

# C100™ Compass Engine



## 斬新なスタンドアロン方位センサ



### 主な特長

- 3種類の基板タイプとアルミ筐体タイプを用意
- 高信頼度のスタンドアロンセンサ
- 複数タイプのデジタル出力とアナログ出力
- 硬鉄、軟鉄の磁気干渉に対する自動補償
- 緯度80° まで磁気傾斜補正で正確な動作
- コンパクトなデザイン
- 基板と分離設置が可能なセンサ(基板タイプ)
- 工業用途に対応した-40° ~+65° の動作温度範囲と米国MIL-STDを実装
- 動作傾斜範囲は±16°、±30°、±45° の3種類 (アルミ筐体タイプは16°)

### 方位センサアプリケーションに最適なコンパスエンジン

KVHI C100は、6種類のデジタル/アナログの出力に対応したスタンドアロン方式の高精度磁気方位センサです。コンパクトでお手頃な価格、C100は様々なシステムに組み込みやすくデザインされています。

### C100の磁気測定原理

C100のマイクロプロセッサで制御されたフラックスゲートコンパスは、環状フラックスゲートセンサと小さな電子基板から構成されます。

C100の不活性液体で満たされたポリカーボネイト樹脂シリンダー内に浮かべられたリングコアは、常に地表に対して水平を保ちます。

樹脂シリンダーを巻線で取り巻き、リングコアを電氣的に飽和状態にし、地球の磁場に比例して発せられた信号の振幅を計測します。

そして、このデータをマイクロプロセッサに送り、ホストプラットフォームの硬鉄と軟鉄の磁気干渉を補償します。

この出力結果が、非常に精度の高い方位データとして出力されます。C100のキャリブレーションの過程では、補償の品質とホストプラットフォームからの現在の磁気干渉の強さを「スコア」として10段階で確認することができます。

この値を確認することにより、さまざまなアプリケーションでC100を最適な場所に設置することが出来ます。

### 精確さに加えて多機能

C100は多くのシステムに組み込むことが出来るように、アナログとさまざまな種類のデジタル出力に対応しています。

付属のソフトウェアキットで、製品のためにC100の出力設定やPCに接続して試作テストを行うことが出来ます。

基板タイプのC100は、設置スペースに制限のある場所で使用する場合や、磁気干渉(偏差)の発生源からセンサを遠く離して設置する必要がある場合に、センサ分離型としてセンサ部分のみを基板から容易に分離して設置することができます。

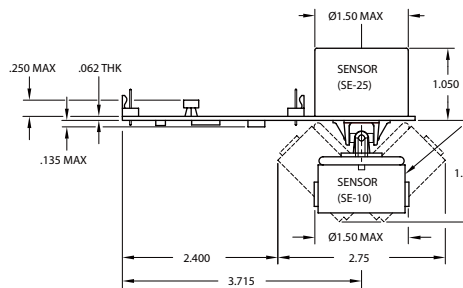
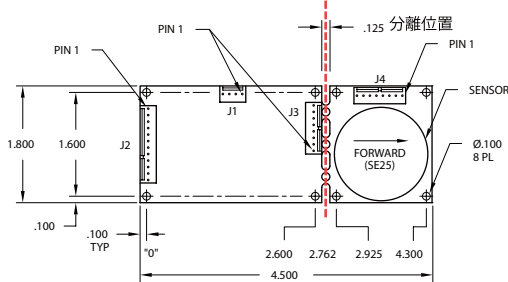
アルミニウム筐体のC100(傾斜補正±16°)は、米軍のMIL-STD仕様のショック(40G、3軸方向)と振動(18G RMSを30分)を満たすように設計されています。



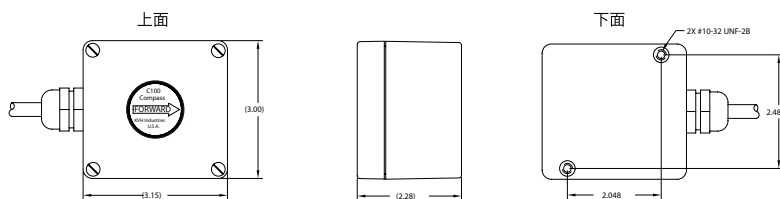
## システム構成図

### 無筐体タイプ (図面例はSE-10)

レッド・ラインは、センサ分離取付において、センサがどこでエレクトロニクス部分から「分離」が可能かを示します。



### 筐体タイプ (SE-25コイルのみ)



### コイル別動作可能傾斜角範囲

- SE-25: ±16° (ジンバル無し)
- SE-15: ±30° (ジンバル付)
- SE-10: ±45° (ジンバル付)

## 仕様

### 外観

寸法:	4.5" (l) x 1.8" (W) x 1.1" (h) [115 x 46 x 28] mm
重さ:	2.25 oz. (64 g) (SE-25コイル)
入力電圧:	+8~+18 VDC または +18~+28 VDC (選択式)
消費電力:	40 mA DC (最大)

### アルミニウム筐体タイプ<sup>1</sup>

寸法:	3.15" (l) x 2.95" (W) x 2.25" (h) [80 x 75 x 57] mm
重さ (内蔵部品含む):	14 oz. (400g) (4mシールドケーブル除く)

### 動作環境

動作温度:	-40°C ~ +65°C
保管温度:	-57°C ~ +71°C
衝撃/振動:	MIL-STD-810適合 耐衝撃/耐振動
使用高度:	標高12,192m (40,000ft) 以下
信頼度:	MTBF (平均故障間隔) 30,000時間以上

### 性能

精度: <sup>2</sup>	±0.5° RMS (SE-25コイルとデジタル出力)
線返し精度:	±0.2° RMS (SE-25コイルとデジタル出力)
分解能:	0.1°
磁気傾斜補正:	±80° (緯度80°までの自動補正)
傾斜角補正:	±16° Dev = ±0.3° RMS (SE-25) ±30° Dev = ±0.5° RMS (SE-15) ±45° Dev = ±0.5° RMS (SE-10)
レスポンス時間:	0.1~24秒 (選択式)

### デジタル・インターフェイス<sup>3</sup>

RS232C互換:	双方向シリアル通信、UARTフォーマット (ASCII) ボーレート300~9600 (選択式)
シリアル入力:	RS232レベルまたは0~+5Vの論理レベル
シリアル出力:	RS232レベルと同等 (0~+5Vの論理レベルを除く) (0=5V) 最低負荷10KΩ
インバース・シリアル出力:	シリアル出力と同等 (1=+5Vの論理レベルを除く)
NMEA0183:	NMEA0183 (双方向・互換あり) データ/レベル/フォーマット
同期:	ストロブ入力: 出力データ取得には瞬間接地 Clock出力: 0~+5V方形波 @ 10KHzレート データ出力: 0~+5Vレベル データフォーマット: BCD 4デジット、バイナリ 16ビット またはシリアルグレイコード 16ビット (出力信号の最低負荷10kΩのシリアルポートからユーザが選択)

### アナログ出力

サイン・コサイン:	出力電圧: +1.5V ± 1.0V 基準電圧: 1.5 VDC;
比例電圧:	最低負荷20KΩ 0.1~1.9 VDC (最低負荷20KΩ)

1. SE-25コイルオプションのみ
2. 精度検査は、磁気を遮断した場所で、補正済みのコンパスを用いて実施。設置・自動補正後では、多くのプラットフォームにおいて±0.5°の標準精度。
3. デジタル出力は10Hz以上のメッセージレートでストロブまたはフリーのデータを、ユーザの設定により使用できる。

