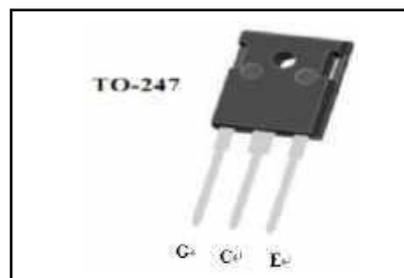




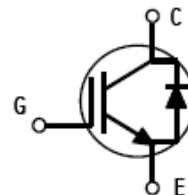
BT40T120 CKF

特征参数

V_{CES}	1200	V
I_C	40	A
P_{tot} ($T_C=25^\circ\text{C}$)	278	W
$V_{CE(sat)}$	1.9	V



内部等效原理图



极限值 (除非另有规定, $T_J=25^\circ\text{C}$)

符号	参数名称	额定值	单位
V_{CES}	最高集电极-发射极直流电压	1200	V
V_{GES}	最高栅极-发射极直流电压	± 20	V
I_C	集电极直流电流 @ $T_C=25^\circ\text{C}$	80	A
	集电极直流电流 @ $T_C=100^\circ\text{C}$	40	
I_{CM}^{a1}	集电极脉冲电流 @ $T_C=25^\circ\text{C}$	160	A
I_F	二极管直流正向电流 @ $T_C=25^\circ\text{C}$	40	A
	二极管直流正向电流 @ $T_C=100^\circ\text{C}$	20	A
I_{FM}	二极管脉冲正向电流	60	A
P_D	耗散功率 @ $T_C=25^\circ\text{C}$	278	W
T_J	最高结温	150	$^\circ\text{C}$
T_{stg}	存储温度范围	-55~150	$^\circ\text{C}$
T_L	引线最高焊接温度	270	$^\circ\text{C}$

注释: a1: 脉冲宽度受限于最高结温

热特性

符号	参数名称	典型	最大	单位
	结到管壳热阻 (IGBT)	--	0.45	°C/W
	结到管壳热阻 (二极管)	--	0.8	°C/W
$R_{\theta JA}$	结到环境的热阻	--	40	°C/W

电特性 (除非另有规定, $T_J=25^{\circ}\text{C}$)

符号	参数名称	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
静态特性 (关态)						
$V_{(BR)CES}$	集电极-发射极击穿电压	$V_{GE}=0V, I_{CE}=250\mu A$	1200	--	--	V
I_{CES}	零栅压下集电极漏电流	$V_{GE}=0V, V_{CE}=1200V$	--	--	1.0	mA
$I_{GES(F)}$	正向栅极体漏电流	$V_{GE}=+20V$	--	--	+250	nA
$I_{GES(R)}$	反向栅极体漏电流	$V_{GE}=-20V$	--	--	-250	nA
静态特性 (通态)						
$V_{CE(sat)}$	集电极-发射极饱和压降	$I_C=40A, V_{GE}=15V$	--	1.9	2.4	V
$V_{GE(th)}$	阈值电压	$I_C=250\mu A, V_{CE}=V_{GE}$	4.5	5.8	7	V
脉冲宽度 $t_p \leq 300\mu s, \delta \leq 2\%$						
动态特性						
C_{ies}	输入电容	$V_{CE}=25V, V_{GE}=0V$ $f=1MHz$	--	3823	--	pF
C_{oes}	输出电容		--	170	--	
	反向传输电容		--	94	--	
开关特性						
$t_{d(on)}$	开通延迟时间	$V_{CE}=600V, I_C=40A,$ $R_g=10\Omega, V_{GE}=15V,$ 感性负载, $T_a=25^{\circ}\text{C},$	--	62	--	ns
t_r	上升时间		--	54	--	
$t_{d(off)}$	关断延迟时间		--	265	--	
t_f	下降时间		--	30	--	
E_{on}	开通损耗		--	3.3	--	mJ
E_{off}	关断损耗			1.4	--	
E_{ts}	开关总损耗	4.7		--		
$t_{d(on)}$	开通延迟时间	$V_{CE}=600V, I_C=40A,$ $R_g=10\Omega, V_{GE}=15V,$ 感性负载, $T_a=150^{\circ}\text{C},$	--	55	--	ns
t_r	上升时间		--	55	--	
$t_{d(off)}$	关断延迟时间		--	306	--	
t_f	下降时间		--	38	--	
E_{on}	开通损耗		--	3.49	--	mJ
E_{off}	关断损耗			1.85	--	
E_{ts}	开关总损耗	5.34		--		
Q_g	栅极电荷总量	$V_{CE}=600V, I_C=40A,$ $V_{GE}=15V,$	--	239	--	nC
Q_{ge}	栅极发射极电荷		--	30	--	
Q_{gc}	栅极集电极电荷		--	147	--	
反并联二极管特性						