

SCSI アクティブターミネータ

BH9598AFP-Y

この SCSI アクティブターミネータは従来のディスクリート型終端抵抗を置き換え、Ultra Fast SCSI に対応したものです。VM Level (2.60V) と GND Level に対して、良好な整合性を保持しており、消費電力は非常に小さく、待機時には最大 90mW (従来の抵抗型ターミネータでは待機時最大 990mW が必要) を達成しています。また、この SCSI アクティブターミネータにより、SCSI Line を電氣的に制御することができ、イネーブル端子により電氣的に制御することで、終端抵抗の接続・切り離しを行います。

●用途

PC 及び周辺機器、OA 機器、ディスクドライブ機器

●特長

- 1) 2.60V 電源内蔵。プッシュプル動作のため、どのような信号レベルに対しても、良好な整合性を提供。
- 2) イネーブル端子により、ターミネータの接続・切り離しが可能。SCSI ネットワークシステムの構築が容易。
- 3) 消費電力が小さく、システムの低消費電力化に最適。

消費電力 (待機時)

本ターミネータ : 90mW

従来抵抗型 : 990mW

消費電力 (25% Duty)

本ターミネータ : 614mW

従来抵抗型 : 1360mW

本ターミネータを適用することにより、大幅な消費電力の節約が可能。

- 4) 動作範囲が広い。
TERM Power : 3.8~5.5V (Transient 6.0V)
- 5) 超小型・薄型で、省スペース化に最適。
Package Body Size : 13.6×5.4mm, Thickness : 1.9mm
- 6) 18 SCSI ラインをアクティブ終端可能。
- 7) サーマルシャットダウン内蔵。
- 8) SCSI-III規格に対応。
- 9) ホットスワップに対応。

マルチメディア IC

●絶対最大定格 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V _{DD1}	-0.3~+7.0	V
DC出力電流 *1	I _{SLD}	-30	mA
DC出力電流 *2	I _{SLS}	35	mA
入力電圧	V _i	-0.3~(V _{DD1} +0.3)	V
許容損失 *3	P _d	1.45	W
動作温度範囲	T _{opr}	0~+75	°C
保存温度範囲	T _{stg}	-55~+125	°C

*1 Drain current (from module to SCSI line) / line

*2 Sink current (from SCSI line to module) / line

*3 90mm×50mm×1.6mmガラスエポキシ基板実装時

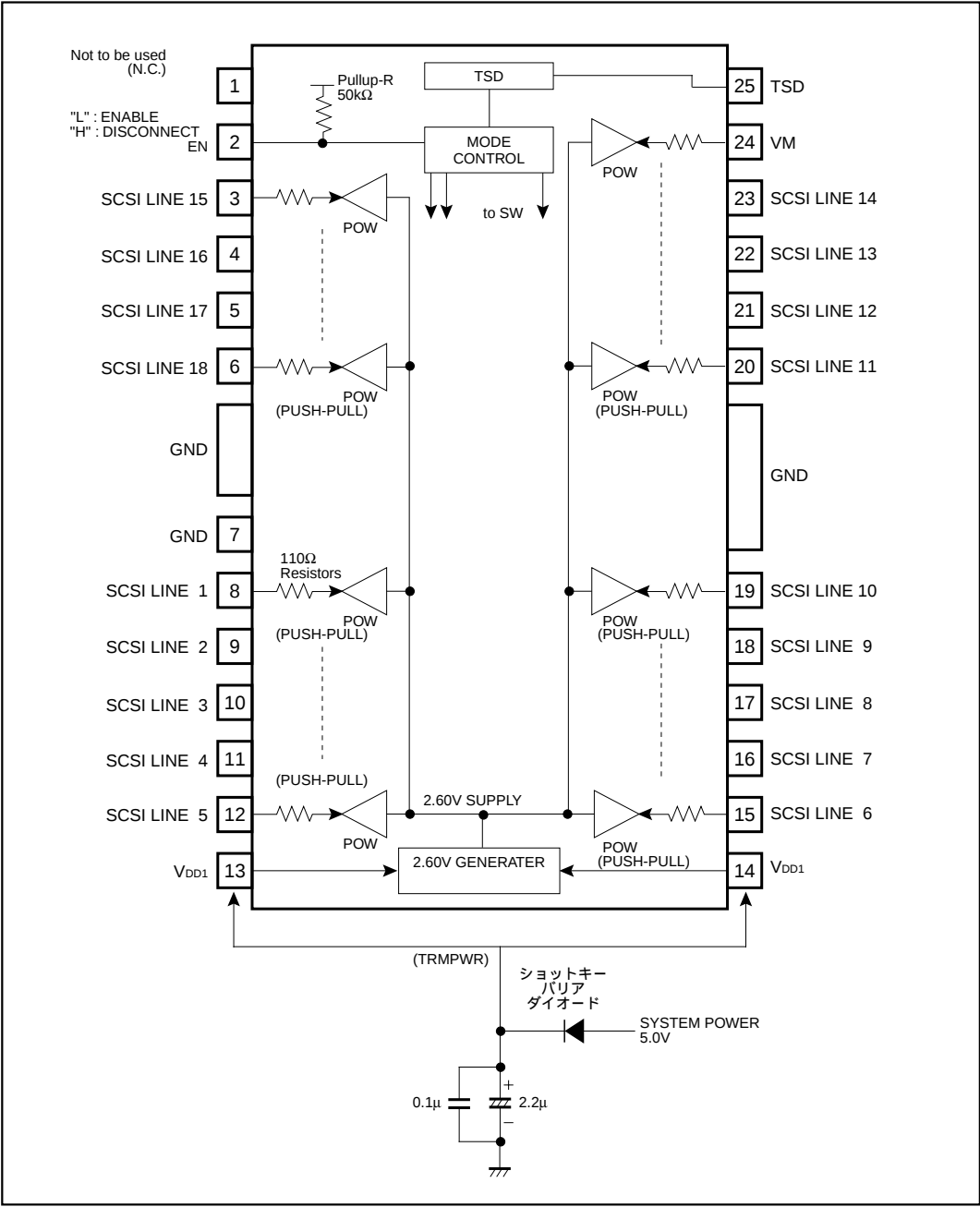
●推奨動作条件 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
電源電圧	V _{DD1}	3.8	4.5	5.5*	V
入力電圧 (High)	V _{IH}	V _{DD1} -0.6	—	V _{DD1} +0.6	V
入力電圧 (Low)	V _{IL}	-0.3	—	0.8	V
SCSI Line 電圧	V _{SLX}	-0.3	—	V _{DD1} +0.3	V

* Transient 6V

マルチメディア IC

●ブロックダイアグラム



マルチメディア IC

●端子説明

Pin No.	Pin name	Pin description
1	(N.C.) Not to be used	
2	EN	イネーブル端子
3	SCSI Line 15	SCSI ターミネータノード
4	SCSI Line 16	SCSI ターミネータノード
5	SCSI Line 17	SCSI ターミネータノード
6	SCSI Line 18	SCSI ターミネータノード
--	GND	GND
7	GND	GND
8	SCSI Line 1	SCSI ターミネータノード
9	SCSI Line 2	SCSI ターミネータノード
10	SCSI Line 3	SCSI ターミネータノード
11	SCSI Line 4	SCSI ターミネータノード
12	SCSI Line 5	SCSI ターミネータノード
13	V _{DD1}	ターミネータ電源端子 (TO/FROM)
14	V _{DD1}	ターミネータ電源端子 (TO/FROM)
15	SCSI Line 6	SCSI ターミネータノード
16	SCSI Line 7	SCSI ターミネータノード
17	SCSI Line 8	SCSI ターミネータノード
18	SCSI Line 9	SCSI ターミネータノード
19	SCSI Line 10	SCSI ターミネータノード
--	GND	GND
20	SCSI Line 11	SCSI ターミネータノード
21	SCSI Line 12	SCSI ターミネータノード
22	SCSI Line 13	SCSI ターミネータノード
23	SCSI Line 14	SCSI ターミネータノード
24	VM	2.60V ノード
25	TSD	サーマルシャットダウン出力

マルチメディア IC

●入出力回路図

SCSI
Line
Potential

V_{DD1} Level
2.60V
GND Level

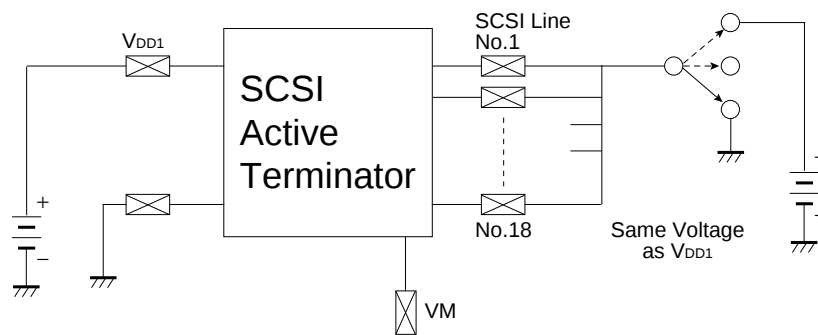
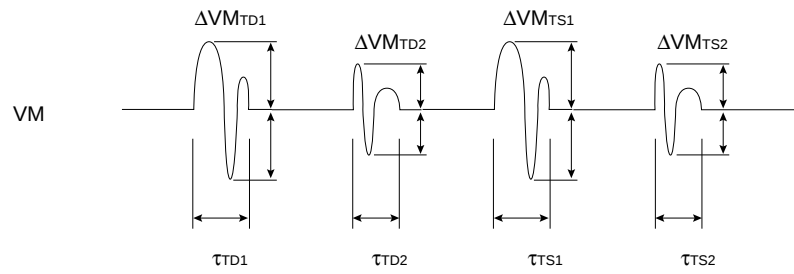
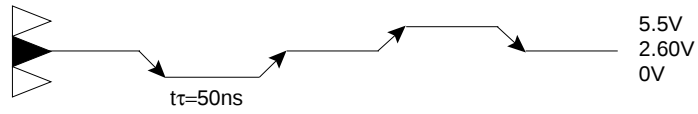


Fig.1

マルチメディア IC

●電気的特性 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
《 DC特性 》						
入力漏洩電流	I _{IL}	50	110	200	μA	V _I =GND V _{DD1} =5.5V
	I _{IH}	-1	-	1	μA	V _I =V _{DD1} V _{DD1} =5.5V
SCSI Line 漏洩電流	I _{SLZ}	-1	-	1	μA	EN=V _{DD1} V _{DD1} =5.5V
SCSI Line Short 電流 *1	I _{SLSS}	20	21	24	mA	EN=0.0, SCSI Line=0.2V, 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V
SCSI Line Short 電流 *2	I _{SLSD}	13	22	27	mA	EN=0.0, SCSI Line=V _{DD1} , 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V
VM電圧	VM	2.500	2.600	2.700	V	3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V
Stand by 電流 *1	I _{DDSTB}	-	0.08	1	mA	EN=V _{DD1} , 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V
SCSI Total Sink 電流	I _{SLS}	300	-	430	mA	EN=0.0, 18 SCSI Line=0.2V, 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V
SCSI Total Drain 電流	I _{SLD}	300	-	550	mA	EN=GND, 18 SCSI Line=V _{DD1} , 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V
SCSI 等価抵抗	R _{SL}	105	-	115	Ω	EN=GND, SCSI Line : V _{DD1} =4.7V
PIN間容量 *3	PC		3.8	4.3	pF	EN=V _{DD1}
《 過渡特性 》						
負荷過渡電圧 2.60V → GND	ΔV _{M_{TD1}}	-100	-	+100	mV	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : 2.60V→GND Level
負荷過渡 1/10 遅延時間 2.60V → GND	τ _{TD1}	-	-	+100	μs	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : 2.60V→GND Level
負荷過渡電圧 GND → 2.60V	ΔV _{M_{TD2}}	-100	-	+100	mV	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : GND→2.60V Level
負荷過渡 1/10 遅延時間 Gnd → 2.60V	τ _{TD2}	-	-	+100	μs	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : GND→2.60V Level
負荷過渡電圧 2.60V → V _{DD1}	ΔV _{M_{TS1}}	-100	-	+100	mV	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : 2.60V→V _{DD1} Level
負荷過渡 1/10 遅延時間 2.60V → V _{DD1}	τ _{TS1}	-	-	+100	μs	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : 2.60V→V _{DD1} Level
負荷過渡電圧 V _{DD1} → 2.60V	ΔV _{M_{TS2}}	-100	-	+100	mV	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : V _{DD1} →2.60V Level
負荷過渡 1/10 遅延時間 V _{DD1} → 2.60V	τ _{TS2}	-	-	+100	μs	EN=GND 3.8 ≤ V _{DD1} ≤ 5.5V 全SCSI Lines : V _{DD1} →2.60V Level

*1 Drain Current (from Module to SCSI Line) / Line

*2 Sink Current (from SCSI Line to Module) / Line

*3 設計保証値

マルチメディア IC

●応用例

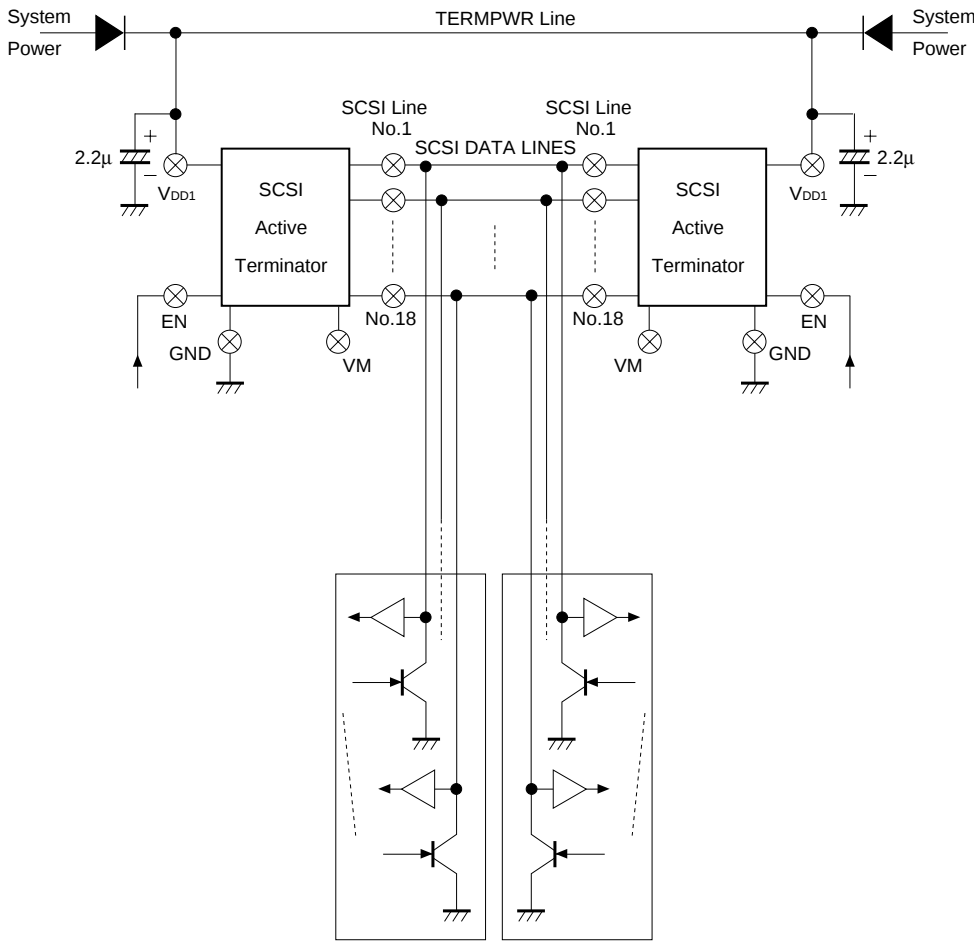


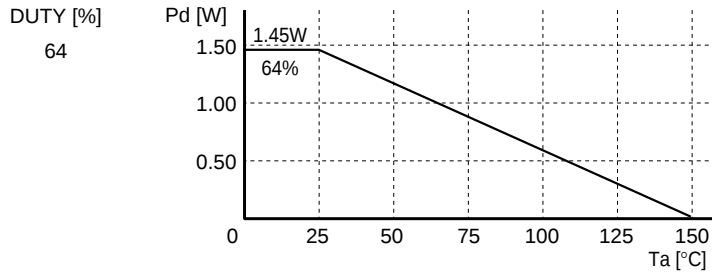
Fig.2

マルチメディア IC

●使用上の注意

1. 実装設計要件

(1) 熱特性



* 90×50×1.6 (mm) ガラスエポキシ基板実装時

* Ta=25°C以上で使用する場合は、11.6mW/°Cで減ずる。

Fig.3

1) 25°C では 64% の Duty の連続使用に耐える。

(2) 電気的特性

- 1) 本ターミネータは高周波領域にまで動作するため、グラウンド・インピーダンスは極力小さくなるように実装設計にご注意ください。
- 2) VDD1 pin (TERMPWR) に、2.2μF のバイパス・コンデンサを対 GND で接続してください。
- 3) VM pin にコンデンサをつける必要はありません。
- 4) EN pin には、PULL UP-R (50kΩ) が内蔵されています。
応用例を参照してください。

2. 保護回路

(1) サーマルシャットダウン

- 1) 175°C (Typ.) で全出力をオープン状態にします。
- 2) 約 20°C の温度ヒステリシスがあります。
- 3) サーマルシャットダウン出力表

Condition	Level
Nomal	"Low"
Shutdown	"High"

●外形寸法図 (Units : mm)

