

Protection de processus

Capteurs acoustiques pour la détection de flux de matériaux

Capteur acoustique SITRANS AS100

Vue d'ensemble



Le capteur acoustique SITRANS AS100 est conçu pour détecter les produits solides en mouvement.

Avantages

- Détection non intrusive
- Peut être vissé, boulonné, soudé, ou collé sur le système contrôlé
- Sortie analogique
- Plage de fonctionnement haute/basse sensibilité

Domaine d'application

Le SITRANS AS100 détecte les variations des émissions acoustiques à haute fréquence émises par les équipements et matériels en mouvement. Il réagit immédiatement à toute variation de débit pour déceler des blocages, des débits nuls, ou des défauts de fonctionnement (par ex. la rupture des filtres). Cette détection précoce permet d'éviter les interruptions de process ou les arrêts de production coûteux.

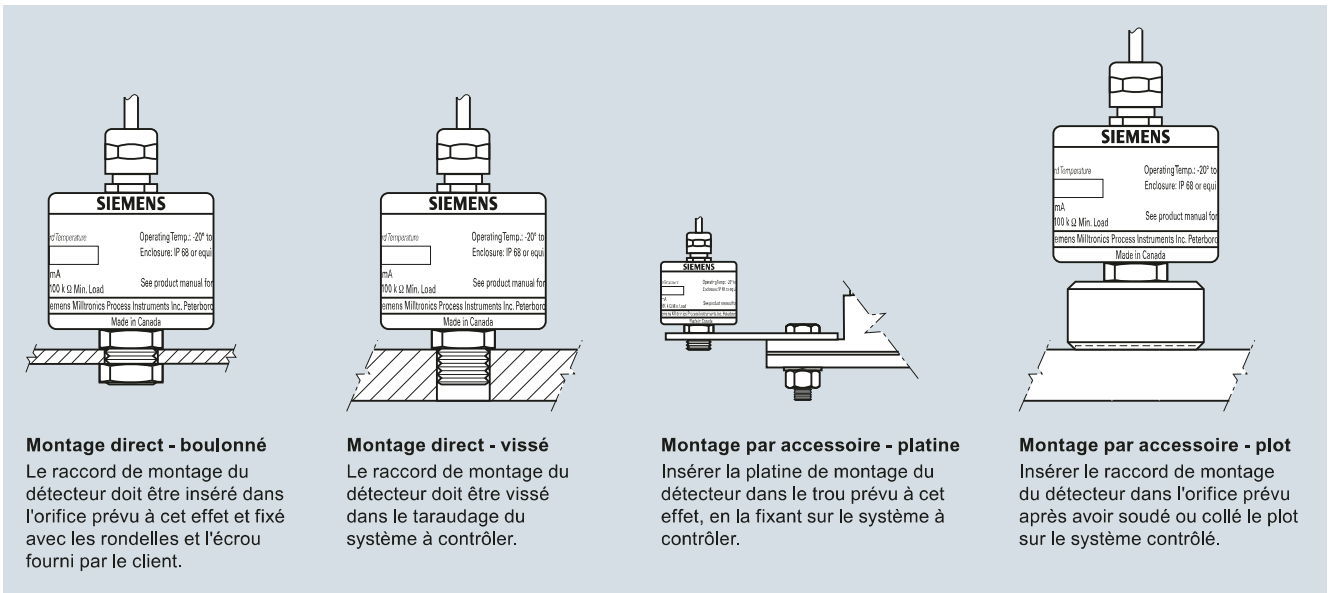
Parmi les applications courantes on trouve la détection de granulés, de poudres et de la plupart de solides dans les canalisations, les goulottes, les alimentateurs vibrants, les transporteurs pneumatiques, ou les aéroglossières.

Utilisé avec une unité de contrôle SITRANS CU02, ce capteur signale les états débit haut, bas ou l'absence de débit. L'intégration à une boucle de contrôle peut être réalisée via une sortie 4 à 20 mA. Ce capteur intègre deux relais réglables indépendamment, utilisables pour piloter un système d'alarme ou de contrôle.

Doté d'un corps en acier inoxydable 304 ou 303, étanche à la poussière et à l'humidité, ce capteur non intrusif sans pièces en mouvement requiert très peu de maintenance. Grâce à sa double plage de fonctionnement, il s'adapte à une large gamme d'applications.

- Principales Applications : canalisations, chutes de transition, transporteurs pneumatiques, aéroglossières, rupture de filtres

Constitution



Montage direct - boulonné

Le raccord de montage du détecteur doit être inséré dans l'orifice prévu à cet effet et fixé avec les rondelles et l'écrou fourni par le client.

Montage direct - vissé

Le raccord de montage du détecteur doit être vissé dans le taraudage du système à contrôler.

Montage par accessoire - platine

Insérer la platine de montage du détecteur dans le trou prévu à cet effet, en la fixant sur le système à contrôler.

Montage par accessoire - plot

Insérer le raccord de montage du détecteur dans l'orifice prévu après avoir soudé ou collé le plot sur le système contrôlé.

Montage SITRANS AS100

Protection de processus

Capteurs acoustiques pour la détection de flux de matériaux

Capteur acoustique SITRANS AS100

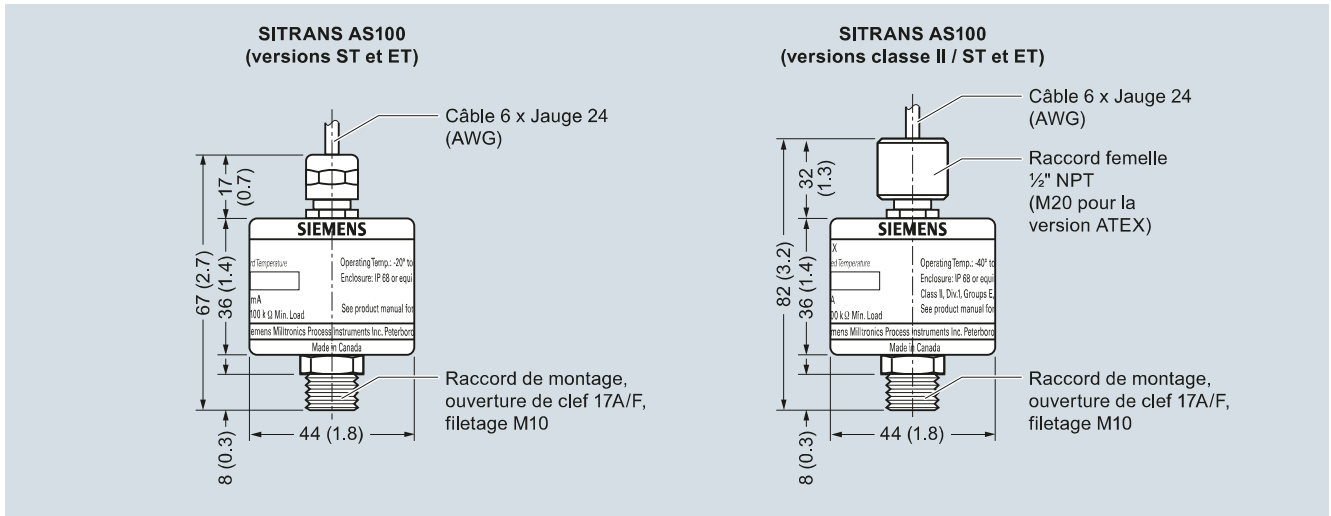
Caractéristiques techniques		Sélection et références de commande	N° d'article
Mode de fonctionnement		Capteur acoustique SITRANS AS100	7MH7560-
Principe de fonctionnement	Détection acoustique de sons à haute fréquence provoqués par l'impact ou le frottement de matériaux en déplacement	Capteur acoustique pour la détection de débit.	0
Applications typiques	<ul style="list-style-type: none"> Détection de la rupture de sacs fil-trants dans les dépoussiéreurs Détection de débit dans un transporteur pneumatique Confirmation de débit optimum dans une chute 	Cliquez sur le N° d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
Modèle		Capteur	
Standard	Plage de température de fonctionnement standard	Plage de température standard [-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)] ¹⁾	1
Plage étendue	Plage de température de fonctionnement étendue	Plage de température étendue [-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)] ²⁾	3
		Plage de température étendue [-30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)] ³⁾	4
Fonctionnement		Longueur de câble	
Sensibilité relative	Moyenne 0,5 %/°C de la mesure pour la plage de fonctionnement	4 m (13.12 ft)	A
Sorties	Analogique 0,08 ... 10 V CC (standard), impédance de charge 100 KΩ minimum	Montage du capteur	
		Aucun(e)	A
		Platine de montage	B
		Plot de montage	C
Conditions nominales de fonctionnement		Homologations	
Température ambiante (boîtier)		CE, RCM	1
<ul style="list-style-type: none"> Standard Plage étendue 	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) • -40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F) (CE uniquement) • -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) en option	CSA/FM Classe II Div. 1, Groupe E, F et G (adaptateur femelle ½" NPT inclus)	3
		CSA Classe II, Div. 1, Groupe E, F et G (adaptateur femelle ½" NPT inclus)	4
		CE, RCM, FM/CSA Classe II, Div. 1, Groupe E, F et G, ATEX II 3D (adaptateur femelle M20 inclus)	5
		ATEX II 2GD, fourni avec presse-étoupe ⁴⁾	6
Caractéristiques constructives			
Poids	0,4 kg (1 lb)		
Boîtier	Boîtier : Acier inoxydable 304 (1.4301) [acier inoxydable 303 (1.4305) sur la version Classe II, aluminium 231 sur la version 2GD]		
Indice de protection	IP68 (étanche à l'eau)		
Câble			
<ul style="list-style-type: none"> Standard Plage étendue 	Câble de 4 m (13 ft) gaine PVC, 3 paires torsadées 0,25 mm ² (24 AWG), blindé Câble 4 m (13 ft) blindé, chemise en élastomère thermoplastique, 6 conducteurs, 0,25 mm ² (24 AWG)		
Alimentation électrique			
	20 ... 30 V CC, 18 mA (généralement)		
Certificats et homologations			
	CE, RCM CSA/FM Classe II, Div. 1, Groupes E, F et G (option), ATEX II 2GD (option), ATEX II 3D (option), EAC		
		Sélection et références de commande	Réf. abrégée
		Autres modèles	
		Veillez compléter le N° d'article par "-Z" et la(les) réf.(s) abrégée(s).	
		Certificat d'essai du fabricant : Selon EN 10204-2.2	C11
		Plaque en acier inoxydable, revêtement acrylique [12 x 45 mm (0.5 x 1.75 inch)] : identification du numéro de point de mesure ; indiquer en toutes lettres, 16 caractères max.	Y17
		Instructions de service	N° d'article
		Anglais	A5E31952194
		Allemand	A5E31990912
		Remarque : indiquer la référence des instructions de service souhaitées séparément svp.	
		Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	
		L'instrument est livré avec un DVD contenant les guides pour la mise en service rapide (ATEX) et instructions de service des produits Siemens pour la mesure de niveau et le pesage.	
		Pièces de rechange	
		Plot de montage	7MH7723-1AA
		Platine de montage	7MH7723-1AB
		Kit adaptateur ½" NPT pour capteur, plage de température standard, non certifié Classe II	7MH7723-1BW
		Kit adaptateur M20 pour capteur, plage de température standard, non certifié classe II ni ATEX	7MH7723-1BV
		Kit adaptateur ½" NPT pour capteur, plage de température étendue, non certifié Classe II	7MH7723-1BX
		Remarque : les kits adaptateur ne sont pas certifiés CSA Classe II	
		<ul style="list-style-type: none"> Les configurations identifiées par ● peuvent faire l'objet de délais de livraison réduits (Quick Ship). Pour plus de détails, consulter la page 9/5 dans l'annexe. 	

Protection de processus

Capteurs acoustiques pour la détection de flux de matériaux

Capteur acoustique SITRANS AS100

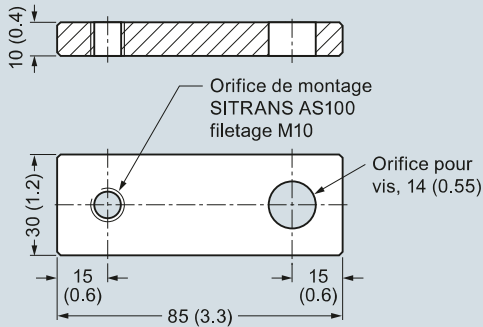
Dessins cotés



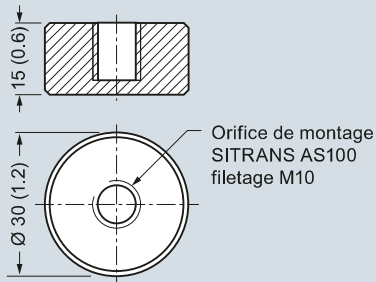
SITRANS AS100, dimensions en mm (inch)

Accessoires

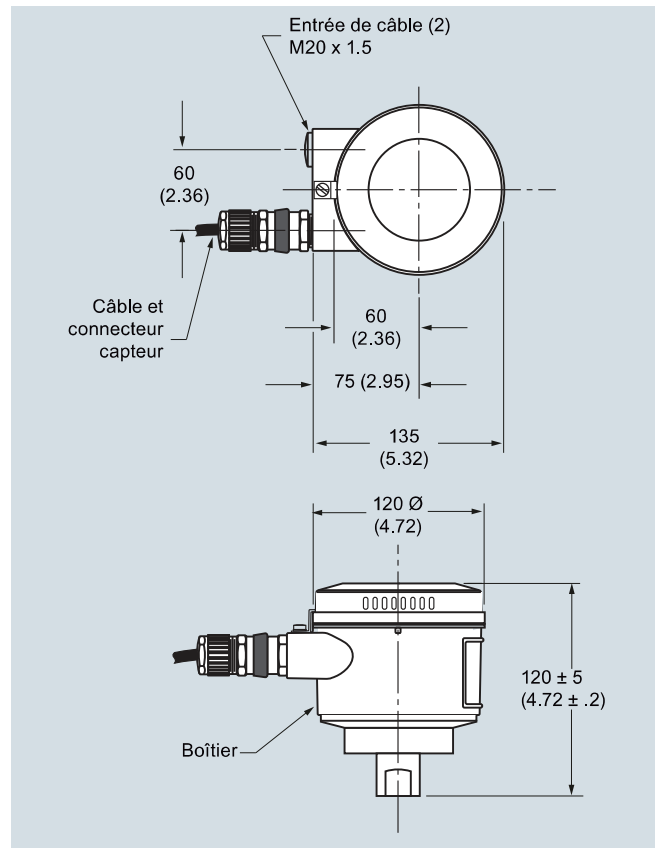
Platine de montage vissable (acier inoxydable 304)



Plot de montage - fixé ou soudé (acier inoxydable 304)



Accessoires SITRANS AS100, dimensions en mm (inch)



Accessoires SITRANS AS100 (versions 2D, 2G, XP), dimensions en mm (inch)

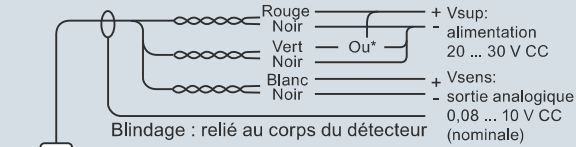
Protection de processus

Capteurs acoustiques pour la détection de flux de matériaux

Capteur acoustique SITRANS AS100

Schémas de connexion

Plage de température standard (ST)

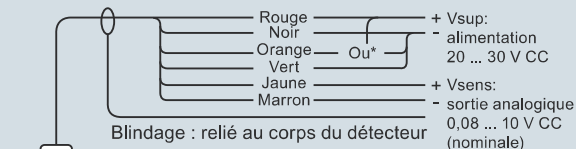


* Sélection de la plage de fonctionnement du détecteur

Haute sensibilité = câble vert vers Vsup +

Basse sensibilité = câble vert vers Vsup -

Plage de température étendue



* Sélection de la plage de fonctionnement du détecteur

Haute sensibilité = câble orange vers Vsup +

Basse sensibilité = câble orange vers Vsup -

Connexions

Plus la longueur du câble est importante, plus il y aura risque de turbulences provoquées par le bruit ou les boucles de mise à la terre. Il est souhaitable d'utiliser un câble de section importante, comportant un blindage RF/électrique (tresse de cuivre ; âme feuille métallique à éviter). Une boîte de jonction appropriée, installée à proximité du détecteur, est idéale pour le passage du câble ainsi que pour le fonctionnement en plage de sensibilité haute / basse.

Se référer à la liste ci-dessous pour définir le type de câble le plus adapté (longueur de câble importante).

Distance max. entre le détecteur et l'alimentation
(24 V ou Unité de contrôle).

AWG	Câble		Séparation	
	mm	mm ²	mètres	pieds
24	7 x 0,20	0,25	500	1 600
22	7 x 0,25	0,35	800	2 600
20	10 x 0,25	0,5	1 200	3 900

Raccordements SITRANS AS100

Protection de processus

Capteurs acoustiques pour la détection de flux de matériaux

Unité de contrôle SITRANS CU02

Vue d'ensemble



Le SITRANS CU02 est une unité d'alarme/contrôle compatible avec le capteur acoustique SITRANS AS100. Cet ensemble permet de contrôler les produits solides en mouvement.

Avantages

- 4 à 20 mA en sortie
- Deux relais programmables
- Temporisation réglable pour chaque relais
- Temporisation au démarrage réglable
- Montage facile sur rail DIN
- Paramètres protégés par mot de passe

Domaine d'application

Le SITRANS CU02 reçoit un signal 0 à 10 V CC transmis par le capteur SITRANS AS100. Des sorties relais et analogiques permettent de transmettre le signal à un automate ou à un système de conduite.

- Principales Applications : détection de débits de solides avec le SITRANS AS100

Fonctions

L'instrument permet de définir les points de consigne attribués au débit haut, bas ou à l'absence de débit. Il peut être connecté à une boucle de contrôle par une sortie isolée 4 à 20 mA, permettant le suivi du process proportionnellement au signal du capteur.

Ce capteur intègre deux relais réglables indépendamment, utilisables pour piloter un système d'alarme ou de contrôle. L'alarme peut être obtenue au dessus ou en dessous d'un point de consigne, ou à l'intérieur d'une plage définie. Les valeurs sont fournies sur l'afficheur LCD intégré de l'unité SITRANS CU02.

L'écart entre le SITRANS CU02 et le capteur peut atteindre 500 m (1 500 ft).

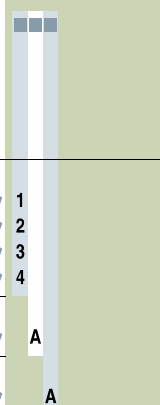
Caractéristiques techniques

Mode de fonctionnement	
Principe de mesure	Unité de contrôle pour détecteur acoustique (SITRANS AS100)
Applications typiques	Détection de rupture de filtres avec le capteur SITRANS AS100
Entrée	0 ... 10 V CC, depuis la sonde
Sortie	
Signal de sortie	Sortie isolée 4 ... 20 mA, 2 contacts relais inverseurs (C), avec ou sans maintien, 5 A sous 250 V CA, charge ohmique
Excitation de la sonde	26 V CC
Charge max.	750 Ω
Conditions nominales de fonctionnement	
Conditions d'installation	En intérieur
• Emplacement	
Conditions ambiantes	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
• Température ambiante (boîtier)	
• Humidité relative	
• Indice de protection	IP20
• Catégorie d'installation	II
• Degré de pollution	2
Caractéristiques constructives	
Poids	550 g (18 oz)
Dimensions (L x H x P)	55 x 75 x 110 mm (2.2 x 3 x 4.4 inch)
Matériau (boîtier)	Polycarbonate
Montage	Rail DIN (DIN 46277 ou DIN EN 50022), ou version boîtier mural, espacement jusqu'à 500 m (1 500 ft) du capteur
Câble	2 paires torsadées, 22 mm ² (24 AWG), blindé. Ecart max. entre l'unité et la sonde : 500 m (1 500 ft)
Affichage	Afficheur à cristaux liquides, trois chiffres, hauteur 9 mm (0.35 inch), et affichage graphique multiségments indiquant l'état de fonctionnement
Alimentation électrique	
Tension d'alimentation	100, 115, 200, 230 V CA ± 15 %, 50/60 Hz, réglage usine
Puissance absorbée	10 VA max.
Homologations	CSA _{US/C} , CE, RCM, EAC

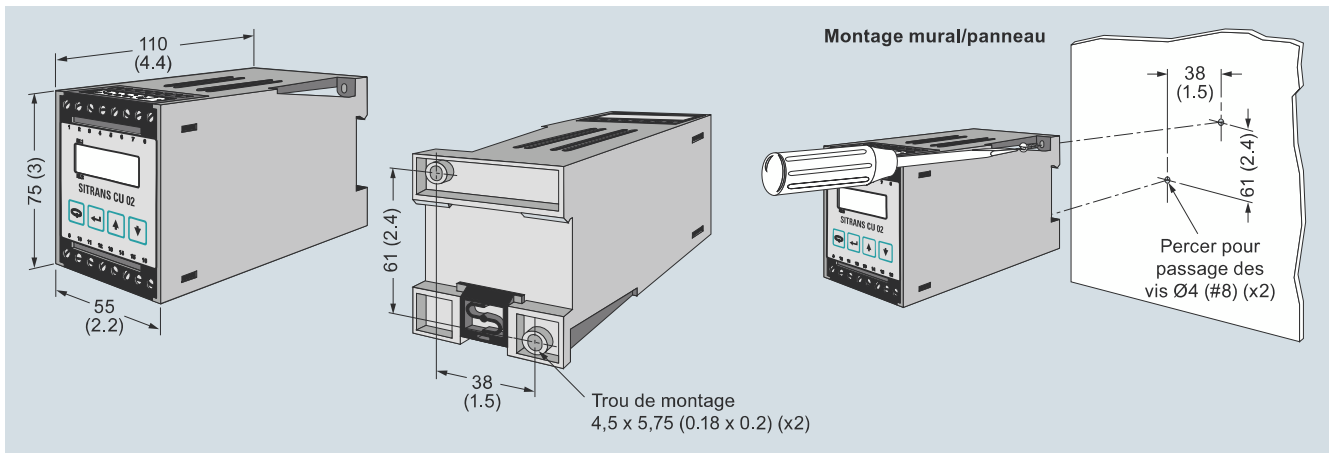
Protection de processus

Capteurs acoustiques pour la détection de flux de matériaux

Unité de contrôle SITRANS CU02

Sélection et références de commande	N° d'article	Sélection et références de commande	Réf. abrégée
Unité de contrôle SITRANS CU02 Unité d'alarme/contrôle associée au capteur acoustique SITRANS AS100 pour la détection continue de débit de matériaux en vrac ↗ Cliquez sur le N° d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	↗ 7 MH7 5 6 2 - 	Autres modèles Veuillez compléter le N° d'article par "-Z" et la(les) réf.(s) abrégée(s). Certificat d'essai du fabricant : Selon EN 10204-2.2 Plaque en acier inoxydable, revêtement acrylique [38 x 51 mm (1.5 x 2 inch)] : identification/numéro de point de mesure ; indiquer en toutes lettres, 16 caractères max. Instructions de service Anglais Allemand Remarque : indiquer la référence des instructions de service souhaitées séparément svp. Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation L'instrument est livré avec un DVD Siemens contenant les instructions de service pour toute la gamme de produits pour la mesure de niveau et le pesage.	C11 Y18 N° d'article 7ML1998-5DN01 7ML1998-5DN31
Alimentation 100 V CA 115 V CA 200 V CA 230 V CA	1 2 3 4		
Boîtier Rail DIN standard	A		
Homologations CSA _{US/IC} , CE, RCM	A		
Les configurations identifiées par ● peuvent faire l'objet de délais de livraison réduits (Quick Ship). Pour plus de détails, consulter la page 9/5 dans l'annexe.			
Les configurations identifiées par ● peuvent faire l'objet de délais de livraison réduits (Quick Ship). Pour plus de détails, consulter la page 9/5 dans l'annexe.			

Dessins cotés



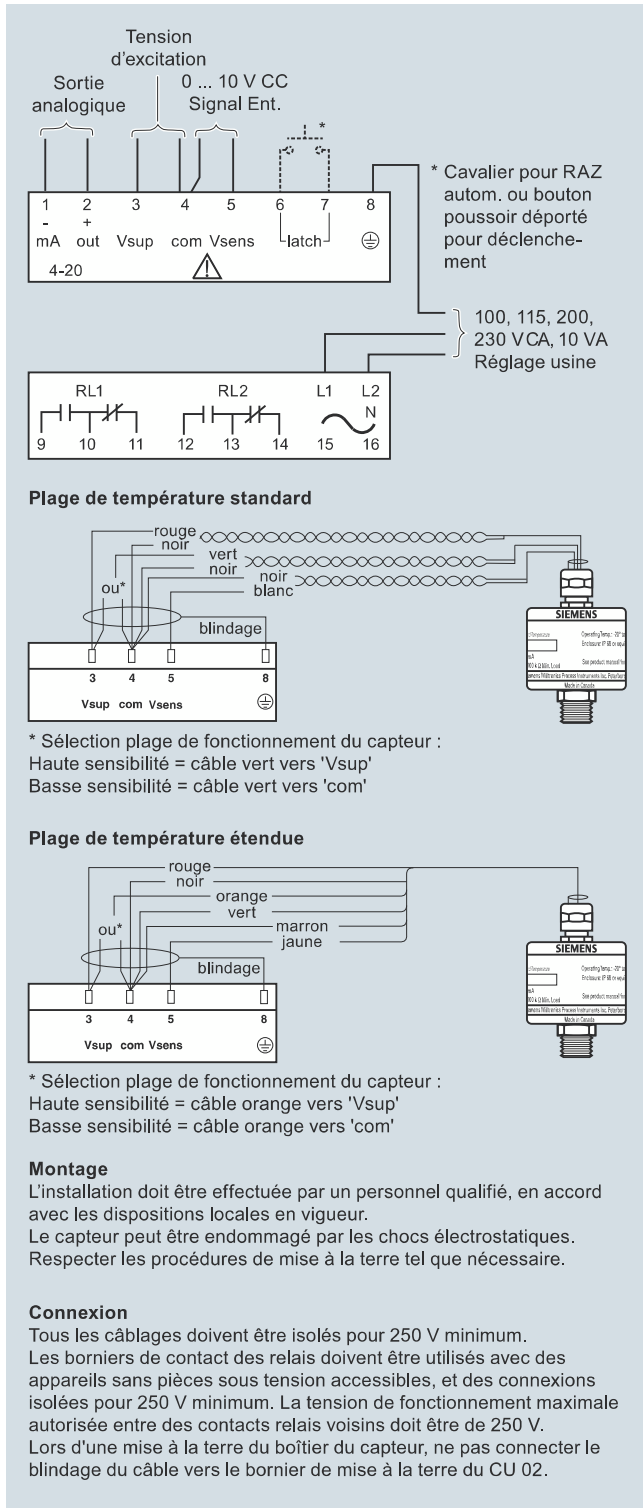
SITRANS CU02, dimensions en mm (inch)

Protection de processus

Capteurs acoustiques pour la détection de flux de matériaux

Unité de contrôle SITRANS CU02

Schémas de connexion



Raccordements SITRANS CU02