

ビルトインタイプ
BUILT-IN TYPE

SBY モデル
Model



中空タイプ汎用モデル
Standard Built-in Model

- ◇ 中空モデルの一般、汎用タイプ
General Application Built-in Model.
- ◇ 小型サーボモータに最適
Suitable for Small Servo-motor.

型式 Model

SBY- [] [] - [] [] [] - [] [] -050-00

パルス数
Resolution

10	1000 P/R
20	2000 P/R
25	2500 P/R
30	3000 P/R

※角度信号付きの為、ポール数・電気角の組み合わせをお問い合わせ下さい
Please Inquiry Poles

UVW相ポール数
Signal UVW Number of Poles

- 4 : 4ポール Poles
- 6 : 6ポール Poles
- 8 : 8ポール Poles

軸内径
Hollow Shaft Diameter

- 6 : φ6
- 8 : φ8

出力形態
Output Mode

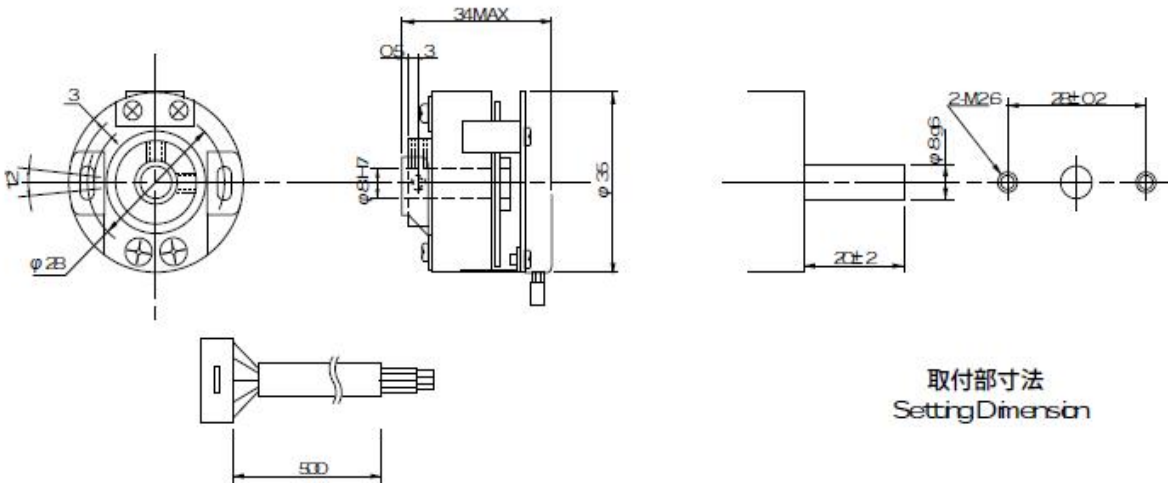
- C : オープンコレクタ出力
Open Collector Output
- D : ラインドライバ出力
Line Driver Output

信号分類
Signals

- 2M : AB90° 位相差2信号 + 原点信号
AB90° Phase Difference + Zero Signal
- 5M : AB90° 位相差2信号 + 原点信号
AB90° Phase Difference + Zero Signal
+ UVW120° 位相差3信号
+ UVW120° Phase Difference

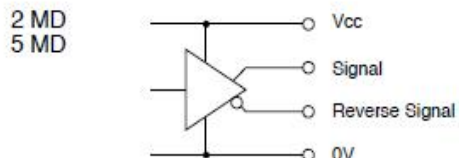
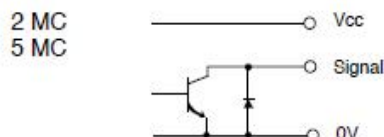
WWW.HKSSD.COM

外形図 External Dimension



取付部寸法
Setting Dimension

出力回路 Circuit of Output Signal



電気仕様 Electrical Spec.

TYPE	2MC	2MD	5MC	5MD
電源電圧 Supply Voltage	DC 4.5~5.5V	DC 4.75~5.25V	DC 4.5~5.5V	DC 4.75~5.25V
消費電流 Requirement	70mA 以下 or Less	160mA 以下 or Less	120mA 以下 or Less	250mA 以下 or Less
出力電圧 Output Voltage	"H"	2.5 V 以上 or More	—	2.5 V 以上 or More
	"L" ※ 1	0.5 V 以下 or Less		
最大引き込み電流 Maximum Output Current	20 mA MAX			
信号立上り・立下がり時間 Rise & Fall Time	1 μs 以下 or Less	200 ns 以下 or Less	1 μs 以下 or Less	200 ns 以下 or Less
最大応答周波数 Maximum Frequency Response	200 kHz			
出力回路耐圧 Withstanding Voltage of Output	50 V MAX.	—	50 V MAX.	—

※ 1) 最大引き込み時 at Maximum Output Current

結線表 Electrical Connections

2MC

色	接続	色	接続	Color of Lead Wire	Description	Color of Lead Wire	Description
赤	電源入力	黄	信号 Z	Red	Power Source	Yellow	Signal Z
黒	CV コモン			Black	0V Common		
緑	信号 A			Green or Blue	Signal A		
青	信号 B			White	Signal B		
白	シールド			Shielding Braid	F, G		

2MD

色	接続	色	接続	Color of Lead Wire	Description	Color of Lead Wire	Description
赤	電源入力	白	信号 B	Red	Power Source	White	Signal B
黒	CV コモン	灰	信号 Z	Black	0V Common	Gray	Signal Z
緑	信号 A	黄	信号 Z	Green	Signal A	Yellow	Signal Z
青	信号 A	橙	信号 Z	Blue	Signal A	Orange	Signal Z
白	シールド			Shielding Braid	F, G		

5MC

色	接続	色	接続	Color of Lead Wire	Description	Color of Lead Wire	Description
赤	電源入力	黄	信号 Z	Red	Power Source	Yellow	Signal Z
黒	CV コモン	灰	信号 U	Black	0V Common	Gray	Signal U
緑	信号 A	青	信号 V	Green	Signal A	Blue	Signal V
白	信号 B	橙	信号 W	White	Signal B	Orange	Signal W
白	シールド			Shielding Braid	F, G		

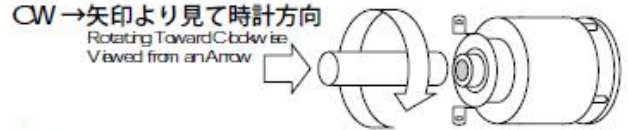
5MD

色	接続	色	接続	Color of Lead Wire	Description	Color of Lead Wire	Description
赤	電源入力	黄	信号 Z	Red	Power Source	Yellow	Signal Z
黒	CV コモン	黄-白	信号 Z	Black	0V Common	Yellow - White	Signal Z
緑	信号 A	茶	信号 U	Green	Signal A	Brown	Signal U
青	信号 A	茶-白	信号 U	Green - White	Signal A	Brown - White	Signal U
白	信号 B	青	信号 V	Gray	Signal B	Blue	Signal V
灰	信号 B	青-白	信号 V	Gray - White	Signal B	Blue - White	Signal V
灰-白	信号 B	橙	信号 W	Gray - White	Signal B	Orange	Signal W
白	シールド	橙-白	信号 W	Shielding Braid	F, G	Orange - White	Signal W

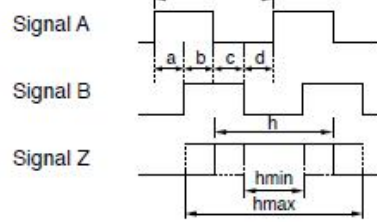
機械仕様 Mechanical Spec.

始動トルク Starting Torque	294 × 10 ⁻⁴ N・m 以下 or Less	
回転角加速度 Angular Acceleration	1 × 10 ⁵ rad/s ²	
軸荷重 Shaft Loading	スラスト方向 Thrustaxial	98N
	ラジアル方向 Radial	196N
慣性モーメント Moment of inertia	1 × 10 ⁻⁶ kg・m ²	
最大回転数 Maximum R-M	5000rpm	
質量 (ケーブル含まず) Net Weight (W/O Cable)	150g 以下 or Less	

波形説明 Wave Form.

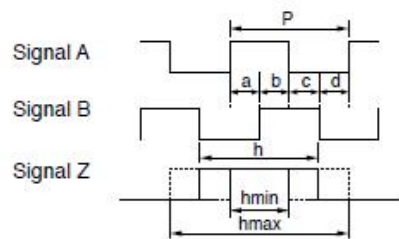


2MC



Z 信号 H レベルの時、A 信号の立ち上り 1ヶ所
Rising point of A-signal takes one point while Z-signal is at H-level.

**2MD
5MC
5MD**



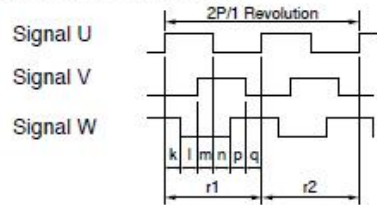
$$P = \frac{1}{1 \text{ 回転バルス数}} \text{ Resolution}$$

$$a, b, c, d = \frac{P}{4} \pm \frac{P}{8} \quad \frac{P}{2} \leq h \leq \frac{3P}{2}$$

デューティ比 (A, B) 50 ± 25 (%)
Wave Ratio (Duty); 50 ± 25 (%)

Z 信号 H レベルの時、B 信号の立ち上り 1ヶ所
Rising point of B-signal takes one point while Z-signal is at H-level.

U, V, W 相出力 4 本 (120° の場合)
When U, V, W phases outputs are 4 poles at 120°



機械角
Mechanical Angular

$$k \sim q \quad 30^\circ \pm 3^\circ$$

$$r1, r2 \quad 180^\circ \pm 1^\circ$$

U 相と Z 相の位置関係
Position Relation between U and Z phases
機械角
Mechanical Angular

$$0^\circ \pm 2^\circ$$

信号 A B Z U V W は A B Z U V W の反転信号
A B Z U V W signals are reverse signals of A B Z U V W.

環境仕様 Environmental Spec.

動作温度 Operating Temperature	-10 °C ~ +85 °C
保存温度 Storage Temperature	-20 °C ~ +85 °C
耐湿度 Humidity	RH 85 % 以下 結露不可 or Less No Condensation
耐振動 Vibration	10~55 Hz / 1.5mm 2 h
耐衝撃 Shock	490m/s ² / 11ms X, Y, Z 各 3回 Each 3 times