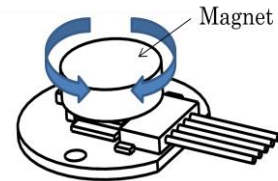


16ビットマグネットエンコーダー (KP1013A)

1. KP1013 仕様

IC 内部のホールセンサにより、磁力線の向きを計測し角度を出力する IC を搭載した基板。磁力線を検出するタイプのため絶対位置精度はあまり高くない。(絶対位置で±0.1 度程度の誤差、繰り返し位置精度などは規定されていない)

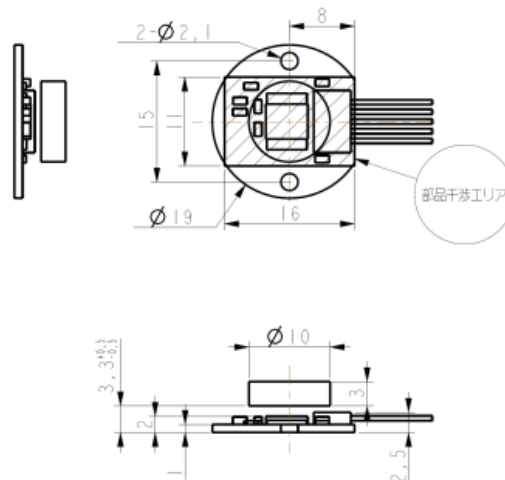
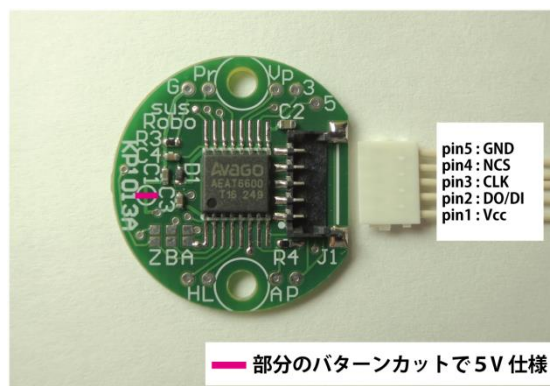
- * 分解能 16bit (65536 分割) 絶対値エンコーダ。
- * SPI インターフェース。
- * 電源 3.3VDC。(パターンカットで 5V に対応)
- * 検出用マグネット(φ10 x 3, 径方向着磁) 付属。
- * コネクタ付ケーブル(DF57H,200mm) 付属。



2. コネクタピン配置, 基板寸法とマグネット配置

- * 電源 3.3VDC(パターンカットで 5V に対応)
- * マグネットと IC 表面の隙間は 1.3mm±0.5mm の範囲に配置する。
- * 基板上には導通パッドがあるため、固定時には絶縁が必要。

ピン配置 [1:GND 2:NCS 3:CLK 4:DO 5:VCC]



3. 通信チャート

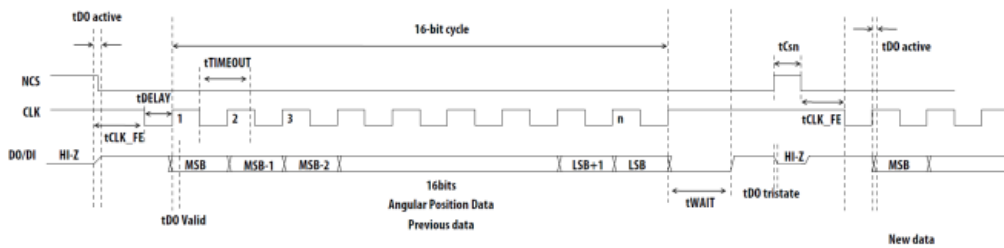
*3線式, 2線式に対応。

*SPIのタイミングとしては最初のクロックが若干変則的。

SSI Timing Diagram

3-Wire and 2-Wire SSI Mode

SSI 3-wired



SSI 2-wired

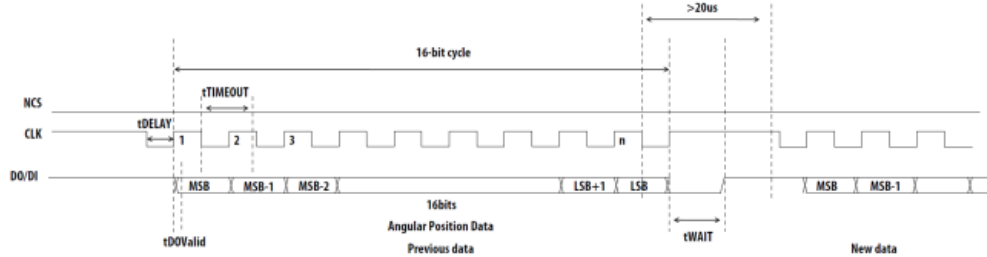


Figure 7. SSI Timing Diagram

Table 7. SSI Timing Characteristics

Parameter	Sym	Min.	Typ.	Max.	Units	Notes
fclk		-	-	1000	kHz	
tCLK FE		-	-	500	ns	minimum time required for encoder to freeze data and prepare shift registers before receiving the first rising edge to prompt the MSB
tDO active		-	100	-	ns	
tDO valid		-	50	-	ns	
tCSn		-	500	-	ns	
tDO Tristate		-	100	-	ns	
tDELAY		-	500	-	ns	minimum time required for encoder to freeze data and prepare shift registers before receiving the first rising edge to prompt the MSB.
tRefresh		20	-	-	μs	required waiting time to refresh position data between subsequent position reads
tTIMEOUT		-	-	20	μs	every falling edge of the clock
tWAIT		-	-	10	μs	max time to hold DO to low

Note: SSI Timing Characteristics over Recommended Operating Range unless otherwise specified.

4. 使用上の注意

- * 本製品の仕様を越えた条件下での設置・使用はしないで下さい。
- * 入力・出力、及び極性・動作電圧を充分ご確認の上、ご利用ください。
- * 弊社以外の手で、改造・変更・修理などをしないで下さい。
- * 動作中は熱くなる場合がありますので、ご注意ください。
- * 本製品はエンジニアの方を対象に研究・開発用として作られた製品です。本製品をお使いになるには、ある程度の電氣的知識を必要とします。
- * サスティナブルロボティクスは、本製品の瑕疵に起因する損害・損失に対していかなる責任も負いません。また、本製品の不適切な使用または改造により本製品の不具合又は損傷についても、かかる使用または改造により第三者にもたらされ得る不具合又は損傷についても、一切の保証をいたしません。さらに、本製品にインストールされたデータの偶発的な喪失についても、いかなる保証もいたしません。
- * 本製品および付属ドキュメントは、現状ある姿のまま提供され、特定のアプリケーションへの適合性に関して、いかなる保証も行われず、また、暗示されるものでもありません。本製品の使用または故障の結果として生じた損害賠償請求に対し、サスティナブルロボティクスは一切応じないものとします。
- * 本製品またはその改良型は、本製品の故障によって直接的又は間接的に人体に対して危険な状況が起こることが合理的に予想される装置およびシステムにおける使用が意図されたものではありません。
- * この製品は国内で製造されています。 **MADE in JAPAN**

サスティナブル ロボティクス

〒225-0024

神奈川県横浜市青葉区市ヶ尾町 508-19-A3

TEL: 045-507-6015 FAX: 050-3737-6376

URL: <http://www.sustainable-robotics.com>