

REE アナログインターフェース



REE アナログインターフェースは、あらゆる 1 Vpp リードヘッドと共に使用するために設計されています。

リードヘッドからの入力信号に自動オフセットコントロール (AOC)、自動バランスコントロール (ABC)、自動ゲインコントロール (AGC) 機能を追加します。これにより、高精度で一定した振幅の 1 Vpp 業界標準信号が出力されます。

入力信号強度を表示する 3 色式 LED により、簡単にセットアップして、最適なパフォーマンスを得ることができます。インターフェースをインストールしたときにこの LED が見え難い環境下では、別の外部セットアップ信号を使用でき、キャリブレーションサイクルによっても取り付けが簡素化されます。

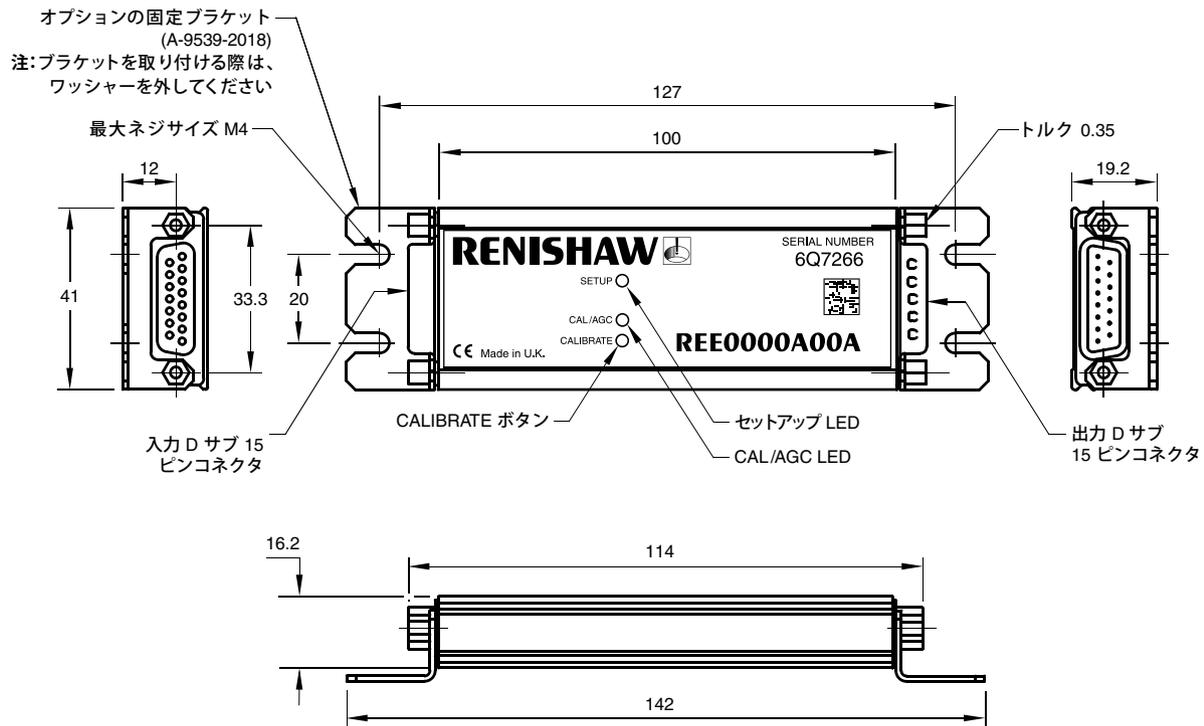
これらの機能により、出力信号の周期誤差が平均 50 nm と、非常に低く抑えられます。

インターフェースは、RoHS に完全準拠しており、シングルリミット出力かデュアルリミット出力のリードヘッドにも対応しています

- あらゆる標準 1 Vpp アナログ出力リードヘッドに対応
- 高精度で業界標準の 1 Vpp アナログディファレンシャル信号を出力
- 小さい周期誤差 (SDE)
- 3 色式内蔵セットアップ LED
- ユーザーが選択可能な自動ゲインコントロール (AGC)
- 自動オフセットコントロール (AOC) と自動バランスコントロール (ABC)
- シングルまたはデュアルリミットに対応

REE 取付図

寸法と公差 (単位 mm)



操作仕様と電気仕様

供給電源	公称 5 V -5% + 10%	消費電流 150 mA (インターフェースのみ、120 Ωで終端した場合)。リードヘッドに最大 100 mA の追加電流を供給できるように設計されています。インターフェースは、電源が供給された後、300 ms 以内に完全作動状態になります。インターフェースは、電源が供給された後、300 ms 以内に完全作動状態になります。レニショーのエンコーダシステムには EN (IEC) 60950 の SELV 要件に準拠した 5 V DC から電源を供給してください。 お客様でご用意いただいた 2 芯ケーブルから遠隔検出ができるように設計されています。インターフェースとリードヘッドは、逆電圧、および 12 V を超える電圧から保護されています。
	リップル	周波数最高 500 kHz で最大 200 mVpp
加速度		動作時 500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)
衝撃	非動作時	1000 m/s ² , 6 ms, 1/2 sine BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)
振動	動作時	100 m/s ² max @ 55 to 2000 Hz BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)
温度環境	保管時	-20 °C ~ +70 °C
	動作時	0 °C ~ +55 °C
湿度	保管時	最高相対湿度 95% (ただし結露しないこと)
	動作時	最高相対湿度 80% (ただし結露しないこと)
防水性能		IP40
質量		95g
電磁波妨害適合性		BS EN 61000 BS EN 55011
コネクタ (入出力)		D サブ 15 ピンコネクタ

インターフェースの機能

セルフチューニングアクティブ補正

REE アナログインターフェースは、入力信号の誤差をアクティブに補正してシステム精度を最適化します。次のような補正が行われます。

自動オフセットコントロール (AOC) – サインとコサイン信号のオフセットを個別に調整

自動ゲインコントロール (AGC) – 一貫した 1 Vpp 信号振幅を保証

自動バランスコントロール (ABC) – ゲインを調整してサインとコサイン信号を等化

これらの補正メカニズムは、リードヘッドの全作動速度範囲で動作します。CALIBRATE ボタンを 3 秒以上押せば、AGC のオンとオフを切り替えることができます。

LED 表示

3 色表示のセットアップ LED は、セットアップと診断のために、信号強度とエラー状況を視覚表示します。

パープルの点滅は、信号強度が大きすぎるアラーム状態を示します。	>135%
パープルは信号強度が大きい事を示します。	>110% かつ <135%
ブルーは最適な信号状態を示します。	>90% かつ <110%
グリーンは許容範囲の信号状態を示します。	>70% かつ <90%
オレンジは信号強度が弱い事を示します。	>50% かつ <70%
レッドは信号強度が許容範囲外であることを示します。	>20% かつ <50%
レッドの点滅は、信号強度が許容範囲外のアラーム状態を示します。	<20%
ブルーの点滅はオーバースピードアラーム状態を示します。	
瞬間的な消灯はリファレンスマークを示します (100 mm/s までの速度でのみ)。	

イエローの CAL/AGC LED は、REE のキャリブレーションモードと、AGC のオン/オフ状態を示します。

LED が点灯している場合、AGC がオンです。

LED が消灯している場合、AGC がオフです。

LED が低速で点滅している場合、キャリブレーションモードを示します。

LED が高速で点滅している場合、キャリブレーションエラーを示します。

リファレンスマーク処理

REE アナログインターフェースは、あらゆるリファレンスマークの出力を制御する目的で、BID と DIR ライン (ユーザーが設定可能) をモニターします。

BID ライン	DIR ライン	リファレンス出力
ハイ	ハイ	すべて、両方向
ハイ	ロー	すべて、両方向
ロー	ハイ	前進方向のみ
ロー	ロー	後退方向のみ

キャリブレーション手順

キャリブレーション手順は、REF インターフェースのアナログ入力信号のゲイン、バランス、オフセットを最適化するために必要になります。これらの設定が保存され、起動時に呼び出されます。

システムをキャリブレートするには、以下の手順を実行してください。

- ▶ キャリブレーションの前に AGC をオフにする必要があります。AGC のオンとオフを切り替えるには、CALIBRATE ボタンを 3 秒以上押します。AGC がオンのときは、CAL/AGC LED が点灯します。AGC がオフのときは、CAL/AGC LED が消灯します。
- ▶ リードヘッドを取り付け、最適な (1Vpp) 信号振幅が得られるようにセットアップします。
- ▶ CALIBRATE ボタンを瞬間的に押して、キャリブレーションモードを起動します。キャリブレーションモードに入ると、CAL/AGC LED が低速で点滅します。
- ▶ CAL/AGC LED が点滅しなくなるまで、スケールを越してリードヘッドをゆっくりと移動します。これでキャリブレーションサイクルが完了しました。

キャリブレーションでエラーが発生すると、CAL/AGC LED が消灯する代わりに、高速で点滅します。この場合は、CALIBRATE ボタンを瞬間的に押して、キャリブレーションモードを終了します。その後、キャリブレーション手順をもう一度試します。

それでもキャリブレーションエラーが発生する場合、電源を切ってから、電源の再投入時に CALIBRATE ボタンを押して出荷時のデフォルト設定に戻します。その後、キャリブレーション手順をもう繰り返してください。

注: CALIBRATE ボタンを瞬間的に押せば、いつでもキャリブレーションモードを終了できます。

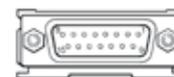
データシート REE アナログインターフェース

入力信号

REE インターフェースは、業界標準の 1 Vpp リードヘッドと共に使用するために設計されています。Cos (V_1)、Sin (V_2)、およびリファレンスマーク (V_0) ディファレンシャル入力信号は、120R 入力終端抵抗器を通して 1 Vpp の公称信号振幅を持つ必要があります。1つあるいは2つのオープンコレクターリミットスイッチ信号（アクティブハイかアクティブロー）も入力できます。

D サブ 15 ピンコネクタ

ピン番号	信号名	説明
1	V_{1-}	コサイン -ve
2	V_{2-}	サイン -ve
3	V_{0+}	リファレンスマーク +ve
4	5 V	5 V 電源
5	5 V	5 V 電源
6	-	未接続
7	V_x/V_p	デュアルリミットリードヘッドのセットアップ信号/2 番目の (P) リミットスイッチ
8	V_q	最初の (Q) リミットスイッチ
9	V_{1+}	コサイン +ve
10	V_{2+}	サイン +ve
11	V_{0-}	リファレンスマーク -ve
12	0 V	0 V 電源
13	0 V	0 V 電源
14	-	未接続
15	内部	0 V へのケーブルの内部遮蔽接続



REE 入力

出力信号

D サブ 15 ピンコネクタ

ピン番号	信号名	説明
1	V_{1-}	コサイン -ve
2	V_{2-}	サイン -ve
3	V_{0+}	リファレンスマーク +ve
4	5 V	5 V 電源
5	5 V	5 V 電源
6	BID	双方向/単方向リファレンスマーク選択
7	V_x/V_p	デュアルリミットリードヘッドのセットアップ信号/Pリミットスイッチ
8	V_q	Q リミットスイッチ
9	V_{1+}	コサイン +ve
10	V_{2+}	サイン +ve
11	V_{0-}	リファレンスマーク -ve
12	0 V	0 V 電源
13	0 V	0 V 電源
14	DIR	リファレンスマークの方向セレクター
15	-	未接続

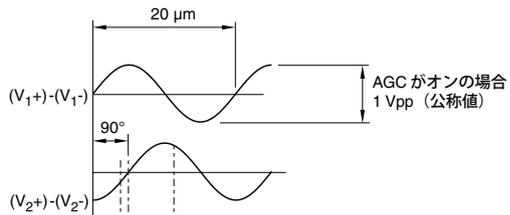


REE 出力

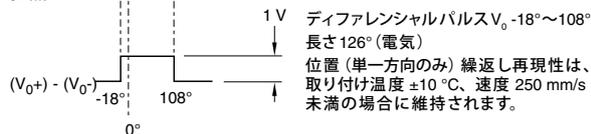
出力仕様

アナログ出力信号 - REE 0000 タイプ 形式 - 1Vpp ディファレンシャル

インクリメンタル 2チャンネル差分正弦波 V_1 と V_2
(90° の位相差)



参照

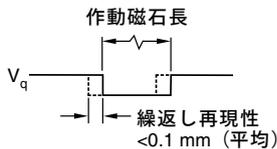


注: REE インターフェースのセットアップ LED をリファレンスマークのセットアップに使用しないでください。このためには、リードヘッド LED (レニショーのリードヘッドのもの) のみをお使いください。

リミット RGH22、RGH40、RGH41 のみ

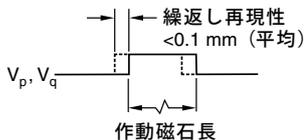
オープンコレクター出力

シングルリミット



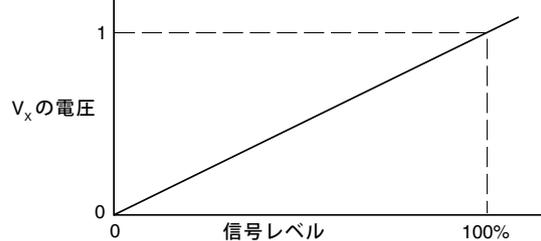
非同期パルス Q

デュアルリミット



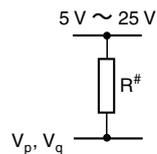
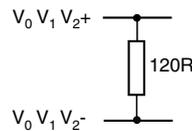
非同期パルス Q、P

セットアップ



セットアップ信号の電圧は、信号振幅に比例

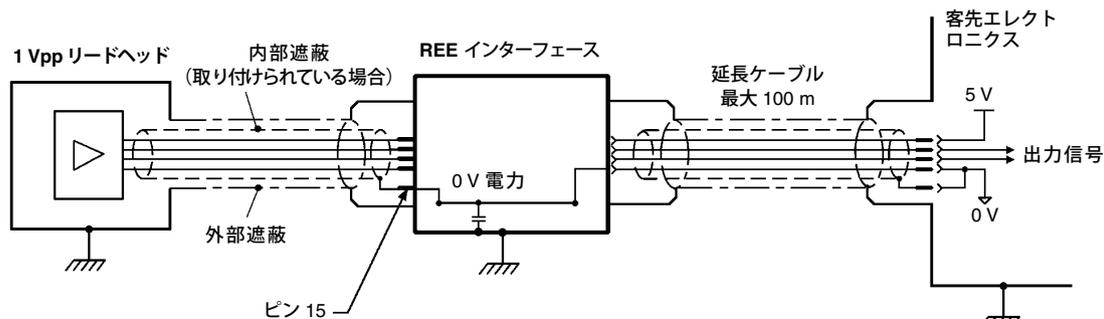
推奨信号終端処理



#R を選択して、最大電流が 20mA を超えないようにします。もしくは、リレーまたは光断路器を使用します。
アクチュエータ A-9531-0251、
A-9531-2052、A-9531-2054

電気結線

アースと遮蔽



注: 延長ケーブルの内部遮蔽は、客先エレクトロニクスの 0V にのみ接続。

重要: 外部遮蔽を工作機械のアース (フィールドアース) に接続する必要があります。内部遮蔽を 0V に接続する必要があります。内部遮蔽と外部遮蔽を断絶するよう注意してください。内部遮蔽と外部遮蔽を一緒に接続すると、0V とアースがショートし、電気ノイズの問題が発生します。

Renishaw K.K.

東京都新宿区
四谷四丁目29番地8,
160-0004

T +81 3 5366 5316

F +81 3 5366 5320

E japan@renishaw.com

www.renishaw.jp

電磁波妨害適合性

REE インターフェースは、次の電磁波妨害適合性に関する欧州統一規格に適合しています。

BS EN 61000 BS EN 55011

特許

レニショーのエンコーダシステム及び同様の製品の特長は、次の特許及び特許により保護される適応並びに応用の対象になります。

US4959542	US4974962	US4926566
EP0383901	US5088209	JP2963926
EP0388453	US5063685	JP2837483
EP0514081	US5241173	JP3202316
EP0543513	US5302820	JP5248895
EP0748436	US5861953	EP826138B
US6051971	JP3676819	EP1094302
US6481115	US6588333 B1	EP1147377
JP2003-512,611	US6772531	GB2397040
CN1585685	WO 03/041905	JP2005-508,760
US2005-0079499	CN1620353	WO 03/061891
EP1469969	JP2005-515,077	US2005-0045586
EP1552251	WO 2004/008079	EP1552248
WO 2004/008076		

詳細

REE システム取り付けの関連情報については、関連するリードヘッドの取り付けガイドも併せて参照してください。これらの資料を御希望される場合、弊社ウェブサイト www.renishaw.jp/documents からダウンロードして頂くか、レニショー (株) に御連絡ください。

本書は、Renishaw の書面による許可を予め受けずに、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転写、他の言語への翻訳を行なってはなりません。本文書に掲載された内容は、Renishaw plc の特許権の使用許可を意味するものではありません。

お断り

説明書の作成に際しては細心の注意を払い、間違い・記述漏れの無いように作成しております。しかし Renishaw では本文書の内容に、特に明確な表現をしているものを除いてはその責を負うものではありません。Renishaw は、事前の通知の義務なく本文書ならびに本文書記載の製品に変更を加える権利を有します。

インターフェースパーツ番号

REE 0000 A 00 A

オプション

- A - デュアルリミットスイッチ
- B - シングルリミットスイッチ

各国レニショーの連絡先は、メインサイト
www.renishaw.com/contact を御覧下さい。

RENISHAW® および RENISHAW ロゴに使われるプローブシンボルは、英国および各国において Renishaw plc の商標として登録されています。apply innovation は、Renishaw plc の商標です。

© 2008 Renishaw plc 2008 年 4 月 内容は予告無く変更される場合があります



L - 9517 - 9332 - 01