

### CARACTERISTIQUES

- Plages de niveau jusqu'à 70m H<sub>2</sub>O
- Précision sans équivalence, bande d'erreur totale  $\pm 0,05\%$ PE
- Interface de communication SDI-12
- Construction soudée inox 316 ou titane
- Protection para surtension intégrée
- Option protection parafoudre garantie à vie
- Longueur de câble personnalisées



### APPLICATIONS

- Surveillance de forages
- Piézomètres
- Surveillance de niveau
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Recherche océanographique
- Drainage
- Barrages et retenues d'eau
- Niveau de réservoirs

Le transmetteur submersible de niveau Série 500 représente la pointe de la technologie disponible pour la mesure du niveau hydrostatique de nos jours. Intégrant un capteur à haute stabilité, isolé du milieu, la Série 500 se caractérise par son interface numérique série SDI-12. Le SDI-12 est une norme d'interface des collecteurs de données et des capteurs à microprocesseur, particulièrement présente dans la surveillance environnementale. Le transmetteur est conforme aux critères les plus exigeants USGS –OSW dont la spécification de précision destinée à la mesure de niveau des stations de jaugeage. La Série 500 se destine aux applications dont les exigences comprennent un fonctionnement sur piles avec une consommation minimale d'énergie, un coût abordable et l'utilisation d'une seule centrale avec de multiples capteurs "en série" sur un seul câble. Elle s'accommode de longueurs de câble entre capteurs et enregistreur jusqu'à 61 mètres.

Fonctionnant sur une source 12Vcc non régulée, chaque appareil regroupe microprocesseur et EEPROM, lesquels supportent l'interface SDI-12 et implémentent des algorithmes complexes de compensation. Cette technique, combinée à la technique très avancée du capteur isolé du milieu et à une construction mécanique éprouvée, résulte en un rapport prix/performance sans équivalent avec n'importe quelle technique antérieure. Le câble électrique intégré est fabriqué spécialement sur les spécifications de Pressure Systems, il intègre des renforts Kevlar® qui suppriment l'erreur due à l'élongation du câble ainsi qu'un blocage unique de l'eau en cas de coupures accidentelles de la gaine du câble. Chaque transmetteur est livré avec notre cartouche filtre SuperDry™ qui empêche la pénétration de l'humidité via le capillaire de compensation durant au moins un an, sans entretien, même dans les environnements les plus humides.

La Série 500 est en conformité CE suivant EN 61000-6-4:2001 & EN 61000-6-2:2001, le boîtier a un indice de protection IP 68 & NEMA 6P.

Spécifications modifiables sans préavis.

Paramètre	500	501	Unités	Commentaires
<b>PLAGES DE NIVEAU</b>				
Plage de niveau pleine échelle <sup>1</sup>	1.5 à 70	1,5 à 15	m H <sub>2</sub> O	Pour mode relatif ventilé
Suppression	1,5		x PE	
Pression d'éclatement	2		x PE	
<b>PERFORMANCES STATIQUES</b>				
<b>Précision de mesure</b>				
Niveau	±0,05 ±0,10	N/A	%PE BET <sup>2</sup> %PE BET <sup>2</sup>	Pour plages > 3m H <sub>2</sub> O Pour plages ≤ 3m H <sub>2</sub> O
	N/A	±0,01 ±0,10	% de la lecture	Sur lecture ≤ 3m H <sub>2</sub> O Sur lecture > 3m H <sub>2</sub> O
Température	±0,5		°C	
Excitation	±0,5		Vcc	8 à 28
<b>Résolution de mesure</b>				
Niveau	±0,0001		% PE	
Température	±0,001		°C	
Excitation	±0,1		Vc	
<b>ENVIRONNEMENTALES</b>				
Matériaux baignés	Acier inoxydable 316 ou titane; Delrin®; polyuréthane ou Viton®			Delrin® et Viton® sont des marques déposées par DuPont.
Plage compensée en température	0 à 50		°C	
Plage opérationnelle en température	-20 à 60		°C	
Indice de protection	IP 68, NEMA 6P			
<b>ELECTRIQUES</b>				
Excitation	6-28		Vcc	
Courant d'entrée	8		mA	Courant moyen durant l'acquisition des données
	11		mA	Courant pic durant l'acquisition des données du capteur adressé (durée ~40mS)
Interface	0,5		mA	Repos
	SDI-12 RS-485			Protocole V1.3 SDI-12

**Notes:**

1 Plages intermédiaires de niveau disponibles.

2 La bande d'erreur totale (BET) comprend les erreurs combinées dues à la non linéarité, l'hystérésis, la non répétabilité et les effets thermiques sur la plage compensée en température suivant ISA S51.1.

Spécifications modifiables sans préavis.

Paramètre	500	Unités	Commentaires
<b>PHYSIQUES</b>			
<b>Poids approximatif</b>	340 79	g g/m	transmetteur câble
<b>Câble</b> Matériau de la gaine	Polyuréthane (std) Tefzel® (opt)		Tefzel®, Téflon® & Kevlar® sont des marques déposées par DuPont.
Résistance à la traction	90	daN	
Nombre de conducteurs	4		
Taille des conducteurs	22	AWG	
<b>Étanchéité du câble</b>	Polyuréthane moulé Presse étoupe Viton®		Sur câble polyuréthane Sur câble Tefzel®
<b>PROTECTION PARAFoudre (OPTION)</b>			
<b>Durée de vie potentielle</b>	> 1000 opérations		
<b>Tension pic de déclenchement</b>	36 Volts		
<b>Temps de réponse</b>	< 10 nsecs		

### Câble submersible de conception unique

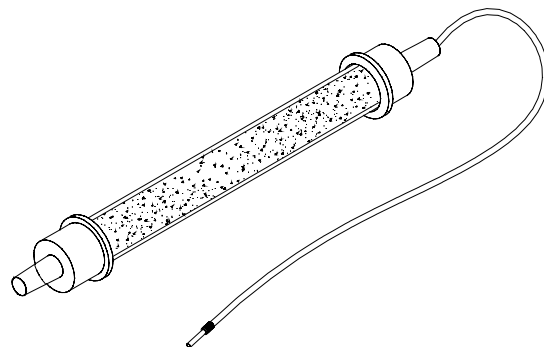
Nos capteurs de niveau utilisent l'un de nos deux types de câbles fabriqués à façon pour les applications submersibles. Le câble choisi pour la plupart des applications est gainé polyuréthane et incorpore des éléments de renfort en Kevlar® qui éliminent l'erreur due à l'élongation du câble, ainsi qu'un blocage qui prévient l'intrusion d'eau par de petites coupures sur la gaine. Le câble en polyuréthane est fixé sur le corps en utilisant un joint moulé par injection de polyuréthane.

L'alternative est un câble gainé Tefzel® qui dispose d'une tenue supérieure à l'agression chimique et est plus robuste, tout en préservant les autres caractéristiques trouvées dans le câble polyuréthane. Le Tefzel® est un dérivé du Téflon® de DuPont, c'est le meilleur choix pour les milieux caustiques ou si l'on prévoit une forte abrasion. Même plus coûteux et moins flexible, il peut se révéler économique sur le long terme par réduction des coûts d'entretien. Le câble Tefzel® est fixé sur le capteur par un presse étoupe Viton®.

Les deux câbles submersibles ont une résistance à la traction dépassant les 90daN. Sur toute installation, des précautions doivent être prises pour éviter des dommages sur le câble car ceux-ci représentent l'une des plus fréquentes causes de panne. Si vous avez un doute sur le meilleur matériau à utiliser, contactez votre délégué régional Pressure Systems pour un conseil.

### Protection anti humidité

Nos capteurs submersibles sont équipés d'un câble spécifique avec capillaire. Le capillaire crée la référence atmosphérique du capteur, laquelle est nécessaire pour garantir le plus haut niveau de précision d'une mesure de niveau. Il faut noter que s'il est laissé sans protection, c'est un passage pour la vapeur d'eau dans le capteur. Cette vapeur va se condenser en eau et créer un décalage d'origine en sortie du capteur ou provoquer des dommages permanents. Pour ces raisons, une cartouche filtre Série 810 est fourni sans supplément à la livraison des Séries 700. Notre cartouche filtre SuperDry™ protège contre la pénétration d'humidité dans le capillaire durant au moins une année sans entretien. La cartouche filtre est disponible en rechange.



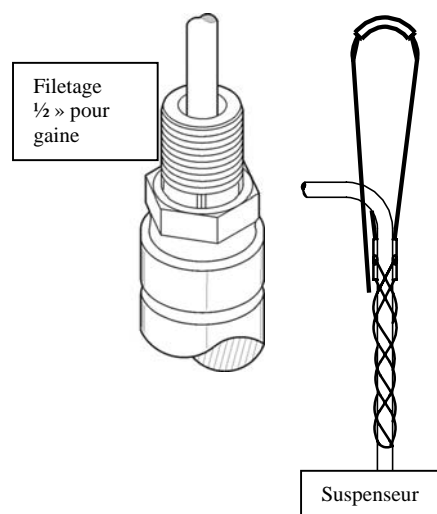
**Cartouche filtre à long terme  
Série 810 SuperDry™**

**Conseils d'installation**

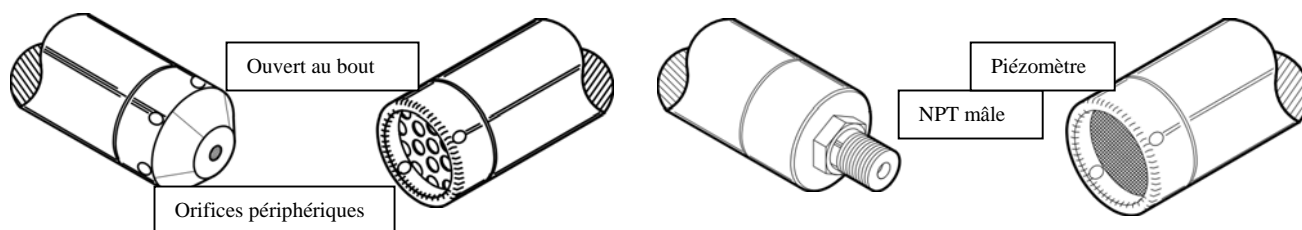
La famille des capteurs submersibles Séries 500 peut être suspendue directement dans le milieu ou en un puits de tranquillisation en PVC perforé de diamètre 50mm. Alternativement, le capteur peut être fixé sur un tube rigide en utilisant un raccord mâle 1/2" NPT.

Pour suspendre par le câble, nos clients utilisent souvent notre suspenseur (PS# 12-90-0931). Cet accessoire coulisse sur la gaine depuis l'extrémité et se positionne facilement en tirant ensemble sur les extrémités. Une fois en place, le suspenseur se contracte et s'agrippe fermement.

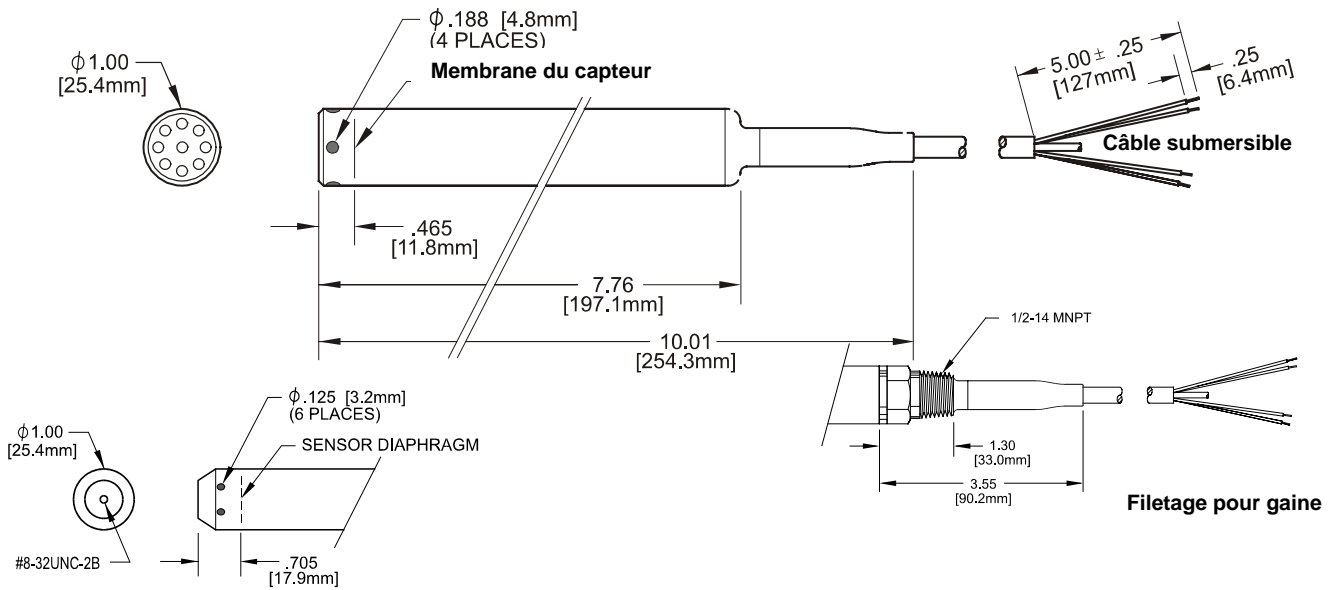
Pour les applications requérant une longueur de câble dépassant 521m, nous consulter pour une installation et une maintenance adaptée.

**Embout d'adaptation**

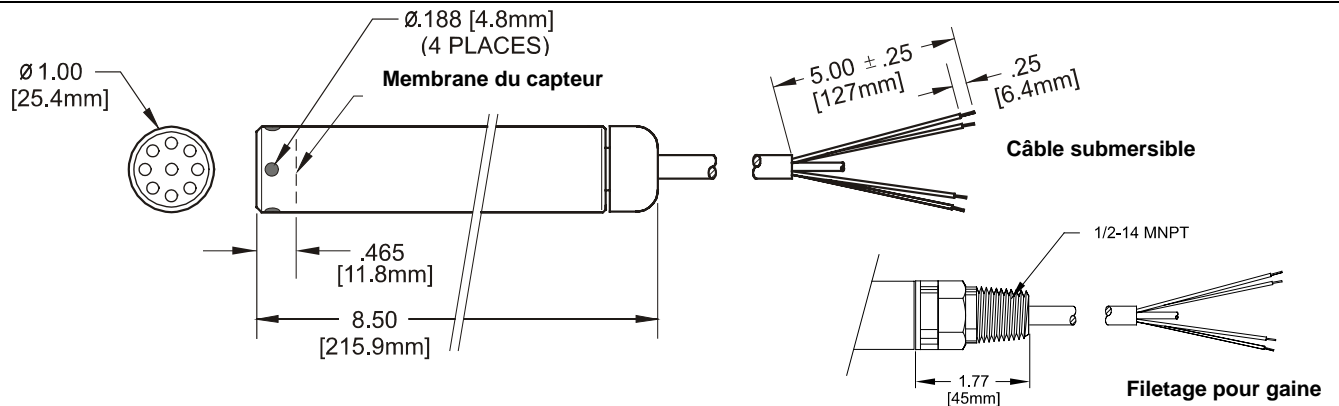
Plusieurs embouts mis en place par l'utilisateur sont proposés avec les capteurs submersibles des Séries 700, 710, 720, 730 & 735. L'embout à orifices périphériques avec son taraudage #8-32UNC-2B est utilisé quand un lest est requis et pour ces installations où l'utilisateur peut rencontrer des protubérances acérées. L'embout standard ouvert en bout permet un contact maximum avec le milieu liquide et est idéal pour les applications en eaux usées et "graisseuses" quand le bouchage du capteur est en question. L'embout de pression 1/4" mâle NPT est utile pour la calibration et si le capteur doit être utilisé comme capteur de pression submersible ou en surface sur conduite. L'embout pour piézomètre permet d'enterrer le capteur dans le sol sans endommager la membrane du capteur.

**Protection parafoudre / Para-surtension à vie (option)**

La protection parafoudre/para surtension est proposée en option (PN# OPTION-012) pour les transmetteurs submersibles de la Série 500. Elle est obtenue par l'utilisation de 2 protections. La première est localisée dans une extension en acier inoxydable du boîtier, longueur 101mm, diamètre 25,4mm fixée directement du côté opposé à l'élément sensible du transmetteur, la seconde est localisée en surface et mise à la terre via le rail DIN ou une tresse. Que la protection soit ou non employée, le blindage du câble est laissé exposée de manière à ce qu'il soit relié à un point de terre. Cette option vient en complément à la protection standard intégrée avec la garantie sur 2 ans. **Un instrument commandé avec cette option est garanti pour la vie de l'instrument contre les dommages par surtension, lorsque l'option en deux parties est correctement installée. La protection parafoudre n'est pas disponible pour les Séries 500 utilisant la communication RS-485.**



**Câble moulé**



**Câble avec presse étoupe**

Câblage électrique		
Câble blindé avec conducteurs 22AWG et capillaire de compensation barométrique		
SDI-12	Rouge	+ EXCITATION
	Noire	- EXCITATION
	Blanc	SIGNAL
RS-485	Rouge	+ EXCITATION
	Noir	- EXCITATION
	Blanc	RS485-A
	Vert	RS485-B
Tous	Fil de masse	Blindage



