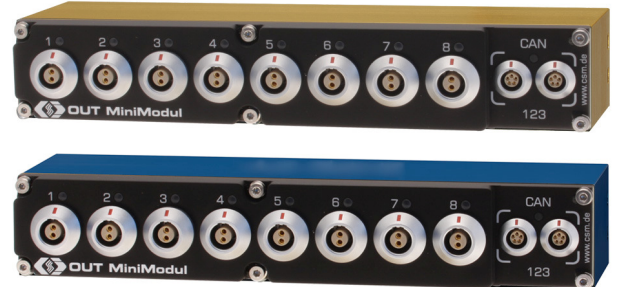


Précis. Robustes. Universels.

# OUT MiniModule

- ▶ **Module 8 sorties totalement isolées galvaniquement, extrêmement compact avec interface bus CAN**
- ▶ **8 sorties configurables individuellement (sorties analogiques en tension 0 V à 10 V, courant 0 à 20 mA ainsi que 4 à 20 mA, sorties Fréquence et PWM, sorties digitales)**
- ▶ **Température de fonctionnement :**
  - 40 °C à +110 °C (version Automotive)
  - 40 °C à +85 °C (version Industrie)
- ▶ **Boîtier aluminium robuste : IP67 (Automotive), IP50 (Industrie)**
- ▶ **Spectre d'application extrêmement varié et rapport performances / prix très intéressant**



## OUTMM 8

- ▷ **Sortie PWM – Rapport cyclique** de 0 % à 100 % et fréquence de base réglable dans 3 plages 1 Hz à 100 Hz, 1 Hz à 1 kHz et 1 Hz à 10 kHz, chaque fois avec le niveau de sortie réglable (5 V, 8 V, 10 V, 12 V et 15 V)
- ▷ **Sortie Digitale** avec niveau de sortie réglable (5 V, 8 V, 10 V, 12 V et 15 V)

Les modules de mesure de la famille CSM MiniModule répondent parfaitement aux exigences contradictoires des techniques de mesure embarquée pour l'automotive. Développés pour une implantation dans le compartiment moteur, ils sont très compacts et conçus pour fonctionner sous des températures extrêmes et en milieu sévère. Tous les MiniModules CSM offrent d'excellentes caractéristiques techniques et un très bon rapport performances / prix.

## OUTMM 8

Le **OUTMM 8** a été développé en conséquence pour une utilisation **sur véhicule** et sur **bancs de tests**. En plus du standard de communication CSM sur bus CAN, une version CANopen selon les spécifications CiA DS301, DS305 et DS404 est disponible.

Les **8 canaux de sorties** sont contrôlés par des messages CAN définis librement et offrent une très bonne précision dans tous les modes de fonctionnement.

Chaque canal est configurable individuellement. Sont disponibles les **modes de fonctionnement** suivants :

- ▷ **Sortie Analogique** en tension 0 à 10 V
- ▷ **Sortie courant** 0 à 20 mA, 4 mA à 20 mA
- ▷ **Sortie Fréquence** avec 4 plages : 0 à 100 Hz, 0 à 1 kHz, 0 à 10 kHz et 0 à 100 kHz, avec le rapport cyclique (1 % à 99 %) et le niveau de sortie (5 V, 8 V, 10 V, 12 V et 15 V) réglables

## Accessoires

Pour les câbles des signaux et alimentation capteur, d'alimentation et CAN, de connexion des modules, les terminaisons de bus CAN et les éléments de fixation, voir fiche "**Accessoires pour MiniModules CSM**".

## 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](http://www.csm-produits.fr)



## Caractéristiques techniques OUT MiniModule

| Données techniques   | OUTMM 8  |
|--|--|
| <b>Nombre de sorties</b>   | <b>8 sorties multifonctions</b>  |
| Mode de fonctionnement des sorties   | Paramétrable <b>individuellement</b> pour chaque sortie :<br>sortie tension analogique, sortie courant, sortie fréquence, sortie PWM respectivement rapport cyclique, sortie digitale  |
| <b>Sortie tension analogique</b><br>Plage de sortie<br>Fréquence de rafraîchissement<br>Résolution<br>Précision<br>Fréquence de coupure à 3dB<br>courant de sortie | 0 V à 10 V<br>1 kHz<br>environ 14 Bits<br>0,1 % de la valeur finale de la plage de mesure<br>200 Hz<br>20 mA   |
| <b>Sortie courant</b><br>Plage de sortie<br>Fréquence de rafraîchissement<br>Résolution<br>Précision<br>Fréquence de coupure à 3dB<br>Charge admissible            | 0 mA à 20 mA / 4 mA à 20 mA<br>1 kHz<br>environ 14 Bits<br>0,1 % de la valeur finale de la plage de mesure<br>200 Hz<br>0 Ohm à 500 Ohm max.   |
| <b>Sortie fréquence</b><br>Plage de sortie<br>Fréquence de rafraîchissement<br>Niveau<br>Rapport cyclique<br>Résolution  | 0 Hz – 100 Hz / 0 Hz – 1 kHz / 0 Hz – 10 kHz / 0 Hz – 100 kHz<br>1 kHz<br>Niveau Bas = 0 V / Niveau Haut paramétrable 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 15 V<br>paramétrable : 0 % < Rapport cyclique $t_{impuls}/T$ < 100 % par pas de 1 %<br>0,1 Hz à 100 Hz, 0,1 Hz à 1 kHz, 1 Hz à 10 kHz, 10 Hz à 100 kHz |
| <b>Sortie PWM / Rapport cyclique</b><br>Plage de sortie<br>Fréquence de rafraîchissement<br>Niveau   | 0 % – 100 %<br>1 kHz<br>Etat Bas = 0 V / Etat Haut paramétrable 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 15 V   |
| Fréquence de base  | 1 Hz – 100 Hz par pas de 0,1 Hz<br>1 Hz – 1 kHz par pas de 0,1 Hz<br>1 Hz – 10 kHz par pas de 1 Hz<br>1 Hz – 10 kHz par pas de 1 Hz  |
| Résolution   | 0,002 % @ 100 Hz<br>0,01 % @ 1 kHz<br>0,1 % @ 10 kHz<br>0,1 %  |
| <b>Sortie digitale</b><br>Niveau<br>Fréquence de rafraîchissement<br>courant de sortie   | Etat Bas = 0 V / Etat Haut paramétrable 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 15 V<br>1 kHz<br>20 mA max.  |
| <b>Isolation galvanique</b><br>Entre les canaux<br>Entre CAN et les canaux<br>Entre CAN et l'alimentation  | 500 V DC<br>500 V DC<br>500 V DC   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Interface CAN</b>                                       | CAN2.0B (active), CAN High Speed (ISO 11898)<br>125 kBit/s jusqu'à 1MBit/s, émission des données en mode libre (free running)   |
| Configuration  | via le bus CAN avec le logiciel CSM Config Tool<br>tous les paramètres et la configuration sont sauvegardés dans le module<br><br>Option : Configuration et émission des données selon le protocole CANopen <sup>1)</sup> |
| <b>LED alimentation / état module</b>                      | LED : Alimentation (vert) / Etat (rouge)  |
| <b>Alimentation</b>  | <b>environ 6,5 V à 60 V DC</b>  |
| Consommation   | max. 8 W <sup>2)</sup>  |
| <b>Dimensions (L x l x h)</b><br>Poids                     | environ <b>200 x 35 x 50 mm</b><br>environ 500 g  |
| <b>Plage de température de fonctionnement / Protection</b> | <b>Version Automotive : -40 °C à +110 °C / IP67</b><br><b>Version Industrie : -40 °C à +85 °C / IP50</b>  |
| Plage de température de stockage<br>Humidité relative      | -55 °C à +150 °C<br>5 % à 95 %  |
| <b>Connecteurs</b><br>CAN / alimentation                   | <b>LEMO 0B 5-points</b>   |
| Connecteurs sorties signaux /<br>alimentation capteur      | <b>LEMO 1B 2-points</b>   |
| <b>Boîtier</b>   | Aluminium – Version Automotive : or anodisé<br>Version Industrie : bleu anodisé   |
| <b>Conformité</b>  | <b>CE</b>   |

1) CANopen selon CiA DS301, DS305 et DS404

2) La consommation est fortement dépendante du mode de fonctionnement et de la charge (voir manuel).

**Contenu de la livraison :** MiniModule bus CAN, CSM ConfigTool, documentation

Pour davantage d'informations techniques et références, contacter notre département technico-commercial.