

# FORTiS-S™ クローズドタイプ エンコーダシステム



## 製品仕様

対応スケール	レニショー製ステンレススチールスケール (アブソリュート目盛りのシングルトラック)
熱膨張率 (20°C)	10.1±0.2µm/m/°C
熱基準点	中央点 (測定長の半分のエンコーダ位置)
測定長 (mm)	140、240、340、440、540、640、740、840、940、1040、1140、 1240、1340、1440、1540、1640、1740、1840、2040、2240、 2440、2640、2840、3040、3240
精度等級	高等級: ≤±3µm 標準等級: ≤±5µm
分解能 <sup>1</sup>	0.5nm、1nm、1.25nm、10nm、12.5nm、25nm、50nm
周期誤差 (平均)	±40nm
ジッタ (RMS)	10nm
シリアルインターフェース	BiSS C、FANUC ( $\alpha/\alpha i$ )、Mitsubishi、Panasonic、 Siemens DRIVE-CLiQ (外部インターフェース経由)、Yaskawa
エンコーダの電気結線	カスタム M12 ケーブルコネクタ (引出し方向は任意で変更可能)
コントローラの電気結線	M12 8 ピン、FANUC 20 ピン、Mitsubishi 10 ピン、 M23 17 ピン、D サブ 9 ピン、LEMO 14 ピン、フライングリード
ケーブル長	最長 100m (延長ケーブル使用時)
電源	5V±10% 最大 1.25W (250mA@5V)
セットアップ LED	LED の色で信号強度をモニタ可能
最高速度	4m/s
加速度 (スケール固定時)	測定方向で <200m/s <sup>2</sup>
移動力 (ヘッドを動かすのに必要な力)	<5 N
振動 (55Hz~2000Hz)	ハウジング: <300m/s <sup>2</sup> 、IEC 60068-2-6 準拠 リードヘッド: <300m/s <sup>2</sup> 、IEC 60068-2-6 準拠
衝撃 (11ms 正弦半波)	<300m/s <sup>2</sup> 、IEC 60068-2-27
動作時温度	0°C~50°C
耐環境性能	IP53 (適切な取付け時)、IP64 (エアパーージ使用時)
エアパーージ要件	エア圧=1bar (エンコーダにて) 適正エア圧で供給すると、内蔵の弁により、流量が 2l/min に制限されます。
重量	0.27kg+2.0kg/m

<sup>1</sup> 2 ページを参照してください。

# 精度等級/シリアルインターフェース別分解能 (標準オプション)

精度等級	シリアルインターフェース	分解能 (nm)	
		シングル	デュアル
3μm	BiSS C, Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ, Yaskawa	1	
	FANUC		1 / 0.5
			10 / 1.25
5μm	BiSS C, Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ, Yaskawa	10	
		50	
	FANUC		50 / 12.5
			50 / 25

注: BiSS C リードヘッドの標準位置ワード長は 36bit です。短めのワード長が必要なコントローラ用に 26bit と 32bit も用意しています (標準の 5μm 精度等級のみ)。

位置ワード長	パーツ No. 内のコード	精度等級	分解能 (nm)		
			1	10	50
36bit	36B	3μm	OK	該当なし	該当なし
		5μm	該当なし	OK	OK
32bit	32B		該当なし	OK	該当なし
26bit	26B		該当なし	該当なし	OK

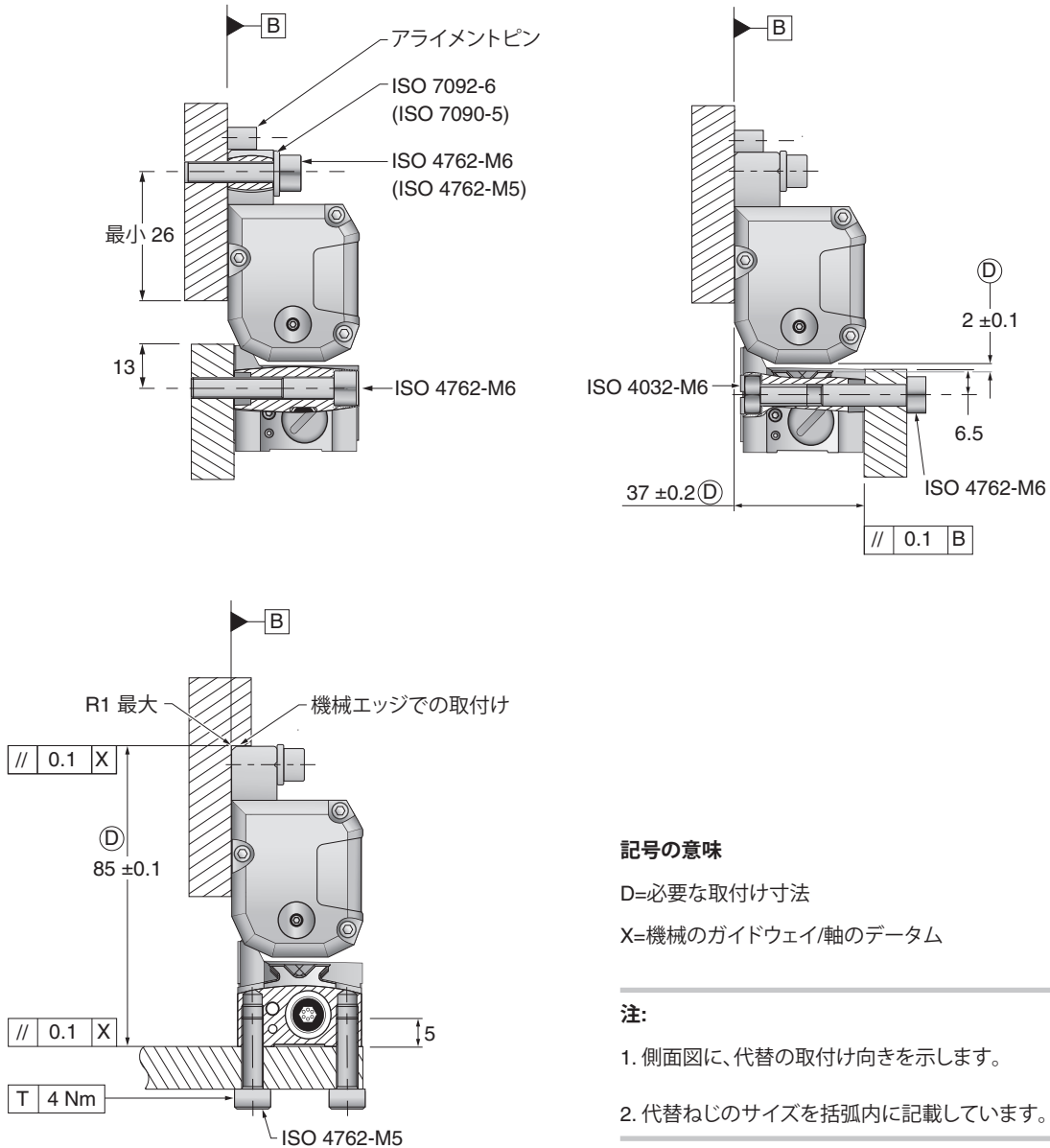
注: Siemens DRIVE-CLiQ リードヘッドの位置ワード長と分解能の組合せには制限があり、同様に精度等級との組合せにも制限があります。3通りの選択肢があります。

位置ワード長	パーツ No. 内のコード	精度等級	分解能 (nm)
34bit	34D	3μm	1
30bit	30D	5μm	10
28bit	28D	5μm	50



# 取付けの向き

寸法と公差 (単位 mm)



## 記号の意味

D=必要な取付け寸法

X=機械のガイドウェイ/軸のデータム

## 注:

- 側面図に、代替の取付け向きを示します。
- 代替ねじのサイズを括弧内に記載しています。

# パーツ No.

	F	S	1	0	0	B	304	S	C	36B	X	001	X
<b>製品</b>	F - FORTiS												
<b>シリーズ</b>	S - スタンダード (37mm) N - ナロー (18mm)												
<b>エンコーダタイプ</b>	1 - アブソリュート												
<b>スケールタイプ</b>	0 - 30µm B コード RTLA												
<b>エンドキャップ</b>	0 - スタンダード 1 - ショートエンドキャップ (FORTiS-N のみ)												
<b>リップシールの構成</b>	A - DuraSeal™x1 B - DuraSealx2 (FORTiS-S のみ)												
<b>測定長<sup>1</sup></b>	FORTiS-S 014 - (140mm)~324 (3240mm) FORTiS-N 007 - (70mm)~204 (2040mm)												
<b>システム精度</b>	S - 標準精度 H - 高精度												
<b>熱基準点</b>	X - 基準点なし C - 中央 <sup>2</sup>												
<b>シリアルインターフェース</b>	26B - BiSS 26bit (50nm のみ) 32B - BiSS 32bit (10nm のみ) 36B - BiSS 36bit 37F - 37bit FANUC α/αi 40N - 40bit Mitsubishi 4 線 48P - 48bit Panasonic 28D - Siemens DRIVE-CLiQ 28bit (50nm のみ) 30D - Siemens DRIVE-CLiQ 30bit (10nm のみ) 34D - Siemens DRIVE-CLiQ 34bit (1nm のみ) 36Y - 36bit Yaskawa												
<b>機能安全</b>	X - 標準 S - 機能安全 (BiSS Safety および Siemens DRIVE-CLiQ のみ)												
<b>分解能</b>	001 - 1nm (FANUC 以外) 010 - 10nm (FANUC 以外) 050 - 50nm (FANUC 以外) T12 - 1/0.5nm (FANUC のみ) 108 - 10/1.25nm (FANUC のみ) 502 - 50/25nm (FANUC のみ) 504 - 50/12.5nm (FANUC のみ)												
<b>追加フィールド</b>	X - スタンダード、オプションなし D - リードヘッド 1 個追加したスタンダードエンコーダ <sup>3</sup>												

<sup>1</sup> 測定長の詳細については、仕様表を参照してください。

<sup>2</sup> 基準点をその他の場所にしたい場合は、最寄りのレニショーオフィスまでお問い合わせください。

<sup>3</sup> 詳細については、FORTiS-S クローズドタイプマルチリードヘッドエンコーダシステムインストールガイド (レニショーパーツ No. M-6725-9179) を参照してください。

[www.renishaw.jp/contact](http://www.renishaw.jp/contact)

#renishaw

☎ 03-5366-5315

✉ [japan@renishaw.com](mailto:japan@renishaw.com)

© 2020-2023 Renishaw plc. 無断転用禁止。レニショーの書面による許可を事前に受けて、本文書の全部または一部をコピー、複製、その他のいかなるメディアへの変換、その他の言語への翻訳を禁止します。  
RENISHAW® およびプロフシンボルは、Renishaw plc の登録商標です。レニショー-製品の名称および呼称ならびに「apply innovation」マークは、Renishaw plc およびその子会社の商標です。その他のブランド名、製品名または会社名は、各々の所有者の商標です。  
本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、レニショーは、法律により認められる範囲で、いかなる保証、条件提示、表明、損害賠償も行いません。  
レニショーは、本文書ならびに、本書記載の本装置、および/またはソフトウェアおよび仕様、事前通知の義務なく、変更を加える権利を有します。  
Renishaw plc. イングランドおよびウェールズにおいて登録。会社登録番号: 1106260。登録事務所: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

パーツ No.: L-9517-9937-02-B  
発行: 2023 年 09 月