



XENSIV™ センサー セレクション ガイド2026

重要なシグナルを見逃さない

www.infineon.com/sensors



お客様各位



Thomas Schafbauer
センサー ユニットおよびRF担
当 エグゼクティブ バイス プレ
ジデント

センサーは業界全体でインテリジェンスを推進し、現実世界とデジタル世界をつないでいます。当社の先進的なセンサー ソリューションは、新たなユースケースを可能にし、業界全体のイノベーションを加速しています。最適な性能と状況認識のために、正確で信頼性の高いデータを提供することで実現しています。車両からスマートホームまで、日常生活におけるセンサー ベースのソリューションで、比類のない安全性と信頼性を提供しています。

AIの普及以降、世界は変化し続けています。高品質なデータと高度な意思決定の必要性が、ほぼすべてのアプリケーションでセンサー採用を後押ししています。

いくつか例を挙げます。

- ハイエンドのMEMS技術に基づくインフィニオンのマイクロフォンは、スマートフォンやウェアラブルを超えて、あらゆる機器へと用途を広げています。
- インフィニオンのレーダー ソリューションは、自動運転や協働ロボット (cobot) などで信頼性の高い物体認識を可能にします。
- インフィニオンの磁気センサーはすでに自動車で広く普及しており、現在は電流センシングおよびコンシューマー用途へ急速に拡大しています。
- ヒューマン マシン インターフェース (HMI) とガス/圧力モニターにより、状況認識型デバイスを実現できます。

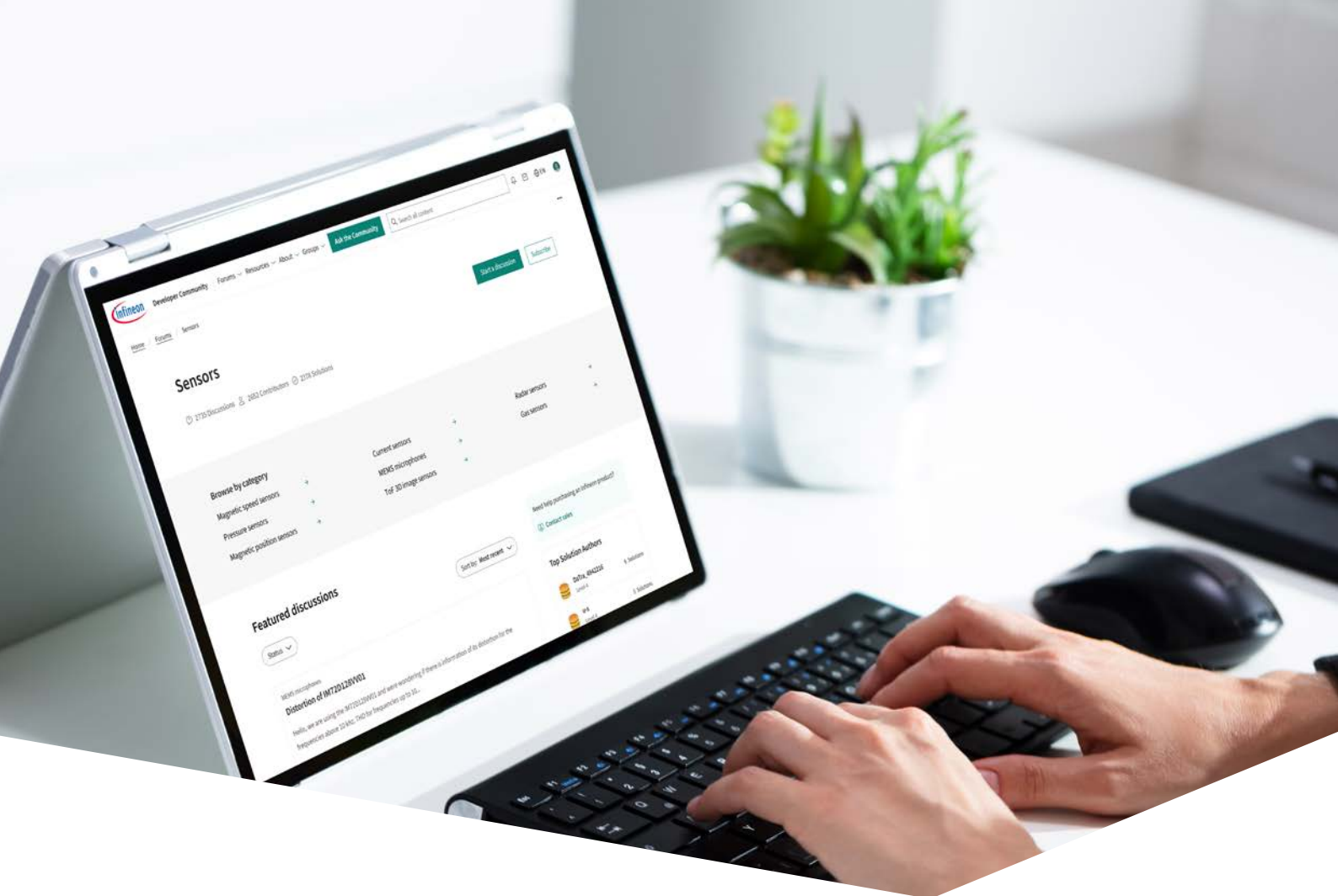
当社のXENSIV™センサー ポートフォリオは、パワーおよびマイクロコントローラーに次ぐインフィニオンの第3の主要製品柱であり、自動車、産業、コンシューマー市場に提供しています。

「Infineon Sensing Guide 2026–2027」は、当社の幅広いセンシング ポートフォリオと技術進歩を網羅した包括的なリファレンスです。本ガイドが、デジタル化と脱炭素化に向けたお客様の取り組みにおいて、当社センサーがどのように貢献できるかを考えるヒントになれば幸いです。共に。

Thomas Schafbauer
センサー ユニットおよびRF担当 エグゼクティブ バイス プレジデント

目次

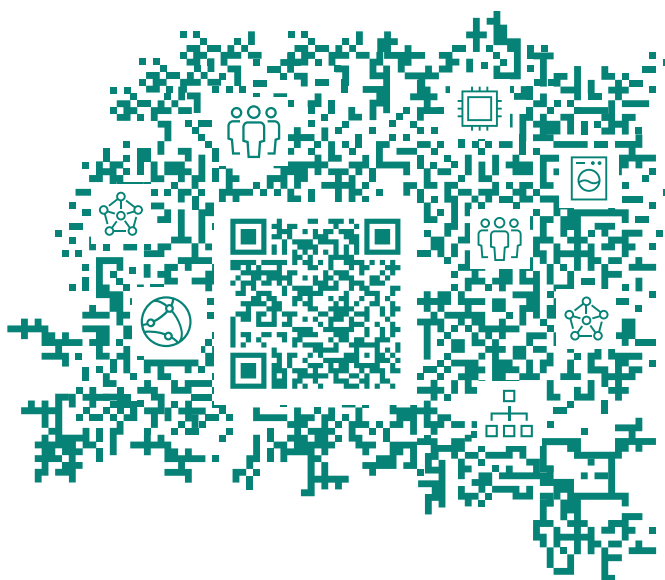
インフィニオン デベロッパー コミュニティ	4
XENSIV™ センサー アプリケーション	5
スマート インダストリー向け センサー	5
スマート ホーム向け センサー	6
スマート ビルディング向け センサー	7
ボディ エレクトロニクス向け センサー	8
パワートレイン システム向け センサー	9
シャシー、安全、ADAS向けセンサー	10
電流センサー	11
誘導式位置センサー	22
磁気位置センサー	24
スイッチおよびラッチ	25
3Dセンサー	33
リニア センサー	37
角度センサー	44
磁気速度センサー	52
圧力センサー	65
気圧 (BAP) およびマニホールド (MAP) 圧力センサー	67
側面衝突検知 (SAB) 向け圧力センサー	71
タイヤ圧力センサー (TPMS)	74
民生機器およびIoT向け圧力センサー	75
MEMSマイクロフォン	77
車載用途向けMEMSマイクロフォン	79
民生用途向けMEMSマイクロフォン	82
MEMS microphone boards	84
レーダー センサー	85
車載向けレーダー センサー	88
コンシューマーおよびIoT向けレーダー センサー	91
ガス センサー	101
H2センサー	102
冷媒漏えい検知用センサー	104
設計サポート	105
Connected sensor kit	105
Shield2Go	106
Sensor2Goキット	108
Sensor2GoキットおよびShield2Go用アドオン	109
評価ボード	111



インフィニオン デベロッパー コミュニティに質問

インフィニオン デベロッパー コミュニティでは、24時間365日のセルフサービスと、顧客の要望に対する迅速な回答を提供しています。いつでも、どこでも、誰でも。どのようなテーマでも。このコミュニティは、マルチチャネル戦略により適切に運営されています。モデレーションのないフォーラムとは異なり、開発者コミュニティは、専門的にモデレーションされレビューされた高品質なコンテンツに基づいています。

ぜひご覧いただき、インフィニオンの開発者コミュニティにご参加ください。



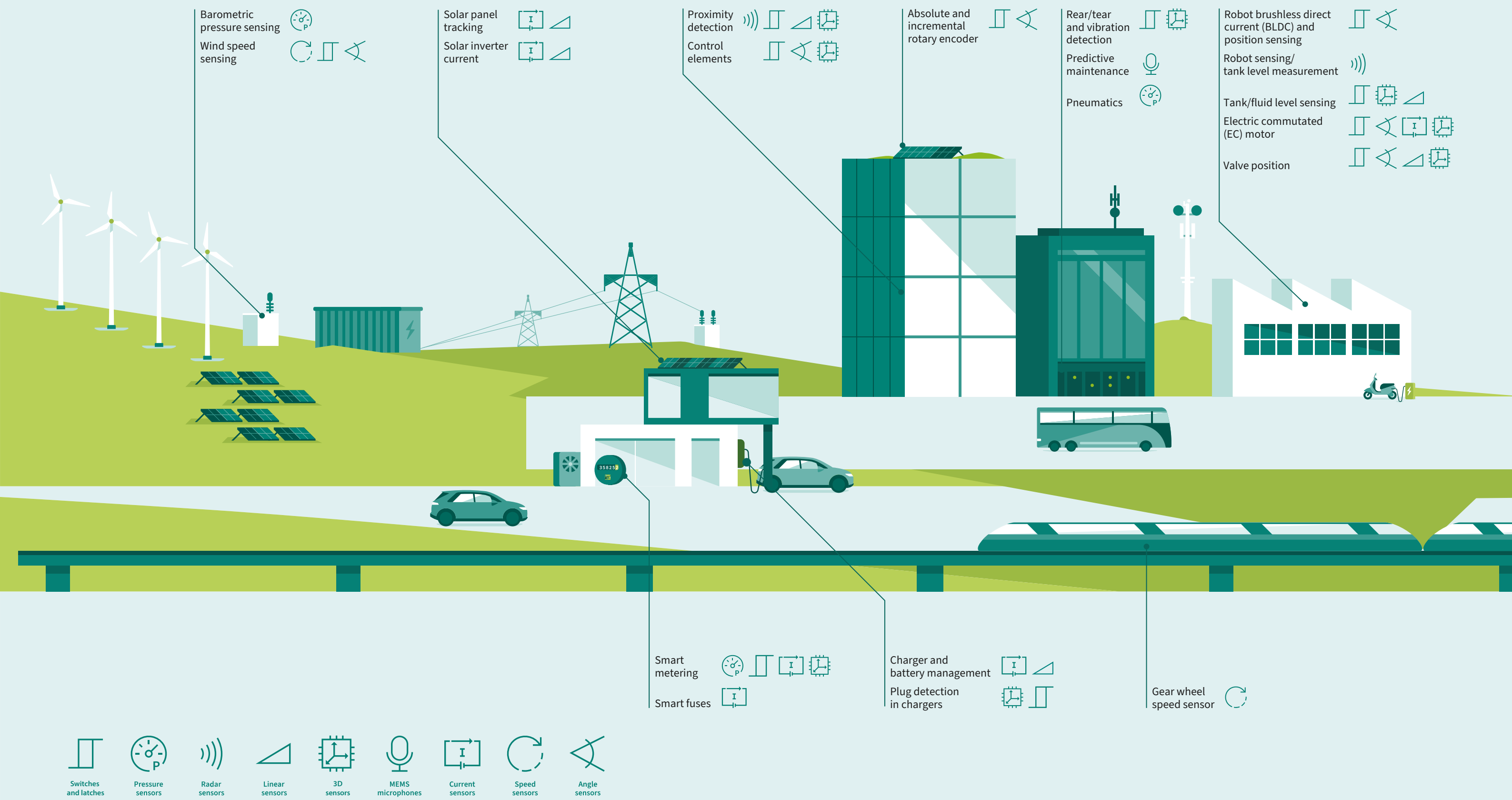
詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/inductive-position-sensors

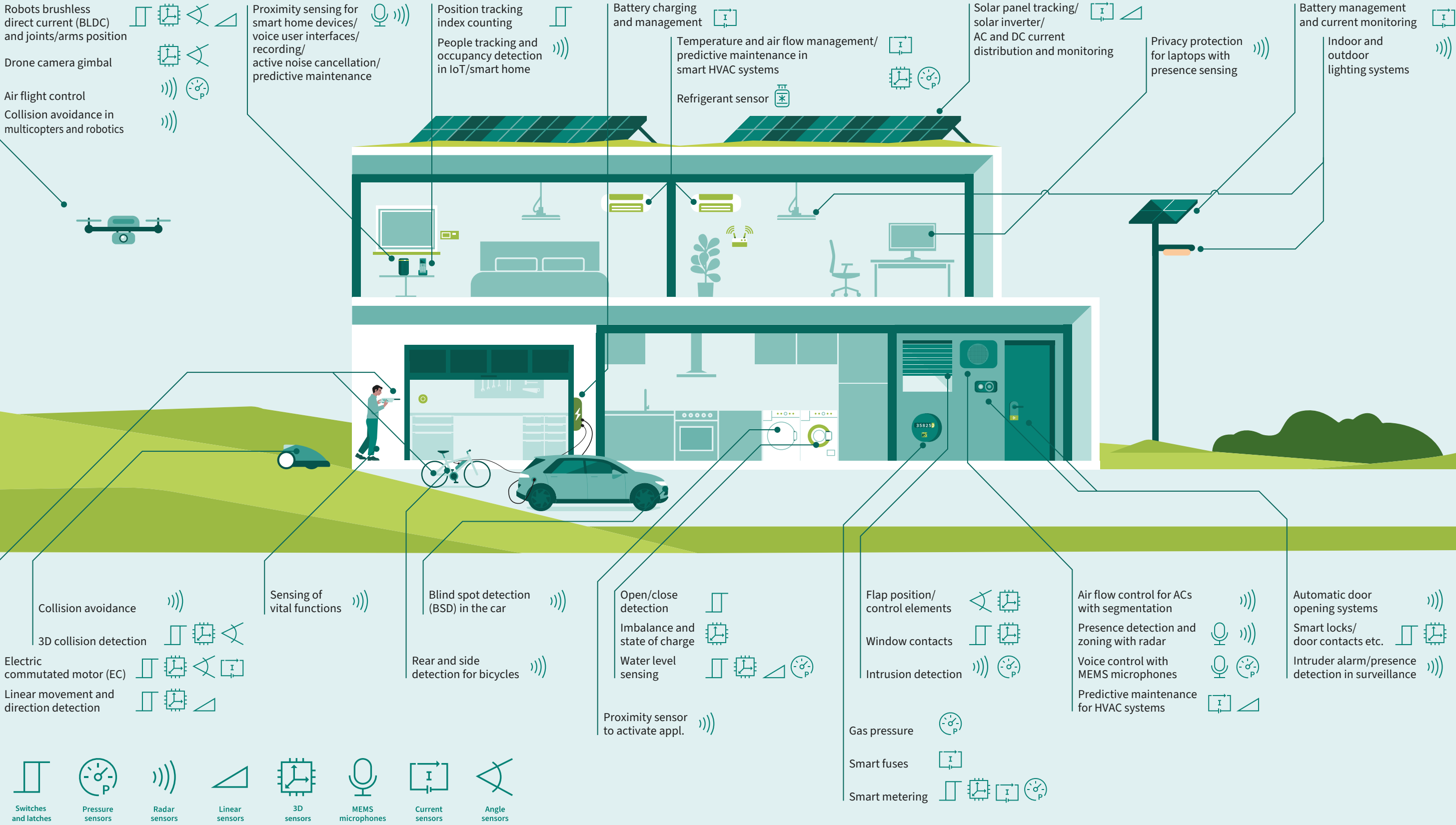
www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

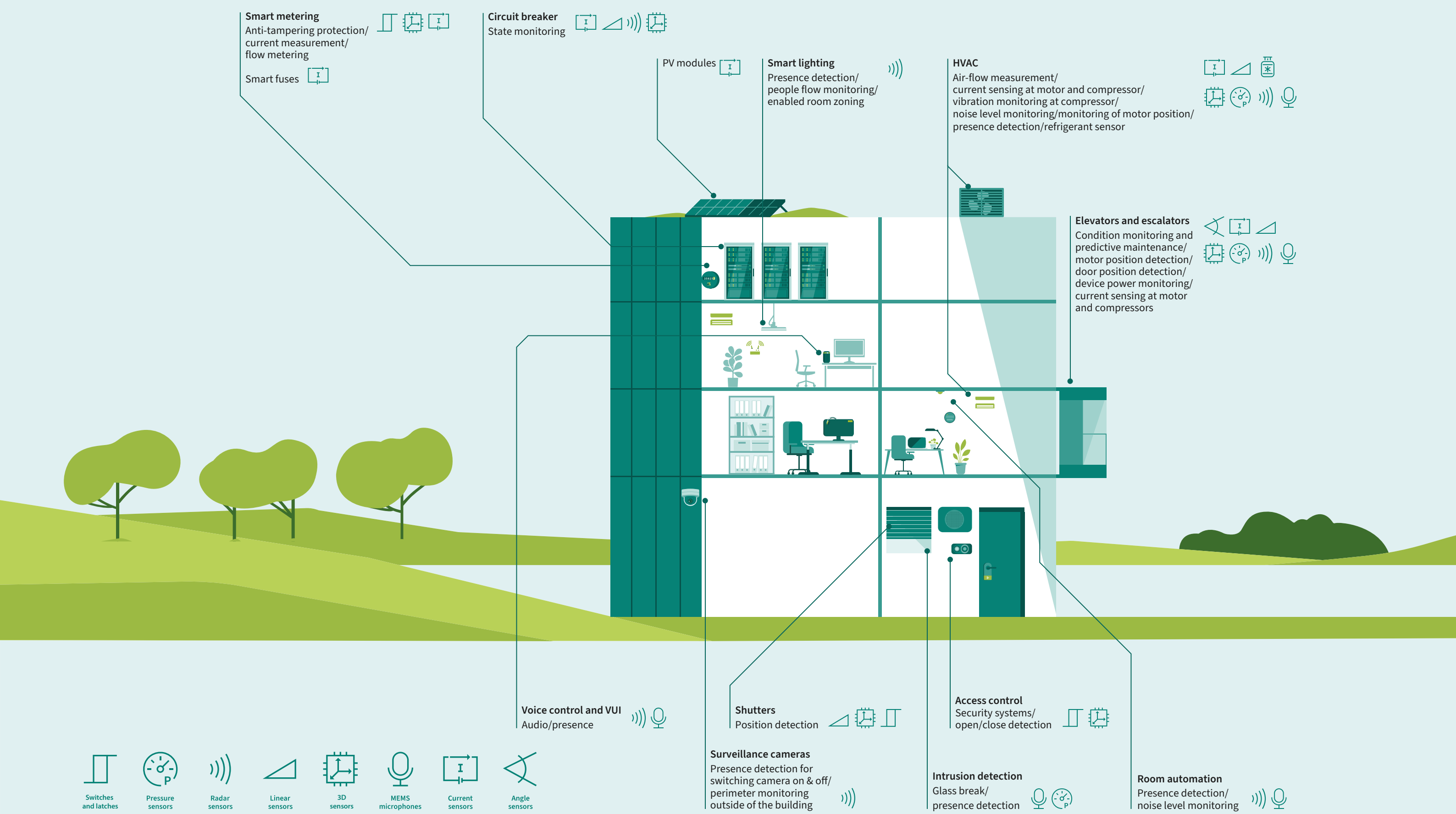
スマート インダストリー向けXENSIV™ センサー



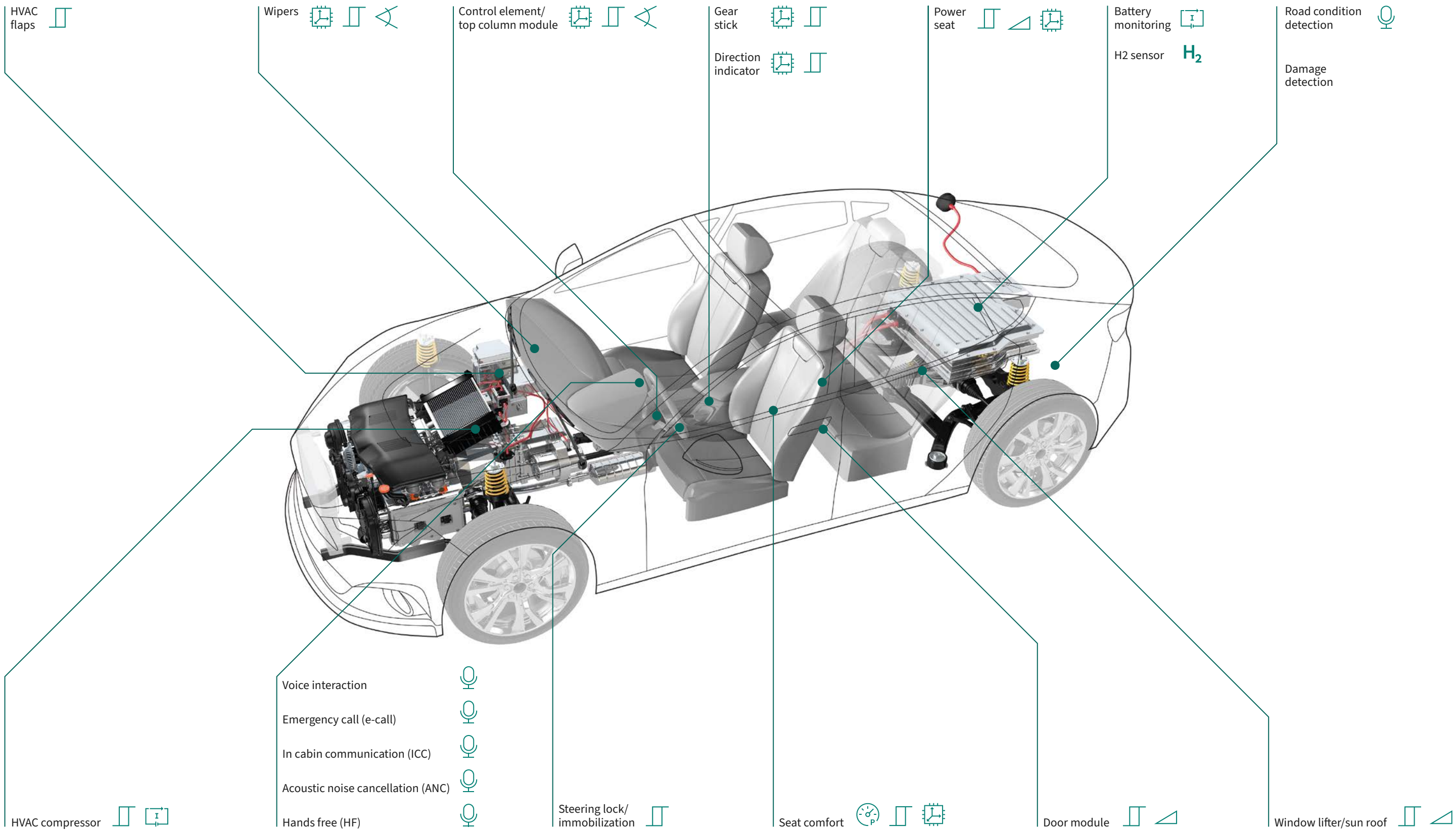
スマートホーム向けXENSIV™ センサー



スマートビルディング向けXENSIV™ センサー



ボディエレクトロニクス向けXENSIV™ センサー



パワートレインシステム向けXENSIV™ センサー

Engine

- Crankshaft
- Camshaft position
- Manifold air pressure
- Secondary air valve
- Turbo charger
- Throttle position
- Variable valve position
- HEV electric motor
- Pedal position
- Exhaust gas recirculation (EGR)

Transmission

- Clutch position
- Clutch actuator
- Transmission speed
- Transmission actuator
- Transmission gear position
- Oil pump
- Park lock
- Gear stick

- Battery monitoring for EV
- HV battery disconnect for xEV
- H2 sensor H_2

- On board charger (OBC)

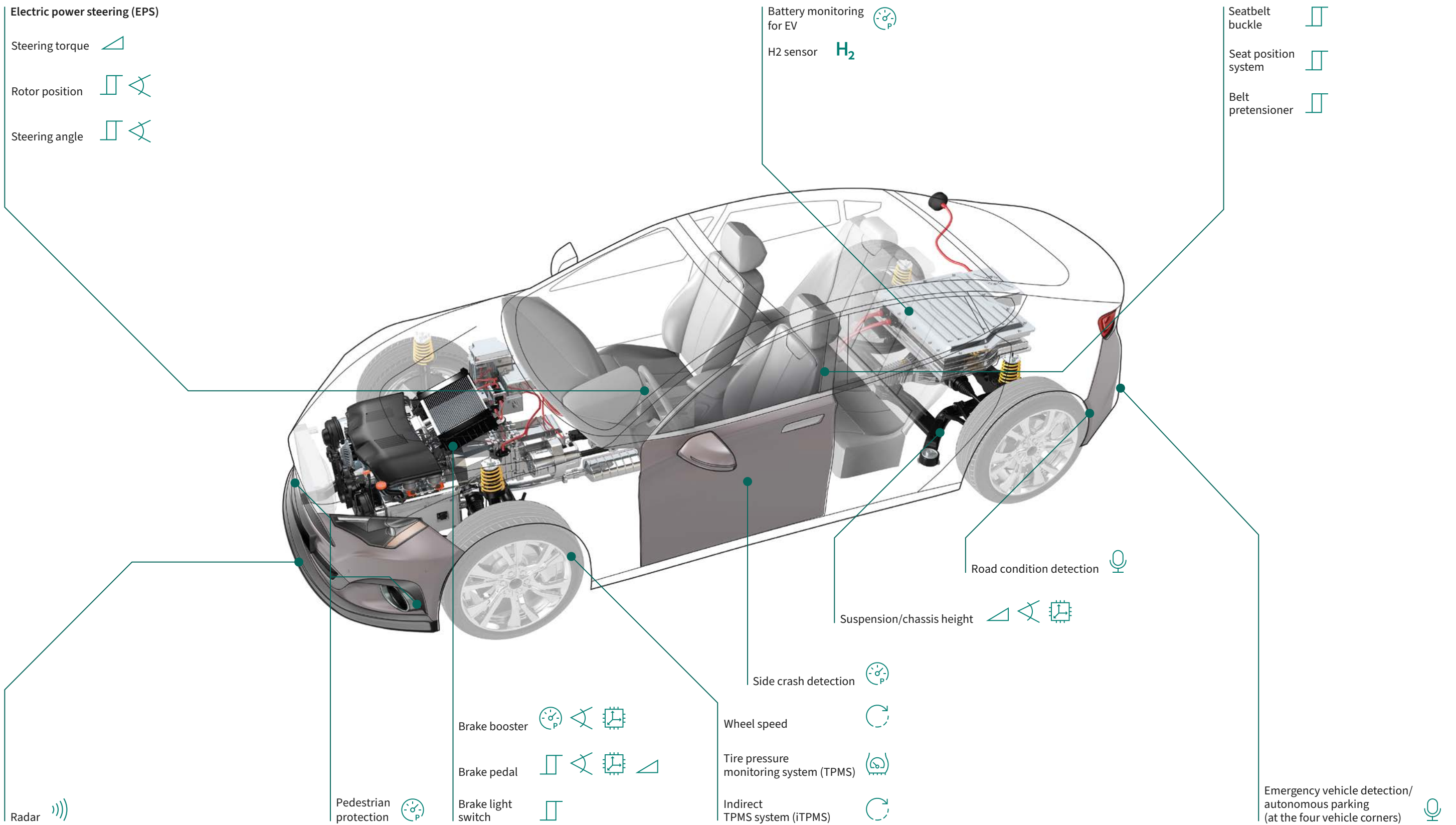
- DC-DC converter

- Barometric air pressure

- Starter generator

- Transfercase

シャシー、安全、ADAS向けXENSIV™センサー





XENSIV™ 電流センサー

車載および産業用途向け高精度コアレス電流センサー

インフィニオンのコアレス電流センサー製品ポートフォリオには、集積型電流センサーおよび非接触の磁界センサー（外付け電流レール）が含まれます。集積型センサーは最大130 A（ピーク）に対応し、オンボードチャージャー、PVハイブリッドインバーター、PSUに最適です。非接触センサーは100 A（PCB）～2 kA（外付けバスバー）に対応し、トラクションインバーター、セントラルインバーター、EV向けDC充電などの大電流用途に適しています。

インフィニオンの高精度コアレスオープンループ電流センサーXENSIV™ ファミリーは、コア式電流センサーに比べて小型で、コストも低減できます。インフィニオンの高精度かつ安定したホール効果電流センサーIC技術に基づき、電流センサーのアナログ出力信号は温度範囲および製品寿命にわたり高い直線性を示します。新たにリリースしたTMRセンサーは、高い信号対雑音比（SNR）、低消費電力、ならびに1 MHzの広帯域を提供します。鉄心または磁束コセンソレーターを使用しないため、センサー信号にヒステリシスは生じず、磁気飽和の影響も受けません。

2つのホール素子による差動電流センサー測定により、隣接する電流ラインからのクロストークや磁気漏れ磁界などのノイズ環境下でも高い精度を確保します。

システム設計者は、センサーの感度に加え、最大2系統の専用過電流信号のしきい値レベルをプログラムでき、外付け部品なしで個別要件に合わせて調整できます。この非接触電流センサーICは、ISO 26262に準拠した機能安全に対応する高度な診断機能も備えています。

製品ポートフォリオ

一方、電流レールを内蔵した電流センサーがあります。TISONおよびDSOパッケージのセンサーは、電流信号の位相シフトへの影響を最小限に抑えつつ、高周波での高精度測定を可能にします。他方、外付け電流レール向けの当社電流センサーは非侵襲のホール効果センサーであり、追加の電力損失を必要としないため、パワーエレクトロニクス向けに安全で信頼性の高いソリューションを提供します。絶縁型の非接触電流センサー製品は、SiCおよびGaNアプリケーション（モーター制御アプリケーションを含む）における電流検出および監視に使用できます。



詳細はこちら:

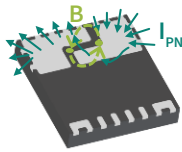
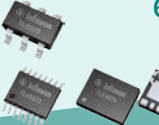
www.infineon.com/current-sensors

Different packages & sensing structures enable multiple measurement ranges from 15A on PCB to 2kA on external busbar



Current sensor
simulation tool –
currentsensormim

Ampacity range based on sensor & package combination

Measurement geometry	Integrated current rail	External current rail		
	Lateral insertion	Lateral insertion		Vertical insertion
	PCB	PCB	Busbar	Busbar
	Integrated current rail & sensing structures 	- Recommended sensing structure 45° s-bend or straight - Slit width 0.5mm (typical)   	- Recommended sensing structure 45° s-bend or straight - Slit width = busbar thickness   	Recommended symmetrical structure  
Package & current range	TISON, DSO-16 20A – 130A 	SOT, TDSO, VSON 100A – 600A 	SOT23, VSON, TDSO 500A – 2kA 	VSON, Modules 700A – 2kA 
XENSIV™ current sensor family	TLx4971 TLE4973 TLE4978 TLE4977*	TLE4972 / 3 TLI5570 TLx5571 / 2*	TLE4972 / 3 TLI5570 TLx5571 / 2*	TLE4972 / 3 Swoboda CSM510HP2

*coming soon

Different packages & sensing structures enable multiple measurement ranges from 15A on PCB to 2kA on external busbar

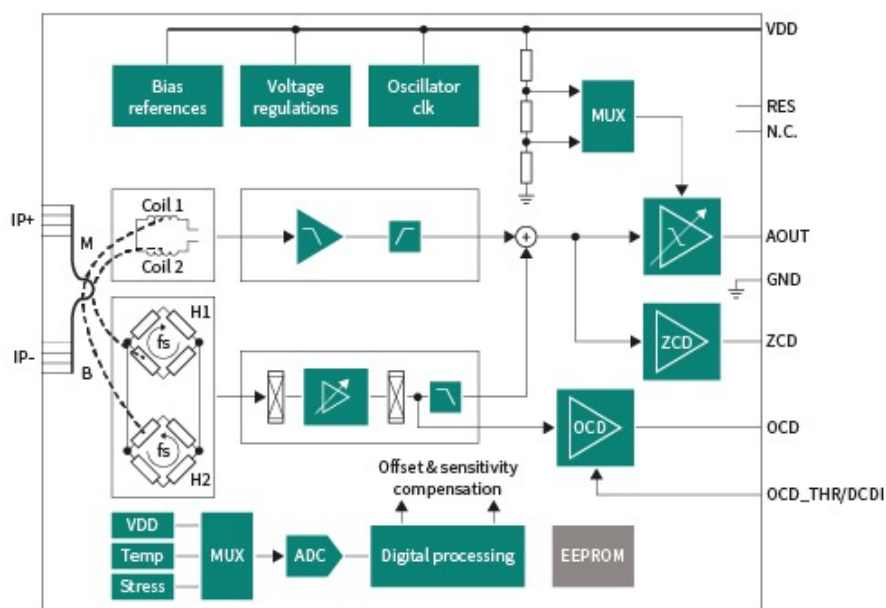


詳細はこちら:

www.infineon.com/current-sensors

TLE4978
**XENSIV™ コアレス電流センサー (車載充電器、
PVインバーター、AIデータセンター向け、5 V電源)**

高精度なコアレス電流センサーであるXENSIV™ TLE4978は、ハイブリッドHall + コイルアーキテクチャで設計されています。過電流検出およびゼロクロス検出 (OCD およびZCD) を同時に行い、双方向のAC/DC測定を実現します。ISO 26262に準拠し、ASIL-Bまでの安全要件に対応して開発されています。9 MHzの広帯域により、優れた精度、低ノイズ (typ. 38 mARMS)、温度および寿命にわたる感度誤差の最小化 (max. $\pm 1.2\%$)、温度および寿命にわたるオフセット誤差の低減 (max. 200 mA) を実現します。



特長と利点

主な特長

- 9 MHzの広帯域
- 45 A~67.5 Aの電流測定
- 電源電圧 5 V
- 100 ns応答の過電流検出
- 動作周囲温度: -40°C~150°C (Grade 0)
- ASIL-B分類
- 基本絶縁および強化絶縁に対応したDSO-16 300 milパッケージ

主な利点

- さまざまな電力範囲に対応する高い汎用性 (OCDおよびZCDのプログラミング機能)
- 高帯域幅により、幅広いアプリケーションで使用可能
- 温度範囲および製品寿命にわたり高精度な測定を実現
- 低ノイズ性能により、優れた微小電流測定機能を実現
- 校正済みかつ事前にプログラムされた感度により、容易に統合可能

製品	電流 範囲 [A]	帯域幅 (標準) [kHz]	感度 [mV/A]	精度 [%]	出力ノイズ密度 [μA/√Hz]	認証	産業用	車載	電源電圧 [V]	電流レール	パッケージ
TLE4978-R060W5-O-S0010	60	9 MHz	33	< 0.85	12.67 μA/√Hz	ISO26262, ASIL-B	有り	有り	5	内部	PG-DSO-16
TLE4978-R050W5-O-S0010	50	9 MHz	39	< 0.85	12.67 μA/√Hz	ISO26262, ASIL-B	有り	有り	5	内部	PG-DSO-16
TLE4978-R040W5-O-S0010	40	9 MHz	49	< 0.85	12.67 μA/√Hz	ISO26262, ASIL-B	有り	有り	5	内部	PG-DSO-16



Data Center

EV charging

On-board

Solar



詳細はこちら:

www.infineon.com/current-sensors

TLx4971 DSO-16 (300 mm) パッケージの XENSIV™ コアレス電流センサー

現在TISON-8パッケージで量産中のTLI4971/TLE4971電流センサーは、DSO-16 (300 mm) パッケージでも提供しています。この新パッケージは、8 mmのクリアランスおよび沿面距離、最大1.7 kVpkの絶縁 (繰り返し絶縁電圧) を備え、15 Apk~50 Apkの電流に対応します。連続電流定格は105°Cで45 Armsです。DSO-16版は、同じ帯域幅と過電流検出性能を維持しつつ、TISON-8 (1% 対2%) と比べて精度が向上しています。



想定される用途

TLx4971はACおよびDCの測定用途に適しています。

- 電動ドライブ
- 電流監視
- 車載充電器
- 補助駆動
- インバーター
- 過電流検出 (OCD) など。

製品検証

「TLE」バリエーションは、AEC-Q100グレード0に準拠して認証されています。

「TLI」バリエーションは、UL-1577に準拠してUL認証を取得しています。

車載用途に適合

製品	電流範囲 [A]	帯域幅 (標準) [kHz]	感度 [mV/A]	精度 [%]	出力ノイズ密度 [$\mu\text{A}/\sqrt{\text{Hz}}$]	認証	車載	産業用	電流レール	パッケージ
TLI4971-A016W2-U-S0001	16	210	76	<1	300 typ.	UL		有り	内部	PG-DSO-16-50
TLI4971-A020W2-U-S0001	20	210	61	<1	300 typ.	UL		有り	内部	PG-DSO-16-50
TLI4971-A030W2-U-S0001	30	210	40	<1	300 typ.	UL		有り	内部	PG-DSO-16-50
TLI4971-A035W2-U-S0001	35	210	35	<1	300 typ.	UL		有り	内部	PG-DSO-16-50
TLI4971-A040W2-U-S0001	40	210	30	<1	300 typ.	UL		有り	内部	PG-DSO-16-50
TLI4971-A050W2-U-S0001	50	210	23	<1	300 typ.	UL		有り	内部	PG-DSO-16-50
TLE4971-A016W2-S0001	16	210	76	<1	300 typ.	ASIL B	有り	有り	内部	PG-DSO-16-50
TLE4971-A020W2-S0001	20	210	61	<1	300 typ.	ASIL B	有り	有り	内部	PG-DSO-16-50
TLE4971-A030W2-S0001	30	210	40	<1	300 typ.	ASIL B	有り	有り	内部	PG-DSO-16-50
TLE4971-A035W2-S0001	35	210	35	<1	300 typ.	ASIL B	有り	有り	内部	PG-DSO-16-50
TLE4971-A040W2-S0001	40	210	30	<1	300 typ.	ASIL B	有り	有り	内部	PG-DSO-16-50
TLE4971-A050W2-S0001	50	210	23	<1	300 typ.	ASIL B	有り	有り	内部	PG-DSO-16-50



詳細はこちら:

www.infineon.com/current-sensors

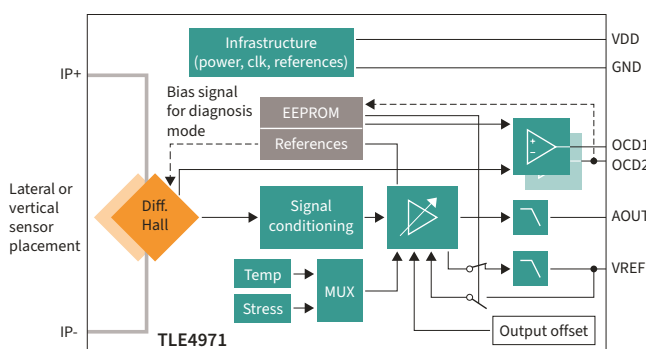
TLx4971/TLE4973 TISON-8-5およびTISON-8-6

TISONパッケージのインフィニオンTLx4971およびTLE4973は、最大160 Aまで対応する高精度な双方向AC-DC電流センサーです。TLE4971は3.3 Vで動作し、TLE4973は5 Vで動作します。コアレスのオープンループホール効果設計により、飽和とヒステリシスを排除し、高い直線性と精度の測定値を実現します。ダブルU字形の電流レールと差動センシングにより、外乱磁界の影響を受けにくくなっています。アナログインターフェース、2つの高速過電流検出出力、および電氣的絶縁を備えています。コンパクトな8×8 mmのTISON-8 SMDパッケージで完全に校正済みで、エンドオブライン校正は不要です。また、産業用ドライブ、xEV補機ドライブ、PVインバーター、DC急速充電器、OBCなどの用途に合わせた最適化のために再プログラムできます。

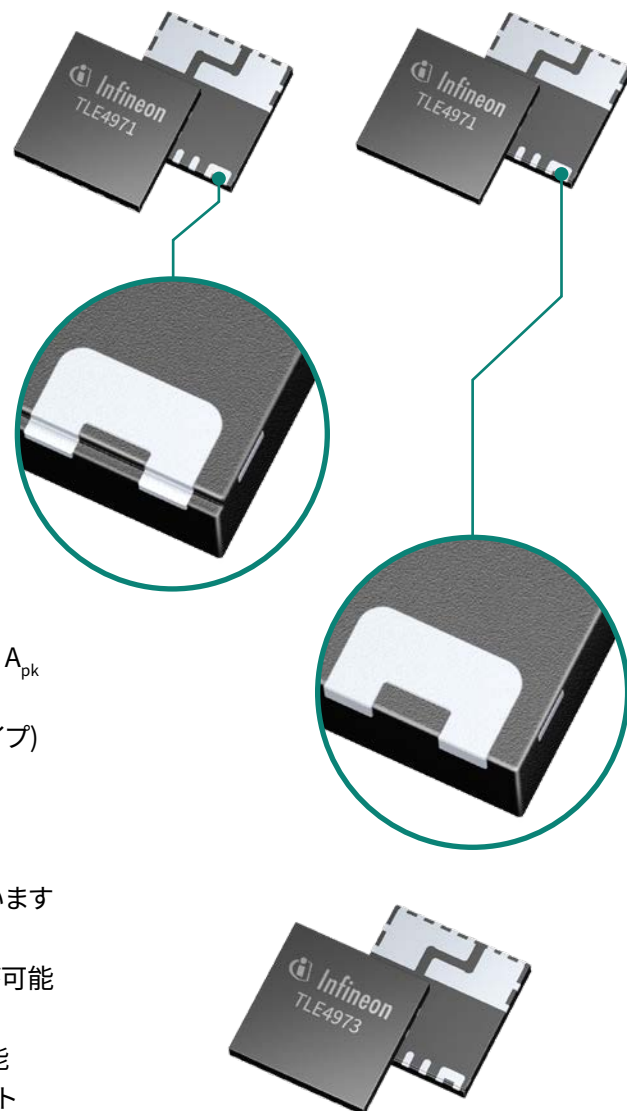
特長と利点

- 690 V_{RMS} で最大70 A_{RMS} まで測定可能
- TLx4971 (電源3.3 V) は120 A_{pk}、TLE4973 (電源5 V) は160 A_{pk}
- 25°Cにおける代表誤差: 2% 未満
- 電流レール抵抗220 μΩ、インダクタンス1 nH未満 (規定タイプ)
- アナログ出力信号の帯域幅 (代表値210 kHz)
- 高速 (0.7 μs未満) の過電流検出 (最大2 × IFSR)
- 沿面距離および空間距離4 mm、絶縁975 Vpk
- TLEバリエーションはAEC-Q100グレード1 (125°C) に適合しています
- 電流レールの抵抗を最小化し、超低電力損失を実現
- 再校正不要で、製品寿命にわたり信頼性の高い電流測定が可能
- 高電圧アプリケーション向けの機能絶縁
- 小型で扱いやすいパッケージにより、高電力密度設計が可能
- 25 A、50 A、75 A、120 A向けの事前プログラム済みバリエーション
- 高精度、低ノイズのアナログ出力

ブロック図



TISON-8-6とTISON-8-5の違い



低抵抗かつ低インダクタンスのため、TLE4971の内蔵電流レールは電力損失を最小化し、コンパクトなセンシング回路を可能にします。アナログ出力 (AOUT) は、電圧リファレンスピン (VREF) と組み合わせることで、シングルエンド、セミディファレンシャル、フルディファレンシャルなどの柔軟な構成オプションを提供します。2つの独立した過電流出力 (OCD1、OCD2) は、電流が事前定義されたしきい値を超えると、迅速な故障検出をトリガーします。



詳細はこちら:

www.infineon.com/current-sensors

TLE4972/TLE4973

外部電流レール パッケージのXENSIV™
非接触磁界センサー

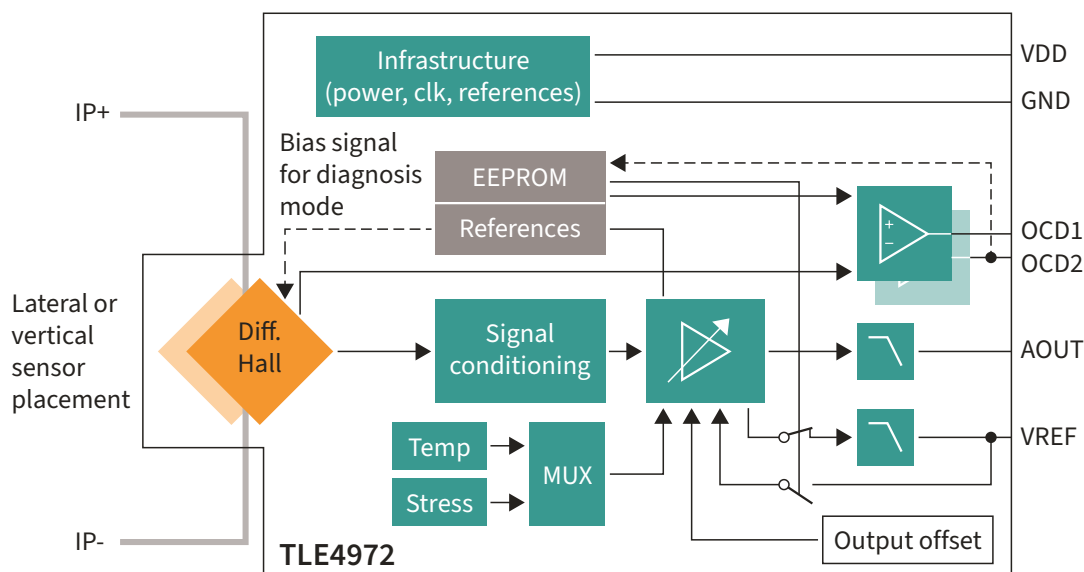
コアレス電流センサーであるXENSIV™ TLE4972/3製品ファミリーは、自動車および産業用アプリケーションにおける電流センシング要件に特化して対応します。実績があり堅牢なホール技術により、電流によって誘起される磁界を高精度かつ高リニアリティで電流測定できます。コンパクトな設計に加え、高度な診断モードを備えたISO 26262準拠のASILレーティングにより、5 VのTLE4973は高電流で安全性が重要なxEVアプリケーションに最適です。容易な低電圧プログラミング、レシオメトリック出力、および外部電流レール パッケージにより、ハイブリッド車およびバッテリー駆動車のトラクションインバーターやバッテリー メイン スイッチ用途で差別化を実現します。



特長と利点

- AC/DC対応 ホール素子ベースの電流センサー
- 磁気飽和やヒステリシスの影響がないコアレス動作を実現する差動測定原理
- 温度範囲および製品寿命にわたり誤差が非常に小さい高精度
- ワイドバンドギャップのSiCおよびGaNスイッチング デバイスを保護する高速過電流検出
- 過電流検出用の専用ピンを最大2本搭載
- プラットフォーム設計に最適なスケーラブルな感度
- 最大8個のセンサーに対応する1線式低電圧プログラミング
- SEooCとしてASIL Bに対応し、ISO 26262準拠により機能安全評価を簡素化

ブロック図



詳細はこちら:

www.infineon.com/current-sensors

TLI5570-RE35E1-E0001

XENSIV™ 高精度コアレス電流センサー (コスト効率に優れたシャント置換)



XENSIV™ TLI5570-AE35E1-E0001は、ACおよびDC測定向けの高精度小型コアレス電流センサーです。当社の革新的で堅牢かつ高直線性のモノリシックトンネル磁気抵抗 (TMR) 技術により、高精度な電流測定が可能になります。帯域幅が1.1 MHzを超える本センサーは、増幅なしの高速差動アナログ出力信号を提供し、シャントの置換用途として直接接続できます。

インフィニオンの新しい高リニアリティのTMR技術を活用し、このコアレスセンサーは0～±1000 Aの電流を高精度に測定できます。特に、TMR技術の非常に高い信号対雑音比 (SNR) 性能により、低電流のアプリケーションでも高精度な測定が可能です。AC/DC両方の電流に対応し、1 MHz超の帯域幅により、増幅なしの高速差動アナログ出力信号を提供し、増幅段へ直接接続できます。当社の新世代TMRセンサーは、インフィニオンの磁気抵抗式センサー技術における豊富な経験により、優れた温度安定性と長期安定性を実現します。産業グレードの認定により、最大125°Cの過酷な環境でも動作します。

想定される用途

コスト効率に優れたシャント置換品であるTLI5570は、AC/DC電流測定アプリケーションの両方に適しています。

- 電動工具
- 家電製品
- ドローンおよびロボティクス
- 補助駆動
- インバーター
- PVオプティマイザー

製品	電流範囲 [A]	帯域幅 (標準) [kHz]	感度 [mV/A]	精度 [%]	出力ノイズ密度 [$\mu\text{A}/\sqrt{\text{Hz}}$]	認証	車載	産業用	電流レール	パッケージ
TLI5570-AE35E1-E0001	35	>1100	4.8	5%	5 typ.			有り	外部	PG-SOT23-6



詳細はこちら:

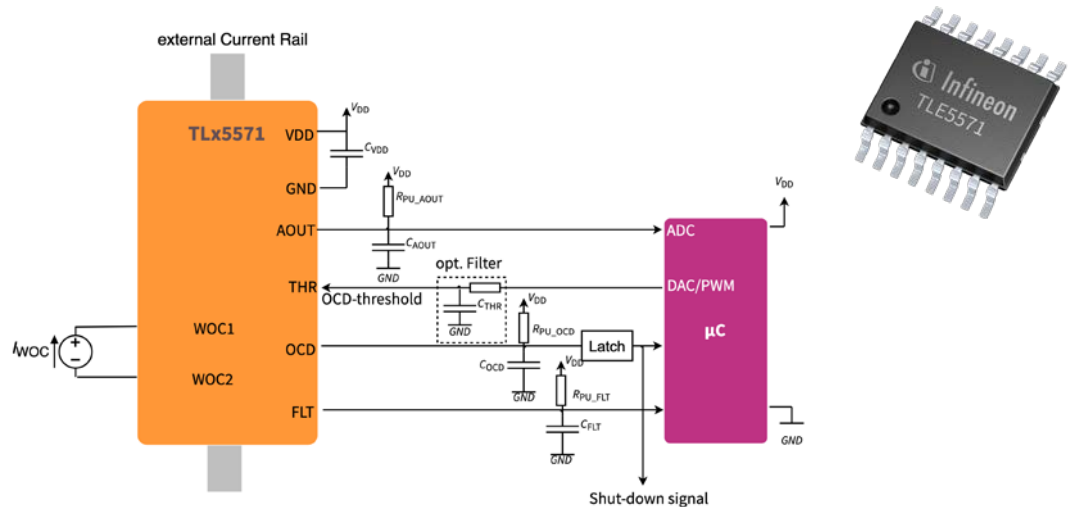
www.infineon.com/current-sensors

TLE5571*

保護用途向けXENSIV™ 高速過電流検出センサー

XENSIV™ TLE5571は、差動トンネル磁気抵抗 (TMR) 方式のコアレス電流センサーで、超高速のシングルエンド アナログ出力と、しきい値をプログラム可能な過電流検出 (OCD) を備えています。内部故障を通知する専用のフォルト ピンと、ISO 26262に準拠したASIL Cを備えており、本デバイスは、入力から出力までの遅延を最小限に抑えた電流検出を必要とするHV eFuseやソリッドステート サーキット ブレーカー (SSBC) などの車載および産業用途における高速保護に特に適しています。

アプリケーション図



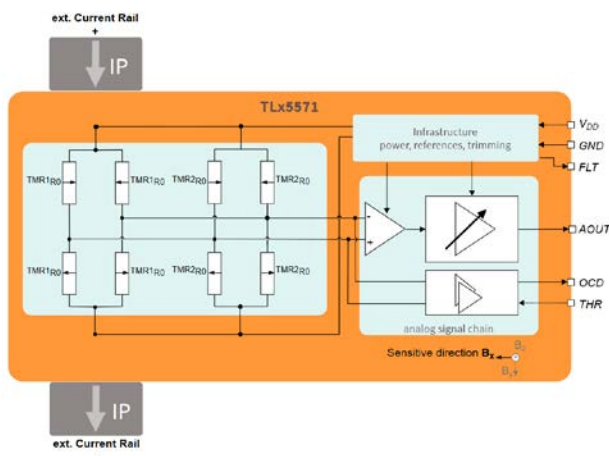
特長と利点

主な特長

- 帯域幅2.5 MHz、アナログ出力応答時間200 ns
- しきい値をプログラム可能な超高速150 ns OCD
- フルスケール: 5~35 mT、外乱磁界の影響を受けにくい差動磁界
- 外部電流レールを用いる非接触 絶縁型磁気センサー
- ISO 26262: 安全要求 (最大ASIL C) に対応するSafety Element out of Context (SEooC)

主な利点

- HV配電ユニットにおける高速保護 (PCB上の100 Aからバスバー上のkAまで)
- コンパクトなソリューションにより、PCB上の実装面積と部品点数を削減
- センサー配置の自由度が高く、ハイサイド電流の検出も可能
- 低抵抗で寄生インダクタンスの影響がなく、システム効率を最大化します
- 内部故障による誤ったOCDトリガーを防止し、機能安全を簡素化します



TLE5571は、2つの差動TMRブリッジを介して磁界を測定します。信号は第1段の増幅 (OTA) に入力された後、高帯域幅かつ高スループートの差動アンプを通過し、AOUTピンにシングルエンドの出力信号を出力します。

入力差動磁界がTHRピンでプログラムされたしきい値を超えると、OCDピンはラッチします。内部故障が発生した場合、センサーはOCDに影響を与えることなく、FLTピンで故障情報を出力します。



詳細はこちら:

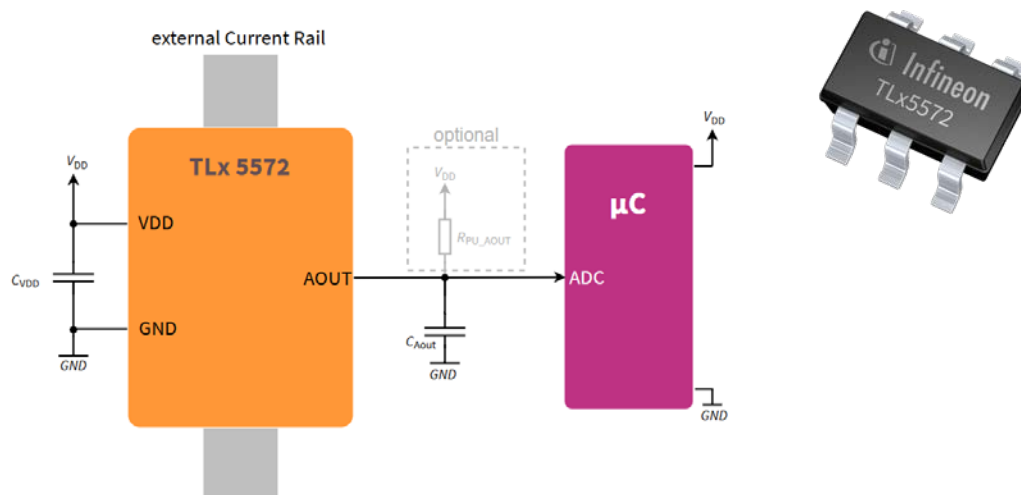
www.infineon.com/current-sensors

TLx5572*

シャントおよびオペアンプの置き換えに適した、コスト競争力のあるXENSIV™電流センサー

XENSIV™ TLx5572は、小型でコスト競争力のあるSOT23パッケージのモノセルTMRベース電流センサーで、シャントとオペアンプを単一部品で置き換えることができます。TLx5572は外部電流レールからの固有の絶縁を備えており、挿入抵抗を低減し、自動車および産業用ドライブで同相の電流を直接測定できます。また、超高速の応答時間により、高速保護にも適したソリューションを提供します。

アプリケーション図



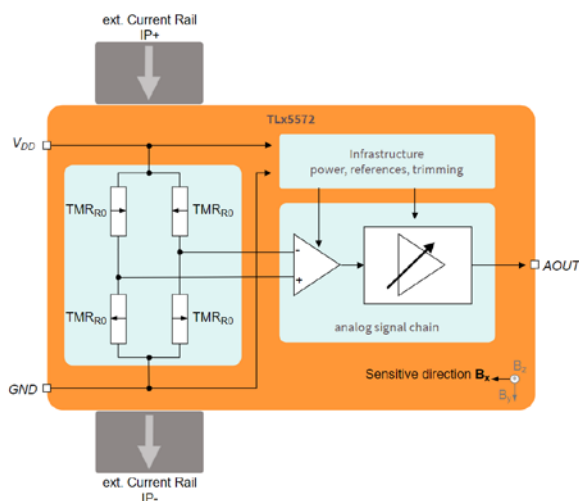
特長と利点

主な特長

- 小型2.4 x 2.9 mm SOT23パッケージ
- 外部電流レールでの絶縁電流測定
- 4 mT~39 mTの広いフルスケール測定範囲
- 1 MHzの高帯域幅と、超高速100 nsのアナログ出力
- 3.3 Vおよび5 V電源に対応

主な利点

- コスト競争力のあるコンパクトなソリューションで、実装面積と部品点数を削減します
- モータードライブで直接の同相測定を可能にします
- 低抵抗で寄生インダクタンスの影響がなく、システム効率を最大化します
- PCB上の30 Aからバスバー上のkAまでの電流測定に適しています
- 車載および産業用途のワイドバンドギャップスイッチングデバイスに対して高速保護を提供します



TLx5572は、TMRブリッジを介して磁界を測定します。信号は第1段の増幅（OTA）に入力された後、高帯域幅かつ高スルーレートの差動アンプを通過し、AOUTピンにシングルエンドの出力信号を出力します。TLx5572は3.3 Vおよび5 V電源に対応しています。



詳細はこちら:

www.infineon.com/current-sensors

電流センサー: 概要

製品	電流 範囲 [A]	帯域幅 (標準) [kHz]	感度 [mV/A]	精度 [%]	出力ノイズ密度 [μA/√ Hz]	分類	産業用	車載	電源 [V]	電流レール	パッケージ
TLI4971ファミリー											
TLI4971-A025T5-E0001	25	240	48	<2	350	IEC 62368-1	有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A050T5-E0001	50	240	24	<2	350		有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A075T5-E0001	75	240	16	<2	350		有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A120T5-E0001	120	240	10	<2	350		有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A025T5-U-E0001	25	240	48	<2	350	UL1577/ IEC 62368-1	有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A050T5-U-E0001	50	240	24	<2	350		有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A075T5-U-E0001	75	240	16	<2	350		有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A120T5-U-E0001	120	240	10	<2	350		有り	－	3.3	内部	TISON-8-5
TLI4971-A016W2-U-S0001*	16	210	76	<1.5	300	UL	有り	－	－	内部	DSO-16-50
TLI4971-A020W2-U-S0001*	20	210	61	<1.5	300	UL	有り	－	－	内部	DSO-16-50
TLI4971-A030W2-U-S0001*	30	210	40	<1.5	300	UL	有り	－	－	内部	DSO-16-50
TLI4971-A035W2-U-S0001*	35	210	35	<1.5	300	UL	有り	－	－	内部	DSO-16-50
TLI4971-A040W2-U-S0001*	40	210	30	<1.5	300	UL	有り	－	－	内部	DSO-16-50
TLI4971-A050W2-U-S0001*	50	210	23	<1.5	300	UL	有り	－	－	内部	DSO-16-50
TLI5570ファミリ											
TLI5570-AE35E1-E0001	35 [mT]	1100	4.8 [mV/V/mT]	5	5 μVrms		有り	－	－	外部	SOT23-6-4
TLE4971ファミリー											
TLE4971-A025N5-E0001	25	210	48	<2	260	AEC-Q100	有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A050N5-E0001	50	210	24	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A075N5-E0001	75	210	16	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A120N5-E0001	120	210	10	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A025N5-U-E0001	25	210	48	<2	260	AEC-Q100/UL 1577	有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A050N5-U-E0001	50	210	24	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A075N5-U-E0001	75	210	16	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A120N5-U-E0001	120	210	10	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-5
TLE4971-A025T5-E0001	25	210	48	<2	260	AEC-Q100/ ISO 26262- compliant	有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A050T5-E0001	50	210	24	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A075T5-E0001	75	210	16	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A120T5-E0001	120	210	10	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A025T5-U-E0001	25	210	48	<2	260	AEC-Q100/ ISO 26262- compliant/ UL 1577	有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A050T5-U-E0001	50	210	24	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A075T5-U-E0001	75	210	16	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A120T5-U-E0001	120	210	10	<2	260		有り	有り	3.3	内部	TISON-8-6
TLE4971-A016W2-S0001	16	210	76	<1.5	300	ASIL B	有り	有り	－	内部	DSO-16-50
TLE4971-A020W2-S0001	20	210	61	<1.5	300		有り	有り	－	内部	DSO-16-50
TLE4971-A030W2-S0001	30	210	40	<1.5	300		有り	有り	－	内部	DSO-16-50
TLE4971-A035W2-S0001	35	210	35	<1.5	300		有り	有り	－	内部	DSO-16-50
TLE4971-A040W2-S0001	40	210	30	<1.5	300		有り	有り	－	内部	DSO-16-50
TLE4971-A050W2-S0001	50	210	23	<1.5	300		有り	有り	－	内部	DSO-16-50
TLE4972ファミリー											
TLE4972-AE35D5	31 [mT]	210	39 ¹⁾ [mV/mT]	1	90 [nT/√Hz]	AEC-Q100/ ISO 26262- compliant	有り	有り	3.3	外部	TDSO-16
TLE4972-AE35S5	31 [mT]	210	39 ¹⁾ [mV/mT]	1	90 [nT/√Hz]		有り	有り	3.3	外部	VSON-6

1) お客様が再プログラムできます



詳細はこちら:

www.infineon.com/current-sensors

電流センサー: 概要

製品	電流範囲 [A]	帯域幅 (標準) [kHz]	感度 [mV/A]	精度 [%]	出力ノイズ密度 [μA/√ Hz]	分類	産業用	車載	電源 [V]	電流レール	パッケージ
TLE4973ファミリー											
TLE4973-A025T5-S0001	27.5	210	65.5	<2	290	ISO 26262-compliant/ AEC-Q100	有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-A050T5-S0001	55	210	32.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-A075T5-S0001	82.5	210	21.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-A120T5-S0001	132	210	13.7	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R025T5-S0001	27.5	210	65.5	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R050T5-S0001	55	210	32.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R075T5-S0001	82.5	210	21.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R120T5-S0001	132	210	13.7	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R025T5-S0010	27.5	210	65.5	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R050T5-S0010	55	210	32.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R075T5-S0010	82.5	210	21.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R120T5-S0010	132	210	13.7	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R025T5-U-S0010	27.5	210	65.5	<2	290	ISO 26262-compliant/ AEC-Q100/ UL 1577	有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R050T5-U-S0010	55	210	32.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R075T5-U-S0010	82.5	210	21.8	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-R120T5-U-S0010	132	210	13.7	<2	290		有り	有り	5.0	内部	TISON-8-6
TLE4973-AE35D5-S0001	34 [mT]	210	53 ¹⁾ [mV/mT]	1	70 [nT/√Hz]	ISO 26262-compliant/ AEC-Q100	有り	有り	5.0	外部	TDSO-16
TLE4973-RE35D5-S0001	34 [mT]	210	53 ¹⁾ [mV/mT]	1	70 [nT/√Hz]		有り	有り	5.0	外部	TDSO-16
TLE4973-RE35D5-S0010	34 [mT]	210	53 ¹⁾ [mV/mT]	1	70 [nT/√Hz]		有り	有り	5.0	外部	TDSO-16
TLE4973-AE35S5-S0001	34 [mT]	210	53 ¹⁾ [mV/mT]	1	70 [nT/√Hz]		有り	有り	5.0	外部	VSON-6
TLE4973-RE35S5-S0001	34 [mT]	210	53 ¹⁾ [mV/mT]	1	70 [nT/√Hz]		有り	有り	5.0	外部	VSON-6
TLE4973-RE35S5-S0010	34 [mT]	210	53 ¹⁾ [mV/mT]	1	70 [nT/√Hz]		有り	有り	5.0	外部	VSON-6
TLE4973-RE35S5-S3510*	17 [mT]	210	105.8 [mV/mT]	1	70 [nT/√Hz]		有り	有り	5.0	外部	VSON-6
TLE4978ファミリー											
TLE4978-R060W5-O-S0010	60	9	33	<0.85	12.67 μA/√Hz	ISO26262, ASIL-B	有り	有り	5.0	内部	DSO-16
TLE4978-R050W5-O-S0010	50	9	39	<0.85	12.67 μA/√Hz		有り	有り	5.0	内部	DSO-16
TLE4978-R040W5-O-S0010	40	9	49	<0.85	12.67 μA/√Hz		有り	有り	5.0	内部	DSO-16
TLx5572ファミリ											
TLE5572-AE24E1-R-E0001*	24~39 ²⁾ [mT]	2500	56 [mV/mT]	4	8.1 μTrms	AEC-Q100	–	有り	–	外部	SOT23-6-4
TLE5572-AE15E1-R-E0001*	15~24 ²⁾ [mT]	2500	90 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		–	有り	–	外部	SOT23-6-4
TLE5572-AE12E1-R-E0001*	12~20 ²⁾ [mT]	2500	112.5 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		–	有り	–	外部	SOT23-6-4
TLE5572-AE08E1-R-E0001*	8~12 ²⁾ [mT]	2500	180 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		–	有り	–	外部	SOT23-6-4
TLE5572-AE06E1-R-E0001*	6~10 ²⁾ [mT]	2500	225 [mV/mT]	4	8.1μTrms		–	有り	–	外部	SOT23-6-4
TLE5572-AE04E1-R-E0001*	4~6 ²⁾ [mT]	2500	360 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		–	有り	–	外部	SOT23-6-4
TLI5572-AE24E1-R-E0001*	24~39 ²⁾ [mT]	2500	56 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		有り	–	–	外部	SOT23-6-4
TLI5572-AE15E1-R-E0001*	15~24 ²⁾ [mT]	2500	90 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		有り	–	–	外部	SOT23-6-4
TLI5572-AE12E1-R-E0001*	12~20 ²⁾ [mT]	2500	112.5 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		有り	–	–	外部	SOT23-6-4
TLI5572-AE08E1-R-E0001*	8~12 ²⁾ [mT]	2500	180 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		有り	–	–	外部	SOT23-6-4
TLI5572-AE06E1-R-E0001*	6~10 ²⁾ [mT]	2500	225 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		有り	–	–	外部	SOT23-6-4
TLI5572-AE04E1-R-E0001*	4~6 ²⁾ [mT]	2500	360 [mV/mT]	4	8.1 μTrms		有り	–	–	外部	SOT23-6-4
TLE5571ファミリー*											
TLE5571-AE36O5-I-S0001*	30 [mT]	2500	72 [mV/mT]	4	6.6μTrms	ISO 26262-compliant/AEC-Q100	–	有り	–	外部	TDSO-16-10
TLE5571-AE24O5-I-S0001*	20 [mT]	2500	108 [mV/mT]	4	6.6μTrms		–	有り	–	外部	TDSO-16-10
TLE5571-AE12O5-I-S0001*	10 [mT]	2500	216 [mV/mT]	4	6.6μTrms		–	有り	–	外部	TDSO-16-10
TLE5571-AE06O5-I-S0001*	5 [mT]	2500	432 [mV/mT]	4	6.6μTrms		–	有り	–	外部	TDSO-16-10

1) お客様が再プログラムできます
2) X～Y [mT] : Xは、電源電圧3.3 V時のフルスケール入力磁気範囲です。Yは、電源電圧5 V時のフルスケール範囲です。
* 近日公開



詳細はこちら:

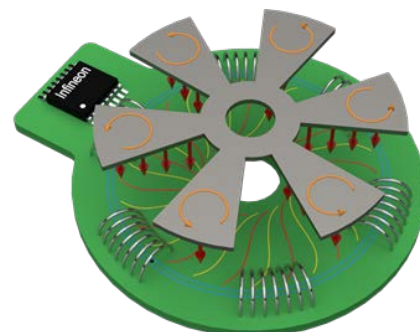
www.infineon.com/current-sensors

XENSIV™ 誘導式位置センサー

TLE480xファミリーによる高精度と外乱磁界耐性

誘導式センシングは、プリント基板コイルと、その上方に配置された金属ターゲット間の電磁結合の原理に基づいて動作します。金属ターゲットがセンサー コイルによって生成される電磁界に入ると、電磁エネルギーの一部が金属ターゲットに伝達され、渦電流が誘起されます。この渦電流は、センサー コイル内に逆向きの電磁界を生じさせ、センサー コイルの実効インダクタンスを変化させます。この変化を測定することで、ターゲットの位置を高精度に特定できます。

iTAS製品は、TX出力を介して送信コイルに交流 (AC) を流し、交流磁界を生成します。この磁界により、受信コイルに電圧が誘起されます。これらのコイルの上方に金属ローターを配置すると、ローター表面に渦電流が誘起され、下方の磁束密度を打ち消す磁界が生成されます。受信コイルの電圧振幅は、ローターの位置に応じて変化します。その後、TLE480x製品がこれらの出力電圧を復調し、逆正接関数を用いて角度を算出します。



詳細はこちら:

www.infineon.com/inductive-position-sensors

TLE480x
XENSIV™ 誘導式位置センサー: 高精度で外乱磁界に強い

内燃機関車の電動化 (コンバージョン) と電気自動車 (EV) における電動メインドライブの導入を含む自動車の電動化の進展により、電磁干渉 (EMI) が発生する可能性が高まっています。これは電子サブシステムに悪影響を及ぼす可能性があります。TLE480xファミリはこの課題に対応するために開発され、トルク角度センサーを含む電動パワーステアリングシステムを主な対象としています。

また、ステアリング角度センサーや、ペダルおよびサスペンション用途も対象としています。これらのデバイスは誘導式測定原理を採用しており、外来磁界に対する耐性を本質的に備えているため、追加のシールドは不要です。

さらにTLE480xファミリは、利便性向上に対する乗員の高まる要求に応え、フルスケール (FS) の0.1%という角度誤差と優れた精度を実現します。これらのデバイスはモノリシック設計によりデバイス数を削減でき、システムコストの低減に貢献します。さらに、ISO 26262に準拠して開発されており、Automotive Safety Integrity Level (ASIL) Dまでのシステム設計を完全にサポートすることで、高い安全性と信頼性を確保します。



誘導式トルク角度センサー (TLE4801/2)



誘導式ステアリング角度センサー (TLE4803)

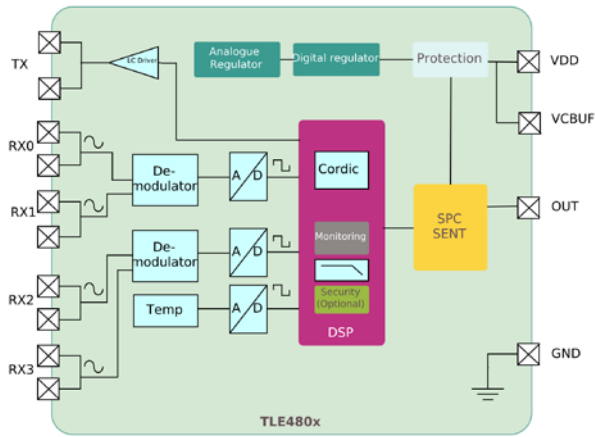
特長と利点

主な特長	主な利点
– ISO 11452-8: 2015に準拠した外来磁界耐性	– 固有の外乱磁界耐性により、シールドのコストを削減します。
– ISO 26262: 2018 (SEooC) : ASIL Dに適合	– 高い機能安全レベルを備えたコスト効率の高い設計を可能にします。
– ISO 21434に準拠したサイバーセキュリティ (オプション)	– サイバー攻撃の脅威を防止します。
– 高精度: 角度誤差 (電気角) フルスケールの0.1%	– 使いやすく高精度なセンシング

TLE480x製品は、コイル システム ドライバ、信号調整回路、およびトルクと角度の演算用DSPを1つのデバイスに統合しています。

このシングルチップは、次に従って設計されています。

ISO 26262のSafety Element out of Context (SEooC)。ASIL Dまでの安全レベルを実現でき、将来のフェイル オペレーショナル システムの安全要求を満たすうえで重要です。



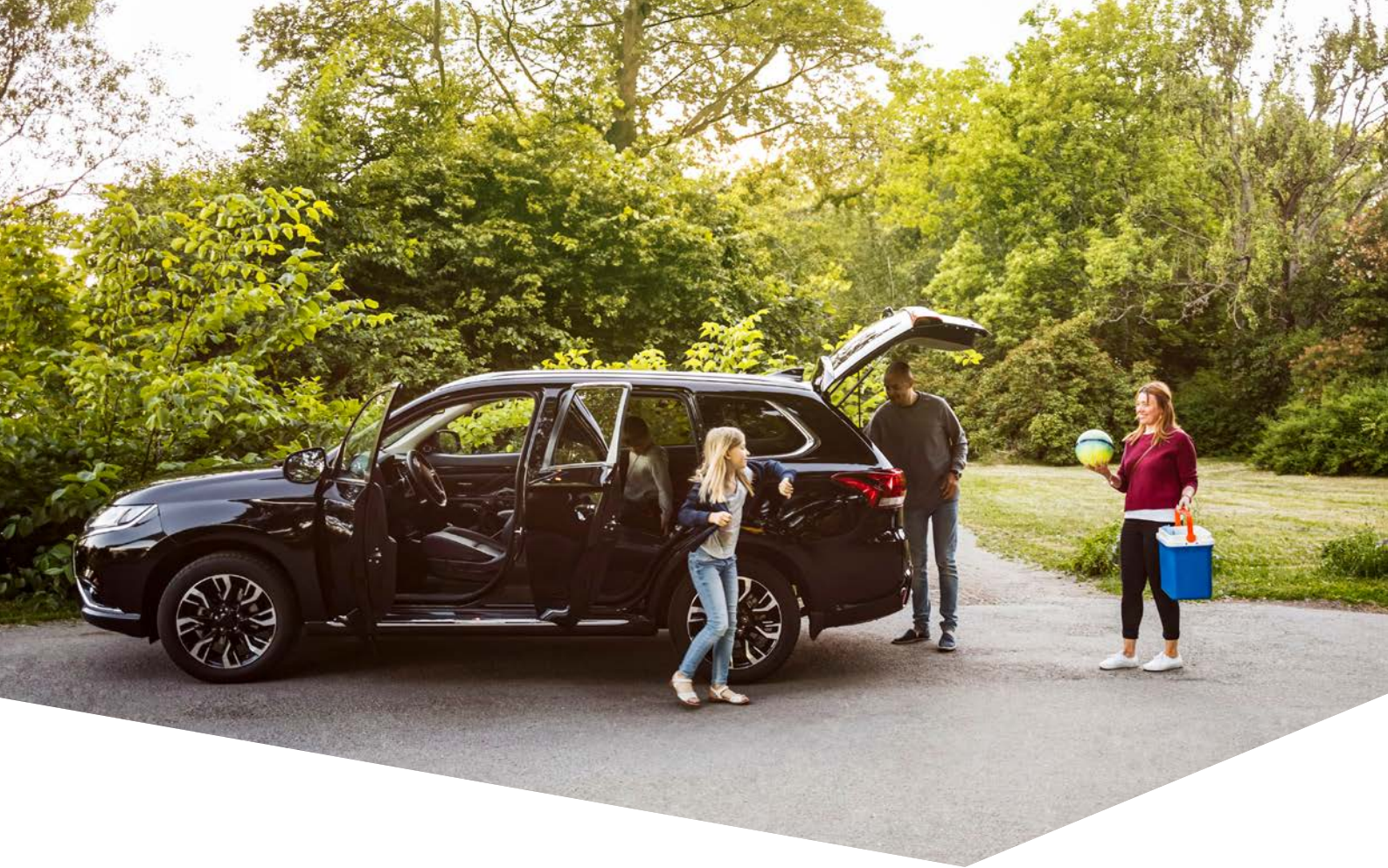
誘導式トルク センサーおよび角度センサーの製品ポートフォリオ

製品	説明	パッケージ	ISO26262 (機能安全)	ISO11452-8:2015 (外乱磁界耐性)	注文コード
TLE4801C16-S0000	16ピンSMDパッケージ、デジタルトルクおよび角度情報	TDSO-16	ASIL D	はい	SP006068554
TLE4801S16-S0000	16ピンSMDパッケージ、デジタルトルクおよび角度情報	TDSO-16	ASIL D	はい	SP006068552
TLE4802SC16-S0000	16ピンSMDパッケージ、デジタルトルクおよび角度情報	TDSO-16	ASIL D	はい	SP006068556
TLE4803C16-S0000	16ピンSMDパッケージ、デジタル 角度1および角度2情報	TDSO-16	ASIL D	はい	SP006068564
TLE4803S16-S0000	16ピンSMDパッケージ、デジタル 角度1および角度2情報	TDSO-16	ASIL D	はい	SP006068562



詳細はこちら:

www.infineon.com/inductive-position-sensors



磁気位置センサー

業界最高水準の3D、リニア、角度、スイッチ、ラッチを含む、XENSIV™の高精度磁気位置センサー。

インフィニオンのXENSIV™位置センサーは、業界最高水準の磁気技術ポートフォリオにより、非常に高精度です。当社のベンチマークとなる革新的な磁気センサーポートフォリオは、多数の自動車、産業、およびコンシューマー向けアプリケーションに最適です。当社はすべての磁気センサー技術を自社で製造しているため、お客様はホールセンサー、異方性磁気抵抗 (AMR)、巨大磁気抵抗 (GMR)、トンネル磁気抵抗 (TMR) センサーから選択し、用途に最適なソリューションを見つけることができます。

一般に、磁気センサーは、たとえば強磁性体や磁石、モーターなどに用いられる誘導コイルによって生成される印加磁界の強度および/または方向を測定します。測定した磁界に関する情報はセンサー内部で処理され、強度、位置、速度、角度、および/または方向の情報に変換されます。処理されたセンサー情報は、特定のアナログまたはデ

ジタル インターフェースを介してアプリケーションに送信されます。幅広いセンサーに、追加の安全機能および診断機能、優れた外乱磁界耐性を備えたオプションが用意されており、ISO 26262に準拠して開発されています。

当社のポートフォリオには、セーフティ エLEMENT アウトオブ コンテキスト (SEooC) として安全要件を満たし、最高安全レベルのASIL Dまで対応するISO 26262準拠製品の幅広いラインアップに加え、ISO 11452-1: 20015を上回る外乱磁界耐性センサーも含まれます。これらは市場で高く評価されており、自動車および産業分野のさまざまな安全アプリケーションで使用されています。

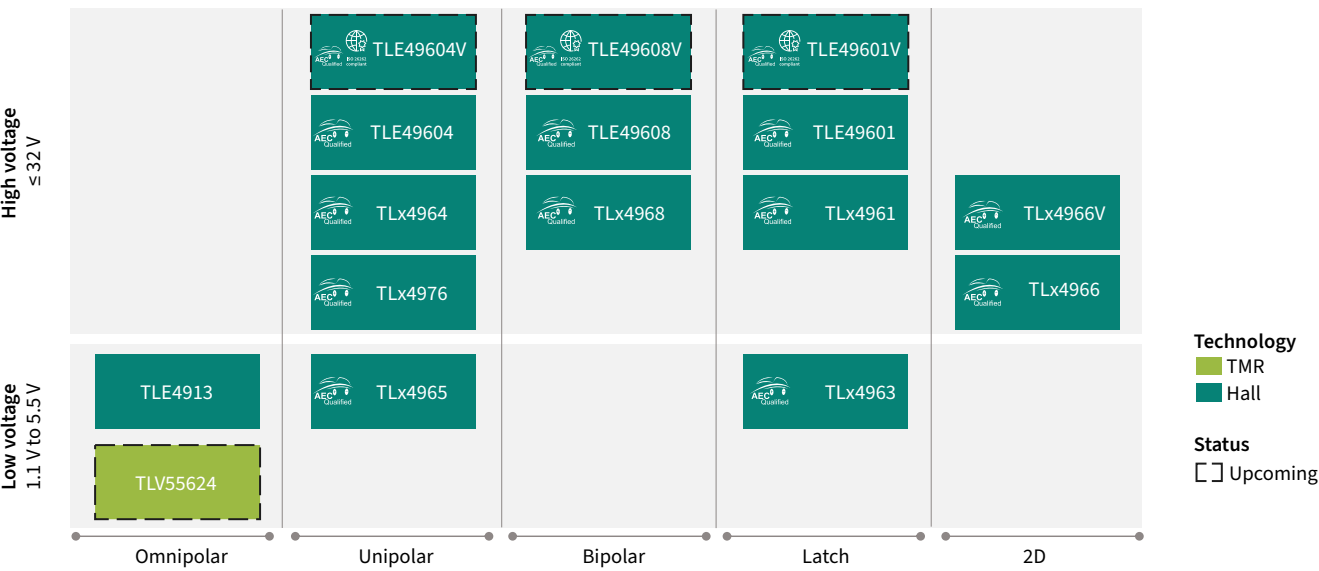


詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors

スイッチおよびラッチ

車載、産業、民生用途向けの高精度磁気スイッチおよびラッチの、最も幅広い省エネ製品ポートフォリオ



TLx4961、TLx4964、TLE4968 最大32 V対応のXENSIV™ 省エネ磁気スイッチ ファミリー

磁気スイッチおよびラッチのTLx496x-xM/Lファミリーは、省エネ化を実現し、設計者が高精度でコンパクトなシステムを構築できるようにします。動作時消費電流がわずか1.6 mAのTLx496x-xM/L製品は、同等の競合製品と比べて、消費電力を最大50% 削減できます。このファミリーは、小さな磁気ヒステリシスにより、正確なシステムのスイッチングポイントを実現します。内蔵の温度プロファイルにより磁気ドリフトを補償し、温度範囲全体および製品寿命にわたって安定した性能を実現します。

TLx496x-xM製品は、最小のSOT23パッケージを採用しており、市場の従来製品と比べて高さを10% 低減します。これらのセンサーには、システム制御を向上させるための機能テストも内蔵されています。

- 特長**
- 消費電流: わずか1.6 mA
 - 電源電圧範囲: 3~32 V (過電圧: 最大42 V)
 - ESD保護: 7 kV (HBM)
 - 過温度および過電流保護
 - 温度補償
 - 市場最小のSOT23パッケージ
 - 産業用途 (TLI496x) および民生用途 (TLV496x) 向けの専用製品
 - AEC-Q100認定

- 用途**
- ウィンドウ リフター
 - パワー クロー징ング
 - シフト レバー
 - シートベルト
 - BLDCのコミュテーション (例: ワイパー、シートベルト プリテンショナー、ポンプ、シート)
 - サービス ロボット
 - 電動工具
 - 家電製品



詳細はこちら: www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/switches-latches

製品	タイプ	動作点 B _{OP} [mT]	リリース点 B _{RP} [mT]	ヒステリシス ΔB _{HY} [mT]	車載	産業用	民生用	パッケージ
TLE4961-1M	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	有り	有り	有り	SOT23
TLE4961-1L	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	有り	有り	有り	SSO-3-2
TLE4961-2M	ラッチ	5.0	-5.0	10	有り	有り	有り	SOT23
TLE4961-3M	ラッチ	7.5	-7.5	15	有り	有り	有り	SOT23
TLE4961-3L	ラッチ	7.5	-7.5	15	有り	有り	有り	SSO-3-2
TLE4961-4M	ラッチ	10.0	-10.0	20	有り	有り	有り	SOT23
TLE4961-5M	ラッチ	15.0	-15.0	30	有り	有り	有り	SOT23
TLE4964-1M	スイッチ	18.0	12.5	5.5	有り	有り	有り	SOT23
TLE4964-2M	スイッチ	28.0	22.5	5.5	有り	有り	有り	SOT23
TLE4964-3M	スイッチ	12.5	9.5	3.0	有り	有り	有り	SOT23
TLE4964-4M	スイッチ	10.0	8.5	1.5	有り	有り	有り	SOT23
TLE4964-6M	スイッチ	3.5	2.5	1.0	有り	有り	有り	SOT23
TLE4964-5M	スイッチ	7.5	5.0	2.5	有り	有り	有り	SOT23
TLE4968-1M	Bipolar	1.0	-1.0	2.0	有り	有り	有り	SOT23
TLE4968-1L	Bipolar	1.0	-1.0	2.0	有り	有り	有り	SSO-3-2
TLI4961-1M	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	-	有り	有り	SOT23
TLV4961-1M	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	-	-	有り	SOT23
TLV4961-3M	ラッチ	7.5	-7.0	15.0	-	-	有り	SOT23
TLV4964-1M	スイッチ	18.0	12.5	5.5	-	-	有り	SOT23
TLV4964-2M	スイッチ	28.0	22.5	5.5	-	-	有り	SOT23



TLx4963, TLx4965
車載/産業用途向けXENSIV™ 5 V高精度ホール センサー

TLx496x-xMは、特に高精度が求められる用途向けに設計された、集積型ホール効果センサーです。これらのセンサーは、位置検出用途向けに、使いやすくコスト効率の高いソリューションを提供します。磁気しきい値の高温安定性が必要な用途に適しています。

TLx496x-xMはあらゆる用途に対応可能です。広い動作温度範囲において高精度な磁気ラッチまたは磁気スイッチを必要とするあらゆるアプリケーションに最適です。

優れた磁気特性により、インフィニオンのスイッチは次の用途に最適です。

- ポール ホイールを用いたインデックス カウント用途
- ローター位置検出 (BLDCモーター)
- 開閉検出

特長

- 動作電源電圧: 3.0～5.5 V
- 低消費電流: 1.4 mA
- ESD保護: 4 kV (HBM)
- アクティブ誤差補償 (チョッピング)
- 磁気しきい値の高い安定性
- 低ジッター (標準値: 0.35 μs)
- 動作温度範囲:
 - -40℃～+170℃ (TLE496x-xM)
 - -40℃～+125℃ (TLI496x-xM)
- 小型SMDパッケージ: SOT23
- TLE: AEC-Q100 qualified
- TLI: JEDEC認定



製品	タイプ	動作点 B _{OP} [mT]	リリース点 B _{RP} [mT]	ヒステリシス ΔB _{HY} [mT]	車載	産業用	民生用	パッケージ
TLE4963-1M	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	有り	有り	有り	SOT23
TLE4963-2M	ラッチ	5.0	-5.0	10.0	有り	有り	有り	SOT23
TLE4965-5M	単極スイッチ	7.5	5.0	2.5	有り	有り	有り	SOT23
TLI4963-1M	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	-	有り	有り	SOT23
TLI4963-2M	ラッチ	5.0	-5.0	10.0	-	有り	有り	SOT23
TLI4965-5M	単極スイッチ	7.5	5.0	2.5	-	有り	有り	SOT23



詳細はこちら:
www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/switches-latches

TLV496x-xTA/B

XENSIV™: 民生用途向け高精度ホール効果センサー (リード付きパッケージ)

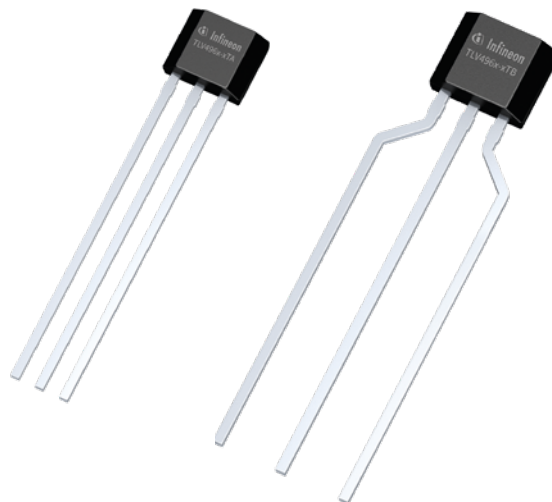
TLV496x-xTA/Bホール効果センサー ファミリーは、非接触の位置検出向け磁気スイッチ製品群で構成されています。これらのセンサーは、位置検出アプリケーション向けに、使いやすくコスト効率の高いソリューションを提供するよう特別に設計されています。

特長

- 動作電源電圧: 3.0~26 V
- 低消費電流: 1.6 mA
- ESD保護: 4 kV (HBM)
- 動作温度範囲: -40°C~125°C
- リード付きパッケージ: TO92 S

用途

- 民生機器 (例: e-bike、ファン、エアコン) 向け
BLDCモーターのコミュテーション
- 位置検出 (例: フラップ、制御ボタン)



製品	タイプ	動作点 B_{OP} [mT]	リリース点 B_{RP} [mT]	ヒステリシス ΔB_{HY} [mT]	民生用	パッケージ
TLV4961-1TA	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	有り	TO92S-3-1
TLV4961-1TB	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	有り	TO92S-3-2
TLV4961-3TA	ラッチ	7.5	-7.5	15.0	有り	TO92S-3-1
TLV4961-3TB	ラッチ	7.5	-7.5	15.0	有り	TO92S-3-2
TLV4964-4TA	単極スイッチ	10.0	8.5	1.5	有り	TO92S-3-1
TLV4964-4TB	単極スイッチ	10.0	8.5	1.5	有り	TO92S-3-2
TLV4964-5TA	単極スイッチ	7.5	5.0	2.5	有り	TO92S-3-1
TLV4964-5TB	単極スイッチ	7.5	5.0	2.5	有り	TO92S-3-2
TLV4968-1TA	バイポーラ スイッチ	1.0	-1.0	2.0	有り	TO92S-3-1
TLV4968-1TB	バイポーラ スイッチ	1.0	-1.0	2.0	有り	TO92S-3-2



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/switches-latches



TLx4966-xGファミリー: 2-in-1ダブルホール センサー

当社のXENSIV™ TLx4966-xGファミリーは、方向検出とインデックスのカウントを1つのデバイスで実現するために、校正済みの2つのセンサー素子を1チップに内蔵しています。

この2-in-1機能により、2つ目のセンサーが不要になり、設計および製造コストを削減できます。

センサーを1つだけ使用することでセンサー素子の位置合わせを最適化でき、システムの品質と信頼性が向上します。

特長

- 1パッケージに2つのホールセンサーを内蔵
- 2つのホールセンサー間の優れたマッチング
- ホール プレート間距離: 1.45 mm
- 優れた品質
- 方向および速度の情報
- TSOP6パッケージ
- AEC-Q100認定

用途

- ウィンドウ リフター
- サンルーフ
- 自動テールゲート
- 自動ドア
- サンブラインド



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/switches-latches



TLE4966 V-1G XENSIV™ 垂直デュアル ホール スイッチ

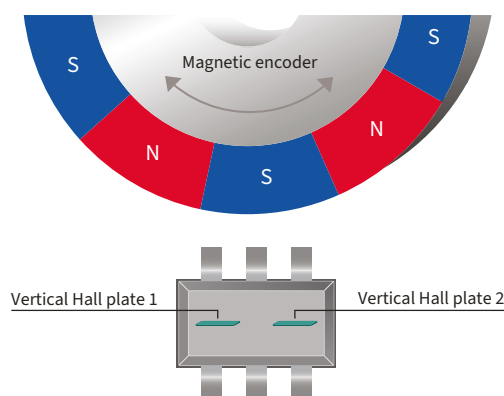
インフィニオンの垂直ダブル ホール効果スイッチ

TLE4966 V-1GはTLx4966-xGファミリーをさらに発展させた製品です。ホール プレートの垂直配向により面内磁界に対する感度が得られます。これはまったく新しく、まったく新しいアプリケーション レイアウトを可能にします。

本デバイスは、高電圧対応と非常に低い消費電流を両立しています。非安定化電源で動作できるため、お客様のシステム設計に独自の自由度を提供します。本製品はAEC-Q100認証を取得しており、お客様は最高水準の品質要件を満たすシステムを構築できます。

利点

- 省スペース
- センサーとPCB基板を容易に実装可能
- 実装の柔軟性を向上
- 新しいコンパクトなシステム設計を実現



製品	タイプ	出力	動作点 B_{OP} [mT]	リリース点 B_{RP} [mT]	ヒステリシス ΔB_{HY} [mT]	車載	産業用	民生用	パッケージ
TLE4966G	ダブル ホール、速度および方向出力	速度および方向	7.5	-7.5	15	有り	有り	有り	TSOP6
TLE4966L	ダブル ホール、速度および方向出力	速度および方向	7.5	-7.5	15	有り	有り	有り	SSO-4-1
TLE4966-2G	ダブル ホール、独立した2つの出力	2倍速	7.5	-7.5	15	有り	有り	有り	TSOP6
TLE4966-3G	ダブル ホール、速度および方向出力	速度および方向	2.5	-2.5	5.0	有り	有り	有り	TSOP6
TLE4966V-1G	垂直ダブル ホール、速度および方向出力	速度および方向	2.5	-2.5	5.0	有り	有り	有り	TSOP6
TLI4966G	ダブル ホール、速度および方向出力	速度および方向	7.5	-7.5	15	-	有り	有り	TSOP6



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/switches-latches

TLx49x6 XENSIV™ 高精度磁気スイッチおよびラッチ

TLx49x6ファミリは、磁気感度の異なる高精度のユニポーラ ホール効果スイッチおよびラッチで構成されています。

TLx49x6製品は、自動車、産業、民生の多くの用途で採用されています。このファミリには、電流インターフェースを備えた2線式センサーが含まれます。

特長

- クラス最高の品質
- チョッピング技術を採用した高感度ホール検出システム
- 優れたジッター性能
- SMDおよびリード付きパッケージ
- オープン コレクタまたは電流インターフェース
- 温度補償
- 最大18 V電源
- 産業用 (TLI49x6) および民生用途 (TLV49x6) 向けの専用製品
- AEC-Q100認定 (TLE製品)

用途

- パワー クロー징ング
- シフト レバー
- シートベルト
- HVACフラップ
- BLDCコミュテーション
- 二輪車用途

製品	タイプ	動作点 B_{OP} [mT]	リリース点 B_{RP} [mT]	ヒステリシス ΔB_{HY} [mT]	車載	産業用	民生用	パッケージ
TLE4906K	単極スイッチ	10.0	8.5	1.5	有り	有り	有り	SC59
TLE4906L	単極スイッチ	10.0	8.5	1.5	有り	有り	有り	SSO-3-2
TLE4906-2K	単極スイッチ	18.0	12.5	5.5	有り	有り	有り	SC59
TLE4906-3K	単極スイッチ	28.0	22.5	5.5	有り	有り	有り	SC59
TLE4946K	ラッチ	14.0	-14	28	有り	有り	有り	SC59
TLE4946-1L	ラッチ	15.0	-15	30	有り	有り	有り	SSO-3-2
TLE4946-2K	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	有り	有り	有り	SC59
TLE4946-2L	ラッチ	2.0	-2.0	4.0	有り	有り	有り	SSO-3-2
TLE4976-1K	ユニポーラ スイッチ/電流インターフェース	9.25	7.25	2.0	有り	有り	有り	SC59
TLE4976-2K	ユニポーラ スイッチ/電流インターフェース	4.5	2.7	1.8	有り	有り	有り	SC59
TLV4976-2K	ユニポーラ スイッチ/電流インターフェース	4.5	2.7	1.8	-	-	有り	SC59



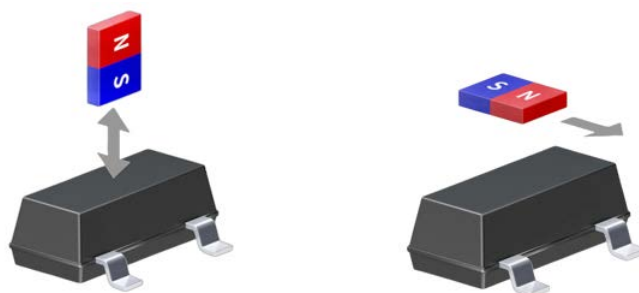
詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/switches-latches

ASIL B準拠の磁気スイッチ

XENSIV™: 取付け自由度を拡張し、アプリケーションレベルで最大ASIL Bまでの安全性を実現するISO 26262準拠スイッチ

TLE4960xファミリの磁気ホールスイッチは、高精度な磁気センサーの製品群であり、要求の厳しい安全要件が拡張された車載アプリケーション向けに設計されています。平面方向および直交方向に感度を持つ各種センサーバリエーションにより、PCB上での取付け自由度が拡張され、幅広い用途に最適なソリューションとなります。幅広い用途に対応します。



ホールスイッチの幅広い製品ポートフォリオにより、最大限の取付け自由度を実現します

ステアリングやブレーキなど安全関連領域を含む車両の電動化が進むにつれ、車載分野では安全性と冗長性への懸念が高まっています。1つの磁気センサーにおけるごく小さな誤差が、システム全体の故障につながる可能性があります。TLE4960xファミリセンサーは、ISO 26262規格に従って開発されており、この課題に対処し、あらゆる想定状況下で危害を回避し、コンテキスト外の安全要素としてチップレベルでASIL B指標を満たします。

コンテキスト外の安全要素として、チップレベルでASIL B指標を満たします。そのため、センサーにはASIL Bに完全準拠した内部診断機能と、定期的送信されるライフティックが搭載されています。これらはアプリケーションレベルで外部評価でき、故障検出に使用できます。

センサー信号の評価は、磁気スイッチング信号と安全診断信号の両方を単一の出力で送信できるため、特にスマートでコスト効率に優れており、従来の磁気スイッチのドロップイン置換が可能です。

TLE4960xファミリーは、ウィンドウリフター、ギアスティック、ステアバイワイヤなど、さまざまな車載アプリケーション向けに設計されています。

また、モーターのコミュテーションにも対応します。一部の派生品は2線式モードで動作でき、最小2本の配線でコントローラユニットとセンサーを接続できます。特に、車載ソリューション内のリモート周辺デバイスに適しています。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors

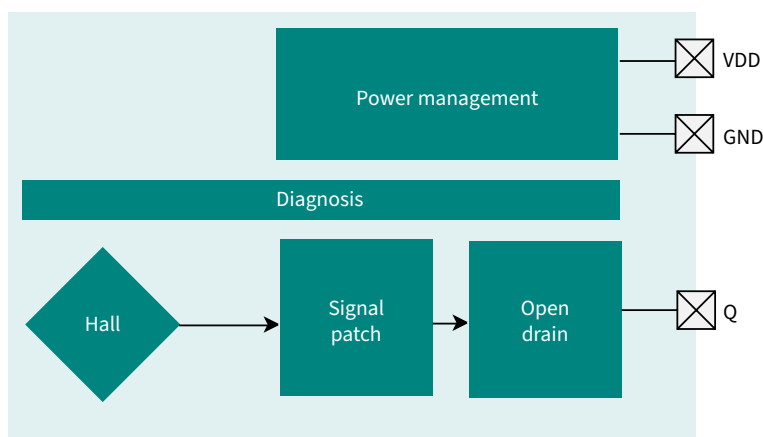
www.infineon.com/switches-latches

TLE4960x

XENSIV™: オープンドレイン インターフェースを備えたASIL B準拠の磁気スイッチ。
車載用途の安全性と柔軟性を向上します。

インフィニオンは、PCB面に対して垂直なZ方向の磁界を測定する、ASIL B磁気スイッチ ファミリー (パイロット品) を発表しました。このセンサー ファミリーはISO 26262に準拠して開発されており、ASIL Bまでの要件を持つ機能安全アプリケーションをサポートするための内蔵診断機能を備えています。また、AEC-100に準拠し、Grade 0の認定を受けています。

非常に小型のSOT23パッケージにより、システム全体のコストを削減し、設計の柔軟性を確保します。TLE4960xを使用することで、ウィンドウ リフト、サンルーフ、パワー クロージャ アクチュエーター、シート位置調整、シートベルト プリテンショナーなど、複数の車載アプリケーションで安全性と柔軟性を再定義できます。



特長と利点

主な特長

- ASIL Bまでの安全規格に適合
- 市場最小の車載認定SMDパッケージ
- あらゆる用途に対応する専用センサーの幅広い製品ラインアップ
- 設計サイクルの短縮に役立つオンラインシミュレーション ツール
- クラス最高レベルの実効ノイズの低さ

主な利点

- 信頼性の向上により、保証期間内にエンドカスタマーで発生する故障が減少します。
- システム コストを削減し、柔軟性を高め、小型設計を可能にします。
- 容易な置き換えを実現し、サプライヤー選択の柔軟性を確保します。
- 初回で適切な設計を可能にし、市場投入までの時間を短縮します。
- 高精度で時間クリティカルなスイッチングを可能にします。

製品ポートフォリオ

製品	説明	パッケージ	ISO 26262	方向	注文コード
TLE49601-1M-S2	Bop/Brp (2/-2 mT) のラッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924303
TLE49601-3M-S2	Bop/Brp (7.5/-7.5 mT) のラッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924485
TLE49601-5M-S2	Bop/Brp (15/-15 mT) のラッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924491
TLE49604-1M-S2	Bop/Brp (18/12.5 mT) のユニポーラ スイッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924627
TLE49604-2M-S2	Bop/Brp (28.0/22.5 mT) のユニポーラ スイッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924552
TLE49604-4M-S2	Bop/Brp (10/8.5 mT) のユニポーラ スイッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924634
TLE49604-6M-S2	Bop/Brp (3.5/2.5 mT) のユニポーラ スイッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924642
TLE49604-7M-S2	Bop/Brp (9.5/7 mT) のユニポーラ スイッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924558
TLE49608-1M-S2	Bop/Brp (1/-1 mT) のバイポーラ スイッチ	SOT23-3	ASIL B	Z	SP005924532



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/switches-latches



3Dセンサー

インフィニオンのXENSIV™ 3Dセンサー (TLx493D-xxxx) は、高精度の磁界測定、非常にコンパクトなフットプリント、ならびに極めて低い消費電力 (標準7 nA) を兼ね備えています。当社のセンサーは、産業用ジョイスティックとしての革新的なヒューマン マシン インターフェース、家庭用電化製品の人間工学に基づくプッシュボタン、ロボティクスにおける高精度な位置制御など、さまざまな新しいユースケースを可能にします。

XENSIV™ TLE493D-P3I8 /-P3B6 /-W3B6は、新規および改良された精度により実現した、当社の最新の磁気3Dセンサーです。価格とパッケージ サイズの観点から、高性能アプリケーションに最適な製品です。TLE493D-P3I8 /-P3B6 /-W3B6は、小型パッケージで極め

て低い消費電流とウェイクアップ機能を備えています。また、本センサーには、お客様の要件 (データ通信、測定の定義など) に最適に適合させるための設定オプションがあります。ISO 26262準拠には安全マニュアルが含まれており、機能安全アプリケーションをサポートします。センサーの設定可能性は、アプリケーション プラットフォームでエンドカスタマーの要望に合わせて適応させるために使用されます。TLE493D-P3I8 /-P3B6 /-W3B6 は、4種類のアドレス バリエーションで提供されます。1つのI²Cバスに最大4個のセンサーを接続できます。

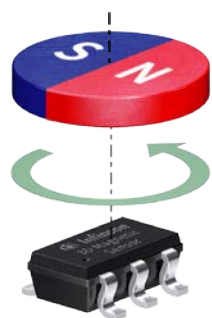
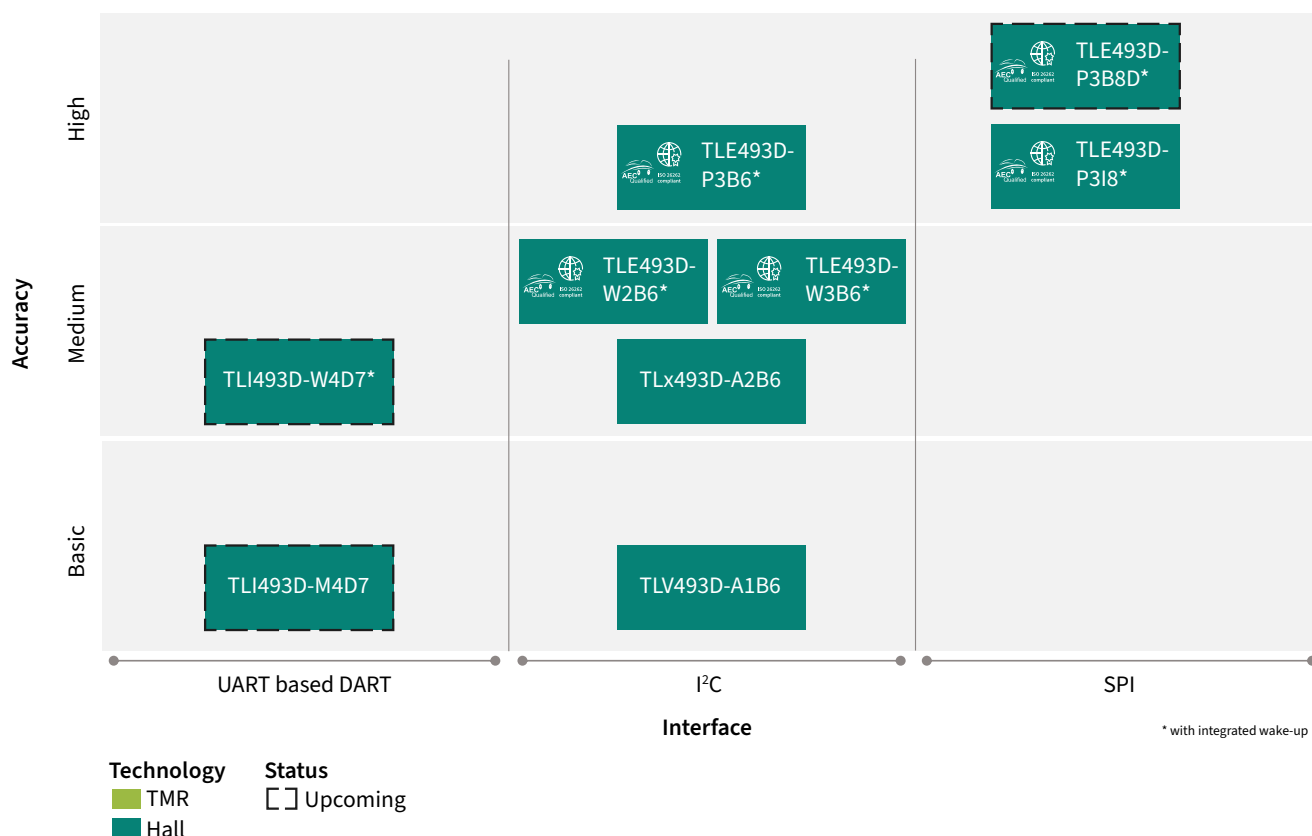


詳細はこちら:

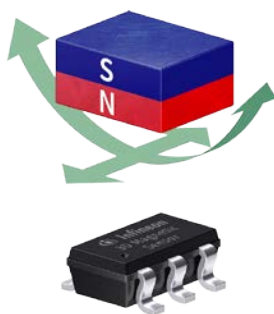
www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/3d-sensors

民生および産業用途向けXENSIV™ 3Dセンサー

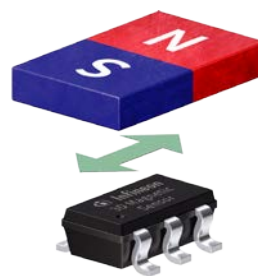
TLx493D-AxB6センサーは、きわめて低消費電力で高精度な3次元センシングを小型パッケージで実現します。小型パッケージで実現します。x、y、z方向の磁界を検出できる本センサーは、直線運動、回転運動、または3次元運動の測定に最適です。小型パッケージと低消費電力により、TLx493D-AxB6はポテンショメータや光学方式に代わる新しいアプリケーションに使用できます。非接触の位置センシングと磁気測定の高温安定性を備えた本センサーにより、システムの小型化、高精度化、堅牢性向上が可能になります。



Rotation movement



3D movement



Linear movement



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/3d-sensors

特長

- 3D磁気センシング
- 温度センシング内蔵
- 低消費電流
 - パワーダウン モード時: 7 nA
- 動作電源電圧: 2.8~3.5 V
- I²Cインターフェースによるデジタル通信
- Bx、By、Bzのリニア磁界測定: 最大±160 mT
- JESD47準拠
- 各測定方向のデータ分解能: 12ビット
- 分解能オプション: 32~130 μ T/LSB₁₂
- 動作温度範囲: -40°C~125°C

製品	温度範囲	認定	リニア磁気範囲	分解能	I _{DD}	更新レート (XYZ 測定)	パッケージ	注文コード
TLI493D-A2B6	-40~105°C	JESD47	±100 mT ±160 mT	7.7または15.4 LSB ₁₂ /mT	7 nA~3.4 mA	最大8.4 kHz	TSOP6	SP001689844
TLV493D-A1B6	-40~125°C	JESD47	±130 mT	10.2 LSB12/ mT	7 nA~3.7 mA	最大3.3 kHz	TSOP6	SP001286056

新機能

- 高い柔軟性を実現する高度な動作モード
- 磁気レンジの半分に焦点を当てたショート モードのレンジ設定により、より高い精度を確保します
- 更新周波数の向上により、より高速な更新速度を必要とする用途分野に対応できます
- 角度モード (xおよびyの測定のみ)

用途

- スマート メーターにおける改ざん防止保護
- ジョイスティック
- CCTV制御、ゲーム コンソール
- 制御部品 (例: 白物家電の多機能ノブ)
- 家庭用電化製品および電動工具向けの人間工学に基づいた押しボタンおよび制御ボタン
- ロボティクスにおける位置制御
- スマート ロックの位置検出
- グリッパーおよび高機能ロボット ハンド向けの触覚センシング



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/3d-sensors

車載用途向けXENSIV™ 3Dセンサー

インフィニオンのTLE493D-xxxxは、-40°C～+150°Cの温度範囲で、車室内またはエンジンルーム内の車載制御部品用途を実現します。線形磁気レンジ要件は最大 ±160 mTです。

特長

- 3D磁気センシング
- 温度センシング内蔵
- 動作電源電圧: 2.8～5.5 V
- 低消費電流
 - パワーダウン モード時: 7 nA
 - 最大10種類のパワー モード
- I²CまたはSPIインターフェースによるデジタル出力
- Bx、By、Bzのリニア磁界測定: ±160 mT
- AEC-Q100認定
- 各測定方向で最大14ビットのデータ分解能
- 分解能オプション: 8.5 $\mu\text{T}/_{14}$ ～130 $\mu\text{T}/\text{LSB}_{12}$
- 動作温度範囲: -40°C～+150°C
- ASIL B向けISO 26262準拠



用途

- インフォテインメント/ナビゲーション システム、エアコン、多機能ステアリング ホイール、シートの制御用操作部
- ステアリング コラム上部モジュール (例: 方向指示器、ワイパー制御)
- シフト レバー位置検出
- 多機能ノブ
- ペダル/バルブ位置検出

製品	電源電圧 [V]	インターフェース	Qualification	磁気範囲 (選択可能) [mT]	感度ドリフト [%]	XとYのマッティングドリフト [%]	X/YとZのマッティングドリフト [%]	ウェイクアップ	パッケージ	注文コード
TLE493D-A2B6	2.8-3.5	I2C	AEC-Q100	±160 ±100	±5	±3.5	±10	なし	TSOP6	SP001689848
TLE493D-W286 A0 TLE493D-W286 A1 TLE493D-W286 A2 TLE493D-W286 A3	2.8-3.5	I2C	AEC-Q100 ISO 26262対応	±160 ±100	±5	±3.5	±10	はい	TSOP6	SP001655334 SP001655340 SP001655344 SP001655348
TLE493D-W3B6 B0 TLE493D-W3B6 B1 TLE493D-W3B6 B2 TLE493D-W3B6 B3	2.8-3.5	I2C	AEC-Q100 ISO 26262準拠 ASIL-B	±160 ±100 ±50	±5	±1	±10	はい	TSOP6	SP005952965 SP005952969 SP005952973 SP005952977
TLE493D-P3B6 A0 TLE493D-P3B6 A1 TLE493D-P3B6 A2 TLE493D-P3B6 A3	2.8-3.5	I2C	AEC-Q100 ISO 26262対応 ASIL-B	±160 ±100 ±50	±5	±1.7	±6.75	はい	TSOP6	SP005427119 SP005427121 SP005427123 SP005427125
TLE493D-P318	2.8-3.5	I2C	AEC-Q100 ISO 26262対応 ASIL-B	±160 ±100 ±50	±5	±1.7	±6.75	はい	VSON-8	SP005633649



ISO 26262
compliant

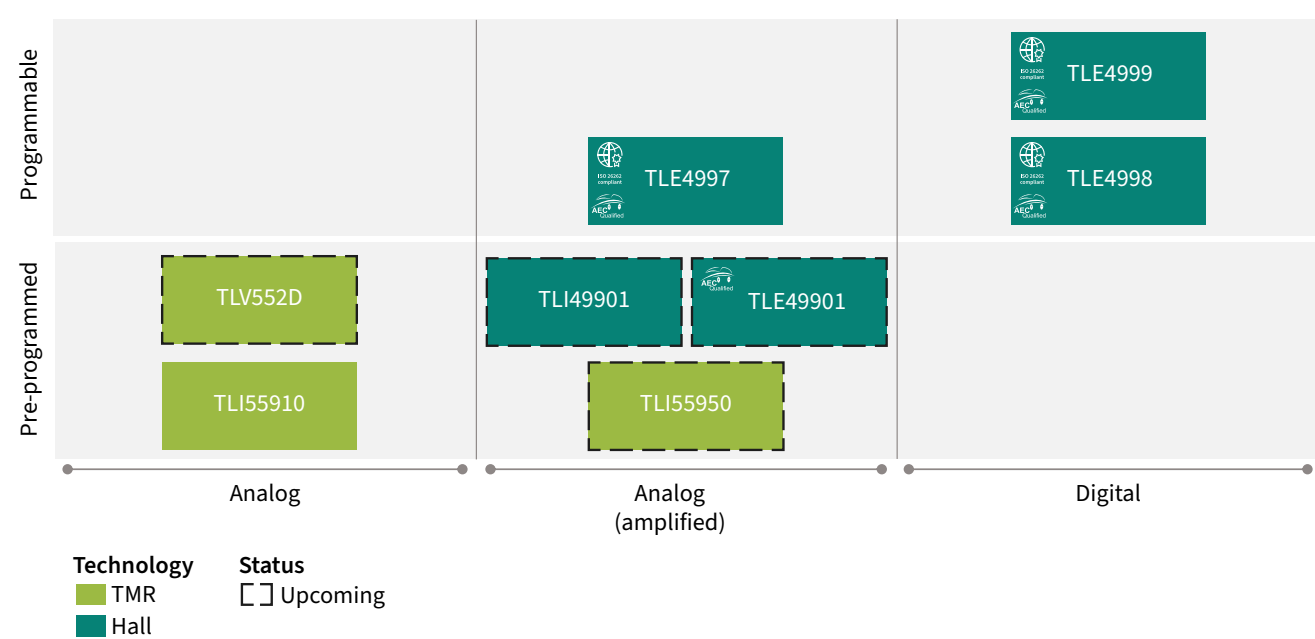


詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/3d-sensors



リニア センサー



高精度アプリケーション向け高速SPCインターフェース搭載XENSIV™ TLE4999C8 プログラマブル デュアルチャネル リニア ホール センサー

インフィニオンのTLE4999C8は、安全性が重要な車載および産業用アプリケーションの要件を満たすように設計された、プログラマブル デュアルチャネル リニア ホール センサーです。本製品は、1つのモノリシック シリコン設計に2つのセンサー素子を内蔵し、ISO 26262に完全準拠して開発されています。センサー セルは、システム レベルにおける最先端の安全要件を補完するように設計されており、ASIL D システムの開発を可能にします。それらの信号は、2つの独立したアナログ バスに従います。各信号バスにはデジタル信号処理ユニットがあり、最大限の独立性 (それぞれ冗長性) を確保します。本センサーは、出力信号の線形化を強化するため、最大9つの選択可能な設定ポイントによるマルチポイント キャリブレーションを提供します。本チップは、磁気回路設計の非線形性に容易かつ柔軟に適應できるよう、5種類のキャリブレーション特性を提供します。

TLE4999C8は、デジタルShort-PWM Code (SPC) インターフェースを備え、単一のデータ出力で最大4個のセンサーICを接続できるバス機能を提供します。最小0.5 μsのユニット時間を持つ通信インターフェースにより、2チャネルの完全なデータ信号を500 μs未満で高速に送信できます。追加実装されたフレーム ホルダー回路により、SPCバスを介して複数のセンサー (たとえば角度センサーとの組み合わせ) を同期させることができます。本チップは12/14/16ビットの出力信号分解能を提供し、高い柔軟性と優れたノイズ性能を実現します。

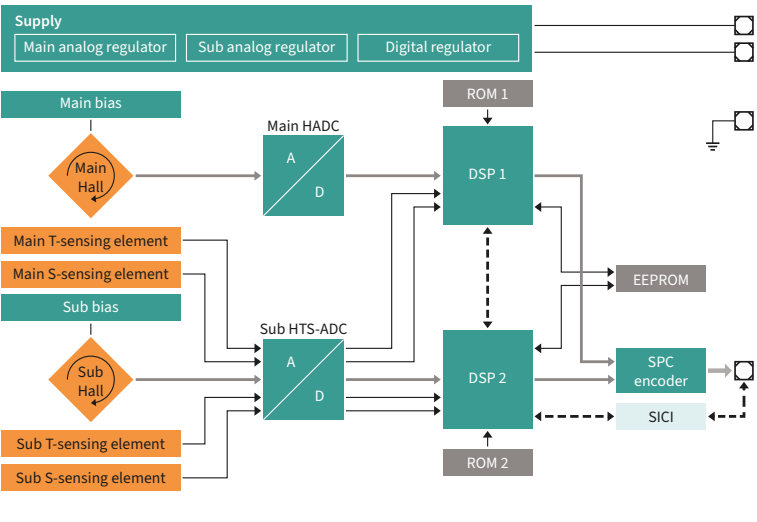
内蔵のデジタル温度補償および応力補償により、広い温度範囲と製品寿命にわたって最高の精度を実現します。本チップは、薄型の8ピンSMD単一センサー パッケージで提供されます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/linear-sensors

ブロック図



特長

- ISO 26262に完全準拠し、ASIL Dシステムをサポート
- 温度および寿命全体で、感度ドリフト <2%、オフセットドリフト <100 μ T
- デジタル温度/応力補償を内蔵
- 高速デジタルSPCインターフェース (ユニット時間0.5 ~3.0 μ s)
- 最大9個の線形化設定点によるマルチポイント キャリブレーション

利点

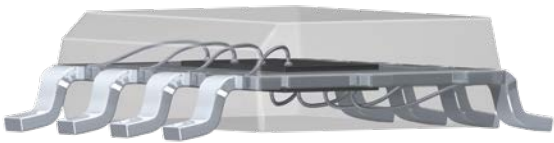
- 高い診断カバレッジ、ISO 26262準拠、およびデュアル センサーセルの統合により、フェイルオペレーショナル システムの開発が可能
- さまざまな磁気回路設計への適合性を高めるマルチポイント キャリブレーション
- 複数のセンサーパラメータをプログラム可能なため、システム統合が容易

用途

- 車載安全クリティカル アプリケーション
- 電動パワーステアリング
 - 直線移動の位置検出
 - ペダル位置
 - 電動スロットル制御
 - シートレール調整
 - ヘッドライト調整

産業用途

- 小型家電
- ジョイスティック用途



ISO 26262対応/準拠のデュアル チャネル リニア センサー

製品	インターフェース	磁気リニア範囲 [mT]	感度	感度ドリフト [%]	Gain	磁気オフセットドリフト [μ T] ¹⁾	分類	注文コード	パッケージ
TLE4997A8D	アナログ (レシオメトリック)	50, 100, 200	100 mT範囲のデフォルトは ± 60 mV/mT (ゲイン1.5)	± 3	± 4	$< \pm 400$	ISO 26262対応	SP000902760	TDSO-8
TLE4998S8D	デジタル インターフェース: SENT	50, 100, 200	± 48 LSB ₁₂ /mT (デフォルト: 100 mTレンジ、ゲイン1.5)	± 2	± 4	$< \pm 400$	ISO 26262対応	SP000902784	TDSO-8
TLE4998C8D	デジタル インターフェース SPC	50, 100, 200	± 48 LSB ₁₂ /mT (デフォルト: 100 mTレンジ、ゲイン1.5)	± 2	± 4	$< \pm 400$	ISO 26262対応	SP000902768	TDSO-8
TLE4999I3	デジタル インターフェース PSI5	12.5, 25	± 147.5 LSB ₁₃ /mT (25 mT範囲、ゲイン1.5のデフォルト)	± 2	± 7.59	$< \pm 100 / < \pm 2002$	ISO 26262準拠	SP001689862	SSO-3
TLE4999C8 (TLE4999C8-S0001)	デジタル インターフェース SPC	25, 50	± 36.875 LSB ₁₂ /mT (50 mT範囲、ゲイン1.0のデフォルト)	± 2	± 7.59	$< \pm 100 / < \pm 2002$	ISO 26262準拠ASIL D (ASIL C)	SP002662500 (SP005727371)	TDSO-8
TLE4999C4 (TLE4999C4-S0001)	デジタル インターフェース SPC	25, 50	± 36.875 LSB ₁₂ /mT (50 mT範囲、ゲイン1.0のデフォルト)	± 2	± 7.59	$< \pm 100 / < \pm 2002$	ISO 26262準拠ASIL D (ASIL C)	SP003420076 (SP005727375)	SSO-4

1) 温度および寿命にわたる最大ドリフト
2) メイン チャネル/サブ チャネル



ISO 26262 ready



ISO 26262 compliant



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/linear-sensors

TLE499x

XENSIV™ プログラマブル アナログ/デジタル 単一チャネル リニア ホール センサー ファミリー

インフィニオンのTLE499xリニア ホールICファミリーは、高精度な角度/リニア位置検出および電流測定アプリケーションのニーズに合わせて最適化されています。各製品は磁界の垂直成分を測定し、磁界に直接比例する信号を出力します。これらのプログラマブル リニア ホール センサーには、さまざまなインターフェース オプションがあります。TLE4997はレシオメトリック アナログ出力を備え、TLE4998Pはパルス幅変調 (PWM)、TLE4998SはSingle Edge Nibble Transmission (SENT)、TLE4998CはShort PWM Code (SPC) に対応しています。

特長

- 出力信号のドリフトが小さく、温度範囲および寿命全体にわたりクラス最高レベルの精度 (TLE4998は応力補償を含む)
- 伝達関数 (ゲイン、オフセット)、クランプ、帯域幅、および温度特性をプログラム可能
- AEC-Q100認定
- ESDおよびESCの挙動を改善する2個の内蔵コンデンサを備えたSSO-3-9を含む、さまざまなパッケージで提供
- ISO 26262対応が必要な場合は、TLE4997、TLE4998を選択してください。

これらの高精度リニア ホール センサーは、TLE4997が12ビット分解能、TLE4998が16ビット分解能で、幅広いパラメータを柔軟にプログラミングできるEEPROMメモリを備えています。

これらのセンサーは、20ビットDSPアーキテクチャに基づくデジタル信号処理とデジタル温度補償により、同様の補償方法と比べて優れた温度安定性を実現します。TLE4998には、湿気などパッケージに起因する応力の影響に耐えるための応力補償も搭載されており、デバイス寿命全体にわたってクラス最高レベルの精度を確保します。

アプリケーションおよびユース ケース

- リニア位置および角度位置の検出
- ペダルおよびスロットル位置の検出
- ステアリングトルク測定
- ヘッドライトレベリング
- 大電流センシング
- シート位置および乗員検知
- サスペンション制御
- ギアスティック/レバー位置の検出
- 燃料タンク内の液面検出
- 電流検出 (例: バッテリー管理)

製品	プログラム可能。	ピン数	感度 (プログラム可能範囲)	磁気オフセット	電源電圧 (拡張範囲)	車載	分類	インターフェース	パッケージ
TLE4997	EEPROM	3/シングルダイSMD 8	$\pm 12.5 \sim \pm 300$ mV/mT	$< \pm 400$ μ T	5 V $\pm 10\%$ (7 V)	有り	ISO 26262対応	アナログ	SSO-3-10 TDSO-8
TLE4998P	EEPROM	3/4/Single die SMD 8	$\pm 0.2 \sim \pm 6\%$ /mT	$< \pm 400$ μ T	5 V $\pm 10\%$ (16 V)	有り	ISO 26262対応	PWM	SSO-3SSO-4SSO-3 (2 capacitors) TDSO-8
TLE4998S	EEPROM	3/4/Single die SMD 8	$\pm 8.2 \sim \pm 245$ LSB ₁₂ /mT	$< \pm 400$ μ T	5 V $\pm 10\%$ (16 V)	有り	ISO 26262対応	SENT	SSO-3 SSO-4 SSO-3 (2 capacitors) TDSO-8
TLE4998C	EEPROM	3/4/Single die SMD 8	$\pm 8.2 \sim \pm 245$ LSB ₁₂ /mT	$< \pm 400$ μ T	5 V $\pm 10\%$ (16 V)	有り	ISO 26262対応	SPC	SSO-3 SSO-4 SSO-3 (2 capacitors) TDSO-8

1) 147.44 LSB₁₃は294.88 LSB₁₂に換算されます



ISO 26262
ready



詳細はこちら:

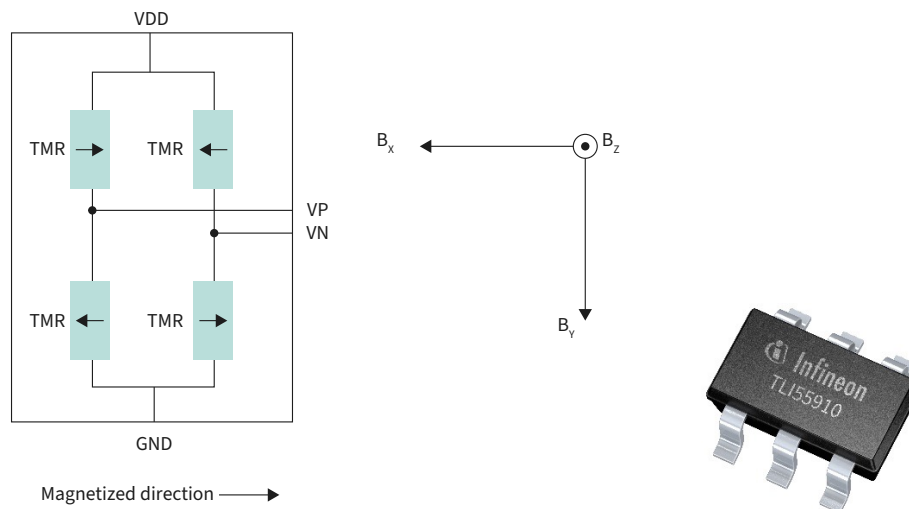
www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/linear-sensors

TMRベースのリニア センサー

XENSIV™ TLI55910非増幅TMRセンサー

TLI55910は、トンネル磁気抵抗 (TMR) 技術を活用し、高感度かつ低消費電力で高精度なリニア測定を実現するリニア位置センサーです。この非増幅アナログセンサーは、 ± 35 mTの範囲の磁界を測定でき、5 mV/V/mTの高いレシオメトリック出力感度を備えています。さらに、ノイズレベルは5 μ V_{RMS}と低く、誤差の低減に寄与し、信頼性の高い測定を可能にします。1.8 V_{dd}で0.25 mAという低消費電力のため、バッテリー駆動デバイスや、消費電力が課題となる用途に適しています。TLI55910センサーはJEDEC JESD47に準拠し、コンパクトなSOT23-6パッケージで提供されます。

TLI55910は、産業オートメーション、民生機器、ゲームコントローラー、家電、医療機器など、さまざまな位置検出用途に適した汎用性の高いソリューションです。低消費電力、高精度、高信頼性が求められる用途に適しています。リニア、角度、回転の位置検出、変位測定、モーター制御に使用できます。機械やロボットシステムの精度向上、ゲームコントローラーなどの民生機器におけるユーザー体験の向上、効率的なモーター動作のための高精度なフィードバックの提供に貢献し、過酷な環境下でも正確で信頼性の高い測定を実現します。



特長と利点

主な特長

- 高い信号対雑音比 (SNR)
- 低消費電力 (1.8 V_{dd}で0.25 mA)
- 磁気測定範囲: ± 35 mT
- 強いクロスフィールド耐性
- 非常に低い温度ドリフト特性

主な利点

- 高精度な測定を可能にします
- バッテリー駆動デバイスに最適です
- 小型でコスト効率の高いマグネット設計を可能にします
- 磁気の影響に対する堅牢性
- 過酷な環境でも安定した測定と動作を実現します

製品	インターフェース	磁気リニア範囲 [mT]	感度 [mV/V/mT]	非直線性 [%]	オフセット [mV/VDD]	分類	注文コード	パッケージ
TLI55910	アナログ	± 35	5	± 1.8	10	JEDEC JESD47	SP006118939	PG-SOT23-6



Consumer



Game controller



Home appliance



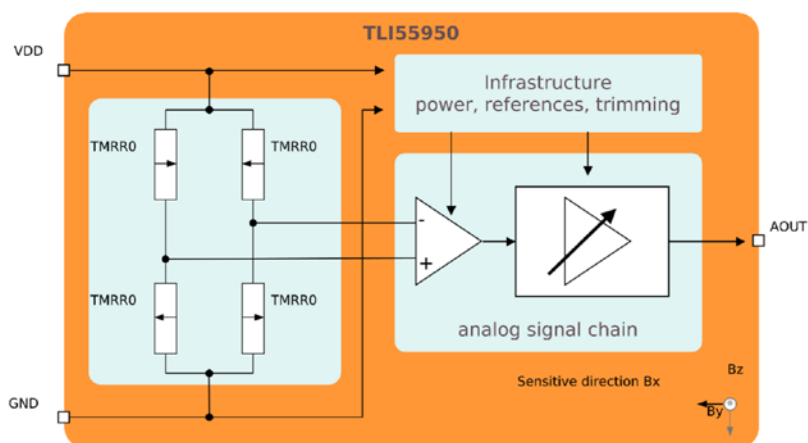
Automation


[詳細はこちら:](#)

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/linear-sensors

TLI55950 オペアンプ内蔵XENSIV™ リニアTMRセンサー

TLI55950は、オペアンプを内蔵したトンネル磁気抵抗 (TMR) 方式の磁気リニア センサーであり、高感度センシング用途に適したシングルエンドのフルレンジ電圧出力を提供します。汎用SOT23-6パッケージのリニア位置センサーで、電源電圧は5 Vおよび3.3 Vに対応し、フルスケール出力振幅が $\pm 41/25$ mTおよび $\pm 25/16$ mTのマグネット範囲を備えています。最大85.5 mV/mTの高感度と4.1 μ TRMSの超低ノイズを備え、電動工具のトリガー検出、サービス ロボットおよびドローンの角度センシング、高精度デュアル エンコーダ構成などの用途に適しています。



特長と利点

主な特長

- 内蔵オペアンプにより高感度を実現
- 高精度かつ低ノイズ (4.1 μ TRMS)
- 高い直線性 (フルレンジ $\pm 1.8\%$)
- 低ドリフトかつ強力なクロスフィールド耐性

主な利点

- 磁石の選択肢が柔軟で、外付けオペアンプの必要性を低減
- 高精度な測定
- 堅牢で高い信頼性
- 過酷な環境でも安定した測定と動作

販売名	インターフェース	電源電圧	磁気リニア範囲 [mT]	感度 [mV/mT]	分類	注文コード	パッケージ
TLI55950-AE6-E001	アナログ	5 Vおよび3.3 V	$\pm 41/\pm 25$	53.5	JEDEC JESD47	SP006153153	PG-SOT23-6
TLI55950-AE6-E002	アナログ	5 Vおよび3.3 V	$\pm 25/\pm 16$	85.5	JEDEC JESD47	SP006206460	PG-SOT23-6



Gimbal



Robotics



Home & building automation



Smart factory



詳細はこちら:

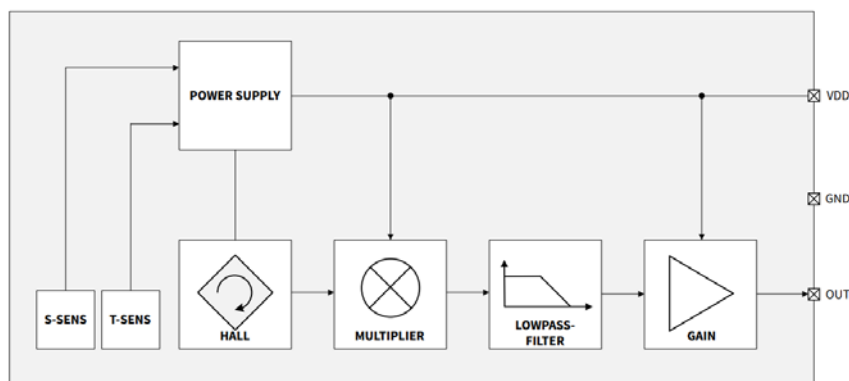
www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/linear-sensors

TLE/TLI49901 – 3ピンSOT23パッケージのアナログ出力XENSIV™ リニア ホール センサーIC

XENSIV™ TLE49901 (車載) およびTLI49901 (産業用) は、BiCMOS技術を用いたレシオメトリックなアナログ出力のリニアホール効果センサーであり、車載および産業用途で安定した高分解能の位置測定を実現します。これらのセンサーは上面に対して垂直方向の磁界を検出し、電源電圧および印加磁界に比例した出力電圧を提供します。

2つのバージョンがあります: 車載用と産業用の2種類があり、それぞれ4種類の工場出荷時プログラム済み感度を用意しているため、さまざまな設計や顧客要件に柔軟に対応できます。XENSIV™ アナログリニア センサーTLE/TLI49901は、高精度が求められ、かつ拡張温度範囲で動作できる用途に適しています。センサーは低ノイズで、最大20 kHzの広い信号帯域幅を備えています。すべてのバリエーションは、コンパクトな3ピンSOT23表面実装パッケージで提供され、既存の市場ソリューションとピン互換です。本製品は高精度で、温度および寿命に対する感度ドリフトが小さいため、過酷な環境でも高精度な測定と高い信頼性のシステムを実現できます。

代表的な用途には、ノブ、ボタン、スライダーなどのHMIコントロールのほか、自動車および産業用システムにおけるペダルとバルブの位置検出が含まれます。また、モーターのコミュテーション、ドローン ジンバル、ゲーム コントローラーのジョイスティックおよびトリガー、ならびに各種のリニア/角度検出用途にも適しています。



特長と利点

主な特長

- アナログレシオメトリック出力
- クラス最高レベルの精度 (温度および寿命全体での誤差: 約5%)
- 低オフセットおよびオフセットドリフト
- 広帯域幅
- 標準SOT23-3パッケージ

主な利点

- 低コストの内蔵基準電圧を備えたADCを使用できます。
- 高精度な測定
- 過酷な環境でも高い信頼性
- 高周波信号でも高精度な測定
- 市場で一般的なリニア ホール センサーとピン互換



HMI

Power sliding
door

Game controller

Home & building
automation

詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/linear-sensors

車載向けTLI49901



販売名	インターフェース	電源電圧	磁気リニア範囲 [mT]	感度 [mV/mT]	分類	注文コード	パッケージ
TLE49901-1M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±45	50 (VDD = 5 V) 33 (VDD = 3.3 V)	車載	SP006041489	PG-SOT23-3
TLE49901-2M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±72	31.25 (VDD = 5 V) 20.6 (VDD = 3.3 V)	車載	SP006041498	PG-SOT23-3
TLE49901-3M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±90	25 (VDD = 5 V) 16.5 (VDD = 3.3 V)	車載	SP006041506	PG-SOT23-3
TLE49901-4M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±180	12.5 (VDD = 5 V) 8.25 (VDD = 3.3 V)	車載	SP006041510	PG-SOT23-3

産業および民生向けTLI49901



販売名	インターフェース	電源電圧	磁気リニア範囲 [mT]	感度 [mV/mT]	分類	注文コード	パッケージ
TLI49901-1M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±45	50 (VDD = 5 V) 33 (VDD = 3.3 V)	産業用	SP006041535	PG-SOT23-3
TLI49901-2M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±72	31.25 (VDD = 5 V) 20.6 (VDD = 3.3 V)	産業用	SP006041539	PG-SOT23-3
TLI49901-3M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±90	25 (VDD = 5 V) 16.5 (VDD = 3.3 V)	産業用	SP006041544	PG-SOT23-3
TLI49901-4M	アナログ	3.3 Vおよび5 V	±180	12.5 (VDD = 5 V) 8.25 (VDD = 3.3 V)	産業用	SP006041548	PG-SOT23-3



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensorswww.infineon.com/linear-sensors

角度センサー

小型アウトラインパッケージでコンパクトな設計を実現し、最高レベルの機能安全を提供します

幅広いラインアップ: ローエンドからハイエンドまで、さまざまな技術で標準品および専用品を提供: GMR、AMR、TMR、およびホール

角度センサーは、モノリシックに集積された磁気抵抗素子で正弦および余弦の角度成分を測定することで、印加された磁界の向きを検出します。インフィニオンは、異方性磁気抵抗 (AMR)、巨大磁気抵抗 (GMR)、トンネル磁気抵抗 (TMR)、ホールなど、一般的なすべての技術に対応した高精度角度センサーを幅広く提供しています。

主な特長

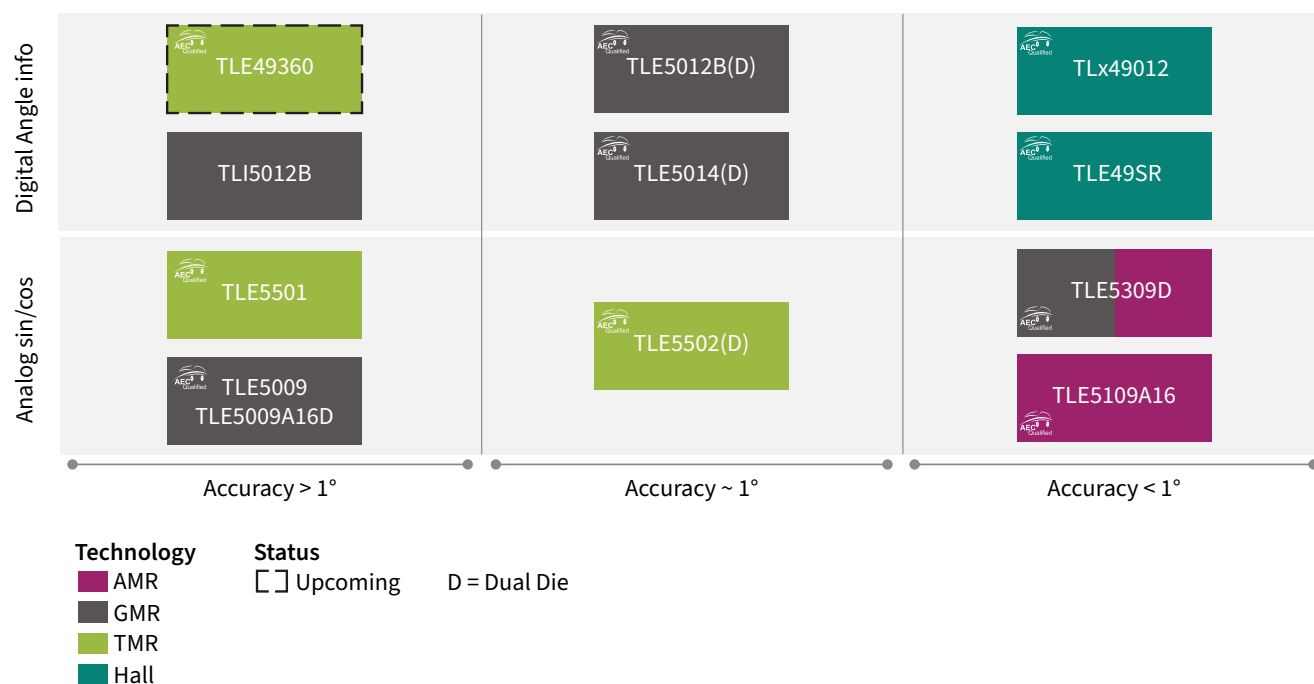
- 幅広い製品ラインアップにより、用途に合わせたソリューションを提供可能
- アナログおよびデジタルのインターフェース オプション
- シングルチップおよびデュアルチップのバリエーションを用意
- 安全関連アプリケーション向けに設計された製品

車載アプリケーション

- 電動パワーステアリング
- ブレーキ
- BLDCモーター制御
- 回転位置測定 (例: ウィンドスクリーンワイパー、バルブ、フラップ、ペダルなど)

産業/コンシューマー向けアプリケーション

- BLDCモーター制御
- ロボティクス
- サーボドライブ
- 産業用オートメーション
- ハイエンドドローン



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors

XENSIV™ TLx49012角度センサー

高精度、低レイテンシー、および内蔵の自己キャリブレーション機能により、モーターの通信制御が向上します

特長

- 360° の角度測定範囲、角度誤差 <0.8°、最大 16 bit の分解能
- 最大30000 rpmの速度および最大25000 rad/s² の加速度に対応する低レイテンシー
- End-of-ShaftおよびOut-of-Shaftをサポート

対象アプリケーション

- ヒューマノイド ロボット
- モバイル ロボット
- 多指ハンド
- サーボ モーター
- ハイエンド ドローン
- ハイエンド ジンバル



GMR、AMR、およびTMRベースの角度センサー

製品	技術	ダイ構成	Sin/cos出力	角度出力	第2インターフェース	精度	分類	パッケージ
TLE5009	GMR	シングル ダイ	アナログsin/cos	-	-	0.9°	ISO 26262対応	DSO-8
TLE5009A16D	GMR	デュアル ダイ	アナログsin/cos	-	-	0.9°	ISO 26262対応	TDSO-16
TLI5012B	GMR	シングル ダイ	SSC (SPI)	SSC (SPI)	PWM/IIF/SPC/HSM	1.9°	JESD47	DSO-8
TLE5012BD	GMR	シングル & デュアル ダイ	SSC (SPI)	SSC (SPI)	PWM/IIF/SPC/HSM	1.0°	ISO 26262対応	DSO-8/ TDSO-16
TLI49012*	HALL	シングル ダイ	SPI	-	BZ/UVW/PWM	0.8°	JESD47	VSON-8
TLE5014C16(D)	GMR	シングル & デュアル ダイ	-	SPC	-	1.0°	ISO 26262準拠	TDSO-16
TLE5014P16(D)	GMR	シングル & デュアル ダイ	-	PWM	-	1.0°	ISO 26262準拠	TDSO-16
TLE5014S16(D)	GMR	シングル & デュアル ダイ	-	SENT	-	1.0°	ISO 26262準拠	TDSO-16
TLE5014SP16(D)	GMR	シングル & デュアル ダイ	-	SPI	-	1.0°	QM ISO 26262準拠	TDSO-16
TLE5109A16D	AMR	シングル	アナログsin/cos	-	-	0.5°	ISO 26262対応	TDSO-16
TLE5309D	AMR + GMR	デュアル ダイ	アナログsin/cos	-	-	AMR 0.5°, GMR 0.9°	ISO 26262対応	TDSO-16
TLE5501	TMR	シングル ダイ	アナログsin/cos	-	-	1.0°	QM ISO 26262準拠	DSO-8
TLE5502(D)	TMR	シングル & デュアル ダイ	アナログsin/cos	-	-	0.8°	ISO 26262準拠	QFN-16

SPI = シリアル ペリフェラル インターフェース

SPC = ショートPWMコード

IIF = インクリメンタル インターフェース

SSC = 同期シリアル通信

PWM = パルス幅変調

HSM = ホール スイッチ モード

SENT = シングル エッジ ニブルトランスミッション



ISO 26262
ready



ISO 26262
compliant



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors

TMRベースの角度センサー

トンネル磁気抵抗 (TMR) 技術は、高い出力電圧で高い検出感度を実現し、内蔵アンプの必要性を低減します。したがって、センサーは追加の増幅なしでマイクロコントローラーに直接接続できます。

さらに、TMR技術は温度ドリフトが非常に小さく、外部キャ

リブレーションおよび補償の工数を低減します。TMR技術は、低消費電流であることでもよく知られています。



TLE5501

インフィニオンのTMRセンサーTLE5501は、2つのバージョンで提供されています。

TLE5501: ピン配置が異なる製品バージョン

- TLE5501 E0001: TLE5009とピン互換、AEC-Q100に準拠した車載認定
- TLE5501 E0002: 冗長な外部角度演算に向けた分離ブリッジと最高レベルの診断カバレッジにより、ISO 26262準拠の開発 (ASIL D) を実現

特長

- マイクロコントローラーに直接接続可能な、最大0.37 V/Vの大きな出力信号
- 差動サイン/コサイン出力のディスクリートブリッジ
- Very low supply current: ~2 mA
- 磁界範囲 (20~100 mT)
- 代表的な角度誤差: 約1.0° (温度および寿命全体)
- DSO-8パッケージ
- AEC-Q100、グレード0:
 $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ (周囲温度)
- TLE5501 E0002の場合:
 - センサー チップ1個のみでASIL Dを達成
 - ISO 26262準拠の開発 (ASIL D)

TLE5502D

インフィニオンの最新かつ改良されたTMRセンサー世代

TLE5502: ピン配置が異なる製品バージョン

- TLE5502D S0002: 冗長な外部角度演算に向けた分離P/Nブリッジと最高レベルの診断カバレッジ
- TLE5502D S0003: SIN/COS bridge design



特長

- 1パッケージに最大4個のASIL-D (ISO 26262) センサーを搭載し、フェイルオペレーショナル設計を可能にします
- 精度を向上 (寿命および温度全体で0.8°)
- コンパクトなQFN-16パッケージ (3×3 mm)

用途

- ステアリング角センサー
- BLDCモーターのコミュテーション (例: ワイパー、ポンプ、アクチュエーター)
- ロボティクスやジンバル向けの角度位置検出
- 電動モーター
- 産業用オートメーション
- 安全用途



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors



ISO 26262
compliant

GMRベースの角度センサー

TLE5014(D)

使いやすいプラグアンドプレイ コンセプトを備えたXENSIV™ デジタルGMRセンサー (最高レベルの機能安全アプリケーション向け)

すべてのXENSIV™ TLE5014角度センサーは、シングルダイおよびデュアルダイ製品として提供されています。使いやすく、プラグアンドプレイ センサーとして事前設定および事前キャリブレーション済みです。お客様は、SENT、PWM、SPC、SPIインターフェースから選択できます。これらのプロトコル オプションに加えて、プログラマブルEEPROMインターフェースにより、センサーをあらゆるアプリケーション構成に適合させることができます。TLE5014磁気角度センサーは、シングルダイではISO 26262 ASIL C、デュアルダイ バージョンではISO 26262 ASIL Dに適合します。

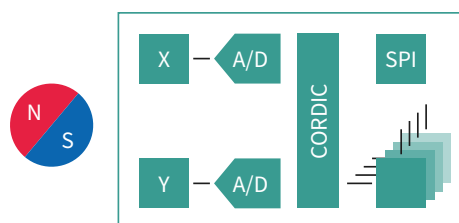
特長

- 使いやすいプラグアンドプレイ センサー (事前設定および事前キャリブレーション済み)
- 高い柔軟性:
 - シングルダイおよびデュアルダイ製品として提供
 - PWM、SENT、SPC、SPIのプロトコル オプションを備えた12ビット デジタル インターフェース
 - お客様による構成およびキャリブレーションのためのEEPROMとルックアップ テーブル
- 高い角度精度: 温度範囲および製品寿命全体で最大1.0°
- 最大26 Vまでの高い耐電圧
- ISO 26262に完全準拠した開発
 - ASIL Dレベルに準拠して開発
 - デュアル ダイセンサーはASIL Dを達成、シングル ダイセンサーはASIL Cメトリクス
- セーフティ マニュアルおよびセーフティ解析サマリー レポートは、ご要望に応じて提供します。

用途

- ステアリング角検出 (SAS)
- モーターのコミュテーション
- ローター位置測定
- ペダル位置
- 安全用途
- その他の高精度位置測定

すべての製品は、最高レベルの機能安全要件を満たすアプリケーションに対応しています。センサーは、温度プロファイル全域および製品寿命全体にわたり、1°未満という非常に小さな角度誤差を示します。これは、ステアリング角検出やモーターのコミュテーションなど、非常に高精度な位置検出を必要とするアプリケーションで特に有用です。その他の用途は、ローター位置測定から電動パワーステアリング (EPS)、ペダル位置、その他あらゆる種類の位置測定まで多岐にわたります。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors

TLE5012B(D), TLI5012B

角度計算機能を内蔵し、複数のインターフェースに対応したXENSIV™ GMRベース角度センサー

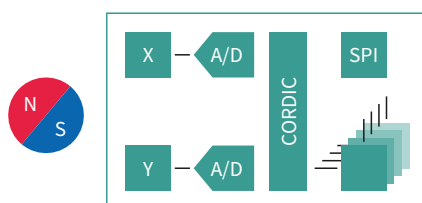
特長

- CORDICアルゴリズムによる角度計算を内蔵
- 計算された角度値の15ビット表現
- 最大43 μ s (23 kHz) の高い更新レート
- 選択可能なインターフェースの範囲
- SPI互換の同期シリアル通信 (SSC)
- 最大8 Mbpsの双方向通信
- パルス幅変調 (PWM)
- モーター転流用のホール スイッチ モード (HSM)
- インクリメンタル インターフェース (IIF)
- 温度補償および自動キャリブレーション アルゴリズム
- PRO-SIL™対応のセンサー素子および回路の診断機能
- デュアル ダイSMDパッケージ (冗長性)
- ISO 26262対応
- シングル ダイおよびデュアル ダイで提供
- JEDEC JESD47に準拠した産業用バージョンTLI5012 B



用途

- ステアリング角
- ブラシレスDCモーターの転流 (例: 電動パワー ステアリング (EPS))
- ロータリー スイッチ
- 一般的な角度センシング
- インクリメンタルまたはアブソリュートの磁気エンコーダー
- ジンバル、ドローン、ロボット



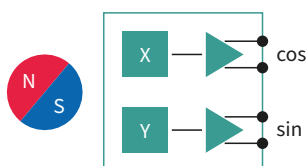
AMRベースの角度センサー

TLE5109A16(D)

温度補償付きXENSIV™ アナログAMRベース角度センサー

特長

- 正弦値および余弦値用の差動またはシングルエンドのアナログ インターフェースを備えています
- ゲインおよびオフセットの内部温度ドリフト補償
- ISO 26262対応



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors

AMRおよびGMRベースの複合角度センサー

TLE5309D

AMRおよびGMR技術を組み合わせたXENSIV™ デュアル角度センサー

TLE5309Dは、アナログ出力を備えた多様冗長の角度センサーです。本製品は、1つのパッケージに、全360°の角度範囲に対応する巨大磁気抵抗 (GMR) センサーと、反転構成で高精度を実現する異方性磁気抵抗 (AMR) センサーを組み合わせています。磁気抵抗 (MR) 素子は、回転磁界の正弦および余弦の角度成分を測定します。各センサーは、磁気角度をそれぞれ0~180° (AMRセンサー) および0~360° (GMRセンサー) で表す、アナログの正弦および余弦出力電圧を提供します。

差動MRブリッジ信号は磁界強度に依存せず、アナログ出

力は差動またはシングルエンドの用途向けに設計されています。

出力電圧は、センサーと同じ電源を電圧リファレンスとして使用するA/Dコンバーターのダイナミックレンジを活用できるように設計されています。両方のセンサーICは、個別の電源ピンおよびグランドピンにより独立して給電されます。

特長

- AMRセンサーとGMRセンサー用の個別電源ピン
- 1つのパッケージにGMRセンサー (上側ダイ) とAMRセンサー (下側ダイ) を搭載した、多様冗長設計
- 低消費電流および非常に高速な起動
- 360° の非接触角度測定
- MRベースのセンシング原理により、エアギャップ変動の影響を受けにくい
- 動作周囲温度:
-40°C~+125°C / -40°C~+150°C (TLE5309DHT)



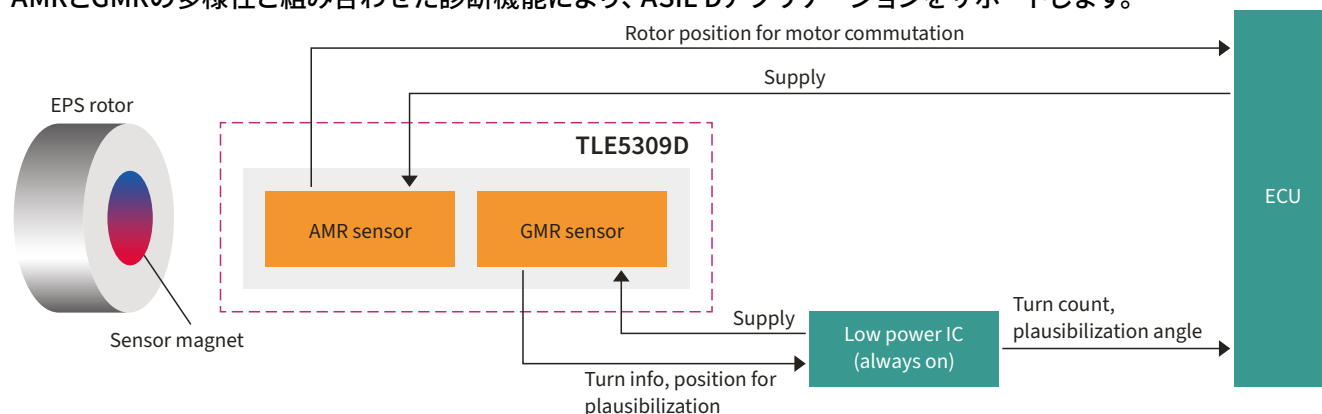
用途

TLE5309D角度センサーは、安全性が重要な車載アプリケーションにおける角度位置検出向けに設計されています。高精度、360° の測定範囲、および短い伝搬遅延により、アクチュエーター用ブラシレスDC (BLDC) モーターや電動パワーステアリング (EPS) など、高速かつ高精度が求められるシステムに適しています。同時に、高速な起動時間と低い総消費電力により、本デバイスを低消費電力の回転数カウン

トに使用できます。電源のオン/オフを繰り返すパワーサイクリングにより、非常に低い消費電力を実現できます。高速な電源オン時間という利点により、平均消費電力が低減されます。

- 電動パワーステアリング (EPS) 用BLDCモーター
- 低消費電力ターンカウンター

AMRとGMRの多様性と組み合わせた診断機能により、ASIL Dアプリケーションをサポートします。



詳細はこちら:

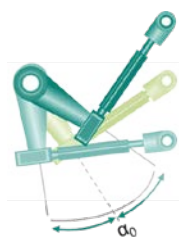
www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors

外乱磁界に強い角度センサー

優れた外乱磁界耐性、高精度、柔軟性

TLE49SRx角度センサー ファミリーは、高性能で外乱磁界に強く、要求の厳しい車載アプリケーションでの使用を想定して設計されたセンサー製品群です。高度な測定機能と主要な安全規格および電磁両立性 (EMC) 規格への準拠により、これらのセンサーは幅広い用途に向けた信頼性と汎用性の高いソリューションを提供します。

電動メインドライブの統合を含む車両の電動化の進展により、外乱磁界に起因する電磁干渉 (EMI) への懸念が高まっています。これらの外乱磁界は、電子サブシステムの動作を妨げる可能性があります。TLE49SRx角度センサー ファミリーは、この課題に対処するために開発されました。空間的に分離したホール セルを備えており、不均一な外乱磁界が存在する場合でも堅牢な磁界測定を可能にし、EMC規格ISO 11452-1: 2015の要求を上回ります。



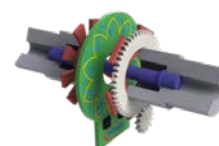
シャシー車高レベリング
例: TLE49SRI3



シャシー ペダル
例: TLE49SR53



ステアリング角度センサー (SAS)
例: 2 x TLE49SRC8 (D)



ステアリングトルク角度センサー (TAS)
例: (TLE4801-iTAS) + TLE49SRC8 (D)

TLE49SRxファミリーは、シャシー車高、ペダル位置、ステアリング角度など、さまざまな車載用途向けに設計されています。TLE49SRセンサーには複数の派生品があり、リモート センサー用途で使いやすい長リードおよび内蔵コンデンサ付きパッケージや表面実装パッケージなど、さまざまなパッケージ オプションに加え、各種通信インターフェースを提供します。

これらのセンサーはISO 26262規格に準拠して開発されており、コンテキスト外の安全要素 (SEooC) として、チップレベルでASIL C (D) メトリックを満たしています。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors

TLE49SR: 外乱磁界に強い角度センサー

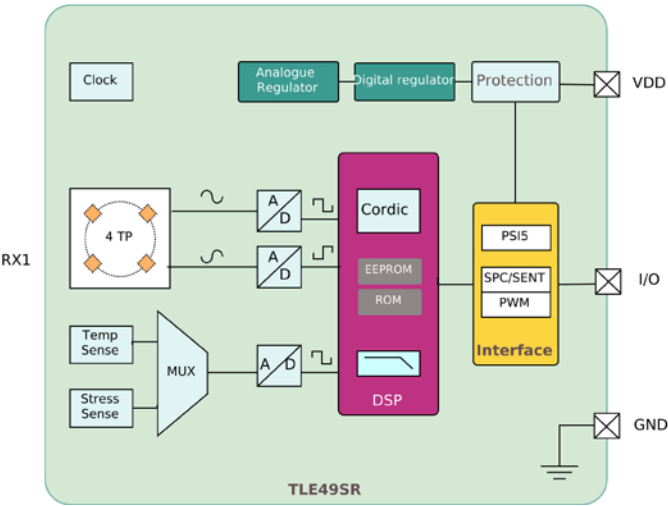
優れた外乱磁界耐性、高精度、柔軟性

XENSIV™ TLE49SR磁気角度センサー ファミリーは、高性能アプリケーションの要求を満たすように設計されています。均一な外乱磁界において最大8 mTまでの優れた外乱磁界耐性を備え、EMC規格ISO 11452-1: 2015に準拠しています。

TLE49SRセンサーは、さまざまなアプリケーション要件に対応できるよう、各種構成で提供されています。PCB実装用途向けに、8ピンの表面実装デバイス (SMD) パッケージを用意しており、PWM (TLE49SRP8)、SENT (TLE49SRS8)、またはSPC (TLE49SRC8) の通信インターフェースに対応します。冗長性要件に対応するため、デュアルチャネル版も用意しています。リモート センサー用途向けに、長いリードを備えた3ピン パッケージの派生品を用意しており、PWM (TLE49SRP3)、SENT (TLE49SRS3)、またはSPC (TLE49SRC3) を選択できます。

XENSIV™ TLE49SR磁気センサー ファミリーの全製品はISO 26262に準拠して開発されており、デバイス レベルでASIL Cメトリックをサポートすることで、フェイルセーフ システムの開発を可能にします。

ブロック図



TLE49SR集積回路 (IC) は、空間的に分離されたホール センサー、温度センサー、応力センサー、信号調整回路、アナログ-デジタル コンバーター (ADC)、デジタル シグナル プロセッサ (DSP) など、包括的なオンチップ コンポーネントを備えています。このICには、クロック、電圧レギュレーター、および安全で信頼性の高い動作を確保するための内部保護回路も含まれています。TLE49SRファミリーは、さまざまなシステムに対する柔軟性と互換性を提供する、複数のデジタル出力インターフェースを用意しています。これらのインターフェースにはPSI5、SENT、SPC、およびPWMがあり、さまざまなアプリケーションにシームレスに統合できます。

特長と利点

主な特長	主な利点
- 外乱磁界耐性 (ISO 11452-1: 2015を上回る) - ジッターが非常に小さく、応答時間が短い優れた角度性能 - ジッタの非常に小さい遅延 (±1 μs) と、非常に高速な応答時間 (9.8 μs~26 ms) - カスタマイズ構成および顧客固有ID用のEEPROM - PSI5プロトコルV1.3およびV2.3、PWM、SENT、SPCインターフェース - ISO 26262準拠、ASIL C (D)、およびASIL Dの評価	- 高いシステム信頼性により、外部シールドが不要になります - 系統的な角度誤差を補正するためのルックアップ テーブル (角度誤差 < 0.5°) - 高応答かつ高速なシステムを実現します - 高い製品柔軟性により、設計が容易です - PSI5用の同期パルス、SPCセンサー用のフレーム ホルダー機構 - 冗長構成のASIL D準拠システム向けデュアル ダイ版

製品概要

製品	説明	パッケージ	ISO26262 (機能安全)	ISO 11452-8: 2015 (外乱磁界耐性)	注文コード
TLE49SRI3	リード付き3ピンパッケージ (内蔵コンデンサ2個)、PSI5インターフェース	SSO-3	ASIL C	はい	SP005398935
TLE49SRC3	リード付き3ピンパッケージ (内部コンデンサ3個)、SPCインターフェース	SSO-3	ASIL C	はい	SP005398941
TLE49SRS3	リード付き3ピンパッケージ (内部コンデンサ3個)、SENTインターフェース	SSO-3	ASIL C	はい	SP005398939
TLE49SRP3	リード付き3ピンパッケージ (内部コンデンサ3個)、PWMインターフェース	SSO-3	ASIL C	はい	SP005398937
TLE49SRC8	8ピンSMDパッケージ、SPCインターフェース	TDSO-8	ASIL C	はい	SP005398933
TLE49SRS8	8ピンSMDパッケージ、SENTインターフェース	TDSO-8	ASIL C	はい	SP005398931
TLE49SRP8	8ピンSMDパッケージ、PWMインターフェース	TDSO-8	ASIL C	はい	SP005398929
TLE49SRC8D	8ピンSMDパッケージ、デュアル ダイ、SPCインターフェース	TDSO-8	ASIL D	はい	SP005859106
TLE49SRS8D	8ピンSMDパッケージ、デュアル ダイ、SENTインターフェース	TDSO-8	ASIL D	はい	SP005948428



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/angle-sensors



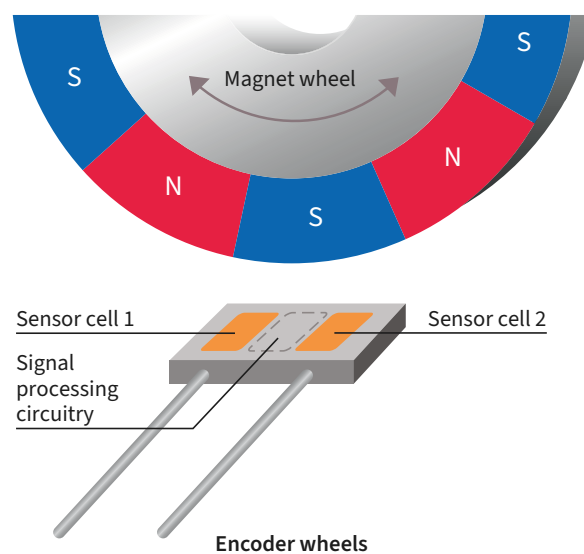
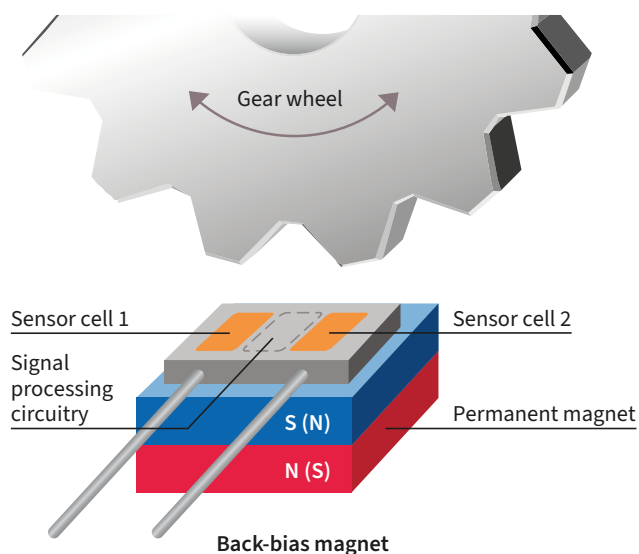
XENSIV™ 磁気速度センサー

速度測定向けの使いやすく堅牢でコスト効率の高いセンサー

インフィニオンのXENSIV™ Hall、GMR、およびTMRベースの磁気速度センサーは、スピードメーター、ABS、カムシャフト/クランクシャフト、自動変速機などの安全およびパワートレイン用途における速度測定向けに特別に設計されています。これらのセンサーは、同様の産業用途にも適用されています。速度センサーは、強磁性のギア歯またはエンコーダ構造を利用して、直線または回転

の速度および位置を測定します。たとえばHallベースのセンサーは、ギア歯と磁気エンコーダホイールを用いて回転速度を測定します。さらに、これらのセンサーの大半は、EMC耐性を高める内蔵コンデンサや最高クラスのESD保護など、いくつかの強化機能を備えています。

磁気差動センサーの代表的なアプリケーション



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE4922

ねじれの影響を受けない取り付けが可能なXENSIV™ Hall速度センサー

このTLE4922のHallベース磁気速度センサーは、車載または産業用の速度検出用途向けに、使いやすく堅牢でコスト効率の高いソリューションを提供するよう特別に設計されています。このセンサーは、シンプルで低コストのバルク磁石を用いて背面バイアスを付与でき、ねじれの影響を受け

ない取り付けにより、良好なエアギャップ性能とスイッチング精度を確保します。

内蔵の適応型ヒステリシスおよびキャリブレーションアルゴリズムにより、エアギャップのばらつきに対して高い精度を実現し、振動や振れ（ランアウト）事象の影響を受けにくくします。

特長

- 広い動作エアギャップに対応
- 柔軟な取り付け（ねじれの影響を受けない取り付けとも呼ばれます）
- 内蔵の適応型ヒステリシス
- 低消費電流
- 逆磁極対応
- 高度な保護技術
 - VSピンの逆電圧保護
 - 短絡保護
 - 過熱保護
- 動作温度範囲: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_j \leq 150^{\circ}\text{C}$
- ESD耐性: HBMで最大 $\pm 4\text{ kV}$
- 3線式PWM電圧インターフェース



用途

- 産業用途
- 二輪車および自動車の車速

TLE4927C E6547

XENSIV™ 差動ホール効果クランクシャフト センサー（隠れた適応ヒステリシス搭載）

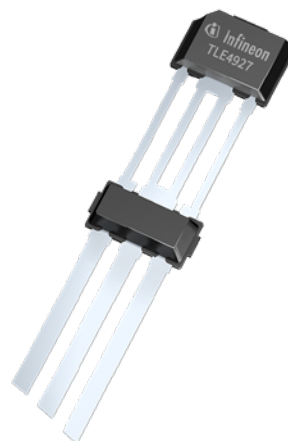
インフィニオンのTLE4927C磁気速度センサーは、磁界の差動磁束密度を測定することで、強磁性体および永久磁石構造の動きと位置を検出します。自己キャリブレーションモードにより、起動後わずか数回の遷移で、動作中の最適な精度を確保します。本センサーは、高速なパワーアップ時間と高い精度および感度を兼ね備えて

おり、大きな動作エアギャップでも機能します。本製品は車載温度範囲に適合しており、車載用途で一般的な過酷な環境条件の要件を満たします。

TLE4927Cは、2個のコンデンサを内蔵したSSOパッケージで提供されます。

特長

- 歯車/極車の速度と位置を測定する差動ホール速度センサー
- SSO-3-92パッケージの使いやすいシングルチップソリューション
- 歯/磁極の中央に対称なスイッチングポイント
- S極およびN極の事前誘導が可能
- デジタル出力信号（電圧インターフェース）
- 高速な起動時間
- V_S ピンの逆電圧保護
- 出力の短絡保護および過熱保護
- 車載動作温度範囲



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE4929

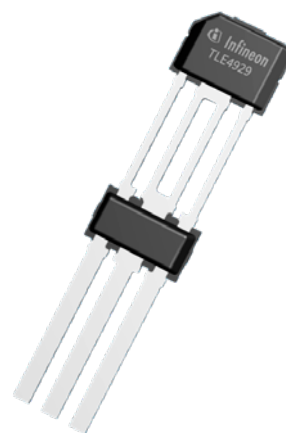
方向検出機能付きのXENSIV™ フル プログラマブル クランクシャフト センサー

TLE4929はアクティブ差動ホール センサーであり、クランクシャフト用途に最適です。また、スピードメーターなどの同様の産業用途や、高精度かつ低ジッター性能を備えたあらゆる速度センサー用途にも適しています。また、ハイブリッドパワートレインにおけるクランクシャフト速度検出の新しい要件にも対応します。高度な振動検出アルゴリズムにより、あらゆるハイブリッドパワートレインの駆動において有効なセンサー データを確保します。これによりエンジン

の始動効率が向上し、誤ってキャリブレーションされたセンサー データに起因する失火やECUのエラー メッセージを回避するのに役立ちます。さらに、互換性のある3ピンパッケージにより、方向検出機能のない従来世代のクランクシャフト センサー (TLE4924/25/26/27/28) を1対1で置き換えられます。パラメータをEEPROMで柔軟に設定することで広範な後方互換機能を実現し、従来のTLE492xファミリーを模擬できます。

特長

- 歯車/極車の速度と位置を測定する差動ホール速度センサー
- SSO-3-52パッケージの使いやすいシングルチップ ソリューション
- 歯の中央でのスイッチング ポイントにより後方互換性を確保します
- 差動検出原理により、磁気ストレイ フィールドに対する堅牢性を確保します
- 優れたジッター性能により、正確な失火検出を実現します
- 専用のハイブリッド エンジン アルゴリズムにより、電動走行サイクル中も内燃機関のキャリブレーションを維持します
- 診断インターフェースを含む、出力プロトコルをプログラム可能なデジタル出力信号
- 回転方向検出およびストップスタート アルゴリズム
- 高精度かつ低ジッター
- 高感度により大きなエア ギャップを実現します
- エンジン パラメータに適合させるため、エンドオブラインでプログラム可能
- 差動カムシャフト センサーとして使用できます
- 事前プログラム済みバージョンのTLE4929C-XANを用意しています。32歯のホイール向けにはTLE4929C-X2 Aを用意しています
- 車載動作温度範囲



製品	センサー技術	分類	方向検出	車載	産業用	プロトコル	RoHS
TLE4922	Mono-Hall	AEC-Q100	-	有り	有り	シングル パルス	有り
TLE4927	差動ホール	AEC-Q100	-	有り	有り	シングル パルス	有り
TLE4929	差動ホール	AEC-Q100	有り	有り	有り	PWM、シングル パルス	有り



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE4941PLUSC/TLE4942-1C/TLE4943C
XENSIV™ ホール差動式車輪速度センサー

TLE4941PLUSCは広く使用されている車輪速度センサーです。TLE4942-1CとTLE4943Cは、PWMまたはAKプロトコルを使用して追加の回転方向情報を提供し、このセンサーを補完します。

特長

- 回転方向検出の有無を選べるホール センサー ファミリー
- 優れた漏れ磁界耐性

用途

- ポール ホイール用途
- バック バイアス マグネットを使用したスチール/トゥースホイール用途

シングルチップ センサーとして、差動ホール技術により車の車輪速度を磁氣的に測定します。理想的な汎用センサーであり、ポール ホイール用途とスチール ホイール用途のいずれにも同様に適しています。差動原理により、これらのセンサーは不要な磁気漏れ磁界、強磁性粒子、その他の外乱の影響を受けにくくなっています。



製品	センサー技術	ポール ホイール	スチール ホイール	分類	方向検出	プロトコル	iTPMS
TLE4941PLUSC	ホール差動	有り	有り	ISO 26262準拠	-	標準	-
TLE4942-1C	ホール差動	有り	有り	ISO 26262準拠	有り	PWM	-
TLE4943C	ホール差動	有り	有り	-	有り	AK	-



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE5045IC/TLE5046SIC XENSIV™ GMRベースのホイール速度センサー

TLE5045IC/TLE5046SICは、GMR技術に基づく当社の最先端ホイール速度センサー ファミリーです。本ファミリーは、コスト最適化した速度検出専用のTLE5045ICと、回転方向検出に加えて真の「ゼロ速度」機能および自己診断の可能性を提供するハイエンドのTLE5046SICで構成されます。

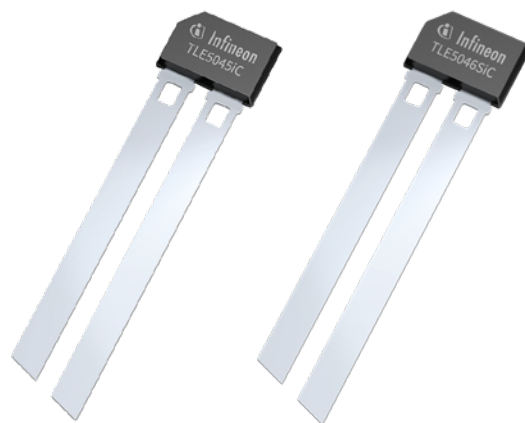
特長

- 同一パッケージで、あらゆるホイール速度検出アプリケーションに対応する速度センサー ファミリー
- 磁気ターゲット ホイールに依存しない、クラス最高レベルの感度、ジッター、およびデューティ サイクル
- 「ゼロ速度」対応
- ISO 26262準拠のASIL B開発 (ASIL Dシステムをサポート)
- 自己診断機能あり/なしの複数のプロトコル バリエーション
- 外付けコンデンサなしでもEMCおよびESD耐性を向上させる内蔵回路

用途

- ポール ホイール用途
- 自動運転 (例: パーク アシスト)

TLE5045ICおよびTLE5046SICは、ASIL Bを満たし、ASIL Dシステムをサポートするために、ISO 26262に従って開発されています。回転方向検出機能付きのTLE5046SICは、PWMまたはAKプロトコルで利用できます。



製品	センサー技術	ポール ホイール	スチールホイール	分類	方向検出	プロトコル	iTPMS
TLE5045IC-R050	iGMR差動	有り	-	ISO 26262準拠	-	標準	有り
TLE5046SIC-PWM2-R050	iGMR差動	有り	-	ISO 26262準拠	有り	PWM	有り
TLE5046SIC-AK-LR	iGMR差動	有り	-	ISO 26262準拠	有り	AK	有り

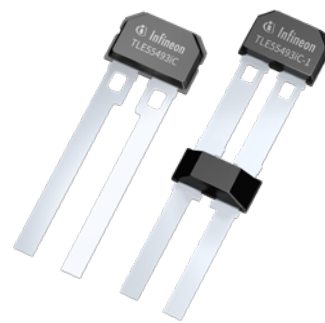


詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE55493IC XENSIV™ ハイエンドTMRホイール速度センサー

TLE55493ICは、TMR技術に基づく次世代のホイール速度センサー ファミリーです。リニアライズドTMRは、GMRとホールの両方式の利点 (高い感度、優れたジッター性能、非常に広いリニア範囲、高分解能アルゴリズムに適した優れた直線性) を兼ね備えています。自動駐車および低速走行に関するお客様の要件に的確に対応します。高速トルク応答の電気自動車でも、最初のパルスで確実な回転方向検出が可能です。TLE55493ファミリーは、ISO 26262のASIL Dプロセスに準拠しています。



TLE55493ICは2種類のパッケージで提供されます:
PG-SSO-2-51およびPG-SSO-2-53

製品	センサー技術	ポール ホイール	スチールホイール	分類	方向検出	プロトコル	分解能
TLE55493IC-LR	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK	標準
TLE55493IC-PW2-50	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	PWM	標準
TLE55493IC-LR-4H	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK-4H	高
TLE55493IC-LR-6M	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK-6M	高
TLE55493IC-LR-8H	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK-8H	高
TLE55493IC-1-LR	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK	標準
TLE55493IC-1-PW2-50	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	PWM	標準
TLE55493IC-1-LR-4H	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK-4H	高

特長と利点

主な特長

- 最初のパルスでただちに有効な方向を判定
- 空間分解能の向上
- デューティ サイクルの向上

主な利点

- 自動駐車時の死角検知
- 高プロトコル バリエーションにより、車両の動きをより高精度に、より高速かつより滑らかに制御できます。
- 低速走行時の車両の動きをより滑らかに制御



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE55493ICD

XENSIV™ ハイエンドTMRデュアルダイ ホイール速度センサー

TLE55493ICDは、TMR技術に基づく当社の次世代ホイール速度センサー ファミリーです。リニアライズドTMRは、GMRとホール方式の利点を統合します。高い感度、優れたジッター性能、非常に広いリニア範囲、および高分解能アルゴリズムに適した優れた直線性を備えます。自動駐車および低速走行に関するお客様の要件に的確に対応します。最初のパルスで有効な回転方向を検出できるため、高速トルク応答の電気自動車に適しています。TLE55493ファミリーは、ISO 26262に従ってASIL C (D) として開発されています。デュアルダイ センサーは、完全にガルバニック絶縁された2つのセンサーをスリムな1つのパッケージに搭載しており、冗長性が必要な場合にL3+車両に適しています。



TLE55493ICDは、1つのパッケージにガルバニック絶縁された2つのダイを搭載した構成で提供予定です。

PG-SSO-4-52

製品	センサー技術	ポール ホイール	スチールホイール	分類	方向検出	プロトコル	分解能
TLE55493ICD-LR	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK	標準
TLE55493ICD-PW2-50	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	PWM	標準
TLE55493ICD-LR-4H	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK-4H	高
TLE55493ICD-LR-6M	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK-6M	高
TLE55493ICD-LR-8H	iTMR差動	有り		ISO 26262準拠	有り	AK-8H	高

特長と利点

主な特長

- 最初のパルスでただちに有効な方向を判定
- 空間分解能の向上
- デューティ サイクルの向上
- L3+ 車向け冗長化

主な利点

- 自動駐車時の死角検知
- 高プロトコル バリエーションにより、車両の動きをより高精度に、より高速かつより滑らかに制御できます。
- 低速走行時の車両の動きをより滑らかに制御
- 同一のTMRチップを、ガルバニック絶縁されたデュアル ダイ パッケージで再利用します。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE4953C XENSIV™ 2線式トランスミッション速度センサー

差動ホール方式の磁気速度センサーTLE4953Cは回転方向を検出でき、高性能トランスミッション用途のニーズを満たすために特別に開発されました。ジッタ性能と高感度により、設計者は優れた振動抑制性能を備えた高精度システムを構築できます。適応ヒステリシスと動的自己校正アルゴリズムにより、細歯および粗歯のターゲットホイールで優れた測定結果を実現します。他のイン

フィニオンの速度センサーと同様に、S極とN極を事前に誘導できます。TLE4953Cは電流インターフェースを備え、EMCを向上させるために1.8 nFのオーバーモールドコンデンサを内蔵した2線式パッケージで提供されます。

特長

- 回転方向の検出
- 広い動作エアギャップで0~12 kHzの高精度な速度測定
- 優れた振動抑制
- 広い動作温度範囲
- AEC-Q100認定

用途

- オートマチックトランスミッション システム
- 電流インターフェースを使用した産業用速度検出



TLE4955C 振動耐性をリードするXENSIV™ 差動ホールベース速度センサー

差動ホールベース磁気速度センサーのTLE4955ファミリーは、トランスミッションの振動抑制に関する最新要件を満たすよう特別に設計されています。2線式電流インターフェースを必要とするアプリケーション向けに、クラス最高レベルの振動抑制を提供します。

TLE4955ファミリーは、高度なアルゴリズム、動的自己キャリブレーション、ジッター制御、および高精度な感度レベルを備え、微細および粗いターゲットホイールのいずれにおいても過酷な条件下で正確な速度測定を実現します。設計者は、異なるインターフェースプロトコルバージョンを選択できます。

特長

- 回転方向の検出
- クラス最高レベルの振動抑制
- 広い動作エアギャップで、0~12 kHzの範囲にわたり高精度な速度測定
- 広い動作温度範囲
- 4種類のインターフェースプロトコル
- AEC-Q100認定

用途

- オートマチックトランスミッション システム
- 電流インターフェースを使用した産業用速度検出



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE4959C/TLE4959C-FX

方向検出機能付き XENSIV™ 3線式トランスミッション速度センサー

TLE4959CおよびTLE4959C-FXは、インフィニオンのトランスミッション センサー ポートフォリオに最先端技術を導入し、3線式アプリケーションに最適なソリューションを提供します。これらの差動ホール方式の磁気式速度センサーは、方向検出とアクティブ振動抑制を必要とするアプリケーション向けに特別に設計されています。優れたエアギャップ性能、業界トップクラスのホール ジッター、迷走磁

界に対する高い耐性により、TLE4959CおよびTLE4959C-FXは従来のトランスミッションだけでなく、最新のハイブリッド アプリケーションにも最適です。

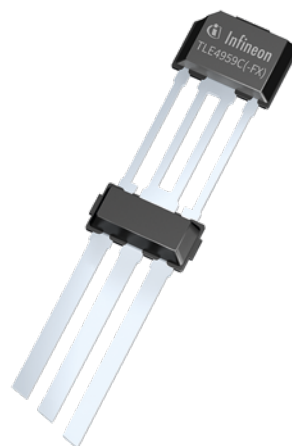
TLE4959Cは標準プロトコルに対応している一方、TLE4959C-FXバリエーションではカスタマイズ可能なプロトコル (例: 速度のみ) にアクセスでき、顧客拠点で直接プログラムできます。

特長

- アクティブ振動抑制
- 広い動作エアギャップ (TLE4959C-FXでは最大20 k) において、0 Hz~10 kHzの高精度な速度測定
- 一般的な3線式電圧インターフェース
- 広い動作温度範囲
- AEC-Q100認定
- 顧客によるプログラミングが可能 (例: プロトコル、ヒステリシス レベル) (TLE4959C-FX)

用途

- 自動 (ハイブリッド) トランスミッション システム



方向検出機能付きTLE4959-5U/TLE4959-5U-FX

XENSIV™ 4線式トランスミッション速度センサー

TLE4959-5UおよびTLE4959-5U-FXは、トランスミッション速度用途向けに設計された4線式電圧インターフェースのホール方式磁気式速度センサーで、振動抑制および方向検出出力を備えています。TLE4959-5U-FXは、顧客がプログラム可能なEEPROMにより、カスタム プロトコル構成を可能にし、柔軟性を高めます。

TLE4959-5UおよびTLE4959-5U-FXは、トランスミッション用途向けに特別に最適化された集積型のホール方式磁気式速度センサーです。主な役割は、回転速度と回転方向に関する正確な情報をトランスミッション制御ユニットに提供することです。最先端のアルゴリズムにより、優れたエアギャップ性能を維持しながら振動を効果的に抑制します。

特長

- 電圧インターフェース
- アクティブ振動抑制
- 回転方向検出出力
- 動的自己キャリブレーション
- 0 Hz対応
- お客様によるプログラム可能 (例: プロトコル、TLE4959-5U-FXの場合)

用途

- オートマチックトランスミッション用途
- 回転速度および回転方向検出を備えたトランスミッション用途



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

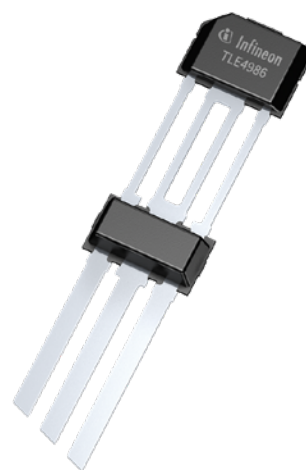
TLE4986C

XENSIV™ モノホール方式のカムシャフト速度/位置センサー

TLE4986Cはアクティブ ホール センサーで、カムシャフト用途に最適です。また、スピードメーターなどの同様の産業用途にも適しています。基本機能は、歯またはノッチを固有の電氣的出力状態にマッピングすることです。製造後のトリミングに対応する電氣的トリミング オプションを備えており、磁気構成の違いや位置ずれなどの製造ばらつきがある場合でも、True Power On (TPO) 機能

- ポール/トゥース ホイールの速度または位相を測定するホール スイッチング センサー
- デジタル出力信号 (電圧インターフェース)
- モノセル チョップド ホール システム
- TPO (True Power-On) 機能
- ねじれに依存しない取り付け (TIM)
- 動的自己キャリブレーション アルゴリズム
- IST (個別スイッチングしきい値)
- エンドオブラインでプログラム可能なスイッチング ポイント
- さまざまなアルゴリズム オプション用EEPROM
- バックバイアス磁石の温度係数 (TC) を事前プログラム
- 機械的ストレスに対する高い耐性
- ESDおよびEMCに対する耐性の強化
- μ -cut機能の向上
- 動作温度範囲の拡大
- モジュール パッケージSSO-3-52

能を実現します。通常運転時に最適な精度を実現するため、自己キャリブレーション アルゴリズムも実装されています。EEPROMは、性能に影響するさまざまなパラメータに対応します。電源電圧用の3ピンSSO-3-52パッケージで、オープンドレイン出力を備えています。



製品	センサー技術	磁石の温度係数 (TC)	車載	産業用	プロトコル	RoHS
TLE4986C	Mono-Hall	SmCo	有り	有り	シングルパルス	有り



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE4988C

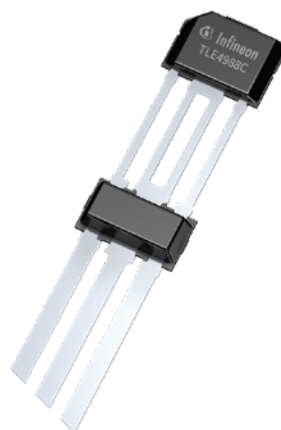
希土類バックバイアス磁石への依存を低減した、XENSIV™のmono-Hallベースのカムシャフト速度/位置センサー

インフィニオンのXENSIV™ TLE4988C製品は、高度なカムシャフト検出性能と、アプリケーション採用の容易さの向上を特長としています。モジュール メーカーにとって、高度なセンサー性能の大きな利点の1つは、希土類バックバイアス磁石への依存が低減されることです。TLE4988Cは、位相ジッター、位相精度、速度影響などの関連するすべてのパラメータについて、主要な温度、エアギャップ、およびrpm範囲全体にわたり、フェライトバックバイアス磁石で適切な性能を実証しています。自動車内での自動TPOキャリブレーションにより、強磁性ホイールおよび磁気エンコーダの公差、ならびにセンサーの取り付け公差

に対処することで、実際のアプリケーション環境における最も高精度な起動時検出が保証されます。インフィニオンのTLE4988C製品は、次の3種類のバックバイアス磁石材料に合わせて最適化されています。Fe、SmCo、およびNdFeB。すべての製品は、実績のあるカムシャフトセンサーパッケージSSO-3-52に収められており、パッケージおよび従来製品との性能互換性の観点で、設計の切り替え工数を低減できます。

特長

- デジタル出力信号 (電圧インターフェース)
- True Power On機能 (TPO)
- Auto TPO (車載向け自動キャリブレーション)
- スイッチングレベルおよび位相精度の向上
- フェライトを含むTC範囲
- 診断/テスト用高速デジタルインターフェース
- ねじれに依存しない取り付け (TIM)
- アルゴリズム オプションおよびID用EEPROM
- ESDおよびEMC耐性の向上、μCut機能の改善
- デジタル マグネット温度補償
- 機械応力補償
- モジュール パッケージSSO-3-52



製品	センサー技術	マグネットTC	車載	産業用	プロトコル	RoHS
TLE4988C	Mono-Hall	SmCo, NdFeB, Fe	有り	有り	シングルパルス	有り



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors

TLE5555IC/TLE5555ICB

XENSIV™ TMRベースのトランスミッション速度センサー (ポール/歯車用、トップ/サイド読み取り構成、バックバイアス磁石あり/なし)

TLE5555ICは、トンネル磁気抵抗 (TMR) センシング技術に基づく差動磁気速度センサーです。この技術により、クラス最高レベルのジッター性能とエアギャップ性能を実現し、トップ読み取りおよびサイド読み取り構成で柔軟に検出できます。基本機能は、回転速度および回転方向に関する情報をトランスミッション制御ユニットに提供することです。

したがって、このセンサー ファミリには、振動を能動的に抑制する高度なアルゴリズムが組み込まれています。出力は、PWM (パルス幅変調) 原理に基づく2線式電流インターフェースとして設計されています。TLE5555ICは外付け部品なしで動作し、シリコン レベルで集積されたコンデンサによりEMCに完全準拠しています。

「ICB-TOP」ファミリの製品は歯車用途向けに設計されており、フェライトのバックバイアス磁石が取り付けられ

特長

- 高い磁界感度により、広い動作エアギャップ範囲で超低ジッターを実現します。
- 2線式PWM電流インターフェース
- 方向検出
- 振動抑制 (プロトコル抑制によるアクティブ方式、適応ヒステリシスによるパッシブ方式)
- 差動検出原理により、磁気外乱磁界に対する堅牢性を実現します。
- 焼結フェライトのバックバイアス磁石を搭載し、歯車用途向けにアルゴリズムを最適化しています。
- トップリードおよびサイドリードの実装に対応したパッケージ オプションにより、センサー リードの曲げ加工が不要になります。
- センサー リードにコンデンサを追加しなくてもEMCに対して堅牢です。
- 包括的なデジタル診断インターフェースにより、内部信号および電子チップIDを読み出せます。
- FXバージョンの顧客設定可能なEEPROM

想定される用途

- 過酷な環境での使用に最適で、特に自動車用トランスミッションに適しています。
- 専用ハイブリッドトランスミッション (DHT) や電気自動車 (EV) コンセプトを含む、あらゆる種類のトランスミッション システムに適しています。

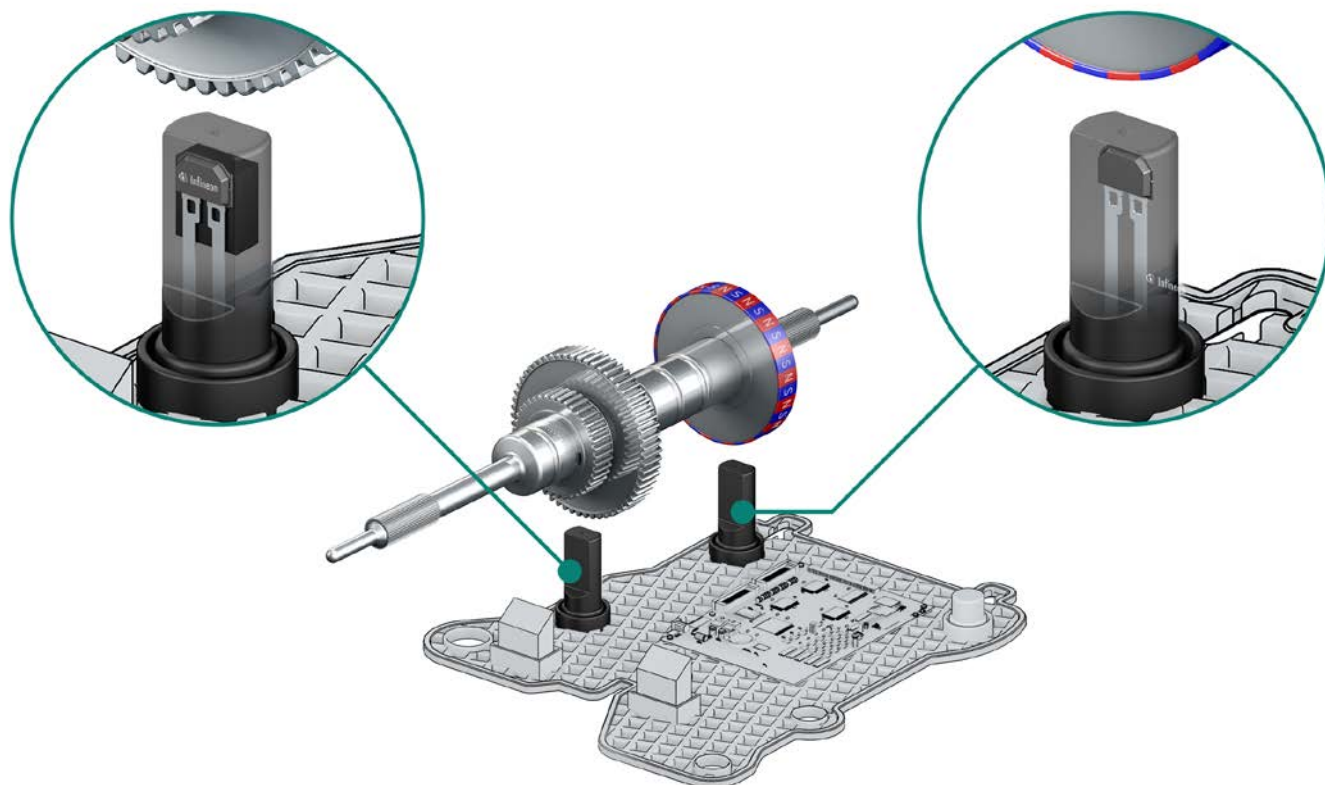
ています。RoHS準拠の2ピン パッケージで提供され、自動車用途向けに認定されています。ICB-TOPは、オーバーモールド モジュール内で使用することを推奨します。磁気エンコーダ (ME) 用途向けには、MEファミリと呼ばれる別のセンサーも用意されています。

プログラマブルEEPROMを備えたFXバージョンは、高い柔軟性を提供します。このセンサーは、過去数十年にわたりトランスミッション用途で確立されてきた多くのプロトコル オプションを提供します。さらに、センサー アルゴリズム (例: 磁気しきい値、耐振動性) を設定して、対象の歯車に対するセンサー性能を最適化することもできます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors



製品概要

製品	説明	分類	注文コード	パッケージ
TLE5555IC ME E0	ポール ホイール (トップ + サイド読み取り) 用、E0プロトコル	ISO 26262準拠	SP003883456	SSO-2-51
TLE5555IC ME E1	ポール ホイール (トップ + サイド読み取り) 用、E1プロトコル		SP005832719	SSO-2-51
TLE5555IC ME E4 B	ポール ホイール (トップ + サイド読み取り) 用、E4Bプロトコル		SP005829763	SSO-2-51
TLE5555ICB E0-TOP	スチールホイール (トップ読み取り) 用、E0プロトコル、バックバイアス マグネットを含む		SP003883500	SSOA22-2-51
TLE5555ICB E1-TOP	スチールホイール (トップリード) 向け、E1プロトコル、バックバイアス マグネットを含む		SP005401486	SSOA22-2-51
TLE5555ICB E4B-TOP	スチールホイール (トップリード) 向け、E4Bプロトコル、バックバイアス マグネットを含む		SP005832705	SSOA22-2-51



ISO 26262
compliant



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-speed-sensors



XENSIV™ 圧力センサー

車載、産業、および民生用途向け。あらゆる性能要件と信頼性要件に最適に適合します

インフィニオンのXENSIV™ 圧力センサーは、さまざまな業界および用途で空気やガスの圧力を測定します。圧力トランスデューサー センサーとして、物理的な圧力を電気信号に変換します。インフィニオンのXENSIV™ 圧力センサーは、センシング機能 (圧力センサー素子による) と、電気信号への変換 (絶対圧トランスデューサーおよび信号処理による) を、1つの集積シリコンデバイスに統合しています。

センサー素子とその集積回路 (IC) は、圧力センサー技術の中核です。インフィニオンの小型圧力センサーICチップは、クラス最高レベルの性能でさまざまな用途をサポートします。インフィニオンは、多様な絶対空気圧センサーICのポートフォリオにより、世界最大級の半導体圧力センサーおよびトランスデューサー メーカーの1社です。当社の包括的なXENSIV™ センサー ファミリーには、車載、民生、および産業分野向けに最適化された多様な圧力感知センサーが含まれます。XENSIV™ センサーはコンパクトで省エネルギー設計であり、迅速な市場投入を実現します。性能およびインテグリティに関するあらゆる要件に最適です。



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors



インフィニオンのXENSIV™ BAPセンサーは、特定の車載アプリケーション向けに校正されており、特にBMSの熱暴走検知、空気圧シート、電子エンジン制御に適しています。BMSセンサーはISO 26262に準拠しており、システムレベルで最高のASIL要件をサポートします。



パワートレインシステムは、継続的に厳格化する媒体要件を満たす必要があります。環境関連法規は、CO₂排出量の世界的な継続的削減を確実にすることで、よりクリーンな空気の実現を目指しています。高精度な測定能力により、アナログまたはデジタルインターフェースを備えたインフィニオンのMAPおよびターボMAP製品は、エンジンがこれらの要件を満たすことを可能にします。



側面衝突や歩行者保護などの安全関連の車載圧力センシング用途では、ISO 26262への完全準拠とともに、最高水準の品質および精度が求められます。毎年、検知素子の応答が遅い、または故障することにより、交通事故で重傷を負う歩行者が数千人にのぼります。インフィニオンのXENSIV™ 安全圧力センサーファミリーには、安全クリティカルなユースケース向けのPSI5周辺センサーインターフェースを備え、これらの要件をすべて満たす集積型圧力センサーが含まれます。当社のセンサーは新しい安全システムを支え、衝突時における歩行者および車両乗員の保護を強化します。



インフィニオンのタイヤ圧力センサーは、タイヤ空気圧監視システム (TPMS) 向けの最先端モジュールを実装するために必要なすべての機能を備えています。XENSIV™ 圧力センサーポートフォリオの一部である当社のSP49 TPMSセンサーICは統合が容易で、マイクロコントローラー、センサー、無線通信、および便利な周辺機能を備えています。車載TPMSセンサーアセンブリー式を完成させるのに必要なのは、少数の受動部品とバッテリーだけです。



当社のデジタル気圧センサーファミリーは、スマートホーム、ドローン、ロボティクス、モバイル、ウェアラブル機器向けに、設計者に最適な選択肢も提供します。特長として、システム統合を容易にする小型フォームファクター、広い温度範囲にわたる最高水準の精度および相対精度、シリアルI²C/SPIインターフェースによる高速読み出し、そしてバッテリー寿命を延ばす低消費電力が挙げられます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors



気圧 (BAP) およびマニホールド (MAP) 圧力センサー

最小フットプリントと低消費電力で最高の精度と正確さを実現

インフィニオンの圧力センサは、安全関連の車載、産業、またはコンシューマー ライフスタイル用途に向けて、最高水準の品質と精度を提供します。側面衝突や歩行者保護などの代表的な安全関連の車載圧力センシング用途では、ISO 26262に完全準拠した最高水準の品質および精度が求められます。

当社のXENSIV™ ファミリーには、安全クリティカル用途向けにPSI5周辺センサ インターフェースを備え、これらの要件をすべて満たす集積型圧力センサが含まれます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

KP21x/KP22x

XENSIV™ アナログ マニホールド絶対圧 (MAP + ターボMAP) 圧力センサ ファミリー

特長

- マニホールド絶対圧の測定 (MAPおよびターボMAP)
- 広い温度範囲にわたり最大1.0 kPaの優れた精度
- 印加圧力に比例するレシオメトリックなアナログ電圧出力
- 圧力および温度に対して完全補償された出力信号
- 圧力範囲: 10~400 kPa
- 温度範囲: -40°C~+140°C
- 出力クランプ (オプション)
- 複数の伝達関数を備えた製品ファミリーを提供
- 媒体耐性を向上させるため、保護ゲル (IG) を増量したバリエーションも用意しています (例: EGR (Exhaust Gas Recirculation)、ORVR (Onboard Refueling Vapor Recovery))。
- 逆極性保護
- 環境配慮型SMDパッケージ



KP23x

XENSIV™ アナログ 気圧 (BAP) センサ ファミリー

特長

- 絶対空気圧測定
- 広い温度範囲にわたり1.0 kPaの優れた精度
- 印加圧力に比例するレシオメトリック アナログ電圧出力
- 圧力および温度範囲全体で完全補償された出力信号
- 圧力範囲: 15~165 kPa
- 温度範囲: -40°C~+125°C
- シリアル サービス インターフェース
- 電源およびGNDのオープン ボンド検出 (OBD)
- 逆極性保護
- 環境配慮型SMDパッケージ

KP276

デジタル インターフェース搭載XENSIV™ 耐媒体性MAPセンサー

特長

- 腐食環境 (例: EGR、ORVR) における車載要件に対応する金ボンド パッドにより、高い耐媒体性を実現
- デジタルSingle Edge Nibble Transmission (SENT) インターフェース (282クロック ティック)
- ±0.77% FSSの優れた精度
- 温度範囲: -40°C~+170°C (170°C は最大20分、動作温度は150°C)
- 高速起動時間 (標準10 ms) を備えたNTC温度センサー機能を内蔵
- 環境配慮型SMDパッケージ

製品概要

製品	最大精度 [kPa]	最大動作温度 [°C]	車載	産業用	分類	圧力範囲 [kPa]
KP21x	1.0	140	有り	有り	-	10 ... 150
KP21xIG x	1.0	140	有り	有り	-	10 ... 150
KP22x	2.5	140	有り	有り	-	10~400
KP22xIG x	2.5	140	有り	有り	-	10~400
KP23x	1.0	125	有り	有り	-	15~115
KP236N6165	1.0	125	有り	有り	-	60~165
KP276	3.0	150 (170: 時間制限あり)	有り	有り	-	10~400



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

KP46x

新しいDFN-8パッケージのXENSIV™ デジタル大気圧センサー ファミリー

特長

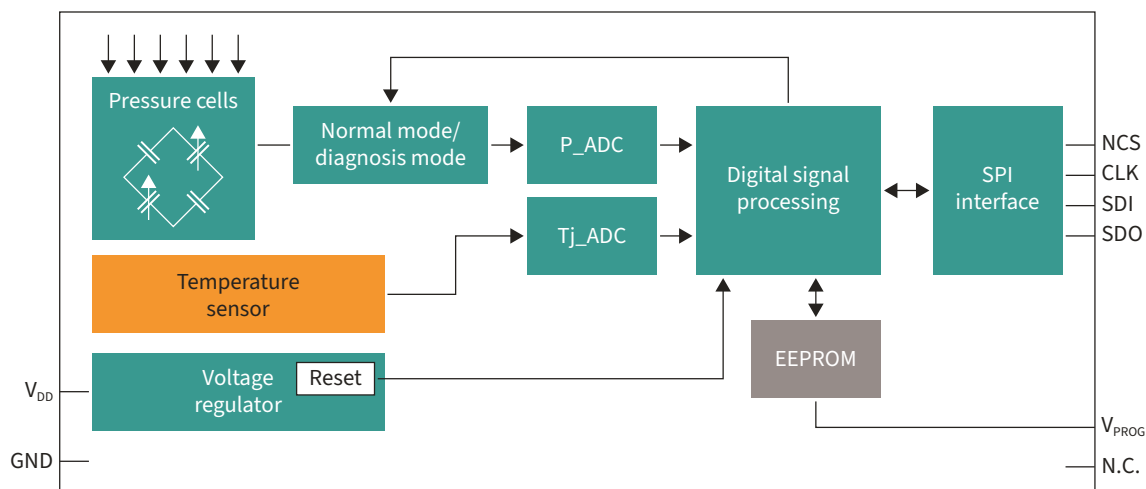
- 高精度の圧力検出
- 用途に応じた圧力範囲:
 - ECU/MAF (40~115 kPa)
 - 空気圧シート (60~165 kPa)
 - BMS熱暴走 (45~200 kPa)
- KP467のISO 26262準拠 (ASIL B)
- 動作周囲温度範囲: -40°C~+125°C、KP467は最大105°C
- 省エネのための専用パワーダウン モードを備えた、クラス最高レベルの低消費電力
- SPIインターフェース経由で10/12/14ビット分解能の圧力値および温度値を提供し、従来デバイスKP25xとの後方互換性を備えています
- KP467: 圧力イベント検出とホストのウェイクアップに対応する自律型低消費電力モニタリング (LPM) 機能
- 信号経路診断機能を内蔵
- 全KP46x向けの環境配慮型 小型4.5 × 5.1 mm² 8ピンDFNパッケージ



用途

- KP464/KP464E: 燃料供給および噴射を制御するためのECUおよび質量空気流量センシング (エア マネジメントおよび点火向け)
- KP465: より高い圧力レベル向け (たとえば燃料電池アプリケーションにおける圧縮空気など)
- KP466: 空気圧シート快適性アプリケーション向け
- KP466P: 空気圧シート快適性アプリケーション向け、およびxEV向けバッテリー マネジメント システムにおける熱暴走検出向け
- KP467: xEV向けバッテリー マネジメント システムにおける熱暴走検出向け

ブロック図



製品概要

製品	動作圧力範囲 [kPa]	圧力精度 (P-accuracy) -40°C [kPa]	圧力精度 (P-accuracy) 0~+85°C [kPa]	圧力精度 (P-accuracy) +125°C [kPa]	温度精度 (T-accuracy) +25~+85 [°C]	電源電流 I _{VDD} [mA]	パワーダウン時の電源電流 I _{VDD_PD} [μA]	分類
KP464, KP464E	40~115	±1.5	±1.0	±1.5	±3	3.5 (SPI通信なし)	10	AEC-Q103
KP465	60~320	±5.0	±3.0	±5.0	±3	3.5 (SPI通信なし)	10	AEC-Q103
KP466	60~165	±4.0	±1.0	±2.0	±3	5 (SPI通信なし)	10	AEC-Q103
KP466P	60~165	±1.5	±1.0	±1.5	±3	5 (SPI通信なし)	10	AEC-Q103
KP467	45~200	±3.0 kPa (寿命期間) ±1.5 kPa (0h) LPMしきい値の±4% (最大±2 kPa)			±3	- 3.5 mA (SPI通信なしのオンモード時) - 標準値50 μA (LPM時)	10	AEC-Q103 ISO 26262 準拠
KP467Q	50~140	±1.5	±1.0	±1.5	±3.0	- 3.5 mA (SPI通信なしのオンモード時) - 標準10 μA (LPM時)	10	AEC-Q103



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

KP497

XENSIV™: 高度なデジタル気圧 (大気圧) および加速度センサー

特長

- 熱暴走検出向けの圧力範囲:
20–250 kPa
- バッテリーの衝撃監視向けの内蔵加速度センサ
- ISO 26262準拠 (ASIL A)
- 顧客固有データ (たとえばバッテリー パスポート関連データ) の保存用に3 kBのフラッシュ メモリを搭載
- 高精度の圧力検出
- 動作周囲温度範囲: -40°C~+105°C
- 省エネのための専用パワーダウン モードを備えた超低消費電力
- イベント検出およびホストのウェイクアップのための自律型低消費電力モニタリング (LPM) 機能



用途

- KP497は、重要な空気圧を検知することでxEV向けバッテリー マネジメント システムにおける熱暴走検出用に校正されています
- 機械的影響や衝撃に関連して、ライフサイクル全体にわたるバッテリーの経済的価値を算定します。これにより、xEV向けバッテリー パスポート、およびバッテリーの再処理と再利用に必要な情報の重要な一部となります

製品	動作圧力範囲 [kPa]	圧力精度 (P-accuracy) [kPa]	温度精度 (T-accuracy) [°C]	25°C におけるパワー ダウン時の標準電源 電流 I_{VDD_PD} [μA]	分類
KP497	20~250	±2	±3	0.24	AEC-Q100 ISO 26262準拠



ISO 26262
compliant



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

側面衝突検知 (SAB) 向け圧力センサー

側面衝突検知および歩行者保護向けPSI5 PRO-SIL™ 対応圧力センサー

パッシブセーフティ車両システムはここ数年で大幅に改善しており、特に前面衝突、側面衝突、歩行者衝突の検知において顕著です。法規制および消費者テストが、普及率向上の主な推進要因（例：FMVSS 214、UN ECE R135、NCAP）となっています。インフィニオンの次世代PSI5セーフティ圧力センサーファミリは非常に高速な応答時間を実現し、既存および将来のテスト要件の達成に役立ちます。

側面エアバッグ用途では、圧力センサーは車両の側面ドア内のモジュールに組み込まれます。側面衝突によりドアが圧縮されると、KPx0xIはドア内部の圧力変化に比例した信号パルスを出力します。歩行者保護用途では、KP201/KP305/KP405をベースとする圧力検知システムが車両のフロントバンパー内に搭載されます。衝突が発生した場合、歩行者保護装置が作動します。KP201/KP305/KP405の拡張圧力範囲により、一般的な歩行者保護システムで前面衝突検知シナリオに対応でき、さらに側面衝突システムにも対応できます。

特長と利点

主な特長

- PSI5周辺インターフェース
- 最終顧客モジュールで、PSI5インターフェースによるエンドオブラインプログラミングを用いて容易にカスタマイズできます
- 従来の安全圧力センサーファミリとのドロップイン互換により、設計組み込み工数を低減できます
- クラス最高のコストパフォーマンス

主な利点

- PSI5およびAK-LV29/38、ならびに拡張圧力範囲アドオンに完全準拠
- ASIL B (D) システムで使用するISO 26262準拠開発
- 圧力セルおよび回路向けの特許取得済み内蔵診断機能
- SMDパッケージ DFN-8-1

製品概要

製品	用途	分類	パッケージ
KP200	側面衝突検知	ISO 26262準拠	DSOF-8-16
KP201	側面衝突検知/歩行者衝突検知 前面衝突検知	ISO 26262準拠	DSOF-8-16
KP204	側面衝突検知	ISO 26262準拠	DSOF-8-164
KP300	側面衝突検知	ISO 26262準拠	DSOF-8-164
KP305	側面衝突検知 歩行者衝突検知 前面衝突検知	ISO 26262準拠	DSOF-8-164
KP400	側面衝突検知	ISO 26262準拠	DFN-8-1
KP405	側面衝突検知 歩行者衝突検知 前面衝突検知	ISO 26262準拠	DFN-8-1



ISO 26262
compliant



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

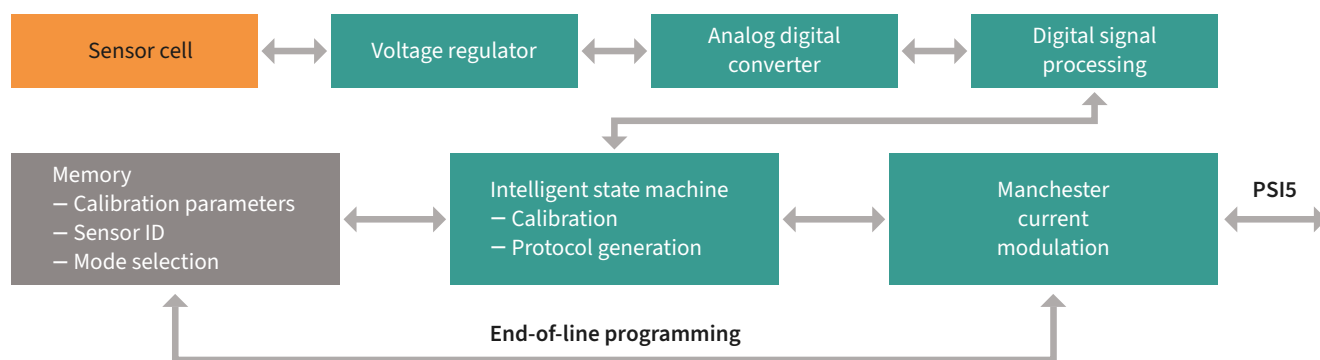
KP30x

側面衝突、歩行者衝突、および前面衝突検知向けのXENSIV™ ISO 26262準拠圧力センサー

インフィニオンのKP30xは、プログラマブルなPSI5インターフェースを備え、AK-LV29/38に準拠したモノリシック集積圧力センサーです。インテリジェントなステートマシンにより圧力信号出力が提供され、簡単なしきい値検出アルゴリズムを実現します。信号パルスの振幅は周囲圧力には依存せず、相対的な圧力変化に依存します。複数の出力フォーマットを選択でき、システムの設計柔軟性が向上します。KP30xファミリーは次世代の安全圧力センサーを構成し、インフィニオンの前世代製品とアプリケーション互換です。ISO 26262準拠の開発と、対応する機能安全ドキュメントにより、KP30xをASIL B (D) システムで使用できます。



ブロック図



特長と利点

主な特長

- PSI5およびAK-LV29/38、ならびに拡張圧力範囲アドエンタムに完全準拠
- ASIL B (D) システムで使用するISO 26262準拠開発
- 圧力セルおよび回路向けの特許取得済み内蔵診断機能
- SMDパッケージ DSOF-8-164

主な利点

- 最終顧客モジュール内で、PSI5インターフェース経由のエンド オブライン プログラミングにより容易にカスタマイズできます。
- 従来の安全圧力センサー ファミリーとのドロップイン互換性により、設計組み込み工数を低減できます
- クラス最高のコスト パフォーマンス

製品概要

製品	用途	分類	パッケージ
KP300	集積圧力センサー	側面衝突検知	DSOF-8-164
KP305	集積圧力センサー	側面衝突検知 歩行者衝突および 前面衝突検知	DSOF-8-164



Pedestrian protection



Side airbag



ISO 26262 compliant



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

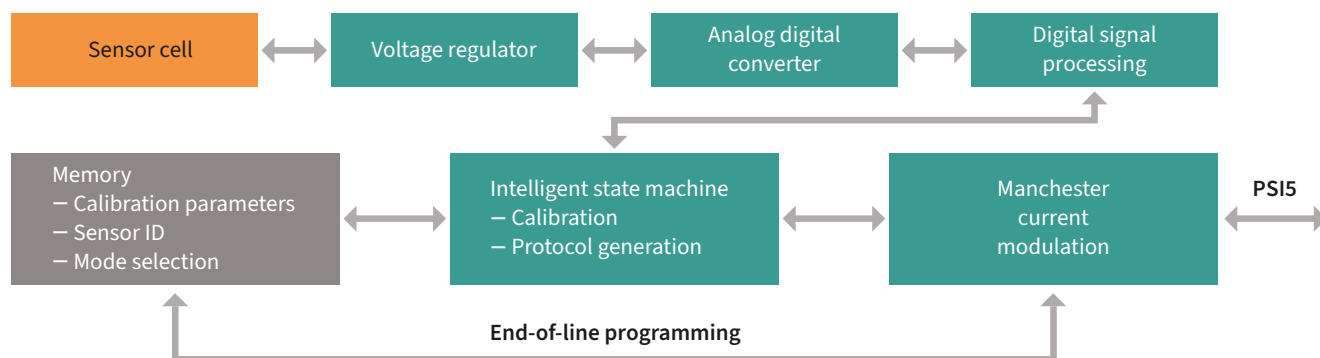
KP40x

小型DFNパッケージのXENSIV™ ISO 26262準拠圧力センサー。側面衝突、歩行者衝突、および前面衝突の検知に対応します。

インフィニオンのKP40xは、プログラマブルなPSI5インターフェースを備え、AK-LV29/38に準拠したモノリシック集積圧力センサーです。インテリジェントなステートマシンが圧力信号出力を提供し、簡単なしきい値検出アルゴリズムを可能にします。信号パルスの振幅は周囲圧力には依存せず、相対的な圧力変化に依存します。複数の出力フォーマットを選択でき、システムの設計柔軟性が向上します。KP40xファミリは次世代の安全圧力センサーを構成し、インフィニオンの従来世代と完全互換です。ISO 26262準拠の開発と、それに対応する機能安全ドキュメントにより、ASIL B (D) システムでのKP40xの使用をサポートします。実績のあるチップ技術に基づき、KP40xはクラス最高のコストパフォーマンスを提供し、完全に校正された状態で出荷されます。



ブロック図



特長と利点

主な特長

- 侵入保護用の小径穴
- 2つの穴が詰まった場合でも安全に動作
- 最終顧客モジュールで、PSI5インターフェースによるエンドオブラインプログラミングを用いて容易にカスタマイズできます
- 従来の安全圧力センサーファミリとのドロップイン互換性により、設計組み込み工数を低減できます
- クラス最高のコストパフォーマンス

主な利点

- PSI5およびAK-LV29/38、ならびに拡張圧力範囲アドエンダムに完全準拠
- ASIL B (D) システムで使用するISO 26262準拠開発
- 圧力セルおよび回路向けの特許取得済み内蔵診断機能
- SMDパッケージ DFN-8-1

製品概要

製品	用途	分類	パッケージ
KP400	集積圧力センサー	側面衝突検知	DFN-8-1
KP405	集積圧力センサー	側面衝突検知 歩行者衝突および 前面衝突検知	DFN-8-1



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors



タイヤ圧力センサー (TPMS)

SP49

XENSIV™ タイヤ空気圧監視センサー

インフィニオンのSP49製品ファミリーは、高集積デバイスを提供し、高量産用途に適したタイヤ空気圧監視システム (TPMS) のホイール モジュールに必要なすべての機能を実行します。これらのデバイスは、100 kPa～920 kPaの範囲の圧力を測定します。

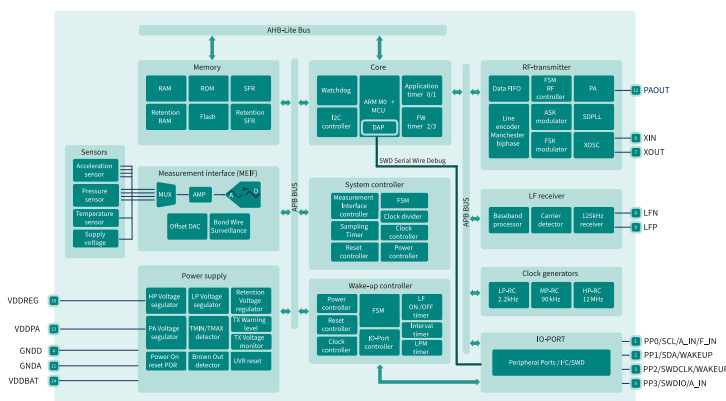
また、-600 g～600 gの加速度に加え、温度および電源電圧も測定します。さらに、高効率の電源管理機能と内蔵マイクロコントローラーを備えています。内蔵LF受信機およびRF送信機により、ワイヤレス通信が可能です。有線データ転送には、ハードウェアのマスター/スレーブ I²Cインターフェースを使用できます。UART、SPI、PWMなどの追加の有線インターフェースは、ソフトウェアで実現できます。MEMS技術におけるインフィニオンの技術的リーダーシップと、クラス最高の媒体適合性を備えた特許取得済みGlass-Silicon-Glass MEMS圧力センサーにより、TPMSで業界トップクラスの性能を実現します。

特長

特許取得済みのGlass-Silicon-Glass MEMS圧力センサー (クラス最高レベルの媒体適合性)

- 業界標準の省電力32ビットArm® Cortex®
- アプリケーション コードおよび/またはユーザー データ保存用の19 kBフラッシュメモリ (ブートローダーにも使用可能)
- 1 kB RAM+192バイトのリテンションRAM
- クラス最高レベルの製品寿命にわたる電荷消費量

1) Arm®およびCortex®は、英国ARM Limitedの商標です。



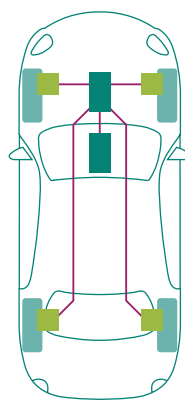
利点

バッテリー駆動用途向けに最適化されており、システム コントローラーの柔軟なウェイクアップおよび電源管理、超低消費のパワーダウン電流、ならびに広い電源電圧範囲により、長いバッテリー寿命を実現します (一般的なTPMS 用途では、CR2032バッテリーで10年)。

内蔵インターバル タイマーからウェイクアップを生成できるため、SP49製品は、低電荷消費が求められるスタンドアロンのリモート圧力センシングソリューションに最適です。このような用途では、ウェイクアップ機能とクラス最高レベルの感度を備えたLF受信機により、オンデマンド測定が可能になります。

SP49には、以下の新しいインテリジェント タイヤ機能向けに最適化された専用ASICが搭載されています。

- タイヤ上自動位置検出 (APS)
- タイヤ充填アシスト
- タイヤ バースト検出
- 荷重検出



SP49は、タイヤ空気圧監視システム (TPMS) に必要なすべての要件を完全に満たします。

製品概要

製品バリエーション (i)	製品名	圧力範囲 [kPa]	コード用フラッシュ サイズ [kB]	パッケージ	注文コード
SP490-01-11	SP49	920	19	DSOSP-14-84	SP005878909
SP490-01-12	SP49i	920	19	DSOSP-14-84	SP005825051
SP49T-05-12	SP49iTruck	1600	19	DSOSP-14-84	SP005957469



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

民生機器およびIoT向け圧力センサー

DPS368

モバイル機器およびウェアラブル機器向けXENSIV™ デジタル気圧センサー

インフィニオンのデジタル気圧センサーDPS368は、小型フォームファクター、高精度、低消費電力により、モバイル機器およびウェアラブル機器に最適です。圧力検出は容量式技術に基づいており、広い温度範囲にわたって超高精度 (± 2 cm) と優れた相対精度 (± 0.06 hPa) を保証します。センサー内蔵の信号プロセッサが、圧力および温度のセンサー素子からの出力を24ビットの結果に変換します。各圧力センサーは個別に校正されており、校正係数を内蔵しています。アプリケーションはこれらの係数を使用して、測定結果を真の圧力値および温度値に変換します。センサーには、直近32回の測定値を格納できるFIFOが搭載されています。ホストプロセッサは読み出しの間、より長くスリープモードを維持できるため、FIFOによりシステムの消費電力を低減できます。センサーの測定値と校正係数は、シリアルI²C/SPIインターフェース経由で利用できます。

DPS368は、クラス最高の分解能 (± 2 cm)、非常に高速な読み出し速度、低消費電力を提供します。

本センサーは、水 (IPx8: 水深50 mで1時間)、粉じん、湿度に対する耐性が高く、過酷な環境でも使用できます。小型パッケージにより最大80%の省スペース化を実現し、DPS368はモバイルアプリケーションおよびウェアラブル機器に最適です。



用途

- ドローン: 高度検出および高度安定化
- ヘルスケアおよびフィットネス: 正確な獲得標高および歩数カウント (例: スマートウォッチ)
- 屋外ナビゲーション: GPSの起動時間/精度の改善、デッドレコニング (例: トンネル内)
- 屋内ナビゲーション: ショッピングモールや駐車場などでのフロア検出
- スマートホーム: マイクロ気象予測、室温制御、侵入者検知
- 気流制御: スマートフィルター交換アラーム (例: 家電製品)、予知保全
- ヘルスケア: 転倒検知、呼吸器デバイス、スマート吸入器

主な特長

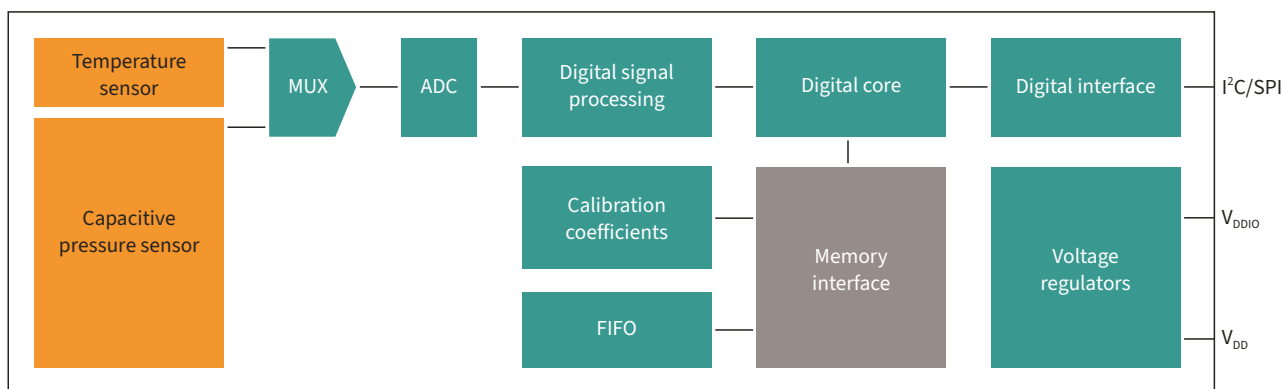
パッケージサイズ	2.0 x 2.5 x 1.1 mm ³
動作圧力範囲	300 hPa~1200 hPa
動作温度範囲	-40°C~85°C
圧力レベル精度	± 0.002 hPa (または ± 0.02 m)
相対精度	± 0.06 hPa (または ± 0.5 m)
絶対精度	± 1 hPa (または ± 8 m)
温度精度	0.5°C
圧力の温度感度	0.5 Pa/K
測定時間	3.6 ms (低精度)、27.6 ms (標準モード)
1 Hzサンプリング時の平均消費電流	圧力測定時1.7 μ A、温度測定時1.5 μ A、スタンバイ時0.5 μ A
電源電圧	V _{DDIO} : 1.2~3.6 V; V _{DD} : 1.7~3.6V
動作モード	コマンド (手動)、バックグラウンド (自動)、スタンバイ
インターフェース	I ² CおよびSPI (いずれも割り込みはオプション)



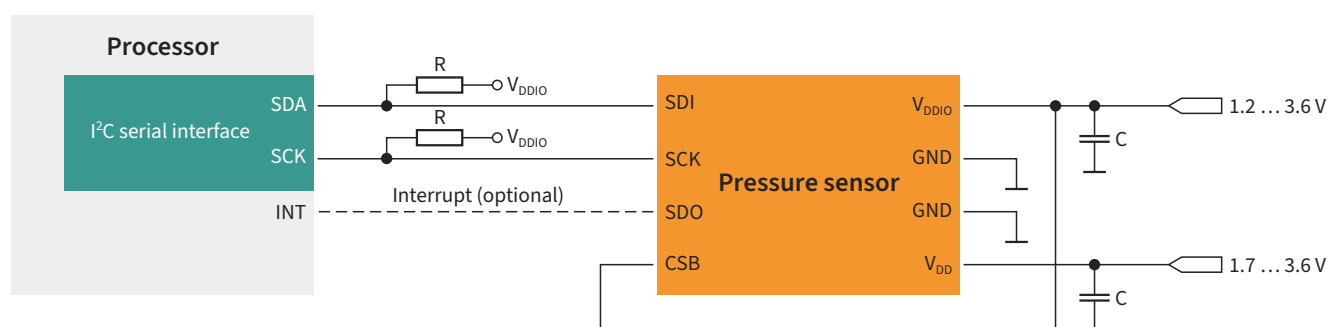
詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors

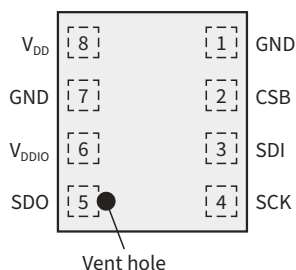
機能ブロック図



アプリケーション回路例 (I²C構成)



ピン配置 (上面図)



ピン	名称	機能
1	GND	グランド
2	CSB	チップ セレクト
3	SDI	シリアル データ入出力
4	SCK	シリアル クロック
5	SDO	シリアル データ出力
6	VDDIO	デジタル インターフェース電源
7	GND	グランド
8	VDD	アナログ電源

Infinite inside 圧力センサー パートナー

クラス最高の技術を基盤として、インフィニオンはチップセットとして気圧センサーのフル ラインアップを提供します。インフィニオンのグローバル パートナー ネットワークは、最も要求の厳しいアプリケーションでも性能を次のレベルへ引き上げる「Infinite inside」圧力センサーの包括的なポートフォリオをお客様に提供します。



パートナー プログラムの詳細はこちらをご覧ください。また、パートナー ソリューションは[ここ](#)から購入できます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/pressure-sensors



XENSIV™ MEMSマイクロフォン

車載、産業、および民生用途向け: 増え続けるユースケースに対応

XENSIV™ MEMSマイクロフォンは、増え続けるさまざまな業界で新たな性能ベンチマークを打ち立てています。これらの革新的なシリコンマイクロフォンは、可能な限り低い自己雑音 (高SNR) と最小限の歪みという利点を、拡大し続ける幅広い用途に提供できるよう設計されています。

専用のデジタルおよびアナログMEMSマイクロフォン
民生用途向けの当社デジタルおよびアナログMEMSマイクロフォンは、スマートフォンやイヤホンなどの小型フォームファクターで、スタジオ品質のオーディオ体験を提供します。一方、車載認定済みの当社ソリューションは、過酷な車載環境でも最高のオーディオ性能を実現し、車室内のユーザー体験と乗員の快適性を向上させます。さらに、自動運転機能を強化し、道路安全にも貢献します。

民生および産業用途向けMEMSマイクロフォン
インフィニオンのXENSIV™ MEMSマイクロフォンは、これまでにない精度と品質でオーディオ信号を取得できるよう設計されています。本マイクロフォンは、インフィニオンのMEMSマイクロフォンチップとASICで構成されています。これらは世界で最も売れているマイクロフォン部品です。

高度な技術特性、高い品質基準、チップレベルでの堅牢性により、XENSIV™ MEMSマイクロフォンは多くのコンシューマー用途 (イヤホン、ヘッドホン、ウェアラブル、スマートスピーカー、ノートPC、タブレットなど) および産業用/医療用途 (予知保全/予防保全、セキュリティ、患者モニタリングシステムなど) に「聴覚」を追加します。

車載用途向けMEMSマイクロフォン

また、車載品質規格AEC-Q103-003に適合した高性能MEMSマイクロフォンも提供しています。過酷な車載環境で最高のオーディオ性能が求められる、車内外のあらゆる用途に適しています。これらのシリコンデバイスは長期供給に対応しており、車両に一般的な長いライフサイクルに適合します。

代表的な用途には、音声 (ハンズフリー/e-call/ICC)、マイクロフォンアレイとビームフォーミングによる音声コマンド、アクティブノイズキャンセリングおよびロードノイズキャンセリング、ならびにイベント音、サイレン、接触音、路面状態の検知が含まれます。

これらのシリコンデバイスは長期供給に対応しており、車両に一般的な長いライフサイクルに適合します。これにより、幅広い用途における車載マイクロフォンの活用を革新します。



詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones

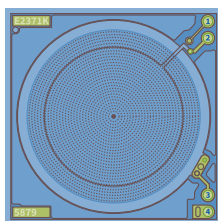
MEMSマイクロフォン技術

インフィニオンのXENSIV™ MEMSマイクロフォンは、これまでにない精度と品質でオーディオ信号を取得できるよう設計されています。

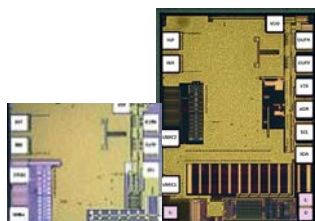
本マイクロフォンは、インフィニオンのMEMSマイクロフォンチップとASICで構成されており、これらは世界で最も売れているマイクロフォン部品として広く認知されています。

インフィニオン マイクロフォン システム

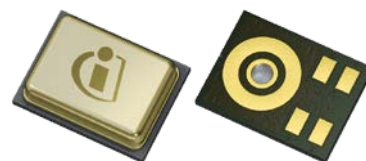
MEMS



ASIC



パッケージ



インフィニオンはMEMSマイクロフォンのすべての構成要素を保有しており、各用途に最適化され、最高の性能

を実現するMEMS、ASIC、パッケージの組み合わせを開発できます。

インフィニオンのXENSIV™ MEMSマイクロフォンは、技術レベルで業界をリードしています。

MEMSマイクロフォンは、電荷を帯びたバックプレートと膜（メンブレン）によって静電容量型の音響トランスデューサを構成します。柔軟な膜は、入射する音波の振幅および周波数に比例して動きます。その結果生じる電圧変

化は、集積されたアナログまたはデジタルASICによって測定、処理され、出力されます。

インフィニオンは、MEMS技術を主に2種類に分類しています。

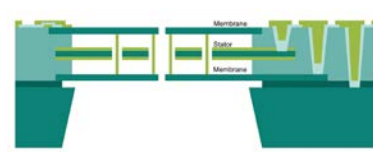
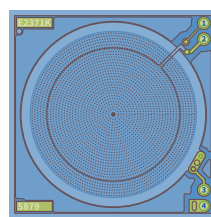
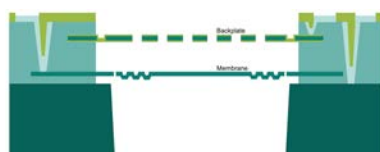
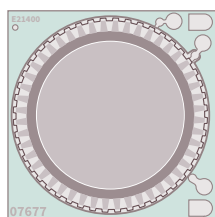
密閉デュアル メンブレン (SDM)

密閉デュアル メンブレン (SDM) は、2枚の膜と帯電したステータを用いて密閉された低圧キャビティと差動出力信号を生成する、インフィニオンの革新的なMEMSマイクロフォン技術です。

このアーキテクチャにより、超高SNR (最大75 dB SNR) と非常に低い歪みを実現し、マイクロフォンレベルで高い侵入保護 (IP57) を提供します。中型および大型パッケージでクラス最高の音響性能を得るには、SDM技術を選択してください。

シングル バックプレート技術 (SBP)

シングル バックプレート技術 (SBP) は、そのシンプルさと堅牢性により、中価格帯マイクロフォンの業界標準となっています。SBP技術は、特に小型パッケージと最大69 dB SNRのSNR値において、性能とコストのバランスが取れた技術となっています。



詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones

車載用途向けMEMSマイクロフォン

車載規格AEC-Q103-003に準拠して認定済み

包括的なXENSIV™マイクロフォンファミリーの一部として、当社は車載用途の厳しい要件に合わせて特別に試験および認定された車載マイクロフォンも提供しています。これらのマイクロフォンは車載業界のギャップを埋め、車載用途に最適な適合性を提供します。

車載向けXENSIV™ MEMSマイクロフォン: 製品ポートフォリオ

	製品	分類	主な特長	インターフェース	パッケージ寸法 [mm ³]	SNR [dB(A)]	AOP [dB]	感度 [dBFS]	電流消費 [μA]	環境耐性	動作温度 [°C]
デジタル	IM63D135A	AEC-Q103-003	外部用途向けに最適化	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	63.5	135	-41	1100	IP57	-40~+105
	IM64D121A	AEC-Q103-003	中程度の性能が求められるユースケース向けに最適化	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	64	121	-26	1100	IP57	-40~+85
	IM64D130A	AEC-Q103-003	中程度の性能が求められるユースケース向けに最適化	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	64	130	-36	1100	IP57	-40~+85
	IM66D120A	AEC-Q103-003	ANCおよび音声向けに最適化	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	66	120	-26	1100	IP57	-40~+105
	IM66D130A	AEC-Q103-003	ANCおよび音声向けに最適化	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	66	130	-36	1100	IP57	-40~+105
	IM67D120A	AEC-Q103-003	音声向けに最適化	PDM	4.00 x 3.00 x 1.20	67	120	-26	980		-40~+105
	IM67D130A	AEC-Q103-003	音声向けに最適化	PDM	4.00 x 3.00 x 1.20	67	130	-36	980		-40~+105
アナログ	IM64A130A	AEC-Q103-003	中程度の性能が求められるユースケース向けに最適化	アナログ (シングルエンド)	3.35 x 2.50 x 0.98	64	130	-38	105	IP57	-40~+85
	IM68A130A	AEC-Q103-003	ANC向けに最適化	アナログ (シングルエンド)	3.35 x 2.50 x 0.98	68	130	-38	105	IP57	-40~+105

車載認定マイクロホンの主な特長と利点

- AEC-Q103-003に準拠した完全な車載認定
- 動作温度範囲を最大 +105°C まで拡大¹⁾
- 環境耐性: 最大IP57¹⁾
- ビームフォーミングアレイの性能向上に向けた高精度な感度マッチング
- 音響ノイズキャンセリング (ANC) 用途で最適な性能を得るため、7 Hzまでフラットな周波数特性と安定した位相応答を実現¹⁾
- 風雑音に対する高い堅牢性を実現する非常に高いAOPにより、屋外用途の極めて大音量の環境でも安定した性能を確保¹⁾
- クラス最高レベルのオーディオ性能 (SNR、AOP、THD) により、最適な音声品質を実現し、車内などの騒音環境でも歪みのない音声信号を收音できます。



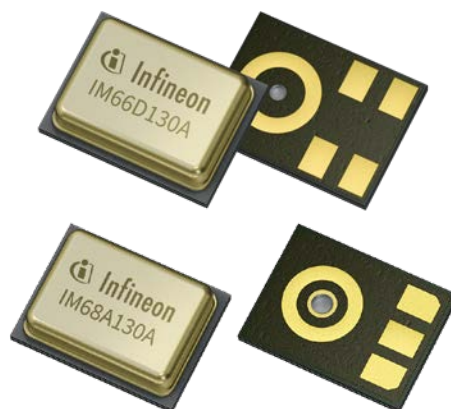
詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones

1) 選択した製品によって異なります。詳細は上記のパラメータ表を参照してください。

車載認定マイクロホンの顧客メリット

コスト削減	- 認定不合格のリスクを最小化することで、Tier 1の再認定コストを削減 - 部品の供給期間が長いため、Tier 1/OEMでプラットフォーム コンセプトを実現可能
品質	- 動作温度範囲全体 (-40°C~+105°C) にわたり、3つの異なる温度で認定試験を実施することで、車両寿命全体にわたる品質を保証 - AEC-Q103への準拠、および車載向けドキュメント (PPAP、Qual reportなど) への対応。OEMとの協議を簡素化 (免除申請不要)
性能	- 全温度範囲にわたる特性評価データにより、音響特性の透明性を確保し、後工程での不一致を回避 - クラス最高レベルのオーディオ性能により、音声の明瞭度が向上し、エンドユーザーの満足度が高まります。
柔軟性	- 拡張温度範囲により、さまざまな動作領域 (車内および車外) や各種アプリケーションで柔軟に使用可能 - 高い音響過負荷点 (AOP) により、車内/車外で柔軟に配置可能
サービスと知識	- インフィニオン オートモーティブの高い評価により、OEMにおける製品選定手順が簡素化されます。 - 世界各地のサポート チームによるプレミアム サービスにより、学習期間と設計組み込みサイクルを短縮できます。 - 高いトレーサビリティを含む迅速なFAR対応により、効率的なインシデント管理が可能になります。



詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones

車室内および車外における車載MEMSマイクロフォンの代表的な用途

**音声: ハンズフリー/e-call/ICC**

高いSNRと低歪みにより、音声関連のあらゆる用途で歪みのない音声収録を実現します。

推奨製品:

IM64A130A, IM64D121A, IM64D130A, IM66D120A, IM66D130A, IM68A130A

内装

**音声: マイクロフォン アレイ/ビームフォーミング**

指向性の狭さと位相マッチングにより、マイクロフォンアレイのビームフォーミングおよびノイズ抑制性能が向上します。

推奨製品:

IM66D120A, IM66D130A, IM67D120A, IM67D130A

内装

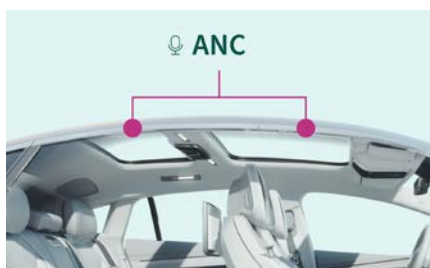
**音声認識/音声コマンド**

高いSNRと低歪みにより、音声認識に最適な明瞭度を実現します。

推奨製品:

IM66D120A, IM66D130A, IM67D120A, IM67D130A, IM68A130A

内装



ANC

アクティブ ノイズ キャンセリングおよびロード ノイズ キャンセリング (ANC/RNC)

低周波数域における平坦で安定した周波数応答および位相応答により、優れたANC性能を実現し、快適な移動のための静かな環境を可能にします。

推奨製品:

IM66D120A, IM66D130A, IM68A130A

内装

**イベント音検知/サイレン検知**

広いダイナミックレンジと高い音響過負荷点により、緊急車両のサイレンなどの音、さらには危険な路面状況を検知して、道路の安全性向上に寄与します。

推奨製品:

IM63D135A, IM66D130A, IM68A130A

外装

**音声認識/外部インタラクション**

高いSNRと低歪み (THD) により、音声コマンドによる外部インタラクションと良好な音声明瞭度を実現します。

推奨製品:

IM66D130A, IM63D135A

外装



詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones

民生用途向けMEMSマイクロフォン

XENSIV™ MEMSマイクロフォンは、超低自己雑音 (高SNR)、高音圧レベル (SPL) でも極めて低い歪み (THD)、部品間の位相および感度の高精度な一致、低LFRO (低周波ロールオフ) によるフラットな周波数特性、ならびに超低群遅延を特長としています。

選択可能な電力モードと非常に小型のパッケージにより、インフィニオンのXENSIV™ MEMSマイクロフォンは、優れた音声収音性能を提供し、民生用電子機器に最適です。さらに、予知保全やセキュリティなどの産業用途にも適しています。

Low-noise capturing of the faintest sounds	High SNR	Wide dynamic range			Robustness	Integrated ingress protection and filters for RF suppression ensure stable performance in challenging environments	
Enables best-in-class transparent hearing and active noise cancelling functionality					Low power consumption	Selectable power modes for long-lasting battery life	
Low signal distortions even at high sound pressure levels	High AOP				Low part variability	Better manufacturability and performance with low group delay for multi-mic applications	
Handling of high signal peaks for reliable ANC performance (e.g., concerts, traffic, tap noise)					Quality	Highest qualification standards and 100% test coverage during manufacturing	

民生用途向けXENSIV™ MEMSマイクロフォン: 製品ポートフォリオ

	製品	主な特長	インターフェース	パッケージ寸法 [mm ³]	SNR [dB(A)]	AOP (1/10%THD) [dB SPL]	電流消費 [μA]	感度 [dBFS]	LFRO [Hz]
デジタル	IM69D130	高SNRと高AOP	PDM	4.00 x 3.00 x 1.20	69	128/130	980 (3.072 MHz時)	-36 dBFS	28
	IM69D120	高SNRと高感度	PDM	4.00 x 3.00 x 1.20	69	118/120	980 (3.072 MHz時)	-26 dBFS	28
	IM69D127	小型サイズで高性能	PDM	3.60 x 2.50 x 0.98	69	123/127	980 (3.072 MHz時)	-34 dBFS	40
	IM69D128S	超低消費電流	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	69	125/128	520 (3.072 MHz時)	-37 dBFS	30
	IM67D128B	超低消費電力	PDM	3.00 x 2.00 x 0.98	67	128	540 (3.072 MHz時)	-37 dBFS	10
	IM70D122	高SNRと高感度	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	70	120/122	980 (3.072 MHz時)	-26 dBFS	30
	IM72D128	超高SNR	PDM	4.00 x 3.00 x 1.20	72	126/128	980 (3.072 MHz時)	-36 dBFS	20
	IM73D122	超高SNRと高感度	PDM	4.00 x 3.00 x 1.20	73	120/122	980 (3.072 MHz時)	-26 dBFS	20
	IM72D128V	超低消費電流	PDM	4.00 x 3.00 x 1.20	71.5	125/128	430 (3.072 MHz時)	-36 dBFS	11
	IM68D121J	高SNR、高感度、低IDD	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	68	118/121	580 (3.072 MHz時)	-26 dBFS	20
	IM68D128B	高SNR、低IDD	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	67.5	122/128	580 (3.072 MHz時)	-37 dBFS	20
	IM66D132H	高1%/10% THD、低IDD	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	66	128/132	580 (3.072 MHz時)	-37 dBFS	20
	IM69D129F	超低消費電力	PDM	3.50 x 2.65 x 0.98	69	127/129	450 (3.072 MHz時)	-36 dBFS	11
	IM66D130M	小型パッケージ かつ 低IDD	PDM	3.00 x 2.00 x 0.98	66	124/130	550 (3.072 MHz時)	-37 dBFS	35
アナログ	IM68A130	小型パッケージ、低LFRO	シングルエンド	3.35 x 2.50 x 0.98	68	118/130	110 (2.75 V時)	-38 dBV	10
	IM70A135	高SNRと高AOP	Differential	3.5 x 2.65 x 0.98	70	132/135	170 (2.75 V時)	-38 dBV	37
	IM73A135	超高SNRと高AOP	Differential	4.00 x 3.00 x 1.20	73	132/135	170 (2.75 V時)	-38 dBV	20

すべてのXENSIV™コンシューマー マイクロフォンはボトム ポートを備えています。密閉型デュアル メンブレン (SMD) のXENSIV™マイクロフォンはすべて、コンポーネントレベルでIP57の防塵防水性能を提供し、製造性の向上と、水や粉塵に対する堅牢性の強化を実現します。



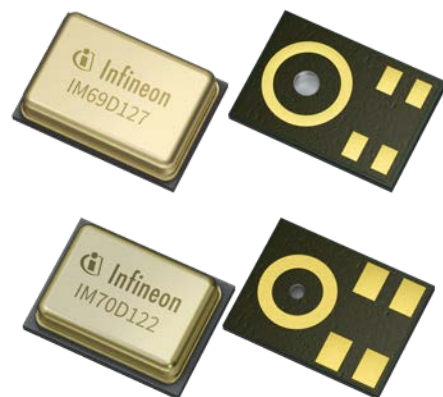
詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones

コンシューマー向けMEMSマイクロフォンの特長、用途、ユースケース

特長

- 超低自己雑音/超高SNR
- バッテリー寿命を延ばすための選択可能な電源モード
- マイクロホンレベルでの防塵防水保護を備えたSealed dual membrane (SDM) 技術
- 高い音圧レベル (SPL) でも、きわめて低い歪み (THD)
- 広いダイナミックレンジと、非常に高い音響過負荷ポイント (AOP)
- 製品間での位相と感度のばらつきが非常に小さい
- 低いLFRO (低周波ロールオフ) を備えたフラットな周波数特性
- マルチマイクロホン用途向けの超低群遅延
- さまざまな用途に対応する非常に小型のパッケージサイズ



代表的なユースケース

- 通信デバイス向けのスタジオ品質の音声収録
- アクティブ ノイズ キャンセリング (ANC) および外音取り込み機能向けの、低遅延 広帯域オーディオ信号の収録
- バッテリー駆動およびサイズ制約のあるデバイス向けの小型フォーム ファクターと低消費電流
- オーディオ ズーム機能および複数ユーザーの音声収録向けの、マルチマイクロホン (アレイ) ベースのビームフォーミングと音源分離
- マルチルーム用途向けの、広範囲での遠距離音声収録
- 屋外などの騒音環境でのオーディオ信号の収録
- 予知保全および予防保全、ならびにセキュリティ向けのオーディオ パターン検出

用途

- TWSイヤホン
- ANCヘッドホン
- スマートスピーカー
- 会議用スピーカー
- ノートPC/タブレット
- ウェアラブル デバイス
- AR/VRデバイス
- カメラ
- ビデオドアベル
- スマート ホーム
- スマート インフラ
- 家電製品
- 産業用途
- 医療用途

インフィニオンDeveloper Communityにアクセスして、オーディオの専門家から設計に関するサポートを受けてください。さらに、Knowledge Based Articlesで詳しく学べるほか、MEMSマイクロホンの仕様、ECMとMEMS技術の基本的な違い、電気的な実装のヒントなど、さまざまな情報をご覧いただけます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones

XENSIV™ MEMS microphone board

インフィニオンAudiohub Nano

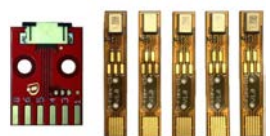
インフィニオンAudiohub Nanoにより、インフィニオン XENSIV™ マイクロフォンをより適切に評価できます。本キットには、インフィニオンAudiohub Nanoと、フレックスボード上の4つのマイクロフォンが含まれます。モノラルまたはステレオ出力評価ボードには、追加で最大2つのインフィニオンXENSIV™ MEMSマイクロフォンを接続

できます。評価ボードはUSBオーディオ インターフェースを提供し、マイクロフォンから任意の音声録音/編集ソフトウェアへ音声データをストリーミングできます。本ボードには、アナログとデジタルの2種類のインターフェースがあります。

XENSIV™ MEMSマイクロフォンAudiohub Nanoボード

ボード	説明	SP	OPN	Audiohub Nanoボード
EVAL_AHNB_DIGITALV01	Audiohub Nano Digital XENSIV™ MEMSマイクロフォン評価ボード	SP005955184	EVALAHNB DIGITALV01TOBO1	
EVAL_AHNB_ANALOGV01	Audiohub Nano Analog XENSIV™ MEMSマイクロフォン評価ボード	SP005568087	EVALAHNB ANALOGV01TOBO1	

XENSIV™ MEMS microphonesフレックス ボード

ボード	主な特長	SP	OPN	フレックス キット
EVAL_IM69D120_FLEXKIT	- 評価システムにすばやく簡単に接続可能 - 小型サイズ: 25 x 4.5 mm² - MEMSマイクロホン実装済み - デジタル マイクロホン向けに選択ピン構成を設定可能	SP002153026	EVALIM69D120FLEXKITTOBO1	
EVAL_IM69D130_FLEXKIT		SP002153022	EVALIM69D130FLEXKITTOBO1	
KIT_IM66D130MV01_FLEX		SP006038060	KITIM66D130MV01_FLEXTOBO1	
KIT_IM66D132HV01_FLEX		SP006038061	KITIM66D132HV01_FLEX TOBO1	
KIT_IM68A130V01_FLEX		SP005728206	KITIM68A130V01FLEXTOBO1	
KIT_IM68D121JV01_FLEX		SP006155584	KITIM68D121JV01FLEXTOBO1	
KIT_IM68D128BV01_FLEX		SP006114517	KITIM68D128BV01_FLEX TOBO1	
KIT_IM69D127V11_FLEX		SP005403891	KITIM69D127V11FLEXTOBO1	
KIT_IM69D128SV01_FLEX		SP005744505	KITIM69D128SV01FLEXTOBO1	
KIT_IM69D129FV01_FLEX		SP006038667	KITIM69D129FV01FLEXTOBO1	
KIT_IM70A135V01_FLEX		SP005728204	KITIM70A135V01FLEXTOBO1	
KIT_IM70D122V01_FLEX		SP005826638	KITIM70D122V01FLEXTOBO1	
KIT_IM72D128V01_FLEX		SP005429924	KITIM72D128V01FLEXTOBO1	
KIT_IM72D128VV01_FLEX		SP006038668	KITIM72D128VV01FLEXTOBO1	
KIT_IM73A135V01_FLEX		SP005415695	KITIM73A135V01FLEXTOBO1	

MEMSマイク評価用XENSIV™ Audio Shield

XENSIV™ Audio Shieldを使用すると、最大8個のXENSIV™ MEMSマイクの評価を簡素化でき、ビームフォーミングやAIのアプリケーション向けの複雑なアレイやアルゴリズムの検討が容易になります。このシールドにはArduinoインターフェース、オーディオ コーデック、ヘッドセット ジャックが搭載されており、入手可能なPSOC™ 6評価キットと互換性があります。

ボード	SP	OPN	Audiohub
EVAL_XENSIV_AUDIO_SHLD	SP006237639	EVALXENSIVAUDIOSHLDTBO1	



詳細はこちら:

www.infineon.com/mems-microphones



XENSIV™ レーダー センサー

コンシューマー、IoT、産業、および車載アプリケーション向け。テクノロジーに「見る」能力を与えます。

レーダーは、動体検知アプリケーションにおいて、受動赤外線 (PIR) 技術に比べて多くの利点があります。これには、誤警報に対する堅牢性の向上、精度の向上、検出対象のより高精度な測定が含まれ、新しい速度検知および動体検知機能の実現につながります。これらの高度な機能により、ロボット、車、スマートホーム デバイス、さらには照明などが周囲を「見て」、動的に応答できるようになります。

レーダー チップ技術の主要プロバイダーとして、当社は 24 GHzおよび60 GHzの周波数で動作するXENSIV™ ファミリーのミリ波レーダー センサーを幅広く提供しています。これらのセンサーは、コンシューマー、IoT、産業、車載などのさまざまな用途に対応します。さらに、当社のレーダー フロントエンドMMIC「RASIC™」ファミリーは77/79 GHz周波数帯に対応し、車載レーダー用途向けに設計されています。車線変更支援 (LCA) やブラインドスポット検知 (BSD) などの基本的な警告機能から、自動緊急ブレーキ (AEB) などの高度なアクティブセーフティシステム、アダプティブクルーズコントロール (ACC) などのダイナミックな運転支援機能まで、幅広いユースケースに対応する包括的なソリューションを提供します。



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

レーダー チップのマーケット リーダーとして、当社は XENSIV™ センサー ファミリーの一部として、ドップラー レーダーおよびFMCWレーダー システムを含む mmWaveレーダー センサーの幅広いポートフォリオを提供しています。このポートフォリオには、市場最小の24 GHz MMICと、現在入手可能な24 GHzレーダー トランシーバー ファミリーの中で最も高集積で代表的

な製品群が含まれます。これらのレーダー チップは、産業、スマート ホーム、コンシューマーなどのさまざまな用途をサポートするように設計されています。さらに当社は60 GHz帯のレーダー センサーも提供しており、Google Pixel 4スマートフォン、Google Nest Thermostat、Google Nest Hub、Samsung Frame Smart TVなどのコンシューマー製品で使用されています。

レーダーによる動体検知は、PIRやその他の動体検知技術に比べて大きな利点があります

当社の24 GHzおよび60 GHzレーダー センサーは、幅広い用途をカバーします。その多くは、照明ソリューション、自動ドア、セキュリティ カメラやビデオドアベル、スマート ホーム デバイスなどの、動体検知によるトリガー システムに基づいています。PIRなどの他の動体検知技術と比べると、レーダー技術には大きな利点があります。具体的には、システムの小型化、高い精度、検知対象の

より正確な測定が挙げられます。堅牢性の向上と誤検知の低減により、システム全体の電力バジェットを削減できるため、レーダーはエネルギー効率の改善にも寄与します。さらにレーダーは、移動体の方向、速度、距離を判定でき、アンテナ構成によっては位置まで判定できます。

24 GHzと60 GHzのレーダー技術を使い分けるタイミング

24 GHz帯では、FMCWレーダー動作に使用する帯域幅は、規制されたISMバンド内の250 MHzです。60 GHz帯では、短距離用途向けに、最大7 GHzの免許不要の超広帯域を使用できます。その結果、60 GHz FMCWレーダー システムはより高い分解能を実現でき、人の位置推定やトラッキングなどの追加ユースケースが可能になり

ます。マイクロモーション検知により、レーダー技術はジェスチャー制御、材料分類、ならびに各種バイタル機能（呼吸、心拍、血圧）のモニタリングを可能にします。

	24 GHz	vs.	60 GHz
Detection range	Up to 100 m		Up to 20 m
Range resolution			Up to x28 related to 24 GHz
Integrated antennas	No		Yes
System size	~625 mm ²		~125 mm ²
Power consumption	<1 mW possible		<1 mW possible
Detection through obstacles	Good penetration		Limited penetration
Environmental robustness	Unsusceptible		Vulnerable

● Physical aspect
 ● Regulatory aspect
 ● Product aspect



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

レーダーの実装により、さまざまなアプリケーションで複数の利点を得られます。

スマートTV



電源をオフにして省エネと
OLEDの寿命延長を実現

HVACシステム



人を追跡して、気流が人に当
たらないように移動させる

セキュリティ



セキュリティ カメラおよびビ
デオドアベル

照明



屋内および屋外。
過酷な天候に対する耐性

モニターおよびノートPC



小型、目立たない、高感度

家電製品



ディスプレイを起動し、ジェス
チャーで制御

ドア開閉



移動方向を検出して誤開錠
を防止

スマートスピーカー



キーワードベースの起動を
不要化

スマート ホーム



堅牢、目立たない、小型

ゲームおよびVR



ゲーム体験の向上

スマートトイレ



在室検知および水位検出

サービス ロボット



堅牢、省スペース、高精度

ロボティクス



安全性、精度、効率

睡眠モニタリング システム



呼吸および心拍数の測定

主な利点の概要

- 方向、近接、速度の検出
- 位置特定および追跡機能
- 非導電性材料越しの検出 (製品設計の柔軟性、匿名センシング)
- 雨、雪、霧、粉じんなどの過酷な環境条件下でも動作を維持
- 存在検知だけでなく、呼吸や心拍などのバイタルサインも捉えられる高感度

インも捉えられる高感度

- 性能パラメータを調整でき、さまざまなアプリケーション要件に適応可能



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

車載向け24 GHzレーダー センサー

BGT24ATR22

XENSIV™ 24 GHzパルスドップラー レーダー トランシーバー

BGT24ATR22は、24 GHzレーダー用途向けのモノリシックマイクロ波集積回路 (MMIC) です。アナログ信号の生成および受信のためのビルディングブロックを備え、24 GHzから24.25 GHzまでの周波数範囲で動作します。

主な特長

- 24 GHzレーダー トランシーバー
- 2Tx/2Rxチャンネル
- 低位相雑音VCO
- 自動周波数制御
- 自動DCオフセット補償
- 超低消費電力モードを備えたステート マシン
- 12ビットADC
- デジタル レーダー データ処理ユニット
- 温度範囲: -40°C~+105°C
- VQFN-32 RoHS準拠のリードレス パッケージ

用途

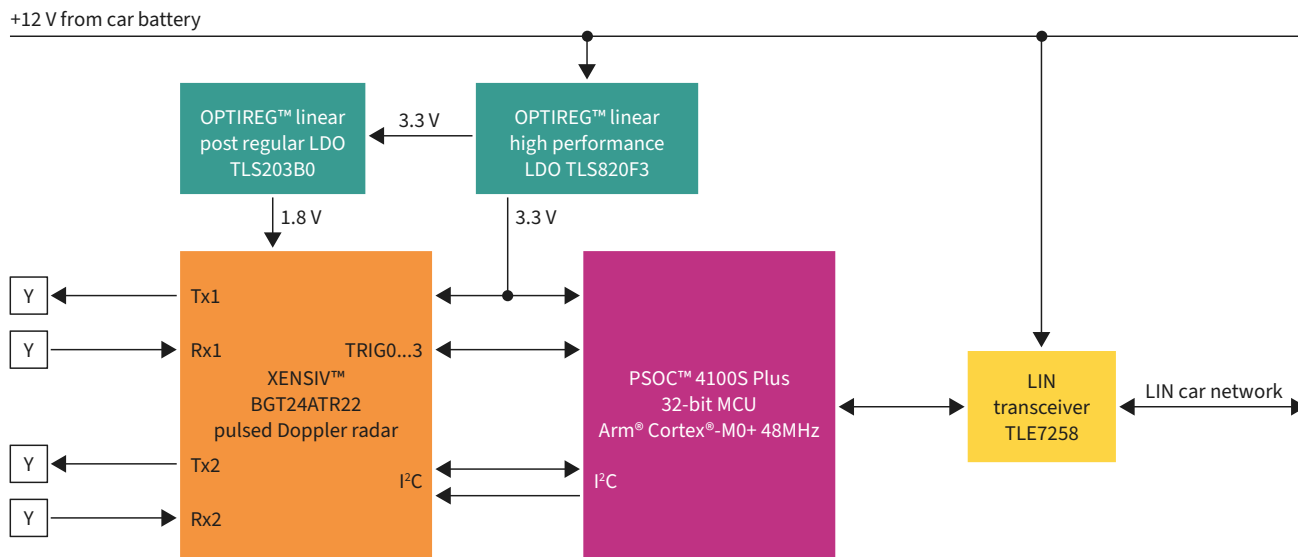
- 車載用短距離レーダー
- ハンズフリーによるトランクおよびドアの開閉
- モーション検出
- 非接触スイッチ



利点

- 高い集積度により、コンパクトなPCB設計を実現します
- 24/7のユースケースに対応する超低消費電力モード
- エントリーレベルのマイクロコントローラーのみでシステム コストを低減できます
- 自律型モーション センシング
- 過酷な環境条件下でも堅牢で信頼性の高い性能を発揮する、優れた特性を備えたグローバル認証済み24 GHzレーダー

スマート トランク オープナー (STO) システム図



車載向けXENSIV™ 24 GHzレーダー – 製品概要

製品	OPN	認定	最小周波数 最大周波数	NF	パッケージ
BGT24ATR22	BGT24ATR22E6433XUMA1	AEC-Q100	24–24.25	NFSSB: 13 dB at 1 kHz	VQFN-32-9



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

車載向け60 GHzレーダーセンサー

BGT60ATR24AIP

車載向けXENSIV™ 60 GHzレーダー センサーにより、高い信頼性を実現します 信頼性の高い車室内モニタリングシステム

XENSIV™ BGT60ATR24AIPは、コンパクトな一体型パッケージ内で超広帯域のFMCW動作を可能にする最先端の車載60 GHzレーダー センサーです。センサーの構成とデータ取得をシームレスに行うためのデジタル インターフェースを備え、電力モードを最適化して消費エネルギーを最小化しながら、独立したデータ収集を可能にする統合ステートマシンを搭載しています。この汎用的な設計により、効率的で信頼性の高い車室内モニタリングを実現します。正確な乗員検知、シート センシング、またはアクティビティ監視が不可欠な、安全および運転支援アプリケーションに最適です。

BGT60ATR24AIPはアンテナを内蔵しており、システム設計を簡素化し、全体的な性能を向上させます。この革新的なアンテナ インパッケージ (AiP) ソリューションは、車載メーカーに対し、車室内センシング機能を強化するコンパクトで堅牢なプラットフォームを提供します。動き、存在、およびアクティビティをリアルタイムかつ高精度に検知します。最終的にBGT60ATR24AIPは、車載ニーズに合わせた高性能かつ低消費電力のレーダー センシングを提供することで、よりスマートで安全、かつコネクテッドな車両環境の実現に貢献します。

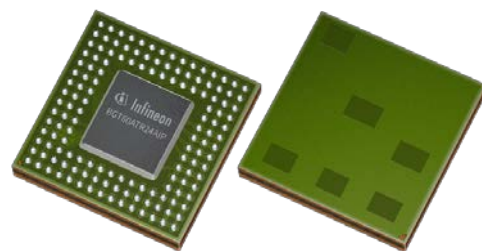
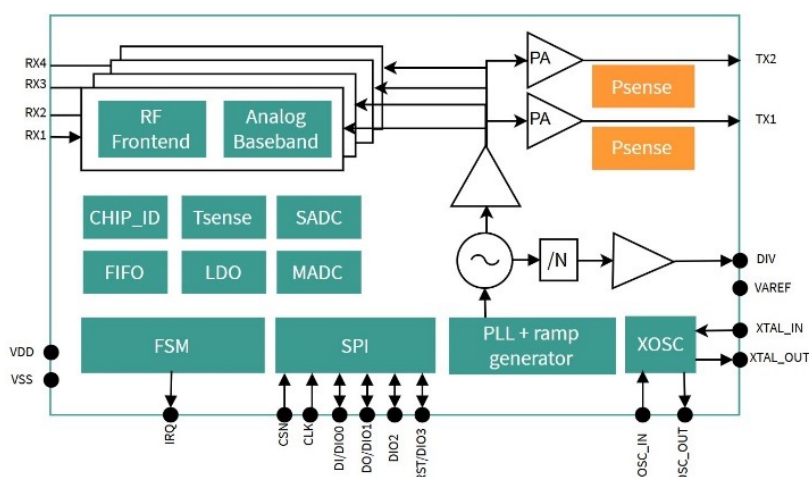
特長

- FMCW動作向け60 GHzレーダー センサー
- 4.7 GHz帯域幅
- 2Tx 4Rxアンテナ イン パッケージ (AIP)
- チップ構成およびレーダー データ取得用のデジタル インターフェース
- 低消費電力動作向けに最適化された電源モード
- 独立動作のための統合ステートマシン
- AEC-Q100認定

利点

- 低消費電力
- パッケージ内蔵アンテナ (AIP)
- 高精度で堅牢な性能
- 優れた熱管理
- サイズと実装スペースを最適化したソリューション

ブロック図



車載向けXENSIV™ 60 GHzレーダー: 製品概要

製品	OPN	認定	周波数 (最小) 周波数 (最大)	NF	パッケージ
BGT60ATR24AIP	BGT60ATR24AIP6327XUMA1	AEC-Q100 (グレード2)	57.7 GHz~62.4 GHz	NFSSB: 100 kHzで12 dBm	PG-VF2BGA-144-1



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

車載向け77/79 GHzレーダーIC

RASIC™ フロントエンドレーダー トランシーバーIC

インフィニオンは、車載向け77 GHzレーダー製品を10年以上にわたり提供してきました。インフィニオンのRASIC™ レーダー トランシーバーMMICファミリーは、自動緊急ブレーキ (AEB) から自動運転向けの高分解能レーダーまで、あらゆる安全クリティカル用途における77/79 GHzレーダーのニーズに対応します。MIMO向けの高精度な距離測定と送信機の同時動作をサポートします。

CTR8191 Fは高度に集積されたデバイスで、FMCW信号のコンディショニングからデジタル受信データ出力の生成まで、レーダー フロントエンドのすべての機能を1つのデバイスで実行します。オンチップの温度センサーおよび出力電力センサーと、複数の監視回路により、キャリブレーションとモニタリングが可能です。このMMICはSPI経由で制御します。さらに、CTR8191 Fはカスケード機能を備えており、最大24T24Rのレーダー システムを構成できます。

特長

- 77 GHzレーダー トランシーバーMMIC (RASIC™ CTRX8191F)
- レーダー信号処理ユニットを搭載したレーダーMCUファミリー (AURIX™ TC3xxおよびTC4xx)
- 多数の安全機能を備えたレーダー システム電源 (TLF3068x)

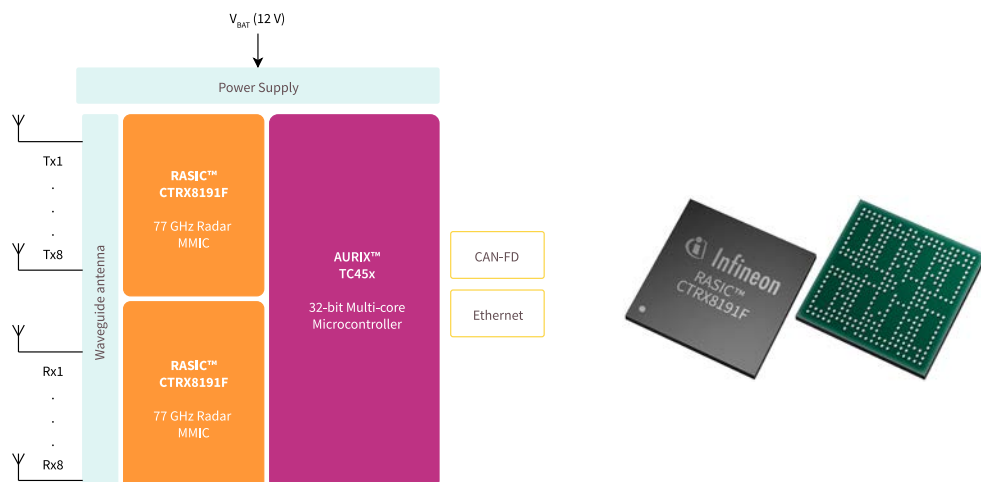
利点

- あらゆる車載レーダー アプリケーションに対応する77/79 GHzレーダー プラットフォーム
- 複数のMMICとMCUをカスケード接続することで拡張でき、最先端のセンサーを実現します
- 多数の構成パラメータによる柔軟性
- ASIL C サポートにより、お客様の R&D 工数を削減します

製品概要

製品	構成	主な利点	特長
CTR8191F	4Tx4Rx	カスケード接続対応トランシーバーMMIC	- 送信チャネル (4Tx、76~81 GHz内で最大4 GHz BW) - Receive channels: 4Rx - 内蔵PLL (Phase Locked Loop) - ユーザー定義のランプ構成を実行できるシーケンサー - 内蔵アナログ-デジタル変換器 (ADC) - 内蔵キャリブレーション機能 - 内蔵モニタリング機能 - ISO 26262準拠 (最大ASIL Cに対応)
CTR8191FS	4Tx4Rx	スタンドアロントランシーバーMMIC	

77/79 GHzレーダー製品は、インフィニオンの販売代理店経由では入手できませんのでご注意ください。



ISO 26262
compliant



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

コンシューマーおよびIoT向け60 GHzレーダー センサー

インフィニオンの革新的なXENSIV™ 60 GHzレーダー チップは、物体の検知を可能にし、ヒューマン マシン インターフェースに革新をもたらします。

コンシューマーおよびIoT向けXENSIV™ 60 GHzレーダー – 製品概要

製品	SP	OPN	説明	パッケージ
BGT60TR13C	SP002262606	BGT60TR13CE6327XUMA1	高度なセンシング向けXENSIV™ 60 GHz FMCWレーダー センサー	VF2BGA-40
BGT60UTR11AIP	SP005407929	BGT60UTR11AIPXUMA1	XENSIV™ 60 GHz高集積FMCWレーダー センサー	VF2BGA-28-1
BGT60LTR11AIP	SP005537624	BGT60LTR11SAIPXUMA1	XENSIV™ 60 GHz完全自律型パルスドップラー レーダー センサー (61 GHz~61.5 GHzの周波数帯域で動作)	UF2BGA-421
BGT60LTR11SAIP	SP005832449	BGT60LTR11SAIPXUMA1	検出範囲 (自律モード) を縮小し、動作温度範囲を -10~+70°C としたXENSIV™ BGT60LTR11AIPのダウンスペック版	
BGT60LTR11BAIP	SP005547020	BGT60LTR11BAIPXUMA1	XENSIV™ BGT60LTR11AIPの日本向けバージョン (60.5 GHz~61 GHzの周波数帯域 (日本のISMバンド) で動作)	
BGT60CUTR13AIP	SP005729332	BGT60CUTR13AIPXUMA1	HWアクセラレーターによる統合処理機能を備えたXENSIV™ 60 GHz CMOS FMCWレーダー センサー	PG-VF2BGA-38

コンシューマーおよびIoT向けXENSIV™ 60 GHzレーダー: 評価ボード

ボード	SP	OPN	説明
DEMO BGT60TR13C	SP005728718	DEMOBGT60TR13CTOBO1	Radar Baseboard MCU7とXENSIV™ BGT60TR13Cセンサー シールドで構成されるデモ キット。
DEMO BGT60UTR11AIP	SP005745304	DEMOBGT60UTR11AIPTOBO1	Radar Baseboard MCU7 PlusとXENSIV™ BGT60UTR11AIPセンサー シールドで構成されるデモ キット。
DEMO BGT60LTR11AIP	SP005422969	DEMOBGT60LTR11AIPTOBO1	Radar Baseboard MCU7とXENSIV™ BGT60LTR11AIPセンサー シールドで構成されるデモ キット。
SHIELD_AUTONOM_BGT60	SP005630363	SHIELDAUTONOMBGT60TOBO1	XENSIV™ BGT60LTR11AIPの完全自律動作向けシールド。Arduino MKRボードに直接取り付け可能です。
S2GO RADAR BGT60LTR11	SP005594890	S2GORADARBGT60LTR11TOBO1	自律モード/SPIモードの両方で使用できるXENSIV™ BGT60LTR11AIPのShield-2Goバージョン。
REF_BGT60LTR11AIP_M0	SP005894766	REFBGT60LTR11AIPM0TOBO1	データ処理用のXENSIV™ BGT60LTR11AIP (SPIモード) およびXMC™ Cortex®-M0 マイクロコントローラーを搭載したリファレンス デザイン。
REF_BGT60LTR11AIP_AUT	SP005636053	REFBGT60LTR11AIPAUTTOBO1	XENSIV™ BGT60LTR11AIP (自律モード) を搭載したリファレンス デザイン。FCCおよびCE認証取得済みです。
KIT_CSK_BGT60TR13C	SP005635357	KITCSKBGT60TR13CTOBO1	Rapid IoT Connect Developer Kit FeatherボードとXENSIV™ BGT60TR13C Wingボードで構成されるConnected Sensor Kit (CSK)。
KIT_CSK_BGT60UTR11AIP	SP006089336	KITCSKBGT60UTR11AIPTOBO1	Rapid IoT Connect Developer Kit FeatherボードとXENSIV™ BGT60UTR11AIP Wingボードで構成されるConnected Sensor Kit (CSK)。
KIT_CSK_BGT60CUTR13	SP006232440	KITCSKBGT60CUTR13TOBO1	Rapid IoT Connect Developer Kit FeatherボードとXENSIV™ BGT60CUTR13AIP Wingボードで構成されるConnected Sensor Kit (CSK)。



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

モーションセンシング向けのXENSIV™ 60 GHz完全自律型レーダー センサー

BGT60LTR11AIPは、パッケージ内アンテナ (AIP) と、動きおよび動きの方向を検出する内蔵検出器を備えた、完全統合型のミリ波モーションセンサーです。ステートマシンにより、本デバイスは外付けマイクロコントローラーなしで動作できます。この自律モードでは、消費電力2 mW未満の低消費電力で、最大7 m先の人体ターゲットを検出します。BGT60LTR11AIPは、RF、アンテナ設計、またはレーダー信号処理のノウハウを必要としないため、誰でもレーダー技術を利用できます。これらの特長により、この小型レーダー ソリューションは、低消費電力またはバッテリー駆動のアプリケーションにおいて、従来のPIRセンサーに代わる魅力的でスマートかつコスト効率の高い選択肢となります。また、小型フォーム ファクターにより、インフィニオンの高集積レーダー センサー ソリューションは、さまざまなアプリケーションに革新的で直感的なセンシング機能をもたらします。BGT60LTR11AIPは高感度で、人の在室を検知し、デバイスを待機状態にする必要があるかどうかを判断できます。これは、マウスやキーボード入力が一定時間ないとPCモニターを無効化し、新たな入力が出検されるとすぐに再有効化するスクリーンセーバーに似ています。

特長

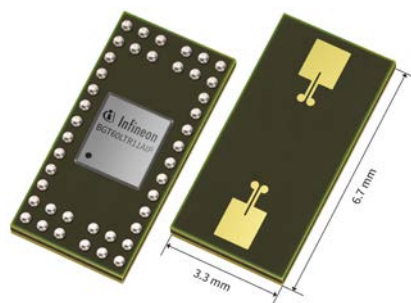
- パッケージ サイズ: $3.3 \times 6.7 \times 0.56 \text{ mm}^3$
- パッケージ内蔵1Tx 1Rxアンテナ (AIP)、視野角80°
- 動きおよび移動方向検出器を内蔵
- 完全自律モードを含む複数の動作モード
- 調整可能な性能パラメータ: 検出感度、ホールド時間、動作周波数
- PCB設計にはFR4材料で十分です

利点

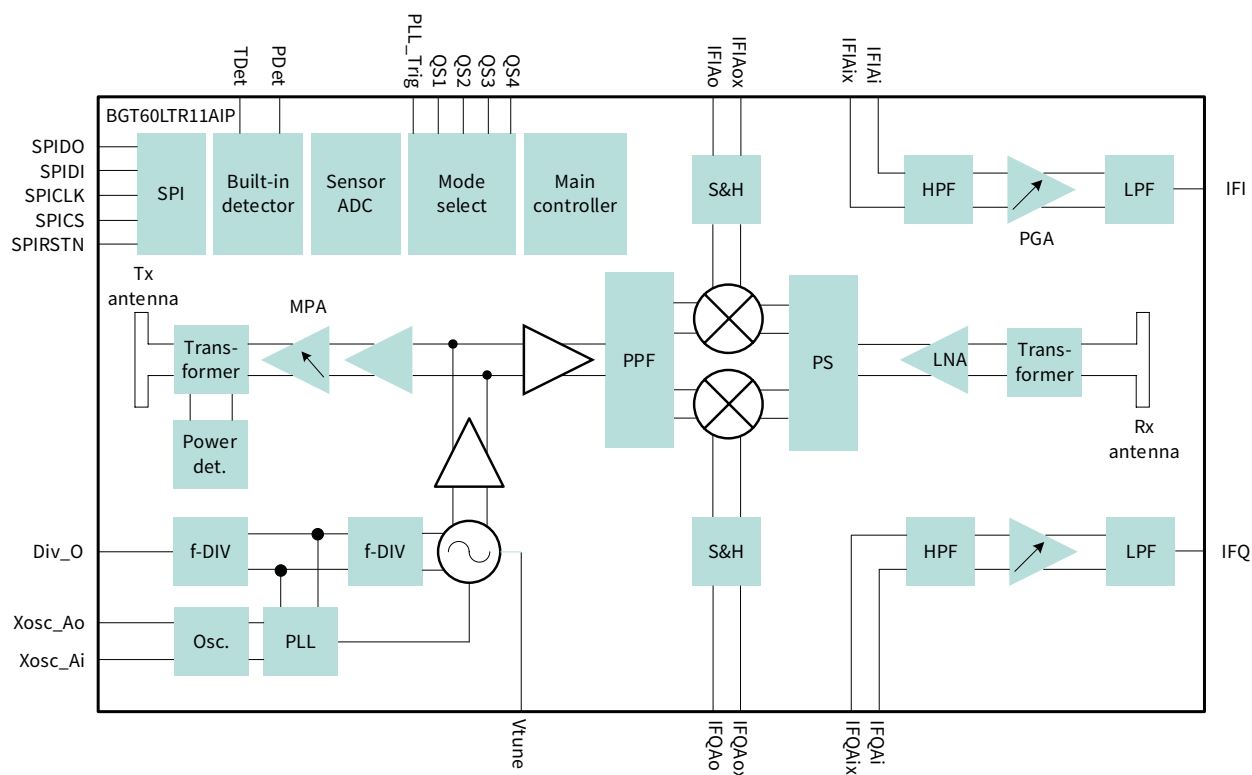
- 自律モード
 - 最大7 mの検知距離
 - 2 mW未満の消費電力
 - 水晶発振子、LDO、および一部の抵抗とコンデンサなど、最小限の外付け回路が必要です。
- Cortex®-M0 MCUを追加すると柔軟性が向上します。
 - 最大14 mの検知距離 (SPIモード)
 - 2 mW未満の消費電力

用途

- スマートビルディングおよびスマートホーム
- 家電製品
- スマートホームセキュリティ
- ルームエアコン
- 自動ドアオープナー
- テレビ、モニター、ノートパソコン、タブレットなどのディスプレイ
- 照明システムおよび照明制御



ブロック図

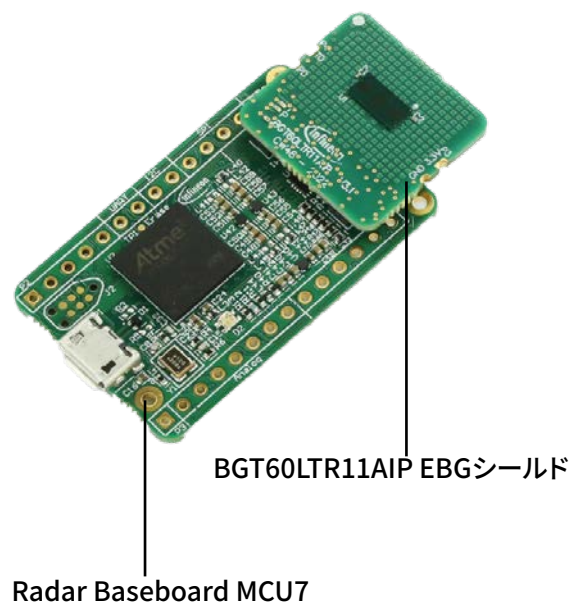


DEMO BGT60LTR11AIP モーション センシング向けXENSIV™ 60 GHzデモ ボード

このデモでは、インフィニオン初の完全自律型レーダーセンサーであるBGT60LTR11AIPを紹介します。60 GHzレーダーMMICは、アンテナ内蔵パッケージ (AIP) に加え、動作および動作方向の検出器を内蔵した、完全統合型のミリ波モーションセンサーです。ステートマシンにより、本デバイスは外付けマイクロコントローラーなしで動作できます。この自律モードでは、消費電力2 mW未満で、最大7 m先の人体ターゲットを検知します。これらの特長により、この小型レーダー ソリューションは、低消費電力またはバッテリー駆動のアプリケーションにおいて、従来のPIRセンサーに代わる魅力的でスマートかつコスト効率の高い選択肢となります。

BGT60LTR11AIP MMICの評価用に、このデモにはBGT60LTR11AIPシールドと、インフィニオンRadar Baseboard MCU7が含まれています。

BGT60LTR11AIPシールドは、Arduino MKRボードまたは同梱のインフィニオンRadar Baseboard MCU7に取り付けることができます。レーダー センサーの初期評価向けに、DEMO BGT60LTR11AIPとRadar Development Kit (RDK) を提供しています。RDKはInfineon Developer Center (IDC) からダウンロードできます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

BGT60TR13C

民生機器およびIoTアプリケーション向けのXENSIV™高集積60 GHzレーダー センサー

水平および垂直の角度測定の実現
BGT60TR13C MMICは、アンテナ内蔵の60 GHzレーダー センサーで、送信アンテナ1本と受信アンテナ3本を備えています。アンテナ イン パッケージ (AIP) コンセプトにより、ユーザー側でのアンテナ設計の複雑さを解消でき、標準的なFR4材料を用いたPCB設計が可能になります。

BGT60TR13Cは、革新的で直感的なセンシング機能を提供します。
BGT60TR13C MMICは、小型フォーム ファクターと低消費電力により、多くのアプリケーションに革新的で直感的なセンシング機能を提供します。

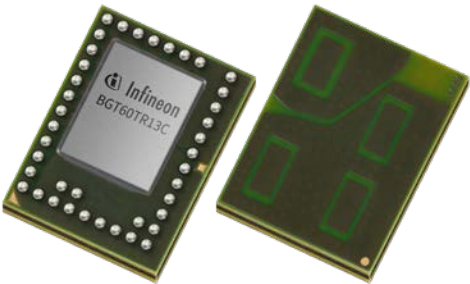
- 特長**
- ステートマシン (FSM) 内蔵
 - Very fast chirp speed: 400 MHz/μs
 - 高い信号対雑音比 (SNR)
 - 超広帯域 (5 GHz超)
 - FMCW動作
 - L字型アンテナ内蔵、小型パッケージ (6.5 x 5.0 x 0.9 mm³)
 - 5 mW未満 (公開済みのFCC免除に従ったデューティサイクリング)

- 利点**
- 半自律動作が可能
 - 高い設定自由度の変調モードおよび電力モード
 - MCUはセンサーの設定とデータ取得のみを行えばよい
 - 高い速度分解能
 - 最大15 mまで人を検出可能
 - 高感度によりサブミリメートル レベルの動き検出が可能
 - ターゲットの距離と速度を同時に測定可能
 - 距離測定の高精度
 - 他のセンサーとの干渉を低減
 - L字型により水平および垂直の角度測定が可能
 - 小型パッケージにより、PCB面積を削減でき、設計組み込みプロセスを簡素化できます。
 - 平均消費電力を低減
 - 低消費電力向けに最適化された電力モード

開発したアルゴリズムに基づき、MMICはプライバシーを侵害することなく、既存および新規のアプリケーションやユースケースに対応できます。この機能セットにより、MMICは速度と角度 (水平および垂直) を測定できます。

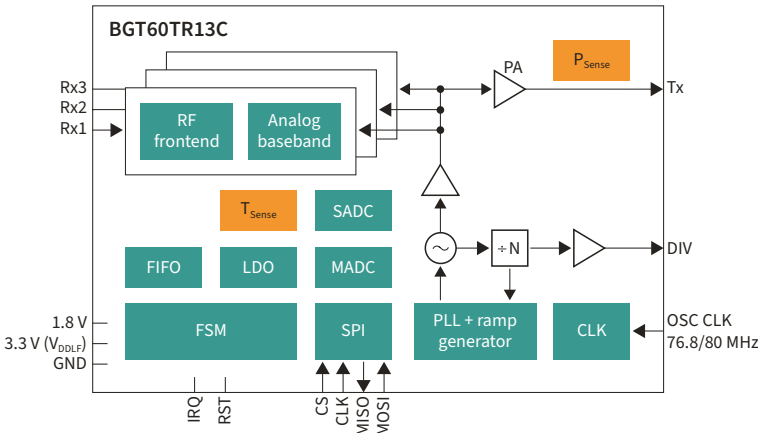
- BGT60TR13Cは、次の用途に適した高性能センサーです。
- 在室検知/位置推定/トラッキング:
BGT60TR13Cは、人の在室検知、トラッキング、位置推定を可能にし、微小および大きな動きを非常に高い精度で検知します。
 - ジェスチャー センシング: BGT60TR13Cはサブミリメートルの動きを検知します。
 - バイタル センシング: BGT60TR13Cは、民生機器、ヘルスケア、および産業用途においてバイタル サインを追跡できます。

レーダー センサーの初期評価向けに、DEMO BGT60TR13Cおよび**レーダー開発キット (RDK)** を提供しています。これらは**インフィニオン デベロッパー センター (IDC)** からダウンロードできます。



- 用途**
- スマートTV
 - 暖房 換気 空調 (HVAC)
 - スマートスピーカー
 - スマートホームおよびビルディング
 - 高齢者見守り
 - バイタル センシング
 - 家電製品

ブロック図



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

DEMO BGT60TR13C XENSIV™ 60 GHz高度なセンシング向けデモ ボード

BGT60TR13Cは、革新的で直感的なセンシング機能を提供します。

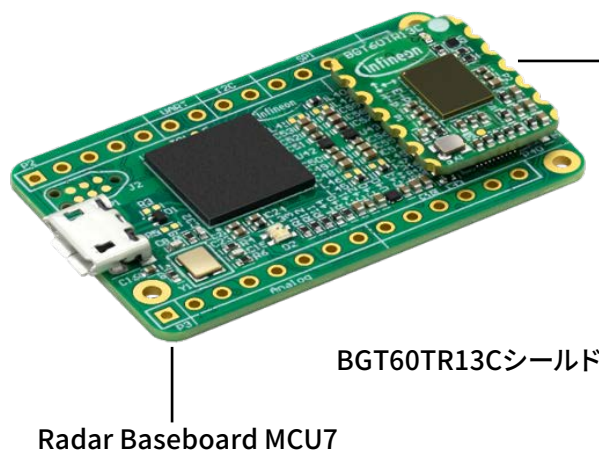
このデモ ボードは、インフィニオンのXENSIV™ 60 GHzレーダー センサーBGT60TR13Cを搭載しており、Radar Baseboard MCU7とBGT60TR13Cシールドで構成されています。

レーダー ベースボードは、40.64 × 25.4 mm²のプリント基板 (PCB) です。主な目的は、BGT60TR13C MMIC向けの汎用センサー インターフェースを提供することです。中央のマイクロコントローラー ユニット (MCU) は、レーダー データを処理するか、センサー データをUSBインターフェースまたはArduino MKRインターフェースに転送できます。

利点

- 柔軟なプラットフォーム選択
- さまざまなコネクタ オプション、および他のPCBへのはんだ付けオプション
- FMCW変調の高い柔軟性
- ユース ケースに応じて消費電力を最適化可能

BGT60TR13Cシールドは、17 × 12.7 mm²の小型フォーム ファクターを採用し、6.5 × 5.0 × 0.85 mm³のBGT60TR13C Antenna-in-Package (AIP) レーダー チップを内蔵しています。さらに、このシールドには、取得したレーダー データの設定およびマイクロコントローラー ボードへの転送用のデジタル インターフェースが搭載されています。このシールドは、高速なプロトタイピング設計、システム統合、および初期の製品機能評価に最適化されています。また、開発者は想定するユース ケースに応じてプラットフォームを柔軟に選択できます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

BGT60UTR11AIP

民生機器およびIoTアプリケーション向けのXENSIV™高集積60 GHzレーダー センサー

BGT60UTR11AIPは、低消費電力とシステムコストの最適化に最適化されています。わずか16 mm² のコンパクトサイズにより、最小クラスのデバイスへの組み込みに適しています。このMMICはインフィニオンのB11 SiGe BiCMOSテクノロジーで製造されており、優れたRF性能を実現します。

5.6 GHzの超広帯域幅により、極めて高い分解能でFMCW動作が可能です。サブmmの動きの検出により、最大15 mの範囲で極めて高感度な在席検知および動体検知を実現するだけでなく、mm精度の距離測定、1Dジェスチャー、呼吸数や心拍数などのバイタルサインの測定も可能になります。

特長

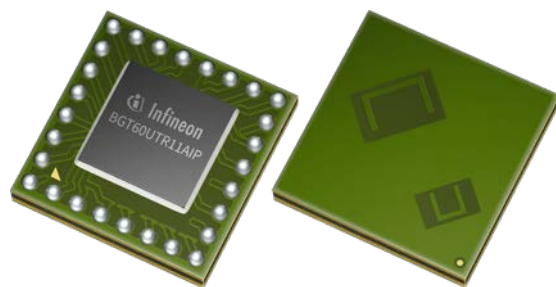
- 6 GHz帯域幅、最大400 MHz/μsのランプ速度で動作する60 GHzレーダー
- ±60° の視野 (FoV) を備えたAntenna in Package (AIP)
- 低消費電力とリアルタイム動作を実現する統合ステートマシン (FSM)
- ADCサンプリングレート: 4 MSps
- チップ設定およびデータ転送用の単一50 MHz SPI
- 複数デバイスのトリガーおよび設定を行うブロードキャストモード

利点

- 高感度により、人物在室検知やバイタル センシング用途でサブmmの動きを検出可能
- 高帯域幅により、mm精度の高精度な距離測定が可能
- 省スペース環境への組み込みに適した小型サイズ
- バッテリー駆動用途に適した低消費電力

本センサーは、設定およびデータ転送用に50 MHzのデジタルSPIインターフェースを備えています。また、統合ステートマシンにより、プロセッサが常時やり取りしなくてもリアルタイムのデータ取得が可能です。3種類の電源モードにより、ユーザーは性能と消費電力のバランスを最適化できます。BGT60UTR11AIPは平均消費電流がサブmAのため、バッテリー駆動デバイスに適しています。

レーダー センサーの初期評価向けに、DEMO BGT60UTR11AIPとRadars Development Kit (RDK) を提供しています。これらはインフィニオンDeveloper Center (IDC) からダウンロードできます。



用途

- ドア ロック、スマートドアベル、エアコンなどのスマートビルディング デバイス
- スマートスピーカーやサーモスタットなどのスマートホーム デバイス
- 冷蔵庫やキッチン機器などのスマート家電
- ベビー モニターや睡眠トラッカーなどのヘルスケア デバイス
- 掃除機や芝刈り機などのサービス ロボット
- モーション検知器やIPカメラなどのセキュリティ デバイス
- ヘッドホンやスマートウォッチなどのウェアラブル デバイス
- テレビおよびノートPC



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

DEMO BGT60UTR11AIP

XENSIV™ BGT60UTR11AIP 60 GHzレーダー センサーFMCWデモ ボード

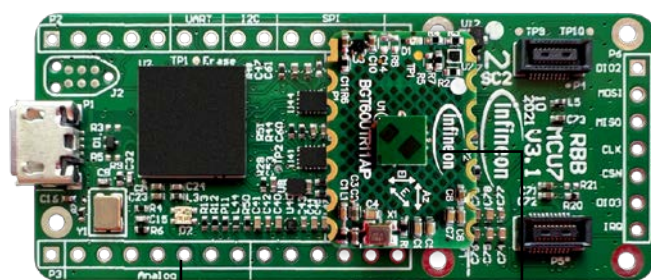
このデモ ボードには、インフィニオンの60 GHz XENSIV™ レーダー センサーBGT60UTR11AIPが搭載されています。本製品は、Radar Baseboard MCU7 PlusとBGT60UTR11AIPセンサー シールドで構成されています。このボードは、BGT60UTR11AIPを用いた製品機能評価、迅速なプロトタイピング、およびレーダー アルゴリズム開発に使用できます。

BGT60UTR11AIP MMICには、送信アンテナ1本と受信アンテナ1本を備えたアンテナが内蔵されています。わずか16 mm²のコンパクトなサイズと、非常に高いFMCW性能 (帯域幅5.6 GHz) により、このレーダー センサーは幅広い用途に適しています。

DEMO BGT60UTR11AIPボードは当社のRadar Development Kit (RDK) でサポートされており、Infineon Developer Center (IDC) から

BGT60UTR11AIPシールドの特長

- 19 mm x 12.7 mmの小型フォーム ファクター
- MCUへの構成およびデータ転送用のデジタルSPIインターフェース
- 標準FR4ラミネート
- 追加信号にアクセスするための、PCBエッジ部のキャスタレーション ホール
- レーダー センサーのステータスを示す、MCUで制御可能なオンボードLED
- 59 mm x 25.4 mmサイズ
- Arm® Cortex®-M7プロセッサでレーダー データ処理を実行するか、センサー データをUSBインターフェースまたはArduino MKRインターフェースに転送できます
- Hi-Speed USB 2.0インターフェース
- Radar Development KitおよびRadar Fusion GUIで動作します



Radar Baseboard MCU7 Plus

BGT60UTR11AIPシールド

ダウンロードできます。本キットには、レーダー信号を即座に表示するためのRadar Fusion GUIに加え、在席検知や距離測定などの事前定義済みアプリケーションが含まれています。アプリケーション固有のレーダー アルゴリズムをさらに開発するために、C、C++、Python、およびMATLABのインターフェースが用意されています。

利点

- 柔軟なプラットフォーム選択
- さまざまなコネクタ オプション、および他のPCBへのはんだ付けオプション
- FMCW変調の高度に柔軟な構成
- SPI構成または追加の信号処理による高度な機能
- レーダーのユースケースに応じて消費電力を最適化できます

用途

- ドア ロック、スマート ドアベル、エアコンなどのスマート ビルディング デバイス
- スマート スピーカーやサーモスタットなどのスマート ホーム デバイス
- 冷蔵庫やキッチン機器などのスマート家電
- ベビー モニターや睡眠トラッカーなどのヘルスケア デバイス
- 掃除機や芝刈り機などのサービス ロボット
- モーション検知器やIPカメラなどのセキュリティ デバイス
- ヘッドホンやスマートウォッチなどのウェアラブル デバイス
- テレビおよびノートPC



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

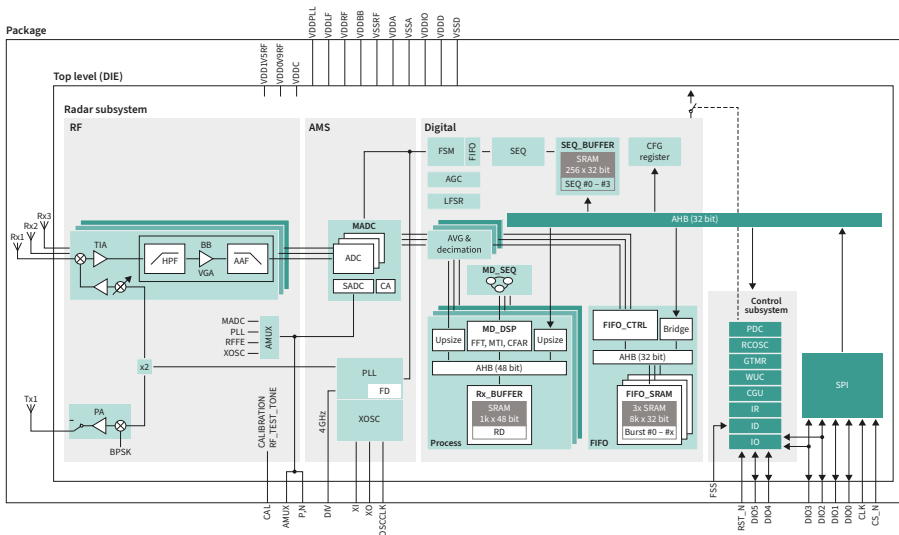
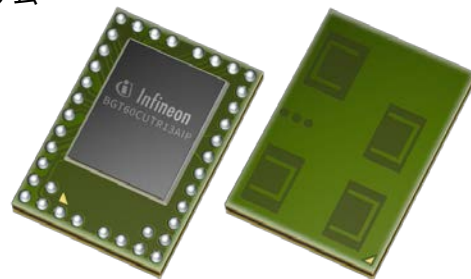
超低消費電力かつコスト重視のIoTアプリケーション向けに処理機能を統合した、初のXENSIV™ 60 GHz CMOSレーダー

コンパクトなAntenna-in-Package (AIP) 設計により、L字型アンテナ アレイに1つの送信 (Tx) チャネルと3つの受信 (Rx) チャネルを備えています。この設計は、方位角および仰角の測定をサポートしつつ、わずか $4.3 \times 6.05 \text{ mm}^2$ の小型フォーム ファクターを維持します。全体として、このコスト最適化ソリューションは、性能と価格の優れたバランスを提供します。

- パッケージ 4.3 x 6.05 x 0.9 mm³
- 1Tx 3Rx Antenna-in-Package (AIP)
- 出力: 11 dBm
- 超広帯域幅: 7 GHz

- 超低消費電力およびバッテリー駆動のIoTユースケース向けに最適化
- ハードウェア アクセラレータによりオンチップ処理が可能
- ホスト プロセッサの自律ウェイクアップに対応した統合ブートローダー

- ルーム エアコン (HVAC)
- スマートホームおよびビルディング
- セキュリティ カメラおよびビデオドアベル
- スマートTV
- スマート サーモスタット
- 照明システム



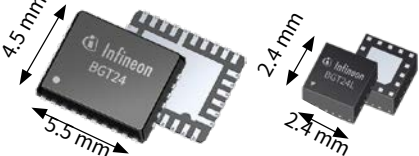
詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

民生およびIoT向け24 GHzレーダー センサー

インフィニオンの24 GHz産業用レーダー チップ製品群は、送信および受信チャンネルの2種類の構成を提供しており、お客様の用途に適したチップを選択できます。セキュリティシステムの動体検知のように送信1チャンネルと受信1チャンネルのみを必要とする基本的な用途か

ら、受信2チャンネル以上を必要とする3D位置測位のようにより複雑な用途まで、当社のレーダー チップ製品群はあらゆる要件に対応します。

特長	インフィニオンMMIC	利点
- 動体、速度、移動方向、および距離測定向けの24 GHz ISMバンド動作 - 2種類の24 GHzチップを用意 - 高集積MMIC		- 最大50 mまでの移動体の長距離距離検知 - 最大 ±100 km/hまでの広範囲な速度検知 - 低BOMコスト

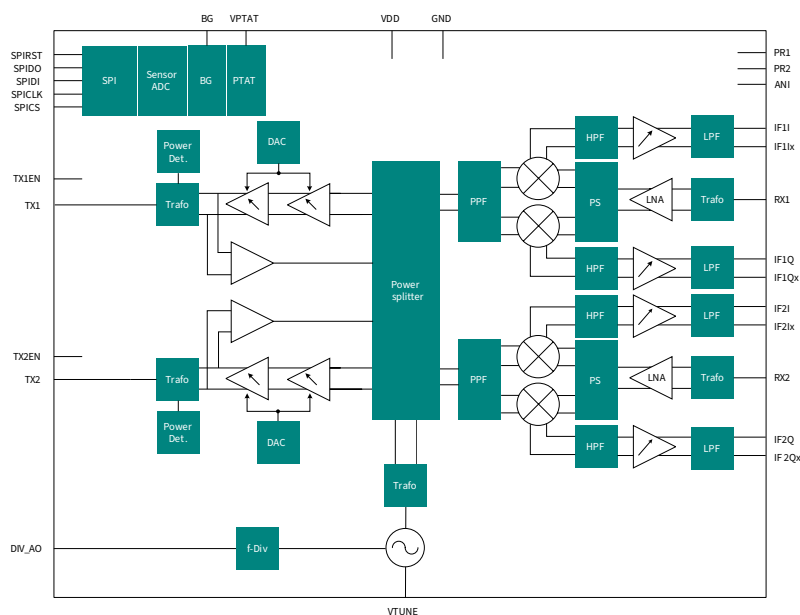
製品	構成	特長
BGT24LTR11	1Tx + 1Rx	- 動きだけでなく、速度、方向、距離も測定します - 小型フォーム ファクター - 湿気、汚れ、温度への耐性 - カバー範囲の拡大 - ディスクリート設計
BGT24LTR22	2Tx + 2Rx	- 省エネ向け低消費電力MMIC - プライバシー保護 - さまざまなアプリケーション要件に適応 - 高集積チップにより高価な外付け部品が不要

BGT24LTR22 XENSIV™ 24 GHzレーダー センサー

ブロック図

特長

- 24 GHzトランシーバーMMIC
- 低位相ノイズVCOをフル統合
- プログラマブル ゲインおよびフィルター設定を備えたアナログ ベースバンド段を統合
- 同期用双方向ピン
- VCO安定化のための温度補償回路を内蔵 (PLL不要)
- 低消費電力
- ESD保護をフル実装したデバイス
- シングルエンドRF端子およびIF端子
- 単一電源電圧1.5 V



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors



レーダー モジュール パートナー

レーダー イノベーションに向けた戦略的パートナーシップ

インフィニオンのXENSIV™ レーダー センサー パートナーは、コスト効率の高い設計サービス、ターンキー ソリューション、製品アクセラレーターを幅広く提供し、お客様の市場投入までの期間短縮、市場シェアと売上の拡大、新たなビジネス機会の創出を支援します。パートナーはお客様と緊密に連携し、ハードウェアおよびソフトウェア設計から、試作、統合、RF試験、認証まで、レーダー ベース ソリューションの開発プロセスのあらゆる側面に対応できます。パートナーは、特定の用途に対応する固有の要件を含むお客様固有のニーズに合わせて、レーダー ベースの専門知識を提供し、業界標準および規制への準拠を支援します。

レーダー モジュールの試作と準拠を加速

XENSIV™ レーダー センサーのハードウェア モジュール パートナーは、最終的なハードウェア プラットフォームに統合可能なsystem-on-modules (SOM) などの最適化されたハードウェア モジュールを含む、幅広い開発および評価キットを提供します。これらのモジュールにより、ユースケースを迅速に作成して検証できるため、アプリケーション設計向けのプロトタイプ ハードウェアとして最適です。また、開発時間を短縮しながら量産への移行を容易にします。これは、スピードが求められるハードウェア開発の世界では不可欠です。さらに、ハードウェア パートナーは、アンテナ、トランシーバー、ミリ波RFコンポーネントなどのハードウェア部品の設計においてもお客様を支援できます。これにより、設計したレーダー モジュールがFCC、CEなどの規制要件、またはその他の各地域の規格に準拠していることを保証します。

革新的なレーダー ソフトウェア ソリューションをリード

レーダー ソフトウェア ソリューション パートナーは、革新的なレーダー 対応アプリケーションおよびアルゴリズムの開発に大きく貢献しています。パートナーはXENSIV™ レーダー センサーの機能を強化するとともに、さまざまな業界での実装にも優れています。パートナーは、自動車、産業オートメーション、スマートシティなどの分野で強みを発揮しながら、レーダー 技術をシームレスに統合する高い能力を示しています。これには、パートナーが提供する高度な信号処理機能の活用が含まれます。たとえば、レーダー データを微調整して、比類のない精度と正確さを実現します。さらに、機械学習およびAIアルゴリズムがシームレスに統合される様子をご覧ください。これにより、レーダー システムの知能と適応性が新たなレベルへと高まります。高度な信号処理と機械学習統合のこのダイナミックな融合は、レーダー 技術分野におけるイノベーションの限界を押し広げるという当社ソフトウェア パートナーの取り組みを示しています。

信頼できるXENSIV™ レーダー センサー パートナーのネットワークは、開発期間を最小化することで、製品の市場投入までの期間 (Time-to-market) の短縮を支援します。パートナー プログラムの詳細と、パートナーのソリューションについては[こちら](#)をご覧ください。

ご質問はありますか？

インフィニオン デベロッパー コミュニティで詳細を確認し、質問してください。



詳細はこちら:

www.infineon.com/radar-sensors

XENSIV™ ガス センサー

車載、産業、および民生用途向け

「見えない危険を、見える安全に。」

熱伝導率 (TC) センサーは、高性能、高速性、信頼性が求められるさまざまな分野でのガス検知において、ますます重要になっています。その独自の特性により、水素エコシステムにおける用途、HVACの冷媒漏れ検知、ならびに先進エネルギー システムにおける熱暴走の早期検知に特に適しています。

TCIセンサーによる水素エコシステムでの水素検知

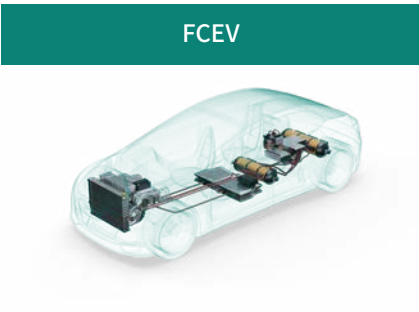
水素エコシステムが拡大するにつれ、迅速かつ正確なガス検知によって安全性を確保することが不可欠です。熱伝導の原理に基づくTCIセンサーは、わずか100 msで水素漏れを検知でき、驚異的な速度を実現します。この即時応答は、水素貯蔵、パイプライン、燃料電池設備における早期警報システムにとって重要です。TCIセンサーは、空気や多くの産業ガスと比べて水素の熱伝導率が大幅に高いことを利用し、高い選択性と感度を実現します。多くの従来型センサーとは異なり、TCセンサーはドリフトが非常に小さく、本質的に堅牢であるため、長期にわたり、過酷な環境下でも精度を維持します。さらに、化学的な被毒を受けにくく、長い動作寿命と最小限のメンテナンスを実現します。これは、ミッション クリティカルな水素用途における重要な利点です。

TCI-RセンサーによるHVACシステムの冷媒漏れ検知

HVACシステムの冷媒漏れは、機器と環境の両方に悪影響を及ぼす可能性があります。冷媒向けに最適化されたTCI-Rセンサーは、R32、R454 A/B/C、R455 A、R1234yf、CO₂ (R744) などの一般的な冷媒に固有の熱伝導率変化を測定することで、漏れを迅速かつ確実に検知します。TCI-Rセンサーは漏えい事象に即座に応答し、コンプレッサーの損傷、冷却効率の低下、規制不遵守の防止に役立ちます。ドリフトが小さく、交差感度や被毒に対する耐性を備えているため、TCI-Rセンサーは長年の動作にわたって精度を維持し、メンテナンス コストと環境負荷を低減します。

TCI-Bセンサーによる自動車およびエネルギー貯蔵システムの熱暴走の早期検知

電気自動車およびエネルギー貯蔵向けのバッテリー パックでは、危険な故障状態を早期に検知することが不可欠です。TCI-Bセンサーは、水素や炭化水素などの初期ガス放出によって生じる熱伝導率の変化を検知し、温度が臨界レベルに達するはるか前に、熱暴走の即時の兆候を提供します。高速応答により予防的な安全介入が可能になり、被毒に対する耐性により一貫した長期保護を確保します。総じて、TCセンサー、TCI、TCI-R、およびTCI-Bは、迅速で堅牢かつ信頼性の高いガス検知を実現し、現代のエネルギー クリティカルな産業における安全性と運用効率に不可欠なツールとなります。



詳細はこちら:

www.infineon.com/gas-sensors

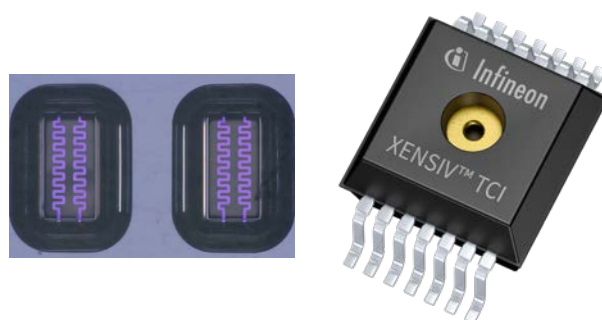
熱伝導率ベースのH₂センサー

XENSIV™ TCI: I²C、超低消費電力、15年寿命のH₂センサー

インフィニオンのXENSIV™ TCIガス センサーは、FCEV、H₂燃焼エンジン、H₂充填ステーション、バッテリー電気自動車 (BEV)、エネルギー貯蔵システム (ESS)、H₂電解装置、定置型燃料電池など、要求の厳しい車載および産業用途において水素 (H₂) ガスを確実に検知します。インフィニオンのTCIガス センサーは、熱伝導率 (Thermal Conductivity: TC) の原理で動作し、完全差動MEMSセンサー コンセプトを採用しています。TCは、MEMS構造の一部を加熱し、ガスを介した熱伝達を測定することで求めます。TCセンシングは、過酷な車載用途に対して最高レベルの堅牢性と安定性を提供します。化学反応に依存する金属酸化物 (MOX) センサーや触媒燃焼 (CC) センサーとは異なり、TCガス センサーは物理的な測定原理で動作します。そのため、TCガス センサーは被毒の影響を受けず、化学センサーに見られるオフセットの増大や大きなドリフトが生じやすい傾向の影響も受けません。

主な特長

- AEC-Q100 (最大105°C)
- 高速応答時間 (100 ms未満)
- 超低消費電力
- 堅牢で実績のあるパッケージ
- 低ドリフトで15年の寿命
- UL 2075認証



利点

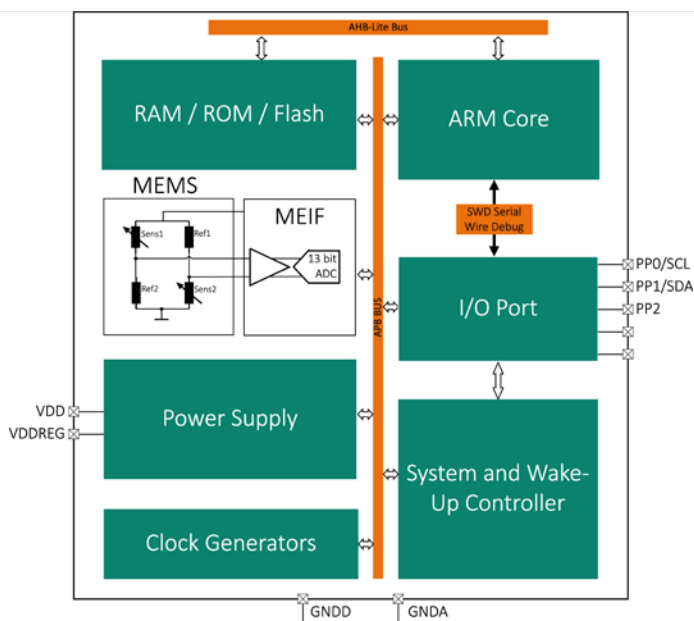
- メンテナンスや交換のコストが不要
- 触媒式センサーや金属酸化物センサーと比べて高い堅牢性と安定性
- 低消費電力モードはお客様側で有効化できます

想定される用途

- 燃料電池電気自動車 (FCEV) のドライブレインシステム
- 水素エコシステム (製造、貯蔵、輸送)
- ESS漏れ検知

TCI製品概要

製品	精度	インターフェース	電源電圧	検知範囲
TCI	±0.12% vol H ₂	I ² C	3.3 V	0~16% vol H ₂



詳細はこちら:

www.infineon.com/gas-sensors

熱暴走の早期検知向け熱伝導率ベースH2センサー

XENSIV™ TCI-B: I²C、超低消費電力、15年寿命のASIL B H2センサー

バッテリー技術は急成長するBEV分野に不可欠ですが、リチウムイオン電池には熱暴走などのリスクがあります。熱暴走の初期段階では、バッテリー材料が化学的に分解してガスを放出し、顕著な温度上昇が起こる前に、とりわけ水素が発生します。水素 (H2) センサーなどのガス センサーは、これらの放出ガスを極めて低い濃度で検知できるため、従来の温度センサーや煙検知器よりもはるかに早く、熱暴走の可能性を早期警告できます。

故障を防ぎ安全性を確保するには、早期検知が不可欠です。TCI-Bセンサーは、バッテリー パック内の熱事象をリアルタイムで監視し、迅速に検知できるようにすることで、これに対応します。温度が危険域に達する前に、ドライバーへの警告や安全システムの自動起動など、適時の介入を可能にします。この予防的な対応は安全性を高めるだけでなく、GTR20などの規制基準への適合にも役立ちます。TCI-BセンサーはBEVでの用途にとどまらず、エネルギー貯蔵システム (ESS) においても熱事象の前兆を早期かつ高精度に検知し、迅速な対応と影響低減を可能にします。継続的な監視により信頼性が向上し、重大故障のリスクが低減され、資産と人員の双方の保護に役立ちます。

インフィニオンのXENSIV™ TCI-B水素センサーは、熱伝導 (TC) と差動MEMSセンサー設計を用いて動作します。MEMS構造の一部を加熱した後、ガスを介した熱移動を測定することで、TCセンシングは過酷な車載環境でも堅牢で安定した性能を確保します。金属酸化物 (MOX) や触媒燃焼 (CC) の化学センサーとは異なり、TCセンサーは物理原理に基づくため、被毒や大きなオフセットドリフトの影響を受けず、信頼性が向上します。

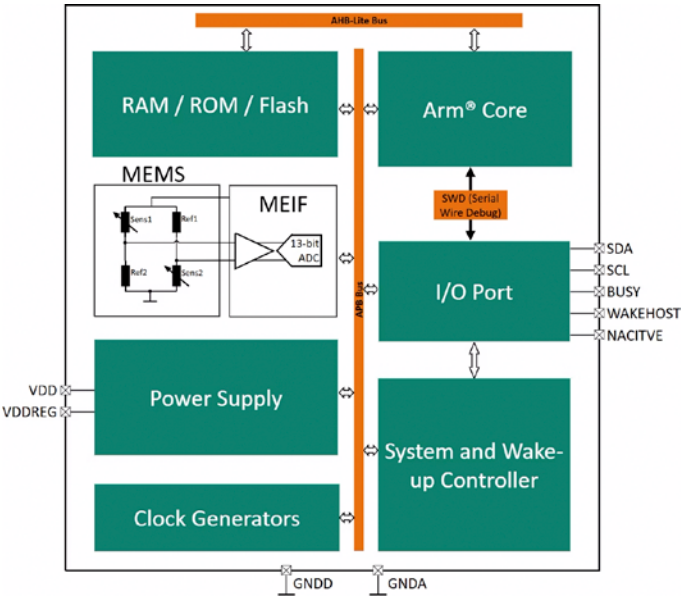
特長

- FuSa QM/ASIL B対応
- AEC-Q100 (最大105°C)
- 高速応答時間 (100 ms未満)
- 超低消費電力
- 堅牢で実績のあるパッケージ
- 低ドリフトで15年の寿命
- システム レベルの省電力化に向けた自律動作モード、UL-2075認証

想定される用途

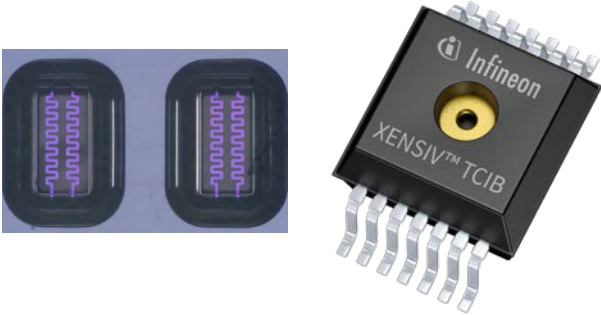
- BEVにおける熱暴走の早期検知
- 車載バッテリー管理システム (BMS)
- ESSにおける熱暴走の早期検知

ブロック図



利点

- 車載グレードのセンサー信頼性
- ASIL BまでのISO 26262準拠対応
- メンテナンスや交換のコストが不要
- 触媒式センサーまたは金属酸化物センサーと比べて堅牢性と安定性が高い
- 低消費電力モードはお客様が有効化できます



TCI-Bの製品概要

製品	精度	インターフェース	電源電圧	検知範囲
TCI-B	±0.12% vol H2	I ² C	3.3 V	0~16% vol H2



詳細はこちら:

www.infineon.com/gas-sensors

HVACシステムにおける冷媒漏えい検知用の熱伝導率ベース センサー

XENSIV™ TCI-R: I²C対応、超低消費電力、15年寿命の冷媒漏えいセンサー

自動車および産業用HVACメーカーでは、弱可燃性 (A2L) または可燃性 (A3) に分類される代替冷媒の採用が増えています。この移行により冷媒漏えい起因する新たな安全リスクが生じるため、UL 60335-2-40やIEC 60335-2-40などの規格では、特定の冷媒充填量および室容積に対して冷媒検知システム (RDS) を要求しています。

熱伝導率の原理で冷媒を検知するTCI-Rセンサーは、RDSの重要な構成要素です。TCI-Rセンサーは、他の検知技術と比べて低消費電力かつ応答が速く、連続監視に最適です。その汎用性は、R32、R454 A、R454 B、R454C、R455 A、R1234yf、R744 (CO₂) など、現代のHVACシステムで一般的な幅広い冷媒を検知できる点に表れています。漏えいが検知されると、システムは冷媒を希釈するためにファンを作動させるなどの安全対策を自動的に起動でき、居住者の安全性を高め、規制要件への適合を確保します。メーカーが低GWP冷媒へ移行する中で、TCI-Rセンサーは安全で信頼性の高いHVAC運用に不可欠な役割を果たします。

インフィニオンのXENSIV™ TCI-Rセンサーは、熱伝導率 (TC) と差動MEMSセンサー設計に基づいて動作します。MEMS構造の一部を加熱した後、ガスを介した熱伝達を測定することで、TCセンシングは過酷な自動車および産業環境でも堅牢で安定した性能を実現します。金属酸化物 (MOX) や触媒燃焼 (CC) の化学センサーとは異なり、TCセンサーは物理原理に基づくため、センサー被毒や大きなオフセットドリフトの影響を受けにくく、信頼性が向上します。

特長

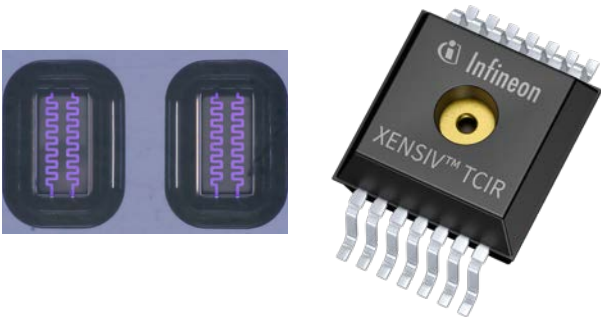
- AEC-Q100 (最大105°C)
- 高速応答時間 (5 s未満)
- 超低消費電流
- 堅牢で実績のあるパッケージ
- 低ドリフトで15年の寿命
- システムレベルの省電力化に向けた自律動作モード UL-60335-2-40/89認証 (構造審査)

想定される用途

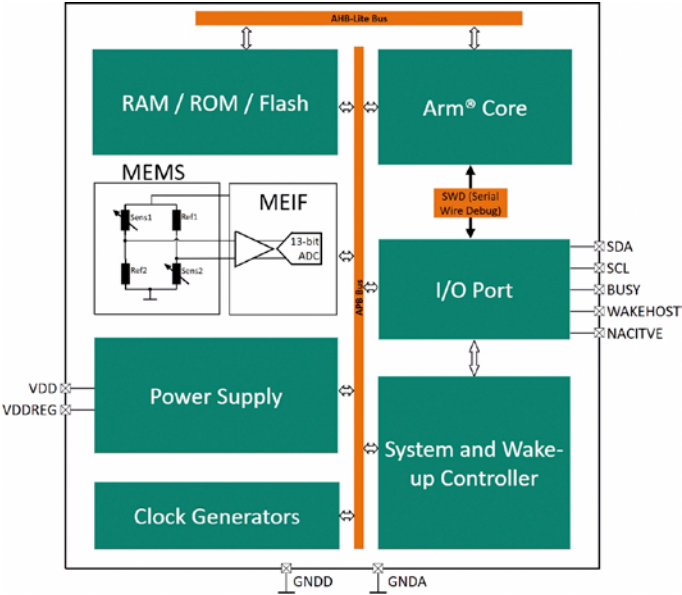
- 車載HVACにおける冷媒漏れ検知
- 業務用および住宅用HVAC、ならびにヒートポンプにおける冷媒漏れ検知

利点

- メンテナンスや交換のコストが不要
- 触媒式センサーまたは金属酸化物センサーと比べて堅牢性と安定性が高い
- 低消費電力モードはお客様が有効化できます



ブロック図



TCI-R製品概要

製品	精度	インターフェース	電源電圧	検知範囲
TCI-R	±2.5% LFL (標準) ±5% LFL (極限)	I ² C	3.3 V	0-25% LFL



詳細はこちら:

www.infineon.com/gas-sensors

XENSIV™ connected sensor kit

XENSIV™ センサーにより実現する迅速なIoTプロトタイピング体験

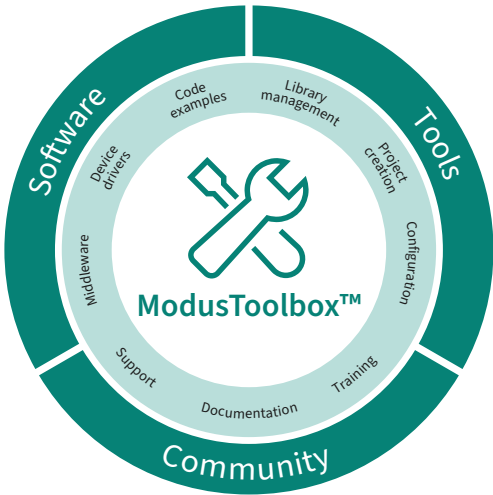
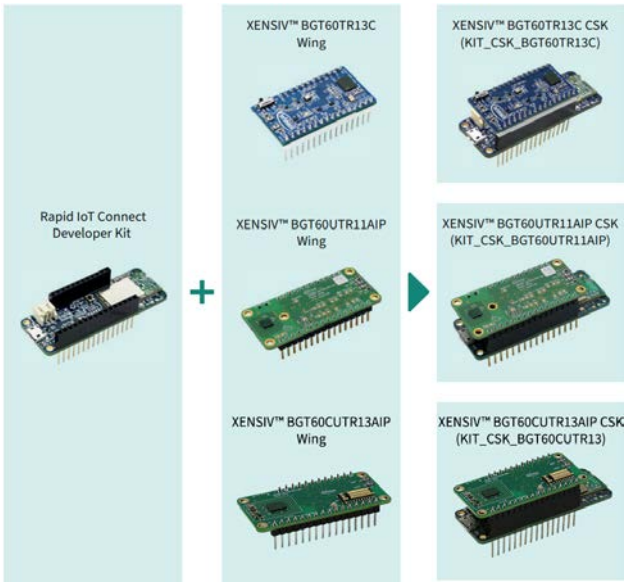
XENSIV™ connected sensor kitを使用すると、インフィニオン製品をベースにしたカスタム ソリューションを迅速に開発できます。CSKは、センサー駆動のIoT製品およびユースケースのテストと、プロトタイピングの両方でお客様を支援します。カスタム構成でリアルタイムのセンサー評価を行えます。本開発キットは、XENSIV™ センサーに基づくユースケース (例: BGT60CUTR13AIP、BGT60TR13C、BGT60UTR11AIPの60 GHzレーダー、DPS368圧力センサー (sense))、PSOC™ 62マイクロコントローラーによる組み込み処理 (compute)、インフィニオンAIROC™ CYW43012デュアルバンド2.4 GHz / 5 GHz Wi-Fi 4 (802.11n) およびBluetooth® 5.4準拠コンボ無線モジュールによる接続 (connect)、ならびにOPTIGA™ Trust Mによるハードウェアセキュリティ (secure) をサポートします。ModusToolbox™ にはコード例とセンサー ライブラリが用意されており、新しい製品提案に向けてユースケース固有のアプリケーションコードを作成する際にお客様を支援します。

特長

- 小型フォーム ファクター:
22.5 x 63 x 30 mm³ – Adafruit Feather互換
- Wi-FiおよびBluetooth® 5.0準拠コンボ無線モジュール
- 電力最適化設計で、バッテリーでの運用が可能
- 交換可能なセンサーWingボード (単体で積層、または組み合わせて積層可能)
- ModusToolbox™ へのシームレスな統合
- FCCおよびCE認証取得済み

利点

- 最適化された消費電力により、バッテリー駆動のIoTデバイスのプロトタイピングに最適です。お客様のフィールドトライアルに適しています。
- 在席検知、入退場カウンター、空気質測定向けのModusToolbox™ のコード例により、迅速に開発して展開できます。マルチセンサー データ フュージョンの実現を支援します。



製品	説明	OPN No.
KIT_CSK_BGT60TR13C	XENSIV™ BGT60TR13C 60 GHzレーダー センサーWingボードを搭載したConnected sensor kit (CSK)	KITCSKBGT60TR13CTOBO1
KIT_CSK_BGT60UTR11AIP	XENSIV™ BGT60UTR11AIP 60 GHzレーダー センサーWingボードを搭載したConnected sensor kit (CSK)	KITCSKBGT60UTR11AIPTOBO1
KIT_CSK_BGT60CUTR13	XENSIV™ BGT60CUTR13AIP 60 GHz CMOSレーダー センサーWingボードを搭載したConnected sensor kit (CSK)	KITCSKBGT60CUTR13TOBO1



詳細はこちら:

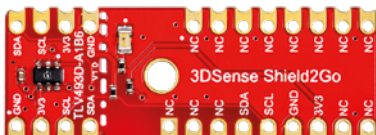
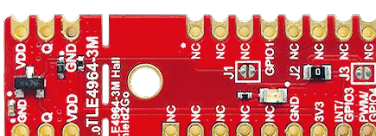
www.infineon.com/gas-sensors

Shield2Go

インフィニオンのShield2Goボードは、独自の顧客体験と評価体験を提供します。

各ボードには、インフィニオンのIC 1個と、すぐに使用できるArduinoライブラリが搭載されています。お客様は、組み合わせることで独自のシステムソリューションを開発できます。

Sensor2GoボードをインフィニオンのMyIoTアダプターと組み合わせることで、独自のシステムソリューションを開発できます。MyIoTアダプターは、ArduinoやRaspberry Piなどの外部ハードウェアソリューション（一般的なIoTハードウェアプラットフォーム）へのゲートウェイです。これらにより、IoTシステムを最短で評価および開発できます。

	製品名: BGT60LTR11AIP Radar Shield2Go 販売名: S2GO RADAR BGT60LTR11 注文コード SP005594890	製品情報 ➤
	製品名: DPS368圧力センサーShield2Go Sales name: KIT_DPS368_2GO 注文コード SP005729572	製品情報 ➤
	製品名: TLE493DW2B6 3D Sense Shield2Go Sales name: S2GO_3D_TLE493DW2B6-A0 注文コード SP004308594	製品情報 ➤
	製品名: TLV493D 3D Sense Shield2Go Sales name: S2GO_3D-SENSE_TLV493D 注文コード SP001823678	製品情報 ➤
	製品名: TLE4964-3M Hall Sense Shield2Go Sales name: S2GO_HALL_TLE4964-3M 注文コード SP004308590	製品情報 ➤
	製品名: TLE4966K Double Hall Sense Shield2Go Sales name: S2GO_2_HALL_TLE4966K 注文コード SP004308598	製品情報 ➤

👉 詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

Shield2Go

マイクロコントローラー

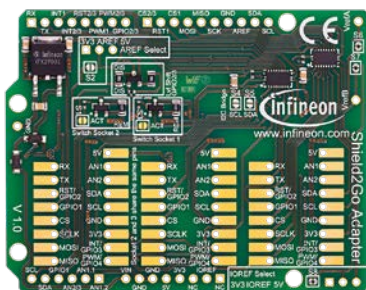


製品名: XMC1400 2Go kit
Sales name: KIT_XMC14_2GO
注文コード SP006065576

製品情報



MyloT Adapter



製品名: MyloT Adapter
販売名: MY IOT ADAPTER
注文コード SP002434972

インフィニオンのShield2Goボードは独自の顧客体験と評価体験を提供します。各ボードにはインフィニオンのICを1個搭載し、すぐに使用できるArduinoライブラリが用意されています。お客様は、Shield2GoボードとインフィニオンのMyloTアダプターを組み合わせることで、独自のシステムソリューションを開発できるようになりました。

MyloTアダプターは、ArduinoやRaspberry Piなどの外部ハードウェアソリューション（一般的なIoTハードウェアプラットフォーム）へのゲートウェイです。これにより、IoTシステムを最短で評価および開発できます。

製品情報



XENSIV™ Sensor Shield



製品名: XENSIV™ Sensor Shield
Sales name: SHIELD_XENSIV_A
注文コード SP006018677

インフィニオンのXENSIV™ Sensor Shieldは、センサー、マイクロコントローラー、およびコネクティビティ製品間のシームレスなハードウェア互換性を提供します。Arduino UNOインターフェースを介してMCU / Wi-Fiベースボードと組み合わせることで、本ボードにより、開発者は次のような環境センサーを迅速に評価および開発できます。

- 60 GHzレーダー
- PDMマイクロホン
- 圧力センサー
- 6軸IMU
- 3軸磁力計
- 温度および湿度

本シールドには、TFTディスプレイ (80×160)、OPTIGA™ Trust-Mセキュアエレメント、および周辺機器の拡張性を高めるQWIICコネクタも搭載されています。

製品情報



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

Sensor2Goキット

手頃な価格のプラグアンドプレイ開発ボード

Sensor2Goキットには高度なセンサーと統合型のArm® Cortex®-M0 CPUが搭載されており、開発者やホビーユーザーに最適です。これらのキットには、オンボード デバッガーなどのオンボード デバイス一式が含まれており、独自のアプリケーションやガジェットを迅速に構築してカスタマイズできます。

絶対圧 (MAPおよびBAP) Sensor2Goキット 製品名: KP215F1701-PS2GO-KIT KP229E3518-PS2GO-KIT KP236-PS2GO-KIT KP254-PS2GO-KIT KP276-PS2GO-KIT 注文コード: SP002676652 SP002676656 SP002676664 SP002676664 SP005910372	製品情報
磁気3D Sensor2Goキット 製品名: TLE493D-W2B6 MS2GO TLV493D-A1B6 MS2GO 注文コード: SP001707578 SP001707574	製品情報
磁気角度Sensor2Goキット 製品名: TLE5012B_E1000_MS2GO TLI5012B_E1000_MS2GO TLE5012B_E5000_MS2GO TLE5012B_E9000_MS2GO 注文コード: SP002133956 SP002133960 SP002133964 SP002133968	製品情報
電流Sensor2Goキット 製品名: TLI4971_MS2GO TLE4973_MS2GO 注文コード: SP005345474 SP006039680	製品情報
磁気速度Sensor2Goキット 製品名: TLE4922 MS2GO 注文コード: SP003029974	製品情報
磁気スイッチSensor2Goキット 製品名: TLE4966_MS2GO 注文コード: SP005406992	製品情報



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

Sensor2GoキットおよびShield2Go用アドオン

	すべての3D磁気Sensor2GoキットおよびShield2Go用ジョイスティック 製品名: JOYSTICK FOR 3D 2 GO KIT 注文コード SP001491834	製品情報 
	すべての3D磁気Sensor2Goキット、角度Sensor2Goキットおよび3D磁気センサーShield2Go用回転ノブ 製品名: ROTATE KNOB 3D 2 GO KIT 注文コード SP001504602	製品情報 
	すべての3D磁気Sensor2GoキットおよびShield2Go用リニアスライダー 製品名: LINEAR-SLIDER 2GO 注文コード SP002043034	製品情報 
	すべての3D磁気Sensor2GoキットおよびShield2Go用アウトオブシャフトアダプター 製品名: OUT OF SHAFT FOR 3D 2 GO 注文コード SP003475178	製品情報 
	すべての3D磁気Sensor2GoキットおよびShield2Go向けのリニア制御トリガー 製品名: POWER_DRILL2GO 注文コード SP005350194	製品情報 
	すべての3D磁気Sensor2GoキットおよびShield2Go向けのヒューマンマシンインターフェース (HMI) 方向インジケータ 製品名: DIR_INDICATOR2GO 注文コード SP005350196	製品情報 
	すべての3D磁気Sensor2GoキットおよびShield2Go向けの、4方向および360°回転対応のHMIミニコントロール 製品名: MINI_CONTROL2GO 注文コード SP005350192	製品情報 



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

Sensor2GoキットおよびShield2Go用アドオン

	HallスイッチShield2Go用OpenCloseアダプター 製品名 OPENCLOSE2GOHS 注文コード SP005544849	製品 情報 
	3D磁気センサー向けPlay2Go 製品名: 3D PLAY2GO KIT 注文コード SP005731811	製品 情報 
	すべての3D磁気Sensor2GoキットおよびShield2Go向け非接触 スイッチ アレイ 製品名: 非接触スイッチ アレイ 注文コード: 当社の3Dプリント用ファイルを使用し、リンク先から3Dプリントを開始し てください。	製品 情報 
	すべての3D磁気センサーShield2Go向けSpindle2Go 製品名 SPINDLE2GO 注文コード SP005989689	製品 情報 
	すべての3D磁気Sensor2Goキット向けDrill Trigger V2 製品名: DRILL TRIGGER V2 注文コード SP006066136	製品 情報 



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

評価ボード (簡単かつ容易に評価可能)

	MEMSマイクロフォン フレックス評価キット 製品名: EVAL_IM69D120_FLEXKIT EVAL_IM69D130_FLEXKIT KIT_IM66D130MV01_FLEX KIT_IM66D132HV01_FLEX KIT_IM68A130V01_FLEX KIT_IM68D121JV01_FLEX KIT_IM68D128BV01_FLEX KIT_IM69D127V11_FLEX KIT_IM69D128SV01_FLEX KIT_IM69D129FV01_FLEX KIT_IM70A135V01_FLEX KIT_IM70D122V01_FLEX KIT_IM72D128V01_FLEX KIT_IM72D128VV01_FLEX KIT_IM73A135V01_FLEX	注文コード: SP002153026 SP002153022 SP006038060 SP006038061 SP005728206 SP006155584 SP006114517 SP005403891 SP005744505 SP006038667 SP005728204 SP005826638 SP005429924 SP006038668 SP005415695	製品 情報 >
MEMSマイクロフォンAudiohub Nanoボード 製品名: EVAL AHNB DIGITALV01 EVAL AHNB ANALOGV01 注文コード: SP005955184 SP005568087			製品 情報 >
電流センサー評価ボード 製品名: TLE4973 EVAL 120A TLE4973 EVAL INLAY TLE4973 EVAL STD PCB TLE4973 EVAL VER BAR TLE4973 EVAL LAT BAR TLE4972 EVAL LAT BAR TLE4972 EVAL STD PCB TLE4972 EVAL INLAY TLI4971 EVAL 120A TLE4971 EVAL 120A 注文コード: SP006015313 SP005853842 SP005853840 SP005853847 SP005853844 SP005632140 SP005632136 SP005632138 SP005876845 SP005343588			製品 情報 >
リニア センサー評価ボード 製品名: TLI5590 SATELLITE TLI5590 EVAL KIT 注文コード: SP005857647 SP005857645			製品 情報 >
	磁気位置センサー評価ボード 製品名: ゲーム コントローラー 注文コード SP006056290		製品 情報 >
位置センサー評価ボード 製品名: TLI49012 EVAL KIT* 注文コード: SP006227376			製品 情報 >



詳細はこちら:

* 近日公開

最も幅広いポートフォリオから、最適な磁気センサー ソリューションを選択

当社のセンサー シミュレーション ツールを使用すると、アプリケーション条件下で製品を比較できます。これらのツールは使いやすく、最適なインフィニオンXENSIV™ センサーと最適なマグネットの組み合わせを特定するのに役立ちます。

 Current sensor	XENSIV™ 電流センサー シミュレーション ツール システムの電流検出構造を定義し、最適化します。本ツールは、PCB (2～10層スタック) またはバスバー ベースのアプリケーション向けに、横方向および縦方向の挿入構造の設計をサポートします。シミュレーションでは、挿入抵抗、磁界伝達係数、感度範囲、測定範囲、電力損失に加え、三相システムにおけるクロストークを算出します。 試してみる
 3D sensor	XENSIV™ 3Dセンサー シミュレーション ツール 小型化、高精度化、堅牢性を実現する3D磁界センサー。低消費電流でコスト最適化設計の本センサー ファミリーは、民生、産業、車載分野における新しい磁気センサー アプリケーションのニーズに特化して対応します。磁界内の三次元動作、リニア スライド動作、および360° の角度回転の測定に最適です。 試してみる
 Switches and latches	XENSIV™ スイッチおよびラッチ シミュレーション ツール 最小パッケージで提供する、インフィニオンの省エネ対応Hallスイッチおよびラッチの幅広い製品ポートフォリオをご覧ください。Hallスイッチ アプリケーションをシミュレーションし、アプリケーションにおける磁界とHallスイッチのスイッチング動作を高精度に再現したシミュレーションで結果を確認できます。 試してみる
 Angle sensor	XENSIV™ 角度センサー シミュレーション ツール 幅広いラインアップ (ローエンドからハイエンドまで) 。4つの磁気技術すべてで、標準品と特定用途向け製品を提供します。Hall、GMR、AMR、TMR。 このツールは、磁気特性、センサー仕様、組み立て公差などの特定のパラメータに基づき、磁石表面からセンサーまでの有効距離と組み立て誤差を算出します。 試してみる
 Magnetic speed sensor	XENSIV™ 磁気速度センサー ソリューションツール インフィニオンの革新的な速度センサー ソリューションツールは、歯車 (トゥース ホイール) およびバック バイアス磁石の形状に基づいて、推奨センサーを提示します。センサーは、想定される最大エアギャップ対応能力に基づいてランキングされます。強化された外来磁界耐性、方向チャンネルの必要性、センサー インターフェースなどの顧客要件は、選定プロセスで考慮されます。 試してみる
 磁気位置センサー	XENSIV™ 磁気位置センサー 設計ツール インフィニオンの革新的な設計ツールは、3D、角度、またはリニア磁気センサーで対応可能な代表的なアプリケーションの一部をカバーしています。 - 角度測定 (磁石の回転運動) - リニア位置測定 (磁石の直線運動) - ジョイスティック (磁石の3D運動) - 追加: 外来磁界の考慮 このツールでは、事前定義された磁石、またはユーザーがカスタマイズした磁石を使用できます。このツールは、センサー位置における磁界成分を自動的に算出します。計算は、ユーザーが定義したセンサー配置に基づきます。センサーおよび磁石の機械的な取り付け公差が考慮されます。 試してみる



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

ISO 26262—機能安全 (FuSa)

機能安全に基づく信頼性の高いエレクトロニクス

車載機能安全: 当社の安全ガイドラインにより、安全機能の統合プロセスを簡素化します
およびサービス。

インフィニオンは、今日の安全関連システムおよび将来のフェイルオペレーショナルソリューションを支える信頼性の高いエレクトロニクスを提供します。これらは、お客様がアプリケーションレベルで安全要件を満たすために不可欠なコンポーネントです。信頼性の高い電子半導体を備えた高集積システムは、コネクティビティ、電動化、高度な自動運転などの主要なアプリケーション分野で重要な役割を果たします。ISO 26262規格は、製品を車載安全アプリケーションに統合するための要件を定め、指針を提供します。

ISO 26262分類に対応したインフィニオン製品をご覧ください

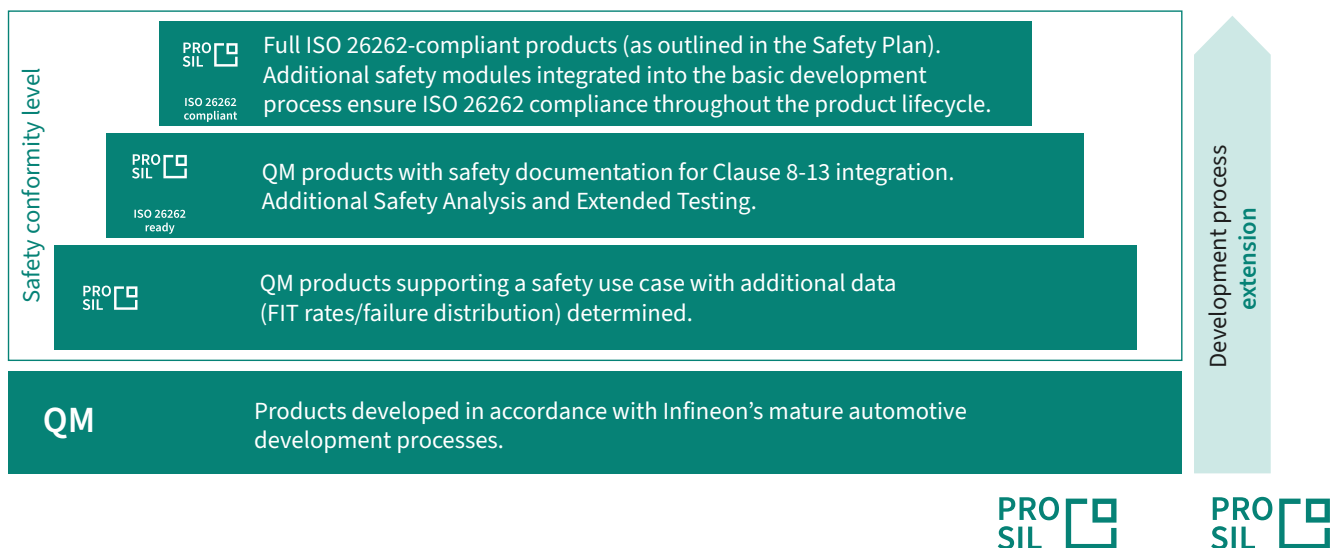
機能安全に対する包括的なアプローチにより、インフィニオンは、機能安全プロジェクトを高コストかつ長期化させる複雑化と厳格な要件の増大に対応しています。インフィニオンは、統合を容易にし、システムインテグレーターの工数を削減するために、ドキュメントや補足情報を含む必要な製品を提供します。

利点:

- 車載安全関連アプリケーション向けの革新的なソリューション
- ISO 26262準拠製品向けの包括的な安全ドキュメントにより、市場投入までの期間を短縮
- ISO 26262準拠でそのまま使用できる製品により、インテグレーターの工数を削減
- ISO 26262準拠製品の幅広いポートフォリオをすでに提供
- 主にISO 26262準拠の開発フローに従って開発される新規自動車部品

安全適合レベル:

- PRO-SIL™ ISO 26262準拠デバイスは、自動車機能安全に関するISO 26262規格シリーズで定義される、半導体に関連するすべての要件を満たしています。
- PRO-SIL™ ISO 26262-readyのマーキングは、ISO 26262: 2018の第8～13項 (Class IIハードウェア評価フレームワーク) を活用することで、安全関連アプリケーションに統合可能なQMデバイスであることを示します。
- インフィニオンのAutomotive Ensured Complianceプロセスフレームワークは、2022年4月時点で、SGS-TÜV SaarによりISO 26262: 2018への適合が認証されました。この認証は、自動車機能安全への当社の取り組みを強化するものです。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors

信頼性は、自動運転へ向かうメガトレンドの主要な推進要因です。

将来の車は、完全にコネクテッド化され、常時オンラインになります。また、完全電動化され、自動運転になります。インフィニオンは、このビジョンの実現にはテクノロジーと信頼の両方が必要だと考えています。

ドライバーや乗員が信頼できる車載向け安全電子システムへの需要の高まりは、信頼の基盤を築き、より高度な自動運転レベルへの進歩を促進します。

将来の乗員の信頼を得ることは、あらゆる条件下で動作可能な、高可用性 高信頼性 堅牢性 安全性 セキュリティを備えたシステムを実現する、信頼性の高いエレクトロニクスから始まります。

インフィニオンは信頼できるパートナーとして、自動車品質、機能安全、サイバーセキュリティ、革新的な製品、システムの専門知識、オペレーショナル エクセレンスなど、信頼性の高いシステムに不可欠なすべてのコンポーネントを提供します。

より安全でスマートな車両のための信頼性の高いエレクトロニクス

車両が電子部品への依存を強めるにつれて、安全で信頼性の高いシステムへの需要は拡大し続けています。自動運転レベルの向上は、とりわけ各コンポーネントの品質と信頼性に対するドライバーおよび乗員の信頼に依存します。自動車業界の複雑性と要求は、特に品質と信頼性の面でさらに高まると見込まれており、車両が15年間の寿命を通じて安全かつ円滑に動作することを確保する必要があります。

高品質で信頼性の高い製品を提供するというインフィニオンの取り組みにより、優れた性能と比類のない耐久性を備えた製品ポートフォリオを実現しています。これは、ゼロ欠陥の考え方に支えられています。当社は業界標準を超えて、アプリケーションの実環境での要件を満たします。

お客様のニーズに合わせて設計された高品質の半導体コンポーネントにより、自動車システムおよびアプリケーションを強化します。

品質に基づく信頼性の高いエレクトロニクス

ゼロ欠陥の考え方で、標準を超える車載品質を実現します。

車両の複雑化と機能の高度化は今後も進み、信頼性の高いエレクトロニクスの必要性が高まります。その重要な要素の1つが品質です。品質への情熱により、高い基準を満たし、信頼性と堅牢性に優れた製品を提供する製品ポートフォリオを実現しています。

インフィニオンが品質リーダーとして差別化している点:

1. 当社の目標は、標準を超えて実際のアプリケーション要件をより的確に満たすことです。製造欠陥を検出するための徹底したスクリーニング手法から、(必要に応じた) 高度なAEC Q100/101試験、超低欠陥率の達成を目指す1 dpm未満の検証までを実施しています。
2. トヨタ (2020年Honor Quality Award) やコンチネンタル (2019年Supplier of the Year) などのお客様から複数の品質賞を受賞してきた実績は、当社が車載業界において卓越した品質目標を継続的に達成し、さらに上回っていることを示しています。
3. インフィニオンは、地域の故障解析ラボのネットワーク、強固なローカル専門性、技術トレーニングプログラム、先進的な故障解析に対応した最先端の地域品質解析ラボに支えられた、クラス最高水準のカスタマー サービスを提供します。
4. 業界をリードする製品要件、設計、製造、試験の取り組みにより、お客様のニーズに応えます。品質は、開発プロセス (例: RDDF) 、設計ルール (例: ADeGo) 、材料、製造プロセス、プロセス管理、独自の試験、およびスクリーニング手法に組み込まれています。

インフィニオンのゼロ欠陥の考え方は、次の要素に基づいています:

- 24時間365日、1 dpm未満の水準で生産: これを1年の時間軸に換算すると、年末の最後の3秒を除き、欠陥ゼロで提供していることになります。
- 1 ppm未満の品質水準を実現します。
- 製品の90%でゼロ欠陥ステータスを達成します。

当社は標準を超えて、実際のアプリケーション要件をより的確に満たします。



詳細はこちら:

www.infineon.com/magnetic-position-sensors
www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/current-sensors
www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/gas-sensors
www.infineon.com/radar-sensors



インフィニオンのセンサー向けサポート

便利なリンクと役立つ情報

詳細情報、データシート、およびドキュメント

www.infineon.com/xensiv

www.infineon.com/sensors

www.infineon.com/tof-3d-image-sensors

www.infineon.com/current-sensors

www.infineon.com/gas-sensors

www.infineon.com/h2-sensors

www.infineon.com/inductive-position-sensors

www.infineon.com/mems-microphones

www.infineon.com/pressure-sensors

www.infineon.com/radar-sensors

www.infineon.com/magnetic-position-sensors

www.infineon.com/3d-sensors

www.infineon.com/angle-sensors

www.infineon.com/linear-sensors

www.infineon.com/switches-latches



Info



Documents



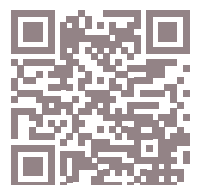
Boards
and designs



Tools



Play





インフィニオンの強力なサポート

質問への回答を見つける

インフィニオンについて

www.infineon.com/green

www.infineon.com/quality

一般サポート

www.infineon.com/support

www.infineon.com/packages

www.infineon.com/wheretobuy

www.infineon.com/opn

www.infineon.com/academy

設計リソース

ソリューション ファインダー

評価ボード ファインダー

シミュレーションおよびモデリング

Infineon Designer

Infineon for Makers

お問い合わせ フォローはこちら

インフィニオン 開発者コミュニティ

Facebook

Instagram

LinkedIn

Youtube

マーケティング関連のご案内の購読は[こちら](#)

テクニカル サポートへのお問い合わせは[こちら](#)



インフィニオン カスタム ソリューション

お客様固有のニーズを実現します



カスタム ソリューション (業界では一般に、ASIC (Application Specific IC) またはCSP (Customer Specific Product) として知られています) は、特定の目的のために設計、計画、開発され、使用されます。その使命は、単一のお客様の特定アプリケーションに必要なすべての機能と特長を備え、最適化されて効率的であることです。

設計から納品までワンストップで支援するインフィニオン



カスタム ソリューションの市場リーダーであるインフィニオンは、イノベーションは協業と新たな道の探求によって生まれると考えています。お客様と緊密に連携してニーズを理解し、それを当社の最先端ソリューションと組み合わせることで、あらゆるお客様とアプリケーションに常にメリットがあることを私たちは確信しています。課題がIPやBOMの制約に関連する場合でも、より高い集積度が必要な場合でも、ASICが解決策となり得ます。さらにお客様は、インフィニオンの信頼性の高い品質、供給保証、経験に加え、IP保護や確立されたパートナー ネットワークといった追加の利点も享受できます。



詳細はこちら:

www.infineon.com/asic



効率、専門性、経験によって合理化されたプロセス

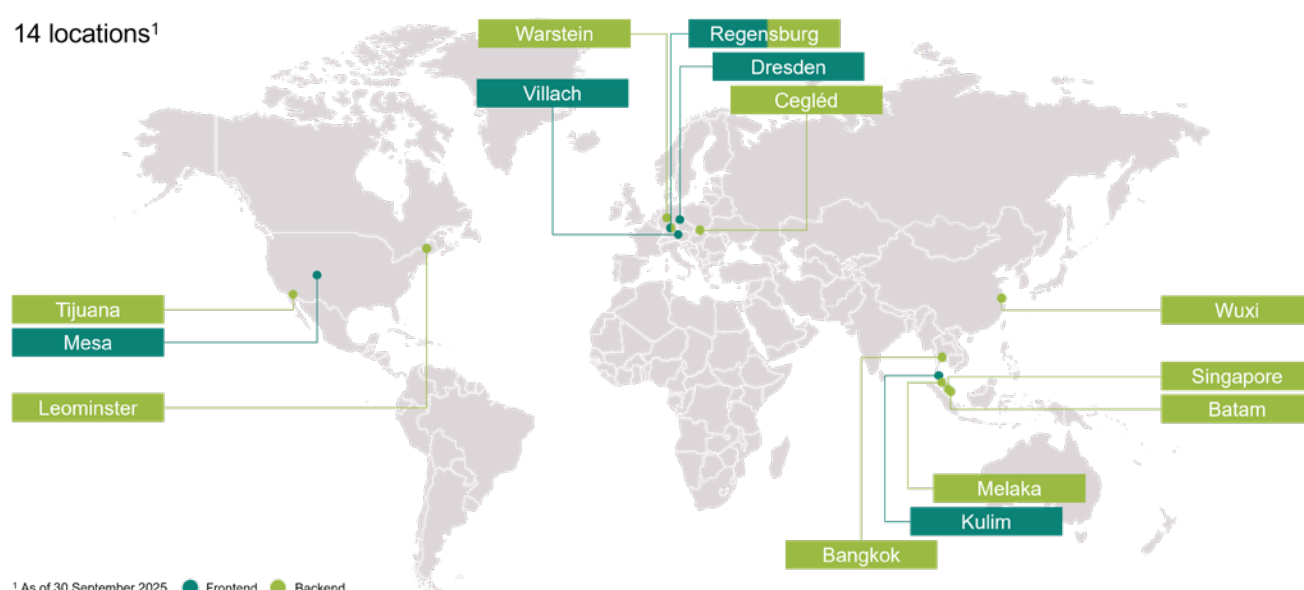
この取り組みは、お客様と実現可能性への注力から始まります。私たちは、世界トップクラスで業界をリードする半導体を構築してきた40年の専門知識を生かし、早い段階でお客様のニーズとすり合わせ、要件の確実な実装を実現します。

技術的優位性から供給安定性まで

デジタル、アナログ、ミックスドシグナル デバイス、組込みプロセッサ、統合センサーのいずれであっても、当社には経験と製品ノウハウがあります。最大級の半導体企業の1社として、当社は膨大なIPも保有しています。当社は、多種多様なセンサー、ディスクリート デバイス、ドライバなどを活用し、高電圧レベルへの対応も含めて、お客様のチップにほぼあらゆるものを統合できます。当社の自社製造施設および世界各地の設計センターは、最高水準の品質基準で知られています。また、自社技術を補完するため、主要なシリコン ファウンドリおよび組立 テスト工場 (OSAT) 各社と確立されたパートナーシップを築いています。あらゆる段階で、インフィニオンが誇る最高品質を提供できることを私たちは誇りにしています。

ご関心があり、さらに詳しい情報をご希望の場合は、www.infineon.com/asicをご覧ください。

14 locations¹



¹ As of 30 September 2025 ● Frontend ● Backend



詳細はこちら:

www.infineon.com/asic



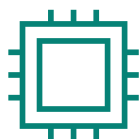
インフィニオン パートナー プログラム



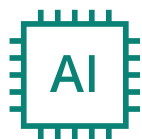
お客様の成功のために、ともに創造し革新します

次のビジネス機会の加速に向けて、パートナー各社のソリューションをご確認ください。インフィニオンのグローバルなパートナー ネットワークは、ソフトウェア、ハードウェア、サービス、ツール、エンド アプリケーションという5つの主要分野で、インフィニオンのコンポーネントを活用した製品、ソリューション、サービスの設計に精通しています。

インフィニオン パートナー プログラムは、インフィニオン製品の実現と実装を可能にする知識と経験を提供する、認定企業によるグローバルなエコシステムです。アソシエイト、プリファード、プレミアム各パートナーが、当社コンポーネントをベースにお客様のデバイスおよびアプリケーションの設計を支援します。これらのパートナーは、特に新技術やユースケースにおいて、優れた信頼性の高いソリューションを設計し提供できる能力と専門性に基づき、当社が慎重に選定しています。



ハードウェア



ソフトウェア



ツール



サービス



最終用途

パートナー：
電子部品、デモ
ボード、ターンキ
ーモジュールの
製造

...私たちは協力
して付加価値の
高いソリューションを創出・事
業化し、新たな
顧客層を開拓し
ます。

パートナー：
各種ソフトウェ
ア、アルゴリズム、オペレーティ
ングシステムの
プログラミング

...私たちは協力
して、相互に補完
するコンポーネ
ントによって製品
ポートフォリオを
強化し、技術的
なノウハウを拡
充します。

パートナー：
組み込みシステ
ム開発用ソフトウ
ェア的设计

...私たちは協力
して、お客様に包
括的で没入感の
ある開発体験を
提供します。

パートナー：
クラウドおよびエ
ンジニアリング
サービス、アプリ
ケーションサポー
ト、またはトレー
ニングの提供

...私たちは協力
してエンジニア
リング能力を強
化し、世界トップ
クラスの顧客ネ
ットワークに提
供します。

パートナー：
最終製品および
関連アプリケー
ションの開発

...私たちは協力
して、お客様に最
先端のソリューシ
ョンと革新的な
ユースケースを
提供します。

パートナー エコシステムのWebページで、インフィニオン パートナー プログラム、パートナー各社の最新ニュースやソリューションなど、さらに多くの情報をご覧ください。

お住まいの地域で特定のパートナー ソリューションをお探しですか？

パートナー検索では、当社パートナーとその提供内容の概要を確認できます。ドロップダウン メニューで検索条件を指定し、企業とそのソリューションを参照して、詳細情報については該当するWebサイトへ直接アクセスしてください。

さらに、製品ページおよびアプリケーション ページの「Partner solutions」タブを使用して、インフィニオンのパートナー ソリューションの詳細をご確認ください。



詳細はこちら:

www.infineon.com/partners

Published by
Infineon Technologies AG
Am Campeon 1-15, 85579 Neubiberg
Germany

© 2026 Infineon Technologies AG.
無断複写 転載を禁じます。

Public

バージョン V1.0_JA
日付: 2026年10月



最新情報をチェック!



QRコードをスキャンして、製品ラインアップをご覧ください。
www.infineon.com