

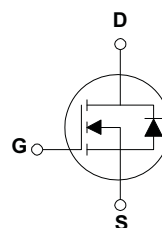
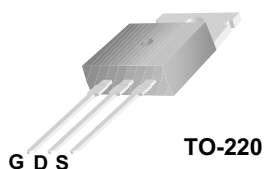


产品描述

IRF3710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

57A, 100V, $R_{DS(on)} = 23m\Omega$
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}	100	V
漏极电流@TC=25°C	I_D	57	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}	20	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}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	3130		pF
输出电容	C_{oss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	410		pF
反向传输电容	C_{rss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	72		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}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	100	--	--	V
漏源截止电流	I_{DSS}	$V_{DS}=100V, V_{GS}=0V$	--	--	25	μA
栅源截止电流	$I_{GSS(F/R)}$	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$	--	--	± 100	nA
通态电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=10V, I_D=3.75A$	--	--	23	m 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}	$I_D=28A, V_{DS}=25V$	32	--	--	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	$V_{DS}=80V$ $I_D=28A$ $V_{GS}=10V$	--	--	130	nC
栅源电荷	Qgs		--	--	26	nC
栅漏电荷	Qgd		--	--	43	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)	$V_{DD}=50V$ $I_D=28A$ $R_G=25\Omega$	--	12	--	ns
上升时间	Tr		--	58	--	ns
延迟时间	Td(off)		--	45	--	ns
下降时间	tf		--	47	--	ns

特性曲线

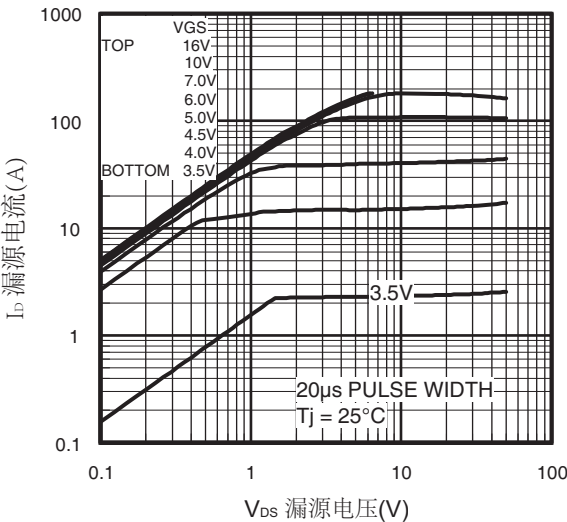


图1. 输出特性

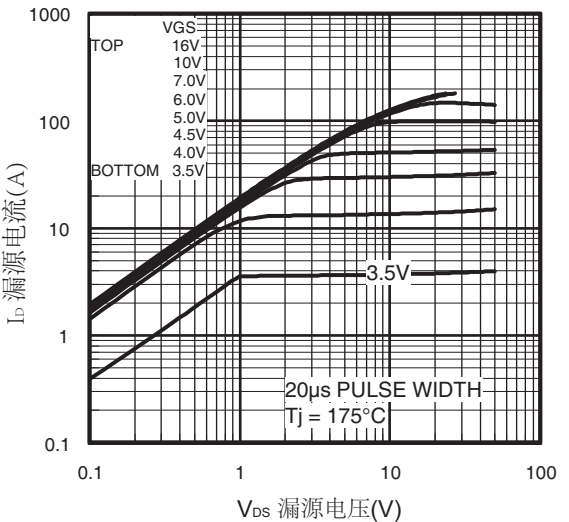


图2. 输出特性

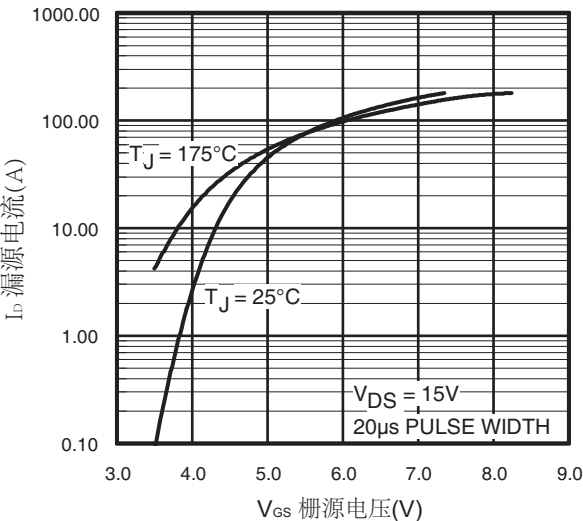


图3. 变化特性

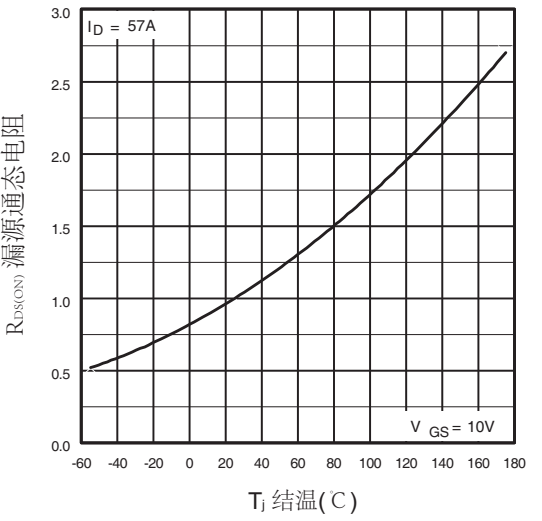


图4. 通态电阻与温度的关系

特性曲线

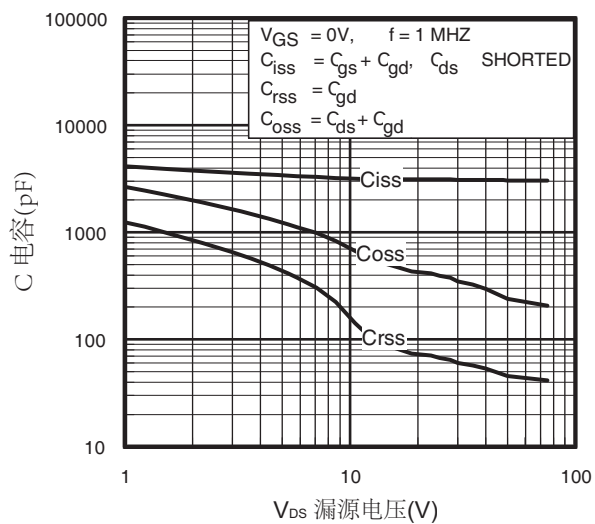


图5. 电容与漏源电压

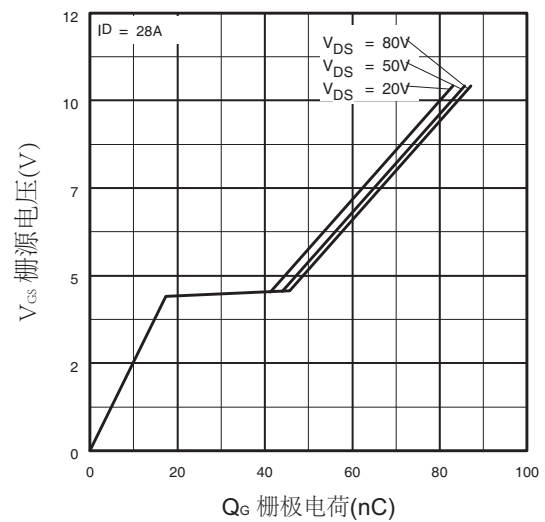


图6. 栅极电荷与栅源电压的关系

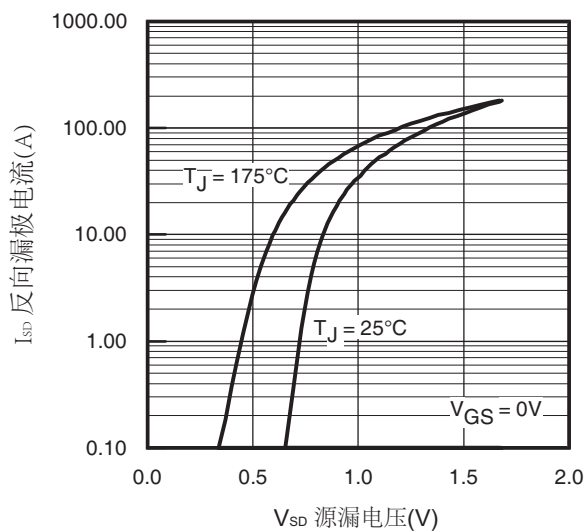


图7. 源漏二极管正向压降

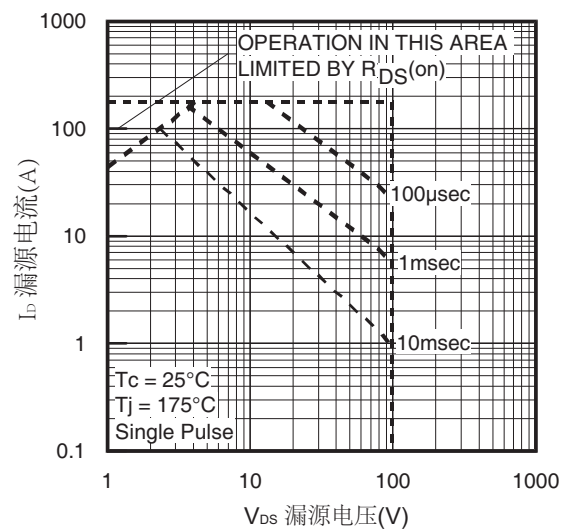


图8. 最大安全使用范围

特性曲线

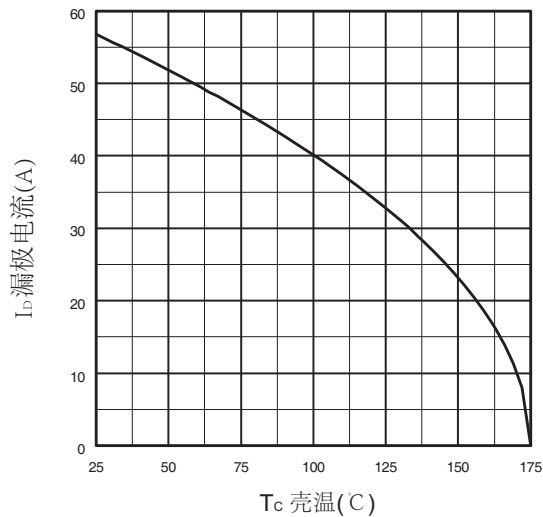


图9. 最大漏极电流与壳温的关系

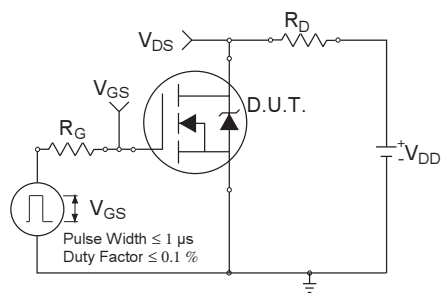


图10a. 开关测试电路

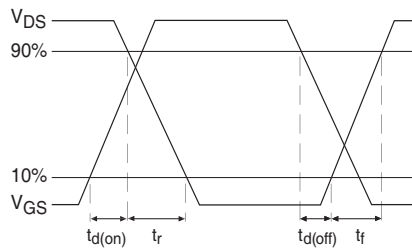


图10b. 开关时间波形

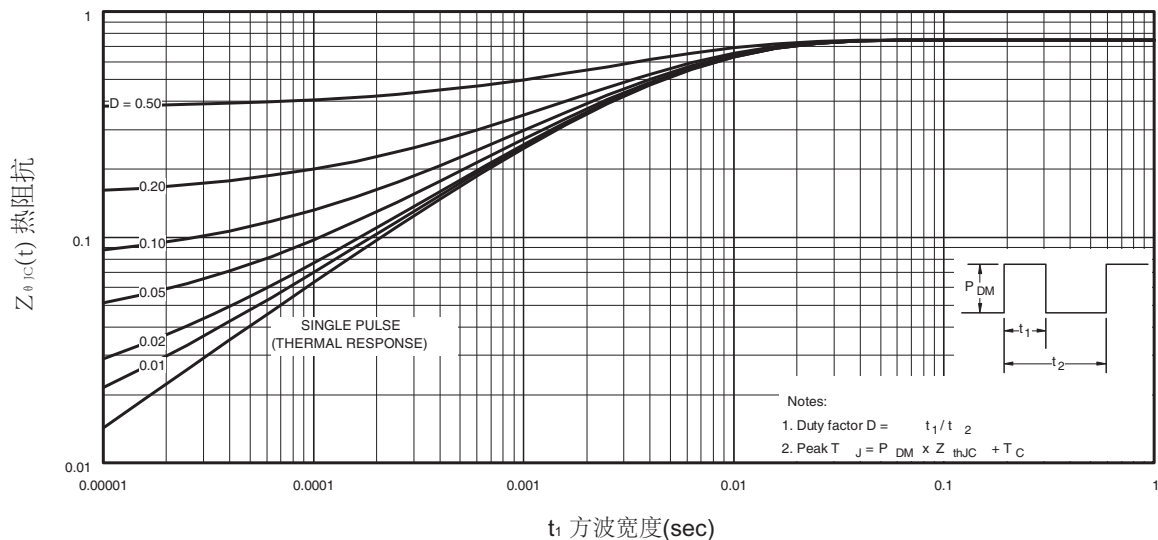


图11. 热阻抗变化(结-壳)

特性曲线

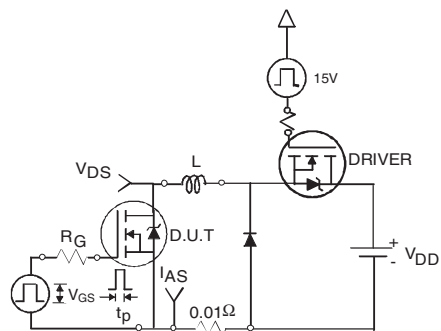


图12a. 感性负载测试电路

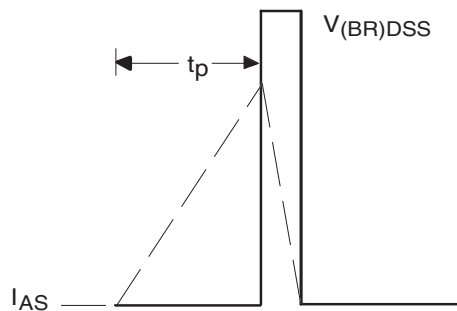


图12b. 电感负载波形

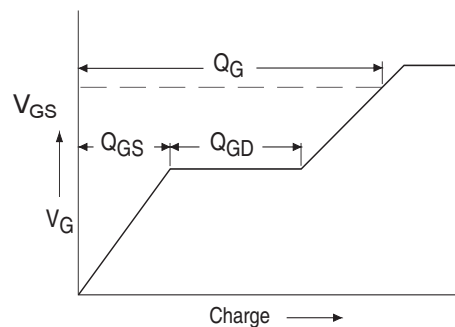


图13a. 栅极充电电荷波形

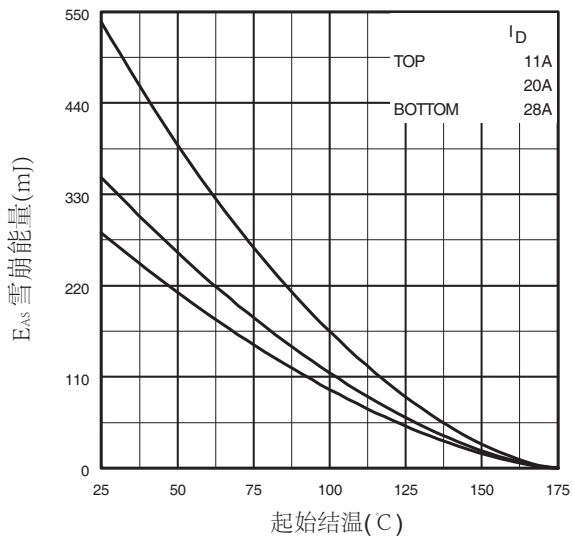


图12c. 最大雪崩能量与漏极电流的关系

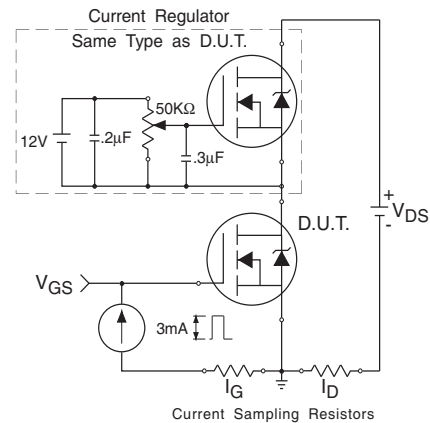
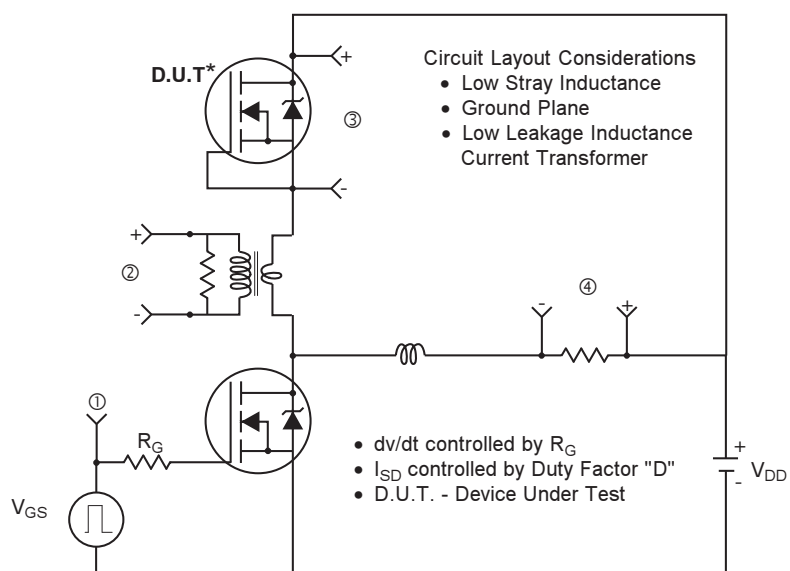
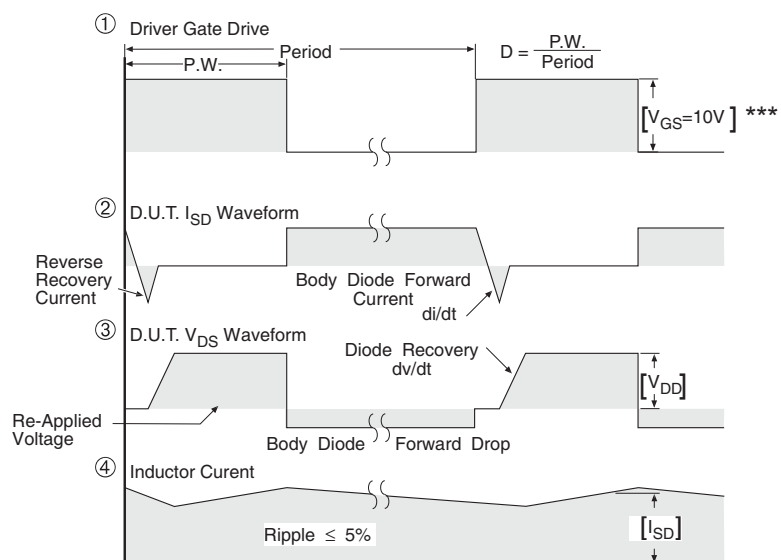


图13b. 栅极充电测试波形

内置二极管恢复电压 dv/dt 测试电路



* Reverse Polarity of D.U.T for P-Channel

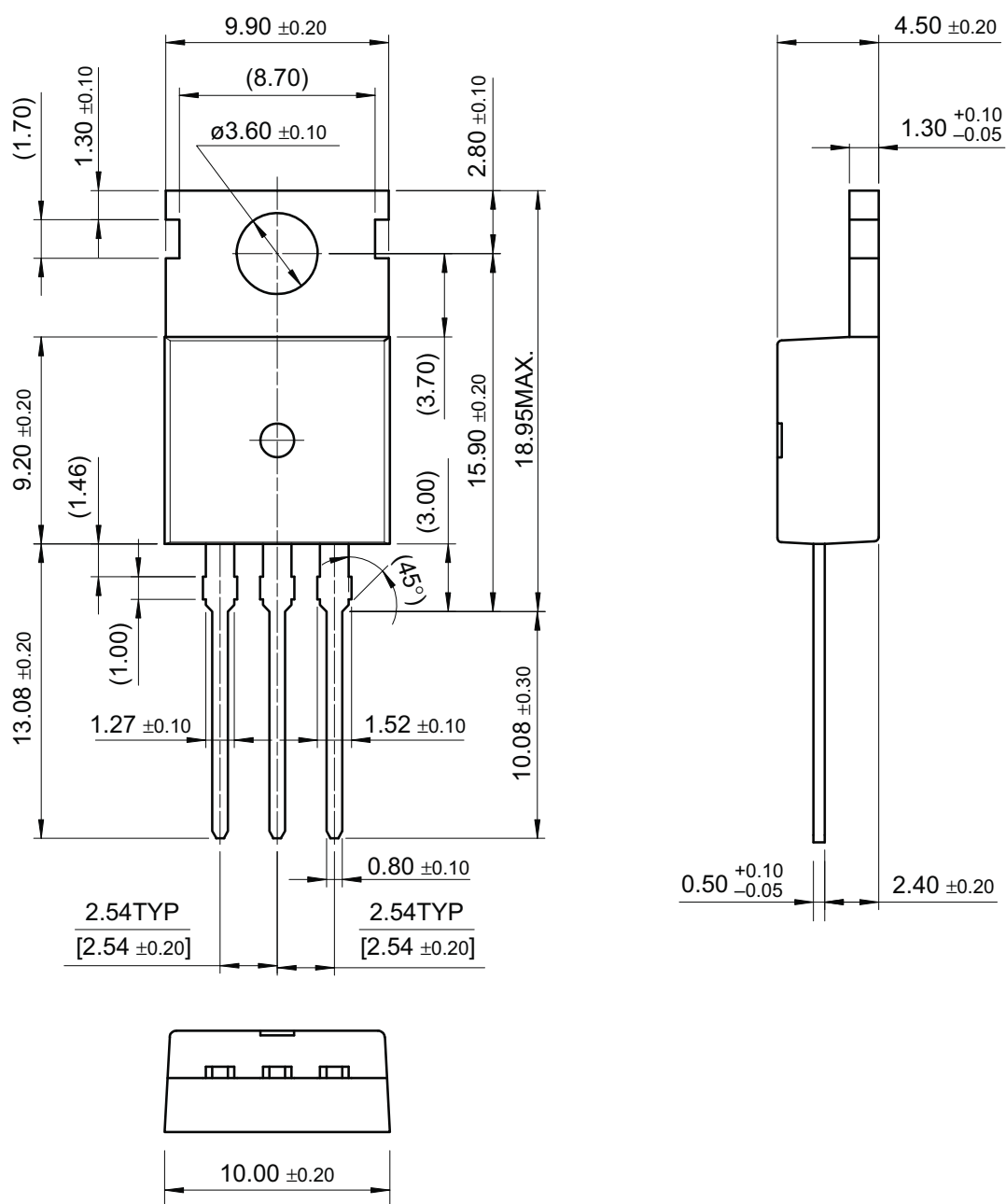


*** $V_{GS} = 5.0V$ for Logic Level and 3V Drive Devices

图14. N沟道功率MOS管

外形尺寸

TO-220



尺寸单位:毫米