

Perceptロードノイズ キャンセリング (RNC) センサー ▶

車両技術の進歩につれて、ドライバーと同乗者、乗客は道路からの騒音公害のない静かな車内環境を期待しています。今、オートモーティブメーカー向けに、コスト効率が高く、軽量でコンパクトな道路騒音対策の方法が利用できるようになりました。

ビジネスの課題

技術の進化につれて、電気自動車とハイブリッドカーの人気はますます高まっています。これらの車両は内燃機関（ICE）ドライブトレインを持つ車よりも静かであるため、乗員は道路騒音をより強く感じます。

低周波の広帯域音であるハム音や眠気を誘う道路騒音は、タイヤ、サスペンション、車体部品を通じて路面から車両に伝わります。内燃機関の音でそれを隠すことができないため、電気自動車では道路騒音がより感じられます。しかし、防音材は重くて高価になる可能性があり、初期のアクティブノイズキャンセリング（ANC）システムは、複雑なワイヤーハーネスとそれに伴う材料のために、期待されるほど効率的でも経済的でもありません。

さらに、オートモーティブ用途では、センサーや防音システムが水、ほこり、石などのさまざまな過酷な環境要因にさらされ、システムが損傷する可能性があります。

製品ソリューション

Molexは、高級で現代的な電気自動車カテゴリーにおける新しいトレンドを開拓し、Perceptロードノイズ キャンセリング（RNC）センサーを開発しました。これらのセンサーは、A2B技術と音波をキャプチャするセンサー要素を組み合わせ使用し、通常ICEに隠される道路騒音を低減します。

Percept RNCセンサーは、車両のシャーシ振動が検出されると音波をキャプチャし、処理ユニットに転送して、道路を走行中の車両の中の音に対してキャンセル波形を生成します。Analog DevicesのA2Bオーディオバス技術を使用することで、センサーはデジタイゼーション配線で接続され、重いスター型またはホームランワイヤーハーネスや防音材の重量を排除します。このネットワーク技術は、センサーが振動励起を受け取ってから処理ユニットが信号を受け取るまでの時間を最小限に縮めるため、ノイズがより効率的にキャンセルされます。また、センサーは低速での道路騒音を測定でき、音源から遠くに配置することができ、さらに多くのネットワーク データ チャネルを提供します。

さらに、センサーのケースは、過酷なオートモーティブ環境にある水、ほこり、破片、振動に耐えるように設計されています。システムを保護するためにIP6K9Kエンクロージャー定格を満たし、省スペースのMolex密封Mini50コネクタインターフェースを利用しています。

さまざまな機械的ハウジング構成により、センサー要素を地面に平行または垂直に配置する柔軟性があり、さまざまなコネクタの向きと端子サイズを可能にします。Percept RNCセンサーアセンブリーは、追加の設計オプションとして4〜8個のセンサーで構成できます。



Perceptロードノイズキャンセリング(RNC)センサー

主な利点

Percept RNCセンサーは、他のノイズキャンセリングシステムよりも低コストで、最適なキャンセルタイミングのためにサスペンションからシャーシへの振動エネルギーを早期にキャプチャします。

- デイジーチェーンセンサーで重い材料の必要性を排除
- センサーが振動を受け取り、モジュールに信号を送るまでの時間が短縮
- 過酷なオートモーティブ環境からセンサーを保護するIP6K9Kエンクロージャー
- Molex密封Mini50コネクタインターフェースで最大50%のスペースを節約

Percept RNCセンサー



キャプチャされた波形



信号処理

ネットワークが一緒に処理できるデータチャンネルの数

システム遅延

センサが励起を受け取り、モジュールが信号を受け取るまでの時間

競合センサー



Percept RNCセンサーを使用することで、設計者は道路騒音の影響を軽減し、運転体験を向上させることができます。システムの設計により、効率を向上させ、設計の柔軟性を高め、重量を軽減し、設置時間を短縮し、メンテナンスを簡素化することが可能になります。Molexのノイズキャンセリング技術がどのように車両設計を変革し、ドライバーの快適性を向上させるかについて詳しくご確認ください。