

LA GÉOLOCALISATION **ULTRA HAUTE PRÉCISION** !



Le nouveau **GPS 2.0** de Race Technology est un récepteur indépendant de très haute précision. Il peut être utilisé soit comme récepteur **GPS autonome** en amont d'enregistreurs de données ou de systèmes informatiques embarqués, soit être combiné avec les capteurs de vitesse **Speedbox & Speedbox-INS** ou le système intégré **CATS**. Associé à ces derniers il améliore la précision de leur positionnement absolu et la robustesse de réception. Le GPS 2.0 est équipé des interfaces de communication CAN, USB et RS232.

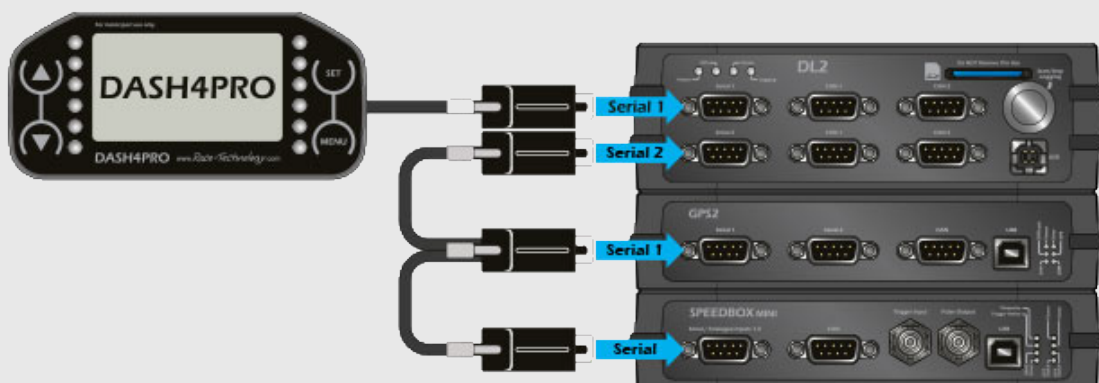
Deux versions sont disponibles :

- le **GPS 2.0 Std** procure une réception mono-fréquentielle simultanée des signaux GPS et GLONASS. Cette technologie permet de réduire considérablement les pertes de synchronisation fréquentes lorsque les conditions de réceptions deviennent délicates voire inespérées en augmentant le nombre de satellites acquis simultanément.

- le **GPS 2.0 RTK** dispose d'une réception bi-fréquentielle simultanée des signaux GPS et GLONASS, et de l'acquisition des données et de correction **RTK**, soit via le réseau téléphonique mobile soit via un modem radio externe relié à une station de base locale. Cette combinaison autorise une précision de position absolue optimisée de l'ordre de 2 à 3 cm. Le modem qui permet de recevoir les données de corrections est directement intégré dans le **GPS 2.0 RTK**. Son installation est simple et rapide, il suffit d'insérer la carte SIM dans le lecteur. Le **GPS 2.0 RTK** combiné avec la **Speedbox-INS** ou le système **CATS**, rend possible des mesures de Vitesse et de comportement remarquablement précis jusqu'à **200 Hz avec des incertitudes centimétriques** .

Cet enrichissement des caractéristiques permet à la **SPEEDBOX-INS** et au système **CATS**, d'adresser un plus grand nombre d'applications, notamment :

- Le pilotage de robot de conduite.
- La mesure des écarts sur les voies de circulation.
- Le suivi de trajectoire.
- La mise au point de système d'assistance à la conduite.
- Le développement des véhicules sans conducteur.



Le **GPS2** utilise le même système d'assemblage mécanique que l'enregistreur embarqué **DL2** et la **SPEEDBOX** pour une installation rapide soignée.

les Options du GPS 2.0



GPS2 RTK

Le GPS2 RTK traque les constellations GPS L1 + L2 & GLONASS. Il fonctionne avec une précision de positionnement absolue de 2 à 3cm lors de la réception de corrections différentielles. Ces informations peuvent être reçues soit via un modem radio, soit via le modem interne depuis un service « NTRIP caster ». Le choix de la correction est sélectionné à l'aide du logiciel de configuration et l'interface du matériel requis (carte SIM et abonnement NTRIP, ou modem radio et station de base de l'utilisateur).



GPS2

Le GPS2 traque les constellations GPS L1 & GLONASS et fonctionne avec une précision absolue de 1 à 2 m dans les conditions des pistes d'essais typiques. Le GPS2 peut être mis à niveau vers un GPS2 RTK, il sera alors nécessaire de le retourner à l'usine.

Le GPS2 transmet à la fois ses données via le bus CAN et en série via USB ou RS232.

Sortie CAN bus

| Channel | Address | Rate |
|--------------------------|----------|------|
| GPS Status | 0x8C002A | 20Hz |
| GPS time | 0x8C012A | 20Hz |
| GPS position LLH 1 | 0x8C022A | 20Hz |
| GPS position LLH 2 | 0x8C032A | 20Hz |
| GPS speed 2D and 3D | 0x8C102A | 20Hz |
| GPS velocity NED 1 | 0x8C112A | 20Hz |
| GPS velocity NED 2 | 0x8C122A | 20Hz |
| GPS Heading & Gradient | 0x8C152A | 20Hz |
| GPS Heading & Gradient 2 | 0x8C162A | 20Hz |

Le GPS 2.0 peut émettre une variété de messages CAN bus, en utilisant soit le format de message de données CAN de Race Technology soit un format personnalisé. La fréquence à laquelle chaque message est émis est configurable jusqu'à 20 Hz pour chaque message.

Vous trouverez une description détaillée du format de données CAN de Race Technology, y compris le contenu des messages et le schéma d'adressage par défaut, dans la base de connaissances sur le site Web Race Technology [ici](#). Un fichier CAN db (.dbc) est disponible pour faciliter le décodage des messages et peut être téléchargé depuis notre site web [ici](#). Si les adresses CAN sont modifiées par rapport aux paramètres par défaut, un fichier .dbc personnalisé peut être créé depuis le logiciel de

configuration. Le **GPS 2.0** prend en charge l'adressage 11 et 29 bits. Les débits binaires sont configurables à 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps ou 1mbps. La sortie des données CAN peut être configurée pour être disponible dès que possible, auquel cas la latence sera variable, ou avec une latence fixe de 150 ms. La latence ne peut être garantie que si le GPS 2.0 est le seul émetteur sur le bus CAN.

RS232

Il y a trois ports RS232 sur le GPS2 qui sont utilisés pour les cas suivants :

Port 1 : Configuration fixe pour la connexion à haute vitesse à SPEEDBOX

Port2 / USB : Utilisé pour configurer et mettre à jour le firmware

Port3 : Entrée ou sortie des données de correction numérique RTCM v3.x via un modem radio.

Logiciel de Configuration

Le GPS2 se configure aisément à partir d'un PC avec une application livrée avec l'appareil. Il permet de configurer les modes de fonctionnement, configurer le modem 3G si nécessaire, et pour paramétrer la sortie des données via le bus CAN ou les ports RS232.

Spécifications du GPS2

Le GPS2 lorsqu'il est utilisé comme récepteur GPS autonome a les caractéristiques suivantes.

| | |
|--|---|
| Précision de position typique (autonome) | 1 à 2 m |
| Précision de position typique (différentiel) | 2 à 3 cm |
| Précision de vitesse typique (autonome) | 0,02 m/s |
| Précision de la distance | 2 à 3 cm sur 40m |
| Format des données de correction différentielle | RTCM v3.x |
| Vitesse maxi de transmission des données | 20Hz |
| E/S Série | 3 ports x RS232 |
| Port Série 1 | RS232 @ 460800 baud, messages RACE Tech. : msg109 @ 20Hz |
| Port Série 2 | RS232 @ 115200 baud, configuration & mise à jour |
| Port série 3 (Modem) | RS232 @ 38400 baud, Entrée / Sortie RTCM3 |
| USB | 115200 baud, configuration & mise à jour |
| Sortie CAN bus | État de la réception GPS, Temps GPS, Position en Latitude, longitude et Altitude (LLA), Vitesse relative au Nord, Sud, Verticale (NED), Vitesse 2D & 3D, Cap et Pente GPS jusqu'à 20Hz. Latence de la sortie des données, soit « dès que possible » soit fixe avec un délai constant de 150 ms. |
| Format carte SIM | Mini-SIM (2FF) |
| Tension d'Alimentation | 10 à 15 V |
| Puissance consommée | 3W |
| Poids | 540g |
| Dimensions | 160mm x 111mm x 27mm |
| Antenne (autonome) | Active, GPS L1 + GLONASS L1, 3.3v |
| Antenne (différentiel) | Active, GPS L1/L2 + GLONASS L1/L2, 3.3v |