

# Capteurs de pression submersibles

## CS450 et CS455



Les capteurs de pression submersibles de niveau CS450 et CS455 de Campbell Scientific fournissent des mesures de pression et température, fiables et précises. Leurs conceptions robustes les rendent appropriés pour des mesures de niveau d'eau dans des canaux, des puits, des étangs, des ports, des lacs, des cours d'eau et des réservoirs. Une adaptation de type NTP permet au CS450 et CS455 d'être utilisée dans des applications de conduite d'eau.

Les deux capteurs possèdent une sortie numérique SDI-12 ou RS-232 donnant la pression et la température observées. Ces types de sortie sont compatibles avec les centrales d'acquisition de mesure de Campbell Scientific.

Les capteurs consistent en un capteur piézorésistif et un capteur de température hébergé dans une enveloppe métallique.

Le CS450 a une enveloppe 316L en inox qui peut être submergé dans la plupart des canaux, des puits, des étangs, des lacs et des cours d'eau.

Le CS455 a une enveloppe en titane très résistante qui permet d'utiliser le capteur dans l'eau salée ou d'autres environnements difficiles.

Les CS450 et CS455 sont conçus avec des câbles robustes de type Hytrel qui demeurent flexibles, même dans des conditions environnementales extrêmes. Le câble incorpore un tuyau pour compenser les fluctuations de la pression atmosphérique. Le tuyau se termine à l'intérieur par un tube comprenant du dessiccant, qui empêche l'humidité d'entrer dans la cavité intérieure du capteur.

### Spécifications

Sorties SDI-12 ou RS232 compatibles avec les centrales de mesure de Campbell Scientific

Précision statique de  $\pm 0,1\%$  et  $\pm 0,05\%*$  (disponible sur commande spéciale) pour une gamme de température de 0°C à 60°C

La qualité de fabrication assure une grande fiabilité aux capteurs

Enveloppe robuste en inox ou en titane protège le capteur piézorésistif

Sonde compensée en température ; la température est donnée avec les données de pression

Convertisseur A/N sur 24 bits

Réjection simultanée 50/60Hz

Mise en état de veille entre les mesures pour réduire la consommation du capteur

L'ajout d'un lest au capteur de 0,2kg, permet d'assurer une immersion plus facile.

## Capteurs de pression submersibles (vous devez choisir une plage de mesure)

- 010730** Capteur de pression CS450 avec une enveloppe en inox, veuillez spécifier la longueur de câble souhaitée.  
**010731** Capteur de pression CS455 avec une enveloppe en titane, veuillez spécifier la longueur de câble souhaitée.

### Les différentes plages de mesure disponibles pour le CS450 et CS455 (à choisir)

- 2 Gamme de pression de 0 à 20 kPa (0 à 2,9 psig) ou jusqu'à 2 m d'eau pure.
- 7 Gamme de pression de 0 à 50 kPa (0 à 7,25 psig) ou jusqu'à 5 m d'eau pure.
- 14 Gamme de pression de 0 à 100 kPa (0 à 14,5 psig) ou jusqu'à 10 m d'eau pure.
- 29 Gamme de pression de 0 à 200 kPa (0 à 29 psig) ou jusqu'à 20 m d'eau pure.
- 72 Gamme de pression de 0 à 500 kPa (0 à 72,5 psig) ou jusqu'à 50 m d'eau pure.
- 145 Gamme de pression de 0 à 1000 kPa (0 à 145 psig) ou jusqu'à 100 m d'eau pure.

### Options de précision pour les CS450 et CS455 (à choisir)

- SA Etalonnage standard. Précision de  $\pm 0,1$  % de la pleine échelle pour une température de 0°C à 60°C.
- HA Grande précision (commande spéciale). Précision de  $\pm 0,05$  % de la pleine échelle pour une température de 0°C à 60°C, incluant un certificat d'étalonnage.

### Certificat d'étalonnage en option (uniquement pour la version standard)

- CC Un certificat d'étalonnage contenant des informations spécifiques pour chaque capteur CS450 ou CS455.
- NC Pas de certificat d'étalonnage.

**Exemple de code de commande** : 010730-10-72-NC cela correspond à un capteur CS450 avec 10 m de câble, la gamme de mesure sera de 72,5 PSIG, sans certificat d'étalonnage.

### Accessoires

- 010732** Câble de fixation  
**010733** Tube de remplacement de dessiccant  
**010743** Lest pour tête de capteurs CS450 et CS455, facilitant l'immersion de celui-ci.  
**A200** Interface capteur pour PC (pour configurer le capteur)

## Spécifications

**Alimentation requise** : 6 à 18 Vcc

### Consommation

Repos :  $< 80\mu\text{A}$

**Mesure/Communication** : 8 mA (1 seconde de mesure)

**Maximum** : 40 mA

**Temps de la mesure** :  $< 1,5$  secondes

**Sorties** : SDI-12 (version 1.3) 1200 bauds ;  
RS232 9600 bauds

### Gammes de mesure :

Pression (psig)	Pression (kPa)	m d'eau pure
0 à 2,9	0 à 20	2
0 à 7,25	0 à 50	5
0 à 14,5	0 à 100	10
0 à 29	0 à 200	20
0 à 72,5	0 à 500	50
0 à 145	0 à 1000	100

**Précision** : Standard :  $\pm 0,1$  % de la pleine échelle TEB\*  
Grande précision\*\* :  $\pm 0,05$  % de la pleine échelle TEB\*

**Résolution** : 0,0035 % de la pleine échelle

**Suppression** : 2 x la gamme de pression

**Gamme de température de fonctionnement** : -10°C à 80°C

**Température de compensation** : 0 °C à 60 °C

**Précision de la température** :  $\pm 0,2$  °C

### Longueur de câble maximum :

**SDI-12** :  $\approx 457$  m pour un capteur connecté à un simple port de contrôle.  
60 m pour 10 capteurs connectés à un seul port de contrôle.

**RS-232** : 60 m

**Type de câble** : 5 conducteurs, 26 AWG, Gaine Hytrel

### Matériaux :

**Tête du cône** : Delrin  
**Enveloppe du CS450** : Inox 316L  
**Enveloppe du CS455** : Titane  
**Élément du CS450** : Inox 316L  
**Élément du CS455** : Hastelloy (Alliage de nickel et de plusieurs métaux)

### Dimensions :

**Longueur** : 21,34 cm  
**Diamètre** : 2,13 cm

### Poids :

**CS450 (sans câble)** : 0,18 kg

**CS455 (sans câble)** : 0,11 kg

**Câble** : 0,421 kg/m

**010743 Lest pour le capteur** : 0,211 kg

\* ERREUR totale de bande (TEB) inclus les erreurs combinées dues à la non linéarité, l'hystérésis, la non répétitivité, et les effets thermiques sur les variations de température compensées, par ISA S51, 1.

\*\* L'option de grande précision ( $\pm 0,05$  % de la PE) n'est pas disponible pour l'option de gamme de mesure de 0 à 2,9 psig (0 à 20 kPa)