

UniCAN 2 Professional

- ▶ Enregistreur autonome avec acquisition de données sécurisée en cas de défaillance
- ▶ 4 voies CAN, isolation galvanique en option
- ▶ Entrées / Sorties digitales
- ▶ Récepteur GPS et Modem UMTS/GPRS intégrés (option)
- ▶ Carte CF jusque 128 Go échangeable en fonctionnement
- ▶ Acquisition de signaux et messages en groupes avec leurs propres conditions de déclenchement
- ▶ Pre-Trigger uniquement limité par la capacité de la carte CF
- ▶ Support du protocole CCP ; autres protocoles en préparation
- ▶ Température d'exploitation : -40 °C à +85 °C
- ▶ Démarrage rapide après mise sous tension
- ▶ Très faible consommation en veille

L'UniCAN 2 Professional est un enregistreur autonome basé sur un microcontrôleur. Il dispose de fonctions et qualités extraordinaires qui ne se trouvent que sur des appareils nettement plus gros. Ceci est possible grâce :

- ▷ à l'implémentation optimisée et directe en hardware (FPGA) des fonctions essentielles devant être effectuées absolument en priorité.
- ▷ au système unique de gestion de données REC09 développé pour l'UniCAN 2 Professional et adapté spécialement aux spécificités des cartes mémoires modernes à grande capacité.

Champs d'applications

Acquisition de données de mesure et UCE sur véhicule, roulage, étude comportement utilisateurs, analyse concurrence, etc. dans les domaines des :

- ▷ Voitures, camions, bus, engins tout-terrain, camping-car
- ▷ Tracteurs, engins de construction, machines spécifiques
- ▷ Avions, trains, véhicules militaires

Et en particulier aussi pour les essais de nouvelles technologies comme :

- ▷ Traction électrique, hybride, pile à combustible



Configuration

UniCAN 2 Professional a actuellement 2 méthodes conviviales, sûres et rapides de configuration :

- ▷ par Carte Compact Flash jusqu'à 128 Go
- ▷ par liaison GPRS, EDGE et UMTS/3G

CSM propose des cartes CF conformes aux exigences environnementales de l'UniCAN 2 (température d'exploitation de -40 °C à +85 °C, design robuste), livrées déjà formatées avec le système de fichiers sécurisé en cas de défaillance CSM REC09 et le label correspondant.

La configuration s'effectue avec le nouveau logiciel **UniCAN 2 Config Tool** développé en mettant l'accent sur une utilisation intuitive et efficace. Il réunit en un seul outil les fonctionnalités suivantes :

- ▷ Création / gestion de configurations
- ▷ Formatage, lecture, écriture des Cartes CF
- ▷ Paramétrage du fonctionnement du modem (cartes SIM, Serveur FTP, ...) et du transfert à distance des données
- ▷ Gestion de flotte
- ▷ Traitement des données pour post analyse avec des logiciels standard
- ▷ Mise à jour logiciel (carte CF ou à distance)



Sources des données et sorties

UniCAN 2 Professional enregistre des données issues de différentes sources :

- ▷ **CAN, free running** (mode silencieux possible)
- ▷ **CAN avec protocole CCP (Seed & Key** selon les spécifications clients)
- ▷ **Données de position GPS et autres signaux système internes**
- ▷ **Entrées digitales**

En plus :

- ▷ des **Sorties digitales** peuvent être activées.
- ▷ des **messages CAN** peuvent être émis.

Acquisition et écriture des données

UniCAN 2 Professional permet **simultanément** l'acquisition périodique de **signaux** dans jusque **8 groupes de signaux** séparés et l'acquisition événementielle de **messages CAN** (trace) dans jusque **8 groupes de messages** séparés.

La **définition des signaux** se fait avec des fichiers de description **DBC** ou **A2L** ainsi qu'avec des bases de données **CANini** (GPS, signaux système).

Une fréquence d'acquisition propre à chaque signal au sein d'un groupe peut être choisie. Un même signal peut être acquis dans plusieurs groupes avec des fréquences différentes. Chaque groupe a ses propres conditions de déclenchement et peut fonctionner en mémoire linéaire ou circulaire. Les périodes possibles d'acquisition sont :

- ▷ **Signaux CAN**
100 µs, 200 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, ... , 10 s, 30 s, 60 s, ... , **60 min**
- ▷ **Données de position GPS**
250 ms, 500 ms, 1 s, 2 s, ... , **60 min**

La **définition des messages CAN** se fait pour chaque groupe au moyen de **filtres de messages**. Chaque groupe a ses propres conditions de déclenchement et peut fonctionner en mémoire linéaire ou circulaire.

Le **système de fichiers de données** unique CSM **REC09** sur la carte CF assure en permanence un stockage consistant des données afin qu'aucune perte de données ne se produise en cas de panne soudaine d'alimentation. Le REC09 assure donc une **acquisition sécurisée des données !**

Des interruptions d'alimentation de même que le retrait de la carte CF pendant l'acquisition ne causent aucune corruption de données. Il manque au maximum les 5 dernières secondes d'acquisition. Dès que la carte est réinsérée et que l'alimentation est présente, l'acquisition continue.

Les données sont compressées pendant l'acquisition. En outre, le système de données REC09 effectue lors de l'écriture sur la carte CF une **optimisation d'écriture aléatoire**.

Ceci réduit sensiblement l'effet de ralentissement du temps d'accès en écriture sur les cartes mémoire flash modernes de grosse capacité et dont la segmentation de la mémoire augmente.

Performances au démarrage : UniCAN 2 Professional est **immédiatement prêt à enregistrer**. L'acquisition démarre – selon la complexité de la configuration et de la carte CF utilisée – environ 600 ms après la mise sous tension.

Le cadencement interne de l'UniCAN 2 Professional est à 1 µs. Les réceptions des messages CAN sont donc datées avec une résolution de 1 µs.

En outre, une **synchronisation très précise de plusieurs UniCAN 2 Professional** est possible grâce à l'option de correction d'horloge temps réel par signal GPS. Les données de mesure ainsi synchronisées, issues par exemple de deux UniCAN 2 Professional distants, peuvent être mises à disposition de façon automatisée dans un même répertoire pour l'analyse.

Conditions d'enregistrement

Avec le logiciel UniCAN 2 Config Tool, des **conditions d'enregistrement** complexes peuvent être définies **par groupe de messages / signaux**. En alternative ou même en plus, tous les messages CAN reçus peuvent être enregistrés.

Pour les modes de trigger **Edge, Gate et Flip-Flop**, les conditions de déclenchement suivantes sont entre autres disponibles :

- ▷ Jusque 32 conditions sur les canaux et événements combinées par des fonctions logiques
- ▷ Conditions sur seuils avec pré-trigger défini
- ▷ Absence de signaux et / ou messages (surveillance de cycle)
- ▷ Trames d'erreur CAN

Pre-Trigger / Post-Trigger

Pour chaque groupe de signaux et messages, des temps de pré- et post-trigger peuvent être définis durant lesquels les données sont directement écrites sur la carte CF. La capacité de la carte représente ainsi la seule limitation sur la taille de stockage.

En conclusion, lors d'une condition de déclenchement, **l'historique avant déclenchement est virtuellement illimité !**



❑ **Retard de démarrage**

A la mise du contact (+APC), un retard de démarrage (start delay de 100 ms à 60 s) peut être défini. Durant ce délai les conditions de déclenchement restent sans effet. Des états irréguliers ou temporaires sur le bus CAN peuvent ainsi être masqués.

❑ **Réveil par bus CAN (Wake-On-CAN)**

Avec la fonction supplémentaire en option Wake-On-CAN, l'enregistreur se réveille dès que des messages sont détectés sur le bus CAN.

Formats de mémorisation

Par groupe de signaux et de messages, l'espace mémoire sur la carte CF peut être défini comme :

- ▷ **Buffer circulaire** : lorsque la mémoire est pleine, les plus anciennes données sont écrasées par les nouvelles
- ▷ **Buffer linéaire** : lorsque la mémoire est pleine, la mémorisation est arrêtée. Les données ne sont jamais écrasées.

La somme de chaque plage mémoire peut s'élever au maximum à **environ 128 Go**.

Actuellement, les cartes CF pour plages de température industrielles sont disponibles jusqu'à 16 Go.

Récupération des données

Les données de mesure peuvent être transmises à ce jour selon deux méthodes avec le logiciel UniCAN 2 Config Tool :

- ▷ **Lecture des données directement sur la carte CF**
- ▷ **Transmission distante par modem / serveur FTP**

Pour l'analyse, les données peuvent être filtrées et converties en différents formats pour exploitation avec des logiciels standard (par ex. Vector MDF, ASCII, ...).

Pendant le fonctionnement de l'UniCAN 2 Professional, **la carte CF peut être échangée**. De ce fait, des grosses quantités de données peuvent être transférées de manière simple.

Lors de l'emploi de la **transmission à distance**, l'utilisateur choisit dans le logiciel UniCAN 2 Config Tool le mode "téléchargement de l'enregistreur au serveur FTP" et les conditions de conversion en fichiers des données à transmettre.

Les méthodes de transmission possibles sont :

- ▷ **Après coupure contact**
- ▷ **A un moment défini, par ex. chaque heure**
- ▷ **En permanence, en parallèle à l'acquisition**


En cas d'interruption de connexion, les données sont immédiatement réémises, dès que la connexion est à nouveau opérationnelle.

Le **transfert des données s'effectue selon un procédé spécifique en binaire** pour garantir la plus haute sécurité de transmission et la plus faible quantité de données à réémettre en cas de rupture de connexion. Ce procédé a parfaitement fait ses preuves lors de tests longue durée sur flotte de véhicules chez des OEMs en Europe, Asie et USA.

Les données reçues sur le serveur FTP sont automatiquement récupérées par le **programme de post-traitement des données** spécialement développé par CSM, puis analysées et mises à disposition via des fichiers au format souhaité (par ex. MDF) dans des répertoires définis lors de la configuration pour exploitation ultérieure.



Caractéristiques techniques UniCAN 2 Professional

Données techniques	UniCAN 2 Professional boîtier externe avec capot de protection du slot
Dimensions (L x l x h) Poids	Boîtier métallique environ 150 x 109 x 35 x mm environ 500 g
Alimentation	6,5 V à 50 V DC
Consommation	Courant de veille (PowerControl OFF) < 500 µA sous 12 V environ 3 W (en fonctionnement, sans option)
Interfaces CAN	jusque 4 x CAN 2.0B High-Speed CAN (ISO11898-2), max. 1 MBit/s, Low-Speed CAN (ISO11898-3) Isolation galvanique (Option)
GPRS/EDGE et UMTS/3G	Modem interne GPRS/EDGE/ UMTS avec antenne externe (Option)
GPS	Module interne GPS avec antenne externe passive ou active (Option)
USB2.0	1 x USB Type B (liaison avec un PC) 1 x USB Type A (pour WiFi ou clé USB)
RS232	1 x externe (jusque 115,2 kBaud)
E/S digitales	4 E/S digitales disponibles – jusque 4 x entrées digitales (niveau TTL) / jusque 2 x sorties digitales ¹⁾
Slot carte CF	1 slot pour carte CompactFlash (Type I) en face avant, carte échangeable à chaud
Diodes lumineuses	2 LEDs multicolores en face arrière pour indiquer l'état opérationnel et du réseau 2 LEDs multicolores en face avant (état opérationnel et accès à la carte)
Environnement	- 40 °C à + 85 °C (fonctionnement et stockage) humidité max. 90 % (sans condensation)
Conformité	

1) 4 E/S digitales sont en tout disponibles. En standard : 3 entrées digitales et 1 sortie digitale. D'autres combinaisons sont possibles.

Contenu de la livraison :

- ▷ **UniCAN 2 Professional**
en boîtier avec guide d'installation
- ▷ **CD avec UniCAN 2 Config Tool**
(avec programme de post-traitement des données) pour Windows 7, Vista et XP
- ▷ Documentation détaillée

Accessoires :

- ▷ **Câble CAN splitter**
pour la connexion de jusque 4 bus CAN
- ▷ **Câble d'alimentation** (fils nus), câble série et E/S
- ▷ **Antennes diverses**
- ▷ **UniCAN 2 DataCard Professional**
capacité disponible jusque 16 Go

Extensions disponibles en option :

- ▷ **Module interne GPS**
Récepteur GPS ANTARIS 4 16-canaux, rafraîchissement des données à 4 Hz
- ▷ **Modem interne GPRS/EDGE/UMTS**
- ▷ **Bus CAN isolés galvaniquement**
- ▷ **Réveil par bus CAN**

CSM

Site d'Archamps – Immeuble Alliance – Entrée A – 74160 Archamps – France

Tél. : +33(0)4 50 95 86 44 Fax : +33(0)4 50 95 86 44

E-mail : info@csm-produits.fr – www.csm-produits.fr

Toutes les marques déposées mentionnées sont la possession de leur propriétaire respectif. Modifications techniques réservées.