

<特徴>

- コンパクトデザイン:シングルターン・マルチターン共に本体奥行が50mm
- バッテリーレス・ギア式マルチターン
- 分解能:シングルターン17Bit(Max) / マルチターン12Bit(Max)
- OptoAsic(オプトエーシック)による自己診断機能LED表示
- プリセットキー/状態表示
- 広範囲な使用環境温度: -40°C ~ +100°C
- 最大回転数(連続運転時): 10,000 rpm
- エンコーダ内部の温度検知機能: 2種類のビット出力(アラームビット/警告ビット)
- SSI又は、BiSSインターフェース
- 高速制御用Sine-Cosine出力(オプション)



■機械的定格・環境条件

ハウジングφ	58 mm
軸径	6 mm / 10 mm (ソリッドシャフト) 10 mm / 12 mm (ハブシャフト)
フランジタイプ	噛み合せフランジ、クランプフランジ、板ばねハブシャフト、四角フランジ
保護構造 軸(EN 60529)	IP64 または IP67
保護構造 ハウジング(EN 60529)	IP64 または IP67
最大許容軸荷重	スラスト方向 40N / ラジアル方向 60N
軸許容度(軸方向)(ハブシャフト)	± 1.5 mm
軸許容度(ラジアル方向)(ハブシャフト)	± 0.2 mm
最大回転数	10,000rpm(連続運転)、12,000rpm(短時間運転)
駆動トルク	0.01 Ncm
軸慣性モーメント	$3.8 \times 10^{-6} \text{ kgm}^2$
耐振動 (DIN EN 60068-2-6)	100m/s^2 (10…2000Hz)
耐衝撃 (DIN EN 60068-2-27)	1000m/s^2 (6ms)
使用温度範囲	-40°C ~ +100°C
保存温度範囲 ¹	-25°C ~ +85°C
重量	約260g(ST)/310g(MT)
接続	ケーブル(後出し、横出し) M23コネクタ(Conin)、12ピン、後出しまたは横出し M12コネクタ、8ピン、後出しまたは横出し

1 パッケージによります

■電氣的定格

電源電圧	± 10% DC 5V または DC 10 - 30V
最大消費電流(無負荷時) ST/MT	50mA(ST) / 100mA(MT)
分解能 シングルターン(ST)	10 Bit ~ 17 Bit グレイアクセス: 360、720分割
分解能 マルチターン(MT)	12 Bit
出力コード	グレイ、バイナリ
信号線(伝送形態)	Clock、Data (RS422)
直線性	±1/2LSB (13 Bit以上: ±1LSB)
インクリメンタル出力信号(オプション)	Sin-Cos 1 Vpp
パルス数	2048
3dB減衰時の周波数	500 kHz
絶対精度	±35"
繰り返し精度	±7"
制御入力	軸回転方向
プリセットボタン	ゼロリセット(IP64タイプのみ)
アラーム出力	SSI : アラームビット(オプション)、BiSS: 警告ビット&アラームビット
ステータスLED	緑: 正常 / 赤: アラーム(IP64タイプのみ)

■推奨データ伝達速度:SSI

最大データ伝達速度はケーブル長に影響されます。Clock/Clock、そしてData/Dataにはツイストペアケーブルをご使用ください。また、シールド保護されたケーブルをご使用ください。

ケーブル長	伝達速度
< 50 m	< 400 kHz
< 100 m	< 300 kHz
< 200 m	< 200 kHz
< 400 m	< 100 kHz

■Dataフォーマット
・シングルターン

分解能	Data Bits											
	T1...T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	
9Bit ¹	S8...S0	0	0	0	0	0	W ²					
10Bit ¹	S9...S1	S0	0	0	0	0	W ²					
11Bit ¹	S10...S2	S1	S0	0	0	0	W ²					
12Bit ¹	S11...S3	S2	S1	S0	0	0	W ²					
13Bit ¹	S12...S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²					
14Bit ¹	S13...S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²				
15Bit ¹	S14...S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²			
16Bit ¹	S15...S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²		
17Bit ¹	S16...S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²	

分解能	Data Bits											
	T1...T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	
9Bit+P ³	S8...S0	0	0	0	P	0	W ²					
9Bit+A ⁴	S8...S0	0	0	0	A	0	W ²					
9Bit+P ³ +A ⁴	S8...S0	0	0	0	A	P	0	W ²				
13Bit+P ³	S12...S4	S3	S2	S1	S0	P	0	W ²				
13Bit+A ⁴	S12...S4	S3	S2	S1	S0	A	0	W ²				
13Bit+P ³ +A ⁴	S12...S4	S3	S2	S1	S0	A	P	0	W ²			

Dataフォーマットの例:9Bitと13Bitの場合(オプション:アラームビット&パリティビット)

■Dataフォーマット
・マルチターン

分解能	Data bits											
	T1...T12	T13...T21	T22	T23	T24	T25						
24Bit ¹	M11...M0	S11...S2	S1	S0	0	W ²						
25Bit ¹	M11...M0	S12...S3	S2	S1	S0	0	W ²					
26Bit ¹	M11...M0	S13...S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²				

24Bit+P ³	M11...M0	S11...S2	S1	S0	P	0	W ²					
24Bit+A ⁴	M11...M0	S11...S2	S1	S0	A	0	W ²					
24Bit+P ³ +A ⁴	M11...M0	S11...S2	S1	S0	A	P	0	W ²				

Dataフォーマットの例:24Bitの場合(オプション:アラームビット&パリティビット)

S0 ... S16 ビットデータはシングルターンの分解能

M0 ... M11 ビットデータはマルチターンの回転数(マルチターン製品のみ)

1 Options パリティビット、パリティビット & アラームビット、ゼロビットはオプションによる

2 W: このビットデータより循環コード出力モードに入る

3 Parity bit 偶数パリティ(パリティビットは取得したデータの中に"1"が偶数個ある場合にオンする)

4 Alarm bit アラームビットが"1"になる条件:異常高温、異常低温、ディスク破損、LEDの不具合

■電氣的接続

M23コネクタ(Conin)、

12ピン/ケーブル

インターフェース:BI,SB,SG

ケーブル	M23(Conin)	信号
茶 ³	1	0V(電源電圧)
桃	2	Data
黄	3	Clock
	4	N.C
青	5	軸回転方向
赤	6	N.C
紫	7	N.C
白 ³	8	DC 5/ 10 - 30 V
	9	N.C
灰	10	Data
緑	11	Clock
黒	12	0V - 信号出力 ²

1 軸回転方向:+UB又は未接続 = 回転軸より見て時計回り(CW)の時、出力コード値増加

0V = 回転軸より見て時計回り(CW)の時、出力コード値減少

2 エンコーダ内部で0V端子に接続。この端子を軸回転方向制御(Direction)の基準電位"0V"として下さい。

3 電源はこの2本のみ接続してください(φ=0.14mm)。

■電氣的接続

M23コネクタ(Conin)、
12ピン/ケーブル
インターフェース:SC、BC

ケーブル	M23(Conin)	信号
茶 ³	1	0V(供給電源)
桃	2	Data
黄	3	Clock
白/緑	4	A+
青	5	軸回転方向
赤/青	6	B+
茶/緑	7	A-
白 ³	8	DC 5/ 10 - 30 V
灰/桃	9	B-
灰	10	Data
緑	11	Clock
黒	12	センス

- 1 軸回転方向:+UB又は未接続 = 回転軸より見て時計回り(CW)の時、出力コード値増加
0V = 回転軸より見て時計回り(CW)の時、出力コード値減少
- 2 電源はこの2本のみ接続してください(φ=0.14mm)。

■電氣的接続

M12コネクタ、8ピン

ケーブル	ピン	信号	 コネクタピン配列
白	1	DC 10 - 30 V	
茶	2	0 V	
	3	N.C.	
緑	4	Clock	
桃	5	Data	
黄	6	Clock	
青	7	軸回転方向	
灰	8	Data	

- 1 軸回転方向:+UB又は未接続 = 回転軸より見て時計回り(CW)の時、出力コード値増加
0V = 回転軸より見て時計回り(CW)の時、出力コード値減少

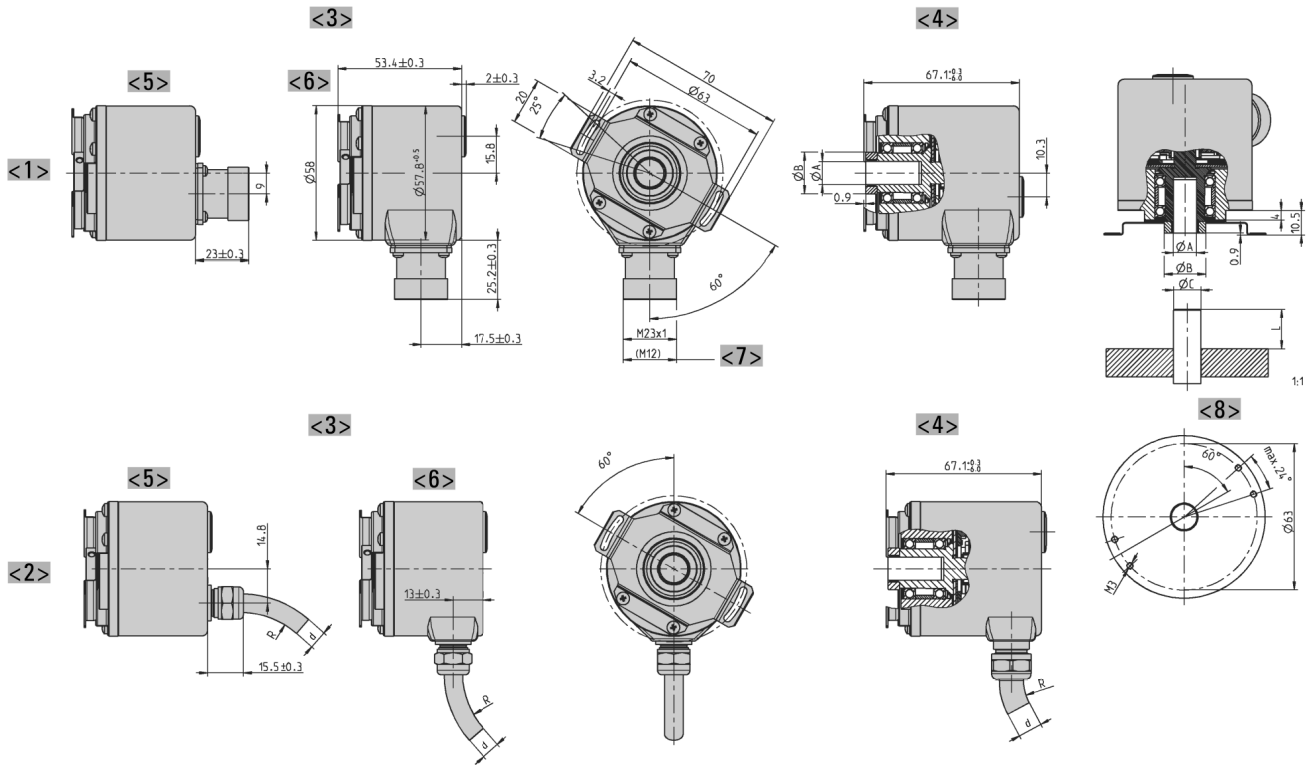
■接続



M12コネクタ部分の写真

ホロシャフト"Ｆ"

Hollow shaft "F"



	Dim.				Unit
Hollow shaft Ø A	10 ^{+0.012}	12 ^{+0.012}	9,52 ^{+0.012}	12,7 ^{+0.012}	mm
Connecting shaft Ø C	10 _{g7}	12 _{g7}	9,52 _{g7}	12,7 _{g7}	mm
Clamping ring Ø B	18	20	18	22	mm
L _{min}	15	18	15	18	mm
L _{max}	20	20	20	20	mm
Shaft code	"2"	"7"	"6"	"E"	

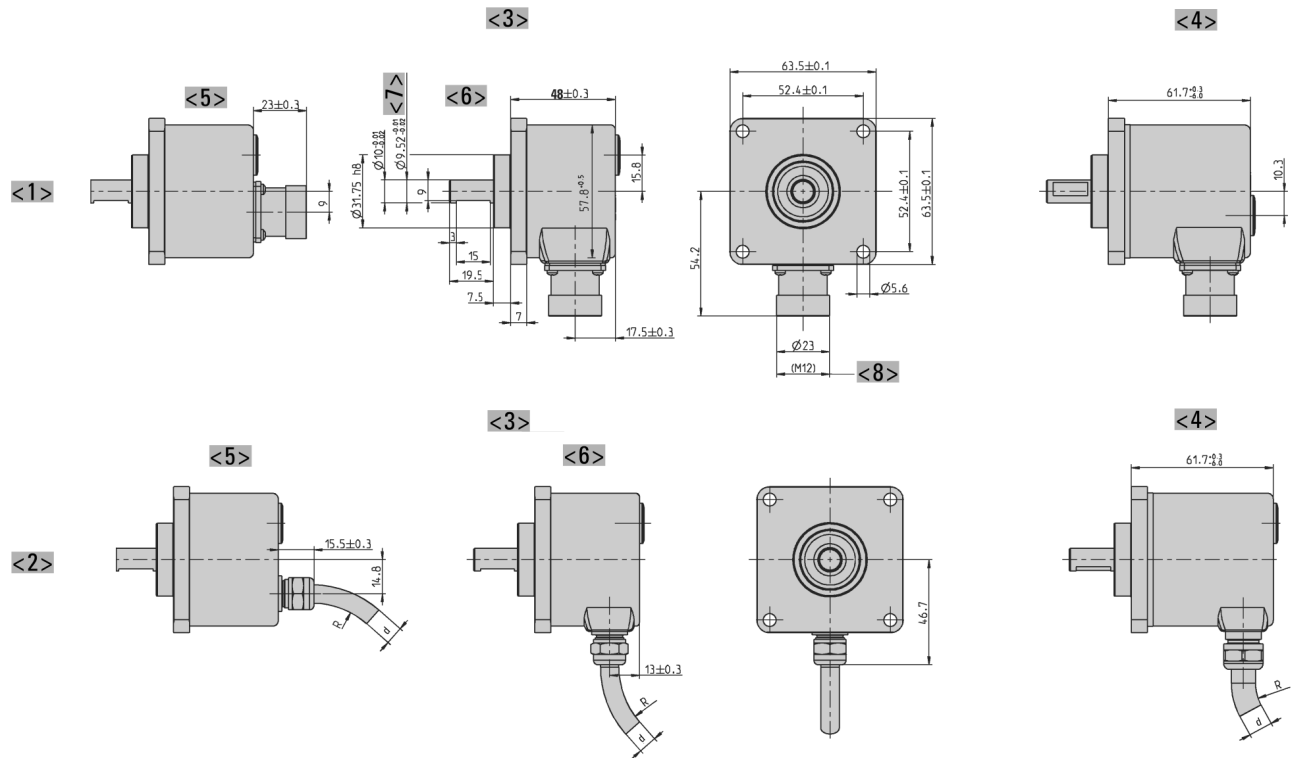
L = Inside length of connection shaft

- <1> Connection M23 (Conin)
 - <2> Connection cable
 - <3> Interface: BiSS, SSI, ST-Parallel
 - <4> Interface: MT-Parallel (only with cable), Fieldbus, SSI-P
 - <5> axial
 - <6> radial
 - <7> Value in brackets alternative at SSI
 - <8> Customer side
- Cable bending radius R for flexible installation ≥ 15 x cable diameter
 Cable bending radius R for fixed installation ≥ 7.5 x cable diameter
 Cable Ø d BiSS/SSI/SSI-P: 7,1^{+1,2}
 Cable Ø d ST-P: 7,8^{+0,9}
 Cable Ø d MT-P: 9,3^{+1,3}
 Cable Ø d Fieldbus: 7,1^{+1,2}

Dimensions in mm

四角フランジ"Q"

Square flange "Q"



- <1> Connection M23 (Conin)
- <2> Connection cable
- <3> Interface: BiSS, SSI, ST-Parallel
- <4> Interface: MT-Parallel (only with cable), Fieldbus, SSI-P
- <5> axial
- <6> radial
- <7> alternative

- <8> Value in brackets alternative at SSI
- Cable bending radius R for flexible installation $\geq 15 \times$ cable diameter
- Cable bending radius R for fixed installation $\geq 7.5 \times$ cable diameter
- Cable $\varnothing d$ BiSS/SSI/SSI-P: $7,1^{+1,2}$
- Cable $\varnothing d$ ST-P: $7,8^{+0,9}$
- Cable $\varnothing d$ MT-P: $9,3^{+1,3}$
- Cable $\varnothing d$ Fieldbus: $7,1^{+1,2}$

Dimensions in mm

■型番構成

タイプ	分解能	電源電圧	フランジ、保護構造、シャフト	インターフェース	接続タイプ ³
□	□	□	□	□	□
AC58	0010 10 Bit ST	A DC 5V(*) E DC 10-30V	S.41 噛合せ、IP64、6x10mm	BI BiSS (Dijital) BC BiSS(+SinCos 1Vpp)(4) SB SSI バイナリ SG SSI グレイ SC SSI (+SinCos 1Vpp)	A ケーブル後出し B ケーブル横出し C Conin、12ピン、後出し、時計回り D Conin、12ピン、横出し、時計回り G Conin、12ピン、後出し、反時計回り H Conin、12ピン、横出し、反時計回り 7 M12、8ピン、後出し 8 M12、8ピン、横出し
	0012 12 Bit ST		S.71 噛合せ、IP67、6x10mm		
	0013 13 Bit ST		K.42 クランピング、IP64、10x19.5mm		
	0014 14 Bit ST		K.72 クランピング、IP67、10x19.5mm		
	0017 17 Bit ST		K.46 クランピング、IP64、9.52x19.5mm		
	0360 360分割ST ¹		K.76 クランピング、IP67、9.52x19.5mm		
	0720 720分割ST ²		F.42 ハブシャフト&板ばね、IP64、10x19.5mm、中空軸		
	1212 12 Bit MT+12 Bit ST		F.47 ハブシャフト&板ばね、IP64、12x19.5mm、中空軸		
	1213 12 Bit MT+13 Bit ST		F.46 ハブシャフト&板ばね、IP64、9.52x19.5mm、中空軸		
	1214 12 Bit MT+14 Bit ST		Q.42 四角、IP64、10x19.5mm		
	1217 12 Bit MT+17 Bit ST		Q.72 四角、IP67、10x19.5mm		
	上記以上の高分解能もご 要求に応じて対応します。		Q.46 四角、IP64、9.52x19.5mm		
			Q.76 四角、IP67、9.52x19.5mm		

ST=シングルターン MT=マルチターン

- 1 360分割STでのオフセット値76(範囲:76...435) ※グレイアクセス
- 2 720分割STでのオフセット値152(範囲:152...871) ※グレイアクセス
- 3 DC5Vの場合、ケーブル長は最長10mとなります。
- 4 IP67の場合、保護構造上プリセットキーとLED表示はありません。
- 5 インターフェースBiSS (+SinCos 1Vpp): 接続タイプ"7"と"8" (M12)はありません。
- 6 インターフェースSSI (+SinCos 1Vpp): 接続タイプ"7"と"8" (M12)はありません。
- 7 四角フランジでの接続タイプ"7"と"8"はIP64と10x19.5mm軸の組み合わせのみとなります。
- 8 エンコーダ本体の保護構造(IP67)を確保するには適合コネクタをご使用下さい。
太字で記載のある選択肢の中より、お選びいただくことを推奨致します。

■ケーブルオプション
型番構成表

ケーブルタイプ(接続:A、B、E、F)はケーブル長の指定が可能です。 ケーブル長ご指定の際はエンコーダ型番最後尾にケーブル長型番をご記載下さい。 その他のケーブル長をご希望の際は別途お問い合わせください。	
型番	ケーブル長
記載なし	1.5m(標準)
-D0	3m
-F0	5m
-K0	10m
-P0	15m
-U0	20m
-V0	25m

■アクセサリ

https://www.fortive-icg.jp/products/HENGSTLER/encoder_accessories/ をご参照下さい。