

ThermoBox 32, 64 & 128

Unités d'Acquisition CAN bus / Ethernet pour Thermocouples



Les **ThermoBox 32, 64 & 128** sont des unités d'acquisition sans compromis sur la robustesse, la fiabilité et la qualité métrologique. Elles sont économiques et conçues pour être résistantes aux contraintes de fonctionnement à l'intérieur des habitacles. Elles disposent d'un grand nombre de voies, toutes isolées optiquement à $\pm 500V$, et de boîtiers très robustes. Les ThermoBox empruntent leurs électroniques aux mini-modules d'acquisition ultra durcis de la **série CLIC** dont, hormis l'étanchéité à l'immersion, elles reprennent les performances et les caractéristiques métrologiques.

Les **ThermoBox 32, 64 & 128** peuvent fonctionner de façon autonome avec n'importe quel enregistreur de données CAN, avec un PC et avec les enregistreurs de **Caetec** comme l'**Arcos**, le **µCros** ou le **Nanos**. Elles peuvent être utilisées seules ou raccordées en chaîne via le bus CAN à d'autres **ThermoBox**, **ComboBox** & **AnalogBox** ainsi qu'à des modules d'acquisition **CLIC** ou **QIC** ou tout autre produit compatible CAN du marché. Elles se configurent par le bus CAN comme les autres appareils de la gamme **Caetec** via un logiciel interactif et intuitif. Le bus CAN et l'alimentation sont intégrés dans le même cordon ce qui simplifie les raccordements et la préparation des mesures. Raccordées à une interface CAN/Wifi, les ThermoBox peuvent mesurer et transmettre les mesures à distance via le réseau local ou via l'Internet.

Les **ThermoBox 32, 64 & 128** peuvent également être assemblées sous l'enregistreur de données **ARCOS** afin de constituer une centrale d'acquisition complète. La communication et l'alimentation avec l'**ARCOS** s'effectuent alors via un connecteur intégré entre les châssis. Via cette connexion les appareils peuvent aussi communiquer en Ethernet ce qui autorise un débit plus important que via le bus CAN, et permet de supporter un plus grand nombre de voies et des cadences d'acquisition plus élevées.

CARACTÉRISTIQUES GLOBALES DU MODULE

- Compensation de soudure froide : par Pt100 Classe A
- Température de fonctionnement : -40° à $+85^{\circ}C$ et
- Température de Stockage : -55° à $+140^{\circ}C$
- Humidité : 0 @ 100%
- Tension d'alimentation : $U_{in} = 6 @ 50 V DC$
- Consommation électrique : $< 3, 6, 9W$
- Tension d'isolement CAN / canal : $\pm 500V$
- Tension d'isolement CAN / alimentation : $\pm 500V$
- Dimensions : 110 x 40 x 30 mm
- Poids : 145g
- Indice de Protection : IP67
- Nombre de Voies : 32, 64 ou 128 voies synchrones selon le modèle

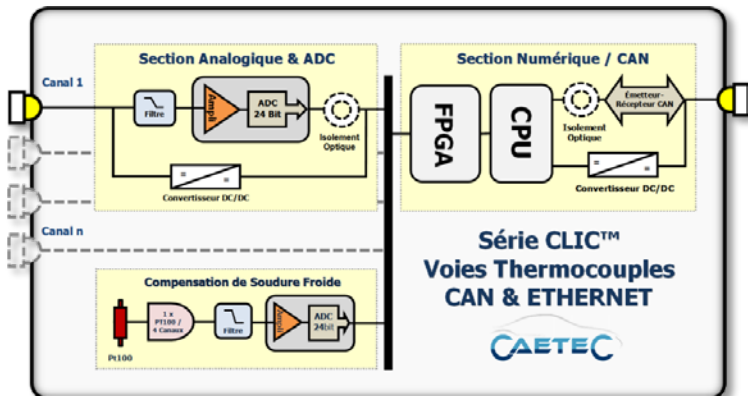
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLE DES VOIES DE MESURE

- Entrées : Isolées optiquement
- Thermocouple : Type K (NiCr-Ni)
- Plages de mesure : $-50^{\circ} @ 1200^{\circ}$
- Précision : $\pm 0,05\%$ à 25° (± 1 Digit)
- Fréquence d'échantillonnage CAN : 1, 2, 5, 10, 20Hz
- Résolution : 16 bits
- Filtre : Analogique 1 pôle (type Butterworth) et Numérique CIC de 4ème ordre
- Détection de circuit ouvert : Oui, affichage $-50^{\circ}C$
- Tension d'entrée continue (maxi.) : $\pm 100V$
- Canal Tension d'isolement / canal : $\pm 500V$
- Format des données CAN : 16-bit (à l'échelle de gamme)

ThermoBox 32, 64 & 128

Unités d'Acquisition CAN bus / Ethernet pour Thermocouples

Architecture des Voies de Mesure Thermocouple



Brochage du connecteur CAN et Alimentation

Pin	Function
1	CAN_Hi
2	CAN_Lo
3	CAN_GND
4	Non connecté
5	Non connecté
6	Alimentation +
7	Alimentation -
8	Alimentation +
9	Alimentation -
10	Alimentation -

Type LEMO FGA 18 310 CLAD7Z

Brochage de l'embase LEMO Thermocouple

Pin	Color	Material	Notes
1	Red	NI	
2	White	NI	
3	Black	NI	
4	Blue	NI	
5	Green	NI	
6	Yellow	NI	
7	Purple	NI	
8	Brown	NI	

Connecteur de Mesures de Thermocouples 8 voies pour modules CLIC, CLIC 32, et ThermoBox

Paramètres réglables par canal.

Ces paramètres sont accessibles via le logiciel CCPKconfig. Ils sont sauvegardés automatiquement en format « .dbc ». Ils restent programmés en permanence dans le module et peuvent être lus à partir de n'importe quel ordinateur. Le logiciel CCPKconfig est gratuit ainsi que ses mises à jours.

- On :** Ouvre ou ferme le canal.
- Channel :** Numéro du canal dans le module – non éditable.
- Channel name :** Texte défini par l'utilisateur pour décrire la voie. Peut inclure lettres, nombres et "_".
- ID :** Identifiant CAN. Librement ajustable par l'utilisateur, voie par voie si nécessaire.
- Bit Offset :** Offset du premier bit de la voie dans la trame CAN. Ajustable individuellement par voie.
- Range :** Plage de mesure.
- Sample Rate :** Vitesse de transmission de la trame CAN. Ajustable voie par voie.
- Thermo Type :** Choix du type de Thermocouple utilisé.
- Display :** Lorsque le module est connecté au logiciel CCPKconfig, cette colonne affiche la mesure instantanée de chaque canal.

Tableau de programmation « Live » des voies Thermocouple, via le bus CAN.

On	Channel	Channel name	Identifier (dec)	Bit offset	Range	Sample rate	Thermo type	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	1	T_amb	904	0	-50+1200°C	10Hz	K	-50.00 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	2	T_ain_tour	904	16	-50+1200°C	10Hz	K	0
<input checked="" type="checkbox"/>	3	T_retour_tour	904	32	-50+1200°C	10Hz	K	0
<input checked="" type="checkbox"/>	4	T_ain_banc	904	48	-50+1200°C	10Hz	K	0
<input checked="" type="checkbox"/>	5	T_room2	905	0	-50+1200°C	10Hz	K	-50.00 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Temp_Extérieure	905	16	-50+1200°C	10Hz	K	-50.00 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	7	T_retour_banc	905	32	-50+1200°C	10Hz	K	0
<input checked="" type="checkbox"/>	8	Temp_ar_serveur	905	48	-50+1200°C	10Hz	K	-50.00 °C

Adaptateur LEMO / Prise TC Longueurs sur mesure



Flash LED code de référence

POWER = on, le module est sous tension.

POWER = off, le module est hors tension ou l'alimentation est défectueuse.

RUN = on, le module envoie des données CAN.

RUN = flash, erreur de transmission de données, lire le code d'erreur sur le bus.

RUN = off, module hors transmission, aucun code d'erreur n'est disponible à partir du bus.

LINK = flash, transmission de données via Ethernet Link.

Thermocouple = on, canal actif.

Thermocouple = flash, la valeur de la température mesurée est en dehors de l'échelle de mesure, le câble est cassé ou aucune sonde n'est raccordée.

Ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis