

# 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

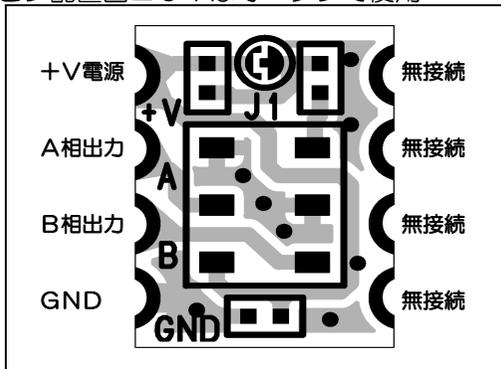
#### ☆反射率について

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。

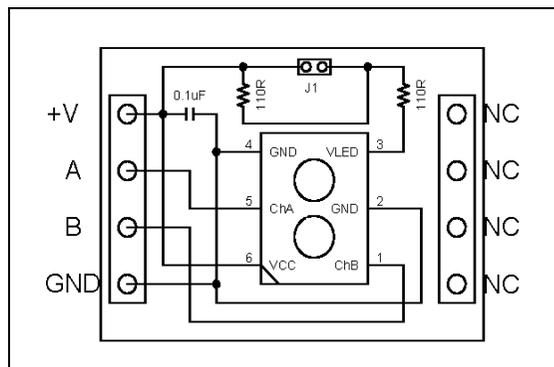
#### ☆セッティングについて

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。

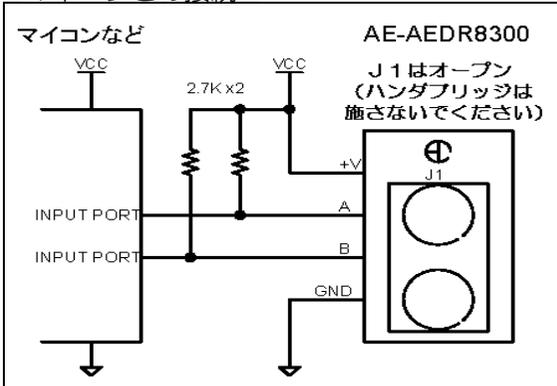
### ■ピン配置図 ■ J1はオープンで使用



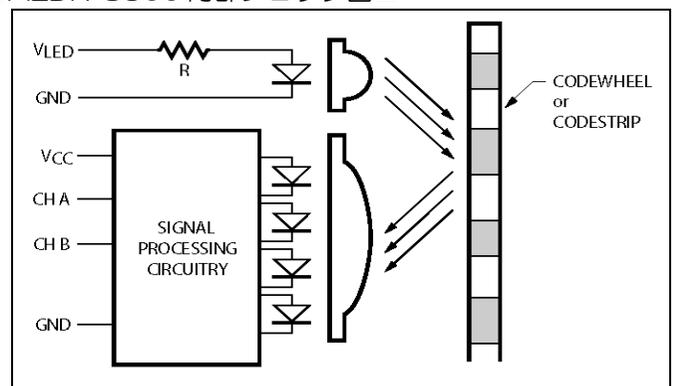
### ■回路図■



### ■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**

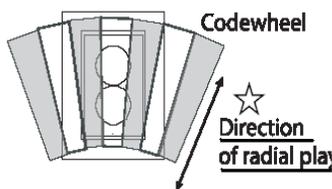
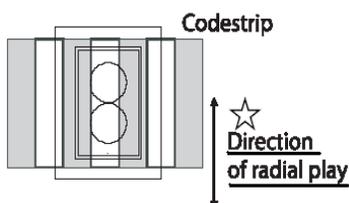
Parameter	Symbol	Minimum	Typical	Maximum	Units	Notes
Temperature	$T_A$	-20	25	85	°C	
Supply Voltage	$V_{CC}$	3.0	3.3 / 5.0	5.5	V	Ripple < 100 mVp-p
LED Current	$I_{LED}$	13	15	18	mA	See Note 1
Load Capacitance	$C_L$		100		pF	2.7 k $\Omega$ Pull-Up
Count Frequency?	F		30		kHz	See Note 3
Radial Misalignment	$E_R$			$\pm 0.38 (\pm 0.015)$	mm (in.)	
Tangential Misalignment	$E_T$			$\pm 0.38 (\pm 0.015)$	mm (in.)	
Angular Misalignment	$E_A$	0		$\pm 1.5$	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:**

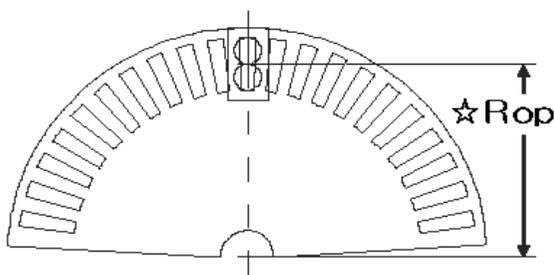
- LED Current Limiting Resistor:  
For  $V_{CC} = 5.0V$ , recommended series resistor = 220  $\Omega$  ( $\pm 10\%$ )  
For  $V_{CC} = 3.3V$ , recommended series resistor = 110  $\Omega$  ( $\pm 10\%$ )
- Count frequency = velocity (ipm)  $\times$  N / 60.
- Data collected based on Avago production characterization.

### ■ 使用時の注意 ■

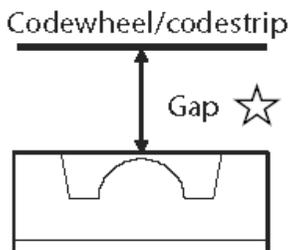
☆コードストリップ、コードホイールとAEDR-8300の位置関係の「ブレ」は0.38mm以内になるようにしてください。



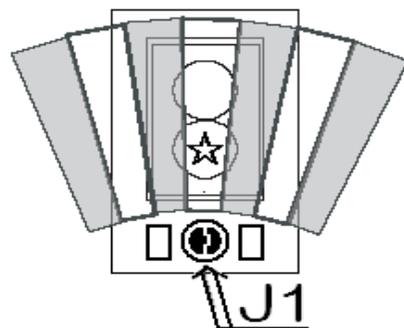
☆回転軸からエンコーダ中心までの距離「 $R_{op}$ 」は11mm以上を推奨です



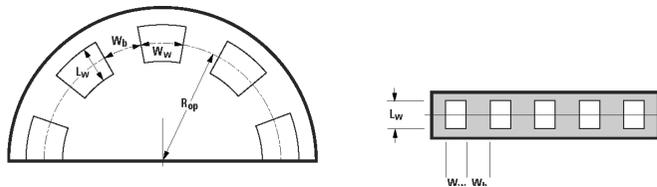
☆コードホイール、コードストリップからレンズ面までの間隙「Gap」は1.0mm~2.5mmになるようにしてください。



☆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
		-	10		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 ■

