

8ビットシリアルインパラレル アウトドライバ

BA823 / BA823F

BA823、BA823Fは、8ビットシリアルインパラレルアウトドライバです。サーマルヘッドやLED文字表示器などのドライバ用として開発したモノリシックICです。

用途

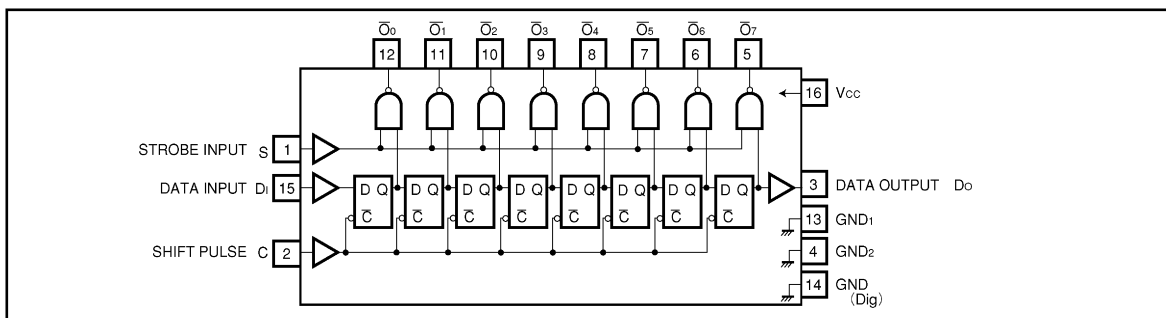
サーマルプリントヘッド用ドライバ

LED文字表示器用ドライバ

特長

- 1) 最大200mAのドライブ能力がある。
- 2) ストローブ端子をドライブタイミングパルスでコントロールすると、ドライブしていない期間の電流を減らすことができる。
- 3) データ出力端子を次のデータ入力として使用すると、カスケード接続が可能である。
- 4) デジタルグラウンド、パワーグラウンドが分離されている。
- 5) TTL、CMOSでドライブ可能。

ブロックダイアグラム



絶対最大定格 (Ta = 25)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V _{CC}	7.0* ¹	V
許容損失	BA823	550* ²	mW
	BA823F	500* ³	
入力電圧	V _{IN Max.}	+0.3~+6.0	V
動作温度範囲	T _{opr}	-20~+75	°C
保存温度範囲	T _{stg}	-55~+125	°C

*1 $\bar{O}_0 \sim \bar{O}_7$ の出力端子は34V (Max.)

*2 Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき5.5mWを減じる。

*3 Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき5.0mWを減じる。

使用条件範囲

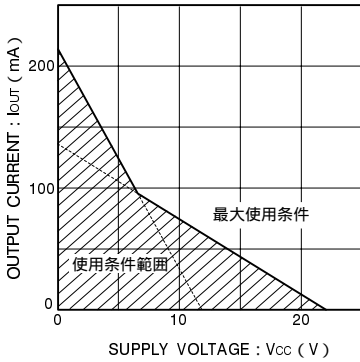


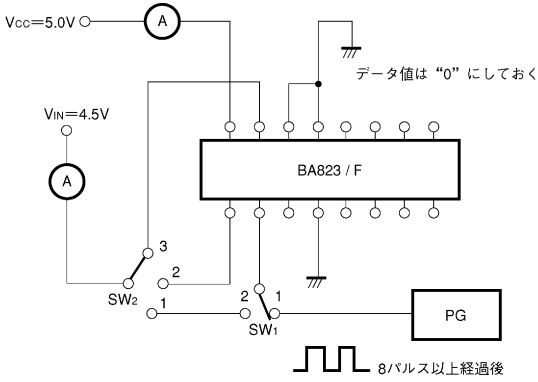
Fig.1 電源電圧、出力電流使用条件

Fig.1 電源電圧、出力電流使用条件（1回路当たり）
 左記最大使用条件は、電源電圧とICの出力電流の絶対最大を示します。いかなる場合にも、この使用条件範囲を超えて使用しないでください。

電気的特性（特に指定のない限り $T_a = 25$, $V_{CC} = +5.0V$ ）

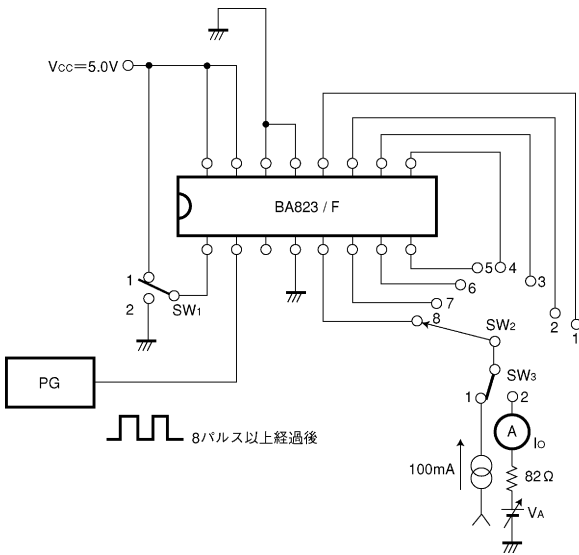
Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
電源電圧範囲	V_{CC}	4.5	5.0	5.5	V	V_{CC} 端子	Fig.2
無信号時電流 1	I_{Q1}	—	4	6	mA	データ値がすべて“0”であるとき	Fig.2
無信号時電流 2	I_{Q2}	—	8	11	mA	データ値がすべて“0”であるとき	Fig.2
“L” レベル入力電圧	V_{IL}	—	—	0.8	V	—	Fig.2
“H” レベル入力電圧	V_{IH}	2	—	—	V	—	Fig.2
“H” レベル入力電流	I_{IH}	—	—	0.4	mA	$V_{IN}=4.5V$	Fig.2
“H” レベル入力電流	I_{IH}	—	—	100	μA	$V_{IN}=2.0V$	Fig.2
出力端子最大印加電圧	$V_{O\ OFF}$	—	—	21.8	V	$\overline{O}_0 \sim \overline{O}_7$ 端子, $I_o=10\ \mu A$	Fig.3
出力飽和電圧	$V_{O\ ON}$	—	0.8	1.3	V	$I_o=100mA$ sink時	Fig.3
出力電流	I_{OL}	—	—	207	mA	印加電圧 $V=11.8V$	Fig.3
“H” レベル データ出力電圧	V_{DOH}	2.4	—	—	V	$R_L=10k\ \Omega$	Fig.3
“L” レベル データ出力電圧	V_{DOL}	—	—	0.8	V	—	Fig.3
最小セットアップ時間	t_1	—	—	300	ns	$V_{IH}=2.0V, V_{IL}=0.8V$	—
最小シフトパルス幅	t_2	—	—	1	μs	$V_{IH}=2.0V, V_{IL}=0.8V$	—
最小タイミング時間	t_3	—	—	1	μs	$V_{IH}=2.0V, V_{IL}=0.8V$	—
最大データ転送速度	$f_{Max.}$	500	—	—	kHz	$V_{IH}=2.0V, V_{IL}=0.8V$	—

測定回路図



Item	SW ₁	SW ₂
I _{cc}	1	1
I _{ih}	2	1~3

Fig.2 I_{cc}, I_{ih}測定回路図



Item	SW ₁	SW ₂	SW ₃
V _{o ON}	1	1~8	1
I _{oL}	1	1~8	2
V _{o OFF}	2	1~8	2

V_{o OFF}測定時 I_o = 10 μA
I_{o ON}測定時 V_A = 30V

Fig.3 V_{o ON}, V_{o OFF}, I_{oL}測定回路図

入力条件図

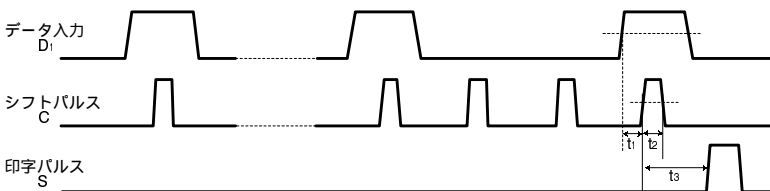
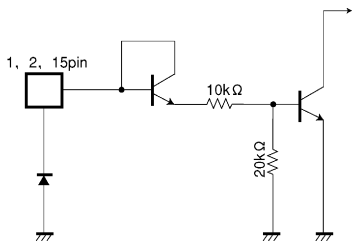


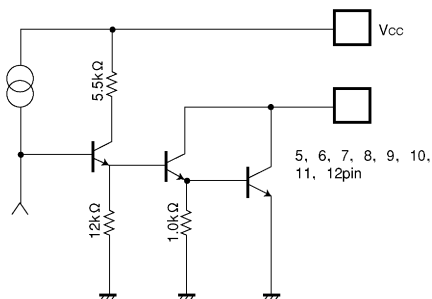
Fig.4

入出力回路図

(a) 入力回路



(b) 出力回路



(c) データ出力回路

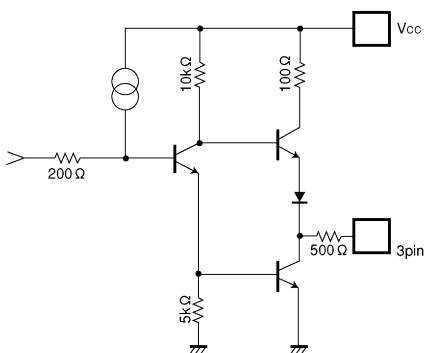


Fig.5

電気的特性曲線

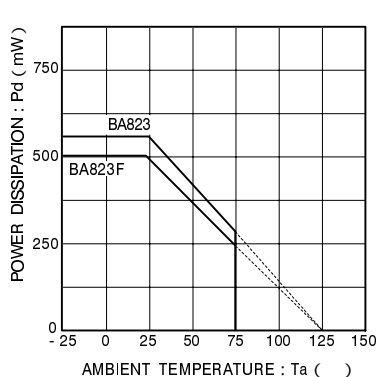
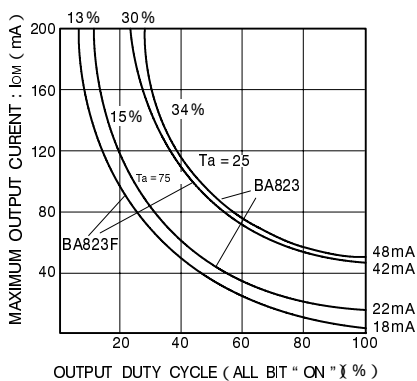


Fig.6 許容損失—周囲温度特性



繰返し周波数、1Hz以上の場合

Fig.7 出力条件図

各端子説明

Pin No.	端子名	記号	機能
2	SHIFT PULSE	C	シフトレジスタのシフトパルス
15	DATA INPUT	D ₁	シフトレジスタのデータ入力、シフトパルスの立上がりで記憶
1	STROBE	S	“1”のときにシフトレジスタの内容を出力する
12	OUTPUT	\bar{O}_0	1ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
11	OUTPUT	\bar{O}_1	2ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
10	OUTPUT	\bar{O}_2	3ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
9	OUTPUT	\bar{O}_3	4ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
8	OUTPUT	\bar{O}_4	5ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
7	OUTPUT	\bar{O}_5	6ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
6	OUTPUT	\bar{O}_6	7ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
5	OUTPUT	\bar{O}_7	8ビット目の出力でレジスタの内容が“1”のときに“0”となる
3	DATA OUTPUT	D ₀	\bar{O}_7 の出力回路を通したもので次段の入力となる
16	V _{CC}	V _{CC}	通常5.0V使用 (±10%)
13	GND	GND ₁	特に $\bar{O}_0 \sim \bar{O}_3$ の出力回路のGND
4	GND	GND ₂	特に $\bar{O}_4 \sim \bar{O}_7$ の出力回路のGND
14	GND	GND (Dig)	特にロジック回路のGND

タイミングチャート

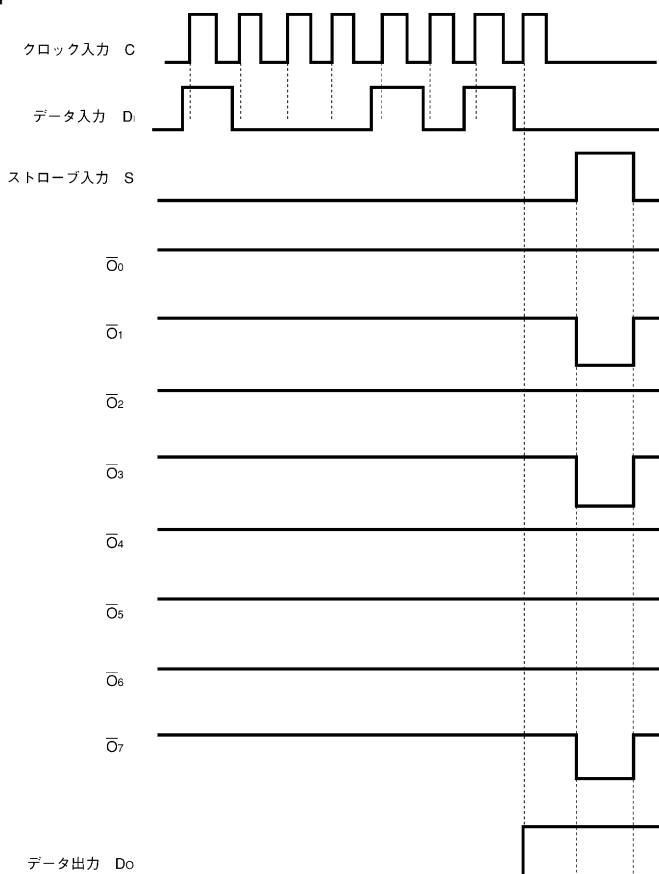


Fig.8

応用例

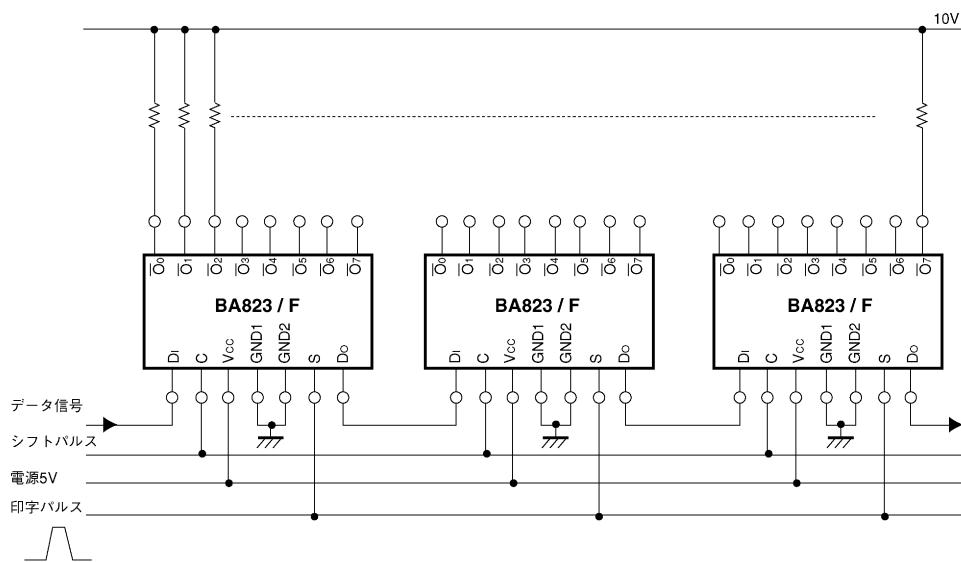


Fig.9

ストロブ端子を使用して印字する例
 発熱素子の共通ライン側（大電流）をスイッチングする
 必要がない利点を持っている。

サーマルプリンタへの応用例（タイミングが1相の場合）

動作説明

BA823は、ブロックダイアグラムに示したような内部構成になっており、入力としてクロックC、データD_i、ストロブSの3端子があります。データ入力、クロックに同期して、立上がりでシリアルに読み込まれシフトされる。セットされたシフトレジスタの内容は、Fig.8のタイムチャートのようにストロブ入力によってO₀~O₇の出力端子に現れ、そのパルス幅はストロブ入

力パルスと同じです。
 データ出力端子D_oは、ICをカスケード接続するときの端子でシフトレジスタの最終段の出力が現れており、つぎのデータ入力端子D_iに接続します。このとき、クロックとストロブを共通すると、8ビットずつ出力端子を増すことができます。

外形寸法図 (Unit : mm)

