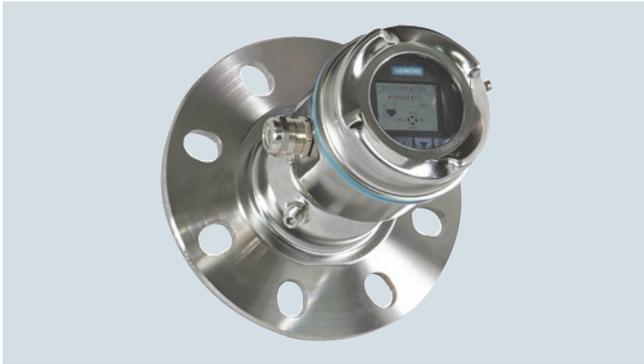


Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR560

Vue d'ensemble



Transmetteur radar FMCW SITRANS LR560, technique 2 fils, 78 GHz pour la mesure de niveau de solides et de liquides. Plages jusqu'à 100 m (329 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).

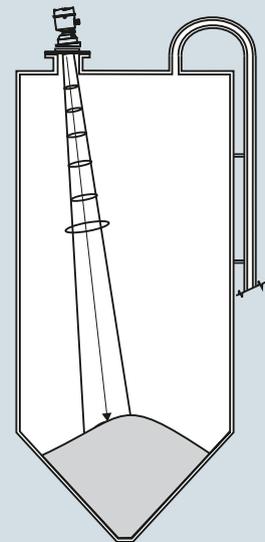
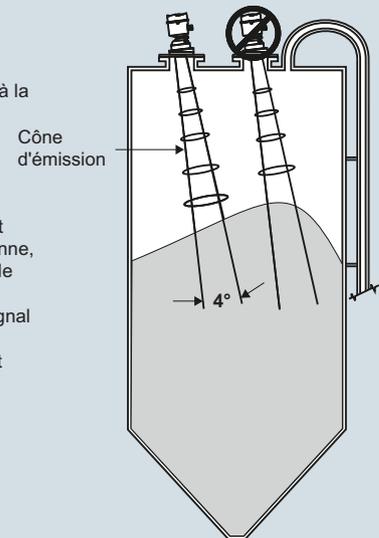
- Principales Applications : poudre de ciment, poudre/granulés de plastique, céréales, charbon, farine de bois, cendres volantes

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)

Caractéristiques techniques

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 Option : FOUNDATION Fieldbus
Sécurité-défaut	<ul style="list-style-type: none"> Programmable : max./min. ou maintien (perte d'écho) NE43 programmable
Performance (en conditions de référence selon CEI 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 CEI 60770-1)	
Conditions d'installation	
• Emplacement	Intérieur/extérieur
Conditions ambiantes (boîtier)	
• Température ambiante	-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>
• Indice 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 (bargraph)
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
• Bride universelle avec marquage ³⁾	3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, acier inoxydable 304
• Brides d'orientation ³⁾	3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, aluminium moulé, revêtement poudre de polyuréthane

Alimentation électrique	
4 ... 20 mA/HART	24 V CC nominal (max. 30 V CC), max. 550 Ω
PROFIBUS PA/ FOUNDATION Fieldbus	13,5 mA 9 ... 32 V CC, conformément à la norme CEI 61158-2
Certificats et homologations	
Usage général	CSA _{US/C} , CE, FM
Interférences radio	Europe (R&TTE), FCC, Industry Canada, RCM
Zones à risque d'explosion	
• Europe/International	IECEx SIR 09.0149X ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta IIIC T139 °C Da ATEX II 3G Ex nA II T4 Gc Ex nL IIC T4 Gc
• 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 NEPSI Ex nA II T4 Ex nL IIC T4 DIP A20 TA, T139 °C
• Chine	
• 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 1GD Ex ia IIC T4 Ga Ex iaD 20 T135 °C T _a = -20 ... +50 °C CSA/FM Classe I, II, et III, Div. 1, Groupes A, B, C, D, E, F, G, T6 T _a = 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 CEI 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	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)

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

SITRANS LR560

Sélection et références de commande	N° d'article
SITRANS LR560 Transmetteur radar FMCW, technologie 2 fils, 78 GHz, pour la mesure en continu de solides et de liquides. Plages jusqu'à 100 m (329 ft). 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.	7ML5440- 0 0 -
Plage de mesure et de température de process 40 m (131 ft) plage max., -40 ... +100 °C 100 m (329 ft) plage max., -40 ... +200 °C	0 1
Raccord process Bride face plane universelle, 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
Bride universelle avec marquage, compatible avec les brides ANSI/DIN/JIS	
80 mm/3 inch, acier inoxydable 304 ²⁾	K
100 mm/4 inch, acier inoxydable 304 ²⁾	L
150 mm/6 inch, acier inoxydable 304 ²⁾	M
Boîtier (avec entrée de câble) Acier inoxydable, 1 x 1/2" NPT Acier inoxydable, 1 x M20 x 1,5 (inclut presse-étoupe en plastique)	A B
Pression nominale 0,5 bar g (7.5 psi g) maximum 3 bar g (40 psi g) maximum	0 1
Sortie/Communication 4 ... 20 mA, HART PROFIBUS PA FOUNDATION Fieldbus	A B C
Homologations Usage général, FM, CSA _{USA/C} , Industry Canada, FCC, CE, R&TTE, RCM CSA/FM Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D, Classe II, Div. 1, Groupes E, F, G, Classe III, Industry Canada, FCC ATEX II 3G Ex nA/nL, 1D, 1/2D, 2D Ex ta, INMETRO CE, R&TTE, RCM	A B C
Interface d'affichage locale Sans Avec	1 2

¹⁾ 120 °C max., associée à la Pression nominale, option 1

²⁾ Disponible uniquement avec Pression nominale, option 0

➤ 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
Autres modèles Veillez compléter le N° d'article par "-Z" et la(les) réf.(s) abrégée(s).	
Prise M12 avec connecteur correspondant ¹⁾²⁾³⁾	● A50
Prise 7/8" avec connecteur correspondant ¹⁾³⁾⁷⁾	● A55
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.)	● Y15
Certificat d'essai du fabricant : M - DIN 55350, Section 18, et ISO 9000	● C11
Certificat de réception matériaux 3.1 selon EN 10204 ⁴⁾	● C12
Conformité NAMUR NE43, pré-réglé pour sécurité-défaut < 3,6 mA ⁵⁾	● N07
Instructions de service Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	
Accessoires	N° d'article
Programmeur portable, sécurité intrinsèque	7ML1930-1BK
Interface d'affichage locale	7ML1930-1FJ
Capot de protection pare-soleil, acier inoxydable 304	7ML1930-1FK
Couvercle pour boîtier, avec fenêtre	7ML1930-1FL
Un presse-étoupe métallique M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ⁶⁾	7ML1930-1AP
Un presse-étoupe métallique M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ⁶⁾	7ML1930-1AQ
SITRANS RD100, indicateur alimenté par boucle de courant - cf. Chapitre 7	7ML5741-...
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-...
SITRANS RD500, fonctionnalité internet, solution universelle de contrôle de l'instrumentation à distance - cf. Chapitre 7	7ML5750-...
Pour capteur de niveau auxiliaire - 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 Pression nominale, option 1

⁵⁾ Disponible uniquement avec Sortie/Communication option A

⁶⁾ Produit livré avec presse-étoupe en plastique, pour températures jusqu'à -20 °C. Presse-étoupe en métal recommandé lorsque la température atteint -40 °C.

⁷⁾ Disponible uniquement avec Boîtier, option A (filetage NPT)

➤ 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

Options

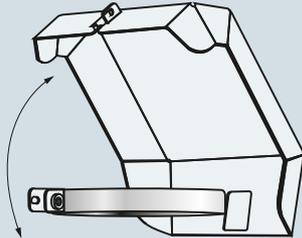
Programmeur portable

Référence produit :
7ML1930-1BK



Pare-soleil (acier inoxydable 304)

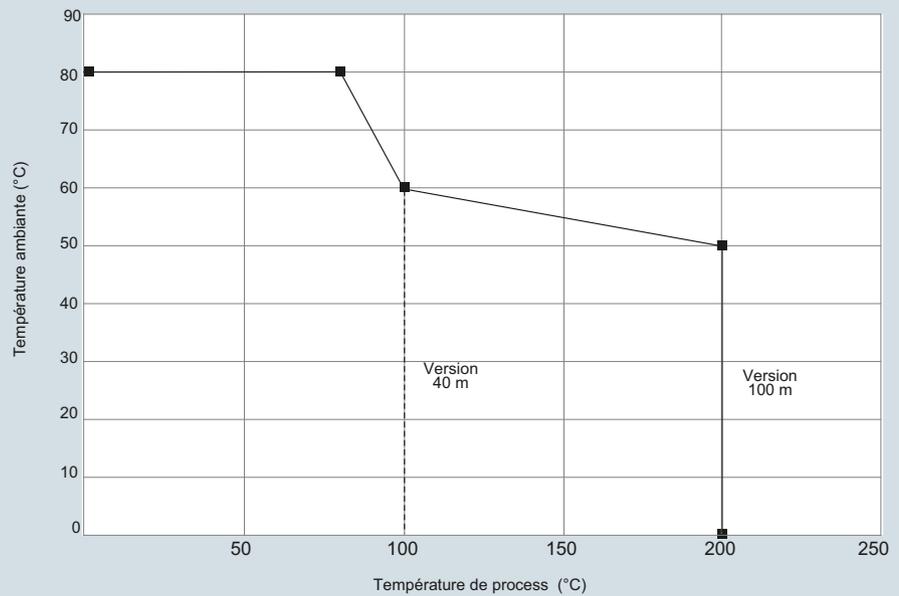
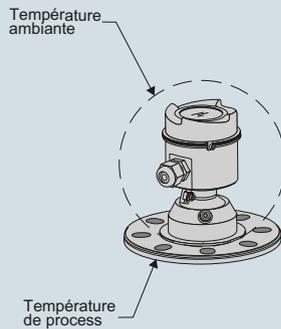
Référence produit :
7ML1930-1FK



Programmeur portable et pare-soleil pour SITRANS LR560

Courbes

Courbe de limitation de température



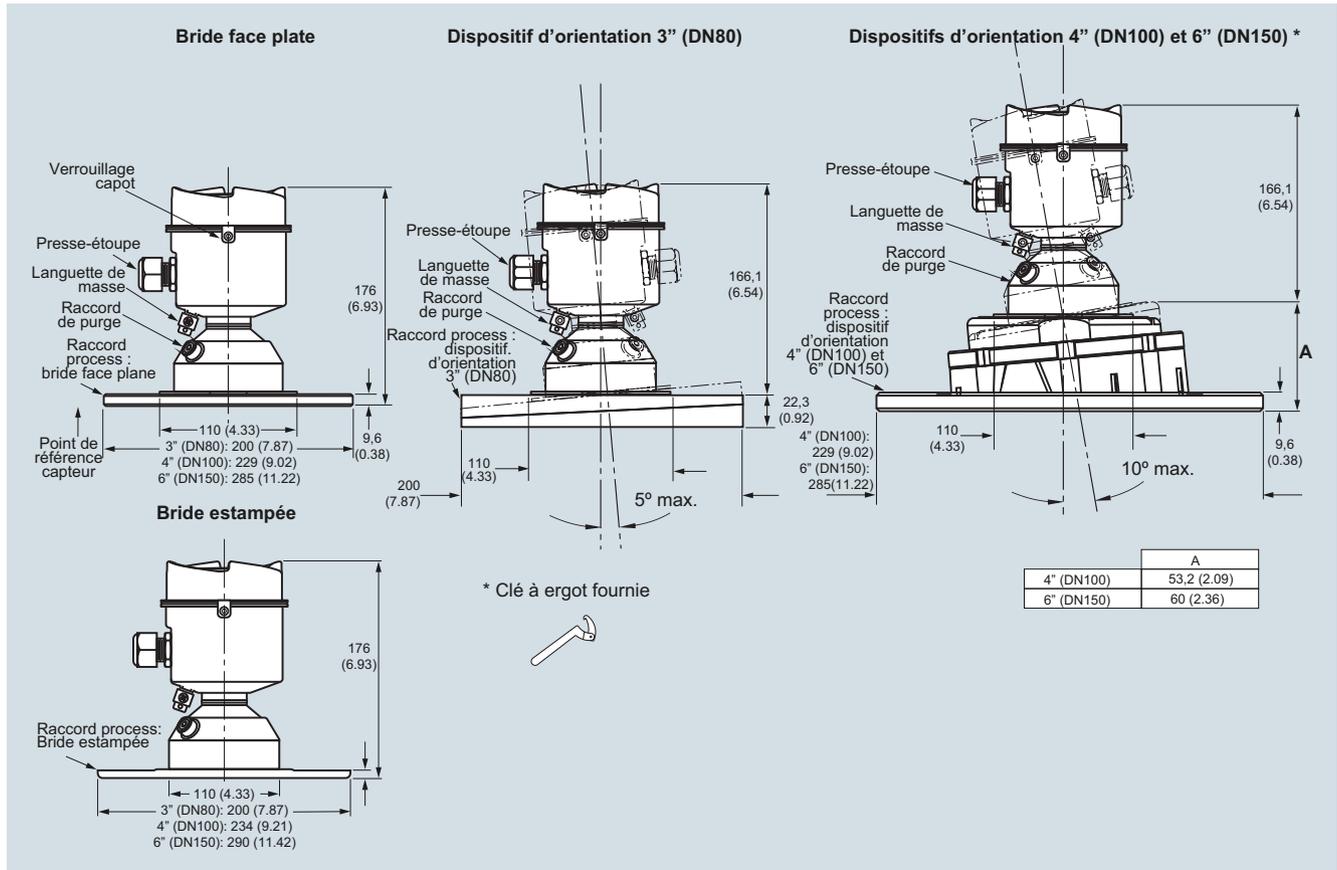
Courbe de limitation de la température SITRANS LR560

Mesure de niveau

Mesure de niveau continue - Transmetteurs radar

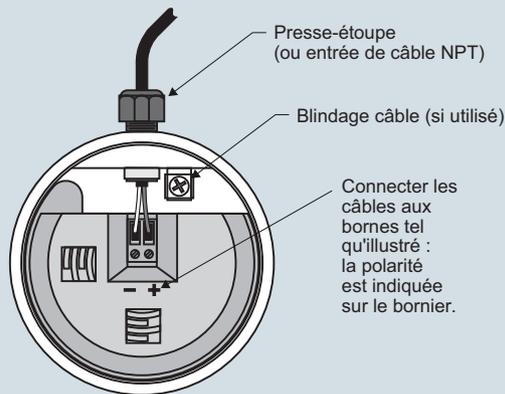
SITRANS LR560

Dessins cotés



SITRANS LR560, dimensions en mm (inch)

Schémas électriques

**Notes :**

1. L'instrument peut être fourni avec des presse-étoupes et des connecteurs adaptés, suivant les homologations applicables.
2. Les bornes d'entrée CC doivent être alimentées par une source à même de fournir l'isolation électrique entrée/sortie requise pour la conformité avec les règles de sécurité de la norme CEI61010-1.
3. Isoler tous les câblages en tenant compte des tensions d'entrée.
4. Utiliser un câble paire blindée/torsadée (14 ... 22 AWG) pour la version HART.
5. Des câbles et des conduits séparés peuvent être nécessaires pour garantir la conformité avec les consignes de câblage ou les normes électriques.

Raccordements SITRANS LR560

Sélection et références de commande

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, FOUNDATION Fieldbus, plage 100 m, compatible avec 7ML54401XX00XCXX, fourni sans boîtier ou raccord process.	7ML1830-3AJ
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
Module électronique SITRANS LR560, FOUNDATION Fieldbus, plage 40 m, compatible avec 7ML54400XX00XCXX, fourni sans boîtier ou raccord process.	7ML1830-3AM
Pièces détachées diverses pour SITRANS LR560	
Ensemble joint couvercle, EPDM	7ML1830-3AA
Ensemble clé pour brides d'orientation 4 inch et 6 inch	7ML1830-3AB
Ensemble joints toriques pour bride d'orientation 3 inch	7ML1830-3AD
Ensemble joints toriques pour bride d'orientation 4 inch	7ML1830-3AE
Ensemble joints toriques pour bride d'orientation 6 inch	7ML1830-3AF
Ensemble vis couvercle et prise 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 http://www.automation.siemens.com/aspa_app.