

Vue d'ensemble



Le SITRANS LR560 est un transmetteur radar, technologie 2 fils, 78 GHz pour la mesure de niveau de solides et liquides. Plages jusqu'à 100 m (328 ft).

Avantages

- Conception robuste en acier inoxydable pour applications industrielles
- Faisceau d'émission étroit, haute fréquence (78 GHz), élimine presque totalement toute interférence du piquage et optimise la réflexion des signaux sur les surfaces inclinées
- Dispositif optionnel d'orientation permettant de diriger l'instrument vers le point de vidange du silo
- Antenne lentille très résistante aux colmatages
- Raccordement purge (air) intégré pour le nettoyage automatique de solides colmatants
- Programmation et diagnostic via interface graphique locale pour l'utilisateur (LUI)

Domaine d'application

SITRANS LR560 apporte des performances plug-and-play adaptées à la mesure de la plupart des produits solides, ou produits liquides en plage étendue, y compris en milieu très poussiéreux et en présence de températures jusqu'à 200 °C (392 °F). Cet instrument de conception exclusive se programme sans ouvrir le couvercle du boîtier, par l'intermédiaire d'un programmeur portable à sécurité intrinsèque. SITRANS LR560 s'utilise avec l'interface d'affichage graphique locale LUI (en option). Cet outil simplifie la configuration et l'utilisation de l'instrument permettant l'affichage d'un assistant de mise en service intuitif et du profil écho à des fins de diagnostic. L'instrument peut être mis en service très rapidement avec l'Assistant dédié et quelques paramètres.

SITRANS LR560 répond à la plupart des applications de mesure de solides à une distance atteignant 100 m (328 ft).

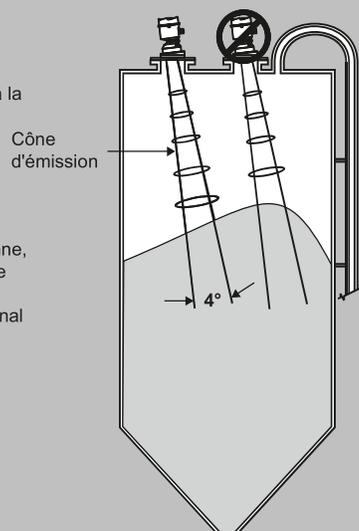
- Principales Applications : poudre de ciment, poudre/granulés de plastique, céréales, charbon, farine de bois, cendres volantes

Configuration

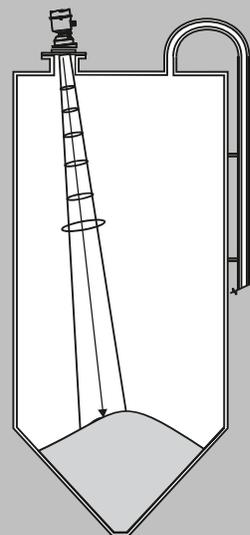
Installation

Note:

- L'angle du faisceau d'émission correspond à la largeur du cône, où la densité d'énergie est réduite de moitié par rapport à la densité d'énergie max.
- La densité d'énergie est maximale devant l'antenne, dans le prolongement de celle-ci
- La transmission d'un signal extérieur à l'angle du faisceau fait obstacle et entraîne des échos parasites



L'orientation de l'appareil permet de mesurer à l'intérieur du cône



Installation SITRANS LR560, dimensions en mm (inch)

Mesure de niveau

Mesure de niveau en continu

Transmetteurs de niveau radar / SITRANS LR560

Sélection et références de commande

	N° d'article
SITRANS LR560 Transmetteur de niveau radar à antenne lentille encastrée	7ML5440- ● ● ● 0 0 - ● ● ● ●
Mesure en continu, sans contact, plage de 100 m (328 ft), pour la mesure de solides en conditions normales.	
Le programmeur portatif doit être commandé séparément.	
Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
Plage de mesure et de température de process	
40 m (131 ft) plage max, -40 ... +100 °C	0
100 m (328 ft) plage max, -40 ... +200 °C	1
Raccord process	
Bride universelle, face plane, compatible avec les brides ANSI/DIN/JIS	
80 mm/3 inch, acier inoxydable 304	A
100 mm/4 inch, acier inoxydable 304	B
150 mm/6 inch, acier inoxydable 304	C
80 mm/3 inch, acier inoxydable 316L	D
100 mm/4 inch, acier inoxydable 316L	E
150 mm/6 inch, acier inoxydable 316L	F
80 mm/3 inch, aluminium peint, avec dispositif d'orientation intégré ¹⁾	G
100 mm/4 inch, aluminium peint, avec dispositif d'orientation intégré ¹⁾	H
150 mm/6 inch, aluminium peint, avec dispositif d'orientation intégré ¹⁾	J
Boîtier (avec entrée de câbles)	
Acier inoxydable, 1 x 1/2" NPT	A
Acier inoxydable, 1 x M20 x 1,5 (presse-étoupe plastique fourni)	B
Pression nominale	
0,5 bar g (7,5 psi g) max.	0
3 bar g (40 psi g) max.	1
Sortie/communication	
4 ... 20 mA, HART	A
PROFIBUS PA	B
Homologations	
Sécurité générale, FM, CSA _{US/IC} , Industry Canada, FCC, CE, RED, RCM	A
CSA/FM Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D, Classe II, Div. 1, Groupes E, F, G, Classe III, Industry Canada, FCC	B
ATEX II 3G Ex nA/nL, 1D, 1/2D, 2D Ex ta, INMETRO, CE, RED, RCM	C
Interface d'affichage local	
Sans	1
Avec	2

1) Pour des températures jusqu'à 120 °C max., associée à la Pression nominale, option 1.

Sélection et références de commande	Référence abrégée
Autres versions	
Compléter le numéro d'article par "-Z" et ajouter la ou les références abrégées.	
Connecteur M12 avec connecteur correspondant ¹⁾²⁾³⁾	A50
Connecteur 7/8" avec connecteur correspondant ¹⁾³⁾⁴⁾	A55
Plaque en acier inoxydable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)] : Indiquer l'identification/numéro du point de mesure en toutes lettres (max. 27 caractères)	Y15
Certificat d'essai du fabricant : M selon DIN 55350, Sec- tion 18 et ISO 9000	C11
Certificat d'inspection de matériau 3.1 selon EN 10204 ⁵⁾	C12
Conforme NAMUR NE43, pré-réglé pour sécurité-défaut < 3,6 mA ⁶⁾	N07

Accessoires	N° d'article
Instructions de service	
Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/docu-
mentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/docu- mentation	
Accessoires	
Programmeur portatif, sécurité intrinsèque	7ML1930-1BK
Interface d'affichage local	7ML1930-1FJ
Pare-soleil, acier inoxydable 304	7ML1930-1FK
Couvercle pour boîtier, avec fenêtre	7ML1930-1FL
Un presse-étoupe métallique M20 x 1,5, pour tempé- ratures de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ⁷⁾	7ML1930-1AP
Un presse-étoupe métallique M20 x 1,5 pour tempé- ratures de -40 °C ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ⁷⁾	7ML1930-1AQ
SITRANS RD100, indicateur alimenté par boucle de cou- rant - cf. Chapitre 7	7ML5741-.....-
SITRANS RD150, indicateur déporté compatible avec les dispositifs à signal 4 à 20 mA et HART - cf. Chapitre 7	7ML5742-.....-

Sélection et références de commande (suite)

Accessoires	N° d'article
SITRANS RD200, indicateur à entrée universelle avec interface Modbus - cf. Chapitre 7	7ML5740-.....
SITRANS RD300, indicateur deux lignes avec totalisateur, fonction de linéarisation et interface Modbus - cf. Chapitre 7	7ML5744-.....
Pour capteur de niveau auxiliaire compatible - cf. section Détection de niveau	

- 1) Disponible uniquement avec Homologations, option A.
- 2) Disponible uniquement avec Boîtier, option B.
- 3) Disponible uniquement avec Sortie/Communication, options B et C.
- 4) Disponible uniquement avec Boîtier, option A (filetage NPT).
- 5) Disponible uniquement avec Pression nominale, option 1.
- 6) Disponible uniquement avec Sortie/Communication, option A.
- 7) Produit livré avec presse-étoupe en plastique, température nominale -20 °C. Presse-étoupe en métal recommandé lorsque la température atteint -40 °C.

Options spéciales SITRANS LR560	N° d'article
Modules électroniques SITRANS LR560	
Module électronique SITRANS LR560, HART, plage 100 m, compatible avec 7ML54401XX00XAXX, fourni sans boîtier ou raccord process.	7ML1830-3AC
Module électronique SITRANS LR560, PROFIBUS PA, plage 100 m, compatible avec 7ML54401XX00XBXX, fourni sans boîtier ou raccord process.	7ML1830-3AH
Module électronique SITRANS LR560, HART, plage 40 m, compatible avec 7ML54400XX00XAXX, fourni sans boîtier ou raccord process.	7ML1830-3AK
Module électronique SITRANS LR560, PROFIBUS PA, plage 40 m, compatible avec 7ML54400XX00XBXX, fourni sans boîtier ou raccord process.	7ML1830-3AL
Pièces détachées diverses pour SITRANS LR560	
Ensemble joint couvercle, EPDM	7ML1830-3AA
Ensemble clé pour brides d'orientation 4 pouces et 6 pouces	7ML1830-3AB
Ensemble joints toriques pour bride d'orientation 3 pouces	7ML1830-3AD
Ensemble joints toriques pour bride d'orientation 4 pouces	7ML1830-3AE
Ensemble joints toriques pour bride d'orientation 6 pouces	7ML1830-3AF
Ensemble vis couvercle et connecteur purge de nettoyage avec clés hexagonales	7ML1830-3AG
Ensemble couvercle sans fenêtre	7ML1830-3AP

Si vous êtes intéressé par une version sur mesure, veuillez contacter votre représentant commercial local. Pour plus de détails, veuillez consulter notre site Internet http://www.automation.siemens.com/aspa_app.

Mesure de niveau

Mesure de niveau en continu

Transmetteurs de niveau radar / SITRANS LR560

Caractéristiques techniques

SITRANS LR560	
Mode de fonctionnement	
Principe de mesure	Mesure de niveau par radar
Fréquence	78 GHz FMCW
Distance de mesure minimum	400 mm (15.75 inch) du point de référence du capteur
Plage de mesure max. ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Version 40 m (131 ft) Version 100 m (328 ft)
Sortie	
Sortie analogique	4 ... 20 mA
Communication	<ul style="list-style-type: none"> HART Option : PROFIBUS PA
Sécurité-défaut	<ul style="list-style-type: none"> Programmable : max./min. ou maintien (perte d'écho) NE43 programmable
Performance (en conditions de référence selon IEC 60770-1)	
Erreur max. mesurée (incluant hystérésis et non-répétabilité) ²⁾	5 mm (0.2 inch)
Conditions nominales de fonctionnement (en conditions de référence selon IEC 60770-1)	
Conditions d'installation	
• Emplacement	Intérieur/extérieur
Conditions ambiantes (boîtier)	
• Température ambiante	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
• Température de stockage	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
• Catégorie d'installation	I
• Degré de pollution	4
Conditions d'utilisation	
Constante diélectrique ϵ_r	> 1,6
Température/pression de process	Cf. tableau ci-dessous
Caractéristiques constructives	
Boîtier	
• Construction	Acier inoxydable 316L/1.4404
• Entrée de câble	M20 x 1,5 ou 1/2" NPT via adaptateur
• Raccord purge de nettoyage	1/8" NPT, 30 cfm sous max. 100 psi
• Antenne lentille (matériau)	<ul style="list-style-type: none"> Version 40 m : PEI Version 100 m : PEEK <p>Le nettoyage fréquent et notamment les produits solides abrasifs peuvent endommager l'antenne lentille. Nous recommandons de limiter le nettoyage à quelques secondes par heure.</p>
• Degré de protection	Type 4X/NEMA 4X, Type 6/NEMA 6, IP68
• Poids	3,15 kg (6.94 lb) incluant bride 3 inch
• Interface d'affichage locale optionnelle	Afficheur LCD avec représentation du niveau (bargraphe)
Raccords process	
• Brides universelles, face plane ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> 3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, acier inoxydable 304 3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, acier inoxydable 316L/1.4404 ou 316L/1.4435

SITRANS LR560	
• Brides d'orientation ³⁾	3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, aluminium moulé, revêtement poudre de polyuréthane
Alimentation	
4 ... 20 mA/HART	24 V CC nominal (max. 30 V CC), max. 550 Ω
PROFIBUS PA	13,5 mA 9 ... 32 V CC, selon IEC 61158-2
Certificats et homologations	
Sécurité générale	cCSA _{US} , CE, UKCA, FM
Interférences radio	Europe (RED), FCC, Industry Canada, RCM
Zones à risque d'explosion	
• Europe / Royaume Uni / International	ATEX II 1 D 1/2 D 2 D Ex ta IIIC T139°C Da, ATEX II 3 G Ex ic IIC T4 Gc, ATEX II 3 G Ex ec IIC T4 Gc ; UKEX II 1D 1/2D 2D Ex ta IIIC T139°C Da, UKEX II 3G Ex ic IIC T4 Gc, UKEX II 3G Ex ec IIC T4 Gc ; IECEx SIR 09.0149X, IECEx Ex ec IIC T4 Gc, IECEx Ex ic IIC T4 Gc, IECEx Ex ta IIIC T139°C Da, IP68 ;
• US/Canada	FM/CSA Classe II, Div. 1, Groupes E, F, G Classe III T4 FM/CSA Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D, T4
• Chine	NEPSI Ex nA II T4 Ex nL IIC T4 DIP A20 TA, T139 °C
• Brésil	INMETRO Ex nA IIC T4 Gc, Ex ta IIIC T139°C Da
Programmation	
Programmeur infrarouge portatif marque Siemens, sécurité intrinsèque	Récepteur infrarouge
• Homologations applicables au programmeur portatif	Version SI : ATEX II 1 GD Ex ia op is IIC T4 Ga, ATEX II 1 GD Ex ia op is IIIC T135°C Da, Ta = -20°C à +50°C ; UKEX II 1 GD Ex ia op is IIC T4 Ga, UKEX II 1 GD Ex ia op is IIIC T135°C Da, Ta = -20°C à +50°C
Programmeur portatif	Communicateur HART 375/475
PC	SIMATIC PDM, AMS, PACTware
Affichage (local)	Interface graphique locale pour affichage de l'assistant de mise en service et des profils écho

¹⁾ Du point de référence du capteur

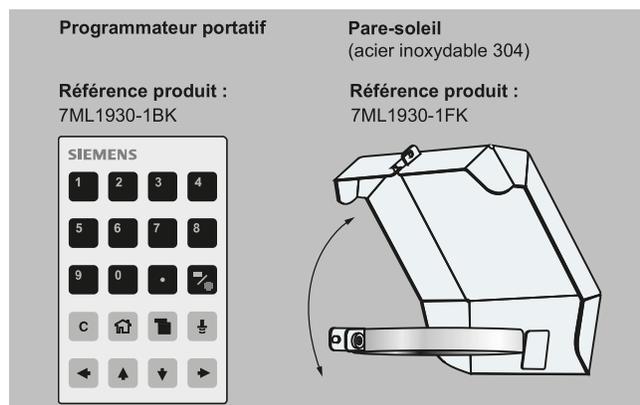
²⁾ En présence de conditions électromagnétiques extrêmes (EMI/CEM) en accord avec la IEC 61326-1 ou NAMUR NE21, l'erreur de l'appareil peut atteindre 25 mm (1 inch) maximum

³⁾ Bride universelle compatible avec perçages EN 1092-1 (PN 16)/ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K).

Température/pression de process

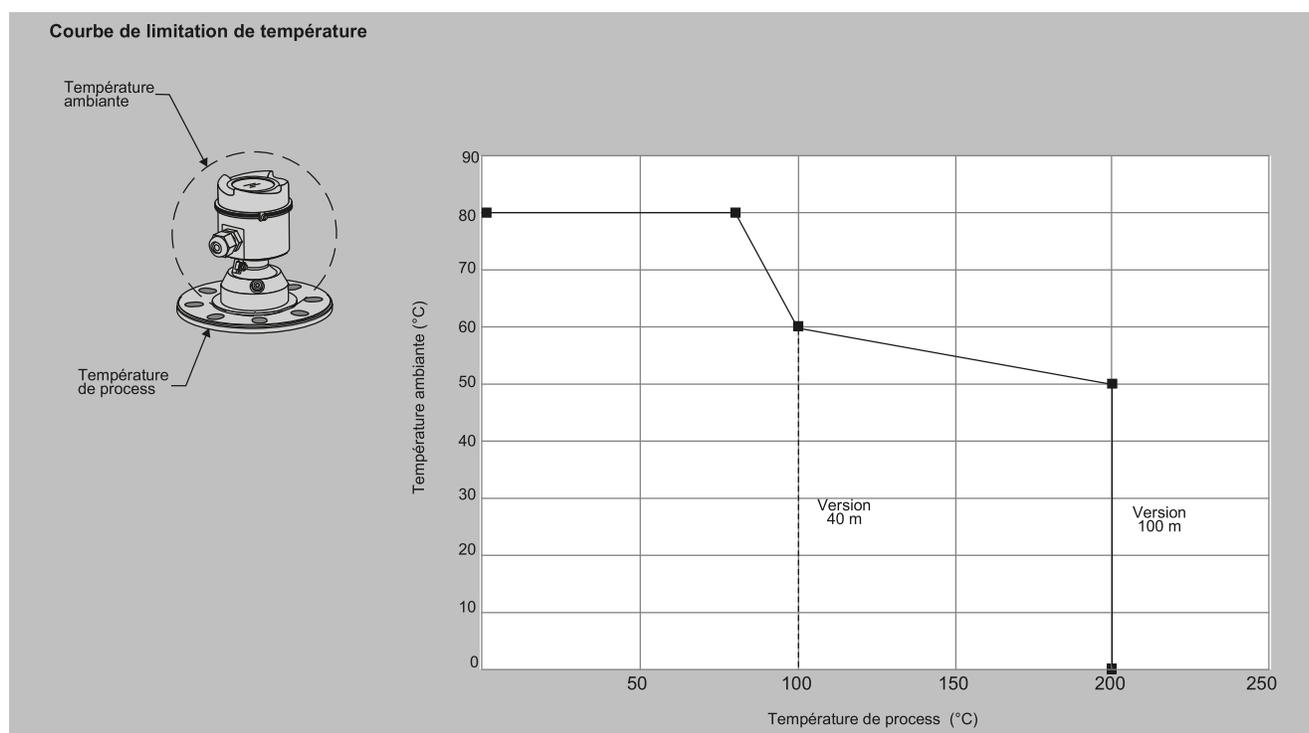
Version	Acier inoxydable -1 ... 0,5 bar -1 ... 3,0 bar	Bride d'orientation : -1 ... 0,5 bar	Bride d'orientation : -1 ... 3,0 bar
40 m	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
100 m	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)

Options



Programmeur portable et pare-soleil pour SITRANS LR560

Courbes



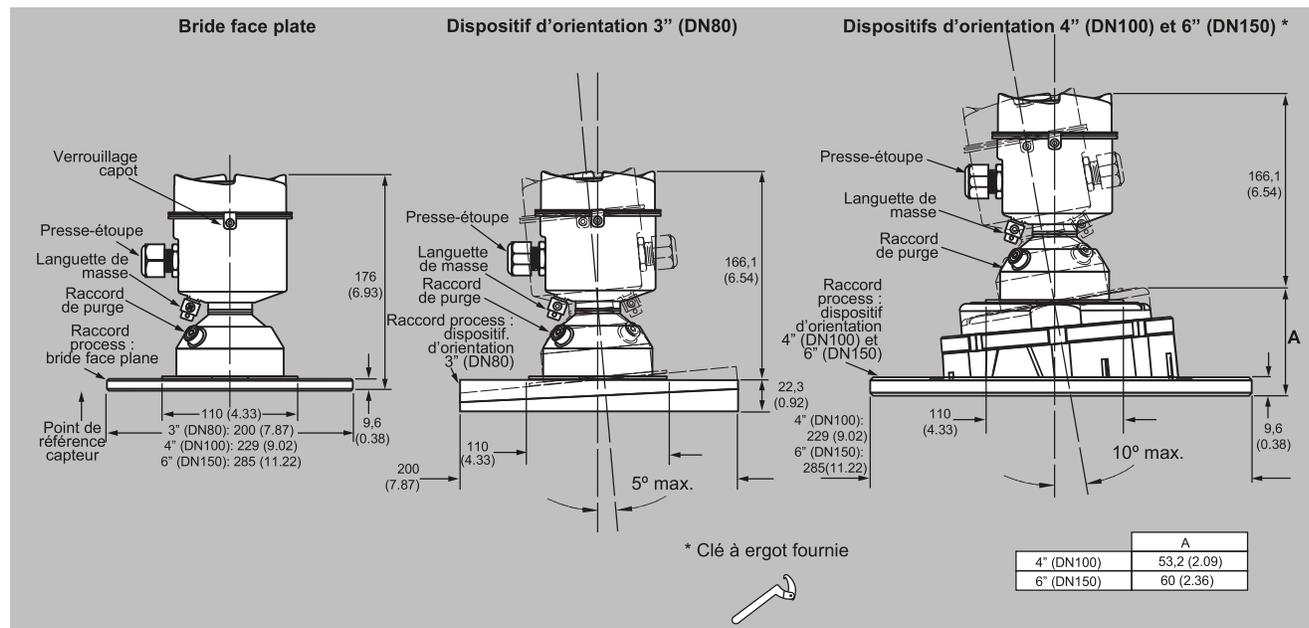
Courbe de limitation de la température SITRANS LR560

Mesure de niveau

Mesure de niveau en continu

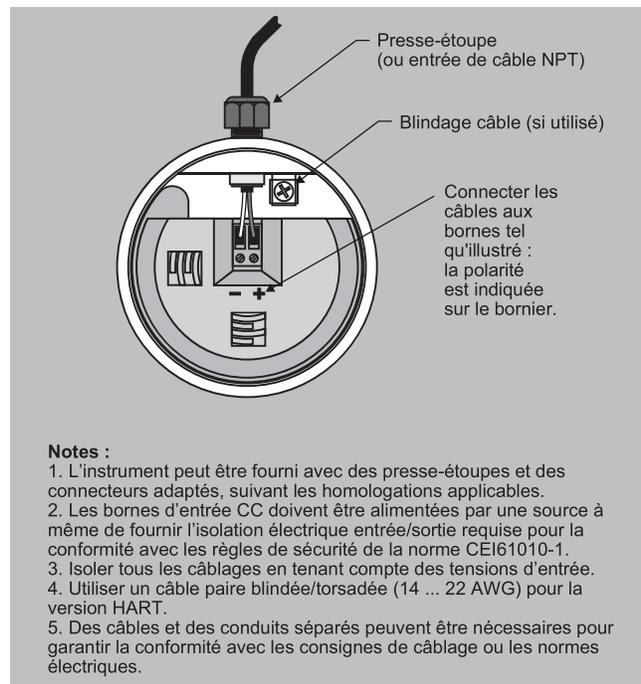
Transmetteurs de niveau radar / SITRANS LR560

Dessins cotés



SITRANS LR560, dimensions en mm (inch)

Schémas électriques



Raccordements SITRANS LR560