



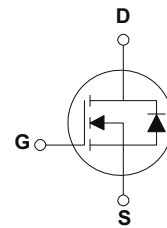
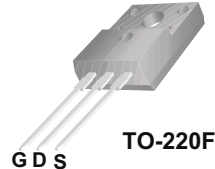
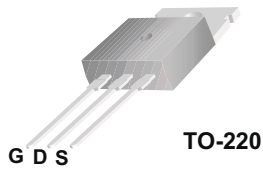
# FHP8N70/FHF8N70

## 产品描述

8N70为N沟道增强型高压功率场效应管, 广泛应用于AC-DC、DC-DC开关电源电路上。

## 产品特点

8A ,700V,  $R_{DS(on)} = 1.0 \Omega$  (typ)@ $V_{GS}=10V$   
开关速度快



## 极限值 (TC=25°C)

参数名称	符号	FHP8N70	FHF8N70	单位
漏-源电压	$V_{DS}$	700		V
漏极直流电流	$I_D$	8		A
漏极直流电流@ $T_c=100^\circ\text{C}$		4		A
最大脉冲漏极电流	$I_{DM}$	32		A
栅-源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$		V
耗散功率	$P_D$	150	48	W
超过25°C时的降额因子		1.2	0.38	W/°C
结温和存储温度	$T_J, T_{stg}$	175, -55~175		°C
最高焊接温度	$T_L$	300		°C
单脉冲雪崩击穿能量	$E_{AS}$	266		mJ
重复脉冲雪崩击穿能量	$E_{AR}$	12		mJ
二极管正向电流	$I_S$	8		A

## 特性参数值 (TC=25° C)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏-源击穿电压	$BV_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	700	--	--	V
电压温度系数	$\Delta BV_{DSS}/\Delta T_J$	$I_D=250\mu A$ , 参考25°C	--	0.65	--	V/°C
漏源截止电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=700V, V_{GS}=0V$	--	--	1	$\mu A$
栅源截止电流	$I_{GSS(F/R)}$	$V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
通态电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=10V, I_D=4A$	--	1.0	1.2	$\Omega$
栅源极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$	2.0	--	4.0	V
跨 导	$g_{FS}$	$I_D=4A, V_{DS}=15V$	5	--	--	S

## 开关特性

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
栅极电荷	Qg	$V_{DS}=560V$ $I_D=8A$ $V_{GS}=10V$	--	22	29	nC
栅源电荷	Qgs		--	5	--	nC
栅漏电荷	Qgd		--	9	--	nC
延迟时间(开启)	Td(on)	$V_{DS}=350V$ $I_D=8A$ $R_G=25\Omega$	--	17	45	ns
上升时间	Tr		--	61	130	ns
延迟时间	Td(off)		--	81	170	ns
下降时间	Tf		--	65	140	ns

## 动态特性

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	940	1200	pF
输出电容	$C_{oss}$	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	105	135	pF
反向传输电容	$C_{rss}$	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	13	17	pF

## 漏-源二极管特性

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	$I_S$	--	--	--	8	A
源漏二极管正向压降	$V_{SD}$	$V_{GS}=0V, I_S=8A$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$t_{rr}$	$V_{GS}=0V, I_S=8A$	--	365	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$di_F/dt=100A/us$	--	3.4	--	nC

## 热阻特性

参数说明	符号	最大值		单位
结到壳的热阻	$R_{\theta JC}$	0.85(TO-220)	2.6(TO-220F)	$^{\circ}C/W$
结到环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.5		$^{\circ}C/W$

# 典型特性曲线

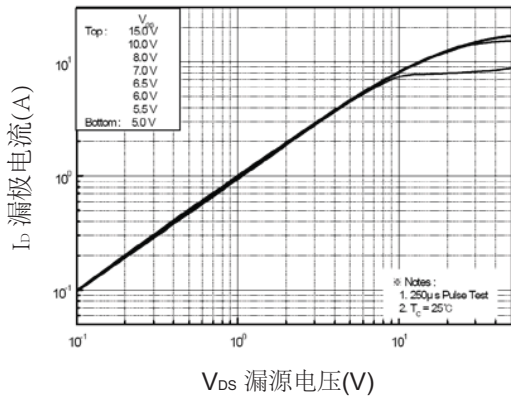


图1. 通态特性

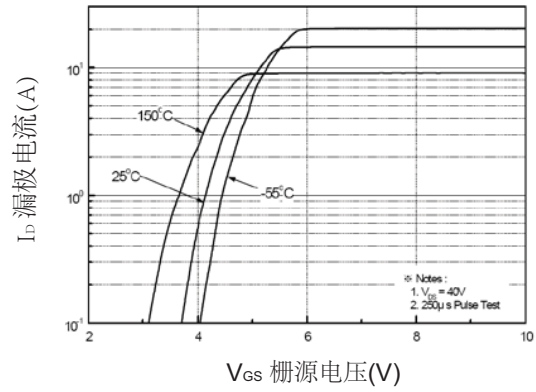


图2. 变化特性

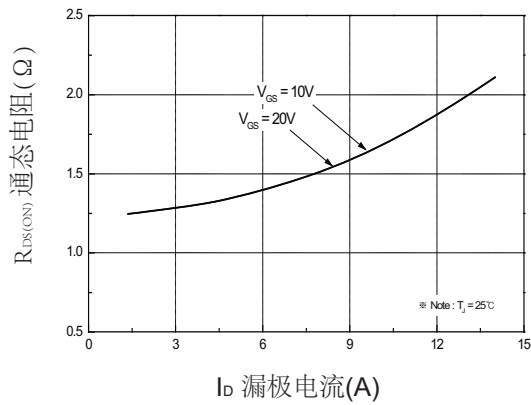


图3. 通态电阻与漏极电流和栅极电压的关系

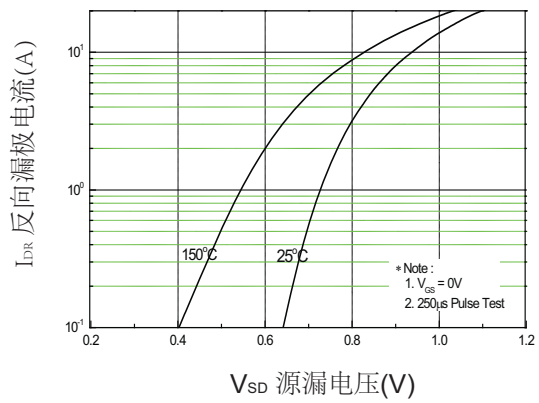


图4. 二极管正向压降与源极电流和温度的关系

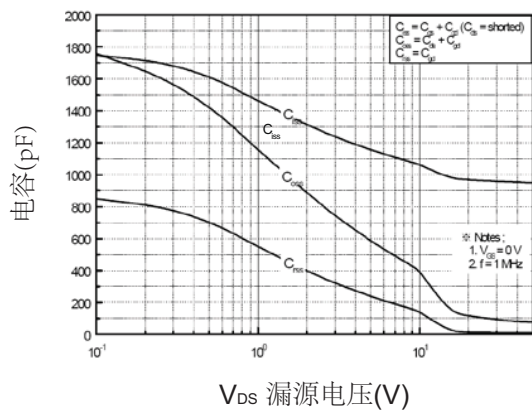


图5. 电容特性

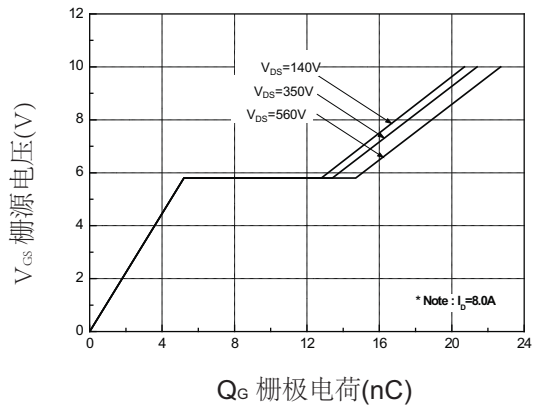


图6. 栅极电荷特性

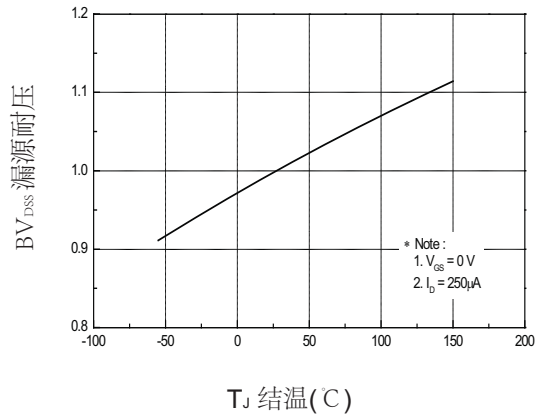


图7. 击穿电压与温度的关系

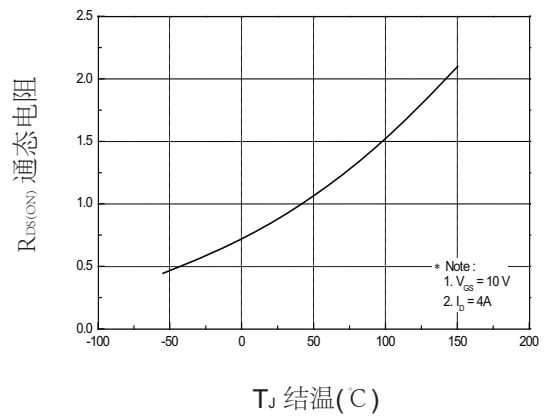


图8. 通态电阻与温度的关系

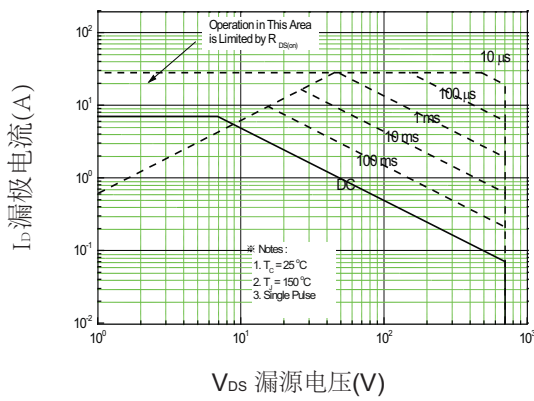


图9. 最大的安全使用范围

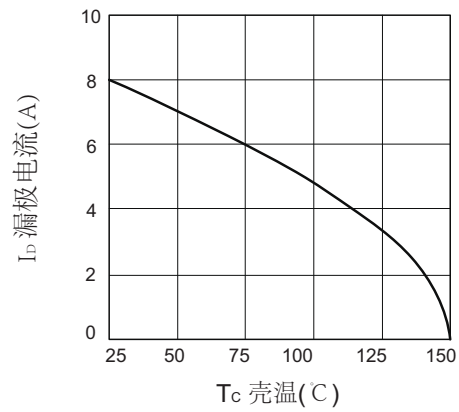


图10. 最大漏极电流与壳温的关系

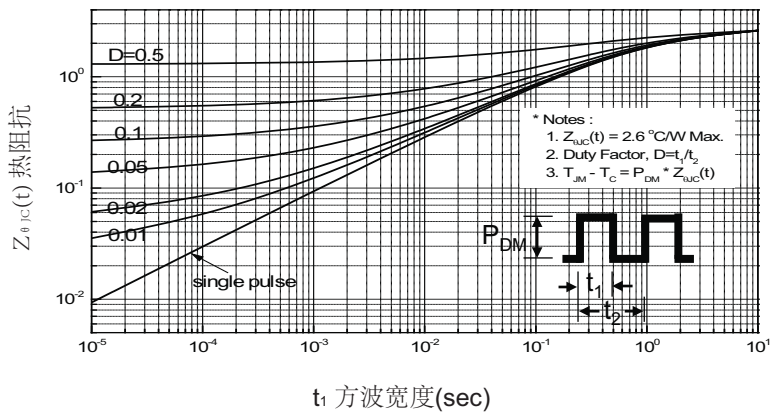
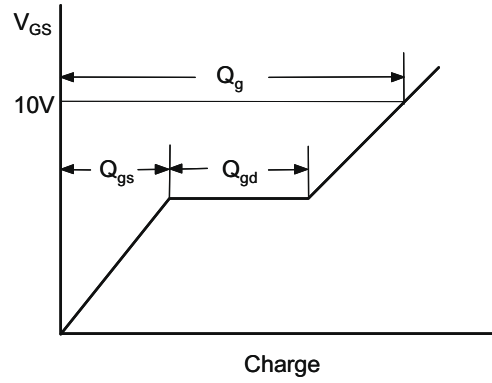
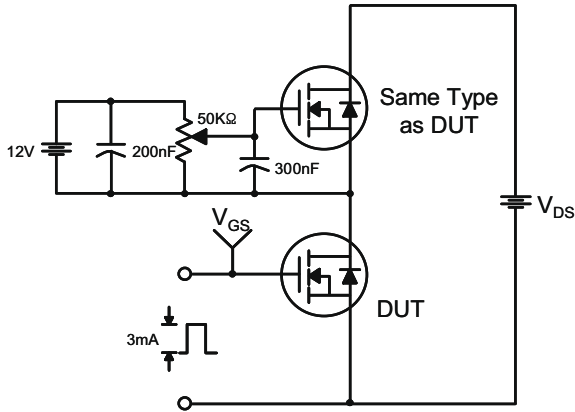
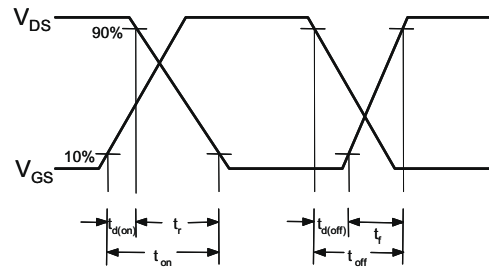
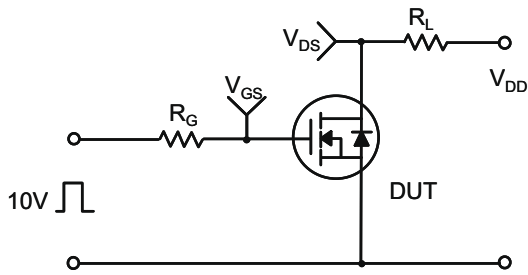


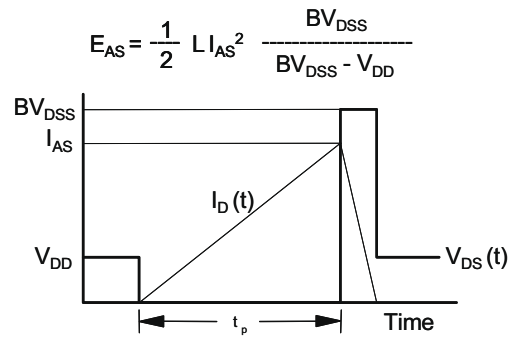
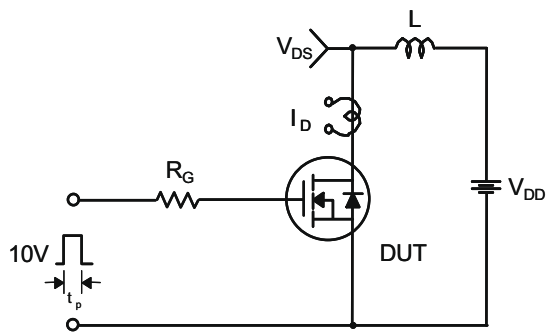
图11. 热阻抗变化曲线



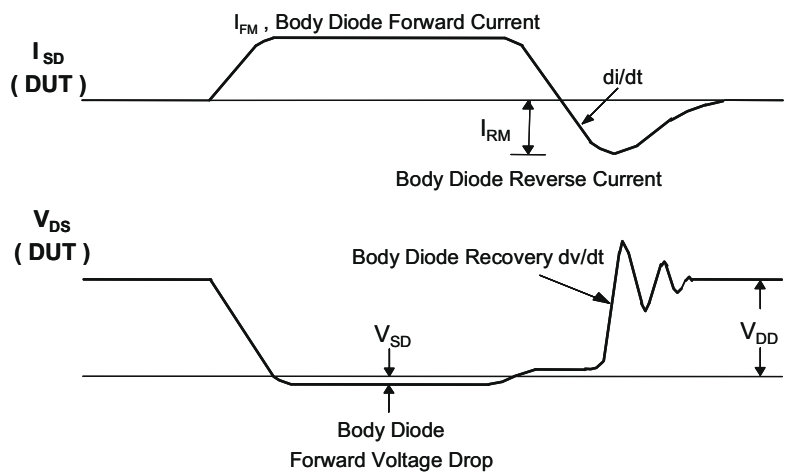
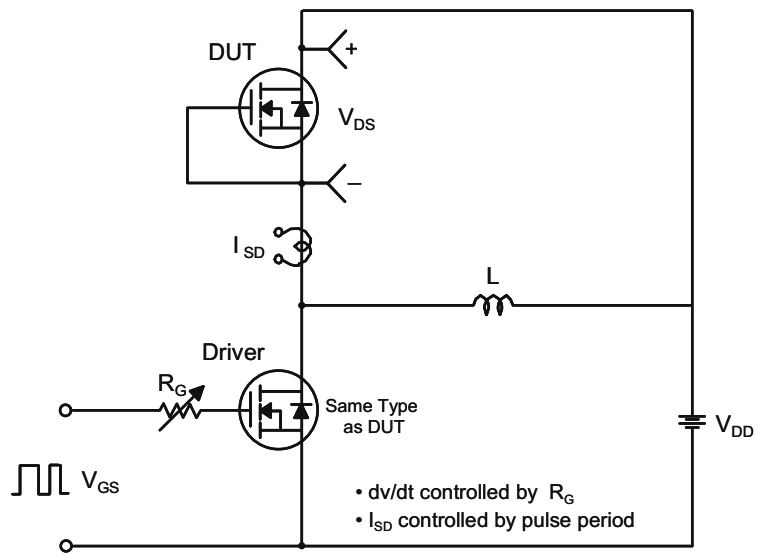
栅极电荷测试电路和波形



开关测试电路和波形



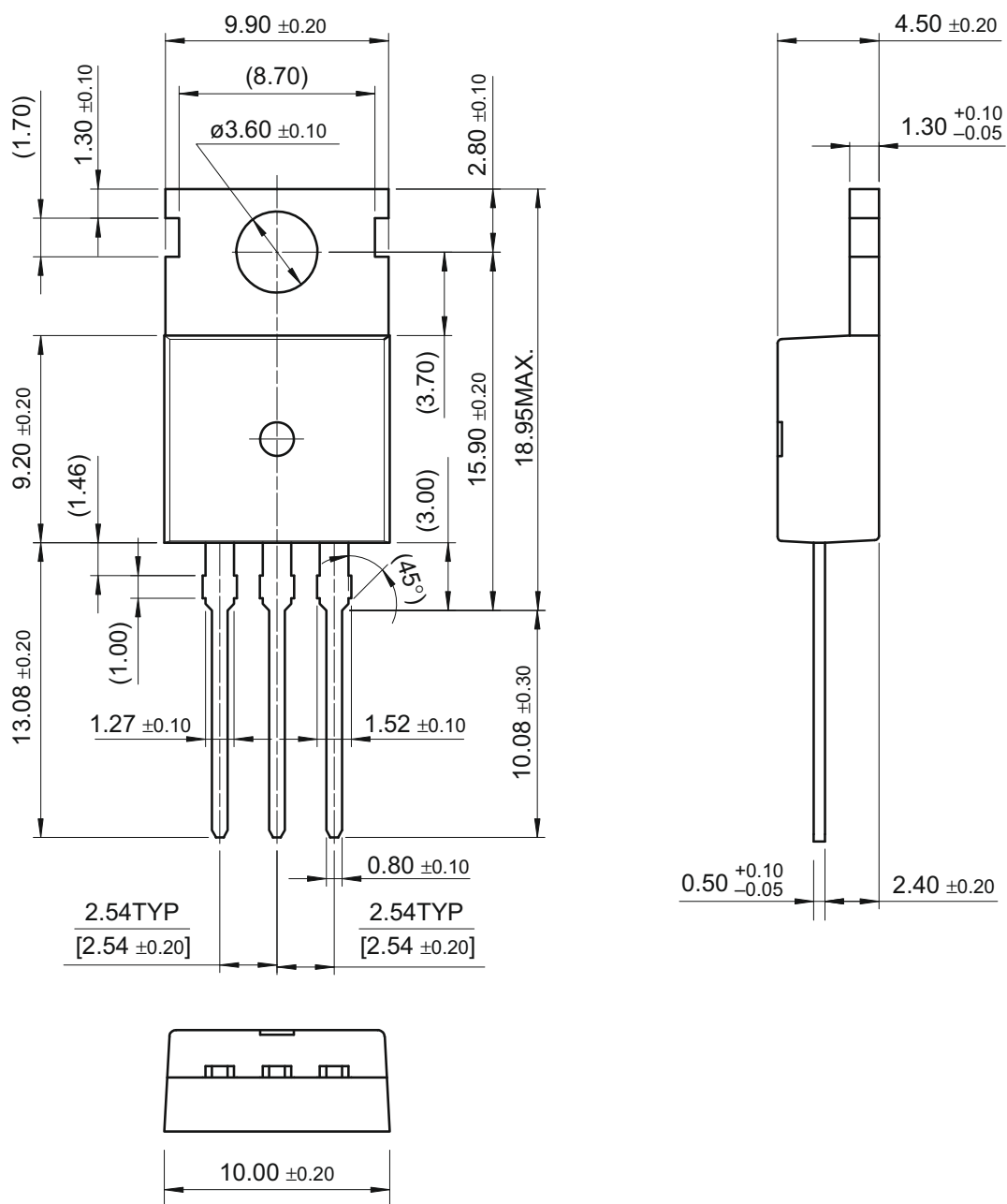
电感开关测试电路和波形



二极管反向恢复 $dv/dt$ 测试电路和波形

外形尺寸

TO-220

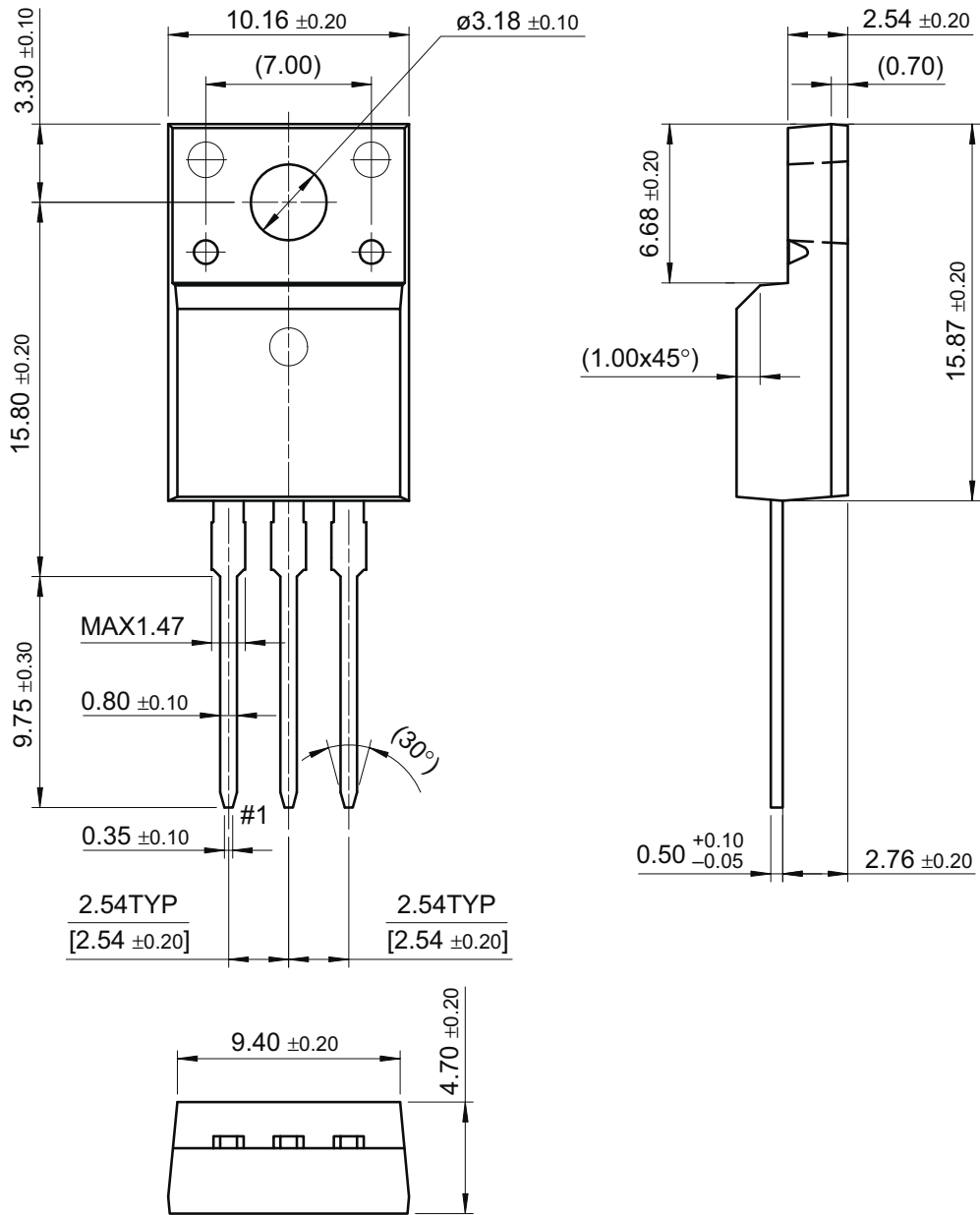


尺寸单位:毫米



外形尺寸

TO-220F



尺寸单位:毫米