

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR460

Vue d'ensemble



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). Ce produit est particulièrement adapté aux conditions extrêmes liées à la poussière et aux températures élevées.

Avantages

- Traitement avancé du signal (Process Intelligence) et réglage simple et rapide
- Assistant de mise en service rapide avec fonctionnalité "plug and play"
- Fréquence de travail de 24 GHz, meilleures propriétés de réflexion sur les surfaces des solides
- Plage de mesure jusqu'à 100 m (328 ft), insensible aux conditions de fonctionnement extrêmes
- Dispositif d'orientation Easy Aimer pour un signal optimisé en cas de talutage important
- Facile à paramétrer localement (programmeur portatif infrarouge à sécurité intrinsèque) ou à distance (SIMATIC PDM ou programmeur HART)

Domaine d'application

Même dans les applications avec de forts dégagements de poussière, le SITRANS LR460 délivre des mesures exactes. Le dispositif d'orientation Easy Aimer intégré au SITRANS LR460 garantit des mesures sans faille dans les applications avec des solides.

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

De construction résistante, le SITRANS LR460 est doté d'un ensemble boîtier, raccord bride et antenne cône. Il garantit des mesures précises, quelle que soit l'atmosphère ou la température à l'intérieur de la cuve.

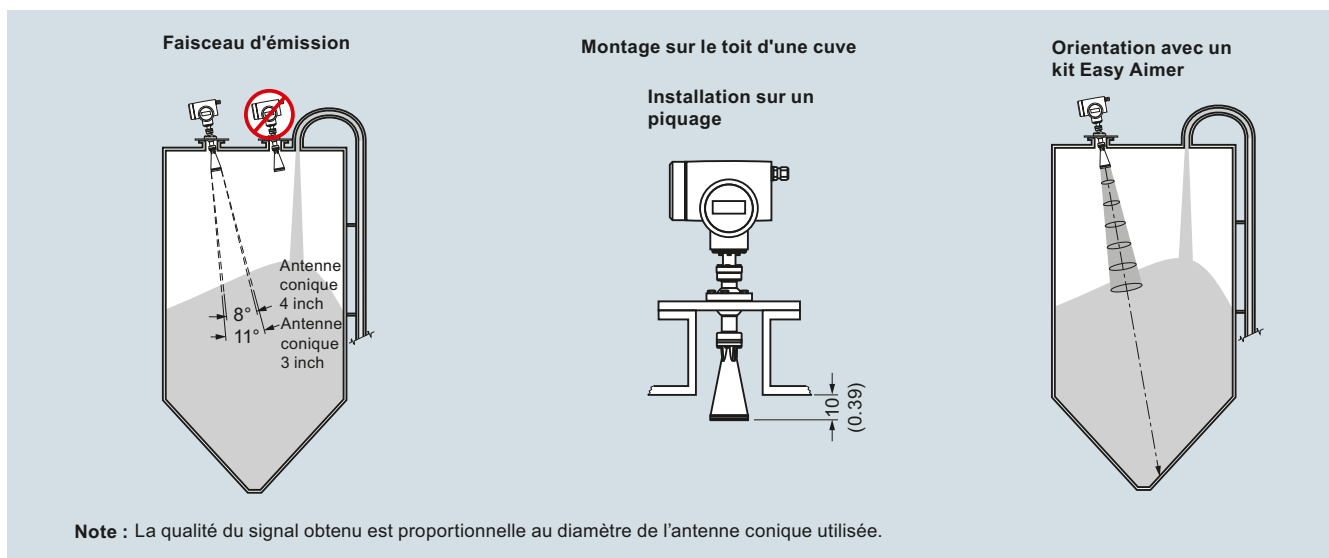
Une protection anti-poussière pour produits solides colmatants est disponible en option. Une purge de nettoyage pour produits très colmatants est également disponible.

La programmation peut être réalisée très simplement in situ avec le programmeur portatif à sécurité intrinsèque. SIMATIC PDM permet l'accès à distance pour la programmation par HART ou PROFIBUS PA.

Ce radar 24 GHz se distingue aussi par un rapport signal/bruit perfectionné, pour une réflexion exceptionnelle du signal quelle que soit la constante diélectrique du produit.

- Principales Applications : plages de mesure étendues sur poudre de ciment, cendres volantes, charbon, farine, céréales, plastiques

Configuration



Installation SITRANS LR460, dimensions en mm (inch)

Caractéristiques techniques

Mode de fonctionnement	
Principe de mesure	Mesure de niveau par 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)	
• Plage de signal	Isolé optiquement
• Charge	Max. 600 Ω
• Sécurité-défaut	Signal mA programmable, max./min./maintien (perte d'écho)
Communication	HART, PROFIBUS PA en option
Sortie TOR	Relais, NF ou NO, max. 50 V CC, max. 200 mA, 5 W
Protocole PROFIBUS PA	Couches 1 et 2, Classe A, Profil 3.01
Performance (conditions de référence selon CEI 60770-1)	
Non-linéarité	Valeur la plus élevée entre 25 mm (1 inch) et 0,25 % de l'étendue de mesure (incluant hystérésis et non-répétabilité), pour toute la plage de température
Non-répétabilité	≤ 10 mm (0.4 inch)
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) max.
Caractéristiques constructives	
Poids	6,1 kg (13.4 lb) environ, avec bride 3 inch universelle
Matériaux	
• Boîtier	Aluminium coulé sous pression, peint
• Indice de protection	IP67/Type 4X/NEMA 4X/Type 6/NEMA 6
• Entrée de câble	2 x M20 x 1,5 ou 1/2" NPT
Raccords process	
• Brides universelles, acier inoxydable 304, face plane, avec dispositif Easy Aimer	3 inch/80 mm, 4 inch/100 mm, 6 inch/150 mm (compatible avec les brides avec perçage EN 1092-1, ASME B16.5, ou JIS B2238), pression max. 0,5 bar g (7.25 psi g)

Programmation	
Programmeur portatif marque Siemens, sécurité intrinsèque (commandé séparément)	Récepteur infrarouge
• Homologations 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)	Afficheur LCD (lecture/programmation)
Alimentation électrique	
	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 général	CSA _{US/C} , CE, FM, RCM
Interférences radio	Europe (R&TTE), Industry Canada, FCC, RCM
Zones à risque d'explosion	CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F, et G, Classe III ATEX II 1D, 1/2 D, 2D T85 °C INMETRO ExTD A20 IP67 T85 °C EAC Ex DIP A20 T _a 85 °C IP67
Matériel en option	
Couvercle anti-poussière	PTFE
Raccord pour purge de nettoyage	1/8" NPT

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR460

Sélection et références de commande

SITRANS LR460

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). Cet appareil est particulièrement adapté aux milieux extrêmement poussiéreux.

Le programmeur portable doit être commandé séparément

➤ Cliquer sur le N° d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.

Raccord process

Bride universelle, face plane, 0,5 bar g (7,25 psi g) maximum avec rotule dispositif Easy Aimer

- 3 inch (80 mm)
- 4 inch (100 mm)
- 6 inch (150 mm)

Antenne

Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3 inch)

Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3 inch) avec extension 100 mm

Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3 inch) avec extension 200 mm

Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3 inch) avec extension 500 mm¹⁾

Antenne conique 3", adaptée aux piquages 80 mm (3 inch) avec extension 1 000 mm

Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4 inch)

Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4 inch) avec extension 100 mm

Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4 inch) avec extension 200 mm

Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4 inch) avec extension 500 mm¹⁾

Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4 inch) avec extension 1 000 mm¹⁾

Raccordement de purge (autonettoyant)

Sans raccordement de purge

Raccordement de purge

Sortie/Communication

4 ... 20 mA, HART

PROFIBUS PA

Alimentation/Entrée de câble

100 ... 230 V CA

- 2 x M20 x 1,5
- 2 x 1/2" NPT

24 V CC

- 2 x M20 x 1,5
- 2 x 1/2" NPT

Homologations

Usage général, CSA_{USA/C}, Industry Canada, FM, FCC, CE et R&TTE, RCM

CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F, et G, Classe III

ATEX II 1/2 D T6, CE, R&TTE

¹⁾ Disponible uniquement avec Purge de nettoyage, option 0

N° d'article

7ML5426-

0 ■■ 0 - ■■ 0

A
B
C

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

0

1

0

1

A

B

C

D

A

B

C

Sélection et références de commande

Autres modèles

Veillez 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.

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

Instructions de service

Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Accessoires

Programmeur portable infrarouge en sécurité intrinsèque, EEx ia

Protection anti-poussière en PTFE pour antenne conique 3 inch/80 mm

Protection anti-poussière en PTFE pour antenne conique 4 inch/100 mm

Modem HART/USB (utilisable avec un PC et SIMATIC PDM)

Un presse-étoupe métallique M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART¹⁾

Un presse-étoupe métallique M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA¹⁾

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 dis-

Pour capteur de niveau auxiliaire - cf. section Détection de niveau

¹⁾ Produit livré avec presse-étoupe en plastique, pour températures jusqu'à -20 °C. Presse-étoupe en métal recommandé lorsque la température atteint -40 °C.

Réf. abrégée

Y15

C11

N° d'article

7ML5830-2AJ

7ML1930-1BL

7ML1930-1BM

7MF4997-1DB

7ML1930-1AP

7ML1930-1AQ

7ML5741-...

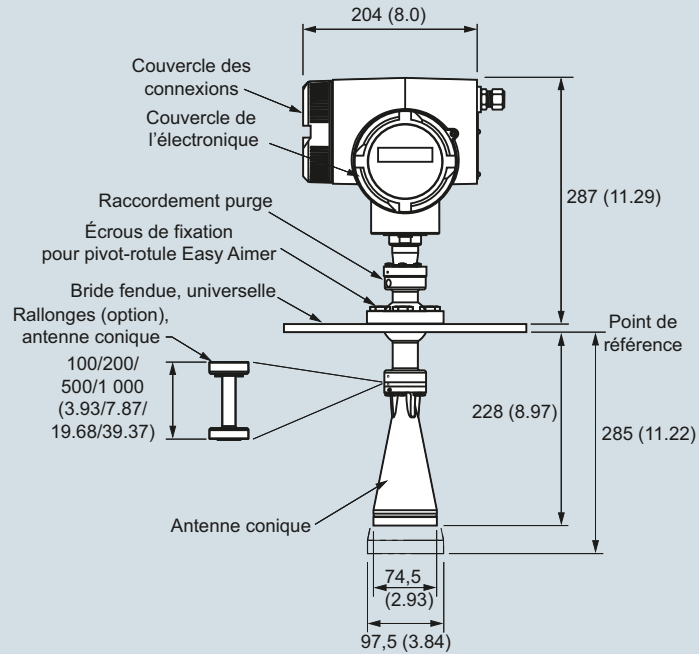
7ML5740-...

7ML5744-...

7ML5750-...

Dessins cotés

SITRANS LR460 (7ML5426)



SITRANS LR460, dimensions en mm (inch)

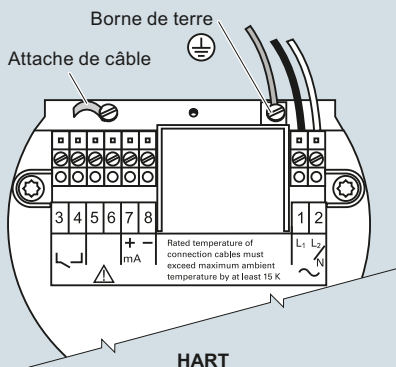
Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

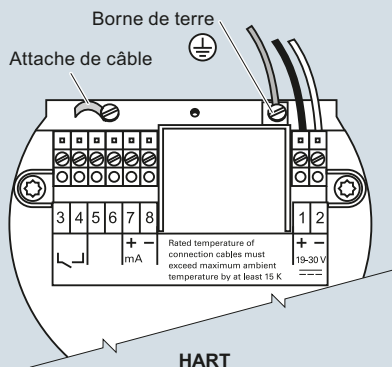
SITRANS LR460

Schémas électriques

Version CA



Version CC

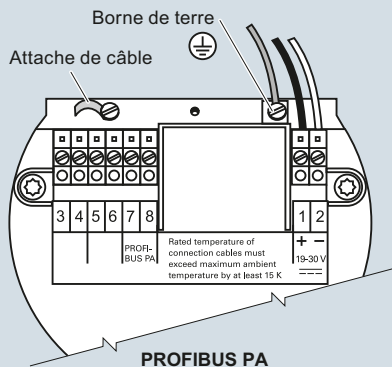
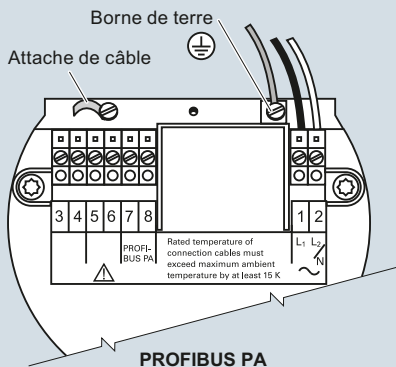


Programmeur portatif



SITRANS LR460

Réf. :
7ML5830-2AJ



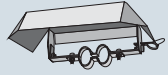
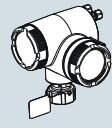
Notes

- 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

Sélection et références de commande

Options spéciales pour SITRANS LR260/LR460	
	N° d'article
Raccord process, kits de pièces - non-résistantes à la pression	
SITRANS LR260/LR460, rallonge d'antenne conique 100 mm, sans purge ¹⁾	A5E01087872
SITRANS LR260/LR460, rallonge d'antenne conique 200 mm, sans purge ¹⁾	A5E01091262
SITRANS LR260/LR460, rallonge d'antenne conique 100 mm, avec purge ¹⁾	A5E01261979
SITRANS LR260/LR460, rallonge d'antenne conique 200 mm, avec purge ¹⁾	A5E01261981
SITRANS LR260/LR460, cône 2", sans purge, sans émetteur ¹⁾	A5E02083905
SITRANS LR260/LR460, cône 3", sans purge, sans émetteur ¹⁾	A5E01623511
SITRANS LR260/LR460, cône 4", sans purge, sans émetteur ¹⁾	A5E01623512
SITRANS LR260/LR460, antenne conique 2", avec purge, sans émetteur ¹⁾	A5E02083906
SITRANS LR260/LR460, antenne conique 3", avec purge, sans émetteur ¹⁾	A5E01623513
SITRANS LR260/LR460, antenne conique 4", avec purge, sans émetteur ¹⁾	A5E01623514
SITRANS LR260/LR460, bride face plane universelle 3" ¹⁾	A5E02303897
SITRANS LR260/LR460, bride face plane universelle 4" ¹⁾	A5E01259467
SITRANS LR260/LR460, bride face plane universelle 6" ¹⁾	A5E01261834
SITRANS LR260/LR460, joints toriques pour dispositif d'orientation Easy Aimer ¹⁾	A5E01261836
Kit, émetteur pour LR260/LR460 ¹⁾	A5E02360694
Couvercle SITRANS LR260 avec joint torique	A5E02465410
Kit d'adaptation pour purge de nettoyage – non-résistant à la pression (fourni sans bride ou rallonge)	
Purge de nettoyage SITRANS LR260/LR460, antenne conique 2" ¹⁾	A5E02083914
Purge de nettoyage SITRANS LR260/LR460, antenne conique 3" ¹⁾	A5E02083915
Purge de nettoyage SITRANS LR260/LR460, antenne conique 4" ¹⁾	A5E02083916
Boîtier avec électronique (LR260)	
	
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication HART, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	A5E02203605
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication PROFIBUS PA, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	A5E02213423
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication HART, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	A5E02165924
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication PROFIBUS PA, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	A5E02213428

Options spéciales pour SITRANS LR260/LR460	
	N° d'article
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication HART, entrée de câble NPT, homologation option D, sans raccord process	A5E03934184
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication HART, entrée de câble M20, homologation option E, sans raccord process	A5E03934187
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication HART, entrée de câble M20 homologation option F, sans raccord process	A5E03934191
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication PROFIBUS PA, entrée de câble M20, homologation option E, sans raccord process	A5E37217558
Boîtier SITRANS LR260 avec électronique, communication PROFIBUS PA, entrée de câble 1/2" NPT, homologation option F, sans raccord process	A5E31820689
Capot de protection pare-soleil pour le boîtier du SITRANS LR260, acier inoxydable	
	
	A5E39142556
Boîtier avec électronique (LR460)	
	
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CA, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	A5E02182085
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CA, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	A5E02212422
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CA, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	A5E02212423
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CA, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	A5E02212424
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CC, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	A5E02212425
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CC, entrée de câble M20, homologation option A, sans raccord process	A5E02212426
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication HART, alimentation CC, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	A5E02212428
Boîtier SITRANS LR460 avec électronique, communication PROFIBUS PA, alimentation CC, entrée de câble NPT, homologation option A, sans raccord process	A5E02212429

¹⁾ Disponible sans pression nominale, 0,5 bar g maximum.

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