



Module GNSS multi-bande, RTK, double antenne - Précision centimétrique | PX1172RHD

Référence PX1172RHD

- GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou, QZSS.
- Précision de position :
 - Submétrique en mode autonome CEP,
 - 1 cm + 1 ppm en mode RTK
- Vitesse : 0,05 m/sec | Temps : 12 ns
- Dimensions : 17,0 × 22 × 2,9mm
- Poids : 1,7 g

Le module PX1172RHD est un récepteur multi-GNSS qui offre un positionnement au centimètre et une attitude précise basée sur la technique RTK à phase porteuse.

Sa petite taille de 17 mm x 22 mm le rend idéal pour les applications nécessitant un format compact et une localisation de haute précision.

L'entrée double antenne permet d'obtenir une attitude et un cap précis avec des performances inégalées dans des conditions statiques et dynamiques, sans être affecté par l'environnement magnétique,

Le mode "*4-wheel dead-reckoning*" est pris en charge ; ce mode est particulièrement utile pour les véhicules autonomes et les applications où la continuité de la navigation est cruciale, même en l'absence de signal.

Le récepteur PX1172RHD fonctionne en mode ADR (Automotive Dead Reckoning) si le signal de l'odomètre du véhicule est connecté, ou en mode ODR (Odometer-less Dead Reckoning) dans le cas contraire.

Le PX1172RHD utilise des puces GNSS qualifiées selon la norme AEC-Q100 et est fabriqué dans des sites certifiés ISO/TS 16949.

POINTS FORTS

- Récepteur RTK d'une précision centimétrique
- IMU 3 axes intégré
- Capacité d'attitude à double entrée d'antenne
- Multibande, Quad-GNSS
- Taille 17 mm x 22 mm
- Protocole NMEA-0183 et RTCM 3.x
- Facile à intégrer
- T° de fonctionnement -40 ~ +85°C
- Conforme à la directive RoHS

EXEMPLES DE CAS D'USAGE

Le récepteur convient aux systèmes de navigation qui nécessitent des données de positionnement, de vitesse et de cap continus et de haute performance.

- Positionnement RTK et cap/attitude
- Véhicules terrestres sans pilote
- Véhicules maritimes sans équipage

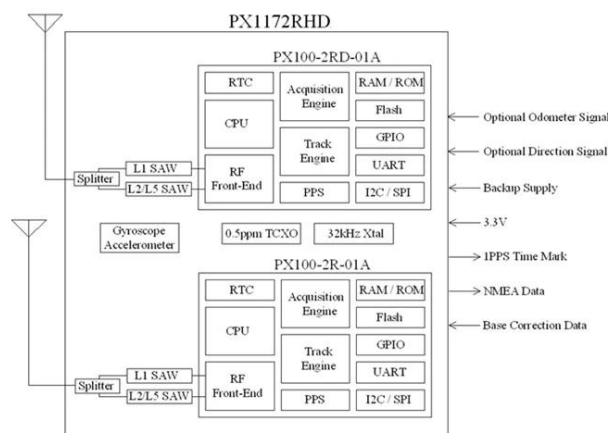


DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Le signal reçu passe par un séparateur de signaux, des filtres SAW L1 et L2/L5 qui permettent d'éliminer les interférences hors bande, avant d'être transmis à la puce du récepteur GNSS PX100 pour le traitement du signal RTK.

Afin d'obtenir une précision centimétrique, le PX1172RHD effectue un traitement RTK en phase porteuse à partir des **données RTCM 3.x** d'une station de base locale, d'une **station VRS** (référence virtuelle) dans une configuration RTK réseau, ou encore d'un autre récepteur SkyTraQ RTK configuré en mode station de base.

Utilisant **deux antennes**, le PX1172RHD peut fournir un **cap précis** formé par le vecteur directionnel des deux antennes, sa précision de cap est inférieure à la règle empirique de 1 sigma.



En utilisant le **cap RTK** pour initialiser l'IMU interne, le PX1172RHD peut fournir des informations sur le **cap**, le **tangage** et le **roulis** :

- Précision du cap : 0,2/BL degré
- BL : Séparation des antennes en mètres.

Précision du cap mesurée :

- Ligne de base de 2 mètres : précision de 0,07 degré
- Ligne de base de 1 mètre : 0,13 degré de précision
- Ligne de base de 50 cm : 0,27 degré de précision

En mode par défaut :

Le module PX1172RHD fournit des informations de position et d'attitude RTK précises au centimètre près, sans capacité de navigation à l'estime.

L'axe de roulis d'attitude est aligné avec les deux antennes, et l'attitude de sortie PSTI,060 aura un indicateur de cadre de corps.

Si aucune donnée de correction RTK n'est entrée, il émet des informations de position de précision inférieure au mètre, en utilisant une mesure sans ionosphère à double fréquence, et des informations d'attitude.

Lorsque le signal GNSS est bloqué ou atténué au point de perdre le cap RTK de base mobile, le PX1172RHD continuera à émettre des informations d'attitude à l'aide des données IMU. Si le signal GNSS est complètement bloqué, aucune position ne sera émise.

En mode voiture :

Configuré en mode voiture, le PX1172RHD dispose d'une **capacité supplémentaire de navigation à l'estime** (DR). L'axe de roulis de l'attitude est aligné sur le châssis du véhicule, et l'attitude de sortie PSTI,060 aura l'indicateur du châssis du véhicule.

Une fois l'étalonnage DR terminé, lorsque le signal GNSS est bloqué ou atténué au point de perdre le cap RTK de la base mobile, le PX1172RHD continue d'émettre des informations sur l'attitude à l'aide des données IMU.

NB : Une antenne active est nécessaire pour utiliser le PX1172RHD.



SPÉCIFICATIONS

RÉCEPTEUR	Moteur GNSS Phoenix de type 230 canaux GPS/QZSS L1/L2C, BeiDou B1I/B2I, Galileo E1/E5b, GLONASS L1OF/L2OF
PRÉCISION	- Position : submétrique en mode autonome CEP, 1 cm + 1 ppm Mode RTK - Vitesse : 0,05 m/sec^{*1} - Temps : 12 ns - Cap de base mobile 0,13 degré^{*2}
TEMPS DE PREMIÈRE CORRECTION	1 seconde de démarrage à chaud à ciel ouvert (moyenne) 28 secondes de démarrage à chaud à ciel ouvert (moyenne) 29 secondes de démarrage à froid à ciel ouvert (moyenne)
CONVERGENCE RTK	< 10 secondes
RÉ-ACQUISITION	1s
TAUX DE MISE À JOUR	1 / 2 / 4 / 5 / 8 / 10 / 20 / 25 / 40 Hz
LIMITES OPÉRATIONNELLES	Altitude < 80 000 m et vitesse < 515 m/s
INTERFACE SÉRIE	Niveau LVTTTL 3,3 V
PROTOCOLE(S)	NMEA-0183 V4.1 GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, VTG, ZDA, THS 115 200 bauds, 8, N, 1 RTCM 3.x ou données brutes binaires SkyTraQ 115 200 bauds, 8, N, 1
DONNÉES	WGS-84 par défaut et définissable par l'utilisateur en mode autonome. Dépend du cadre de référence de base en mode RTK
TENSION D'ENTRÉE	3,3 V CC +/-10 %
CONSOMMATION ACTUELLE	250 mA
DIMENSIONS (L X L X H)	17 x 22 x 2,9mm
POIDS:	1,7 g
T° DE FONCTIONNEMENT	-40 °C ~ +85 °C
T° DE STOCKAGE	-55 °C ~ +100 °C
HUMIDITÉ	5% ~ 95% sans condensation

*¹ 50 % à 30 m/s pour un fonctionnement dynamique

*² Précision de cap (1 sigma) en utilisant une ligne de base de 1 mètre

MESSAGES RTCM PRIS EN CHARGE

Lorsqu'il fonctionne en mode base, le PX1172RHD peut émettre les messages RTCM 3.3 suivants :

1005 Point de référence de l'antenne de la station de référence RTK stationnaire



1074	GPS MSM4
1077	GPS MSM7
1084	GLONASS MSM4
1087	GLONASS MSM7
1094	Galileo MSM4
1097	Galileo MSM7
1114	QZSS MSM4
1117	QZSS MSM7
1124	BeiDou MSM4
1127	BeiDou MSM7
1230	Biais de phase du code GLONASS

Lorsqu'il fonctionne en mode « rover », le PX1172RHD peut décoder les messages RTCM 3.3 suivants :

1004	GPS RTK L1/L2 étendus observables
1005	Point de référence de l'antenne de la station de référence RTK stationnaire
1006	Station de référence RTK stationnaire ARP avec hauteur d'antenne
1012	GLONASS RTK L1/L2 étendus observables
1033	Description du récepteur et de l'antenne
1074	GPS MSM4
1075	GPS MSM5
1076	GPS MSM6
1077	GPS MSM7
1084	GLONASS MSM4
1085	GLONASS MSM5
1086	GLONASS MSM6
1087	GLONASS MSM7
1094	Galileo MSM4
1095	Galileo MSM5
1096	Galileo MSM6
1097	Galileo MSM7



1114	QZSS MSM4
1115	QZSS MSM5
1116	QZSS MSM6
1117	QZSS MSM7
1124	BeiDou MSM4
1125	BeiDou MSM5
1126	BeiDou MSM6
1127	BeiDou MSM7
1230	Biais de phase du code GLONASS