

# INCREMENTAL ENCODER

## インクリメンタルエンコーダー



### Series B58

#### 特徴:

- インクリメンタル出力: ラインドライバ RS422 (TTL-互換性), プッシュ-プル, オープンコレクター
- シャフトタイプ: ソリッドシャフト 又は中空シャフト
- フランジタイプ: シンクロフランジ、クランピングフランジ、スクエアフランジ、ユーロフランジ、サーボフランジ、スプリング付フランジエレメント、トルクストップ付きフランジ、ステータ付きフランジ、カップリング
- 保護等級 IP66, オプションで IP67可
- 温度範囲:  $-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 出力周波数 300 kHzまで
- 回転速度 12000 r/minまで
- シャフト材質ステンレス

#### 目次:

技術データ	....2
電気データ	....2
技術図面- ソリッドシャフト	....3
技術図面- 中空シャフト	....5
取付けアクセサリ	....7
測定ホイール, エンコーダアーム	....8
オーダーコード	....9
アクセサリ	..10

## 技術データ

シャフトタイプ		ソリッドシャフト	中空シャフト
軸寸法	[mm] [in]	( $\varnothing \times L$ ): 6 x 10 / 8 x 15 / 10 x 20 / 11 x 33 <sup>1)</sup> / 12 x 20 ( $\varnothing \times L$ ): 1/4 x 5/8, 3/8 x 5/8, 1/4 x 7/8, 3/8 x 7/8	( $\varnothing$ ): 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 15 ( $\varnothing$ ): 1/4, 3/8, 1/2, 5/8
フランジタイプ	[mm]	シンクロフランジ $\varnothing$ 50.8 / 58 クランピングフランジ $\varnothing$ 58 スクエアフランジ: 52.3 / 63.5 ユーロフランジ <sup>2)</sup> $\varnothing$ : 115 サーボフランジ $\varnothing$ : 50.8 / 63.5	スプリング付 トルクストップ付 ステーターカップリング $\varnothing$ : 57.2 / 63 / 65
インパルス		1 / 2 / 4 / 5 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25 / 28 / 30 / 32 / 36 / 50 / 60 / 64 / 80 / 100 / 120 / 125 / 150 / 180 / 200 / 240 / 250 / 256 / 300 / 342 / 360 / 375 / 400 / 500 / 512 / 600 / 625 / 720 / 800 / 900 / 1000 / 1024 / 1200 / 1250 / 1500 / 1800 / 2000 / 2048 / 2500 / 3000 / 3600 / 4000 / 4096 / 5000	
出力信号		電気データ参照	
接続		ケーブル出力, M12コネクタ 又は M23コネクタ	
速度	[min <sup>-1</sup> ]	標準: 12000 (継続的に 6000) / オプション IP67: 6000 (継続的に 3000)	
質量慣性モーメント	[kgm <sup>2</sup> ]	ca. $1.8 \times 10^{-6}$	ca. $6 \times 10^{-6}$
始動トルク (@ 20 °C)	[Nm]	標準: <0.01 / オプション IP67: <0.05	
シャフト負荷容量	[N]	ラジアル: 100 / アキシャル: 50	
保護等級		IP65 (オプション: シャフト IP66, 外装 IP67)	
温度	[°C]	コネクタ出力: -40...+85 / ケーブル固定設置: -30...+85 / ケーブルフレキシブル設置: -20...+85	
耐衝撃性		3000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms (EN 60068-2-27に準ずる)	
耐振動性		300 m/s <sup>2</sup> , 10...2000 Hz (EN 60068-2-6に準ずる)	
シャフト材質		ステンレススチール	
重量	[g]	約 400	

<sup>1)</sup> フェザークーシャフトスロット付き、ユーロフランジとの組み合わせのみ

<sup>2)</sup> 中空シャフト 11x33の組み合わせのみ

## 電気データ

		ラインドライバ RS422 (TTL-対応)		Push Pull HTL	Push Pull HTL (7272-compatible)	Push Pull HTL (7272-対応, コンデンサなし)	オープンコレクター (7273)
		L	L2	G	G2	G3	C
オーダーコード							
供給電圧	[VDC]	5 ±5%	5...30	10...30		5...30	
消費電流(無負荷時)	[mA]	通常: 40, 最大: 90		通常: 50, 最大: 100			100
許容荷重/チャンネル	[mA]	最大 ±20					20 sink @ 30 VDC
最大インパルス周波数	[kHz]	300		300 <sup>1)</sup>	300		
信号レベル HIGH	[V]	最小 2.5		最小 +V -1	最小 +V -2		-
信号レベル LOW	[V]	最大 0.5					-
立ち上がりエッジ時間 t <sub>r</sub>	[ns]	最大 200		最大 1000			-
立ち下がりエッジ時間 t <sub>f</sub>	[ns]	最大 200		最大 1000			-
短絡防止出力 <sup>2)</sup>		yes <sup>3)</sup>		yes		yes <sup>3)</sup>	yes
電源の逆極性保護		yes	no	yes	no		
UL 証明		File-Nr. E224618					
CE コンプライアンス		EMC ガイドライン 2014/30/EU & RoHS ガイドライン 2011/65/EU					

<sup>1)</sup> 推奨最大ケーブル長 30 m

<sup>2)</sup> 電源が正しく供給されているかどうか

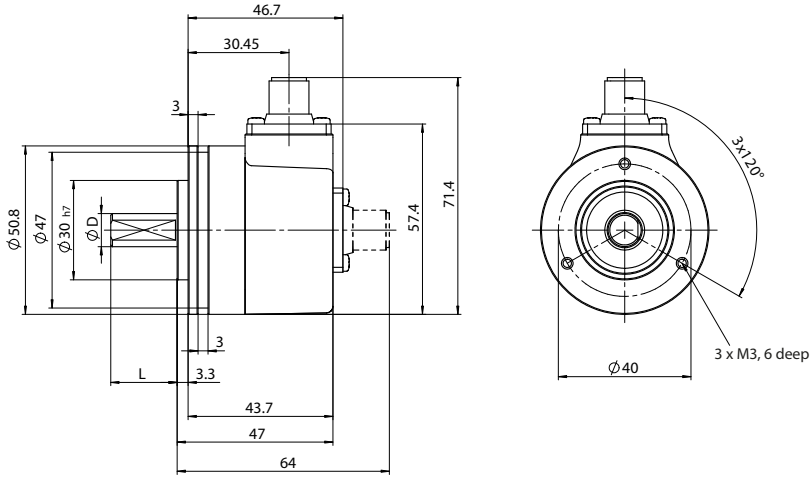
<sup>3)</sup> ショートが許可されるチャンネルは 1 つのみ:

At +V = 5 VDC チャンネルの短絡は許可, 0 V or +V.

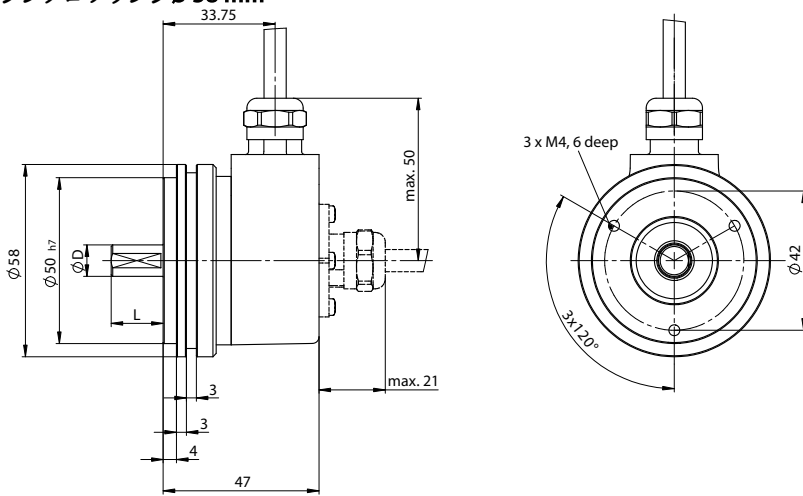
At +V = 5...30 VDC チャンネルの短絡は許可, or 0 V.

技術図面- ソリッドシャフト

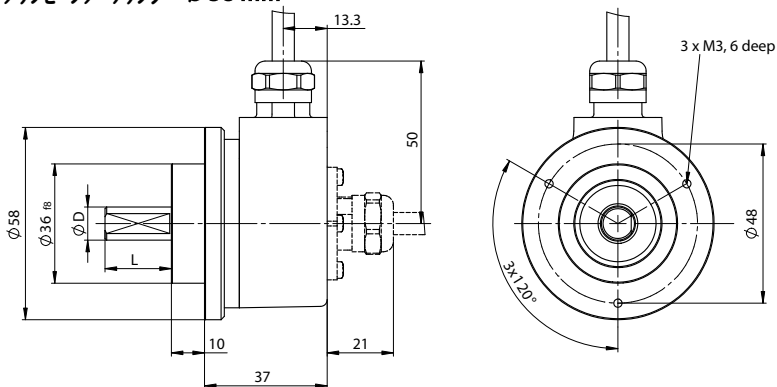
シンクロフランジ  $\varnothing 50.8$  mm



シンクロフランジ  $\varnothing 58$  mm



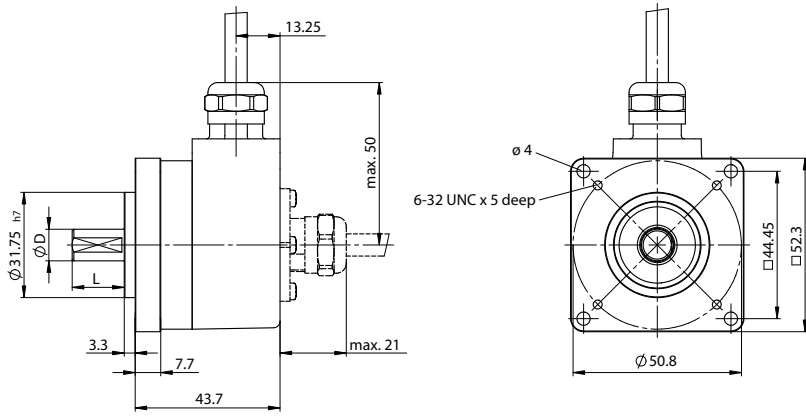
クランプ フランジ  $\varnothing 58$  mm



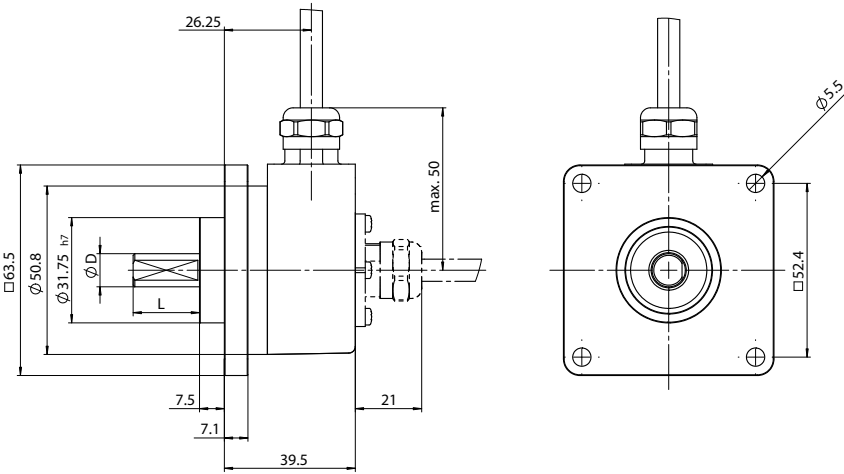
D	Fit	L
6 mm	h7	10 mm
8 mm	h7	15 mm
10 mm	f7	20 mm
12 mm	h7	20 mm
1/4"	h7	5/8"
3/8"	h7	5/8"
1/4"	h8	7/8"
3/8"	h8	7/8"

# 技術図面-ソリッドシャフト

## スクエアフランジ $\varnothing 52.3$ mm

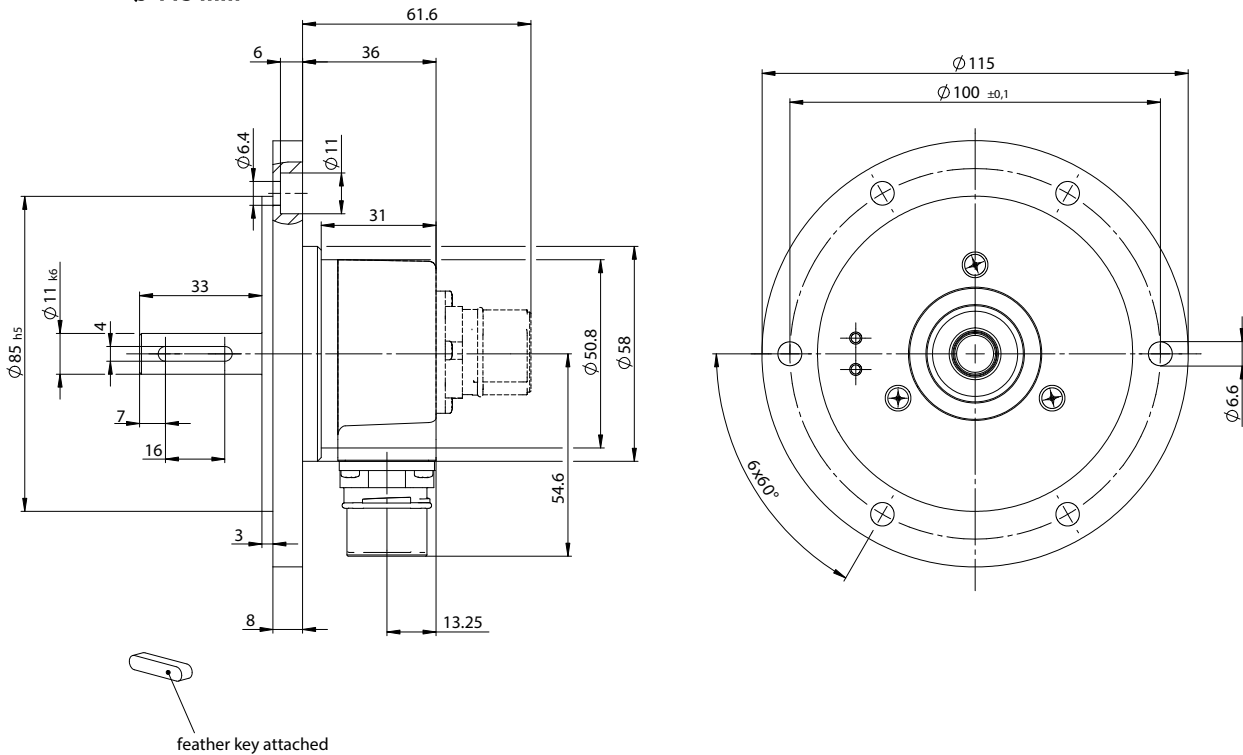


## スクエアフランジ $\varnothing 63.5$ mm



D	Fit	L
6 mm	h7	10 mm
8 mm	h7	15 mm
10 mm	f7	20 mm
12 mm	h7	20 mm
1/4"	h7	5/8"
3/8"	h7	5/8"
1/4"	h8	7/8"
3/8"	h8	7/8"

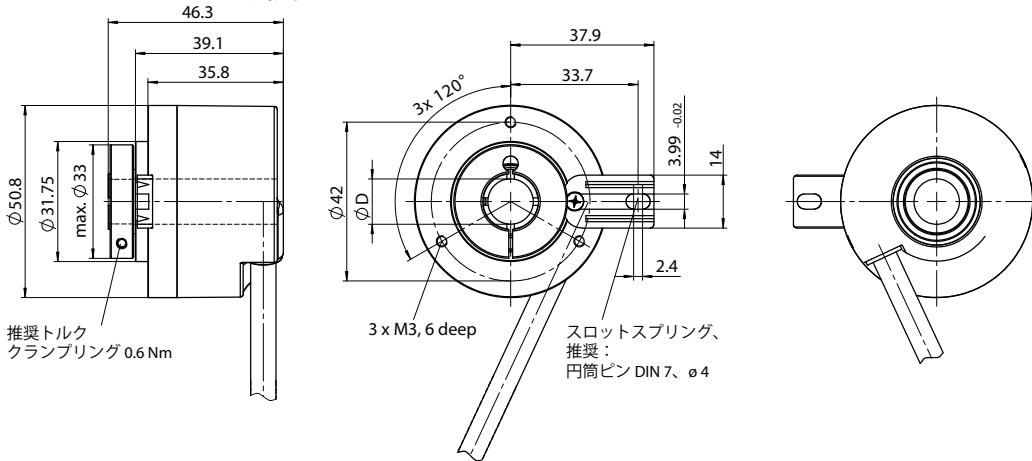
## ユーロフランジ $\varnothing 115$ mm



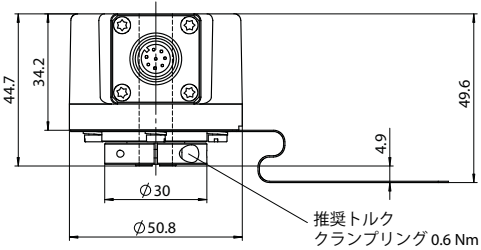
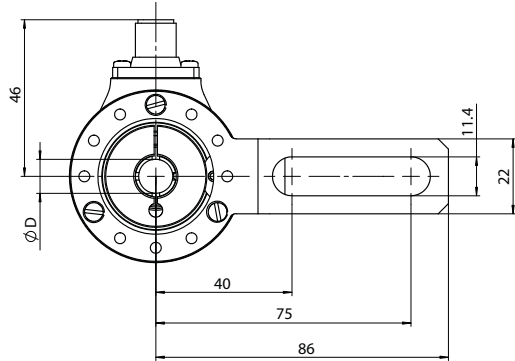


# 技術図面-中空シャフト

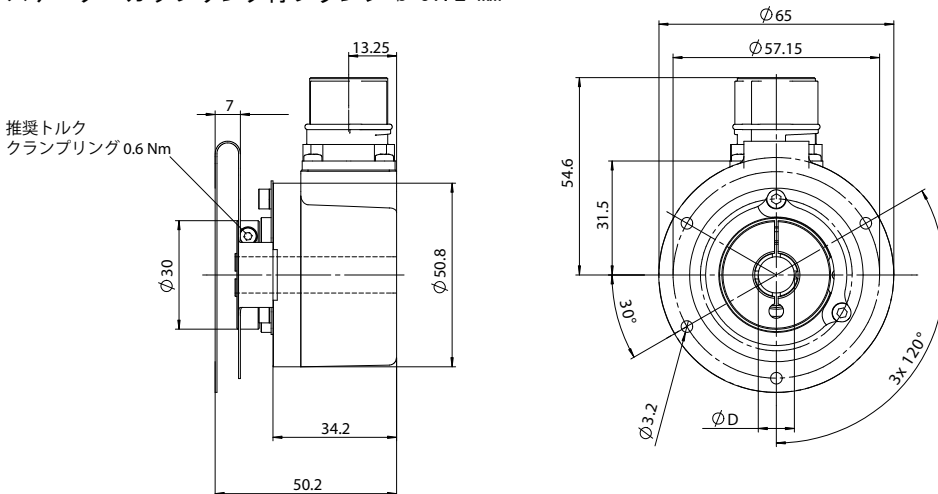
## スプリング付フランジ、接線ケーブル出力



## トルクストップ付フランジ



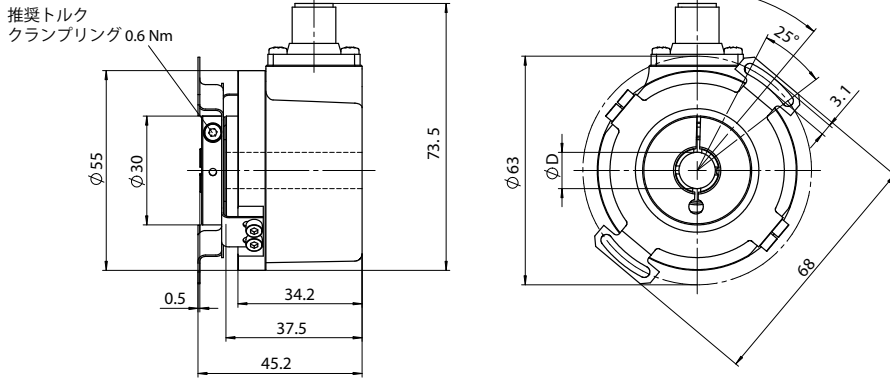
## ステーターカップリング付フランジ φ 57.2 mm



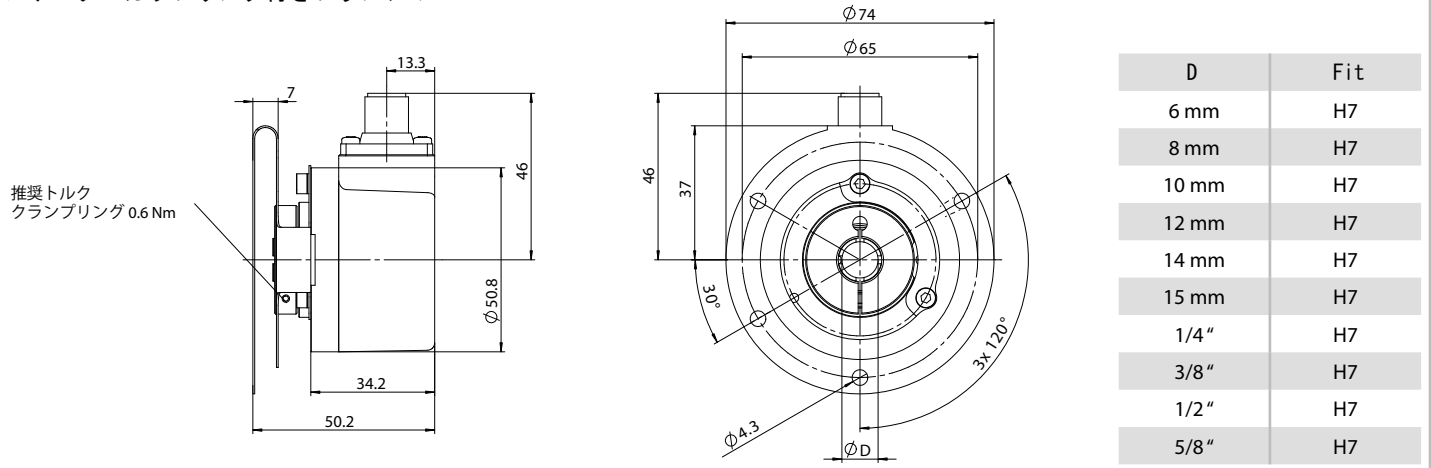
D	Fit
6 mm	H7
8 mm	H7
10 mm	H7
12 mm	H7
14 mm	H7
15 mm	H7
1/4"	H7
3/8"	H7
1/2"	H7
5/8"	H7

## 技術図面-中空シャフト

### ステーターカップリング付フランジ Ø 63 mm



### ステーターカップリング付きフランジ Ø 65 mm



## 取付けアクセサリ

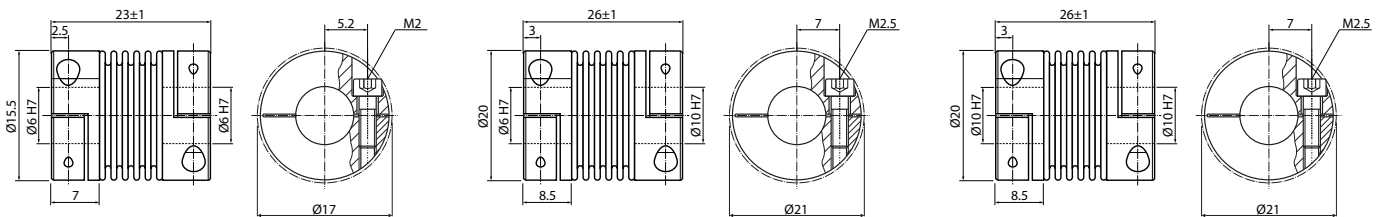
### ソリッドシャフトエンコーダ用ベローズカップリング 6 または 10

ロータリートランスデューサは、柔軟性がなく硬いのでシャフトやドライブに接続しないで下さい。このため、ロータリートランスデューサとシャフトの間にカップリングを使用することをお勧めします。エンコーダとシャフトとの跳ね返らない接続にはベローズカップリングが使用されます。カップリングは磨耗がなく、横方向、軸方向、角度方向のシャフトの位置ずれを補正します。シャフトへの取り付けはハブをクランプすることによって行われます。回転角トランスデューサの位置を調整するために力を入れないでください。

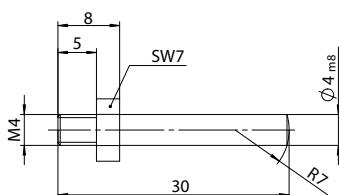
MBK-15.5-23-06-06

MBK-20-26-06-10

MBK-20-26-10-10

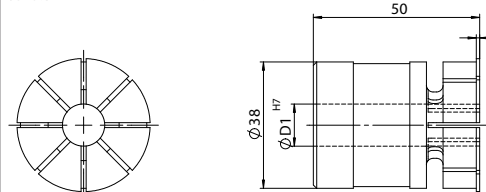


### 固定ネジ付円筒ピンスプリング付きフランジ



### シャフト直径 Ø 15 mm の中空シャフトエンコーダ用の絶縁 / アダプティンサート

エンコーダの熱的および電氣的絶縁 (温度範囲 -40 ~ +115 °C):  
絶縁インサートは、電流がエンコーダベアリングを通過するのを防ぎます。これらの電流は、インバータ制御の三相または AC ベクトルを使用するときに発生する可能性またはモーターの寿命を大幅に縮めます。さらに、プラスチックがエンコーダに熱を伝えないため、エンコーダは熱的に隔離されています。



利用可能な内径 D1:  
6 / 6.35 / 8 / 9.525 / 10 / 12 / 12.7

## アクセサリ：測定ホイール&スプリングエンコーダアーム

移動中の製品の長さを測定するための測定ホイール：紙、金属、繊維、木材、プラスチック業界など

円周	[m]	0.2	0.5	0.3048
直径	[mm]	63.7	159.2	97.028
幅	[mm]	12	25	9.652
穴径	[mm]		10	
重量	[g]	60	775 (Profile 1), 700 (Profiles 2, 3, 4)	100
温度	[°C]		-30...+80	
ホイールの材質		アルミニウム		
概要		1. ダイヤモンドローレット (アルミニウム) / 2. プラスチック(ポリウレタン)滑らか / 3. タフテッドラバー (ポリウレタン) / 4. プラスチック (ポリウレタン)、波形		5. 天然ゴム (NR), 滑らか

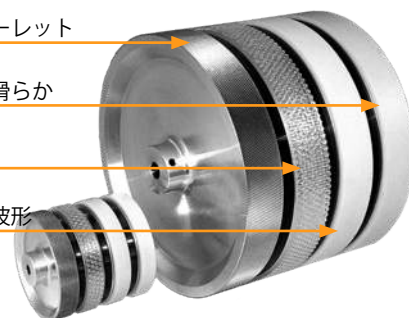
測定材質の表面	概要
段ボール	1, 2, 3, 4, 5
木材	1, 2, 3, 4, 5
繊維	1, 2, 3, 4
プラスチック (PVC, PE, ...)	2, 3, 4, 5
紙	2, 3, 4, 5
ワイヤー、グリースを塗った金属、スチールプロファイル、皮革	2
カーペット、ケーブル、不織布	3
グリースを塗布した金属、ガラス、床材	4
塗装面	2, 4
ゴム、軟質プラスチック	1

1. ダイヤモンドローレット

2. プラスチック、滑らか

3. ポリウレタン

4. プラスチック、波形

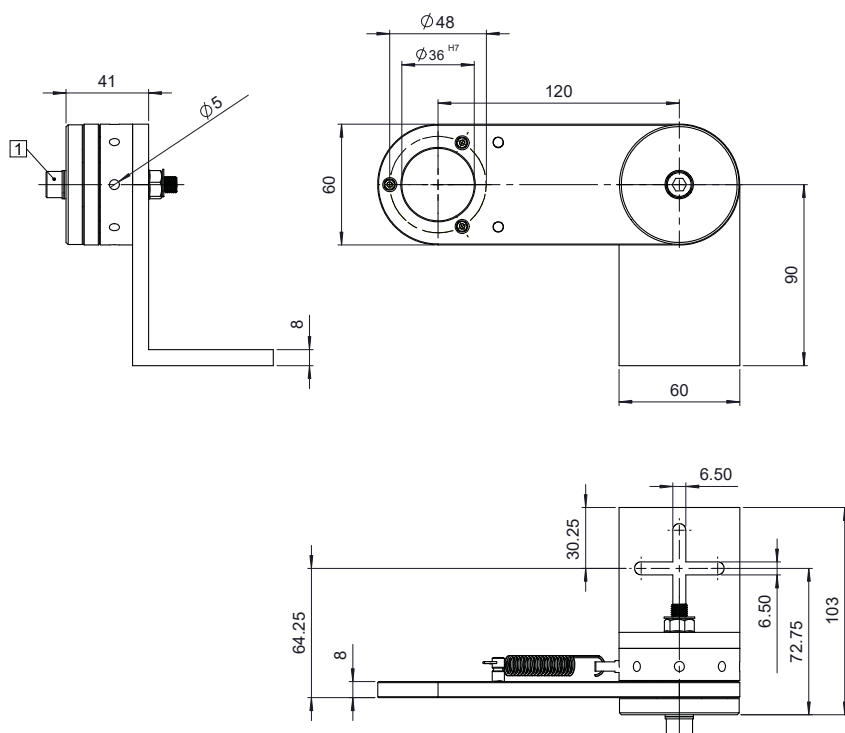


### 注記:

測定ホイールがロータリーエンコーダのシャフトに直接取り付けられている場合、測定ホイールと測定対象物との間の圧力は次のようになります。材料は、このデータシートに記載されているラジアルシャフト荷重を超えてはなりません。さらに、測定ホイールは、ドイツの校正規定の規定の対象とならない社内目的にのみ使用できます。

### ソリッドシャフト $\varnothing$ 10 mm エンコーダ用スプリングエンコーダアーム

- エンコーダ付き測定ホイールを簡単に取り付けるためのスプリングエンコーダアーム
- 4方向に可変可能なベースプレート
- 材質: アルミニウムとバネ鋼
- 接触力最大: 40 N
- 温度範囲: -40...70 °C
- 耐衝撃性: 1000 m/s<sup>2</sup>, 6 ms (acc. EN 60068-2-27)
- 耐振動性: 100 m/s<sup>2</sup>, 55...2000 Hz (acc. EN 60068-2-6)



1 Screw M8x60 DIN912 (SW6)



オーダーコード

B58 - □ - □ - □ - □ - □ - □

フランジタイプ [mm]	
ソリッドシャフト	
クランプフランジ Ø 58	W
シンクロフランジ Ø 50.8	S2
シンクロフランジ Ø 58	S
スクエアフランジ 52.3	Q2
スクエアフランジ 63.5	Q
ユーロフランジ Ø 115 (シャフト 11 のみ)	E
サーボフランジ Ø 50.8	V
サーボフランジ Ø 63.5	V2
<b>中空シャフト</b>	
スプリング付フランジ	F
トルクストップ付フランジ	D
ステーターカップリング付きフランジ Ø 57.2	K3
ステーターカップリング付きフランジ Ø 63	K2
ステーターカップリング付きフランジ Ø 65	K

ソリッド/中空 シャフト直径	
ソリッドシャフト Ø x L	
6 x 10 mm	6
8 x 15 mm	8
10 x 20 mm	10
11 x 33 (Euro flange E only)	11
12 x 20 mm	12
1/4 x 5/8 "	6.35L
1/4 x 7/8 "	6.35
3/8 x 5/8 "	9.5L
3/8 x 7/8 "	9.5
<b>中空シャフト Ø</b>	
6 mm	6
8 mm	8
10 mm	10
12 mm	12
14 mm	14
15 mm	15
1/4 "	6.35
3/8 "	9.25
1/2 "	12.75
5/8 "	15.875

保護等級	
-	標準 IP65 <sup>1)</sup>
IP67	シャフト IP66, 外装 IP67

接続	
KA01	ケーブル出力, アキシャル, 1 m <sup>3)</sup>
KR01	ケーブル出力, ラジアル, 1 m
KT01	ケーブル出力, 接続, 1 m <sup>2)</sup>
SA12	M12コネクタ, アキシャル, 8ピン <sup>3)</sup>
SR12	M12コネクタ, ラジアル, 8ピン
SA23	M23コネクタ, アキシャル, 12ピン <sup>3)</sup>
SR23	M23コネクタ, ラジアル, 12ピン

インパルス	
e. g. 14	1 / 2 / 4 / 5 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25 / 28 / 30 / 32 / 36 / 50 / 60 / 64 / 80 / 100 / 120 / 125 / 150 / 180 / 200 / 240 / 250 / 256 / 300 / 342 / 360 / 375 / 400 / 500 / 512 / 600 / 625 / 720 / 800 / 900 / 1000 / 1024 / 1200 / 1250 / 1500 / 1800 / 2000 / 2048 / 2500 / 3000 / 3600 / 4000 / 4096 / 5000

出力信号	
L	RS422 (TTL-互換性, 5 VDC)
L2	RS422 (TTL-互換性, 5...30 VDC)
G	プッシュプル (10...30 VDC)
G2	プッシュプル (7272-互換性, 5...30 VDC)
G3	プッシュプル (7272-互換性, コンデンサなし 5...30 VDC)
C	オープンコレクタ (5...30 VDC)

- 1) ユーロフランジ標準シャフトIP66、ハウジングIP67
- 2) 中空エンコーダのみ
- 3) エンコーダソリッドシャフトのみ

\* 下線付きの斜体のオプションのみで構成されるエンコーダの場合、納期が短縮されます。

## アクセサリ

## 8ピンM12メーティングコネクタシールドケーブル(フィメール, IP67)

K8P2M-S-M12	2 m, ストレートコネクタ
K8P5M-S-M12	5 m, ストレートコネクタ
K8P10M-S-M12	10 m, ストレートコネクタ
K8P2M-SW-M12	2 m, アングラコネクタ
K8P5M-SW-M12	5 m, アングラコネクタ
K8P10M-SW-M12	10 m, アングラコネクタ

## 8ピンM12メーティングシールドコネクタ (フィメール)

D8-G-M12-S	セルフアセンブリ用ストレートコネクタ
D8-W-M12-S	セルフアセンブリ用アングラコネクタ

## スプリングエンコーダアーム&amp;測定ホイール

DGA-MSR	スプリングエンコーダアーム
MSR-02-1	ホイール、ダイヤモンドローレット、アルミニウム、周長0.2m
MSR-02-2	ホイール、滑らかなプラスチック、ポリウレタン、周長0.2m
MSR-02-3	ホイール、タフテッドラバー、ポリウレタン、周長0.2m
MSR-02-4	ホイール、波形プラスチック、ポリウレタン、周長0.2m

## カップリング

MBK-15.5-23-06-06	2 x 穴径 $\varnothing$ 6 mm
MBK-20-26-06-10	穴径 $\varnothing$ 6 mm & $\varnothing$ 10 mm
MBK-20-26-10-10	2 x 穴径 $\varnothing$ 10 mm

## エンコーダ プッシュプル(HTL)出力用デジタルディスプレイ

WAY-DX-S	2チャンネル, 供給電圧 18...30 VDC
WAY-DX-S-AC	2チャンネル, 供給電圧 115...230 VAC

情報の詳細とオプションは [WAY-DX data sheet](#) を参照ください

## 12ピンM23メーティングコネクタシールドケーブル(フィメール), IP67

K12P2M-S-M23	2 m, ストレートコネクタ
K12P5M-S-M23	5 m, ストレートコネクタ
K12P10M-S-M23	10 m, ストレートコネクタ

## 12ピンM23メーティングコネクタシールドケーブル

CON012-S	セルフアセンブリ用ストレートコネクタ、メタルハウジング
----------	-----------------------------

## スプリングエンコーダアーム&amp;測定ホイール

MSR-05-1	ホイール、ダイヤモンドローレット、アルミニウム、周長0.5m
MSR-05-2	ホイール、滑らかなプラスチック、ポリウレタン、周長0.5m
MSR-05-3	ホイール、タフテッドラバー、ポリウレタン、周長0.5m
MSR-05-4	ホイール、波形プラスチック、ポリウレタン、周長0.5m
MSR-12-5	ホイール、滑らかな天然ゴム(NR)、周長0.3048m

## 取付けアクセサリ

ZS-M4	スプリング付フランジ用 M4円筒ピン
IE15-6	絶縁インサート、内径 $\varnothing$ 6 mm
IE15-6.35	絶縁インサート、内径 $\varnothing$ 6.35 mm
IE15-8	絶縁インサート、内径 $\varnothing$ 8 mm
IE15-9.525	絶縁インサート、内径 $\varnothing$ 9.525 mm
IE15-10	絶縁インサート、内径 $\varnothing$ 10 mm
IE15-12	絶縁インサート、内径 $\varnothing$ 12 mm
IE15-12.7	絶縁インサート、内径 $\varnothing$ 12.7 mm

## ラインドライバ (RS422, TTL) 出力付エンコーダ用デジタル ディスプレイ

WAY-DXM-S	2チャンネル, 供給電圧 18...30 VDC
WAY-DXM-S-AC	2チャンネル, 供給電圧 115...230 VAC

情報の詳細とオプションは、[WAY-DXM data sheet](#) を参照ください



株式会社ヒロテック

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-1-3

TEL: 03-5200-2201 FAX: 03-5200-2212

URL: <http://www.hiro-tec.com>

Subject to change without prior notice.

Subject to change without prior notice.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH  
email: [info@waycon.de](mailto:info@waycon.de)  
internet: [www.waycon.biz](http://www.waycon.biz)

**WayCon**

Positionsmesstechnik

**Head Office**  
Mehlbeerenstr. 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