

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

M-9768-9860 の補足資料



www.renishaw.jp/fortisdownloads

#renishaw

本ページは意図的に空白にしています。

目次

1 本補足資料の概要	4
2 FORTiS-S マルチリードヘッドエンコーダシステムの概要	4
2.1 責任の免除	4
2.2 作動テスト	5
2.3 メンテナンス	5
2.4 修理	5
2.5 関連情報	5
3 パーツリスト	6
3.1 構成品	6
3.2 非付属品、必要工具	7
4 マルチリードヘッドシステムの取付けに際しての補足内容	8
4.1 エンコーダの取付け	8
4.2 エアの接続	8
4.3 FORTiS-S マルチリードヘッドシステムの取付け図	9

1 本補足資料の概要

本 インストレーションガイド用補足資料は、マルチリードヘッドシステムの取付けと作動に関する補足情報を記載した資料です。

以下の内容は、FORTiS-S クローズドタイプエンコーダシステムインストレーションガイドおよび安全マニュアル (レニショーパーツ No. M-9768-9860) に記載しています。本資料と合わせてご覧ください。

- 法的告知
- FORTiS-S エンコーダシステムの概要
- パーツリスト
- 保管と取扱い
- 取付け図
- 製品仕様
- 取付け手順: 本体
- 取付け手順: リードヘッド
- ケーブルとシリアルインターフェース

マルチリードヘッド用の本補足資料では、以下を記載しています。

- FORTiS-S マルチリードヘッドエンコーダシステムの概要
- パーツリスト
- マルチリードヘッドシステムの取付けに際しての補足内容
- 取付け図

2 FORTiS-S マルチリードヘッドエンコーダシステムの概要

高精度なフィードバックおよび測定が求められる、過酷な加工環境での使用を想定して設計された、クローズドタイプの光学式リニアエンコーダシステムです。直線軸を複数持ち、フィードバックを得るために複数のリードヘッドが必要な、さまざまなスライド機構に最適です。

当社の受賞歴のあるアブソリュート技術をベースにした堅牢な非接触式設計が採用されており、ベアリングやホイール付きのリードヘッドキャリッジといった内部部品がありません。そのため、信頼性が全体的に向上しています。また、接触式のシステム設計につきものの、ヒステリシスやバックラッシュも低減しています。

メカ的な信頼性の向上に加えて、機械の大半で用いられる基材に近い熱膨張率を持つ、頑丈なスチールスケールを採用しています。優れた測定精度を確保しつつ、熱の影響による誤差を抑えています。

特許取得済みのセットアップ LED により、エンコーダからの信号強度をひと目で確認できるため、正確なアライメントが可能です。直感的に操作できるため、取付け中に診断用周辺機器を別で用意する必要がほぼありません。綿密な設計が施された当社製取付け用アクセサリを使うことで、従来の方法よりも簡単かつ短時間で取付けが可能です。また、ミスなく 1 回で確実に取付けられます。

2.1 責任の免除

下記によって、FORTiS-S エンコーダシステムの保証が無効になります。

- ケーブルの切断および再接続による不具合、またはレニショー非認可ケーブルの使用による不具合。
- 不適切な取付け。
- 分解。
- 本インストレーションガイドで指定した制限を超えた条件でのシステムの運用。

2.2 作動テスト

FORTiS-S システムを作動させるときおよびシステムの修理またはメンテナンスの後には、下記のチェックを必ず行ってください。

分解能チェック 各リードヘッドを任意の距離動かして、出力位置の変化が正しく変化することを確認します。エラー状態になるまでの許容値は、システムメーカーが規定した安全位置を基準にします。

2.3 メンテナンス

メンテナンスの頻度は、システムメーカーによるリスク評価に準じて、システムメーカーが決定します。FORTiS-S エンコーダシステム内には、ユーザーが自身で修理できるパーツはありません。

下記にあげるメンテナンスを推奨します。

- 本体のねじおよびリードヘッド固定ねじが適切に締め付けられているか確認します。
- ケーブルおよびコネクタが摩耗していないか、および破損していないか確認します。
- ケーブルコネクタがしっかりと接続されているか、および接続先が適切か確認します。
- エアパージコネクタが適切に締め付けられているか、およびエアチューブが適切に取り付けられているか確認します。
- DRIVE-CLiQ インターフェースを使用している場合は、取付けねじが適切に締め付けられているか確認します。

2.4 修理

- FORTiS-S エンコーダシステムの修理は、パーツの交換以外では行えません。
- 交換対象のパーツと同じパーツ No. のパーツを使用してください。
- 修理したシステムは、「**作動テスト**」に従って取付けおよび作動させてください。
- 不具合が発生した場合は、詳細解析のためにレニショーまで該当コンポーネントをご返却ください。
- 破損したパーツを使用すると、保証が無効になります。

2.5 関連情報

リードヘッドが 1 個の FORTiS-S エンコーダシステムの詳細および対応シリアルインターフェースについては、FORTiS-S クローズドタイプ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-9768-9860) を参照してください。

3 パーツリスト

3.1 構成品

品目	概要	
	FORTIS-S エンコーダユニット	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
	37mm リードヘッドセットアップ用シム	取付け時に使用するプラスチック製のシム
	エアパージコネクタ	エンコーダのエアパージ IN 側ポートのひとつを接続するために使用
	ケーブル接続用スパナ	エンコーダケーブルをリードヘッドにしっかりと接続するために使用
	アライメントブラケット	2 個。運搬時にリードヘッドを固定するために使用。また、取付け時にリードヘッドの適切なアライメントを確保するために使用 重要: 取付けが完了するまで保管しておいてください
	FORTIS-S 品質検査証明書	エンコーダの仕様を証明します。また、トレーサビリティ用です
	Siemens DRIVE-CLiQ の仕様	Siemens 専用バージョンの FORTIS-S に付属

3.2 非付属品、必要工具

品目		概要
	5mm トルクスパナ	本体取付けねじとリードヘッド取付けねじを締めるために使用
	1.5mm 六角レンチ	ブランキングプラグを取り外すため使用 (エアパージ使用時のみ)
	4mm 六角レンチ	取付け補助具を固定するために使用 本体/リードヘッド用 M5 ねじ (オプション) に使用
	5mm 六角レンチ	リードヘッドを固定するために使用
	M6 ねじ	長さ 35mm 以上の M6×1.0 ねじ 2 個。リードヘッドを取り付けるために使用 長さ 20mm 以上の M6×1.0 ねじ。本体を機械ベッドに取り付けるために使用

4 マルチリードヘッドシステムの取付けに際しての補足内容

4.1 エンコーダの取付け

取付け面の準備および取付け向きについては、FORTiS-S クローズドタイプエンコーダシステムインストールレーションガイド (レニショーパーツ No. M-9768-9860) を参照してください。

リードヘッド同士の間での最低距離およびケーブルの許容引出し方向については、システムの取付け図 (本補足資料の 9 ページ) を参照してください。

1. リードヘッドやリードヘッドに接続したケーブルアセンブリが互いに衝突したりエンドキャップに衝突したりしないようにする対策は、取付け業者の責任で行ってください。
2. 本体 1 個に対して複数のリードヘッドを取り付ける場合、通常は本体を固定し、リードヘッドを動かすようにします。他の構成を構築したい場合は、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。
3. 測定長が短くなると、取付け可能なリードヘッド数やケーブル構成、ケーブルタイプに制約が生じる場合があります。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。
4. 不具合の状態がいつまでも解消されない場合、FORTiS-S エンコーダシステムのハードウェアの異常か取付けの問題の可能性もあります。
5. リードヘッドはそれぞれを、独立したエンコーダサブシステムとして扱う必要があります。
6. これらサブシステムの動作の安全 (リードヘッド同士が衝突しないようにするなど) は、システムメーカーおよび/または取付け業者が責任を持って確保してください。

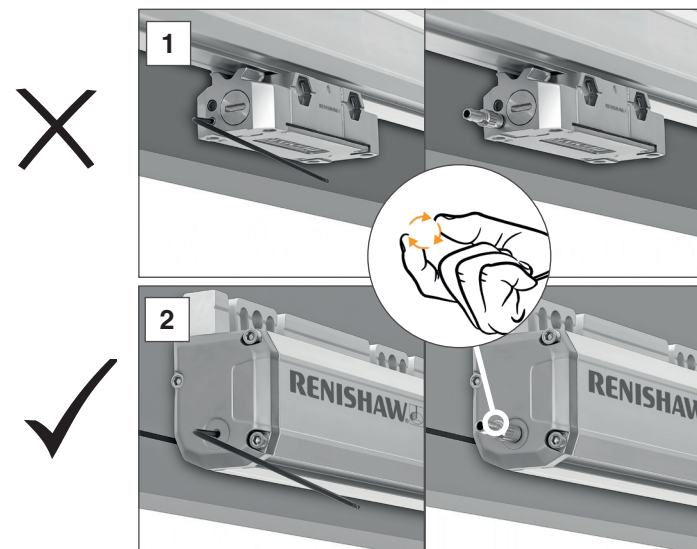
4.2 エアの接続

本体を固定して取り付けた場合 (セクション 4.1)、エアは本体にのみ供給するする必要があります。

エアパージ IN 側ポートは、エンドキャップにあります (エンドキャップは本体の両端にあります)。内径 4mm の適切なエアチューブを使用してください。

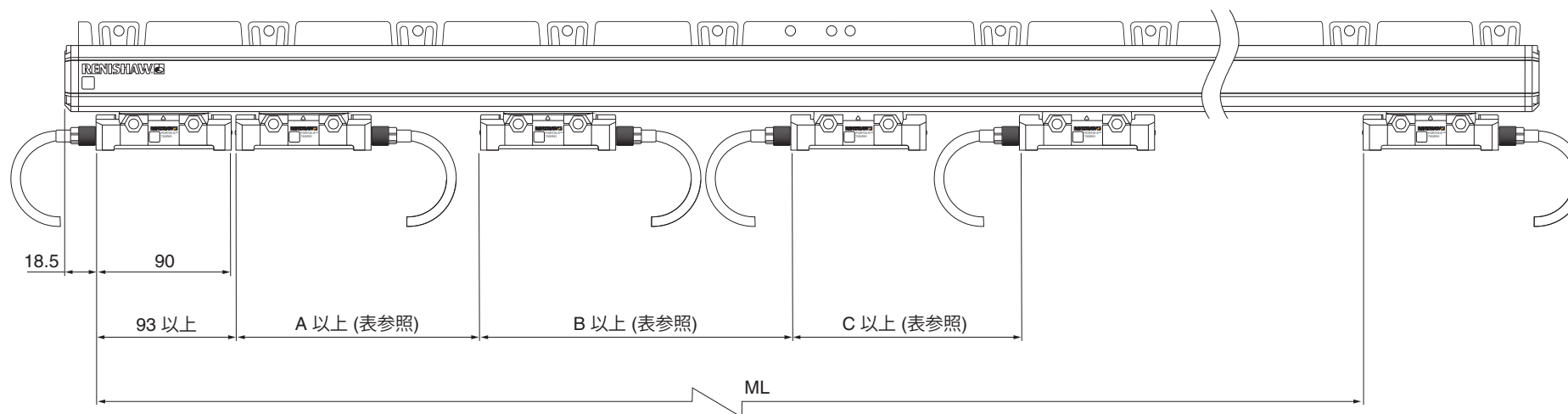
使用できるエア供給用コンポーネントについては、データシート「FORTiS エンコーダに使用できるエアフィルタリングシステム」(レニショーパーツ No. L-9517-9984) を参照してください。

警告: ブランキングプラグは、エアパージを接続しないエンドキャップからは取り外さないでください。取り外すと、密封性が下する可能性があります。



4.3 FORTiS-S マルチリードヘッドシステムの取付け図

寸法と公差 (単位 mm)



ケーブルタイプ	A	B	C	最小静的曲げ半径
黒	137	181	137	15
緑	154	216	154	31.5
外装付き	170	247	170	45

注:

- 取付けについては、FORTiS-S クローズドタイプ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-9768-9860) 内の FORTiS-S システムの取付け図を参照してください。
- リードヘッドは任意の位置に配置できます。図示の並びにする必要はありません。さまざまなリードヘッドやケーブルの向きを示しています。

www.renishaw.jp/contact

 #renishaw

 03-5366-5315

 japan@renishaw.com

© 2022 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ずに、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することを禁止します。
RENISHAW® およびプローブシンボルは、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。
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

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に、事前通知の義務なく、変更を加える権利を有します。

パーツ No.: M-6725-9179-01-A
発行: 03.2023