

CHCNAV

CGI-610

GNSS/INS の SKY NJARI



+

ナビゲーション &
インフラストラクチャ

緊密に結合された 高性能 GNSS/INS システム

高性能密結合 GNSS/INS システム CGI-610 GNSS/INS センサーは、高精度のデュアルアンテナ受信機であり、要求の厳しい地上、海上、または航空アプリケーションに対する信頼性の高い正確なナビゲーションおよび位置情報ソリューションを提供します。3D 制御および自動運転車のガイダンスアプリケーションの要件を満たすように特別に設計された CGI-610 は、特に都市キャニオンでの GNSS 信号の喪失や、ナビゲーション結果が容易に劣化する他の過酷な環境で効率的です。

最新の GNSS 技術と工業グレードの MEMS IMU の密な融合は、CHCNAV のアルゴリズムによって駆動され、最大 100Hz で正確なハイブリッド位置、姿勢、速度データを提供します。非常に堅牢で軽量の筐体を備えた CGI-610 GNSS/INS センサーは、最高の保護基準を満たし、中断のない性能を保証するために構築されています。

ロバストなポジショニングと 姿勢

GNSS + MEMS IMU

産業用 MEMS IMU と緊密に統合されたデュアルアンテナ GNSS 技術により、GNSS の停止が発生する複雑で障害物のある環境でも、継続的で信頼性の高い高精度のリアルタイム測位および方位データを提供します。

拡張接続と WEB 構成

豊富なハードウェアインターフェースにより、すべてのアプリケーションでシームレスに統合できます。CGI-610 GNSS/INS は、GNSS NTRIP/TCP 補正から正確な測位と姿勢を実現するための高度な接続性を備えています。RTK センチメートルの初期化は高速で信頼性が高く、短時間で開始できます。イーサネットポート、シリアルポート、CAN、低遅延 PPS 出力を備えた CGI-610 GNSS/INS センサーは、幅広い産業用および機械アプリケーション向けに卓越した互換性を提供します。

外部センサ入力

究極の結果を得るための走行距離計センサーのサポート
GNSS の停止が長引く可能性がある場合（トンネル、橋、...）、地上車両用の外部走行距離計センサーは、GNSS/INS ナビゲーションソリューションと融合した変位と速度の独立した測定を追加で提供できます。

高周波出力

最大 100Hz のデータ

CGI-610 は、最大 100Hz のデータ出力をサポートする強力な GNSS/INS システムで、非常にダイナミックなアプリケーション（飛行機、電車、自動車など）の要件を満たします。その汎用性の高い設計により、船舶、産業オートメーション、ロボット工学、機械制御、港湾オートメーションなど、中断のないパフォーマンスが要求される多くのアプリケーションに完全に統合できます。

高信頼性インダストリアルデザイン

あらゆる機械制御アプリケーションへの投資を保護
IP67 の防塵・防水認証と産業グレードのパワーマネジメント集積回路により、最も過酷な環境でも信頼性の高い一貫した動作が保証されます。CGI-610 は耐振動性と耐衝撃性があり、静電気放電から保護されています。

 堅牢な GNSS/INS
フュージョン



信頼できる位置
と姿勢

SPECIFICATIONS

INSのパフォーマンス

| | |
|----------------|---|
| カップリング・タイプ | タイトリーカップリングアルゴリズムエンジン |
| 位置エラー (RMS) | 0.2% (GNSS 停止 1km または 60s) ^① |
| ヘディングエラー (RMS) | 0.15° (1km または 60s) ^② |
| 姿勢精度 (RMS) | 0.1° |
| 初期化時間 | < 60 秒 |
| 初期化の信頼性 | > 99.9% |
| データフォーマット | NMEA 0183、CHC (設定可能) ^③ |
| 作業モード | 車両、建設機械、AHRS ^④ |
| インプット | ホイール速度情報 (設定可能) ^⑤ |

GNSS 性能

| | |
|---------------|--|
| チャンネル | 1408 チャンネル |
| GPS | L1C/A、L2C、L2P (Y)、L5 |
| BDS | B1I、B2I、B3I、B1C*、B2b* ^⑥ |
| GLONASS | G1、G2 |
| GALILEO | E1、E5a、E5b、E6 ^⑦ |
| SBAS | L1C/A |
| QZSS | L1C/A、L2C、L5 |
| 水平位置精度 (RMS) | シングル 1.2 m; DGPS 0.4 m RTK 1cm+1ppm; PPP 5cm |
| 垂直位置精度 (RMS) | シングル 2.5 m; DGPS 0.8 m RTK 1.5cm+1ppm; PPP 10cm |
| ヘディング精度 (RMS) | 0.1° / 1 m ベースライン |
| 速度精度 (RMS) | 0.03 m/s |
| 時間精度 (RMS) | 20 ナノ秒 |
| 補正データ | RTCM V3.X |
| コールドスタート時間 | < 30 s |

IMU パフォーマンス

ジャイロスコープ性能

| | |
|------------------------|-------------|
| ジャイロ・タイプ | MEMS |
| ジャイロレンジ | ±300° / s |
| ジャイロ・バイアス不安定性 (アラン、1σ) | 2.7° / hr |
| 角度ランダムウォーク (Allan, 1σ) | 0.1° / √ hr |

加速度センサーの性能

| | |
|---------------------------|------------------|
| 加速度センサーの範囲 | ±6 g |
| 加速度センサーのバイアス不安定性 (アラン、1σ) | 15 μg |
| 速度ランダムウォーク (アラン、1σ) | 0.035 m/s / √ hr |

データ・レート

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| GNSS 生データレート | 設定可能 ^⑧ 20 Hz MAX |
| IMU 生データレート | 100 Hz |
| INS の位置 / 姿勢レート | 100 Hz まで |

© 2023 上海華測ナビゲーション技術有限公司。全著作権所有。CHCNAV および CHCNAV ロゴは、上海華測ナビゲーション技術有限公司の商標です。その他のすべての商標は、それぞれの所有者の財産です。2023年4月改訂。

コミュニケーション

| | |
|-------------------|--|
| 1 x イーサネットポート | デフォルト IP:192.168.45.100 HTTP/HTTP (WebUI) TCP/IP または UDP 上の NMEA、CHC、RTCM、... NTRIPClient |
| 3 x RS232 シリアルポート | 最大 921,600bps ^⑨ |
| 1 x CAN ポート | 最大 1 Mbps |
| 1x MINI USB | ログデータのコピー |
| Wi-Fi | 802.11 b/g/n、アクセスポイントモード デフォルト IP 192.168.200.1 |
| ウェブ・ユーザー・インターフェイス | リモート設定、データ検索、ファームウェア更新、INS 校正、NTRIP ログインが可能 |
| 制御ソフトウェア | HTML ウェブブラウザ、Internet Explorer、Firefox、Safari、Opera、Google Chrome |
| ネットワークモデム | LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B28 LTE-TDD: B38/B39/B40/B41 UMTS: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: B2/B3/B5/B8 |
| 1 x 4G アンテナポート | TNC |
| 2xGNSS アンテナ・コネクタ | TNC |
| 1 x PPS | SMA (3.3/12V TTL レベル正スローブパルス) ^⑩ |
| 1 x 電源インターフェース | DC5525 |
| データストレージ | 8 GB 高速メモリー |

動作環境

| | |
|----------|--------------------------------|
| 動作温度 | -40° C to +70° C |
| 保管温度 | -40° C ~ +85° C |
| 湿度 | 95% 結露しないこと |
| 水 / 塵の評価 | IP67 |
| 振動 | MIL-STD-810G |
| 衝撃 | IEC-60068-2-27 |
| 帯電防止 | ISO10605 コンタクト ±8 kv 空気 ±15 kv |

付属アクセサリ

| | |
|---------------|-----------------|
| 1x 電源ケーブル | 1 x 19 PIN ケーブル |
| 2xGNSS アンテナ | 1x4G アンテナ |
| 2x 磁気アンテナホルダー | |

本体と電源仕様

| | |
|------|-------------------------|
| サイズ | 169 mm × 121 mm × 55 mm |
| 重量 | 1.15 kg (端子のみ) |
| 入力電圧 | 9~32V DC (標準準拠 12V DC) |
| パワー | < 5 W (代表値) |

*すべての仕様は予告なく変更されることがあります。

①. ここでは提供される指標は、広範なテストから得られたものであり、統計的な値である。車両の ODO 情報を統合することで、ボジションエラーの性能を向上させることができる。②. ここでは提供される指標は、広範なテストから得られたものであり、統計的な値である。③. データフュージョンプロトコルは、GP/GGA、GPRMC、CHC データ、INSPVA データプロトコルのような部分的な NMEA データをサポートします。④. CHCNAV CTCLIB2.0 の密結合アルゴリズムは、低速車両、一般車両、追跡車両、探測車両、AHRS などのモードをサポートしています。ユーザーの要求に応じて適切なモデルを選択することで、パフォーマンスを最適化することができます。⑤. CHCNAV CTCLIB2.0 の密結合アルゴリズムは、外部車両 ODO 車輪速度入力の統合をサポートし、トンネルシナリオでの推測航法性能を向上させます。具体的な設定の詳細については、ユーザーマニュアルを参照してください。⑥. 印は特定の GNSS ファームウェアでのみサポートされます。⑦. GNSS RAW DATA には、NMEA-0183、HEADING、RTCM、およびエフェメリス・データが含まれ、B RS232 ポートから最大 20Hz で出力するように設定できます。⑧. INS フュージョンデータは、CHC データだけでなく部分的な NMEA データもサポートし、C RS232、CAN、またはイーサネット経由で出力することができます。⑨. B の RS232 だけが 20Hz の RAW GNSS データ出力をサポートしている。詳しくは取扱説明書をご覧ください。⑩. 12V の TTL レベル正スローブ・パルスをサポートするには、専用のハードウェア・プラットフォームが必要です。

GNSS 停止時のパフォーマンス

| 停電時間 | ポジショニング・モード | 位置精度 (m) RMS | | 速度精度 (m/s) RMS | | 姿勢精度 (°) RMS | | |
|------|-------------|--------------|------|----------------|------|--------------|------|-------|
| | | 水平 | 垂直 | 水平 | 垂直 | ロール | ピッチ | ヘディング |
| 0 s | RTK | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| 10 s | RTK | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.02 | 0.10 | 0.10 | 0.12 |

WWW.CHCNAV.COM | MARKETING@CHCNAV.COM

CHC Navigation 本社
Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.
577 Songying Road, Qingpu,
201703 Shanghai, China
+86 21 54260273

株式会社 CHC Navigation Japan
〒141-0022
東京都品川区東五反田 3-1-6
ウェストワールドビル 801
Tel :03-5422-8078