

シングル P チャンネル MOSFET

ELM6PB8P6FCA-S

<http://www.elm-tech.com>

■概要

ELM6PB8P6FCA-S は低入力容量、低電圧駆動、低 ON 抵抗という特性を備えた大電流 MOS FET です。

■特長

- ・ $V_{ds} = -60V$
- ・ $I_d = -3.0A$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 83m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 120m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

項目	記号	規格値	単位	備考
ドレイン - ソース電圧	V_{ds}	-60	V	
ゲート - ソース電圧	V_{gs}	± 20	V	
連続ドレイン電流	I_d	$T_c = 25^\circ C$ -7.3	A	1
		$T_c = 100^\circ C$ -6.3		
連続ドレイン電流		$T_a = 25^\circ C$ -3.0	A	2
		$T_a = 70^\circ C$ -2.4		
パルス・ドレイン電流	I_{dm}	-30	A	3
ボディダイオード順方向連続電流	I_s	-4.8	A	1
アバランシェ電流 ($L=0.1mH$)	I_{as}	-12	A	
アバランシェエネルギー ($L=0.5mH$)	E_{as}	12	mJ	
最大許容損失	P_d	$T_c = 25^\circ C$ 21.0	W	1
		$T_c = 100^\circ C$ 8.4		
最大許容損失		$T_a = 25^\circ C$ 2.7	W	2
		$T_a = 70^\circ C$ 1.7		
接合温度範囲及び保存温度範囲	T_j, T_{stg}	- 55 ~ +150	$^\circ C$	

■熱特性

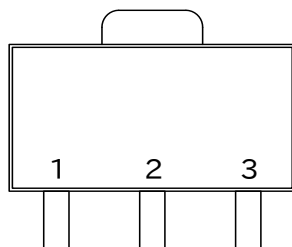
項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
最大接合部 - ケース間	$R\theta_{jc}$	-	6	$^\circ C/W$	
最大接合部 - 周囲間	$R\theta_{ja}$	-	47		1

備考：

- 消費電力 P_d は $T_j(max) = 150^\circ C$ と 接合部 - ケース間熱抵抗に対応。
- $R\theta_{ja}$ は、 $T_a = 25^\circ C$ 、無風状態で、厚さ 70 μm の銅箔のついた 1 平方インチの FR-4 に実装したときの値。消費電力 P_d は、 $R\theta_{ja}$ と最大許容接合温度 $150^\circ C$ に対応。いずれも実使用時の基板設計に応じて変動。
- 繰り返しパルスによる定格。パルス幅は接合温度 $T_j(max) = 150^\circ C$ に対応。定格値は、初期 $T_j = 25^\circ C$ を維持する低周波および低デューティ比に対応。

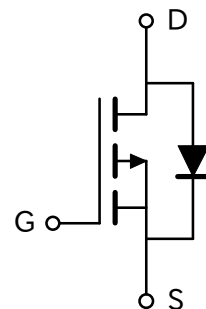
■端子配列図

SOT-89(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	DRAIN
3	SOURCE

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM6PB8P6FCA-S

<http://www.elm-tech.com>

■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=-250 μ A, Vgs=0V	-60	-	-	V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=-48V, Vgs=0V	-	-	-1	μ A
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±20V	-	-	±100	nA
ゲート・スレッショールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250 μ A	-1.0	-	-2.5	V
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=-10V, Id=-3A	-	83	110	m Ω
		Vgs=-4.5V, Id=-2A	-	120	170	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=-10V, Id=-3A	-	6.4	-	S
ダイオード順方向電圧 *1	Vsd	Is=-3A, Vgs=0V	-	-0.84	-1.20	V
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=-30V, f=1MHz	-	500	-	pF
出力容量	Coss		-	51	-	pF
帰還容量	Crss		-	37	-	pF
ゲート抵抗	Rg	f=1MHz	-	6.6	-	Ω
スイッチング特性						
総ゲート電荷 *1, 2	Qg	Vgs=-10V, Vds=-30V Id=-3A	-	11.0	-	nC
ゲート - ソース電荷 *1, 2	Qgs		-	2.0	-	nC
ゲート - ドレイン電荷 *1, 2	Qgd		-	3.2	-	nC
ターン・オン遅延時間 *1, 2	td(on)	Vgs=-10V, Vds=-30V Id=-3A, Rgen=3 Ω	-	6.4	-	ns
ターン・オン立ち上がり時間 *1, 2	tr		-	17.0	-	ns
ターン・オフ遅延時間 *1, 2	td(off)		-	25.0	-	ns
ターン・オフ立ち下がり時間 *1, 2	tf		-	7.2	-	ns
寄生ダイオード逆回復時間	trr	If=-3A	-	13	-	ns
寄生ダイオード逆回復電荷量	Qrr	dIf/dt=100A/ μ s	-	8	-	nC

* 1. パルステスト：パルス幅 $\leq$ 300 μ s、デューティサイクル $\leq$ 2%。

2. 動作温度に依存しない。

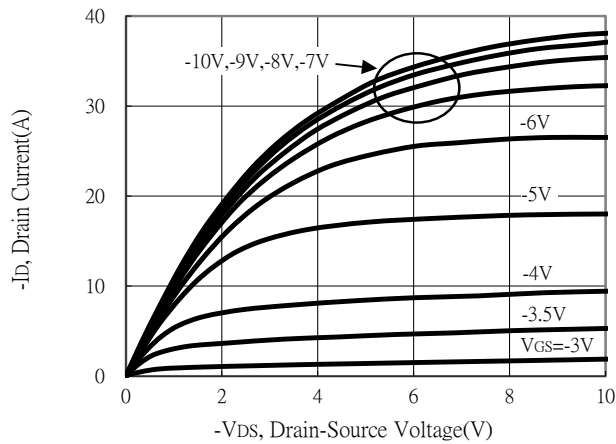
シングル P チャンネル MOSFET

ELM6PB8P6FCA-S

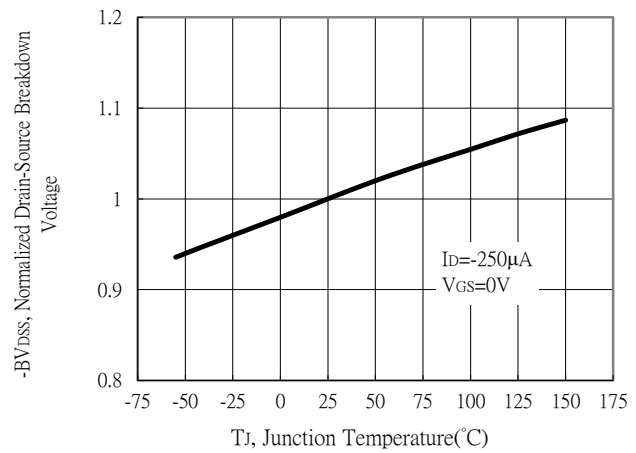
<http://www.elm-tech.com>

■標準特性と熱特性曲線

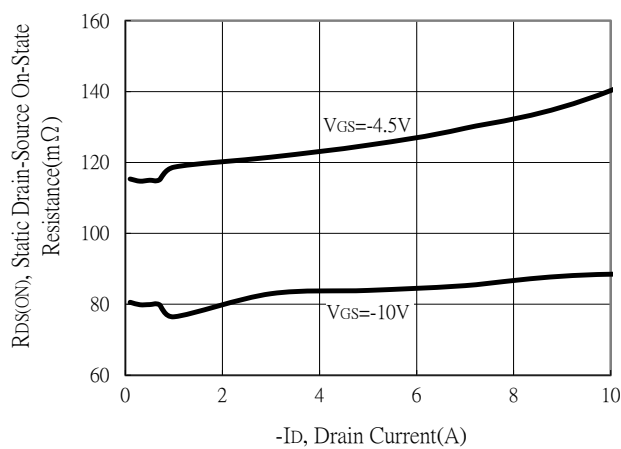
Typical Output Characteristics



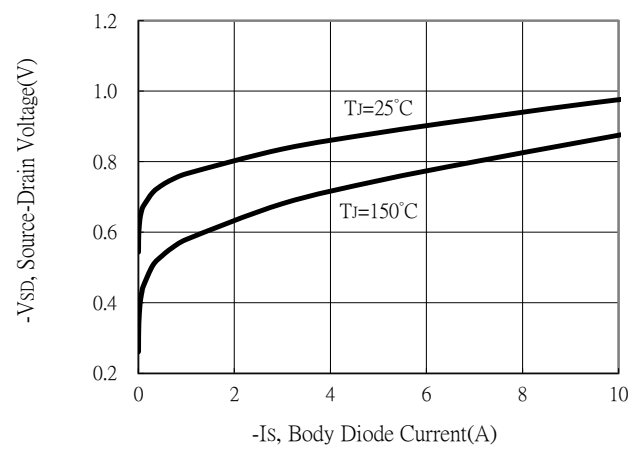
Breakdown Voltage vs Ambient Temperature



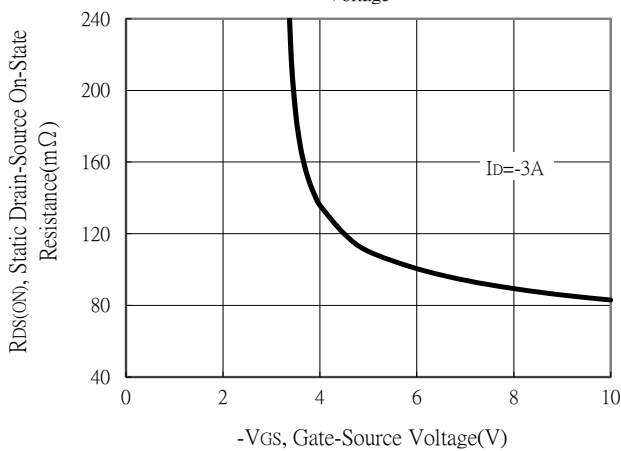
Static Drain-Source On-State resistance vs Drain Current



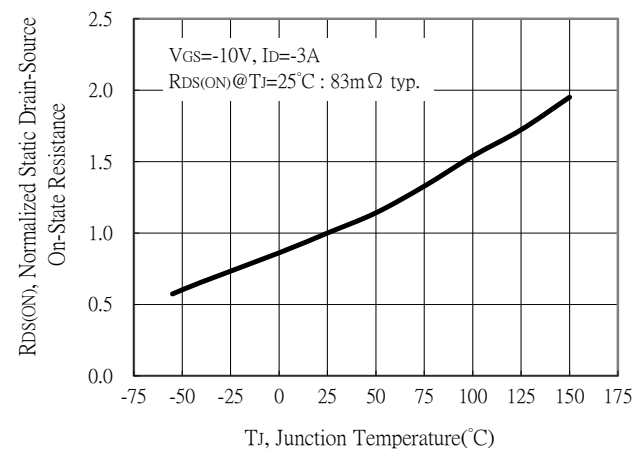
Body Diode Current vs Source-Drain Voltage



Static Drain-Source On-State Resistance vs Gate-Source Voltage



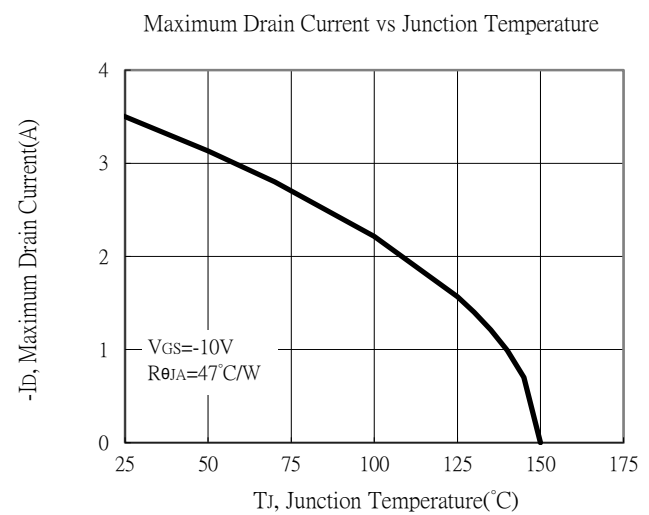
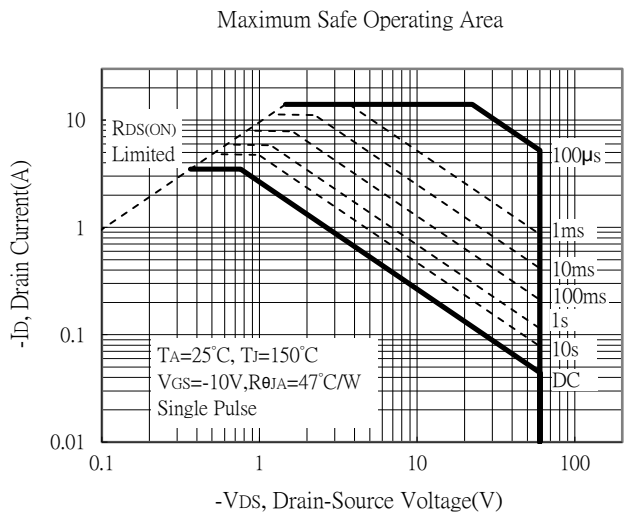
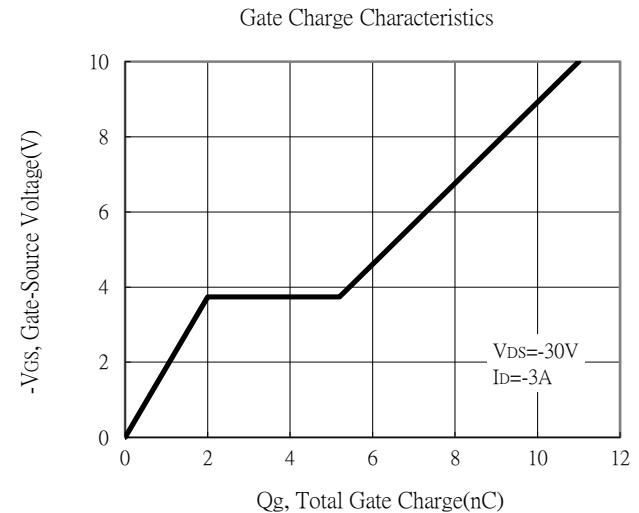
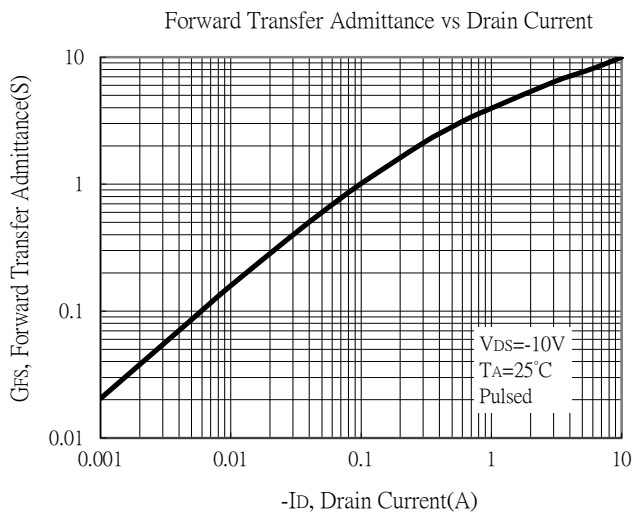
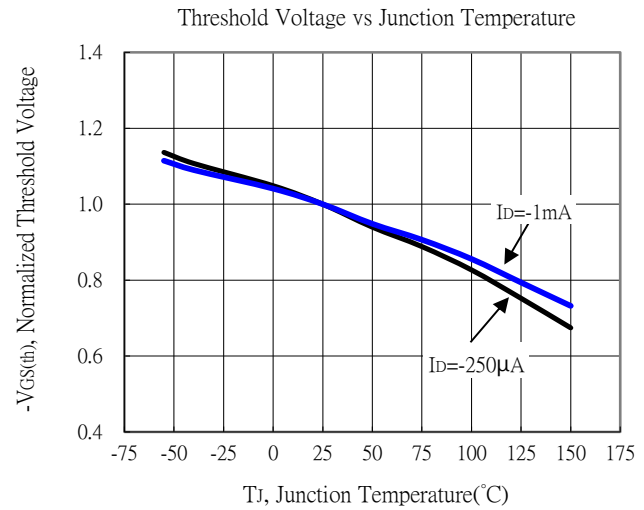
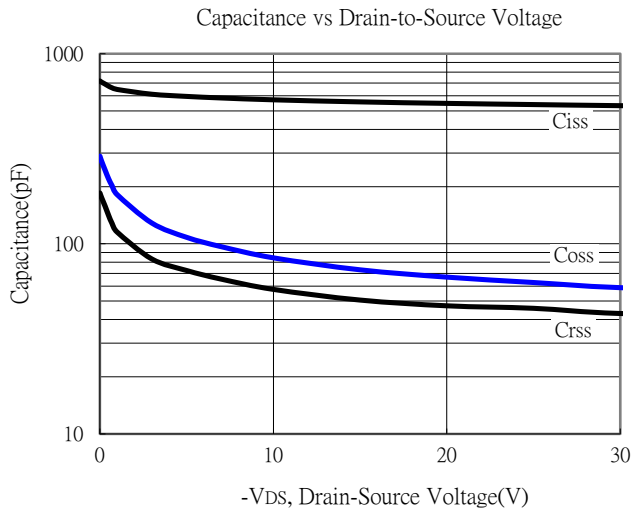
Drain-Source On-State Resistance vs Junction Temperature



シングル P チャンネル MOSFET

ELM6PB8P6FCA-S

<http://www.elm-tech.com>

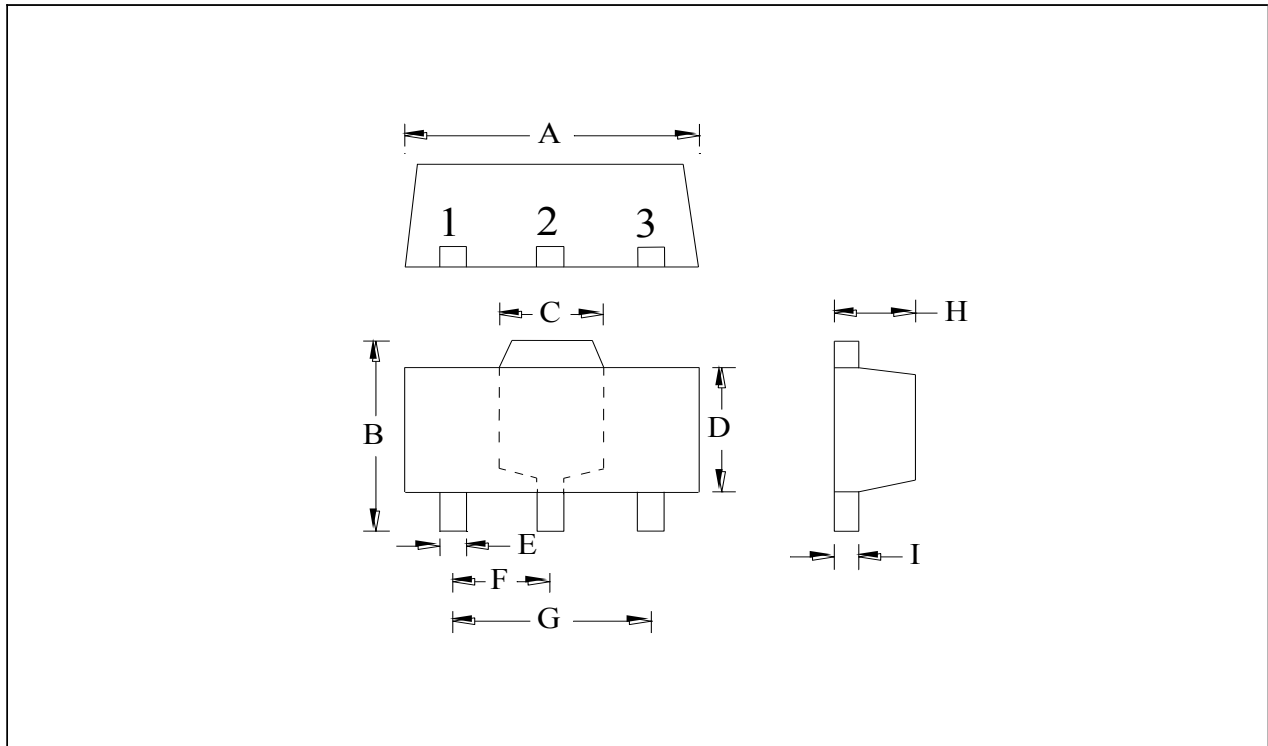


シングル P チャンネル MOSFET

ELM6PB8P6FCA-S

<http://www.elm-tech.com>

■SOT-89 外形寸法



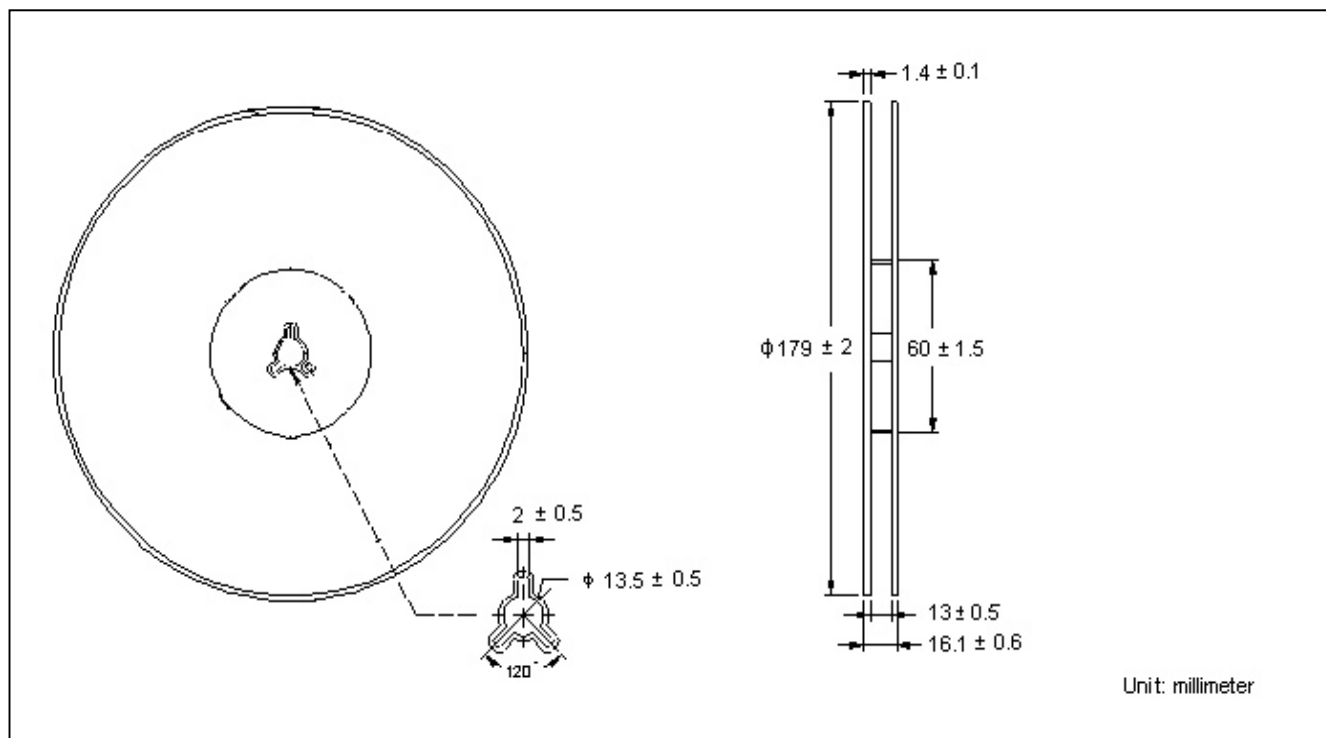
記号	Millimeters		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.40	4.60	0.1732	0.1811
B	3.94	4.25	0.1551	0.1673
C	1.55 REF		0.0610 REF	
D	2.30	2.60	0.0906	0.1024
E	0.32	0.52	0.0126	0.0205
F	1.50 TYP		0.0591 TYP	
G	3.00 TYP		0.1181 TYP	
H	1.40	1.60	0.0551	0.0630
I	0.35	0.44	0.0138	0.0173

ELM6PB8P6FCA-S

<http://www.elm-tech.com>

■SOT-89 リール&キャリアテープ寸法 (単位:mm)

- ・ リール



- ・キャリアテープ

