

マシンコントロール システム大型重機用 GNSS 受信機



Vector VR1000 は Hemisphere GNSS 社のマルチ GNSS、マルチ周波数測位&方位のハイエンド受信機で、特にマシンコントロール市場向けに設計しました。高精度方位、Athena RTK による測位、Atlas のフル機能を提供し、その頑丈な筐体は IP69K、MIL-STD-810G、IEC 60068-2 に準拠しています。

VR1000 は 10m までのアンテナ間隔に対応し、0.01° RMS の方位精度があり、RTK レベルの測位精度、Hemisphere GNSS の Atlas 補正情報サービスに対応しています。

主な特長

- Athena™ RTK エンジン搭載
- 10m までの長基線に対応した極めて高精度な方位
- マルチ周波数 GPS、GLONASS、BeiDou、Galileo、QZSS、IRNSS に対応
- Atlas® グローバル補正情報サービス対応
- シリアル、イーサネット、CAN、内蔵 400 MHz 無線、Bluetooth、Wi-Fi に対応
- Wi-Fi アクセスに加え、12 個のマルチカラー LED によるパワフルな Web UI
- 内蔵 IMU により初期化時間が高速で、GNSS 信号欠落時にも方位を維持
- 厳しい環境に耐えうる IP69K、MIL-STD-810G 準拠のデザイン

GNSS 受信仕様

受信機タイプ:	GNSS 測位&方位 RTK 受信機
受信信号:	GPS, GLONASS, BeiDou, GALILEO, QZSS, IRNSS, Atlas
チャンネル:	1059
GPS 感度:	-142 dBm
SBASトラッキング:	3 チャンネル、パラレル
更新レート:	標準 10 Hz (オプション 20 Hz)
タイミング(1PPS)精度:	20 ns
転回率:	最大 100° /秒
コールドスタート:	通常 40 秒 (アルマナックなし/ RTC なし)
ウォームスタート:	通常 20 秒 (アルマナックあり/ RTC あり)
ホットスタート:	通常 5 秒 (アルマナックあり/ RTC あり/位置情報あり)
方位出力時間:	通常 10 秒 (ホットスタート時)
アンテナ入力 インピーダンス:	50 Ω
最大速度:	1,850 mph (999 kts)
最大高度:	18,000 m (59,055 ft)
ディファレンシャル オプション:	SBAS, Atlas (L-Band), RTK

精度

測位:	RMS (67%)	2DRMS (95%)
単独測位、SA無し: ²	1.2 m	2.5 m
SBAS: ²	0.25 m	0.5 m
Atlas: ^{2,3}	0.04 m	0.08 m
RTK: ¹	10 mm + 1 ppm	20 mm + 2 ppm
方位(RMS):	<0.2° rms @ 0.5 m (アンテナ間隔) <0.1° rms @ 1.0 m (アンテナ間隔) <0.05° rms @ 2.0 m (アンテナ間隔) <0.02° rms @ 5.0 m (アンテナ間隔) <0.01° rms @ 10.0 m (アンテナ間隔)	
ピッチ/ロール(RMS):	1°	
ヒープ(RMS): ¹	30 cm (DGNSS), 10 cm (RTK) ³	

L-Band 受信仕様

受信タイプ:	シングルチャンネル
チャンネル:	1530 - 1560 MHz
感度:	-130 dBm
チャンネル間隔:	5 kHz
衛星選択:	手動および自動
再捕捉時間:	通常 15 秒

1. マルチパス環境、観測衛星数、衛星配置、電離層の状況に依存します
2. マルチパス環境、観測衛星数、SBAS有効エリア、衛星配置、電離層の状況に依存します
3. サブスクリプションが必要です
4. マルチパス環境、観測衛星数、衛星配置、基線の長さ、電離層の状況に依存します
5. Hemisphere GNSS 独自
6. CMRとCMR+は独自仕様部分には対応しません

通信

インターフェース:	1 x 全二重 RS-232/RS-422, 1 x 全二重 RS-232, 1 x Ethernet, 2 x CAN
ボーレート:	4800 ~ 115200
無線インターフェース:	Bluetooth 2.0 (Class 2), Wi-Fi 2.4 GHz, UHF(400 MHz)
補正入出力プロトコル:	ROX (Hemisphere GNSS 独自), RTCM v2.3, RTCM v3.2, CMR ⁶ , CMR+ ⁶
データ入出力プロトコル:	NMEA 0183, Hemisphere GNSS バイナリ
タイミング出力:	1 PPS, CMOS, アクティブhigh, 立上り エッジ同期, 10 kΩ, 10 pF load
イベントマーカー出力:	CMOS, アクティブlow, 立下がりエッジ 同期, 10 kΩ, 10 pF load

電源

入力電圧:	9-36 VDC
消費電力:	<10.8 W すべての信号 + L-Band
消費電流:	<1.2 A すべての信号 + L-Band
アイソレーション:	無し
逆極性保護:	有り

動作環境

動作温度:	-40°C ~ +70°C
保管温度:	-40°C ~ +85°C
湿度:	95% 結露なきこと
衝撃:	50 G, 11ms half sine plus (MIL-STD-810G w/ Change 1 Method 516.7 Procedure 1)
振動:	7.7 Grms (MIL-STD-810G w/ Change 1 Method 514.7 Category 24)
EMC:	CE (ISO14982/EN13309/ISO13766/ IEC60945), Radio Equipment Directive 2014/53/EU, E-Mark, RCM
防塵/防水:	IP69K

物理仕様

サイズ:	
プレート無し:	232 L x 165 W x 79 H (mm)
プレート有り:	232 L x 214 W x 83 H (mm)
状態表示(LED):	電源, プライマリー, セカンダリー, 方位, 測位, Atlas Bluetooth, Wi-Fi, CAN1, CAN2, Ethernet, 無線
コネクタ:	多目的 23 ピン

補助機能

ジャイロ:	方位のスムージングと高速な再捕捉を実現 GNSS 信号欠落時に<0.5°/分の劣化を 3 分間維持 ⁴
チルトセンサー:	ピッチ、ロールを出力し、方位の高速な 初期化および再捕捉をアシスト



株式会社hemitech

〒220-0022 神奈川県横浜市西区
花咲町6丁目145 横浜花咲ビル 12階

www.hemitech.co.jp