



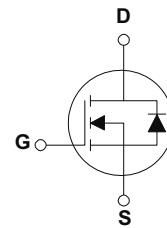
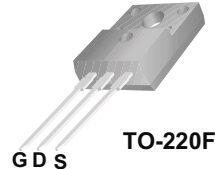
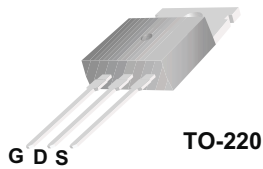
FHP12N65/FHF12N65

产品描述

12N65为N沟道增强型高压功率MOS场效应管。该产品广泛适用于AC-DC开关电源，DC-DC电源转换器，高压H桥PMW马达驱动。

产品特点

12A, 650V, $R_{DS(on)} = 0.67 \Omega @ V_{GS} = 10V$
 低电荷、低反向传输电容
 开关速度快



极限值 (TC=25°C)

参数名称	符号	FHP12N65	FHF12N65	单位
漏极-源极电压	V_{DSS}	650		V
漏极电流@TC=25°C	I_D	12		A
栅源电压	V_{GSS}	±30		V
耗散功率@TC=25°C	P_D	225	51	W
结温	T_J	-55~150		°C
储存温度	T_{stg}	-55~150		°C
雪崩	E_{AS}	860		mJ

动态特性值

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}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	1835	2385	pF
输出电容	C_{oss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	185	240	pF
反向传输电容	C_{rss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	16	21	pF

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
漏源反向电压	BV_{DSS}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	650	--	--	V
漏源截止电流	I_{DSS}	$V_{DS}=650V, V_{GS}=0V$	--	--	1	μA
栅源截止电流	$I_{GSS(F/R)}$	$V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$	--	--	± 100	nA
通态电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=10V, I_D=4A$	--	--	0.67	Ω
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}	$I_D=6.0A, V_{DS}=50V$	--	10.5	--	S

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
栅极电荷	Qg	$V_{DS}=520V$ $I_D=12A$ $V_{GS}=10V$	--	38	49	nC
栅源电荷	Qgs		--	8	--	nC
栅漏电荷	Qgd		--	13	--	nC

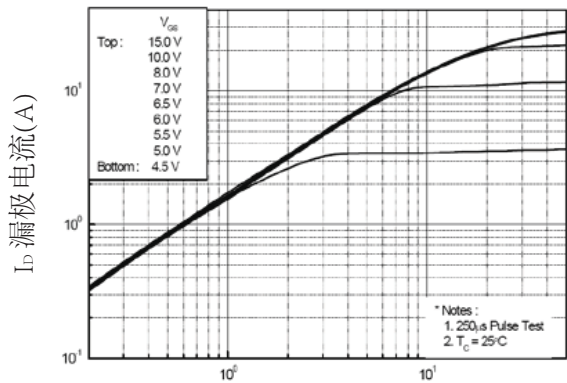
开关特性

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
延迟时间(开启)	Td(on)	$V_{DD}=325V$ $I_D=12A$ $R_G=25\Omega$	--	30	70	ns
上升时间	Tr		--	85	180	ns
延迟时间	Td(off)		--	140	280	ns
下降时间	Tf		--	90	190	ns

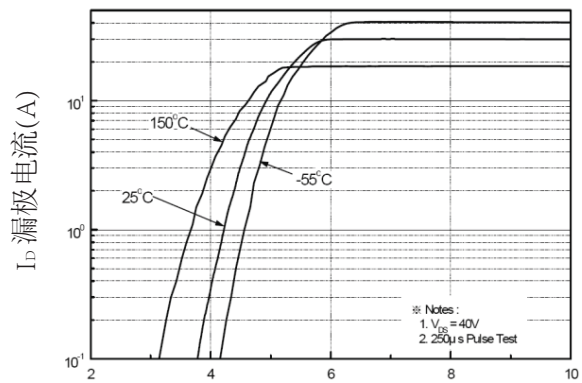
漏-源二极管特性

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	Is	--	--	--	12.0	A
源漏二极管正向压降	VSD	$V_{GS}=0V, I_S=12A$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	trr	$V_{GS}=0V, I_S=12A$	--	390	--	ns
反向恢复电荷	Qrr	$dIF/dt=100A/us$	--	3.7	--	μC

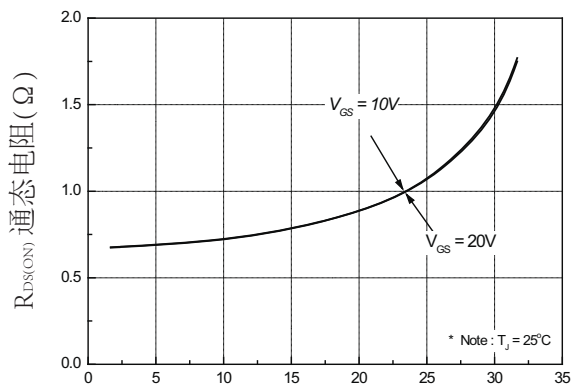
特性曲线



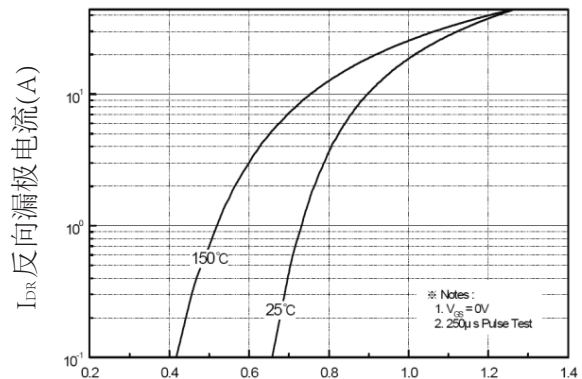
V_{DS} 漏源电压(V)
图1. 通态特性



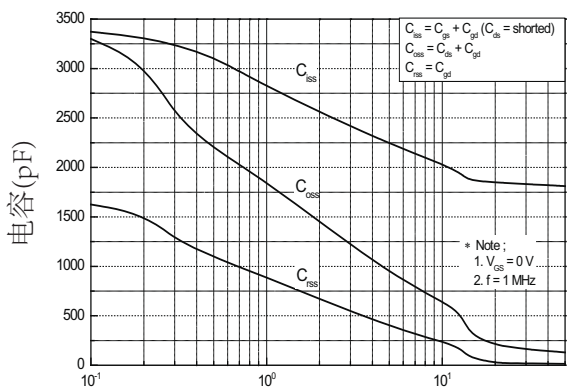
V_{GS} 栅源电压(V)
图2. 变化特性



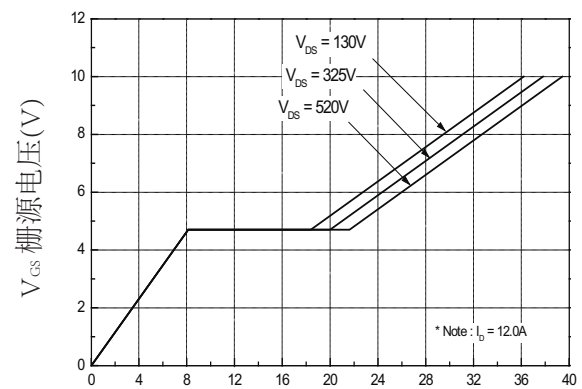
I_D 漏极电流(A)
图3. 通态电阻与漏极电流和栅极电压的关系



V_{SD} 源漏电压(V)
图4. 二极管正向压降与源极电流和温度的关系



V_{DS} 漏源电压(V)
图5. 电容特性



Q_G 栅极电荷(nC)
图6. 栅极电荷特性

特性曲线

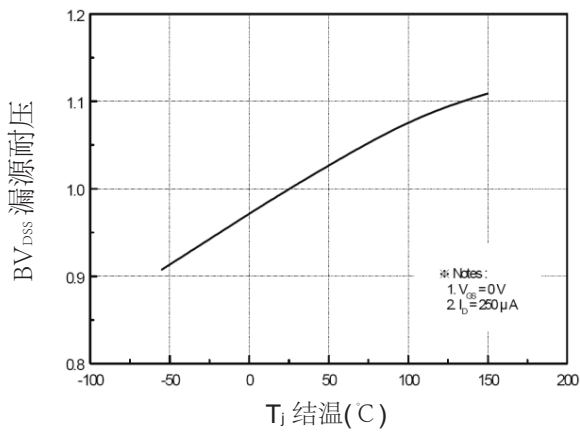


图7. 击穿电压与温度的关系

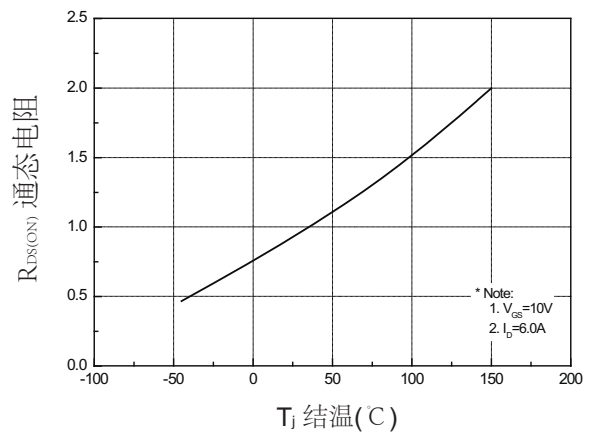


图8. 通态电阻与温度的关系

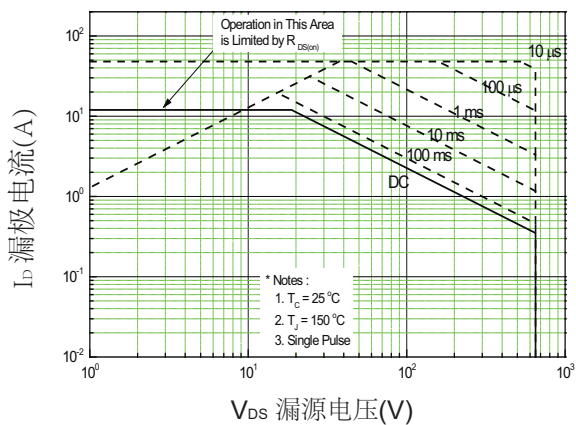


图9-1. 最大安全使用范围(TO-220)

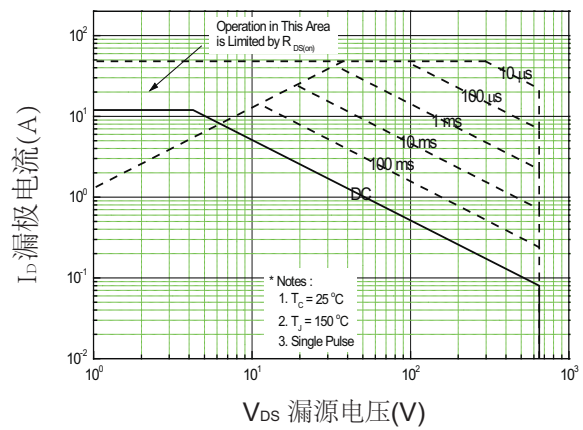


图9-2. 最大安全使用范围(TO-220F)

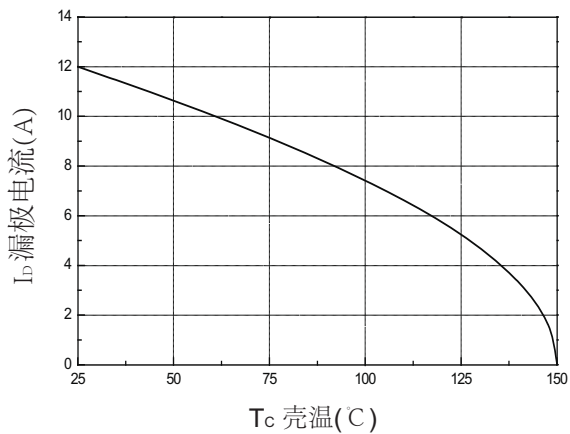


图10. 最大漏极电流与壳温的关系

特性曲线

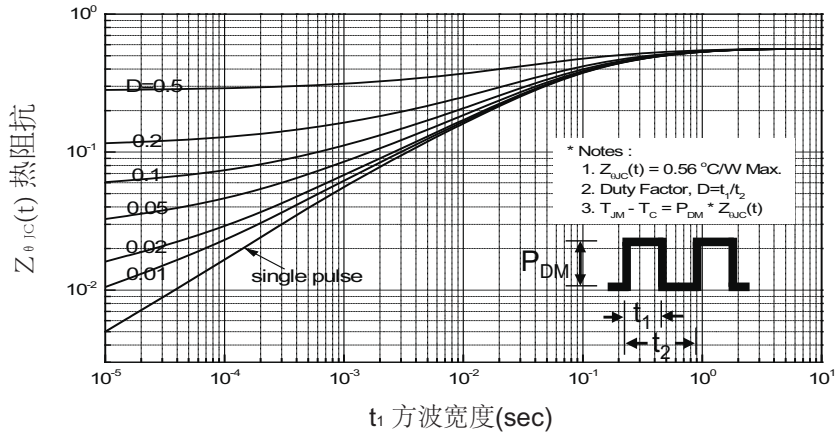


图11-1. 热阻抗变化曲线(TO-220)

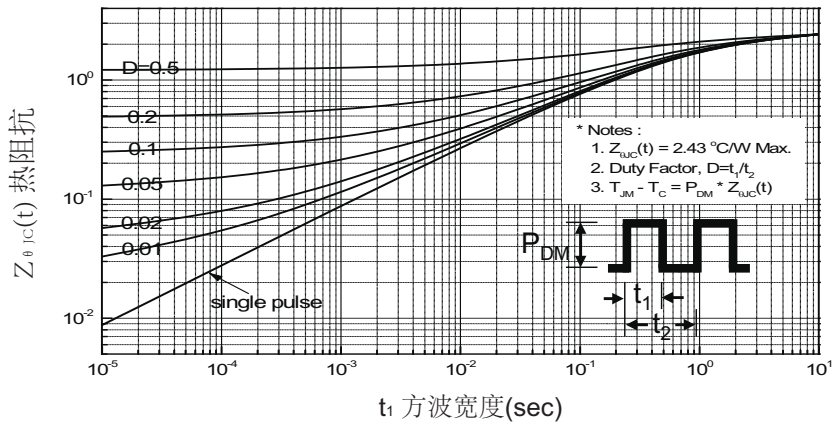
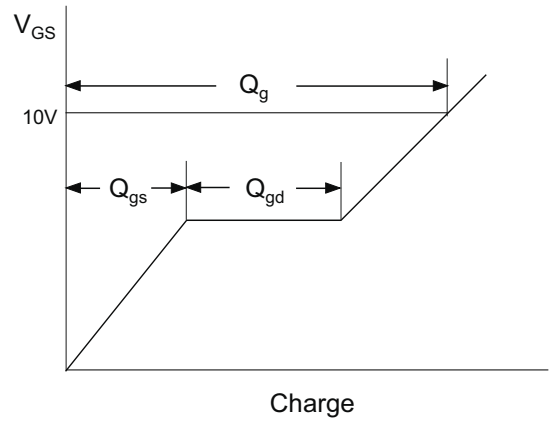
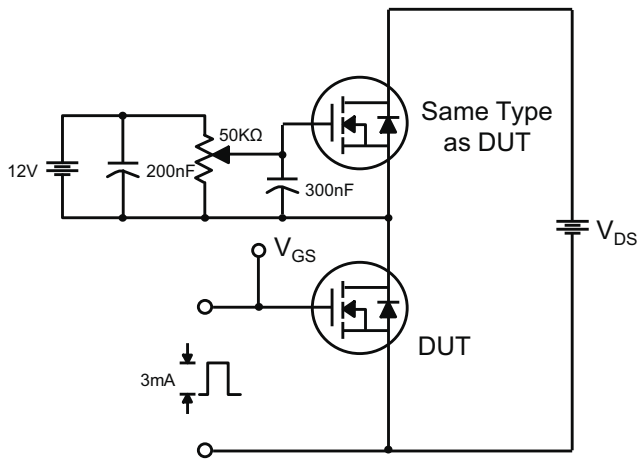
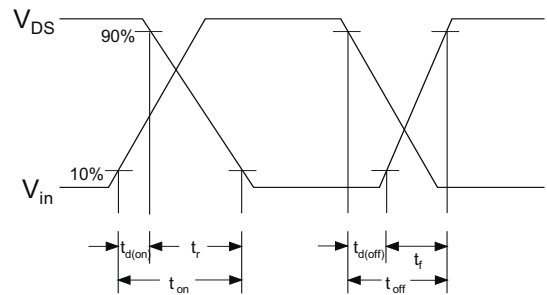
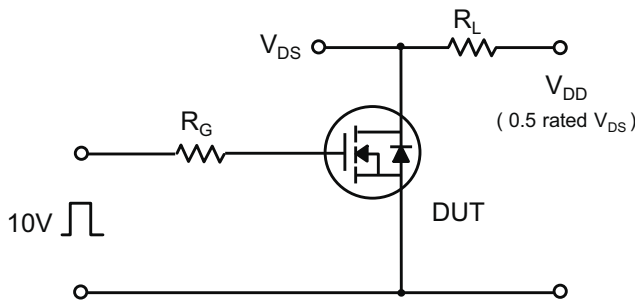


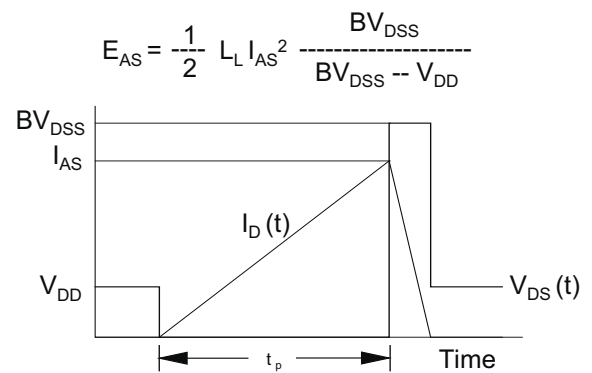
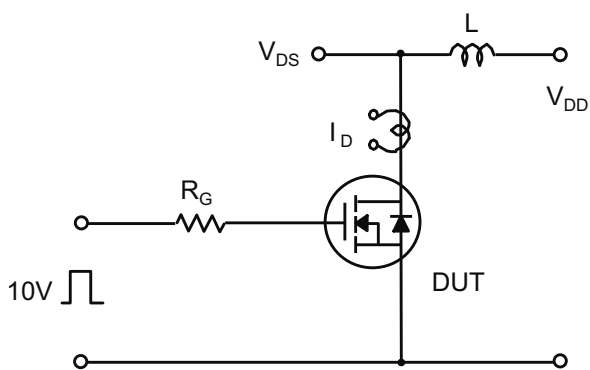
图11-2. 热阻抗变化曲线(TO-220F)



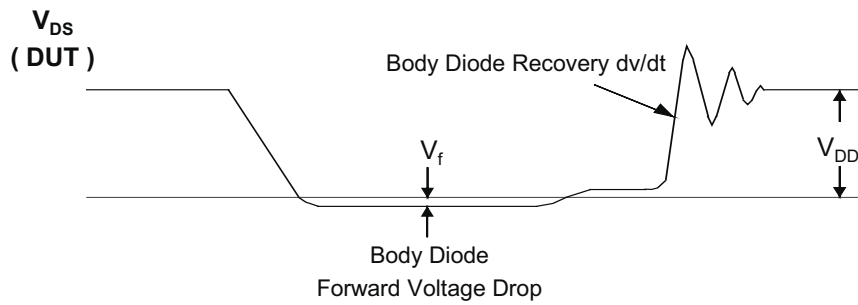
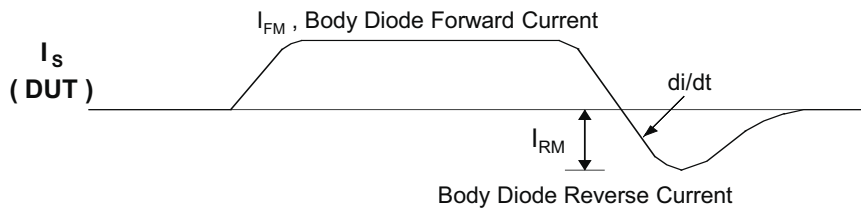
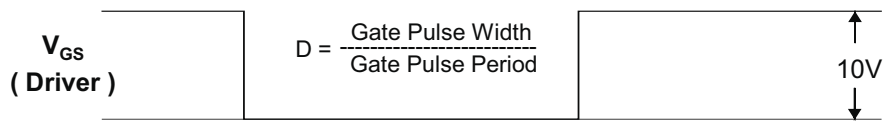
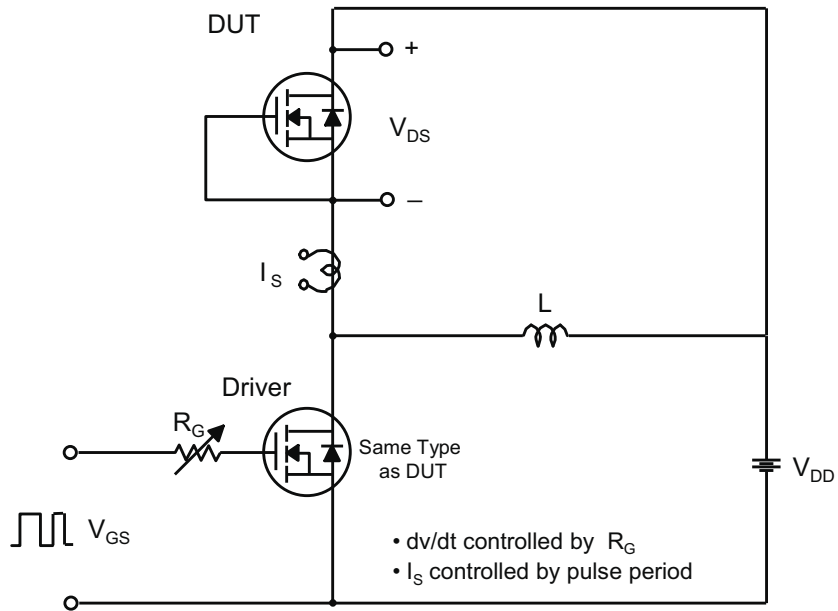
栅极电荷测试电路和波形



开关测试电路和波形



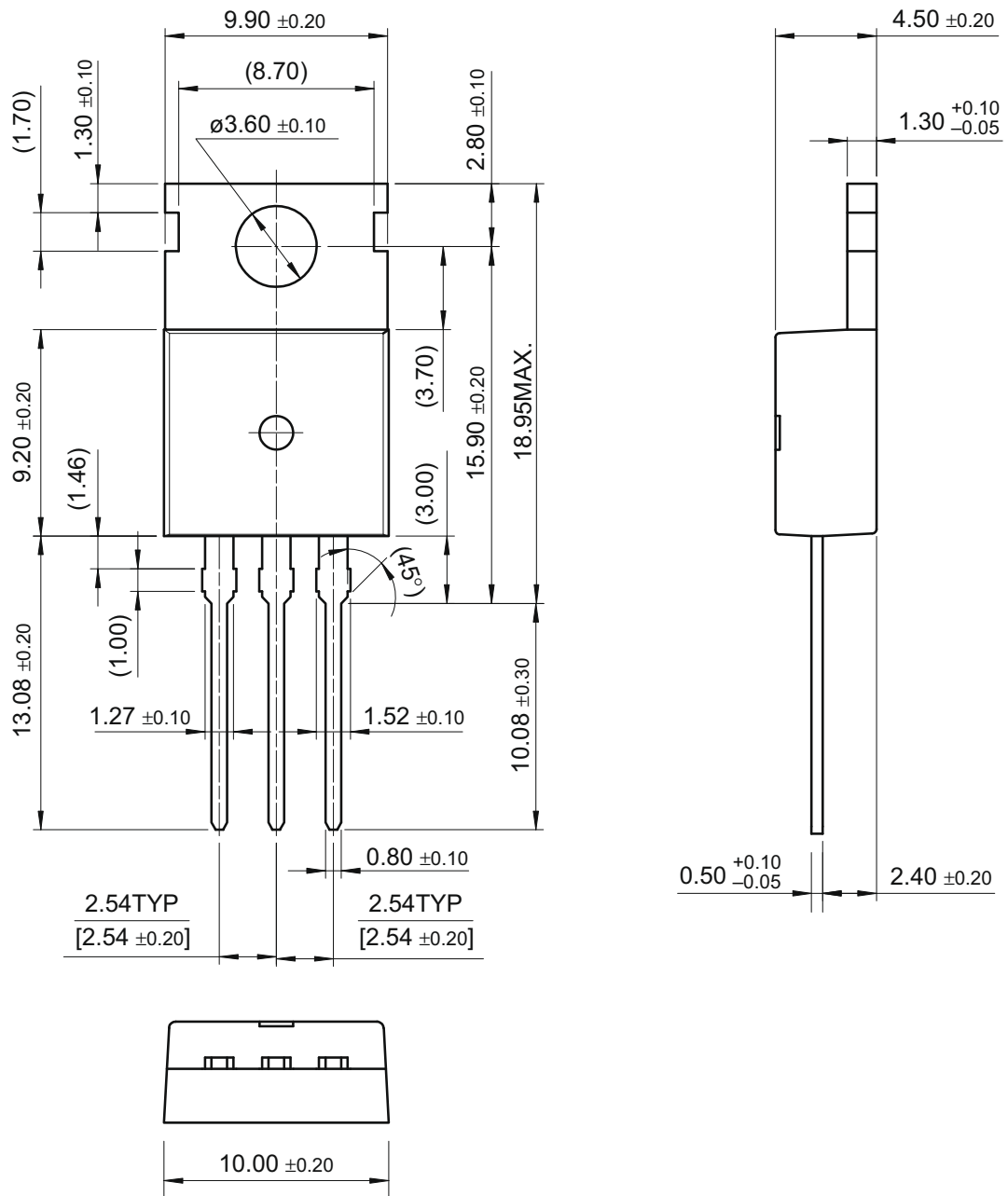
电感开关测试电路和波形



二极管反向恢复 dv/dt 测试电路和波形

外形尺寸

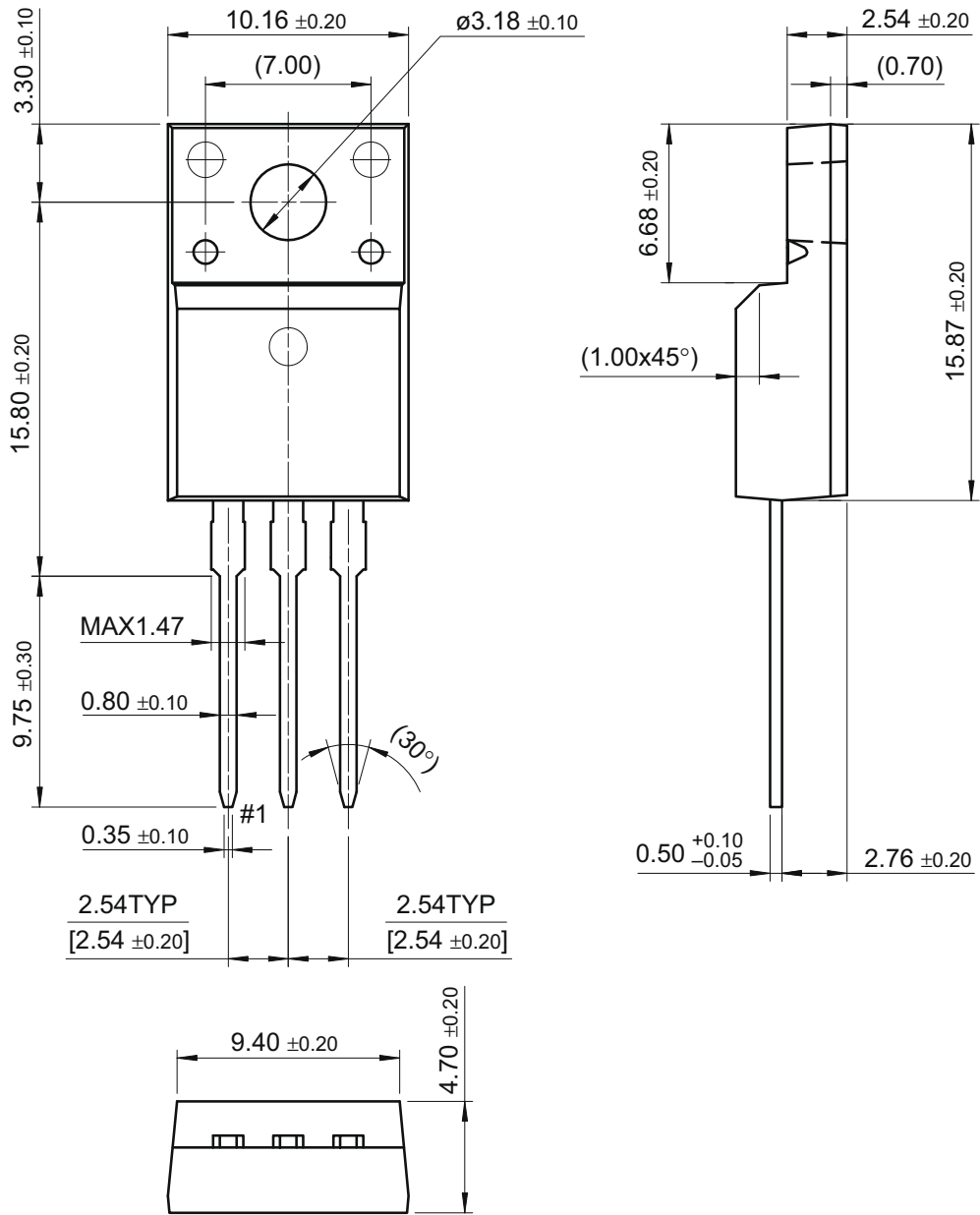
TO-220



尺寸单位:毫米

外形尺寸

TO-220F



尺寸单位:毫米