

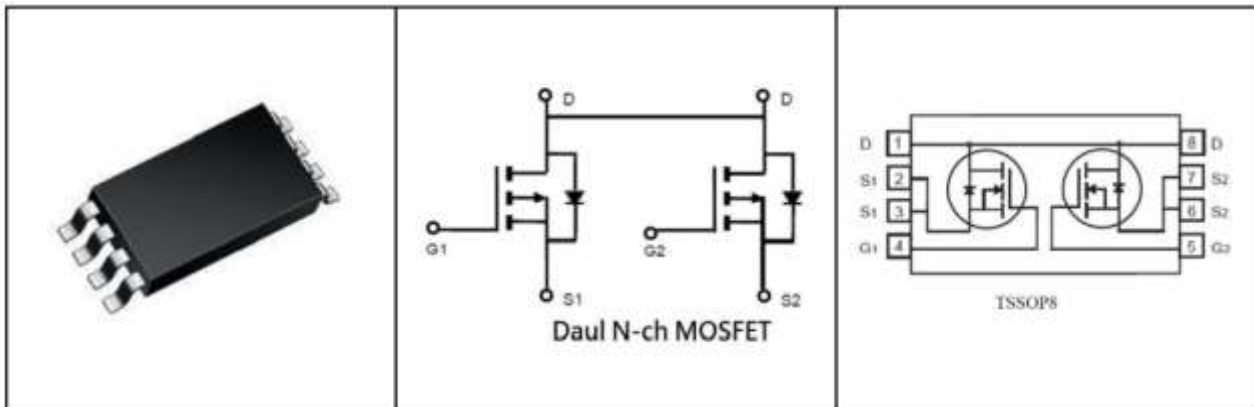
| TYPE 器件型號 | BV _{DSS} 漏-源極電壓 | I _D 電流 | R _{DS(ON)} (Typ.) 導通電阻 (典型值) |
|--------------|-----------------------------|----------------------|--|
| EC8205A | 20V | 6A | 23mΩ @V _{GS} =4.5V |
| | | | 34mΩ @V _{GS} =2.5V |



FEATURES 特點

- High density cell trench design for low R_{DS(ON)} 高密度溝槽式單元超低導通電阻設計
- Rugged and reliable 堅固可靠
- Surface mount package 表面黏著包裝形式
- Lead Free available(Green Product) 無鉛或綠色產品

PIN CONFIGURATION 管腳說明及內部電路圖



ORDERING INFORMATION 訂購信息

| Device 器件名稱 | Package 封裝形式 | Packing 包裝形式 |
|----------------|-----------------|-----------------|
| EC8205A | TSSOP-8 | Tape Reel |



Dual N-Channel High Density Trench MOSFET

雙 N 溝道高密度場效應晶體管

EC8205A

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS 絕對最大額定值 ($T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified)

| Symbol 符號 | Parameter 參數描述 | Value 最大限定值 | Unit 單位 |
|-----------------------------------|---|--------------------------|------------|
| V _{DSS} | Drain-Source Voltage (V _{GS} =0V) 漏極-源極擊穿電壓 | 20 | V |
| V _{GSS} | Gate- source Voltage 柵極-源極擊穿電壓 | ±12 | |
| I _D (a) | Drain Current (continuous) 連續漏極電流 | at T _C = 25°C | 6 |
| | | at T _C = 70°C | 4 |
| I _{DM} (b) | Drain Current (pulsed) 浪湧漏極電流 | 28 | A |
| P _{tot} | Power Dissipation 功耗 | 2.0 | W |
| T _J , T _{stg} | Operating Junction and Storage Temperature Range 工作與儲存溫度 | - 55~150 | °C |

(a) Current limited by package 包裝之電流極限

(b) Pulse test: Pulse width ≤ 300us, duty cycle ≤ 2% 脈衝測試：脈衝寬度 ≤ 300us · 佔空比 ≤ 2%

THERMAL DATA 熱特性

| | | | |
|------------------|--|------|--------|
| R _{θJA} | Thermal Resistance – Junction to Ambient 結-環境熱阻 | 62.5 | °C / W |
|------------------|--|------|--------|

ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電器特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified) OFF

| Symbol 符號 | Parameter 參數描述 | Test Conditions 測試條件 | Min 最小值 | Typ 典型值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|-------------------|---|--|------------|------------|------------|------------|
| BV _{DSS} | Drain-source Breakdown Voltage 漏極-源極擊穿電壓 | I _D = 250 uA , V _{GS} = 0V | 20 | -- | -- | V |
| I _{DSS} | Zero Gate Voltage Drain Current 零柵電壓漏極電流 | V _{DS} = 16V | -- | -- | 1 | uA |
| I _{GSS} | Gate-Body Leakage Current 柵極洩漏電流 | V _{GS} = ±12V | -- | -- | ±100 | nA |



Dual N-Channel High Density Trench MOSFET

雙 N 溝道高密度場效應晶體管

EC8205A

ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電器特性 (continued)

| Symbol 符號 | Parameter 參數描述 | Test Conditions 測試條件 | Min 最小值 | Typ 典型值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|---------------------|--|--|------------|------------|------------|------------|
| V _{GS(th)} | Gate Threshold Voltage 柵極閾值電壓 | V _{DS} = V _{GS} , I _D = 250μA | 0.5 | 0.7 | 1.2 | V |
| R _{DS(on)} | Static Drain-source On Resistance 漏極-源極導通電阻 | V _{GS} = 4.5V, I _D = 6A | -- | 23 | 25 | mΩ |
| | | V _{GS} = 2.5V, I _D = 5A | -- | 34 | 40 | |

DYNAMIC

| Symbol 符號 | Parameter 參數描述 | Test Conditions 測試條件 | Min 最小值 | Typ 典型值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|------------------|--|--|------------|------------|------------|------------|
| C _{iss} | Input Capacitance 輸入電容 | V _{DS} = 10V, f = 1 MHz, V _{GS} = 0V | -- | 595 | -- | PF |
| C _{oss} | Output Capacitance 輸出電容 | | -- | 140 | -- | |
| C _{rss} | Reverse Transfer Capacitance 反向傳輸電容 | | -- | 125 | -- | |

SWITCHING ON

| Symbol 符號 | Parameter 參數描述 | Test Conditions 測試條件 | Min 最小值 | Typ 典型值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|---------------------|-------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|
| t _{d (on)} | Turn-on Delay Time 開啟延遲時間 | V _{DD} = 10V, I _D = 6A R _g = 3Ω, V _{GS} = 4.5V | -- | 3.5 | -- | ns |
| t _r | Rise Time 上升時間 | | -- | 13.5 | -- | |
| Q _g | Total Gate Charge 柵極總電荷 | V _{DD} = 10V, I _D = 6A V _{GS} = 4.5V | -- | 21 | -- | nc |
| Q _{gs} | Gate-Source Charge 柵極-源極電荷 | | -- | 1.3 | -- | |
| Q _{gd} | Gate-Drain Charge 柵極-漏極電荷 | | -- | 3.3 | -- | |



ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電器特性 (continued)

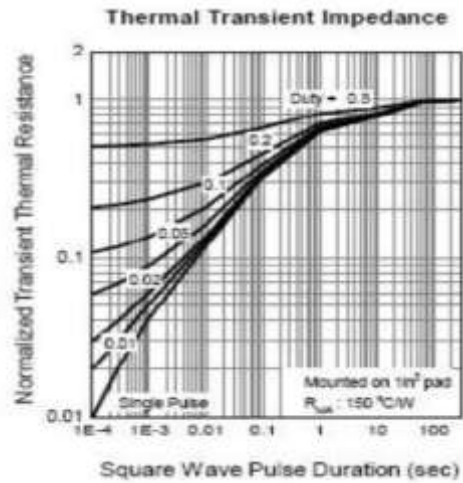
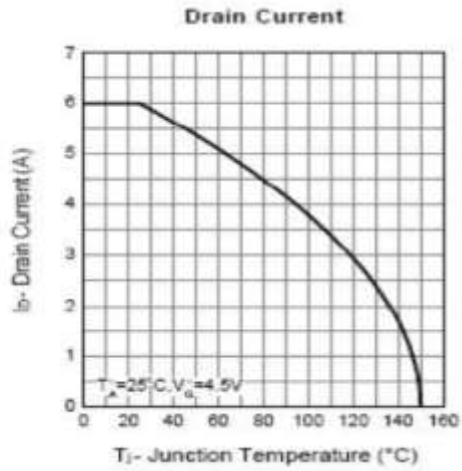
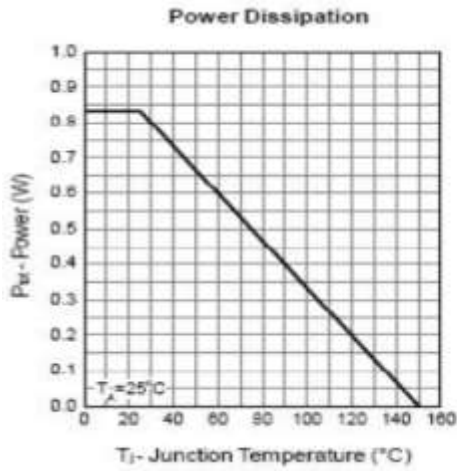
SWITCHING OFF

| Symbol 符號 | Parameter 參數描述 | Test Conditions 測試條件 | Min 最小值 | Typ 典型值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|--------------|-------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|
| td (off) | Turn-off Delay Time 關斷延遲時間 | V _{DD} = 10V , I _D =6A , R _g =3Ω , V _{GS} =4.5V | | 32 | | ns |
| tf | Fall Time 下降時間 | | | 6.6 | | |

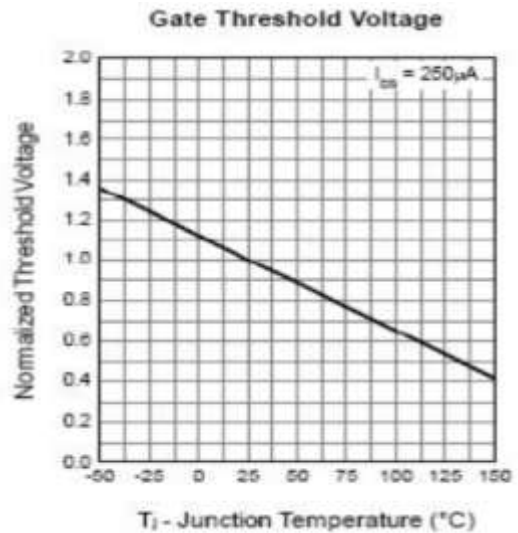
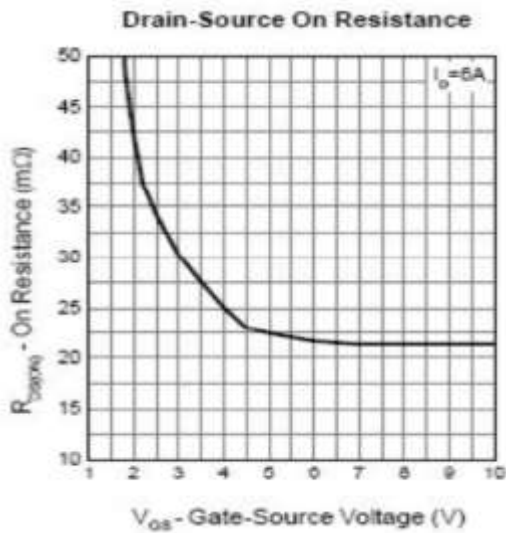
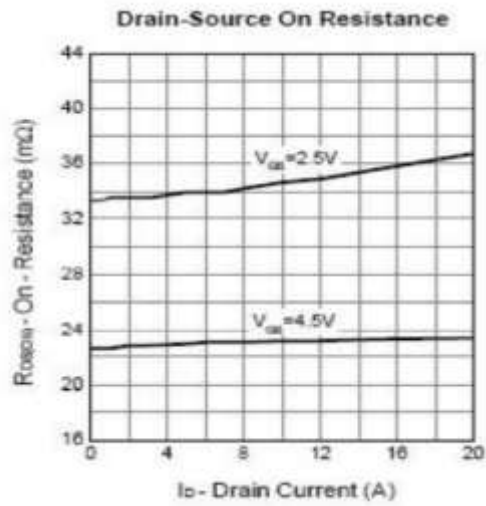
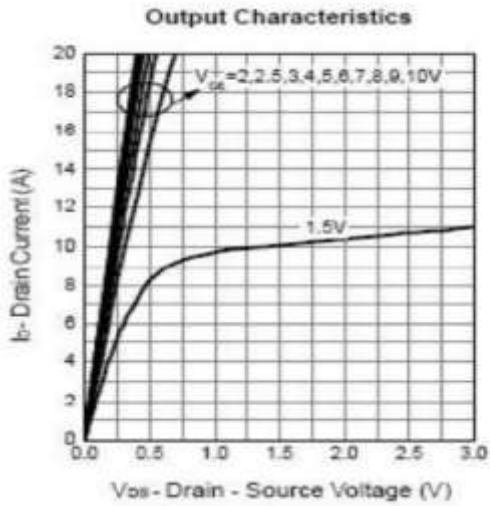
SOURCE DRAIN DIODE

| Symbol 符號 | Parameter 參數描述 | Test Conditions 測試條件 | Min 最小值 | Typ 典型值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|-----------------|---|---|------------|------------|------------|------------|
| I _S | Continuous source-drain diode current 二極體源極-漏極連續電流 | TC= 25°C | | | 6 | A |
| V _{SD} | Forward On Voltage 正向導通電壓 | I _{SD} =1.0 A , V _{GS} = 0V | | 0.78 | 1.2 | V |

Typical Characteristics 典型特性曲線圖 ($T_J = 25^\circ\text{C}$ Noted)



Typical Characteristics 典型特性曲線圖 ($T_J=25^\circ\text{C}$ Noted)



Typical Characteristics 典型特性曲線圖 ($T_J = 25^\circ\text{C}$ Noted)

