

# アプリケーションノート

## 磁気抵抗センサIC

### ナノパワーシリーズ

#### バックグラウンド

ハネウェルの磁気抵抗センサIC、ナノパワーシリーズは、大きなエアギャップと小さな磁場、低電力を条件とする幅広い用途に適応する超高感度デバイスです。

ナノパワーシリーズは、センサに対し平行方向にかけられたN・S極のいずれにも応答します。磁気極性を特定する必要がないため簡素化した実装が可能となり、またシステム費用の削減をご提供致します。

このセンサICは平均消費電流が非常に低く、プルアップ抵抗を必要としないプッシュ・プル出力を使用しています。1.65V という低い供給電圧で動作するため、エネルギー効率を促進します。

ナノパワーシリーズは、多様な用途のニーズに対応できるよう、2種類の磁気感度をご利用いただけます：

- **SM351LT:** 極めて高い磁気感度（標準7G駆動、最大11G駆動）および非常に低い電流引き込み（標準360 nA）を必要とする用途向け。
- **SM353LT:** 非常に高い磁気感度（標準14 G 駆動、最大20 G 駆動）および非常に低い電流引き込み（標準310 nA）を必要とする用途向け。

これらのセンサICは、テープまたはリール（リール当たり3000ユニット）の超小型SOT-23表面実装パッケージで提供されており、ピックアンドプレース式自動部品取り付けでご利用いただけます。

#### ソリューション

##### 産業用

**モバイル機器（ハンドヘルド機器、スキャナ等）:**電池駆動機器のふたの開閉検知

**水道・電気・ガスのユーティリティメーター:**メーターの計測機能を改ざん・鈍化・停止させる目的の大きな外部磁石を使用した磁場の検出

**電気・ガスのユーティリティメーター:**水道やガスの使用量測定のため計数機としての使用。ハネウェルのデバイスは500nA未満という低電力であり、低消費電力のニーズに合う、リードスイッチの代替用途で使うことができる唯一のセンサです。

**セキュリティシステム:**電池駆動セキュリティシステムのリードスイッチ  
**代替品:**ドアや窓の開閉を検知し、中央コントロールユニットにセキュリティ信号を送信するワイヤレスモジュールに使用可能です。

**産業用煙探知機:**磁石を使うことで、アラームが適切に作動するかのアラームテストセンサとして使用可能です。

##### 医療用

**運動用器具:**緊急停止スイッチや、RPM検知、傾斜位置検知に使用可能です。

**輸液ポンプ:**輸液カートリッジの位置検知に使用可能です。

**引き出し位置検知(医薬品キャビネット等):**医薬品調剤キャビネットの引き出しの遠隔施錠・解錠に使用可能で、セキュリティを向上し、医薬品調剤の間違いを最小化することができます。

**病院用ベッド:**電氣的に調整可能な病院用ベッドの最小・最大位置を判断するのに使用可能です。

##### 白物家電

**ふたやドア、引き出しの位置検知:**食器洗浄器や電子レンジ、洗濯機、冷蔵庫等の白物家電で使用可能です。

**流体の流れ:**コーヒーマーカー内で流量測定する計測メカニズムとして活用可能です。

##### 中型消費家電

**電池最適化位置センサ:**電池寿命を最大化するため、消費家電（ノートパソコン、タブレット、コードレススピーカー等）の電源を切る磁石の存在を検知するのに使用可能です。

# アプリケーションノート

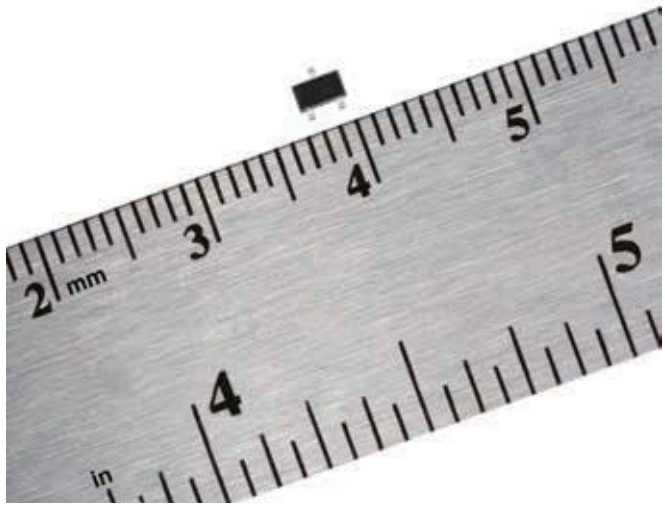
## 磁気抵抗センサIC

### ナノパワーシリーズ

#### メリット

- 超高感度であるため、非常に小さな低コストの磁石を利用でき、幅広い検出範囲を実現します。
- 非常に低電力(1.65 V, 25 °Cで標準360 nA)であるため、電池寿命を伸ばすことができます。

- オムニ極性の磁気タイプは、N極またはS極で活性化させることができ、磁気極性を特定する必要がありません。
- プッシュ・プル (CMOS) 出力は外部抵抗を必要とせず、オープンドレイン出力と比べて簡単で費用効率の高い操作が可能です。

ナノパワーシリーズ	主な特長
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>高感度:</b> 標準7ガウス、最大11ガウス(SM351LT); 標準14 G、最大20ガウス (SM353LT)</li><li>• <b>ナノパワー:</b> 平均電流は標準 360 nA (SM351LT) および標準 310 nA (SM353LT)</li><li>• <b>供給電圧範囲:</b> 1.65 Vdc から 5.5 Vdc; デザインインを簡素化</li><li>• <b>オムニ極性検知:</b> 磁石のいずれの極でも活性化</li><li>• <b>温度範囲:</b> -40 °Cから85 °C [-40 °F から185 °F]</li><li>• <b>プッシュ・プル出力:</b> 外部プルアップ抵抗が不要</li><li>• <b>非チョッパ型</b>の安定化した設計</li><li>• <b>RoHS準拠の材料:</b> 指令2002/95/ECに対応</li><li>• <b>パッケージ:</b> SOT-23</li></ul>

#### より多くを知っていただくために

ハネウェルセンシング & コントロールの製品についてより詳しくは、**1-800-537-6945** にお電話いただくか、**sensing.honeywell.com** をご覧ください。または、**info.sc@honeywell.com** まで電子メールでお問い合わせください。

Sensing and Control  
Honeywell  
1985 Douglas Drive North  
Golden Valley, MN 55422  
**honeywell.com**

**Warranty.** Honeywell warrants goods of its manufacture as being free of defective materials and faulty workmanship. Honeywell's standard product warranty applies unless agreed to otherwise by Honeywell in writing; please refer to your order acknowledgement or consult your local sales office for specific warranty details. If warranted goods are returned to Honeywell during the period of coverage, Honeywell will repair or replace, at its option, without charge those items it finds defective. **The foregoing is buyer's sole remedy and is in lieu of all warranties, expressed or implied, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. In no event shall Honeywell be liable for consequential, special, or indirect damages.**

While we provide application assistance personally, through our literature and the Honeywell web site, it is up to the customer to determine the suitability of the product in the application.

Specifications may change without notice. The information we supply is believed to be accurate and reliable as of this printing. However, we assume no responsibility for its use.