

RGH20 シリーズリードヘッド



**RGH20は、レニショーの
20 µm RESRロータリーエン
コーダ用に設計されたコンパ
クトなリードヘッドです。**

レニショーの全エンコーダと同様、RGH20は高速で高い信頼性を誇るオープン非接触式エンコーダで、そのスケールは埃、傷、軽油に対して優れた耐久性を有します。

RGH20には、取り付けを簡素化し、操作時に信号状態をモニターするレニショーの特許技術、リードヘッドセットアップLEDが使用されています。

デジタル範囲

RGH20D - 5 µm 分解能
RGH20X - 1 µm 分解能
RGH20Z - 0.5 µm 分解能
RGH20W - 0.2 µm 分解能
RGH20Y - 0.1 µm 分解能
RGH20H - 50 nm 分解能

高分解能システム

RGH20F + RGF0100
インターフェース
- 0.2 µm 分解能
RGH20F + RGF0200
インターフェース
- 0.1 µm 分解能
RGH20F + RGF0400
インターフェース
- 50 nm 分解能
RGH20F + RGF1000
インターフェース
- 20 nm 分解能
RGH20F + RGF2000
インターフェース
- 10 nm 分解能

アナログ範囲

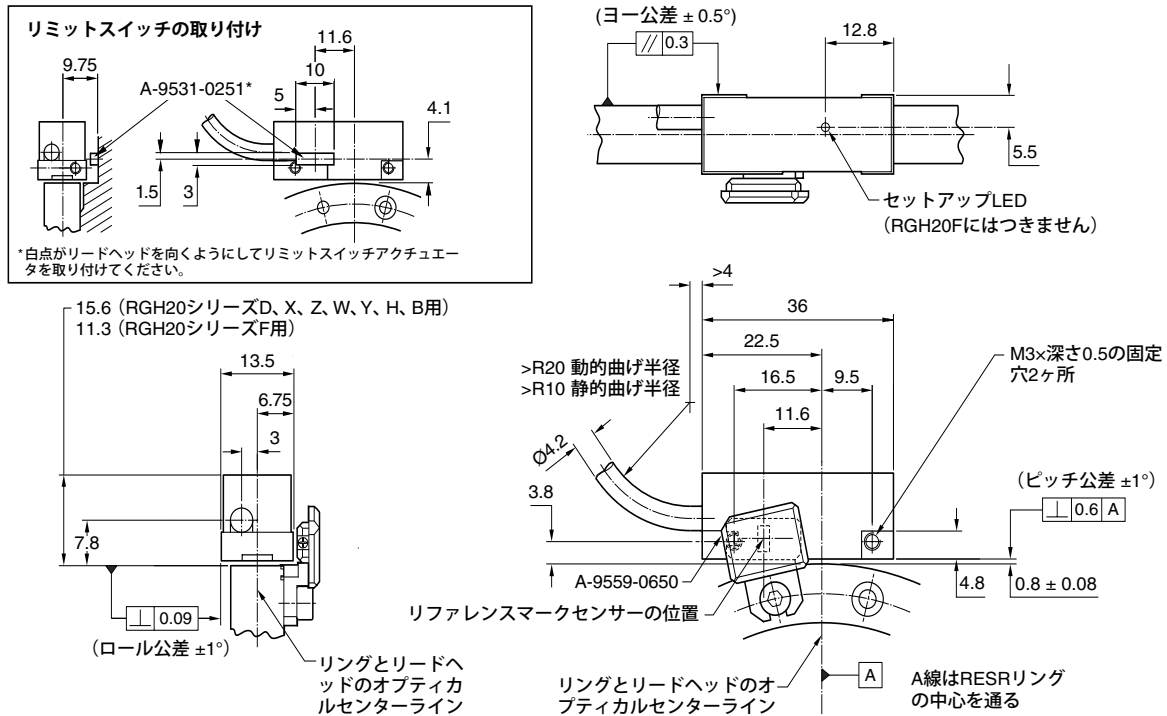
RGH20B - 1 Vpp
ディファレンシャル

- 20 µm RESR専用
- 独自光学フィルター技術で汚れに対する耐性が優れています
- 独自光学フィルター技術で汚れに対する耐性が優れています
- 業界標準のデジタル、アナログ出力
- 内蔵インターポレイターおよびセットアップLED
- トライステイト信号アラーム
- 分解能 5 µm～10 nm
- リファレンスマークまたはシングルリミットスイッチセンサー
- 高屈曲性二重シールド8芯ケーブル

データシート RGH20 シリーズリードヘッド

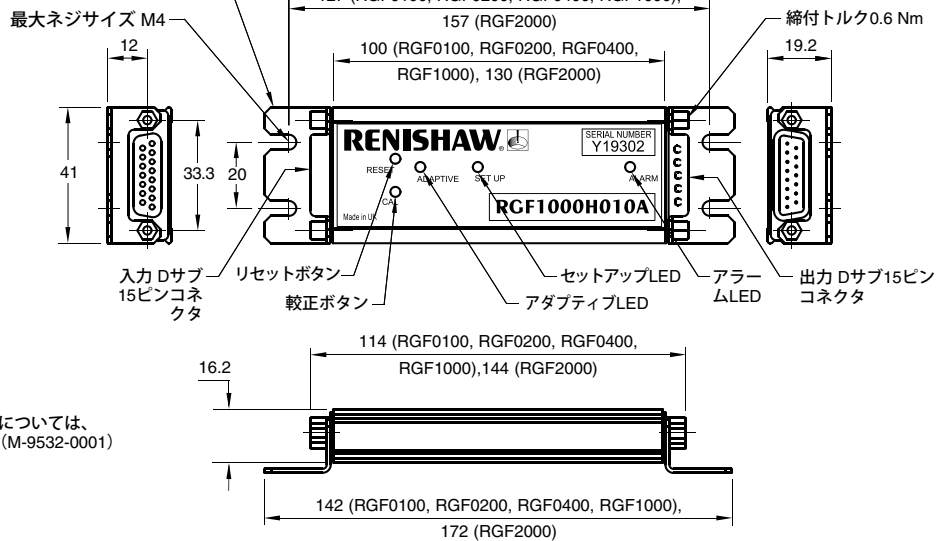
RGH20取り付け図

全外形と寸法 寸法と公差 (単位 mm)



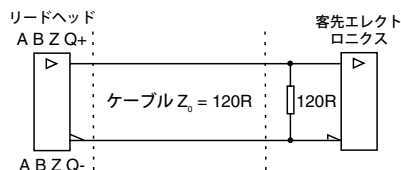
RGF取り付け図 – インターフェースは、RGH20Fを使用する場合にのみ必要になります。

オプションの固定ブラケット (A-9539-2018)
注: ブラケットを取り付ける際は、ワッシャーを外してください



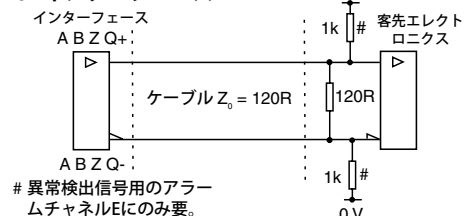
推奨信号終端

デジタルリードヘッド - RGH20D、X、Z、W、Y、Hタイプ

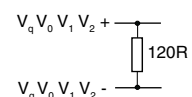


標準RS422Aライン受信機回路。
トリステイト出力用受信機の終端については、レニショーまでお問い合わせください。

RGFインターフェース



アナログリードヘッド – RGH20Bタイプのみ



操作仕様と電気仕様

電源	5 V ± 5 %	平均150 mA、最悪210 mA (RGF0100、0200、0400、1000 + RGH20F) 平均190 mA、最悪260 mA RGF2000 + RGH20F) 90 mA RGH20D、X、Z 120 mA RGH20W、Y、H 110 mA RGH20B	注：デジタル出力の場合、電流消費値はリードヘッド/インターフェースが終端されていない時の値を示します。120 Ωで終端を行った場合、チャネルあたり25mAの電流が追加消費されます。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5V DCから電源を供給して下さい。
リプル		周波数最高500 kHzで 200 mVpp	

コネクタのオプション	コード - コネクタタイプ	用途
	A - Dサブ9ピンコネクタ	RGH20D, X, Z, W, Y, H, B
	D - Dサブ15ピンコネクタ	RGH20D, X, Z, W, Y, H
	L - Dサブ15ピンコネクタ	RGH20B
	F - フライングリード	RGH20D, X, Z, W, Y, H, B
	J/M - Dサブ15ピンコネクタ	RGFインターフェース用
温度 (システム)	保管時 -20 °C ~ +70 °C 動作時 0 °C ~ +55 °C	
湿度 (システム)	保管時 最高相対湿度95% (結露なきこと) 動作時 最高相対湿度80% (結露なきこと)	
防水性能 (システム)	IP40	
加速 (システム)	動作時 500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)	
衝撃 (非動作)	1000 m/s ² , 6 ms, ½ sine BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)	
振動 (動作)	55 Hz~2000 Hzで最大100 m/s ² BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)	
質量	リードヘッド RGH20D, X, Z, W, Y, H, B: 11 g RGH20F: 9 g インターフェース RGF0100, 0200, 0400, 1000: 100 g RGF2000 25 g ケーブル 標準: 34 g/m	
ケーブル	標準	ダブルシールド式、外径最大 4.4 mm 屈曲寿命 曲げ半径20 mmで >20 x 10 ⁶ サイクル
電磁波妨害適合性	BS EN 61326	

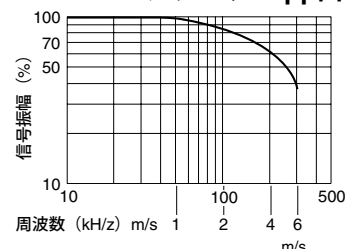
スピード

デジタルシステム

RGH20Y、RGH20W、RGH20F/RGFシステムには、クロック出力が使用されています。これは、周波数が低い読取回路でのエッジ分離の読み落しを防ぐためのものです。

下表には、全デジタル出力の最高速度とそのカウンタークロック周波数の最低推奨値を示しています。

RGH20B - アナログ1Vpp出力



ヘッドタイプ	最高速度 (m/s)		カウンタークロック周波数の最低推奨値 (MHz)			
D (5 μm)	8	$\left(\frac{\text{エンコーダの速度 (m/s)}}{\text{角度分解能 (μm)}} \right) \times 4$ 安全係数				
X (1 μm)	5					
Z (0.5 μm)	3					
オプションコード ヘッドタイプ	最高速度 (mm/s)			カウンタークロック周波数の最低推奨値 (MHz)		
	W (0.2 μm)	Y (0.1 μm)	H (0.05 μm)			
30	—	700	350	12		
31	—	500	250	8		
32	700	—	—	6		
33	500	250	120	4		
オプションコード RGF	最高速度 (mm/s)					カウンタークロック周波数の最低推奨値 (MHz)
	RGF0100	RGF0200	RGF0400	RGF1000	RGF2000	
250	1800	1500	750	300	150	25
125	1500	750	350	150	75	12.5
060	750	350	175	75	40	6
030	400	175	80	40	20	3
010	100	40	20	10	5	1

注：クロック出力形式の最高速度は、最大ケーブル長3 m、リードヘッドコネクタの最低電源5 Vを想定しています。

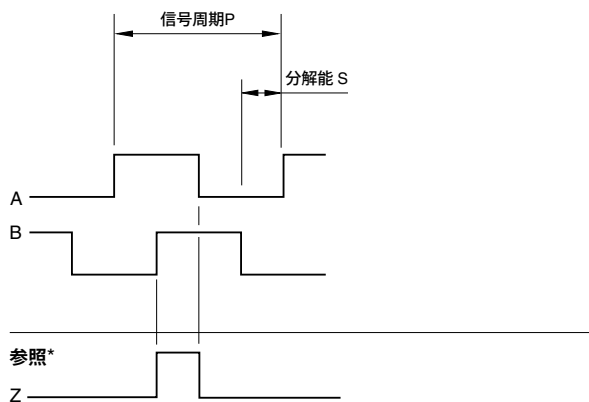
出力仕様

デジタル出力信号 - RGH20D, X, Z, W, Y, H および RGF

形状 - 矩形波ディファレンシャルラインドライバをEIA RS422Aに出力

モデル	P (μm)	S (μm)
RGH20D	20	5
RGH20X	4	1
RGH20Z	2	0.5
RGH20W/RGF0100	0.8	0.2
RGH20Y/RGF0200	0.4	0.1
RGH20H/RGF0400	0.2	0.05
RGF1000	0.08	0.02
RGF2000	0.04	0.01

インクリメンタル 2チャンネルAとB (90°の位相差)*



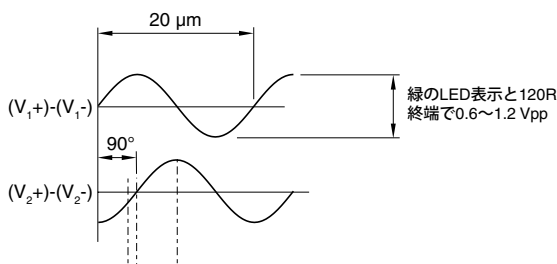
同期パルスZ、長さ分解能S。位置（単一方向のみ）繰り返し再現性は、取り付け温度±10 °C、速度250 mm/s未満の場合に維持されます。

RGFの場合に限り、起動時にリファレンスマーク出力がいずれかの矩形波状態（00、01、11、10）と再同期されます。

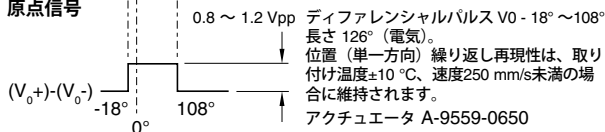
アクチュエータ A-9559-0650

アナログ出力信号RGH20Bタイプ (1Vpp)

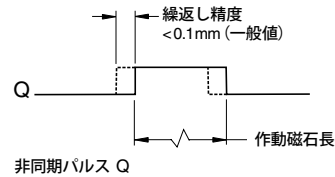
インクリメンタル 2チャンネル差分正弦波 V_1 と V_2 (90°の位相差)



原点信号



リミット信号 (RGH20リードヘッド)*

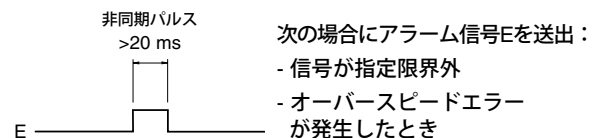


注：RGH20リードヘッドには、リファレンスマークまたはリミットスイッチセンサーが付きません。
発注時に出力オプションを選択してください。
アクチュエータ A-9531-0251

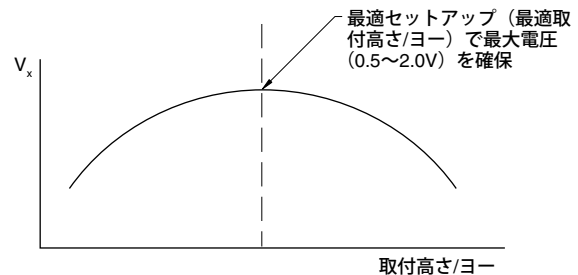
トライステイトアラーム (RGH20リードヘッド)

信号が低すぎる場合に操作の信頼性を確保するため、20ms以上にわたってインクリメンタルチャンネルが強制的に開回路となります。RGH20W、Y、Hでは、信号が低すぎる場合またはスピードが高すぎる場合に操作の信頼性を確保するため、10ms以上にわたってインクリメンタルチャンネルが強制的に開回路となります。

アラーム (RGF)*



セットアップ (RGF)



*注：わかり易い表記のために、逆信号は示していません。

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ロゴに使われるブローブシンボルは、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。

