

The NEMICON logo is displayed in a bold, orange, sans-serif font. The background of the entire page is a dynamic, abstract composition of blue and white wavy lines, with a bright light source in the center creating a lens flare effect.

NEMICON

The General Catalog

ROTARY ENCODER & SENSORS

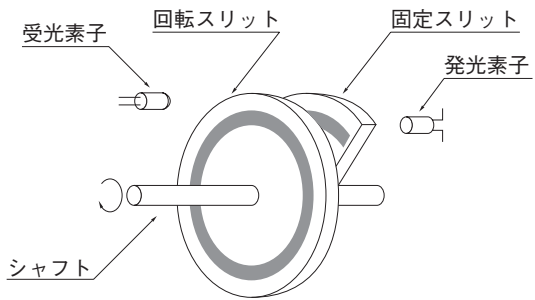
ロータリーエンコーダ・センサ 総合カタログ

目 次

●原理・構造・取り扱い.....	2
●ネミコン エンコーダ 用語説明	3
●ネミコン エンコーダ 一覧表.....	5
●商品仕様	
・ マイクロ エンコーダ	11
・ シャフト エンコーダ	20
・ ホロー、ビルトイン、モジュラーエンコーダ	43
・ アブソリュートエンコーダ	63
・ マニュアル エンコーダ (パネルマウントタイプとハンディタイプ)	83
・ カスタム エンコーダ、アクセサリ、センサ	97
●製品保証と保守サービス	105

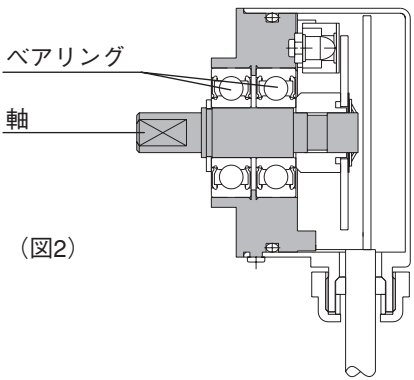
ロータリーエンコーダの原理

光学式ロータリーエンコーダ主要部の構成を下図に示します。発光素子から照射された光は回転スリット、固定スリットのスリット部を通過して受光素子に達します。回転スリットはシャフトと共に回転し、受光素子に照射される光の照度を変化させます。受光素子は、光の照度変化に応じた正弦波信号を出力します。この正弦波が方形波に成形されエンコーダの出力信号となります。



ロータリーエンコーダの構造

図2ではエンコーダの基本構造を示しております。ビルトイン、ホローシャフトなどの構造の異なるエンコーダがありますが、基本的な原理は全て同じです。エンコーダは精密機器で有り、光学系の精度を維持する為には、精緻なメカニズムが要求されます。特にスリット円板の偏芯、シャフトの熱による伸縮の為に円板移動などが問題となります。当社のエンコーダは、これらの問題を独自の光学系電気回路設計にて解決しております。

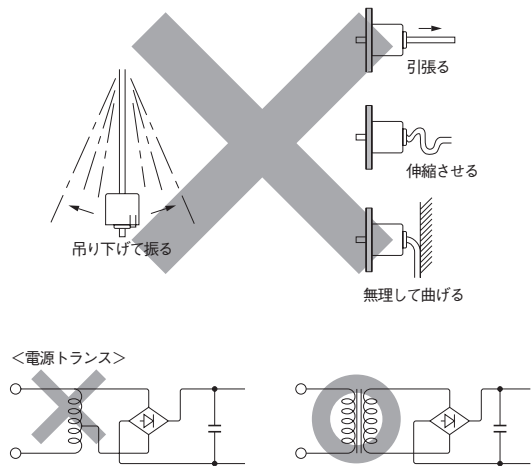


(図2)

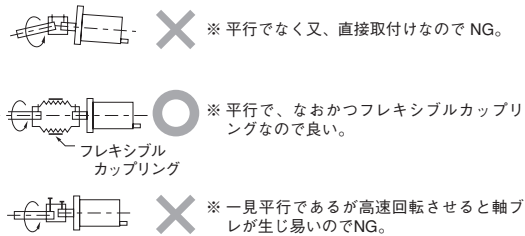
●取扱い注意

- 1) エンコーダの内部にはガラスの円板が取付いているタイプが多いので、規定以上の衝撃や振動を与えないようにしてください。
- 2) エンコーダのシャフトは2つのベアリングで保持されていますが、規定以上の負荷がかかりますとエンコーダの寿命、品質を著しく低下させます。シャフトの負荷は極力少なくしてください。
- 3) エンコーダへの供給電流値は余裕をもたせてください。供給電源が不足していると正規の波形が出力されません。
- 4) エンコーダの接続ケーブルはシールド線をご使用ください。途中ケーブルは AC ラインとの結束をさけて配線願います。また延長ケーブルは電圧出力 5m、オープンコレクタ出力は 10m 以内程度を目安として、特にノイズ等の影響がある場合は、ラインドライバ出力をご使用ください。
- 5) エンコーダ内部は光系統の部品を使用していますのでホコリ、油、水等は極力少ないところに取付けてください。
- 6) 掲載しております製品の仕様・外形図・外観については、予告無く変更することがあります。

●取り付け注意事項



- エンコーダのシャフトと、回転軸とは直接取付けしないで、必ず間にフレキシブルタイプのカップリングを取付けてください。(下図参照)

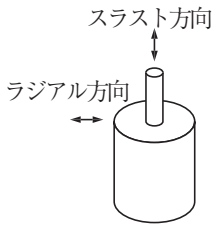


ネミコンエンコーダ用語説明

用 語	解 説
インクリメンタルエンコーダ	パルス列、又は正弦波の周期列を出力する加算型エンコーダ
アブソリュートエンコーダ	機械的軸位置を検出可能な絶対値エンコーダ
近似正弦波	受光素子から出力される ほぼ正弦波状のアナログ信号
振幅	近似正弦波出力の振幅巾の平均値
振幅変動率	近似正弦波出力の振幅巾の変動率
出力パルス数	ロータリーエンコーダの軸が 1 回転した時に出力されるパルス信号数 (分解能)
CW 回転	時計回り (エンコーダ軸側より見て時計と同じ回転方向、Clock Wise)
CCW 回転	反時計回り (Counter Clock Wise)
90° 位相差信号	電気角で 90° の位相差をもつ 2 つの信号 (A 相、B 相)
原点信号	1 回転にて 1 度出力される基準位置信号 (Z 相)
角度信号	AC サーボ・モーター用の磁極位置信号 (U 相、V 相、W 相や F0 相、F1 相、F2 相、F3 相)
ポール数	角度信号のエッジ数 (U 相などの 1 回転あたりの立ち上がり と 立ち下がり の数)
電源電圧	エンコーダに供給する電源電圧 エンコーダへは規定範囲内の電圧を印加して下さい。
消費電流	エンコーダが消費する電流 エンコーダへの電源供給には、消費電流以上の電流容量をもった電源をご使用下さい。

ネミコンエンコーダ用語説明

用 語	解 説
電圧出力 (NPN)	エミッタ接地したトランジスタのコレクタにプルアップ抵抗を付けた出力回路により電圧が出力される
オープンコレクタ出力 (NPN)	トランジスタのコレクタをそのまま出力するもの（無電圧出力） （お客様の装置側で別途プルアップ抵抗が必要）
ラインドライバ出力	ラインドライバ IC を使用した差動出力 RS422A に準拠した出力回路
コンプリメンタリ出力 （トータムポール出力）	NPN 型・PNP 型トランジスタを組み合わせエミッタを共通にした出力回路
最大引き込み電流	エンコーダの出力回路が引き込める最大電流
出力信号立上り（立下り）時間	出力パルス立上り（立下り）10 ～ 90% の時間
最大応答周波数	出力信号 A ・ B 相にて波形比位相差の仕様を満足する周波数
絶縁抵抗	エンコーダ出力（電源含む）とエンコーダ ボディ間の抵抗値 （メガテスターにて測定する）
軸始動トルク	軸始動時に必要な回転モーメント
軸荷重	軸回転時に軸に加えることのできる荷重
軸受寿命	軸受に加わる荷重を考慮しベアリングの回転数に確率的に定義したもの
最大回転数	機械的に許容される 1 分間あたりの最高回転数
動作温度	仕様を満たす環境温度
保存温度	無通電状態で機能劣化を引き起こさない環境温度



ロータリーエンコーダ 一覧表

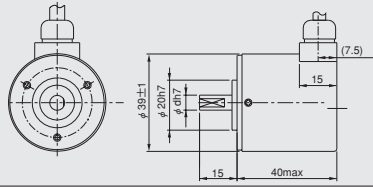
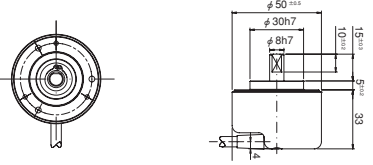
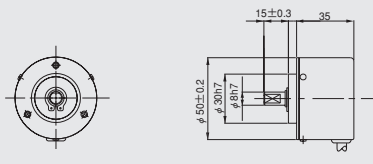
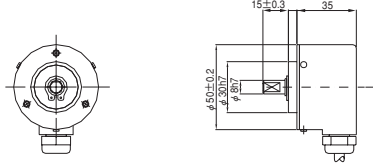
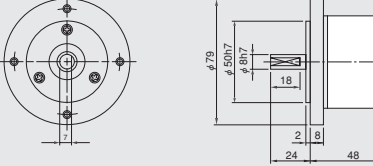
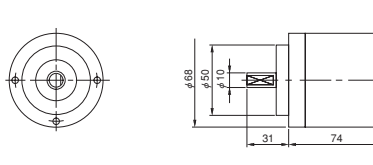
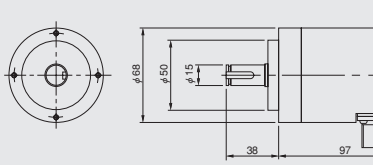
○マイクロ エンコーダ Micro Encoder

	モデル	スタイル	外 形 寸 法	電源電圧	パルス数	頁
	7S φ 7.2			DC 4.5～5.5V	100 200 400	12
	18S φ 18			DC 4.5～13.2V 4.5～5.5V	100 500 160 800 200 1000 300 1024 360 1600 400	14
	OME-T φ 18			—	100 256 176 300 200 360 250	16
	OME-N φ 18			—	100 256 157 300 200 360 250	18

○シャフト エンコーダ Shaft Encoder

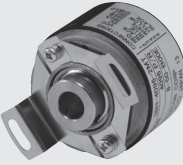
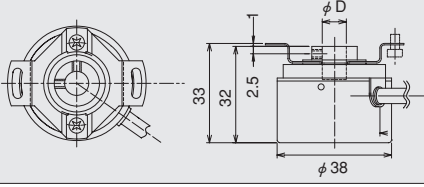
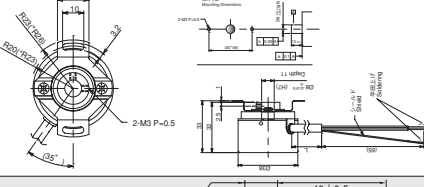
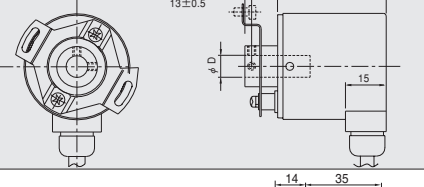
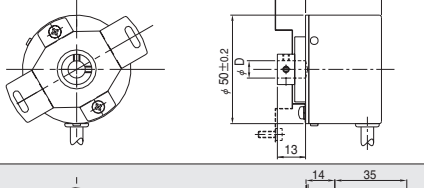
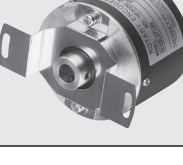
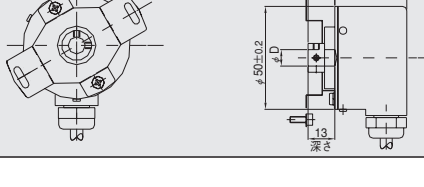
	モデル	スタイル	外 形 寸 法	電源電圧	パルス数	頁
小 型 高 速 型	OEZ φ 28			DC 4.5～5.5V 10.8～13.2V 21.6～26.4V 4.75～5.25V	36 250 600 50 300 800 60 360 1000 100 400 1024 150 500 1500 200 512	20
小 型 普 及 型	OSS φ 30			DC 4.5～ 5.5V 4.5～13.2V 10.8～13.2V 21.6～26.4V	60 250 100 300 150 360 200 400 500 600	22
小 型 普 及 型	38S φ 38			DC 4.5～13.2V 4.5～30V	100 512 2500 200 600 3600 250 800 4000 300 1000 4096 360 1024 400 2000 500 2048	24
小 型 短納期型	38SG φ 38			DC 3.35～5.25V 3.35～34.5V 3.35～13.2V	100 600 200 1000 300 1024 360 1800 400 2000 500 2048	26

ロータリーエンコーダ 一覧表

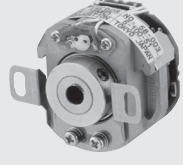
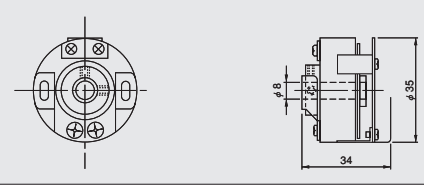
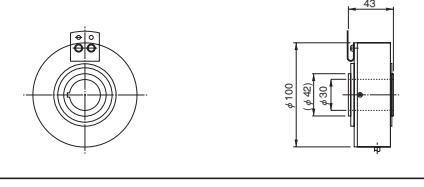
	モデル	スタイル	外形寸法	電源電圧	パルス数	頁
普及型 防塵・ 防滴型	OVF φ 39			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V 4.75~5.25V 4.5~5.5V	20 256 1000 30 300 1024 32 360 1200 40 400 1500 50 500 1800 60 512 2000 100 600 2048 125 600 2048 200 800 2500 250 900 3600	28
普及型 防塵・ 防滴型	50S/ NOC3 φ 50			DC 4.5~30V 4.5~5.5V	360 500 1000 1024 2000 5000	30
汎用型	NOC-S φ 50			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V 4.5~5.5V 4.75~30V	10 300 2048 20 360 2500 30 500 3600 40 600 4096 50 1000 5000 60 1024 100 1250 200 1800 250 2000	32
防塵・ 防滴型	NOC-SP φ 50			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V 4.5~5.5V 4.75~30V	10 360 2500 20 500 3600 30 600 4096 40 1000 5000 60 1024 10000 100 1250 200 1800 250 2000 300 2048	34
低パルス 型	OEK φ 58			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V	20 50 60 100 200 300 360	36
堅牢型	OPN φ 68			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V	20 500 2048 50 600 2500 60 1000 3600 100 1024 4096 200 1250 5000 300 1800 360 2000	38
超堅牢型	NE φ 68			DC 4.75~5.25V	20 500 2048 50 600 2500 60 1000 3600 100 1024 4096 200 1250 5000 300 1800 360 2000	40

ロータリーエンコーダ 一覧表

○ホロー シャフト エンコーダ Hollow Shaft Encoder

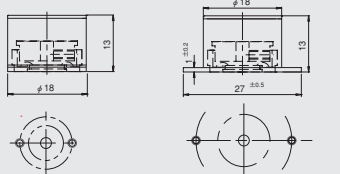
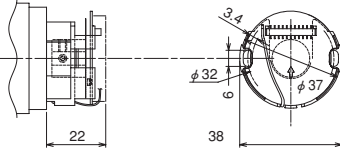
	モデル	スタイル	外形寸法	電源電圧	パルス数	頁
小 型 普 及 型	38H φ 38			DC 4.5~13.2V 4.5~30V	100 512 2500 200 600 3600 250 800 4000 300 1000 4096 360 1024 400 2000 500 2048	44
小 型 短納期型	38HG φ 38			DC 3.35~5.25V 3.35~34.5V 3.35~13.2V	100 600 200 1000 300 1024 360 1800 400 2000 500 2048	46
防塵・ 防滴型	HEF φ 39			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V 4.75~5.25V	20 256 1024 30 300 1200 32 360 1500 40 400 1800 50 500 2000 60 512 2048 100 600 2500 125 800 3600 200 900 250 1000	48
汎用 ホロー シャフト型	NOC-H φ 50			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V 4.5~5.5V 4.75~30V	10 250 1800 20 300 2000 30 360 2048 40 500 2500 50 600 3600 60 1000 4096 100 1024 5000 200 1250	50
防塵・ 防滴型	NOC-HP φ 50			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V 4.5~5.5V 4.75~30V	10 250 1800 20 300 2000 30 360 2048 40 500 2500 50 600 3600 60 1000 4096 100 1024 5000 200 1250 10000	52

○ビルトイン エンコーダ Built-in Encoder

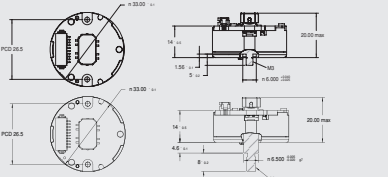
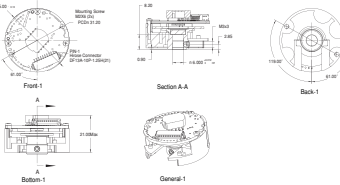
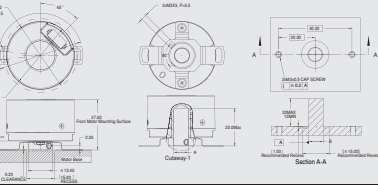
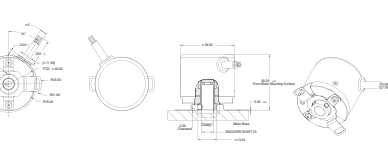
	モデル	スタイル	外形寸法	電源電圧	パルス数	頁
汎用型 中空タイプ	SBY φ 35			DC 4.75~5.25V	100 1000 1024 2000 2500 3000	54
大口径型 中空タイプ	SBH φ 100			DC 4.5~5.5V 10.8~13.2V 4.75~5.25V	512 1024 ※4096 ※8192 ※10000	56

ロータリーエンコーダ 一覧表

○モジュラー エンコーダ Modular Encoder

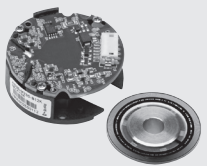
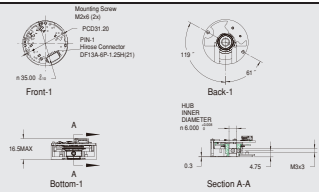
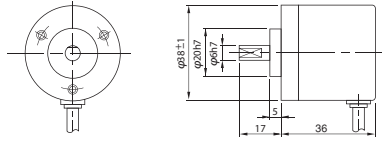
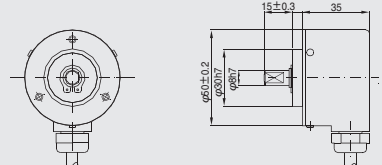
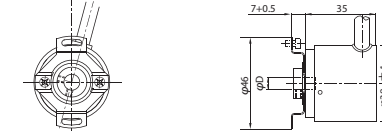
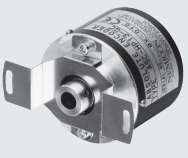
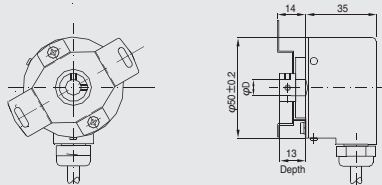
	モデル	スタイル	外 形 寸 法	電源電圧	パルス数	頁
小 型 普 及 型	18M φ 18			DC 4.5~13.2V 4.5~5.5V	200 1000	58
					300 1024	
					360 1600	
					400	
					500	
小 型 普 及 型	38M φ 38			DC 4.5~13.2V 4.5~30V	200 1024	60
					250 2000	
					300 2048	
					360 2500	
					500 3600	
					512 4000	
					1000 4096	

○アブソリュート エンコーダ Absolute Encoder / マルチターン Multi turn

	モデル	スタイル	外 形 寸 法	電源電圧	分解能	頁
バッテリーレス 磁気式	N33MA φ 33			DC 5V 7V~12V	MT:24bits ST:18bits	64
バッテリーレス モジュールタイプ	N35MA φ 35			DC 5V	MT:16bits ST:20bits	66
バッテリーバックアップ ハウジングエンコーダ	37HA-MB φ 37			DC 5V	MT:16bits ST:23bits	68
バッテリーレス ハウジングエンコーダ	38HA-MS φ 38			DC 5V	MT:16bits ST:23bits	70

ロータリーエンコーダ 一覧表

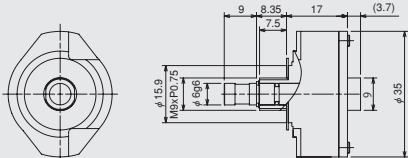
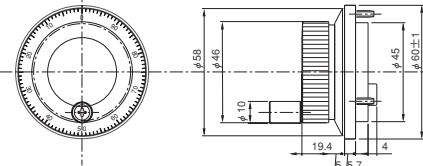
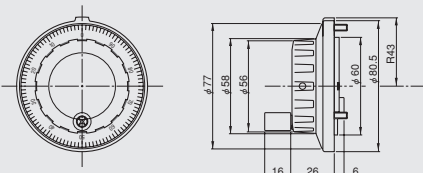
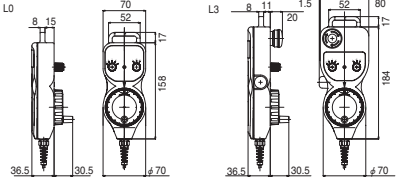
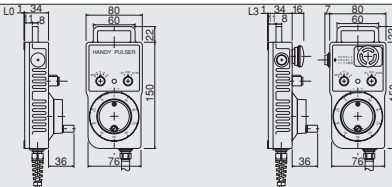
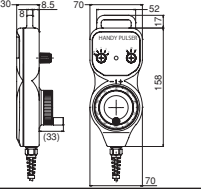
○アブソリュート エンコーダ Absolute Encoder / シングルターン Single turn

	モデル	スタイル	外 形 寸 法	電源電圧	分解能	頁
モジュールタイプ コンパクトサイズ	N35ST φ 35			DC 5V	17bit 19bit 21bit 23bit	72
シャフト	AEW2 φ 38			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V	6bit 8bit	74
防塵・防滴	ASC-SP φ 50			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V	8bit 10bit (720) 10bit (1024) 12bit	76
ホローシャフト	AHS2 φ 38			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V	6bit 8bit	78
防塵・防滴 ホローシャフト	ASC-HP φ 50			DC 4.5~13.2V 10.8~26.4V	8bit 10bit (720) 10bit (1024) 12bit	80

※ 印機種のパルス数は、モータ制御用磁極位置信号付となっておりますのでボール数をご指定ください。

ロータリーエンコーダ 一覧表

○マニュアル エンコーダ Manual Encoder

	モデル	スタイル	外形寸法	電源電圧	パルス数	頁
手動パルス	35PG φ 35			DC 4.5~5.5V	100	78
手動パルス	UFO-M2 φ 60			DC 4.5~13.2V 4.5~5.5V 10.8~13.2V 4.75~5.25V	25 100	80
ローコスト 手動パルス	UFO φ 80			DC 4.5~13.2V 4.5~5.5V 10.8~13.2V 4.75~5.25V	25 100	82
ハンディ パルサー	HP-U			DC 4.5~13.2V 4.5~5.5V 4.75~5.25V	100	84
ハンディ パルサー	HP-V			DC 4.5~13.2V 4.5~5.5V 10.8~13.2V 4.75~5.25V	25 100	86
ハンディ パルサー	HP-M			DC 4.5~13.2V 4.5~5.5V 4.75~5.25V	25 100	88

インクリメンタル シャフトエンコーダ

Incremental Shaft Encoder

マイクロ エンコーダ

7S

18S

OME-T

OME-N

12

14

16

18

シャフト エンコーダ

OEZ

OSS

38S

38SG

OVF

50S/NOC3

NOC-S

NOC-SP

OEK

OPN

NE

20

22

24

26

28

30

32

34

36

38

40

マイクロタイプ

7Sモデル

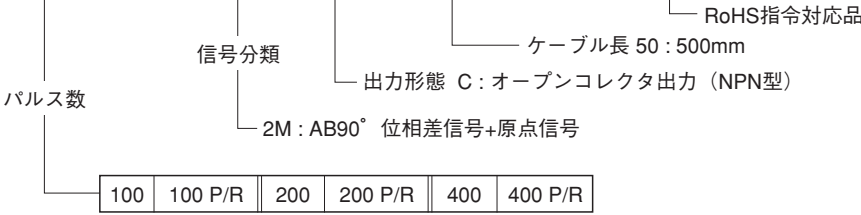


超小型

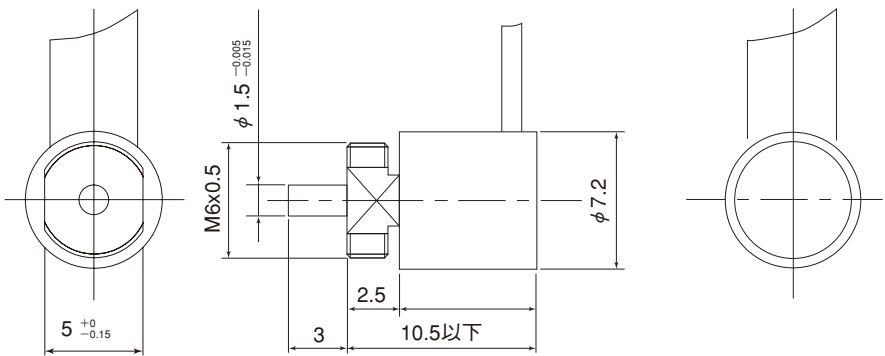
- ◇ 外径7.2mm、本体高さ10.5mm
- ◇ 超小型サイズながら400パルスまで対応可能

型 式

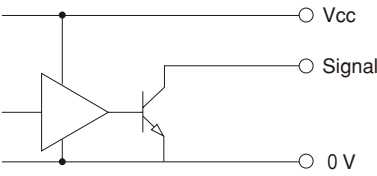
7S- -2MC-50-00E



外 形 図



出 力 回 路



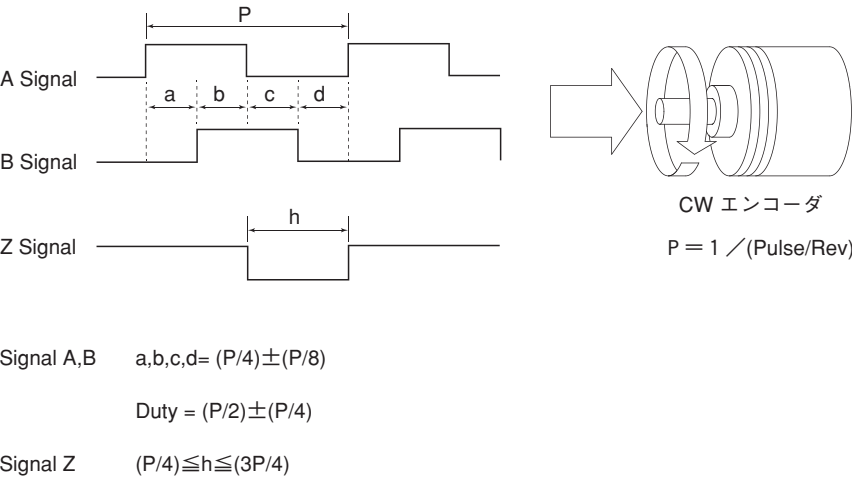
電 気 仕 様

電源電圧	DC 4.5 to 5.5V (Ripple 100mV(P-P))
消費電流	30mA MAX
出力形態	オープンコレクタ
出力電圧	[H] - [L] : 0.4V or less
負荷側プルアップ電圧	13.2VMAX
最大引き込み電流	20mA
最大応答周波数	100kHz
立上り、立下り時間	1 μ s

結 線 表

No.	Color	Signal
1	赤	Vcc
2	白	0V
3	青	B
4	白	A
5	青	Z

波 形 説 明



機 械 仕 様

始動トルク		3.0×10 ⁻⁴ N・m最大
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	0.98N
	ラジアル方向	1.90N
慣性モーメント		1×10 ⁻⁹ kg・m ²
最大回転数		6000r/min
質量		5 g 以下（ケーブル除く）

環 境 条 件

動作温度	- 10℃ ～ + 80℃
保存温度	- 20℃ ～ + 80℃
耐湿度	RH90%以下、結露不可
耐振動	55Hz/1.5mm X,Y,Z方向、各2時間
耐衝撃	490m/s ² X,Y,Z方向、各3回

マイクロタイプ

18Sモデル



小型

- ◇外径φ18の小型エンコーダ
- ◇φ18ながらシャフトφ2.5を実現

型 式

18S- - - -15-00E

ケーブル長 15 : 150mm

出力形態

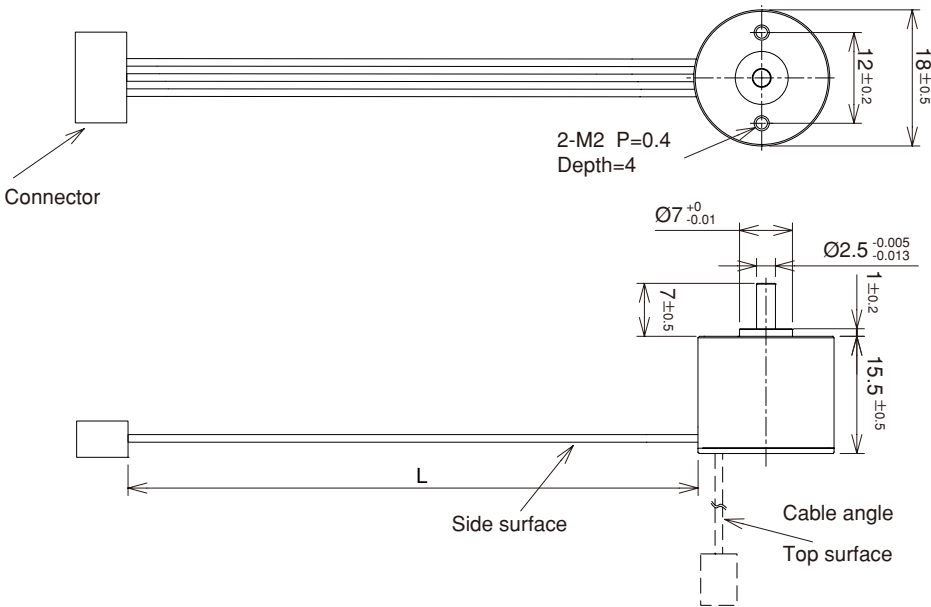
1 : ケーブル裏面出し
2 : ケーブル側面出し

2MC : A, B, Z オープンコレクタ出力
2MD : A, B, Z ラインドライバー出力

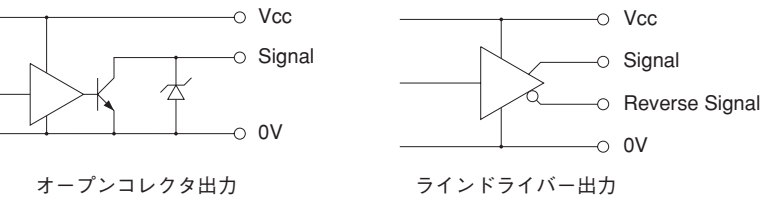
パルス数

100	100 P/R	360	360 P/R	1000	1000P/R
160	160 P/R	400	400 P/R	1024	1024P/R
200	200 P/R	500	500 P/R	1600	1600P/R
300	300 P/R	800	800 P/R	-	-

外 形 図



出 力 回 路



電 気 仕 様

TYPE		2MC	2MD
電源電圧		DC 4.5 to 13.2V (Ripple 100mV (P-P))	DC 4.5 to 5.5V (Ripple 100mV (P-P))
消費電流		30mA MAX	
出力電圧	"H"	-	2.5V or more
	"L" ※1	0.5V or less	
最大引き込み電流		20mA	
最大応答周波数	400P/R or less	120kHz	
	500P/R or more	240kHz	
立上り、立下り時間		1 μs MAX	100ns MAX

※1) 最大引き込み時

結 線 表

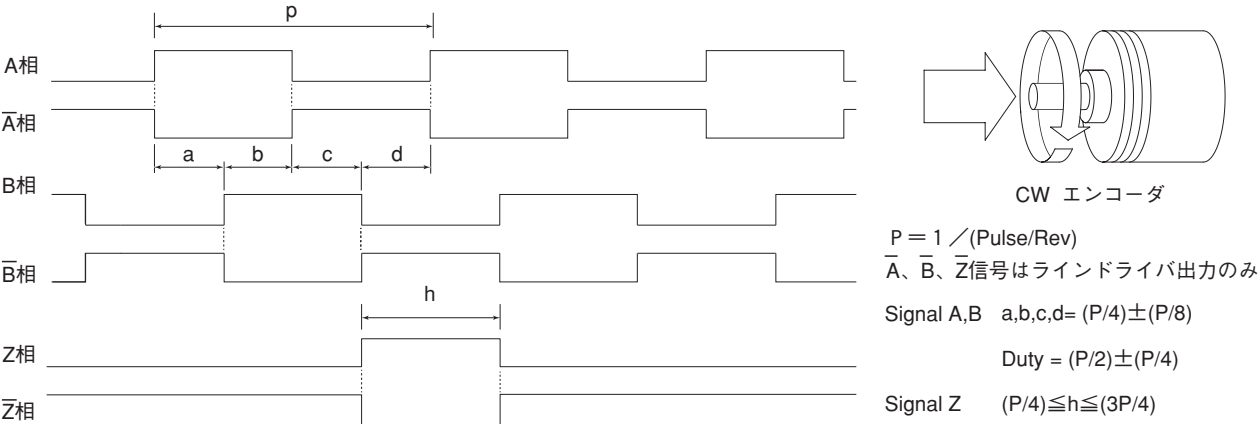
コネクタ：
ヒロセ電機製 DF3-5S-2C

オープンコレクタ		
1	茶	Vcc
2	赤	0V
3	橙	Sig A
4	黄	Sig B
5	緑	Sig Z

コネクタ：
ヒロセ電機製 DF3-9S-2C

ラインドライバ		
1	茶	Vcc
2	赤	0V
3	橙	Sig A
4	黄	Sig A
5	緑	Sig B
6	青	Sig B
7	紫	Sig Z
8	灰	Sig Z
9	N.C	N.C

波 形 説 明



機 械 仕 様

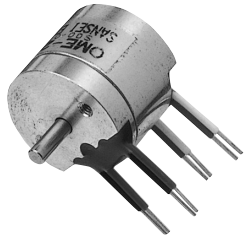
始動トルク		4.9×10 ⁻⁴ N・m以下
軸荷重	スラスト方向	4.9N
	ラジアル方向	2.94N
慣性モーメント		1×10 ⁻⁸ kg・m ² (最大)
回転角加速度		1×10 ⁻⁵ rad/s ²
最大回転数		6000r/min.
質量		20g以下 (ケーブル除く)

環 境 仕 様

動作温度	-10℃～+85℃
保存温度	-30℃～+85℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10～55Hz/1.5mm X,Y,Z方向各2時間
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP50

マイクロタイプ

OME-Tモデル



小型

- ◇ 位置決めに欠かせないZ相を装備
- ◇ $\phi 18$ ながらシャフト $\phi 2.5$ を実現

型式

OME- - - T-070-000-00E

パルス数

100	100 P/R	200	200 P/R	256	256 P/R	360	360 P/R
176	176 P/R	250	250 P/R	300	300 P/R		

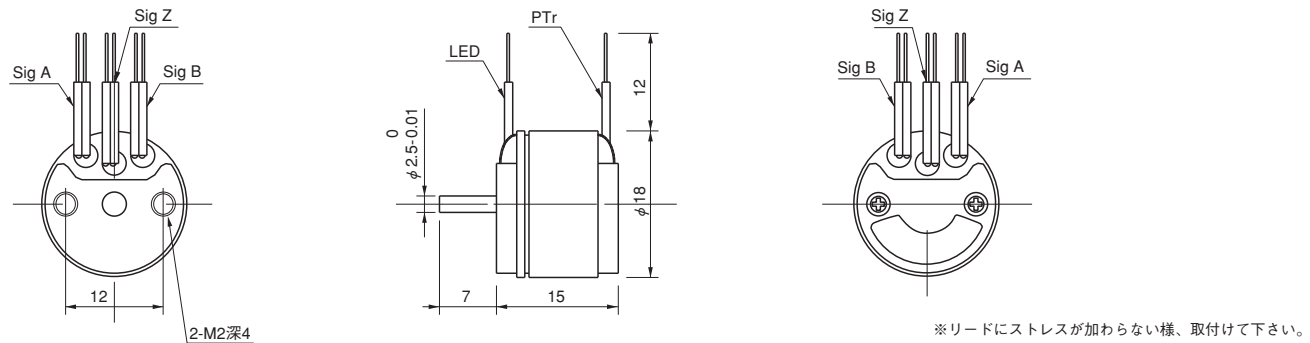
信号分類

- 1 : 1 信号
- 2 : AB90° 位相差信号
- 2M : AB90° 位相差信号 + 原点信号

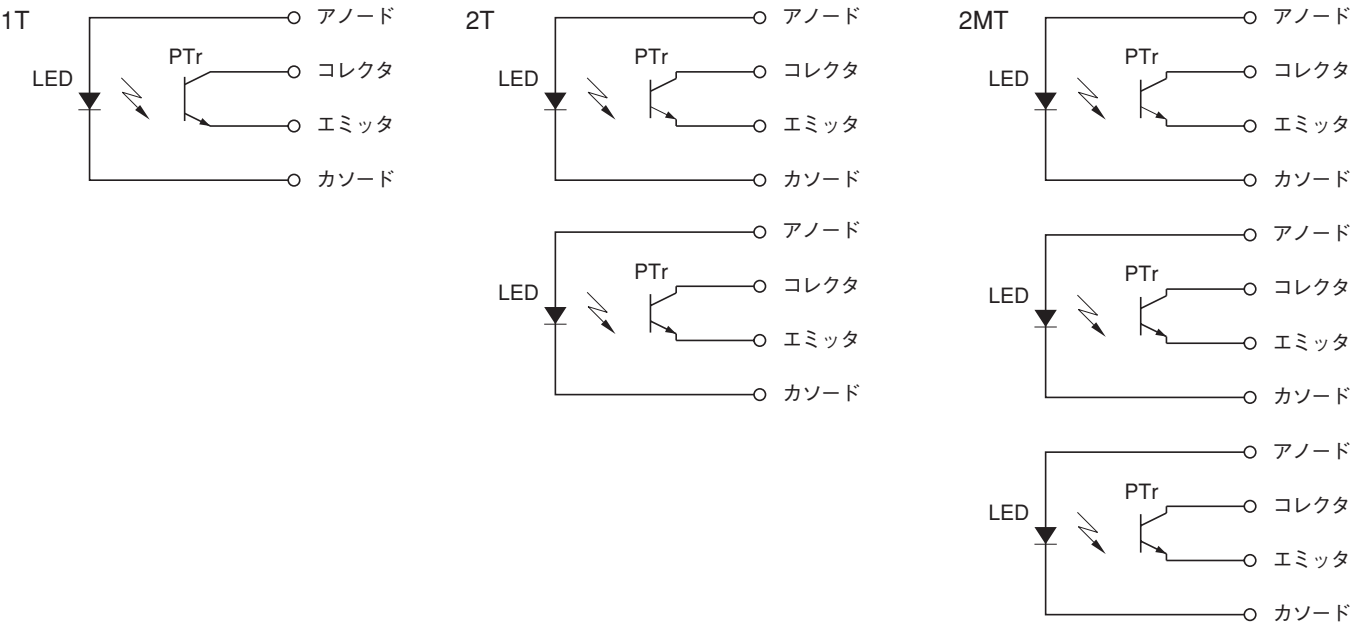
注) 出力信号は近似正弦波出力です

RoHS指令対応品

外形図



出力回路



電気仕様

TYPE	1T	2T	2MT
LED電流	IF = 26 mA 以下		
最大応答周波数	10 kHz		
出力信号振幅	150 mVp-p 以上		
出力振幅変動率	40 % 以下		

結線表

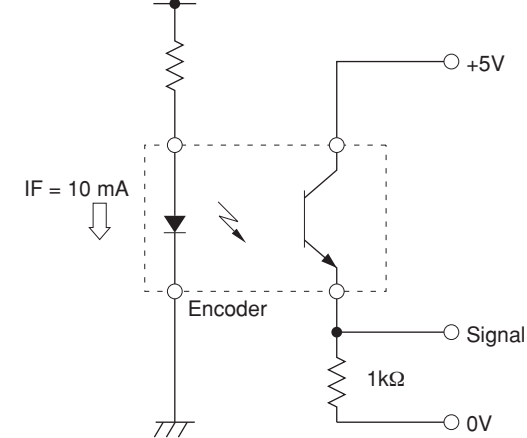
色	接 続
赤	アノード
黒	カソード
青	コレクタ
白	エミッタ

素子の最大定格

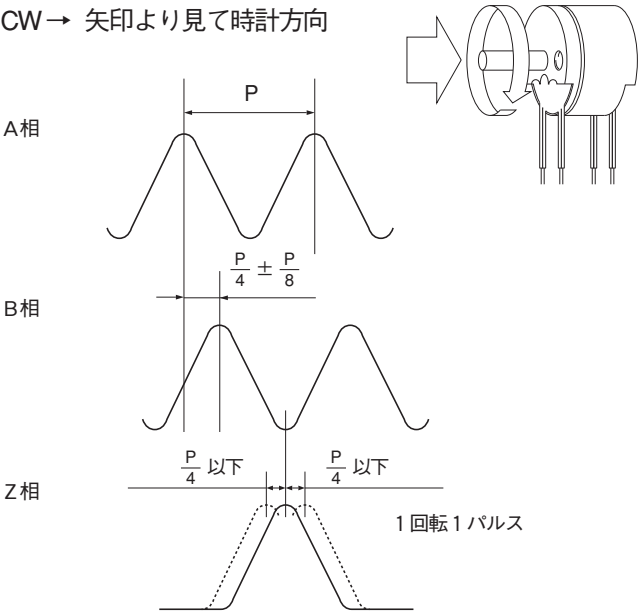
LED Light Emitting Diode	
最大電流	IF ; 60 mA
逆電圧	VR ; 4 V
許容損失	95mW
許容電流低減率 (25~70℃)	- 1.73 m W / °C

PTr Photo Transistor	
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO} ; 20 V
エミッタ・コレクタ間電圧	V _{ECO} ; 5 V
コレクタ電流	I _c ; 20 mA
コレクタ損失	P _c ; 75 mW
許容損失低減率 (25~75℃)	- 1.0 mW / °C

測定回路



波形説明



機械仕様

始動トルク		4.9x10 ⁻⁵ N・m 以下
軸荷重	スラスト方向	1.96N
	ラジアル方向	1.96N
慣性モーメント		1x10 ⁻⁸ kg・m ²
最大回転数		6000r/min
質量		25g 以下

環境仕様

動作温度	0℃~+50℃
保存温度	- 20℃~+80℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10~55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	294m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回



小型

- ◇ 配線工数削減に貢献するコネクタ付
- ◇ 位置決めに欠かせないZ相を装備

型式

OME- - N- 00-015-00E



パルス数

ケーブル仕様

1 : 裏面出し
2 : 側面出し

信号分類

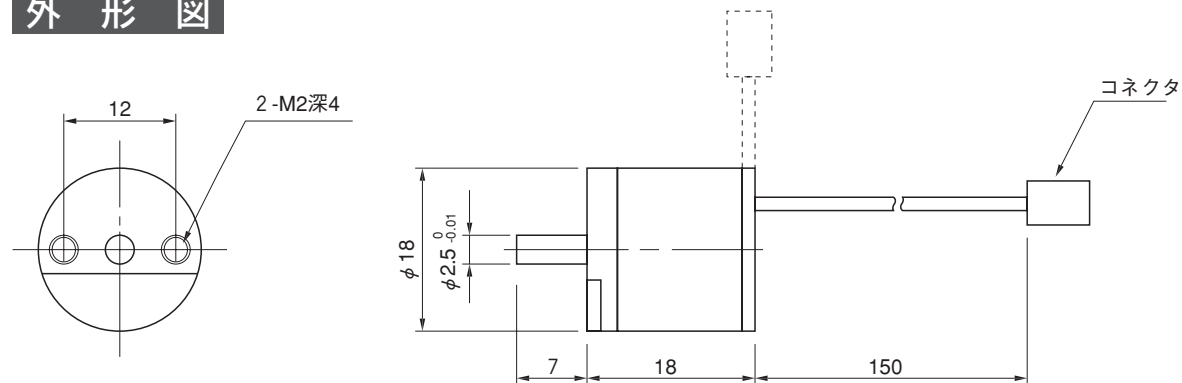
1 : 1 信号
2 : AB90° 位相差信号
2M : AB90° 位相差信号 + 原点信号

注) 出力信号は近似正弦波出力です

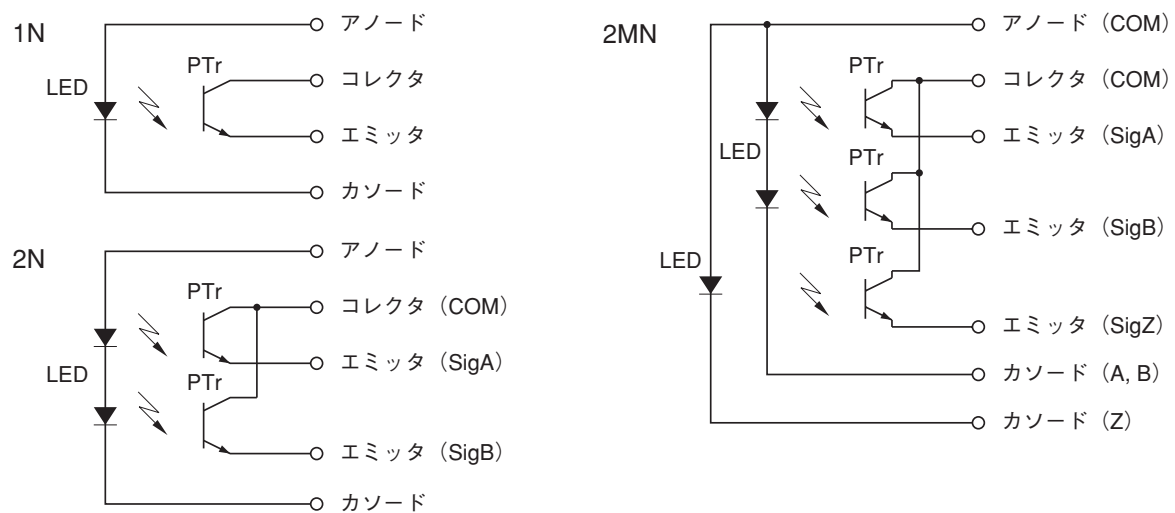
RoHS指令
対応品

100	100P/R	200	200P/R	256	256P/R	360	360P/R
157	157P/R	250	250P/R	300	300P/R		

外形図



出力回路



電 気 仕 様

TYPE	1N	2N	2MN
LED電流	IF = 26 mA 以下		
最大応答周波数	10 kHz		
出力信号振幅	150 mVp-p 以上		
出力振幅変動率	40 % 以下		

素子の最大定格

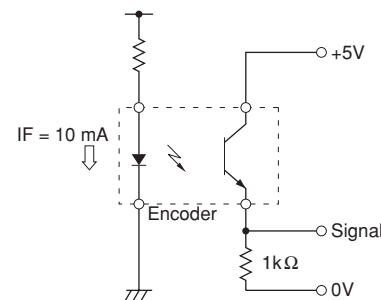
LED Light Emitting Diode

最大電流	IF ; 60 mA
逆電圧	VR ; 4 V
許容損失	95mW
許容電流低減率 (25~70℃)	- 1.73 m W / °C

PTr Photo Transistor

コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO} ; 20 V
エミッタ・コレクタ間電圧	V_{ECO} ; 5 V
コレクタ電流	I_c ; 20 mA
コレクタ損失	P_c ; 75 mW
許容損失低減率 (25~70℃)	- 1.0 mW / °C

測定回路



機械仕様

始動トルク		$4.9 \times 10^{-4} \text{ N} \cdot \text{m}$ 以下
軸荷重	スラスト方向	1.96N
	ラジアル方向	1.96N
慣性モーメント		$1 \times 10^{-8} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
最大回転数		6000r/min
質量		20g 以下

結 線 表

1N コネクタ ヒロセ電機製 DF3-4S-2C

ピンNo.	色	接 続
1	黒	アノード
2	茶	カソード
3	赤	コレクタ
4	橙	エミッタ

2N コネクタ ヒロセ電機製 DF3-5S-2C

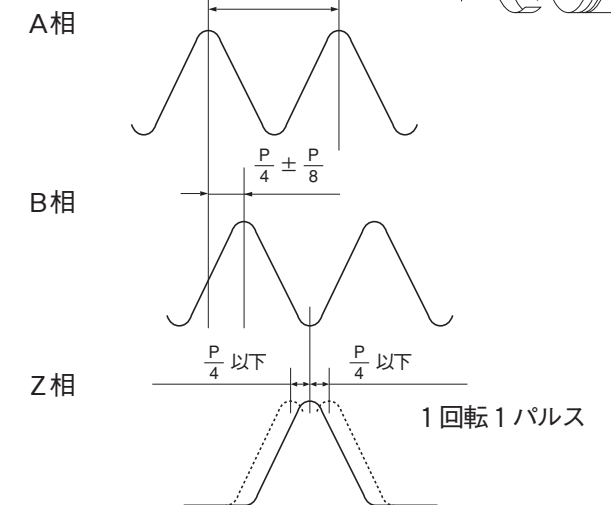
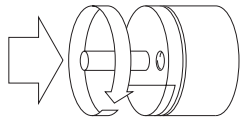
ピンNo.	色	接 続
1	黒	アノード
2	茶	カソード
3	赤	コレクタ (COM)
4	橙	エミッタ (A)
5	黄	エミッタ (B)

2MN コネクタ ヒロセ電機製 DF3-7S-2C

ピンNo.	色	接 続
1	黒	アノード (COM)
2	茶	カソード (A, B)
3	赤	コレクタ (COM)
4	橙	エミッタ (A)
5	黄	エミッタ (B)
6	緑	エミッタ (Z)
7	青	カソード (Z)

波形説明

CW → 矢印より見て時計方向



環境仕様

動作温度	0℃ ~ +50℃
保存温度	- 20℃ ~ +80℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10~55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	294m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回

シャフトタイプ

OEZモデル



小型高速型

- ◇ FA ニーズ対応 150kHz の高速応答
- ◇ 分解能は最高 1500P/R

型 式

OEZ- -2M - - -00E



0036	36P/R	04	400P/R
005	50P/R	05	500P/R
006	60P/R	0512	512P/R
01	100P/R	06	600P/R
015	150P/R	08	800P/R
02	200P/R	10	1000P/R
025	250P/R	1024	1024P/R
03	300P/R	15	1500P/R
036	360P/R		

パルス数

電源電圧

ケーブル長

RoHS指令
対応品

- 05 : 5V
- 12 : 12V
- 24 : 24V

- 050 : 500mm
(標準)
- 100 : 1000mm
- 300 : 3000mm

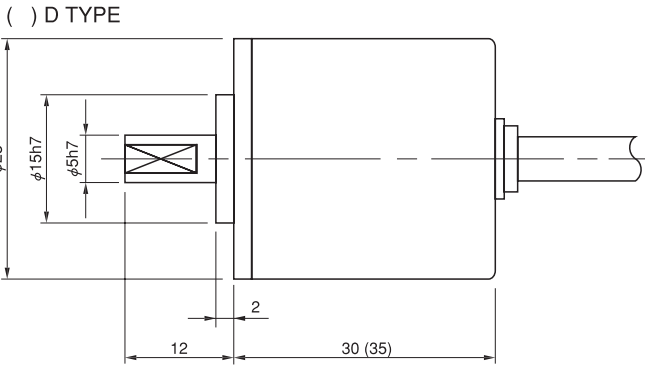
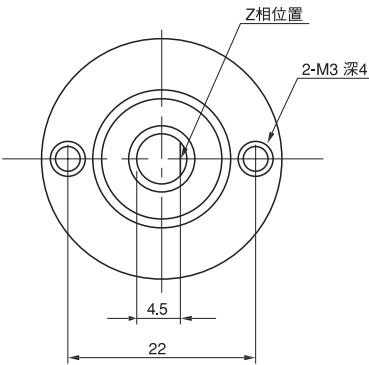
出力形態

- 無表記 : 電圧出力 (NPNトランジスタ型) ※
- C : オープンコレクタ出力 (NPN型)
- D : ラインドライバー出力 ※

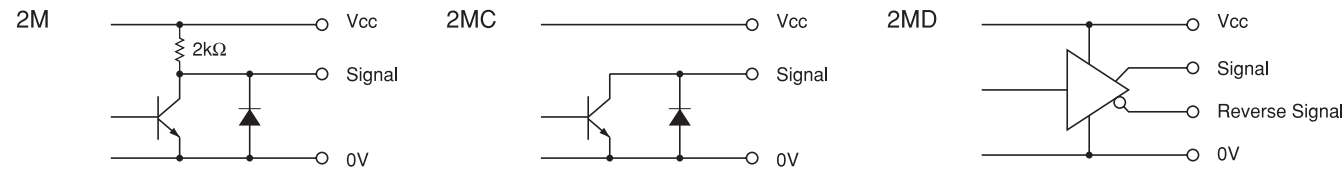
※24Vモードは除く
他仕様は別途お問い合わせください。

信号分類 — 2M : AB90° 位相差信号 + 原点信号

外 形 図



出力回路

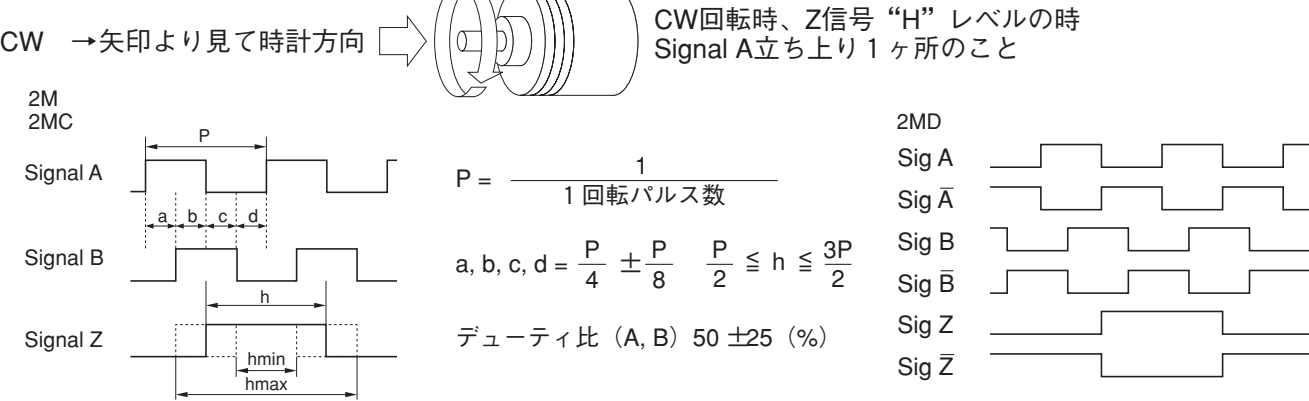


電 気 仕 様

TYPE		2M	2MC	2MC-24	2MD
電源電圧		DC4.5～5.5V DC10.8～13.2V		DC21.6～26.4V	DC4.75～5.25V
消費電流		80 mA 以下	60 mA 以下		150 mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上	—————		2.5 V 以上
	“L” ※1	0.5 V 以下			
最大引き込み電流		20 mA			
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下			200 ns 以下
最大応答周波数		150 kHz			
出力回路耐圧		—————	50 V MAX.		—————

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

2M 2MC	色	接 続	2MD	色	接 続	色	接 続
	赤	電源入力		赤	電源入力		
	黒	0V コモン		黒	0V コモン		信号 B
	緑又は青	信号 A		緑	信号 A		信号 B
	白	信号 B		白	信号 A		信号 Z
	黄	信号 Z		黄	信号 A		信号 Z
	シールド	NC		シールド	NC		

機 械 仕 様

始動トルク	9.8×10 ⁻⁴ N・m 以下
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向 4.9N
	ラジアル方向 9.8N
慣性モーメント	2×10 ⁻⁷ kg・m ²
最大回転数	6000r/min
質量(本体のみ)	60g 以下

環 境 仕 様

動作温度	-10℃~+70℃
保存温度	-30℃~+80℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10~55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP50

シャフトタイプ

OSSモデル

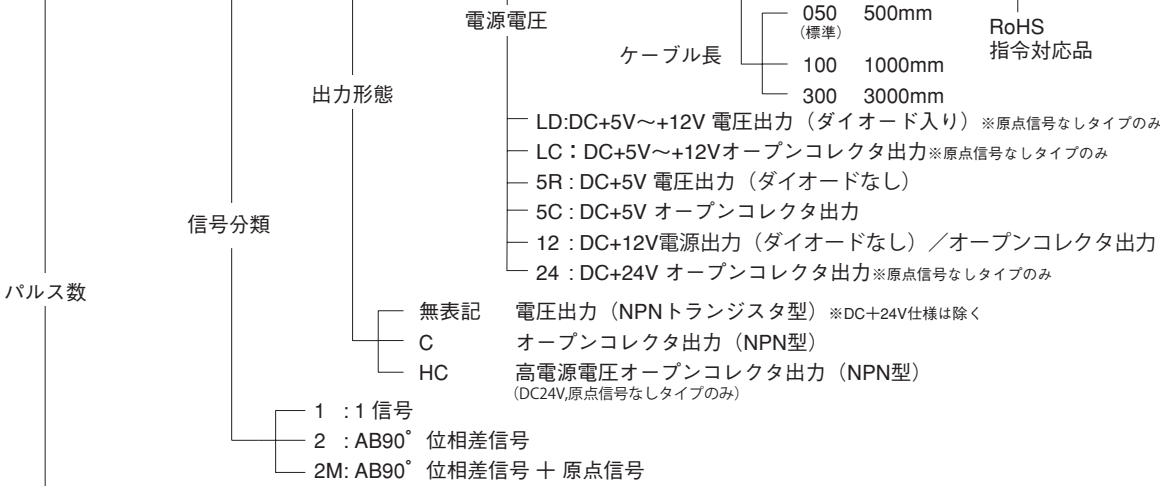


小型普及型

- ◇ 低起動トルクモデル
- ◇ シャフトタイプのベストセラー

型 式

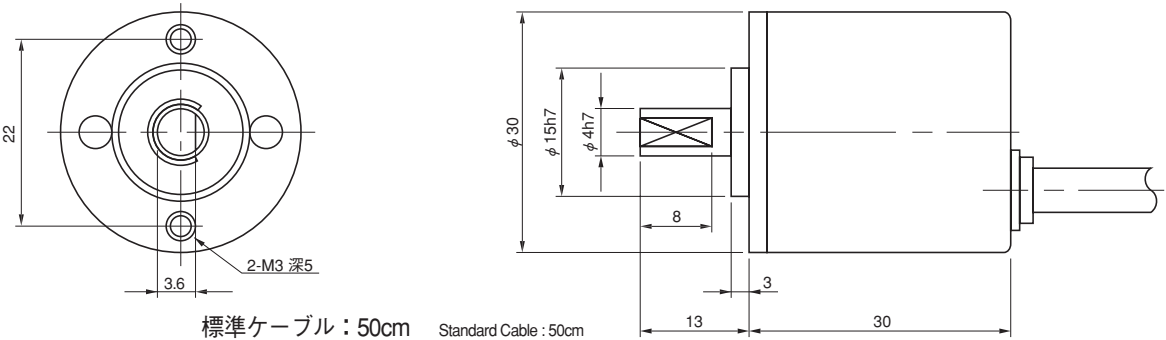
OSS- - - - -00E



006	60 P/R	015	150 P/R	※025	250 P/R	※036	360 P/R	※05	500 P/R
※01	100 P/R	※02	200 P/R	03	300 P/R	※04	400 P/R	※06	600 P/R

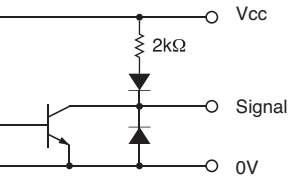
※印に限り2M仕様可

外 形 図

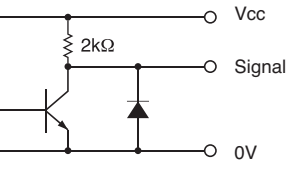


出 力 回 路

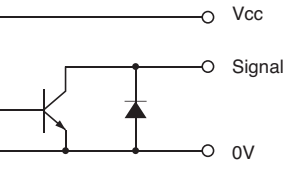
電圧出力(ダイオード入り)



電圧出力(ダイオードなし)



オープンコレクタ出力

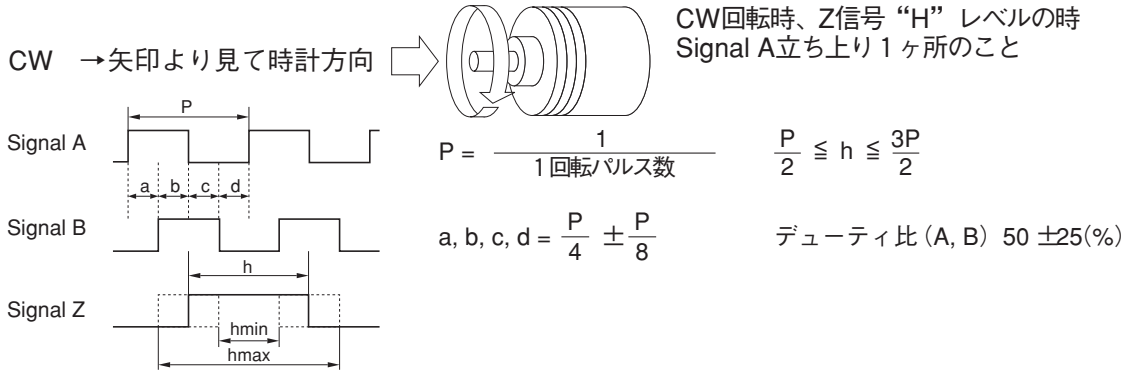


電 気 仕 様

TYPE		電圧出力タイプ			オープンコレクタ出力タイプ			
		LDタイプ	DC+5V	DC+12V	LCタイプ	DC+5V	DC+12V	DC+24V
電源電圧		DC 4.5～13.2V	DC 4.5～5.5V	DC 10.8～13.2V	DC 4.5～13.2V	DC 4.5～5.5V	DC 10.8～13.2V	DC 21.6～26.4V
消費電流		40mA以下	80mA以下		40mA以下	60mA以下		
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上			_____			
	“L”※1	0.5 V以下						
最大引き込み電流		20 mA						
信号立上り・立下がり時間		1 μS以下						
最大応答周波数		60 kHz						
出力回路耐圧		_____			50 V MAX.			

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

色	接 続
赤	電源
黒	0Vコモン
緑又は青	信号A
白	信号B
黄	信号Z
シールド	NC

機 械 仕 様

始動トルク	9.8×10 ⁻⁴ N・m以下
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向 4.9N
	ラジアル方向 9.8N
慣性モーメント	2×10 ⁻⁷ kg・m ²
最大回転数	6000 rpm
軸受寿命	1 x 10 ⁸ / rpm・hrs
質量	100g以下

環 境 仕 様

動作温度	－10℃～+70℃
保存温度	－30℃～+80℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10～55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² ,11ms X, Y, Z 方向各3回

シャフトタイプ

38Sモデル

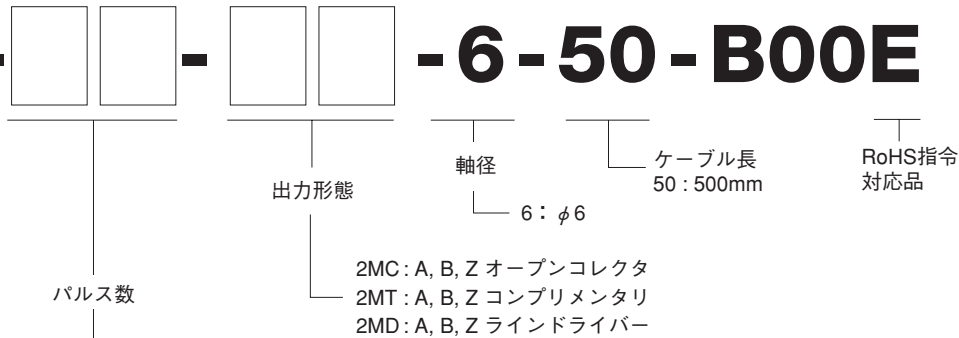


小型普及型

◇ 豊富な分解能 (100~4096P/R) に
対応可能

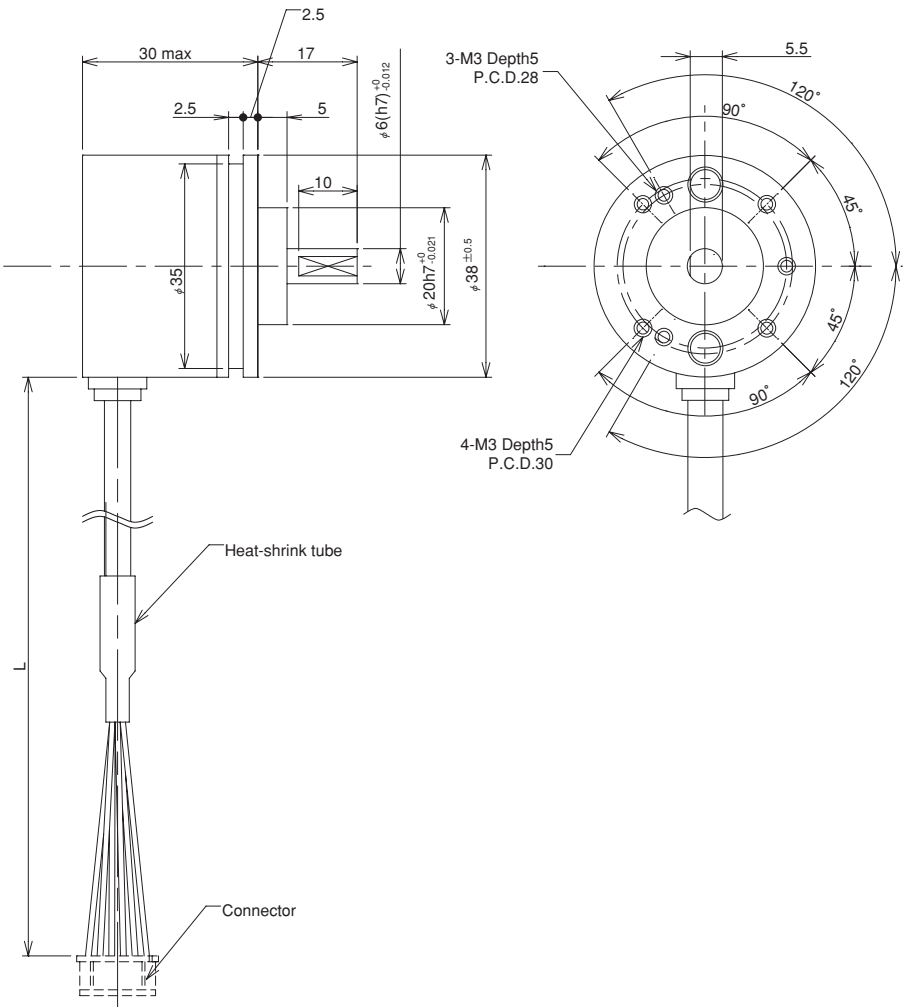
型 式

38S- - - - 6 - 50 - B00E

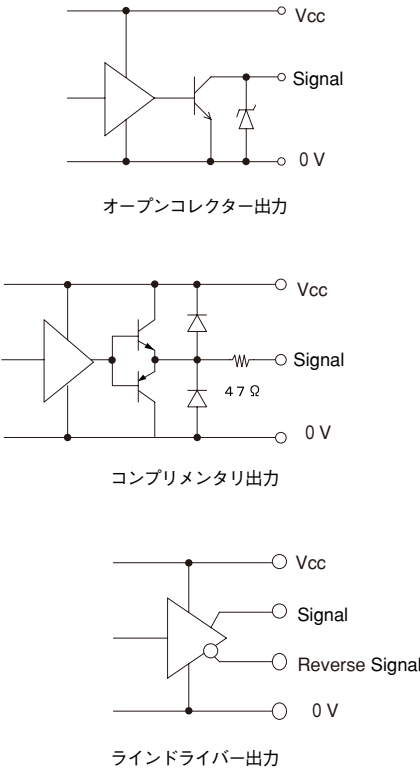


100	100 P/R	360	360 P/R	600	600 P/R	2000	2000 P/R	4000	4000 P/R
200	200 P/R	400	400 P/R	800	800 P/R	2048	2048 P/R	4096	4096 P/R
250	250 P/R	500	500 P/R	1000	1000 P/R	2500	2500 P/R	-	-
300	300 P/R	512	512 P/R	1024	1024 P/R	3600	3600 P/R	-	-

外 形 図



出力回路

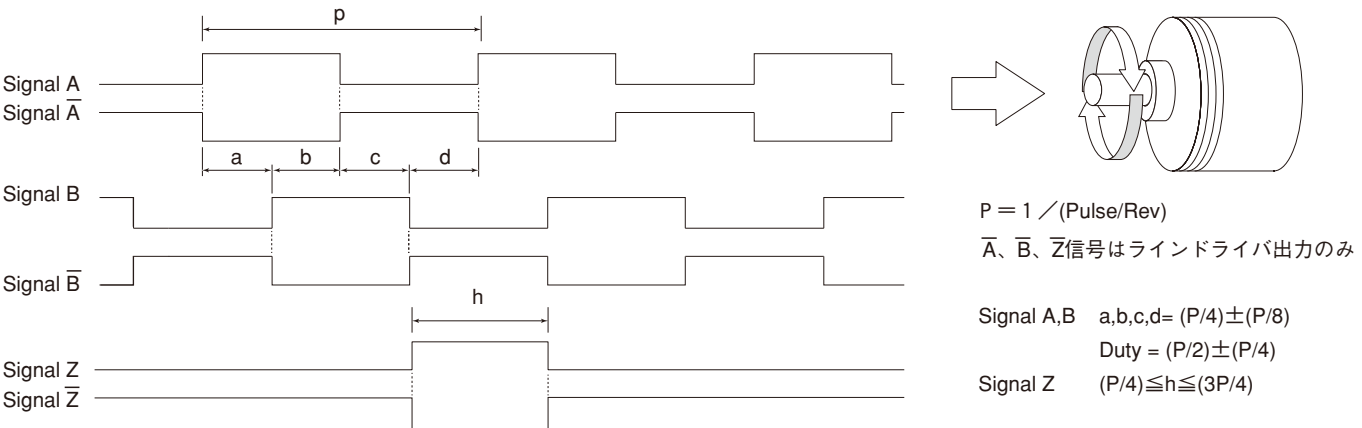


電 気 仕 様

TYPE		2MC	2MT	2MD
電源電圧		DC 4.5 to 30V (Ripple 3% or less(P-P))		DC 4.5 to 13.2V (Ripple 3% or Less(P-P))
消費電流		30mA MAX	60mA MAX	30mA MAX
出力電圧	"H"	-	Vcc -3V or more	2.5V or more
	"L" ※1	0.5V or less	3V or less	0.5V or less
最大引き込み電流		40mA		20mA
最大応答周波数	1024P/R or less	120kHz		
	2000P/R or more	240kHz		
立上り、立下り時間		1 μs MAX	200ns MAX	100ns MAX

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

コネクタ：ヒロセ電機製 DF3-6S-2C

オープンコレクタ・コンプリメンタリ		
1	赤	Vcc
2	黒	0 V
3	青	Sig A
4	白	Sig B
5	黄	Sig Z
6	シールド	N.C

コネクタ：ヒロセ電機製DF3-9S-2C

ラインドライバ		
1	赤	Vcc
2	黒	0 V
3	緑	Sig A
4	青	Sig A̅
5	白	Sig B
6	灰	Sig B̅
7	黄	Sig Z
8	橙	Sig Z̅
9	シールド	N.C

機 械 仕 様

始動トルク		0.98×10 ⁻³ N・m以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad・s ²
軸荷重	スラスト方向	19.6N
	ラジアル方向	29.4N
慣性モーメント		8×10 ⁻⁷ kg・m ²
最大回転数		6000r/min.
質量		100g以下(ケーブル除く)

環 境 仕 様

動作温度	-10℃ ~ +85℃
保存温度	-30℃ ~ +85℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10~55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP50

シャフトタイプ

38SGモデル

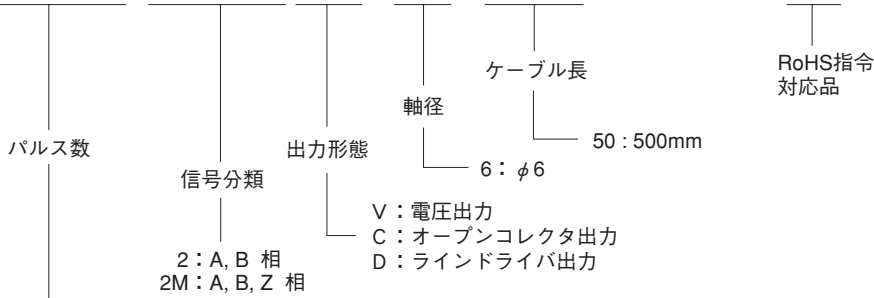


小型普及型・短納期型

◇ コンパクトサイズ
外径38mm×本体高さ 30mm

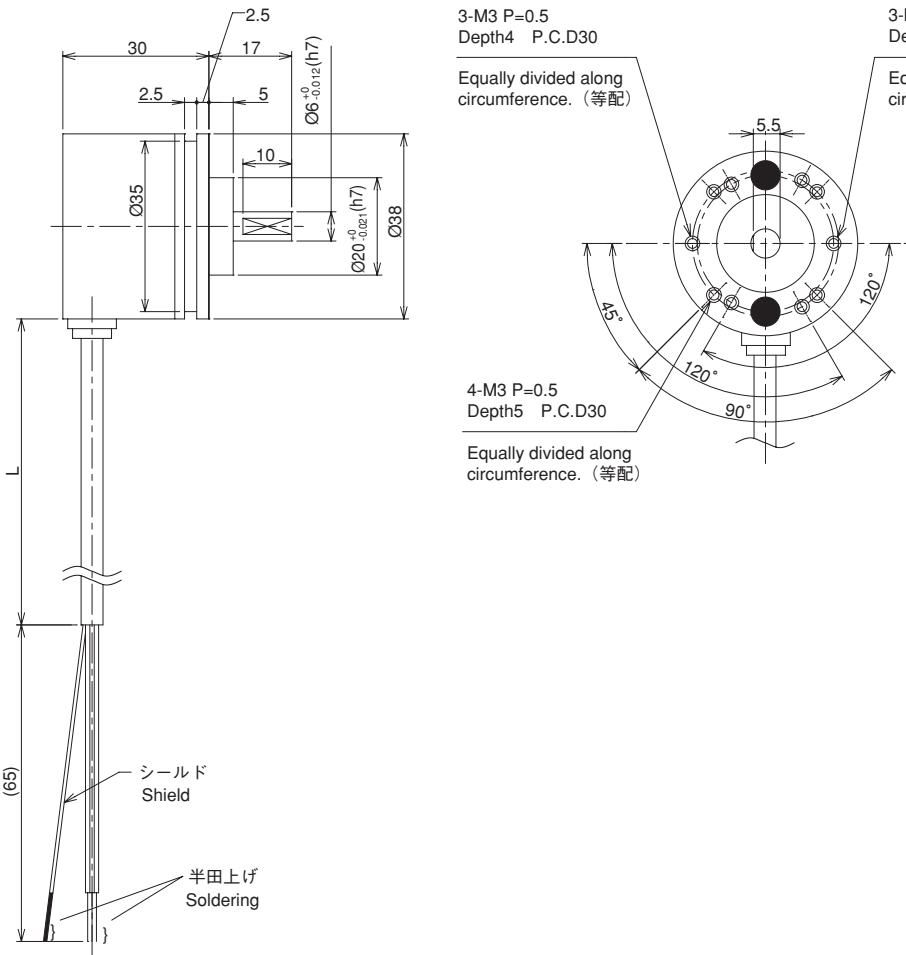
型 式

38SG- - - -6-50-N 00E

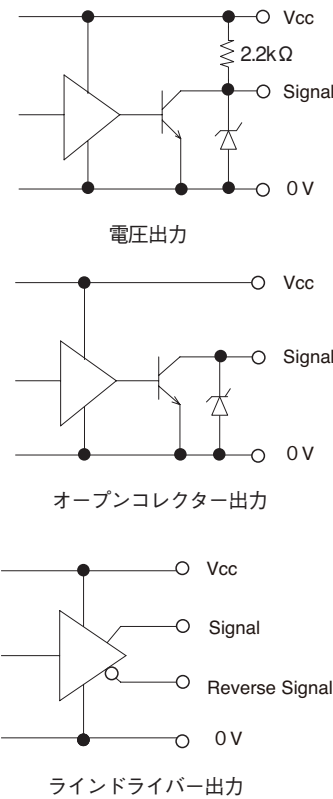


A,B,Z相	500	500P/R	1000	1000P/R	1024	1024P/R	1800	1800P/R	2000	2000P/R	2048	2048P/R
A,B,相	100	100P/R	200	200P/R	300	300P/R	360	360P/R	400	400P/R	600	600P/R

外 形 図



出力回路

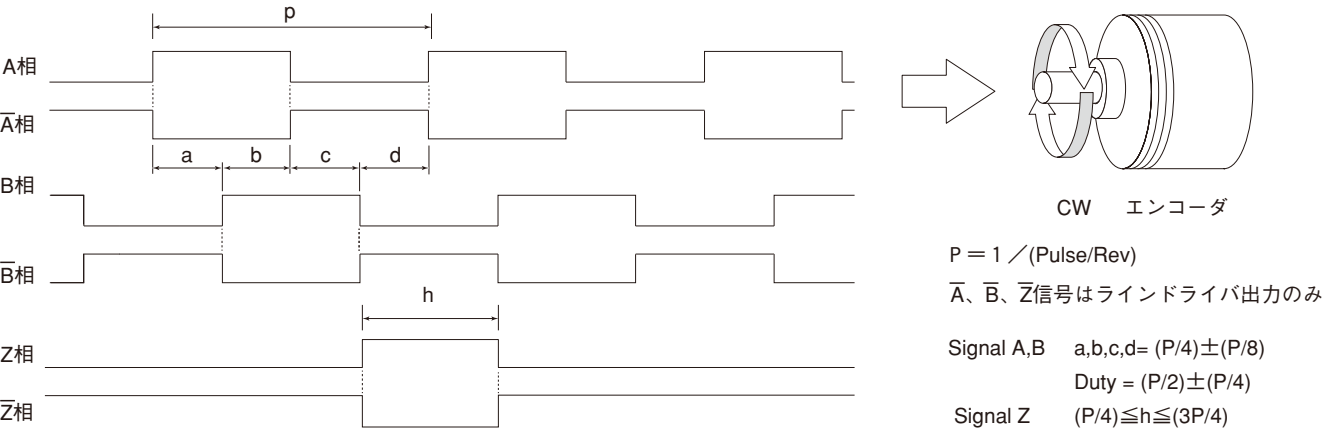


電 気 仕 様

TYPE		2V 2MV	2C 2MC	2D 2MD
電源電圧		DC 3.35V to 13.2V (Ripple 3% or less (P-P))	DC 3.35V to 34.5V (Ripple 3% or less (P-P))	DC 3.35 to 5.25V (Ripple 3% or Less(P-P))
消費電流		400mA MAX		
出力電圧	"H"	Vcc-1V or more	-	2.5V or more
	"L" ※1	0.4V or less		0.5V or less
最大引き込み電流		20mA	35mA	20mA
立上り、立下り時間		120kHz		
最大応答周波数		1 μs MAX (sink current 10mA / cable length 2m)	1 μs MAX (load 1kΩ / cable length 2m)	100ns MAX (current ±20mA)

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

電圧出力／オープンコレクタ出力		ラインドライバー出力	
赤	Vcc	赤	Vcc
黒	0 V	黒	0 V
青	Sig A	緑	Sig A
白	Sig B	青	Sig Ā
黄	Sig Z	白	Sig B
シールド	N.C	灰	Sig B̄
		黄	Sig Z
		橙	Sig Z̄
		シールド	N.C

機 械 仕 様

始動トルク		0.98×10 ⁻³ N・m以下
軸荷重	スラスト方向	19.6N
	ラジアル方向	29.4N
慣性モーメント		1×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数		6000 r/min

環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ~ + 85℃
保存温度	- 30℃ ~ + 85℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10~55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2時間
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP50

シャフトタイプ

OVFモデル



耐環境型

- ◇ 業界初のφ39で耐環境IP65を達成！
- ◇ 堅牢ステンレスシャフトを採用しφ8に対応

型 式

OVF- -2M - - - 00E

パルス数

002	20P/R	05	500P/R
003	30P/R	0512	512P/R
0032	32P/R	06	600P/R
004	40P/R	08	800P/R
005	50P/R	09	900P/R
006	60P/R	10	1000P/R
01	100P/R	1024	1024P/R
0125	125P/R	12	1200P/R
02	200P/R	15	1500P/R
025	250P/R	18	1800P/R
0256	256P/R	20	2000P/R
03	300P/R	2048	2048P/R
036	360P/R	25	2500P/R
04	400P/R	36	3600P/R

出力形態

- 無表記：電圧出力（NPNトランジスタ型）
- C：オープンコレクタ出力（NPN型）
- HC：高電源電圧オープンコレクタ出力（NPN型）
- HCP：PNP型高電源電圧オープンコレクタ出力
- HT：高電源電圧コンプリメンタリ出力
- D：ラインドライバ出力（低消費電流C-MOSタイプ有）

軸径

- 800：φ8
- (635：φ6.35)*
- (600：φ6)*
- (500：φ5)*

*オプション

ケーブル長

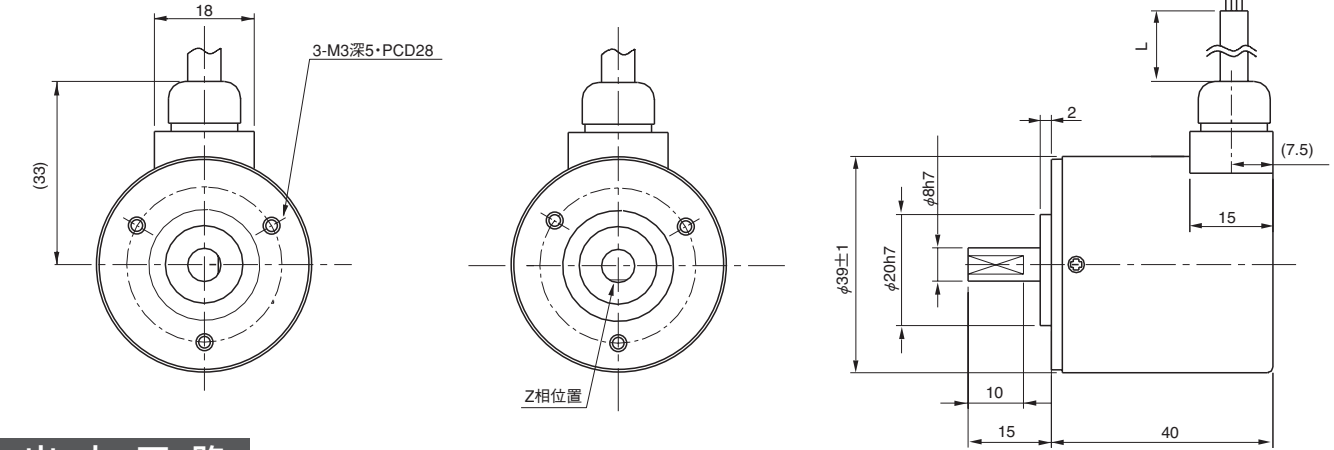
- 050：500mm（標準）
- 100：1000mm
- 300：3000mm

RoHS指令対応品

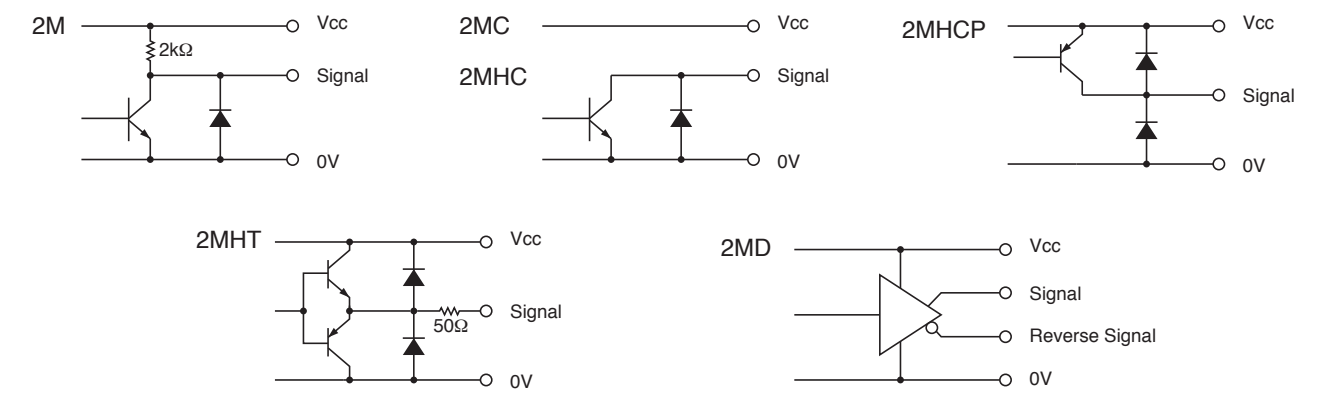
- 無表記：D出力以外
- 無表記：D出力（LS）
- C：D出力（C-MOS）

信号分類 2M：AB90° 位相差信号 + 原点信号

外 形 図



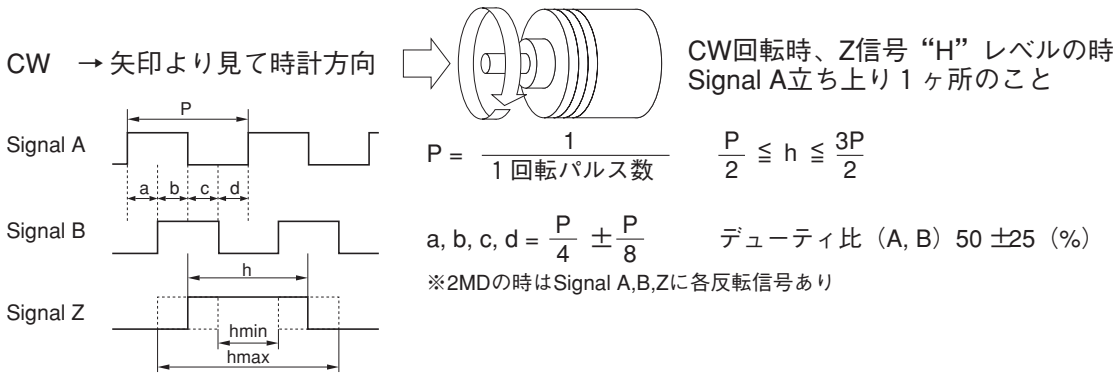
出力回路



電 気 仕 様

		※1) 最大引き込み時				※2) 最大吐き出し電流時	
TYPE		2M	2MC	2MHC	2MHCP	2MHT	2MD
電源電圧		DC4.5～13.2 V			DC10.8～26.4 V		
消費電流		80 mA 以下	60 mA 以下		100 mA 以下	60 mA 以下	150 mA 以下 C-MOS 60 mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上	—————		電源電圧-1V以上 ^{※2}	電源電圧-3V以上	2.5 V 以上
	“L” ^{※1}	0.5 V 以下最大電流引き込み時			—————	3 V 以下	0.5 V 以下
最大引き込み電流		20 mA				40 mA	20 mA
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下					200 ns以下
最大応答周波数		200 kHz			50 kHz	200 kHz	
出力回路耐圧		—————	50 V MAX.		—————		

波 形 説 明



結 線 表

2M 2MC 2MHC 2MHCP 2MHT	色	接 続	2MD	色	接 続	色	接 続
	赤	電源入力		赤	電源入力	白	信号 B
	黒	0V コモン		黒	0V コモン	灰	信号 B
	緑又は青	信号 A		緑	信号 A	黄	信号 Z
	白	信号 B		青	信号 A	橙	信号 Z
	黄	信号 Z		シールド	NC		
	シールド	NC					

機 械 仕 様

始動トルク		4.9×10 ⁻⁴ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	19.6N
慣性モーメント		1.2×10 ⁻⁶ kg・m ² max
最大回転数		5000r/min
質量		140g 以下

環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ~ + 70℃
保存温度	- 30℃ ~ + 80℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10~55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	294m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP65

シャフトタイプ

NOC-Sモデル



耐軸荷重強化構造型(汎用)

- ◇ 分解能
10～2500P/R・5000P/Rを標準化!
- ◇ 500と1000パルスの2信号専用としてNOC2-Sタイプあり。

型 式

NOC-S [] -2M [] - [] - [] - [] E

形状
S:シャフト

ケーブル長
050 : 500mm(標準)
100 : 1000mm
300 : 3000mm

軸径
8 : φ8
※(9525 : φ9.525)
※(10 : φ10)
※オプション

出力形態
無表記 : 電圧出力 (NPNトランジスタ型)
C : オープンコレクタ出力 (NPN型)
HC : 高電源電圧オープンコレクタ出力 (NPN型)
HCP : PNP型高電源電圧オープンコレクタ出力
HT : 高電源電圧コンプリメンタリ出力
D : ラインドライバー出力
WT : 広電源電圧コンプリメンタリ出力 (10～2500P/R)

信号分類 2M : AB90° 位相差信号 + 原点信号

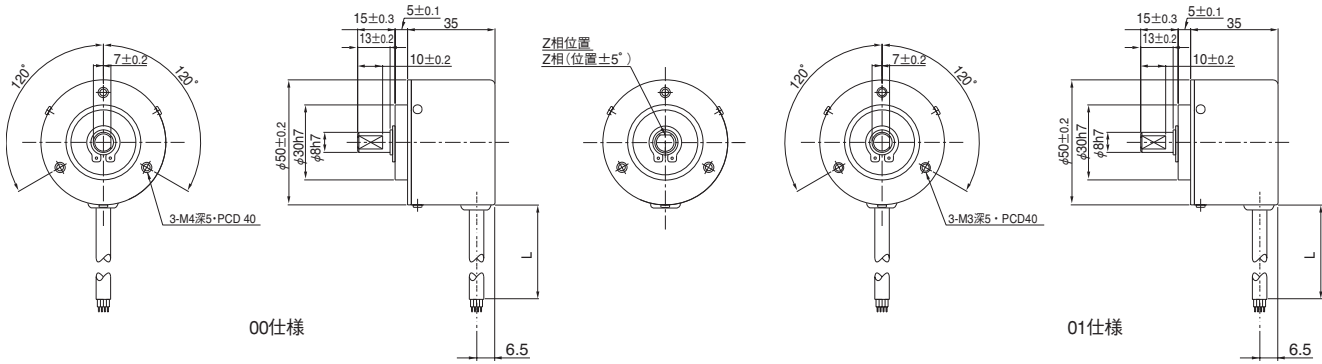
パルス数

10	10P/R	600	600P/R
20	20P/R	1000	1000P/R
30	30P/R	1024	1024P/R
40	40P/R	1250	1250P/R
50	50P/R	1800	1800P/R
60	60P/R	2000	2000P/R
100	100P/R	2048	2048P/R
200	200P/R	2500	2500P/R
250	250P/R	3600	3600P/R
300	300P/R	4096	4096P/R
360	360P/R	5000	5000P/R
500	500P/R		

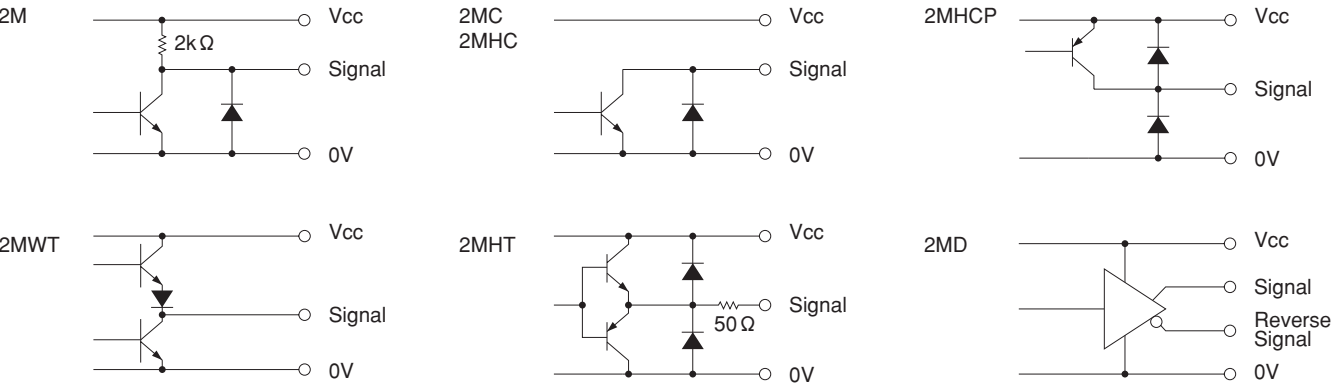
RoHS指令
対応品
00 : M4
3-M4 深5
01 : M3
3-M3 深5

無表記 : D出力以外
無表記 : D出力 (LS)
C : D出力 (C-MOS)

外 形 図



出 力 回 路



電 気 仕 様

TYPE		※1) 最大引き込み時					※2) 最大吐き出し電流時	
		2M	2MC	2MHC	2MHCP	2MHT	2MD	2MWT
電源電圧		DC4.5～13.2 V		DC10.8 ～ 26.4 V			DC4.5～5.5V (C-MOS)	DC 4.75～30V
消費電流		90 mA 以下	70 mA 以下		100 mA以下	90 mA 以下	70 mA 以下 (C-MOS)	60 mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上	————		電源電圧-1V以上※2	電源電圧-3V以上	2.5 V 以上	電源電圧-2.5V以上
	“L” ※1	0.5 V 以下			————	3 V 以下	0.5 V 以下	0.4 V 以下
最大引き込み電流		20 mA				40 mA	20 mA	30 mA
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下					200 ns 以下	3 μs 以下
最大応答周波数		200 kHz			50 kHz	200 kHz		100 kHz
出力回路耐圧		————	50 V MAX.		————			

波 形 説 明

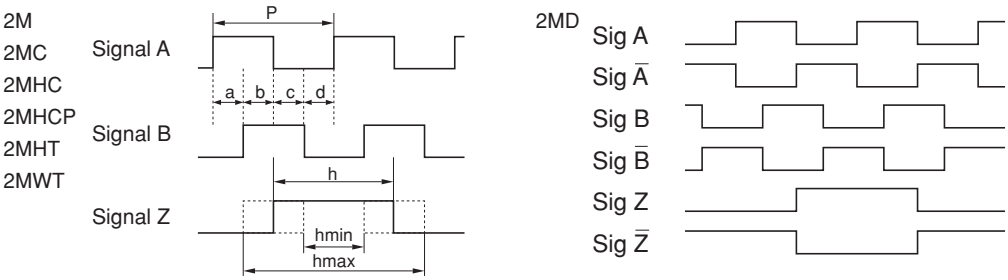
CW → 矢印より見て時計方向

CW回転時、Z信号 “H” レベルの時
Signal A立ち上り1ヶ所のこと

$$P = \frac{1}{1 \text{ 回転パルス数}}$$

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

デューティ比 (A, B) 50 ± 25 (%)



結 線 表

色	接 続	色	接 続
赤	電源入力	白	信号B
黒	0V コモン	灰	信号B
緑又は青	信号A	黄	信号Z
白	信号B	橙	信号Z
黄	信号Z		
シールド	F・G		

機 械 仕 様

始動トルク	9.8×10 ⁻⁴ N・m 以下
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向 49N
	ラジアル方向 78.4N
慣性モーメント	3×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数	5000r/min
質量	200g 以下

環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ～ + 70℃
保存温度	- 30℃ ～ + 85℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	980m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP50

シャフトタイプ

NOC-SPモデル



耐軸荷重強化構造型(IP65)

◇ 分解能10～2500P/Rと
5000・10000P/R！

型 式

NOC-SP -2M - - - E

形状

S：シャフト
P：防塵・防滴

ケーブル長

050：500mm(標準)
100：1000mm
300：3000mm

軸径

8：φ8
※(9525：φ9.525)
※(10：φ10)
※オプション

出力形態

無表記：D出力以外
無表記：D出力(LS)
C：D出力(C-MOS)

パルス数

10	10P/R	600	600P/R
20	20P/R	1000	1000P/R
30	30P/R	1024	1024P/R
40	40P/R	1250	1250P/R
50	50P/R	1800	1800P/R
60	60P/R	2000	2000P/R
100	100P/R	2048	2048P/R
200	200P/R	2500	2500P/R
250	250P/R	3600	3600P/R
300	300P/R	4096	4096P/R
360	360P/R	5000	5000P/R
500	500P/R	10000	10000P/R

出力形態

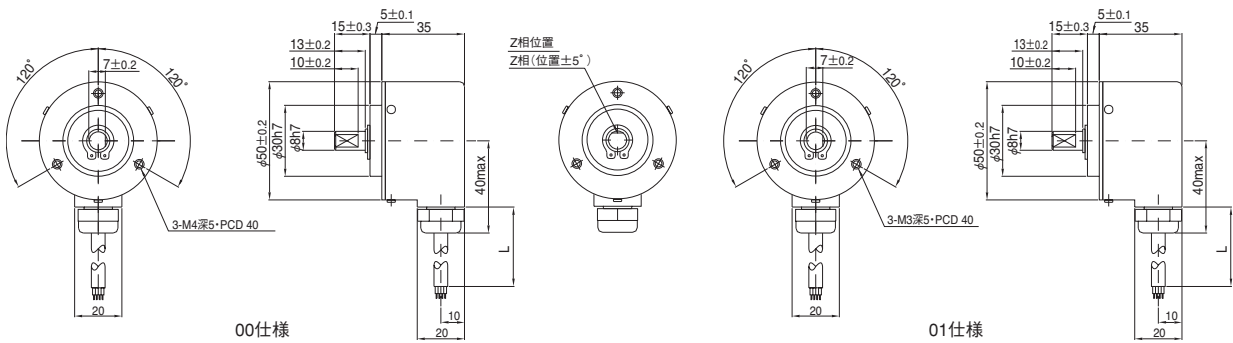
無表記：電圧出力（NPNトランジスタ型）
C：オープンコレクタ出力（NPN型）
HC：高電源電圧オープンコレクタ出力（NPN型）
HCP：PNP型高電源電圧オープンコレクタ出力
HT：高電源電圧コンプリメンタリ出力
D：ラインドライバ出力
WT：広電源電圧コンプリメンタリ出力（10～2500P/R）

信号分類 2M：AB90° 位相差信号 + 原点信号

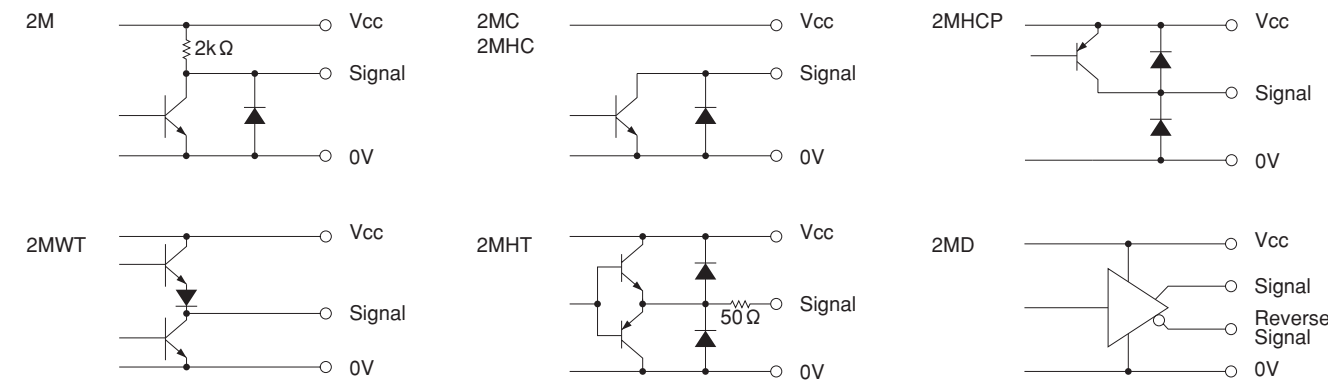
RoHS指令
対応品

00：PCD40
3-M4 深5
01：PCD40
3-M3 深5

外 形 図



出力回路



電 気 仕 様

TYPE		※1) 最大引き込み時				※2) 最大吐き出し電流時		
		2M	2MC	2MHC	2MHCP	2MHT	2MD	2MWT
電源電圧		DC4.5～13.2 V		DC10.8～26.4 V			DC4.5～5.5V (C-MOS)	DC 4.75～30V
消費電流		90 mA 以下	70 mA 以下		100 mA 以下	90 mA 以下	70 mA 以下 (C-MOS)	60 mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上	————		※2 電源電圧-1V以上	電源電圧-3V以上	2.5 V 以上	電源電圧-2.5V以上
	“L” ※1	0.5 V 以下			————	3 V 以下	0.5 V 以下	0.4 V 以下
最大引き込み電流		20 mA				40 mA	20 mA	30 mA
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下					200 ns 以下	3 μs 以下
最大応答周波数		200 kHz			50 kHz	200 kHz(～5000P/R) 1 MHz (10000P/R)		100 kHz
出力回路耐圧		————	50 V MAX.		————			

波 形 説 明

CW → 矢印より見て時計方向

CW回転時、Z信号“H”レベルの時
Signal A立ち上り1ヶ所のこと

$$P = \frac{1}{1 \text{ 回転パルス数}}$$
$$a, b, c, d = \frac{P}{4} \pm \frac{P}{8} \quad \frac{P}{2} \leq h \leq \frac{3P}{2}$$

デューティ比 (A, B) 50 ± 25 (%)

結 線 表

2M	色	接 続	2MD	色	接 続	色	接 続
2MC	赤	電源入力		赤	電源入力	白	信号B
2MHC	黒	0Vコモン		黒	0Vコモン	灰	信号B
2MHCP	緑又は青	信号A		緑	信号A	黄	信号Z
2MHT	白	信号B		青	信号A	橙	信号Z
	黄	信号Z		シールド	F・G		
	シールド	F・G					

機 械 仕 様

始動トルク		9.8×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	49N
	ラジアル方向	78.4N
慣性モーメント		3×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数		瞬時：5000r/min 連続：3000r/min
質量（ケーブル含まず）		250g 以下

環 境 仕 様

動作温度	－10℃～＋70℃
保存温度	－30℃～＋85℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	980m/s ² ,11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP65

シャフトタイプ

OEKモデル



低パルス型

- ◇ 堅牢フランジ型
- ◇ 軸受部防滴タイプ

型 式

OEK- - - -050-00E

パルス数

信号分類

出力形態

ケーブル長 050 : 500mm

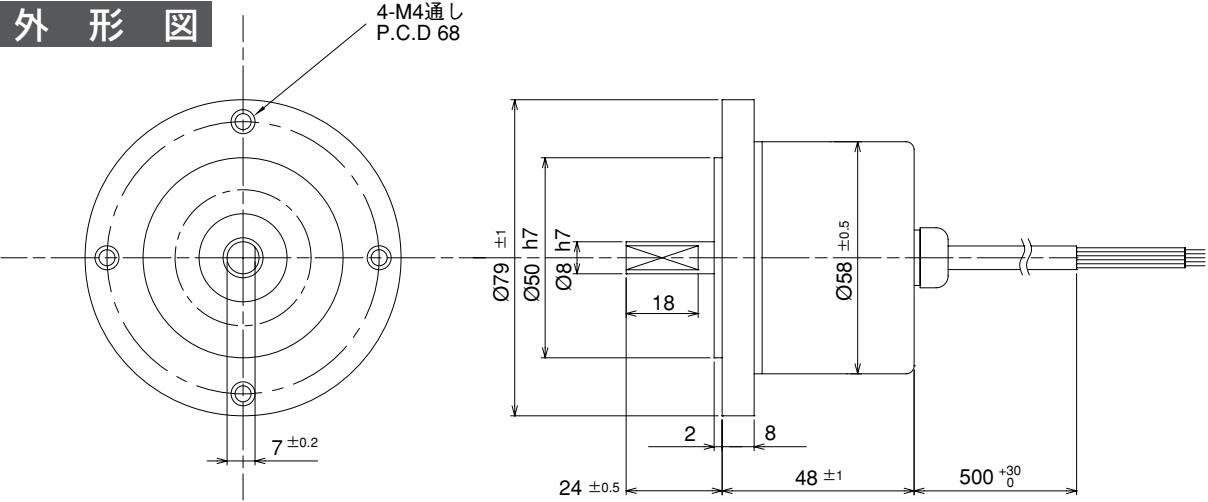
RoHS指令対応品

無表記：電圧出力（NPNトランジスタ型）
C ：オープンコレクタ出力（NPN型）
HC ：高電源電圧オープンコレクタ出力（NPN型）

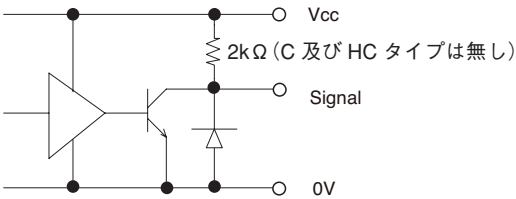
1 ：1 信号
2 ：AB90° 位相差信号
2M：AB90° 位相差信号 + 原点信号

20	20 P/R	60	60 P/R	200	200 P/R	360	360 P/R
50	50 P/R	100	100 P/R	300	300 P/R	-	-

外 形 図



出 力 回 路

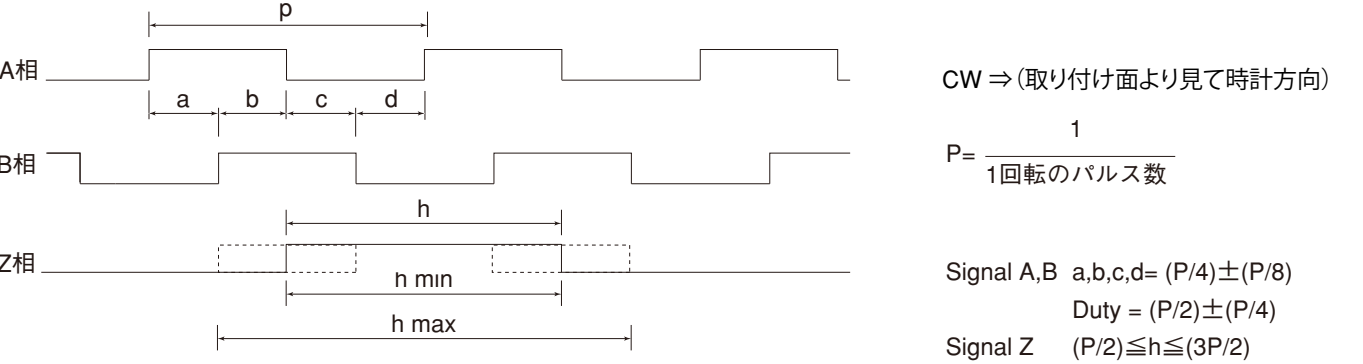


電 気 仕 様

TYPE		1	2	2M	1C	2C	2MC	1HC	2HC	2MHC
電源電圧		DC4.5～13.2 V						DC10.8～26.4 V		
消費電流		80 mA 以下			60 mA 以下					
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上			———					
	“L” ※1	0.5 V 以下								
最大引き込み電流		20 mA								
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下								
最大応答周波数		200 kHz								
出力回路耐圧		———			50 V MAX					

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

色	接続
赤	電源入力
黒	0V コモン
緑又は青	信号 A
白	信号 B
黄	信号 Z
シールド	NC

機 械 仕 様

始動トルク		19.6×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	29.4N
	ラジアル方向	49N
慣性モーメント		4×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数		6000r/min
質量		500g 以下

環 境 仕 様

動作温度	－10℃～＋70℃
保存温度	－30℃～＋80℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	490m/s ² ,11ms X,Y,Z方向各3回

シャフトタイプ

OPNモデル



堅牢型

- ◇ ヘビーデューティ仕様
- ◇ 取付易い、フランジを用意

型 式

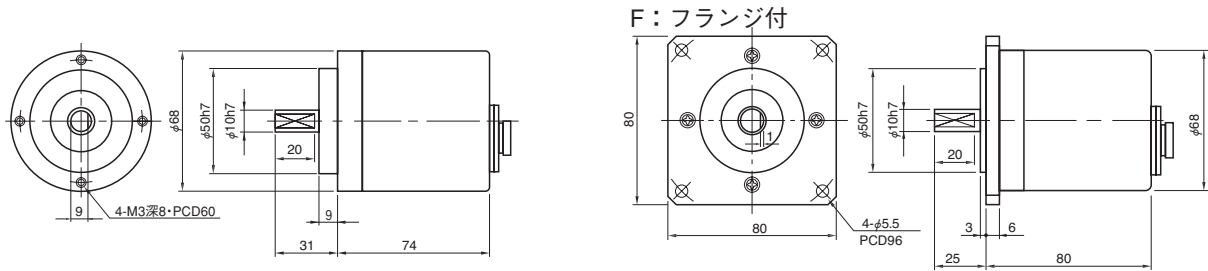
OPN - - 2M - - 000-00E



パルス数			
002	20P/R	1024	1024P/R
005	50P/R	1250	1250P/R
006	60P/R	18	1800P/R
01	100P/R	20	2000P/R
02	200P/R	2048	2048P/R
03	300P/R	25	2500P/R
036	360P/R	36	3600P/R
05	500P/R	4096	4096P/R
06	600P/R	50	5000P/R
10	1000P/R		

- 出力形態
- フランジ仕様
- RoHS指令
対応品
- 信号分類
- 無表記：電圧出力（NPNトランジスタ型）
- C：オープンコレクタ出力（NPN型）
- HC：高電源電圧オープンコレクタ出力（NPN型）
- 2M：AB90°位相差信号 + 原点信号

外 形 図



出 力 回 路

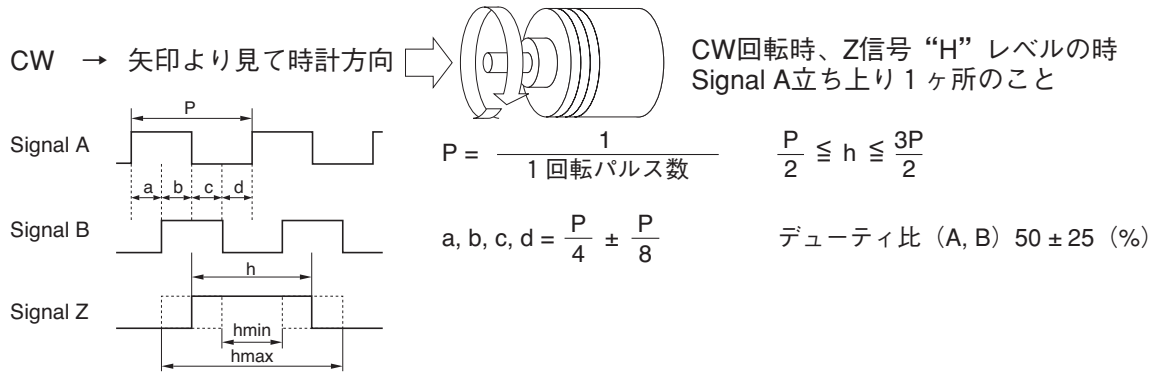


電 気 仕 様

TYPE		2M	2MC	2MHC
電源電圧		DC4.5 ~ 13.2V		DC 10.8 ~ 26.4V
消費電流		90 mA 以下	70 mA 以下	
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上	——	
	“L” ※1	0.5 V 以下		
最大引き込み電流		30 mA		
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下		
最大応答周波数		200 kHz		
出力回路耐圧		50 V MAX.		

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

レセプタクル 三和コネクタ研究所製 SCK-2007

ピンNo.	接 続	ピンNo.	接 続
1	電源入力	6	0V コモン
2	F, G	7	0V コモン
3	信号Z		
4	信号B		
5	信号A		

機 械 仕 様

始動トルク		19.6×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	39.2N
	ラジアル方向	78.4N
慣性モーメント		6×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数		5000r/min
質量		700g 以下

環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ~ + 70℃
保存温度	- 30℃ ~ + 80℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10~55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP54

シャフトタイプ

NEモデル



超堅牢型

- ◇ 軸荷重に対する耐久性を考慮した超堅牢型
- ◇ 5000パルスまで対応

型 式

NE- -2MD- - - E



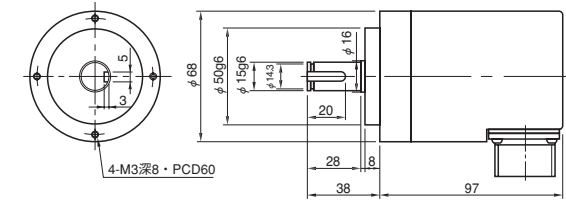
002	20P/R	1024	1024P/R
005	50P/R	1250	1250P/R
006	60P/R	18	1800P/R
01	100P/R	20	2000P/R
02	200P/R	2048	2048P/R
03	300P/R	25	2500P/R
036	360P/R	36	3600P/R
05	500P/R	4096	4096P/R
06	600P/R	50	5000P/R
10	1000P/R		

- 00 : 5000min⁻¹仕様、IP54、添付コネクタ無し
- 01 : 5000min⁻¹仕様、IP54、添付コネクタ付き※
- 04 : 9000min⁻¹仕様、IP54、添付コネクタ付き※
- 05 : 9000min⁻¹仕様、IP54、添付コネクタ無し
- 08 : 10000min⁻¹仕様、IP66、添付コネクタ無し
- 09 : 10000min⁻¹仕様、IP66、添付コネクタ付き※
- ※添付コネクタ
ブラク : D/MS3106B20-29S (DDK又は同等品) 1ヶ
ケーブルクランプ : D/M3057-12A (DDK又は同等品) 1ヶ

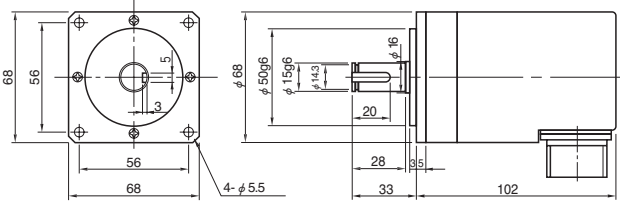
- 000 : フランジ無し
- 068 : □ 68フランジ付き
- 0 : フランジ無し
- F : フランジ付き

- 出力形態 D : ラインドライバー出力
- 信号分類 2M : AB90°位相差信号 + 原点信号

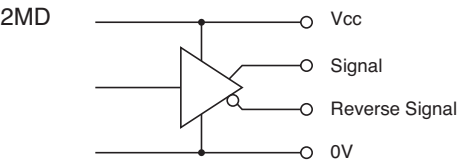
外 形 図



F : フランジ付



出 力 回 路



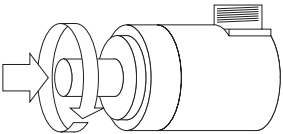
電 気 仕 様

TYPE		2MD
電源電圧		DC4.75～5.25V
消費電流		150 mA 以下
出力電圧	“H”	2.4 V 以上
	“L” ※1	0.5 V 以下
最大引き込み電流		40 mA
信号立上り・立下がり時間		200 ns 以下
最大応答周波数		200 kHz

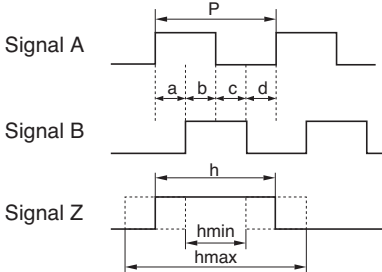
※1) 最大引き込み時

波 形 説 明

CW → 矢印より見て時計方向



CW回転時、Z信号“H”レベルの時
Signal A立ち下り1ヶ所のこと



$$P = \frac{1}{1 \text{ 回転パルス数}}$$

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

デューティ比 (A, B) 50 ± 25 (%)

※Signal A,B,Zに各反転信号あり

結 線 表

レセプタクル D/MS3102A20-29P(DDK又は同等品)

ピンNo.	接 続	ピンNo.	接 続
A	信号A	K	0V コモン
B	信号Z	N	信号A
C	信号B	P	信号Z
E	F, G	R	信号B
H	電源入力		

機 械 仕 様

() オプション

始動トルク		9.8x10 ⁻² N・m 以下
回転角加速度		2x10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	49N
	ラジアル方向	98N
慣性モーメント		1.7x10 ⁻⁵ kg・m ²
最大回転数		5000min ⁻¹ (9000min ⁻¹ 、10000min ⁻¹)
質量		1kg 以下 (フランジ含まず)

環 境 仕 様

() オプション

動作温度	- 5℃ ～ + 60℃
保存温度	- 30℃ ～ + 80℃
耐湿度	RH85% 以下結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	490m/s ² ,11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP54 (IP66) コネクタ嵌合時

インクリメンタル ホロータイプエンコーダ

Incremental Hollow Type Encoder

ホロー シャフト エンコーダ	
38H.....	44
38HG	46
HEF	48
NOC-H.....	50
NOC-HP	52
ビルトイン エンコーダ	
SBY	54
SBH.....	56
モジュラー エンコーダ	
18M	58
38M	60

ホロータイプ

38Hモデル

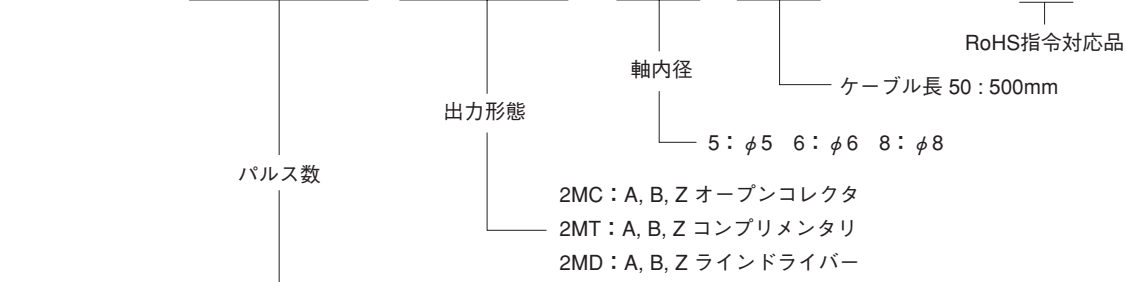


小型普及型

◇ 豊富な分解能 (100~4096P/R) に
対応可能

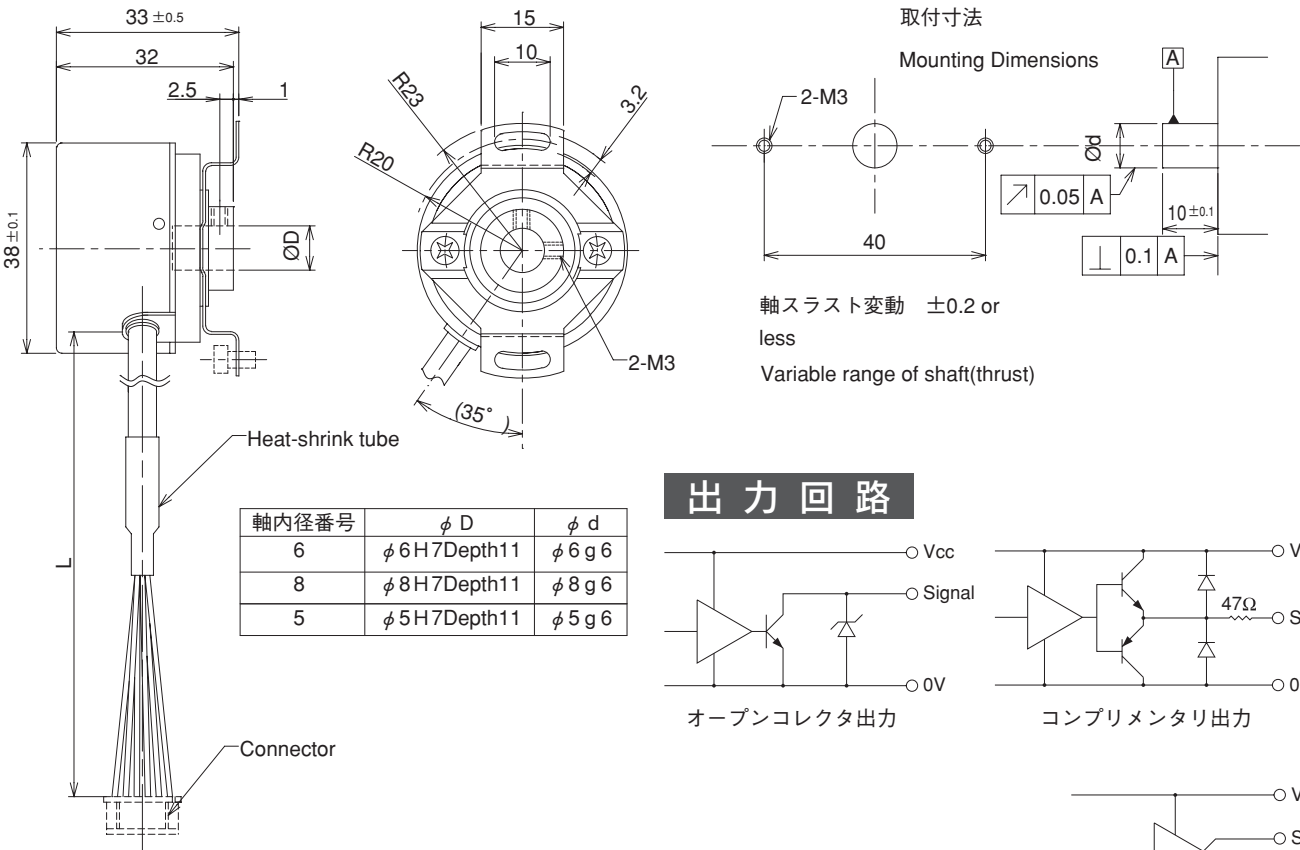
型 式

38H- - - -50-B00E

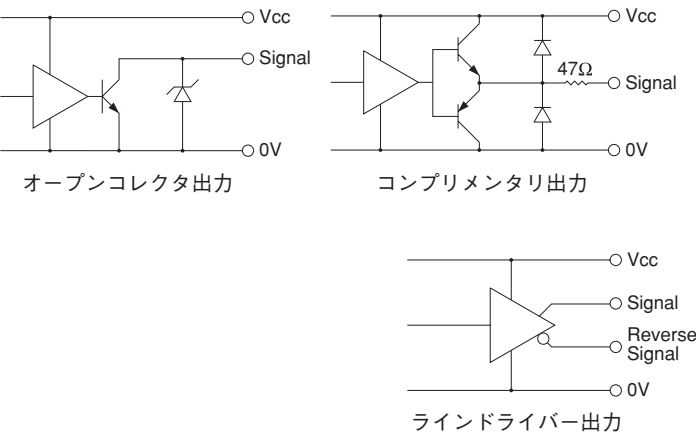


100	100P/R	360	360P/R	600	600 P/R	2000	2000 P/R	4000	4000 P/R
200	200P/R	400	400P/R	800	800 P/R	2048	2048 P/R	4096	4096 P/R
250	250P/R	500	500P/R	1000	1000 P/R	2500	2500 P/R	-	-
300	300P/R	512	512P/R	1024	1024 P/R	3600	3600 P/R	-	-

外 形 図



出力回路

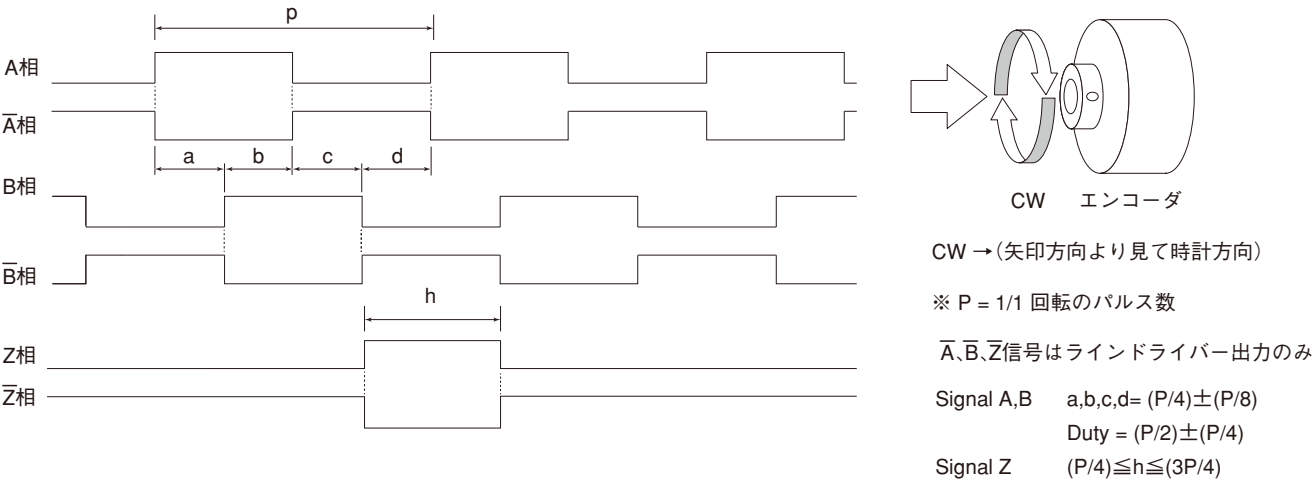


電 気 仕 様

TYPE		2MC	2MT	2MD
電源電圧		DC 4.5 to 30V (Ripple 3% or less (P-P))		DC 4.5 to 13.2V (Ripple 3% or Less (P-P))
消費電流		30mA MAX	60mA MAX	30mA MAX
出力電圧	"H"	—	Vcc -3V or more	2.5V or more
	"L" ※1	0.5V or less	3V or less	0.5V or less
最大引き込み電流		40mA		20mA
最大応答周波数	1024P/R or less	120kHz		
	2000P/R or more	240kHz		
立上り、立下り時間		1 μs MAX	200ns MAX	100ns MAX

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

コネクタ：ヒロセ電機製 DF3-6S-2C		
オープンコレクタ・コンプリメンタリ		
1	赤	Vcc
2	黒	0 V
3	青	Sig A
4	白	Sig B
5	黄	Sig Z
6	シールド	N.C

コネクタ：ヒロセ電機製 DF3-9S-2C		
ラインドライバ		
1	赤	Vcc
2	黒	0 V
3	緑	Sig A
4	青	Sig Ā
5	白	Sig B
6	灰	Sig B̄
7	黄	Sig Z
8	橙	Sig Z̄
9	シールド	N.C

機 械 仕 様

始動トルク		0.98×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	29.4N
慣性モーメント		8×10 ⁻⁷ kg・m ²
最大回転数		6000r/min
質量		120g 以下(ケーブル除く)

環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ~ + 85℃
保存温度	- 30℃ ~ + 85℃
耐湿度	RH85% 以下結露不可
耐振動	10~55Hz / 1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP50

38HGモデル



◇ コンパクトサイズ
外径38mm×本体高さ 33mm

型式

38HG-	-	-8-50-N	E
-------	---	---------	---



ケーブル長
50 : 500mm

出力形態

信号分類

軸内径
8 : $\phi 8$

ケーブル長
50 : 500mm

RoHS指令
対応品

取り付け
00: PCD40mm
01: PCD46mm

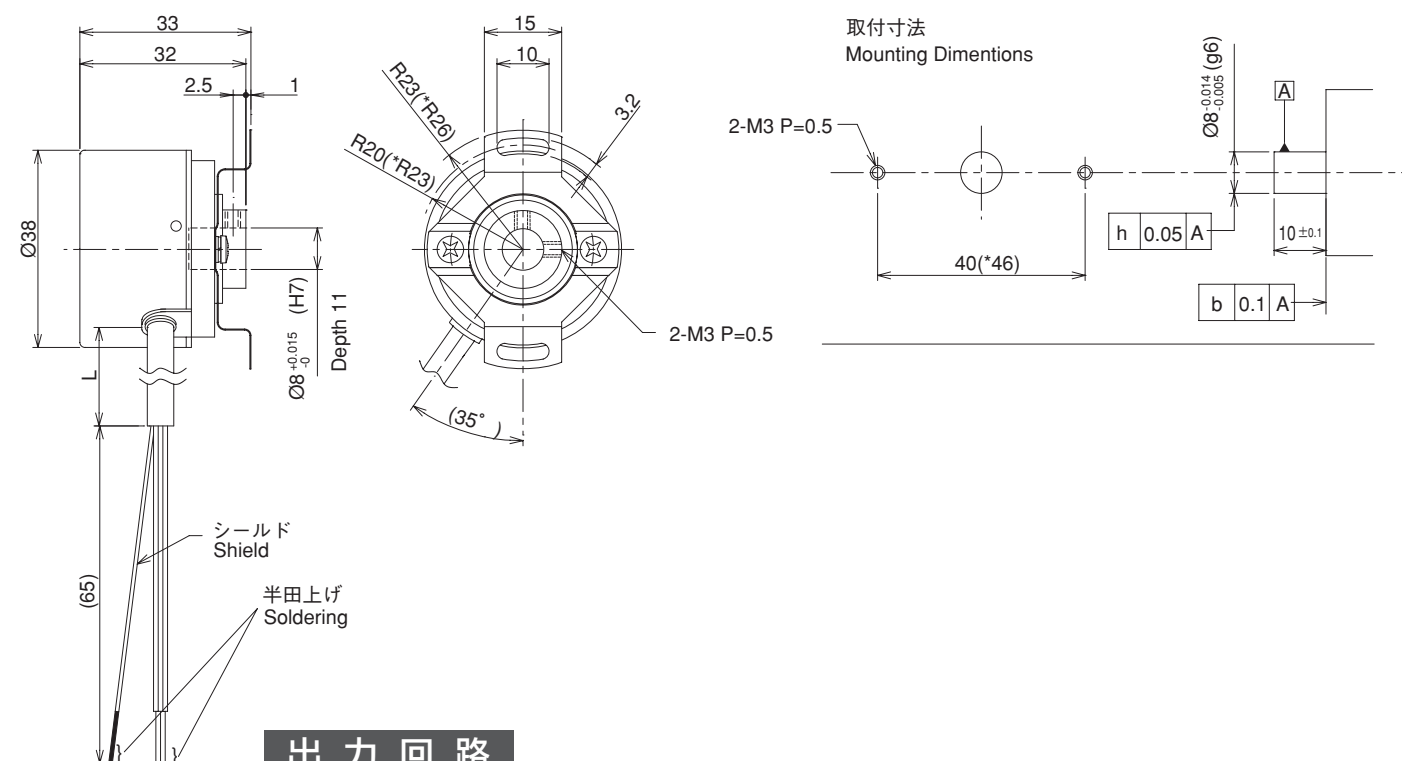
パルス数

2 : A, B 相
2M : A, B, Z 相

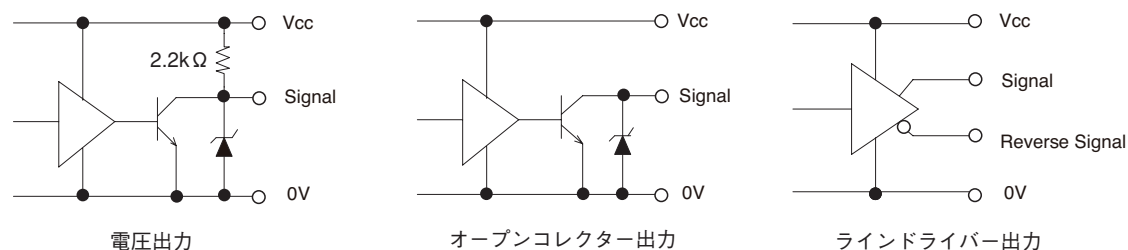
V : 電圧出力
C : オープンコレクタ出力
D : ラインドライバ出力

A,B,Z相	500	500P/R	1000	1000P/R	1024	1024P/R	1800	1800P/R	2000	2000P/R	2048	2048P/R
A,B,相	100	100P/R	200	200P/R	300	300P/R	360	360P/R	400	400P/R	600	600P/R

外形図



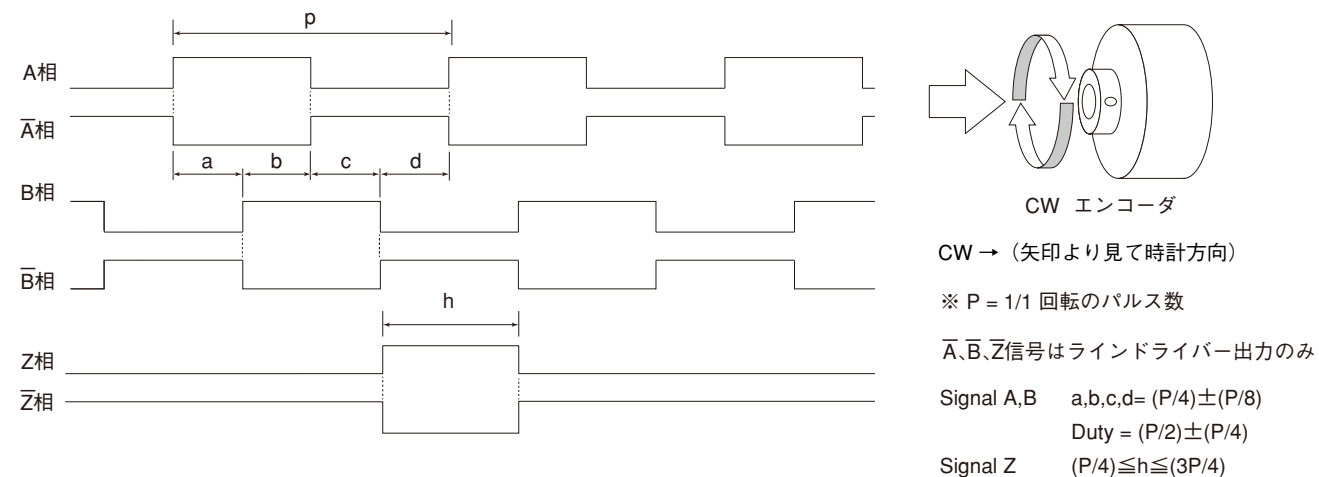
出力回路



電気仕様

TYPE		2V 2MV	2C 2MC	2D 2MD
電源電圧		DC 3.35V to 13.2V (Ripple 3% or less (P-P))	DC 3.35V to 34.5V (Ripple 3% or less (P-P))	DC 3.35V to 5.25V (Ripple 3% or less (P-P))
消費電流		400mA MAX		
出力電圧	"H"	V _{CC} -1V or more	-	2.5V or more
	"L" ※1	0.4V or less		0.5V or less
最大引き込み電流		20mA	35mA	20mA
最大応答周波数		120kHz		
立上り、立下り時間		1 μs MAX (sink current 10mA / cable length 2m)	1 μs MAX (load 1kΩ / cable length 2m)	100ns MAX (current ±20mA)

波形説明



結 線 表

電圧出力／オープンコレクタ出力		ラインドライバ－出力	
赤	Vcc	赤	Vcc
黒	0 V	黒	0 V
青	Sig A	緑	Sig A
白	Sig B	青	Sig $\bar{A}$
黄	Sig Z	白	Sig B
シールド	N.C	灰	Sig $\bar{B}$
		黄	Sig Z
		橙	Sig $\bar{Z}$
		シールド	N.C

機械仕様

始動トルク		0.98×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	29.4N
慣性モーメント		1×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数		6000r/min
質量		120g 以下（ケーブル除く）

環境仕様

動作温度	-10℃～+85℃
保存温度	-30℃～+85℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10～55 Hz / 1.5mm X, Y, Z方向 各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z方向 各3回
保護構造	IP50

ホロータイプ

HEFモデル



耐環境 ホローシャフト型

◇業界初のφ39で耐環境IP65を達成！

型 式

HEF- - 2M - - - 00E

002	20P/R	05	500P/R
003	30P/R	0512	512P/R
0032	32P/R	06	600P/R
004	40P/R	08	800P/R
005	50P/R	09	900P/R
006	60P/R	10	1000P/R
01	100P/R	1024	1024P/R
0125	125P/R	12	1200P/R
02	200P/R	15	1500P/R
025	250P/R	18	1800P/R
0256	256P/R	20	2000P/R
03	300P/R	2048	2048P/R
036	360P/R	25	2500P/R
04	400P/R	36	3600P/R

- 出力形態
- 軸内径

ケーブル長

RoHS指令
対応品
- 500 : φ 5

600 : φ 6

635 : φ 6.35

800 : φ 8

9525 : φ 9.525
- 050 : 500mm
(標準)

100 : 1000mm

300 : 3000mm
- 無表記 : D出力以外

無表記 : D出力 (LS)

C : D出力 (C-MOS)
- 無表記 : 電圧出力 (NPNトランジスタ型)

C : オープンコレクタ出力 (NPN型)

HC : 高電源電圧オープンコレクタ出力 (NPN型)

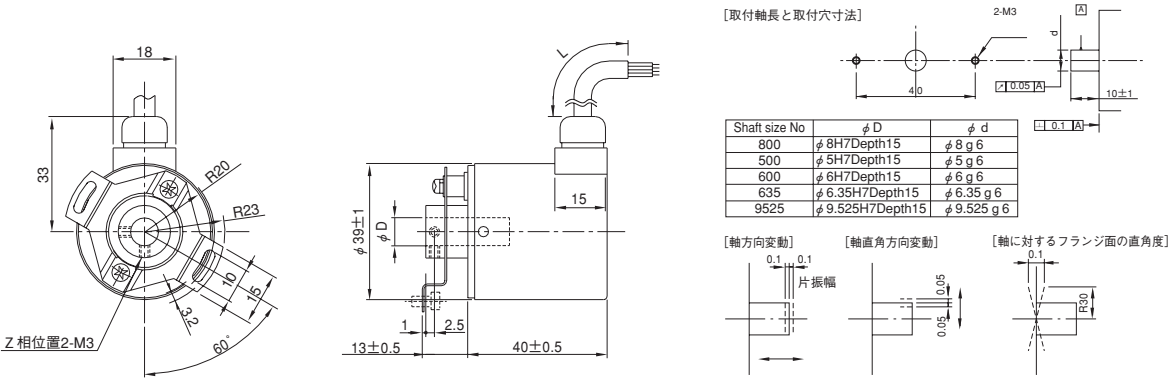
HCP : PNP型高電源電圧オープンコレクタ出力

HT : 高電源電圧コンプリメンタリ出力

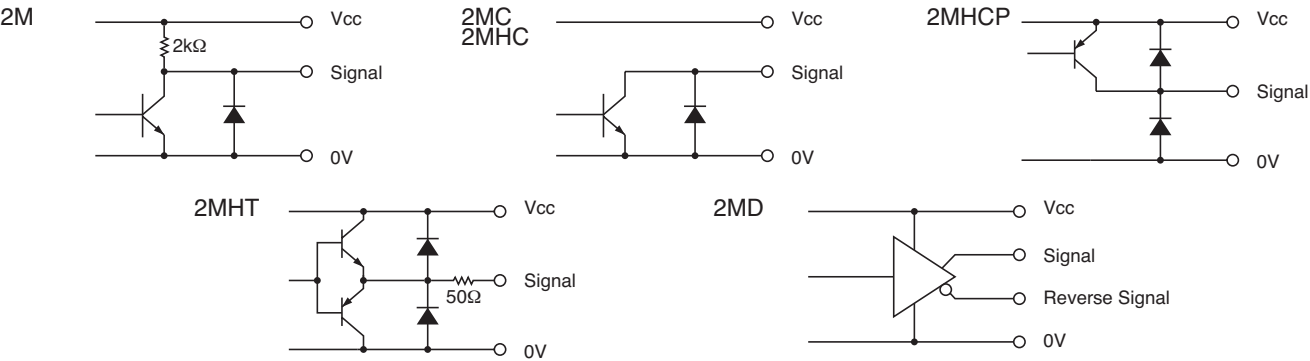
D : ラインドライバー出力 (低消費電流C-MOSタイプ有)

信号分類 — 2M : AB90°位相差信号 + 原点信号

外 形 図



出力回路



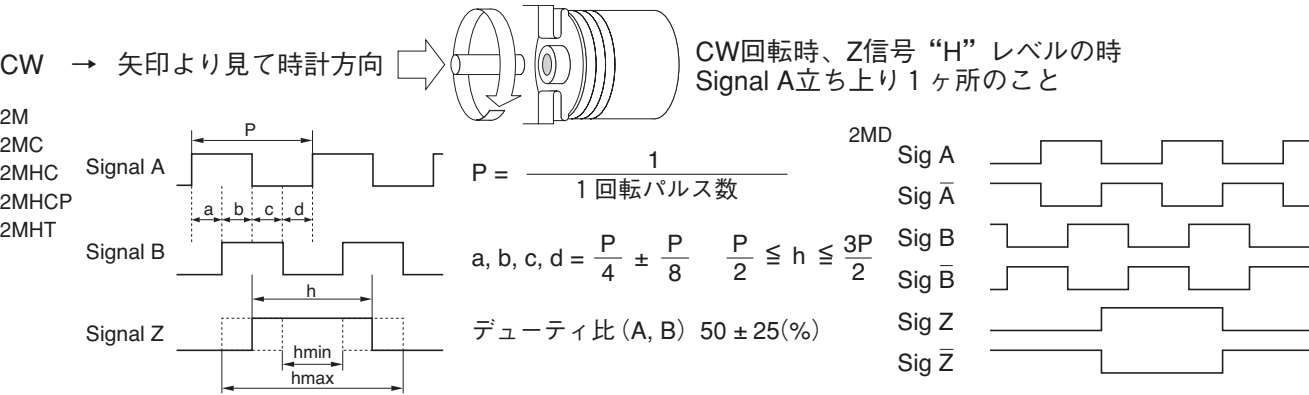
電 気 仕 様

※1) 最大引き込み時

※2) 最大吐き出し電流時

TYPE		2M	2MC	2MHC	2MHCP	2MHT	2MD
電源電圧		DC4.5～13.2 V			DC10.8～26.4 V		DC4.75～5.25V
消費電流		80 mA 以下	60 mA 以下		100 mA 以下	60 mA 以下	150 mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上	—————		電源電圧-1V以上 ^{※2}	電源電圧-3V以上	2.5 V 以上
	“L” ^{※1}	0.5 V 以下			—————	3 V 以下	0.5 V 以下
最大引き込み電流		20 mA					40 mA 20 mA
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下					200 ns 以下
最大応答周波数		200 kHz			50 kHz	200 kHz	
出力回路耐圧		—————	50 V MAX.		—————		

波 形 説 明



結 線 表

2M

色	接 続
赤	電源入力
黒	0V コモン
緑又は青	信号 A
白	信号 B
黄	信号 Z
シールド	NC

2MD

色	接 続	色	接 続
赤	電源入力	白	信号 B
黒	0V コモン	灰	信号 B
緑	信号 A	黄	信号 Z
青	信号 A	橙	信号 Z
シールド	NC		

機 械 仕 様

始動トルク		4.9×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	19.6N
慣性モーメント		1.2×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数		5000r/min
質量		300g 以下

環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ～ + 70℃
保存温度	- 30℃ ～ + 80℃
耐湿度	RH85% 以下結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	294m/s ² ,11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP65

ホロータイプ

NOC-Hモデル



耐軸荷重強化構造型(汎用)

◇ 分解能10～2500P/R・
5000P/Rを標準化！

型 式

NOC-H -2M - - - 00E

形状

パルス数

出力形態

軸内径

ケーブル長

RoHS指令
対応品

H：ホローシャフト

8：φ8
※9525：φ9.525
10：φ10
※：オプション

050：500mm
(標準)
100：1000mm
300：3000mm

無表記：D出力以外
無表記：D出力(LS)
C：D出力(C-MOS)

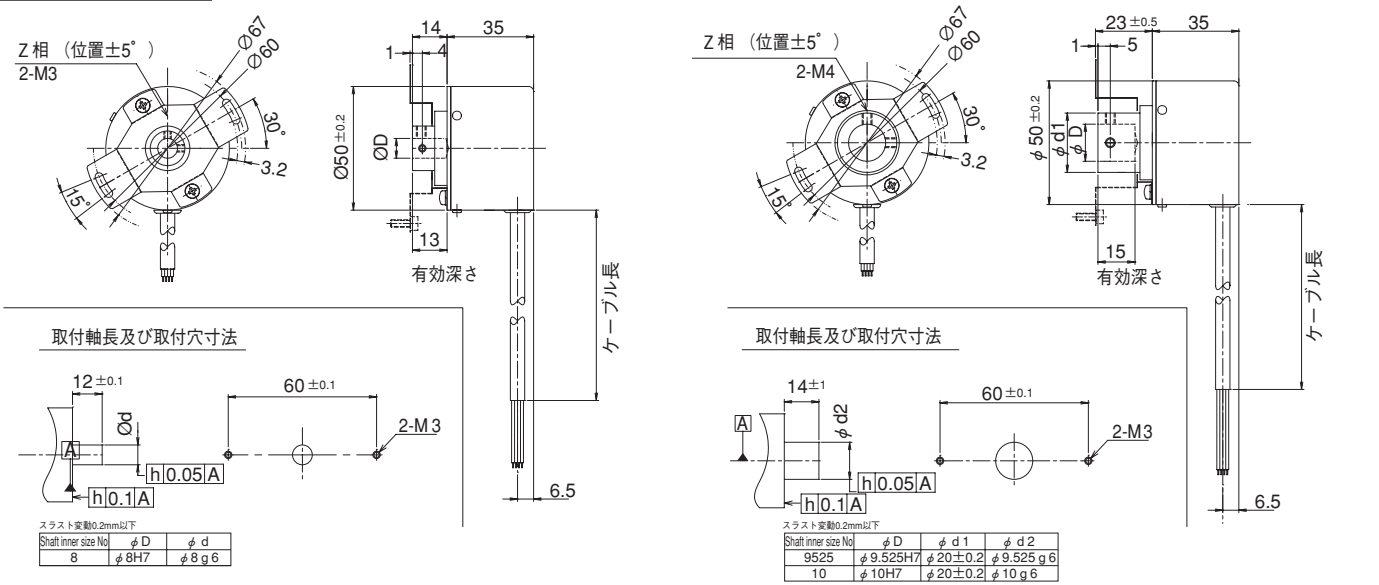
無表記：電圧出力(NPNトランジスタ型)
C：オープンコレクタ出力(NPN型)
HC：高電源電圧オープンコレクタ出力(NPN型)
HCP：PNP型高電源電圧オープンコレクタ出力
HT：高電源電圧コンプリメンタリ出力
D：ラインドライバ出力
WT：広電源電圧コンプリメンタリ出力(10～2500P/R)

信号分類

2M：AB90°位相差信号＋原点信号

10	10P/R	600	600P/R
20	20P/R	1000	1000P/R
30	30P/R	1024	1024P/R
40	40P/R	1250	1250P/R
50	50P/R	1800	1800P/R
60	60P/R	2000	2000P/R
100	100P/R	2048	2048P/R
200	200P/R	2500	2500P/R
250	250P/R	3600	3600P/R
300	300P/R	4096	4096P/R
360	360P/R	5000	5000P/R
500	500P/R		

外形図



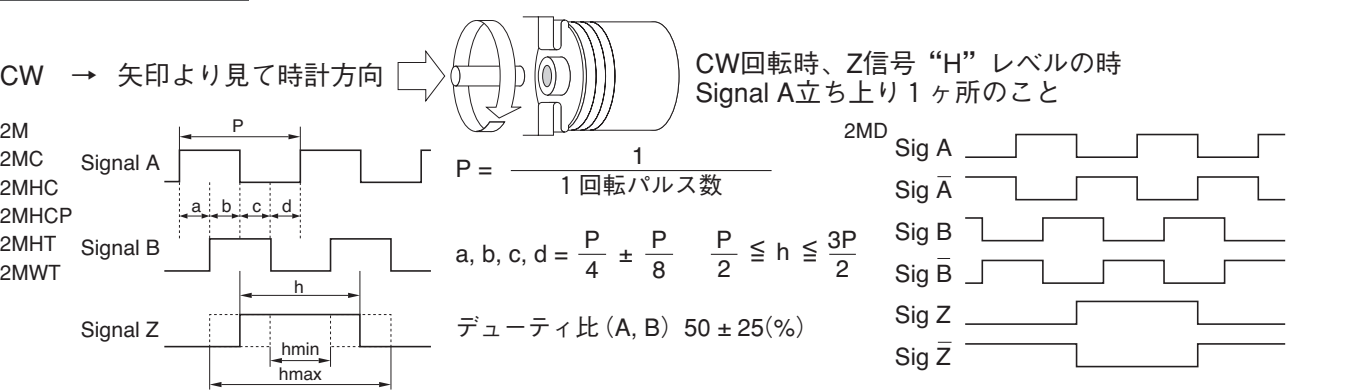
結 線 表

2M	色	接 続	2MD	色	接 続	色	接 続
2MC	赤	電源入力	赤	電源入力	信号B	白	信号B
2MHC	黒	0VCOM	黒	0VCOM	信号B	灰	信号B
2MHCP	緑又は青	信号A	緑	信号A	信号Z	黄	信号Z
2MHT	白	信号B	青	信号A	信号Z	シールド	F・G
	黄	信号Z		F・G			
	シールド	F・G					

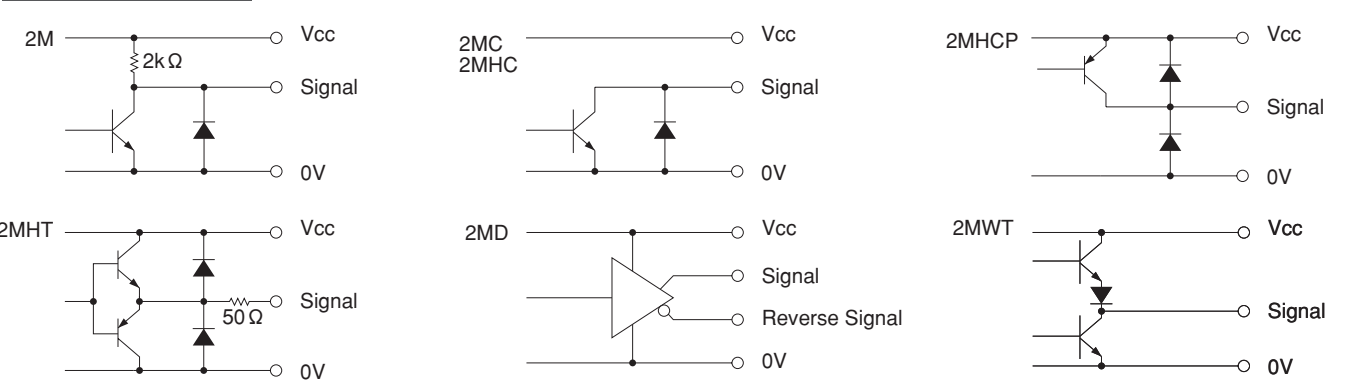
電 気 仕 様

TYPE		2M	2MC	2MHC	2MHCP	2MHT	2MD	2MWT
電源電圧		DC4.5～13.2 V		DC10.8 ～ 26.4 V			DC4.5～5.5V (C-MOS)	DC 4.75～30V
消費電流		90 mA 以下	70 mA 以下		100 mA以下	90 mA 以下	70 mA 以下 (C-MOS)	60 mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上	—————		電源電圧-1V以上※2	電源電圧-3V以上	2.5 V 以上	電源電圧-2.5V以上
	“L” ※1	0.5 V 以下			—————	3 V 以下	0.5 V 以下	0.4 V 以下
最大引き込み電流		20 mA				40 mA	20 mA	30 mA
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下					200 ns 以下	3 μs 以下
最大応答周波数		200 kHz			50 kHz	200 kHz		100 kHz
出力回路耐圧		—————	50 V MAX.		—————			

波 形 説 明



出 力 回 路



機 械 仕 様

始動トルク	9.8×10 ⁻⁴ N・m 以下
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向 49N
	ラジアル方向 78.4N
慣性モーメント	3×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数	5000r/min
質量	200g 以下

環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ～ + 70℃
保存温度	- 30℃ ～ + 85℃
耐湿度	RH85% 以下結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	980m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP50

ホロータイプ

NOC-HPモデル



耐軸荷重強化構造型(IP65)

◇ 分解能10～2500P/Rと
5000・10000P/R！

型 式

NOC-HP -2M 00E



形状

パルス数

出力形態

軸内径

ケーブル長

RoHS指令
対応品

H：ホローシャフト
P：防塵・防滴

10	10P/R	600	600P/R
20	20P/R	1000	1000P/R
30	30P/R	1024	1024P/R
40	40P/R	1250	1250P/R
50	50P/R	1800	1800P/R
60	60P/R	2000	2000P/R
100	100P/R	2048	2048P/R
200	200P/R	2500	2500P/R
250	250P/R	3600	3600P/R
300	300P/R	4096	4096P/R
360	360P/R	5000	5000P/R
500	500P/R	10000	10000P/R

8 ：φ8
※9525 ：φ9.525
10 ：φ10
 ※オプション

050：500mm
 (標準)
100：1000mm
300：3000mm

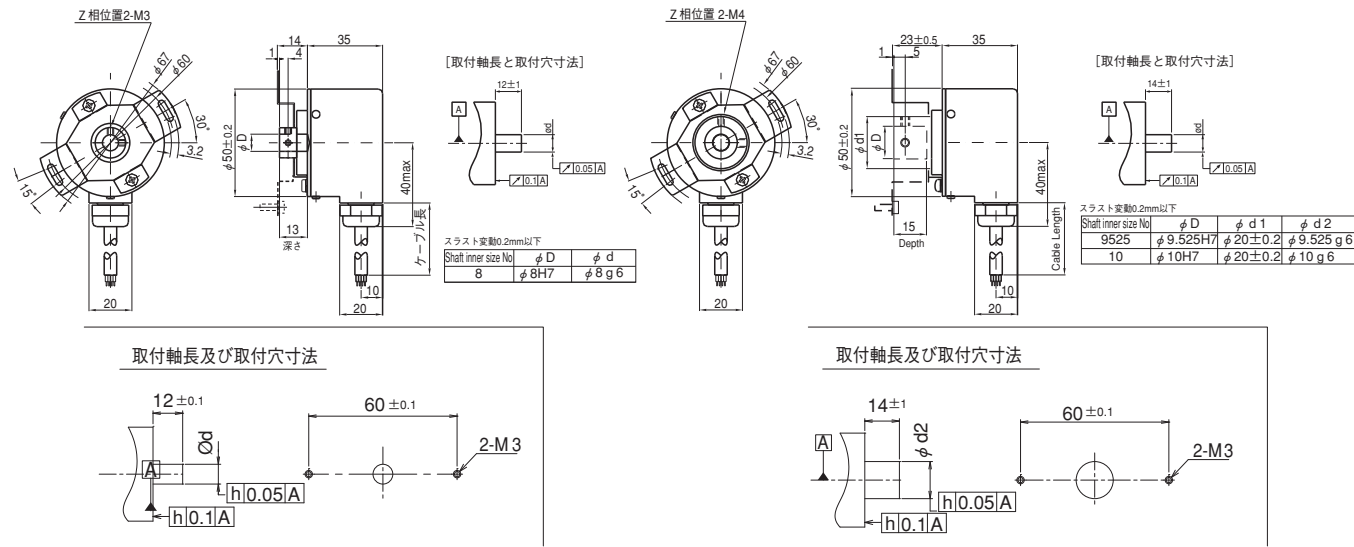
無表記：D出力以外
無表記：D出力(LS)
C ：D出力(C-MOS)

無表記 ：電圧出力 (NPNトランジスタ型)
C ：オープンコレクタ出力 (NPN型)
HC ：高電源電圧オープンコレクタ出力 (NPN型)
HCP ：PNP型高電源電圧オープンコレクタ出力
HT ：高電源電圧コンプリメンタリ出力
D ：ラインドライバ出力
WT ：広電源電圧コンプリメンタリ出力 (10～2500P/R)

信号分類 — 2M：AB90° 位相差信号 + 原点信号

※10000P/R (ラインドライバのみ)

外 形 図



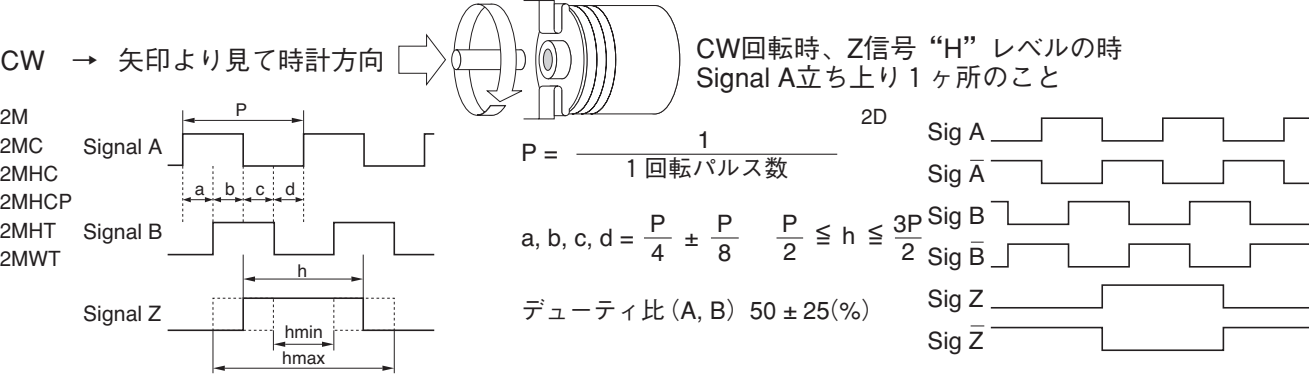
結 線 表

2M	色	接 続	2MD	色	接 続	色	接 続
2MC	赤	電源入力	赤	電源入力	白	信号B	信号B
2MHC	黒	0VCOM	黒	0VCOM	灰	信号B	信号B
2MHCP	緑又は青	信号A	緑	信号A	黄	信号Z	信号Z
2MHT	白	信号B	青	信号A	橙	信号Z	信号Z
	黄	信号Z	シールド	F・G			
	シールド	F・G					

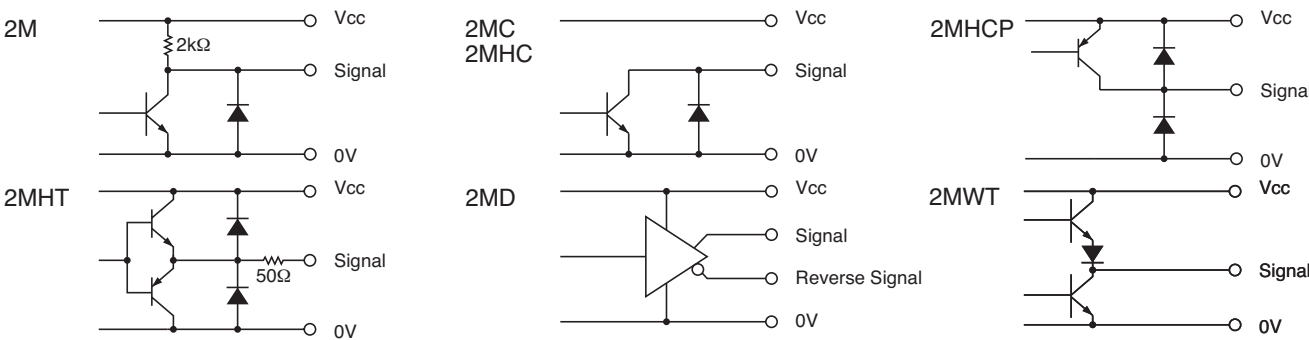
電 気 仕 様

TYPE		※1) 最大引き込み時					※2) 最大吐き出し電流時	
		2M	2MC	2MHC	2MHCP	2MHT	2MD	2MWT
電源電圧		DC4.5～13.2 V		DC10.8～26.4 V			DC4.5～5.5V (C-MOS)	DC 4.75～30V
消費電流		90 mA 以下	70 mA 以下		100 mA 以下	90 mA 以下	70 mA 以下 (C-MOS)	60 mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上	—————		電源電圧－1V以上	電源電圧－3V以上	2.5 V 以上	電源電圧－2.5V以上
	“L” ※2	0.5 V 以下			—————	3 V 以下	0.5 V 以下	0.4 V 以下
最大引き込み電流		20 mA				40 mA	20 mA	30 mA
信号立ち上り・立下がり時間		1 μs 以下					200 ns 以下	3 μs 以下
最大応答周波数		200 kHz			50 kHz	200 kHz (～5000P/R) 1 MHz (10000P/R)		100 kHz
出力回路耐圧		—————	50 V MAX.		—————			

波 形 説 明



出 力 回 路



機 械 仕 様

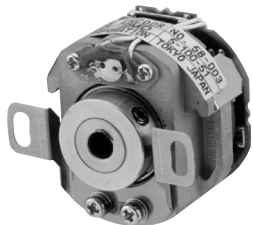
始動トルク	9.8×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向 49N
	ラジアル方向 78.4N
慣性モーメント	3×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数	瞬時:5000r/min 連続:3000r/min
質量 (ケーブル含まず)	250g 以下

環 境 仕 様

動作温度	－10℃～＋70℃
保存温度	－30℃～＋85℃
耐湿度	RH85% 以下結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	980m/s ² ,11ms X,Y,Z方向各3回
保護構造	IP65

ビルトインタイプ

SBYモデル



中空タイプ汎用モデル

- ◇ 中空モデルの一般、汎用タイプ
- ◇ 小型サーボモータに最適

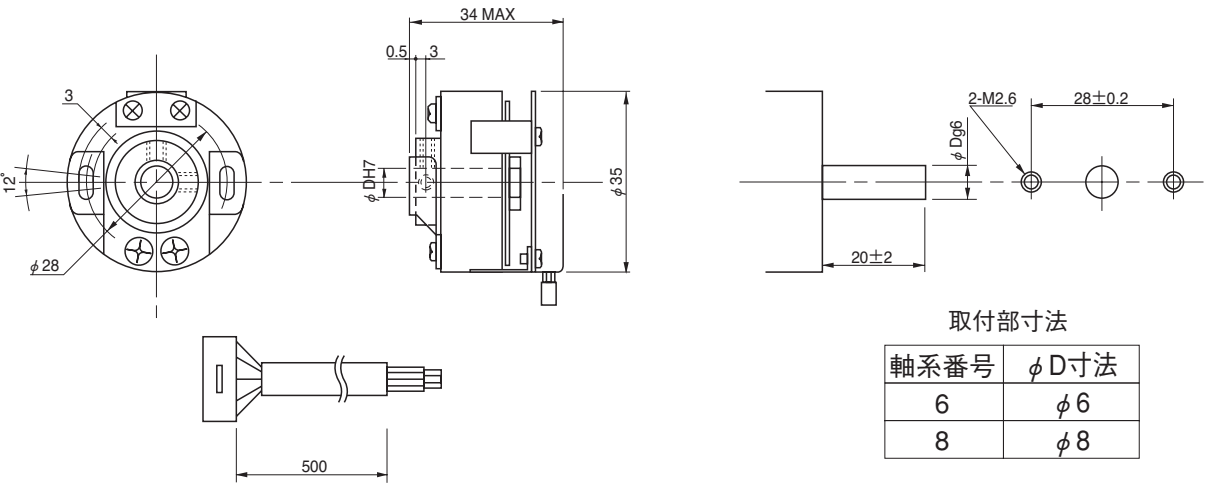
型 式

SBY- -D- -050-00E

01	100 P/R	20	2000P/R
10	1000 P/R	25	2500P/R
1024	1024 P/R	30	3000P/R

※製造不可の組合せも有る為、
型式は弊社営業まで問合せ願います。

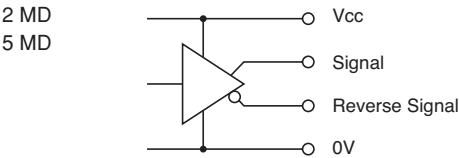
外 形 図



取付部寸法

軸系番号	φ D寸法
6	φ 6
8	φ 8

出力回路

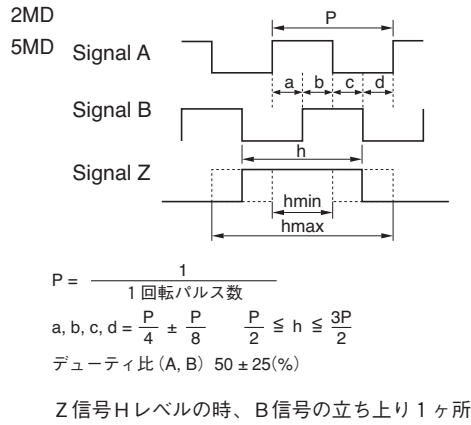


電 気 仕 様

TYPE		2MD	5MD
電源電圧		DC4.75～5.25V	
消費電流		160 mA 以下	250 mA 以下
出力電圧	“H”	2.5 V 以上	
	“L” ※1	0.5 V以下	
最大引き込み電流		20 mA	
信号立上り・立下がり時間		200 ns 以下	
最大応答周波数		200 kHz	

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



機 械 仕 様

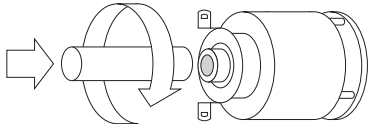
始動トルク	2.94×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向 9.8N
	ラジアル方向 19.6N
慣性モーメント	1×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数	6000r/min
質量 (ケーブル含まず)	150g 以下

結 線 表

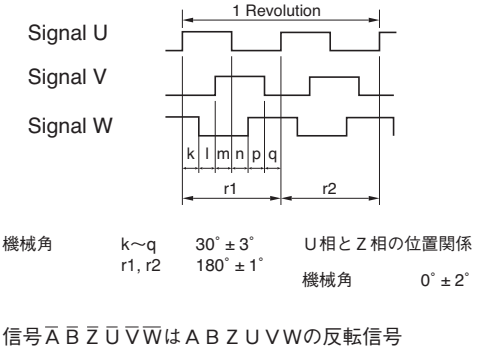
2MD			
色	接 続	色	接 続
赤	電源入力	白	信号B
黒	0V コモン	灰	信号B
緑	信号A	黄	信号Z
青	信号A	橙	信号Z
シールド	F, G		

5MD			
色	接 続	色	接 続
赤	電源入力	黄	信号Z
黒	0V コモン	黄-白	信号Z
緑	信号A	茶	信号U
緑-白	信号A	茶-白	信号U
灰	信号B	青	信号V
灰-白	信号B	青-白	信号V
シールド	F, G	橙	信号W
		橙-白	信号W

CW → 矢印より見て時計方向



5MDのみ
●UVW相出力4ポール120°の場合



環 境 仕 様

動作温度	- 10℃ ～ + 85℃
保存温度	- 20℃ ～ + 85℃
耐湿度	RH85% 以下結露不可
耐振動	10～55Hz／1.5mm X,Y,Z方向各2h
耐衝撃	490m/s ² ,11ms X,Y,Z方向各3回

ビルトインタイプ

SBHモデル



大口径型

- ◇ 軸内径 $\phi 30$
- ◇ 高分解能 10000 P/R

型 式

SBH- - -30- -00E

パルス数

0512	512 P/R
1024	1024 P/R
4096	4096 P/R
8192	8192 P/R
100	10000 P/R

※ラインドライバ出力のみ

ケーブル長

- 050 : 500mm
- 100 : 1000mm
- 300 : 3000mm

軸内径
30 : $\phi 30$

出力形態

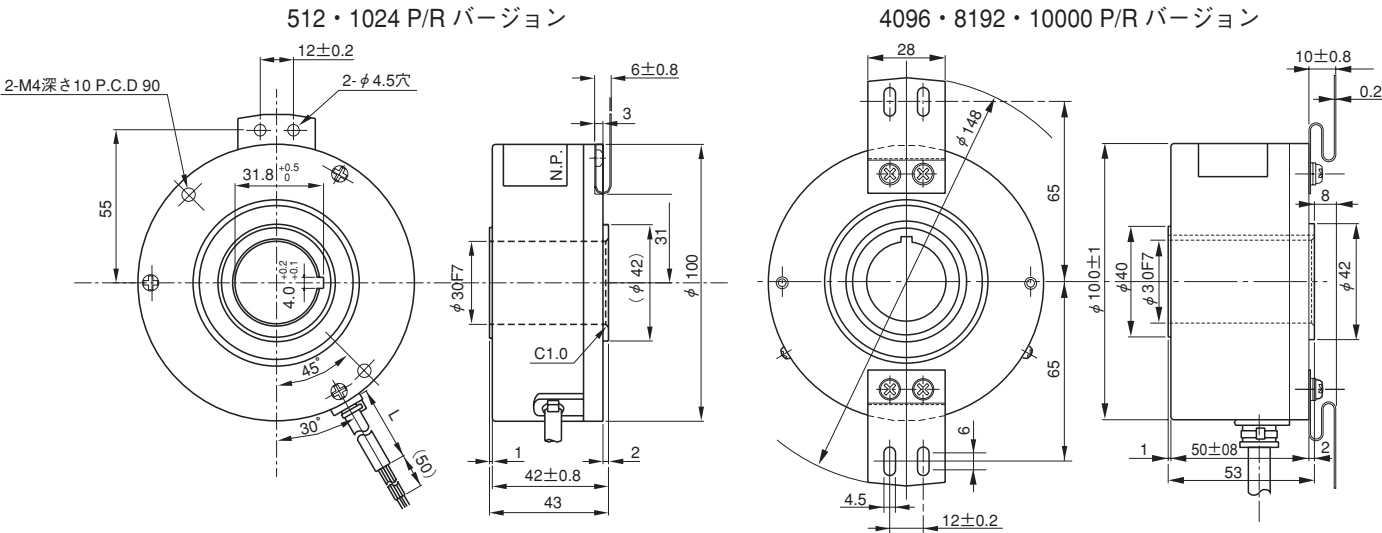
- 無表記 : 電圧出力
- C : オープンコレクタ出力
- T : コンプリメンタリ出力
- D : ラインドライバー出力

信号分類

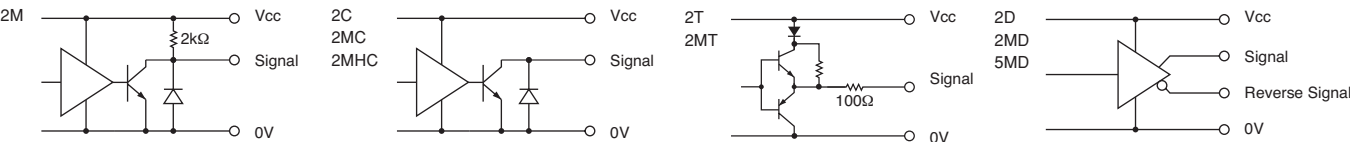
- 2 : AB90° 位相差信号
 - 2M : AB90° 位相差信号 + 原点信号
 - 5M : AB90° 位相差信号 + 原点信号
+ UVW120° 位相差信号
- 角度信号付きの為ポール数・電気角の
組み合わせをお問い合わせ下さい

RoHS
指令対応品

外 形 図



出力回路



電 気 仕 様

TYPE		2M	2C・2MC	2T・2MT	2D・2MD	2MD(4096P/R)	5MD
電源電圧		DC5V±10%		DC 10.8～13.2 V	DC 4.75～5.25 V	DC 12V±10%	DC 5V±10%
消費電流		45 mA 以下		60 mA 以下	150 mA 以下	270 mA 以下	210 mA 以下
出力電圧	“H”	Vcc -1V以下	—	電源電圧－2.5V以上	2.5 V 以上		
	“L” ※1	0.5V 以下		3 V 以下	0.5 V 以下		
最大引き込み電流		20mA		40mA	20 mA		
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下			200 ns 以下		
最大応答周波数		200kHz		150kHz	200kHz	35kHz	68.27 kHz

※1) 最大引き込み時

結 線 表

2M 2C 2MC 2T 2MT	色	接 続	2D 2MD 5MD	色	接 続
	赤	電源入力		赤	電源入力
	黒	0Vコモン		黒	0Vコモン
	青又は緑	信号A		※	信号A
	白	信号B		※	信号A
	黄	信号Z		※	信号B
	シールド	F, G		※	信号B
				※	信号Z
				※	信号Z
				シールド	F, G

※お問い合わせ下さい。

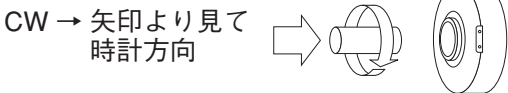
機 械 仕 様

	512・1024 P/R	4096・8192・10000 P/R
始動トルク	7.35×10 ⁻² N・m 以下	49×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度	1×10 ⁴ rad/s ²	
軸荷重	スラスト方向	19.6N
	ラジアル方向	39.2N
慣性モーメント	1.5×10 ⁻⁴ kg・m ²	1.8×10 ⁻⁴ kg・m ²
最大回転数	連続 : 500r/min 瞬間 : 2500r/min	500r/min
質量 (ケーブル含まず)	1kg 以下	

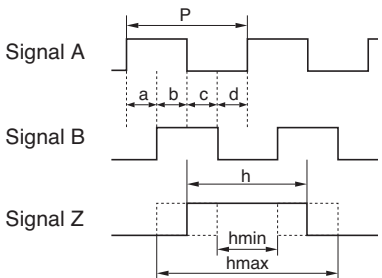
環 境 仕 様

	512・1024 P/R	4096・8192・10000 P/R
動作温度	-10℃～+70℃	
保存温度	- 20℃～+80℃	- 20℃～+85℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可	
耐振動	50 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2h	
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回	

波 形 説 明



CW回転時、Z信号“H”レベルの時
Signal A立ち上り1ヶ所のこと

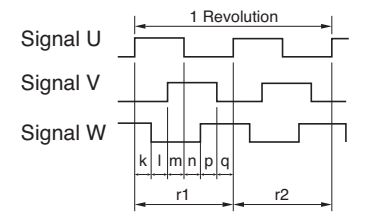


$$P = \frac{1}{1 \text{ 回転パルス数}}$$

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

デューティ比 (A, B) 50 ± 25 (%)

5Mのみ
●UVW相出力 4 ポール120° の場合



機械角 k～q 30° ± 3°
r1, r2 180° ± 1°

U相とZ相の位置関係

機械角 0° ± 2°

※信号 $\bar{A}$ $\bar{B}$ $\bar{Z}$ $\bar{U}$ $\bar{V}$ $\bar{W}$ は A B Z U V W の反転信号



小型

◇ 外径φ18の
小型モジュラーエンコーダ

型式

18M- - - - -15-00E



RoHS指令対応品

ケーブル長 15 : 150mm

軸徑

取付ピッチ

出力形態

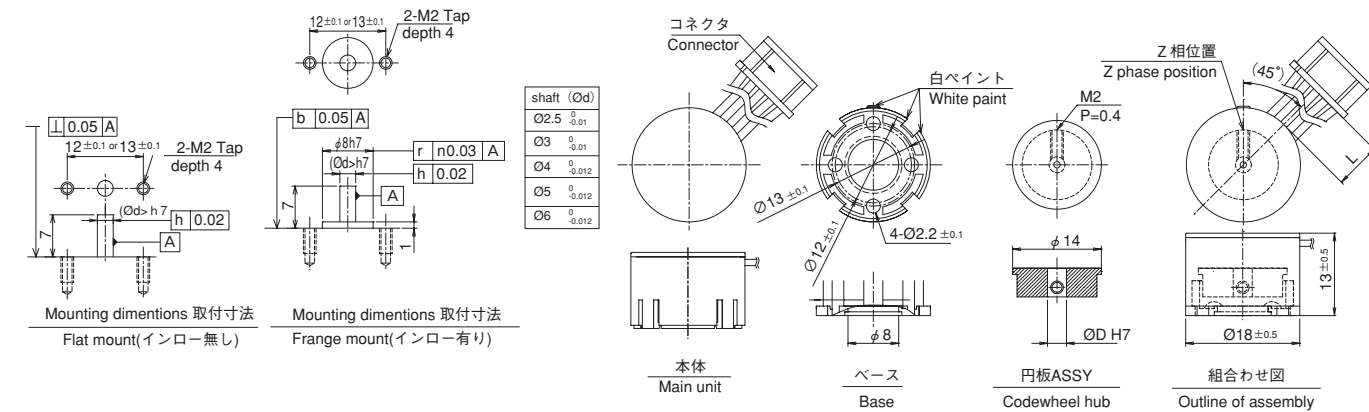
パルス数

2MC : A, B, Z オープンコレクタ出力
2MD : A, B, Z ラインドライバー出力

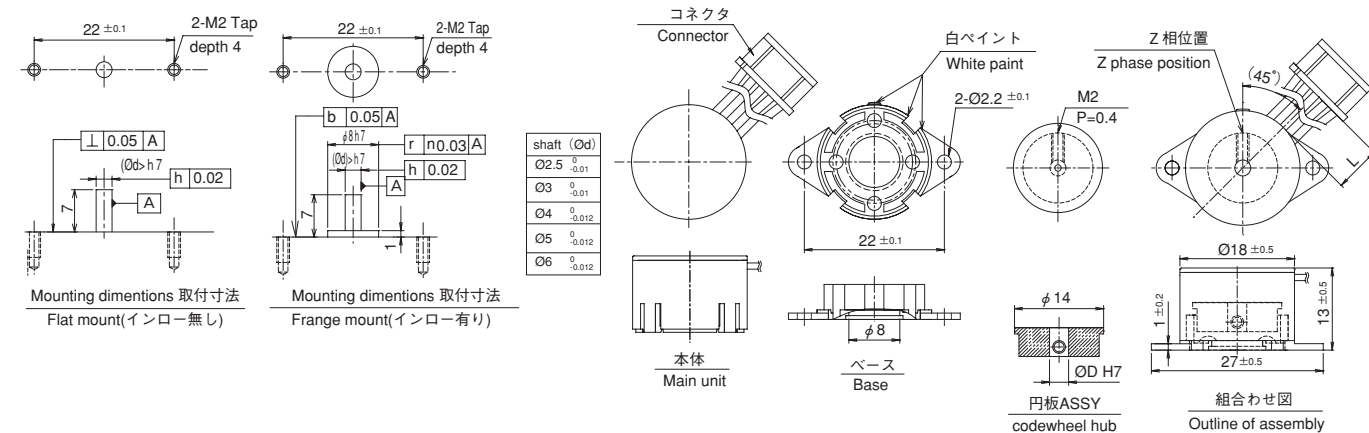
200	200 P/R	400	400 P/R	1000	1000 P/R
300	300 P/R	500	500 P/R	1024	1024 P/R
360	360 P/R	800	800 P/R	1600	1600 P/R

外形図

取り付けピッチ12、13



取り付けピッチ22

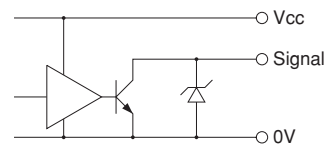


電 気 仕 様

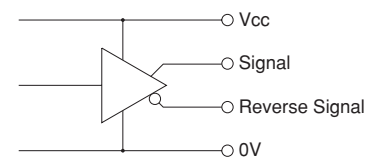
TYPE		2MC	2MD
電源電圧		DC 4.5 to 13.2V (Ripple 100mV (P-P))	DC 4.5 to 5.5V (Ripple 100mV (P-P))
消費電流		30mA MAX	
出力電圧	"H"	-	2.5V or more
	"L" ※1	0.5V or less	
最大引き込み電流		20mA	
最大応答周波数	400P/R or less	120kHz	
	500P/R or more	240kHz	
立上り、立下り時間		1 μ s MAX	100ns MAX

※1) 最大引き込み時

出力回路

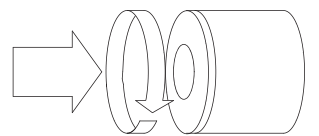
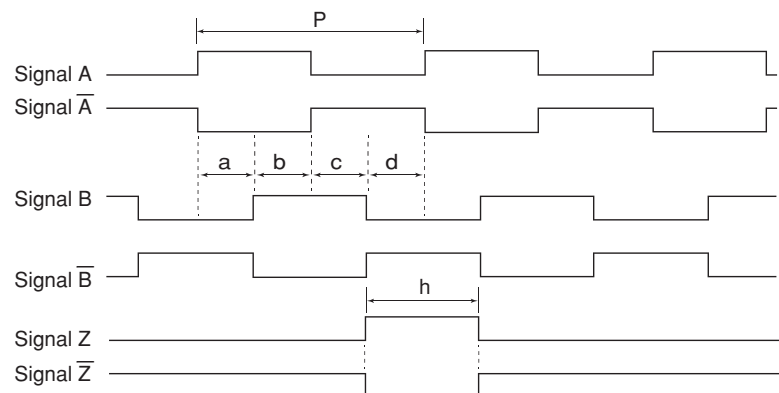


オープンコレクタ出力



ラインドライバ出力

波形説明



$P = 1 / (\text{Pulse/Rev})$
 $\bar{A}$ 、 $\bar{B}$ 、 $\bar{Z}$ 信号はラインドライバ出力のみ

Signal A,B $a,b,c,d = (P/4) \pm (P/8)$

$$\text{Duty} = (P/2) \pm (P/4)$$

Signal Z $(P/4) \leq h \leq (3P/4)$

製品の取り付けには別途治具が必要です。
 ベース位置決め用：ミシミ製DCLB-D8-V*-H10-T1-L12
 ギャップ設定用：ミシミ製CIMWS12-1.0

機械仕様

慣性モーメント	$8 \times 10^{-8} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
軸変動許容値	スラスト：±0.3mm
回転角加速度	$1 \times 10^5 \text{ rad/s}^2$
最大回転数	18000r/min
質量	10g以下（ケーブル除く）

環境仕様

動作温度	-10℃～+85℃
保存温度	-30℃～+85℃
耐湿度	RH85%以下 結露不可
耐振動	10～55Hz/1.5mm X,Y,Z方向各2時間
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X,Y,Z方向各3回

結 線 表

コネクタ：
ヒロセ電機製 DF3-5S-2C

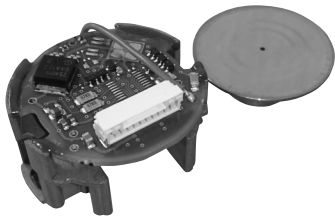
オープンコレクタ		
1	茶	Vcc
2	赤	0V
3	橙	Sig A
4	黄	Sig B
5	緑	Sig Z

コネクタ：
ヒロセ電機製 DF3-9S-2C

ラインドライバ		
1	茶	Vcc
2	赤	0V
3	橙	Sig A
4	黄	Sig $\bar{A}$
5	緑	Sig B
6	青	Sig $\bar{B}$
7	紫	Sig Z
8	灰	Sig $\bar{Z}$
9	N.C	N.C

モジュラータイプ

38Mモデル



小型モジュラー型

- ◇ 豊富な分解能
(200～4096P/R)に対応可能
- ◇ モータの高速化に適応した
10000r/minに対応

型 式

38M- - -A -00E



出力形態

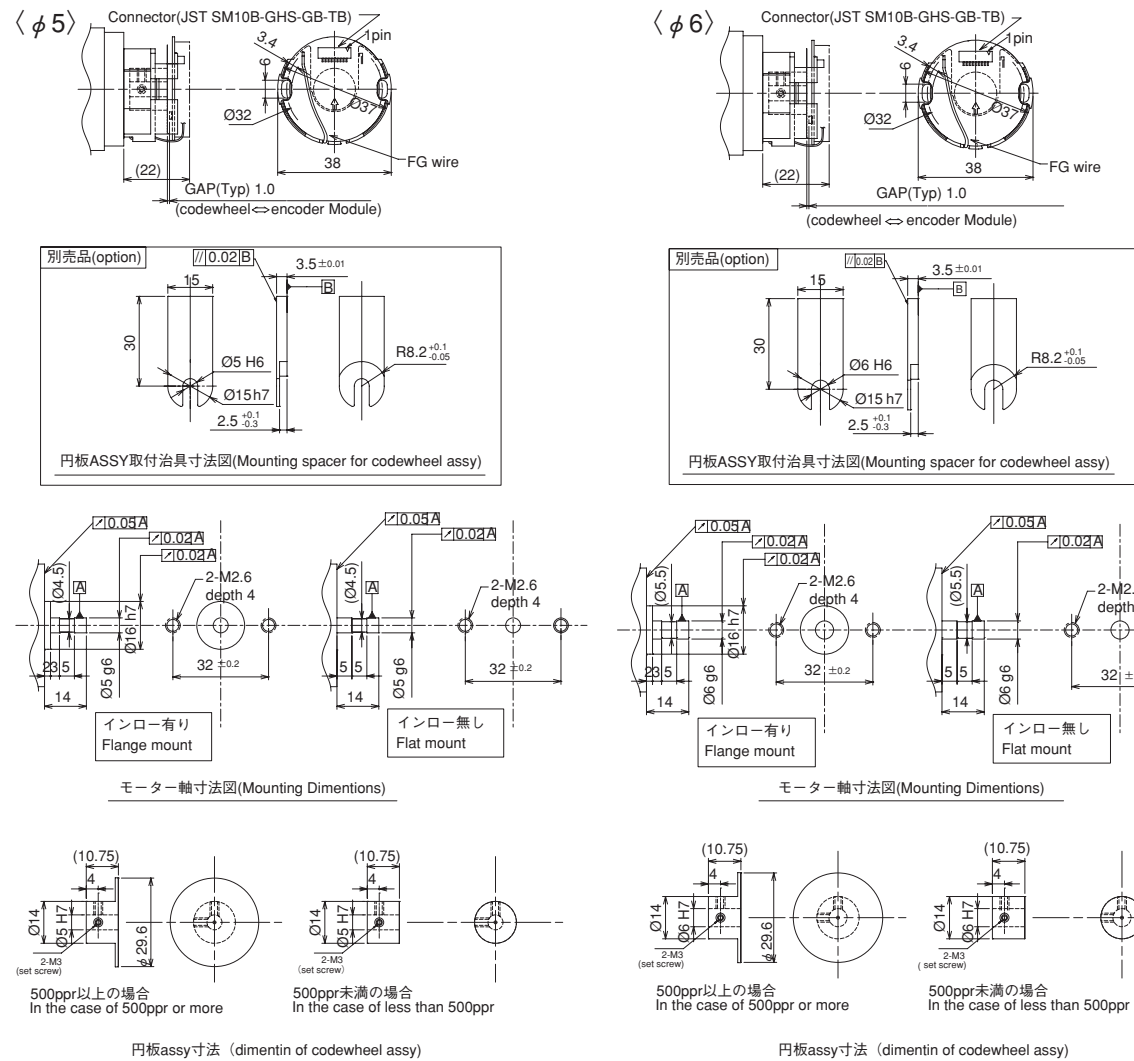
パルス数

モーター軸径
50 : $\phi 5$ 60 : $\phi 6$

2MC : A, B, Z オープンコレクタ
2MT : A, B, Z コンプリメンタリ
2MD : A, B, Z ラインドライバー

200	200P/R	360	360P/R	1000	1000P/R	2048	2048P/R	4000	4000P/R
250	250P/R	500	500P/R	1024	1024P/R	2500	2500P/R	4096	4096P/R
300	300P/R	512	512P/R	2000	2000P/R	3600	3600P/R	—	—

外 形 図

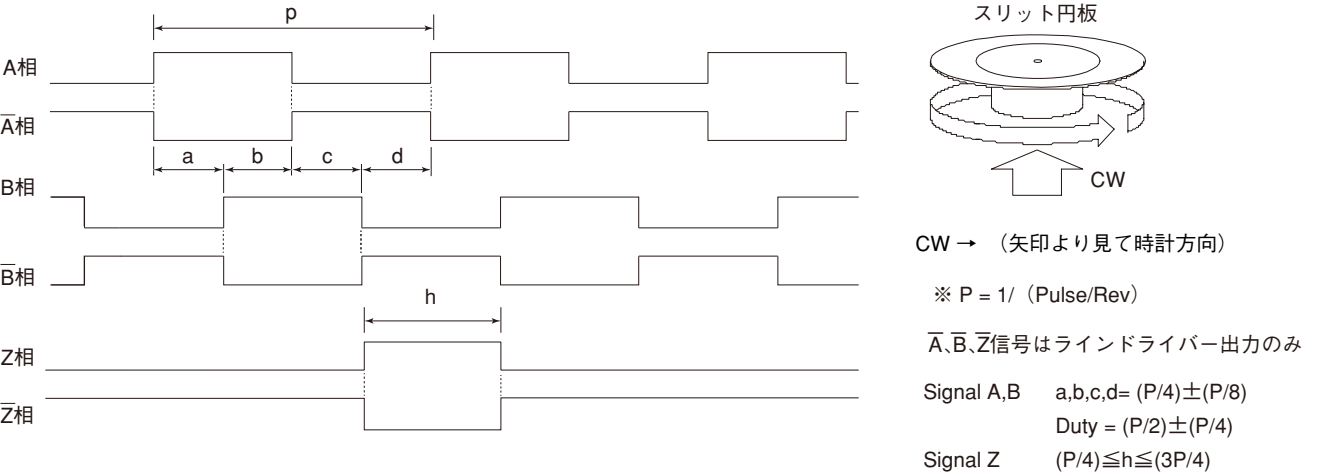


電 気 仕 様

TYPE		2MC	2MT	2MD
電源電圧		DC 4.5 to 30V (Ripple 3% or less (P-P))		DC 4.5 to 13.2V (Ripple 3% or less (P-P))
消費電流		30mA MAX	60mA MAX	30mA MAX
出力電圧	"H"	-	Vcc -3V or more	2.5V or more
	"L" ※1	0.5V or less	3V or less	0.5V or less
最大引き込み電流		40mA		20mA
最大応答周波数	1024P/R or less	120kHz		
	2000P/R or more	240kHz		
立上り、立下り時間		1 μ s MAX	200ns MAX	100ns MAX

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 表

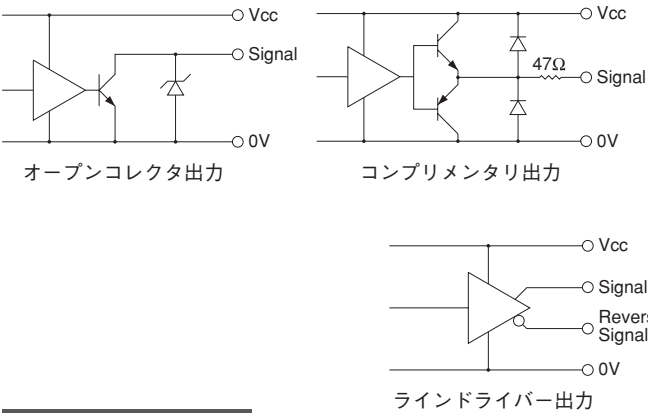
コネクタ：JST製 SM10B-GHS-GB-TB

オープンコレクタ・コンプリメンタリ				ラインドライバー			
1	Vcc	1	Vcc	1	Vcc		
2	0V	2	0V	2	0V		
3	Sig A	3	Sig A	3	Sig A		
4	—	4	Sig $\bar{A}$	4	Sig $\bar{A}$		
5	Sig B	5	Sig B	5	Sig B		
6	—	6	Sig $\bar{B}$	6	Sig $\bar{B}$		
7	Sig Z	7	Sig Z	7	Sig Z		
8	—	8	Sig $\bar{Z}$	8	Sig $\bar{Z}$		
9	—	9	—	9	—		
10	FG	10	FG	10	FG		

機 械 仕 様

回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
慣性モーメント	9.3×10 ⁻⁷ kg・m ² (最大)
軸変動許容値	スラスト：±0.25mm以下
最大回転数	10000r/min.

出 力 回 路



環 境 仕 様

動作温度	−10℃～+85℃
保存温度	−30℃～+85℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10～55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回

アブソリュートエンコーダ

Absolute Encoder

マルチターン

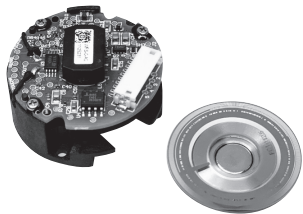
N33MA	64
N35MA	66
37HA-MB.....	68
38HA-MS.....	70

シングルターン

N35ST	72
AEW2	74
ASC-SP	76
AHS2.....	78
ASC-HP.....	80

アブソリュートタイプ

N35MAモデル

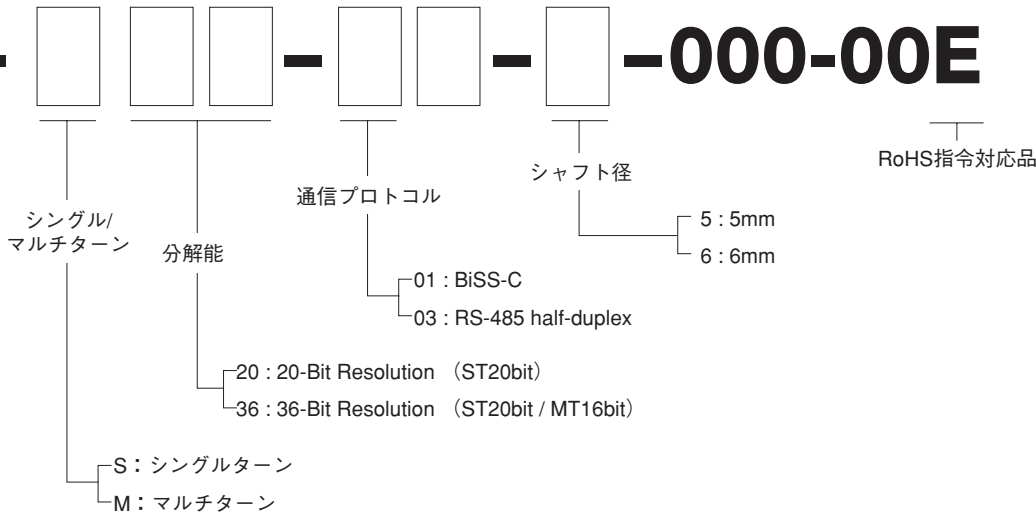


バッテリーレス
マルチターン

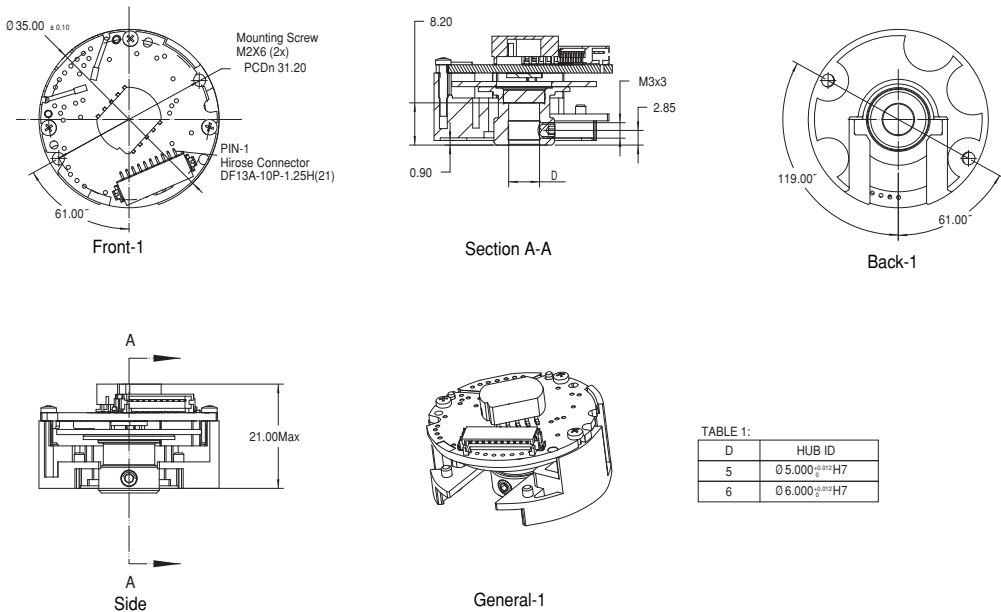
- ◇ モジュールタイプ
- ◇ コンパクトサイズ(φ35)

型 式

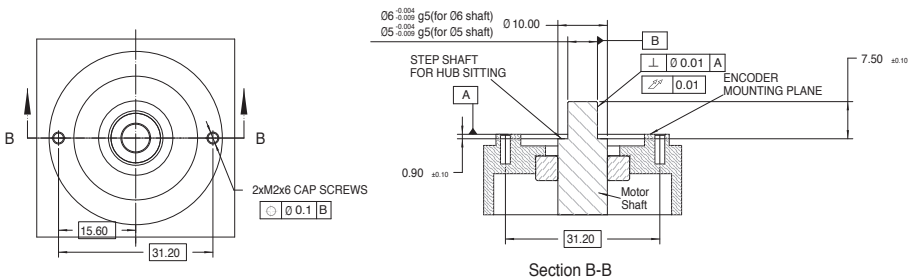
N35MA- - - -000-00E



外 形 図



推 奨 取 付 寸 法



電 気 仕 様

消費電流	200mA Max (無負荷)
電源電圧	5V ± 0.5V
電気の許容速度	< 10000 min ⁻¹
初期化時間	< 500 ms

機 械 仕 様

システム精度 (電気補正有)	±120 Arc-sec (T _{amb} = 25°C)
機械的許容速度	< 10000 min ⁻¹

結 線 表

ピンNo	BiSS-C	RS-485
1	VCC, Encoder Supply	VCC, Encoder Supply
2	GND, Ground	GND, Ground
3	MA+	DATA+
4	MA-	DATA-
5	SLO+	Phase Calibration Signal 1
6	SLO-	Phase Calibration Signal 2
7	Phase Calibration Signal 1	Phase Calibration Signal 3
8	Phase Calibration Signal 2	Phase Calibration Signal 4
9	Phase Calibration Signal 3	N/A
10	Phase Calibration Signal 4	N/A

※推奨コネクタ:

ヒロセ電機製: DF13-10S-1.25C (CL No.536-0006-8)

ヒロセ電機製 (26~30AWG 用端子ピン) : DF13-2630SCF (CL No.536-0300-5)

環 境 仕 様

動作温度	- 20 ~ + 105°C
保存温度	- 20 ~ + 105°C
耐湿度 (結露不可)	90%RH (T _{amb} = 60°C)
耐振動	10G; 10 ~ 2000Hz
耐衝撃	6ms; Half Sine; 200G
静電気放電 (モジュールレベル)	2kV

通 信 回 路

BiSS-C		RS-485	
インターフェイス	回線	インターフェイス	回線
Serial Clock (MA)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA+)	Transceiver (P/N:ISL8485SE)
Serial Data (SLO)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA-)	Transceiver (P/N:ISL8485SE)

【注意事項】

正しく性能を発揮するにはアライメント治具およびキャリブレーションキット (SSI, Biss-C または RS-485) が必要です。
詳細につきましては、仕様書をご参照ください。

アブソリュートタイプ

39ビット マルチターン

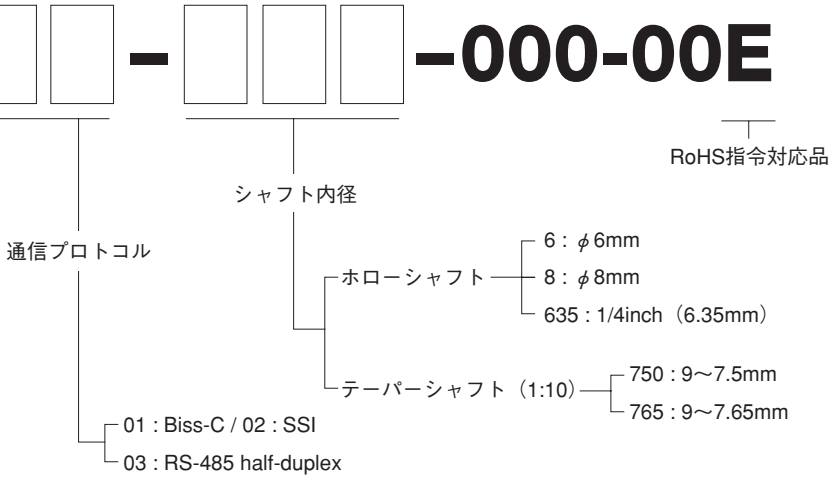
◇ ハウジングエンコーダ

◇ テーパーシャフトまたは
ホローシャフト

37HA-MBモデル

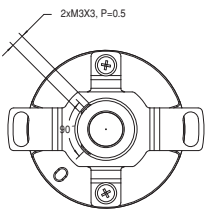
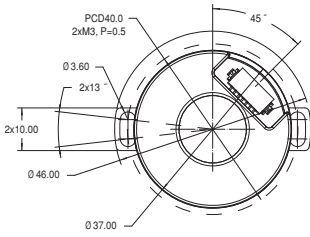
型 式

37HA-MB- - -000-00E

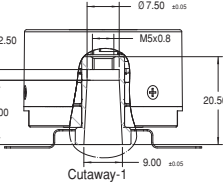
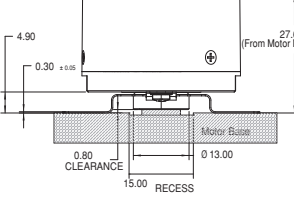
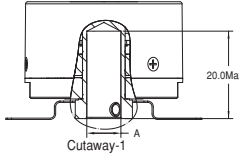
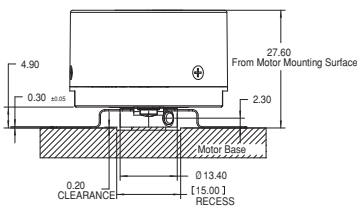
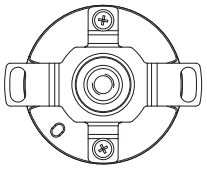
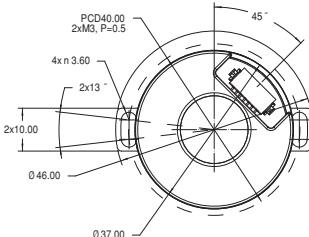


外 形 図

ホローシャフトタイプ

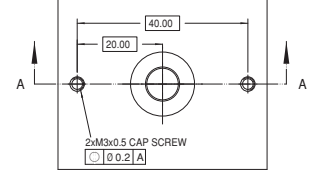


テーパーシャフトタイプ



推 奨 取 付 寸 法

ホローシャフトタイプ



テーパーシャフトタイプ

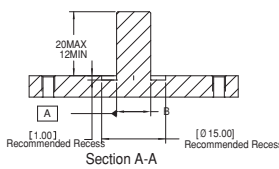
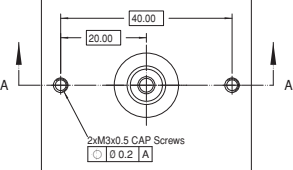
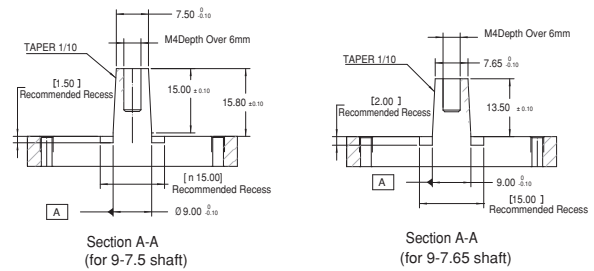


TABLE 1:

PART NUMBER	A	B
37HA-MBXX-635	6.350 +0.014 / -0.005	6.350 0 / -0.009
37HA-MBXX-6	6.000 +0.014 / -0.005	6.000 0 / -0.009
37HA-MBXX-8	8.000 +0.014 / -0.005	8.000 0 / -0.009



電 気 仕 様

分解能	マルチターン	16ビット
	シングルターン	23ビット
消費電流		115mA Typ. (No load)
電源電圧		5V ± 0.5V
電氣的許容速度		< 6000 min ⁻¹
初期化時間		< 500 ms
推奨外部バッテリー		3.60V/ 2,000mAh Lithium battery

結 線 表

ピンNo	BiSS-C (10 pins connector)	SSI (10 pins connector)	RS-485 (7 pins connector)
1	VCC, Encoder Supply	VCC, Encoder Supply	VCC, Encoder Supply
2	GND, Ground	GND, Ground	GND, Ground
3	GND (External Battery)	GND (External Battery)	GND (External Battery)
4	BATPWR (External Battery)	BATPWR (External Battery)	BATPWR (External Battery)
5	MA+	SCL+	DATA+
6	MA-	SCL-	DATA-
7	SLO+	DOUT+	N/C
8	SLO-	DOUT-	N/A
9	N/C	N/C	N/A
10	N/C	N/C	N/A

※推奨コネクタ:

ヒロセ電機製: 7ピン DF13-7S-1.25C、10ピン DF13-10S-1.25C (CL No.536-0006-8)

ヒロセ電機製 (26 ~ 30AWG 用端子ピン): DF13-2630SCF (CL No.536-0300-5)

機 械 仕 様

システム精度 (電気補正有)		±80 Arc-sec (T _{amb} = 25°C)
機械的許容速度		< 6000 min ⁻¹
変動数	スラスト	≤ ±0.1 mm
	ラジアル	≤ ±0.05 mm
始動トルク		≤ 9.8x10 ⁻³ N・m T _{amb} = 25°C
質量		0.047kg (±10%)

環 境 仕 様

動作温度	- 20 ~ + 105°C
保存温度	- 20 ~ + 105°C
耐湿度 (結露不可)	90%RH (T _{amb} = 40°C)
耐振動	10G; 10 to 2000Hz
耐衝撃	6ms; Half Sine; 200G
保護構造	IP40

通 信 回 路

BiSS-C / SSI		RS-485	
インターフェイス	回線	インターフェイス	回線
Serial Clock (MA)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA+)	Transceiver (P/N:ISL8485E)
Serial Data (SLO)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA-)	Transceiver (P/N:ISL8485E)

詳細につきましては、仕様書をご参照ください。

アブソリュートタイプ

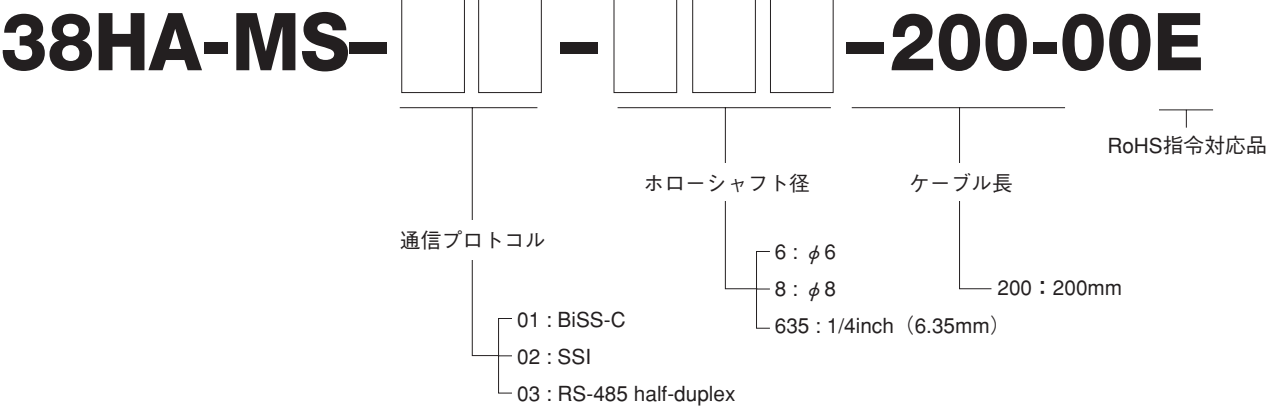
38HA-MSモデル



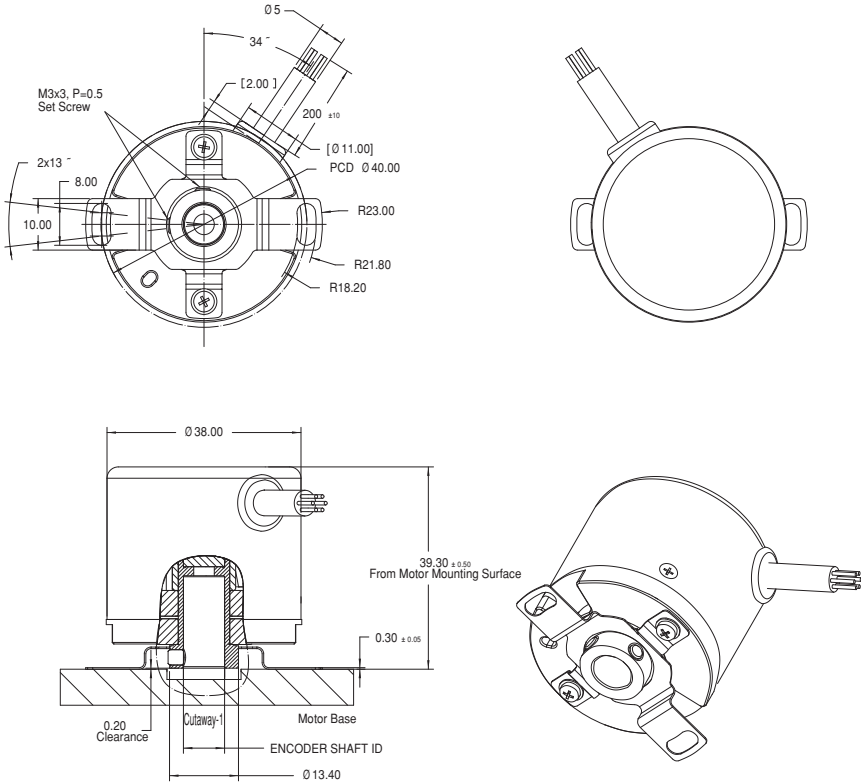
バッテリーレス
39ビット マルチターン

- ◇ ハウジングエンコーダ
- ◇ ホローシャフト

型 式



外 形 図



推 奨 取 付 寸 法

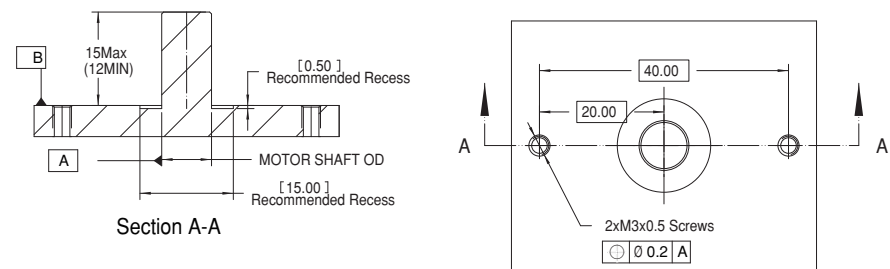


TABLE 1 : SHAFT OPTION

OPTION	SHAFT SIZE	ENCODE SHAFT ID DIMENSIONS(mm)	MOTOR SHAFT OD DIMENSIONS(mm)
635	1/4 INCH	6.355/6.364	6.341/6.350
6	6mm	6.005/6.014	5.991/6.000
8	8mm	8.005/8.014	7.991/8.000

電 気 仕 様

分解能	マルチターン	16ビット
	シングルターン	23ビット
消費電流		115mA Typ. (無負荷)
電源電圧		5V $\pm$ 0.5V
電気の許容速度		< 6000 min ⁻¹
初期化時間		< 500 ms

結 線 表

ピンNo	色	BiSS-C (7 core cable)	SSI (7 core cable)	RS-485 (5 core cable)
1	赤	VCC, Encoder Supply	VCC, Encoder Supply	VCC, Encoder Supply
2	黒	GND, Ground	GND, Ground	GND, Ground
3	茶	MA+	SCL+	DATA+
4	白	MA-	SCL-	DATA-
5	オレンジ	SLO+	DOUT+	N/A
6	青	SLO-	DOUT-	N/A
7	シールド	Cable Shield	Cable Shield	Cable Shield

注意事項：ケーブル長 200mm + / - 10mm (先端含む) AWG28 線

機 械 仕 様

システム精度 (電気補正有)		± 80 Arc-sec ($T_{amb} = 25^{\circ}C$)
機械的許容速度		< 6000 min ⁻¹
変動数	スラスト	$\leq \pm 0.1$ mm
	ラジアル	$\leq \pm 0.05$ mm
始動トルク		$\leq 9.8 \times 10^{-3}$ N $\cdot$ m $T_{amb} = 25^{\circ}C$
質量		0.091kg

環 境 仕 様

動作温度	- 20 $\sim$ + 105 $^{\circ}C$
保存温度	- 20 $\sim$ + 105 $^{\circ}C$
耐湿度 (結露不可)	90%RH ($T_{amb} = 40^{\circ}C$)
耐振動	10G; 10 to 2000Hz
耐衝撃	6ms; Half Sine; 200G
保護構造	IP50

通 信 回 路

BiSS-C / SSI		RS-485	
インターフェイス	回線	インターフェイス	回線
Serial Clock (MA)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA+)	Transceiver (P/N:ISL8485E)
Serial Data (SLO)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA-)	Transceiver (P/N:ISL8485E)

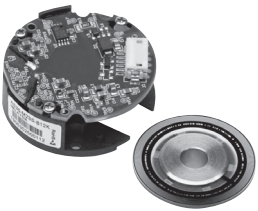
詳細につきましては、仕様書をご参照ください。

アブソリュートタイプ

23ビット シングルターン

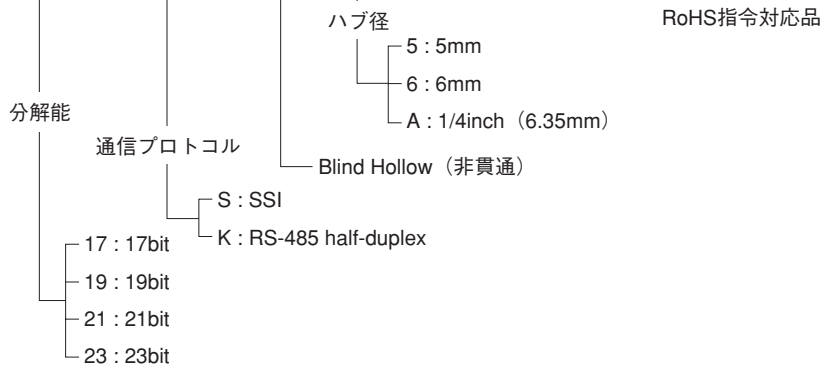
- ◇ モジュールタイプ
- ◇ コンパクトサイズ(φ35)

N35STモデル

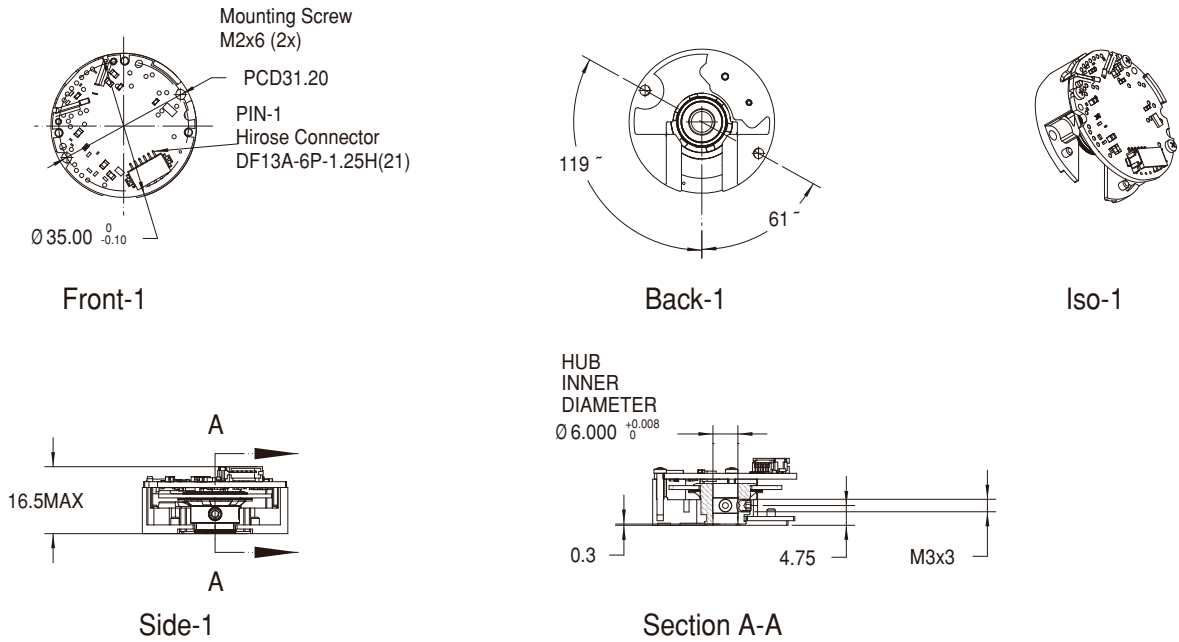


型 式

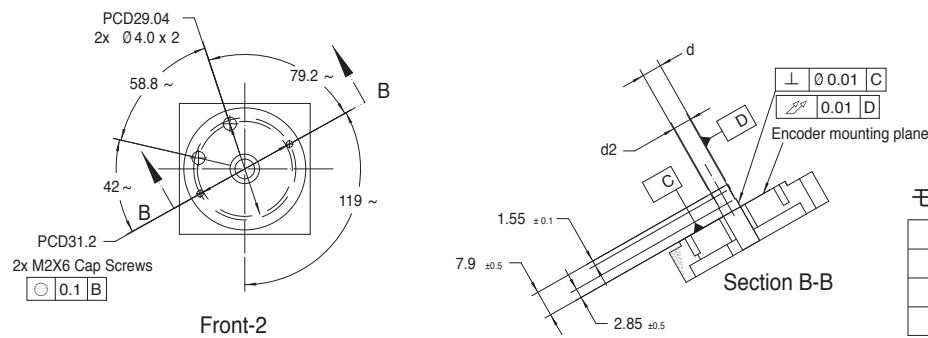
N35ST- -B -000-00E



外 形 図



推 奨 取 付 寸 法



モーターシャフト仕様

d (mm)	d2 (mm)
5 ^{-0.004} _{-0.014}	4.5±0.2
6 ^{-0.004} _{-0.014}	5.5±0.2
7 ^{-0.004} _{-0.014}	5.85±0.2

電 気 仕 様

消費電流	120mA Max (無負荷)
電源電圧	5V ± 0.5V
電氣的許容速度	< 12000 min ⁻¹
初期化時間	< 500 ms

機 械 仕 様

システム精度 (電気補正有)		±300 Arc-sec (T _{amb} = 25°C)
機械的許容速度		< 12000 min ⁻¹
変動数	スラスト	≤±0.15 mm
	ラジアル	≤±0.05 mm

結 線 表

ピンNo	SSI	RS-485
1	GND, Ground	GND, Ground
2	VCC, Encoder Supply	VCC, Encoder Supply
3	DOUT-	Data-
4	DOUT+	Data+
5	SCL-	NA
6	SCL+	NA

※推奨コネクタ:

ヒロセ電機製: DF13-6S-1.25C (CL0536-0005-5-00)

ヒロセ電機製 (26 ~ 30AWG 用端子ピン): DF13-2630SCF (CL No.536-0300-5)

環 境 仕 様

動作温度	- 40 ~ + 105°C
保存温度	- 40 ~ + 105°C
耐湿度 (結露不可)	90%RH (T _{amb} = 40°C)
耐振動	10G; 10 ~ 2000Hz
耐衝撃	6ms; Half Sine; 200G
静電気放電 (モジュールレベル)	± 8kV (contact) ± 12kV (air)

通 信 回 路

SSI		RS-485	
インターフェイス	回線	インターフェイス	回線
Serial Clock (MA)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA+)	Transceiver (P/N:ISL8485E)
Serial Data (SLO)	Transceiver (P/N:SN65LBC179Q)	Serial Data (DATA-)	Transceiver (P/N:ISL8485E)

【注意事項】

正しく性能を発揮するにはアライメント治具およびキャリブレーションキット (SSI, Biss-C または RS-485) が必要です。
詳細につきましては、仕様書をご参照ください。

アブソリュートタイプ

AEW2モデル

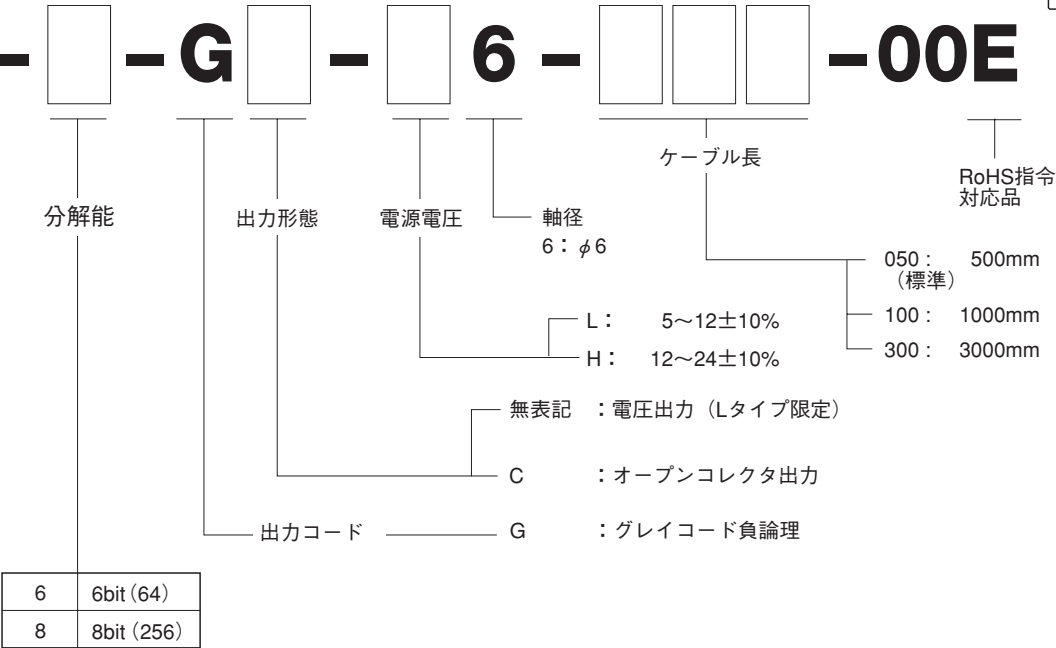


38 シリーズ シャフト
アブソリュート型

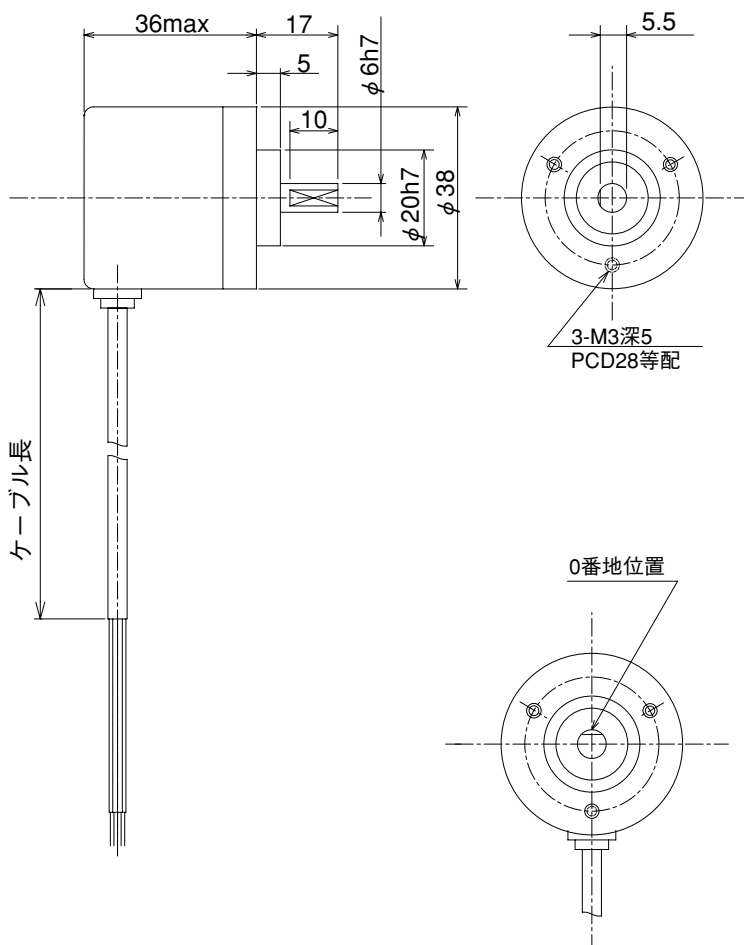
◇ ϕ 38 カバー付 8bit (256)

型 式

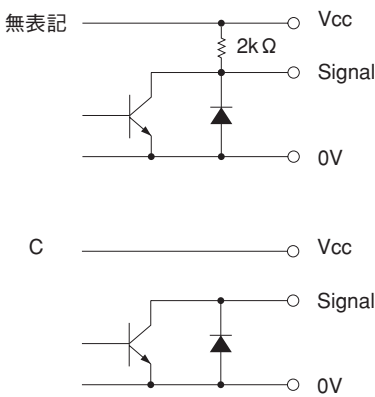
AEW2 - [] - G [] - [] 6 - [] [] [] - 00E



外 形 図



出力回路



電 気 仕 様

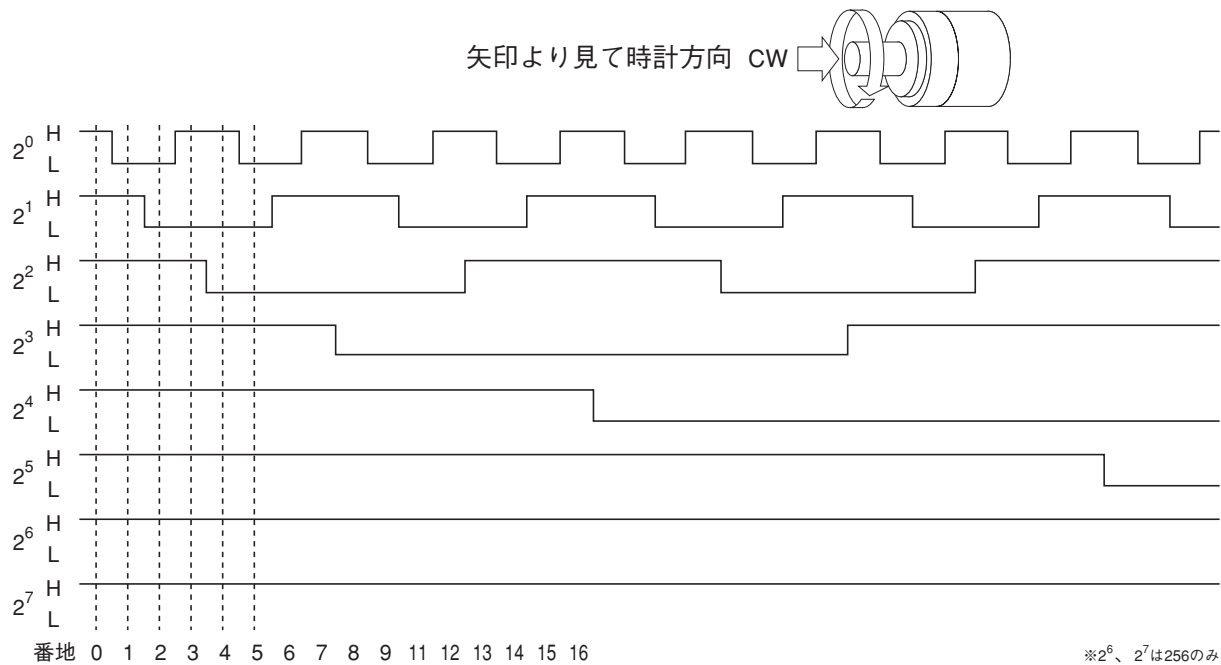
電源電圧	L : DC 4.5 ~ 13.2 V H : DC 10.8 ~ 26.4 V	
消費電流	電圧出力 160mA 以下 オープンコレクタ 100mA 以下	
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上(Cは除く)
	“L”※1	0.5 V以下
最大引き込み電流	20 mA	
信号立上り・立下がり時間	1 μs 以下	
最大応答周波数※2	5 kHz	

※1) 最大引き込み時 ※2) 5V 1KΩ 負荷時

結 線 表

配線色	信号内容
赤	電源入力
黒	0 Vコモン
茶	信号出力 2 ⁰
橙	信号出力 2 ¹
黄	信号出力 2 ²
緑	信号出力 2 ³
青	信号出力 2 ⁴
紫	信号出力 2 ⁵
灰	信号出力 2 ⁶ 256のみ
白	信号出力 2 ⁷ 256のみ
シールド	F.G

波 形 説 明



機 械 仕 様

始動トルク	9.8×10 ⁻⁴ N・m 以下	
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²	
軸荷重	スラスト方向	19.6N
	ラジアル方向	29.4N
慣性モーメント	8×10 ⁻⁷ kg・m ²	
最大回転数	6000r/min	
質量 (ケーブル含まず)	120g 以下	

環 境 仕 様

動作温度	-10℃ ~ +55℃
保存温度	- 25℃ ~ +80℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10 ~ 55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP50

アブソリュートタイプ

ASC-SPモデル

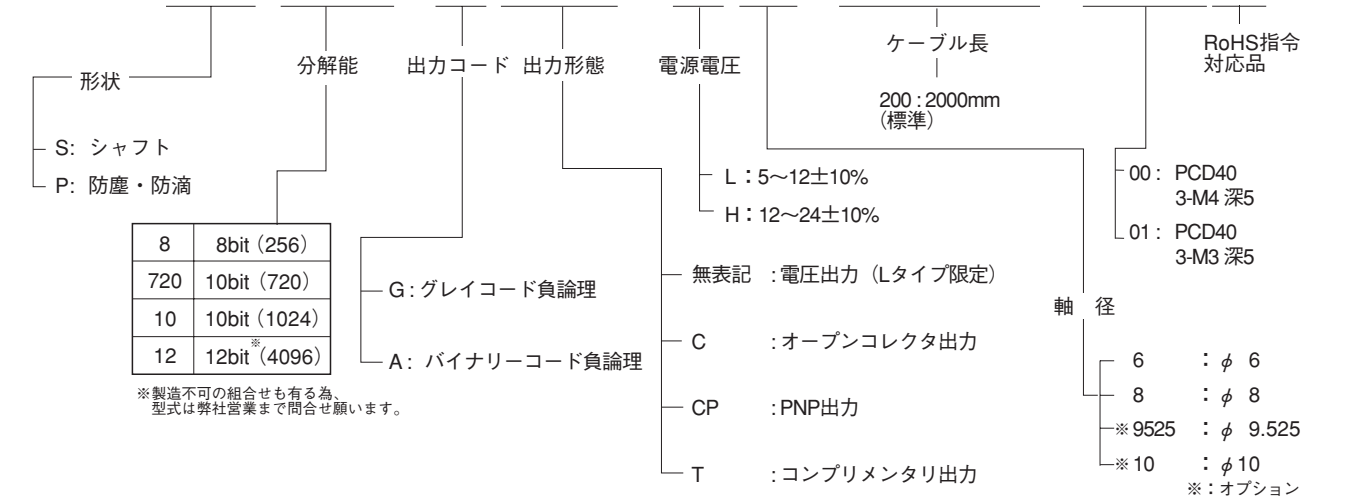


50シリーズ耐環境モデル

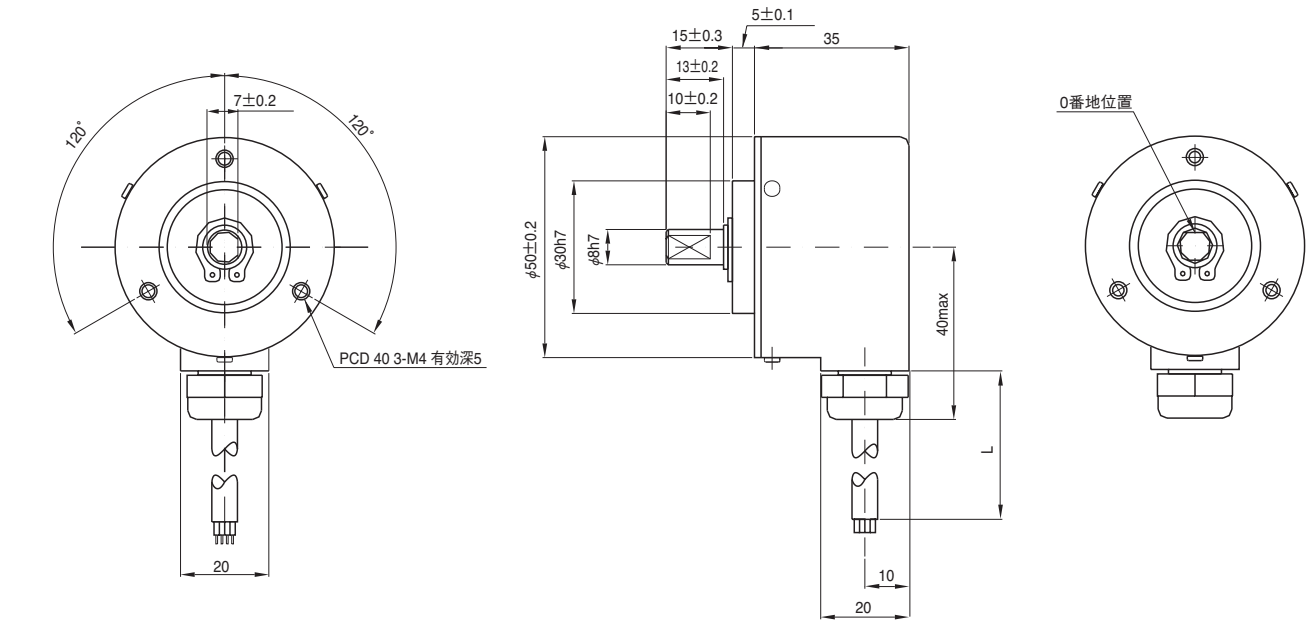
- ◇ 大型ベアリングを採用し耐軸荷重を強化！
- ◇ ラジアル荷重78.4N・スラスト荷重49Nとクラス最高！

型 式

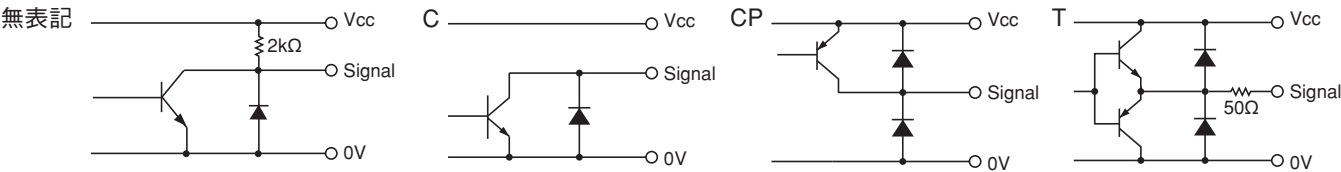
ASC-SP [] - [] [] [] - [] [] [] [] - [] [] E



外 形 図



出 力 回 路



電 気 仕 様

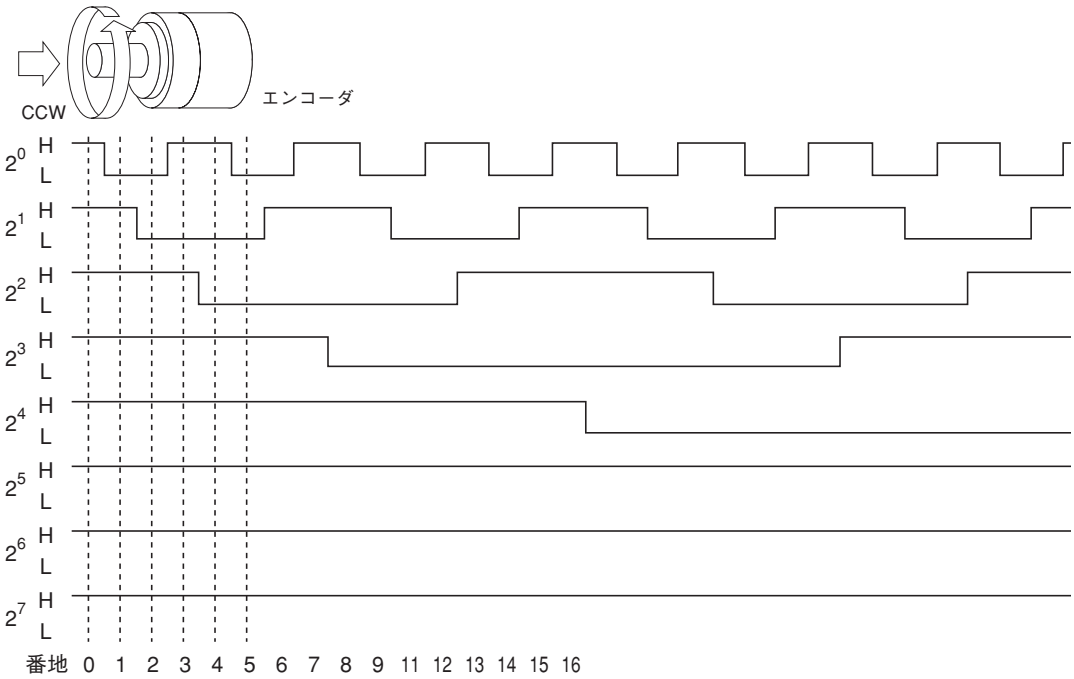
TYPE		無表記 C	CP	T
電源電圧		L : DC 4.5~13.2 V H : DC 10.8~26.4 V		
消費電流		100 mA 以下		
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上 (Cを除く)		電源電圧-3V以上
	“L” ^{※1}	0.5 V 以下 (CPを除く)		3 V 以下
最大引き込み電流		20 mA		
信号立上り・立下がり時間		2 μs 以下		
最大応答周波数 ^{※2}		10kHz (256) 、20kHz (720、1024、4096)		

※1) 最大引き込み時 ※2) 5V 1KΩ 負荷時

波 形 説 明

回転方向：CW（矢印方向から見て時計方向）=256・720・1024

回転方向：CCW（矢印方向から見て反時計方向）=4096



結 線 表

(4096)	
配線色	信号内容
赤	電源入力
黒	0Vコモン
茶	信号出力 2 ⁰
白/橙	信号出力 2 ¹
橙/白	信号出力 2 ²
黄	信号出力 2 ³
白/黄	信号出力 2 ⁴
緑	信号出力 2 ⁵
白/緑	信号出力 2 ⁶
青	信号出力 2 ⁷
白/青	信号出力 2 ⁸
灰	信号出力 2 ⁹
白/灰	信号出力 2 ¹⁰
シールド	信号出力 2 ¹¹ F.G
(256・720・1024)	
配線色	信号内容
赤	電源入力
黒	0Vコモン
茶	信号出力 2 ⁰
橙	信号出力 2 ¹
黄	信号出力 2 ²
緑	信号出力 2 ³
青	信号出力 2 ⁴
紫	信号出力 2 ⁵
灰	信号出力 2 ⁶
白	信号出力 2 ⁷
桃	信号出力 2 ⁸ 1024のみ
空色	信号出力 2 ⁹ 1024のみ
シールド	F.G

機 械 仕 様

始動トルク	9.8×10 ⁻³ N・m 以下
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向 49N
	ラジアル方向 78.4N
慣性モーメント	3×10 ⁻⁶ kg・m ²
最大回転数	瞬時: 5000r/min 連続: 3000r/min
質量 (ケーブル含まず)	250g 以下

環 境 仕 様

動作温度	-10℃~+60℃
保存温度	-30℃~+85℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10~55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	980m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP65

アブソリュートタイプ

AHS2モデル

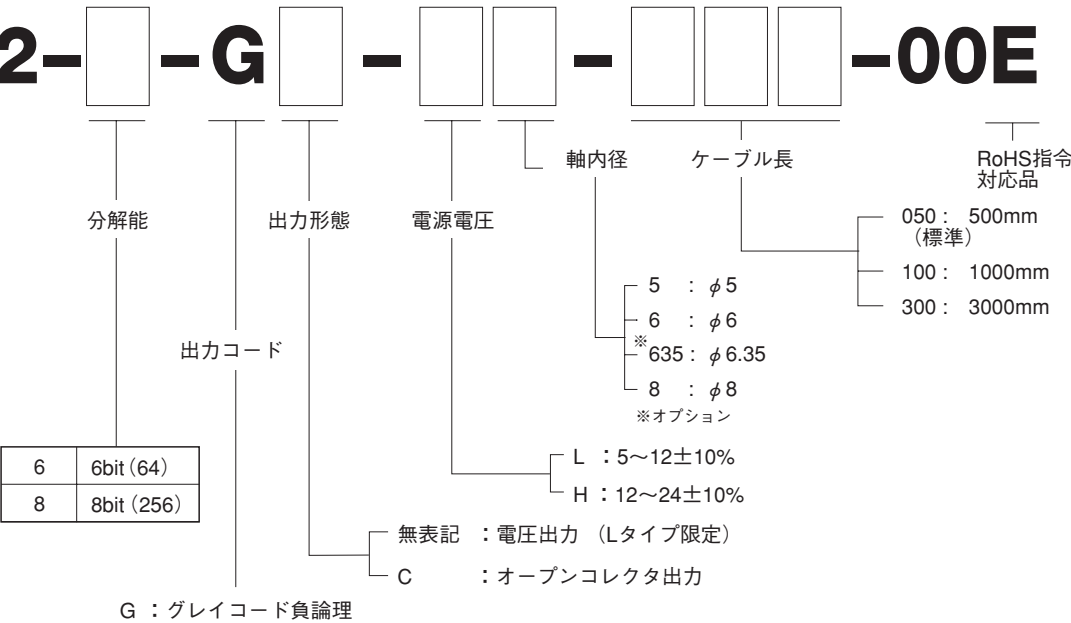


38シリーズホローシャフト
アブソリュート型

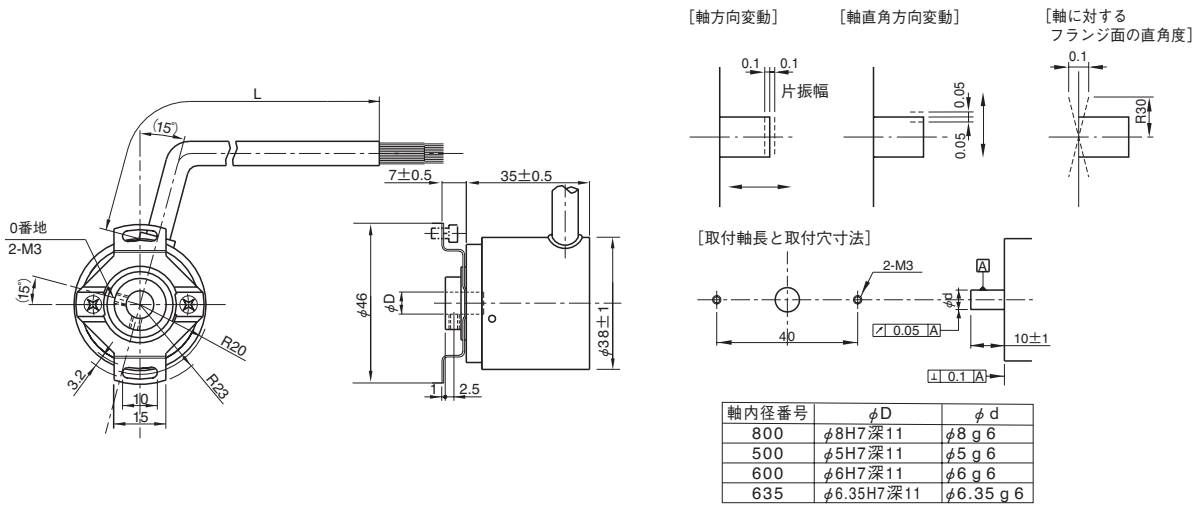
◇ φ38カバー付8bit (256)

型 式

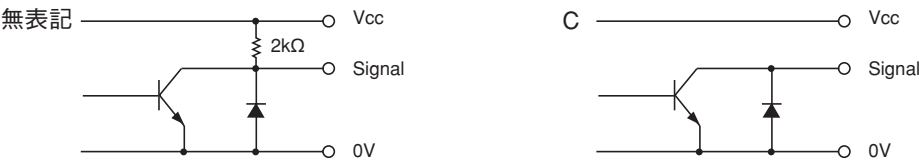
AHS2- -G- - -00E



外 形 図



出力回路



電 気 仕 様

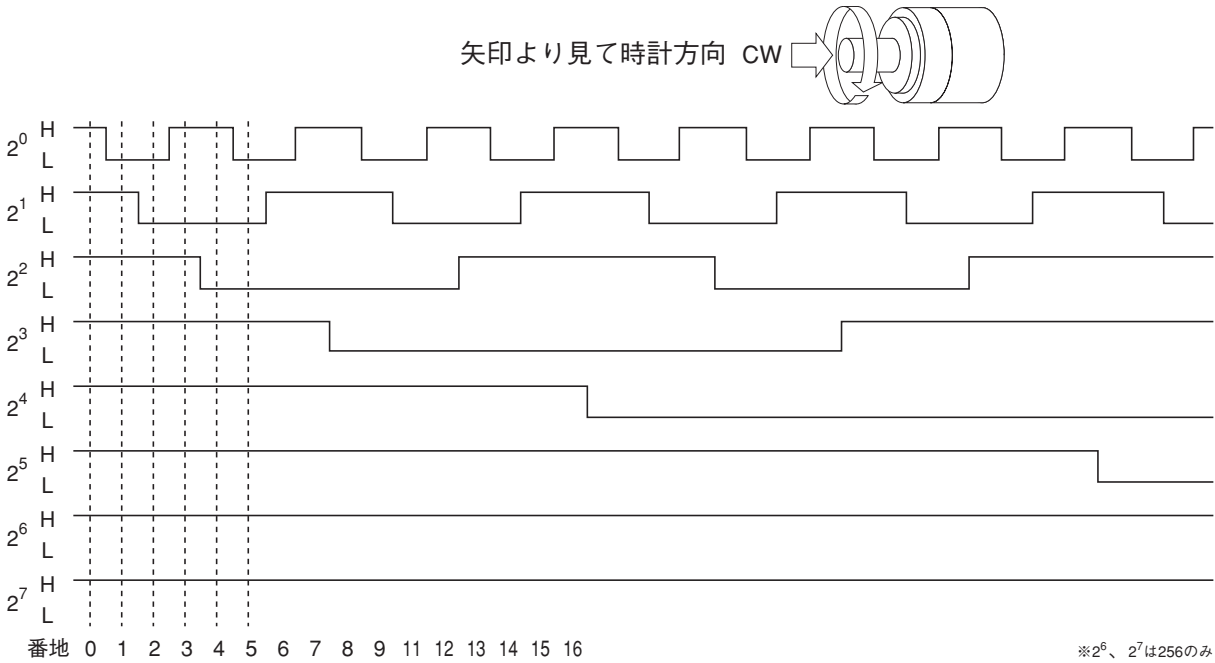
電源電圧		L : DC 4.5 ~ 13.2 V H : DC 10.8 ~ 26.4 V
消費電流		100mA 以下
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上 (Cは除く)
	“L” ※1	0.5 V 以下
最大引き込み電流		20 mA
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下
最大応答周波数 ※2		5 kHz

※1) 最大引き込み時 ※2) 5V 1KΩ 負荷時

結 線 表

配線色	信号内容
赤	電源入力
黒	0 V コモン
茶	信号出力 2 ⁰
橙	信号出力 2 ¹
黄	信号出力 2 ²
緑	信号出力 2 ³
青	信号出力 2 ⁴
紫	信号出力 2 ⁵
灰	信号出力 2 ⁶ 256のみ
白	信号出力 2 ⁷ 256のみ
シールド	F.G

波 形 説 明



機 械 仕 様

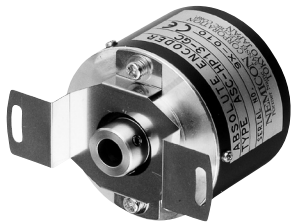
始動トルク		9.8×10 ⁻⁴ N・m 以下
回転角加速度		1×10 ⁵ rad/s ²
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	29.4N
慣性モーメント		8×10 ⁻⁷ kg・m ²
最大回転数		6000r/min
質量 (ケーブル含まず)		120g 以下

環 境 仕 様

動作温度	-10℃~+55℃
保存温度	-25℃~+80℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10~55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP50

アブソリュートタイプ

ASC-HPモデル

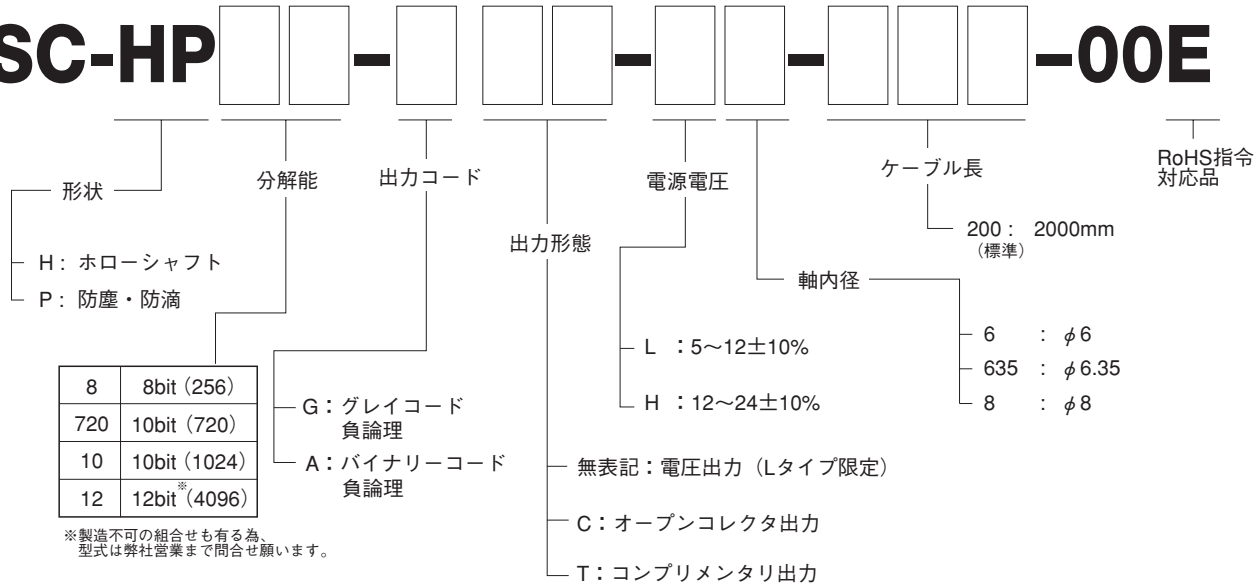


50シリーズ耐環境型モデル

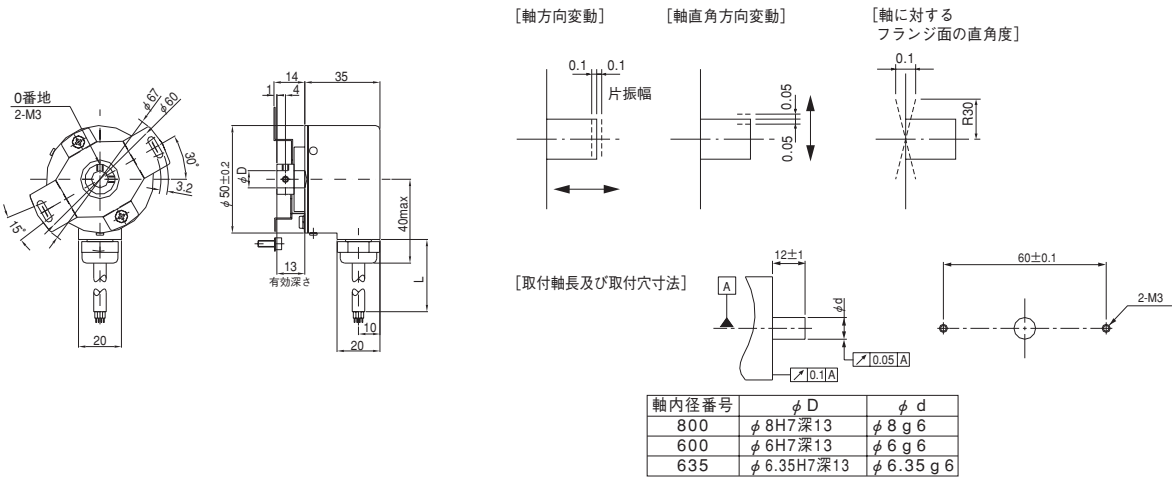
- ◇ 保護構造はIP-65！
- ◇ 大型ベアリングを採用し耐軸荷重を強化！

型 式

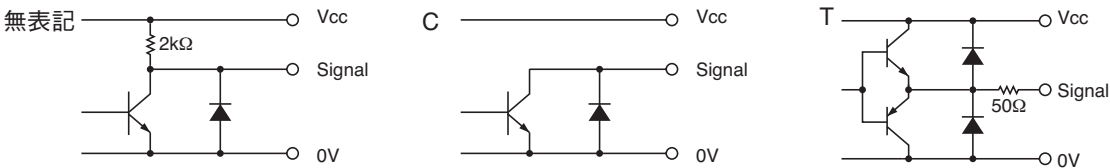
ASC-HP [] [] - [] [] [] - [] [] [] - 00E



外 形 図



出力回路



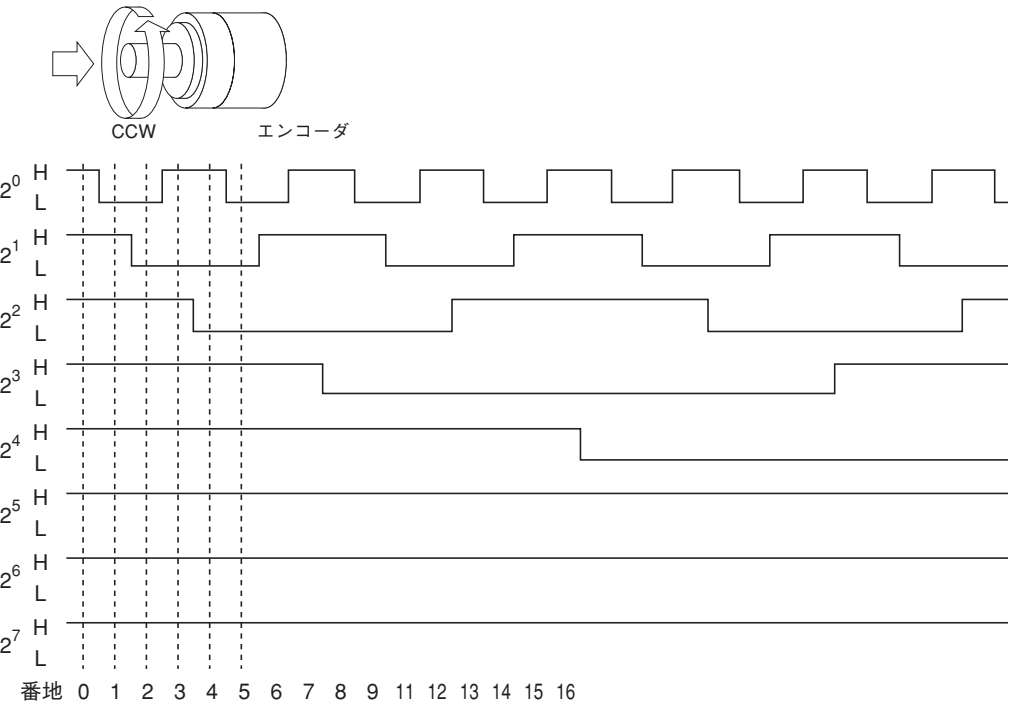
電 気 仕 様

TYPE		無表記 C	CP	T
電源電圧		L : DC 4.5~13.2 V H : DC 10.8~26.4 V		
消費電流		100 mA 以下		
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上 (Cを除く)		電源電圧-3V以上
	“L” ^{※1}	0.5 V 以下 (CPを除く)		3 V 以下
最大引き込み電流		20 mA		
信号立上り・立下がり時間		2 μs 以下		
最大応答周波数 ^{※2}		10kHz (256) 、20kHz (720、1024、4096)		

※1) 最大引き込み時 ※2) 5V 1KΩ 負荷時

波 形 説 明

回転方向：CW（矢印方向から見て時計方向）=256・720・1024
回転方向：CCW（矢印方向から見て反時計方向）=4096



機 械 仕 様

始動トルク	9.8×10 ⁻³ N・m 以下	
回転角加速度	1×10 ⁵ rad/s ²	
軸荷重	スラスト方向	49N
	ラジアル方向	78.4N
慣性モーメント	3×10 ⁻⁶ kg・m ²	
最大回転数	瞬時：5000r/min 連続：3000r/min	
質量（ケーブル含まず）	250g 以下	

結 線 表

(4096)	
配線色	信号内容
赤	電源入力
黒	0Vコモン
茶	信号出力 2 ⁰
茶/白	信号出力 2 ¹
橙	信号出力 2 ²
橙/白	信号出力 2 ³
黄	信号出力 2 ⁴
黄/白	信号出力 2 ⁵
緑	信号出力 2 ⁶
緑/白	信号出力 2 ⁷
青	信号出力 2 ⁸
青/白	信号出力 2 ⁹
灰	信号出力 2 ¹⁰
灰/白	信号出力 2 ¹¹
シールド	F.G

(256・720・1024)	
配線色	信号内容
赤	電源入力
黒	0Vコモン
茶	信号出力 2 ⁰
橙	信号出力 2 ¹
黄	信号出力 2 ²
緑	信号出力 2 ³
青	信号出力 2 ⁴
青	信号出力 2 ⁵
灰	信号出力 2 ⁶
白	信号出力 2 ⁷
桃	信号出力 2 ⁸ 1024のみ
空色	信号出力 2 ⁹ 1024のみ
シールド	F.G

環 境 仕 様

動作温度	-10℃~+60℃
保存温度	- 30℃~+85℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10~55 Hz / 1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	980m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP65

マニュアルエンコーダ

Manual Encoder

手動パルス エンコーダ	
35PG	84
UFO-M2.....	86
UFO.....	88
ハンディパルサー	
HP-U.....	90
HP-V	92
HP-M	94

マニュアルタイプ

35PGモデル

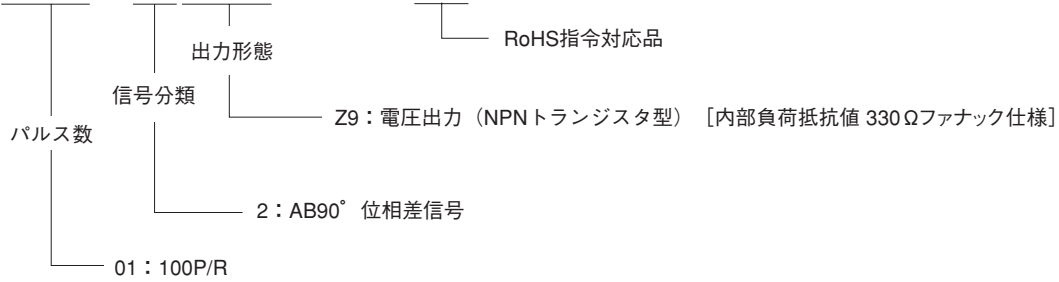


小型モデル

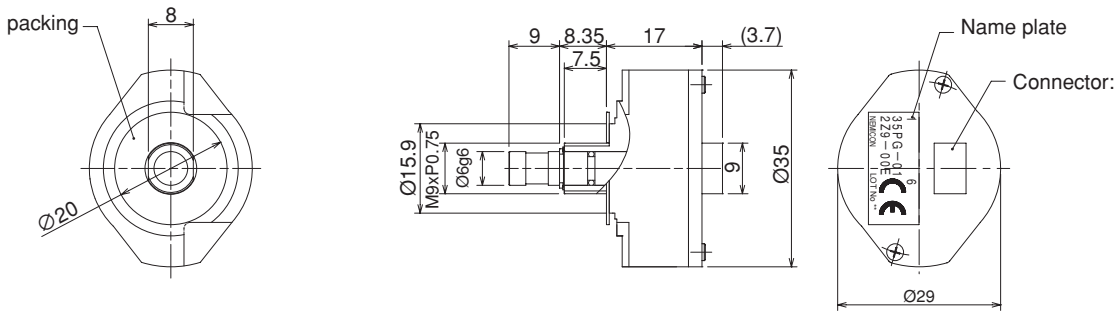
- ◇ 計測機器に最適
- ◇ クリック機構内蔵

型 式

35PG-01-2Z9-00E

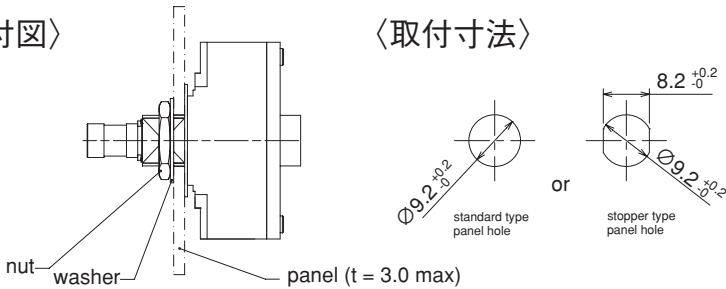


外 形 図

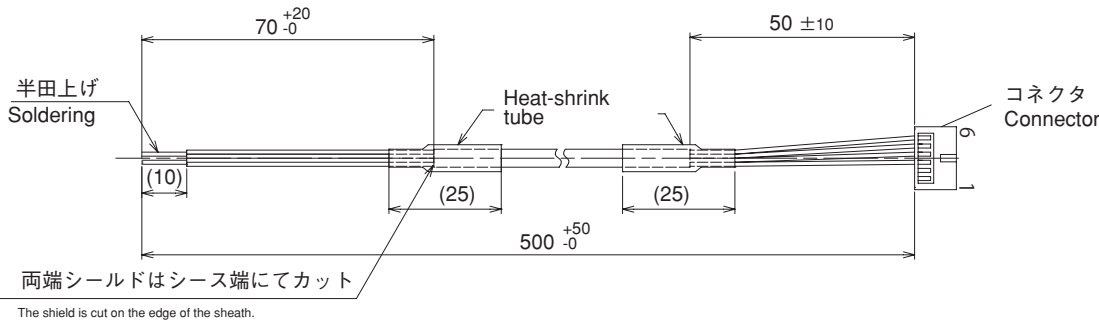


〈取付図〉

〈取付寸法〉



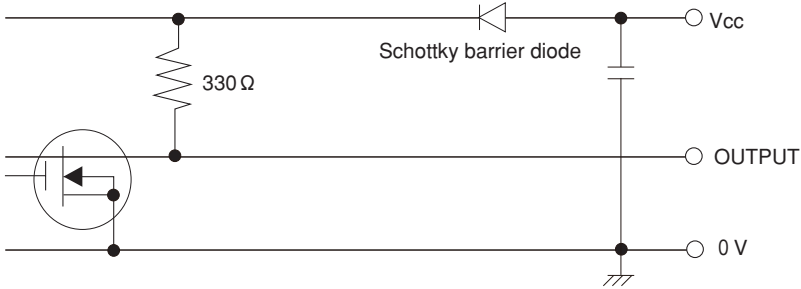
〈Option ケーブル (別売) 〉



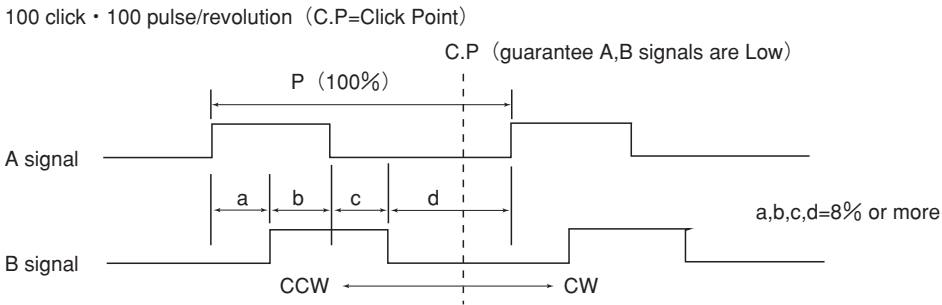
電 気 仕 様

電源電圧	DC+5V ± 10%	最大引き込み電流	20mA
消費電流	70mA MAX	最大応答周波数	1kHz
1回転のパルス数	100P/R	出力信号応速度	1 μs MAX
出力信号形態	A相,B相 90°位相差2信号	絶縁抵抗	50MΩ or more DC 500V (0V ⇔ case)
出力電圧	「H」: VCC-1V以上 「L」: 0.5V 以下		

出 力 回 路



波 形 説 明



結 線 表

コネクタ：ヒロセ電機製 DF50A-6P-1V (51)

ピン番	シグナル
1	N.C
2	N.C
3	Sig, B
4	Sig, A
5	0V
6	5V

機 械 仕 様

始動トルク	1.2×10 ⁻² N・m 以下
軸荷重	定格：9.8N、瞬時：19.6 N (スラスト) 定格：19.6N、瞬時：19.6 N (ラジアル)
軸受寿命	100 万回転以上 (200r/min)
許容最高回転数	600 r/min max (瞬時)、200r/min (通常)
質量	100g 以下

環 境 仕 様

動作温度	-10℃～+60℃
保存温度	-30℃～+80℃
耐湿度	RH90% 以下 結露不可
耐振動	10～55 Hz/1.5mm X,Y,Z 方向各 2h
耐衝撃	490 m/s ² , 11 ms X,Y,Z 各両方向各 3 回
保護構造	IP65 (パネル取付時)

マニュアルタイプ

UFO-M2モデル

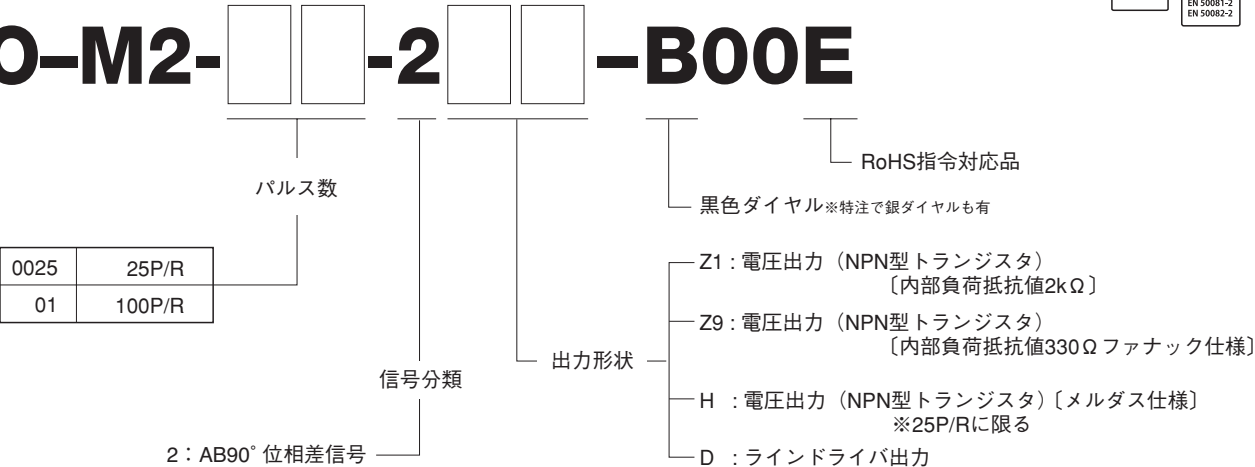


小型で超薄型

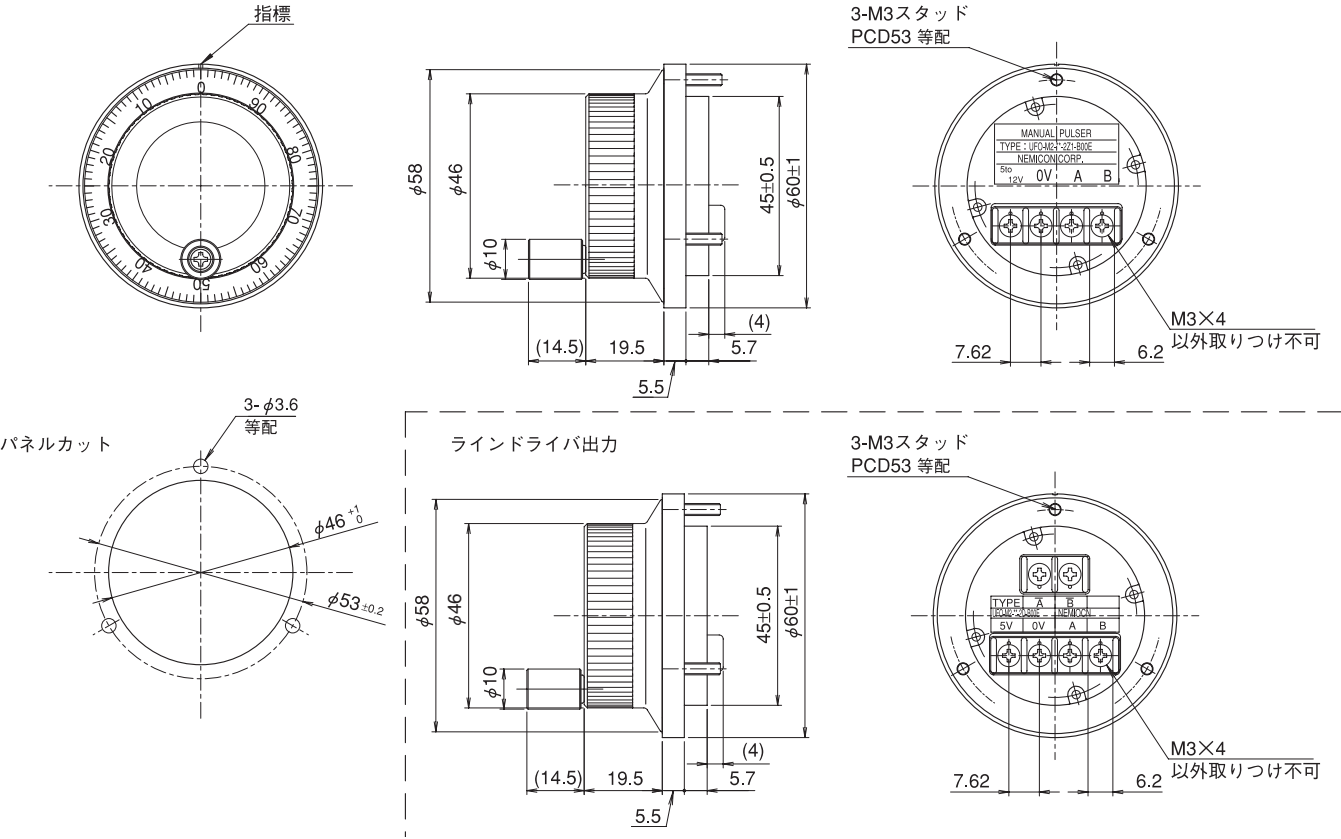
- ◇ 透過形光学方式
- ◇ クリック機構内蔵

型 式

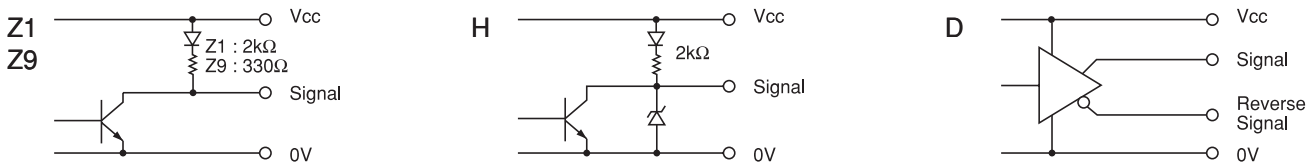
UFO-M2- -2- -B00E



外 形 図



出力回路

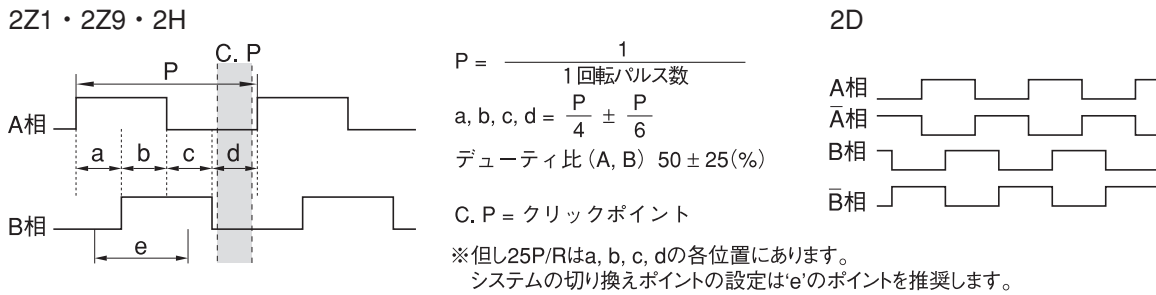


電 気 仕 様

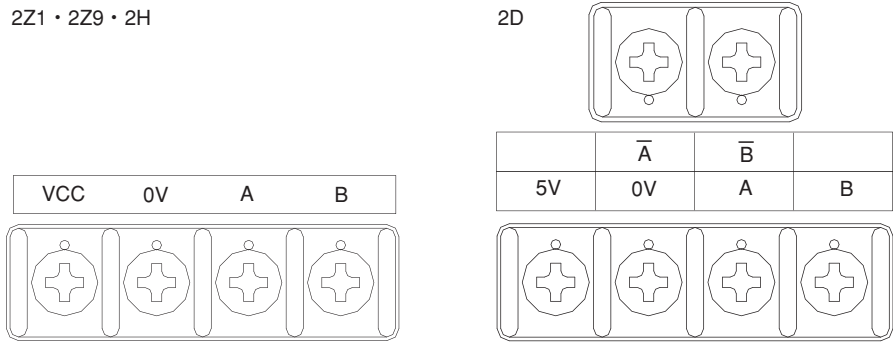
TYPE		Z1	Z9	H	D
電源電圧		DC+4.5V ~ +13.2V	DC+5V±10%	DC+12V±10%	DC+5V±5%
消費電流		50 mA 以下	70 mA 以下	50 mA 以下	100 mA 以下
1 回転のパルス数		100P/R・25P/R		25P/R	100P/R・25P/R
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上		+5V±10%	2.5 V 以上
	“L” ※1	0.5 V 以下			
最大応答周波数		5 kHz			
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下		1.5 μs 以下	200 ns 以下
最大引き込み電流		20 mA			

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 図



機 械 仕 様

始動トルク	6.8×10 ⁻³ N・m ~ 2.9×10 ⁻² N・m	
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	19.6N
最大回転数	瞬時：600r/min 連続：200r/min	
回転寿命	100万回転以上(200r/min)	
質量	200g 以下	

環 境 仕 様

動作温度	-10℃~+60℃
保存温度	-20℃~+70℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10 ~ 55 Hz /1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP64 (パネル取付時)

マニュアルタイプ

UFOモデル



超薄型！

- ◇ パネル内の有効利用に大きく貢献
- ◇ クリック機構内蔵

型 式

UFO-□□-2□□E



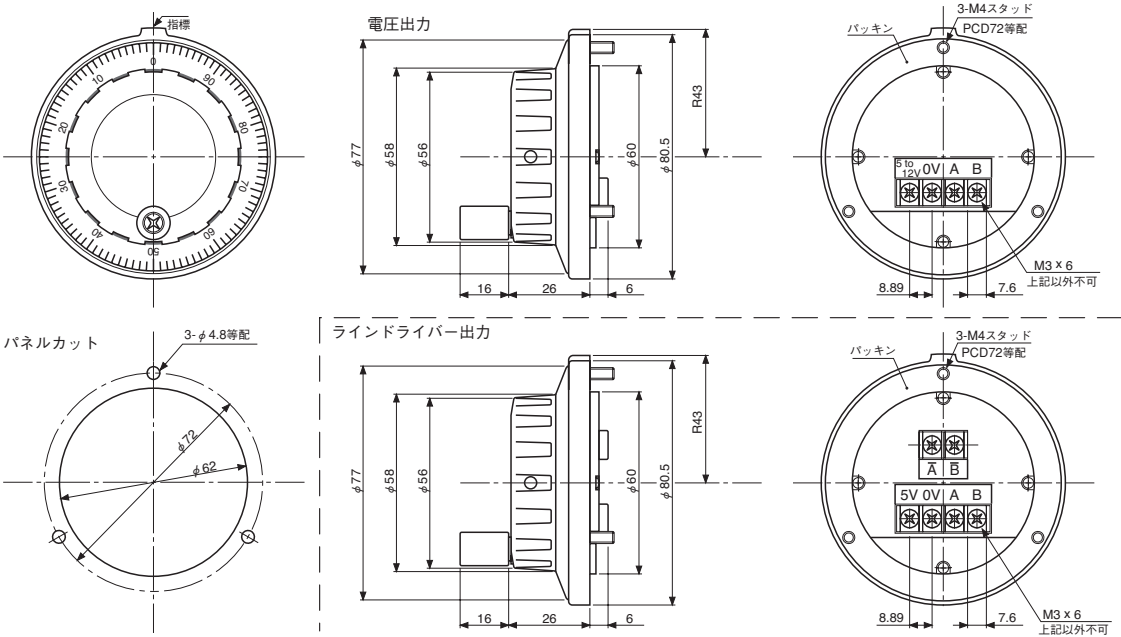
RoHS指令対応品

- Z1：電圧出力（NPN型トランジスタ）
〔内部負荷抵抗値2kΩ〕
- Z9：電圧出力（NPN型トランジスタ）
〔内部負荷抵抗値330Ωファナック仕様〕
- H：電圧出力（NPN型トランジスタ）〔メルダス仕様〕
※25P/Rに限る
- D：ラインドライバ出力

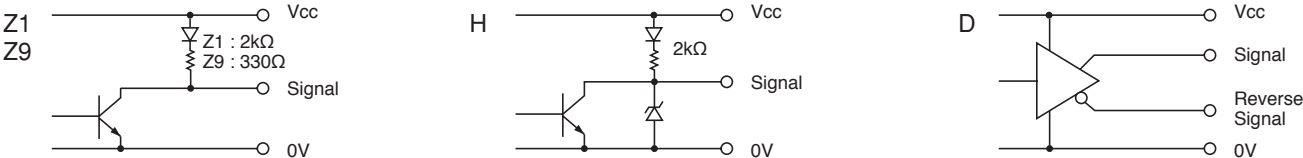
信号分類 — 2：AB90° 位相差信号

0025	25P/R
01	100P/R

外 形 図



出力回路



電 気 仕 様

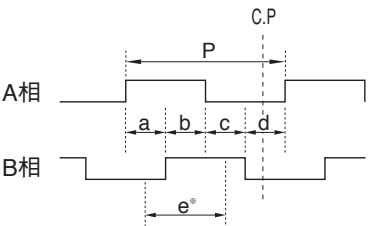
TYPE		Z1	Z9	H	D
電源電圧		DC+4.5V ~ +13.2V	DC+5V±10%	DC+12V±10%	DC+5V±5%
消費電流		50 mA 以下	70 mA 以下	50 mA 以下	150 mA 以下
1回転のパルス数		100P/R・25P/R		25P/R	100P/R・25P/R
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上		+5V±10%	2.5 V 以上
	“L” ※1	0.5 V 以下			
最大応答周波数		5 kHz			
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下		1.5 μs 以下	200 ns 以下
最大引き込み電流		20 mA			

※1) 最大引き込み時

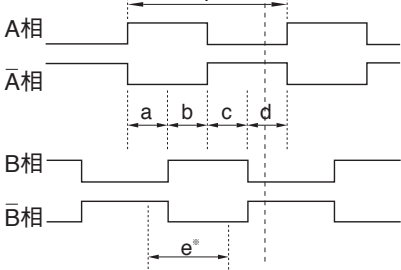
波 形 説 明

CW回転→ホイール正面より見て時計方向 P=1/1回転のパルス数 a,b,c,d=P/4±P/6

2Z1・2Z9・2H



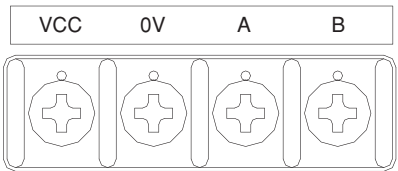
2D



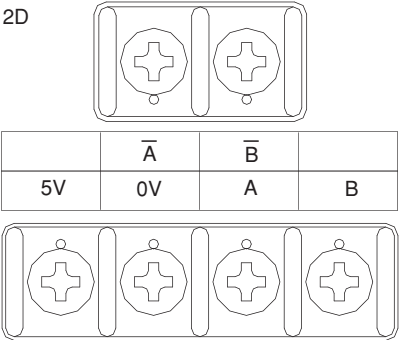
C.P=クリックポイント
但し25P/Rはa,b,c,dの各位置にあります。
※システムの切り換えポイントの設定は“e”のポイントを推奨します。

結 線 図

2Z1・2Z9・2H



2D



機 械 仕 様

始動トルク	1.96X10 ⁻² N・m ~ 5.88X10 ⁻² N・m
軸荷重	スラスト方向 9.8N
	ラジアル方向 19.6N
最大回転数	瞬時：600r/min 連続：200r/min
回転寿命	100万回転以上(200r/min)
質量	200g 以下

環 境 仕 様

動作温度	－10℃～+60℃
保存温度	－20℃～+70℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10 ~ 55 Hz /1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP64（パネル取付時）

ハンディパルサー

HP-Uモデル

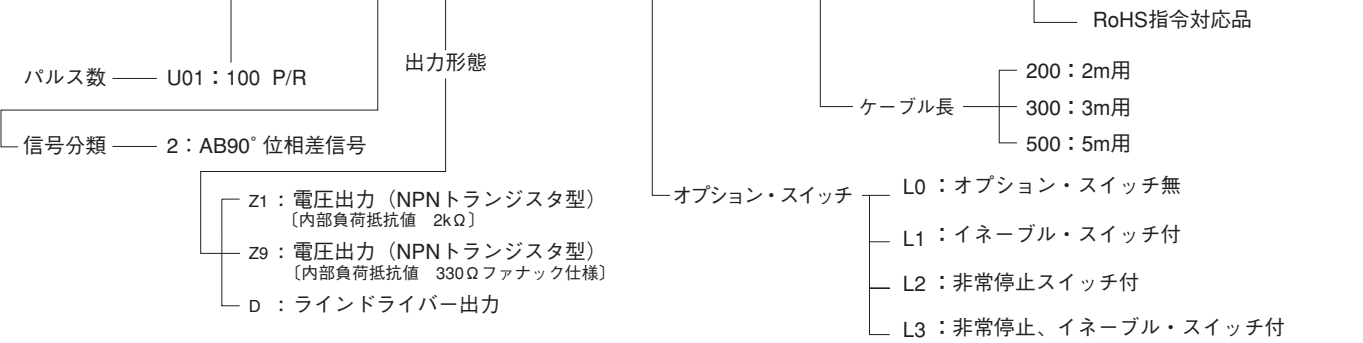


低価格ハンディモデル

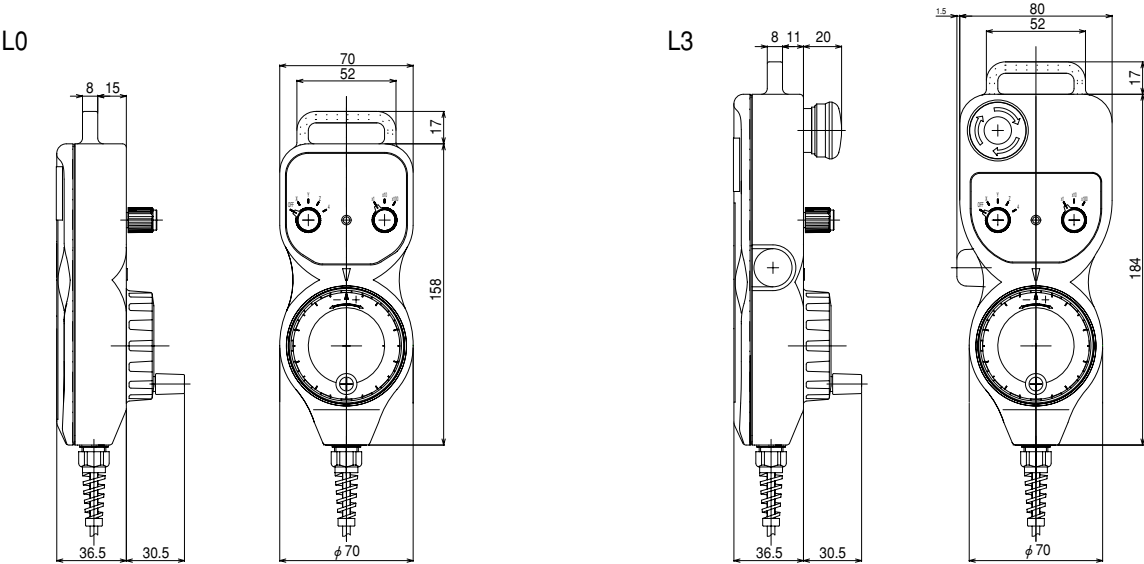
- ◇ 樹脂製ボックス採用によりローコスト実現
- ◇ 手に持ち易いジャストサイズ3ポジションイネーブルスイッチ

型 式

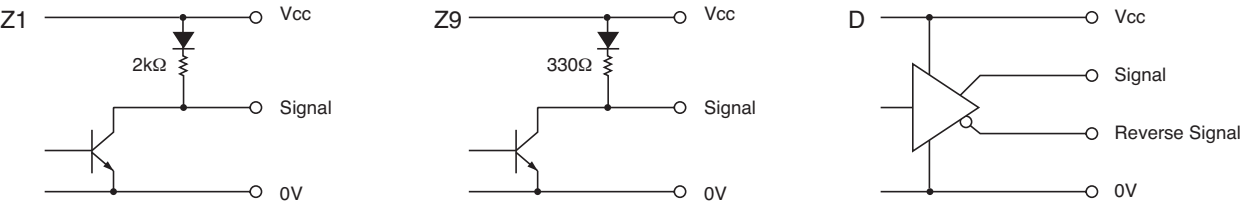
HP - U01 - 2□□ - P□□ - □□□ - 00E



外 形 図



出 力 回 路

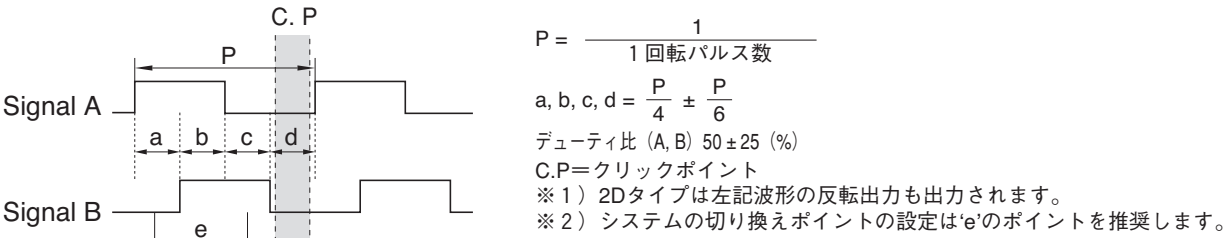


電 気 仕 様

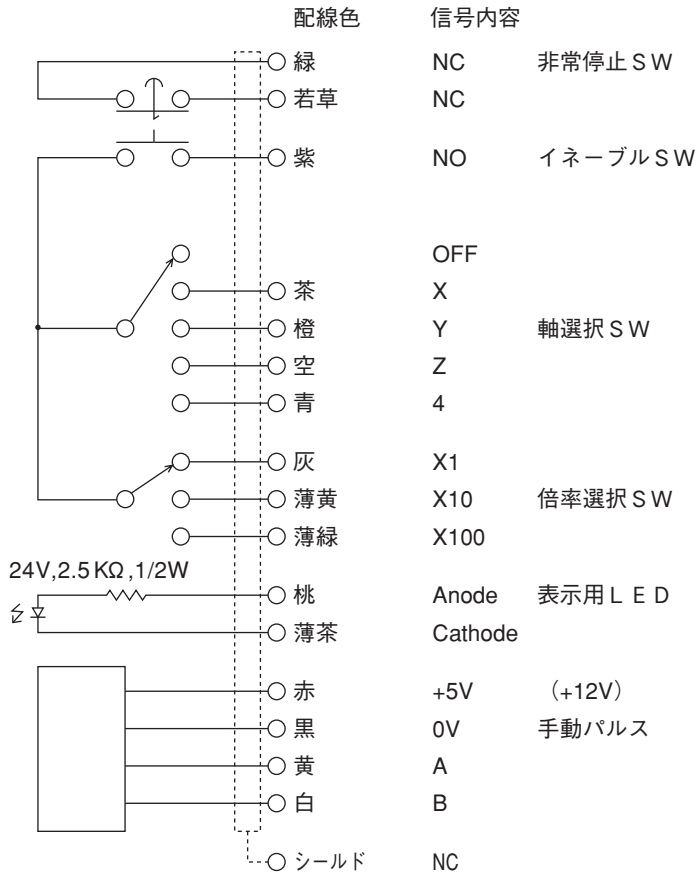
TYPE		Z1	Z9	D
電源電圧		DC4.5～13.2V	DC5V±10%	DC5V±5%
消費電流		60mA 以下	80mA 以下	150mA 以下
1 回転のパルス数		100P/R		
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上		2.5V以上
	“L” ※1	0.5V 以下		
最大応答周波数		5kHz		
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下		200ns 以下
最大引き込み電流		20 mA (Lレベル時)		

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 図 (L3 仕様)



機 械 仕 様

始動トルク		1.96×10 ⁻² N・m～5.88×10 ⁻² N・m (at 20℃)
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	19.6N
最大回転数		200r/min
質量 (ケーブル含まず)		450g 以下

環 境 仕 様

動作温度	－10℃～+60℃
保存温度	－20℃～+70℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10 ～ 55 Hz /1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP65 (ボックス)

ハンディパルサー

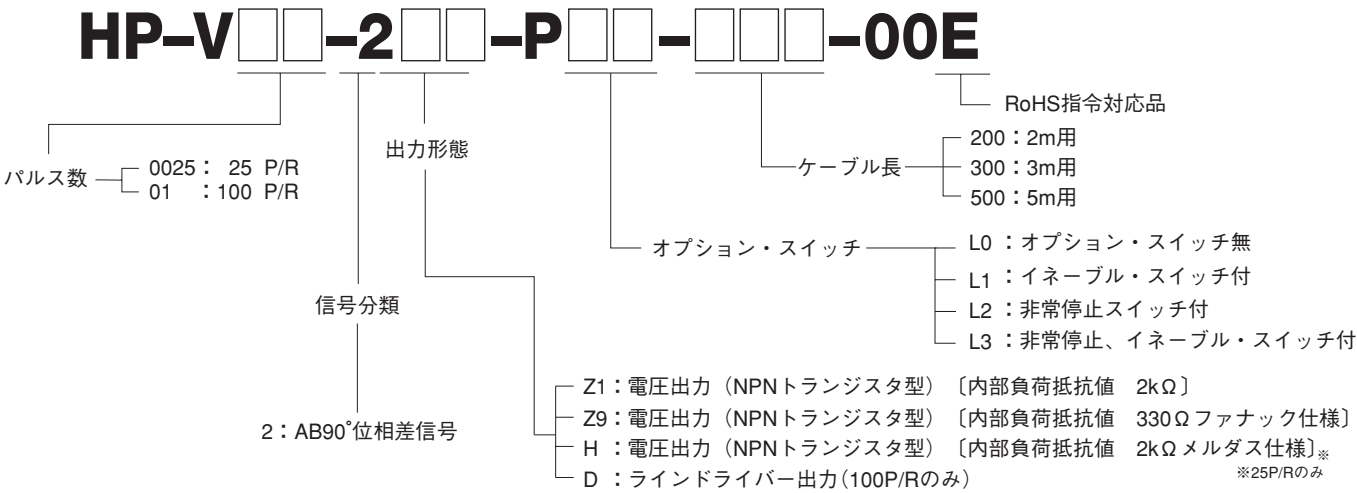
HP-Vモデル



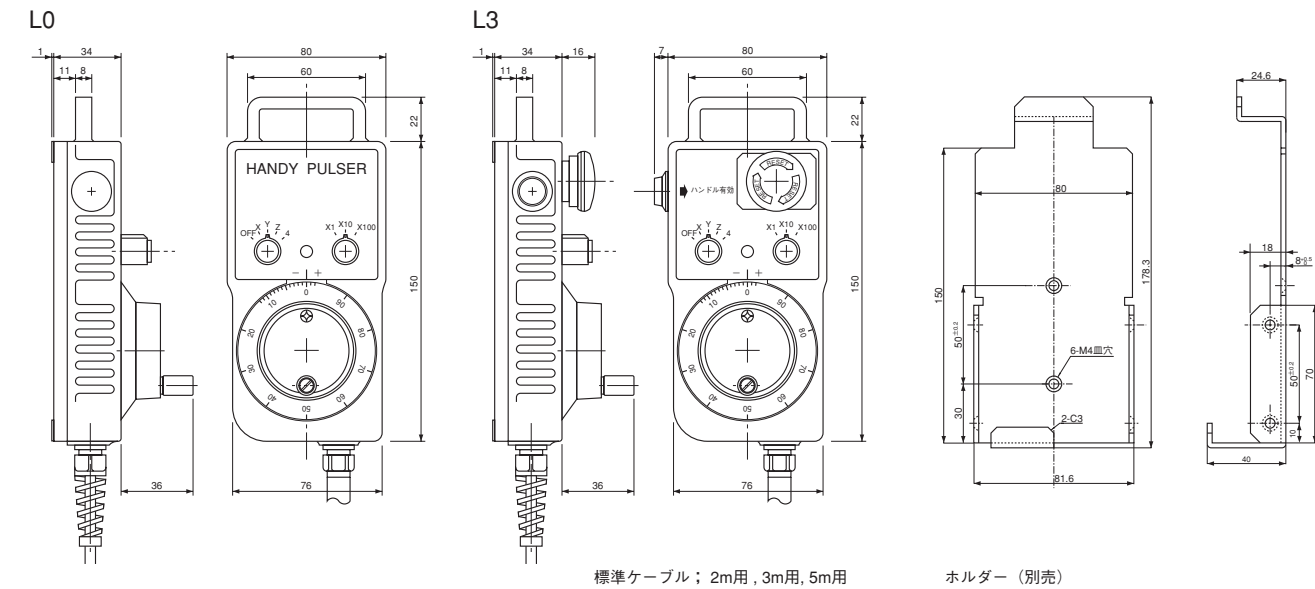
低価格ハンディモデル

- ◇ 樹脂製ボックス採用によりローコスト実現
- ◇ 手に持ち易いジャストサイズ

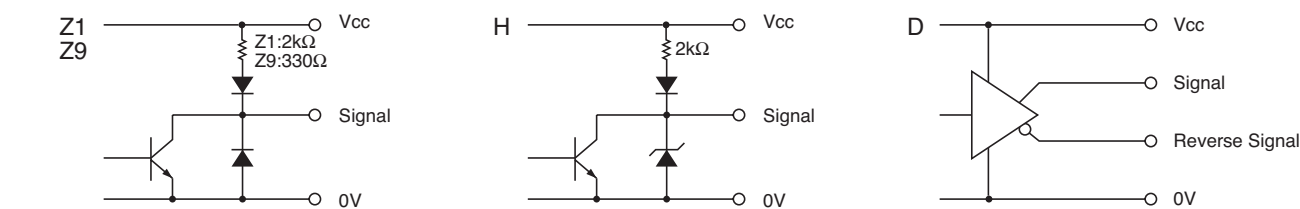
型 式



外 形 図



出 力 回 路



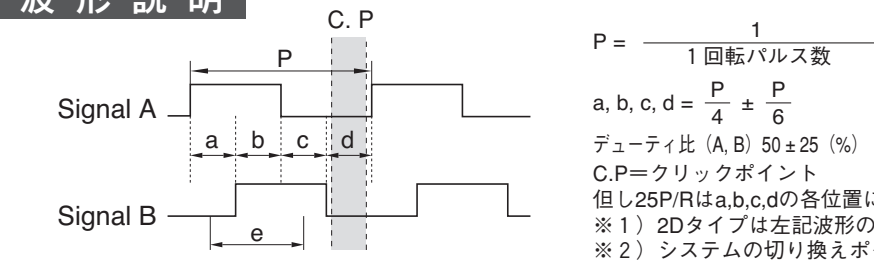
電 気 仕 様

手動パルス発生器

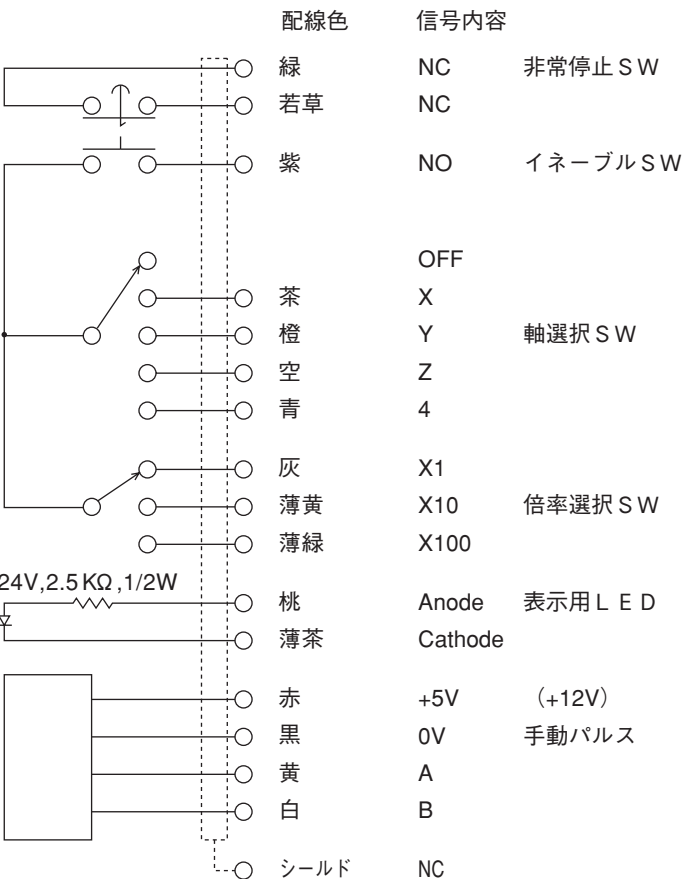
TYPE		Z1	Z9	H	D
電源電圧		DC+4.5V~13.2V	DC5V±10%	DC12V±10%	DC5V±5%
消費電流		60mA 以下	80mA 以下	60mA 以下	150mA 以下
1 回転のパルス数		100P/R・25P/R			100P/R
出力電圧	“H”	電源電圧－1V以上		+5V±10%	2.5V以上
	“L” ※1	0.5V 以下			
最大応答周波数		5kHz			
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下		1.5 μs 以下	200ns 以下
最大引き込み電流		20 mA			

※1) 最大引き込み時

波 形 説 明



結 線 図 (L3仕様)



スイッチの定格

切り換え用ロータリースイッチ

開閉容量	0.4 VA	最大電圧	25 V
電流範囲	0.1~50 mA		

イネーブル・スイッチ

接点 ※1	AC用抵抗負荷	AC220V 0.5A, AC110V 1.0A
	DC用抵抗負荷	DC 24V 1.0A

非常停止スイッチ

接点 ※1	AC用抵抗負荷	AC250V 0.5A, AC125V 1.0A
	DC用抵抗負荷	DC 30V 1.0A

※1 最小適用負荷 DC 5V 1mA

機 械 仕 様

始動トルク		1.96×10 ⁻² N・m~5.88×10 ⁻² N・m
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	19.6N
最大回転数		200r/min
質量 (ケーブル含まず)		500g 以下

環 境 仕 様

動作温度	-10℃~+60℃
保存温度	-20℃~+70℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10 ~ 55 Hz /1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP65 (ボックス)

ハンディパルサー

HP-Mモデル

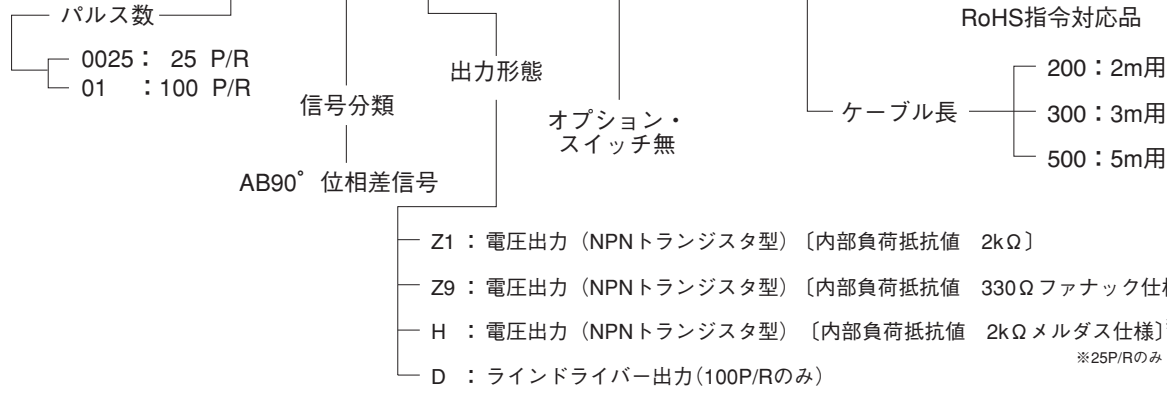


低価格ハンディモデル

- ◇ 樹脂製ボックス採用により
ローコスト実現
- ◇ 手に持ち易いジャストサイズ

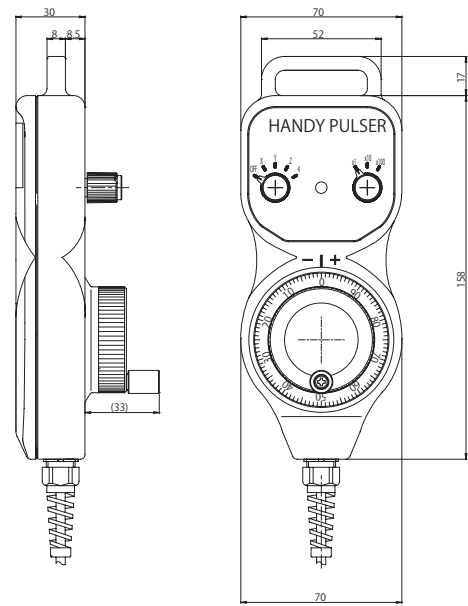
型 式

HP-M□□-2□□-PL0-□□□-00E

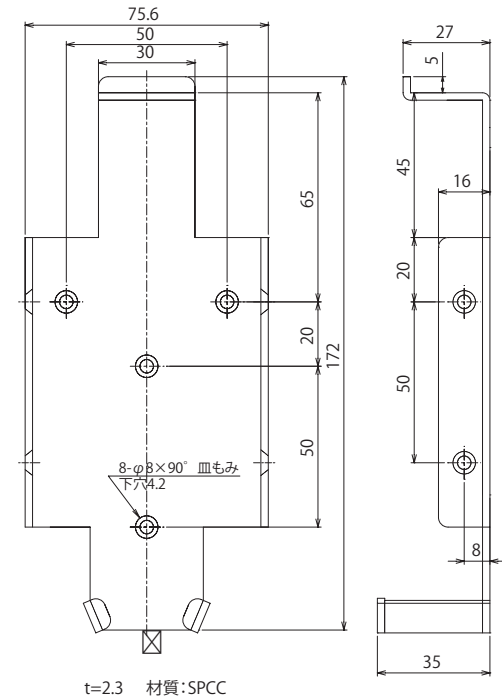


外 形 図

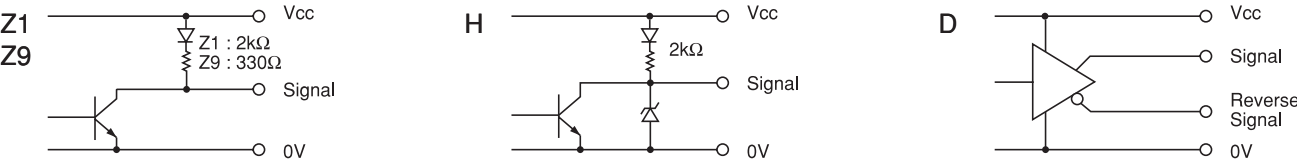
【HP-M外形図】



【ホルダー外形図】(別売)



出力回路



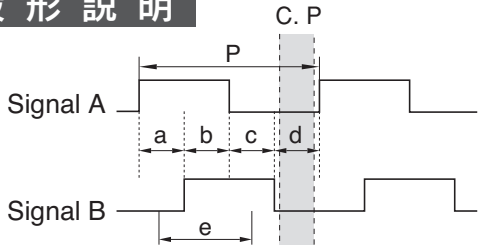
電 気 仕 様

手動パルス発生器

TYPE		Z1	Z9	H	D
電源電圧		DC+4.5V~13.2V	DC5V±10%	DC12V±10%	DC5V±5%
消費電流		60mA 以下	80mA 以下	60mA 以下	150mA 以下
1回転のパルス数		100P/R		25P/R	100P/R
出力電圧	“H”	電源電圧-1V以上		+5V±10%	2.5V以上
	“L” ※1	0.5V 以下			
最大応答周波数		5kHz			
信号立上り・立下がり時間		1 μs 以下		1.5 μs 以下	200ns 以下
最大引き込み電流		20 mA (Lレベル時)			

※1) 最大引き込み時

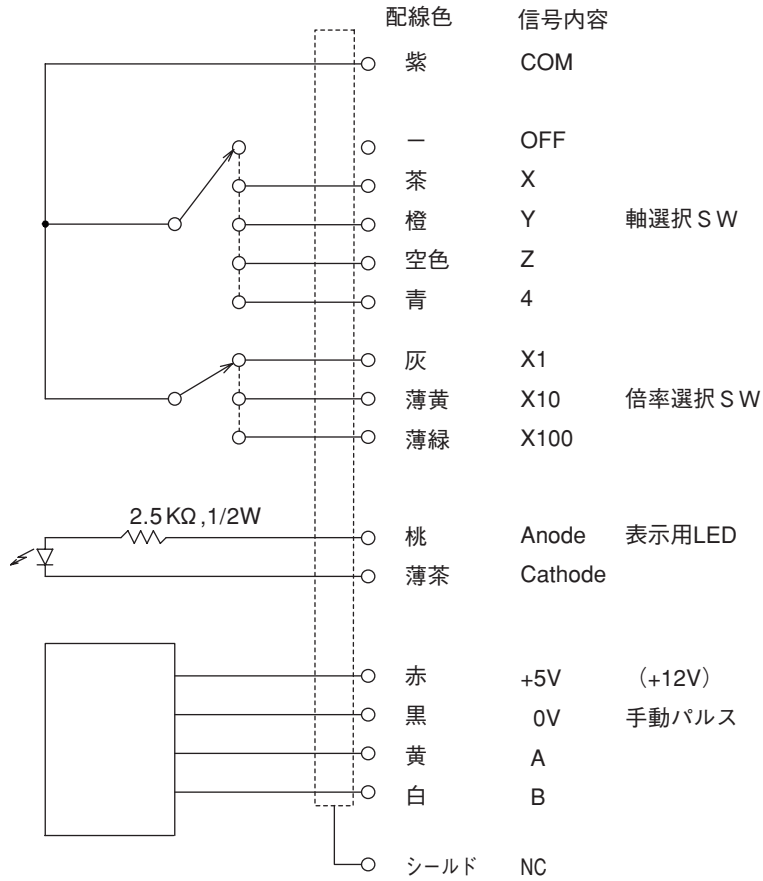
波 形 説 明



$$P = \frac{1}{1 \text{ 回転パルス数}}$$
$$a, b, c, d = \frac{P}{4} \pm \frac{P}{6}$$

デューティ比 (A, B) 50±25 (%)
C,P=クリックポイント
但し25P/Rはa,b,c,dの各位置にあります。
※1) 2Dタイプは左記波形の反転出力も出力されます。
※2) システムの切り換えポイントの設定は'e'のポイントを推奨します。

結 線 図



機 械 仕 様

始動トルク		6.9×10 ⁻³ N・m~2.9×10 ⁻² N・m
軸荷重	スラスト方向	9.8N
	ラジアル方向	19.6N
最大回転数		200r/min
質量 (ケーブル含まず)		450g 以下

環 境 仕 様

動作温度	-10℃~+60℃
保存温度	-20℃~+70℃
耐湿度	RH 85% 以下 結露不可
耐振動	10 ~ 55 Hz /1.5mm X, Y, Z 方向各2 h
耐衝撃	490m/s ² , 11ms X, Y, Z 方向各3回
保護構造	IP65 (ボックス)

アクセサリ・センサ・カスタム品

Accessories・Sensor・Costom mode

アクセサリ

BC・GJ 98

18 モデル & 38 モデル用延長ケーブル 100

センサ

PA-M12 101

カスタムエンコーダ開発 102

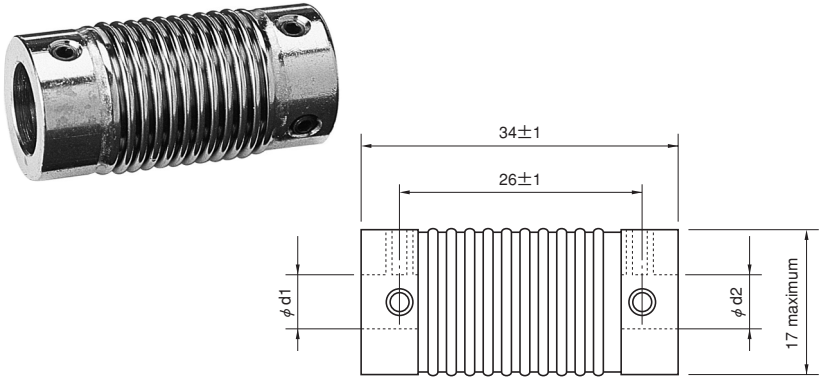
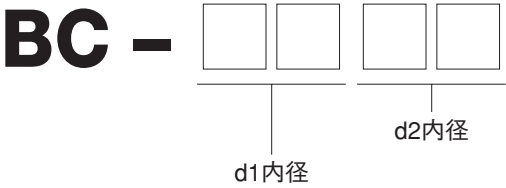
出力回路の説明 103

軸寿命 104

製品保証と保守サービス 105

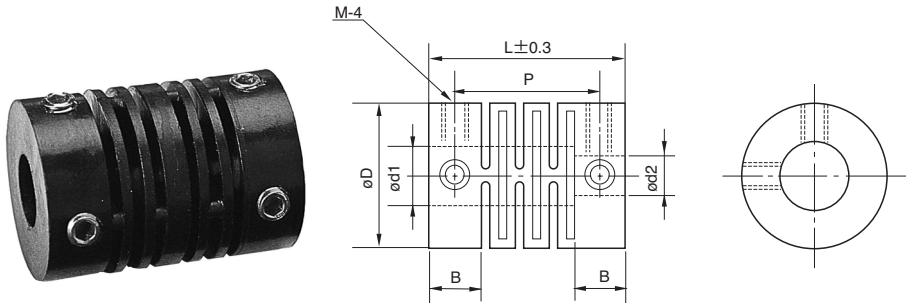
カップリング（別売り付属品）

BCタイプ



MODEL		0503	0505	0510	1010	
カップリング各部寸法		φ d1, d2	φ 3 / φ 5	φ 5	φ 5 / φ 10	φ 10
カップリング仕様	許容トルク	0.06 N・m				
	許容取付誤差 軸段違い	0.1 mm以内				
	許容取付誤差 軸角度ズレ	1°以内				
	材質	軸受器：黄銅		ベローズ：磷青銅		

GJタイプ



- プラスチックカップリング使用上の注意
- ・セットスクリュー締付トルクは表中規定値を越えないように注意して下さい。ネジ部が損傷して軸スリップの原因となることがあります。
 - ・軸は外形図B寸法まで確実に挿入し、かつスリット部を越えて深く挿入しないで下さい。
 - ・モータの始動、停止時など過度的な負荷トルクでも許容トルクを越えない設計としてください。
 - ・高速（3000rpm ～）での連続運転条件においては表中許容値に対し安全率を2.0 以上としてください。

GJタイプ

■ 特性寸法一覧

型番		寸法								性能								
		d1	d2	D	L	P	B	セット スクリュー		常用 トルク (N・m)	最高 回転数 (rpm)	ねじり ばね 定数 (N・m/rad)	許容 偏心 (mm)	許容 偏角 (°)	許容 伸縮 (mm)	慣性 モー メント (kg・m2)	質量 (g)	材料
								M	締付け トルク (N・m)									
GJ	1.5-1.5	1.5	1.5	9	11	8.2	3.2	2	0.08	0.16	4,000	4	0.2	3	±0.3	1.0×10 ⁻⁸	0.9	ガラス繊維強化樹脂
	1.5-2.5	1.5	2.5	10	12	8.4	3.2	2	0.08	0.22	4,000	5	0.2	3	±0.3	1.4×10 ⁻⁸	1.1	
	2-2	2	2	9	13	10	3.2	2	0.08	0.18	4,000	3.5	0.3	4	±0.3	1.0×10 ⁻⁸	1	
	3-3	3	3	12	20	15	5.1	3	0.15	0.35	4,000	8	0.4	5	±0.3	4.5×10 ⁻⁸	2.5	
	4-4	4	4	13	21	15	5.3	3	0.2	0.5	4,000	8	0.4	5	±0.4	7.0×10 ⁻⁸	3.1	
	5-5	5	5	14	21	15	5.2	3	0.2	0.55	5,000	10	0.5	5	±0.4	9.0×10 ⁻⁸	3.3	
	6-6	6	6	15	22	16	5.2	3	0.25	0.8	6,000	16	0.5	5	±0.4	1.2×10 ⁻⁷	3.9	
	8-8	8	8	19	24	17	7	4	0.4	1.2	8,000	40	0.5	5	±0.4	3.9×10 ⁻⁷	7.3	
	10-10	10	10	22	26	18.8	7.2	4	0.5	1.7	10,000	60	0.5	5	±0.4	7.0×10 ⁻⁷	10	
G2J	4-2.5	4	2.5	14	21	16	5.3	3	0.25	0.5	5,000	6	0.4	5	±0.4	8.0×10 ⁻⁸	3.4	
	4-3	4	3															
	4-3.2	4	3.2															
	4-4	4	4															
	5-3	5	3	15	20.5	15	5.3	3	0.25	0.6	6,000	12	0.4	5	±0.4	1.0×10 ⁻⁷	4	
	5-3.2	5	3.2															
	5-4	5	4															
	5-5	5	5															
	6-3	6	3	16	21	16	5.5	3	0.3	0.8	6,000	18	0.5	5	±0.4	1.3×10 ⁻⁷	4.5	
	6-3.2	6	3.2															
	6-4	6	4															
	6-5	6	5															
	6-6	6	6	20	24	16	6.8	4	0.45	1.4	8,000	50	0.5	5	±0.4	4.0×10 ⁻⁷	7.5	
	8-4	8	4															
	8-5	8	5															
	8-6	8	6															
	8-8	8	8															
GJK	9.53-9.53	9.53	9.53	25	32	25	7.3	4	0.65	2.2	10,000	100	0.4	4	±0.4	1.3×10 ⁻⁶	15	
	10-10	10	10	25	32	25	7.3	4	0.65									
	12-12	12	12	28	34	27	7.5	4	0.8	3	12,000	80	0.4	4	±0.4	2.1×10 ⁻⁶	19	

耐熱性（周囲温度）ガラス繊維強化 PBT：-30℃～85℃ *但し最高温度では 1/2 トルク

18 モデル & 38 モデル用延長ケーブル

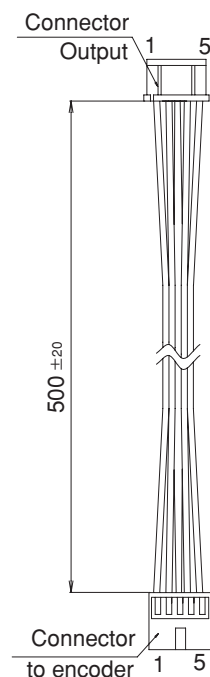
R-G41581-02

適応モデル

18S, 18M
(2MC)

1. 電線
UL2651 5×28AWG (7/0.13)
2. エンコーダ側コネクタ
DF3-5EP-2C [ヒロセ]
3. 出力側コネクタ
DF3-5S-2C [ヒロセ]
4. 配線仕様

ピン番号	配線色	信号
1	茶	VCC
2	赤	0V
3	橙	Sig, A
4	黄	Sig, B
5	緑	Sig, Z



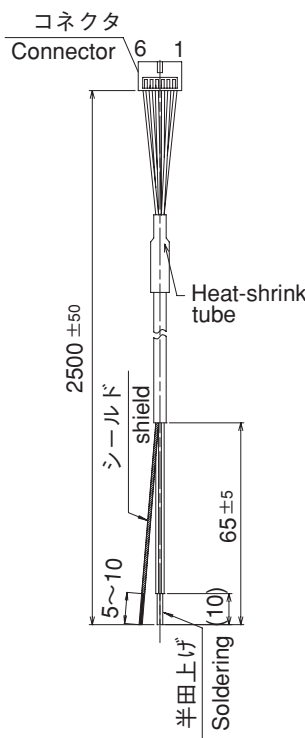
R-G41584-02

適応モデル

38S, 38H
(2MC · 2MT)

1. ケーブル
UL2103 5C×AWG28 (7/0.127)
2. コネクタ
DF3-6EP-2C [ヒロセ]
3. 配線仕様

ピン番号	配線色	信号
1	赤	VCC
2	黒	0V
3	青	Sig, A
4	白	Sig, B
5	黄	Sig, Z
6	シールド	Shield



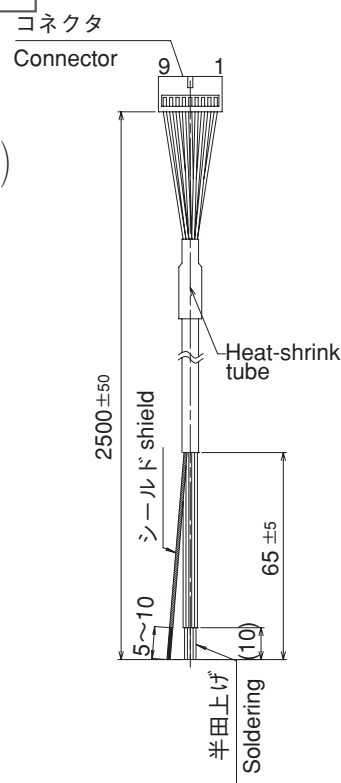
R-G41584-03

適応モデル

**18S, 18M,
38S, 38H (2MD)**

1. 使用ケーブル
UL2103 4P×AWG28 (7/0.127)
2. コネクタ
DF3-9EP-2C [ヒロセ]
3. 配線仕様

ピン番号	配線色	信号
1	赤	VCC
2	黒	0V
3	緑	Sig. A
4	青	Sig. $\bar{A}$
5	白	Sig. B
6	灰	Sig. $\bar{B}$
7	黄	Sig. Z
8	橙	Sig. $\bar{Z}$
9	シールド	Shield



歯車センサ



PA-M12

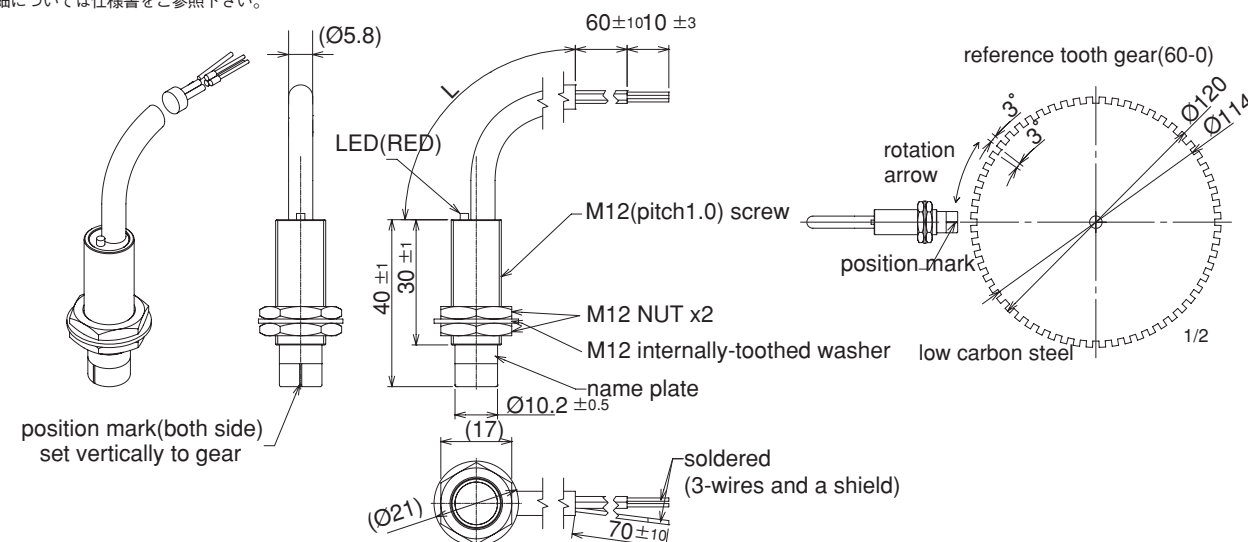
型式

PA-M12--05-00E

動作定格			外形と環境定格					
検出方法	差動型磁気感応方法		配線仕様	色	赤	白	黒	シールド
被検出歯車	モジュール1.0～1.5 歯幅4mm以上 低炭素鋼			Signal	Vcc	Signal	0V	N.C
検出距離	1±0.5mm (gear ⇔ face of sensor)1.0mm推奨※			Conductor: AWG 28				
電源電圧	オープンコレクタ	DC 5 to 30V (Ripple 10% or less(P-P))	材質	SUS304(screw), PPS(tip)				
	電圧出力	DC 5 to 16V (Ripple 10% or less(P-P))		Signal High : Dark lighting				
消費電流(無負荷時)	DC30mA MAX (without sink current)		動作確認用LED(赤)	Signal Low : Bright lighting				
外部吸込電流	40mA max			VCC ON : Bright lighting(when non-rotating of gear)				
出力電圧	[H] : (Vcc-1.1V)or more (unloaded, at 25℃)(電圧出力のみ)		使用温度範囲	-20℃～+85℃				
	[L] : 0.4V or less (Vcc 16V, sink current 40mA, at 25℃)		保存温度範囲	-25℃～+85℃				
出力抵抗	2.2kΩ ±5%(*電圧出力のみ)		耐湿度	RH 85% or less 結露不可				
応答速度	12000P/Sec max		耐振動	10～55Hz/1mm (X,Y,Z each 1.5 hours)				
出力波形比	25～75%(H/(H+L)×100)矩形波		耐衝撃	490m/s ² ,11ms (X,Y,Z each 10 times)				
出力許容電圧	DC 30V		保護構造	I P67 相当				

※使用するモジュールや歯車の材質により異なります

※ 詳細については仕様書をご参照下さい。



カスタムエンコーダ

開発します。ご希望のエンコーダを！

お客様と共に開発致しました、数々の製品をご覧ください。
(紙面の限りがあり一部の製品のみ掲載いたしております)

12SA Model

シャフトタイプ
近似正弦波 出力エンコーダ (A、B)



- 特長
- ・外径 ϕ 12 mm 小型エンコーダ (ϕ 12mm $\times$ 13.5mm)
 - ・低トルク、低イナーシャ
 - ・高い信号精度

60H Model

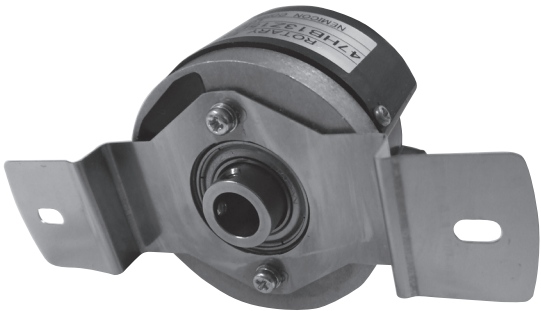
ホローシャフトタイプ
スクエア型エンコーダ



- 特長
- ・外径 ϕ 60 mm ホローシャフトタイプエンコーダ (ϕ 60mm $\times$ 38mm)
 - ・貫通型
 - ・取付場所に合わせた形状

47H Model

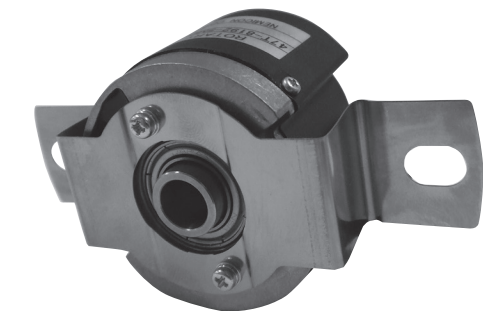
ホローシャフトタイプエンコーダ



- 特長
- ・外径 ϕ 47mm ホローシャフトタイプエンコーダ (ϕ 47mm $\times$ 34mm)
 - ・高分解能 8192 パルス
 - ・出力信号 ABZUVW 6 信号を実現

47T Model

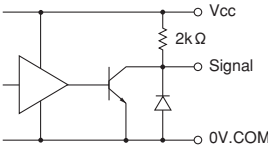
テーパシャフトタイプエンコーダ



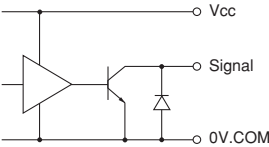
- 特長
- ・外径 ϕ 47mm テーパーシャフトタイプエンコーダ (ϕ 47mm $\times$ 38.4mm)
 - ・高分解能 8192 パルス
 - ・出力信号 ABZUVW 6 信号を実現

出力回路の説明

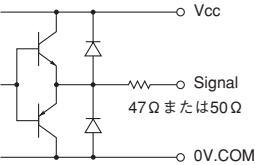
1)電圧出力



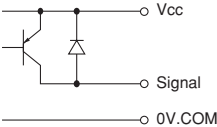
2)オープンコレクタ出力



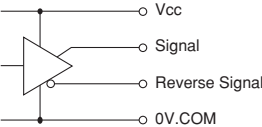
3)コンプリメンタリ出力



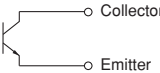
4)PNP型出力



5)ラインドライバー出力



6)近似正弦波出力



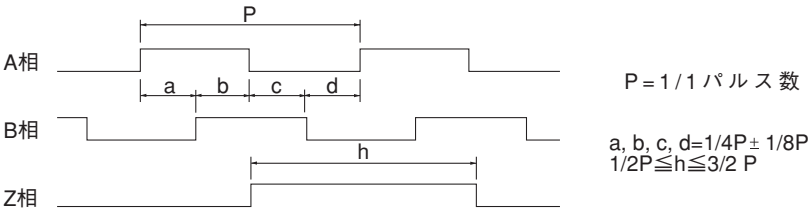
出力波形の説明

1)電圧出力

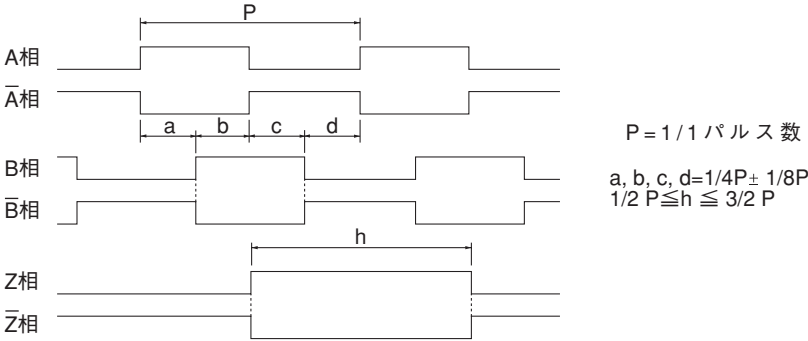
2)オープンコレクタ出力

3)コンプリメンタリ出力

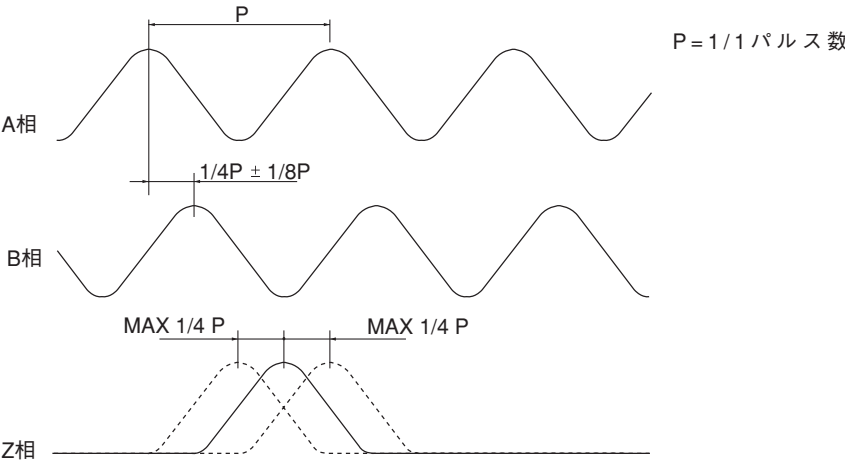
4)PNP型出力



5)ラインドライバー出力

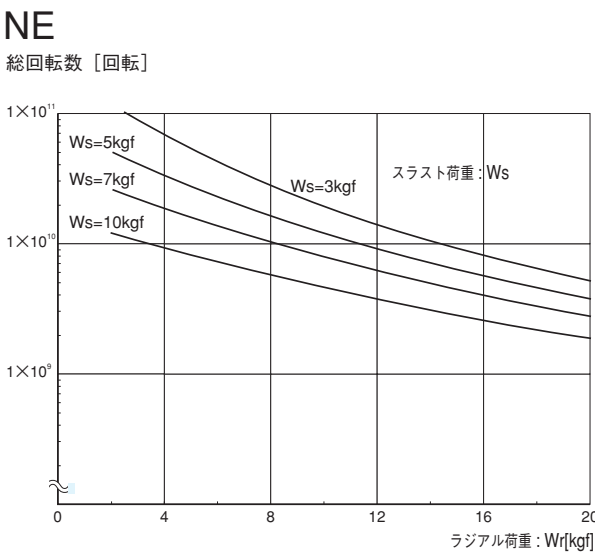
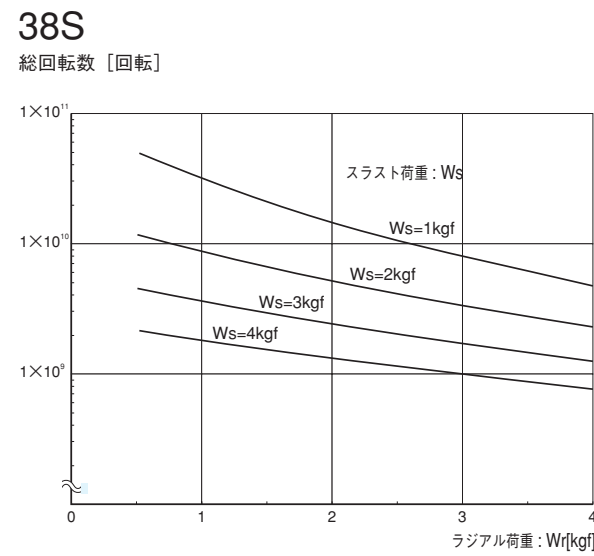
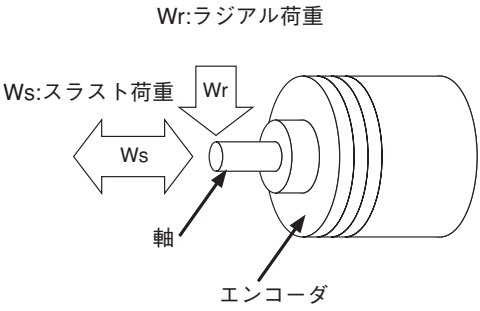


6)近似正弦波出力



軸寿命

ラジアル荷重及びスラスト荷重を加えた時の軸受寿命の代表例です。（理論値）



ケーブル一覧

適合機種型式	ケーブル型式	公称断面積	芯 数	外 径 (mm)
OEZ/OSS OVF/HEF	5C×0.09mm ²	0.09mm ²	5	φ 4.0
OEZ/OSS OVF/HEF/ SBY/	4P×0.08mm ²	0.08mm ²	8	φ 5.2
NOC-S/SP OEK/SBH	5C×0.3mm ²	0.3mm ²	5	φ 5.8
NOC-S/SP	4P×0.08mm ²	0.08mm ²	8	φ 5.2
ASC-SP AEW/AHS2	16C×AWG28	AWG28	16	φ 5.2
ASC-SP-12bit	8P×0.15mm ²	0.15mm ²	16	φ 7.8
SBH	4P×0.18mm ²	0.18mm ²	8	φ 5.6
SBY	8P×0.2mm ²	0.2mm ²	16	φ 8.7

製品保証と保守サービス

お客様に対する弊社製品の製品保証と保守サービスにつきましては、次の通りとさせていただきます。

1. 無償保証

- (1) 弊社製品は無償保証期間を出荷日より2年間と定めており、保証期間内は無償にて修理致します。
- (2) 保証期間内においても次の場合は有償扱いとさせていただきます。
 - (a) 製品の落下・衝撃等、不適当なお取扱いや、仕様条件を超える使用によって故障した場合。
 - (b) 火災、水害その他天変地異に起因する故障の場合。
 - (c) 弊社又は弊社が委託した者以外の者が製品に改造・修理加工を施す等弊社の責任と見なされない故障。

2. 有償保証

- (1) 保証期間を過ぎた製品の修理は有償となります。別途弊社修理規準による料金を請求させていただきます。
- (2) 海外(出張を含む)の修理サービスにつきましては別途、お打合せさせていただきます。
- (3) 試験成績書の添付を希望される場合は有償とさせていただきます。

3. サービスネットワーク

保守サービスについては弊社営業部か代理店にお申し出下さい。

4. その他

- (1) 掲載しております製品の仕様・外形図・外観については、予告無く変更することがあります。
- (2) 本文に記載なき事項や詳細内容につきましては、別途保守契約又はお打合せにより決めさせていただきます。

NEMICON

ネミコン株式会社

本社 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル8F
Tel 03-5860-9410 Fax 03-5860-9418
E-mail encoder@nemicon.co.jp

<http://www.nemicon.co.jp/>

- 東京営業所 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル8F
Tel 03-5860-9410 Fax 03-5860-9418
- 白河工場 〒961-0404 福島県白河市表郷社田字太夫屋敷12番地
Tel 0248-32-2280 Fax 0248-32-3898
- Head Office Urban Toranomom BLDG 8F 1-16-4 Toranomom, Minato-ku,
Tokyo 105-0001, Japan
Tel 81-3-5860-9410 Fax 81-3-5860-9418
- Shirakawa Factory 12 Tayuyashiki, Yashiroda, Omotego, Shirakawa-city,
Fukushima 961-0404, Japan
- Shanghai Liaison Room 606 ZhaoCheng Building No.120 Tianshan Rd. (W)
Office(China) Changning District Shanghai, P.R.China 200335
Tel 86-1380-192-1979 Fax 86-21-3256-2391
- Seoul Liaison Tel 82-10-6273-1963 Fax 82-2-573-7569
Office(Korea)



BROADCOM®

ネミコンはグローバルに活躍する先端技術企業
BROADCOM LIMITED のグループ企業です。



ISO9001 ISO14001
(本社/白河工場) (白河工場のみ)



Electromagnetic
Compatibility
Regular Production
Surveillance
www.tuv.com
ID 4000000000