

Model SMR Series

耐環境型リニアエンコーダ

SMRシリーズは、GMR (Giant Magneto Resistor) 素子を用いたリニアエンコーダです。2mmピッチの磁気目盛（セレーション）が設けられた被検出体の直線変位に応じて、位相差90度のインクリメンタル信号を出力します。

- 検出素子に高感度GMR素子を採用。デジタル信号処理により15m/secの変位速度でも出力のデューティ比は安定です。
- 射出成形機、ダイカストマシンのシリンダーロッドなど、過酷な条件下でお使いいただける非接触式位置検出センサです。
- 被検出体はユーザー側でご用意下さい。

動作原理

SMRセンサの変位検出に用いるGMR素子は、外部磁界の変動によって大きく電気抵抗が変化する磁気センサです。

Fig. 1に4つのGMR素子で構成したフルブリッジ回路を示します。このブリッジは外部磁界の変動を安定に検出するため、対向する素子がペアとなって樹脂により封止されています。

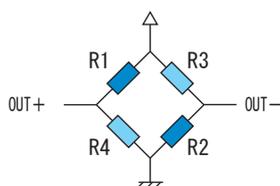


Fig. 1 GMR素子のフルブリッジ回路

GMR素子にはバイアスマグネットにより一定の磁界が与えられており、GMR素子を透過する磁束の分布が変化すると、ブリッジのバランスに不平衡が生じ、ブリッジの中心OUT+, OUT-には電位差が発生します。

被検出体とブリッジの相対位置が変化すると、電位差の変化からSinまたはCosの信号が得られます。

SMRセンサの構成図をFig. 2に示します。SMRセンサ内部にはGMRフルブリッジを2組内蔵しています。90度の位相差を持った信号を得るために、MR1とMR2は1/4ピッチずれた間隔で配置しています。

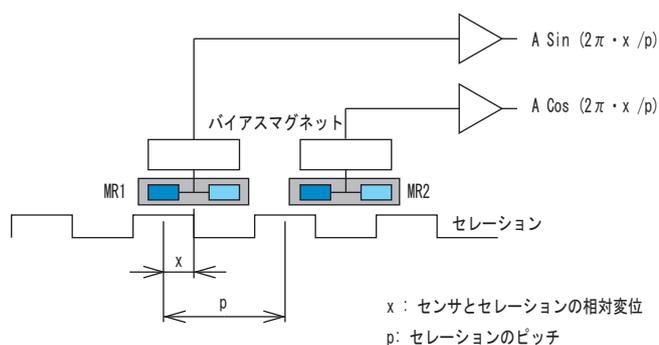
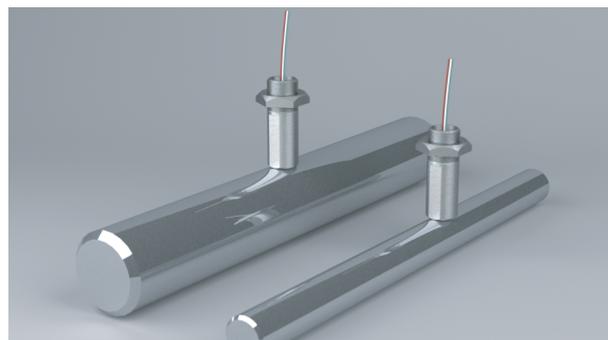


Fig. 2 SMRセンサの構成図



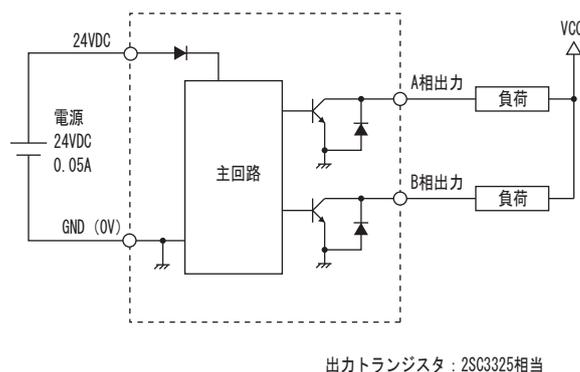
型式

SMR-70-24S

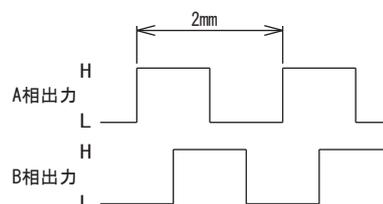
仕様

電源電圧	24VDC±10% 0.05A以下
分解能	0.5mm/パルス(2相4通倍による)
出力形式	A/B相 NPNオープンコレクタ30VDC/0.1A
最大出力周波数	7.5kHz
位相差	90° ±10°
デューティ比	50%±10%
使用温度範囲	-20°C~60°C
保護規格	IP64

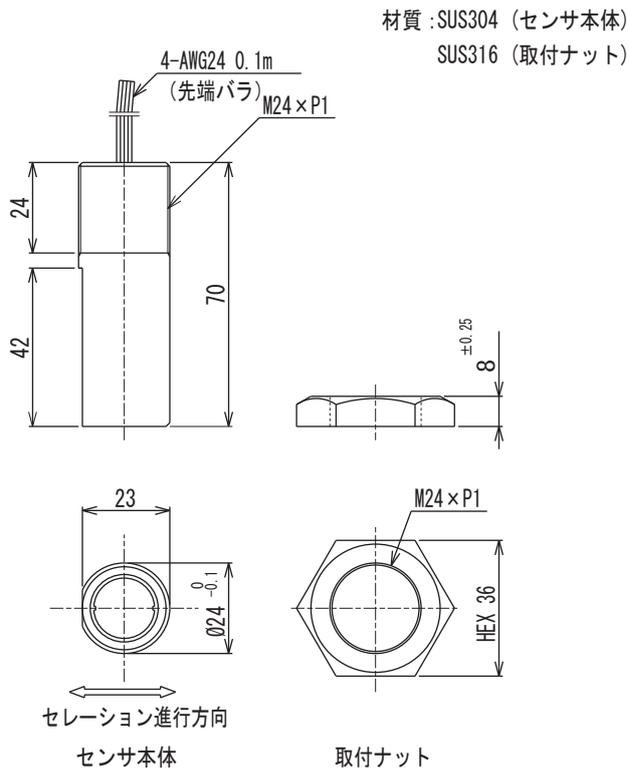
入出力回路図



出力波形



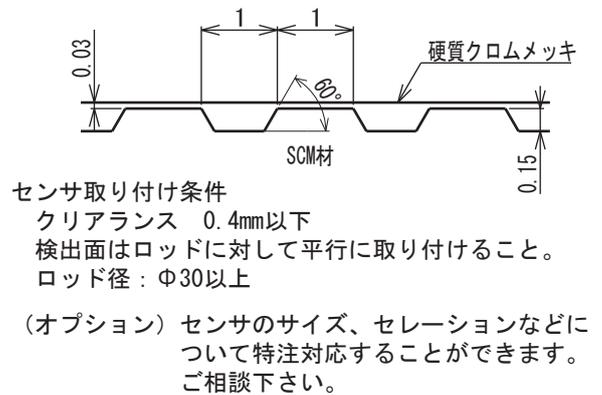
外形寸法図



結線表

名称	電線色	機能
24V	赤	24VDC
0V	白	GND (0V)
OUT1	緑	A相出力
OUT2	紫	B相出力

ロッド断面図（参考）



本資料に記載された製品は、極めて高度の信頼性を要する用途（医療機器、車両、航空宇宙、原子力制御など）に対応する仕様にはなっておりません。そのような用途への使用をご検討の場合は事前に当社営業窓口までご相談ください。

当社は品質、信頼性の向上に努めてまいります。一般に電子機器は誤動作あるいは故障することがあります。当社製品をご使用いただく場合は、製品の誤動作や故障により、生命、身体、財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置やシステム上での十分な安全設計を行っていただくようお願いします。

本製品の保証期間は納入後1年間といたします。万一、保証期間内に本製品に当社側の責による故障が発生した場合、ご返却いただいた製品を無償にて修理または代替品をお送りします。ただし、下記の場合は保証の範囲外とさせていただきます。

1. 不適当な条件、環境、取扱い、使用による場合
2. 納入品以外の原因による場合
3. 当社以外による改造または修理の場合
4. 当社出荷当時の技術では予見することが不可能な現象に起因する場合
5. 天災、災害などによる場合

また、ここでいう保証は納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障により誘発される損害は除外させていただくものとします。

It makes Technological Sense

製造販売元 **STC サンテスト株式会社**

本カタログの仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。

本社 〒554-8691 大阪市此花区常吉1丁目1番60号
TEL. 06-6465-5561 FAX. 06-6465-5921
東京営業所 〒105-0012 東京都港区芝大門1-16-4 第二高山ビル4F
TEL. 03-3432-1417 FAX. 03-3432-1337