

汎用 IC

AN90B00/AN90B00S Series

# AN90B00/AN90B00S Series

## トランジスタアレイ / Transistor Arrays

### ■ 概要

トランジスタアレイ AN90B00/AN90B00S シリーズは、8個 (AN90B00S シリーズ: 7個) のトランジスタをエミッタ共通、またはコレクタ共通とした回路や、5個の独立したトランジスタをモノリシック IC 化したシリーズ品種です。

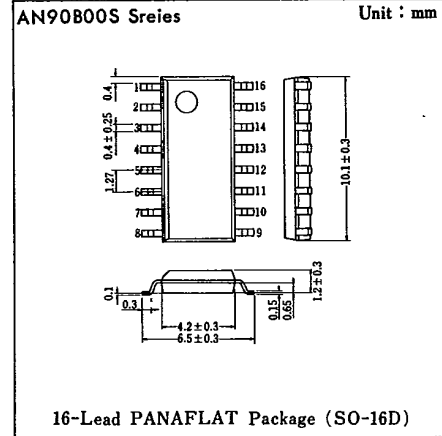
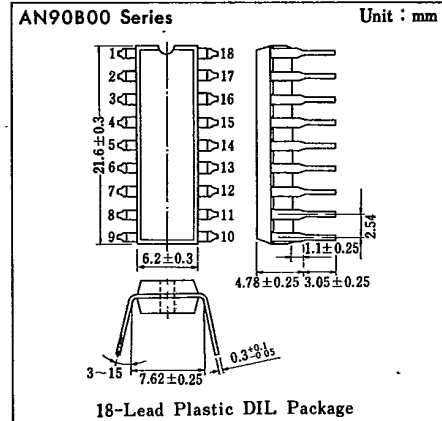
パッケージは、AN90B00 シリーズが DIL-18, AN90B00S シリーズがパナフラットパッケージ (SO-16D) です。

### ■ 特徴

- 出力電流:  $I_O = 25\text{ mA}$
- 耐圧:  $V_{CE0} = 24\text{ V}$
- ベース電流制限抵抗内蔵
- 出力耐圧保護ダイオード内蔵

### ■ Features

- Output Current:  $I_O = 25\text{ mA}$
- Breakdown voltage:  $V_{CE0} = 24\text{ V}$
- Base current limiting resistor
- Built-in output breakdown voltage protection diode



### ■ 基本回路別構成品種 / Basic Circuits

Basic Circuit					
Type No.					
AN90B00, AN90B01S	●				
AN90B10, AN90B10S	●				
AN90B20, AN90B20S		●			
AN90B21, AN90B21S			●		
AN90B22, AN90B22S			●		
AN90B60, AN90B60S	●				
AN90B70, AN90B70S		●			
AN90B80, AN90B80S				●	
AN90B81, AN90B81S					●
AN90B82, AN90B82S					●

注) 形名末尾にSの付いたものは、パナフラットパッケージ (SO package)

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・ベース電圧	V <sub>CBO</sub>	50	V
コレクタ・サブストレート電圧	V <sub>CI0</sub>	50	V
コレクタ・エミッタ電圧	V <sub>CEO</sub>	24	V
	V <sub>CER</sub> *1	50	
エミッタ・ベース電圧	V <sub>CBO</sub> *2	5	V
コレクタ電流	I <sub>C</sub>	25	mA
許容コレクタ損失	P <sub>C</sub> *3	200	mW
許容損失	P <sub>D</sub>	1000 *4	mW
		380 *5	
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-30 ~ +75	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +150 *4	°C
		-55 ~ +125 *5	

\*1 AN90B21/21S \*2 AN90B10/10S/20/20S/21/21S/22/22S を除く \*3 1トランジスタ当りの許容値  
 \*4 DIL-18 パッケージ当りの許容値 \*5 SO-16D パッケージ当りの許容値

■ 電気的特性/Electrical Characteristics (Ta=25°C)

● 共通規格/Common Specification

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ電圧	V <sub>CEO</sub>	1	I <sub>C</sub> =1 mA, I <sub>B</sub> =0	24			V
コレクタ・ベース電圧	V <sub>CBO</sub>	2	I <sub>C</sub> =10 μA, I <sub>E</sub> =0	50			V
エミッタ・ベース電圧	V <sub>EBO</sub>	3	I <sub>E</sub> =10 μA, I <sub>C</sub> =0	5			V
コレクタシャ断電流	I <sub>CEO</sub>	4	V <sub>CE</sub> =10 V, R <sub>BE</sub> =∞			1	μA

● AN90B00/01S/10/10S/60/60S (ベース電流制限抵抗なし)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)1</sub>	5	I <sub>C</sub> =1 mA, I <sub>B</sub> =0.1 mA		0.1	0.2	V
	V <sub>CE(sat)2</sub>	5	I <sub>C</sub> =10 mA, I <sub>B</sub> =1 mA		0.25	0.4	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V <sub>BE(sat)</sub>	5	I <sub>C</sub> =10 mA, I <sub>B</sub> =1 mA		0.88	1	V
直流電流増幅率	h <sub>FE1</sub>	6	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>C</sub> =1 mA	50	120		
	h <sub>FE2</sub>	6	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>C</sub> =10 mA	50	100		
出力電圧	V <sub>O</sub>	9	V <sub>I</sub> =V <sub>C</sub> =5 V, I <sub>O</sub> =1 mA	4	4.3		V

注) AN90B01S は AN90B00 のバナフラットパッケージ (SO package) です。

● AN90B20/20S/70/70S (ベース電流制限抵抗付き)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)1</sub>	5	I <sub>C</sub> =1 mA, I <sub>B</sub> =0.1 mA		0.1	0.2	V
	V <sub>CE(sat)2</sub>	5	I <sub>C</sub> =10 mA, I <sub>B</sub> =1 mA		0.25	0.4	V
入力電圧	V <sub>I1</sub>	7	V <sub>CE</sub> =0.2 V, I <sub>C</sub> =1 mA		0.85	1.2	V
	V <sub>I2</sub>	7	V <sub>CE</sub> =0.4 V, I <sub>C</sub> =10 mA		2.3	3.5	V
直流電流増幅率	h <sub>FE1</sub>	6	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>C</sub> =1 mA	50	120		
	h <sub>FE2</sub>	6	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>C</sub> =10 mA	50	100		
出力電圧	V <sub>O</sub>	9	V <sub>I</sub> =V <sub>C</sub> =5 V, I <sub>O</sub> =1 mA	3.8	4.3		V

汎用 IC

T-43-25

AN90B00/AN90B00S Series

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta=25 °C)

● AN90B21/21S

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)1</sub>	5	I <sub>C</sub> =1 mA, I <sub>I</sub> =0.4 mA		0.1	0.2	V
	V <sub>CE(sat)2</sub>	5	I <sub>C</sub> =10 mA, I <sub>I</sub> =1.4 mA		0.25	0.4	V
入力電圧	V <sub>I1</sub>	7	V <sub>CE</sub> =0.2 V, I <sub>C</sub> =1 mA		3.1	4.1	V
	V <sub>I2</sub>	7	V <sub>CE</sub> =0.4 V, I <sub>C</sub> =10 mA		4.2	5.8	V
入力電流	I <sub>I1</sub>	8	I <sub>C</sub> =10 mA, V <sub>I</sub> =5 V		0.55	1.1	mA
	I <sub>I2</sub>	8	I <sub>C</sub> =10 mA, V <sub>I</sub> =10 V		1.2	2.0	mA

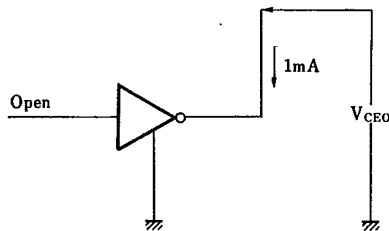
● AN90B22/22S

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)1</sub>	5	I <sub>C</sub> =1 mA, I <sub>I</sub> =0.3 mA		0.1	0.2	V
	V <sub>CE(sat)2</sub>	5	I <sub>C</sub> =10 mA, I <sub>I</sub> =1.2 mA		0.3	0.4	V
入力電圧	V <sub>I1</sub>	7	V <sub>CE</sub> =0.2 V, I <sub>C</sub> =1 mA		1.4	2.0	V
	V <sub>I2</sub>	7	V <sub>CE</sub> =0.4 V, I <sub>C</sub> =10 mA		1.9	3.0	V
入力電流	I <sub>I1</sub>	8	I <sub>C</sub> =1 mA, V <sub>I</sub> =5 V		0.9	1.1	mA
	I <sub>I2</sub>	8	I <sub>C</sub> =10 mA, V <sub>I</sub> =10 V		1.9	2.3	mA

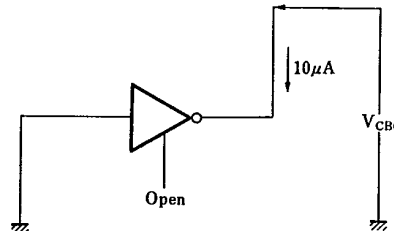
● AN90B80/80S/81/81S/82/82S (出力耐圧保護ダイオード付き)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)1</sub>	5	I <sub>C</sub> =1 mA, I <sub>B</sub> =0.1 mA		0.85	1.1	V
	V <sub>CE(sat)2</sub>	5	I <sub>C</sub> =10 mA, I <sub>B</sub> =1 mA		1.15	1.4	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V <sub>BE(sat)</sub>	5	I <sub>C</sub> =10 mA, I <sub>B</sub> =1 mA		1.83	2.0	V
入力電圧	V <sub>I1</sub>	7	V <sub>CE</sub> =1.1 V, I <sub>C</sub> =1 mA		1.6	2.2	V
	V <sub>I2</sub>	7	V <sub>CE</sub> =1.4 V, I <sub>C</sub> =10 mA		3.0	4.5	V
直流電流増幅率	h <sub>FE1</sub>	6	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>O</sub> =1 mA	25	60		
	h <sub>FE2</sub>	6	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>O</sub> =10 mA	20	50		
出力電圧	V <sub>O</sub>	9	V <sub>I</sub> =V <sub>C</sub> =5 V, I <sub>O</sub> =1 mA	3.1	3.6		V
	V <sub>O</sub>	9	V <sub>I</sub> =V <sub>C</sub> =5 V, I <sub>O</sub> =1 mA	2.9	3.3		V
	V <sub>O</sub>	9	V <sub>I</sub> =V <sub>C</sub> =5 V, I <sub>O</sub> =1 mA	2.9	3.3		V
ダイオード逆電圧	V <sub>R</sub>		I <sub>R</sub> =10 μA, I <sub>C</sub> =0	50			V
ダイオードリーク電流	I <sub>R</sub>		V <sub>EB</sub> =10 V, I <sub>C</sub> =0			1	μA

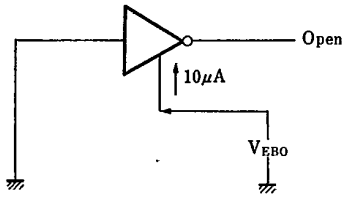
Test Circuit 1 (V<sub>CE0</sub>)



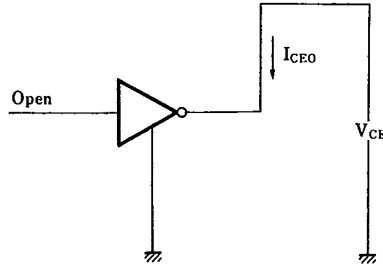
Test Circuit 2 (V<sub>CB0</sub>)



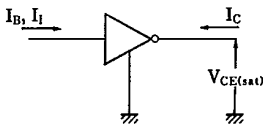
Test Circuit 3 ( $V_{EBO}$ )



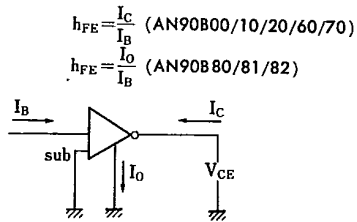
Test Circuit 4 ( $I_{CEO}$ )



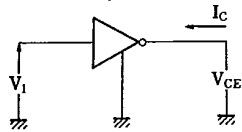
Test Circuit 5 ( $V_{CE(sat)}$ ,  $V_{BE(sat)}$ )



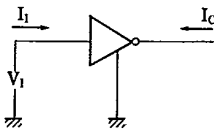
Test Circuit 6 ( $h_{FE}$ )



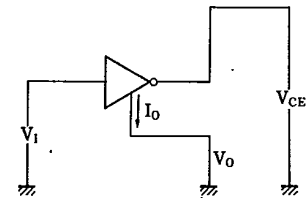
Test Circuit 7 ( $V_I$ )



Test Circuit 8 ( $I_I$ )

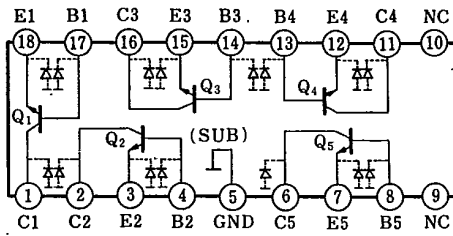


Test Circuit 9 ( $V_O$ )

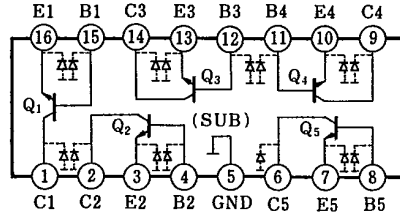


■ 等価回路 / Schematic Diagram

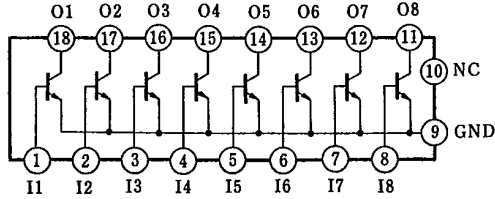
AN90B00



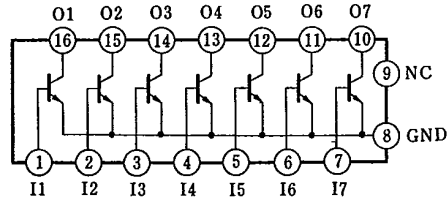
AN90B01S



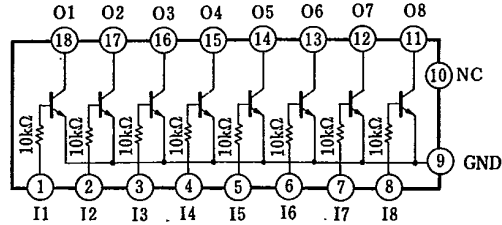
AN90B10



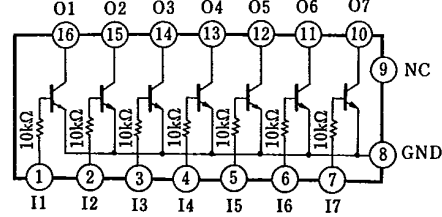
AN90B10S



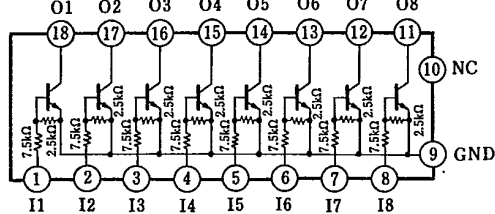
AN90B20



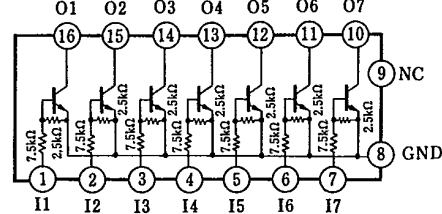
AN90B20S



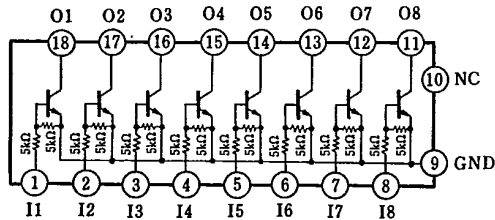
AN90B21



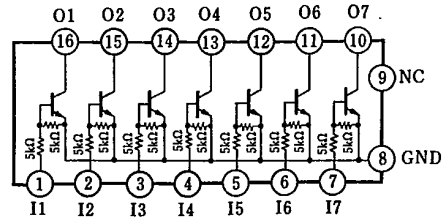
AN90B21S



AN90B22



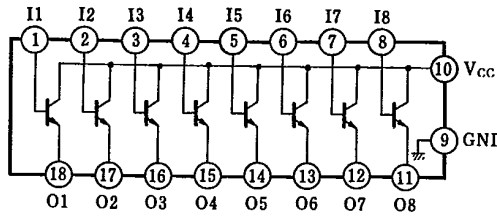
AN90B22S



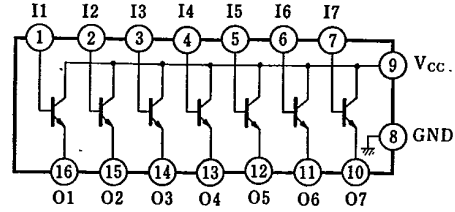
注) I は Input, O は Output

■ 等価回路 / Schematic Diagram

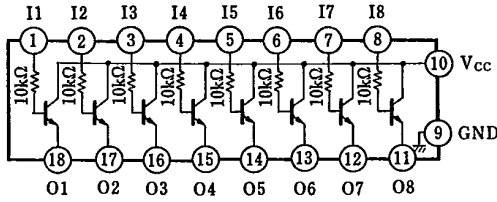
AN90B60



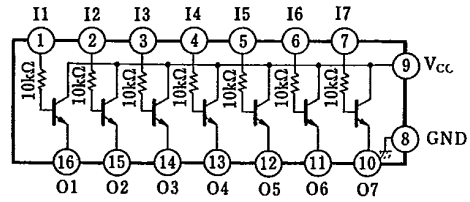
AN90B60S



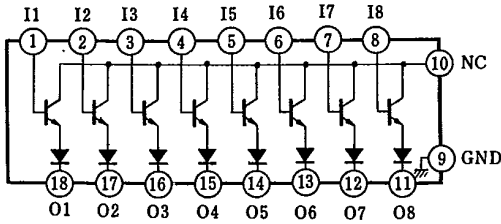
AN90B70



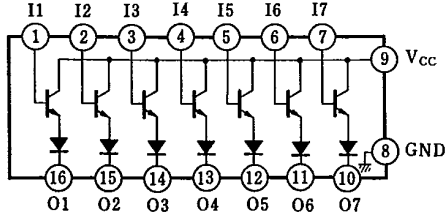
AN90B70S



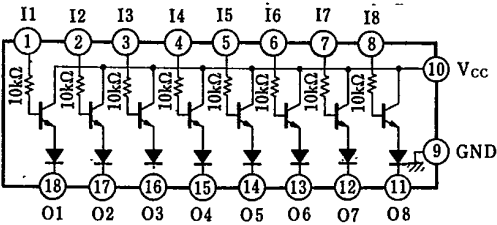
AN90B80



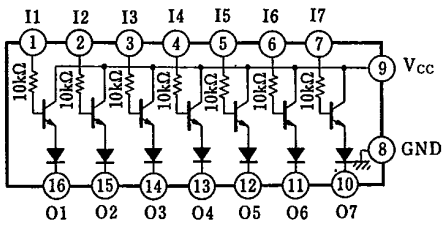
AN90B80S



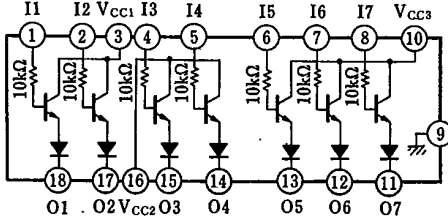
AN90B81



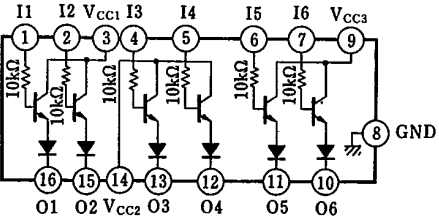
AN90B81S



AN90B82



AN90B82S



注) I は Input, O は Output

