

項目	規定値
V _{CC}	50V
I _{C(MAX.)}	100mA
R ₁	4.7kΩ
R ₂	4.7kΩ

●特長

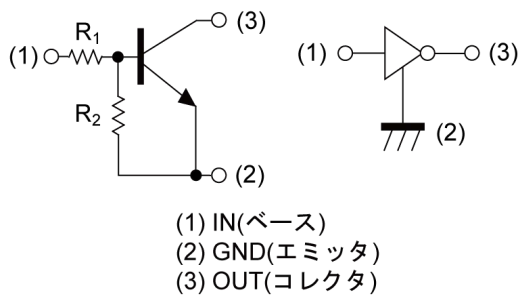
- 1) 内蔵抵抗: R₁ = R₂ = 4.7kΩ。
- 2) バイアス用の抵抗を内蔵しているため、入力側の外付け抵抗なしでインバータ回路が構成できる。(内部回路図参照)
- 3) 入力電圧の設定でオン/オフ制御ができるため、回路の設計が容易に行える。
- 4) コンプリメンタリ: DTA143Eシリーズ (PNPタイプ)

●用途

インバータ、インターフェース、ドライバ

●内部回路図

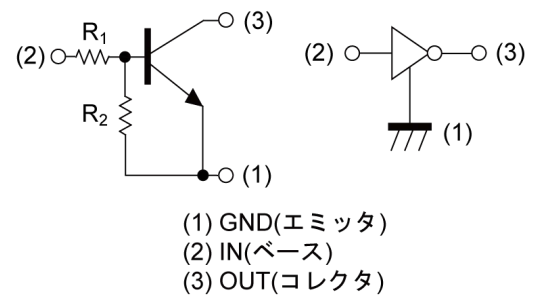
DTC143EM/ DTC143EEB/ DTC143EUB



●外形図

<p>VMT3</p> <p>DTC143EM (SC-105AA)</p>	<p>EMT3F</p> <p>DTC143EEB (SC-89)</p>
<p>EMT3</p> <p>DTC143EE SOT-416(SC-75A)</p>	<p>UMT3F</p> <p>DTC143EUB (SC-85)</p>
<p>UMT3</p> <p>DTC143EUA SOT-323(SC-70)</p>	<p>SMT3</p> <p>DTC143EKA SOT-346(SC-59)</p>

DTC143EE/ DTC143EUA/ DTC143EKA



●包装仕様

形名	パッケージ	パッケージサイズ	テーピングコード	リールサイズ (mm)	テープ幅 (mm)	基本発注単位 (pcs)	標印
DTC143EM	VMT3	1212	T2L	180	8	8000	23
DTC143EEB	EMT3F	1616	TL	180	8	3000	23
DTC143EE	EMT3	1616	TL	180	8	3000	23
DTC143EUB	UMT3F	2021	TL	180	8	3000	23
DTC143EUA	UMT3	2021	T106	180	8	3000	23
DTC143EKA	SMT3	2928	T146	180	8	3000	23

●絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	記号	規定値	単位
電源電圧	V_{CC}	50	V
入力電圧	V_{IN}	-10 ~ 30	V
出力電流	I_O	100	mA
コレクタ電流	$I_{C(MAX)}^{*1}$	100	mA
許容損失	DTC143EM	150	mW
	DTC143EEB	150	
	DTC143EE	150	
	DTC143EUB	200	
	DTC143EUA	200	
	DTC143EKA	200	
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$

●電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	記号	条件	最小値	標準値	最大値	単位
入力電圧	$V_{I(off)}$	$V_{CC} = 5V, I_O = 100\mu\text{A}$	-	-	0.5	V
	$V_{I(on)}$	$V_O = 0.3V, I_O = 20\text{mA}$	3.0	-	-	
出力電圧	$V_{O(on)}$	$I_O / I_I = 10\text{mA} / 0.5\text{mA}$	-	100	300	mV
入力電流	I_I	$V_I = 5V$	-	-	1.8	mA
出力電流	$I_{O(off)}$	$V_{CC} = 50V, V_I = 0V$	-	-	500	nA
直流電流増幅率	G_I	$V_O = 5V, I_O = 10\text{mA}$	30	-	-	-
入力抵抗	R_1	-	3.29	4.7	6.11	k Ω
抵抗比率	R_2/R_1	-	0.8	1.0	1.2	-
利得帯域幅積	f_T^{*1}	$V_{CE} = 10V, I_E = -5\text{mA},$ $f = 100\text{MHz}$	-	250	-	MHz

*1 構成トランジスタの特性です

*2 各端子を参考ランドに実装した場合

●電氣的特性曲線(T_a=25°C)

Fig.1 Input voltage vs. output current (ON characteristics)

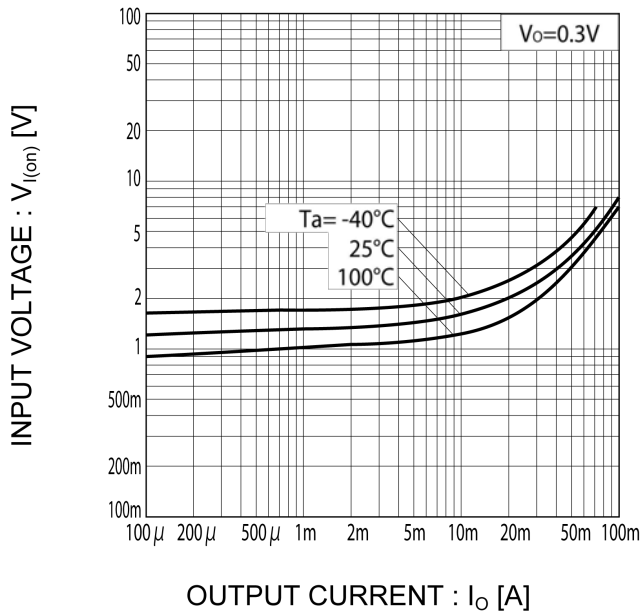


Fig.2 Output current vs. input voltage (OFF characteristics)

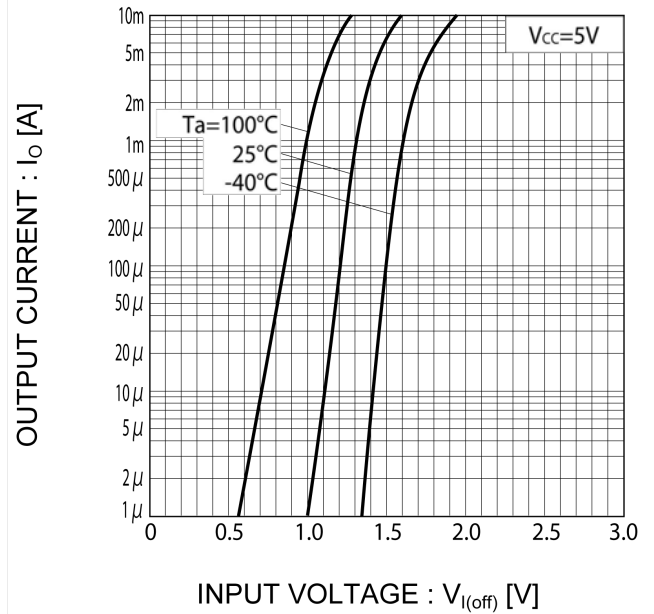


Fig.3 Output current vs. output voltage

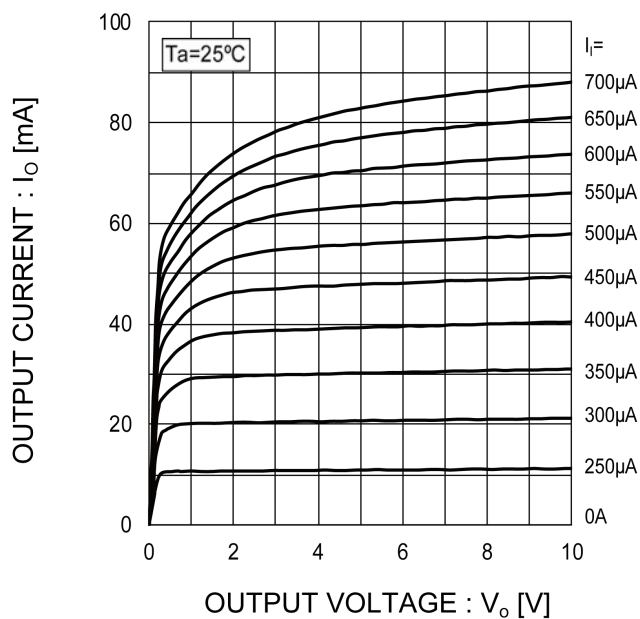
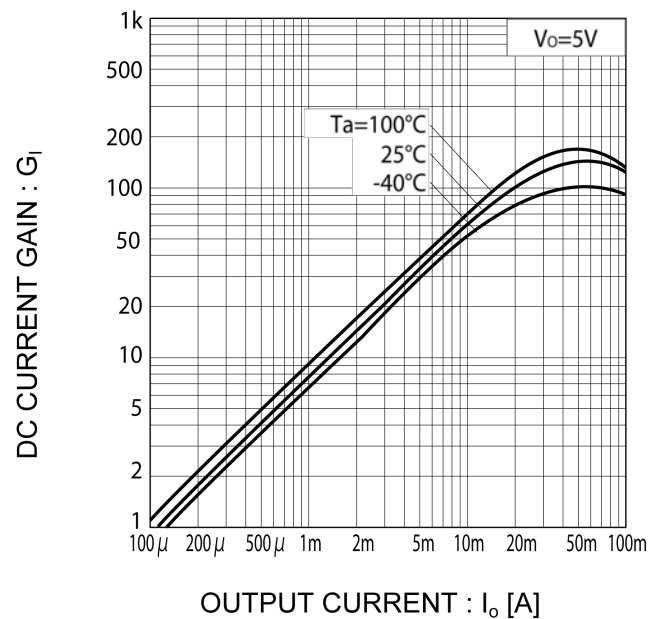
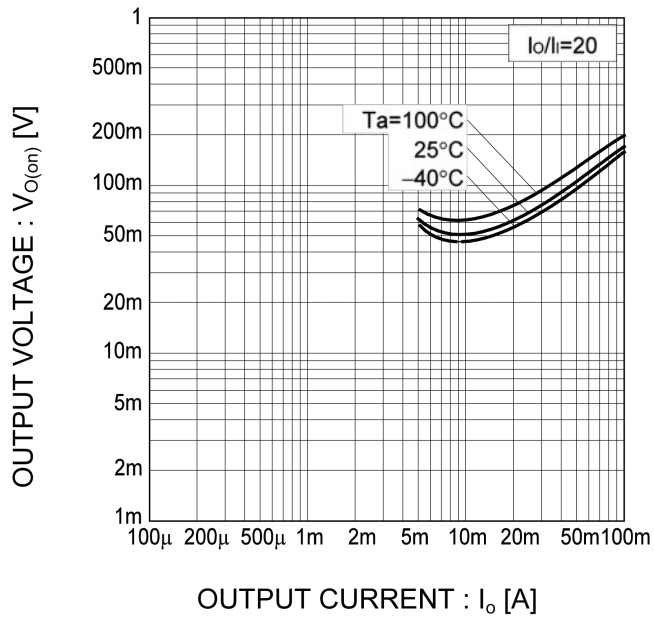


Fig.4 DC current gain vs. output current

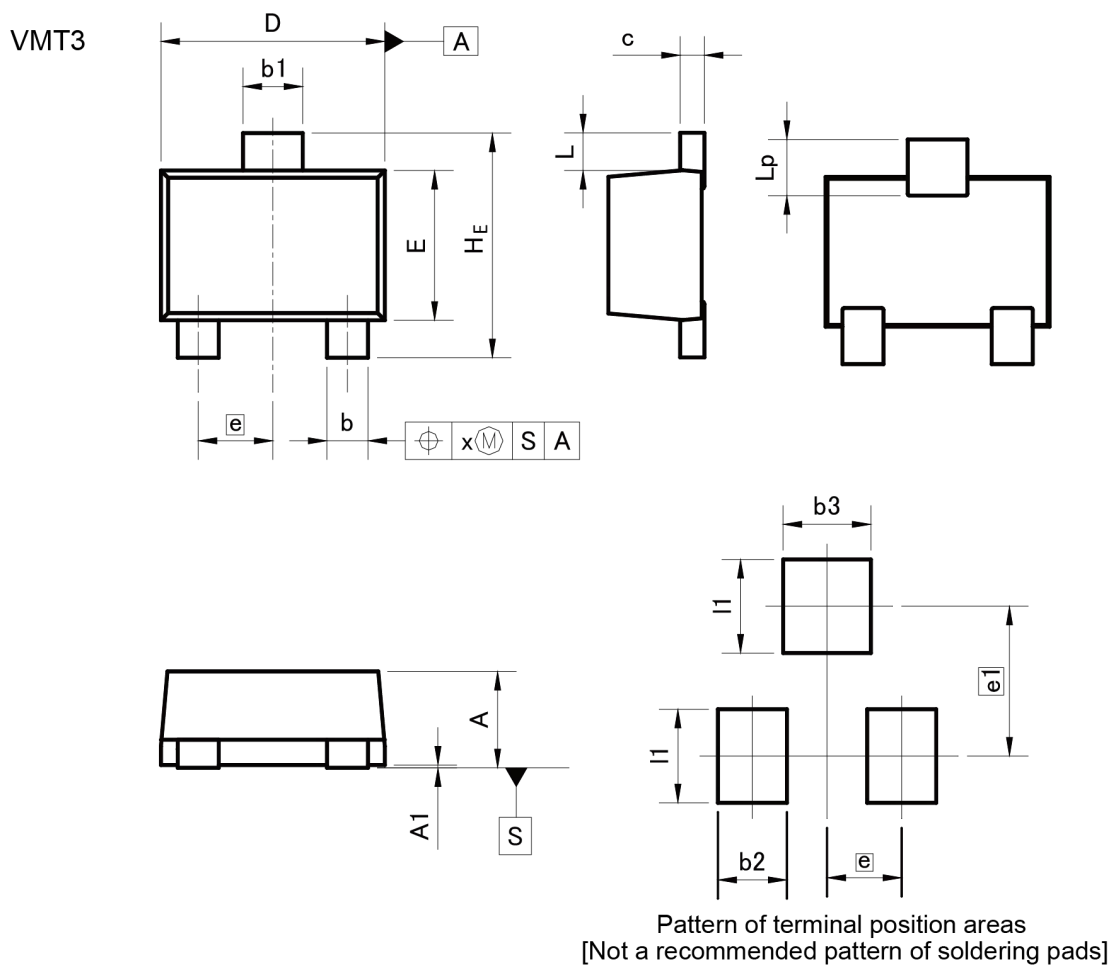


●電气的特性曲线 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Fig.5 Output voltage vs. output current



●外形寸法図



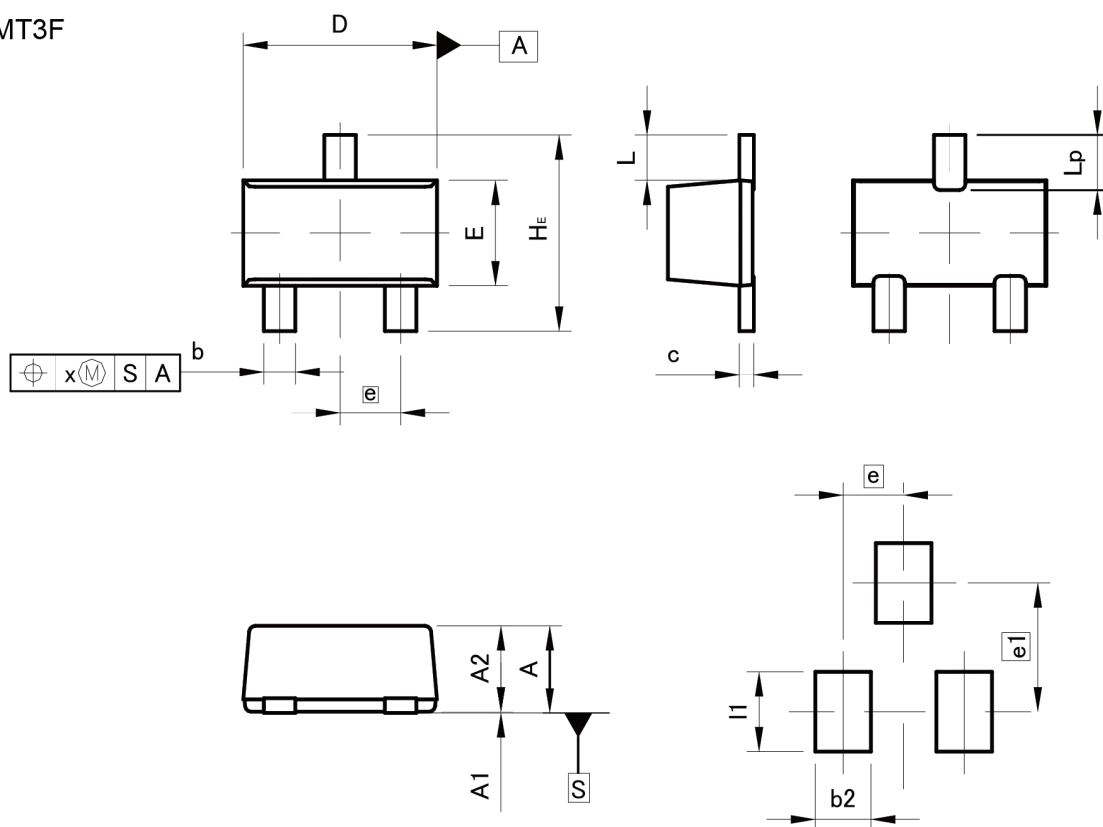
DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.45	0.55	0.018	0.022
A1	0.00	0.10	0.000	0.004
b	0.17	0.27	0.007	0.011
b1	0.27	0.37	0.011	0.015
c	0.08	0.18	0.003	0.007
D	1.10	1.30	0.043	0.051
E	0.70	0.90	0.028	0.035
e	0.40		0.02	
HE	1.10	1.30	0.043	0.051
L	0.10	0.30	0.004	0.012
Lp	0.20	0.40	0.008	0.016
x	-	0.10	-	0.004

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
b2	-	0.37	-	0.015
b3	-	0.47	-	0.019
e1	0.80		0.031	
l1	-	0.50	-	0.020

Dimension in mm/inches

●外形寸法図

EMT3F



Pattern of terminal position areas
[Not a recommended pattern of soldering pads]

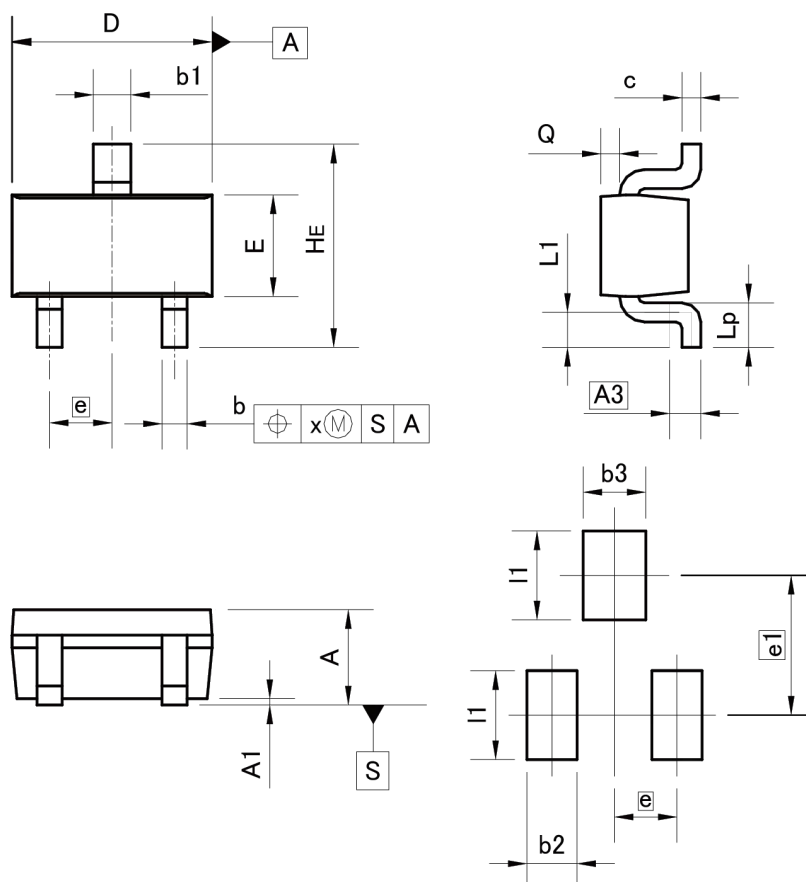
DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.65	0.85	0.026	0.033
A1	0.00	0.10	0.000	0.004
A2	0.60	0.80	0.024	0.031
b	0.21	0.36	0.008	0.014
c	0.08	0.18	0.003	0.007
D	1.50	1.70	0.059	0.067
E	0.76	0.96	0.030	0.038
e	0.50		0.020	
HE	1.50	1.70	0.059	0.067
L	0.37		0.015	
Lp	0.35	0.55	0.014	0.022
x	-	0.10	-	0.004

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
b2	-	0.46	-	0.018
e1	-	1.05	-	0.041
l1	-	0.65	-	0.026

Dimension in mm/inches

●外形寸法図

EMT3



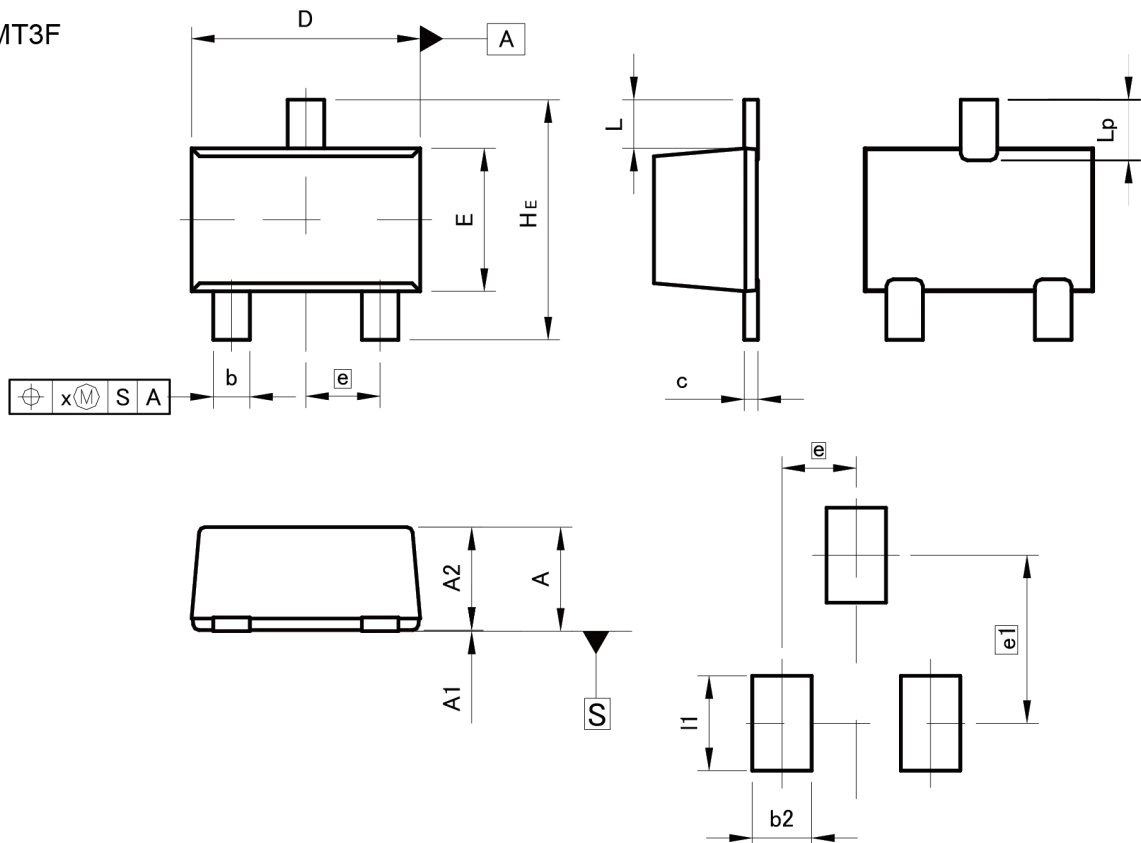
Pattern of terminal position areas
[Not a recommended pattern of soldering pads]

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.60	0.80	0.024	0.031
A1	0.00	0.10	0.000	0.004
A3	0.25		0.010	
b	0.15	0.30	0.006	0.012
b1	0.25	0.40	0.010	0.016
c	0.10	0.20	0.004	0.008
D	1.50	1.70	0.059	0.067
E	0.70	0.90	0.028	0.035
e	0.50		0.020	
HE	1.40	1.80	0.055	0.071
L1	0.10	-	0.004	-
Lp	0.15	-	0.006	-
Q	0.05	0.25	0.002	0.010
x	-	0.10	-	0.004
DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
b2	-	0.40	-	0.016
b3	-	0.50	-	0.020
e1	1.10		0.043	
I1	-	0.70	-	0.028

Dimension in mm/inches

●外形寸法図

UMT3F



Pattern of terminal position areas
[Not a recommended pattern of soldering pads]

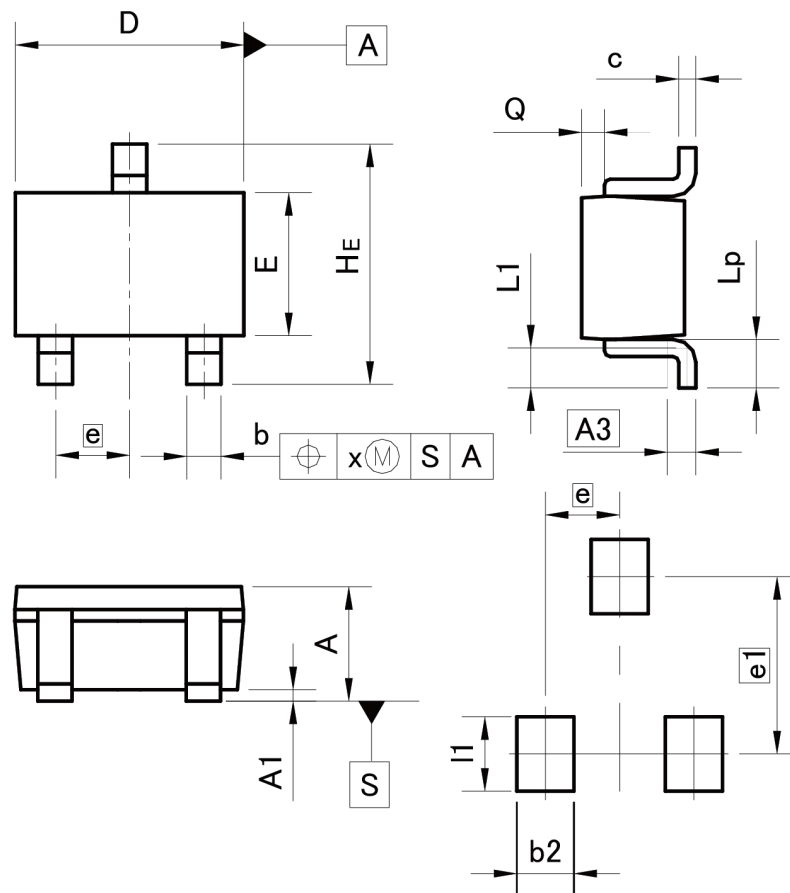
DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.85	1.05	0.033	0.041
A1	0.00	0.10	0.000	0.004
A2	0.80	1.00	0.031	0.039
b	0.27	0.42	0.011	0.017
c	0.08	0.18	0.003	0.007
D	1.90	2.10	0.075	0.083
E	1.15	1.35	0.045	0.053
e	0.65		0.026	
HE	2.00	2.20	0.079	0.087
L	0.43		0.017	
Lp	0.43	0.63	0.017	0.025
x	-	0.10	-	0.004

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
b2	-	0.52	-	0.020
e1	1.47		0.058	
l1	-	0.83	-	0.033

Dimension in mm/inches

●外形寸法図

UMT3



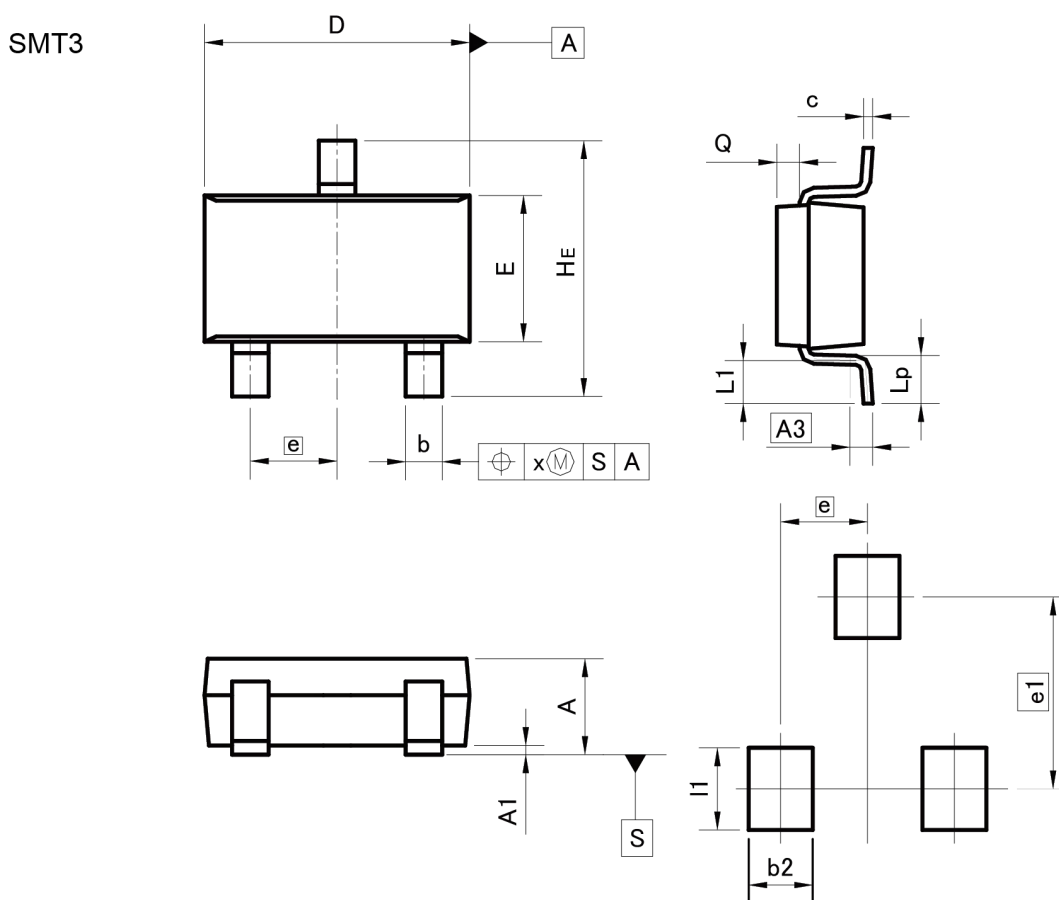
Pattern of terminal position areas
[Not a recommended pattern of soldering pads]

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.80	1.00	0.031	0.039
A1	0.00	0.10	0.000	0.004
A3	0.25		0.010	
b	0.15	0.30	0.006	0.012
c	0.10	0.20	0.004	0.008
D	1.90	2.10	0.075	0.083
E	1.15	1.35	0.045	0.053
e	0.65		0.026	
HE	2.00	2.20	0.079	0.087
L1	0.20	0.50	0.008	0.020
Lp	0.25	0.55	0.010	0.022
Q	0.10	0.30	0.004	0.012
x	-	0.10	-	0.004

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
b2	-	0.50	-	0.020
e1	1.55		0.061	
l1	-	0.65	-	0.026

Dimension in mm/inches

●外形寸法図



Pattern of terminal position areas
[Not a recommended pattern of soldering pads]

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	1.00	1.30	0.039	0.051
A1	0.00	0.10	0.000	0.004
A3	0.25		0.010	
b	0.35	0.50	0.014	0.020
c	0.09	0.25	0.004	0.010
D	2.80	3.00	0.110	0.118
E	1.50	1.80	0.059	0.071
e	0.95		0.037	
HE	2.60	3.00	0.102	0.118
L1	0.30	0.60	0.012	0.024
Lp	0.40	0.70	0.016	0.028
Q	0.20	0.30	0.008	0.012
x	-	0.10	-	0.004
y	-	0.10	-	0.004

DIM	MILIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
b2	-	0.60	-	0.024
e1	2.10		0.083	
I1	-	0.90	-	0.035

Dimension in mm/inches

ご 注 意

- 1) 本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。
- 2) 本資料に記載されている内容は製品のご紹介資料です。ご使用に際しては、別途最新の仕様書を必ずご請求のうえ、ご確認ください。
- 3) ロームは常に品質・信頼性の向上に取り組んでおりますが、半導体製品は種々の要因で故障・誤作動する可能性があります。
万が一、本製品が故障・誤作動した場合であっても、その影響により人身事故、火災損害等が起らないようご使用機器でのデレーティング、冗長設計、延焼防止、バックアップ、フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。定格を超えたご使用や使用上の注意書が守られていない場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。
- 4) 本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。
したがって、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。
- 5) 本資料に記載されております技術情報は、製品の代表的動作および応用回路例などを示したものであり、ロームまたは他社の知的財産権その他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、その実施または利用を許諾するものではありません。上記技術情報の使用に起因して紛争が発生した場合、ロームはその責任を負うものではありません。
- 6) 本製品は、一般的な電子機器（AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など）および本資料に明示した用途への使用を意図しています。
- 7) 本資料に掲載されております製品は、耐放射線設計はなされていません。
- 8) 本製品を下記のような特に高い信頼性が要求される機器等に使用される際には、ロームへ必ずご連絡の上、承諾を得てください。
・輸送機器（車載、船舶、鉄道など）、幹線用通信機器、交通信号機器、防災・防犯装置、安全確保のための装置、医療機器、サーバー、太陽電池、送電システム
- 9) 本製品を極めて高い信頼性を要求される下記のような機器等には、使用しないでください。
・航空宇宙機器、原子力制御機器、海底中継機器
- 10) 本資料の記載に従わないために生じたいかなる事故、損害もロームはその責任を負うものではありません。
- 11) 本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、万が一、当該情報の誤り・誤植に起因する損害がお客様に生じた場合においても、ロームはその責任を負うものではありません。
- 12) 本製品のご使用に際しては、RoHS 指令など適用される環境関連法令を遵守の上でご使用ください。お客様がかかる法令を順守しないことにより生じた損害に関して、ロームは一切の責任を負いません。本製品の RoHS 適合性などの詳細につきましては、セールス・オフィスまでお問合せください。
- 13) 本製品および本資料に記載の技術を輸出又は国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続を行ってください。
- 14) 本資料の一部または全部をロームの許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。



ローム製品のご検討ありがとうございます。
より詳しい資料やカタログなどご用意しておりますので、お問合せください。

ROHM Customer Support System

<http://www.rohm.co.jp/contact/>