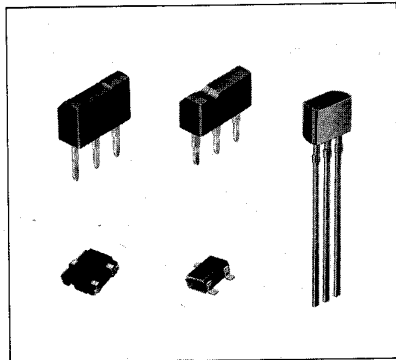


デジトラ(抵抗内蔵トランジスタ)

DTA/DTCシリーズ



●特長

- 1) バイアス用の抵抗を内蔵しているため、入
力側の外付抵抗なしでインバータ回路が構
成できる。(等価回路図参照)
- 2) バイアス用の抵抗は、薄膜抵抗により構成
し、完全にアイソレーションしているため、
人刀を買(NPN)止の場合(NPN)から入力し
できること、また、寄生効果がほとんど生
じないという利点がある。
- 3) NPNおよびPNPの両方をそろえている。
- 4) ON-OFF条件の設定だけで動作するため、
機器の設計が容易に行える。
- 5) 実装密度の向上を図ることができる。

●用途

インバータ回路
インターフェース回路
ドライバー回路
その他

●外形寸法図

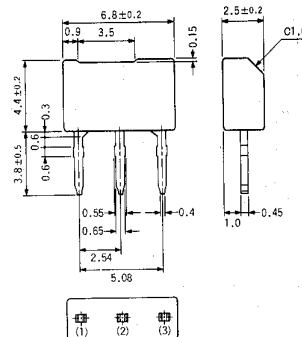


图 1. ATR

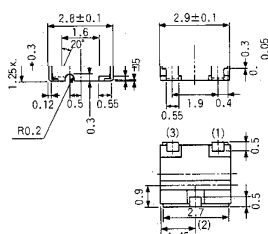


图 4 MMT

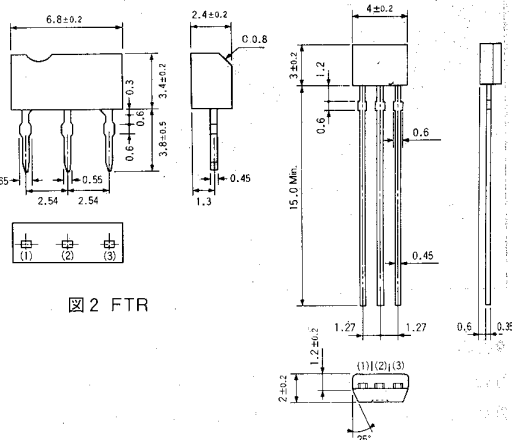


図 2 FTR

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1001-1005.

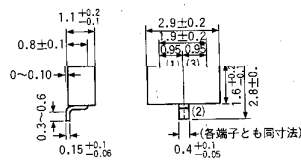


図5 SMT

●等価回路図

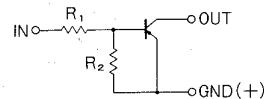


図6 DTAシリーズ

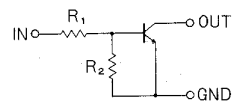
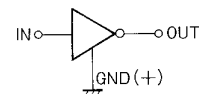
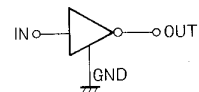


図7 DTCシリーズ



● 抵抗値別形名一覽表

抵抗値		パッケージ				
R ₁ (kΩ)	R ₂ (kΩ)	ATR (図1)	FTR (図2)	SPT (図3)	MMT (図4)	SMT (図5)
4.7	4.7	DTA/DT0143E A	DTA/DT0143E F	DTA/DT0143E S	DTA/DT0143E M	DTA/DT0143E K
10	10	DTA/DT0114E A	DTA/DT0114E F	DTA/DT0114E S	DTA/DT0114E M	DTA/DT0114E K
22	22	DTA/DT0124E A	DTA/DT0124E F	DTA/DT0124E S	DTA/DT0124E M	DTA/DT0124E K
47	47	DTA/DT0144E A	DTA/DT0144E F	DTA/DT0144E S	DTA/DT0144E M	DTA/DT0144E K
4.7	10	DTA/DT0143X A	DTA/DT0143X F	DTA/DT0143X S	DTA/DT0143X M	DTA/DT0143X K
10	47	DTA/DT0114Y A	DTA/DT0114Y F	DTA/DT0114Y S	DTA/DT0114Y M	DTA/DT0114Y K
22	47	DTA/DT0124X A	DTA/DT0124X F	DTA/DT0124X S	DTA/DT0124X M	DTA/DT0124X K
47	22	DTA/DT0144W A	DTA/DT0144W F	DTA/DT0144W S	DTA/DT0144W M	DTA/DT0144W K
4.7	—	DT0143T A	DT0143T F	DT0143T S	DT0143T M	DT0143T K
10	—	DTA/DT0114T A	DT /DT0114T F	DTA/DT0114T S	DTA/DT0114T K	DTA/DT0114T M

注(1) DTAシリーズ：PNP (2) DTCシリーズ：NPN

●絶対最大定格 (Ta=25°C)

絶対最大定格 (Ta=25℃)						許 容 損 失 Pd (mW)					動作温度範囲	保存温度範囲
形 名	電源電圧 Vcc(V)	入力電圧 Vin(V)	出力電流			ATR	FTR	SPT	MMT	SMT	Topr (℃)	Tstg (℃)
			I _O (mA)	I _O Max. (mA)		パッケージ	パッケージ	パッケージ	パッケージ	パッケージ		
DTA143E	-50	-30	10	-100	-100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTA114E	-50	-40	10	-50	-100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTA124E	-50	-40	10	-30	-100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTA144E	-50	-40	10	-30	-100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTA143X	-50	-20	7	-100	—	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTA114Y	-50	-40	6	-100	—	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTA124X	-50	-40	10	-100	—	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTA144W	-50	-40	10	-30	-100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC143E	50	30	-10	100	100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC114E	50	40	-10	50	100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC124E	50	40	-10	30	100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC144E	50	40	-10	30	100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC143X	50	20	-7	100	—	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC114Y	50	40	-6	100	—	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC124X	50	40	-10	100	—	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125
DTC144W	50	40	-10	30	100	300	300	300	200	200	-25~75	-55~125

形名	コレクタ・ベース間電圧 V _{CEB} (V)	コレクタ・エミッタ間電圧 V _{CE} (V)	エミッタ・ベース間電圧 V _{EB} (V)	コレクタ電流 I _C (mA)	コレクタ損失 P _d (mW)					接合部温度 T _J (°C)	保存温度範囲 T _{stg} (°C)
					ATR パッケージ	FTR パッケージ	SPT パッケージ	MMT パッケージ	SMT パッケージ		
DTA114T	-40	-40	-5	-100	300	300	300	200	200	125	-55~125
DTC114T	40	40	5	100	300	300	300	200	200	125	-55~125
DTC143T	40	40	5	100	300	300	300	200	200	125	-55~125

●電気的特性 (Ta=25°C)

形 名	入 力 電 圧						出 力 電 圧				入 力 電 流		出 力 電 流			直 流 電 流 増 幅 率			入 力 抵 抗 R _i (kΩ)	抵 抗 比 率		
	V _{OFF} (V)			V _{ON} (V)			V _O (ON) (V)			I _i (mA)		I _o (OFF) (μA)			G			Typ.		R ₂ /R ₁		
	Max.	V _{cc} (V)	I _o (μA)	Min.	V _o (V)	I _o (mA)	Typ.	Max.	I _o (mA)	I _o (mA)	Max.	V _i (V)	Max.	V _{cc} (V)	V _i (V)	Min.	I _o (mA)		V _o (V)	Typ.	Min.	Typ.
DTA143E	-0.5	-5	-100	-3.0	-0.3	-20	-0.1	-0.3	-10	-0.5	-1.8	-5	-1	-30	0	20	-10	-5	4.7	0.8	1	1.2
DTA114E	-0.5	-5	-100	-3.0	-0.3	-10	-0.1	-0.3	-10	-0.5	-0.88	-5	-1	-30	0	30	-5	-5	10.0	0.8	1	1.2
DTA124E	-0.5	-5	-100	-3.0	-0.2	-5	-0.1	-0.3	-10	-0.5	-0.36	-5	-1	-30	0	56	-5	-5	22.0	0.8	1	1.2
DTA144E	-0.5	-5	-100	-3.0	-0.3	-2	-0.1	-0.3	-10	-0.5	-0.18	-5	-1	-30	0	68	-5	-5	47.0	0.8	1	1.2
DTA143X	-0.3	-5	-100	-2.5	-0.3	-20	-0.1	-0.3	-10	-0.5	-1.8	-5	-1	-30	0	30	-10	-5	4.7	—	2.1	—
DTA114Y	-0.3	-5	-100	-1.4	-0.3	-1	-0.1	-0.3	-5	-0.25	-0.88	-5	-1	-30	0	68	-5	-5	10.0	—	4.7	—
DTA124X	-0.4	-5	-100	-2.5	-0.3	-2	-0.1	-0.3	-10	-0.5	-0.36	-5	-1	-30	0	68	-5	-5	22.0	—	2.1	—
DTA144W	-0.8	-5	-100	-4.0	-0.3	-2	-0.1	-0.3	-10	-0.5	-0.16	-5	-1	-30	0	56	-5	-5	47.0	—	0.47	—
DTC143E	0.5	5	100	3.0	0.3	20	0.1	0.3	10	0.5	1.8	5	1	30	0	20	10	5	4.7	0.8	1	1.2
DTC114E	0.5	5	100	3.0	0.3	10	0.1	0.3	10	0.5	0.88	5	1	30	0	30	5	5	10.0	0.8	1	1.2
DTC124E	0.5	5	100	3.0	0.2	5	0.1	0.3	10	0.5	0.36	5	1	30	0	56	5	5	22.0	0.8	1	1.2
DTC144E	0.5	5	100	3.0	0.3	2	0.1	0.3	10	0.5	0.18	5	1	30	0	68	5	5	47.0	0.8	1	1.2
DTC143X	0.3	5	100	2.5	0.3	20	0.1	0.3	10	0.5	1.8	5	1	30	0	30	10	5	4.7	—	2.1	—
DTC114Y	0.3	5	100	1.4	0.3	1	0.1	0.3	5	0.25	0.88	5	1	30	0	68	5	5	10.0	—	4.7	—
DTC124X	0.4	5	100	2.5	0.3	2	0.1	0.3	10	0.5	0.36	5	1	30	0	68	5	5	22.0	—	2.1	—
DTC144W	0.8	5	100	4.0	0.3	2	0.1	0.3	10	0.5	0.16	5	1	30	0	56	5	5	47.0	—	0.47	—

DTA/DTC シリーズ

●電気的特性

形名	利得帯域幅積			コレクタ出力容量				スイッチング時間					
	f_T (MHz)			C_{ob} (pF)				t_r (μs)		t_{stg} (μs)		t_f (μs)	
	Typ.	$V_{CE}(V)$	$I_E(mA)$	Typ.	$V_{CE}(V)$	$I_E(mA)$	f (MHz)	Typ.	Typ.	Typ.	$V_{CE}(V)$	$R_L(k\Omega)$	$V_M(V)$
DTA143E	250	-10	5	6.0	-10	0	1	0.07	1.1	0.15	-5	1	-5
DTA114E	250	-10	5	4.7	-10	0	1	0.06	1.1	0.24	-5	1	-5
DTA124E	250	-10	5	4.4	-10	0	1	0.20	1.1	0.38	-5	1	-5
DTA144E	250	-10	5	2.9	-10	0	1	0.24	1.1	0.63	-5	1	-5
DTA143X	250	-10	5	6.0	-10	0	1	0.06	1.1	0.16	-5	1	-5
DTA114Y	250	-10	5	6.2	-10	0	1	0.07	1.1	0.35	-5	1	-5
DTA124X	250	-10	5	4.4	-10	0	1	0.20	1.3	0.40	-5	1	-5
DTA144W	250	-10	5	2.9	-10	0	1	0.38	0.7	0.48	-5	1	-5
DTC143E	250	10	-5	6.0	10	0	1	0.03	2.0	0.12	5	1	5
DTC114E	250	10	-5	4.6	10	0	1	0.05	2.0	0.2	5	1	5
DTC124E	250	10	-5	4.3	10	0	1	0.12	2.0	0.35	5	1	5
DTC144E	250	10	-5	3.0	10	0	1	0.22	2.0	0.6	5	1	5
DTC143X	250	10	-5	6.0	10	0	1	0.03	2.0	0.12	5	1	5
DTC114Y	250	10	-5	5.6	10	0	1	0.05	2.0	0.36	5	1	5
DTC124X	250	10	-5	4.3	10	0	1	0.12	2.4	0.40	5	1	5
DTC144W	250	10	-5	2.9	10	0	1	0.26	1.5	0.41	5	1	5

形 名	コレクタ・エミッタ 降伏電圧 BV _{CE0} (V)		コレクタベース 降伏電圧 BV _{CBO} (V)		エミッタベース 降伏電圧 BV _{EBO} (V)		コレクタ しゃ断電流 I _{CO} (μA)		エミッタ しゃ断電流 I _{EO} (μA)		コレクタ・エミッタ 飽和電圧 V _{CE(sat)} (V)			直 流 電 流 増 幅 率 h _{FE}					入力 抵抗 R _i (kΩ)
	Min.	I _C (mA)	Min.	I _C (μA)	Min.	I _E (μA)	Max.	V _{EB} (V)	Max.	V _{EB} (V)	Max.	I _C (mA)	I _E (mA)	Min.	Typ.	Max.	V _{CE} (V)	I _C (mA)	
DTA114T	-40	-1	-40	-50	-5	-50	-0.5	-30	-0.5	-4	-0.3	-10	-1	100	250	600	-5	-1	10
DTC114T	40	1	40	50	5	50	0.5	30	0.5	4	0.3	10	1	100	250	600	5	1	10
DTC143T	40	1	40	50	5	50	0.5	30	0.5	4	0.3	5	0.25	100	300	600	5	1	4.7

形名	利得帯域幅積			コレクタ出力容量				スイッチング時間					
	f_T (MHz)			C_{ob} (pF)				t_r (μs)		t_{stg} (μs)		t_f (μs)	
	Typ.	$V_{CE}(V)$	$I_E(mA)$	Typ.	$V_{CE}(V)$	$I_E(mA)$	f (MHz)	Typ.	Typ.	Typ.	$V_{CE}(V)$	$R_L(k\Omega)$	$V_M(V)$
DTA114T	250	-10	5	6.1	-10	0	1	0.065	1.7	0.5	-5	1	-5
DTC114T	250	10	5	6.1	10	0	1	0.065	1.7	0.5	5	1	5
DTC143T	250	10	-5	6.2	10	0	1	0.025	3.0	0.2	5	1	5

●電気的特性曲線

DTA143/DTC143シリーズ

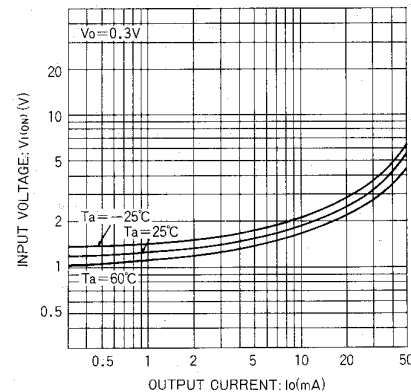


図8 入力電圧 - 出力電流(ON特性)

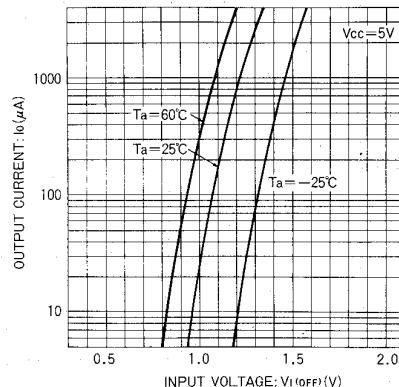


図9 出力電流 - 入力電圧(OFF特性)

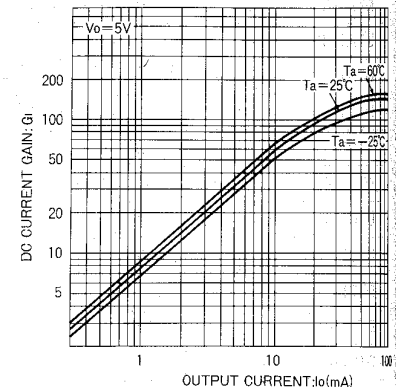


図10 直流電流増幅率 - 出力電流特性