



# Manuel d'utilisation et documentation technique

Conçu pour MegaSquirt — MicroSquirt / MegaSquirt-2 / MegaSquirt-3 (incl. Pro / EVO+ / Ultimate), avec micrologiciel à jour.

## Avis d'utilisation / mention légale

Ce produit est destiné à un usage hors route / circuit là où la loi l'exige. Vous êtes responsable de la conformité aux réglementations locales.

## Soutien technique

Courriel : [axion.team.qc@gmail.com](mailto:axion.team.qc@gmail.com)

Les mises à jour du micrologiciel sont gérées via le soutien technique.



Boîtier AXION Micro CAN gauge. Haut = M8 (CAN + 12V), bas = M5 (BTN, OLED2, OLED1).

# Table des matières

1. Aperçu du produit et contenu du kit	3
2. Sécurité, manipulation et portée d'installation	4
3. Aperçu physique (ports, interrupteur, USB-C)	5
4. Installation (branchement seul) et terminaison CAN	6
5. Options de montage OLED (surface / passe-cloison)	8
6. Contrôles du bouton et arborescence du menu	10
7. Portail Wi-Fi (état et configuration)	13
8. Dépannage	14
9. Spécifications techniques	15
10. Garantie et soutien	15
11. Fiche de contrôle qualité (imprimable)	16

## ECU compatibles

- MegaSquirt-2 / MicroSquirt avec MS2/Extra 3.4.x+
- MegaSquirt-3 (incl. Pro / EVO+ / Ultimate) avec micrologiciel MS3 1.4.x+
- Nécessite le Simplified Dash Broadcast (SDB) activé dans TunerStudio (ou équivalent).

## Ce que le client fait

- Aucun câblage, aucun pinout, aucune soudure.
- Brancher le faisceau pré-assemblé au port M12 de l'ECU et au port M8 du gauge.
- Connecter 1 ou 2 écrans OLED. Si aucun OLED n'est détecté au démarrage, le Wi-Fi démarre automatiquement.
- Connecter le bouton.

# Aperçu du produit et contenu du kit

## Contenu du kit

- Boîtier AXION Micro CAN gauge (noir, 4 connecteurs)
- Faisceau pré-assemblé 2,5 m : M12-5 codé A (ECU) <> M8 (gauge)
- Bouton + câble (M5, 2 broches)
- Écrans OLED (3 au total, connecteurs M5 4 broches) :
  - 2 x OLED 128x32
  - 1 x OLED 128x64
- Adhésif double face prédécoupé (type 3M) pour montage OLED et boîtier
- Lingettes d'alcool isopropylique (x4) pour nettoyage des surfaces
- attaches autobloquantes (zip ties) assorties pour gestion des câbles
- Documentation imprimée + fiche de contrôle qualité

**Important : Connecter au moins un OLED (OLED1 ou OLED2). Jusqu'à deux OLED simultanément.**

## Fonctionnalités

- Lit le Simplified Dash Broadcast CAN MegaSquirt et affiche les données moteur clés.
- Supporte un ou deux écrans OLED déportés dans l'habitacle.
- Interface à un seul bouton pour changer de page, réinitialiser et accéder aux réglages.
- Point d'accès Wi-Fi intégré pour configuration et diagnostics.
- Terminaison CAN 120 Ohm sélectionnable via un interrupteur externe encastré.

### Portée d'installation

Le boîtier, les OLED et le bouton sont conçus pour une installation dans l'habitacle uniquement. Seul le segment du faisceau côté ECU passe vers le compartiment moteur (souvent par le tablier).



Ports du bas : BTN (M5, 2 broches), OLED2 (M5, 4 broches), OLED1 (M5, 4 broches).

# Sécurité et manipulation

## Sécurité électrique

- Travailler avec le contact coupé lors du branchement/débranchement des connecteurs.
  - Ne pas sonder les broches de l'ECU sous tension sauf si vous savez exactement ce que vous faites.
  - Le faisceau n'a pas de fusible en ligne. La protection est interne (PPTC sur le PCB).
  - Ne pas utiliser d'outils métalliques dans la fenêtre de l'interrupteur de terminaison.
- Si vous suspectez un défaut de câblage ou un court-circuit CAN, arrêtez et contactez le soutien.

## Limites environnementales (pratiques)

- Installer dans l'habitacle du véhicule (éviter la chaleur, l'eau et les produits chimiques du compartiment moteur).
- Éviter les projections d'eau directes ou l'immersion.
- Fixer les câbles pour éviter le frottement et la tension sur les connecteurs.

### Chaleur et adhésifs

Si vous reformez la gaine thermorétractable du câble OLED, utilisez une chaleur faible uniquement. Évitez les flammes nues. Gardez la chaleur en mouvement.

## Aucune certification réglementaire

Aucune certification FCC / CE / UKCA / RoHS / WEEE n'est revendiquée.

### Protections intégrées au niveau de la conception (robustesse, pas une certification) :

- Fusible réarmable (PPTC/PTC) contre les surintensités
- Protection contre l'inversion de polarité (diode Schottky en série sur le PCB)
- Suppression de transitoires 12 V (TVS) + condensateurs de découplage
- TVS CANH/CANL pour ESD/transitoires
- Self de mode commun sur le CAN pour réduction EMI/bruit
- Résistances d'amortissement en série sur CANH/CANL
- Terminaison commutable 120 Ohm (fin de bus)

# Aperçu physique

Ports, interrupteur et accès de service.

## Face supérieure (M8 + terminaison)



Haut : connecteur M8 identifié CAN 12V. Fenêtre avant : interrupteur de terminaison (inf = OFF, 120 Ohm = ON).

## Accès latéral (USB-C service)



Vue latérale montrant le port USB-C de service et le connecteur M8 CAN.

# Installation (branchement seul)

Le faisceau est pré-assemblé. L'installation se fait uniquement par branchement.

## Installation étape par étape

1. Confirmer que votre ECU est un MegaSquirt / MicroSquirt avec SDB activé et micrologiciel MS2/Extra 3.4.x+ ou MS3 1.4.x+.
2. Monter le boîtier dans l'habitacle (emplacement sécuritaire). Utiliser l'adhésif double face fourni ou la boucle de fixation du boîtier avec une attache.
3. Acheminer le faisceau par un passe-cloison existant (passe-tablier) vers l'ECU.
4. Connecter le M12-5 codé A au port CAN du MegaSquirt (serrer à la main, ne pas croiser les filets).
5. Connecter le M8 du faisceau au port CAN 12V du gauge.
6. Connecter 1 ou 2 OLED aux ports OLED1 et/ou OLED2.
7. Connecter le bouton au port BTN.
8. Fixer les câbles avec des attaches à env. 5-10 cm de chaque connecteur pour un soulagement de tension. Ne pas laisser de tension sur les connecteurs.
9. Mettre le contact. Le gauge s'alimente uniquement au contact.

## Rappel : habitacle seulement

Installer le gauge, les OLED et le bouton dans l'habitacle. Seul le faisceau côté ECU passe au compartiment moteur.

### Si l'écran affiche "BAD BUS / BAD BIT"

Problème de câblage/terminaison CAN ou débit binaire incompatible. Voir Dépannage.



Vue interne (référence). Assemblé et scellé en usine; ne pas ouvrir.

# Vérification de terminaison CAN

Mesurer la terminaison avec un multimètre entre CANH et CANL sur le port CAN privé de l'ECU.

## Port M12 (ECU) — broches utilisées

<b>Broche 1</b>	12 VDC commuté (utilisée)
<b>Broche 2</b>	Non utilisée par le faisceau AXION (varie selon l'ECU)
<b>Broche 3</b>	Masse (utilisée)
<b>Broche 4</b>	CAN H (utilisée)
<b>Broche 5</b>	CAN L (utilisée)

*Le client ne câble pas les broches. Ce tableau sert uniquement à la vérification de résistance.*

## Procédure rapide au multimètre

1. Contact coupé. Attendre l'arrêt des modules.
2. Débrancher le connecteur M12 pour accéder aux broches (si nécessaire).
3. Régler le multimètre sur Ohm (résistance).
4. Mesurer entre broche 4 (CAN H) et broche 5 (CAN L).
5. Utiliser le tableau ci-dessous pour décider ON ou OFF.

### Danger / attention

Certains ECU MegaSquirt peuvent présenter un 12 V constant sur une broche M12. Évitez de poncer les broches avec les pointes de touche.

### Interprétation de la résistance (CANH-CANL)

<b>~54-66 Ohm</b>	Deux terminaisons 120 Ohm présentes. Régler le gauge sur OFF.
<b>~108-132 Ohm</b>	Une terminaison. Laisser le réglage usine 120 Ohm (ON).
<b>OL / inf</b>	Pas de terminaison / circuit ouvert. Vérifier le câblage.
<b>~0 Ohm</b>	Court-circuit CANH-CANL. Ne pas alimenter. Inspecter faisceau/ECU.

*Règle générale : un bus CAN est typiquement terminé avec 120 Ohm à chaque extrémité.*

# Options d'installation OLED

Deux styles d'installation : acheminement en surface ou passe-cloison (câble caché).

## Types d'OLED (inclus)



OLED 128x64 (grand)



OLED 128x32 (petit)

# Installation OLED (suite)

## Montage passe-cloison (câble caché)

Le montage passe-cloison cache le câble derrière le panneau du tableau de bord.

- Percer un trou de 6,25 mm (environ 1/4 po) dans le panneau.
- Le trou laisse passer les connecteurs M5 (diamètre extérieur environ 6,1 mm).
- Passer le connecteur, puis monter l'OLED pour couvrir le trou.

### Avant de percer

Vérifier le dégagement derrière le panneau (câblage, coussins gonflables, faisceaux).

Le perçage est à vos risques.

## Reformage de la gaine thermorétractable (optionnel)

Le câble OLED est gainé de thermorétractable à colle. Pour un passe-cloison propre, reformer doucement la sortie du câble vers l'arrière (~90 deg).

- Utiliser une chaleur faible (ex. : séchoir à cheveux domestique en mode bas).
- Chauffer graduellement jusqu'à ce que la gaine soit légèrement malleable.
- Repositionner à l'angle désiré et maintenir jusqu'au refroidissement.
- Ne pas surchauffer; éviter toute flamme nue.

*Si vous n'êtes pas à l'aise avec la chaleur, ignorez cette étape — l'acheminement en surface est valide.*

## Montage adhésif

Utiliser les lingettes d'alcool isopropylique fournies avant d'appliquer l'adhésif :

- Nettoyer l'arrière du boîtier OLED et la surface du véhicule avec une lingette.
- Laisser sécher complètement les deux surfaces.
- Appliquer l'adhésif double face prédécoupé sur le boîtier OLED.
- Positionner et presser fermement ~20 secondes. Éviter de repositionner après contact.

# Contrôles du bouton

Interface à un seul bouton. Les gestes contrôlent les pages, les réinitialisations, le Wi-Fi et les réglages.

## Gestes du bouton (référence rapide)

<b>1 clic</b>	Page suivante
<b>Appui long</b>	Page précédente
<b>2 clics</b>	Changer la zone de focus (si la page a plusieurs zones)
<b>3 clics</b>	Ouvrir/fermer le menu à l'écran
<b>4 clics</b>	Vue des extrema (min/max du focus actuel)
<b>1 clic + long</b>	Réinitialiser les maxima du focus actuel
<b>5 clics</b>	Activer/désactiver le mode veille de l'écran
<b>7 clics</b>	Entrer en mode Wi-Fi (AP + portail)
<b>Maintenir 10 s</b>	Redémarrage de sécurité (dernier recours)

*Le comportement exact peut varier selon la révision du micrologiciel.*

### Raccourci de sortie Wi-Fi

En mode Wi-Fi, appui long pour demander la sortie. Confirmer avec 1 clic dans les 5 secondes.

### Raccourci verrouillage / déverrouillage

Trois clics arment le geste de verrouillage. Maintenir appuyé : ~2s = verrouiller, ~3s = déverrouiller.

# Navigation dans le menu

La navigation dans le menu utilise le même bouton.

## Entrer / quitter le menu

- 3 clics ouvrent le menu.
- 3 clics de nouveau ferment le menu.

## Naviguer dans le menu

**1 clic** Suivant

**Appui long** Précédent

**2 clics** Sélectionner / Entrer

## À quoi sert le menu

- Disposition des écrans/pages (configuration des pages)
- Réinitialisation des maxima enregistrés
- Configuration de l'appareil (affichage, CAN, unités)
- Mode Wi-Fi et diagnostics
- Réinitialisation d'usine (dernier recours)

### Réinitialisation d'usine

La réinitialisation d'usine efface la configuration et restaure les valeurs par défaut. À utiliser uniquement sur instruction du soutien technique.

# Arborescence du menu

Hiérarchie du menu pour référence rapide (basée sur le micrologiciel).

MENU	DESCRIPTION
<b>Settings</b>	<b>Menu principal des paramètres</b>
<b>Page Setup</b> ▾	<b>Sous-menu nommé selon la page active (ex. « Boost Setup », « Oil Setup », etc.)</b>
<b>Unit</b> •	<b>Unités : métrique / impérial</b>
<b>Max</b> •	<b>Alertes MAX : On / Off</b>
<b>Minimum</b> •	<b>Alertes MIN : On / Off</b>
<b>Maximum Threshold</b> •	<b>Seuil MAX d'alerte</b>
<b>Minimum Threshold</b> •	<b>Seuil MIN d'alerte</b>
<b>Hide</b> •	<b>Masquer cette page</b>
<b>Back ↺</b>	<b>Retour Settings</b>
<b>Save Screen</b> •	<b>Sauvegarder l'affichage (restauré au redémarrage)</b>
<b>Reset Air Max\Air Min</b> •	<b>Réinitialiser les extrêmes MAX/MIN de la page courante</b>
<b>Device Setup</b> ▾	<b>Paramètres appareil</b>
<b>Display</b> •	<b>Configuration des écrans</b>
<b>CAN Setup</b> •	<b>Mode : Démo / CAN normal</b>
<b>CAN Diagnostic</b> •	<b>Trames / erreurs CAN</b>
<b>Flip OLED 1</b> •	<b>Rotation 180° écran #1</b>
<b>Flip OLED 2</b> •	<b>Rotation 180° écran #2</b>
<b>Unhide all pages</b> •	<b>Ré-afficher toutes les pages</b>
<b>Oil sensor swap</b> •	<b>Inverser Oil Pressure ↔ Oil Temp (capteurs 1↔2)</b>
<b>Barometric recalibrati...</b>	<b>Recalibrage barométrique (MAP/Boost correct)</b>
<b>Factory reset</b> •	<b>Réglages usine</b>
<b>Back ↺</b>	<b>Retour Settings</b>
<b>Wi-Fi mode</b> •	<b>Activer le mode Wi-Fi</b>
<b>About</b> •	<b>Infos (version release, etc.)</b>

Certains éléments sont pour diagnostics avancés ou soutien technique.

## Action de sécurité (maintien 10 secondes)

Si l'interface ne répond plus, maintenir le bouton 10 secondes pour forcer un redémarrage complet.

# Portail Wi-Fi

Le mode Wi-Fi offre configuration et diagnostics. Mises à jour via le soutien technique.

## Entrer en mode Wi-Fi

- Utiliser 7 clics, ou l'élément Mode Wi-Fi du menu (3 clics).
- Le gauge démarre un point d'accès Wi-Fi (AP).

### Réseau par défaut

SSID	AXION-MCG
Mot de passe	AMCG1234
IP du portail	192.168.4.1

## Quitter le mode Wi-Fi

1. Appui long pour demander la sortie.
2. Confirmer avec 1 clic dans les 5 secondes.

### Note de sécurité

Pour modifier le mot de passe Wi-Fi, utiliser l'élément Réinit. mot de passe Wi-Fi du menu ou contacter le soutien. Mot de passe : 8-16 caractères, configurable depuis le portail.

## Ce que le portail offre

### Le Wi-Fi démarre aussi automatiquement si aucun OLED n'est détecté au démarrage.

- État en direct (CAN, débit, compteurs de trames, valeurs capteurs)
- Configuration du gauge (pages, unités, luminosité, taux de rafraîchissement, CAN)
- Alertes : activer/désactiver et définir des seuils par capteur
- Extrema : voir l'historique min/max et réinitialiser
- Exportation : télécharger un rapport CSV des extrema
- Ensemble de diagnostics : télécharger journaux/paquet de soutien
- Personnalisation : texte de démarrage et message d'accueil
- Maintenance : réinit. usine et re-sélection de profil

Mises à jour micrologiciel : contacter axion.team.qc@gmail.com.

# Dépannage

La plupart des problèmes sont liés au câblage/terminaison CAN ou à une configuration ECU incompatible.

## Symptômes courants

**Écran noir / pas d'alim.** Confirmer que le contact est mis. Vérifier l'alimentation de l'ECU et l'assise du faisceau.

**"BAD BUS"** Problème physique CAN. Revérifier la résistance CANH-CANL et les connecteurs.

**"BAD BIT"** Débit binaire incompatible. S'assurer que le SDB est activé, micrologiciel MS2/Extra 3.4.x+ ou MS3 1.4.x+.

**OLED non détecté** Vérifier que l'OLED est branché sur OLED1/OLED2. Le Wi-Fi AP démarre automatiquement si aucun OLED au démarrage.

**Wi-Fi non visible** Entrer en mode Wi-Fi (7 clics). Garder le téléphone à proximité. Chercher SSID AXION-MCG.

**Interface bloquée** Utiliser le redémarrage de sécurité (maintien 10 secondes).

### Quand contacter le soutien

BAD BUS/BAD BIT persistant, résistance CAN en circuit ouvert/court-circuit, ou réinit. usine échouée : contacter axion.team.qc@gmail.com avec description et photos.

# Spécifications techniques

Spécifications sommaires pour la planification de l'installation.

## Mécanique

<b>Boîtier du gauge</b>	115 x 62 x 23 mm (H x L x É)
<b>Boîtier OLED 128x64</b>	30 x 30 x 8 mm
<b>Boîtier OLED 128x32</b>	40 x 15 x 8 mm
<b>Passe-cloison connecteur</b>	Trou recommandé : 6,25 mm (~1/4 po)
<b>Diagonale OLED 128x64</b>	0,96 po
<b>Diagonale OLED 128x32</b>	0,91 po

## Électrique / communications

<b>Entrée</b>	12 V commuté du véhicule via le port CAN de l'ECU (par le faisceau)
<b>Débit CAN</b>	500 kbps par défaut (configurable; auto-baud supporté)
<b>Terminaison</b>	120 Ohm sélectionnable (interrupteur ext.). Défaut usine : ON.
<b>Courant d'entrée 12 V</b>	50-100 mA (rail interne 3,3 V : 150-300 mA env.)
<b>Wi-Fi AP</b>	SSID AXION-MCG, mdp par défaut AMCG1234, portail 192.168.4.1

## Garantie

**Garantie limitée de 12 mois à partir de la date d'achat, couvrant le gauge, le faisceau, les OLED et le bouton.**

Exclusions : dommages par l'eau, mauvais usage, dommages physiques, installation incorrecte, chaleur excessive, course au-delà de l'usage habitacle normal, modifications, accidents.

## Soutien technique

**Courriel : axion.team.qc@gmail.com**

Mises à jour, problèmes, débogage, questions, commentaires, suggestions : tout par courriel.

# Fiche de contrôle qualité

Document interne (usine). Imprimer et inclure avec chaque unité expédiée.

## Identification de l'unité

- No de série : \_\_\_\_\_  
 Date : \_\_\_\_\_  
 Technicien : \_\_\_\_\_

## Visuel / mécanique

- Vis du boîtier installées / couple appliqué  
 Inspection visuelle du boîtier (cosmétique / fissures / étiquette)  
 Connecteurs en place et alignés (M8 + 3xM5)  
 Interrupteur de terminaison fonctionnel (inf / 120 Ohm)  
 Ouverture USB-C dégagée  
 Faisceau/câbles (filets, gaine, soulagement de tension)  
 Inspection des connecteurs (M12, M8, 3xM5)  
 Boîtiers OLED OK + adhésif inclus  
 Accessoires (faisceau, bouton, 3xOLED, adhésif, lingettes, attaches, docs)  
 Câble du bouton OK

## Électrique / fonctionnel

- Test fonctionnel sous tension (contact simulé)  
 Vérification du rail 3,3 V (stable / pas de redémarrages)  
 Trafic CAN détecté (flux MegaSquirt dash)  
 OLED fonctionnels (les 3 testés)  
 Bouton fonctionnel (clic/long/menu 3 clics)  
 Wi-Fi AP accessible (SSID AXION-MCG) + portail chargé

## Disposition finale

- RÉUSSI - prêt à expédier  
 ÉCHOUÉ - reprise nécessaire

Notes :

---

---

Signature :

---