

Vue d'ensemble



Pointek CLS200 (version standard) est un capteur capacitif à fréquence variable polyvalent, pour la détection de niveau et de matériaux, doté d'une sonde à tige ou à câble et d'une sortie configurable. Le CLS200 est une solution idéale pour détecter les liquides, les solides, les produits moussants, les boues liquides et les interfaces, résistant en outre aux dépôts de produit sur la sonde.

Avantages

- Forme encapsulée, à l'abri des chocs et des vibrations, de l'humidité et de la condensation
- Haute résistance chimique
- Détection du niveau sans référence de type cuve ou conduite
- Oscillation haute fréquence insensible aux dépôts de produit
- 3 diodes (LED) visibles indiquent l'état de la sonde, de la sortie et de l'alimentation
- Compatible API 2350

Domaine d'application

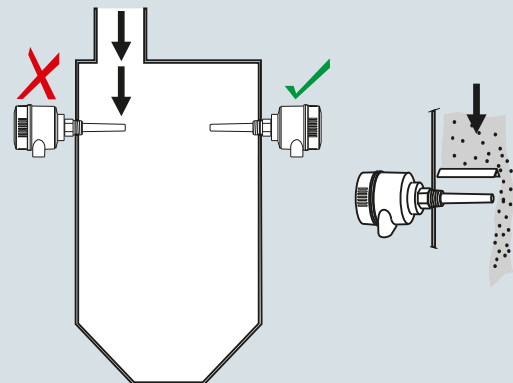
Le Pointek CLS200 standard est équipé de 3 diodes (DEL) et de fonctions d'alarme standard (relais, transistor). Détecteur polyvalent pour solides/liquides et interfaces.

L'alimentation est isolée galvaniquement et compatible avec différentes tensions (12 à 250 V CA/CC). Pour les températures allant jusqu'à 125 °C (257 °F), nous proposons des sondes en acier inoxydable et PPS (PVDF en option) enrobées d'un matériau isolant (sur la section de la sonde en contact avec le produit détecté). Le capteur réagit aux produits dont la constante diélectrique atteint ou dépasse 1,5 en détectant une variation de la fréquence d'oscillation. Le signal de commutation peut être délivré lorsque le produit entre en contact avec la sonde, ou avant le contact. Le CLS200 fonctionne sans référence type parois, ou cuve. Il peut donc détecter un niveau sans électrode extérieure de référence, dans les réservoirs non conducteurs en béton ou en plastique (exigences CEM applicables dans certains pays).

- Principales Applications : liquides, boues liquides, solides pulvérulents ou granuleux, applications sous pression, zones dangereuses

Configuration

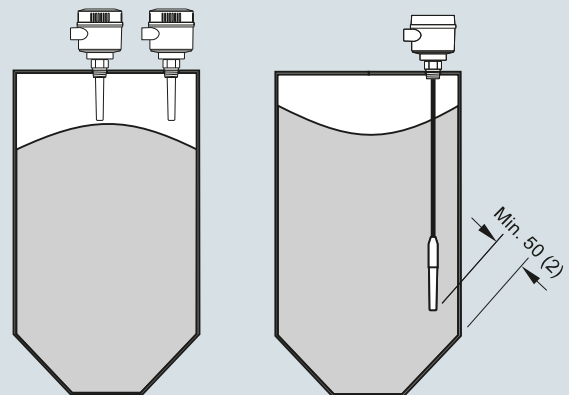
Installation



Ne pas installer la sonde à proximité des chutes de matériau ou prévoir une protection adaptée.



Eviter l'installation dans les zones d'accumulation de matériau.



Prévoir une séparation minimale de 50 (2) entre la sonde et la paroi du réservoir.

Installation Pointek CLS200, dimensions en mm (inch)

Mesure de niveau

Détection de niveau

Sondes capacitives à fréquence variable

Pointek CLS200 - Standard

Caractéristiques techniques

Mode de fonctionnement	
Principe de mesure	Détection de niveau capacitive à fréquence variable
Entrée	
Variable mesurée	Variation en picoFarad (pF)
Sortie	
Signal de sortie	
• Sortie relais	1 relais inverseur (SPDT)
- Tension max. de contact	• 30 V CC • 250 V CA
- Courant max. de contact	• 5 A CC • 8 A CA
- Capacité max. de commutation	150 W CC 2 000 VA CA 1 ... 60 s
- Temporisation (ON et/ou OFF)	
• Sortie transistor	Séparation galvanique intégrée
- Sortie	Contre les inversions de polarité (bipolaire)
- Protection	• 30 V CC • Crête 30 V CA
- Capacité de commutation max.	82 mA
- Courant de charge max.	< 1 V, gén. à 50 mA
- Chute de tension	1 ... 60 s
- Temporisation (commutation avant/après)	
Conditions de service nominales ¹⁾	
Conditions d'installation	
• Emplacement	Intérieur/extérieur
Conditions ambiantes	
• Température ambiante	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾
• Température de stockage	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
• Catégorie d'installation	II
• Degré de pollution	4
Conditions d'utilisation	Liquides, solides en vrac, boues liquides, interfaces
• Constante diélectrique relative ϵ_r	Min. 1,5
• Température de process	
- Sans isolation thermique	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾
- Avec isolation thermique	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
• Pression de process (version tige)	-1 ... +25 bar g (-14.6 ... +365 psi g) (nominal)
• Pression de process (version câble) ³⁾	-1 ... +10 bar g (-14.6 ... +150 psi g) (nominal)
• Pression de process (version avec manchon coulissant)	-1 ... +10 bar g (-14.6 ... +150 psi g) (nominal)
Compatibilité électromagnétique	
En conformité avec la réglementation CEM (CE ; si applicable) le CLS200 doit être utilisé conformément aux instructions de service.	

Caractéristiques constructives	
Matériau	Aluminium, revêtement époxy avec joint
• Boîtier	Acier inoxydable 316L
• Isolation thermique optionnelle	
Raccordement	Bornier de connexion amovible, max. 2,5 mm ²
Indice de protection	IP65/Type 4/NEMA 4 (IP68 en option)
Entrée de câble	Filetage 2 x M20 x 1.5 (option : 2 x entrée de câble ½" NPT dont 1 entrée bouchée)
Alimentation	
12 ... 250 V CA/CC, 0 ... 60 Hz max. 2 W	
Certificats et homologations	
Usage général	CSA, FM, CE, RCM
Atmosphère explosive (poussière)	ATEX II ½ D T100 °C
Boîtier antidéflagrant avec sonde SI	ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4 ATEX II ½ D T100 °C
Atmosphère explosive (poussière) avec sonde SI	CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F, G CSA/FM Classe III T4
Boîtier antidéflagrant avec sonde SI	CSA/FM Classe I, Div. 1, Groupes A, B, C, D CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F, G CSA/FM Classe III T4
Applications maritimes	Lloyds Register of Shipping, Catégories ENV1, ENV2, et ENV5
Sécurité anti-débordement	WHG (Allemagne) VLAREM II
Autres	Pattern Approval (Chine), SIL

¹⁾ L'utilisation de l'appareil en zone dangereuse requiert le respect des restrictions définies dans le certificat applicable. Cf. courbes de Pression/Température, page 5/34.

²⁾ Isolation thermique requise lorsque la température au raccord process dépasse 85 °C (185 °F)

³⁾ La pression nominale applicable au joint d'étanchéité est définie en fonction de la température. Cf. courbes de Pression/Température, page 5/34.

Mesure de niveau

Détection de niveau

Sondes capacitives à fréquence variable

Pointek CLS200 - Standard

Caractéristiques techniques (suite)**Caractéristiques constructives : Sonde**

	Version tige	Version sanitaire	Version câble	Version dotée de manchon coulissant
Longueur max.	5 500 mm (216.53 inch)	5 500 mm (216.53 inch)	30 000 mm (1 181.1 inch) liquides et boues liquides 5 000 mm (196.85 inch) solides (en charge)	5 500 mm (216.53 inch)
Raccord process	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	Collier de serrage sanitaire 1½", 2" Acier inoxydable 316L	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]
	¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cône), ANSI/ASME B1.20.1]		¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cône), ANSI/ASME B1.20.1]	¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cône), ANSI/ASME B1.20.1]
	G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]		G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
	Bride en acier inoxydable 316L, ASME/EN		Bride en acier inoxydable 316L, ASME/EN	
Matériau rallonge (extension)	Acier inoxydable 316L revêtement PFA en option ¹⁾	Acier inoxydable 316L	Câble FEB (fluoroéthylène propylène), conducteur en acier inoxydable	Acier inoxydable 316L
Pièces du capteur en contact avec le produit	PPS (PVDF en option)	PPS (PVDF en option)	PPS (PVDF en option)	PPS (PVDF en option)
Matériau joint torique	FKM (FFKM en option) ²⁾	FKM (FFKM en option) ²⁾	FKM (FFKM en option) ²⁾	FKM (FFKM en option) ²⁾
Isolation thermique ³⁾	Option	Option	Option	Option
Extension (rallonge)	Longueur définie par l'utilisateur	Longueur définie par l'utilisateur	Extension pendulaire (câble)	Longueur définie par l'utilisateur

¹⁾ Revêtement PFA (7ML5634 et 7ML5644), épaisseur 120 micron

²⁾ Joints toriques spéciaux pour mesurer les produits caustiques. Pour plus de précisions, contacter votre représentant commercial local. Pour plus de détails, veuillez consulter notre site Internet http://www.automation.siemens.com/aspa_app.

³⁾ Isolation thermique requise lorsque la température au raccord process dépasse 85 °C (185 °F)

Mesure de niveau

Détection de niveau

Sondes capacitives à fréquence variable

Pointek CLS200 - Standard

Sélection et références de commande	N° d'article	N° d'article
Autres modèles		
Compléter le numéro d'article par « -Z » et ajouter la ou les références abrégées.		
Longueur totale d'insertion : indiquer la longueur totale d'insertion (texte en toutes lettres)	Y01	
Plaque signalétique en acier inoxydable [70 x 13 mm (2.75 x 0.5 inch)] : Indiquer l'identification/numéro du point de mesure en toutes lettres (max. 27 caractères)	Y15	
Certificat d'essai du fabricant : M - DIN 55350, section 18 et ISO 9000	C11	
Certificat d'inspection des matériaux 3.1 selon EN 10204	C12	
Déclaration de conformité SIL/IEC61508 [SIL 2 (débordement)]	C20	
INMETRO ¹⁾	E34	
Instructions de service		
Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation		
Accessoires	Cf. page 4/41	
¹⁾ Disponible uniquement avec les options d'Homologation C, D et E.		
		Pointek CLS200 RF Détecteur de niveau capacitif, modèle à câble.
		7ML5631-
		0
		Détection du niveau et interface pour liquides, solides, boues et mousses. Options de rallonge de câble jusqu'à 30 m (98.43 ft), sensibilité adaptable, protection active annulant les effets des dépôts de produit sur la sonde.
		Cliquez sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.
		Raccord process
		<u>Fileté, acier inoxydable 316L</u>
		3/4" NPT [(cône), ANSI/ASME B1.20.1]
		1" NPT [(cône), ANSI/ASME B1.20.1]
		1 1/4" NPT [(cône), ANSI/ASME B1.20.1]
		1 1/2" NPT [(cône), ANSI/ASME B1.20.1]
		R 3/4" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]
		R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]
		R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]
		G 3/4" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
		G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
		G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
		<u>Bride soudée, en acier inoxydable 316L, face surélevée</u>
		1" ASME, 150 lb
		1" ASME, 300 lb
		1" ASME, 600 lb
		1 1/2" ASME, 150 lb
		1 1/2" ASME, 300 lb
		1 1/2" ASME, 600 lb
		2" ASME, 150 lb
		2" ASME, 300 lb
		2" ASME, 600 lb
		3" ASME, 150 lb
		3" ASME, 300 lb
		3" ASME, 600 lb
		4" ASME, 150 lb
		4" ASME, 300 lb
		4" ASME, 600 lb
		<u>Bride soudée en acier inoxydable 316L, type A, face plane</u>
		DN 25, PN 16
		DN 25, PN 40
		DN 40, PN 16
		DN 40, PN 40
		DN 50, PN 16
		DN 50, PN 40
		DN 80, PN 16
		DN 80, PN 40
		DN 100, PN 16
		DN 100, PN 40
		(Remarque : les dimensions de perçage et des faces des brides sont conformes aux normes applicables (ASME B16.5, ou EN 1092-1).)

Mesure de niveau

Détection de niveau

Sondes capacitives à fréquence variable

Pointek CLS200 - Standard

Sélection et références de commande

N° d'article

N° d'article

Pointek CLS200 RF Détecteur de niveau capacitif, modèle à câble.

7ML5631-

■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0

Détection du niveau et interface pour liquides, solides, boues et mousses. Options de rallonge de câble jusqu'à 30 m (98.43 ft), sensibilité adaptable, protection active annulant les effets des dépôts de produit sur la sonde.

Longueur de la sonde

(longueur depuis la face de la bride)
(les longueurs tiennent compte du raccord process fileté.)

Remarque : longueurs standard : réf. abrégée Y01 non requise

Rallonge de câble, 3 000 mm (118.11 inch), à mettre à longueur par le client lors du montage¹⁾

Rallonge de câble, 6 000 mm (236.22 inch), à mettre à longueur par le client lors du montage¹⁾

Compléter avec la réf. abrégée Y01 et le texte en toutes lettres : « Longueur d'insertion ... mm »

Rallonge de câble, 500 ... 5 000 mm (19.69 ... 196.85 inch)

Rallonge de câble, 5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)

Rallonge de câble, 10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)

Rallonge de câble, 15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.4 inch)

Rallonge de câble, 20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)

Rallonge de câble, 25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.1 inch)

Isolation thermique

Sans isolation thermique

Avec isolation thermique [température au raccord process supérieure à 85 °C (185 °F)]

Électronique déportée et support de montage

Fourni(e) avec 2 m (79 inch) de câble²⁾

Fourni(e) avec 5 m (197 inch) de câble²⁾

Joint en contact avec le matériau

FKM et PTFE

FFKM et PTFE [température de process supérieure à -20 °C (-4 °F)]

Matériau de la sonde

Câble avec gaine FEP, corps de la sonde en PPS

Câble avec gaine FEP, corps de la sonde en PVDF

Homologations

Atmosphère explosive (poussière) :

CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C

Boîtier antidéflagrant avec sonde SI :

CE, RCM, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C

Boîtier antidéflagrant avec sonde SI et

homologation WHG : CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C

Atmosphère explosive (poussière) avec sonde SI : CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F, G, CSA/FM Classe III T4

Boîtier antidéflagrant avec sonde SI :

CSA/FM Classe I, Div. 1, Groupes A, B, C,

DCSA/FM Classe II, Div. 1,

Groupes E, F, GCSA/FM Classe III T4

Usage général (CSA, FM)

Usage général (CE, RCM)

Usage général (CSA, FM, CE, RCM) avec

homologation WHG

Boîtier et couvercle

Aluminium, revêtement époxy

Entrée de câble 2 x ½" NPT avec adaptateur, IP65

Entrée de câble 2 x M20 x 1,5, IP65

Entrée de câble 2 x ½" NPT avec adaptateur, IP68

Entrée de câble 2 x M20 x 1,5, IP68

Autres modèles

Compléter le numéro d'article par « -Z » et ajouter la ou les références abrégées.

Longueur totale d'insertion : indiquer la longueur totale d'insertion (texte en toutes lettres)

Plaque signalétique en acier inoxydable [70 x 13 mm (2.75 x 0.5 inch)] :

Indiquer l'identification/numéro du point de mesure en toutes lettres (max. 27 caractères)

Certificat d'essai du fabricant : M - DIN 55350, section 18 et ISO 9000

Certificat d'inspection des matériaux 3.1 selon EN 10204

Déclaration de conformité SIL/IEC61508 [SIL 2 (débordement)]

INMETRO¹⁾

Instructions de service

Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse

<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Accessoires

Cf. page 4/41

¹⁾ Disponible uniquement avec les options d'Homologation C, D et E.

Mesure de niveau

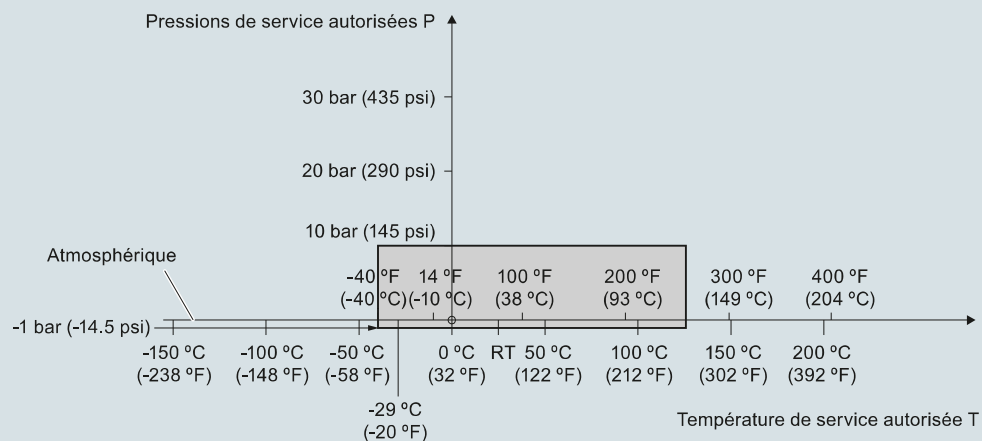
Détection de niveau

Sondes capacitives à fréquence variable

Pointek CLS200 - Standard

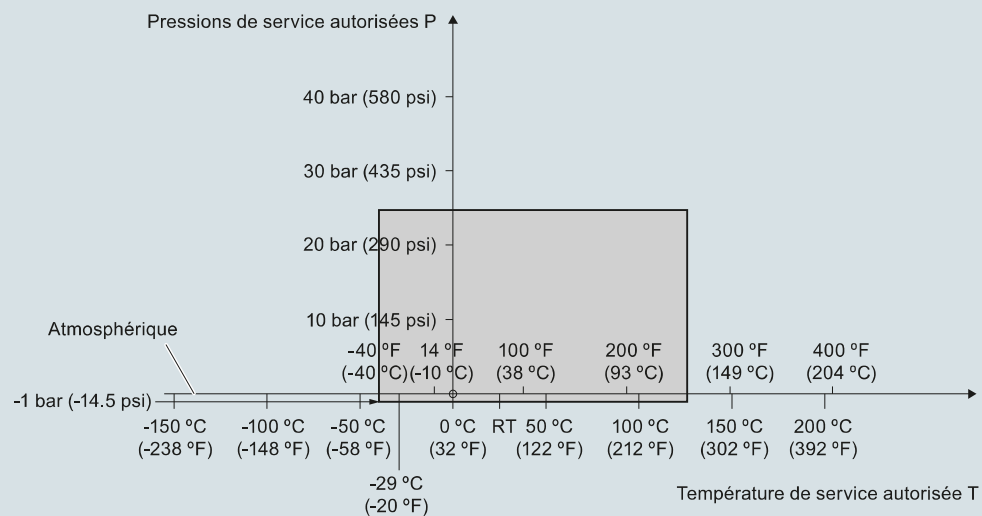
Courbes (suite)

Courbe de pression/température
CLS200, câble
Raccords process filetés
(7ML5631 et 7ML5641)



Courbes de limitation de la pression/température de process Pointek CLS200 (7ML5631 et 7ML5641)

Courbe de pression/température
CLS200 compact et tige avec extension
Raccords process filetés
(7ML5630 et 7ML5640)



Courbes de limitation de la pression/température de process Pointek CLS200 (7ML5630 et 7ML5640)

Mesure de niveau

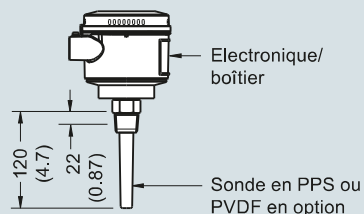
Détection de niveau

Sondes capacitives à fréquence variable

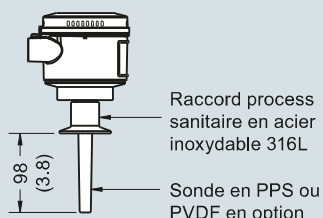
Pointek CLS200 - Standard

Dessins cotés

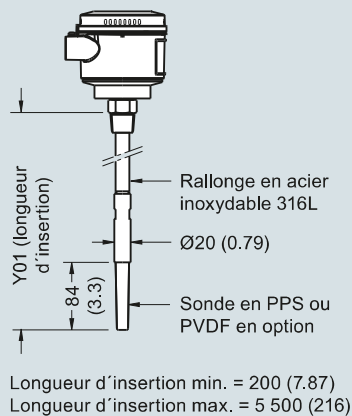
Version compacte filetée (7ML5630 et 7ML5640)



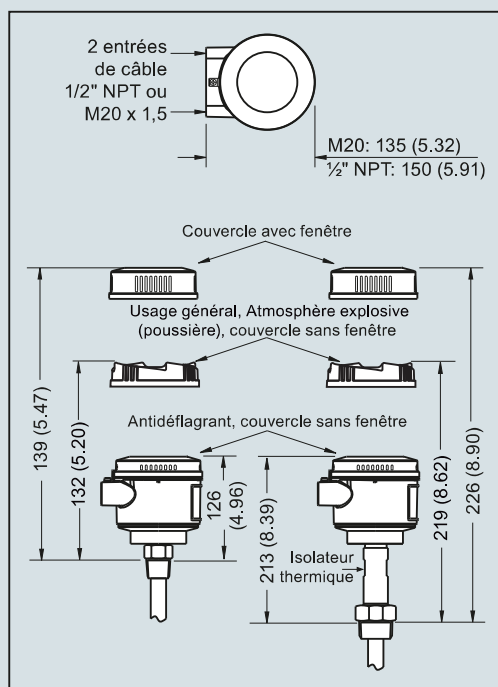
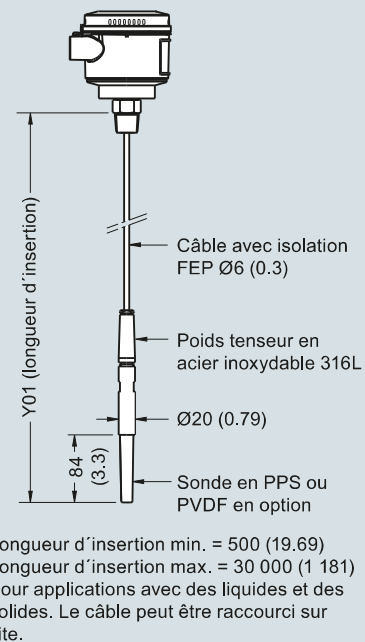
Version sanitaire compacte Raccord sanitaire (7ML5632 et 7ML5642)



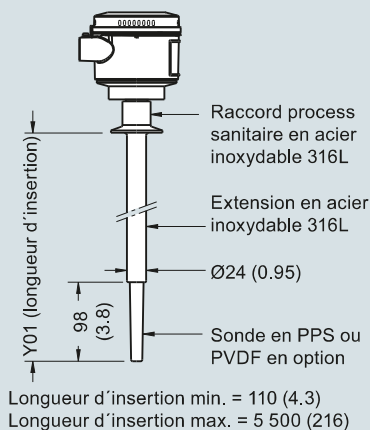
Version tige étendue filetée (7ML5630 et 7ML5640)



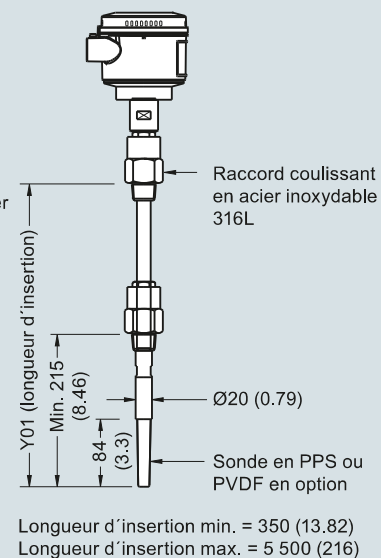
Version pendulaire étendue filetée (7ML5631 et 7ML5641)



Version sanitaire étendue Raccord sanitaire (7ML5632 et 7ML5642)



Version avec raccord coulissant filetée (7ML5633 et 7ML5643)



Pointek CLS200, raccords process filetés/sanitaires, dimensions en mm (inch)

Mesure de niveau

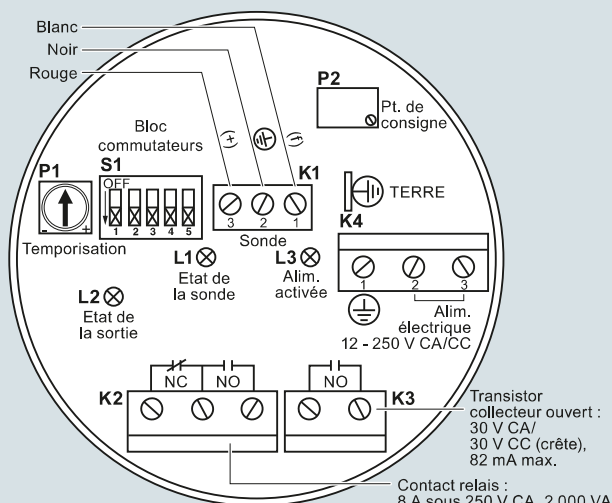
Détection de niveau

Sondes capacitives à fréquence variable

Pointek CLS200 - Standard

Schémas électriques

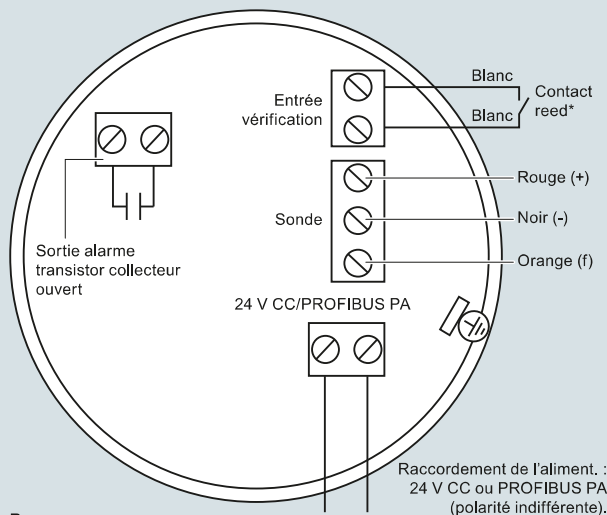
Raccordement électrique du Pointek CLS200 standard



Remarques :

- Etiquette d'identification à l'intérieur du boîtier. Les réglages du commutateur et du potentiomètre sont fournis à titre d'exemple uniquement. Se reporter à la section fonctionnement/réglages dans le manuel.
- Tous les câblages doivent être isolés pour 250 V minimum.
- Les borniers de contact des relais doivent être utilisés avec des appareils sans pièces sous tension accessibles, et des connexions isolées pour 250 V CA.
- La tension de fonct. entre contacts relais adjacents ne doit pas dépasser 250 V CA.
- Pour plus de détails sur le câblage veuillez consulter le manuel d'utilisation ou contacter un représentant Siemens.

Raccordement électrique du Pointek CLS200 numérique



Remarques :

Pour plus de détails sur le câblage se reporter aux instructions de service ou consulter un représentant Siemens.

*Vérification de la sonde par aimant

La sonde de la version numérique du Pointek CLS200 peut être vérifiée avec un aimant, sans ouvrir le couvercle. Placer l'aimant à proximité de la zone de vérification indiquée sur le boîtier. La sonde est vérifiée automatiquement en 10 secondes seulement.



Raccordement Pointek CLS200