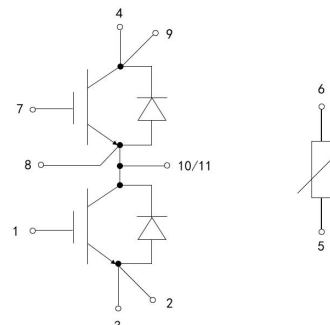


module with Trench/Fieldstop IGBT and Fast recovery diode



Product Data

VCES	IC @100°C	VCE(sat) @25°C	VF @25°C
1200 V	300 A	2 V	2V

Features

- Low Switching loss
- Low V_{CEsat}
- Extended Operation Temperature T_{vjop}

Typical Applications

- Inverter Welders
- Power Supply

IGBT / Maximum Rated Values

特征参数	代号	标注或测试条件		数值	单位
集电极—发射极电压	VCES		$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1200	V
连续集电极直流电流	I_{CDC}	$T_{vj\text{ max}} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_c = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$	300	A
集电极重复峰值电流	ICRM	t_p 受限于 $T_{vj\text{ op}}$		600	A
栅极—发射极峰值电压	VGES			± 20	V

Diode / Maximum Rated Values

特征参数	代号	标注或测试条件		数值	单位
反向重复峰值电压	VRRM		$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1200	V
连续正向直流电流	IF			300	A
正向重复峰值电流	IFRM	$t_p = 1\text{ ms}$		600	A

IGBT / Characteristic Values

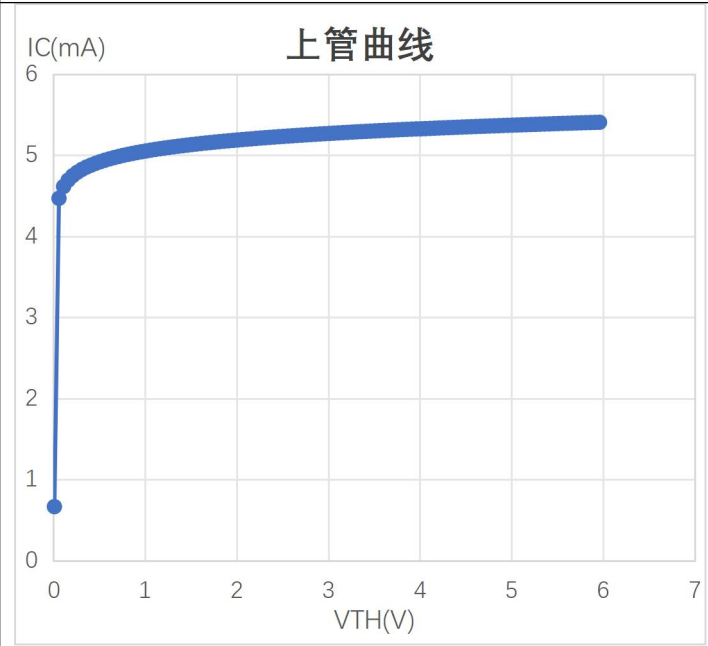
特征参数	代号	标注或测试条件		数值			单位
				最小值	典型值	最大值	
集电极—发射极饱和电压	V_{CEsat}	$I_C = 300A, V_{GE} = 15V$	$T_{vj} = 25^\circ C$		2		V
栅极阈值电压	V_{GEth}	$I_C = 6mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25^\circ C$			5.2		V
栅极电荷	Q_G	$V_{GE} = \pm 15V, V_{CC} = 600V$			2.25		μC
内部栅极电阻	R_{Gint}	$T_{vj} = 25^\circ C$			2.5		Ω
集电极-发射极漏电流	I_{CES}	$V_{CE} = 1200V, V_{GE} = 0V$	$T_{vj} = 25^\circ C$		0.6		μA
栅极-发射极漏电流	I_{GES}	$V_{CE} = 0V, V_{GE} = 20V, T_{vj} = 25^\circ C$			4	100	nA
开通延迟时间(感性负载)	t_{don}	$I_C = 300A, V_{CC} = 600V, V_{GE} = \pm 15V,$	$T_{vj} = 25^\circ C$		0.23		μs
上升时间(感性负载)	t_r	$I_C = 300A, V_{CC} = 600V, V_{GE} = \pm 15V,$	$T_{vj} = 25^\circ C$		0.10		μs
关断延迟时间(感性负载)	t_{doff}	$I_C = 300A, V_{CC} = 600V, V_{GE} = \pm 15V,$	$T_{vj} = 25^\circ C$		0.76		μs
下降时间(感性负载)	t_f	$I_C = 300A, V_{CC} = 600V, V_{GE} = \pm 15V,$	$T_{vj} = 25^\circ C$		0.19		μs
开通损耗能量 (每脉冲)	E_{on}	$I_C = 300A, V_{CC} = 600V, L_\sigma = 50\mu H, V_{GE} = \pm 15V, R_{Gon} = 0.51\Omega, di/dt = 3200A/\mu s (T_{vj} = 150^\circ C)$	$T_{vj} = 25^\circ C$		30		mJ
关断损耗能量 (每脉冲)	E_{off}	$I_C = 300A, V_{CC} = 600V, L_\sigma = 25nH, V_{GE} = \pm 15V, R_{Goff} = 0.51\Omega, dv/dt = 3150V/\mu s (T_{vj} = 150^\circ C)$	$T_{vj} = 25^\circ C$		40		mJ
短路数据	I_{SC}	$V_{GE} \leq 15V, V_{CC} = 800V, V_{CEmax} = V_{CES-L_{sCE}} * di/dt$	$t_p \leq 10\mu s,$		1200		A
			$T_{vj} = 150^\circ C$				
结—外壳热阻	R_{thJC}	每个 IGBT				0.0948	K/W
外壳—散热器热阻	R_{thCH}	每个 IGBT, $\lambda_{grease} = 1W/(m \cdot K)$			0.0345		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj op}$			-40		150	$^\circ C$

FRD / Characteristic Values

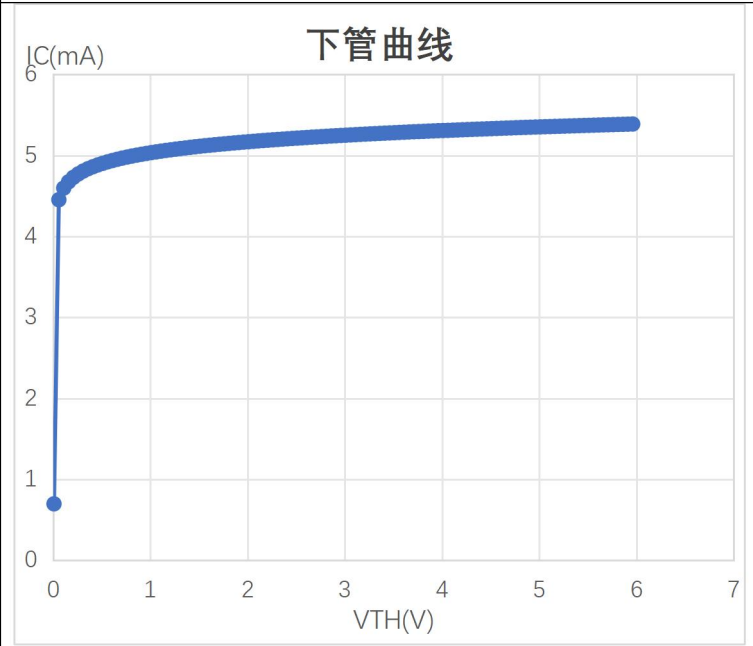
特征参数	代号	标注或测试条件		数值			单位
				最小值	典型值	最大值	
正向电压	V_F	$I_F = 300\text{ A}$, $V_{GE} = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		2		V
反向恢复峰值电流	I_{RM}	$V_{CC} = 600\text{ V}$, $I_F = 300\text{ A}$, $V_{GE} = -15\text{ V}$, $-di_F/dt = 7700\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		335		A
恢复电荷	Q_r	$V_{CC} = 600\text{ V}$, $I_F = 300\text{ A}$, $V_{GE} = -15\text{ V}$, $-di_F/dt = 7700\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		7		μC
反向恢复损耗（每脉冲）	E_{rec}	$V_{CC} = 600\text{ V}$, $I_F = 300\text{ A}$, $V_{GE} = -15\text{ V}$, $-di_F/dt = 7700\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.97		mJ
结—外壳热阻	R_{thJC}	每个二极管				0.14	K/W
外壳—散热器热阻	R_{thCH}	每个二极管, $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$			0.0456		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj\text{ op}}$			-40		150	$^{\circ}\text{C}$

特征参数图表

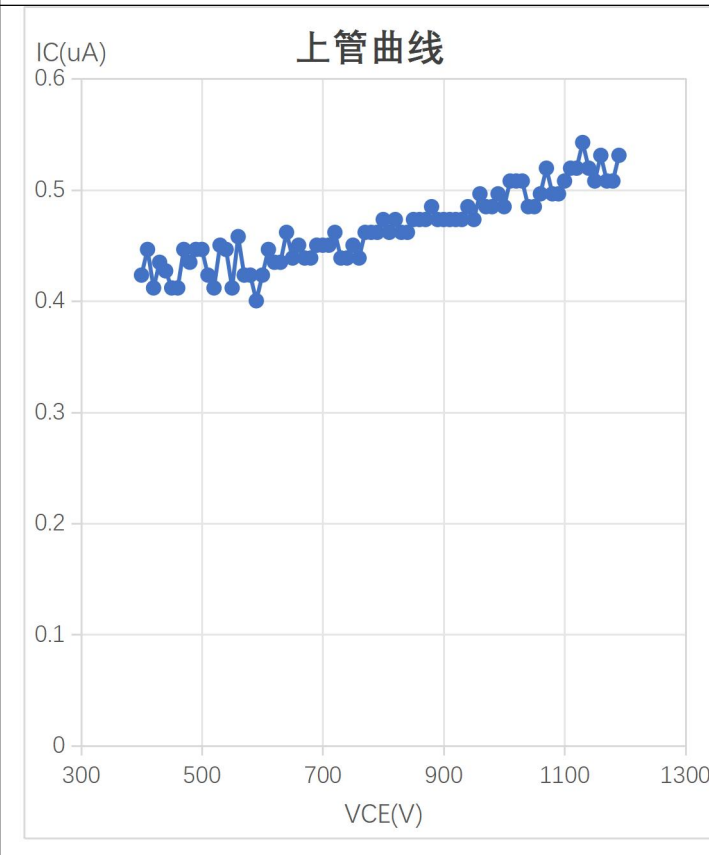
上管VTH-Ic曲线



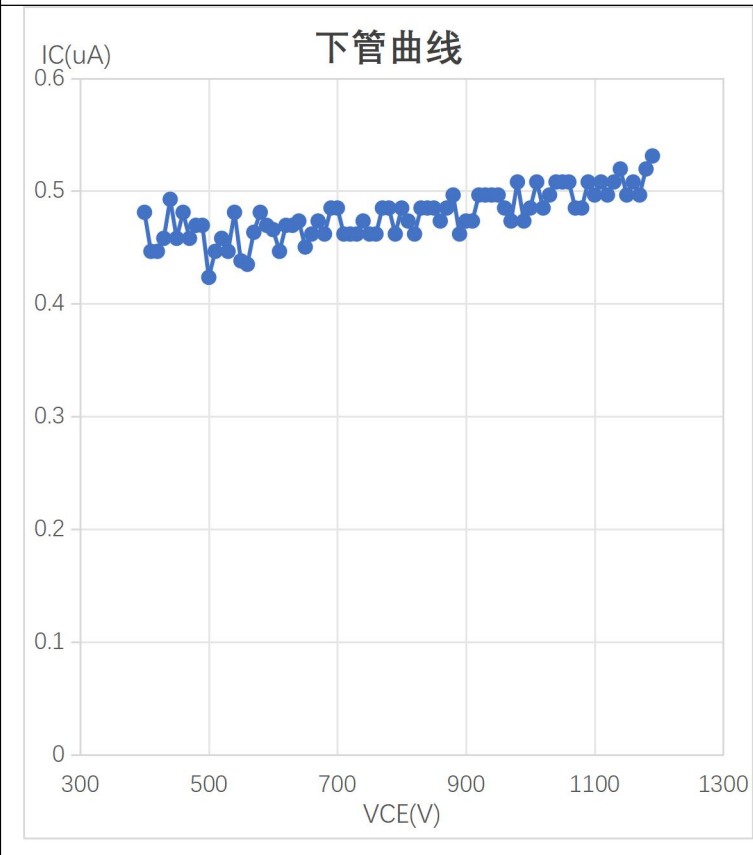
下管VTH-Ic曲线



上管Ices-Vce

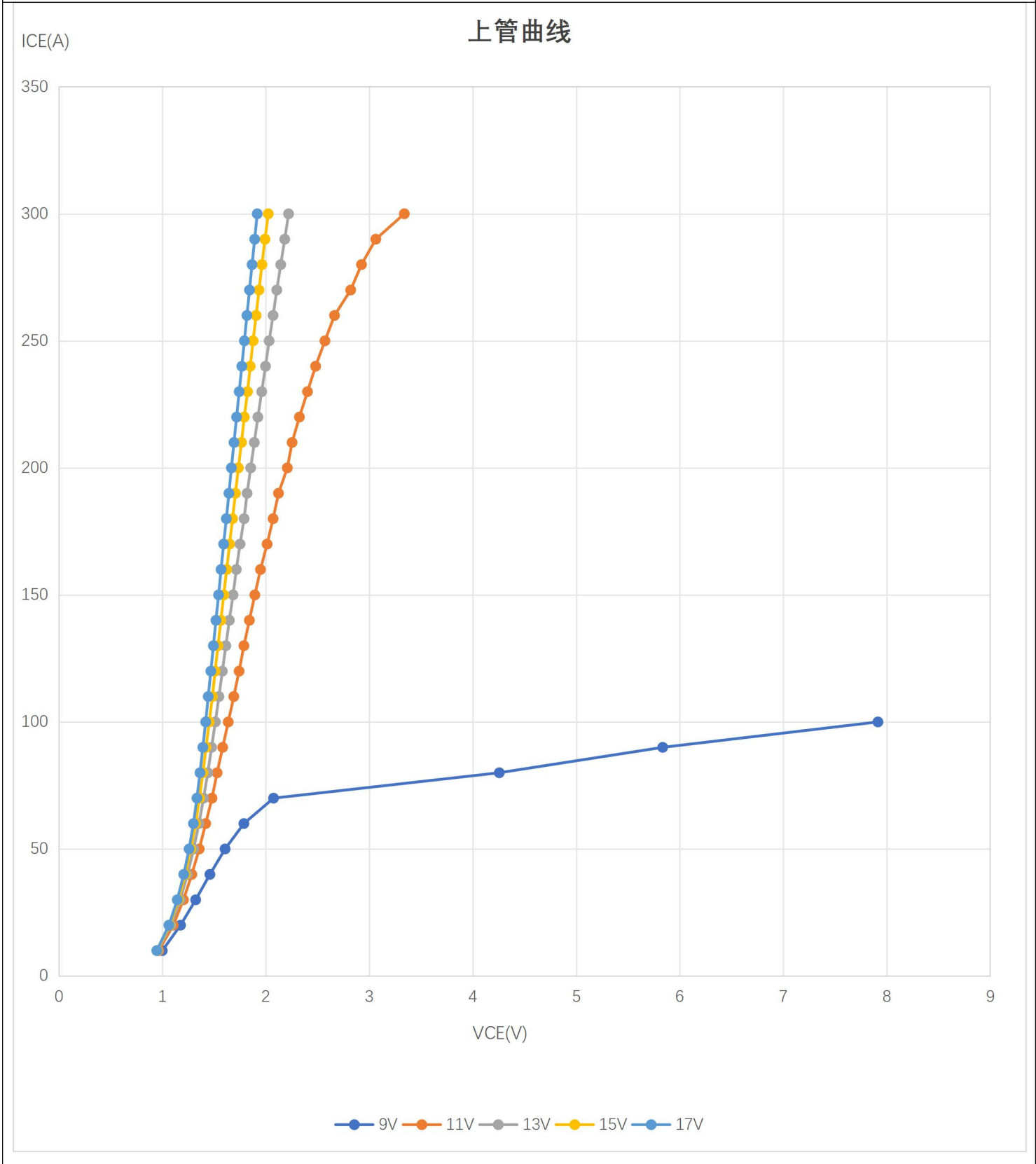


下管Ices-Vce



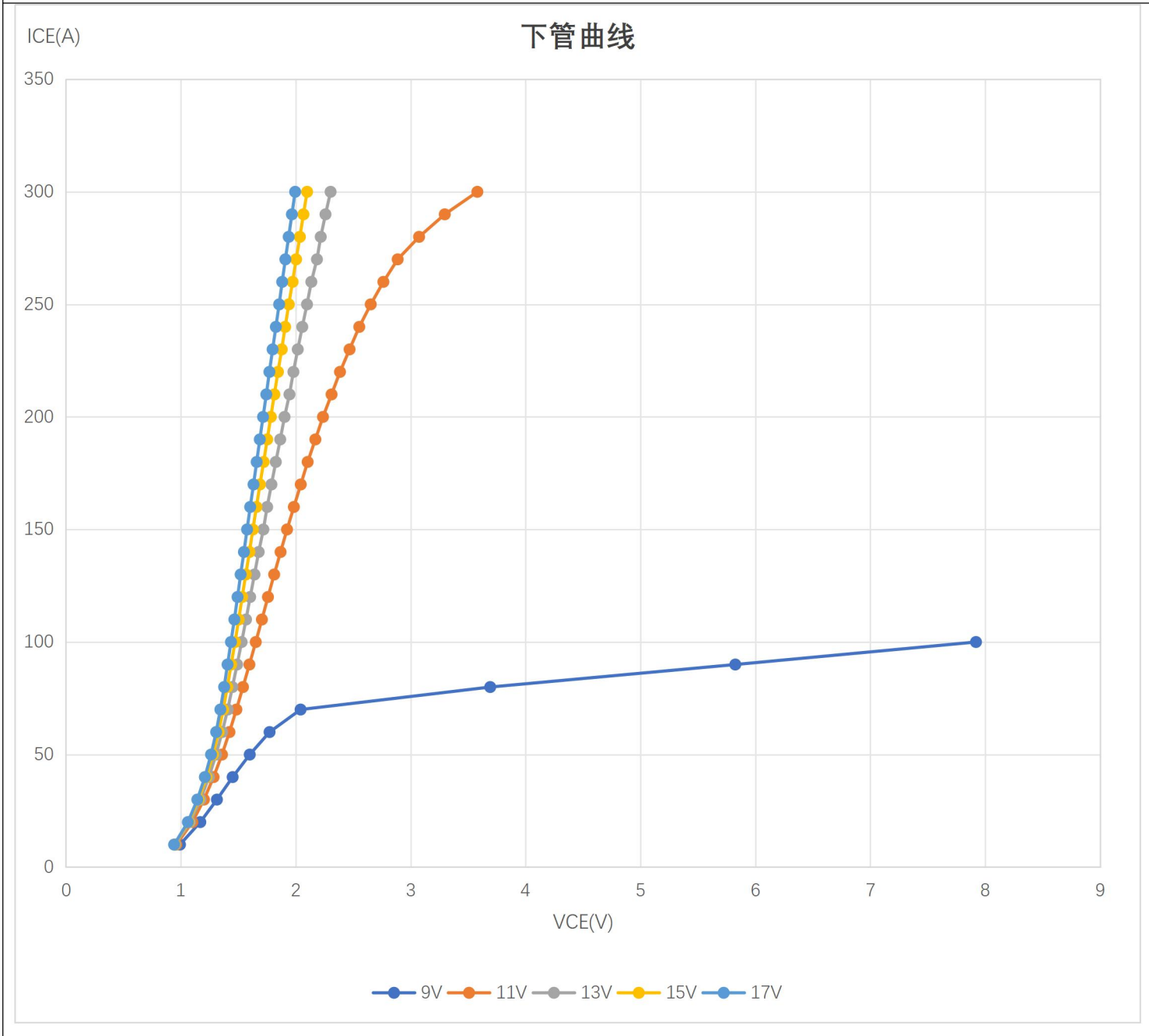
特征参数图表

上管Ic-Vce曲线

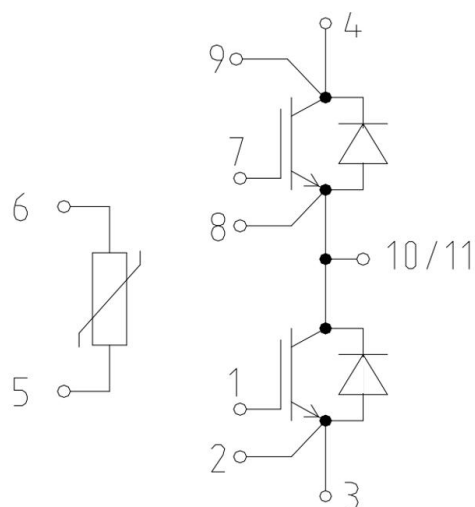


特征参数图表

下管Ic-Vce曲线



Circuit diagram headline



Package outlines

