

## SH248 省電力高感度両極検知型ホールIC

SH248 は高度な CMOS 技術により設計された省電力、高感度両極検知型ホール IC です。アウェイク/スリープコントローラ、ホール素子、オフセットキャンセル回路、チョッパ安定化小信号増幅器、シュミットトリガー回路、オープンドレイン出力が単一のシリコンチップ上に集積されています。間欠動作によって消費電流値（平均）を大幅に削減しています。

### 特徴

- 高感度 (3mT typ.)
- バッテリー駆動に適した低消費電力 (10 $\mu$ A typ.)
- リード・スイッチに優る高信頼性
- 小形パッケージ (QFN2020-3)

### 用途

- 無接点スイッチ
- 電池式デバイス用蓋開閉センサ
- リード・スイッチに替わる磁気近接センサ (低デューティサイクル)

### 注文情報

注文番号	型番	温度範囲	パッケージ	—	梱包
SH248EUA	SH248	E	UA		
SH248ESO-TR	SH248	E	SO	—	TR
SH248EST-TR	SH248	E	ST	—	TR
SH248ESQ-TR	SH248	E	SQ	—	TR

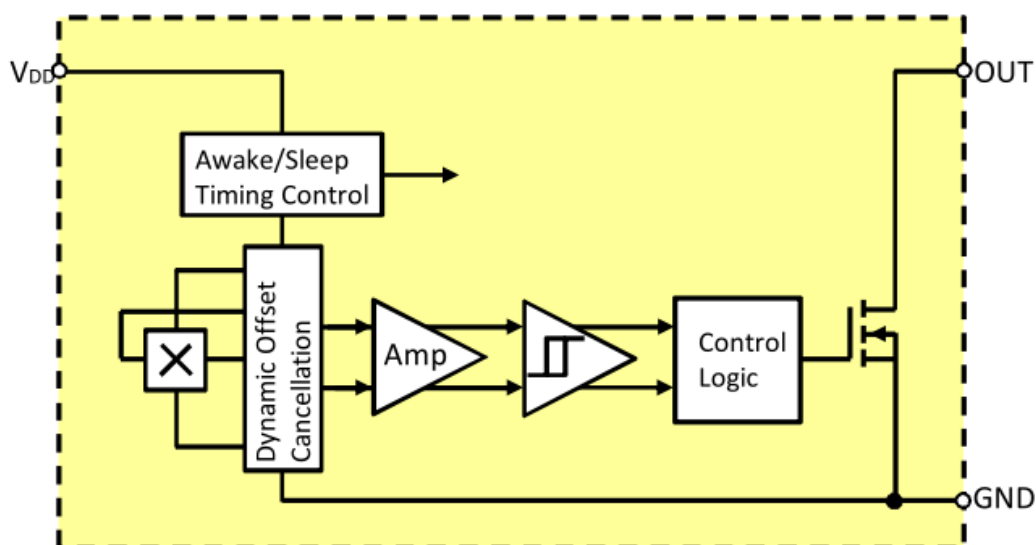
凡例:

温度範囲コード: E (-40 $^{\circ}$ C~85 $^{\circ}$ C)

パッケージコード: UA (TO92S), SO (SOT23), ST (TSOT23), SQ (QFN2020-3)

梱包コード: ブランク(バルク, 500pcs/バック), TR(テープ&リール, 3000pcs/リール)

### 機能ブロック図



**絶対最大定格** ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

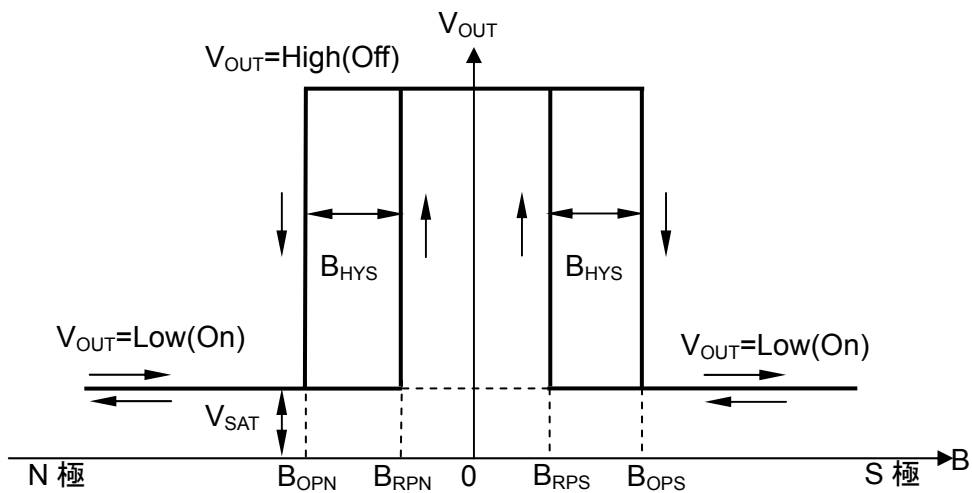
項目	記号	規格値		単位
		最小	最大	
電源電圧	$V_{DD}$	-0.3	5	V
出力電圧	$V_{OUT}$	-0.3	5	V
出力電流	$I_{SINK}$	-	2	mA
動作温度範囲(E)	$T_A$	-40	85	$^{\circ}\text{C}$
保存温度範囲	$T_S$	-65	150	$^{\circ}\text{C}$
最大ジャンクション温度	$T_J$		150	$^{\circ}\text{C}$
許容損失(UA/SO/ST/SQ)	$P_D$		606/230/400 /230	mW

**電気特性** ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=3\text{V}$ )

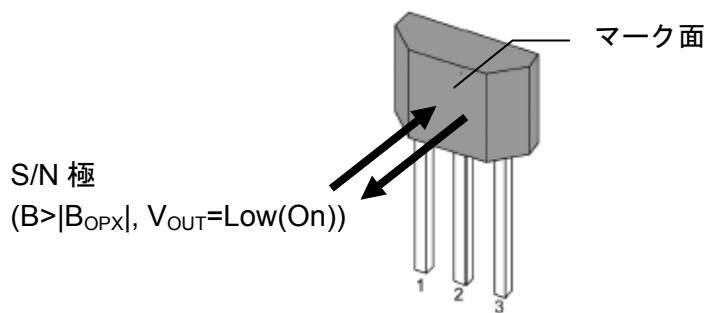
項目	測定条件	記号	規格値			単位
			最小	標準	最大	
電源電圧		$V_{DD}$	2.5	-	3.5	V
消費電流(平均)	$V_{OUT}=\text{High}$	$I_{DD}$	-	10	16	$\mu\text{A}$
出力飽和電圧	$I_{SINK}=1\text{mA}$ , $V_{OUT}=\text{Low}$	$V_{SAT}$	-	-	0.3	V
出力リーク電流	$V_{OUT}=\text{High}$	$I_{LEAK}$	-	-	10	$\mu\text{A}$
アウェイクモード時間		$t_{AW}$	-	70	-	$\mu\text{s}$
スリープモード時間		$t_{SL}$	-	70	-	ms

磁気特性 ( $T_A=25^\circ\text{C}$ ,  $V_{DD}=3\text{V}$ )

項目	測定条件	記号	規格値			単位
			最小	標準	最大	
動作磁束密度	マーク面側 S 極	$B_{OPS}$	0.6	-	6	mT
	マーク面側 N 極	$B_{OPN}$	-6		-0.6	mT
復帰磁束密度	マーク面側 S 極	$B_{RPS}$	0.5	-	-	mT
	マーク面側 N 極	$B_{RPN}$	-	-	-0.5	mT
ヒステリシス幅	$ B_{OPX} - B_{RPX} $	$B_{HYS}$	-	0.7	-	mT

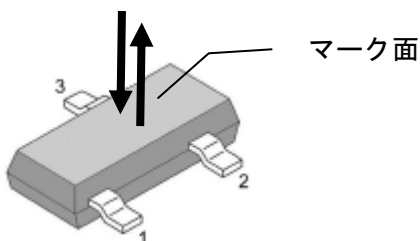


スイッチング特性



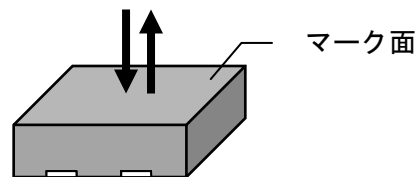
UA パッケージ

S/N 極 ( $B > |B_{OPX}|$ ,  $V_{OUT}=\text{Low(On)}$ )



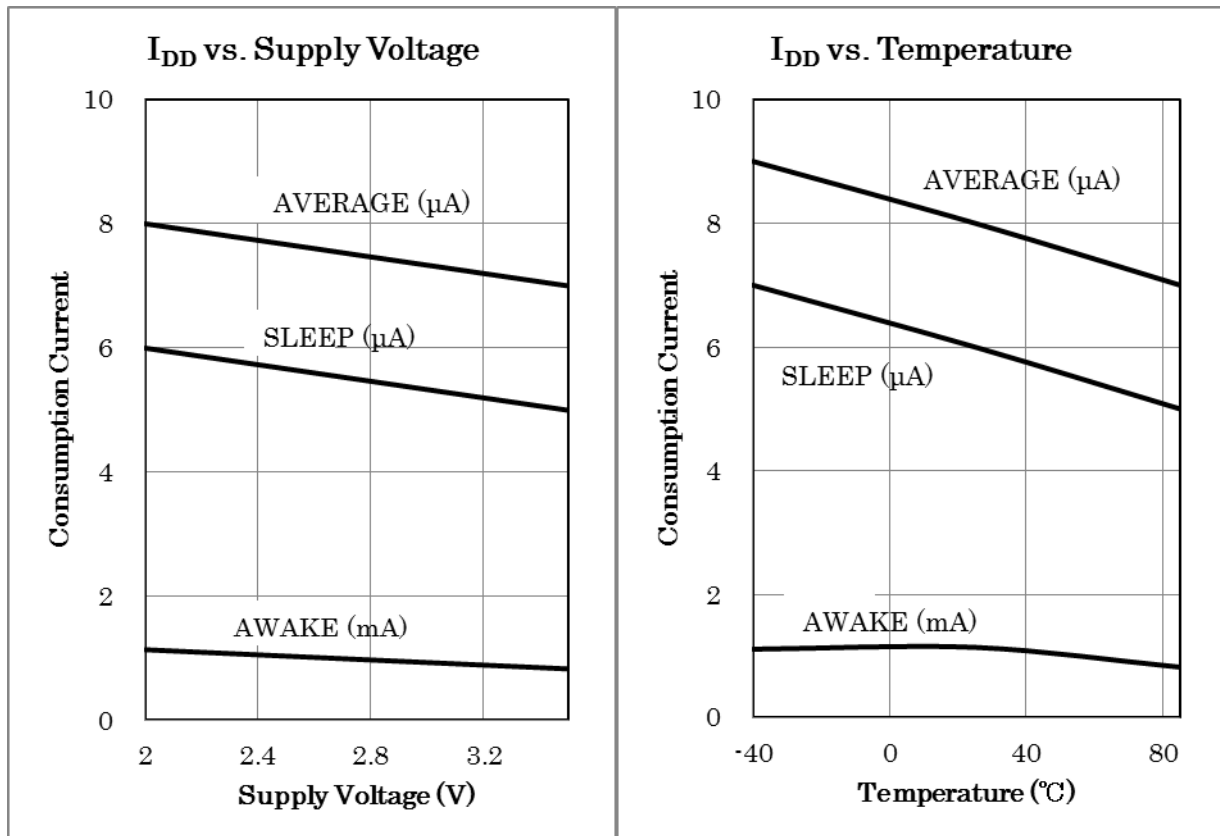
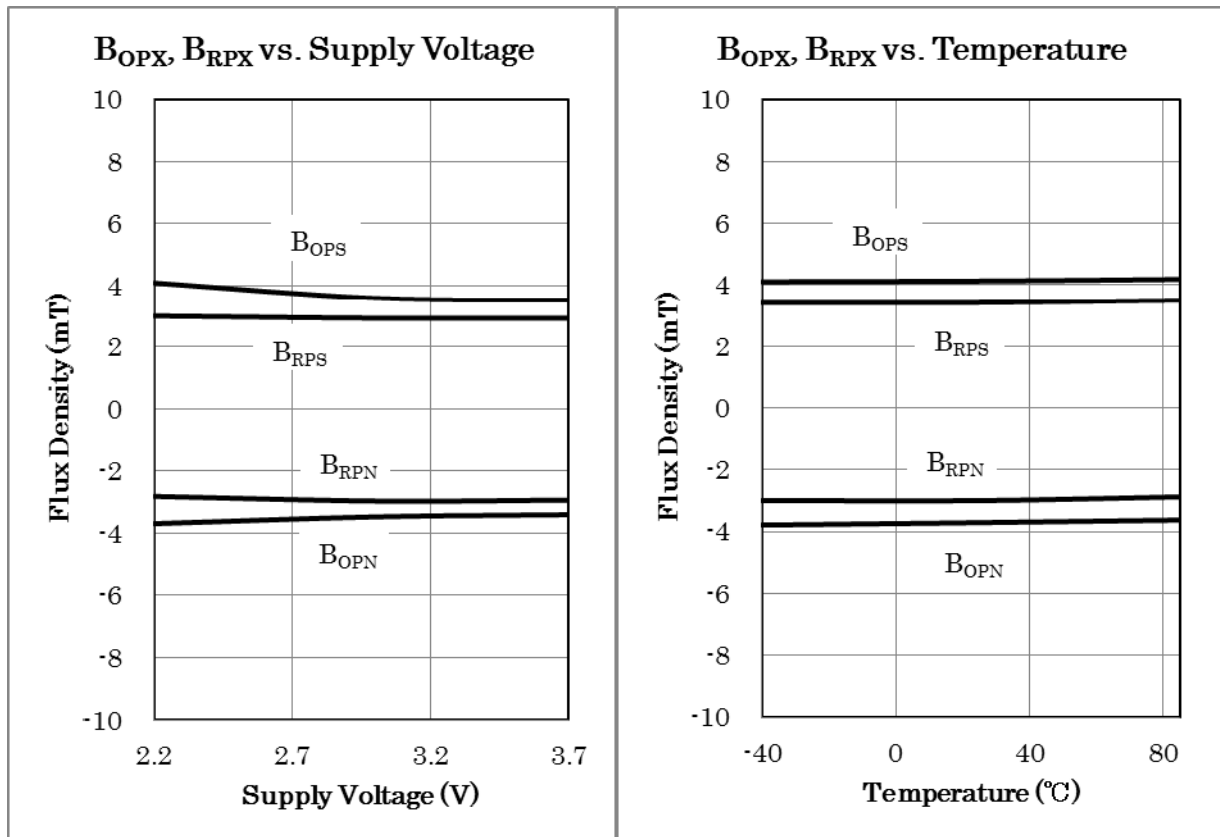
SO/ST パッケージ

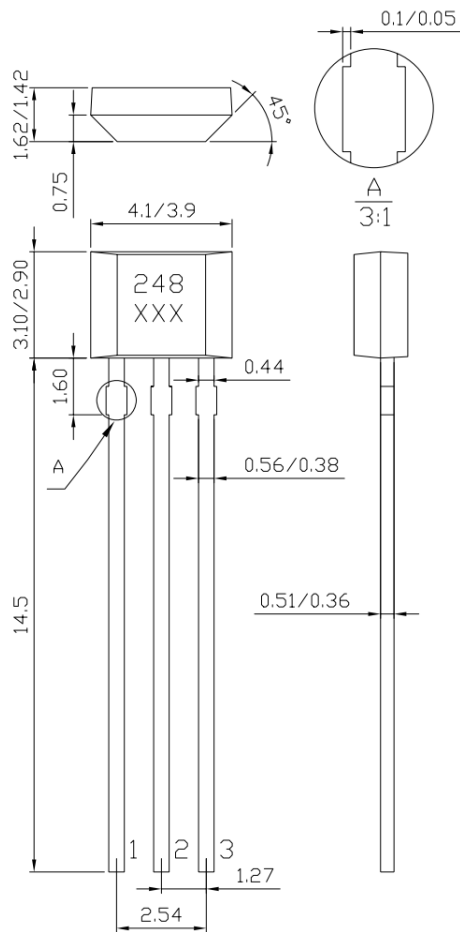
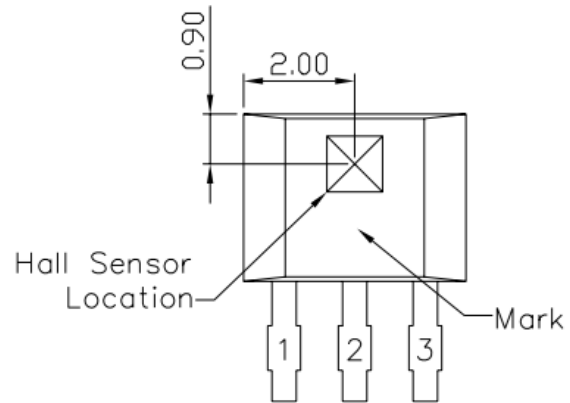
S/N 極 ( $B > |B_{OPX}|$ ,  $V_{OUT}=\text{Low(On)}$ )



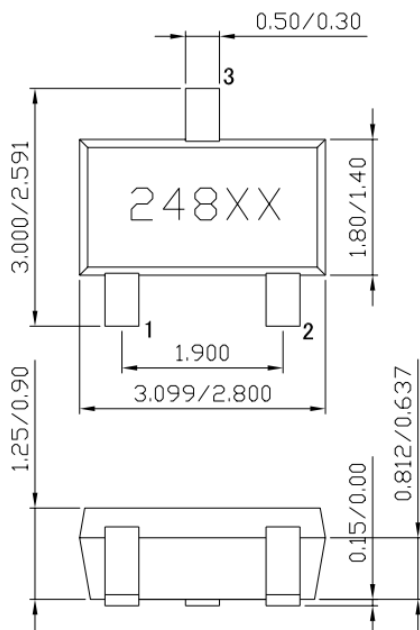
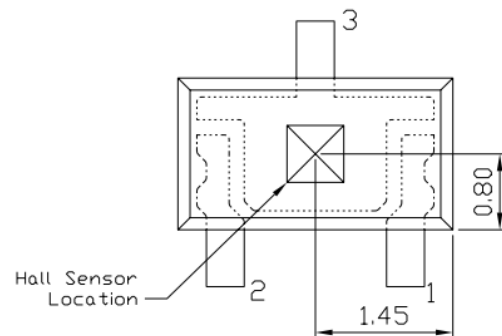
SQ パッケージ

特性グラフ



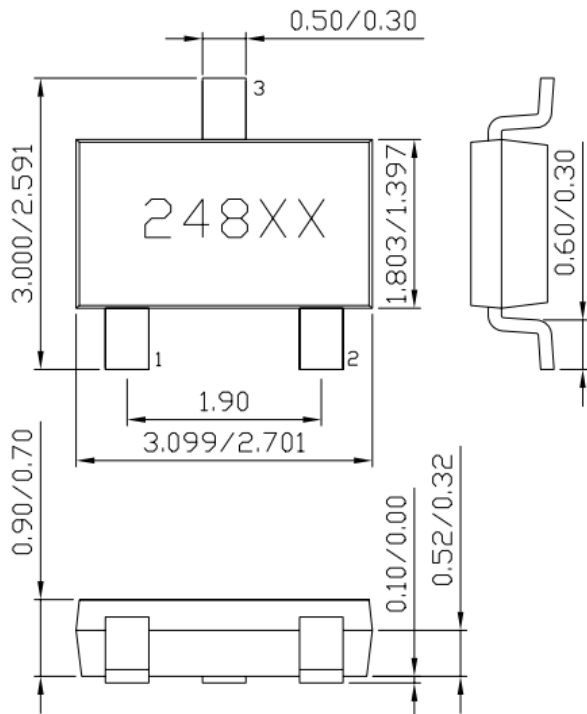
**センサ位置、パッケージ寸法、マーキング**
**UA パッケージ: TO92S**

**ホールセンサ位置**

**NOTES:**

1. 管理寸法単位: mm;
2. リードにバリおよびメッキ欠陥無きこと。
3. パッケージから1mm以内の箇所でリードを折り曲げない。
4. 端子配列:  
 Pin 1 V<sub>DD</sub>  
 Pin 2 GND  
 Pin 3 Output

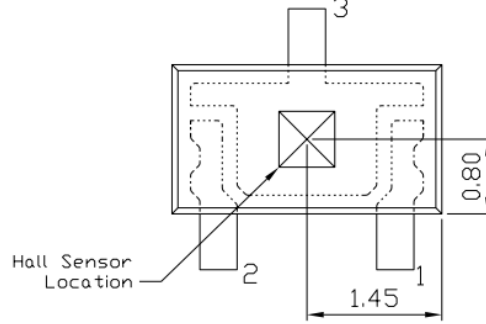
**SO パッケージ: SOT23  
(上面図)**

**ホールセンサ位置  
(底面図)**

**NOTES:**

1. 端子配列:  
 Pin 1 V<sub>DD</sub>  
 Pin 2 Output  
 Pin 3 GND
2. 管理寸法単位: mm;
3. 半田メッキ後のリード厚みは 0.254mm 以下。

ST パッケージ: TSOT23  
(上面図)



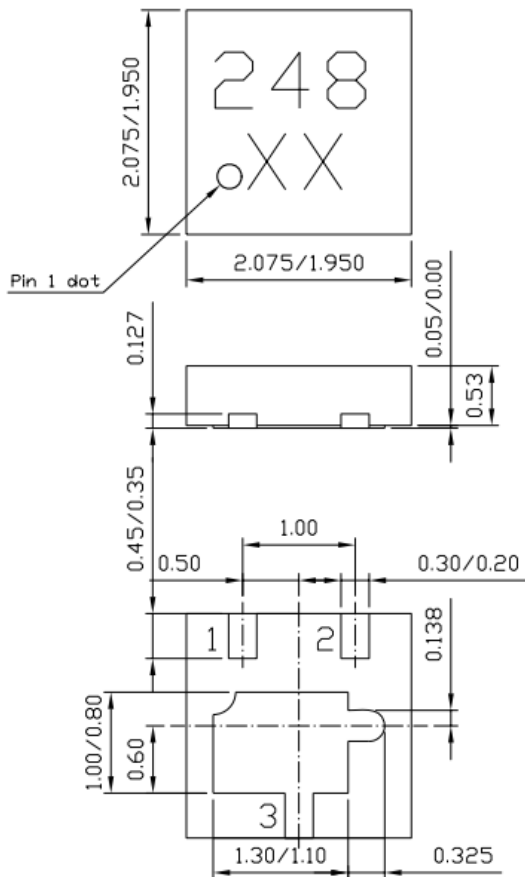
ホールセンサ位置  
(底面図)



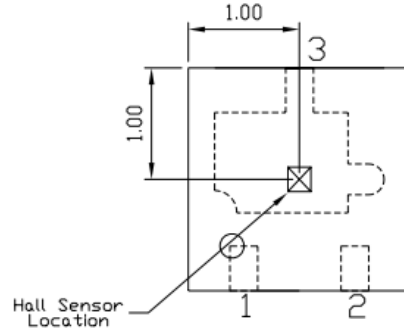
NOTES:

1. 端子配列:  
Pin 1 V<sub>DD</sub>  
Pin 2 Output  
Pin 3 GND
2. 管理寸法単位: mm;

SQ パッケージ: QFN2020-3  
(上面図)



ホールセンサ位置  
(上面図)



NOTES:

1. 管理寸法単位: mm;
2. センサはパッケージ中心に位置すること。
3. 端子配列:  
Pin 1 V<sub>DD</sub>  
Pin 2 Output  
Pin 3 GND