

## Mesure de niveau

### Mesure de niveau continue - Contrôleurs ultrasoniques

#### MultiRanger 100/200

##### Vue d'ensemble



Le transmetteur de niveau à ultrasons MultiRanger mesure et contrôle le niveau d'un ou de deux points, en plage courte et moyenne. Il représente une solution de mesure idéale pour les secteurs industriels les plus variés.

##### Avantages

- Entrée numérique pour détection de niveau auxiliaire
- Communication Modbus RTU par RS 485 intégrée
- Compatible avec les options de communication SmartLinX ou SIMATIC PDM via RS 485
- Surveillance d'un ou deux points de mesure
- Suppression automatique des échos parasites provoqués par les obstacles
- Transmetteur à amplificateur différentiel : réduction des bruits ambiants et meilleur rapport signal/bruit
- MultiRanger 100 : mesures de niveau, contrôle de pompes (fonctions de base), alarmes de niveau
- MultiRanger 200 : niveau, volume, débit en canal ouvert, mesure différentielle, contrôle perfectionné de pompes, alarmes
- Versions montage mural ou panneau

##### Domaine d'application

MultiRanger est efficace sur des produits aussi divers que : fioul, effluents urbains, acides, copeaux de bois, et produits présentant un talutage important. MultiRanger permet un véritable contrôle double point. Il est compatible avec le logiciel SIMATIC PDM pour la programmation par PC, et intègre la communication Modbus RTU (RS 485). MultiRanger offre les techniques de traitement du signal Sonic Intelligence, pour un maximum de fiabilité.

MultiRanger 100 est une solution rentable pour la mesure de niveau et le contrôle des pompes (marche/arrêt ou fonctionnement séquentiel). MultiRanger 200 calcule le débit en canal ouvert. Il intègre des fonctions perfectionnées d'alarme et de contrôle des pompes, ainsi que la mesure de volume.

Il s'associe aux transducteurs EchoMax, conçus pour supporter les conditions extrêmes et les températures jusqu'à 145 °C (293 °F).

- Principales Applications : postes de relèvement, canaux/déversoirs, dégrilleurs, trémies, stockage de produits chimiques ou de liquides, concasseurs, solides secs

##### Constitution

MultiRanger est disponible en version boîtier mural ou montage panneau.

## Caractéristiques techniques

Mode de fonctionnement	
Principe de mesure	Mesure de niveau par ultrasons
Plage de mesure	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft)
Points de mesure	1 ou 2
Entrée	
Analogique (MultiRanger 200 unique-ment)	0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA, d'un autre appareil, réglable
TOR	Niveau de commutation 10 ... 50 V CC Logique 0 ≤ 0,5 V CC Logique 1 = 10 ... 50 V CC Max. 3 mA
Sortie	
Transducteur EchoMax	44 kHz
Transducteur à ultrasons	Transducteurs compatibles : ST-H et série EchoMax XPS-10, XPS 15/15F et XRS-5
Relais	Relais 5 A sous 250 V CA, charge ohmique 1 contact SPST forme A
<ul style="list-style-type: none"> <li>Version avec 1 relais (MultiRanger 100 uniquement)</li> <li>Version avec 3 relais</li> <li>Version avec 6 relais</li> </ul>	2 contacts SPST (forme A), 1 contact SPDT (forme C) 4 contacts SPST (forme A), 2 contact SPDT (forme C)
Sortie analogique	0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge max.</li> <li>Résolution</li> </ul>	750 Ω isolée 0,1 % de la plage
Précision	
Erreur de mesure	0,25 % de la plage ou 6 mm (0.24 inch), valeur la plus élevée
Résolution	0,1 % de la plage de mesure <sup>1)</sup> ou 2 mm (0.08 inch), valeur la plus élevée
Compensation de température	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)</li> <li>Capteur de température interne</li> <li>Capteur de température TS-3 externe (option)</li> <li>Température fixe programmable</li> </ul>
Conditions nominales de fonctionnement	
Conditions d'installation	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement</li> <li>Catégorie d'installation</li> <li>Degré de pollution</li> </ul>	Intérieur/extérieur II 4
Conditions ambiantes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Température ambiante (boîtier)</li> </ul>	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

Caractéristiques constructives	
Poids	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier mural</li> <li>Montage panneau</li> </ul>	1,37 kg (3.02 lb) 1,50 kg (3.31 lb)
Matériau (boîtier)	Polycarbonate
Degré de protection (boîtier)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier mural</li> <li>Montage panneau</li> </ul>	IP65/Type 4X/NEMA 4X IP54/Type 3/NEMA 3
Raccordement électrique	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Signal transducteur et sortie mA</li> <li>Ecart max. entre le transducteur et le transmetteur</li> </ul>	Câble Cu 2 conducteurs torsadés/blindés. 0,5 ... 0,75 mm <sup>2</sup> (22 ... 18 AWG), Belden 8760 ou équivalent 365 m (1 200 ft)
Affichage et commande	
	Afficheur LCD, champ multiple, rétroéclairé, 100 x 40 mm (4 x 1.5 inch)
Programmation	Programmation par programmeur portatif, SIMATIC PDM ou par PC équipé du logiciel Dolphin Plus
Alimentation électrique	
Version CA	100 ... 230 V CA ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W)
Version CC	12 ... 30 V CC (20 W)
Certificats et homologations	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE, RCM<sup>2)</sup></li> <li>Lloyd's Register of Shipping</li> <li>Certification ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>FM, CSA<sub>USA/CA</sub>, UL listed</li> <li>CSA Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C et D, Classe II, Div. 2, Groupes F et G, Classe III (version boîtier mural uniq.), ATEX II 3D</li> </ul>
Communication	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS 232 (Modbus RTU) ou ASCII (connecteur RJ-11)</li> <li>RS 485 avec Modbus RTU, ou ASCII avec des barrettes de raccordement</li> <li>Option : Modules SmartLinX pour <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS DP</li> <li>DeviceNet</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1)</sup> La plage de mesure correspond à la distance entre le zéro et la face émettrice du transducteur plus une extension éventuelle de la plage

<sup>2)</sup> Rapport de performance CEM disponible sur demande

## Mesure de niveau

### Mesure de niveau continue - Contrôleurs ultrasoniques

#### MultiRanger 100/200

Sélection et références de commande	N° d'article
<b>MultiRanger 100/200</b> Transmetteur à ultrasons polyvalent pour la mesure et le contrôle de niveau monopoint ou multipoint sur plage courte et moyenne. Idéal pour de multiples secteurs industriels. ↗ Cliquer sur le N° d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5033-</b> 
<b>Versions</b> MultiRanger 100 : mesure de niveau uniquement MultiRanger 200 : mesure de niveau, débit, et mesure différentielle	1 2
<b>Montage, type de boîtier</b> Boîtier mural, standard Boîtier mural, 4 entrées, 4 presse-étoupes M20 fournis Montage panneau (CE, CSA <sub>US/IC</sub> , FM, UL)	A B C
<b>Alimentation</b> 100 ... 230 V CA 12 ... 30 V CC	A B
<b>Nombre de points de mesure</b> Un point de mesure Deux points de mesure	0 1
<b>Communication (SmartLinx)</b> Sans module Module SmartLinx PROFIBUS DP Module SmartLinx DeviceNet Pour plus de détails se reporter à la fiche produit SmartLinx, page Seite 337.	0 2 3
<b>Relais de sortie</b> 3 relais (2 contacts NO, 1 contact inverseur), 250 V CA 6 relais (4 contacts NO, 2 contacts inverseurs), 250 V CA 1 relais (1 contact NO), 250 V CA (disponible sur le MultiRanger 100 uniquement)	1 2 3
<b>Homologations</b> Usage général CE, FM, CSA <sub>US/IC</sub> , UL listed, RCM CSA Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C et D ; Classe II, Div. 2, Groupes F and G ; Classe III <sup>1)</sup> ATEX II 3D <sup>2)</sup>	A B C

1) Montage mural uniquement.

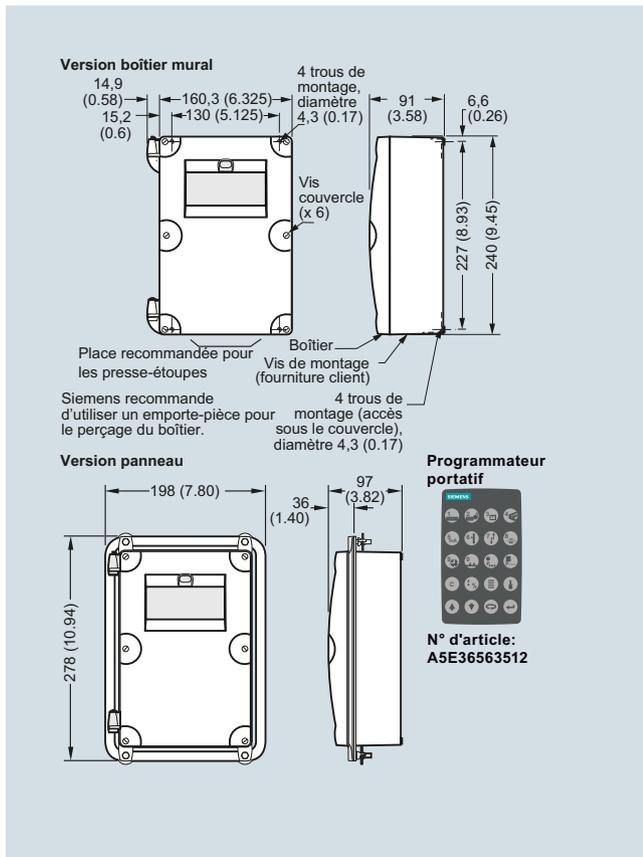
2) Boîtier standard montage mural, option A uniquement

◆ Les configurations identifiées par ◆ peuvent faire l'objet de délais de livraison réduits (Quick Ship). Pour plus de détails, consulter la page 10/11 dans l'annexe.

Sélection et références de commande	Réf. abrégée
<b>Autres modèles</b> Veuillez compléter le N° d'article par "-Z" et la(les) réf.(s) abrégée(s). Plaque en acier inoxydable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)] : identification/numéro du point de mesure ; indiquer en toutes lettres, 27 caractères max.	◆ <b>Y15</b>
<b>Instructions de service</b> Anglais Allemand Remarque : indiquer la référence des instructions de service souhaitées séparément svp. Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a> <b>Accessoires</b> Programmeur portatif Plaque en acier inoxydable adaptée aux boîtiers. 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch) ; une ligne de texte Ensemble presse-étoupes M20 (4 presse-étoupes M20, 4 écrous M20, 4 rondelles) Capot de protection pare-soleil, acier inoxydable 304 Adaptateur USB - RS 232 SITRANS RD100, indicateur alimenté par boucle de courant - cf. Chapitre 7 SITRANS RD200, indicateur à entrée universelle avec interface Modbus - cf. Chapitre 7 SITRANS RD300, indicateur deux lignes avec totalisateur, fonction de linéarisation et interface Modbus - cf. Chapitre 7 SITRANS RD500, fonctionnalité internet, solution universelle de contrôle de l'instrumentation à distance - cf. Chapitre 7 <b>Pièces de rechange</b> Platine d'alimentation (100 ... 230 V CA) Platine d'alimentation (12 ... 30 V CC) Afficheur MultiRanger 100/200/ HydroRanger 200, sauf version HMI Borniers de connexion amovibles	N° d'article <b>7ML1998-5FB06</b> <b>7ML1998-5FB36</b> <b>A5E36563512</b> <b>7ML1930-1AC</b> <b>7ML1930-1FV</b> <b>7ML1930-1GA</b> <b>7ML1930-6AK</b> <b>7ML5741-...</b> <b>7ML5740-...</b> <b>7ML5744-...</b> <b>7ML5750-...</b> <b>7ML1830-1MD</b> <b>7ML1830-1ME</b> <b>7ML1830-1MF</b> <b>A5E38824197</b>

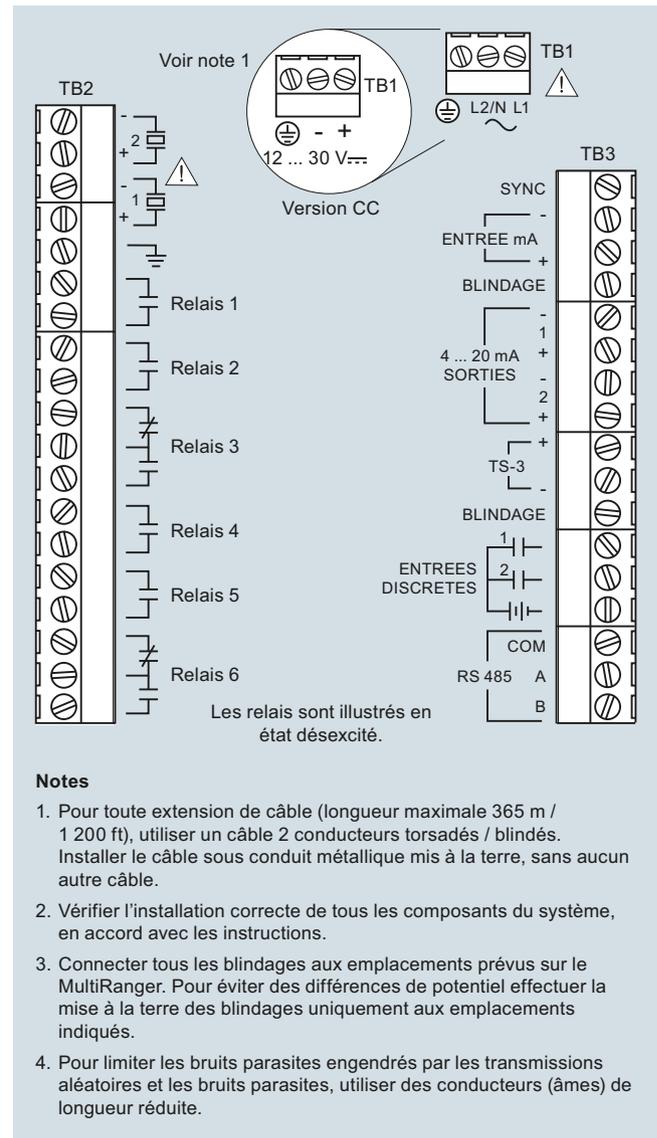
◆ Les configurations identifiées par ◆ peuvent faire l'objet de délais de livraison réduits (Quick Ship). Pour plus de détails, consulter la page 10/11 dans l'annexe.

## Dessins cotés



MultiRanger, dimensions en mm (inch)

## Schémas électriques



## Notes

1. Pour toute extension de câble (longueur maximale 365 m / 1 200 ft), utiliser un câble 2 conducteurs torsadés / blindés. Installer le câble sous conduit métallique mis à la terre, sans aucun autre câble.
2. Vérifier l'installation correcte de tous les composants du système, en accord avec les instructions.
3. Connecter tous les blindages aux emplacements prévus sur le MultiRanger. Pour éviter des différences de potentiel effectuer la mise à la terre des blindages uniquement aux emplacements indiqués.
4. Pour limiter les bruits parasites engendrés par les transmissions aléatoires et les bruits parasites, utiliser des conducteurs (âmes) de longueur réduite.

Raccordement MultiRanger