

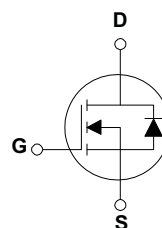
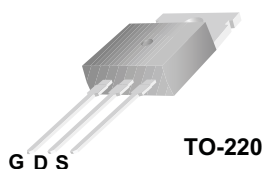


产品描述

IRF1404 为低压大电流功率MOS场效应管, 该产品广泛应用于电源逆变器。

产品特点

160A, 40V, $R_{DS(on)} = 3.7m\Omega$
开关速度快



极限值 (TC=25°C)

参数名称	符号	参数值	单位
漏极-源极电压	V_{DSS}	40	V
漏极电流@TC=25°C	I_D	160	A
栅源电压	V_{GSS}	± 20	V
耗散功率@TC=25°C	P_D	200	W
结温	T_J	-55~175	°C
储存温度	T_{stg}	-55~175	°C
雪崩	E_{AS}	330	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}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	4340		pF
输出电容	C_{oss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	1030		pF
反向传输电容	C_{rss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	550		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 =250μA	40	--	--	V
漏源截止电流	I _{DSS}	V _{DS} =40V, V _{GS} =0V	--	--	20	μA
栅源截止电流	I _{GSS(F/R)}	V _{GS} =±20V, V _{DS} =0V	--	--	±200	nA
通态电阻	R _{DS(ON)}	V _{GS} =10V, I _D =75A	--	--	3.7	mΩ
栅源极开启电压	V _{GS(th)}	V _{DS} =V _{GS} , I _D =250μA	2.0		4.0	V
跨 导	g _{FS}	I _D =75A, V _{DS} =25V	170	--	--	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} =32V I _D =75A V _{GS} =10V	--	100	150	nC
栅源电荷	Qgs		--	31	--	nC
栅漏电荷	Qgd		--	42	--	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} =20V I _D =75A R _G =3.0Ω V _{GS} =10V	--	18	--	ns
上升时间	Tr		--	110	--	ns
延迟时间	Td(off)		--	36	--	ns
下降时间	tf		--	58	--	ns

特性曲线

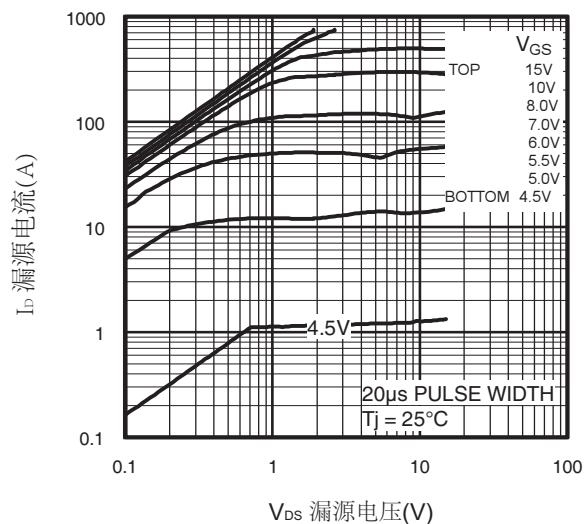


图1. 输出特性

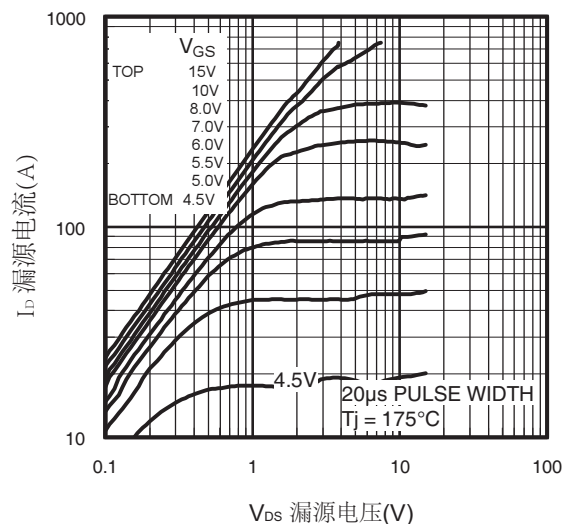


图2. 输出特性

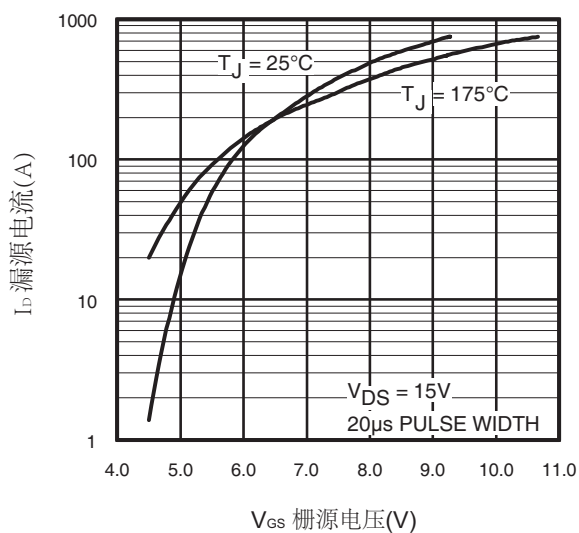


图3. 变化特性

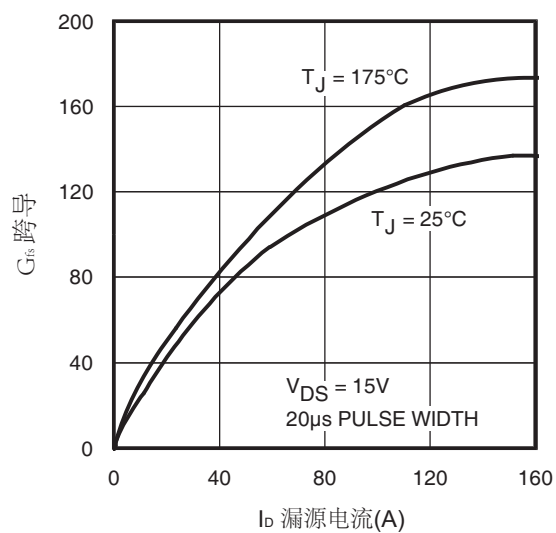


图4. 跨导与漏极电流的关系

特性曲线

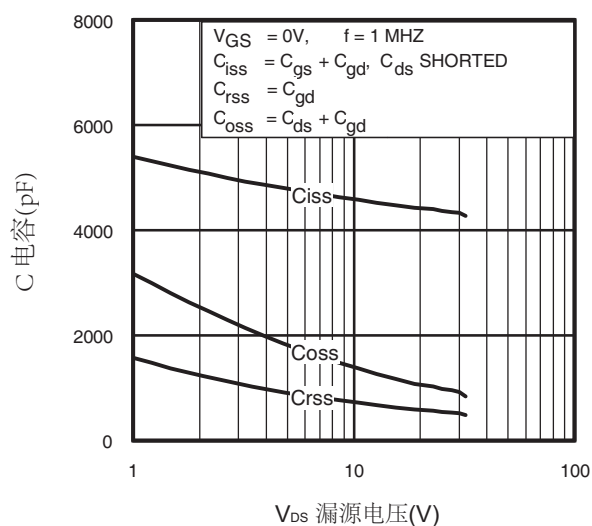


图5. 电容与漏源电压的关系

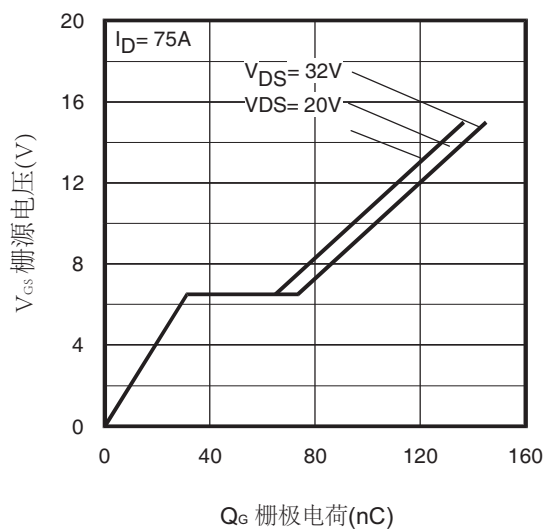


图6. 栅极电荷与栅源电压的关系

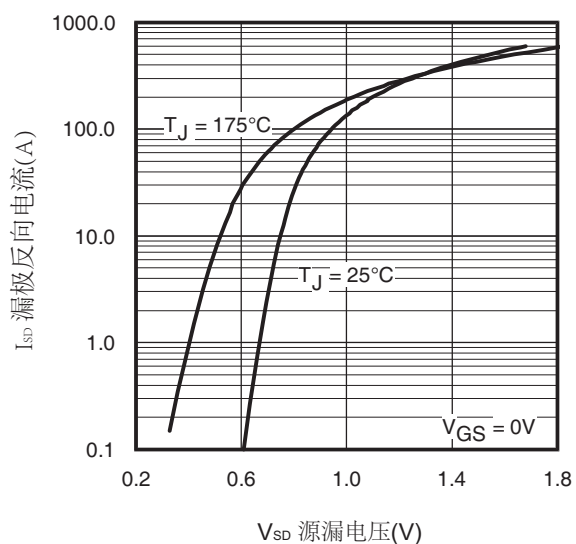


图7. 源漏二极管正向压降

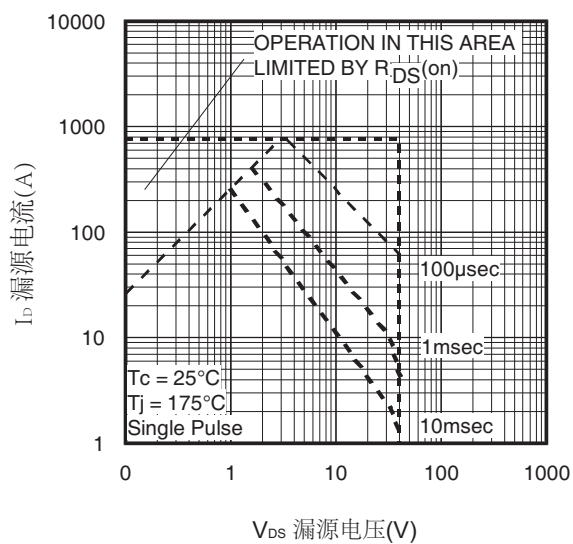


图8. 最大安全使用范围

特性曲线

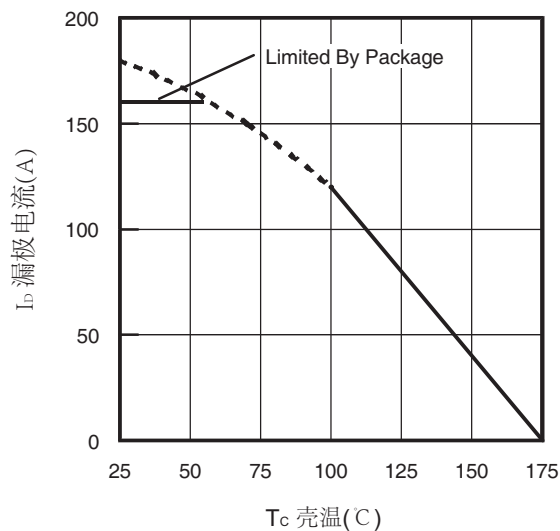


图9. 最大漏极电流与壳温的关系

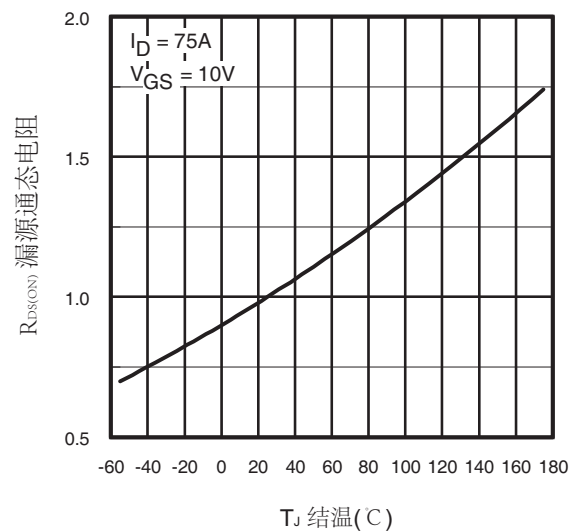


图10. 通态电阻与温度的关系

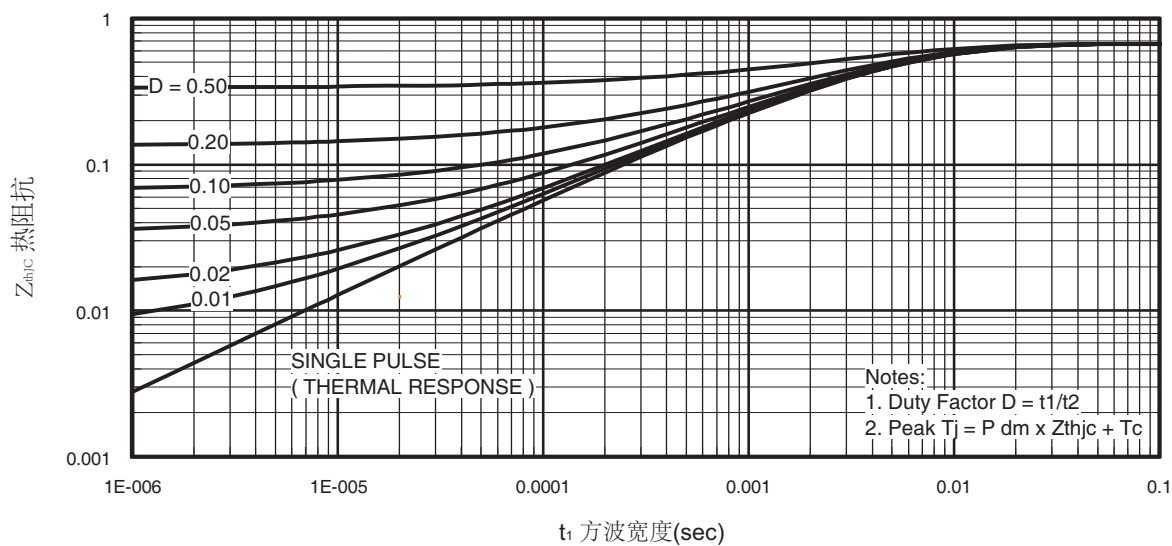


图11. (结-壳)热阻抗变化

特性曲线

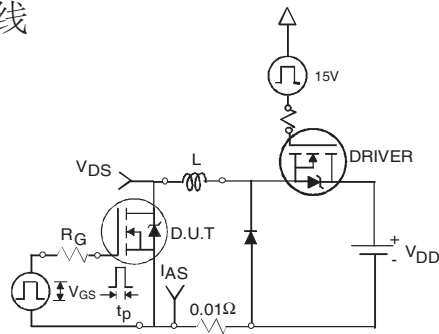


图12a. 电感负载测试电路

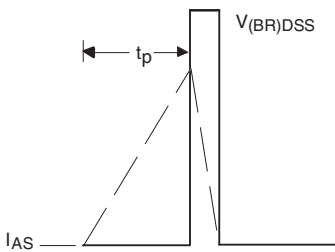


图12b. 电感负载波形

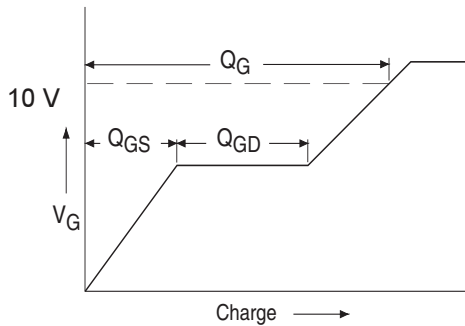


图13a. 栅极充电电荷波形

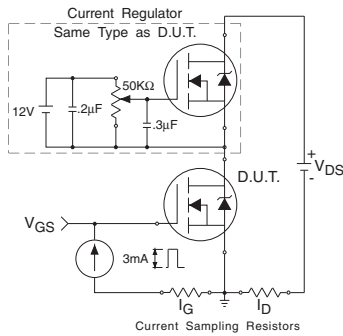


图13b. 栅极充电测试电路

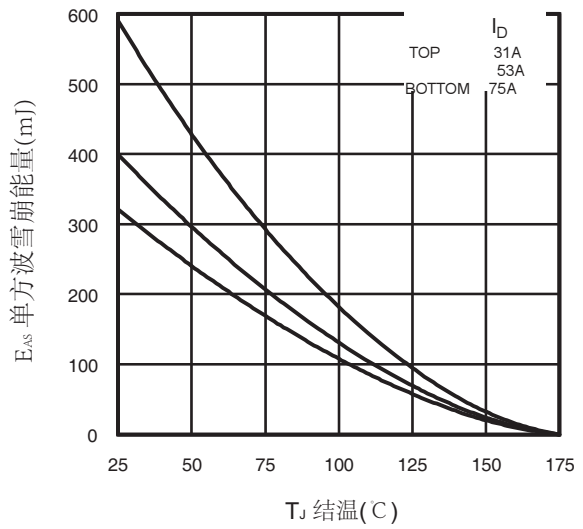


图12c. 最大雪崩能量与漏极电流的关系

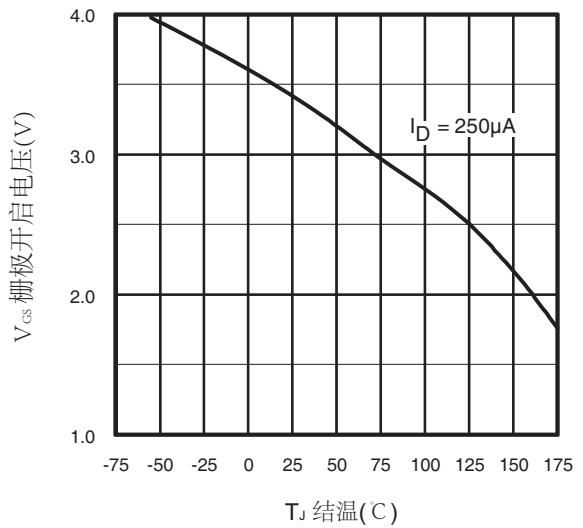


图14. 开启电压与温度的关系

特性曲线

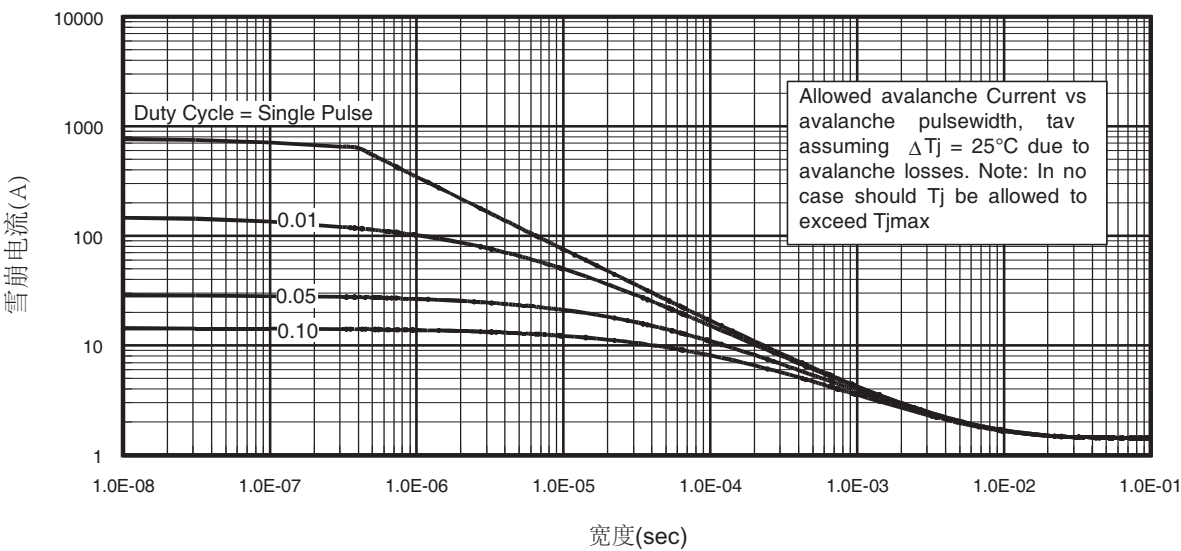


图15. 雪崩电流与方波宽度的关系

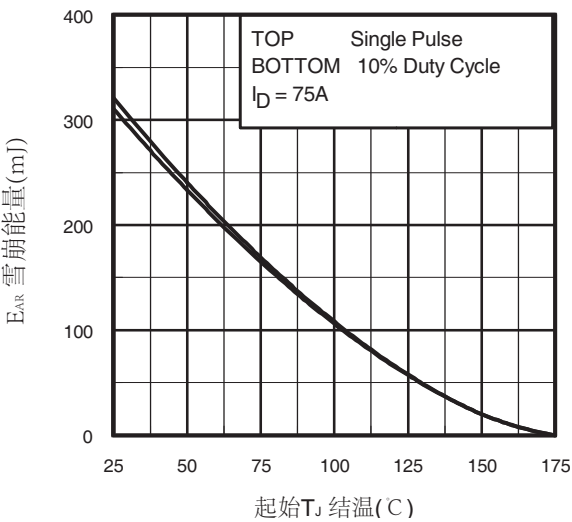


图16. 最大雪崩电流与温度的关系

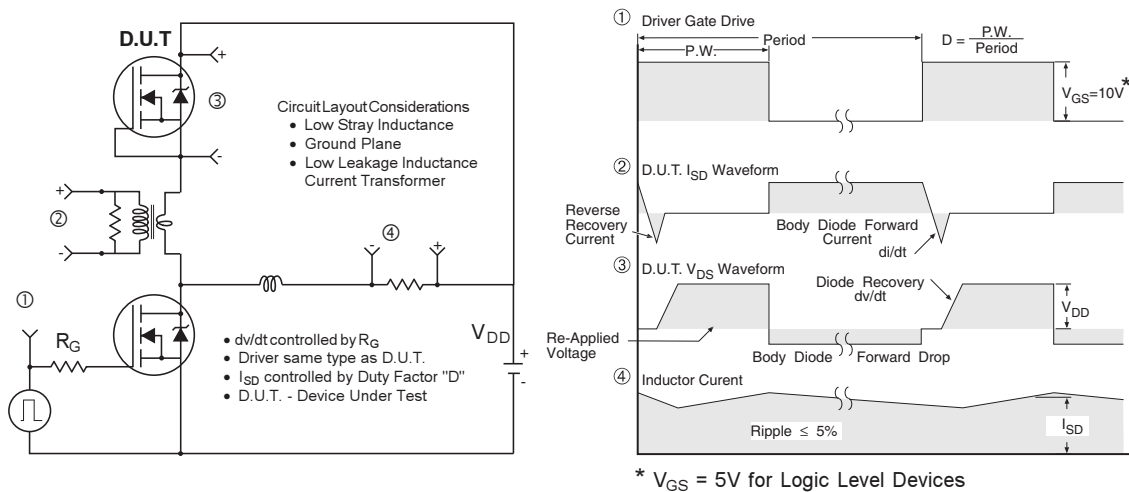


图17. 内置二极管电压恢复 dv/dt 测试电路

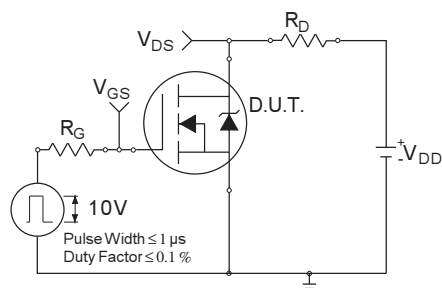


图18a. 开关时间测试电路

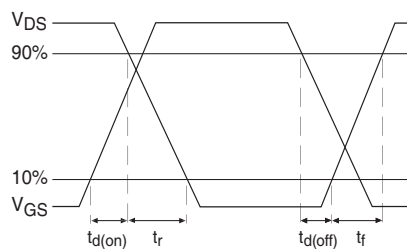
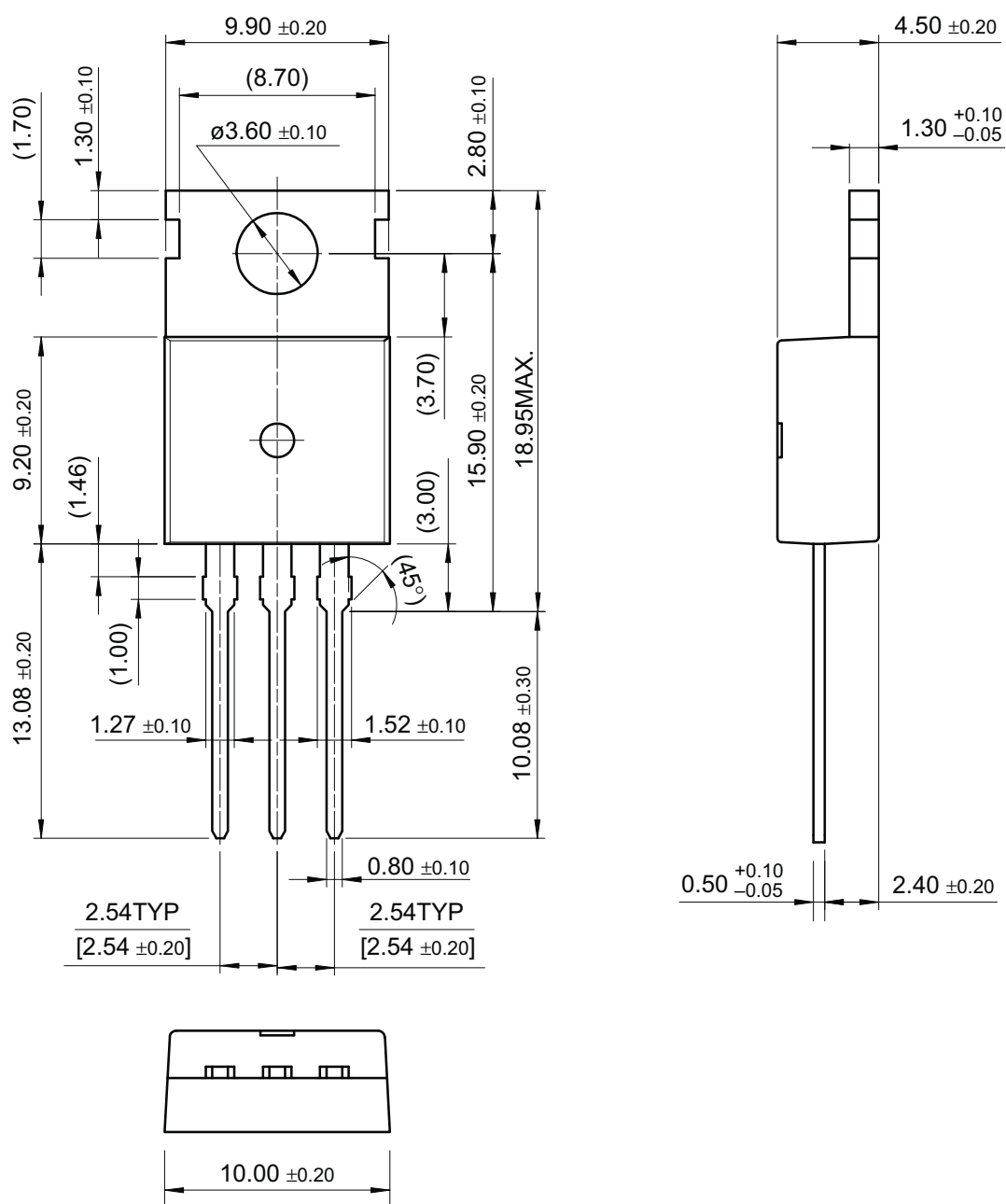


图18b. 开关时间测试波形

外形尺寸

TO-220



尺寸单位:毫米