

ENCODER

SSI Multiturn Encoder

SSI マルチターン エンコーダー



Series Sendix SSI F36

特徴:

- ソリッドおよび中空シャフト:
最大直径 10 mm
- ハウジング直径36~46mm
- 保護等級 IP67
- 温度範囲:-40~+90°C
- 高い無感覚
- 最大回転速度12.000 U/分

目次:

オーダーコード3
技術データ4
接続5
技術図面6

29.03.17

Absolute encoders – multiturn

コンパクト
電子マルチターン、光学式

Sendix F3663 / F3683 (シャフト / 中空シャフト) SSI / BiSS + インクリメンタル



特許取得済みの Intelligent Scan Technology™ を搭載した Sendix F36 マルチターンは、ギアがなく磁場に対して 100% の無感応性を備えた小型の光学マルチターン エンコーダです。

わずか 36 x 42 mm のサイズで、最大 8 mm の貫通中空シャフトまたは最大 10 mm のブラインド中空シャフトを提供します。



信頼性 & 無感応

- Safety-Lock™ 設計の頑丈なベアリング構造により、振動や取り付けエラーに耐性があります。
- 部品点数の削減により磁気に対する耐性が向上します。
- IP67 保護と広い温度範囲 -40°C ~ +90°C
- 特許取得済みのインテリジェント スキャン テクノロジー™ (すべてのシングルターンおよびマルチターン機能を一つの OptoASIC に搭載) - 最高の信頼性、最大 41 ビットの高精度、100% の磁場不感応性を実現します。

最適化されたパフォーマンス

- 位置値のデータ更新レートが $\leq 1 \mu s$ の高精度
- 増分出力 SinCos および RS422 によるリアルタイムの高解像度フィードバック
- 短い制御サイクル、クロック周波数は SSI で最大 2 MHz、BiSS で最大 10 MHz

オーダーコード 8.F3663.XXXX.XXX2
シャフトバージョン Type a b c d e f g

<p>a フランジ</p> <p>1 = クランプ フランジ, IP67, \varnothing 36 mm [1.42"]</p> <p>3 = クランプ フランジ, IP65, \varnothing 36 mm [1.42"]</p> <p>2 = シンクロフランジ, IP67, \varnothing 36 mm [1.42"]</p> <p>4 = シンクロフランジ, IP65, \varnothing 36 mm [1.42"]</p>	<p>c インターフェース/電源</p> <p>1 = SSI, BiSS / 5 V DC</p> <p>2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V DC</p> <p>3 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 5 V DC</p> <p>4 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 10 ... 30 V DC</p> <p>5 = SSI, BiSS / 5 V DC センサー出力付</p> <p>6 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 5 V DC, センサー出力付</p> <p>7 = SSI, BiSS + 2048 ppr. RS422 / 5 V DC</p> <p>8 = SSI, BiSS + 2048 ppr. RS422 / 10 ... 30 V DC</p>	<p>e コード</p> <p>B = SSI, binary</p> <p>C = BiSS, binary</p> <p>G = SSI, gray</p>	<p>リストに応じてオプション</p> <ul style="list-style-type: none"> - 表面保護 - 塩水噴霧試験済み - その他シングルターン分解能
<p>b シャフト ($\varnothing \times L$), フラット付</p> <p>1 = \varnothing 6 x 12.5 mm [0.24 x 0.49"]</p> <p>3 = \varnothing 8 x 15 mm [0.32 x 0.59"]</p> <p>5 = \varnothing 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"]</p> <p>2 = \varnothing 1/4" x 12.5 mm [0.49"]</p> <p>4 = \varnothing 3/8" x 5/8"</p>	<p>d 接続タイプ</p> <p>1 = 接続ケーブル, 1 m [3.28'] PUR</p> <p>3 = 接続ケーブル, 5 m [16.40'] PUR</p> <p>U = 接続ケーブル, 10 m [32.81'] PUR</p> <p>5 = 接続ケーブル, 1 m [3.28'] PUR</p> <p>中央固定用 M12 コネクタ付き、8ピン¹⁾</p>	<p>f 分解能 (シングルターン)</p> <p>B = 9 bit ST</p> <p>A = 10 bit ST</p> <p>2 = 12 bit ST</p> <p>3 = 13 bit ST</p> <p>4 = 14 bit ST</p> <p>7 = 17 bit ST</p>	
		<p>g 分解能 (マルチターン)</p> <p>2 = 12 bit MT</p> <p>6 = 16 bit MT</p> <p>4 = 24 bit MT</p>	

1) Only with interface 1 and 2.

Absolute encoders – multiturn

**コンパクト
電子マルチターン, 光学式**

Sendix F3663 / F3683 (シャフト / 中空シャフト) SSI / BiSS + インクリメンタル

オーダーコード **8.F3683.XXXXX.XXX2**
中空シャフト Type **a b c d e f g**

- | | | |
|--|---|--|
| <p>a フランジ
1 = スプリング付, short, IP65
3 = スプリング付, long, IP65
2 = スターカップリング付, IP65, Ø 46 mm [1.81"]</p> <p>b 貫通中空シャフト
1 = Ø 6 mm [0.24"]
3 = Ø 8 mm [0.32"]
2 = Ø 1/4"
ブラインド中空シャフト
(挿入深さ最大 14.5 mm [0.57"])
4 = Ø 10 mm [0.39"]</p> | <p>c インターフェース/電源
1 = SSI, BiSS / 5 V DC
2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V DC
3 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 5 V DC
4 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 10 ... 30 V DC
5 = SSI, BiSS / 5 V DC センサー出力付
6 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 5 V DC, センサー出力付
7 = SSI, BiSS + 2048 ppr. RS422 / 5 V DC
8 = SSI, BiSS + 2048 ppr. RS422 / 10 ... 30 V DC</p> <p>d 接続タイプ
1 = 接線ケーブル, 1 m [3.28'] PUR
3 = 接線ケーブル, 5 m [16.40'] PUR
U = 接線ケーブル, 10 m [32.81'] PUR
5 = 接線ケーブル 1 m [3.28'] PUR
中央固定用M12コネクタ付き、8ピン¹⁾</p> | <p>e コード
B = SSI, binary
C = BiSS, binary
G = SSI, gray</p> <p>f 分解能 (シングルターン)
B = 9 bit ST
A = 10 bit ST
2 = 12 bit ST
3 = 13 bit ST
4 = 14 bit ST
7 = 17 bit ST</p> <p>g 分解能 (マルチターン)
2 = 12 bit MT
6 = 16 bit MT
4 = 24 bit MT</p> <p>リストに応じてオプション
- 表面保護
塩水噴霧試験済み
- その他のシングルターン分解能</p> |
|--|---|--|

中空シャフトエンコーダ用取り付けアクセサリ 寸法 mm [inch] Order no.

<p>円筒ピン, long スプリングエレメント付きフランジ用 (フランジタイプ 1+3)</p>	<p>固定ネジ付き</p>	<p>8.0010.4700.0000</p>
--	----------------------	--------------------------------

接続技術 Order no.

<p>コードセット、組み立て済み</p>	<p>カップリングナット付きM12メスコネクタ、8ピン 2 m [6.56']</p>	<p>K8P2M-S-M12</p>
-----------------------------	---	---------------------------

技術データ

機械的特性		保護	
最大速度	シャフトシールなしのシャフトバージョン (IP65) 12000 min ⁻¹ またはブラインドシャフトバージョン 10000 min ⁻¹ (continuous)	ハウジングサイド IP67	シャフトサイド IP65 (リッドシャフトバージョンはオプションでIP67)
	シャフトシール付シャフトバージョン (IP67) 10000 min ⁻¹ または中空シャフトバージョン 8000 min ⁻¹ (continuous)	動作温度範囲	-40° C ... +90° C [-40° F ... +194° F]
始動トルク @ 20° C [68° F]	シャフトシールなし < 0.007 Nm シャフトシール付 (IP67) < 0.01 Nm	材質	シャフト / 中空シャフト ステンレススチール フランジ アルミニウム ハウジング 亜鉛ダイカスト ケーブル PUR
シャフト負荷容量	ラジアル 40 N アキシャル 20 N	耐衝撃	EN 60068-2-27 2500 m/s ² , 6 ms
重量	約 0.2 kg [7.06 oz]	耐振動	EN 60068-2-6に準ずる 100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

1) 1) 出力回路1、2のみ

Absolute encoders – multiturn

コンパクト 電子マルチターン, 光学式		SendixF3663 / F3683 (シャフト / 中空シャフト)	SSI / BiSS + インクリメンタル
電気的特性			
供給電圧	5 VDC (±5 %) 又は 10 ... 30 VDC		
消費電流 (無負荷時)	5 VDC 最大 60 mA 10 ... 30 VDC 最大 30 mA		
逆極性保護	yes (10 ... 30 VDCのみ)		
短絡防止出力	yes ¹⁾		
UL 証明	file 224618		
CE コンプライアンス	EMC が 指令 2014/30/EU RoHS が 指令 2011/65/EU		
SSI インターフェース			
出力ドライバー	RS485 トランシーバタイプ		
許容荷重/チャンネル	最大 +/- 30 mA		
信号レベル	HIGH typ 3.8 V LOW with I _{Load} = 20 mA typ 1.3 V		
分解能/シフト	10 ... 17 bit		
回転数(マルチターン)	最大 24 bit		
コード	binary 又は gray		
SSI クロックレート	50 kHz ... 2 MHz		
データ更新レート	ST 分解能 ≤ 14 bit ≤ 1 µs ST 分解能 ≥ 15 bit 4 µs		
モノフロップタイム	≤ 15 µs		
注記: クロック サイクルがモノフロップ時間内に開始した場合、2 番目のデータ転送は同じデータで開始されます。クロックサイクルがモノフロップ時間後に開始した場合、サイクルは新しい値で開始されます。更新レートは、クロック速度、データ長、およびモノフロップ時間に依存します。			
BiSS インターフェース			
分解能/シフト	10 ... 17 bit		
回転数(マルチターン)	最大 24 bit		
コード	binary		
BiSS クロックレート	50 kHz ... 10 MHz		
最大更新レート	< 10 µs, クロックレートとデータ長に依存します		
データ更新レート	ST 分解能 ≤ 14 bit ≤ 1 µs ST 分解能 17 bit 2.4 µs		
注記: - 双方方向の工場プログラム可能なパラメータは次のとおりです: 解像度、コード、方向、アラーム、警告 - CRC データ検証			
インクリメンタル出力 (A/B), 2048 ppr			
	SinCos	RS422	TTL-compatible
最大周波数 -3dB	400 kHz	400 kHz	
信号レベル	1 Vpp (± 20%)	HIGH: min. 2.5 V LOW: max. 0.5 V	
短絡防止	yes ¹⁾	yes ¹⁾	
ステータス出力			
出力ドライバー	オープンコレクター、内部プルアップ抵抗 22 k Ohm		
許容荷重	最大 20 mA		
信号レベル	HIGH +V LOW < 1 V		
アクティブ	LOW		
ステータス出力は、様々なアラームやエラーメッセージを表示するために使用されます。通常の動作では、ステータス出力は HIGH (内部プルアップ 22 kOhm 付きオープンコレクタ) です。 アクティブ ステータス出力 (LOW) には次の内容が表示: LED 障害 (故障または経年劣化) - 過熱 - 低電圧 SSI モードでは、障害表示はデバイスの電源をオフにすることによってのみリセットできます。			
SET 入力			
入力	active HIGH		
入力タイプ	コンパレータ		
信号レベル (+V = 供給電圧)	HIGH 最小 60 % of +V, 最大: +V LOW 最大 30 % of +V		
入力電流	< 0.5 mA		
最小パルス持続時間 (SET)	10 ms		
入力遅延	1 ms		
新しい位置データ	1 ms		
内部処理時間	200 ms		
エンコーダは、SET 入力の HIGH 信号によって任意の位置でゼロに設定できます。その他のプリセット値は工場プログラムできます。 SET 入力の信号処理時間は約 1 ミリ秒で、その後、新しい位置データを SSI または BiSS 経由で読み取ることができます。SET 機能がトリガーされると、エンコーダは標準 200 ミリ秒の内部処理時間を必要とします。この間、電源をオフにしないでください。SET 機能は、エンコーダが停止しているときに実行する必要があります。			
この入力を使用しない場合は、干渉を避けるために 0 V (エンコーダグラウンド GND) に接続する必要があります。			
DIR 入力			
方向入力: HIGH 信号は、回転方向をデフォルトの CW から CCW に切り替えます。この反転機能は、工場プログラムすることもできます。			
この入力を使用しない場合は、干渉を避けるために 0 V (エンコーダグラウンド GND) に接続する必要があります。			
応答時間 (DIR 入力)	1 ms		
Power-ON			
電源投入後、有効なデータを読み取るまでにデバイスは約 150 ミリ秒かかります。			
エンコーダのホットプラグは避けてください			

1) 電源が正しく供給されている場合、0Vまたは出力への短絡防止

Absolute encoders – multiturn

**コンパクト
電子マルチターン, 光学式**

Sendix F3663 / F3683 (シャフト / 中空シャフト) SSI / BiSS

端末割り当て

インターフェイス	コネクタの種類	特徴	ケーブル (初回起動前に未使用の配線を個別に分離する)																	
1, 2	1, 3, U	SET, DIR, Status	信号:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	Stat	↓							
			ケーブル色:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	VT	shield							
1, 2	5	SET, DIR	M12 コネクタ, 8ピン																	
			信号:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	↓								
			Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	PH								
3, 4	1, 3, U	SET, DIR, 2048 SinCos	信号:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	A	\bar{A}	B	\bar{B}	H				
			ケーブル色::	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY-PK	RD-BU	shield				
5	1, 3, U	SET, DIR, センサー出力	信号:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	0 V _{sens}	+V _{sens}	↓						
			ケーブル色:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	VT	RD-BU	shield						
6	1, 3, U	2048 SinCos, センサー出力	信号:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	0 V _{sens}	+V _{sens}	A	\bar{A}	B	\bar{B}	↓				
			ケーブル色:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY-PK	RD-BU	shield				
7, 8	1, 3, U	2048 incr. RS422	信号:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	A	\bar{A}	B	\bar{B}	↓						
			ケーブル色:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BK	VT	GY-PK	RD-BU	shield						

- +V: エンコーダ供給電源 +V DC
- 0 V: エンコーダ供給電源 ground GND (0 V)
- 0 V_{sens} / +V_{sens}: エンコーダのセンサー出力を使用して、存在する電圧を測定し、必要に応じてそれに応じて増加させることができます
- C+, C-: クロック信号
- D+, D-: データ信号
- A, \bar{A} : インクリメンタル出力 channel A (cosine)
- B, \bar{B} : インクリメンタル出力 channel B (sine)
- SET: Set 入力
- DIR: 方向入力
- Stat: ステータス出力
- PH H: プラグコネクタハウジング(シールド)

メーティング側、オスコンタクトベースの上面図



M12 コネクタ, 8ピン

Absolute encoders – multiturn

**コンパクト
電子マルチターン, 光学式**

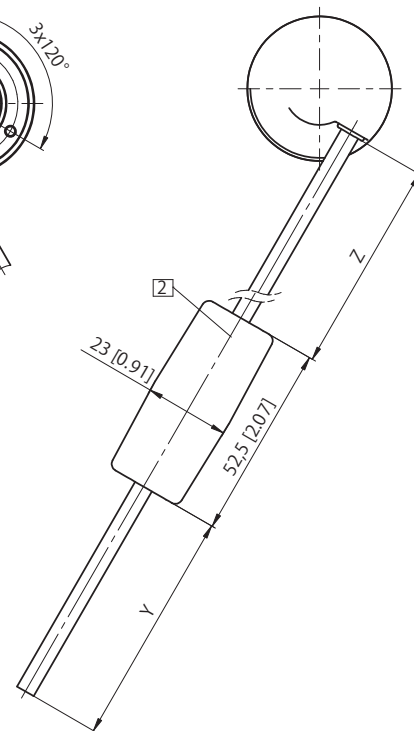
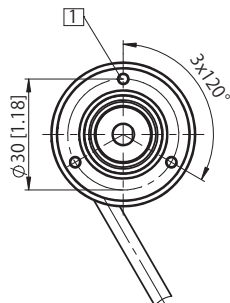
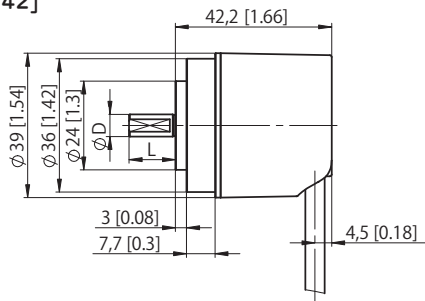
Sendix F3663 / F3683 (シャフト / 中空シャフト) SSI / BiSS

寸法 / シャフトバージョン

寸法 mm [inch]

クランプフランジ, $\varnothing 36$ [1.42]
フランジタイプ 1 & 3

- ① 3 x M3, 6 [0.24] deep
- ② バッテリー (ケーブル内)

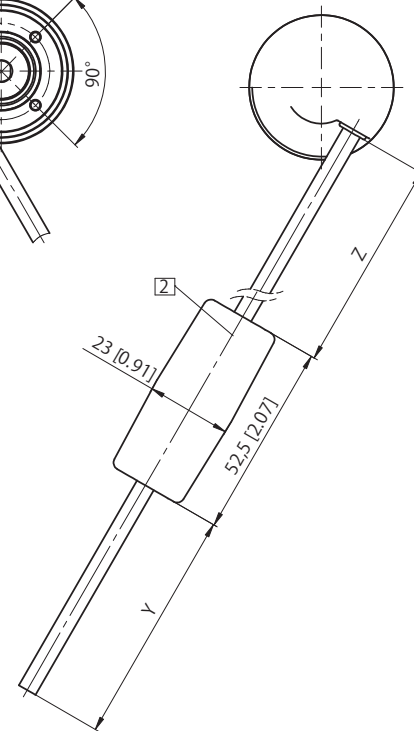
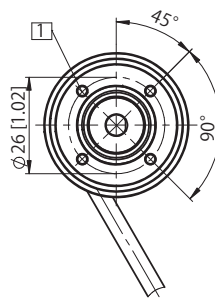
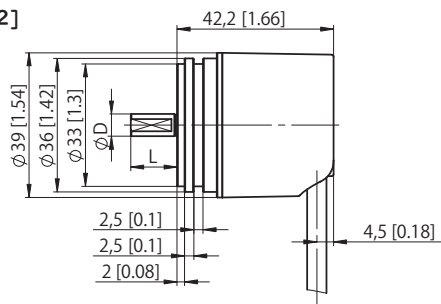


D	Fit	L
6 [0.24]	h7	12.5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12.5 [0.49]
3/8"	h7	5/8"

Y	Z
1 m [3.28']	0.15 m [0.49']
5 m [16.40']	0.15 m [0.49']

シンクロフランジ, $\varnothing 36$ [1.42]
フランジタイプ 2 & 4
(ケーブル付図)

- ① 4 x M3, 6 [0.24] deep
- ② バッテリー (ケーブル内)



D	Fit	L
6 [0.24]	h7	12.5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12.5 [0.49]
3/8"	h7	5/8"

Y	Z
1 m [3.28']	0.15 m [0.49']
5 m [16.40']	0.15 m [0.49']

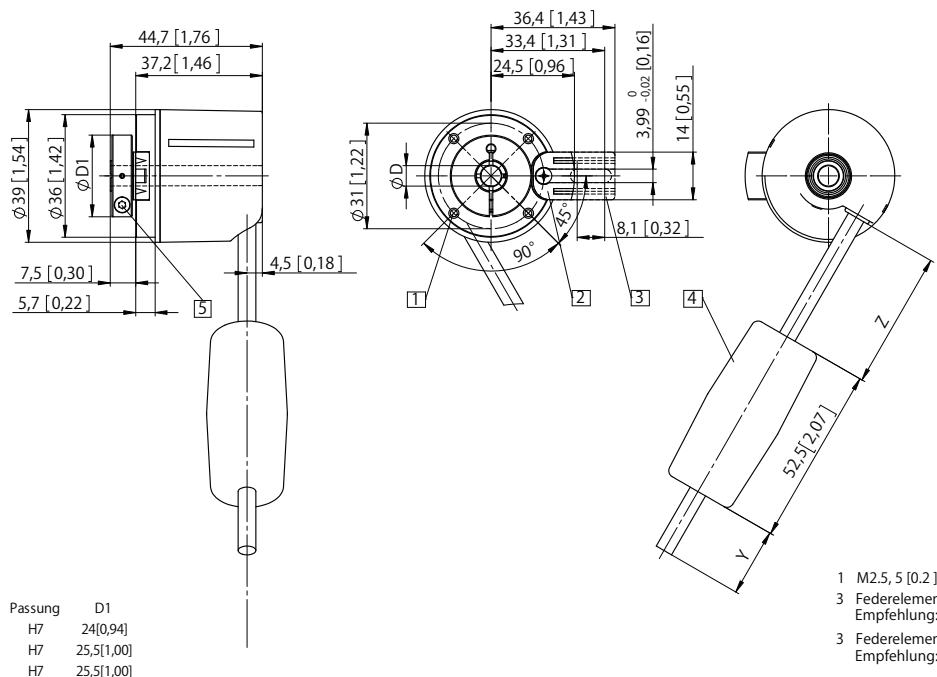
Absolute encoders – multiturn

電子マルチターン, 光学式 Sendix F3663 / F3683 (シャフト / 中空シャフト) SSI / BiSS

寸法/中空シャフトバージョン

寸法 in mm [inch]
 スプリング付フランジ
 フランジタイプ 1 & 3
 (スプリングが短い図,
 スプリングは長い場合は、破線で表示)

- ① 4 x M2.5, 5 [0.20] deep
- ② スプリング, short
 推奨:
 円筒ピン DIN 7, ϕ 4 [0.16]
- ③ スプリング, long
 推奨:
 円筒ピン DIN 7, ϕ 4 [0.16]
- ④ バッテリー (ケーブル内)
- ⑤ クランプリングの推奨トルク 0.6 Nm



D	Fit	D1
6 [0.24]	H7	24 [0.94]
8 [0.32]	H7	25.5 [1.00]
10 [0.39]	H7	25.5 [1.00]
1/4"	H7	24 [0.94]

*) ブラインド中空シャフト,
 挿入深さ最大 = 14.5 mm [0.57"]

Y	Z
1 m [3.28"]	0.15 m [0.49"]
5 m [16.40"]	0.15 m [0.49"]

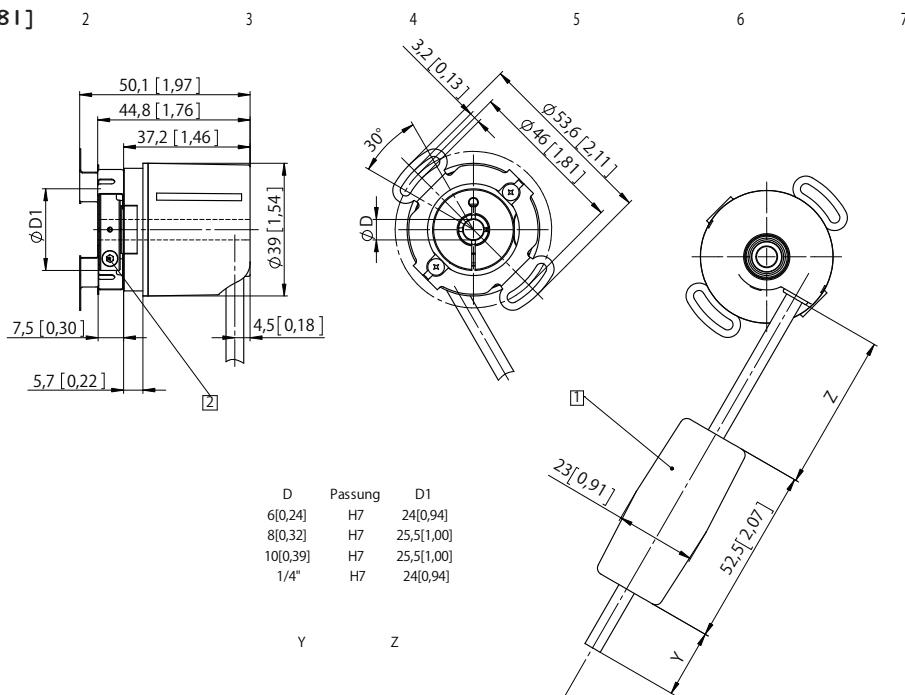
Passung	D1
H7	24[0,94]
H7	25,5[1,00]
H7	25,5[1,00]

- 1 M2.5, 5 [0.2] ti
- 3 Federelement
 Empfehlung: Zyl
- 3 Federelement
 Empfehlung: Zyl



ステータカップリング付きフランジ, ϕ 46 [1.81]

- ① バッテリー (ケーブル内)
- ② クランプリングの推奨トルク 0.6 Nm



D	Fit	D1
6 [0.24]	H7	24 [0.94]
8 [0.32]	H7	25.5 [1.00]
10 [0.39]	H7	25.5 [1.00]
1/4"	H7	24 [0.94]

*) ブラインド中空シャフト,
 挿入深さ最大 = 14.5 mm [0.57"]

Y	Z
1 m [3.28"]	0.15 m [0.49"]
5 m [16.40"]	0.15 m [0.49"]

D	Passung	D1
6[0,24]	H7	24[0,94]
8[0,32]	H7	25,5[1,00]
10[0,39]	H7	25,5[1,00]
1/4"	H7	24[0,94]

Y Z

Subject to change without prior notice.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH
 email: info@waycon.de
 internet: www.waycon.biz

Head Office
 Mehlbeerstr. 4
 82024 Taufkirchen
 Tel. +49 (0)89 67 97 13-0
 Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Office Köln
 Auf der Pehle 1
 50321 Brühl
 Tel. +49 (0)2232 56 79 44
 Fax +49 (0)2232 56 79 45

