





# Modules QIC

Acquisition de Données  
Décentralisée  
sur Bus CAN



# "QIC and Easy" :

Acquisition de Données sur Bus CAN

Modules QIC pour Conditionnement de signaux				
Type de Module	Thermo	PT100	Analogique avec excitation du capteur	Analogique sans excitation du capteur
	4/8/16	8/16	4/8	8/16
	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
	1-10 Hz	1-10 Hz	1-1000 Hz	1-1000 Hz
Conditionnement	-50 à 1200°C	-50 à 450°C	±5, ±10, ±20, ±60V ±25, ±100, ±500, ±1000mV**	±5, ±10, ±20, ±60V ±25, ±100, ±500, ±1000mV**
	Passe-bas	Passe bas	Analogique 100 Hz	5 pôles FIR
	-	-	5/8/10/12 V opt.15/20 V	-
	-	-	50 mA per chan.	-
Alimentation	7-60V DC	7-60V DC	7-60V DC	7-60V DC
	3W	2W	5W	3W
Isolation Galvanique	100%	100%	100%	100%
	500V	500V	500V	500V
Caractéristiques Physiques	120x70x43 mm	120x70x43 mm	120x70x43 mm	120x70x43 mm
	460gr	490gr	510gr	380gr
	-40 à 85°C	-40 à 85°C	-40 à 85°C	-40 à 85°C
	IP67	IP67	IP67	IP67
	2x22 pins Militaire	4x16 pins Fischer ou LEMO	8x5 pins Fischer ou LEMO	2x22 pins Militaire

Les modules **QIC** sont conçus pour décentraliser l'acquisition de données de différentes natures telles que des températures, des contraintes, des fréquences, des courants et des tensions à bord d'engins mobiles.


L'instrumentation est simplifiée et réduite en localisant les modules de conditionnement au plus près des capteurs. Il en résulte une meilleure précision de mesure et des économies considérables en temps et en câblage. Un seul cordon est nécessaire entre les modules, pour alimenter, configurer les voies et transférer les données. L'utilisation d'un réseau numérique CAN permet de transmettre les mesures sans distorsion à l'informatique de contrôle.

Les modules **QIC** fournissent une liaison intelligente entre les capteurs analogiques et le Bus numérique CAN. Chaque module est un système d'acquisition miniature et indépendant qui offre 4, 8 et, en fonction de la configuration, jusqu'à 16 voies de mesure en parallèle. Il comprend non seulement des conditionneurs de signaux et des Convertisseurs Analogique-Numérique (CAN) de haute précision mais aussi l'excitation nécessaire à certains capteurs. Toutes les voies sont isolées galvaniquement les unes par

rapport aux autres et par rapport au véhicule instrumenté.

Les modules **QIC** disponibles permettent de connecter des thermocouples de type K et des PT100, des capteurs analogiques, des jauges de contraintes et des signaux analogiques ou Tout-Ou-Rien (TOR) pour effectuer du comptage. En complément, un module Universel 1 voie, configurable par logiciel, permet de connecter différents types de capteurs en fonction de l'évolution des besoins. Tous les modèles de connecteurs courants (par ex. Lemo, Fischer, Militaire...) sont disponibles soit en standard soit sur demande. Les modules QIC correspondent aux besoins spécifiques de l'acquisition de donnée mobile à bord de véhicules. Leur conception robuste et étanche ainsi que leur large plage de températures de fonctionnement permettent d'utiliser ces modules directement dans un compartiment moteur ou dans des conditions très sévères. La très faible consommation d'énergie concourt à une exceptionnelle stabilité des mesures et tout particulièrement pour le contrôle de températures.

Un nombre illimité de modules **QIC** peut être chaîné sur un Bus CAN. La distance entre les modules peut être de 10m maximum.

				Caractéristiques Techniques
<b>Jauges</b>	<b>Compteur</b>	<b>Tout Ou Rien</b>	<b>Universel</b>	
4/8	4/8	16 Entrées / 16 Sorties	1	Voies de mesure
16 bits	16/32 bits	1 bits	16 bits	Résolution
1-1000 Hz	1-1000 Hz	1-1000 Hz	1-200 Hz	Fréquence d'Acquisition
0,1 – 100mV/V*	650 kHz	2-60V	Type K -50 à 1200 °C PT100 -50 à 450 °C ±5 ±10 ±20 ±60 V ±20mA Jauges ±3 to ±100 mV/V Compteur 0-20 kHz	Sensibilités de mesure
8 pôles Butterworth	-	-	Passe Bas	Filtre Anti Repliement
1/2,5/5/10 V	5/8/10/12 V	Collecteur Ouvert	5/8/10/12 V	Excitation de Capteur
80 mA par voie	50 mA par voie	1A par voie	50 mA per chan.	Courant d'excit. maxi
7-60V DC	7-60V DC	7-60V DC	7-60V DC	Alimentation
6W	2W	3W	2W	Consommation
100%	100%	100% / 4 voies	100%	Voie à Voie
500V	500V	500V	500V	Tension d'isolation
120x70x43 mm	120x70x43 mm	120x70x43 mm	120x70x22 mm	Dimensions
520gr	460gr	330gr	300gr	Poids
-40 à 85°C	-40 à 85°C	-40 à 85°C	-40 à 85°C	Températures de Fonctionnement
IP67	IP67	IP67	IP67	Type de Protection
8x7 pins Lemo	8x5 pins Fischer	2x26 pins D-Sub	3x7 pins Lemo	Type de Connecteur***

Si des modules doivent être utilisés à proximité les uns des autres, ils peuvent être assemblés et désassemblés très rapidement au moyen d'un mécanisme en queue d'aronde et d'un verrouillage à bille. Cela permet de construire un sous-ensemble compact et même un système d'acquisition intégré. Dans ce cas les cordons reliant les modules entre eux sont remplacés par des connecteurs de liaison.

Au moyen d'une carte d'interface CAN le réseau de modules QIC ou le système assemblé peuvent être reliés à un PC. La configuration et l'acquisition sont réalisées uniquement via le bus CAN. Le logiciel QIC-Config, fourni en standard en Français, est simple d'emploi et ne nécessite aucune connaissance du bus CAN au préalable. Sa structure est claire et facile à comprendre.

Les modules démarrent automati-



\* Autres gammes de tension disponibles sur demande.

\*\* Configuration HV (tensions hautes) ou LV (tensions basses)

\*\*\* Configurations spéciales sur demande

Ces données techniques peuvent être changées sans préavis.

quement et reconnaissent la précédente configuration dès la mise en service. Comme chaque canal dispose de son propre CAN et de son propre filtre anti-repliement, la fréquence d'échantillonnage peut être sélectionnée individuellement entre 1 et 1000Hz (suivant le modèle de QIC).

# "QIC and Easy" :

Acquisition de Données sur Bus CAN



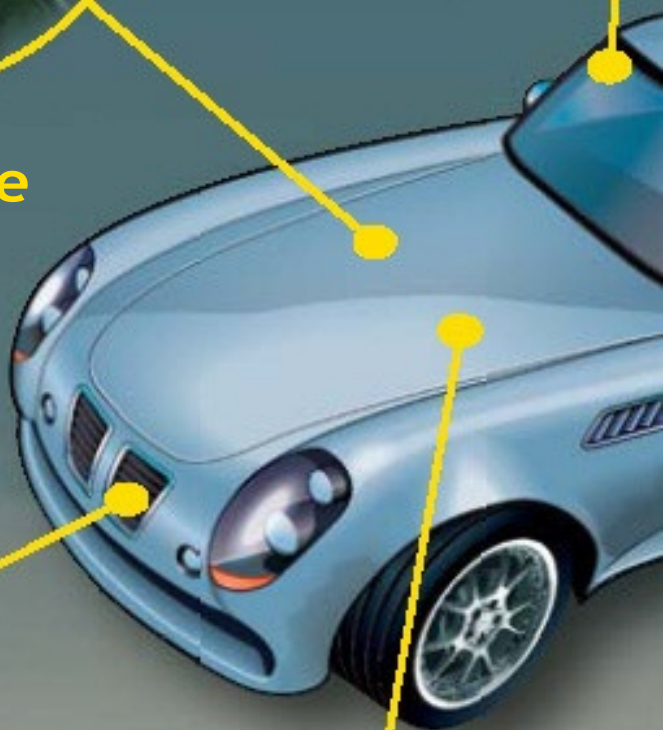
QIC Thermocouple  
QIC PT100



QIC Analogique  
QIC Jauge de Contrainte  
QIC Tout Ou Rien (Logique)  
QIC Compteur



QIC Interface Capteur  
pour Capteur de Pression

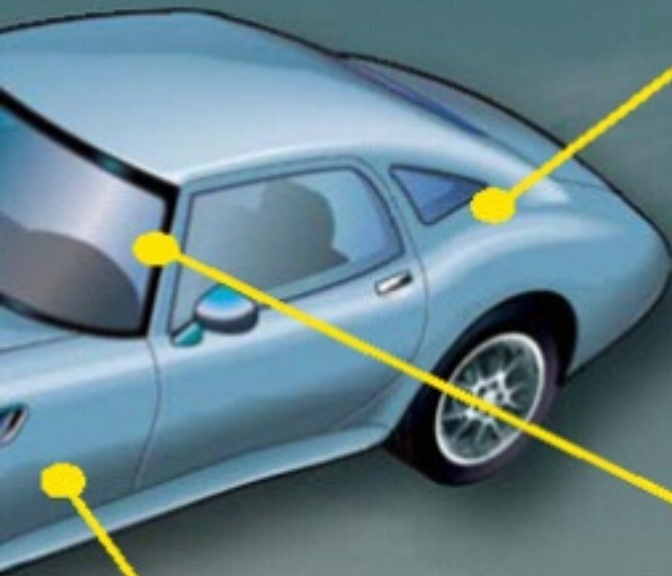




**QIC viewLog**  
Centrale de Mesures



**QIC Speed**  
Capteur de Vitesse GPS



**QIC INS**  
Centrale de Navigation  
Inertielle / GPS



**QIC Universel**

# QIC Centrales de Mesures

## Mémorisation et Traitement Mobile des Données

Le **QIC-miniLog** est un module très performant et polyvalent. Il permet d'interconnecter 2 Bus CAN vers un port PC / USB, afin de paramétrer les modules **QIC** et de transférer les données issues de ceux-ci. Il peut aussi être équipé d'une carte mémoire amovible de type «SD» et fonctionner comme une centrale miniature et autonome, capable de déclencher sur trigger de multiples enregistrements. La capacité des «cartes SD», en constante évolution, offre déjà la possibilité d'enregistrer 1 Giga Octets de données.

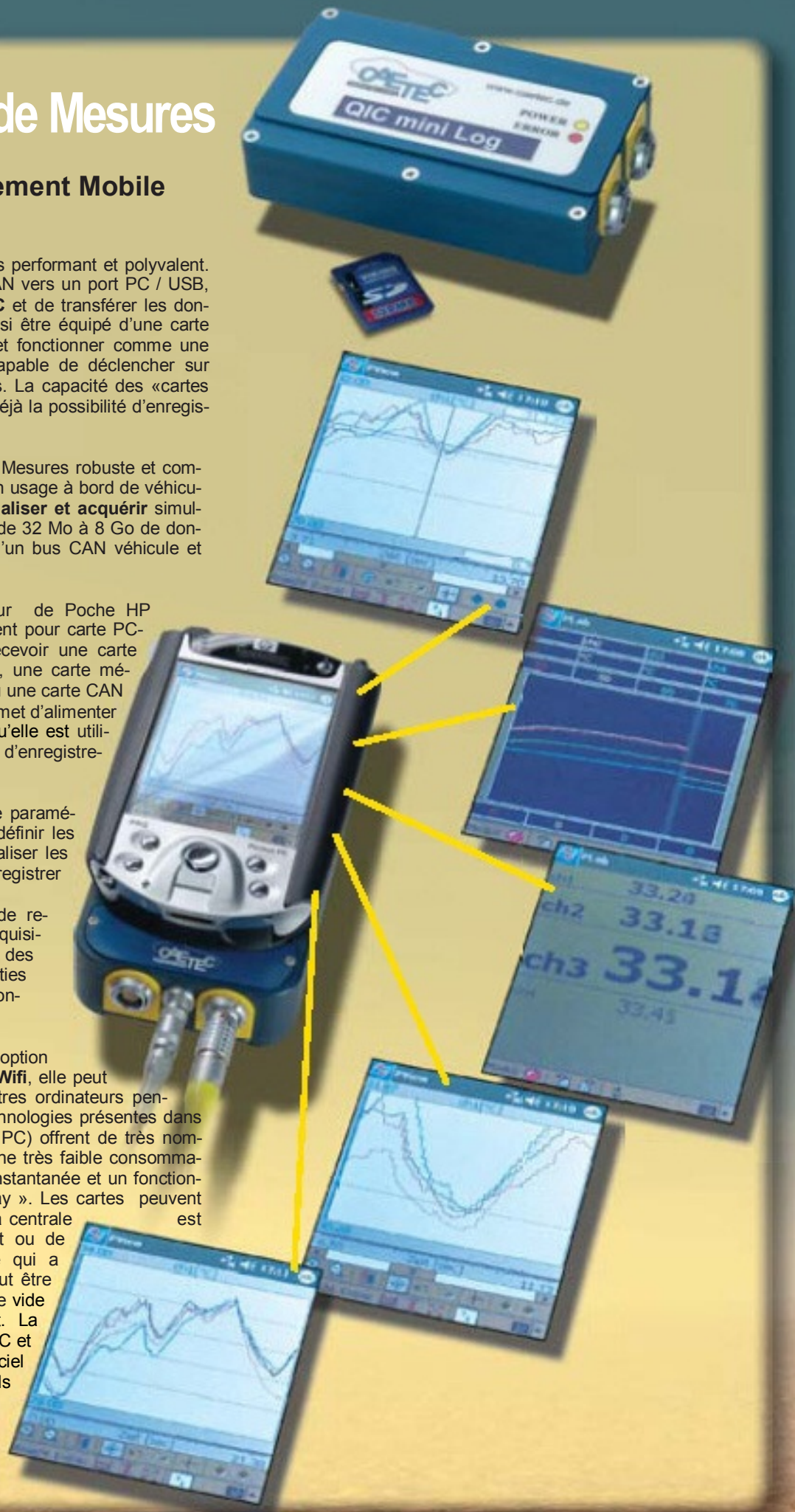
**QIC-ViewLog** est une Centrale de Mesures robuste et compacte, spécialement conçue pour un usage à bord de véhicules. Elle permet de **contrôler, visualiser et acquérir** simultanément et dans le même fichier, de 32 Mo à 8 Go de données issues : des modules QIC, d'un bus CAN véhicule et des voies analogiques.

**QIC-ViewLog** utilise un Ordinateur de Poche HP IPAQ et dispose d'un emplacement pour carte PC-CARD (PCMCIA). Celui-ci peut recevoir une carte d'acquisition 16 voies analogiques, une carte mémoire flash, une carte disque dur ou une carte CAN supplémentaire. **QIC-ViewLog** permet d'alimenter l'ensemble des modules QIC lorsqu'elle est utilisée comme unité de commande et d'enregistrement du système.

Le logiciel **Caetec pLab** permet de paramétrer les modules d'acquisition, de définir les modes de déclenchement, de visualiser les données en temps réel et de les enregistrer sur carte mémoire ou disque dur.

Le logiciel **Caesar pView** permet de rejouer les enregistrements après acquisition, de mesurer les signaux avec des curseurs, de zoomer sur les parties intéressantes et de présenter les données en tableau.

**QIC-ViewLog** étant disponible en option avec une interface réseau sans fil **Wifi**, elle peut communiquer ses données à d'autres ordinateurs pendant ou après l'acquisition. Les technologies présentes dans les Ordinateurs de Poche (Pocket PC) offrent de très nombreux avantages et notamment : une très faible consommation d'énergie, une mise en route instantanée et un fonctionnement véritablement « Plug & Play ». Les cartes peuvent être insérées ou retirées lorsque la centrale est en service sans nécessiter d'arrêt ou de redémarrage. Une carte mémoire qui a servi à enregistrer les données peut être retirée puis remplacée par une carte vide pour continuer un enregistrement. La carte pleine peut être lue avec un PC et ses données analysées par le logiciel **Caetec µGraph** ou d'autres logiciels d'analyse du commerce.



# QIC plus GPS

## La géolocalisation améliore l'interprétation des mesures !

Une gamme complète de modules spécifiques **QIC** s'interface avec le système GPS (Système de Positionnement Global utilisant des satellites en orbite autour de la Terre) pour fournir la localisation, la vitesse et, pour les systèmes à antenne double, le cap du véhicule. Cette technologie est particulièrement performante et innovante dans le domaine des mesures à bord de véhicules.

Par exemple, la **QIC-Mouse** convertit les données géographiques issues du GPS (longitude, latitude, altitude, vitesse, temps et cap) en format CAN à une cadence de 1 Hz. Cela peut être utilisé pour l'enregistrement en continu du profil de la route empruntée lors de tests embarqués.

A la différence des capteurs de vitesse conventionnels, **QIC-Speed** fonctionne sans contact et sans fil. Il peut être utilisé sur routes accidentées, en tout terrain, sur routes verglacées, sous la pluie et la neige ou dans le brouillard. Il s'installe rapidement et facilement. L'antenne GPS dispose d'une base magnétique pour se fixer rapidement au véhicule. Elle se connecte à un PC portable ou un PDA via un boîtier de conditionnement miniaturisé. L'intégralité des données et paramètres est synchronisée avec l'ordinateur hôte dès la mise sous tension. **QIC-Speed** calcule la vitesse courante et la direction en continu à un rythme de 20Hz, en fonction de la dérive Doppler de la fréquence porteuse des signaux GPS causée par le mouvement du véhicule. La précision est typiquement meilleure que 0,3 km/h dans une plage de 0 à 1800 km/h. En complément de la vitesse, **QIC-Speed** calcule la position, l'itinéraire et la direction avec une résolution de quelques centimètres ainsi que les accélérations longitudinales et transversales. Une entrée événement est disponible pour les tests de freinage et de chronométrage.

La gamme **QIC-INS** est composée de 6 Centrales de Navigation Inertielle dédiées aux mesures de positionnement et de mouvements des véhicules telles que la vitesse, l'accélération, l'orientation et les vitesses angulaires. Le GPS est au cœur de la précision du système car il empêche la Centrale de dériver en lui permettant de corriger ses erreurs (2 cm pour la position et 0,05 km/h pour la vitesse en fonction du modèle retenu). Les modèles **QIC-INS** sont compacts, simples d'emploi et très robustes. Ils peuvent s'installer très rapidement à l'intérieur d'un véhicule. Il n'est pas nécessaire d'installer un modèle **QIC-INS** au centre de gravité du véhicule, mais près de l'endroit où les mesures doivent être effectuées. Les sorties permettent aux ingénieurs de contrôler et déplacer les mesures en tout point du véhicule. La calibration du système à l'intérieur du véhicule n'est pas nécessaire, car il détecte automatiquement les constantes de calibration pendant son fonctionnement. Un mode de surveillance permet, aux ingénieurs, de connaître la précision instantanée du système. L'utilisateur doit disposer d'un PC portable fonctionnant sous Windows pour voir les sorties en temps réel ou d'un équipement d'acquisition de données ou d'un enregistreur s'il souhaite mémoriser l'information.



**NOUVEAU**

### Interface Intelligente pour Capteur de Pression

Le tout nouveau QIC Sensor AP est une interface CAN, intelligente et extrêmement miniaturisée pour capteurs de pressions, actifs et passifs. Ce module 1 voie, sauvegarde localement toute les données de configuration et de calibration du capteur. Plus aucune base de données centralisée n'est nécessaire!

Représenté par :



**Axilane Instruments SARL**  
 10 rue des acacias  
 91620 Nozay  
 tél: 09.50.60.40.20 fax: 09.55.60.40.20  
 478891641 RCS EVRY

CAETEC Messtechnik • Industriestr. 1, 82140 Olching  
 Phone: +49 (81) 42 50 13 60 • Fax: +49 (81) 42 50 13 69 •  
 info@caetec.de

[www.caetec.de](http://www.caetec.de)

QIC Sensor AP Spécification	Caractéristiques Techniques
Interface Capteur	3 ou 4 fils
Résolution	16 bits
Fréquence d'échantillonnage	1-1000 Hz
Gamme de Mesure	±25 à ±100 mV (LV) ±2.5 à ±10 V (HV)
Protection / Surtensions	120V
Filtre Anti-Replément	Passé bas
Excitation du Capteur	5/8/10/12 V opt.15/20 V
Courant max. de Sortie	50 mA
Alimentation	7-60 V DC
Consommation	~ 1 W
Isolation Galvanique	100%
Tension d'Isolation	500V
Dimensions	45 x 20 x 20 mm
Poids	75 g
Température d'Utilisation	-40 à 120 °C
Protection	IP 67