



Système Movit G1

Système d'analyse du mouvement sans fils

INTRODUCTION

Le système Movit G1 comprend plusieurs dispositifs d'analyse du mouvement sans fils (Movit G1) avec la station Dongle G1, un logiciel dédié et un ensemble de sangles pour le corps avec un système d'attache rapide.

Le système Movit G1 permet le suivi du mouvement humain en 3D grâce à des capteurs précis, sans fils, petits et légers. Il fournit l'orientation, l'accélération, la vitesse angulaire, le champ magnétique terrestre ainsi que la pression statique.

Le protocole de transmission Movit garantit une synchronisation temporelle meilleure que 16 μ s entre chaque capteur sur un réseau sans fils.

APERÇU DU PRODUIT

Matériel

- Centrale inertielle Movit G1
- Récepteur USB Dongle G1
- Ensemble de supports portables
- Base d'étalonnage et support Hub USB
- Micro & câble USB AB

Logiciels

- Motion Studio 3D
- Motion Analyzer 3D

CARACTÉRISTIQUES

Liberté de mouvement

- Entièrement sans fils
- Malette portable pour un transport facile
- Aucune restriction liée à l'occlusion ou la visibilité directe
- Utilisez-les partout, dans n'importe quelle condition
- Aucun laboratoire ou environnement simulé nécessaire

Facilité d'utilisation

- Installation rapide des Movit G1 sur les supports portables
- Logiciel intuitif pour la visualisation en temps réel, l'étalonnage, l'enregistrement et l'export des données
- Export CSV pour l'importation facile dans de nombreux logiciels
- Communication par prise (UDP - ZeroMQ) facilitant l'accès aux données en temps réel

Description

Le Movit G1 est une petite centrale inertielle sans fil avec magnétomètre, précise, avec des capacités de mesure de la pression. Le Movit G1 communique avec le PC en utilisant le protocole radio MOVIT développé par Captiks®.

Le protocole Movit garantit une synchronisation temporelle très précise (< 16 μ s de différence) entre plusieurs Movit G1.

Le Dongle G1, récepteur USB sans fil, permet de relier jusqu'à 16 capteurs Movit G1 (configuration standard) au PC (USB).

Des sangles spécialement conçues pour le corps améliorent l'efficacité de la préparation du sujet, réduisant ainsi le temps nécessaire aux mesures.

Données précises

- Capteurs inertiels MEMS très sensibles
- Le récepteur sans fil Dongle G1 garantit un échantillonnage de données synchronisé dans le temps très précis (avec une précision de <16 μ s) dans tous les Movit G1 connectés.
- Échantillonnage interne à près de 200 Hz et prétraitement interne
- Les algorithmes de fusion internes garantissent une sortie très précise
- Les capteurs sont solidement fixés aux bretelles pour minimiser les artefacts de mouvement de la peau
- Le baromètre du Movit G1 permet de calculer le changement de hauteur verticale.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES MOVIT G1

Orientation performance

Mesures dynamiques	Tous les angles en 3D	
Précision - statique	< 1 deg	
Précision - dynamique (Roulis)	0.80 deg	1.15 RMS
Précision - dynamique (Tangage)	1.47 deg	1.70 RMS
Précision - dynamique (Lacet)	0.58 deg	0.85 RMS
Résolution angulaire	0.0005 deg	

Description

Dispositifs IMU entièrement sans fil
 Protocole sans fil basé sur IEEE 802.15.4 MAC
 Utilisez jusqu'à 16 Movit G1 dans un réseau sans fil configurable (configuration standard)
 Fréquence radio ISM 2,4 GHz, utilisation sans licence dans le monde entier
 Portée de transmission jusqu'à 30 m
 Batterie lithium-ion rechargeable sans entretien
 LED d'état de charge
 Temps de charge inférieur à 3 heures
 Autonomie en veille jusqu'à 2000 heures
 Utilisation continue jusqu'à 8 heures

Température de fonctionnement

Température ambiante	-10° C – 60° C
Performance spécifiée	0° C – 50° C

Fréquence d'échantillonnage interne 200 Hz

Taux de rafraîchissement sans fil

• 4 Movit G1	100 Hz
• 8 Movit G1	100 Hz
• 16 Movit G1	48 Hz

Propriétés physiques

Dimensions	48 mm x 39 mm x 18 mm
Poids	27 g (batterie incluse)



Communication

Communication filaire	USB
Communication sans fil	2.4 GHz – basé sur IEEE 802.15.4 MAC
Transmetteur RF	Atmel AT86RF233
Fréquence RF	2.405 - 2.48GHz
Canaux RF	5Mhz séparation 16ch
Puissance de sortie	4 dBm max
Gain de l'antenne	Moyenne - 3.6dBi; (Max gain: 0.9dBi)

PERFORMANCES DES COMPOSANTS DU CAPTEUR

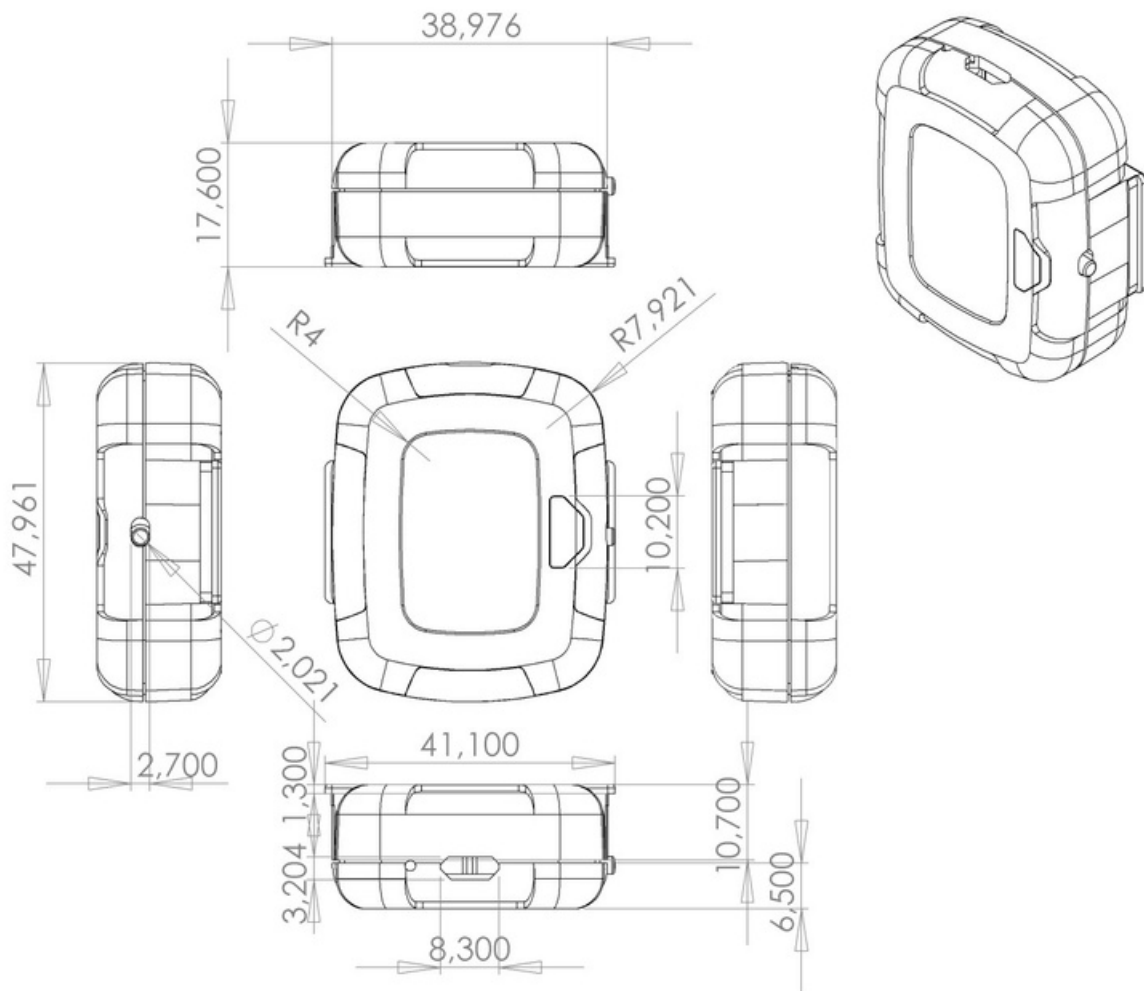
	Gyroscope	Accéléromètre	Compas	Baromètre
	Vitesse angulaire	Accélération	Champ magnétique	Pression
Axes	3 axes	3 axes	3 axes	-
Amplitude de mesure	±2000 deg/s	±16g (156 m/s ²)	±4800 µT	300 – 1100 mBar
Résolution	16 bits	16 bits	14 bits	-
Sensibilité	16.4 LSB/dps	2048 LSB/g	0.6 µT/LSB	-
Fréquence d'échantillonnage	4 to 200 Hz	4 to 200 Hz	4 to 100 Hz	-

APPLICATIONS

- Biomécanique
- Recherche
- Rééducation
- Analyse de la marche
- Sports
- Ergonomie



MOVIT G1 SCHÉMA TECHNIQUE



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE LA STATION SANS FIL DONGLE G1

La station sans fil Dongle G1 peut recevoir simultanément les données de 16 Movit G1 (configuration standard).

Les données provenant de plusieurs Movit G1 sont synchronisées dans le temps à 16 μ s près.

Température de fonctionnement

Température ambiante -10° C – 60° C

Performance spécifiée 0° C – 50° C

Spécifications pour un environnement sans condensation

Éviter les milieux humides

Alimentation

USB

5 V

Communication

Communication filaire

USB

Communication sans fil

2.4 GHz – basée sur IEEE 802.15.4 MAC

Transmetteur RF

Atmel AT86RF233

Fréquence RF

2.405-2.48GHz

Canaux RF

5Mhz séparation 16ch

Puissance de sortie

4 dBm max

Gain de l'antenne

Moyenne - 3.6dBi; (Max gain: 0.9dBi)

Propriétés physiques

Dimensions

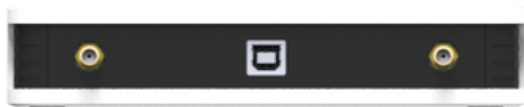
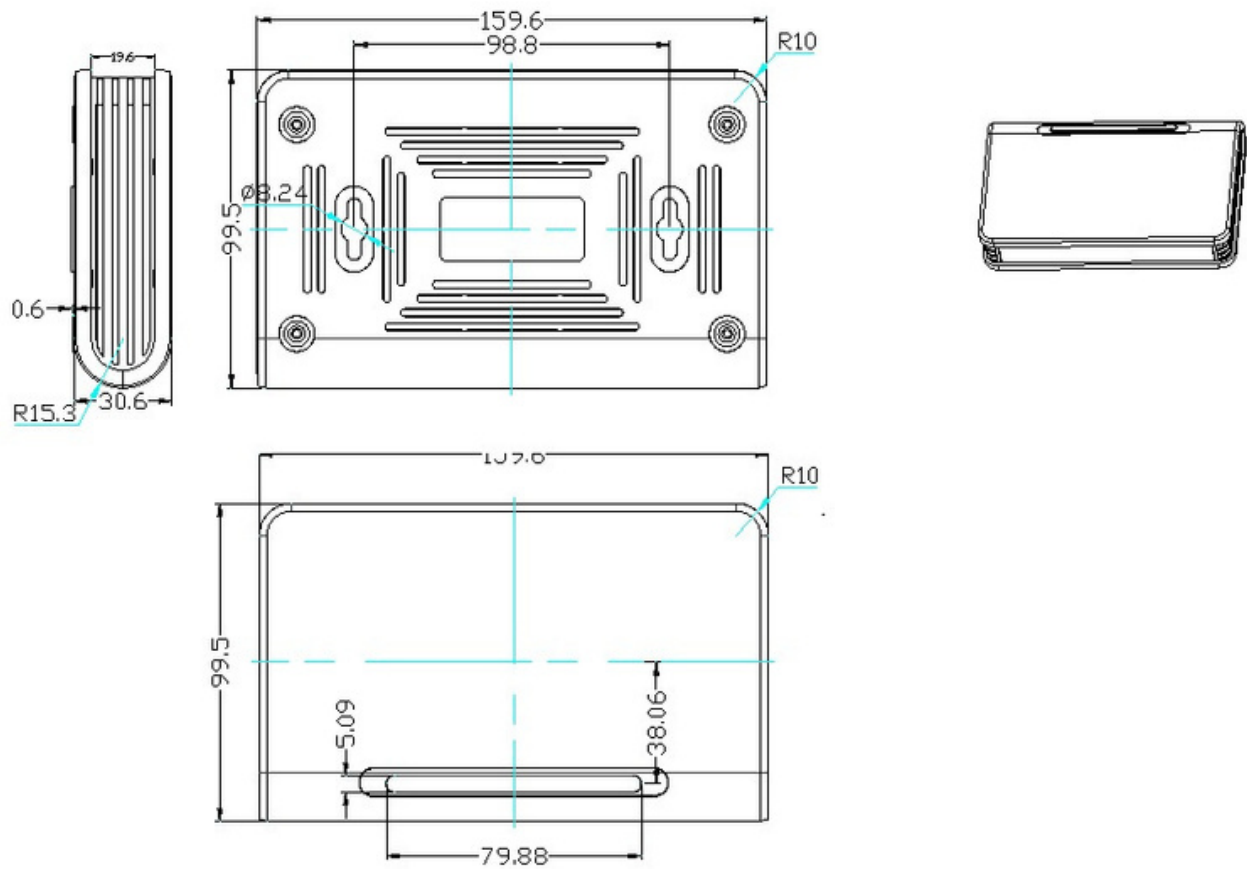
100 mm x 160 mm x 33 mm

Poids

400g



DONGLE G1 SCHÉMA TECHNIQUE



SPÉCIFICATIONS LOGICIELLES

Logiciel Motion Studio 3D

Pour faciliter l'utilisation, les données peuvent être collectées dans le logiciel.

Ce logiciel permet de configurer les Movit G1, de visualiser en temps réel l'orientation 3D et les données des capteurs, d'enregistrer les données des capteurs, d'enregistrer les données transmises par les Movit G1 via le Dongle G1 et de les exporter vers des fichiers CSV (ASCII) en vue d'une analyse ultérieure.

Le logiciel fournit également une communication par socket en temps réel (UDP - ZeroMQ).

- Interface utilisateur intuitive
- Configuration par glisser-déposer
- Indicateur du niveau de batterie
- Indicateur des canaux sans fil
- Bouton de synchronisation sans fil
- Configurez les paramètres réseau sans fil et taux de rafraîchissement
- Visualisation graphique des données en temps réel, export des données :
- Vitesse angulaire 3D (deg/s)
- Accélération 3D (m/s^2)
- Champ magnétique terrestre 3D (a.u.)
- Pression (Bar)
- Orientations 3D (Quaternions)
- Export des orientations en Quaternions
- Export de fichiers d'animation BHV
- Export de fichiers vidéos synchronisés avec les données
- Acquisition et sauvegarde de données simplifiée
- Export de données ASCII (CSV) pour le traitement

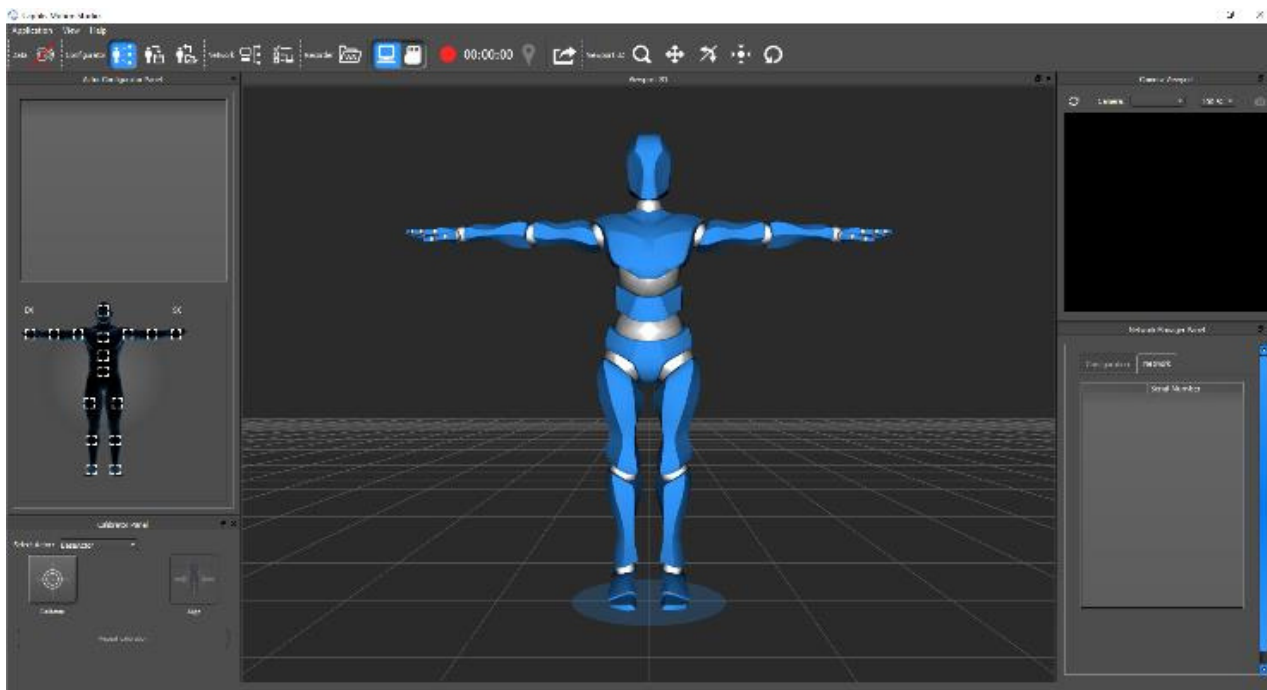
Captiks Motion Studio 3D compatible avec Windows 7, Windows 8, Windows 10

Logiciel Motion Analyzer

Captiks Motion Analyzer est un logiciel qui permet de recharger les données enregistrées avec le logiciel Motion Studio et d'éditer les sessions. Avec Motion Analyzer 3D, vous pouvez éditer les sessions enregistrées, synchroniser les données, sélectionner des sous-sessions, extraire des zones d'intérêt.

- Interface utilisateur intuitive
- Réouverture des données enregistrées
- Édition des données enregistrées
- Chargez des données brutes
- Chargez des données d'animation
- Chargez les vidéos enregistrées avec Motion Studio
- Chargez des vidéos externes
- Synchronisation de toutes les pistes vidéos, de données et d'animation
- Export des données
- Enregistrement des projets

Captiks Motion Analyzer 3D compatible avec Windows 7, Windows 8, Windows 10



SPÉCIFICATIONS DES SANGLES

Sangles pour le corps entier

- Système d'attache simple et rapide pour intégrer en toute sécurité les Movit G1 dans les sangles
- Sangles élastiques solides, fixées à l'aide de velcro
- Matériaux Dryflex biocompatible
- Plusieurs tailles pour s'adapter à chaque partie du corps

EMBALLAGE

Emballage

L'ensemble du système est emballé et expédié dans une malette de transport compacte :

- Solide et durable
- Convient comme bagage à main
- Poids à l'expédition ~4 Kg

EXIGENCES

Système informatique recommandé

Système d'exploitation	Windows 7/8/10
Processeur	Quad core ou supérieur (2.0 GHz ou plus rapide)
Mémoire RAM	8 GB
Disque dur	200 MB
Ports USB	1 port USB par Dongle G1
Carte graphique	Accélération matérielle pour DirectX 9 / OpenGL avec 1 GB ou plus de mémoire dédiée

