

反射型2相光学エンコーダ

AEDR-8300-1K DIP化基板

- ★小型面実装タイプのAEDR-8300-1Kを面実装も可能なDIPサイズ基板化しました。
 - ★A相、B相の方形波デジタル信号を出力し、カウントアップ/カウンドダウンが計測可能です。
 - ★TTLコンパチブル出力で、マイコンとの直接の接続が可能です(2.7kΩプルアップ推奨)。
 - ★電源電圧: 4.5V~5.5V (max 23mA)
 - ★分解能: 2.95ライン/1mm (75ライン/1インチ)
 - ★カウント周波数: max 30KHz
- △コードホイール(反射用スリット円盤)コードストリップ(反射用スリット帯)は付属していません。
次ページ「■使用時の注意」をご参照の上で、お客様ご自身で製作してください。

◎ご注意

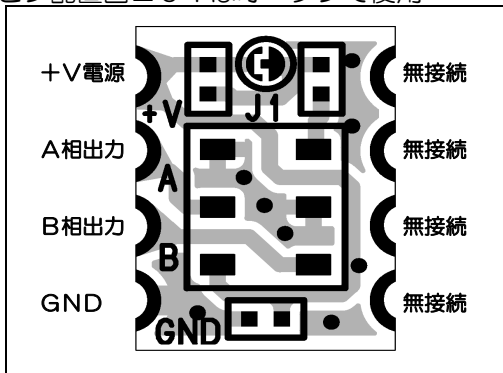
☆反射率について

この光学エンコーダは反射式です。エンコード用のホイール、ストリップの反射部には金属やアルミ反射シートの様な鏡面性の高いものをお使いください。
また、非反射部には開口(スリット)にして暗部に設置するなど、極力反射を抑えてください。
通常の紙などへの印刷程度では正しく出力されません。
注意: 外部光からの影響を受けないように、エンコーダ、ホイール、ストリップ全体を覆ってください。

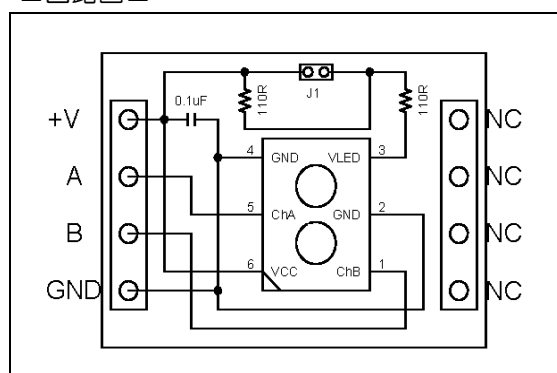
☆セッティングについて

この光学エンコーダは高い分解能を持っています。
そのため、エンコード用のホイール、ストリップとの位置関係は非常に精緻な値が要求されます。
エンコーダ機器の製作には充分ご注意ください。

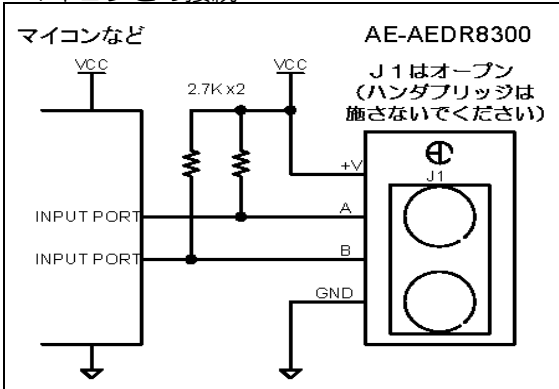
■ピン配置図 ■ J1はオープンで使用



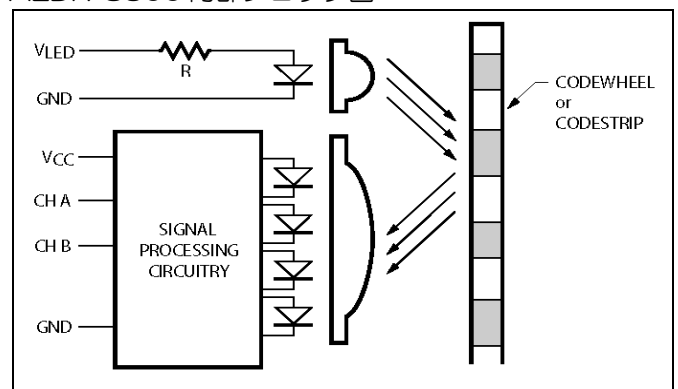
■回路図■



■マイコンとの接続■



■AEDR-8300 内部ブロック図■



■ AEDR-8300 (デバイス本体) とコードホイールの配置許容誤差範囲 ■

半径方向
RADIAL (E_R)

接線方向
TANGENTIAL (E_T)

AEDR-8300-1Wx

SHAFT

CODEWHEEL

角度
ANGULAR (E_A)

AEDR-8300-1Wx

SHAFT

CODEWHEEL

計測可能周波数範囲

半径方向許容誤差

接線方向許容誤差

角度許容誤差

傾き許容誤差

間隙許容距離

Recommended Operating Conditions

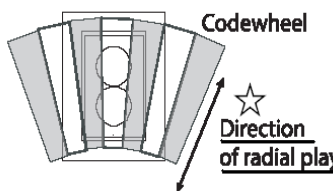
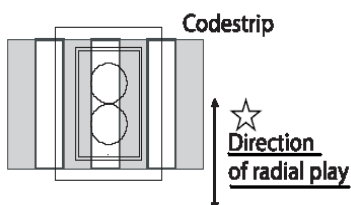
Parameter	Symbol	Minimum	Typical	Maximum	Units	Notes
Temperature	T_A	-20	25	85	°C	
Supply Voltage	V_{CC}	3.0	3.3 / 5.0	5.5	V	Ripple < 100 mVp-p
LED Current	I_{LED}	13	15	18	mA	See Note 1
Load Capacitance	C_L		100		pF	2.7 k Ω Pull-Up
Count Frequency ²	F		30		kHz	See Note 3
Radial Misalignment	E_R			± 0.38 (± 0.015)	mm (in.)	
Tangential Misalignment	E_T			± 0.38 (± 0.015)	mm (in.)	
Angular Misalignment	E_A	0		± 1.5	deg.	
Codewheel/strip tilt	C_T	0	1		deg.	
Codewheel/strip gap	G	1.0 (0.04)	2.0 (0.08)	2.5 (0.10)	mm (in.)	

Notes:

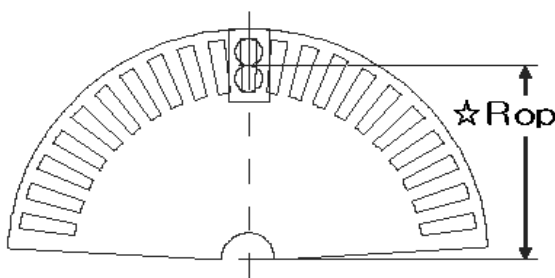
- LED Current Limiting Resistor:
For $V_{CC} = 5.0V$, recommended series resistor = 220 Ω ($\pm 10\%$)
For $V_{CC} = 3.3V$, recommended series resistor = 110 Ω ($\pm 10\%$)
- Count frequency = velocity (ipm) \times N / 60.
- Data collected based on Avago production characterization.

■ 使用時の注意 ■

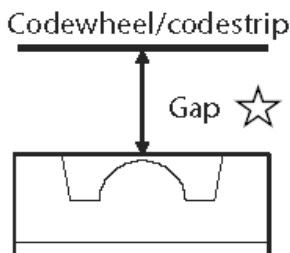
☆コードストリップ、コードホイールとAEDR-8300の位置関係の「ブレ」は0.38mm以内になるようにしてください。



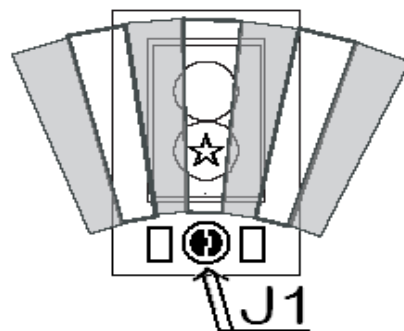
☆回転軸からエンコーダ中心までの距離「 R_{op} 」は11mm以上を推奨です



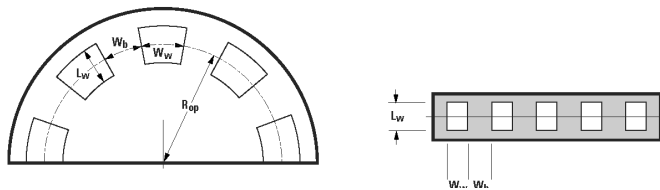
☆コードホイール、コードストリップからレンズ面までの間隙「Gap」は1.0mm~2.5mmになるようにしてください。



☆エミッタ側（基板のJ1がある側）をホイールの中心軸の方向になるように配置してください。



■ コードホイール、コードストリップの推奨値 ■



Parameter	Symbol	Minimum	Maximum	Unit	Notes
Window/bar Ratio (比)	W_w/W_b	0.9	1.1		
Window/bar Length (長さ)	L_w	1.80	2.31	mm	
Specular Reflectance (鏡反射率)	R_f	60	85		反射域 非反射域
Line Density (線密度)	LPmm	2.95	2.95	lines/mm	
Optical radius (光学半径)	R_{op}	11		mm	推奨値

■ 出力波形 ■

