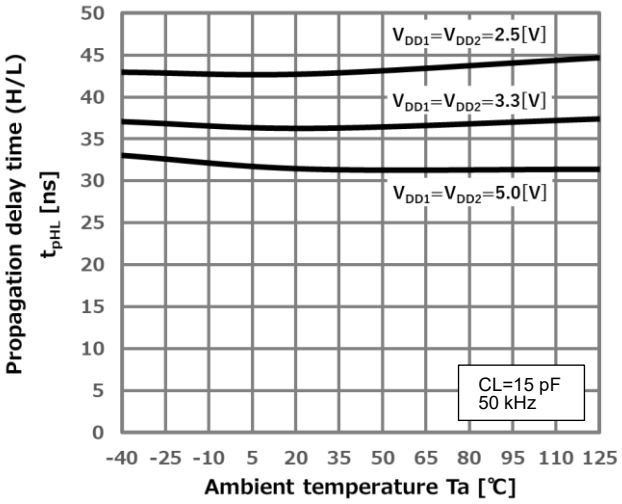
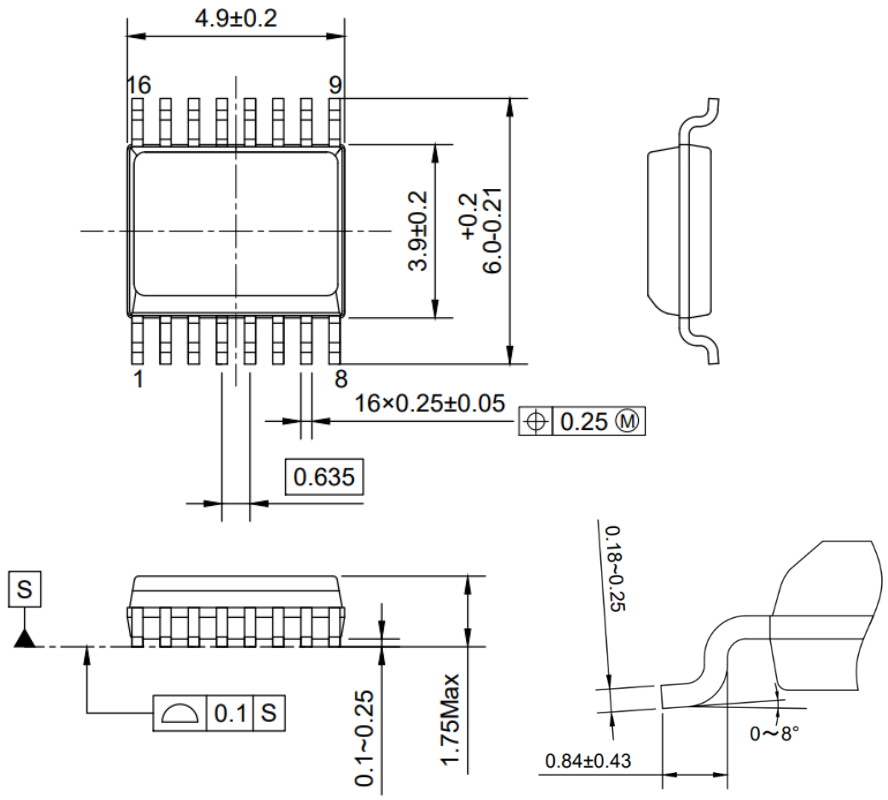
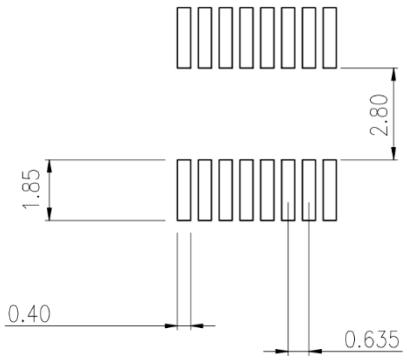


図 13.10. 伝搬遅延 t_{PLH}－Ta

14. パッケージ情報

パッケージ名	SSOP16　(P-SSOP16-0405-0.64-001)
実装区分	表面実装
ピン数	16
質量 (g)	0.074 (Typ.)
パッケージ寸法 幅×長さ×高さ(mm)	4.9 ×6.0×1.75 (Max)
パッケージ寸法 (mm) / 参考パッド寸法 (mm)	パッケージ寸法  ランドパターン寸法（ご参考）  注意（参考ランドパターン寸法） ・特に表示がない限り、寸法数字の単位はミリメートルです。 ・本資料は JEITA ET-7501 Level3 に準じた参照用の図です。当社は、図および情報の正確性、完全性に関して一切の保証をいたしません。 ・お客様にて各種条件(はんだ付け条件など)を十分評価し、お客様の責任において調整を行ってください。 ・本資料の図は実際の形状や寸法を正確に示すものではありません。図から採寸などで現品の寸法を見積もるなど、その値で設計しないでください。 ・設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報および本製品が使用される機器の取扱説明書などをご確認の上、これに従ってください。

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

15. オーダー・ガイド

製品モデル	V_{DD1} 側 入力端子数	V_{DD2} 側 入力端子数	デフォルト 出力	データレート [Mbps]	制御信号	動作温度[℃]	パッケージ
DCL340L0B	4	0	L	25	出力 イネーブル	-40 ~ 125	SSOP16
DCL340H0B	4	0	H	25	出力 イネーブル	-40 ~ 125	SSOP16
DCL341L0B	3	1	L	25	出力 イネーブル	-40 ~ 125	SSOP16
DCL341H0B	3	1	H	25	出力 イネーブル	-40 ~ 125	SSOP16
DCL342L0B	2	2	L	25	出力 イネーブル	-40 ~ 125	SSOP16
DCL342H0B	2	2	H	25	出力 イネーブル	-40 ~ 125	SSOP16

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation

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（生命直結機器）、車載・輸送機器、防衛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。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。
- 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。

© 2026
Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation