



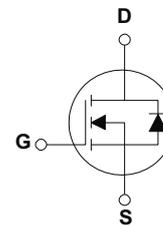
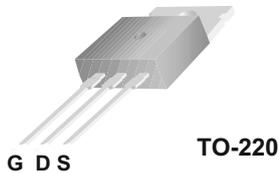
FHP15N60

产品描述

15N60是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

16A, 600V, $R_{DS(on)} = 0.41 \Omega$ (typ) @ $V_{GS} = 10V$
 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	FHP15N60	单位
漏-源电压	V_{DS}	600	V
漏极直流电流	I_D	16	A
漏极直流电流@ $T_c=100^\circ\text{C}$		11.5	A
最大脉冲漏极电流	I_{DM}	64	A
栅-源电压	V_{GS}	± 30	V
耗散功率	P_D	180	W
超过25°C时的降额因子		1.44	W/°C
结温和存储温度	T_J, T_{stg}	150, -55~150	°C
最高焊接温度	T_L	300	°C
单脉冲雪崩击穿能量	E_{AS}	1000	mJ
重复脉冲雪崩击穿能量	E_{AR}	100	mJ
二极管正向电流	I_S	16	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}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	600	--	--	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}	$V_{DS}=600V, V_{GS}=0V$	--	--	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	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=10V, I_D=8A$	--	0.41	0.5	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}	$I_D=8A, V_{DS}=15V$	--	15	--	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	Q_g	$V_{DS}=300V$ $I_D=16A$ $V_{GS}=10V$	--	54	--	nC
栅源电荷	Q_{gs}		--	12	--	nC
栅漏电荷	Q_{gd}		--	21	--	nC
延迟时间(开启)	$T_d(on)$	$V_{DD}=300V$ $I_D=16A$ $R_G=6.1\Omega$ $V_{GS}=10V$	--	15	--	ns
上升时间	T_r		--	52	--	ns
延迟时间	$T_d(off)$		--	59	--	ns
下降时间	T_f		--	72	--	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}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	2442	--	pF
输出电容	C_{oss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	18.5	--	pF
反向传输电容	C_{rss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	218	--	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	Is	--	--	--	16	A
源漏二极管正向压降	VSD	VGS=0V, Is=16A	--	--	1.5	V
反向恢复时间	trr	VGS=0V, Is=16A	--	380	--	ns
反向恢复电荷	Qrr	diF/dt=100A/us	--	2.6	--	μC

热阻特性

参数说明	符号	典型值	单位
结到壳的热阻	R _{θJC}	0.7	°C/W
结到环境的热阻	R _{θJA}	62	°C/W

典型特性曲线

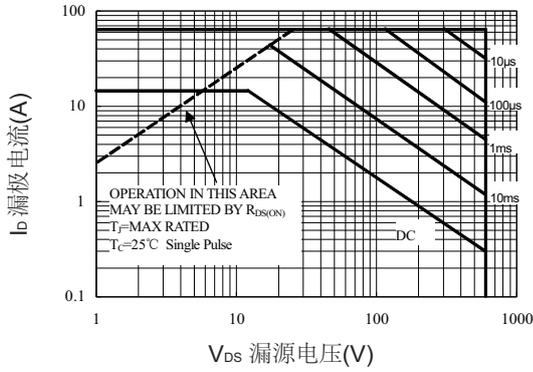


图1. 最大的安全使用范围

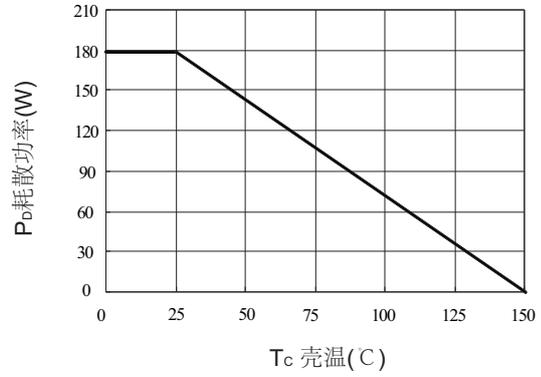


图2. 最大耗散功率与壳温的关系

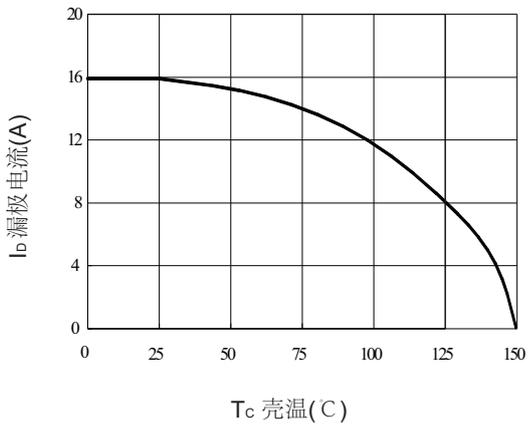


图3. 最大漏极电流与壳温的关系

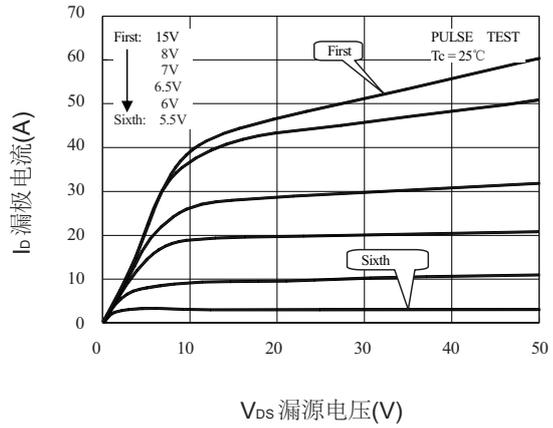


图4. 典型输出特性

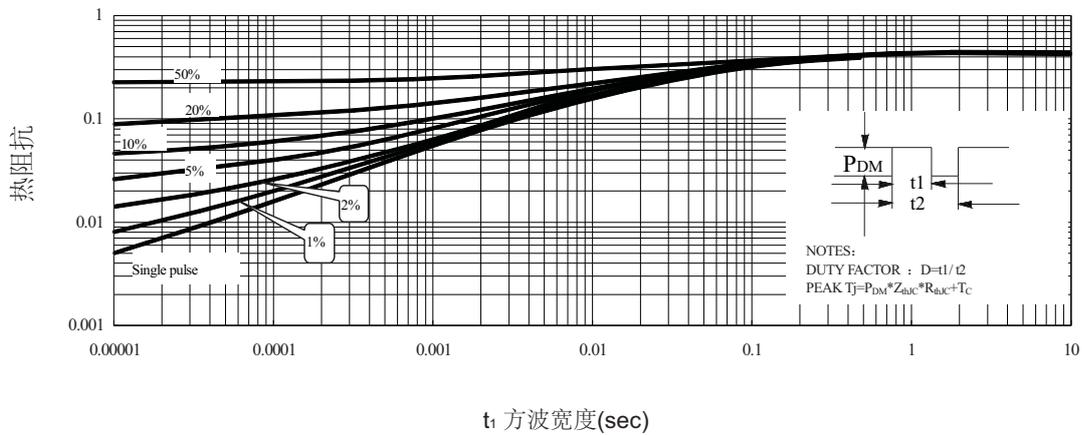


图5. 热阻抗变化曲线

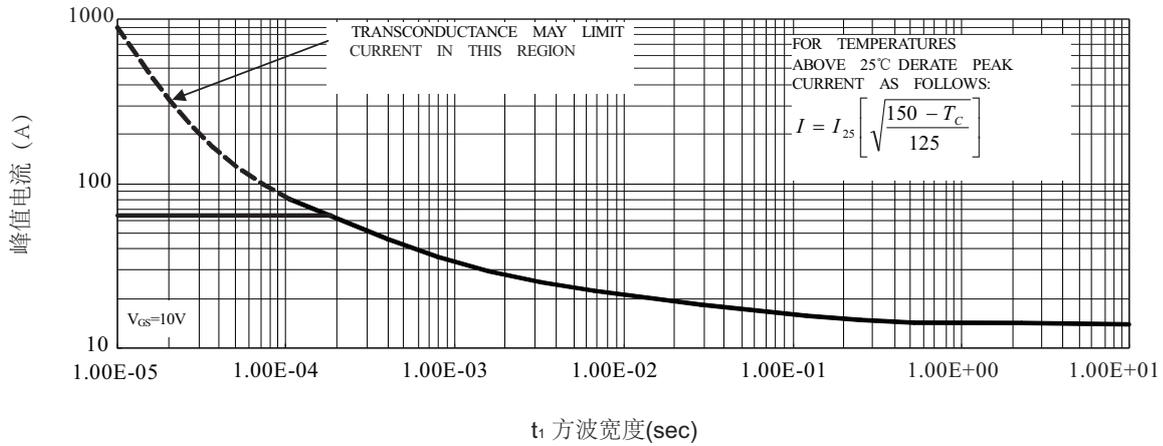


图6.最高峰值电流能力

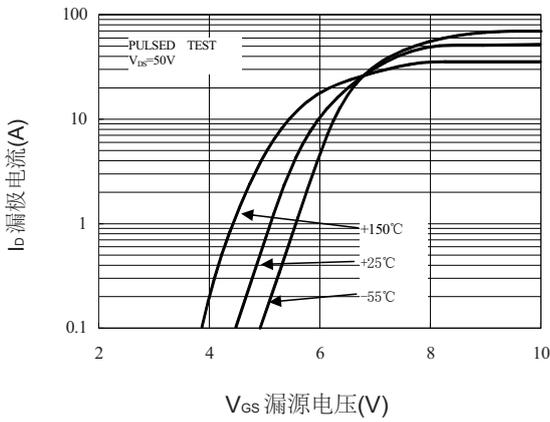


图7.典型传输特性

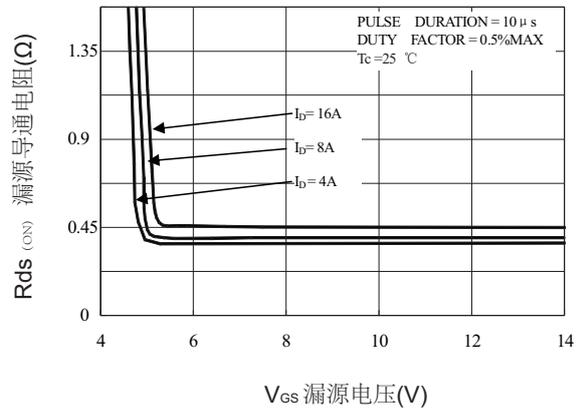


图8.漏源导通电阻与漏极电流、栅源电压的关系

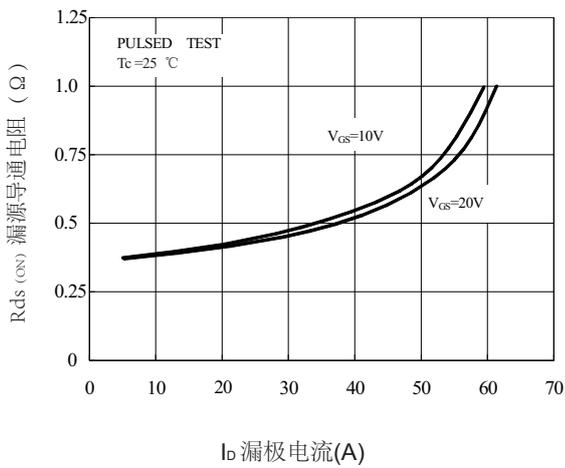


图9.漏源导通电阻与漏极电流的关系

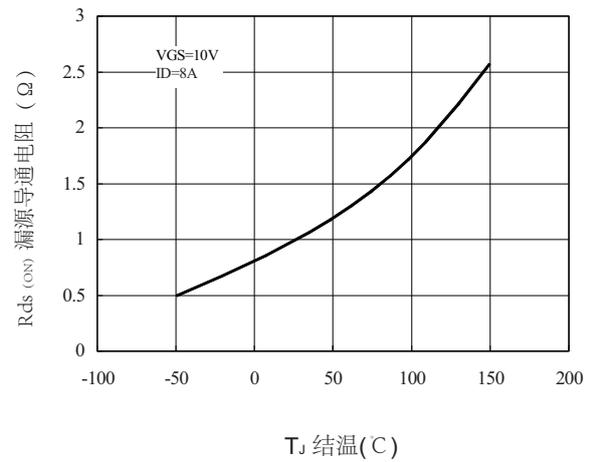


图10. 通态电阻与结温的关系

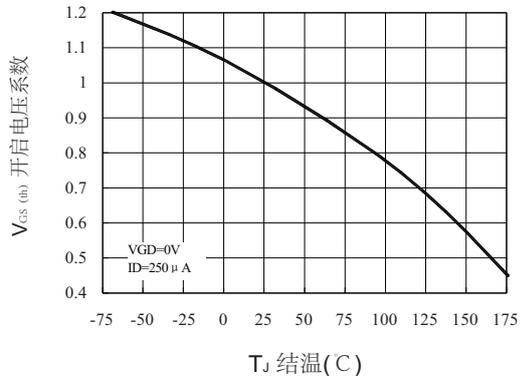


图11.典型开启电压与结温的关系

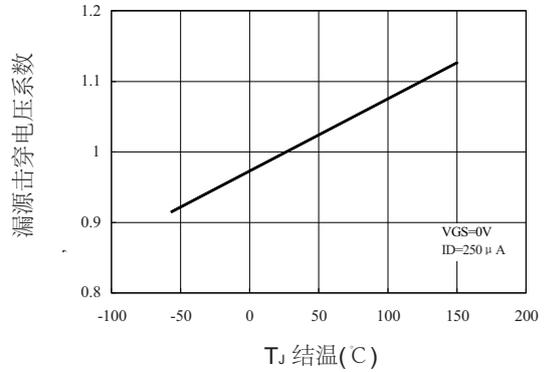


图12.典型击穿电压与结温的关系

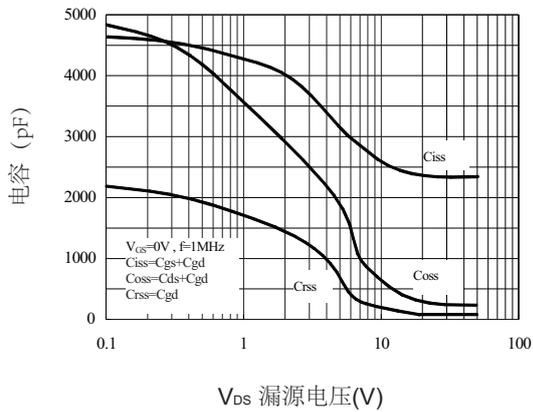


图13. 电容特性

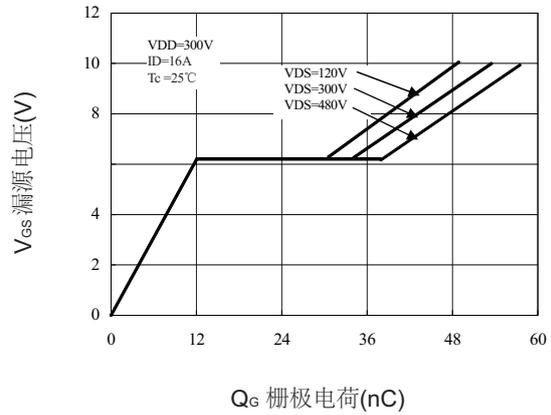


图14. 栅极电荷特性

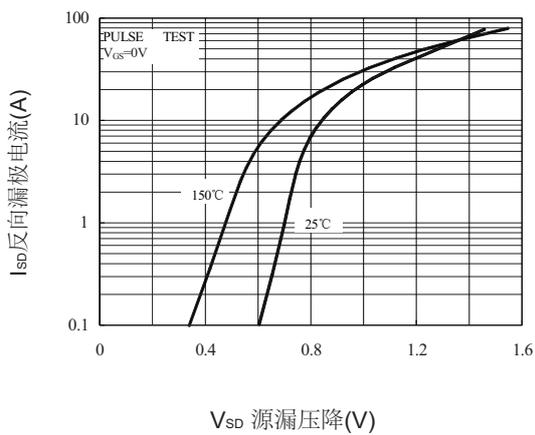
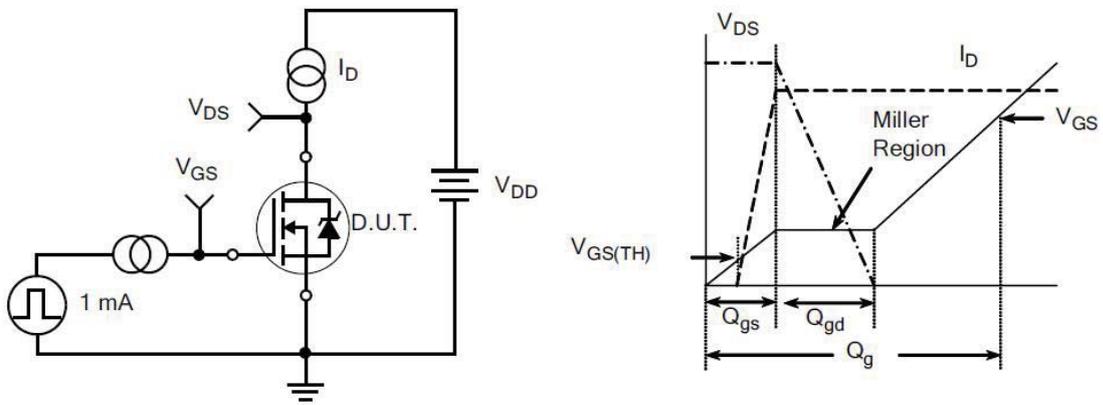
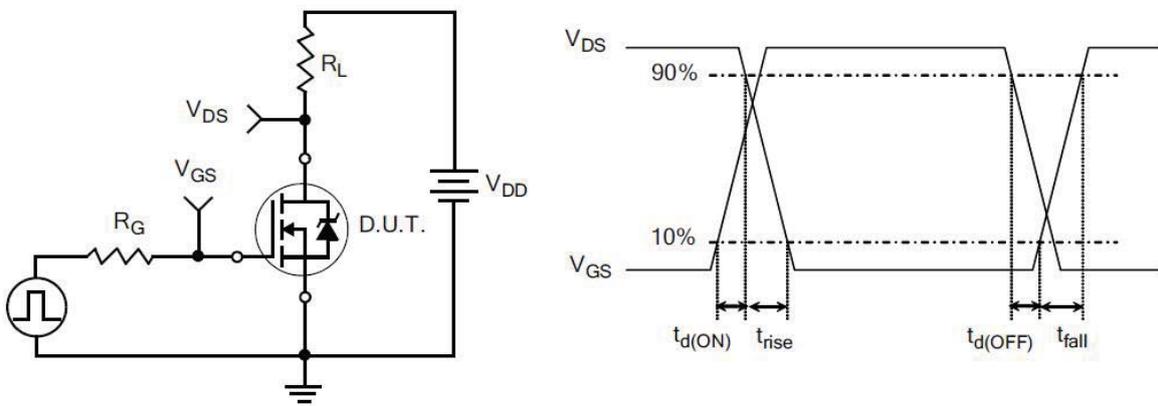


图15. 二极管正向电压降与源极电流和温度的关系

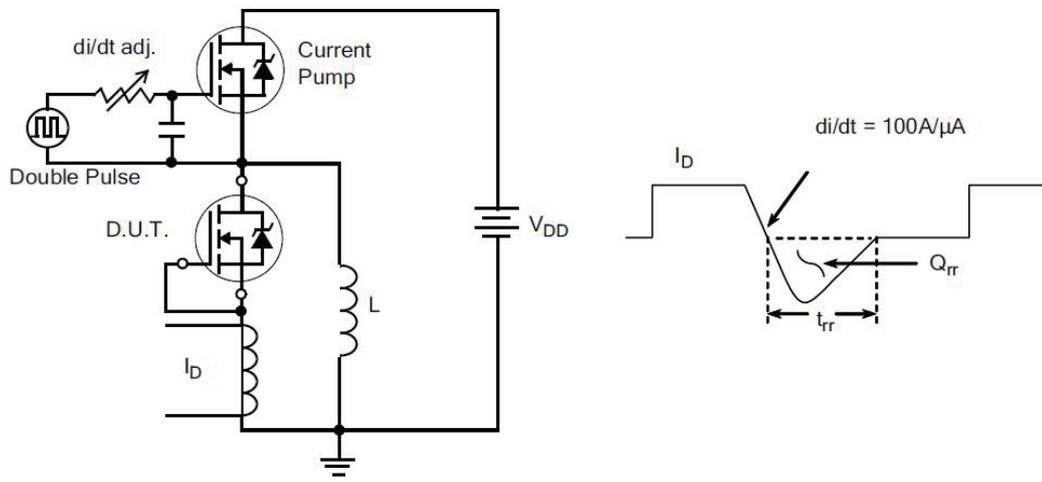
测试电路与波形



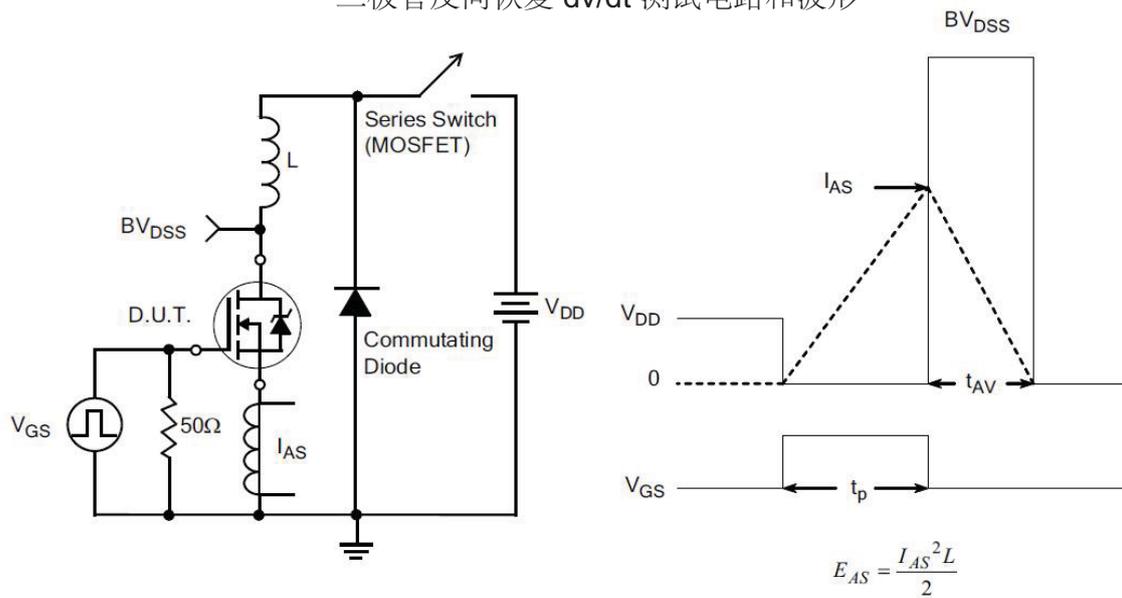
栅极电荷测试电路和波形



开关测试电路和波形



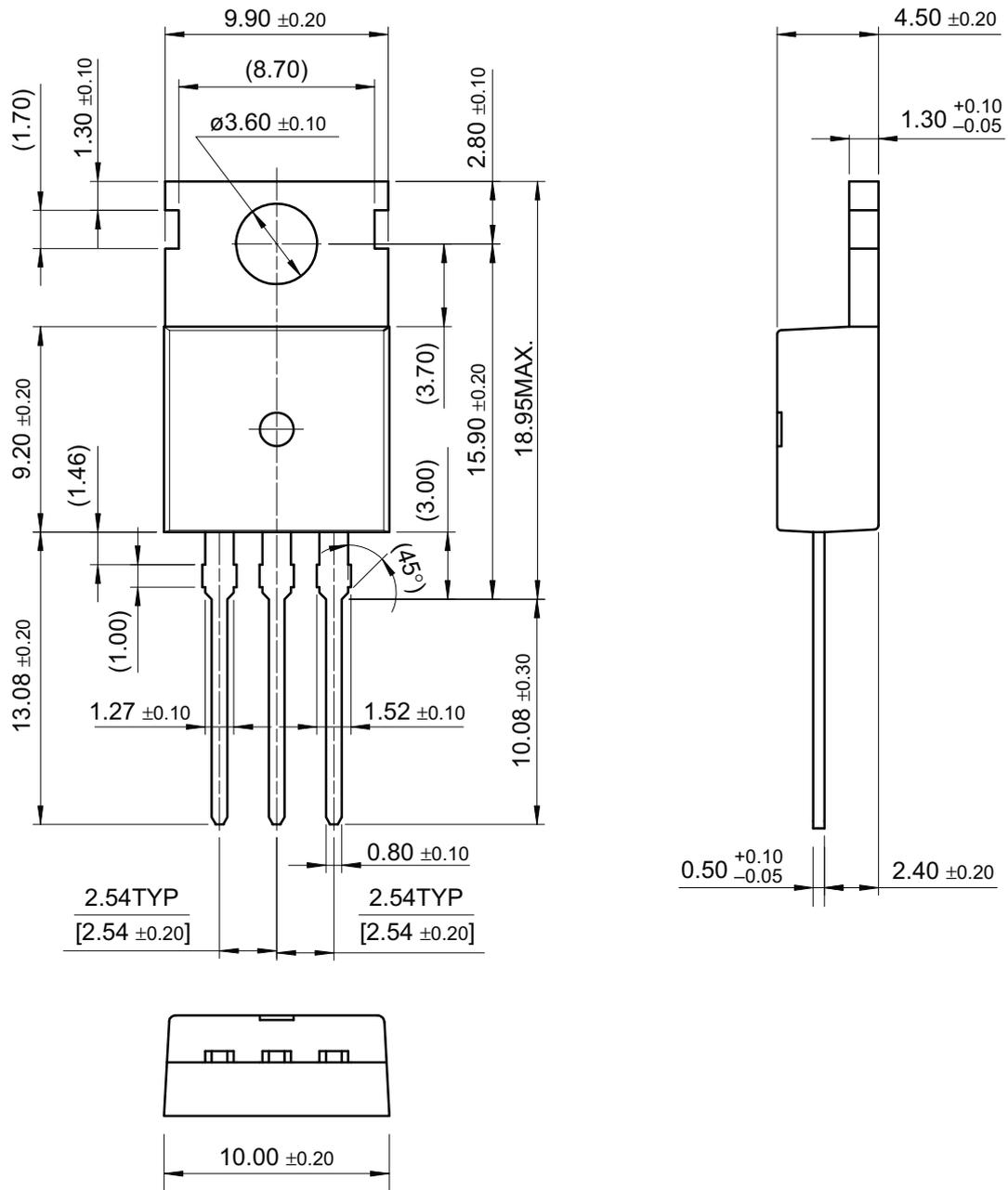
二极管反向恢复 dv/dt 测试电路和波形



电感开关测试电路和波形

外型尺寸

TO-220



尺寸单位:毫米