

## 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 (programmateur 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.

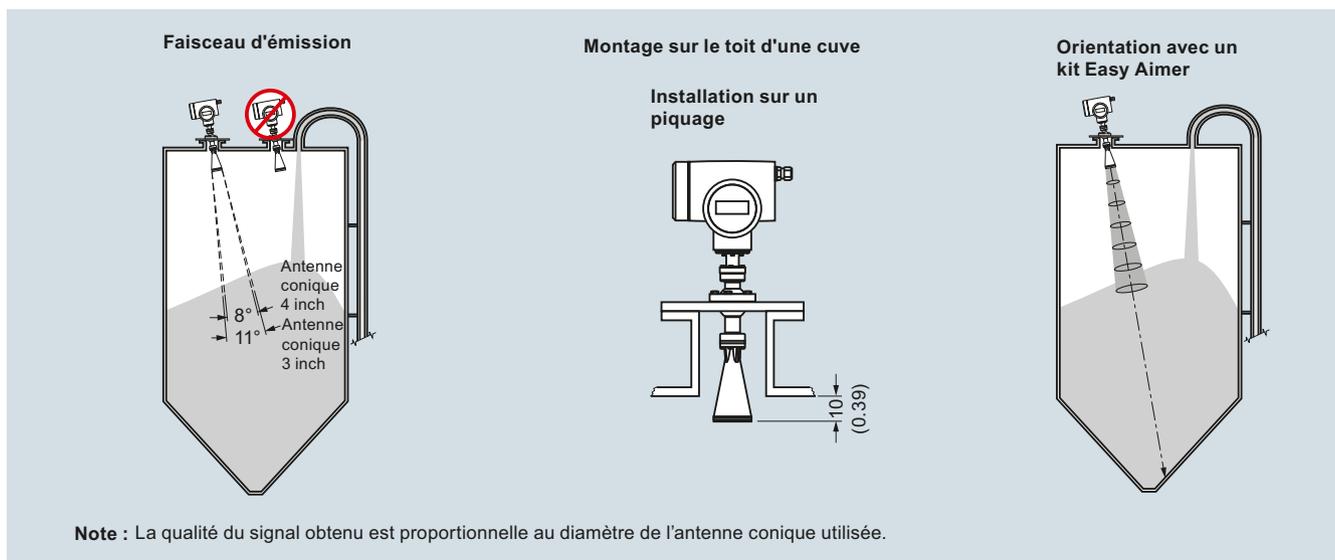
Une protection anti-poussière pour produits solides colmatants est disponible en option. Une purge de nettoyage pour produits très colmatants est également disponible.

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

<b>Mode de fonctionnement</b>	
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)
<b>Sortie</b>	
Sortie analogique (HART)	
• Plage de signal	Isolé optiquement
• Charge	Max. 600 $\Omega$
• 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
<b>Performance (conditions de référence selon CEI 60770-1)</b>	
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	$\leq 10$ mm (0.4 inch)
<b>Conditions nominales de fonctionnement</b>	
Température ambiante (boîtier)	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Emplacement	Intérieur/extérieur
Catégorie d'installation	II
Degré de pollution	4
<b>Conditions d'utilisation</b>	
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.
<b>Caractéristiques constructives</b>	
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)

<b>Programmation</b>	
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)
<b>Alimentation électrique</b>	
	100 ... 230 V CA $\pm 15$ % (50/60 Hz), 6 W (12 VA)
	ou
	24 V CC $\pm 25/-20$ %, 6 W (option)
<b>Certificats et homologations</b>	
Usage général	CSA <sub>US/C</sub> , 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 <sub>a</sub> 85 °C IP67
<b>Matériel en option</b>	
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 mm<sup>1)</sup>  
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 mm<sup>1)</sup>  
Antenne conique 4", adaptée aux piquages 100 mm (4 inch) avec extension 1 000 mm<sup>1)</sup>

##### 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<sub>USA/C</sub>, 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

<sup>1)</sup> 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), HART<sup>1)</sup>

Un presse-étoupe métallique M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA<sup>1)</sup>

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

<sup>1)</sup> 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-...

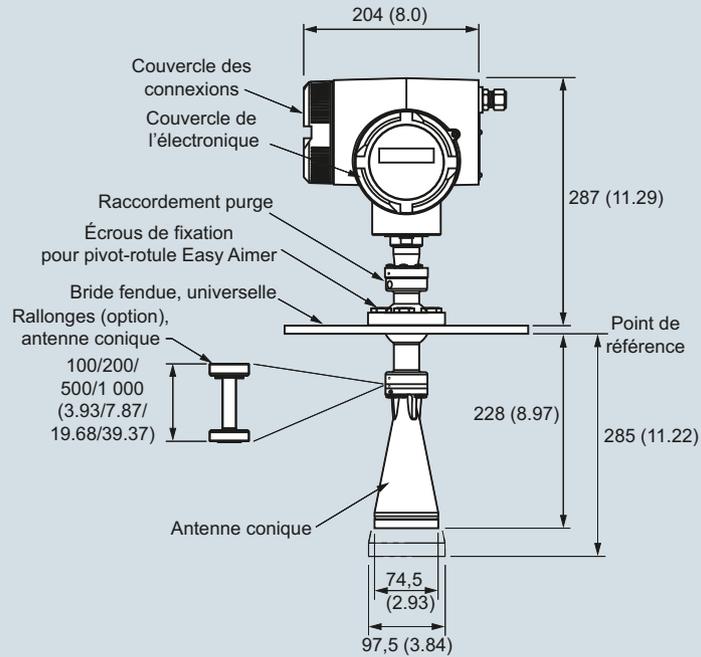
7ML5740-...

7ML5744-...

7ML5750-...

## Dessins cotés

SITRANS LR460 (7ML5426)



SITRANS LR460, dimensions en mm (inch)

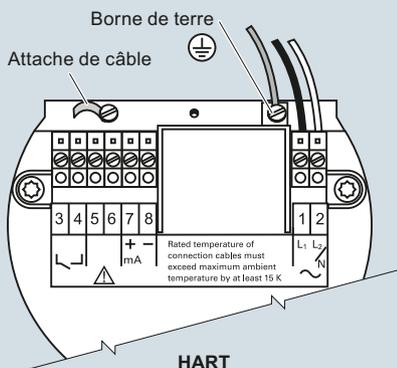
## Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

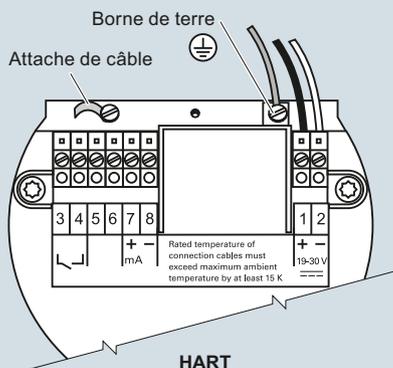
SITRANS LR460

### Schémas électriques

#### Version CA



#### Version CC

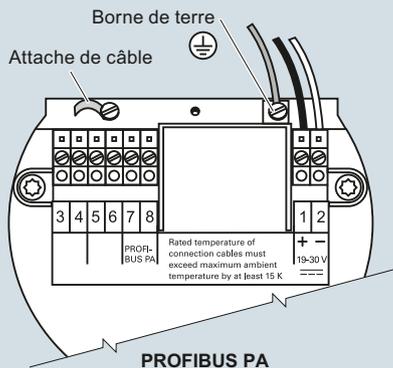
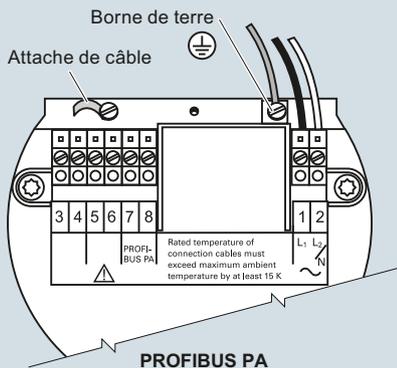


#### Programmeur portable



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.

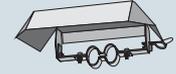
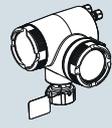
Raccordements SITRANS LR460

## Sélection et références de commande

## Options spéciales pour SITRANS LR260/LR460

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

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

<sup>1)</sup> 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](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).