

Nチャネル接合形シリコン複合電界効果トランジスタ

差動増幅用  
通信工業用

N-Channel Silicon Dual Junction FET  
Differential Amplifier  
Industrial Use

μPA60A, 61Aは、Nチャネルシリコン・デュアルジャンクションFETで、モノリシック1チップ化されているため、順伝達アドミタンス比、ゲート電圧差などの2個のFETの電気的・熱的平衡が非常に優れており、高入力抵抗・低ドリフト特性の要求される高性能差動増幅回路などに最適です。

特長 / FEATURES

- ゲートリーク電流が小さく高入力抵抗です。  $I_G < 50 \text{ pA}$
- カットオフ電圧が低い。  $V_{GS(off)} < -2.5 \text{ V}$
- ゲート電圧差が小さい。  $|V_{GS1} - V_{GS2}| < 5.0 \text{ mV}$     μPA60A

絶対最大定格 / ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ( $T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ )

項目	略号	定格	単位
ゲート・ドレイン間電圧	$V_{GD0}$	-40	V
ゲート・ソース間電圧	$V_{GS0}$	-40	V
ドレイン・ソース間電圧	$V_{DSX}^*$	40	V
ゲート・ゲート間電圧	$V_{G1G2}$	±40	V
ゲート電流	$I_G^{**}$	50	mA
全損失	$P_T^{**}$	250	mW
全損失	$P_T^{***}$	500	mW
ジャンクション温度	$T_j$	175	°C
保存温度	$T_{stg}$	-65 ~ +175	°C

\* $V_{GS} = -5.0 \text{ V}$     \*\*Unit  $T_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$     \*\*\*Package  $T_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$

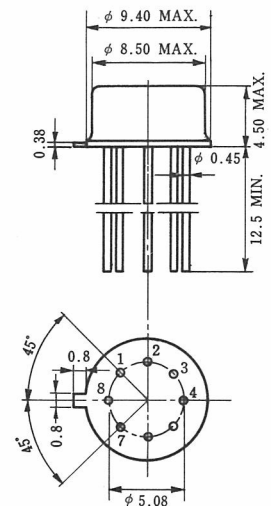
電気的特性 / ELECTRICAL CHARACTERISTICS ( $T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ )

項目	略号	条件	μPA60A			μPA61A			単位
			MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.	
ゲートシャ断電流	$I_{GSS}$	$V_{GS} = -20 \text{ V}, V_{DS} = 0$		5.0	100		5.0	100	pA
ゲート電流	$I_G$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 200 \text{ } \mu\text{A}$			-50			-50	pA
ドレイン電流	$I_{DSS}$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, V_{GS} = 0$	0.5	2.0	5.0	0.5	2.0	5.0	mA
カットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 10 \text{ } \mu\text{A}$	-0.2	-1.0	-2.5	-0.2	-1.0	-2.5	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 0.5 \text{ mA}, f = 1.0 \text{ kHz}$	1.0	2.0		1.0	2.0		mS
出力アドミタンス	$ y_{os} $	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 0.5 \text{ mA}, f = 1.0 \text{ kHz}$		15			15		μS
入力容量	$C_{iss}$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, V_{GS} = 0, f = 1.0 \text{ MHz}$		2.5	5.0		2.5	5.0	pF
帰還容量	$C_{rss}$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, V_{GS} = 0, f = 1.0 \text{ MHz}$		0.5	1.5		0.5	1.5	pF
ドレイン電流比	$I_{DSS4}/I_{DSS6}$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, V_{GS} = 0$	0.95		1.0	0.90		1.0	
順伝達アドミタンス比	$ y_{fs4} / y_{fs6} $	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 0.5 \text{ mA}, f = 1.0 \text{ kHz}$	0.97		1.0	0.95		1.0	
ゲート電圧差	$ V_{GS1} - V_{GS2} $	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 200 \text{ } \mu\text{A}$			5.0			40	mV
同温度係数	$\Delta V_{GS1} - V_{GS2} /\Delta T$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 200 \text{ } \mu\text{A}, T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C} \sim 75 \text{ }^\circ\text{C}$		3		5			μV/°C
同温度係数	$\Delta V_{GS1} - V_{GS2} /\Delta T$	$V_{DS} = 10 \text{ V}, I_D = 200 \text{ } \mu\text{A}, T_a = -25 \text{ }^\circ\text{C} \sim +25 \text{ }^\circ\text{C}$		3		5			μV/°C

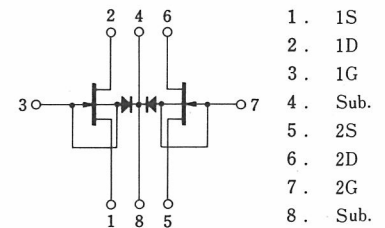
$I_{DSS}$ 区分/ $I_{DSS}$  Classification    K: 0.5~1.5 mA    L: 1.0~3.0 mA    M: 2.0~5.0 mA

外形図 / PACKAGE DIMENSIONS

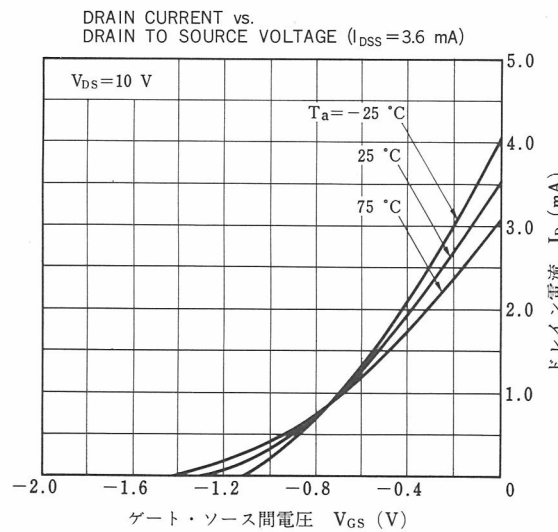
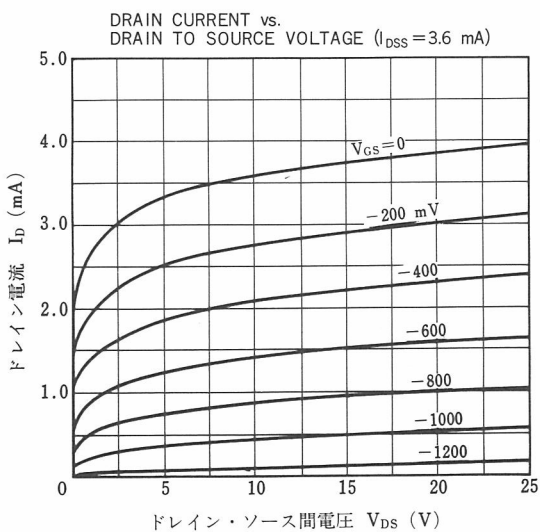
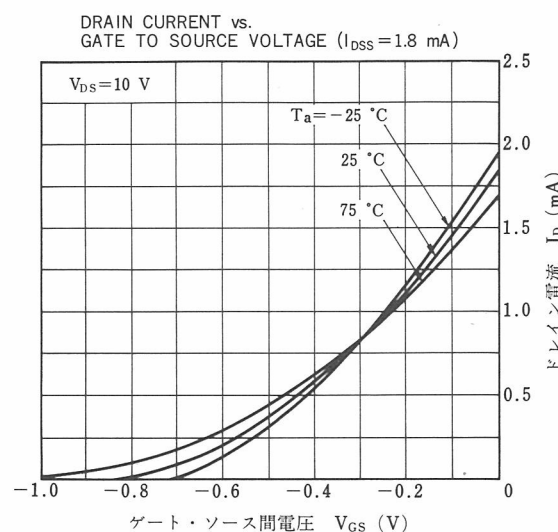
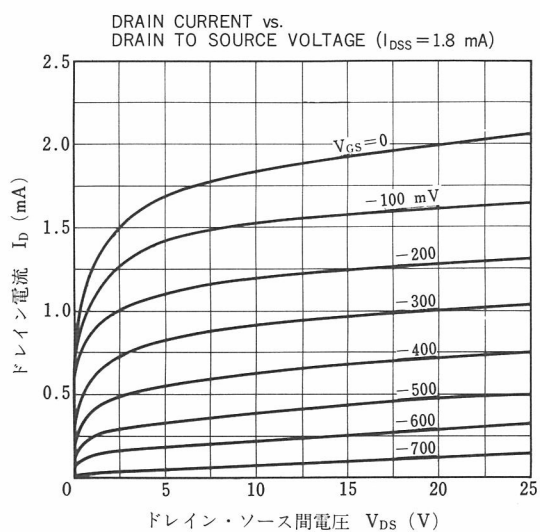
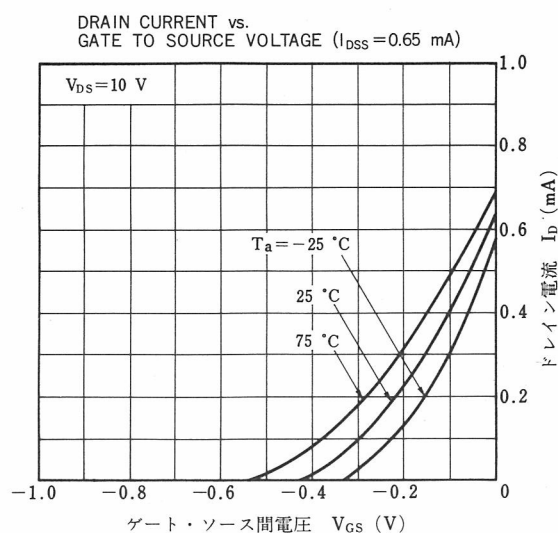
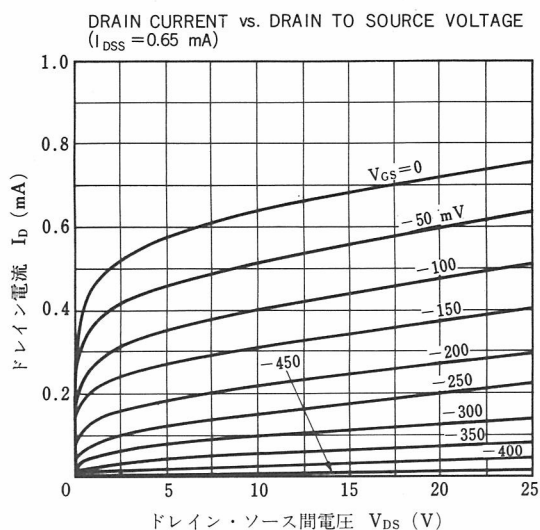
(Unit: mm)



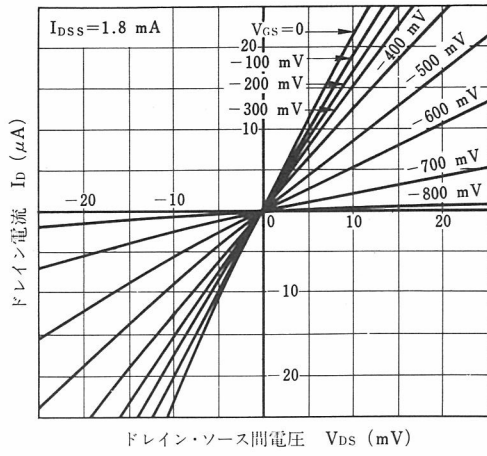
端子接続図 / CONNECTION DIAGRAM



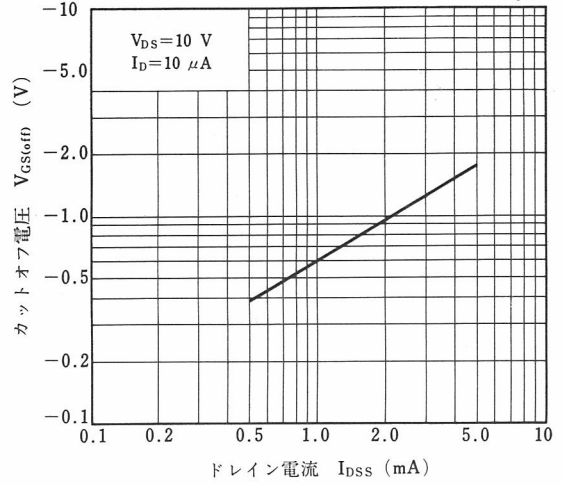
特性曲線 / TYPICAL CHARACTERISTICS ( $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ )



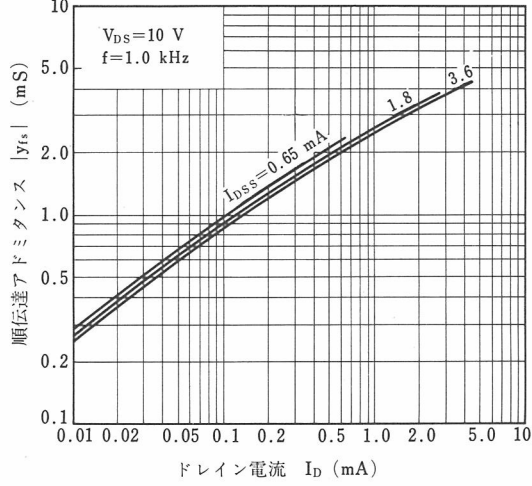
DRAIN CURRENT vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



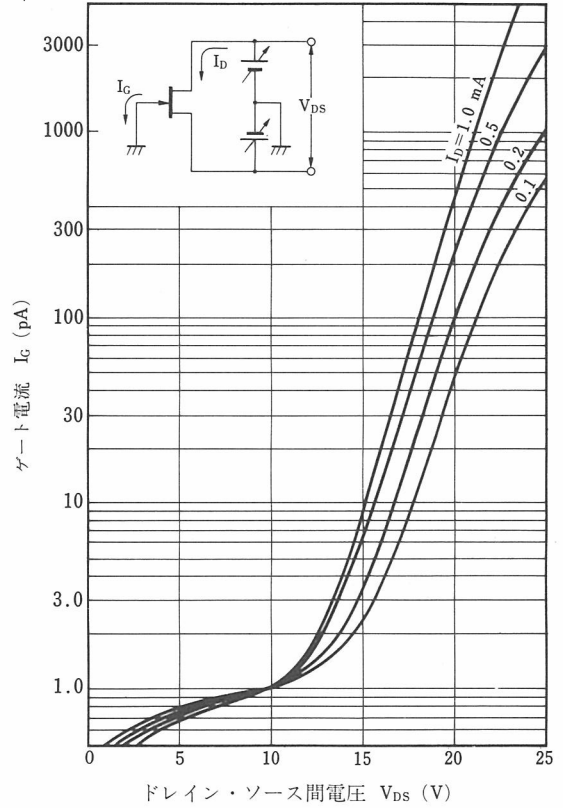
GATE TO SOURCE CUTOFF VOLTAGE vs. ZERO-GATE VOLTAGE DRAIN CURRENT



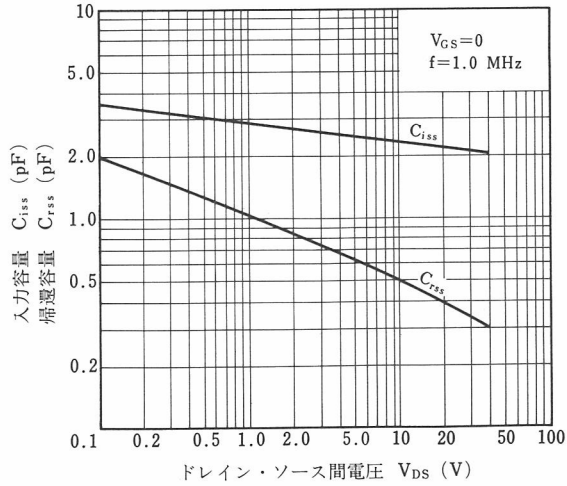
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. ZERO-GATE VOLTAGE DRAIN CURRENT



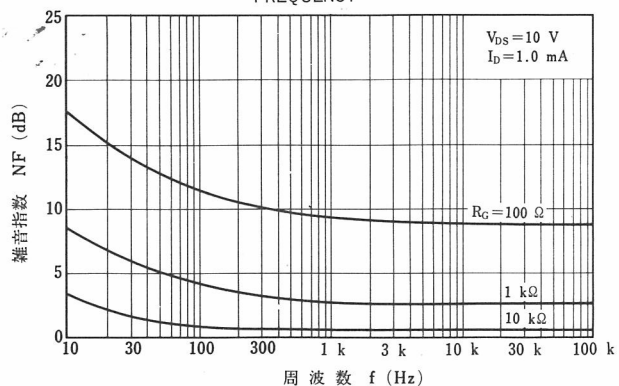
GATE LEAK CURRENT vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



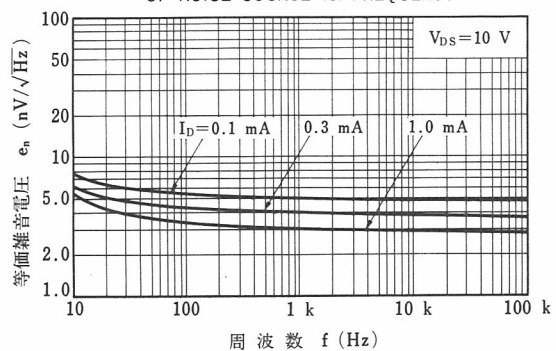
INPUT AND FEEDBACK CAPACITANCE vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



NOISE FIGURE vs. FREQUENCY



EQUIVALENT INPUT VOLTAGE OF NOISE SOURCE vs. FREQUENCY



DRAIN TO SOURCE RESISTANCE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE

