

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR460

Aperçu



Le SITRANS LR460 est un transmetteur radar à 4 fils FMCW 24 GHz. Il allie un rapport signal/bruit très élevé et des fonctions avancées de traitement de l'écho pour garantir le contrôle précis de produits solides dans des plages jusqu'à 100 m (328 ft). Cet instrument est particulièrement adapté aux milieux extrêmement poussiéreux.

Avantages

- Traitement avancé du signal (Process Intelligence) et réglage simple et rapide
- Solution de mesure plug and play avec assistant pour la mise en service rapide
- Fréquence de travail de 24 GHz, meilleures propriétés de réflexion sur les surfaces des solides
- Mesure jusqu'à 100 m (328 ft) pour plages étendues et conditions délicates
- Dispositif d'orientation Easy Aimer pour un signal optimisé en cas de talutage important
- Facile à paramétrer localement avec le programmeur portable infrarouge à sécurité intrinsèque, ou à distance avec SIMATIC PDM ou un programmeur HART

Domaine d'application

Les forts dégagements de poussière ne perturbent aucunement le fonctionnement du SITRANS LR460. Le dispositif d'orientation intégré (Easy Aimer) garantit des mesures sans faille dans les applications avec des solides.

Le SITRANS LR460 dispose de fonctions intelligentes pour le traitement avancé du signal, garantissant la mesure précise de solides dans des conditions normales ou extrêmes.

De construction résistante, cet instrument est doté d'un ensemble boîtier/bride et antenne cône. Il garantit des mesures précises, quelle que soit l'atmosphère ou la température à l'intérieur de la cuve.

Une protection anti-poussière pour produits solides colmatants est disponible en option. Une purge de nettoyage pour produits très colmatants est disponible en option.

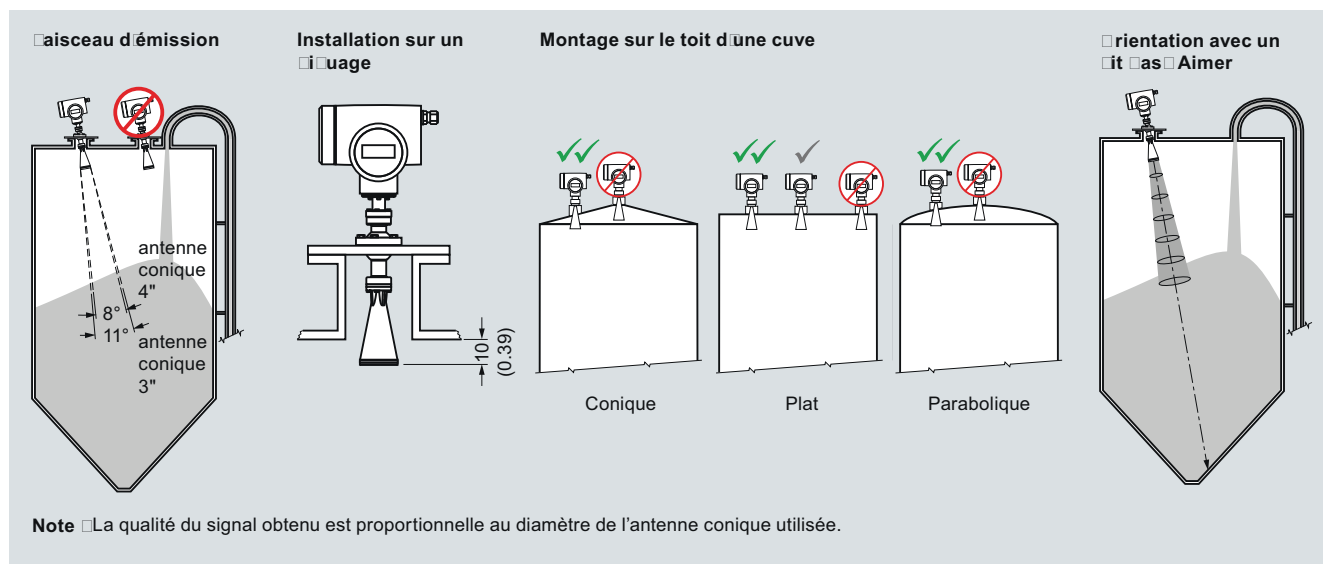
L'instrument se caractérise par sa simplicité de configuration avec le programmeur portable à sécurité intrinsèque. SIMATIC PDM permet l'accès à distance pour la programmation par HART ou PROFIBUS PA.

Sa fréquence de 24 GHz et son rapport signal/bruit contribuent à assurer une réflexion exceptionnelle du signal, quelle que soit la valeur diélectrique du milieu.

- Principales applications : plages de mesure étendues sur poudre de ciment, cendres volantes, charbon, farine, cé-réales, plastiques.

5

Configuration



Installation SITRANS LR460, dimensions en mm (pouces)

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR460

Caractéristiques techniques

Mode de fonctionnement

Principe de mesure	Mesure de niveau par technologie radar FMCW
Fréquence	24,2 ... 25,2 GHz FMCW
Plage de mesure	0,35 ... 100 m (1.15 ... 328.08 ft)

Sortie

Sortie analogique (HART)	
• Etendue du signal	Isolée optiquement, 4 ... 20 mA
• Charge	600 Ω max.
• Sécurité-Défaut	Signal mA programmable sur max., min. ou maintien (perte d'écho)
Communication	HART, PROFIBUS PA (en option)
Sortie TOR	Relais, NF ou NO, max. 50 V CC, max. 200 mA, 5W
Protocole PROFIBUS PA	Couches 1 et 2, Classe A, Profil 3,01

Performance (conditions de référence suivant CEI 60770-1)

Non-linéarité	Valeur plus élevée, entre 25 mm (1") ou 0,25 % de la portée (incluant hystérésis et répétabilité), pour toute la plage de température ambiante
Non-répétabilité	≤ 10 mm (0.4")

Conditions nominales de fonctionnement

Température ambiante (boîtier)	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Emplacement	Intérieur/extérieur
Catégorie d'installation	II
Degré de pollution	4

Conditions d'utilisation

Constante diélectrique	$\epsilon_r > 1.4$
Température de process	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Pression dans la cuve	0,5 bar g (7.25 psi g) maximum

Conception mécanique

Poids	6,1 kg (13.4 lbs) environ, avec bride universelle 3"
Matériaux	
• Boîtier	Aluminium moulé sous pression, peint
• Degré de protection	IP67/Type 4X/NEMA 4X/Type 6/NEMA 6
• Entrée de câble	2x M20x1.5 ou 1/2" NPT
Raccords process	
• Brides universelles, acier inoxydable 316L, face plane, avec dispositif d'orientation Easy Aimer	3"/80 mm, 4"/100 mm, 6"/150 mm (s'adapte aux perçages bride EN 1092-1, ASME B16.5, ou JIS B2238), pression max. 0,5 bar g (7.25 psi g)

Programmation

Programmeur infrarouge portatif Siemens, sécurité intrinsèque (commandé séparément)	Interface : signal infrarouge
• Agréments applicables au programmeur portatif	Version SI : ATEX II 1G EEx ia IIC T4, CSA / FM Classe I, Div. 1, Groupes A, B, C, D T6, température ambiante max. : +40 °C (+104 °F)
Programmeur portatif	Communicateur HART 375
PC	SIMATIC PDM
Affichage (local)	Alphanumérique à cristaux liquides (lecture/programmation)

Alimentation

	100 ... 230 V CA ± 15 % (50/60 Hz), 6 W (12 VA) ou 24 V CC +25/-20 %, 6 W (option)
--	--

Certificats et homologations

Usage universel	CSA _{US/C} , CE, FM, C-TICK
Interférences radio	Directive européenne R&TTE; Industry Canada, FCC, C-TICK
Zones dangereuses	CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F, et G, Classe III ATEX II 1D, 1/2 D, 2D T85 °C

Matériel en option

Couvercle anti-poussière	PTFE
Raccordement purge (air)	1/8" NPT

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR460

Sélection et références de commande	N° de référence	Sélection et références de commande	Ref. abrégée
SITRANS LR460	L) 7 ML 5 4 2 6 - 0 ■ ■ 0 - ■ ■ 0	Autres modèles	
Transmetteur radar FMCW alliant la technologie 4 fils, 24 GHz, un rapport signal/bruit extrêmement élevé et des fonctions avancées de traitement de l'écho pour garantir la mesure en continu de solides. Plage de mesure jusqu'à 100 m (328 ft). Particulièrement adapté aux milieux extrêmement poussiéreux. Le programmeur portable doit être commandé séparément.		Compléter le N° de réf. par "Z" et ajouter la (les) réf. abrégée(s).	
Raccord process		Plaque en acier inoxydable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]; Identification du numéro de point de mesure; indiquer en toutes lettres, 16 caractères max.	Y15
Bride universelle, face plane, 0,5 bar g (7,25 psi g) maximum avec dispositif Easy Aimer et la rotule associée		Certificat d'essai: Certificat d'essai du fabricant M selon DIN 55350, Section 18 et selon ISO 9000	C11
3" (80 mm)	A	Instructions de service	N° de référence
4" (100 mm)	B	Anglais	C) 7ML1998-5JM02
6" (150 mm)	C	Français	C) 7ML1998-5JM11
		Allemand	C) 7ML1998-5JM32
Antenne		Guide multilingue pour la Mise en Service L'instrument est livré avec un CD-Rom contenant la bibliothèque complète de guides pour la mise en service rapide (ATEX) et instructions de service des produits Siemens Milltronics.	C) 7ML1998-5QW82
Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3")	A	Accessoires	
Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3") avec extension 100 mm	B	Programmeur portable infrarouge en sécurité intrinsèque, EEx ia	7ML5830-2AJ
Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3") avec extension 200 mm	C	Protection anti-poussière en PTFE pour antenne conique 3"/80 mm	7ML1930-1BL
Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3") avec extension 1000 mm ¹⁾	E	Protection anti-poussière en PTFE pour antenne conique 4"/100 mm	7ML1930-1BM
Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4")	F	HART modem/RS 232 (utilisable avec un PC et SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4") avec extension 100 mm	G	Modem HART/USB (utilisable avec un PC et SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4") avec extension 200 mm	H	Un presse étoupe métallique M20x1,5, pour températures allant de -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), HART ¹⁾	7ML1930-1AP
Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4") avec extension 500 mm ¹⁾	J	Un presse étoupe métallique M20x1,5, pour températures de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ²⁾	7ML1930-1AQ
Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4") avec extension 1000 mm ¹⁾	K	Indicateur déporté SITRANS RD100 - cf. chapitre 8	
Raccordement de purge (autonettoyant)		Indicateur déporté SITRANS RD200 - cf. chapitre 8	
Sans raccordement de purge	0	Indicateur déporté SITRANS RD500 - cf. chapitre 8	
Raccordement de purge	1		
Sortie/Communication			
4 ... 20 mA, HART	0		
PROFIBUS PA	1		
Alimentation/Entrée de câble			
100 ... 230 V CA			
• 2 x M20x1,5	A		
• 2 x 1/2" NPT	B		
24 V CC			
• 2 x M20x1,5	C		
• 2 x 1/2" NPT	D		
Homologations			
Usage général, CSAus/c, Industry Canada, FM, FCC, CE et R&TTE, C-TICK	A		
CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F, et G, Classe III	B		
ATEX II 1/2 D T6, CE, R&TTE	C		

¹⁾ Disponible uniquement avec Purge de nettoyage, option 0

L) Soumis aux dispositions réglementaires applicables à l'exportation (AL): N, ECCN: 3A991X

¹⁾ Produit livré avec un presse-étoupe en plastique, température max. -20 °C. Presse-étoupe en métal conseillé lorsque la température atteint -40 °C.

C) Soumis aux dispositions réglementaires applicables à l'exportation (AL): N, ECCN: EAR99.

D) Soumis aux dispositions réglementaires applicables à l'exportation (AL): N, ECCN: EAR99H.

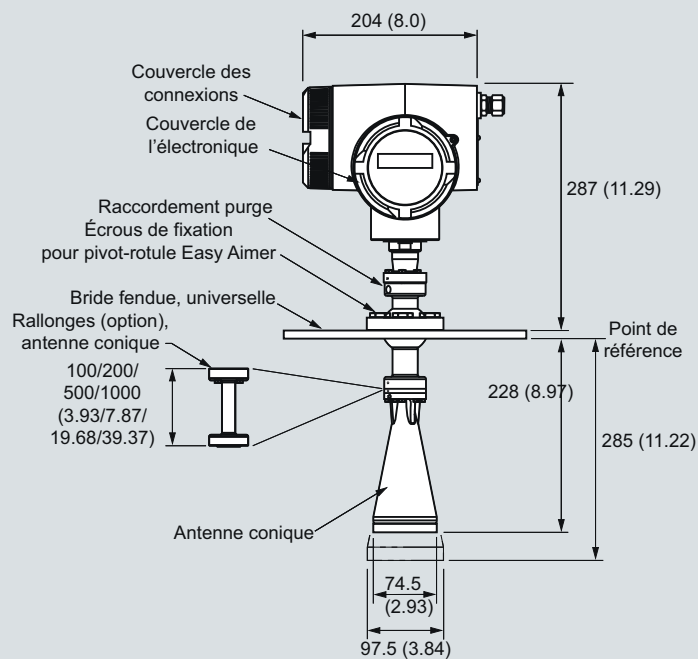
Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR460

Dessins cotés

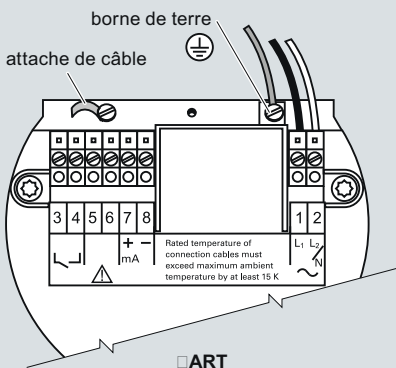
SITRANS LR460 (7ML5426)



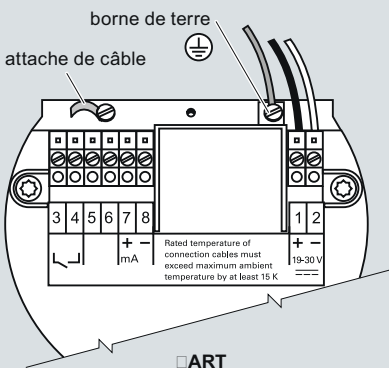
SITRANS LR460, dimensions en mm (pouces)

Schémas de connexion

Version A



Version

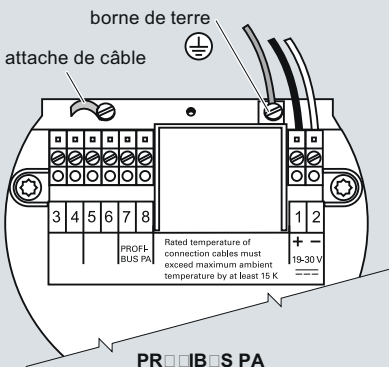
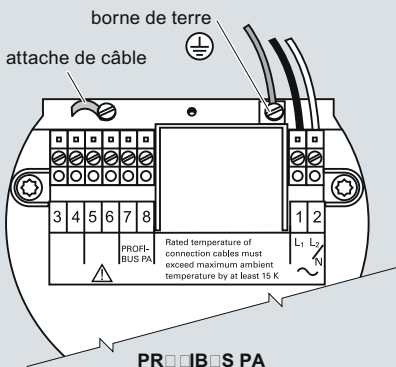


Programmeur portatif



SITRANS LR460

Réf. :
7ML5830-2AJ



Notes

- Couple recommandé pour les vis de serrage du bornier 0,5 - 0,6 Nm
- Utiliser un câble blindé Jauge (AWG) 14-20 pour les raccordements : 4-20 mA, Profibus PA, entrée CC
- Utiliser un câble de cuivre Jauge (AWG) 14 pour l'entrée CA
- Tous les câblages doivent être isolés pour minimum 250 V
- L'instrument doit être protégé avec un fusible 15 A ou un coupe-circuit prévu dans l'installation.

Raccordements SITRANS LR460

5

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

Accessoires spécifiques pour SITRANS LR260 et SITRANS LR460

Accessoires spécifiques pour SITRANS LR260 et SITRANS LR460

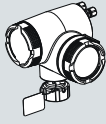
	N° de référence
LR260/LR460, rallonge d'antenne conique 100 mm, sans purge, cf. note 1	A5E01087872
LR260/LR460, rallonge d'antenne conique 200 mm, sans purge, cf. note 1	A5E01091262
LR260/LR460, rallonge d'antenne 100 mm, avec purge, cf. Note 1	A5E01261979
LR260/LR460, rallonge d'antenne 200 mm, avec purge, cf. Note 1	A5E01261981
LR260/LR460, antenne conique 2", sans purge, sans émetteur, cf. Note 1	A5E02083905
LR260/LR460, antenne conique 3", sans purge, sans émetteur, cf. Note 1	A5E01623511
LR260/LR460, antenne conique 4", sans purge, sans émetteur, cf. Note 1	A5E01623512
LR260/LR460, antenne conique 2", avec purge, sans émetteur, cf. note 1	A5E02083906
LR260/LR460, antenne conique 3", avec purge, sans émetteur, cf. note 1	A5E01623513
LR260/LR460, antenne conique 4", avec purge, sans émetteur, cf. note 1	A5E01623514
LR260/LR460, bride face plane universelle 4", cf. Note 1	A5E01259467
LR260/LR460, bride face plane universelle 6", cf. note 1	A5E01261834
LR260/LR460, bride face plane universelle 6", cf. Note 1	A5E01261836
Kit d'adaptation pour purge de nettoyage - non-résistant à la pression (fourni sans bride ou rallonge)	
Purge de nettoyage LR260/LR460, antenne conique 2", cf. Note 1	A5E02083914
Purge de nettoyage LR260/LR460, antenne conique 3", cf. Note 1	A5E02083915
Purge de nettoyage LR260/LR460, antenne conique 4", cf. Note 1	A5E02083916

Boîtier avec électronique



Boîtier LR260 avec électronique, communication HART, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	C) A5E02203605
Boîtier LR260 avec électronique, communication PROFIBUS PA, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	C) A5E02213423
Boîtier LR260 avec électronique, communication HART, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	C) A5E02165924
Boîtier LR260 avec électronique, communication PROFIBUS PA, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	C) A5E02213428

Accessoires spécifiques pour SITRANS LR260 et SITRANS LR460

	N° de référence
Boîtier avec électronique	
	
Boîtier LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CA, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	L) A5E02182085
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CA, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	C) A5E02212422
Boîtier LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CA, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	L) A5E02212423
Boîtier LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CA, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	L) A5E02212424
Boîtier LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CC, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	L) A5E02212425
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CC, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	L) A5E02212426
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CC, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	L) A5E02212428
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CC, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	L) A5E02212429

Note 1 : Disponible sans pression nominale, 0,5 bar g maximum. Pour toute demande spécifique veuillez contacter nacc.smpi@siemens.com.

C) Soumis aux dispositions réglementaires applicables à l'exportation (AL) : N, ECCN : EAR99.

F) Soumis aux dispositions réglementaires applicables à l'exportation (AL) : 91999, ECCN : N.

L) Soumis aux dispositions réglementaires applicables à l'exportation (AL) : N, ECCN : 3A991X.