



Les capteurs de turbidité ANALITE 180, 190 & 195

Introduction

Merci d'avoir choisi d'acheter un capteur de turbidité ANALITE. Il vous servira fidèlement sur des années si vous le maintenez en accord avec les lignes guides de ces instructions.

Le capteur ANALITE 180 utilise la technique optique de rétro diffusion pour mesurer de très hauts niveaux de turbidité jusqu'à 30 000NTU. La plage standard est 10 000NTU, mais d'autres gammes optionnelles sont disponibles.

Les capteurs de turbidité des séries ANALITE 190 sont conçus pour les applications de surveillance et de procédés où la turbidité est rencontrée jusqu'à 1 000NTU. Les gammes standard sont 100NTU & 400NTU, d'autres gammes optionnelles sont disponibles. Les capteurs ANALITE 180 & 190 se destinent spécifiquement aux applications sans dépôt biologique comme le déploiement à court terme ou le placement en eau froide et à écoulement rapide. Le capteur ANALITE 195 avec son racleur intégré, est conçu pour le cas où le dépôt biologique ou de sédiments est possible.

Les capteurs ANALITE 180, 190 & 195 peuvent être immergés jusqu'à 30 mètres. Cette résistance à la pression s'applique aux eaux statiques (sans écoulement).

Les capteurs ANALITE 190 & 195 utilisent des optiques à 90° dans l'infrarouge en respect de l'ISO7027. Tous les capteurs utilisent une technique unique de modulation assurant une quasi totale réjection de la lumière ambiante.

Applications

Les applications couvertes par les ANALITE 180, 190 & 195 sont trop extensives et trop nombreuses pour être listées dans ce document mais en voici quelques unes en général:

- 1) Surveillance des cours d'eau et rivières.
- 2) Surveillance des réservoirs y compris les études de stratification.
- 3) Surveillance du traitement intermédiaire et final des effluents.
- 4) Etudes hydrologiques des crues.
- 5) Analyse des eaux souterraines et des forages.
- 6) Efficacité de la filtration d'eau potable.
- 7) Surveillance de procédé industriel.
- 8) Efficacité de la floculation.
- 9) Surveillance des boues et des dragages.

Quel modèle convient le mieux dépend de l'application, de l'environnement, de la centrale d'acquisition et de la période (moment du déploiement).

Les capteurs de turbidité ANALITE ne conviennent pas aux situations avec possibilité d'abrasion par de larges particules comme le sable et dans les circonstances où la lecture devient erratique par le passage de grosses particules devant les optiques. Mesurer la turbidité dans ces circonstances exige un puits de tranquillisation pour faire déposer les particules de sable à distance des optiques en extrémité du capteur.

Spécifications

Paramètre	NEP190/1/30C	NEP190/4/30C	NEP195/1/30C	NEP195/4/30C	NEP180/30G
Mesure					
Technique	ISO7027 - 90°	ISO7027 - 90°	ISO7027 - 90°	ISO7027 - 90°	Retro-scatter
Plage	400NTU max.	1000NTU max.	400NTU max.	1000NTU max.	30,000NTU
Output	100NTU = 1 volt 4V max.	400NTU = 1 volt 4V max.	100NTU = 1 volt 4V max.	400NTU = 1 volt 4V max.	10,000NTU = 1 volt. 4V max.
Linearity	1% (0 à 1 volt)	3% (0 à 1 volt)	1% (0 à 1volt)	3% (0 à 1 volt)	3% (0 à 1 volt)
Zero Offset @ 25°C	±1mV max.	±1mV max.	±1mV max.	±1mV max.	±3mV max.
Repeatability @ 25°C	±1%	±1%	±1%	±1%	±2%
Temperature Coefficient (0 to 40°C)	< -0.3%/°C	< -0.3%/°C	< -0.3%/°C	< -0.3%/°C	< -0.3%/°C
Calibration using APS AEPA solutions	3 point 0, 10, 100NTU	3 point 0, 10, 100NTU	3 point 0, 100, 400NTU	3 point 0, 100, 400NTU	2 point 0 & 10,000NTU
Physical					
Probe Diameter	32mm	32mm	32mm	32mm	32 (44)mm
Probe Length	181mm	181mm	188mm	188mm	171 (211.6)mm
Overall Length (Tip to strain relief)	238mm	238mm	245mm	245mm	224(263)mm ()=cone en place.
Weight (probe only)	120g	120g	190g	190g	400g
Cable	6 core + shield 6mm dia. PUR	6 core + shield 6mm dia. PUR	6 core + shield 6mm dia. PUR	6 core + shield 6mm dia. PUR	6 core + shield 6mm dia. PUR
Cable Length	Specify at time of order. 100m max.				
Environmental					
Static Depth Rating	30m	30m	30m	30m	30m
Operating Temperature	-10°C to +40°C	-10°C to +40°C	-10°C to +40°C	-10°C to +40°C	-10°C to +40°C
Storage Temperature	-20°C to +50°C	-20°C to +50°C	-20°C to +50°C	-20°C to +50°C	-20°C to +50°C
Wiper					
Wiper Arrangement	N/A	N/A	Disposable - Foam Pad on PVC or Acetal arm. Field replaceable. Mounted on central shaft, fixed by hex set screw.		N/A
Wiper Kit Part Number (4 in kit).	N/A	N/A	NEP19WIPE		N/A
Actuation	N/A	N/A	TTL/CMOS active low or contacting the wiper actuation conductor to 0V.		N/A
Actuation Pulse Duration	N/A	N/A	>50mS		N/A
Actuation Pulse Current Sink	N/A	N/A	1mA max.		N/A
Wiping Time	N/A	N/A	8 secondes nom.		N/A
Power					
Operating Supply	10 - 16V cc	10 - 16V cc	10 - 16V cc	10 - 16V cc	10 - 16V cc
Probe Current Consumption	15mA max.	15mA max	15mA max.	15mA max.	15mA max
Power Settling Time	150mS	150mS	150mS	150mS	150mS
Motor Current	N/A	N/A	25mA nom.	25mA nom.	N/A

Accessoires			
NEP19SHRD	Protective Shroud - Stainless steel, OD 38.2mm, length 203mm		N/A
NEP19WIPE	N/A	Wiper Kit comprising 4 replacement wipers for the ANALITE 195 only	N/A
NEP19CBL	Shielded multicore cable for the NEP180, 190 and 195 probes. Length to be determined at time of probe order. Cable is glanded into the probe and so not easily replaced. Field replacement of cable is not possible.		

Installation

Il y a deux aspects à considérer pour préparer l'installation d'un capteur ANALITE 180, 190 ou 195 in situ.

- 1) Installation correcte du capteur dans l'environnement où sont prises les mesures.
- 2) Connexion du capteur sur la centrale d'acquisition ou le système de contrôle.

Installation du capteur

Le capteur est normalement installé avec les optiques pointées vers le bas ou à l'horizontale. Sur une simple application, le capteur est simplement immergé dans l'eau à profondeur désirée, mais dans la plage acceptable. Noter que l'immersion acceptable est basée sur de l'eau statique. Une sécurité doit être conservée en regard des eaux mouvantes (vagues...) pour ne pas dépasser la valeur statique.

Ne pas couper ou endommager la gaine externe du câble. L'eau pourrait entrer dans le capteur via des coupures ou des trous dans la gaine externe.

Il est important de conserver la partie optique hors de toute obstruction comme le lit de la rivière. La distance minimum entre les optiques et un objet doit être 25mm, mais peut être réduite à 5mm dans des conditions contrôlées.

Si des dommages peuvent se produire par des roches heurtant ou roulant sur le corps du capteur, un tube en inox doit protéger les séries NEP190. Un tube est disponible pour les NEP190 et NEP195 en accessoire via votre distributeur ANALITE sous le code NEP19SHRD. Un tel tube ne protège pas simplement le capteur mais assure aussi une distance minimum entre les optiques et les obstructions locales.

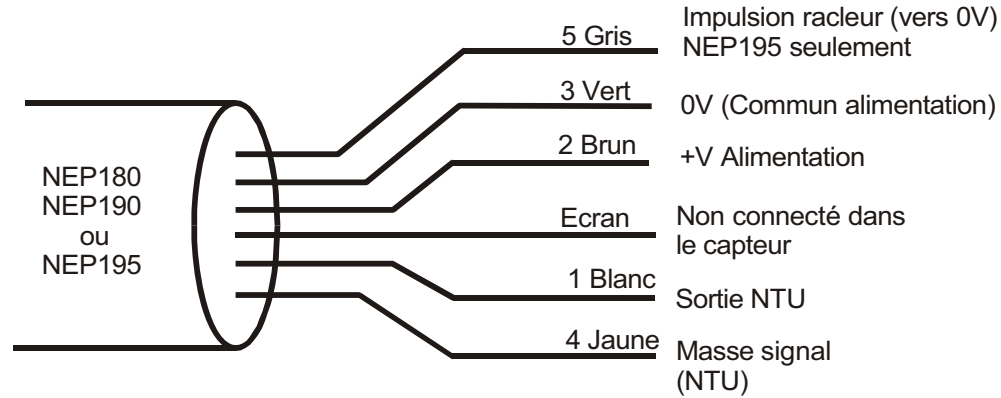
Si le corps du capteur doit être installé avec un presse étoupe (insertion sur une conduite, etc.), la pression appliquée par celui-ci sur la surface du corps ne doit pas être excessive et provoquer une déformation du corps et par conséquent une fuite. Les capteurs NEP190 & NEP195 sont des instruments à paroi fine aussi la pression du presse étoupe doit être minimale et répartie sur la plus grande surface possible. Le NEP180 a un tube en inox et se trouve mieux adapté aux montages avec presse étoupe où une pression substantielle peut exister.

Le NEP180 a une profondeur de visée qui requiert une vue non obstruée sur au moins 30mm au delà de sa face optique si le cône n'est pas utilisé. Ce cône optique fourni avec le NEP180 doit être utilisé autant que possible car il établit un environnement stable pour la mesure.

Connexion du capteur

Le capteur est conçu pour opérer avec la plupart des systèmes d'acquisition et enregistrement de données. Pour utiliser les modèles ANALITE 195 une sorte de commande du racleur est aussi requise.

Câblage:

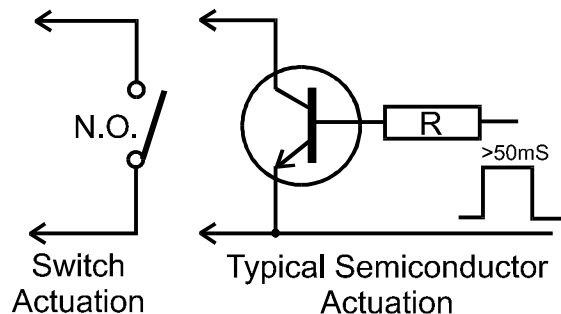
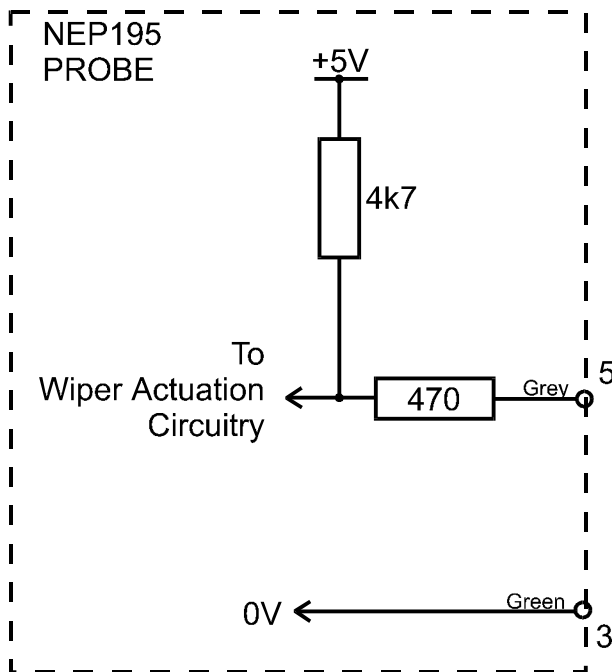


Pas de commande de racleursur sur NEP180 ou 190

Couleurs suivant DIN 47 100

Le racleur des capteurs ANALITE 195 peut être commandé par fermeture momentanée du fil d'impulsion (5) avec le commun d'alimentation (3) (>50msec). Ceci peut être fait par un contacteur mécanique ou un collecteur ouvert (drain) disponible sur la plupart des centrales. Pour de multiples passages consécutifs, le racleur doit être déclenché après son retour en position de repos (5 secondes environ après le déclenchement). Les impulsions appliquées durant une action du racleur, sont ignorées. Noter que lorsque le racleur passe sur les optiques, la sortie NTU peut monter jusqu'à 4 Volts.

Les interfaces recommandés pour activation du racleur, sont montrés schématiquement ci après:



Remplacement du racleur

L'efficacité du racleur à conserver la propreté de la surface optique va se compromettre au fil du temps. Cette durée dépend de l'eau sous investigation et du nombre de cycles de nettoyage pratiqués. Nous vous recommandons une inspection périodique pour déterminer si le matériau se détériore ou s'il est imprégné par des matériaux provenant du biofouling. De plus, en précaution nous vous recommandons de changer le racleur avant chaque long déploiement. Le racleur est un consommable dont un rechange est fourni avec chaque capteur avec une clé hexagonale pour la vis du racleur. Des packs de racleurs sont proposés (code NEP19WIPE) en accessoire standard.

Pour changer le racleur, déserrer la vis sur le bras du racleur jusqu'à pouvoir sortir l'assemblage de son axe d'entraînement. Placer un racleur neuf sur l'axe avec la vis alignée sur le plat de l'axe d'entraînement. Appuyer doucement sur le bras du racleur jusqu'en butée sur l'axe. La patin du racleur doit maintenant être compressé sur environ la moitié de son épaisseur originale. Serrer la vis. Il est important que le corps du racleur ne vienne pas au contact avec la face du capteur- seul le patin doit être au contact. Un jeu de 0,5mm entre le bras du racleur et la face optique est typique lors du montage d'un racleur neuf correctement installé.

ATTENTION: Ne pas serrer exagérément la vis ou tenter de tourner manuellement le bras du racleur une fois installé sur l'axe. Toute tentative de rotation manuelle du racleur peut endommager la démultiplication et va annuler d'office la garantie du constructeur.

Solutions pour calibration

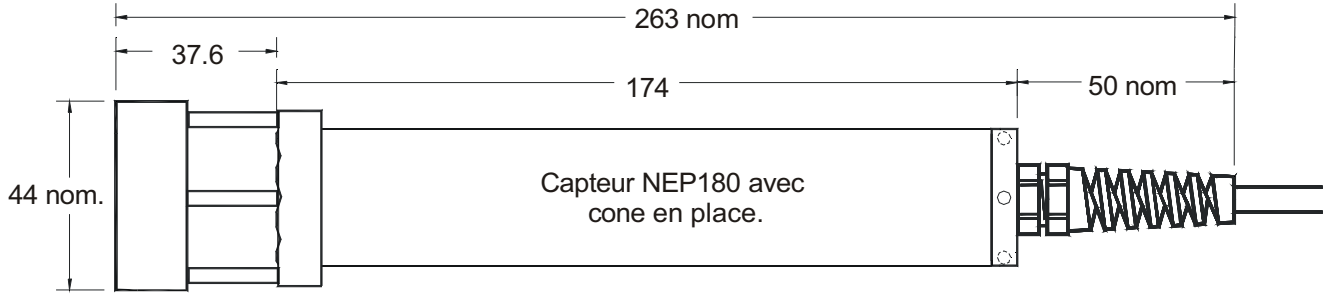
Des solutions standard de turbidité 100 NTU, 400NTU & 1 000NTU sur base de polymères à densité neutre sont disponibles dans le réseau de distribution. Nous recommandons l'utilisation d'un de ces standards et de l'eau claire pour une calibration 2 points. Si la calibration à une valeur plus faible de turbidité est désirée, nous recommandons une dilution volumétrique de la suspension standard pour obtenir la valeur requise de turbidité. Par exemple, pour préparer un standard 10 NTU, mettre 25 ml de standard 100TU dans 225 ml d'eau claire (une dilution 10:1 de la solution d'origine).

Des standards de turbidité sur base de formazine peut aussi être utilisés pour calibrer le système. Ces standards peuvent être soit préparés comme décrite dans les méthodes standards pour l'examen de l'eau et de l'eau usée ou par dilution volumétrique d'un standard 4 000 NTU de formazine acheté auprès de Hach (USA).

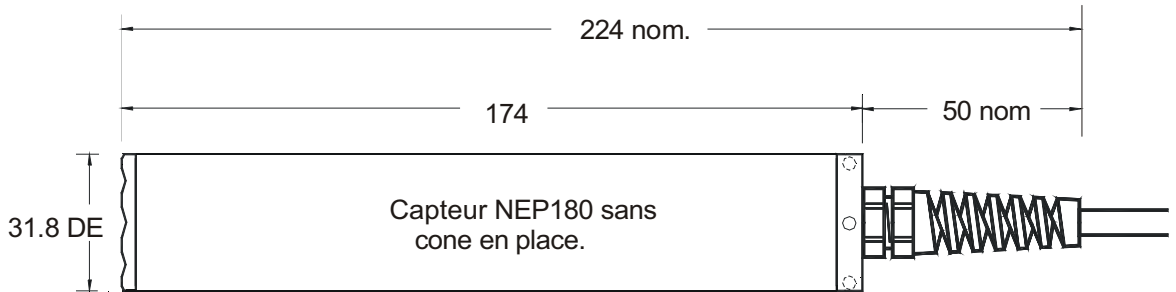
NOTE: La formazine contient un produit carcinogène. Si vous utilisez ce matériau comme calibrant, vous devez être certain de porter grande attention aux avertissements fournis par le fabricant.

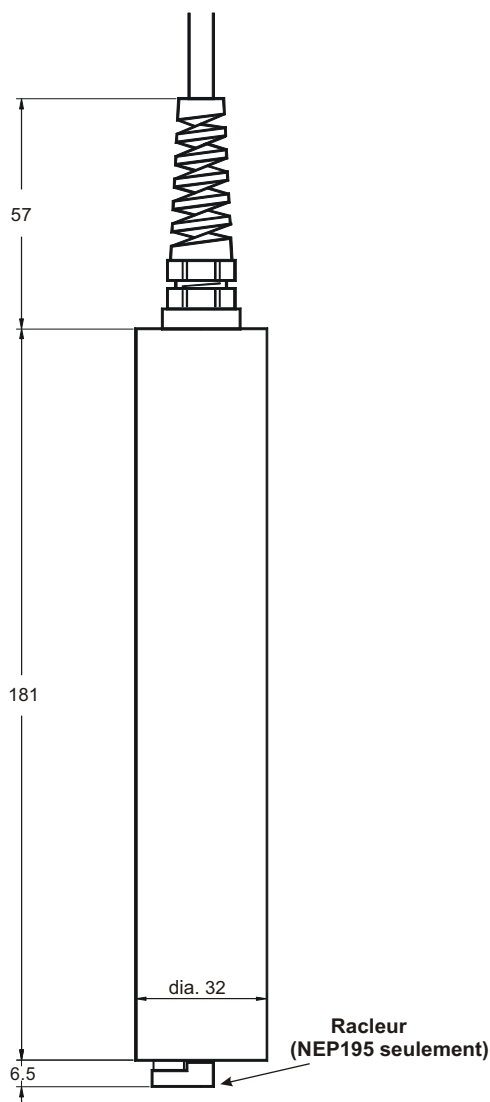
Dimensions physiques

Capteur NEP180



CORPS INOX 316



Capteur **NEP190/195****Garantie**

Les capteurs de turbidité ANALITE 180, 190 & 195 sont garantis contre tout défaut de matériel et de main d'oeuvre sur un an à compter de la date d'achat, exclusion fait de l'assemblage du racleur. Un service non autorisé, altération ou abus annulent de fait cette garantie. Des dommages résultant d'une installation incorrecte annulent aussi cette garantie.

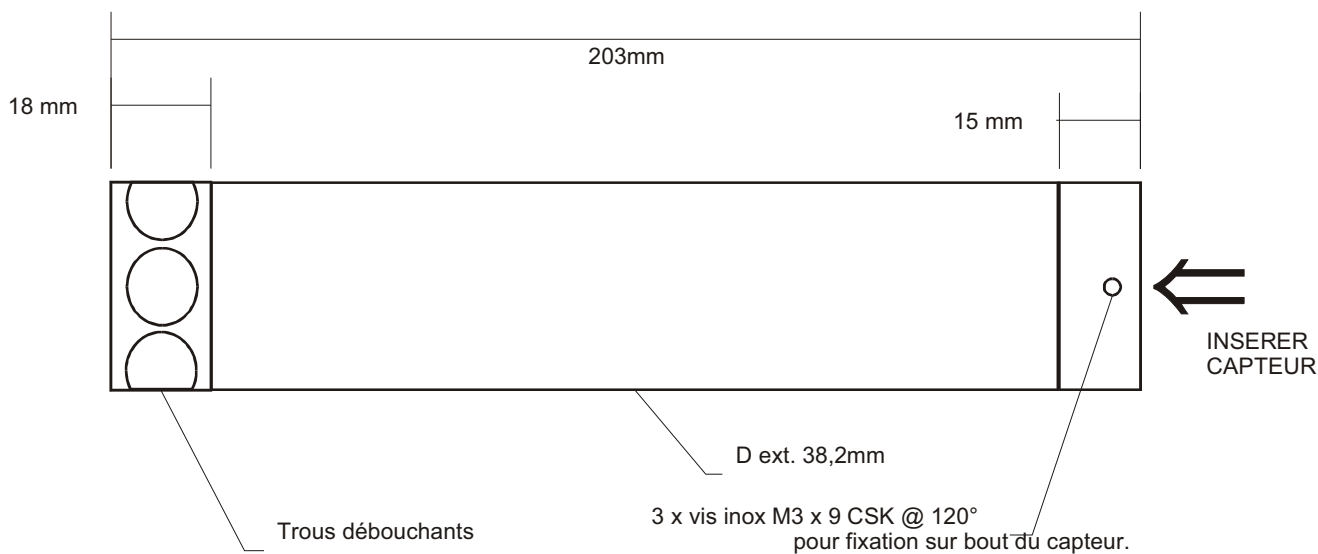
En cas de besoin de service (sous ou hors garantie) contacter votre distributeur régional McVan Instrument qui vous a fourni le capteur ou notre Service Center. Si le capteur est retourné sous garantie, veuillez apporter la preuve de votre achat.

McVan Instrument's Service Centre
 58 Geddes Street, Mulgrave
 Vic. AUSTRALIA, 3170
 Tél.: (+61-3) 9582-7333, Fax: (+61-3) 9560-1164

**McVan
 Instruments** PTY LTD

ABN 56 007 283 963
 58 Geddes Street, PO Box 298, Mulgrave
 Victoria, AUSTRALIA, 3170
 Tel: (+61-3) 9582-7333, Fax: (+61-3) 9560-1164
 E-mail: info@mcvan.com, Internet: www.mcvan.com

TUBE OPTIONNEL ANALITE DE PROTECTION - NEP19SHRD pour capteurs ANALITE NEP190 & 195.



McVan
Instruments PTY LTD
ABN 56 007 283 963
58 Geddes Street, PO Box 298, Mulgrave
Victoria, AUSTRALIA, 3170
Tel: (+61-3) 9582-7333, Fax: (+61-3) 9560-1164
E-mail: info@mcvan.com, Internet: www.mcvan.com

INSTALLATION

Insérer le capteur de turbidité Analite dans le tube .
Vérifier si le capteur est contre la butée interne à l'autre extrémité.
Tourner le capteur dans le tubes pour obtenir la
plus faible lecture possible (NTU) en eau claire.
Serrer les vis M3 au bout du capteur. (sans exagération).
Remettre à zéro l'instrument avec son tube.

Matériau: inox 316
© 1999 McVan Instruments Pty Ltd
File: NEP SHROUD for NEP160 and NEP190.cdr