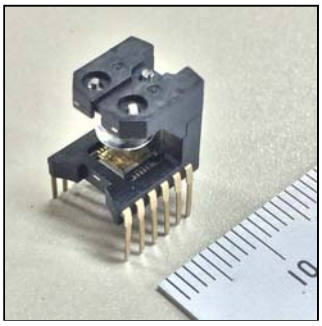
エンコーダ ENCODER

KEF251250CA



投受光一体型のエンコーダKEF251250CAは、モータの駆動に必要なUVW相の信号と、インクリメンタル信号AB相、原点検出信号Z相の信号を出力し、逓倍回路、光量補償回路を内蔵した高機能なエンコーダです。 エンコーダに必要な要素を1モジュール化しております。

LED and PDIC integrated Encoder KEF251250CA is high-performance encoder. it has motor control signals (UVWphase),incremental signals (ABphase), index signal (Zphase), interporator circuit and LED power feedback control circuit.
KEF251250CA has necessary factor of encoder.

特長 FEATURES

- 光学式エンコーダ
  Optocal Encoder
- インクリメンタル出力方式
  Incremental output
- 6相出力(A, B, Z, U, V, W)
  6ch Output (A, B, Z, U, V, W)
- カウント数 1250 CT 光学中心径φ25mm
  Count 1250 CT , Code Disk optical center φ25mm
- LED光量補償回路内蔵
  LED Power Feedback control circuit
- 逓倍回路内蔵(×2) 最大カウント数 2500CT
  Interpolator circuit (×2) max count 2500CT

用途 APPLICATIONS

AC, DC ブラシレスモータ、ロボット

AC, DC Blushless motor、Robot

最大定格 MAXIMUM RATINGS

(Ta=25℃)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vdd	-0.3～7	V
入力電圧 Input Voltage	Vi	-0.3～Vdd+0.3	V
LED 順方向電流 LED Forward Current	IF	50	mA
LED 逆方向電圧 LED Reverse Voltage	VR	3	V
動作温度 Operating Temp	Topr	-20～85	℃
保存温度 Storage Temp	Tstg	-30～105	℃
はんだ温度 Soldering Temp	Tsold	260	℃

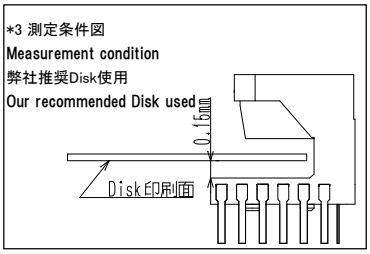
＊1. 氷結、結露無き事
No icebound or dew

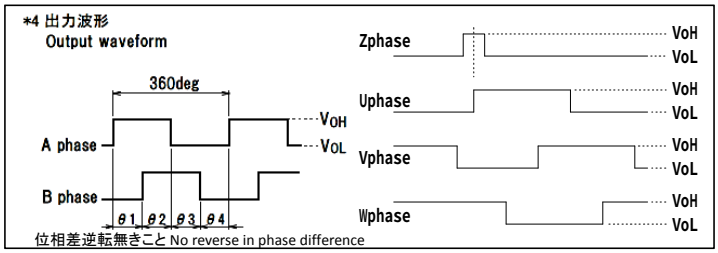
＊2. モールド端面より、2mm離れた所で t≦6s
Dip実装の場合モジュールにつき1回、手半田実装の場合は端子毎に1回
The position of 2mm from mold resin edge. t≦6sec
Dip soldering is 1 times at a sensor module. munual soldering is 1 times at a pins.

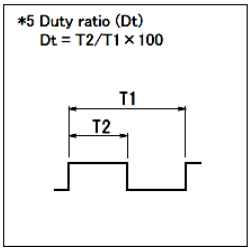
電気的光学的特性 ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

(Ta=25℃)

Item			Symbol	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
動作電源電圧	Operating Supply Voltage		Vdd	-	3.5	5	5.5	V
LED 順方向電圧	LED Forward Voltage		VF	IF=20mA	-	1.5	2	V
位相差	Phase Difference	*3*4	θ1～4	Vdd=5V,CLR=2V A,Bphase	45	90	135	deg
デューティー比	Duty Ratio	*3*5	Dt	Vdd=5V,CLR=2V A,Bphase	30	50	70	%
位相差(2逓倍)	Phase Difference (X2 Interporition)	*3*4	θ1～4	Vdd=5V,CLR=2V, X2 interporaion A,Bphase	30	90	150	deg
デューティー比(2逓倍)	Duty Ratio (X2 Interporition)	*3*5	Dt	Vdd=5V,CLR=2V, X2 interporaion A,Bphase	25	50	75	%
ハイレベル電圧	High Level Output Voltage	*3*4	VoH	Vdd=5V,CLR=2V, All phase	4.5	-	5	V
ローレベル電圧	Low Level Output Voltage	*3*4	VoL	Vdd=5V,CLR=2V, All phase	0	-	0.5	V
最大応答周波数	Response Frequency	*3	fmax	Vdd=5V,CLR=2V A,Bphase	400	-	-	KHz



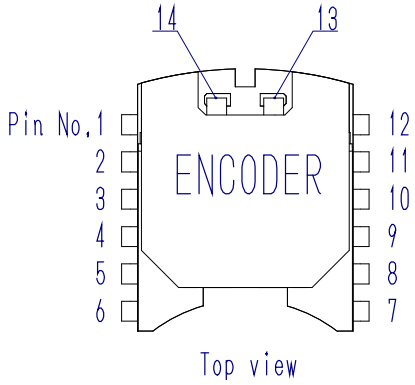




本資料に掲載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、内容の確認をお願いいたします。
The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, please refer to the latest specifications.

エンコーダ ENCODER

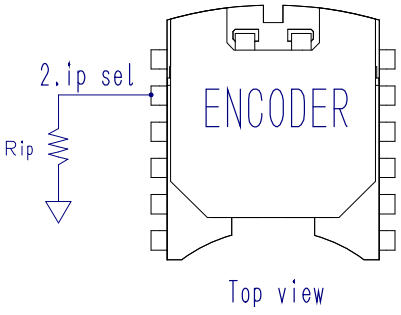
■ ピン配置　Pin Assaigne



Pin no.	symbol	信号名	Signal name
1	Vss	GND	GND
2	ip sel	逓倍率切替入力	IP selection input
3	smode	省線切替入力	smode
4	Uo	U相出力	Degital output(phase U)
5	Vo	V相出力	Degital output(phase V)
6	Wo	W相出力	Degital output(phase W)
7	Ao	A相出力	Degital output(phase A)
8	Bo	B相出力	Degital output(phase B)
9	Zo	Z相出力	Degital output(phase Z)
10	CLR*6	クリアレベル入力	Clear level adjust input
11	LED	LED電流制御出力	LED current control output
12	Vdd	電源	Power
13	An	LEDアノード	LED Anode
14	Ca	LEDカソード	LED Cathode

*6 CLRはAnalog振幅の調整に使用します.(LEDのIF値の初期設定に使用)
CLR is used adjust Analog peark to peark voltage.

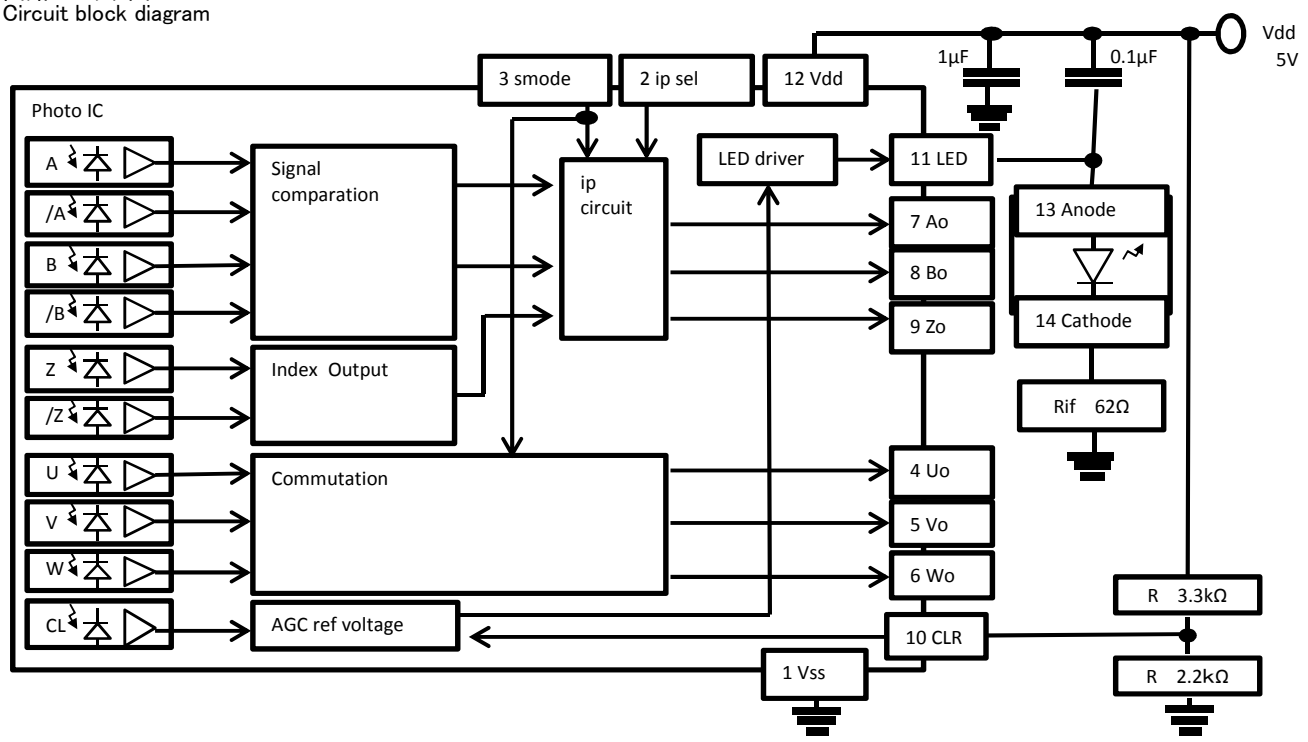
■ 出力モード表　Output mode table



出力モード output mode	PinNo,3 smode input	Pin No,2 ip sel input *7	出力 output *8 Ao	Bo	Zo	Uo	Vo	Wo
Digital output	Vdd (Vdd-smode max2kΩ)	Vss (Vss-ip sel max120Ω)	A	B	Z	U	V	W
Digital output (Z=0.5T)		Rip=1.8kΩ±5%	A	B	Z 0.5T	U	V	W
Digital output X2interporation Z=0.5T		Rip=5.6kΩ±5%	Ax2	Bx2	Z 0.5T	U	V	W
Digital output X2interporation		Vdd or Open (Vdd-ip sel max120Ω)	Ax2	Bx2	Z	U	V	W
Analog output *9*10	Open or Vdd/2 (Vdd×0.45～Vdd×0.55)	-	Am	Bm	Zm	Um	Vm	Wm
Smode circiut	Vss (Vss-smode max2kΩ)	-	U	V	W	-	-	-

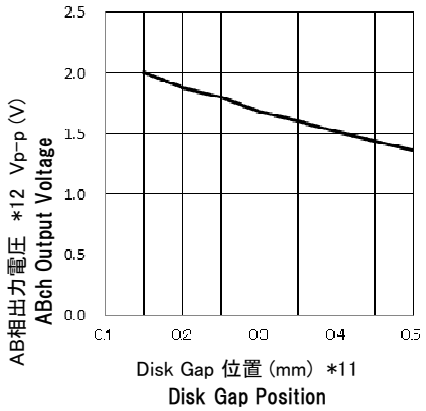
*7 ip sel input circiut　*8 A,B,Z,U,V,W …Digital signal　Am,Bm,Zm,Um,Vm,Wm,Cm …Analog signal
*9 アナログ出力はDisk位置調整用を目的としています。
The purpose of analog output is disk location adjustment.
*10 アナログ出力時にラインドライバーと接続している場合、信号が正しく出力されない事が有ります。
アナログ信号入力時(無関係な入力時)にラインドライバーをオフにする機能をご使用ください。
When Analog output is connected to the line driver, there is that the signal is not output correctly.
Please use the line driver the ability to turn off at time of the analog signal input (irrelevant input) .

■ 回路ブロック図
Circuit block diagram

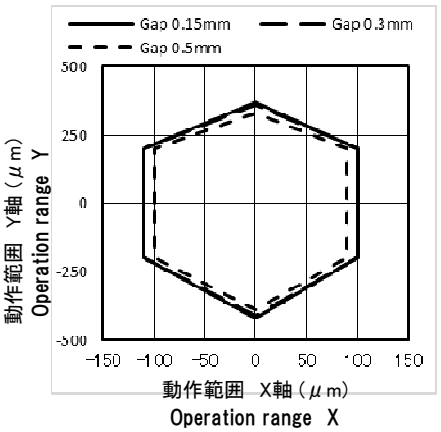


本資料に掲載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、内容の確認をお願いいたします。
The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, please refer to the latest specifications.

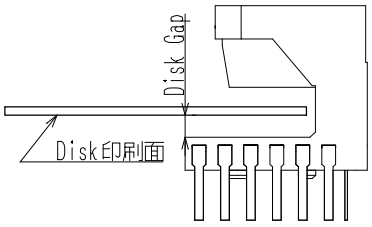
■ AB相出力電圧/
Disk Gap 位置　Vp-p/Gap



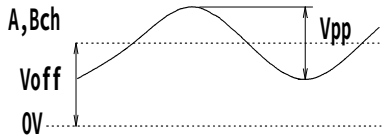
■ センサー対Disk位置　動作範囲*13



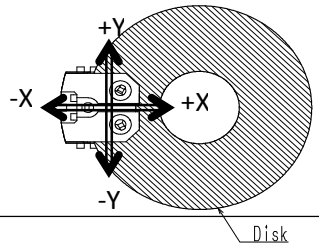
*11 Disk Gap 位置
Disk Gap Position



*12 A,B相アナログ出力電圧
Analog output



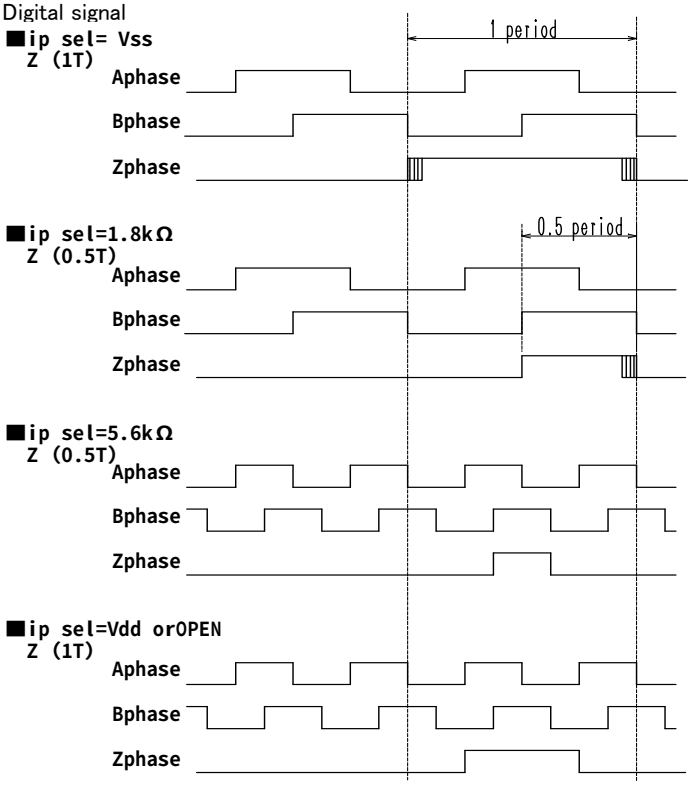
*13 動作範囲移動方向
Operation renge moveing direction



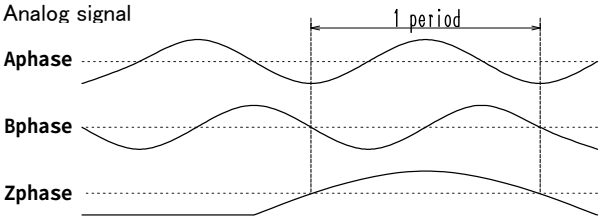
Disk Gap に指定が無い測定は
0.15mmで測定

■ 信号設計例
Signal Timing Design　example

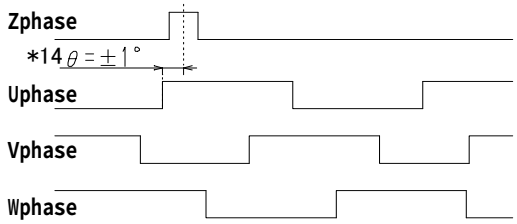
Digital signal



Analog signal



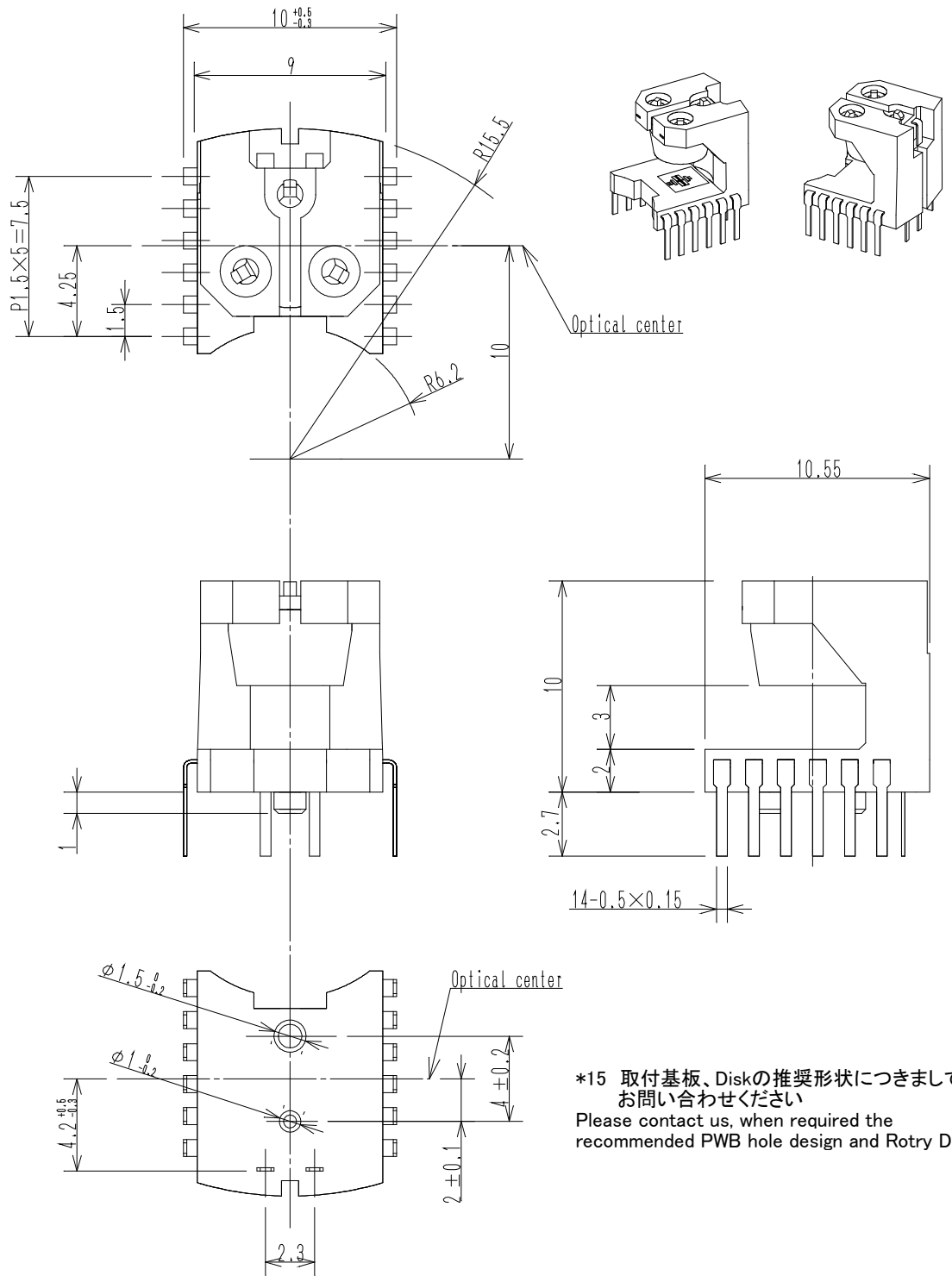
Z and UVW signal



*14　±1°　はディスクの取付精度は含みません。
±1°　doesn't include accuracy of Disk Assembly.

本資料に掲載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、内容の確認をお願いいたします。
The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, please refer to the latest specifications.

外形寸法 DIMENSIONS (Unit : mm)



*15 取付基板、Diskの推奨形状につきましては
お問い合わせください
Please contact us, when required the
recommended PWB hole design and Rotry Disk design.

Dimension ±0.3

問い合わせ先/A REFERENCE URL http://www.kodenshi.co.jp

■ 営業推進センター(西日本)/SALES(WEST) TEL 0774-20-3559 FAX 0774-24-1031
■ 営業推進センター(東日本)/SALES(EAST) TEL 03-6455-0280 FAX 03-3461-1566

本資料に掲載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、内容の確認をお願いいたします。
The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, please refer to the latest specifications.