



N-channel 100V, 40A, TO-252 Power MOSFET 功率場效應管

■ **Features 特點**

CRM(CQ) advanced Trench MOS technology 優秀溝槽技術

Extremely low on-resistance $R_{DS(on)}$ 低導通電阻

Excellent $Q_g \times R_{DS(on)}$ product(FOM)低柵電荷密度

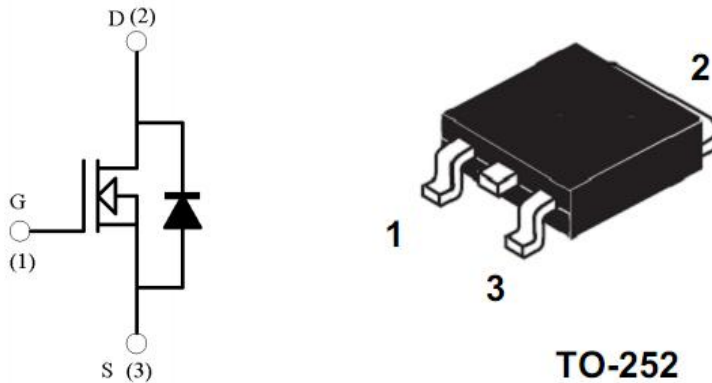
$R_{DS(on)}=13.5m\Omega(\text{typical})@V_{GS}=10V$

■ **Applications 應用**

DC/DC Converter 直流/直流变换

Ideal for high-frequency switching Synchronous rectification 高频开关同步整流的理想选择

■ **Internal Schematic Diagram 内部結構**



■ **Absolute Maximum Ratings 最大額定值**

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Rat 額定值	Unit 單位
Drain-Source Voltage 漏極-源極電壓	BV_{DSS}	100	V
Gate- Source Voltage 柵極-源極電壓	V_{GS}	± 20	V
Drain Current (continuous)漏極電流-連續	I_D (at $T_C = 25^\circ C$)	40	A
Drain Current (pulsed)漏極電流-脈沖	I_{DM}	110	A
Total Device Dissipation 總耗散功率	$P_{TOT}(\text{at } T_C = 25^\circ C)$	90	W
Thermal Resistance Junction-Ambient 熱阻	$R_{\theta JA}$	50	$^\circ C/W$
Junction/Storage Temperature 結溫/儲存溫度	T_J, T_{stg}	-55~150	$^\circ C$



■ Electrical Characteristics 電特性

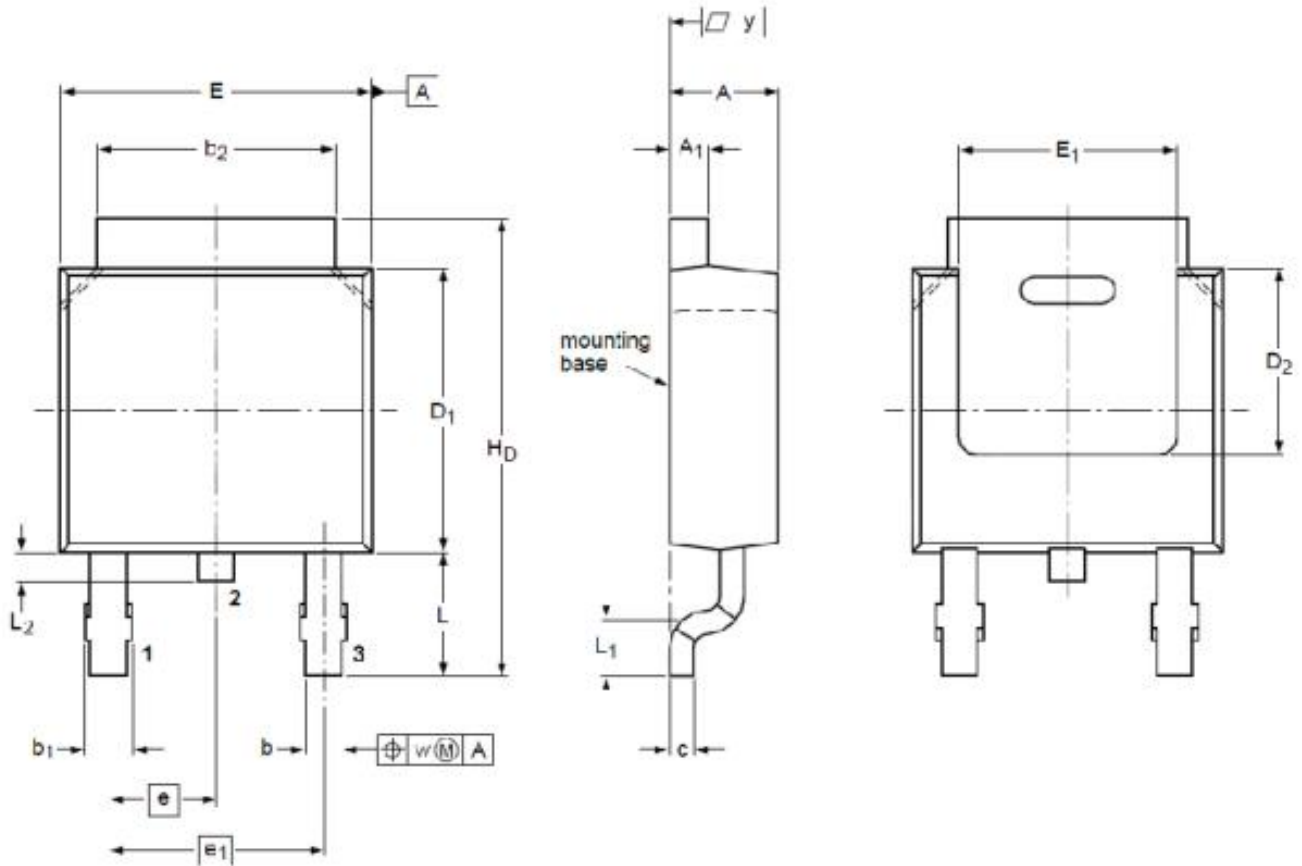
($T_A=25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise noted 如無特殊說明，溫度為 25°C)

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Min 最小值	Typ 典型值	Max 最大值	Unit 單位
Drain-Source Breakdown Voltage 漏極-源極擊穿電壓($I_D=250\mu\text{A}, V_{GS}=0\text{V}$)	BV_{DSS}	100	—	—	V
Gate Threshold Voltage 柵極開后電壓($I_D=250\mu\text{A}, V_{GS}=V_{DS}$)	$V_{GS(th)}$	1.2	1.7	2.5	V
Zero Gate Voltage Drain Current 零柵壓漏極電流($V_{GS}=0\text{V}, V_{DS}=80\text{V}$)	I_{DSS}	—	—	1	μA
Gate Body Leakage 柵極漏電流($V_{GS}=\pm 20\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$)	I_{GSS}	—	—	± 100	nA
Static Drain-Source On-State Resistance 静态漏源導通電阻($I_D=12\text{A}, V_{GS}=10\text{V}$)	$R_{DS(ON)}$	—	13.5	23	$\text{m}\Omega$
Source Drain Current 源極-漏極電流	I_{SD}	—	—	40	A
Diode Forward Voltage Drop 內附二極管正向壓降($I_{SD}=1.25\text{A}, V_{GS}=0\text{V}$)	V_{SD}	—	—	0.7	V
Input Capacitance 輸入電容 ($V_{GS}=0\text{V}, V_{DS}=50\text{V}, f=1\text{MHz}$)	C_{ISS}	—	1679	—	pF
Common Source Output Capacitance 共源輸出電容($V_{GS}=0\text{V}, V_{DS}=50\text{V}, f=1\text{MHz}$)	C_{OSS}	—	139	—	pF
Gate Source Charge 柵源電荷密度 ($V_{DS}=50\text{V}, I_D=20\text{A}, V_{GS}=10\text{V}$)	Q_{gs}	—	7.3	—	nC
Gate Drain Charge 柵漏電荷密度 ($V_{DS}=50\text{V}, I_D=20\text{A}, V_{GS}=10\text{V}$)	Q_{gd}	—	9.8	—	nC
Turn-On Delay Time 開后延遲時間 ($V_{DS}=50\text{V}, I_D=20\text{A}, R_{GEN}=3\Omega, V_{GS}=10\text{V}$)	$t_{d(on)}$	—	12	—	ns
Turn-On Rise Time 開后上升時間 ($V_{DS}=50\text{V}, I_D=20\text{A}, R_{GEN}=3\Omega, V_{GS}=10\text{V}$)	t_r	—	10	—	ns
Turn-Off Delay Time 關断延遲時間 ($V_{DS}=50\text{V}, I_D=20\text{A}, R_{GEN}=3\Omega, V_{GS}=10\text{V}$)	$t_{d(off)}$	—	52	—	ns
Turn-On Fall Time 開后下降時間 ($V_{DS}=50\text{V}, I_D=20\text{A}, R_{GEN}=3\Omega, V_{GS}=10\text{V}$)	t_f	—	28	—	ns



■DIMENSION 外形封裝尺寸

Unit 單位:mm 毫米



Symbol	Min	Typ	Max	Symbol	Min	Typ	Max
A	2.22	2.30	2.38	A ₁	0.4	0.53	0.65
b	0.68	0.78	0.89	b ₁	0.90	0.98	1.10
b ₂	5.20	5.33	5.55	c	0.45	0.5	0.55
D ₁	5.98	6.10	6.22	D ₂	--	4.00	--
E	6.47	6.60	6.73	E ₁	5.10	5.28	5.45
e	--	2.28	--	e ₁	--	4.57	--
H _D	9.60	10.08	10.40	L	2.75	2.95	3.05
L ₁	--	0.50	--	L ₂	0.50	--	1.10
w	--	0.20	--	y	0.20	--	--