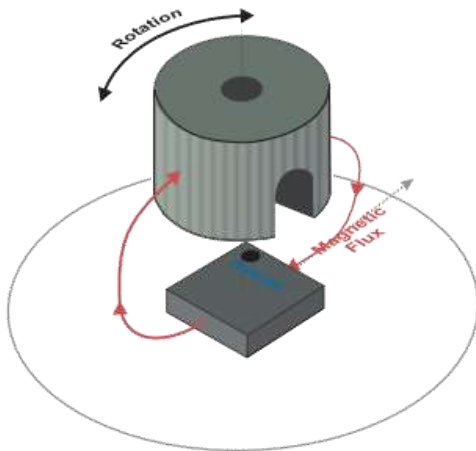


## ASR002 TMR スマート角度センサ (SPI インタフェース)



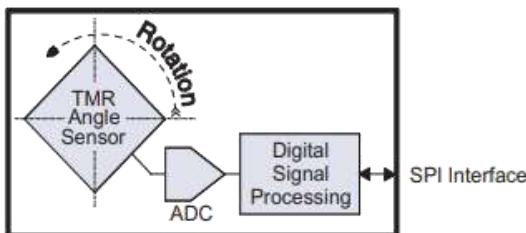
### 特徴

- 高感度のトンネル磁気抵抗効果(TMR)素子
- 375,000 RPM までの回転速度
- 3.3V または 5V 互換の 4 線式 SPI インタフェース
- エアギャップやアライメントに対する大きなマージン
- 工場出荷時に校正
- 超小型 2.5 x 2.5 x 0.8 mm TDFN6 パッケージ

### 主な仕様

- 解像度 0.1°
- 再現性 ±0.2°
- 確度 ±2°
- 動作磁界範囲 6~20 mT
- サンプルレート 12.5kSps
- 供給電源電圧範囲 2.2~3.6V
- 4mA (Typ.) の低消費電流
- 動作温度範囲 -40°C~125°C

### ブロック図



### アプリケーション

- ロータリエンコーダ
- ロボット
- モータ制御
- 自動車
- IoT エンドノード

### 概要

ASR012TMR スマート角度センサは、高速で正確な角度をデジタル値で出力します。

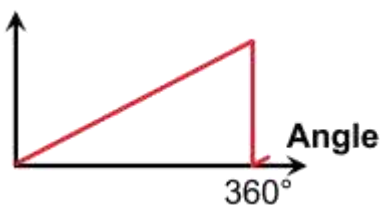
このセンサは、高精度で低消費電力の TMR 素子と洗練されたデジタル信号処理の組み合わせで構成されています。

センサは工場で校正され、その係数は内部メモリに保存されます。

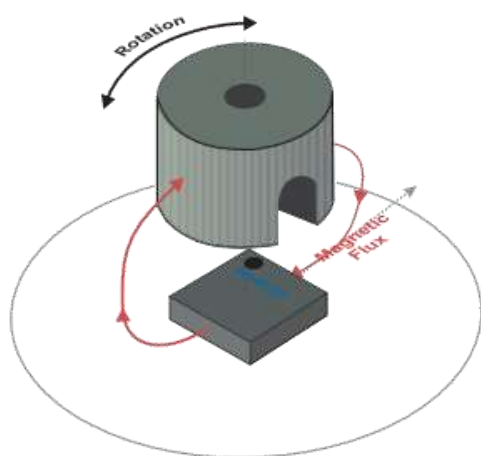
また、4 線式の SPI インタフェースにより、角度データの読み出しやデバイスのパラメータ設定が可能です。

自動車用途等過酷な産業向けに設計されており、ESD 保護機能の他、-40 °C~125 °C の動作温度範囲を有しています。

### 出力



## ASR012 TMR スマート角度センサ (I2C インタフェース)



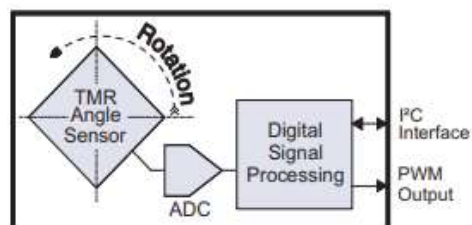
### 特徴

- 高感度のトンネル磁気抵抗効果(TMR)素子
- 375,000 RPM までの回転速度
- 3.3V または 5V 互換の I<sup>2</sup>C インタフェース
- PWM 出力
- エアギャップやアライメントに対する大きなマージン
- 工場出荷時に校正
- 超小型 2.5 x 2.5 x 0.8 mm TDFN6 パッケージ

### 主な仕様

- 解像度 0.1°
- 再現性 ±0.2°
- 確度 ±2°
- 動作磁界範囲 6~20 mT
- サンプルレート 12.5kSps
- 供給電源電圧範囲 2.2~3.6V
- 4mA (Typ.) の低消費電流
- 動作温度範囲 -40°C~125°C

### ブロック図



### アプリケーション

- ロータリエンコーダ
- ロボット
- モータ制御
- 自動車
- IoT エンドノード

### 概要

ASR012TMR スマート角度センサは、高速で正確な角度をデジタル値で出力します。

このセンサは、高精度で低消費電力の TMR 素子と洗練されたデジタル信号処理の組み合わせで構成されています。

センサは工場で校正され、その係数は内部メモリに保存されます。

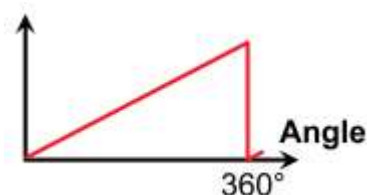
I<sup>2</sup>C インタフェースにより、角度データの読み出しやデバイスのパラメータ設定が可能です。また、PWM 出力からも角度データを得ることができます。

自動車用途等過酷な産業向けに設計されており、ESD 保護機能の他、

-40 °C~125 °C の動作温度範囲を有しています。

SB-00-081\_ASR012-10\_RevB January 2021

### 出力



## ASR022 ABZ 非接触 TMR エンコーダセンサ

### 特徴

- 高感度のトンネル磁気抵抗効果(TMR)素子
- 15,000 RPM までの回転速度
- ABZ 出力
- 回転方向出力
- 1 回転あたり 512 の仮想ステート (128 サイクル)
- 低消費電力
- エアギャップとアライメントに対する大きなマージン
- 工場出荷時に校正
- 超小型 2.5 x 2.5 x 0.8 mm TDFN6 パッケージ

### 主な仕様

- 動作磁界範囲 6~20 mT
- 供給電源電圧範囲 2.2~3.6V
- 4mA (Typ.) の低消費電流
- 動作温度範囲 -40°C~125°C

### アプリケーション

- モーションコントロール
- ロボット
- 自動車
- IoT エンドノード

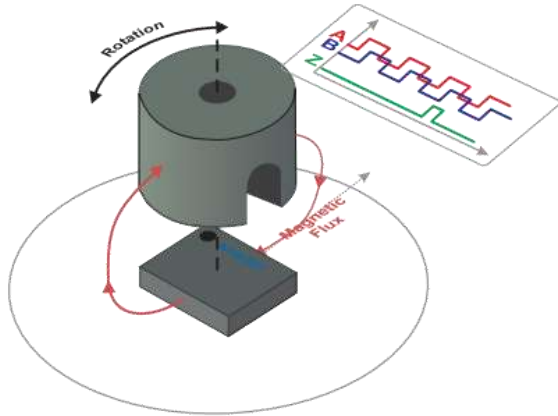
### 概要

ASR022 非接触 TMR エンコーダセンサは、回転運動を示す正確なパルスを出力し、他の磁気エンコーダよりも小型、低消費電力、高精度です。

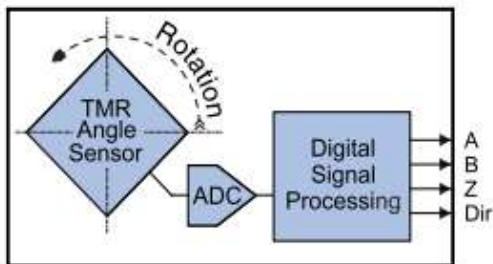
ASR022 は、業界標準の ABZ インタフェースを備えているので、従来の光学式エンコーダを置き換えることができます。非接触動作、エアギャップやアライメントの大きな余裕度、固有の防塵・防滴性を備えています。

このセンサは、高精度で低消費電力の TMR 素子と高度なデジタル信号処理の組み合わせで構成されています。

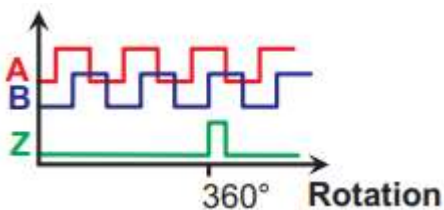
センサは工場で校正され、その係数は内蔵の不揮発性メモリに保存されます。ASR022 は、磁気方式の上、ESD 保護回路、-40°C~125°C の動作温度範囲を備えており、過酷な汚染環境での使用に最適です。



### ブロック図



### 出力



## NVE 社について

NVE 社は、最先端技術の巨大磁気抵抗(GMR)素材やトンネル磁気抵抗(TMR)と集積回路を組み合わせた独自のスピントロニクス技術を有する革新的な電子部品のハイテクメーカーです。

磁気センサとデジタルアイソレータの2つの製品群を持っており、それぞれ多彩な品揃えで顧客の要望に応えています。

また、MRAMに関する基本特許を保有しており数社の半導体メーカーにライセンスの供与をしています。

NVE 社は1994年に世界で初めてGMR応用製品をリリースした後、継続的な新製品の投入により製品群の充実を図ってきました。GMRやTMRの研究に注力している中からさらに高性能なTMR応用製品を続々とリリースし業界をリードしています。

NVE 社は、従来の産業用ロボットや医療機器の分野から昨今のIoT、EV・自動運転の分野までその発展に貢献しています。



## ロッキーについて

ロッキーは最先端の自社・海外製品の販売、および受託製品の開発・設計・製造、そしてこれらの統合化提案など幅広いトータルソリューションを提供しています。

磁気センサの単体販売だけでなく、モジュール化のご提案から製造・組立まで実施してのご提供まで可能です。

新規開発の際やご使用のセンサの製造中止など、センサ関連でお困りのことがございましたら、ぜひご相談ください。

## 製品仕様について

製品の仕様は予告なく変更されることがあります。

本カタログは、NVE 社のカタログに基づき、その内容を転記（和訳）してありますが、仕様等につきましては、NVE 社のカタログが優先されます。

最新のカatalogは NVE 社のホームページ（[www.nve.com](http://www.nve.com)）よりダウンロードできます。

詳細につきましては、株式会社ロッキーまでお問い合わせください。

< 日本代理店 >



[本社] 〒161-0034 東京都新宿区上落合 1-16-7

エヌケイビル 2 階

[TEL] 03-6804-1411 [MAIL] [info@kkrocky.com](mailto:info@kkrocky.com)

[WEB] [www.kkrocky.com](http://www.kkrocky.com)