



Le multiplexeur à relais AM16/32B augmente le nombre de capteurs qui peuvent être mesurés par une centrale de mesure. Il multiplexe 16 groupes de 4 voies (un total de 64 voies) à travers quatre terminaux communs (COM). A l'aide d'un commutateur (switch) manuel vous pouvez configurer l'AM16/32B pour multiplexer 32 groupes de 2 voies (soit un total de 64 voies) à travers seulement 2 terminaux COM.

Deux modes d'horloge sont disponibles. Le mode A fonctionne de façon séquentielle à travers chaque voie (le mode A est compatible avec les anciens multiplexeurs tel que l'AM16/32A). Le mode B utilise l'adresse d'un relais pour aller directement sur une voie spécifique, réduisant ainsi la consommation d'énergie et évitant l'usure des relais (le mode B est utilisé pour fonctionner avec l'interface AVW200 afin de réduire la consommation d'énergie).

L'AM16/32B est compatible avec la plupart de nos centrales de mesure (sauf avec la CR510 ou la série CR200(X)). La distance maximum entre la centrale de mesure et

l'AM16/32B est déterminée par le type de capteurs utilisés, la vitesse d'échantillonnage et le type de câble utilisé dans votre application.

### **Logiciel à utiliser**

Short Cut version 1.1 ou supérieure (disponible gratuitement sur notre site Internet) permet d'élaborer des programmes simples, et génère un plan de câblage pour les applications avec l'AM16/32B. Pour des programmes plus complexes, vous devez utiliser l'éditeur de programme présent sur les logiciels professionnels PC400 ou LoggerNet.

### **Utilisation de plusieurs AM16/32B**

Plusieurs multiplexeurs peuvent être connectés à une seule centrale d'acquisition, en fonction des voies analogiques et des ports de contrôle disponibles. On peut par exemple connecter 6 AM16/32B sur une centrale de mesure. Cela nécessite que la centrale ait 8 ports de contrôle disponibles (2 pour les voies d'horloge et 6 pour les voies de mise en route).

### **Fonctionnalités clés**

Moyen économique d'ajouter des voies analogiques

Réduit le coût de câblage des capteurs pour de grandes longueurs de câble

Réduit la consommation électrique et l'usure des relais, grâce à l'utilisation d'adresse spécifique de la voie

Possède des éclateurs à gaz sur chaque entrée et une voie de mise à la terre, afin d'avoir une meilleure protection contre les surtensions

Comprend des connecteurs à vis pour les fils des capteurs et une voie indépendante pour les fils de blindage

Compatible avec les thermistances, les potentiomètres, les cellules de charge, les jauges de contrainte, les cordes vibrantes, les sondes réflectométriques de teneur en eau (CS616) et les blocs de gypse pour la mesure de l'humidité du sol ; l'AM25T est recommandé pour la mesure des thermocouples

## Nombre maximum de capteurs à connecter

Le nombre maximum de capteurs qui peuvent être connectés à un AM16/32B dépend du type de mesure faite. Quelques exemples types sont donnés ci-dessous, considérant que seul 1 type de capteur est connecté à l'AM16/32B.

- 32 capteurs unipolaires ou différentiels nécessitant 2 fils (comme les thermistances ou les capteurs en demi-ponts).
- 16 capteurs unipolaires ou différentiels nécessitant 4 fils (comme les ponts complets ou les demi ponts 4 fils – PT100).
- 48 mesures de demi-pont (avec excitation et résistance de compensation communes connectées à la centrale de mesure).
- 32 capteurs à cordes vibrantes (16 si utilisés avec la température), avec les interfaces pour cordes vibrantes AVW1, AVW4, AVW100, AVW200 et AVW216.
- 32 capteurs modèles 223 ou 253. Les capacités pour bloquer le CC ne sont pas nécessaires avec un AM16/32B, ce qui réduit le coût des capteurs.
- 48 capteurs CS616 pour la mesure de la teneur en eau du sol (avec des excitations communes).

Des combinaisons de différents types de capteurs peuvent être réalisées. Contactez Campbell Scientific pour de plus amples informations.

## Câblage

### Terminaux COM

Lorsque vous utilisez le mode 2 x 32, le câble référence CABLE3CBL-L est recommandé pour connecter les voies de mesure ou d'excitation de la centrale de mesure aux terminaux COM du multiplexeur. Pour le mode 4 x 16, le CABLE4CB-L est utilisé ; le câble CABLE5CBL-L est recommandé lorsqu'il faut connecter les blindages.

### Terminaux Reset et Clock

Le CABLE4CBL-L est recommandé pour l'alimentation et les signaux de contrôle entre la centrale de mesure et l'AM16/32B. L'AM16/32B requiert un port de contrôle pour activer le terminal Reset et un second port de contrôle pour changer de relais (terminal clock).

## Alimentation



L'AM16/32B consomme au repos moins de 210 microampères, 6 milliampères en fonctionnement ; le calcul de la consommation se fera en fonction de la durée de repos du multiplexeur par rapport à sa durée d'activité. L'utilisation de l'adresse du relais peut réduire la consommation en minimisant la durée de l'état actif.

Dans la plupart des applications, l'alimentation par batterie rechargeable de la centrale de mesure est suffisante ; l'alimentation par pile alcaline d'une centrale de mesure peut être utilisée dans des applications où le multiplexeur est activé peu souvent.

## Coffrets

L'AM16/32B doit être utilisé dans un environnement sans condensation ; un coffret avec du dessicatif est donc nécessaire pour l'utilisation sur le terrain.

L'AM16/32B peut être installé à distance et mis seul dans un coffret de type ENC 10/12. Ce dernier est conçu en fibre de verre et équipé de 2 presses étoupes. Ce coffret peut être attaché à un mât ou vissé à une surface plane.

Si L'AM16/32B est installé dans le même coffret que la centrale de mesure, un AM16/32B, une centrale de mesure CR800, CR850, CR1000 ou CR10X et une alimentation PS100 peuvent être montés dans un coffret ENC 12/14. Pour faciliter le câblage il est recommandé d'utiliser un coffret plus grand ; par exemple l'ENC 16/18.

# Caractéristiques techniques

## ELECTRIQUE

- Alimentation : de 11,3 V à 16 V CC (en charge) pour une gamme de température de  $-25^{\circ}\text{C}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$  ; de 11,8 V à 16 V CC (en charge) pour une gamme de température de  $-55^{\circ}\text{C}$  à  $+85^{\circ}\text{C}$ .
- Consommation en courant :  $< 210 \mu\text{A}$  au repos;  $< 6 \text{ mA}$  actif
- Niveau de réarmement :  $< 0,9 \text{ V}$  inactif ; actif : de 3,3 à 8V.
- Niveau de l'horloge : la scrutation se produit sur le front de montée de l'impulsion (d'une valeur inférieure à 1,5 V à une valeur supérieure à 3,3 V). La tension maximum est de 8 V CC.
- Durée minimum d'impulsion de l'horloge : 1 ms.
- Temps maximum de mise en action pour le relais : 20 ms
- Fonctionnement du relais : « Break before make »
- Résistance initiale du relais (fermé) : 0,1 Ohm.
- Courant maximum commutable : 500 mA - des courants de plus de 30mA (occasionnellement 50mA) endommagent les relais (dans l'optique d'une utilisation ultérieure pour commuter de faibles tensions).
- Durée de vie des contacts :  $10^7$  fermetures (minimum)
- Compatibilité CE : EN 61326:1998  
EN 55022 1998 Classe B
- ESD :
  - Décharge dans l'air : correspond à la norme IEC61000-4-2, test niveau 4 ( $\pm 15 \text{ kV}$ )
  - Décharge de contact : correspond à la norme IEC61000-4-2, test niveau 4 ( $\pm 8 \text{ kV}$ )
- Protection : correspond à la norme IEC61000-4-5, test niveau 3 ( $\pm 2 \text{ kV}$ , 2 Ohms d'impédance couplée)

## CONDITIONNEMENT

- Température de fonctionnement en standard : de  $-25^{\circ}\text{C}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$  ; option d'extension :  $-55^{\circ}\text{C}$  à  $+85^{\circ}\text{C}$
- Taux d'humidité de fonctionnement : De 0 à 95 %, sans condensation.
- Dimensions : 102 x 239 x 46 mm
- Poids à vide / emballé : 0,7 / 2,7 kg
- Construction : Coffret en aluminium anodisé, prévu pour réduire le gradient de température le long des borniers de connexion. Système de fixation du câble sur le haut du boîtier.

