

超小型低電圧動作シングル C-MOS コンパレータ

概要

NJU7119 は、低電圧動作可能な 1 回路入りの C-MOS コンパレータで、オープンドレイン出力となっています。

1.8 ~ 5.5V の単一電源で動作するため、TTL C-MOS などほとんどのロジック IC と接続可能で、高い汎用性を有しています。

また、入力オフセット電圧は 7mV(max) で、非常に小さなパッケージである SC88A のため、バッテリー駆動の携帯機器に最適です。

外形

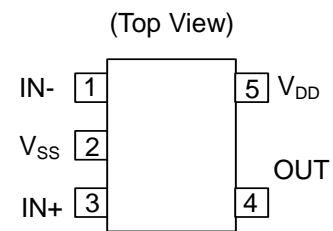


NJU7119F3

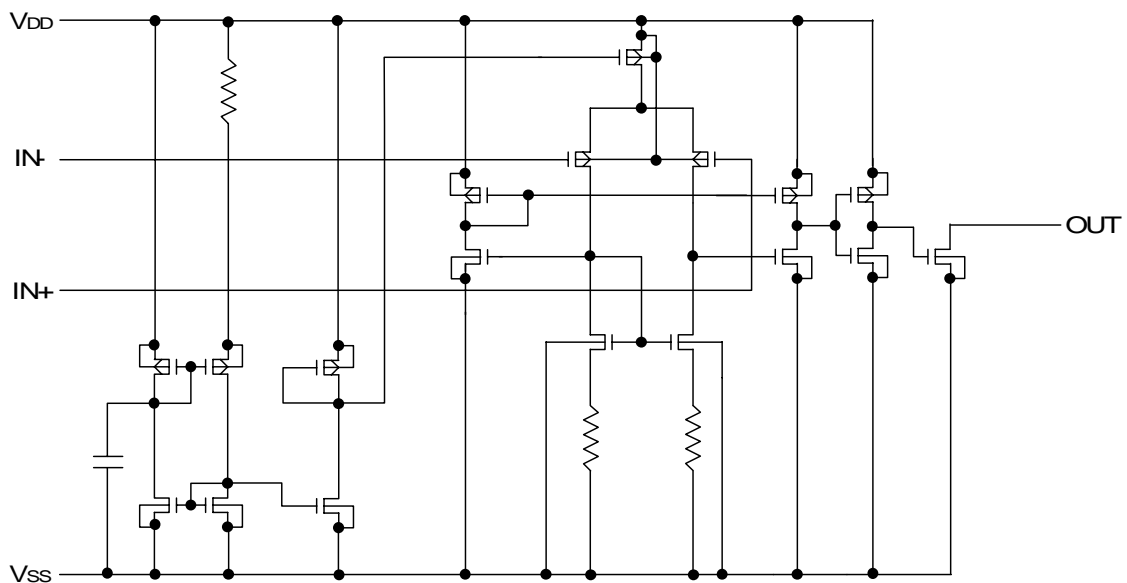
特徴

低電圧単電源動作	$V_{DD}=1.8 \sim 5.5V$
低入力オフセット電圧	$V_{IO}=7mV \text{ max}$
低消費電流	100 μA (typ.)
伝搬遅延時間(t_{PLH}/t_{PHL})	160/70ns (typ)
出力立ち下がり時間(t_{THL})	4ns (typ)
オープンドレイン出力	
C-MOS 構造	
外形	SC88A

端子配列



等価回路図



絶対最大定格

(Ta=25)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V _{DD}	7.0	V
差動入力電圧	V _{ID}	±7.0 (注1)	V
同相入力電圧	V _{IC}	-0.3~7.0	V
許容損失	P _D	250 (注3)	mW
動作温度範囲	Topr	-40~+85	
保存温度範囲	Tstg	-55~+125	

注1)入力電圧は、V_{DD}または7.0Vより小さい方の値を越えて印加しないで下さい。

注2)出力プルアップ電圧はV_{DD}を越えて印加しないで下さい。

注3)許容損失は、114.3x76.2x1.6[mm²]のガラエポ基板(FR-4)に実装時の値です。

注4)ICを安定して動作させるために、V_{DD}-V_{SS}間にデカップリングコンデンサを挿入して下さい。

推奨動作範囲

(Ta=25)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
動作電圧	V _{DD}		1.8	-	5.5	V

電気的特性

DC特性

(V_{DD}=3.0V, R_L= , Ta=25)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
入力オフセット電圧	V _{IO}	V _{IN} =V _{DD} /2	-	-	7	mV
入力オフセット電流	I _{IO}		-	1	-	pA
入力バイアス電流	I _{IB}		-	1	-	pA
同相入力電圧幅	V _{ICM}		0~2.4	-	-	V
Lレベル出力電圧	V _{OL}	I _{OL} =+5mA	-	-	0.3	V
消費電流	I _{DD}		-	100	200	uA

過渡応答特性

(V_{DD}=3.0V, f=10kHz, C_L=15pF, Ta=25)

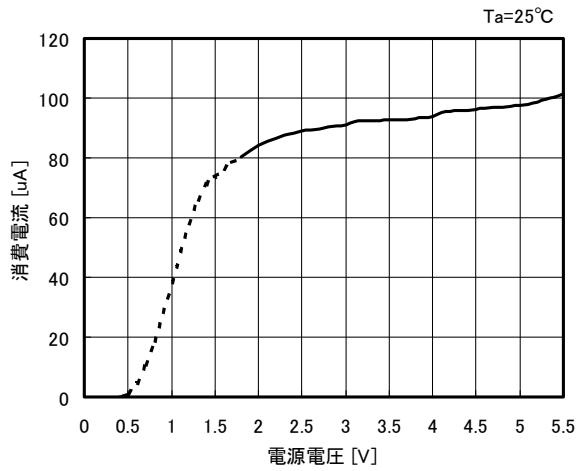
項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
立ち上がり伝搬遅延時間	t _{PLH}	オーバードライブ=100mV	-	160	-	ns
立ち下がり伝搬遅延時間	t _{PHL}	オーバードライブ=100mV	-	70	-	ns
出力立ち下がり	t _{THL}	オーバードライブ=100mV	-	4	-	ns

端子等価回路

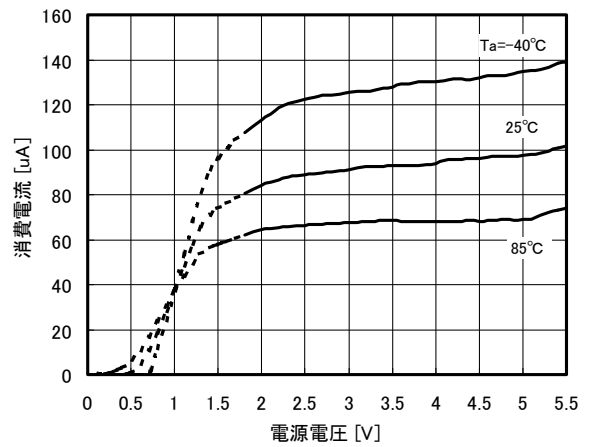
端子	端子名	内部等価回路	端子電圧	備考
1	IN -		-	反転入力
3	IN +		-	非反転入力
4	OUT		-	出力

特性例

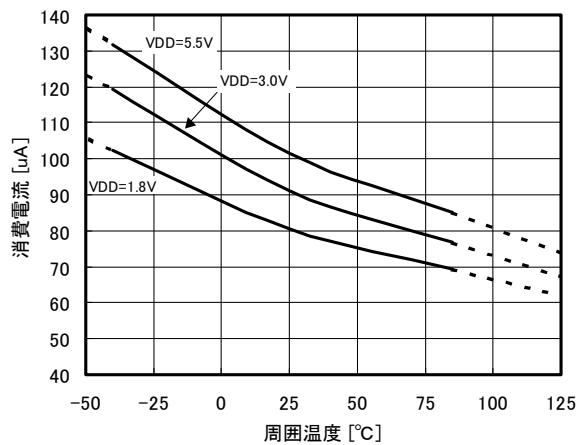
消費電流 対 電源電圧特性例



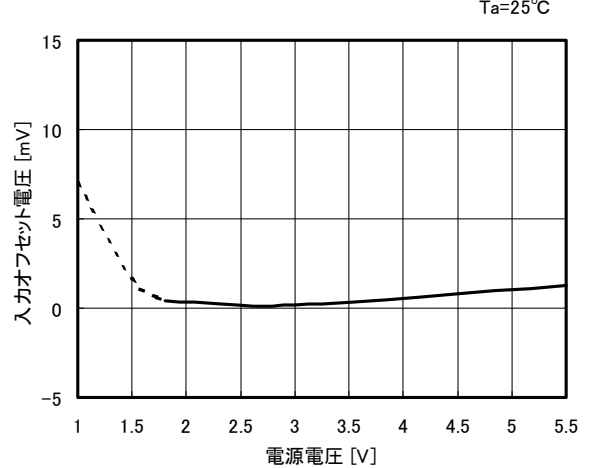
消費電流 対 電源電圧特性例(温度特性)



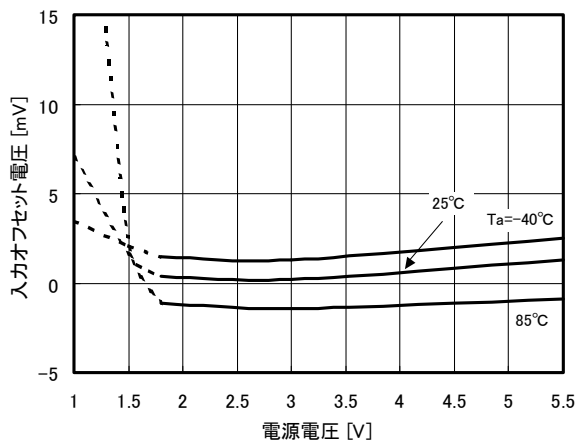
消費電流 対 周囲温度特性例



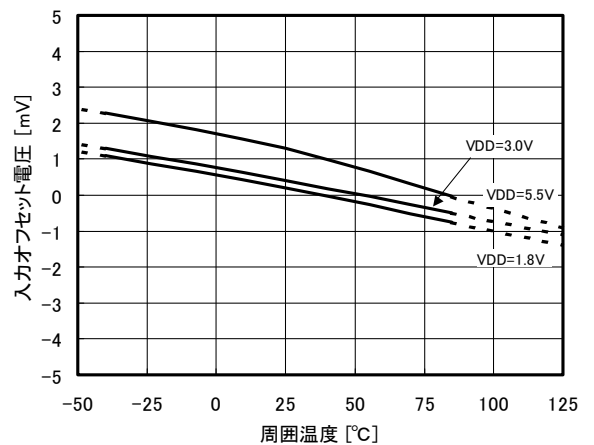
入力オフセット電圧 対 電源電圧特性例



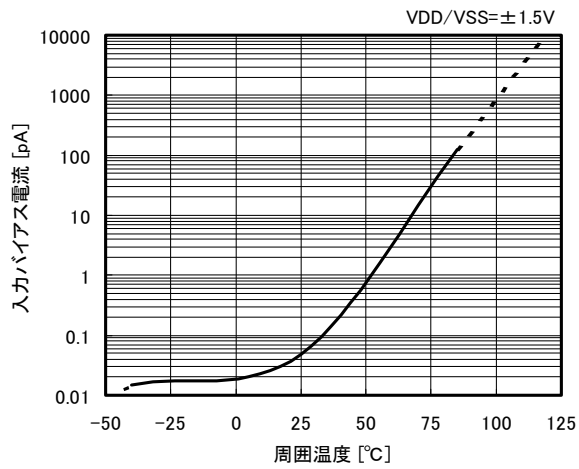
入力オフセット電圧 対 電源電圧特性例(温度特性)



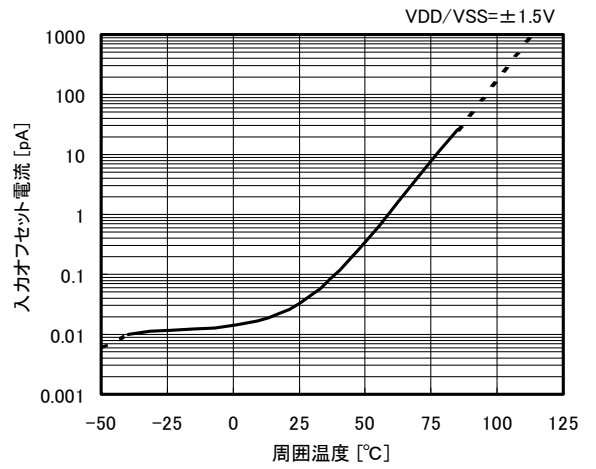
入力オフセット電圧 対 周囲温度特性例



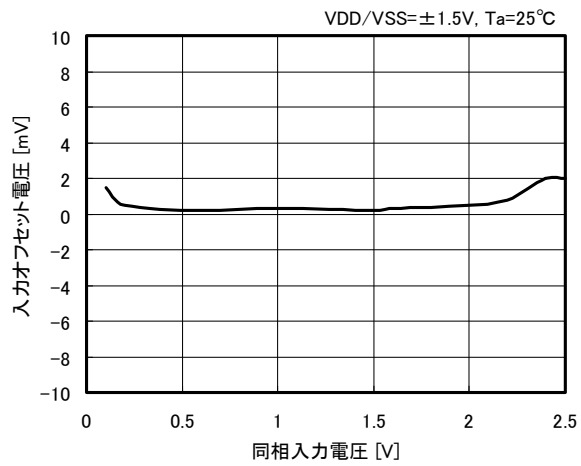
入力バイアス電流 対 周囲温度特性例



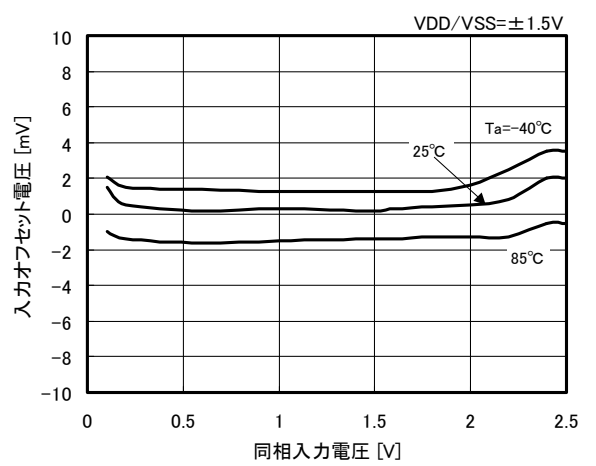
入力オフセット電流 対 周囲温度特性例



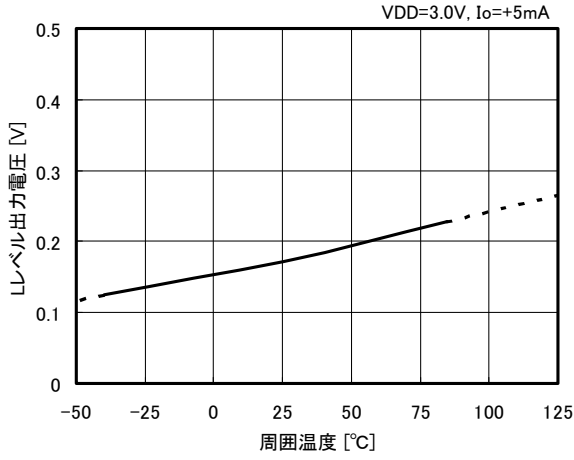
入力オフセット電圧 対 同相入力電圧特性例



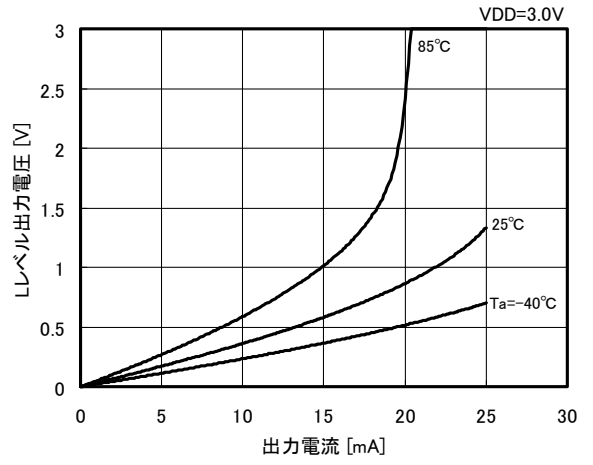
入力オフセット電圧 対 同相入力電圧特性例(温度特性)



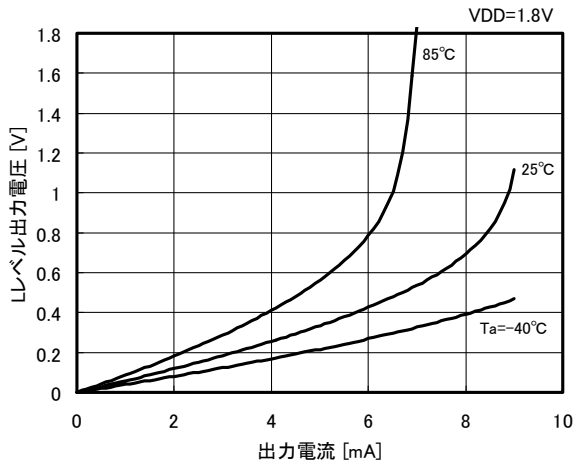
LLレベル出力電圧 対 周囲温度特性例



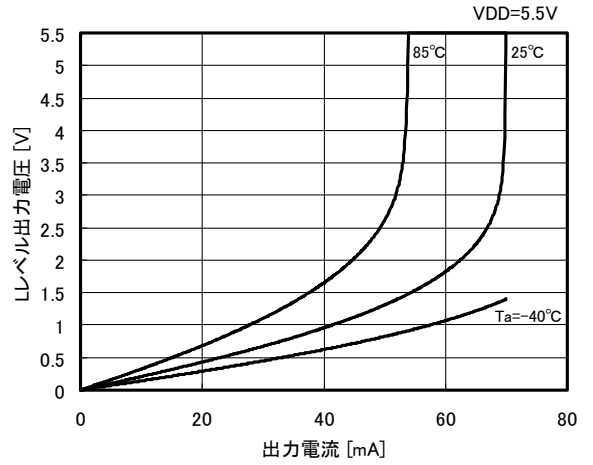
LLレベル出力電圧 対 出力電流特性例(温度特性)



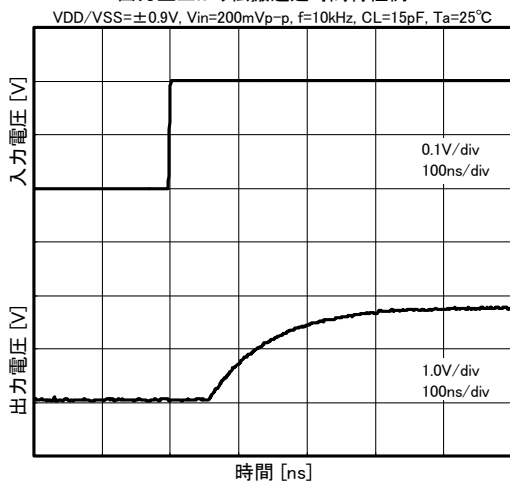
LLレベル出力電圧 対 出力電流特性例(温度特性)



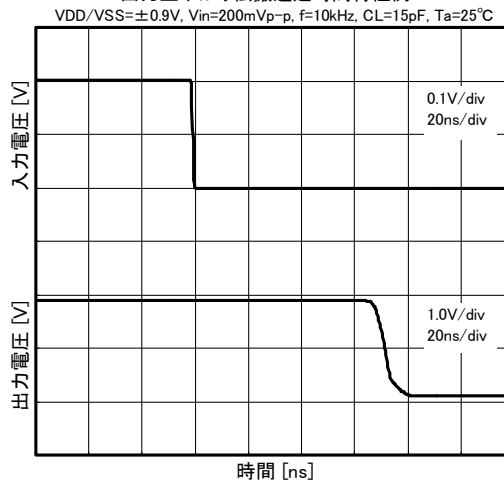
LLレベル出力電圧 対 出力電流特性例(温度特性)



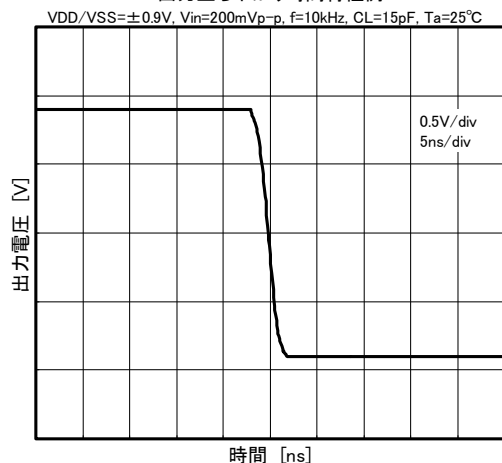
出力上がり伝搬遅延時間特性例



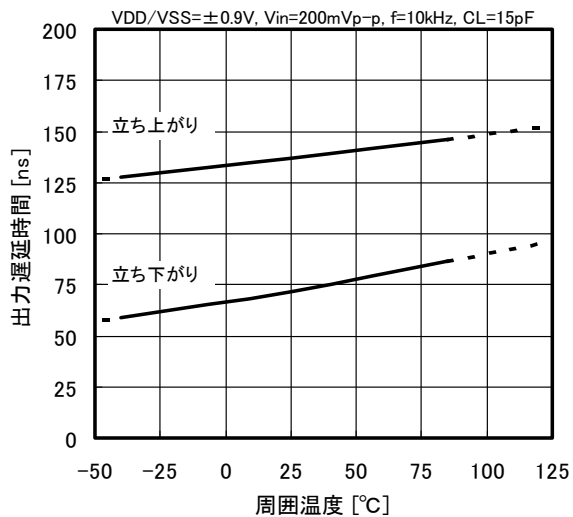
出力立下がり伝搬遅延時間特性例



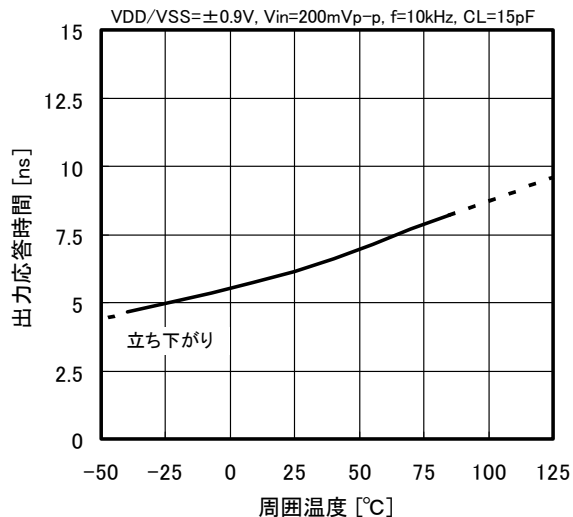
出力立ち下がり時間特性例



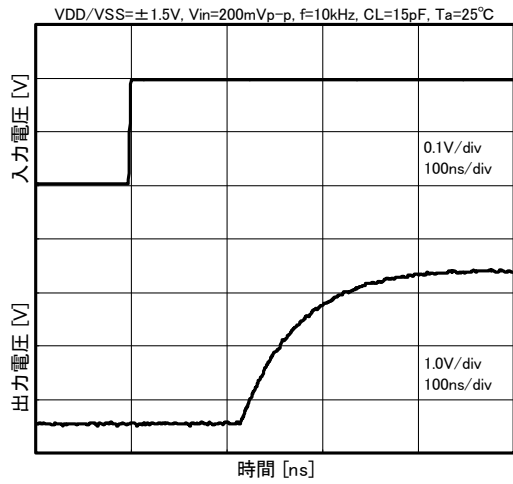
出力遅延時間 対 周囲温度特性例



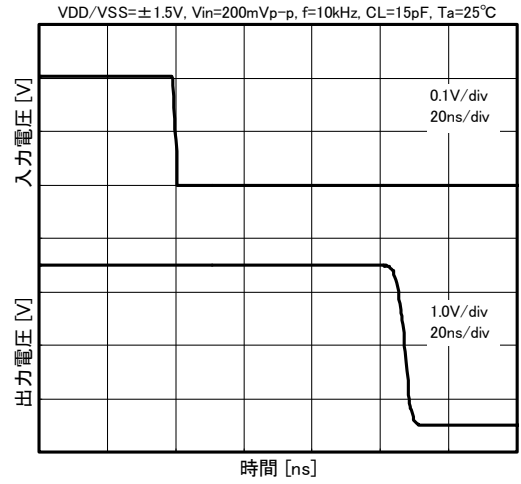
出力応答時間 対 周囲温度特性例



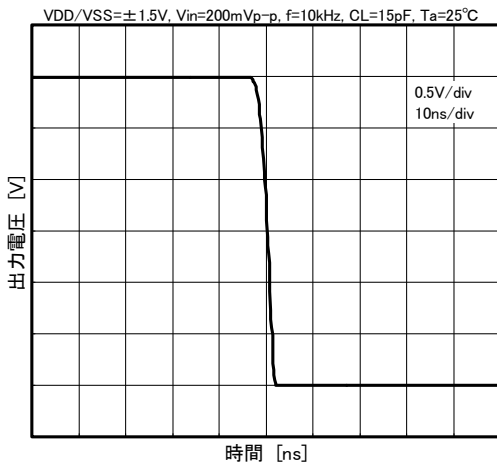
出力立ち上がり伝搬遅延時間特性例



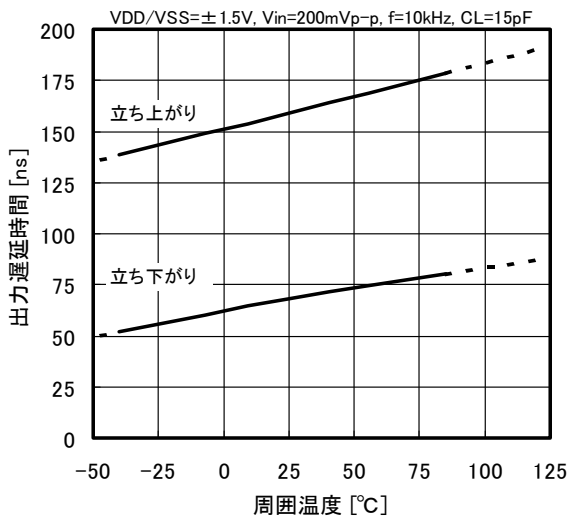
出力立ち下がり伝搬遅延時間特性例



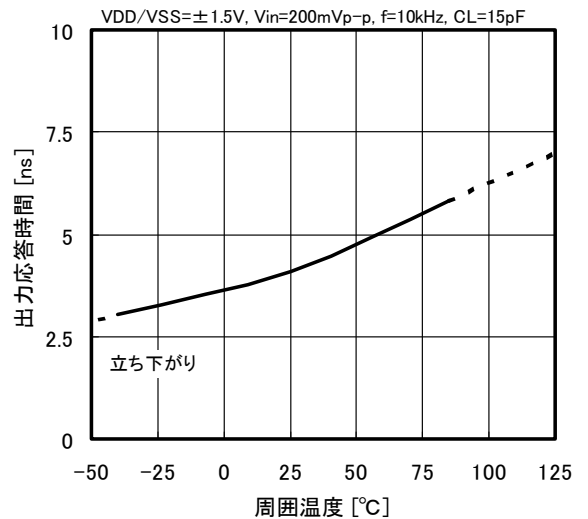
出力立ち下がり時間特性例



出力遅延時間 対 周囲温度特性例

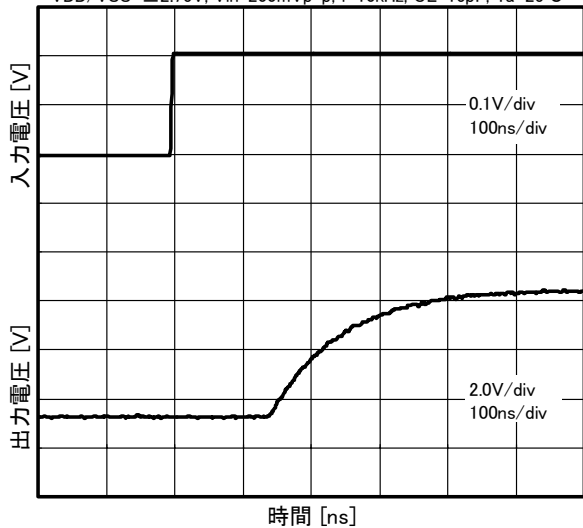


出力応答時間 対 周囲温度特性例



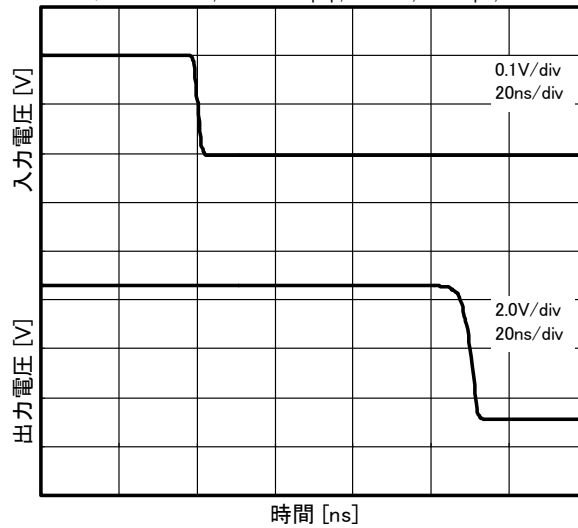
出力立ち上がり伝搬遅延時間特性例

VDD/VSS=±2.75V, Vin=200mVp-p, f=10kHz, CL=15pF, Ta=25°C



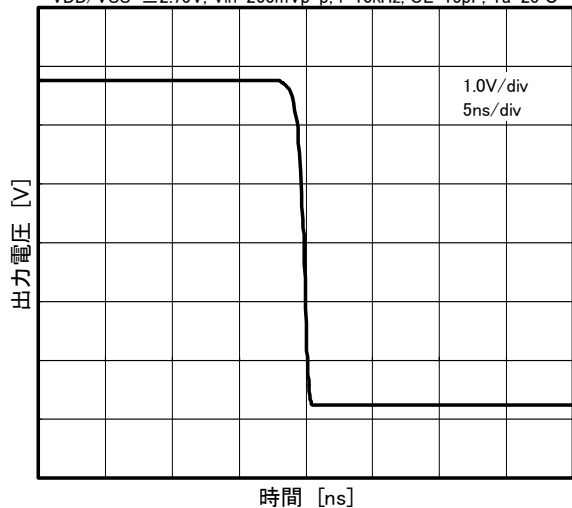
出力立ち下がり伝搬遅延時間特性例

VDD/VSS=±2.75V, Vin=200mVp-p, f=10kHz, CL=15pF, Ta=25°C



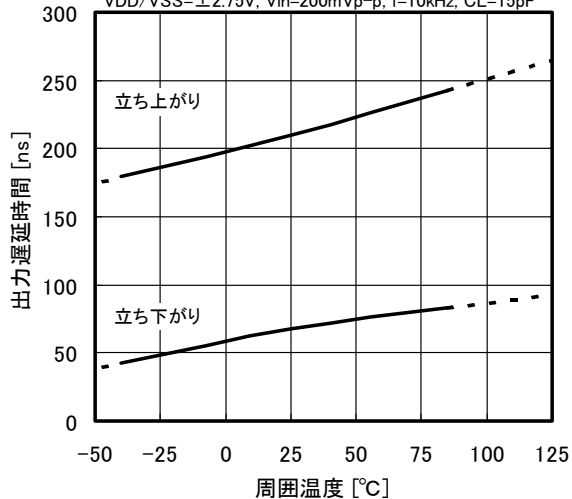
出力立ち下がり時間特性例

VDD/VSS=±2.75V, Vin=200mVp-p, f=10kHz, CL=15pF, Ta=25°C



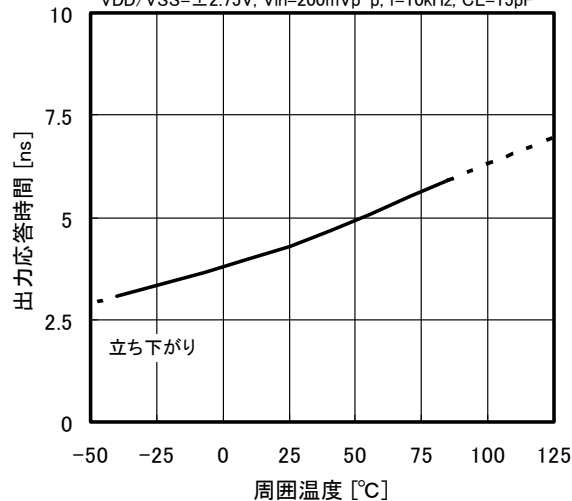
出力遅延時間 対 周囲温度特性例

VDD/VSS=±2.75V, Vin=200mVp-p, f=10kHz, CL=15pF

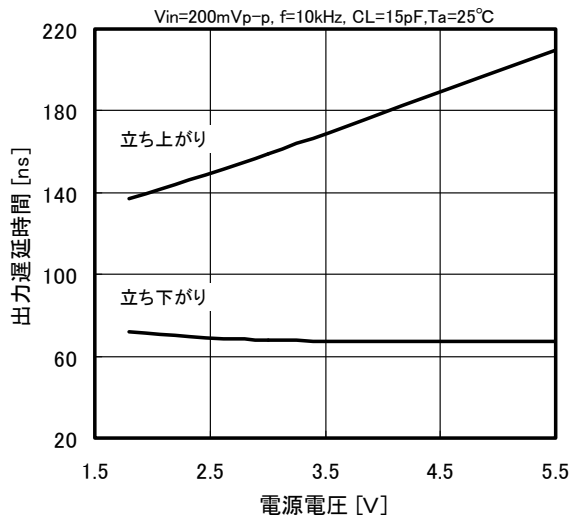


出力応答時間 対 周囲温度特性例

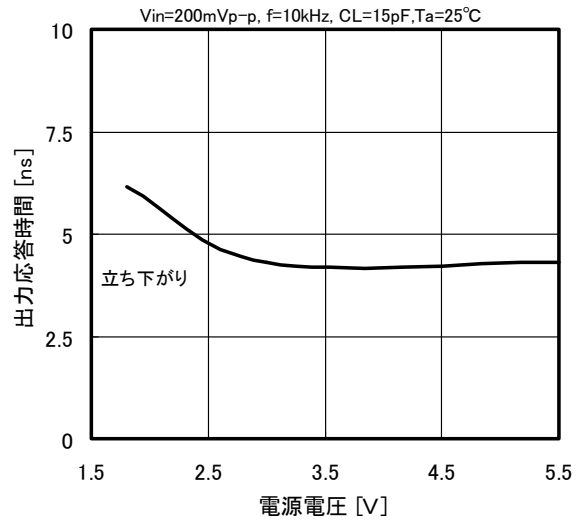
VDD/VSS=±2.75V, Vin=200mVp-p, f=10kHz, CL=15pF



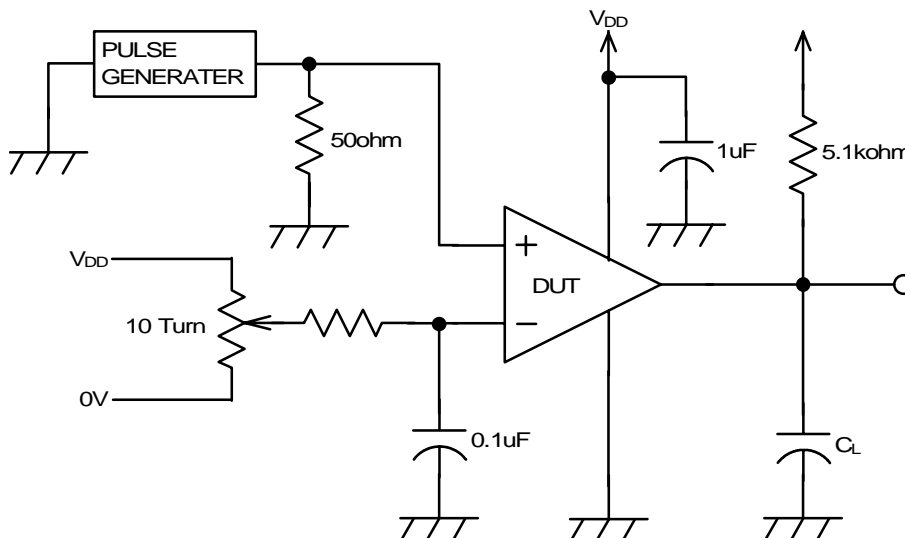
出力遅延時間 対 電源電圧特性例



出力応答時間 対 電源電圧特性例



スイッチング特性測定回路



<注意事項>
 このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。特に応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。