

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHE PRODUIT

CoriolisMaster FCB400, FCH400

Débitmètre massique Coriolis



Measurement made easy

Mesure de haute précision du débit massique et volumétrique, de la densité, de la température et de la concentration avec un seul appareil

Homologation MID / OIML des transactions soumises à l'étalonnage

Jusqu'à cinq entrées et sorties modulaires

- Cartes enfichables en option
- Mise à jour du logiciel automatique
- Solutions intégrées de remplissages et de mesure de la concentration

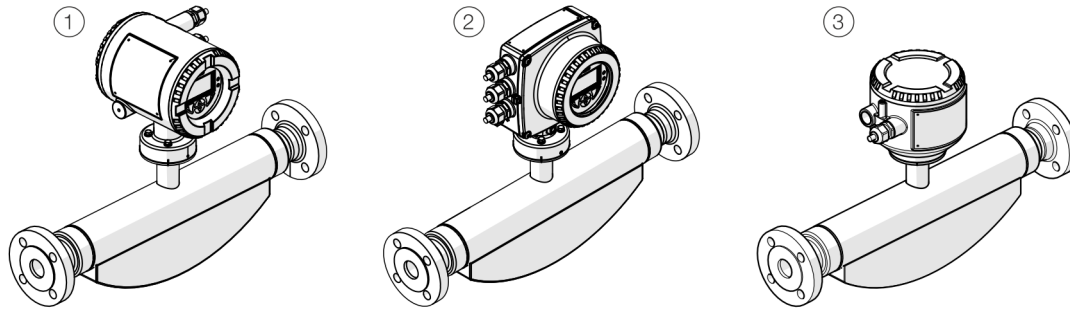
SmartSensor

- Solution entièrement numérique
- Appareil de mesure intelligent directement intégré dans le capteur de mesure
- Faible perte de pression

Vérification d'appareil VeriMass et diagnostics intégrés

- Maintenance prédictive incluse dans le processus
- Cycles de maintenance prolongés
- Maintenance simplifiée

Aperçu - Modèles



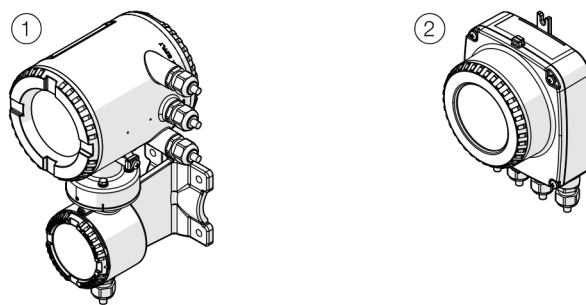
- ① Capteur de mesure (construction compacte, boîtier à deux chambres) ③ Capteur de mesure (construction séparée)
 ② Capteur de mesure (construction compacte, boîtier à une chambre)

Figure 1: Formes de construction

Capteur de mesure				
Modèle	FCB400 version standard		FCH400 version hygiène	
Boîtier	Construction compacte, construction séparée			
Précision de mesure des liquides	FCB430	FCB450	FCH430	FCH450
Débit massique*	0,4 %, 0,25 % et 0,2 %	0,1 % et 0,15 %	0,4 %, 0,25 % et 0,2 %	0,1 % et 0,15 %
Débit volumique*	0,4 %, 0,25 % et 0,2 %	0,15 % et 0,11 %	0,4 %, 0,25 % et 0,2 %	0,15 % et 0,11 %
Densité	0,01 kg/l	<ul style="list-style-type: none"> 0,002 kg/l 0,001 kg/l (en option) 0,0005 kg/l 	0,01 kg/l	<ul style="list-style-type: none"> 0,002 kg/l 0,001 kg/l (en option) 0,0005 kg/l
Température	1 K	0,5 K	1 K	0,5 K
Précision de mesure de gaz*	1 %	0,5 %	1 %	0,5 %
Température du fluide de mesure admissible T _{medium}	-50 à 160 °C (-58 à 320 °F)	-50 à 205 °C (-58 à 400 °F)	-50 à 160 °C (-58 à 320 °F)	-50 à 205 °C (-58 à 400 °F)
Raccord process				
Bride DIN 2501 / EN 1092-1	DN 10 à 200 ; PN 40 à PN 160		—	
Bride ASME B16.5	DN ½ à 8 in ; CL150 à CL1500		—	
Bride JIS	DN 10 à 200 ; JIS 10K à 20K		—	
Raccords vissés DIN 11851	DN 10 à 100 (¾ à 4 in)		DN 15 à 100 (½ à 4 in)	
Raccords vissés SMS 1145	DN 25 à 80 (1 à 3 in)		—	
Tri-Clamp DIN 32676 (ISO 2852), Tri-Clamp BPE	DN 15 à 100 (¼ à 4 in)		DN 20 à 100 (¼ à 4 in)	
Filetage interne DIN ISO 228 et ASME B 1.20.1	DN 15 ; PN 100		—	
Autres raccords	Sur demande		Sur demande	
Matériaux en contact avec les fluides	Acier inoxydable 1.4465 ou 1.4404 (AISI 316L), alliage de nickel C4 / C22 (en option)		Acier inoxydable 1.4404 (AISI 316L) ou 1.4435 (AISI 316L) poli	
Indice de protection IP	<ul style="list-style-type: none"> Construction compacte : IP 65 / IP 67, NEMA 4X Construction séparée : IP 65 / IP 67 / IP 68 (uniquement pour le capteur de valeurs mesurées, profondeur d'immersion : 5 m), NEMA 4X 			
Homologations				
Protection antidéflagrante	ATEX / IECEx / cFMus		ATEX / IECEx / cFMus	
Agréments hygiéniques	—		Conforme aux normes EHEDG (en option) et FDA	
Transactions soumises à l'étalonnage	Appareils homologués soumis à l'obligation d'étalonnage selon MID / OIML R117 ou API / AGA			
Autres agréments	Sous www.abb.com/flow ou sur demande.			

* Indication de la précision en % des valeurs mesurées

... Aperçu - Modèles



① Boîtier à deux chambres

② Boîtier à une chambre

Figure 2 : Transmetteur de construction séparée

Transmetteur	
Boîtier	Construction compacte (voir Figure 1, ① et ②), construction séparée.
Indice de protection IP	IP 65 / IP 67, NEMA 4X
Longueur de câble	Maximum 200 m (656 ft), pour la construction séparée uniquement
Alimentation en énergie	100 à 240 V AC, 50 / 60 Hz 11 à 30 V DC, tension nominale : 24 V DC
Sorties en version de base	Sortie courant : 4 à 20 mA active ou passive Sortie numérique 1 : passive, configurable comme sortie d'impulsion, de fréquence ou de commutation Sortie numérique 2 : passive, configurable comme sortie d'impulsion ou de commutation
Autres sorties supplémentaires en option	Le transmetteur dispose de deux emplacements situés au niveau des cartes enfichables en extension des entrées et sorties installées. Les cartes enfichables suivantes sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> Sortie courant (deux cartes enfichables maximum en même temps) Sortie numérique (une carte enfichable maximum) Entrée numérique (une carte enfichable maximum) Interface Modbus ou PROFIBUS DP (une carte enfichable maximum) Courant en boucle 24 V DC pour les sorties actives (une carte enfichable maximum)
Débranchement externe de sortie	Oui
Remise à zéro du compteur externe	Oui
Mesure d'aller / de retour	Oui
Compteur	Oui
Communication	Protocole HART® 7.1, Modbus® ou Profibus DP® (via la carte enfichable)
Détection de tuyauterie vide	Oui, via un détecteur de densité réglable
Autocontrôle et diagnostic	Oui
Afficheur local	Oui
Optimisation de colonne pour le débit et la densité	Oui
Mesure de la concentration « DensiMass »	Oui, en option sur les modèles FCB450 et FCH450
Fonction de remplissage « FillMass »	Oui, en option sur les modèles FCB450 et FCH450
Fonction « VeriMass »	Oui, en option
Fonction « Enhanced Coriolis Control » (ECC)	Oui, en option

Données générales

Description de l'appareil

Le CoriolisMaster FCB400, FCH400 est un débitmètre massique ABB de prix avantageux et d'utilisation simple, équipé d'un transmetteur modulaire de conception nouvelle.

Le CoriolisMaster FCB400, FCH400 fonctionne selon le principe de la force de Coriolis. La construction offre les avantages suivants :

- Design peu encombrant et robuste.
- Une multitude de raccords de procédé.
- Sortie flexible et modulaire.

Transmetteur avec processeur de signaux numérique (DSP)

Le transmetteur du CoriolisMaster FCB400, FCH400 comporte un processeur de signaux numérique (DSP) permettant de procéder à l'analyse ultra-précise des valeurs de mesure pour le débit massique et la mesure de densité. Les signaux du capteur Coriolis sont immédiatement convertis en informations numériques sans étape intermédiaire analogique.

Une excellente fiabilité, une stabilité à long terme et un traitement rapide des signaux sont le résultat du nouveau transmetteur DSP.

L'auto-diagnostic du capteur et du transmetteur ainsi que la stabilité absolue du point zéro sont des avantages incontournables pour une technique de mesure fiable.

Le transmetteur CoriolisMaster FCB400, FCH400 est particulièrement recommandé :

- quand le débit massique doit être mesuré avec la plus grande précision,
- quand il s'agit de déterminer la densité d'un fluide,
- quand des composants doivent être mélangés pour une formule,
- pour la mesure de fluides non conductibles ou par exemple de liquides hautement visqueux ou chargés en solides,
- pour les processus de remplissage.

Sécurité fonctionnelle SIL

Concept	Valeur
Type d'appareil	CoriolisMaster FCB430, FCB450, FCH430, FCH450 avec option « CS »
Type de test et d'évaluation	Justification selon IEC 61508 2, Route 1S/1H
Conformité SIL	SIL 2 (Low Demand Mode)
HFT	0
Type de composant	B

Taux de panne	Construction	
	compact	séparé
SFF	93,3 %	93,2 %
PFD _{AVG} après 1 an (MTTR 48 heures)	6,91E-04	7,28E-04
PFD _{AVG} après 2 ans (MTTR 48 heures)	1,31E-03	1,38E-03
PFD _{AVG} après 4 ans (MTTR 48 heures)	2,54E-03	2,68E-03
λ_S	435 FIT	435 FIT
λ_{Dd}	1529 FIT	1616 FIT
λ_{Du}	142 FIT	149 FIT

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les taux de panne λ_S , λ_{Dd} , λ_{Du} et le PFD_{AVG} indiqués sont calculés à partir des taux de panne de la norme Siemens SN29500 avec une température moyenne du composant de 40°C (104°F).

Cela correspond à une température ambiante moyenne de 30°C (86°F).

Appareils soumis à l'obligation d'étalonnage selon MID / OIML R117

Les débitmètres massiques Coriolis CoriolisMaster FCBx50 / FCHx50, soumis à l'obligation d'étalonnage, sont homologués selon la norme MID / OIML R117 dans la classe de précision 0,3.

Vous trouverez des informations complémentaires dans le certificat correspondant. Le certificat est disponible dans la zone de téléchargement sous www.abb.com/flow.

À la commande, indiquer la référence de commande « CM1 ». Respecter les consignes supplémentaires du manuel opérationnel et de la note de mise en exploitation.

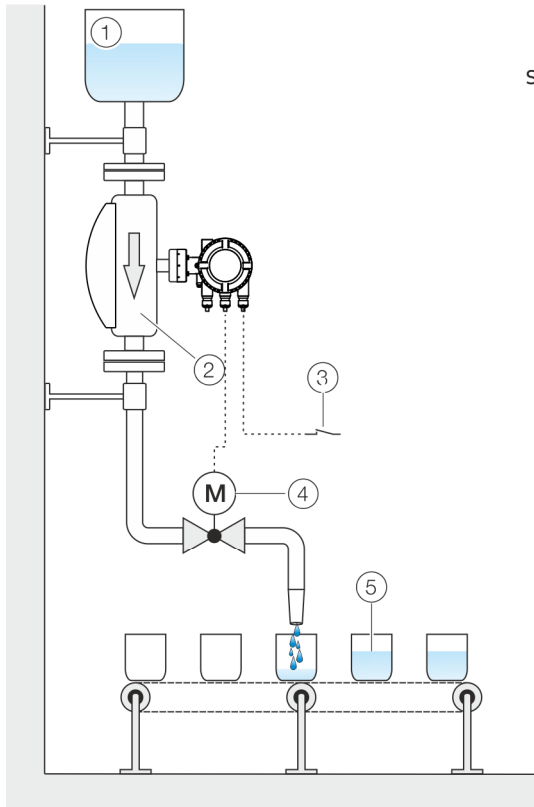
Remarque

L'utilisation est également possible conformément aux normes API / AGA.

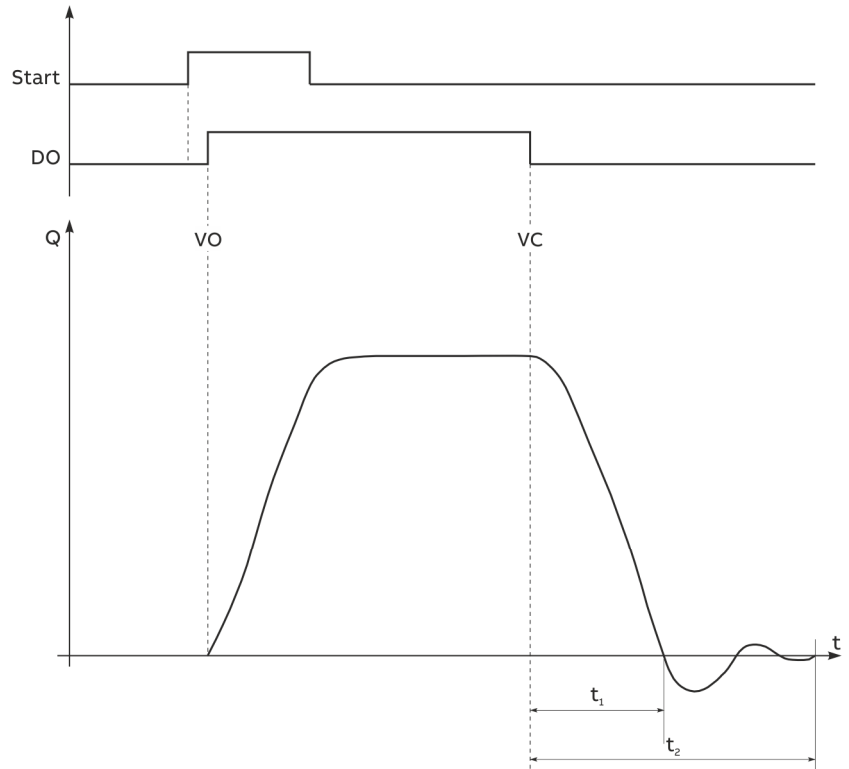
... Données générales

Fonction de remplissage FillMass

Uniquement sur FCB450 / FCH450



- ① Récipient de stockage
- ② capteur de mesure
- ③ Démarrage / Arrêt du remplissage (entrée numérique via le bus de terrain)
- ④ Vanne de remplissage
- ⑤ Récipients de remplissage



Démarrage Démarrage du remplissage via le bus de terrain ou l'entrée numérique

DO État de la sortie numérique pour la vanne de remplissage

Q Débit

VO Vanne ouverte (remplissage démarré)

VC Vanne fermée (remplissage atteint)

t_1 Délai de fermeture de vanne

t_2 Temps d'inertie

Figure 3 : Fonction de remplissage FillMass

La fonction intégrée de remplissage FillMass permet de réaliser des processus de remplissage avec des durées de remplissage > 3 secondes.

Une quantité de remplissage est prédéfinie par l'intermédiaire d'un compteur réglable.

La commande de la fonction de remplissage s'effectue via l'interface HART ou via l'entrée numérique.

La vanne est activée par l'intermédiaire de l'une des sorties numériques et refermée dès que la quantité de remplissage prédéfinie est atteinte.

Le transmetteur enregistre la queue de chute et calcule la correction de queue de chute à partir de cette dernière.

La mise hors service des queues de chute peut être activée en plus.

Mesure de la concentration DensiMass

Uniquement sur FCB450 / FCH450

A l'aide de tableaux de concentration, le transmetteur est à même de calculer la concentration actuelle à partir de la densité et de la température mesurées.

Les tableaux de concentration suivants sont déjà prédéfinis sur le transmetteur :

- Concentration de soude caustique dans l'eau
- Concentration d'alcool dans l'eau
- Concentration de sucre dans l'eau
- Concentration de levure de maïs dans l'eau
- Concentration de levure de blé dans l'eau

En complément, la saisie de deux tableaux définis par l'utilisateur :

- Avec une matrice comportant jusqu'à 100 valeurs
- Avec deux matrices comportant jusqu'à 50 valeurs chacune

Calcul du volume normal et de la densité normale des liquides

La fonction DensiMass permet par ailleurs, avec la matrice appropriée, de corriger le volume mesuré à une température au choix.

La densité mesurée peut également être corrigée à une température choisie.

Mais cela est possible uniquement sur les liquides et après avoir indiqué la matrice correspondante.

Les matrices pré-enregistrées (voir ci-dessus) permettent également d'effectuer cette correction.

Les volumes normaux et densités normales calculés peut par ailleurs être émis pour toutes les autres grandeurs du processus.

Le logiciel « DensiMatrix » est à disposition pour saisir facilement la matrice.

Exactitude de la mesure de concentration

La précision de la mesure de concentration dépend tout d'abord de la qualité des données entrées dans le tableau. Comme le calcul se base sur la température et la densité en tant que grandeurs d'entrée, la précision est finalement déterminée par la précision de mesure de la température et de la densité.

Exemple :

Densité de 0 % d'alcool dans l'eau à 20 °C (68 °F) : 998,23 g/l

Densité de 100 % d'alcool dans l'eau à 20 °C (68 °F) :

789,30 g/l

Concentration	Densité
100 %	208,93 g/l
0,48 %	1 g/l
0,96 %	2 g/l
0,24 %	0,5 g/l

La classe de précision de la mesure de densité détermine donc directement la précision de la mesure de concentration.

... Données générales

Fonction Enhanced Coriolis Control (ECC)

La fonction Enhanced Coriolis Control (ECC) a été conçue spécialement pour les applications exigeantes telles que :

- Liquides en phase gazeuse
- Liquides dont la densité varie rapidement
- Processus de remplissage avec phase de pointe au début ou à la fin
- Liquides hautement visqueux

Une fois la fonction ECC activée, l'appareil utilise un algorithme de contrôle particulièrement rapide pour contrôler les tubes vibrants de l'appareil et il fonctionne bien mieux pour les applications mentionnées ci-dessus.

En outre, la fonction ECC offre des filtres spéciaux de suppression de bruit pour la mesure du débit massique et la mesure de la densité.

Ainsi, pour les applications particulièrement exigeantes, les interférences peuvent être filtrées activement et la mesure devient beaucoup plus stable. Différentes constantes de temps, comprises entre 0,5 s et 8 s peuvent être sélectionnées pour les filtres.

Étant donné que les débitmètres massiques Coriolis mesurent le débit massique et la densité séparément, le CoriolisMaster dispose d'un filtre séparé pour la mesure du débit massique et la mesure de la densité

Applications selon la norme API (American Petroleum Institute)

Pour les applications selon la norme API Chapter 5.6, le paramètre spécial CoriolisMaster FCB400, FCH400 est disponible :

- Pression étalonn. : pression du fluide de mesure pour laquelle l'appareil a été calibré chez ABB.
- Température étalonn. : température du fluide de mesure pour laquelle l'appareil a été calibré chez ABB.
- Niveau de pression : paramètre permettant à l'utilisateur de saisir la pression de service actuelle dans l'appareil.
- Facteur.comp. débit : affichage / valeur de sortie du facteur de compensation actuel pour le calcul du débit massique.
- Facteur.comp. dens. : affichage / valeur de sortie du facteur de compensation actuel pour le calcul de la densité.
- Comp. press État : selon la norme API, les états suivants peuvent être définis par l'utilisateur :
 - 1 : CT : compensation dans le débitmètre massique Coriolis basée sur la pression réelle entrée dans le paramètre « Niveau de pression »
 - 2 : TD : compensation dans le débitmètre massique Coriolis désactivée – la compensation s'effectue en externe (Tertiary Device)
 - 3 : OS : compensation dans le débitmètre massique Coriolis désactivée – la compensation ne s'effectue pas localement (Off Site)
 - 4 : NA : compensation dans le débitmètre massique Coriolis désactivée – la compensation n'est pas considérée comme nécessaire, car l'appareil fonctionne à la pression à laquelle il a été testé (éprouvé).

Appareil de surveillance de l'érosion VeriMass

Avec la fonction de diagnostic VeriMass intégrée, vous pouvez surveiller l'état du tube de mesure. Les modifications provoquées par l'érosion du matériau et la formation de couches le long des parois du tube de mesure peuvent ainsi être détectées de manière précoce.

Selon la configuration, tout dépassement de la valeur limite définie déclenche par exemple une alarme émise sur la sortie numérique programmable ou sur HART.

Les valeurs limites de l'appareil de surveillance de l'érosion peuvent être fixées automatiquement ou manuellement.

Compensation automatique

Le transmetteur surveille le courant d'attaque du capteur de mesure sur une longue période et établit une « empreinte » pour l'application concernée. Le transmetteur fixe la valeur de tolérance correspondante pour les écarts de courant d'attaque.

Le transmetteur compare le comportement du courant d'attaque et l'empreinte fixée, et déclenche une alarme de défaut en cas d'écart prolongé.

Compensation manuelle

Sur les applications pour lesquelles une comparaison automatique de l'appareil de surveillance de l'érosion ne mènerait pas à des résultats acceptables, il est également possible de régler manuellement l'appareil.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter le service ABB ou le distributeur.

Capteur

Conditions générales d'installation

Lieu de montage et pose

Les points suivants doivent être respectés lors du choix du site d'installation et du montage du capteur de mesure :

- Respecter les conditions ambiantes (classe de protection IP, plage de températures ambiantes T_{ambiant}) de l'appareil sur le lieu de montage.
- Ne pas exposer le capteur de mesure ni le convertisseur de mesure aux rayons directs du soleil. le cas échéant prévoir un pare-soleil. Les valeurs limites pour la température ambiante T_{ambiant} doivent être respectées.
- En cas d'appareils à bride, il convient de garantir que les contre-bridges de la conduite sont planes et parallèles. Ne monter les appareils à bride qu'avec des joints d'étanchéité adéquats.
- Éviter le contact du capteur de mesure avec d'autres objets.
- L'appareil est configuré pour une utilisation en milieu industriel.

Aucune mesure particulière de sécurité CEM n'est requise, à condition que l'environnement électromagnétique et les perturbations électromagnétiques du lieu d'utilisation satisfassent aux « Best Practice » (correspondant aux normes figurant dans la « déclaration de conformité »). Dans le cas de champs et des perturbations électromagnétiques particulièrement puissants, maintenir une distance suffisante.

Joints

Le choix et le montage des joints d'étanchéité adéquats (matériau, forme) relèvent de la responsabilité de l'exploitant. Il convient de respecter les points suivants lors du choix et du montage des joints d'étanchéité :

- Utiliser des joints fabriqués dans un matériau compatible avec le fluide de mesure et la température du fluide de mesure.
- Les joints ne doivent pas pouvoir déborder dans la zone d'écoulement, ce qui pourrait causer des remous susceptibles d'affecter la précision de l'appareil.

Calcul de la perte de pression

La perte de pression dépend des propriétés du fluide et du débit.

Pour obtenir de l'aide concernant le calcul des pertes de pression, veuillez utiliser Product Selection Assistant (PSA) ABB en ligne pour le calcul du débit sur www.abb.com/flow-selector.

... Capteur

Fixations et supports

Aucun support ni dispositif d'amortissement particulier n'est nécessaire pour l'appareil en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu.

Dans les installations conformes aux « Best Practice », les forces auxquelles l'appareil est généralement soumis sont suffisamment amorties. Cela est également valable pour l'installation en série ou parallèle des appareils.

Il est recommandé d'installer les appareils particulièrement lourds avec des supports / fixations adaptés. Cela permet d'éviter tout endommagement des raccords de procédé et des conduites par les forces transversales.

Il convient de tenir compte des points suivants :

- Monter deux supports ou dispositifs de suspension de manière symétrique à proximité immédiate des raccords de procédé.
- Ne pas monter de supports ou dispositifs de suspension sur le boîtier du capteur de mesure du débit.

Remarque

En cas de fortes contraintes en matière de vibrations, par exemple, sur des bateaux, il est recommandé d'utiliser l'exécution maritime « CL1 ».

Longueur de canalisation d'entrée

Le capteur de valeurs mesurées ne nécessite pas de longueur de canalisation d'entrée.

Les appareils peuvent être installés directement en aval ou en amont des coudes, des soupapes ou autres équipements dans la mesure où cet équipement ne provoque pas de cavitation.

Position de montage

Le débitmètre fonctionne quelle que soit la position de montage.

Il convient de préférer certaines positions de montage selon le fluide de mesure utilisé (liquide, gaz) et la température du fluide de mesure. Prière de tenir compte des exemples suivants !

Dans le sens d'installation choisi, le capteur de valeurs mesurées est traversé dans le sens de la flèche. Un débit positif est alors affiché.

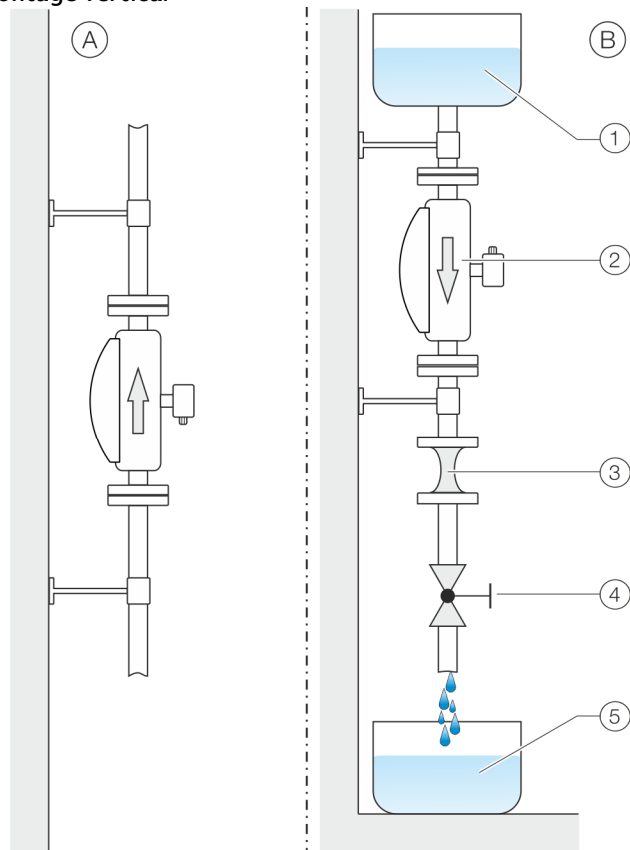
La précision de mesure indiquée n'est atteinte que dans le sens d'écoulement calibré (en cas de calibrage aller, uniquement dans le sens de la flèche ; en cas de calibrage aller-retour, dans les deux sens d'écoulement).

Mesure de liquides

Il convient de tenir compte des points suivants pour éviter les erreurs de mesure :

- Les tubes de mesure doivent toujours être complètement remplis de fluide de mesure.
- Les gaz dissous dans le fluide ne doivent pas pouvoir s'échapper. Pour cela, une contre-pression minimale de 0,2 bar (2,9 psi) est conseillée.
- La pression de vapeur du fluide ne doit pas descendre en dessous de la valeur minimale en cas de sous-pression dans le tube de mesure ou de léger frémissement des liquides.
- Il ne peut pas y avoir de changement de phase dans le fluide pendant l'utilisation.

Montage vertical



- ① Réservoir de stockage
- ② capteur de mesure
- ③ Étranglement / obturateur

- ④ Dispositif d'arrêt
- ⑤ Récipients de remplissage

Figure 4 : Montage vertical

- (A) Aucune mesure particulière n'est requise pour le montage à la verticale dans un tuyau ascendant.
- (B) En cas de montage vertical dans une conduite descendante, il convient d'installer un étranglement ou un obturateur sous le capteur de mesure. Cela permet d'empêcher le capteur de se vider pendant la mesure.

Montage horizontal

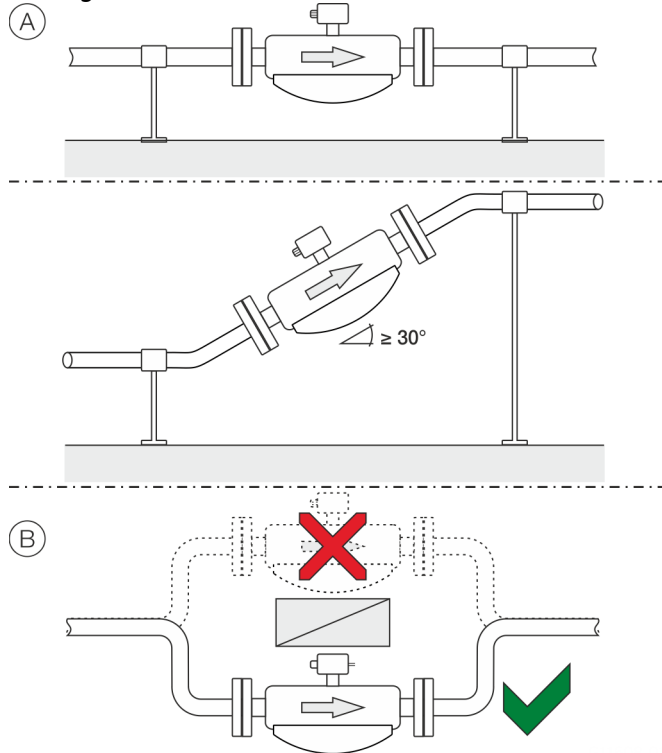


Figure 5 : Montage horizontal

- (A) En cas de mesure de liquides et de montage à l'horizontale, le convertisseur de mesure ou la boîte de jonction doivent être raccordés vers le haut. Si une installation autovidante est nécessaire, le capteur de mesure doit être monté avec une inclinaison de $\geq 30^\circ$.
- (B) En cas de montage du capteur de mesure au point culminant d'une conduite, la présence d'air ou la formation de bulles de gaz entraîne une augmentation des erreurs de mesure.

Mesure de gaz

Il convient de tenir compte des points suivants pour éviter les erreurs de mesure :

- Les gaz doivent être secs et exempts de liquides et de condensats.
- Éviter la présence de liquides et la formation de condensat dans le tube de mesure.
- Il ne peut pas y avoir de changement de phase dans le fluide pendant l'utilisation.

S'il n'est pas possible d'exclure la formation de condensat avec des fluides de mesure gazeux, respectez les remarques suivantes :

Assurez-vous que des condensats ne peuvent pas s'accumuler devant le capteur de mesure.

Si cela ne peut pas être évité, il est recommandé de monter le capteur de mesure à la verticale avec le sens d'écoulement vers le bas.

Montage vertical

Aucune mesure particulière n'est requise pour le montage à la verticale.

Montage horizontal

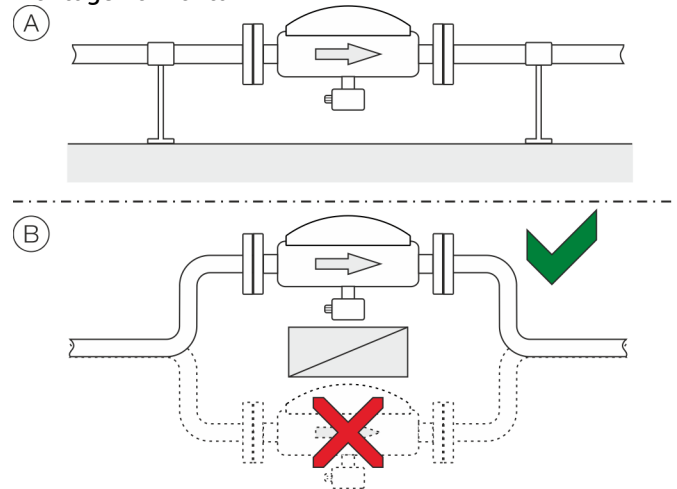


Figure 6 : Montage horizontal

- (A) En cas de fluide de mesure gazeux et de montage à l'horizontale, le convertisseur de mesure ou la boîte de jonction doivent être raccordés vers le haut.
- (B) En cas de montage du capteur de mesure au point bas d'une conduite, la présence de liquides ou la formation de condensats entraîne une augmentation des erreurs de mesure.

... Capteur

Isolation du capteur de mesure

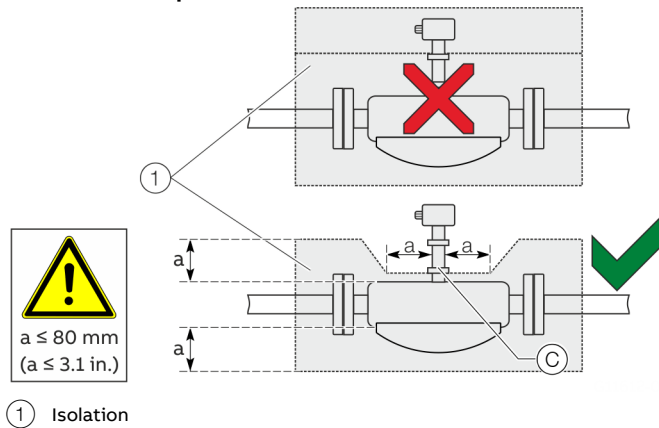


Figure 7 : Montage à T_{medium} -50° à 205°C (-58 à 400°F)

Le capteur de mesure peut uniquement être isolé en combinaison avec l'option TE1 « Longueur de tour élargie pour l'isolation du capteur de mesure » ou TE2 « Longueur de tour élargie - Capacité d'isolation avec double joint » comme représenté à la Figure 7.

Traçage thermique du transducteur

Lors de l'utilisation du transducteur avec un traçage thermique, la température ne peut à aucun moment dépasser ③ (Figure 7) 100°C (212°F) !

Dispositif d'arrêt pour le réglage du point zéro

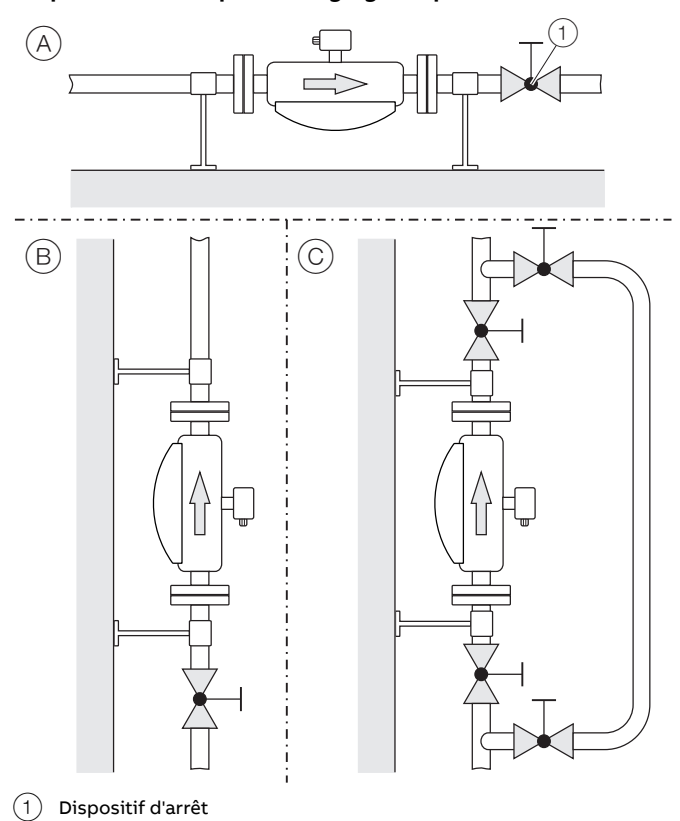


Figure 8 : Variante de montage pour les dispositifs d'arrêt (exemple)

Afin de garantir les conditions nécessaires au réglage du point zéro en conditions d'exploitation, des dispositifs d'arrêt sont nécessaires dans les conduites :

- ① (A) En cas de montage horizontal du convertisseur de mesure, au moins côté sortie.
- ① (B) En cas de montage vertical du convertisseur de mesure, au moins côté entrée.
- ① (C) Pour pouvoir procéder au réglage sans interruption du processus, il est recommandé de monter une conduite de dérivation.

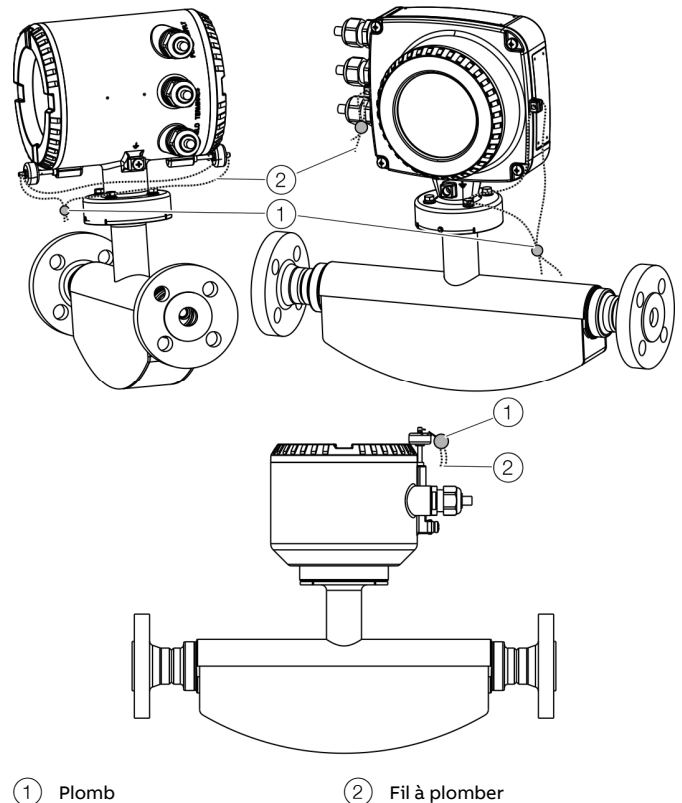
Montage dans des installations certifiées selon EHEDG

- L'autovidange du capteur de mesure nécessaire n'est garantie que lorsqu'il est monté verticalement ou avec une inclinaison de 30° en cas de montage horizontal. Voir **Mesure de liquides** à la page 10.
- Les raccords de procédés et les joints installés par l'utilisateur doivent tous être conformes à la norme EHEDG. Tenir compte à cet effet des informations figurant dans la version actuelle du EHEDG Position Paper : « Hygienic Process connections to use with hygienic components and equipment ».
- Le raccord vissé selon la norme DIN 11851 n'est autorisé que lorsqu'il est utilisé en conjonction avec un joint conforme à la norme EHEDG.

Appareils soumis à l'obligation d'étalonnage selon MID / OIML R117

Les débitmètres massiques Coriolis CoriolisMaster FCBx50 / FCHx50, soumis à l'obligation d'étalonnage, sont homologués selon la norme MID / OIML R117 dans la classe de précision 0,3.

Vous trouverez des informations complémentaires dans le certificat correspondant. Le certificat est disponible dans la zone de téléchargement sous www.abb.com/flow.



① Plomb

② Fil à plomber

Figure 9 : Plombage selon la norme MID / OIML R117 (exemple)

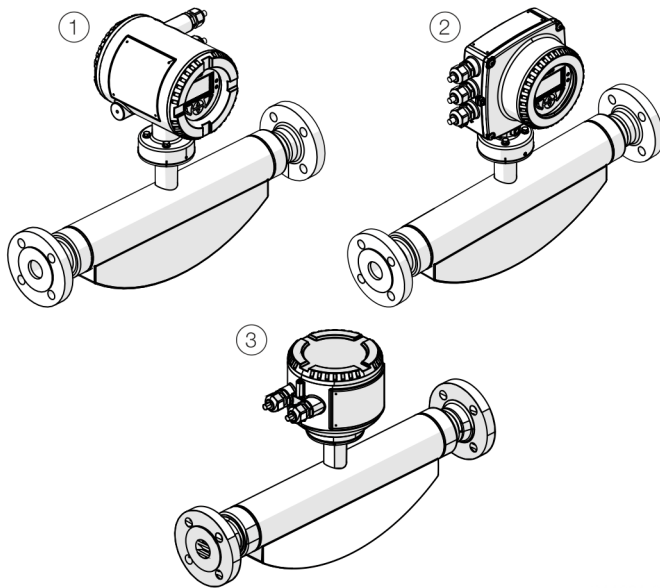
Sur les appareils soumis à l'obligation d'étalonnage selon MID / OIML R117, la protection en écriture matérielle doit être activée après la mise en service de l'appareil.

Ceci empêche toute modification du paramétrage des appareils.

Afin d'éviter la désactivation de la protection en écriture matérielle ou d'autres manipulations pendant le fonctionnement, le boîtier du convertisseur de mesure et le capteur de mesure doivent être plombés dans une boîte de jonction (uniquement pour la construction séparée). Pour ce faire, un kit de plombage est disponible auprès ABB. Pour installer le plombage, consulter les instructions de service séparées « IN/FCX100/FCX400/MID/OIML-XA ».

... Capteur

Formes de construction



- ① Construction compacte avec boîtier de transmetteur à deux chambres
- ② Construction compacte avec boîtier de transmetteur à une chambre
- ③ Construction séparée (sans transmetteur)

Figure 10 : Capteur de mesure FCB4xx / FCH4xx

Remarque

Pour plus d'informations sur les conditions et limites, et pour obtenir de l'aide sur le choix des produits, veuillez utiliser l'assistant de choix des produits ABB en ligne (PSA) pour le calcul du débit sur www.abb.com/flow-selector.

Largeur nominale et plage de mesure

Diamètre nominal	Q_{max} en kg/h (lb/h)
DN 15 (½ in)	0 à 8 000 (0 à 17 637)
DN 25 (1 in)	0 à 35 000 (0 à 77 162)
DN 50 (2 in)	0 à 90 000 (0 à 198 416)
DN 80 (3 in)	0 à 250 000 (0 à 551 156)
DN 100 (4 in)	0 à 520 000 (0 à 1 146 404)
DN 150 (6 in)	0 à 860 000 (0 à 1 895 975)

Plage de débit conseillée

Liquides :

- La plage de débit conseillée est comprise entre 5 et 100 % de Q_{max} .
- Il vaut mieux éviter les débits < 1 % de Q_{max} .

Gaz :

- La vitesse d'écoulement de gaz dans le tube de mesure ne devrait pas dépasser 0,3 mach (env. 100 m/s [328 ft/s]).
- À partir d'une vitesse de débit de 80 m/s (262 ft/s), il faut s'attendre à une augmentation de la déviation dans la répétabilité.
- La plage de débit maximale des gaz dépend de la densité d'exploitation. Des aides à l'interprétation correspondantes sont disponibles sur le site www.abb.com/flow.

Précision de mesure

Conditions de référence

Fluide de calibrage	Eau <ul style="list-style-type: none"> • Température : 25 °C (77 °F) ± 5 K • Pression : 2 à 4 bar (29 à 58 psi)
Température ambiante	25 °C (77 °F) +10 K / -5 K
Alimentation en énergie	Tension secteur selon plaque signalétique $U_N \pm 1 \%$
Phase d'échauffement	30 min
Installation	<ul style="list-style-type: none"> • Installation selon Instructions de montage et Emplacements de montage • Aucune phase gazeuse visible • Aucune perturbation mécanique ou hydraulique externe, plus particulièrement pas de cavitation
Calibrage de départ	Sortie d'impulsion

Imprécision de mesure et reproductibilité

La déviation et la reproductibilité des valeurs mesurées du débit sont calculées comme suit :

Cas 1 :

Lorsque

le débit est \geq $\frac{\text{à la stabilité du point zéro}}{\text{(précision de base / 100)}}$

alors :

- Imprécision maximale :
 \pm Précision de base en % de la valeur de mesure.
- Reproductibilité :
 $\pm \frac{1}{2} \times$ précision de base en % de la valeur de mesure.

Cas 2 :

Lorsque

le débit est $<$ $\frac{\text{à la stabilité du point zéro}}{\text{(précision de base / 100)}}$

alors :

- Imprécision maximale :
 $\pm (\text{stabilité du point zéro} / \text{valeur de mesure}) \times 100 \%$ de la valeur de mesure.
- Reproductibilité :
 $\pm \frac{1}{2} \times (\text{stabilité du point zéro} / \text{valeur de mesure}) \times 100 \%$ de la valeur de mesure.

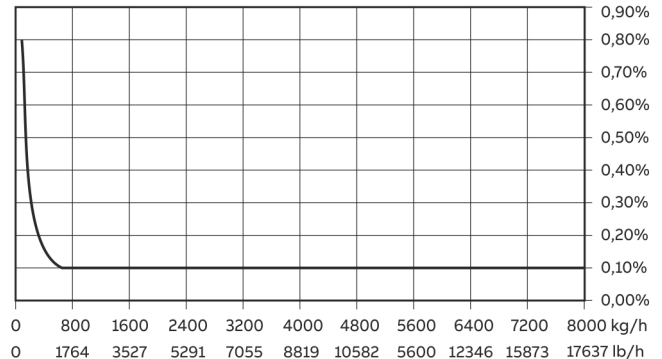


Figure 11 : Déviation des valeurs mesurées FCB450 DN 15 (exemple)

FCx450			
Dynamique de mesure	Débit	Déviati on des valeurs mesurées*	Reproductibilité*
100:1	80 kg/h (176,4 lb/h)	$\leq 0,8 \%$	0,4 %
50:1	160 kg/h (352,7 lb/h)	$\leq 0,4 \%$	0,2 %
10:1	800 kg/h (1 763,7 lb/h)	$\leq 0,1 \%$	0,05 %
2:1	4 000 kg/h (8 818,5 lb/h)	$\leq 0,1 \%$	0,05 %
1:1	8 000 kg/h (17 637 lb/h)	$\leq 0,1 \%$	0,05 %

FCx450 – Grande précision			
Dynamique de mesure	Débit	Déviati on des valeurs mesurées*	Reproductibilité*
100:1	80 kg/h (176,4 lb/h)	$\leq 0,5 \%$	0,25 %
50:1	160 kg/h (352,7 lb/h)	$\leq 0,25 \%$	0,122 %
10:1	800 kg/h (1 763,7 lb/h)	$\leq 0,1 \%$	0,05 %
2:1	4 000 kg/h (8 818,5 lb/h)	$\leq 0,1 \%$	0,05 %
1:1	8 000 kg/h (17 637 lb/h)	$\leq 0,1 \%$	0,05 %

* Indication de la déviation des valeurs de mesure et de la reproductibilité en % de la valeur de mesure

... Capteur

Déviation des valeurs mesurées et précision de base pour les liquides			
	FCx430	FCx450	FCx450 – Grande précision
Code de commande de l'étalonnage de débit	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M	D, M
Code de commande de l'étalonnage de densité	1	3, 4	5
Débit massique*	±0,4 % ±0,25 % ±0,2 %	±0,15 % ±0,1 %	±0,1 %
Débit volumique*	±0,4 % ±0,25 % ±0,2 %	±0,15 %	±0,11 %
Densité	0,010 kg/l**	0,002 kg/l** 0,001 kg/l**	0,0005 kg/l**
Reproductibilité pour le débit	Voir Imprécision de mesure et reproductibilité à la page 15.		
Reproductibilité pour la densité	0,002 kg/l**	0,002 kg/l** 0,001 kg/l**	0,00025 kg/l**
Température	1 K	0,5 K	0,2 K

Déviation des valeurs mesurées et précision de base pour les gaz			
	FCx430	FCx450	FCx450 – Grande précision
Code de commande de l'étalonnage de débit	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M	D, M
Code de commande de l'étalonnage de densité	1	3, 4	5
Débit massique*	±1 %	±0,5 %	±0,5 %
Température	1 K	0,5 K	0,2 K

* Indication de la déviation des valeurs de mesure et de la précision de base en % de la valeur de mesure

** Pour la plage de densité de 0,5 à 1,8 kg/dm³

Stabilité du point zéro

Diamètre nominal	FCx430	FCx450	FCx450 – Grande précision
Code de commande de l'étalonnage de débit	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M	D, M
Code de commande de l'étalonnage de densité	1	3, 4	5
DN 15 (½ in.)	0,64 kg/h (1,41 lb/h)	0,4 kg/h (0,88 lb/h)	
DN 25 (1 in.)	2,16 kg/h (4,76 lb/h)	1,35 kg/h (2,98 lb/h)	
DN 50 (2 in.)	7,20 kg/h (15,87 lb/h)	4,5 kg/h (9,92 lb/h)	
DN 80 (3 in.)	20 kg/h (44 lb/h)	20 kg/h (44 lb/h)	
DN 100 (4 in.)	41,6 kg/h (91,7 lb/h)	41,6 kg/h (91,7 lb/h)	
DN 150 (6 in.)	68,8 kg/h (151,68 lb/h)	68,8 kg/h (151,68 lb/h)	

Influence de la température du fluide

	FCx430	FCx450	FCx450 – Grande précision
Code de commande de l'étalonnage de débit	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M	D, M
Code de commande de l'étalonnage de densité	1	3, 4	5
Sur le débit	< ±0,0015 % de Q _{max} / 1 K (1,8 °F)	< ±0,0015 % de Q _{max} / 1 K (1,8 °F)	< ±0,0004 % de Q _{max} / 1 K (1,8 °F)
Sur la densité	< 0,0001 kg/dm ³ par 1 K (1,8 °F)	< 0,0001 kg/dm ³ par 1 K (1,8 °F)	

Influence de la pression de service

Diamètre nominal	Débit*	Densité [kg/dm ³ / bar]
DN 15 (½ in.)	-0,002 %	Aucune influence
DN 25 (1 in.)	-0,013 %	0,00035
DN 50 (2 in.)	-0,010 %	0,00027
DN 80 (3 in.)	-0,006 %	0,00019
DN 100 (4 in.)	-0,009 %	0,00024
DN 150 (6 in.)	-0,035 %	0,00045

* Influence de la pression de service en % de la valeur de mesure par bar (1 bar = 14,5 psi)

Caractéristiques techniques

Perte de pression

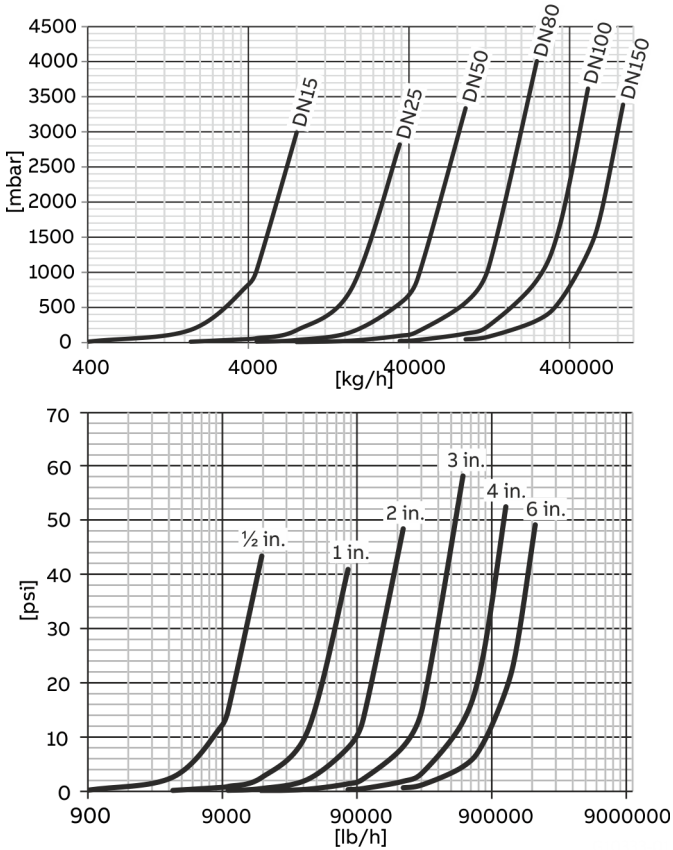


Figure 12 : Courbe de perte de pression (mesurée avec de l'eau, viscosité : 1 mPas)

Plage de viscosité

En cas de viscosité ≥ 1 Pas (1000 mPas = 1000 cP), veuillez consulter ABB.

Limites de température °C (°F)

Remarque

Lors de l'utilisation dans des zones à risque d'explosion, les indications de température supplémentaires de **Données de température** à la page 86 sont à observer !

Température du fluide de mesure T_{medium}

- FCx430 : -50 à 160 °C (-58 à 320 °F)
- FCx450 : -50 à 205 °C (-58 à 401 °F)

Sur les appareils avec code de commande « Longueur de tour élargie », la température du fluide de mesure doit être limitée à maximum 140 °C (284 °F) à partir d'une température ambiante de ≥ 65 °C (149 °F).

Température ambiante T_{amb}

- Standard : -20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
- En option : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)

Raccords procédé

Pour un aperçu des variantes de raccords procédé disponibles, voir **Aperçu - Modèles** à la page 3.

Paliers de pression

La pression de fonctionnement maximale autorisée dépend des raccords de procédé, de la température du fluide de mesure, des vis et du matériau des joints.

Pour un aperçu des niveaux de pression disponibles, voir **Aperçu - Modèles** à la page 3.

Boîtier en tant que dispositif de protection (en option)

Code de commande PR5

Pression de rupture maximale de 60 bar (870 psi)

Code de commande PR6 et PR7 en option sur demande

- Pression de rupture augmentée jusqu'à 100 bar (1 450 psi), valable pour les largeurs nominales DN 15 à DN 100 (½ à 4 in).
- Pression de rupture augmentée jusqu'à 150 bar (2175 psi), valable pour les largeurs nominales DN 15 à DN 80 (½ à 3 in).
- Des raccordements de purge peuvent être ajoutés sur demande.

Directive relative aux équipements

Évaluation de la conformité selon Catégorie III, groupe de fluide 1, gaz. Vérifiez la résistance à la corrosion du matériau du tube de mesure en fonction du fluide de mesure.

Homologation CRN

Certaines versions de l'appareil et certaines options de connexion ont une homologation CRN sous le numéro « CRN 0F15656.5 ». Pour plus d'informations, contacter ABB.

... Capteur

Longueurs utiles standard NAMUR

Le CoriolisMaster FCB400, FCH400 est l'appareil standard NAMUR idéal.

L'appareil peut être commandé spécifiquement avec les longueurs utiles standard NAMUR. D'autres normes peuvent également être appliquées.

Les longueurs exactes sont présentées dans les tableaux de **Appareils DN 15 à 150 en longueur de montage standard NAMUR (option de commande S5, S7)** à la page 31 (pour la construction compacte) et **Appareils DN 15 à 150 en longueur de montage standard NAMUR (option de commande S5, S7)** à la page 45 (pour la construction séparée).

Diamètre interne du tube de mesure

Diamètre interne du tube de mesure du débitmètre massique CoriolisCoriolisMaster FCB400, FCH400.

Diamètre nominal	Diamètre interne du tube de mesure
DN 15 (½ in)	2 × 8 mm (2 × 0,31 in)
DN 25 (1 in)	2 × 16 mm (2 × 0,63 in)
DN 50 (2 in)	2 × 23,7 mm (2 × 0,93 in)
DN 80 (3 in)	2 × 36,62 mm (2 × 1,44 in)
DN 100 (4 in)	2 × 52,51 mm (2 × 2,07 in)
DN 150 (6 in)	2 × 68,9 mm (2 × 2,71 in)

Indice de protection IP

Selon EN 60529 : IP 65 / IP 67, NEMA 4X

Remarque

Le capteur de mesure en construction séparée est contrôlé selon la classe de protection IP 68 jusqu'à une profondeur d'immersion de 5 m (16,4 ft).

Matériaux pour les boîtiers de raccordement du capteur de mesure

Construction compacte

Matériau	Aluminium coulé ou acier inoxydable 1.4409 (ASTM CF3M)
Peinture	Épaisseur peinture ≥ 80 µm, RAL 9002, gris clair
Presse-étoupe**	Polyamide ou acier inoxydable*

Construction séparée

Matériau	Aluminium coulé
Peinture	Partie intermédiaire : épaisseur peinture ≥ 80 µm, RAL 7012, gris foncé Couvercle avant / Couvercle arrière : RAL 9002 gris clair
Presse-étoupe**	Polyamide

* Modèle Ex pour une température ambiante de -40 °C (-40 °F).

** Presse-étoupe avec M20 x 1,5 ou filetage NPT ; à choisir avec le numéro de commande.

Matériaux pour le capteur de mesure

Composants en contact avec le fluide

FCB400	FCH400
Acier inoxydable 1.4435 ou 1.4404 (AISI 316L)	Acier inoxydable 1.4435 ou 1.4404 (AISI 316L)
Alliage de nickel C4* (2.4610) ou alliage de nickel C22* (2.4602)	–
En option : fabrication selon NACE MR0175 et MR0103 (ISO 15156)	

Boîtier de capteur de mesure**

Acier inoxydable 1.4404 (AISI 316L), 1.4301 (AISI 304), 1.4308 (ASTM CF8)

* Hastelloy C est une marque déposée de Haynes International. Les alliages de nickel C4 et C22 sont équivalents aux matériaux Hastelloy C4 et Hastelloy C22.

** Si les pièces du capteur de mesure en contact avec le fluide sont en alliage de nickel, les pièces du boîtier de capteur (répartiteur d'écoulement) sont également fabriquées dans le même matériau. La plupart des pièces demeurent cependant dans le matériau indiqué.

Rugosité des brides selon les normes EN 1092-1, ASME et JIS

	EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B2
Niveaux de pression	≤ PN 40	≥ PN 63
Rugosité moyenne Ra	3,2 à 12,5 µm	0,8 à 3,2 µm
Profondeur de rugosité Rz	12,5 à 50,0 µm	3,2 à 12,5 µm

	ASME B 16.5	JIS B 2220	JIS 10K
Rugosité moyenne Ra	0,8 à 3,2 µm	3,2 à 6,3 µm	3,2 à 6,3 µm
Profondeur de rugosité Rz	3,2 à 12,5 µm	12,5 à 25 µm	12,5 à 25 µm

Résistance du matériau des raccords de procédé

Remarque

Pour connaître la disponibilité des différents raccords de procédé, veuillez utiliser l'assistant de choix des produits ABB en ligne (PSA) pour le calcul du débit sur www.abb.com/flow-selector.

- Tous les raccords présentés ici ne sont pas disponibles pour tous les appareils et toutes les versions.
- La résistance admissible du matériau de l'appareil peut en outre varier par rapport à celle du raccord. Les seuils admissibles (niveau de pression / température du fluide de mesure T_{medium}) figurent sur la plaque signalétique.

Version	Diamètre nominal	PS _{max}	TS _{max}	TS _{min}
Raccords vissés (DIN 11851)	DN 15 à 40 (½ à 1½ in)	40 bars (580 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 50 à 100 (2 à 4 in)	25 bars (363 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
Raccords vissés (SMS 1145)	DN 25 à 80 (1 à 3 in)	6 bars (87 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
Tri-Clamp (DIN 32676)	DN 15 à 50 (½ à 2 in)	16 bars (232 psi)	120 °C (248 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 65 à 100 (2½ à 4 in)	10 bars (145 psi)	120 °C (248 °F)	-40 °C (-40 °F)
ASME BPE Clamp	< DN 80 (< 3 in)	17,1 bars (248 psi)	121 °C (249,8 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 80 (< 3 in)	15,5 bars (224,8 psi)	121 °C (249,8 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 100 (< 4 in)	12,9 bars (187,1 psi)	121 °C (249,8 °F)	-40 °C (-40 °F)

Courbes de résistance du matériau pour les appareils à bride

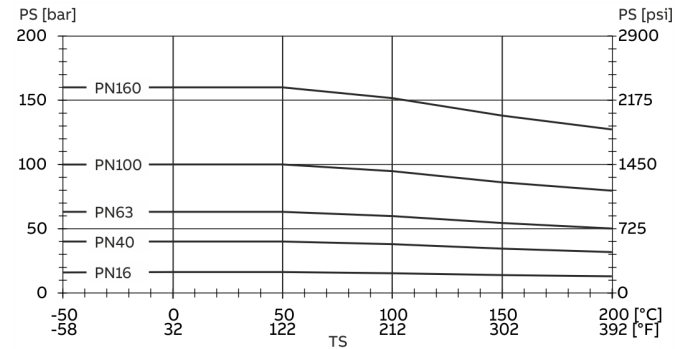


Figure 13 : Bride DIN en acier inoxydable 1.4571 / 1.4404 (316Ti / 316L) jusqu'à DN 200 (8 in)

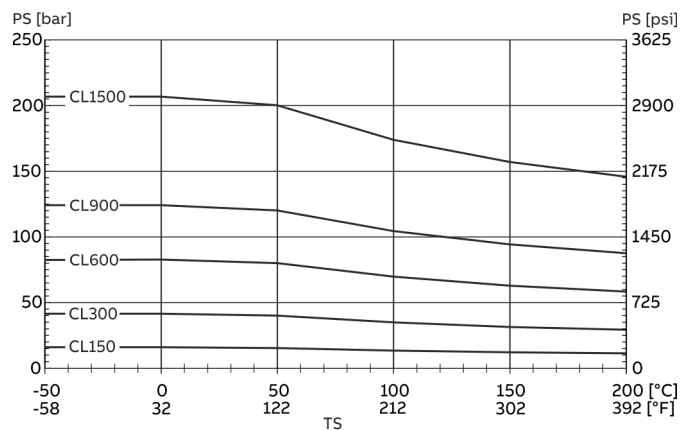


Figure 14 : Bride ASME en acier inoxydable 1.4571 / 1.4404 (316Ti / 316L) jusqu'à DN 200 (8 in)

... Capteur

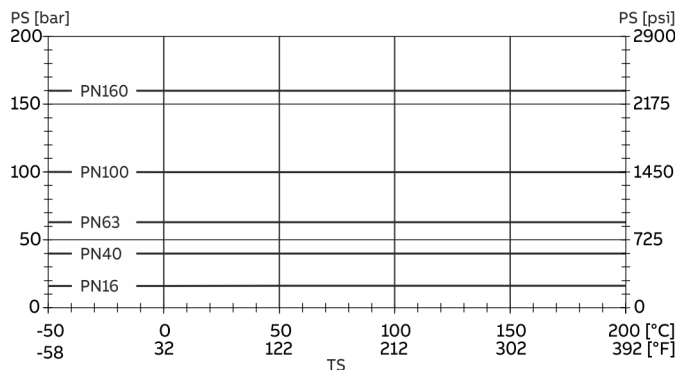


Figure 15 : Bride DIN alliage de nickel C4 (2.4610) ou alliage de nickel C22 (2.4602) jusqu'à DN 200 (8 in)

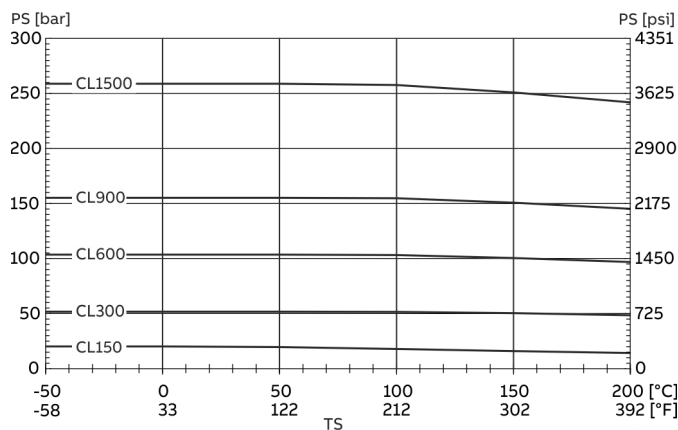


Figure 16 : Bride ASME alliage de nickel C4 (2.4610) ou alliage de nickel C22 (2.4602) jusqu'à DN 200 (8 in)

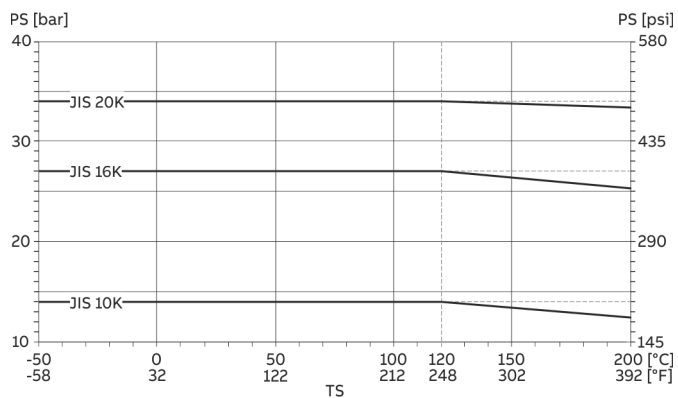


Figure 17 : Bride JIS B2220 acier inoxydable 1.4435 ou 1.4404 (AISI 316L), alliage de nickel C4 (2.4610) ou alliage de nickel C22 (2.4602)

Dimensions de l'appareil en version compacte

Appareils avec boîtier de transformateur à une chambre

Pour les appareils en construction compacte, la hauteur (E / E1) et les dimensions indiquées en Figure 18 varient par rapport aux dimensions des appareils à boîtier de transformateur à deux chambres.

- Pour la hauteur (E / E1), il faut ajouter 13 mm (0,51 in).
- Toutes les autres dimensions et le poids restent inchangés.

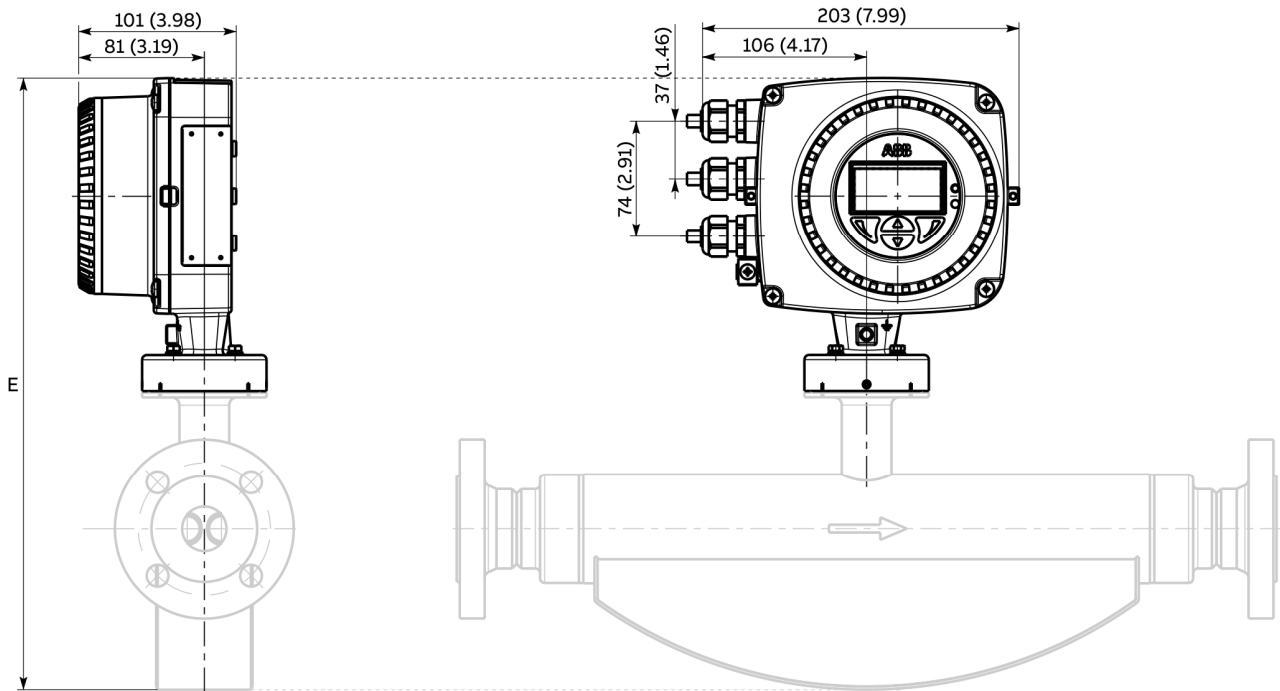


Figure 18 : Construction compacte avec boîtier de transmetteur à une chambre

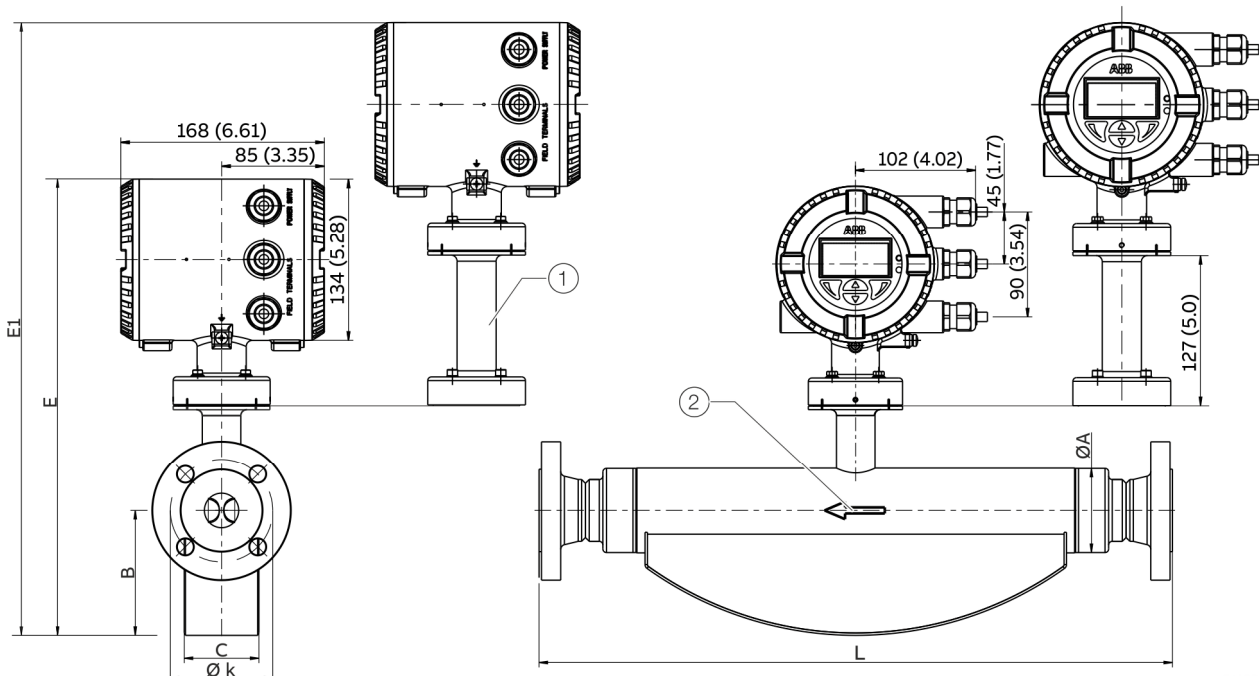
... Capteur

Appareils avec diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 50 et bride DN 10 à 65

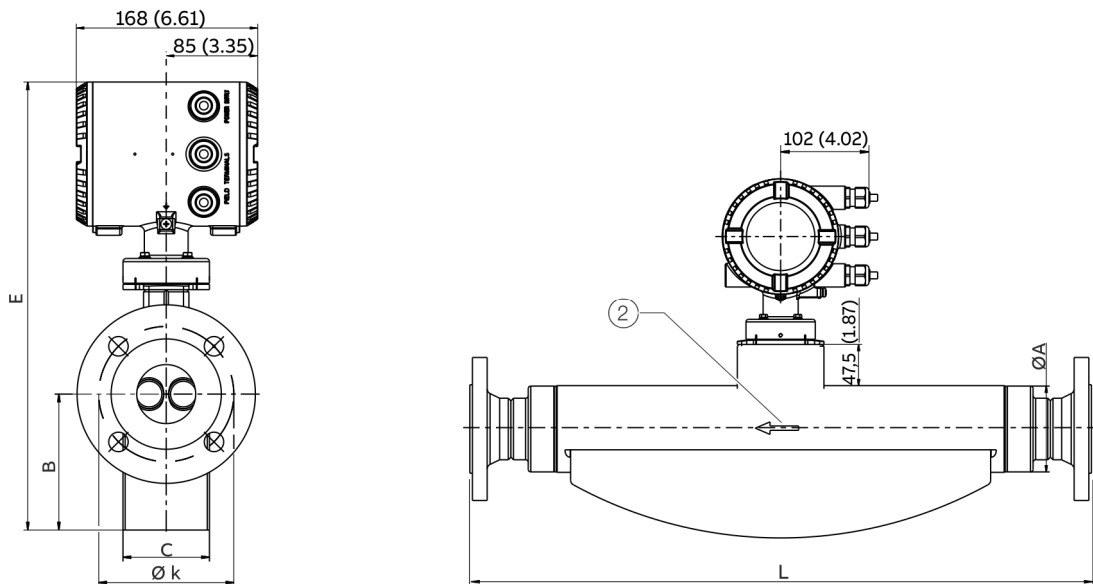
Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

Version standard



Exécution marine - CL1



- ① Option « Longueur de tour élargie - TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression - PR5, PR6, PR7 »
 ② Direction de débit

Figure 1 : Construction compacte avec boîtier de transmetteur à deux chambres

Diamètre nominal du tube de mesure DN 15 (½ in)									
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1*	Poids max.
10 (¾)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15,2)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	80 (3,2)	49 (1,9)	345 (13,58)	472 (18,58)	13 (28,7)
	JIS 10K	385 (15,2)	65 (2,6)						
15 (½)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15,2)	65 (2,6)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	403 (15,9)	75 (3,0)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	435 (17,13)	60,5 (2,4)						
	CL300 (ASME B16.5)	421 (16,6)	66,5 (2,6)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)		82,6 (3,3)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	385 (15,2)	70 (2,8)						
20 (¾)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	421 (16,6)	75 (3,0)						
	CL150 (ASME B16.5)	421 (16,6)	69,9 (2,8)						
	JIS 10K	421 (16,6)	75 (3,0)						

* Version standard : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE1, TE2** » ou de l'option « **Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression** ».

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Diamètre nominal du tube de mesure DN 25 (1 in)									
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1*	Poids max.
20 (¾)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	576 (22,7)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	386 (15,2)	513 (20,20)	15 (33,1)
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	69,9 (2,8)						
	JIS 10K	576 (22,7)	75 (3,0)						
25 (1)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	525 (20,7)	85 (3,3)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	564 (22,2)	100 (3,9)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	79,2 (3,1)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	88,9 (3,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	576 (22,7)	101,6 (4,0)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	525 (20,7)	90 (3,54)						
40 (1½)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	576 (22,7)	110 (4,33)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	572 (22,5)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	576 (22,7)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	114,3 (45,0)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	576 (22,7)	105 (4,13)						

* Version standard : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE1, TE2** » ou de l'option « **Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression** ».

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

... Capteur

Diamètre nominal du tube de mesure DN 50 (2 in)									
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1*	Poids max.
40 (1½)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	110 (4,33)	99 (3,9)	126 (4,96)	80 (3,15)	416 (16,38)	543 (21,38)	31 (68,3)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	756 (29,76)	114,3 (4,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	780 (30,71)	124 (4,88)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	763 (30)	105 (4,13)						
	50 (2)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	715 (28,15)	125 (4,92)					
PN 63 (EN 1092-1 B2)		745 (29,33)	135 (5,31)						
PN 100 (EN 1092-1 B2)		745 (29,33)	145 (5,71)						
CL150 (ASME B16.5)		715 (28,15)	120,7 (4,75)						
CL300 (ASME B16.5)		763 (30)	127 (5,0)						
CL600 (ASME B16.5)		773 (30,43)	127 (5,0)						
CL900 (ASME B16.5)		790 (31,1)	165,1 (6,5)						
CL1500 (ASME B16.5)									
JIS 10K		715 (28,15)	120 (4,72)						
65 (2 ½)		PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	145 (5,71)					
	CL150 (ASME B16.5)	756 (29,76)	139,7 (5,5)						
	CL900 (ASME B16.5)	800 (31,5)	190,5 (7,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	763 (30)	140 (5,51)						

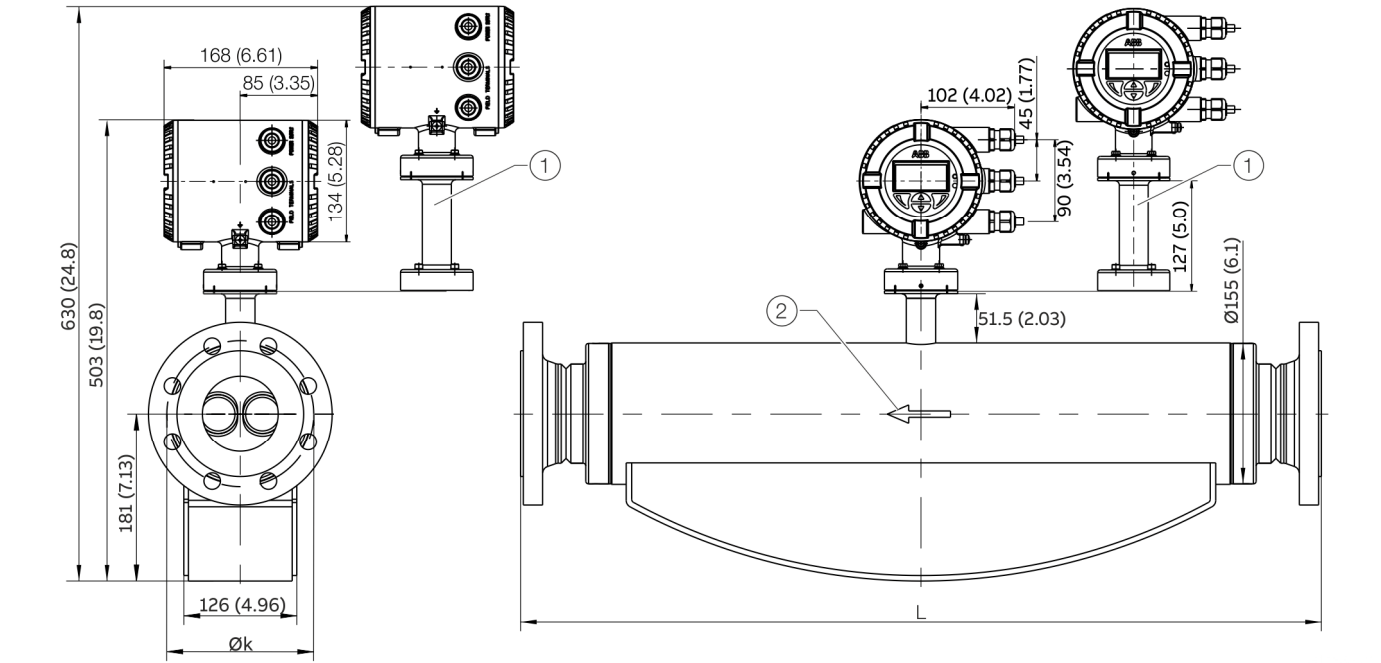
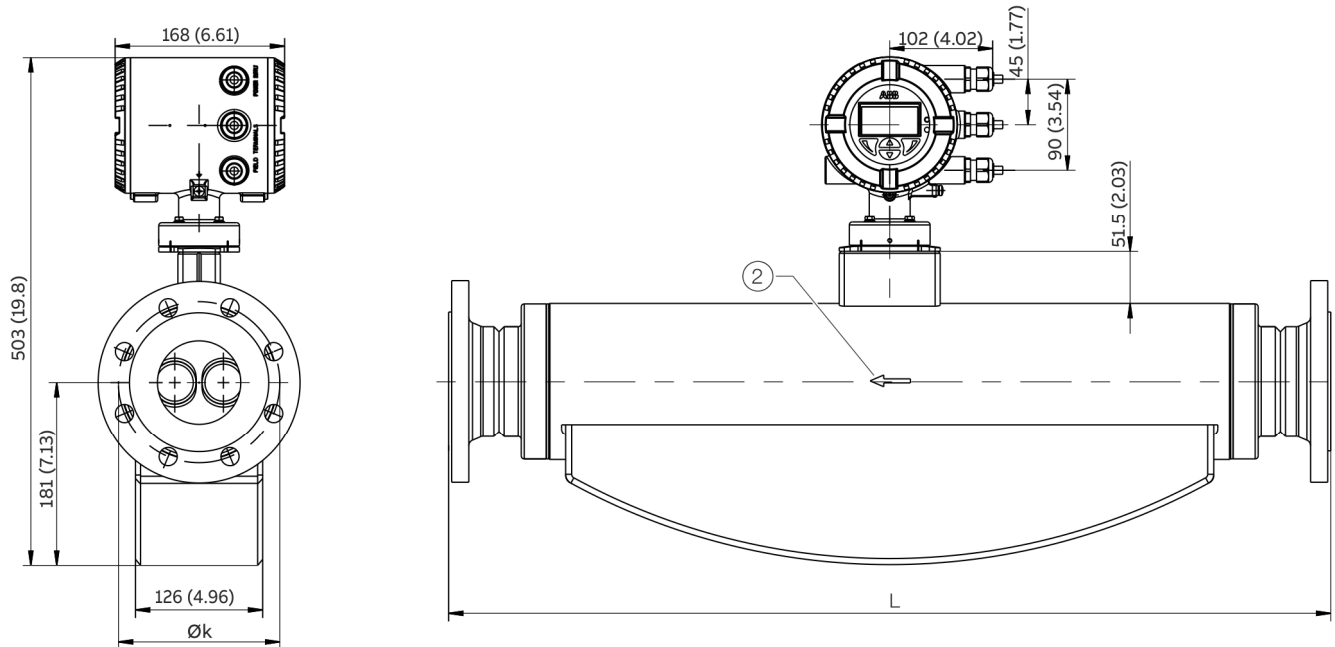
* Version standard : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE1, TE2** » ou de l'option « **Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression** ».

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils avec dimension nominale du tube de mesure DN 80 et bride DN 65 à 100

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

Version standard**Exécution marine – CL1**

① Option « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression – PR5, PR6, PR7 »

② Direction de débit

Figure 2 : Construction compacte avec boîtier de transmetteur à deux chambres

... Capteur

Diamètre nominal du tube de mesure DN 80 (3 in)				
DN / raccord de procédé	L	Ø k	Poids max.	
65 (2½ in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	—*	—*	
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	910 (35,83)	145 (5,71)	74 (163,1)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)		160 (6,30)	78 (172,0)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		170 (6,69)	82 (180,8)
	CL150 (ASME B16.5)	—*	—*	—*
	CL300 (ASME B16.5)	920 (36,22)	149,4 (5,88)	76 (167,6)
	CL600 (ASME B16.5)			77 (169,8)
	CL900 (ASME B16.5)	965 (37,99)	190,5 (7,50)	94 (207,23)
	CL1500 (ASME B16.5)			
	JIS 10K	910 (35,83)	140 (5,5)	74 (163,1)
80 (3 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	870 (34,25)	160 (6,30)	74 (163,1)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)			75 (165,4)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	910 (35,83)	170 (6,69)	79 (174,2)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09)	85 (187,4)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	152,4 (6,00)	75 (165,4)
	CL300 (ASME B16.5)	895 (35,24)	168,1 (6,62)	79 (174,2)
	CL600 (ASME B16.5)	920 (36,22)		82 (180,8)
	CL900 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	190,5 (7,50)	94 (207,23)
	CL1500 (ASME B16.5)	1300 (51,18)	203,2 (8,00)	106 (233,7)
	JIS 10K	870 (34,25)	150 (5,91)	75 (165,4)
100 (4 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	875 (34,45)	180 (7,09)	75 (165,3)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)		190 (7,48)	77 (170)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1060 (41,73)	200 (7,87)	86 (189,6)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	1080 (42,52)	210 (8,27)	94 (207,23)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	190,5 (7,50)	77 (169,8)
	CL300 (ASME B16.5)	1075 (42,32)	200,2 (7,88)	91 (200,6)
	CL600 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	215,9 (8,50)	101 (222,7)
	CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	234,9 (9,25)	111 (244,7)
	CL1500 (ASME B16.5)	1150 (45,28)	241,3 (9,50)	126 (277,8)
	JIS 10K	1060 (41,73)	175 (6,86)	85 (187,4)

* Sur demande

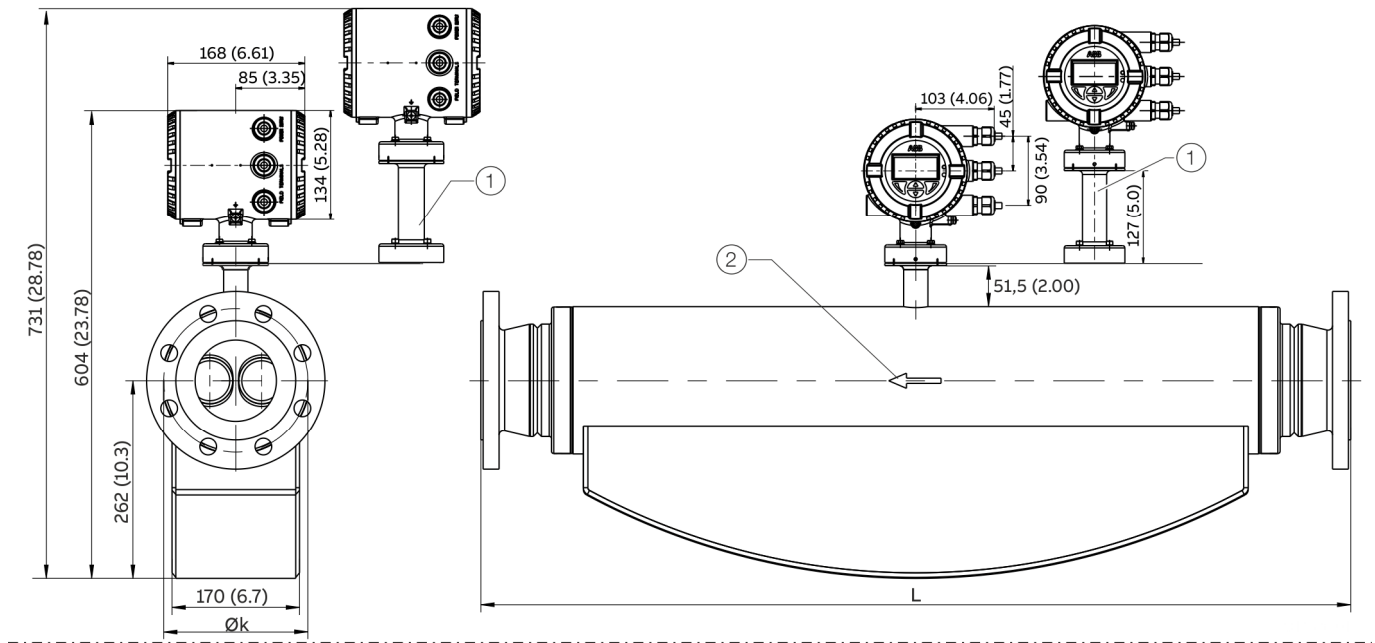
Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils avec dimension nominale du tube de mesure DN 100 et bride DN 80 à 150

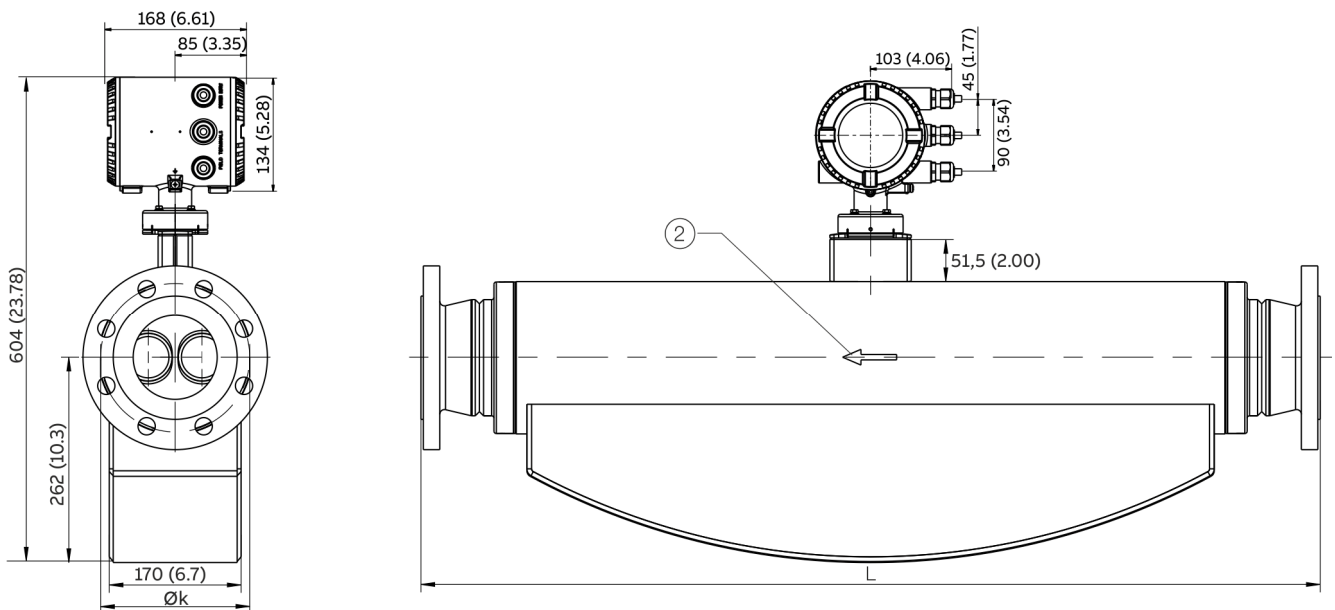
Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

Version standard



Exécution marine - CL1



① Option « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression – PR5, PR6, PR7 »

② Direction de débit

Figure 3 : Construction compacte avec boîtier de transmetteur à deux chambres

... Capteur

Diamètre nominal du tube de mesure DN 100 (4 in)				
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Poids max.
80 (3 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1222 (48,11)	160 (6,30)	126 (278)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)			
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1234 (48,58)	170 (6,69)	130 (287)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09)	132 (291)
	CL150 (ASME B16.5)	1244 (48,98)	152,4 (6,00)	127 (280)
	CL300 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	135 (298)
	CL600 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	138 (304)
	CL900 (ASME B16.5)	1470 (57,87)	190,5 (7,50)	141 (311)
	CL1500 (ASME B16.5)	1500 (59,05)	203,2 (8,00)	153 (337)
	JIS 10K	1275 (50,20)	150 (5,91)	123 (271)
100 (4 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1122 (44,17)	180 (7,09)	123 (271)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1144 (45,04)	190 (7,48)	126 (278)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1304 (51,34)	138 (5,43)	133 (293)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	1334 (52,52)	150 (5,91)	141 (311)
	CL150 (ASME B16.5)	1144 (45,04)	190,5 (7,50)	127 (280)
	CL300 (ASME B16.5)	1324 (52,13)	200,2 (7,88)	139 (306)
	CL600 (ASME B16.5)	1354 (53,31)	215,9 (8,50)	141 (311)
	CL900 (ASME B16.5)	1380 (54,33)	234,9 (9,25)	160 (353)
	CL1500 (ASME B16.5)	1400 (55,12)	241,3 (9,50)	174 (384)
	JIS 10K	1150 (45,28)	175 (6,89)	126 (278)
150 (6 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1300 (51,18)	240 (9,44)	131 (289)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)		250 (9,84)	139 (306)
	CL150 (ASME B16.5)	1330 (52,36)	241,3 (9,50)	137 (302)
	CL600 (ASME B16.5)	1435 (56,50)	-	-
	JIS 10K	1300 (51,18)	240 (9,44)	130 (287)

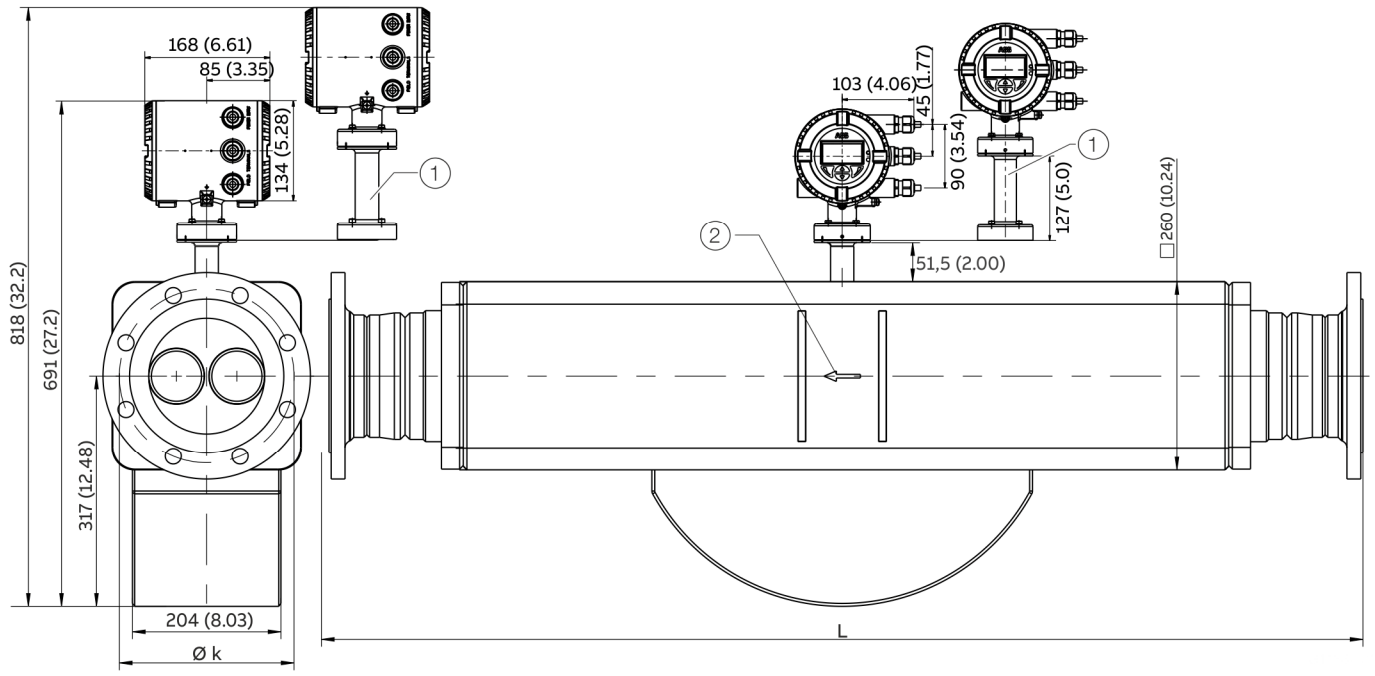
Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils avec dimension nominale du tube de mesure DN 150 et bride DN 100 à DN 200

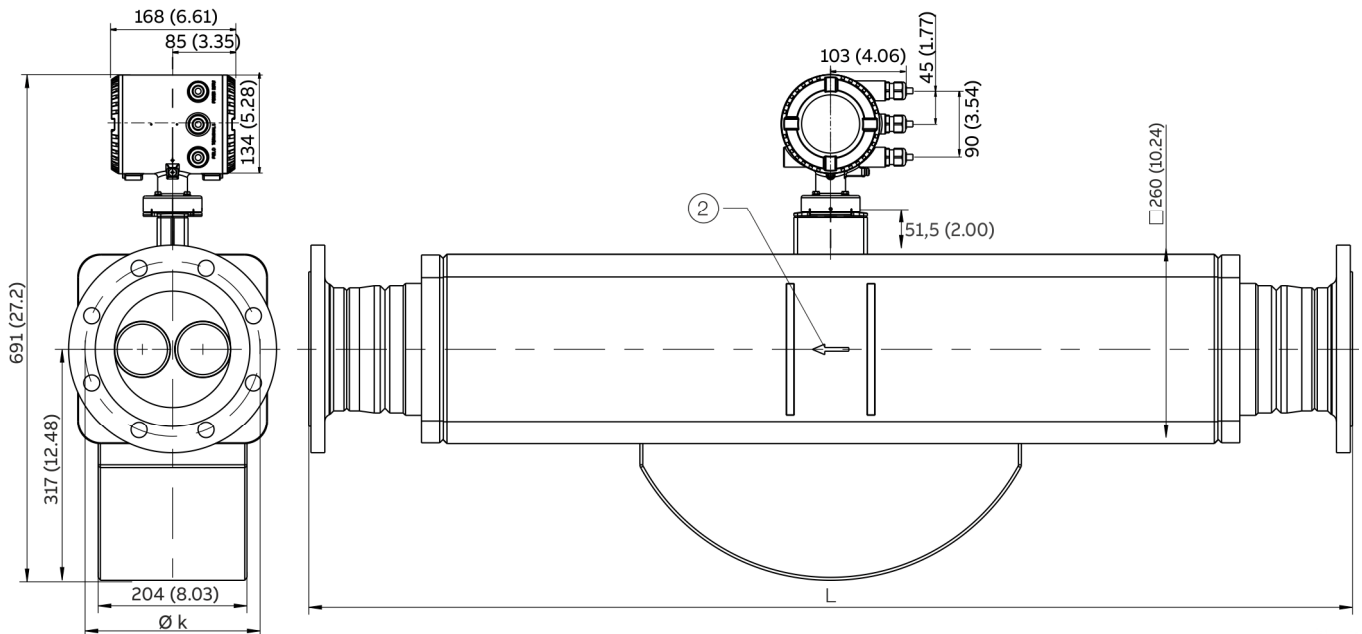
Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

Version standard



Exécution marine – CL1



- ① Option « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression – PR5, PR6, PR7 »
- ② Direction de débit

Figure 4 : Construction compacte avec boîtier de transmetteur à deux chambres

... Capteur

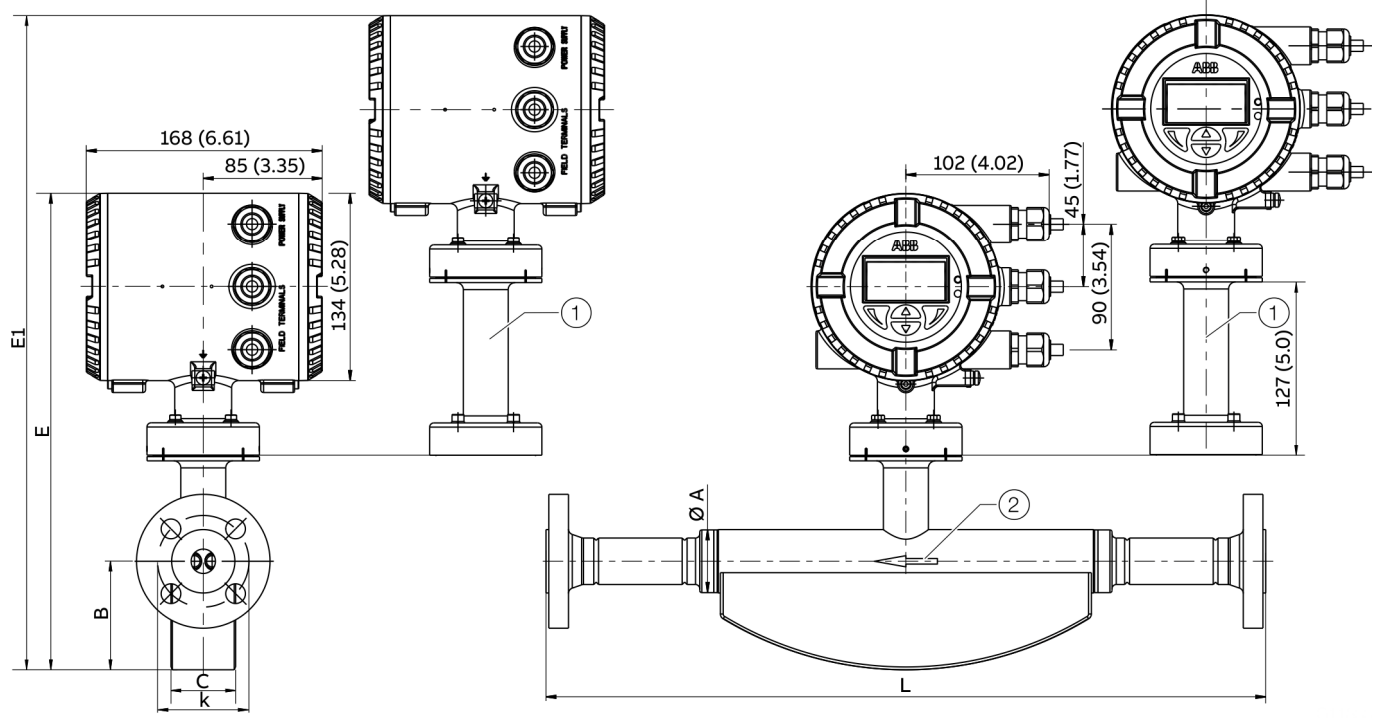
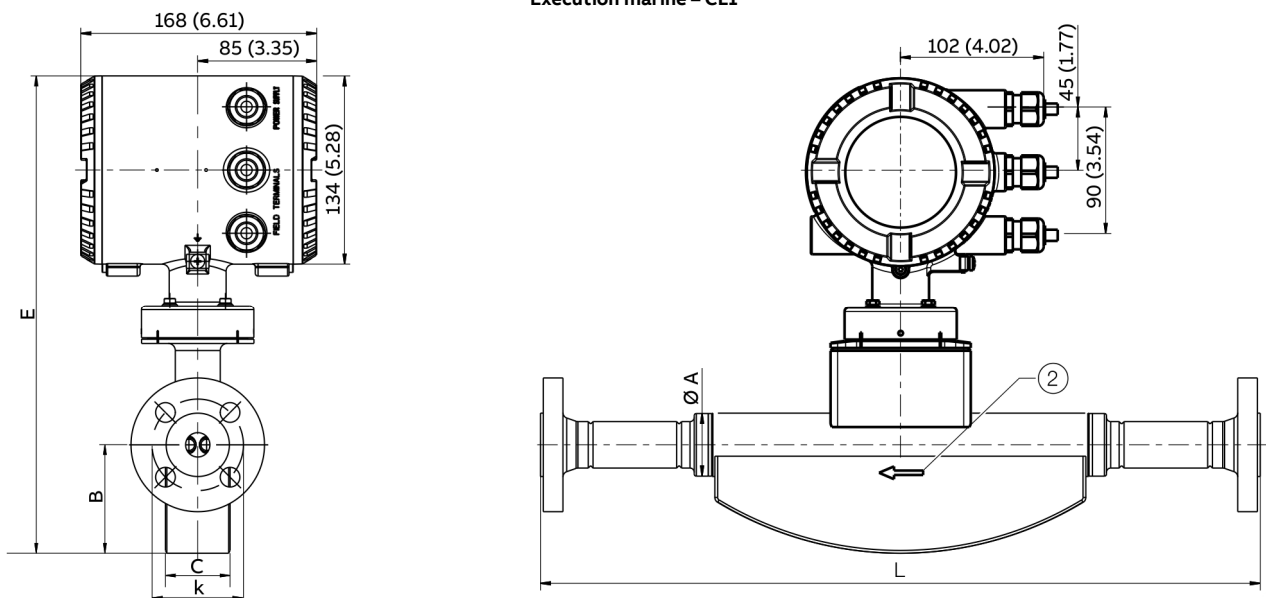
Diamètre nominal du tube de mesure DN 150 (6 in)				
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Poids max.
100 (4 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1569 (61,77)	180 (7,09)	175 (386)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1599 (62,95)	190 (7,48)	179 (395)
	CL150 (ASME B16.5)	1630 (64,17)	190,5 (7,50)	182 (401)
	CL300 (ASME B16.5)	1650 (64,96)	200,2 (7,88)	188 (414)
	CL600 (ASME B16.5)	1675 (65,94)	215,9 (8,50)	198 (437)
	CL900 (ASME B16.5)	1705 (67,13)	234,9 (9,25)	208 (459)
	CL1500 (ASME B16.5)	1725 (67,91)	241,3 (9,50)	223 (492)
150 (6 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1421 (55,94)	240 (9,45)	178 (392)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1461 (57,52)	250 (9,84)	186 (410)
	CL150 (ASME B16.5)	1485 (58,46)	241,3 (9,50)	185 (408)
	CL300 (ASME B16.5)	1505 (59,25)	269,7 (10,62)	203 (448)
	CL600 (ASME B16.5)	1555 (61,22)	292,1 (11,50)	225 (496)
	CL900 (ASME B16.5)	1605 (63,19)	317,5 (12,5)	249 (549)
	CL1500 (ASME B16.5)	1665 (65,55)		291 (642)
200 (8 in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1637 (64,45)	320 (12,6)	209 (461)
	CL150 (ASME B16.5)	1650 (64,96)	298,5 (11,75)	204 (450)
	CL300 (ASME B16.5)	1670 (65,75)	330,2 (13,0)	229 (505)
	CL600 (ASME B16.5)	1730 (68,11)	-	-
	JIS10K	1585 (62,4)	290 (11,42)	195 (430)

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils DN 15 à 150 en longueur de montage standard NAMUR (option de commande S5, S7)

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

Version standard**Exécution marine – CL1**

- ① Option « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression – PR5, PR6, PR7 »
 ② Direction de débit

Figure 5 : Appareils en version compacte

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

... Capteur

Appareils DN 15 à 150 en longueur de montage standard NAMUR

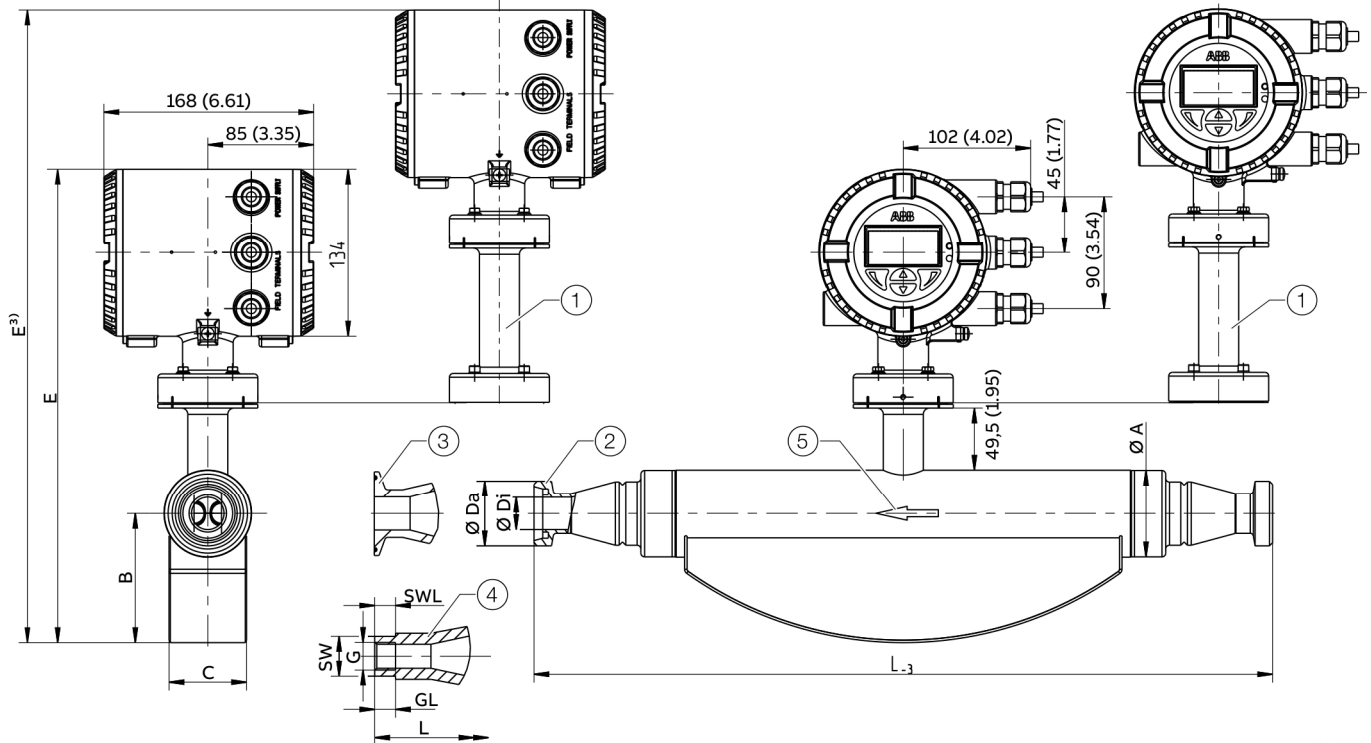
Tube de mesure	Raccord de procédé	L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1*	Poids max.
EN 1092-1 B1									
DN 15 (½ in)	DN 15 (½ in) / PN 40	510 (20,08)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	340 (13,39)	467 (18,39)	13,5 (29,8)
DN 25 (1 in)	DN 25 (1 in) / PN 40	600 (23,62)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	379 (14,92)	506 (19,92)	15 (33,1)
DN 50 (1 in)	DN 50 (1 in) / PN 40	715 (28,15)	125 (4,92)	99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	416 (16,38)	543 (21,38)	31 (68,3)
DN 80 (3 in)	DN 80 (3 in) / PN 40	915 (36,02)	160 (6,30)	155 (6,1)	183 (7,2)	123 (4,84)	505 (19,88)	632 (24,88)	74 (163)
DN 100 (4 in)	DN 100 (4 in) / PN 16	1400 (55,12)	180 (7,09)	195 (7,68)	261 (10,28)	168 (6,61)	603 (23,74)	730 (28,74)	123 (271)
DN 150 (6 in)	DN 150 (6 in) / PN 16	1700 (66,93)	240 (9,45)	260 (10,24)	320 (12,6)	205 (8,07)	691 (27,2)	818 (32,2)	178 (392)

* Version standard : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE1, TE2** » ou de l'option « **Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression** ».

Appareils avec diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 et raccords conformes aux normes SMS 1145, DIN 11851, DIN 32676, DIN ISO 228, ASME BPE et ASME B 1.20.1

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).



- ① Option « Longueur de tour élargie – TE1 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression – PR5, PR6, PR7 »
- ② Raccord fileté conforme aux normes DIN 11851 et SMS 1145
- ③ Connexion serrée selon DIN 32676 et ASME BPE
- ④ Raccord de filetage interne selon DIN ISO 228 et ASME B 1.20.1
- ⑤ Direction de débit

Figure 19 : Construction compacte avec boîtier de transmetteur à deux chambres

Raccord process conforme à la norme SMS 1145, diamètre nominal du tube de mesure DN 25 à 80 (1 à 3 in)

Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.	
	DN	PN								Aluminium*	Acier CrNi**
25 (1 in)	25 (1 in)	6	590 (23,2)	RD 40x½ in	22,6 (0,89)	69,5	103	62	379 / 506***	13 (29)	14 (31)
	40 (1½ in)			RD 60x½ in	38 (1,50)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(14,92 / 19,92***)		
50 (2 in)	40 (1½ in)	6	763 (30,0)	RD 60x½ in	35,5 (1,40)	99	125	80	416 / 543***	29 (64)	30 (66)
	50 (2 in)		740 (29,1)	RD 70x½ in	48,5 (1,91)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,38 / 21,38***)		
	65 (2½ in)			RD 85x½ in	60,5 (2,38)						
80 (3 in)	65 (2½ in)		990 (39,0)	RD 85x½ in	60,5 (2,38)	155	183	123	505 / 632***	70 (154)	71 (156)
	80 (3 in)		940 (37,0)	RD 98x¼ in	72,6 (2,86)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(19,88 / 24,88***)		

* Appareils avec boîte de dérivation en aluminium.

** Appareils avec boîte de dérivation en acier inoxydable.

*** Appareils avec l'option « Longueur de tour élargie » ou l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression ».

... Capteur

Raccord process conforme à la norme DIN 11851, diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in)

Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.									
DN	DN	PN								Aluminium*	Acier CrNi**								
15 (½ in)	10 (¾ in)	40	413 (16,3)	RD 28x½ in	10 (0,39)	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	340 / 467***	9 / 10***	12 / 13***								
	15 (½ in)			RD 34x½ in	16 (0,63)							(1,75)	(13,39 / 18,39***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)				
	20 (¾ in)			RD 44x½ in	20 (0,79)														
25 (1 in)	20 (¾ in)	590 (23,2)		RD 44x½ in	20 (0,79)	69,5	103	62	379 / 506***	11 / 12***	14 / 15***								
	25 (1 in)			RD 52x½ in	26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(14,92 / 19,92***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)		
	40 (1 ½ in)			RD 65x½ in	38 (1,5)														
50 (2 in)	40 (1 ½ in)	763 (30,0)		RD 65x½ in	38 (1,5)	99	125	80	416 / 543***	27 / 28***	30 / 31***								
	50 (2 in)			25	740 (29,1)							RD 78x½ in	50 (1,97)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,38 / 21,38***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ in)											RD 95x½ in	66 (2,6)						
80 (3 in)	65 (2 ½ in)	990 (39,0)		RD 95x½ in	66 (2,6)	155	183	123	505 / 632***	68 / 69***	71 / 72***								
	80 (3 in)			940 (37,0)	RD 110x¾ in							81 (3,19)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(19,88 / 24,88***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)	
	100 (4 in)											RD 130x¾ in	100 (3,94)						

Raccord process conforme à la norme DIN 32676, diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in)

Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.									
DN	DN	PN								Aluminium*	Acier CrNi**								
15 (½ in)	10 (¾ in)	40	413 (16,3)	34 (1,34)	10 (0,39)	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	340 / 467***	9 / 10***	12 / 13***								
	15 (½ in)				16 (0,63)							(1,75)	(13,39 / 18,39***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)				
	20 (¾ in)				20 (0,79)														
25 (1 in)	20 (¾ in)	590 (23,2)			20 (0,79)	69,5	103	62	379 / 506***	11 / 12***	14 / 15***								
	25 (1 in)			50,5 (1,99)	26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(14,92 / 19,92***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)		
	40 (1 ½ in)				38 (1,5)														
50 (2 in)	40 (1 ½ in)	763 (30,0)			38 (1,5)	99	125	80	416 / 543***	27 / 28***	30 / 31***								
	50 (2 in)			25	740 (29,1)							64 (2,52)	50 (1,97)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,38 / 21,38***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ in)											91 (3,58)	66 (2,6)						
80 (3 in)	65 (2 ½ in)	10	950 (37,4)		66 (2,6)	155	183	123	505 / 632***	68 / 69***	71 / 72***								
	80 (3 in)			910 (35,83)	106 (4,17)							81 (3,19)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(19,88 / 24,88***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)	
	100 (4 in)											119 (4,69)	100 (3,94)						

* Appareils avec boîte de dérivation en aluminium.

** Appareils avec boîte de dérivation en acier inoxydable.

*** Appareils avec l'option « Longueur de tour élargie » ou l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression ».

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Raccord process conforme à la norme ASME BPE, diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in)												
Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.		
DN	DN	PN								Aluminium ¹	Acier CrNi ²	
15 (½ in)	¾ in type A	10	–	–	–	44,5	77	46	340 / 467 ³	9 / 10 ³	12 / 13 ³	
	½ in type A	433 (17,05)	25 (0,98)	9,4 (0,37)	(1,75)	(3,03)	(1,81)	(13,39 / 18,39 ³)	(20 / 22 ³)	(27 / 29 ³)		
	¾ in type A	–	–	–								
25 (1 in)	¾ in type A	–	–	–	69,5	103	62	379 / 506 ³	11 / 12 ³	14 / 15 ³		
	1 in type B	590 (23,23)	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(14,92 / 19,92 ³)	(24 / 27 ³)	(31 / 33 ³)		
	1½ in type B	590 (23,23)	50,4 (1,98)	34,8 (1,37)								
50 (2 in)	1½ in type B	–	–	–	99	125	80	416 / 543 ³	27 / 28 ³	30 / 31 ³		
	2 in type B	740 (29,13)	63,9 (2,52)	47,5 (1,87)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,38 / 21,38 ³)	(60 / 62 ³)	(66 / 68 ³)		
	2½ in type B	–	–	–								
80 (3 in)	2½ in type B	950 (37,40)	77,4 (3,05)	60,2 (2,37)	155	183	183	505 / 632 ³	68 / 69 ³	71 / 72 ³		
	3 in type B	910 (35,83)	90,9 (3,19)	72,9 (2,87)	(6,10)	(7,20)	(7,20)	(19,88 / 24,88 ³)	(150 / 152 ³)	(157 / 159 ³)		
	4 in type B	910 (35,83)	118,9 (4,68)	97,4 (3,83)								

Raccord process conforme aux normes DIN ISO 228 et ASME B 1.20.1, diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in)												
Tube de mesure	Raccord de procédé		L	GL	SW ⁴	SWL	Ø A	B	C	E	Poids approx.	
DN	DN / G	PN									Aluminium ¹	Acier CrNi ²
15 (½ in)	8 (¾ in) / G ¾ in	100	450	10 (0,39)	19	10 (0,39)	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	340 / 467 ³	9 / 10 ³	12 / 13 ³
			(17,72)				(1,75)			(13,39 / 18,39 ³)	(20 / 22 ³)	(27 / 29 ³)
	15 (½ in) / G ½ in.		13,5 (0,53)	27	15 (0,59)							
		25 (1 in) / G 1 in		490	17 (0,67)	50	20 (0,79)					
			(19,29)									
	15 (½ in.) / ½ in NPT		450	15,6 (0,61)	27	15 (0,59)						
			(17,72)									

¹ Appareils avec boîte de dérivation en aluminium.

² Appareils avec boîte de dérivation en acier inoxydable.

³ Appareils avec l'option « Longueur de tour élargie » ou l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression ».

⁴ Dimension SW : largeur de clé indiquée en mm.

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

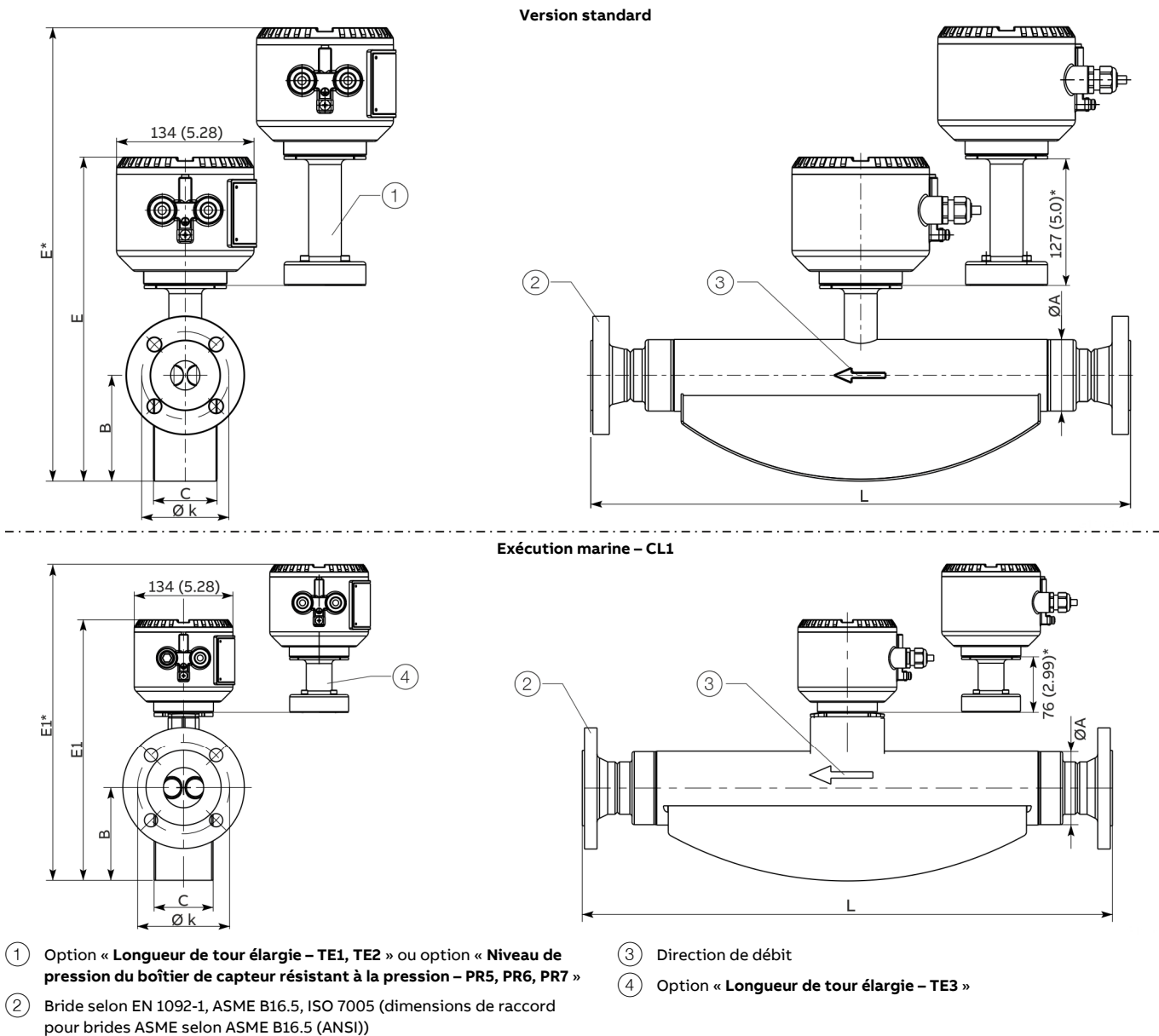
... Capteur

Dimensions de l'appareil en version séparée

Appareils avec diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 50 et bride DN 10 à 65

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).



* Version standard : appareils dotés de l'option « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 » ou de l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression »

** Exécution marine – CL1 : appareils dotés de l'option « Longueur de tour élargie – TE3 »

Figure 6 : Construction séparée

Diamètre nominal du tube de mesure DN 15 (½ in)										
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1	Poids max.	
10 (¾ in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15,2)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	80 (3,2)	49 (1,93)	283 (11,1)	410*	283 (11,1)	13 (28,7)
	JIS 10K	385 (15,2)	65 (2,6)					(16,1*)		
15 (½ in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15,2)	65 (2,6)	44,5 (1,8)	80 (3,2)	49 (1,93)	283 (11,1)	410*	283 (11,1)	13 (28,7)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	403 (15,9)	75 (3,0)							
	PN 100 (EN 1092-1 B2)									
	CL150 (ASME B16.5)	435 (17,1)	60,5 (2,4)							
	CL300 (ASME B16.5)	421 (16,6)	66,5 (2,6)							
	CL600 (ASME B16.5)									
	CL900 (ASME B16.5)	421 (16,6)	82,6 (3,3)							
	CL1500 (ASME B16.5)									
	JIS 10K	385 (15,2)	70 (2,8)							
20 (¾ in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	421 (16,6)	75 (3,0)	44,5 (1,8)	80 (3,2)	49 (1,93)	283 (11,1)	410*	283 (11,1)	13 (28,7)
	CL150 (ASME B16.5)	421 (16,6)	69,9 (2,8)							
	JIS 10K	421 (16,6)	75 (3,0)							

Diamètre nominal du tube de mesure DN 25 (1 in)											
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1	Poids max.		
20 (¾ in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	576 (22,7)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	324 (12,8)	324 (12,8)	15 (33,1)		
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	69,9 (2,8)							451* (17,8*)	398** (15,7**)
	JIS 10K	576 (22,7)	75 (3,0)								
25 (1 in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	525 (20,7)	85 (3,3)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	324 (12,8)	324 (12,8)	15 (33,1)		
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	564 (22,2)	100 (3,9)								
	PN 100 (EN 1092-1 B2)										
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	79,2 (3,1)								
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	88,9 (3,5)								
	CL600 (ASME B16.5)										
	CL900 (ASME B16.5)	576 (22,7)	101,6 (4,0)								
	CL1500 (ASME B16.5)										
	JIS 10K	525 (20,7)	90 (3,54)								
40 (1½ in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	576 (22,7)	110 (4,33)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	324 (12,8)	324 (12,8)	15 (33,1)		
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	572 (22,5)	125 (4,92)								
	PN 100 (EN 1092-1 B2)										
	CL150 (ASME B16.5)	576 (22,7)	98,6 (3,88)								
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	114,3 (45,0)								
	CL600 (ASME B16.5)										
	JIS 10K	576 (22,7)	105 (4,13)								

* Version standard : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE1, TE2** » ou de l'option « **Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression** »

** Exécution marine – CL1 : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE3** »

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

... Capteur

Diamètre nominal du tube de mesure DN 50 (2 in)									
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1	Poids max.
40 (1½ in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	110 (4,33)	99 (3,9)	126 (4,96)	80 (3,15)	354 (13,9)	354 (13,9)	31 (68,3)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	125 (4,92)				481* (18,94*)	428** (16,9**)	
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	756 (29,76)	114,3 (4,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	780 (30,71)	124 (4,88)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	763 (30)	105 (4,13)						
	50 (2 in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	715 (28,15)	125 (4,92)					
PN 63 (EN 1092-1 B2)		745 (29,3)	135 (5,31)						
PN 100 (EN 1092-1 B2)		745 (29,3)	145 (5,71)						
CL150 (ASME B16.5)		715 (28,15)	120,7 (4,75)						
CL300 (ASME B16.5)		763 (30)	127 (5,0)						
CL600 (ASME B16.5)		773 (30,43)	127 (5,0)						
CL900 (ASME B16.5)		790 (31,1)	165,1 (6,5)						
CL1500 (ASME B16.5)									
JIS 10K		715 (28,15)	120 (4,72)						
65 (2½ in)		PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	145 (5,71)					
	CL150 (ASME B16.5)	756 (29,8)	139,7 (5,5)						
	CL900 (ASME B16.5)	800 (31,5)	190,5 (7,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K	763 (30)	140 (5,51)						

* Version standard : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE1, TE2** » ou de l'option « **Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression** »

** Exécution marine – CL1 : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE3** »

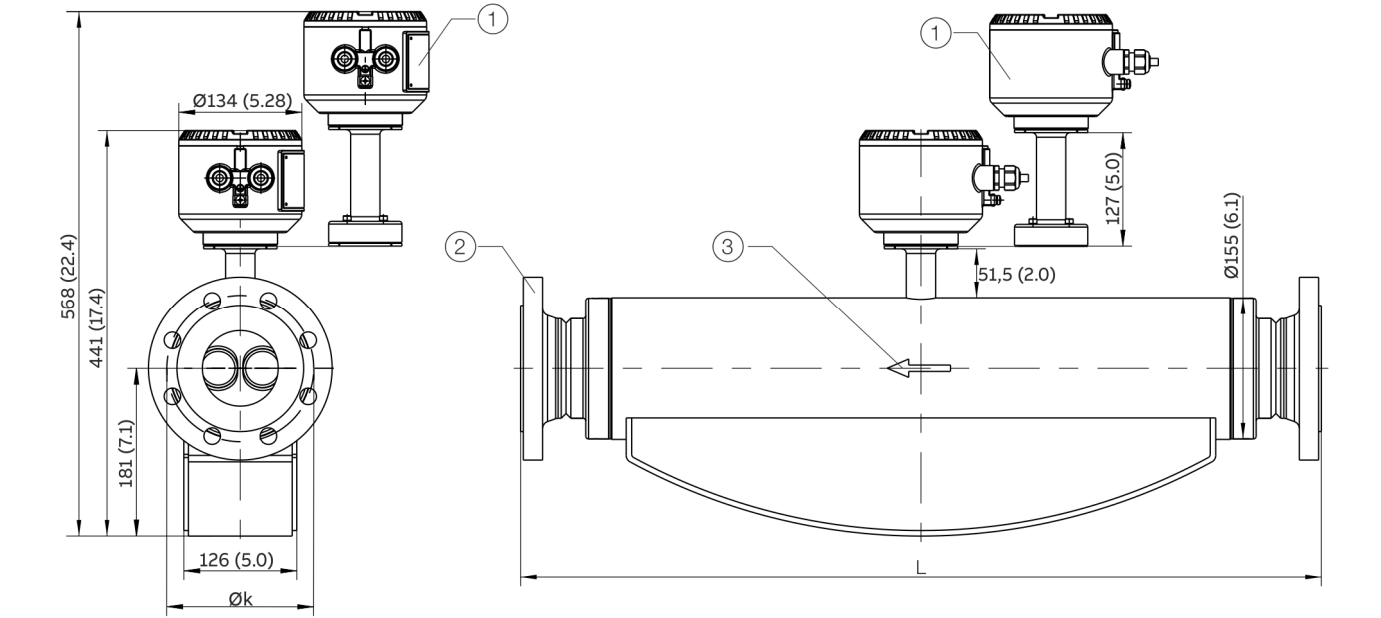
Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils avec dimension nominale du tube de mesure DN 80 et bride DN 65 à 100

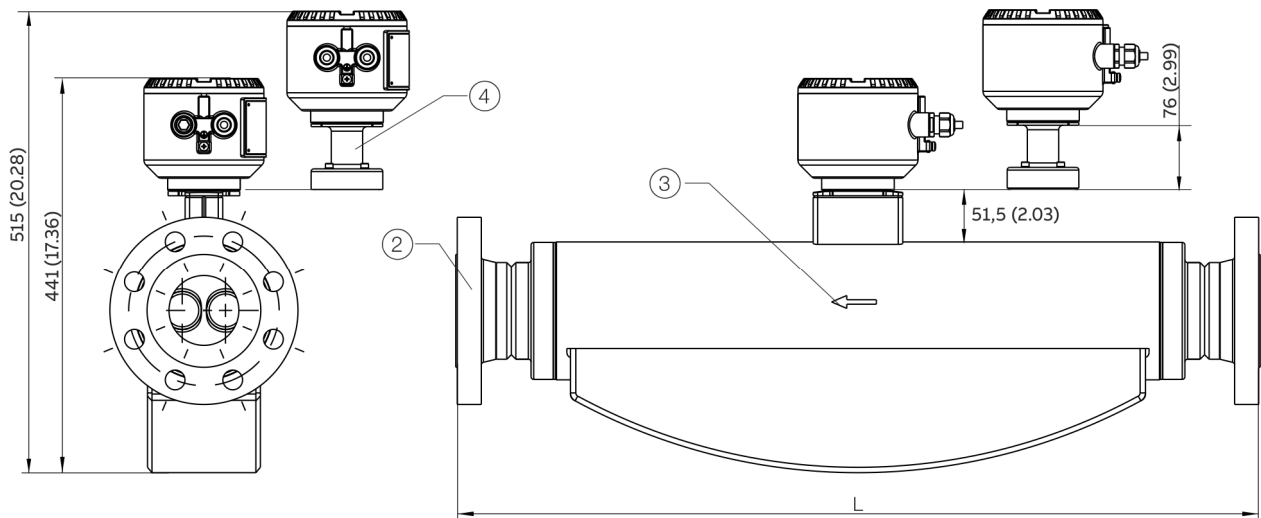
Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

Version standard



Exécution marine - CL1



- ① Option « Longueur de tour élargie - TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression - PR5, PR6, PR7 »
- ② Bride selon EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (dimensions de raccord pour brides ASME selon ASME B16.5 (ANSI))

- ③ Direction de débit
- ④ Option « Longueur de tour élargie - TE3 »

Figure 7: Construction séparée

... Capteur

Diamètre nominal du tube de mesure DN 80 (3 in)			
DN / raccord de procédé	L	Ø k	Poids max.
65 (2½ in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	—*	—*
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	910 (35,83)	145 (5,71)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)		160 (6,3)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		170 (6,69)
	CL150 (ASME B16.5)	920 (36,22)	—*
	CL300 (ASME B16.5)	920 (36,22)	149,4 (5,88)
	CL600 (ASME B16.5)		
	CL900 (ASME B16.5)	965 (37,99)	190,5 (7,5)
	CL1500 (ASME B16.5)		
JIS 10K	910 (35,83)	140 (5,5)	74 (163,1)
80 (3 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	870 (34,25)	160 (6,30)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)		
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	910 (35,83)	170 (6,69)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	152,4 (6,00)
	CL300 (ASME B16.5)	895 (35,24)	168,1 (6,62)
	CL600 (ASME B16.5)	920 (36,22)	
	CL900 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	190,5 (7,50)
	CL1500 (ASME B16.5)	1300 (51,18)	203,2 (8,00)
JIS 10K	870 (34,25)	150 (5,91)	75 (165,4)
100 (4 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	875 (34,45)	180 (7,09)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)		190 (7,48)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1060 (41,73)	200 (7,87)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	1080 (42,52)	210 (8,27)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	190,5 (7,50)
	CL300 (ASME B16.5)	1075 (42,32)	200,2 (7,88)
	CL600 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	215,9 (8,50)
	CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	234,9 (9,25)
	CL1500 (ASME B16.5)	1150 (45,28)	241,3 (9,50)
JIS 10K	1060 (41,7)	175 (6,9)	86 (189,6)

* Sur demande

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils avec dimension nominale du tube de mesure DN 100 et bride DN 80 à 100

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

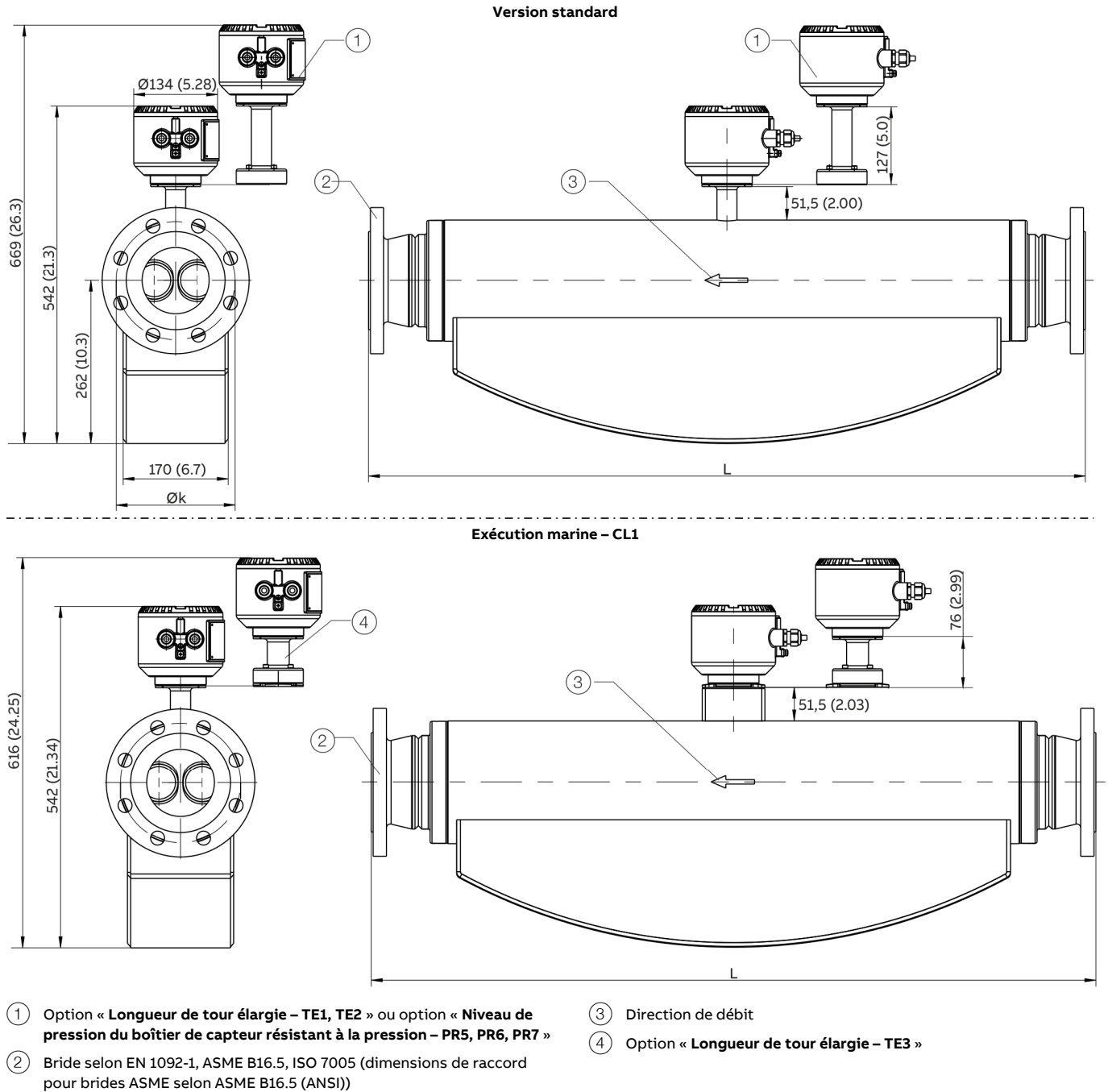


Figure 8 : Construction séparée

... Capteur

Diamètre nominal du tube de mesure DN 100 (4 in)				
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Poids max.
80 (3 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1222 (48,11)	160 (6,30)	126 (278)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)			126 (278)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1234 (48,58)	170 (6,69)	130 (287)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09)	132 (291)
	CL150 (ASME B16.5)	1244 (48,98)	152,4 (6,00)	127 (280)
	CL300 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	135 (298)
	CL600 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	138 (304)
	CL900 (ASME B16.5)	1470 (57,87)	190,5 (7,50)	141 (311)
	CL1500 (ASME B16.5)	1500 (59,05)	203,2 (8,00)	153 (337)
	JIS 10K	1275 (50,20)	150 (5,91)	123 (271)
100 (4 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1122 (44,17)	180 (7,09)	123 (271)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1144 (45,04)	190 (7,48)	126 (278)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1304 (51,34)	138 (5,43)	133 (293)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	1334 (52,52)	150 (5,91)	141 (311)
	CL150 (ASME B16.5)	1144 (45,04)	190,5 (7,50)	127 (280)
	CL300 (ASME B16.5)	1324 (52,13)	200,2 (7,88)	139 (306)
	CL600 (ASME B16.5)	1354 (53,31)	215,9 (8,50)	141 (311)
	CL900 (ASME B16.5)	1380 (54,33)	234,9 (9,25)	160 (353)
	CL1500 (ASME B16.5)	1400 (55,12)	241,3 (9,50)	174 (384)
	JIS 10K	1150 (45,28)	175 (6,89)	126 (278)
150 (6 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1300 (51,18)	240 (9,44)	131 (289)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1330 (52,36)	250 (9,84)	139 (306)
	CL150 (ASME B16.5)		241,3 (9,50)	137 (302)
	CL600 (ASME B16.5)	1435 (56,50)	–	–
	JIS 10K		240 (9,44)	130 (287)

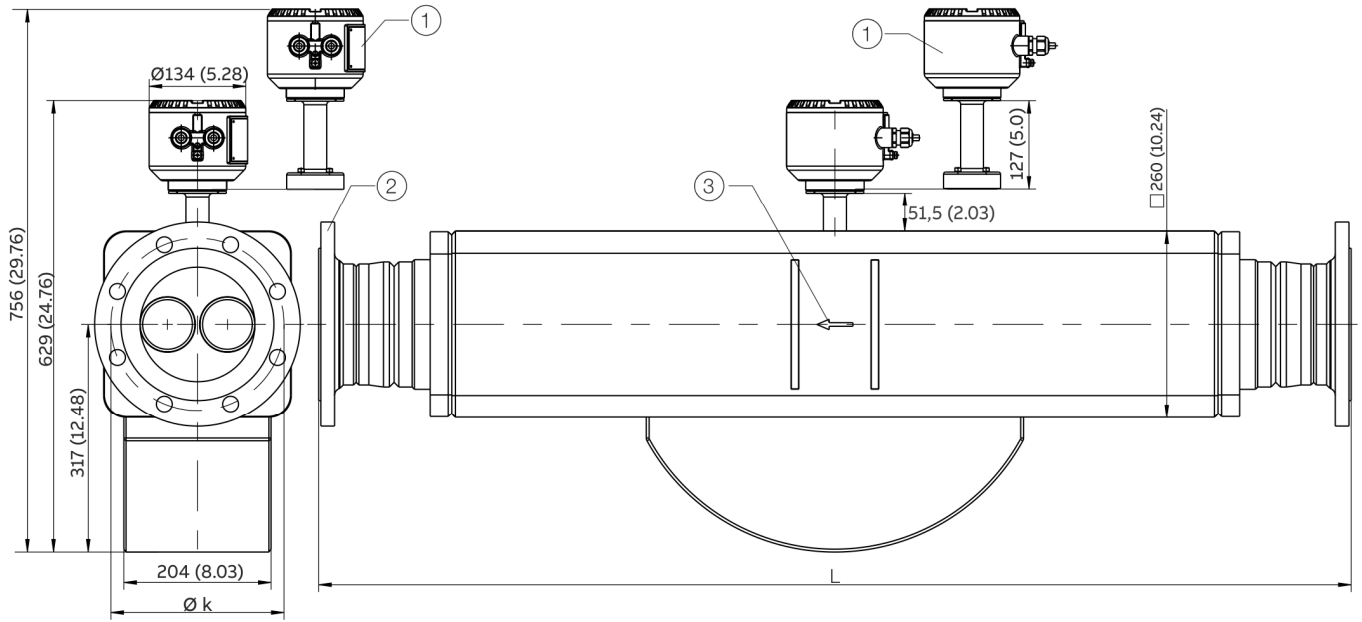
Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils avec dimension nominale du tube de mesure DN 150 et bride DN 100 à DN 200

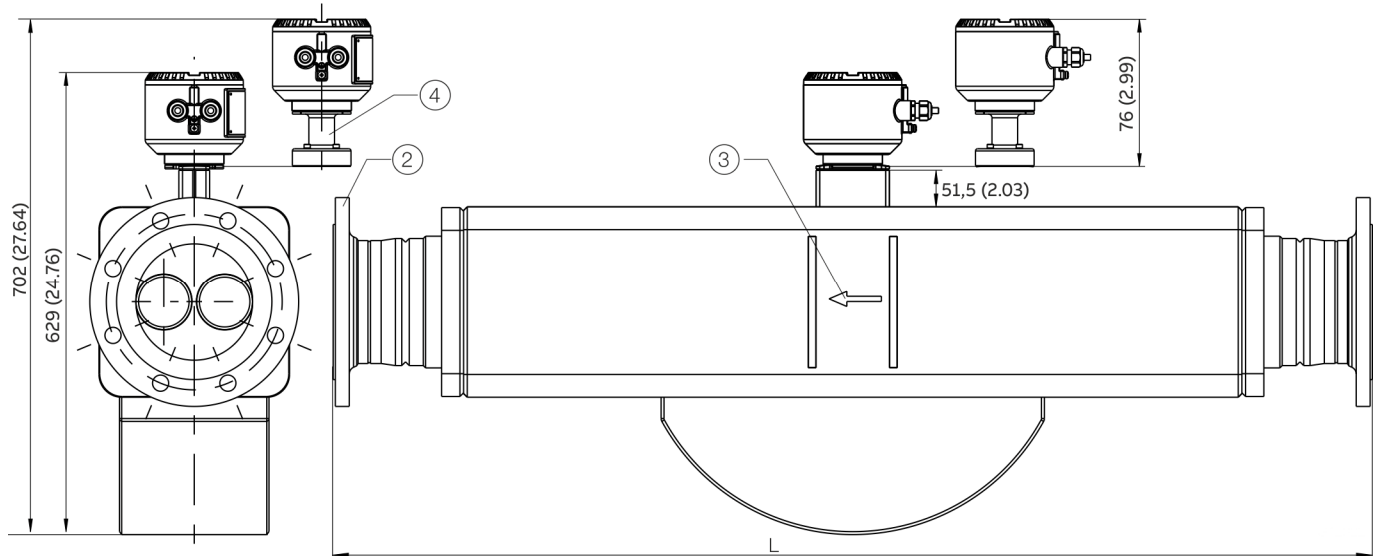
Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).

Version standard



Exécution marine – CL1



- | | |
|---|---|
| ① Option « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression – PR5, PR6, PR7 » | ③ Direction de débit |
| ② Bride selon EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (dimensions de raccord pour brides ASME selon ASME B16.5 (ANSI)) | ④ Option « Longueur de tour élargie – TE3 » |

Figure 9 : Construction séparée

... Capteur

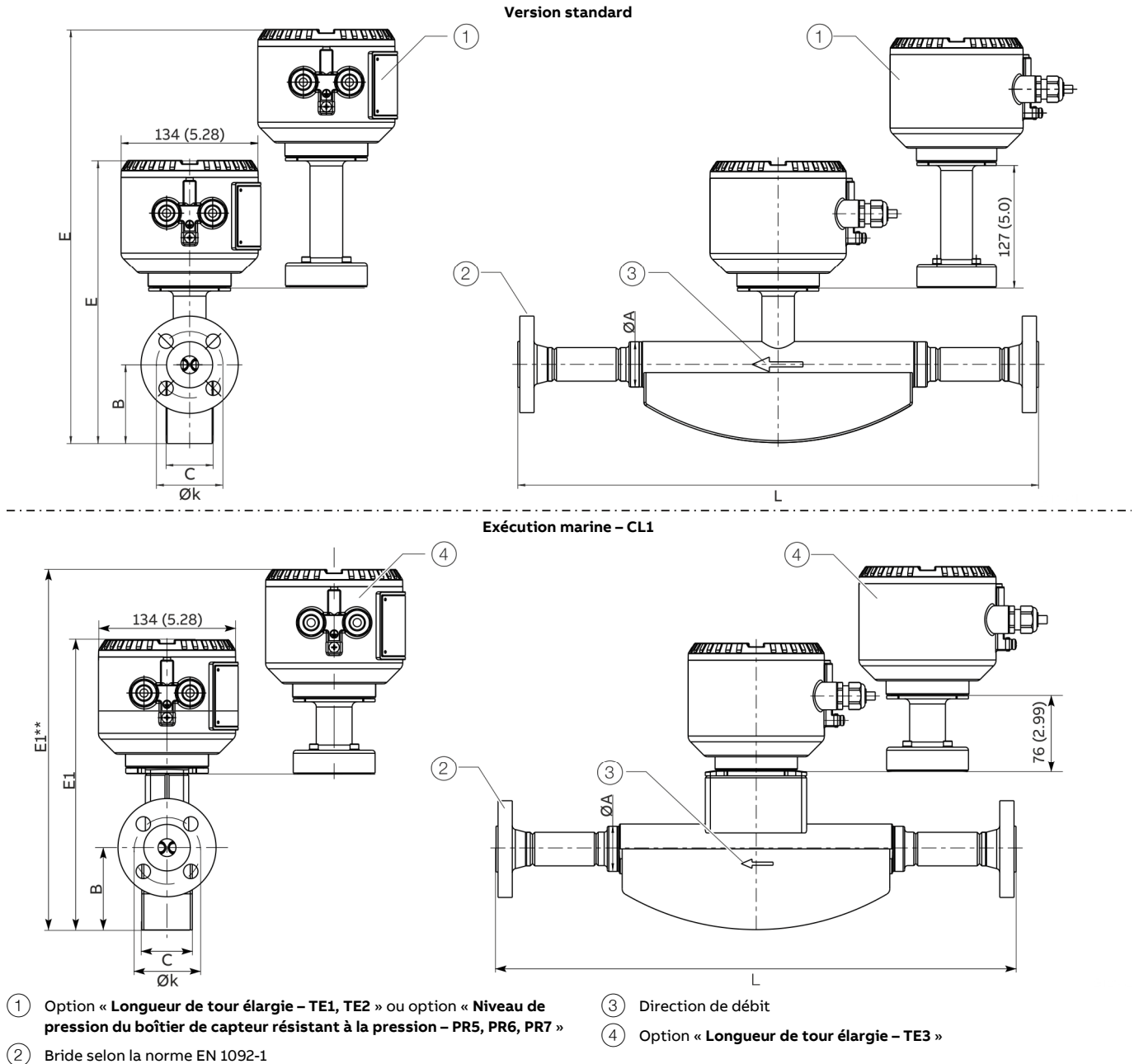
Diamètre nominal du tube de mesure DN 150 (6 in)				
DN / raccord de procédé		L	Ø k	Poids max.
100 (4 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1569 (61,77)	180 (7,09)	175 (386)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1599 (62,95)	190 (7,48)	179 (395)
	CL150 (ASME B16.5)	1630 (64,17)	190,5 (7,50)	182 (401)
	CL300 (ASME B16.5)	1650 (64,96)	200,2 (7,88)	188 (414)
	CL600 (ASME B16.5)	1675 (65,94)	215,9 (8,50)	198 (437)
	CL900 (ASME B16.5)	1705 (67,13)	234,9 (9,25)	208 (459)
	CL1500 (ASME B16.5)	1725 (67,91)	241,3 (9,50)	223 (492)
150 (6 in)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1421 (55,94)	240 (9,45)	178 (392)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1461 (57,52)	250 (9,84)	186 (410)
	CL150 (ASME B16.5)	1485 (58,46)	241,3 (9,50)	185 (408)
	CL300 (ASME B16.5)	1505 (59,25)	269,7 (10,62)	203 (448)
	CL600 (ASME B16.5)	1555 (61,22)	292,1 (11,50)	225 (496)
	CL900 (ASME B16.5)	1605 (63,19)	317,5 (12,5)	249 (549)
	CL1500 (ASME B16.5)	1665 (65,55)		291 (642)
200 (8 in)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1637 (64,45)	320 (12,6)	209 (461)
	CL150 (ASME B16.5)	1650 (64,96)	298,5 (11,75)	204 (450)
	CL300 (ASME B16.5)	1670 (65,75)	330,2 (13,0)	229 (505)
	CL600 (ASME B16.5)	1730 (68,11)	–	–
	JIS10K	1585 (62,4)	290 (11,42)	195 (430)

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils DN 15 à 150 en longueur de montage standard NAMUR (option de commande S5, S7)

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).



* Version standard : appareils dotés de l'option « Longueur de tour élargie - TE1, TE2 » ou de l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression »

** Exécution marine - CL1 : appareils dotés de l'option « Longueur de tour élargie - TE3 »

Figure 10 : Construction séparée

... Capteur

Appareils DN 15 à 150 en longueur de montage standard NAMUR

Tube de mesure	Raccord de procédé	L	Ø k	Ø A	B	C	E	E1 Poids approx.	
EN 1092-1 B1									
DN 15 (½ in)	DN 15 (½ in) / PN 40	510 (20,08)	60 (2,4)	44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	283 (11,1)	283 (11,1)	13,5 (29,8)
							410* (16,1*)	357** (14,1**)	
DN 25 (1 in)	DN 25 (1 in) / PN 40	600 (23,62)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	324 (12,8)	324 (12,8)	15 (33,1)
							451* (17,8*)	398** (15,7**)	
DN 50 (1 in)	DN 50 (1 in) / PN 40	715 (28,15)	125 (4,92)	99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	354 (13,9)	354 (13,9)	31 (68,3)
							481* (18,94*)	428** (16,9**)	
DN 80 (3 in)	DN 80 (3 in) / PN 40	915 (36,02)	160 (6,30)	155 (6,1)	183 (7,2)	123 (4,84)	445 (17,52)	-	74 (163)
							572* (22,52*)		
DN 100 (4 in)	DN 100 (4 in) / PN 16	1400 (55,12)	180 (7,09)	195 (7,68)	261 (10,28)	168 (6,61)	541 (21,3)	-	123 (271)
							668* (26,3*)		
DN 150 (6 in)	DN 150 (6 in) / PN 16	1700 (66,93)	240 (9,45)	260 (10,24)	320 (12,6)	205 (8,07)	630 (24,8)	-	178 (392)
							757* (29,8*)		

* Version standard : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE1, TE2** » ou de l'option « **Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression** »

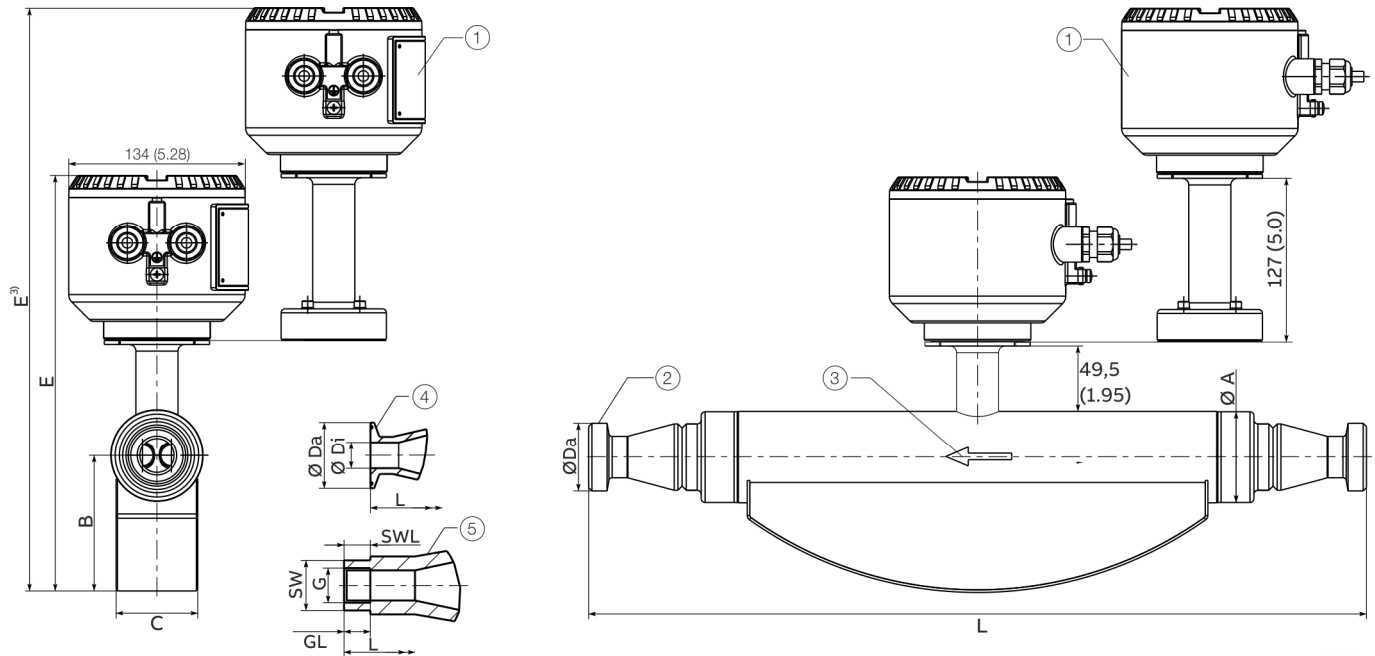
** Exécution marine – CL1 : appareils dotés de l'option « **Longueur de tour élargie – TE3** »

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Appareils avec diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 et raccords conformes aux normes SMS 1145, DIN 11851, DIN 32676, DIN ISO 228, ASME BPE et ASME B 1.20.1

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable.

Les poids et dimensions sont indiqués en mm (in) ou kg (lb).



- ① Option « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 » ou option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression – PR5, PR6, PR7 »
- ② Raccord fileté conforme aux normes DIN 11851 et SMS 1145
- ③ Direction de débit
- ④ Connexion serrée selon DIN 32676 et ASME BPE
- ⑤ Raccord de filetage interne selon DIN ISO 228 et ASME B 1.20.1

Figure 11 : Construction séparée

Raccord process conforme à la norme SMS 1145, diamètre nominal du tube de mesure DN 25 à 80 (1 à 3 in)

Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.	
DN	DN	PN								Aluminium*	Acier CrNi**
25 (1 in)	25 (1 in)	6	590 (23,2)	RD 40x½ in	22,6 (0,89)	69,5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***
	40 (1 ½ in)			RD 60x½ in	38 (1,50)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)
50 (2 in)	40 (1 ½ in)	6	763 (30,0)	RD 60x½ in	35,5 (1,40)	99	125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***
	50 (2 in)		740 (29,1)	RD 70x½ in	48,5 (1,91)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ in)			RD 85x½ in	60,5 (2,38)						
80 (3 in)	65 (2 ½ in)		990 (39,0)	RD 85x½ in	60,5 (2,38)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***
	80 (3 in)		940 (37,0)	RD 98x¼ in	72,6 (2,86)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)

* Appareils avec boîte de dérivation en aluminium.

** Appareils avec boîte de dérivation en acier inoxydable.

*** Appareils avec l'option « Longueur de tour élargie » ou l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression ».

... Capteur

Raccord process conforme à la norme DIN 11851, diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in)

Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.							
DN	DN	PN								Aluminium*	Acier CrNi**						
15 (½ in)	10 (¾ in)	40	413 (16,3)	RD 28x¾ in	10 (0,39)	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	278 / 405***	9 / 10***	12 / 13***						
	15 (½ in)			RD 34x½ in	16 (0,63)							(1,75)	(10,94 / 15,94***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)		
	20 (¾ in)			RD 44x¼ in	20 (0,79)												
25 (1 in)	20 (¾ in)	590 (23,2)		RD 44x½ in	20 (0,79)	69,5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***						
	25 (1 in)			RD 52x¼ in	26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)
	40 (1 ½ in)			RD 65x¼ in	38 (1,5)												
50 (2 in)	40 (1 ½ in)	763 (30,0)		RD 65x½ in	38 (1,5)	99 (3,46)	125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***						
	50 (2 in)			RD 78x¼ in	50 (1,97)							(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)	
	65 (2 ½ in)			RD 95x¼ in	66 (2,6)												
80 (3 in)	65 (2 ½ in)	990 (39,0)		RD 95x½ in	66 (2,6)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***						
	80 (3 in)			RD 110x¼ in	81 (3,19)							(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)
	100 (4 in)			RD 130x¼ in	100 (3,94)												

Raccord process conforme à la norme DIN 32676, diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in)

Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.								
DN	DN	PN								Aluminium*	Acier CrNi**							
15 (½ in)	10 (¾ in)	40	413 (16,3)	34 (1,34)	10 (0,39)	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	278 / 405***	9 / 10***	12 / 13***							
	15 (½ in)				16 (0,63)							(1,75)	(10,94 / 15,94***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)			
	20 (¾ in)				20 (0,79)													
25 (1 in)	20 (¾ in)	590 (23,2)			20 (0,79)	69,5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***							
	25 (1 in)			50,5 (1,99)	26 (1,02)							(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)	
	40 (1 ½ in)				38 (1,5)													
50 (2 in)	40 (1 ½ in)	763 (30,0)			38 (1,5)	99 (3,46)	125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***							
	50 (2 in)			25	740 (29,1)							64 (2,52)	50 (1,97)	(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ in)				91 (3,58)							66 (2,6)						
80 (3 in)	65 (2 ½ in)	10	950 (37,4)		66 (2,6)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***							
	80 (3 in)			910 (35,83)	106 (4,17)							81 (3,19)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)
	100 (4 in)				119 (4,69)							100 (3,94)						

* Appareils avec boîte de dérivation en aluminium.

** Appareils avec boîte de dérivation en acier inoxydable.

*** Appareils avec l'option « Longueur de tour élargie » ou l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression ».

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

Dimensions du capteur de mesure avec diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in) et raccord de procédé selon ASME BPE											
Tube de mesure	Raccord de procédé		L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Poids approx.	
DN	DN	PN							Aluminium ¹	Acier CrNi ²	
15 (½ in)	¾ in type A	10	-	-	-	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	278 / 405 ³	9 / 10 ³	12 / 13 ³
	½ in type A		433 (17,05)	25 (0,98)	9,4 (0,37)	(1,75)			(10,94 / 15,94 ³)	(20 / 22 ³)	(27 / 29 ³)
	¾ in type A		-	-	-						
25 (1 in)	¾ in type A		-	-	-	69,5	103	62	317 / 444 ³	11 / 12 ³	14 / 15 ³
	1 in type B		590 (23,23)	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48 ³)	(24 / 27 ³)	(31 / 33 ³)
	1 ½ in type B		590 (23,23)	50,4 (1,98)	34,8 (1,37)						
50 (2 in)	1 ½ in type B		-	-	-	99 (3,46)	125	80	354 / 481 ³	27 / 28 ³	30 / 31 ³
	2 in type B		740 (29,13)	63,9 (2,52)	47,5 (1,87)		(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94 ³)	(60 / 62 ³)	(66 / 68 ³)
	2 ½ in type B		-	-	-						
80 (3 in)	2 ½ in type B		950 (37,40)	77,4 (3,05)	60,2 (2,37)	155	183	183	445 / 572 ³	68 / 69 ³	71 / 72 ³
	3 in type B		910 (35,83)	90,9 (3,19)	72,9 (2,87)	(6,10)	(7,20)	(7,20)	(17,52 / 22,52 ³)	(150 / 152 ³)	(157 / 159 ³)
	4 in type B		910 (35,83)	118,9 (4,68)	97,4 (3,83)						

Raccord process conforme aux normes DIN ISO 228 et ASME B 1.20.1, diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 80 (½ à 3 in)												
Tube de mesure	Raccord de procédé		L	GL ⁴	SW ⁵	SWL ⁵	Ø A	B	C	E	Poids approx.	
DN	DN / G	PN								Aluminium ¹	Acier CrNi ²	
15 (½ in)	8 (¼ in) / G ¼ in	100	450	10 (0,39)	19	10 (0,39)	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	278 / 405 ³	9 / 10 ³	12 / 13 ³
			(17,72)				(1,75)			(10,94 / 15,94 ³)	(20 / 22 ³)	(27 / 29 ³)
	15 (½ in) / G ½ in			13,5 (0,53)	27	15 (0,59)						
25 (1 in) / G 1 in			490	17 (0,67)	50	20 (0,79)						
			(19,29)									
15 (½ in) / ½ in NPT			450	15,6 (0,61)	27	15 (0,59)						
			(17,72)									

¹ Appareils avec boîte de dérivation en aluminium.

² Appareils avec boîte de dérivation en acier inoxydable.

³ Appareils avec l'option « Longueur de tour élargie » ou l'option « Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression ».

⁴ Dimensions GL : données de la longueur de filetage du raccord fileté intérieur.

⁵ Dimensions SW : données de la largeur de clé en mm, Dimensions SWL : données de la longueur de la surface de clé en mm.

Tolérance pour la dimension L : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)

... Capteur

Capteur de valeurs mesurées avec pièces en contact avec le fluide en alliage de nickel C4 ou C22

Pour les appareils dotés de pièces en contact avec le fluide en alliage de nickel C4 ou C22, la longueur de montage (L) ne correspond pas au tableau précédent. Toutes les autres dimensions et le poids restent inchangés.

Dimensions en mm (in).

Dimensions du capteur de mesure avec raccord de procédé conformément aux normes EN 1092-1 et ASME B16.5 (ANSI)

Diamètre nominal du tube de mesure	Raccord de procédé	L		L		L		L		L	
		EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B2	EN 1092-1 B2	ASME	ASME	ASME	JIS 10K		
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100	CL150	CL300	CL600			
DN 15 (½ in)	DN 10 (¾ in)	-	449 (17,7)	449 (17,7)	449 (17,7)	-	-	-	449 (17,7)		
	DN 15 (½ in)	-	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)		
	DN 20 (¾ in)	-	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)		
DN 25 (1 in)	DN 20 (¾ in)	-	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)		
	DN 25 (1 in)	-	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)		
	DN 40 (1½ in)	-	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)		
DN 50 (2 in)	DN 40 (1½ in)	-	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)		
	DN 50 (2 in)	-	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)		
	DN 65 (2½ in)	-	819 (32,2)	819 (32,2)	819 (32,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	819 (32,2)		
DN 80 (3 in)	DN 65 (2½ in)	-	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)		
	DN 80 (3 in)	-	971 (38,2)	-	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)		
	DN 100 (4 in)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)		
DN 100 (4 in)	DN 80 (3 in)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)		
	DN 100 (4 in)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)		
	DN 150 (6 in)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)		
DN 150 (6 in)	DN 100 (4 in)	1592 (62,7)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)		
	DN 150 (6 in)	1502 (59,1)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)		

Tolérance pour la dimension L :

- Diamètre nominal du tube de mesure DN 15 à 50 (½ à 2 in) : +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in)
- Diamètre nominal du tube de mesure DN 80 (3 in) : +0 / -5 mm (+0 / -0,2 in)
- Diamètre nominal du tube de mesure DN 100 à 150 (4 à 6 in) : +0 / -8 mm (+0 / -0,31 in)

Informations de commande

Remarque

Pour plus d'informations sur les conditions et limites, et pour obtenir de l'aide sur le choix des produits, veuillez utiliser l'assistant de choix des produits ABB en ligne (PSA) pour le calcul du débit sur www.abb.com/flow-selector.

CoriolisMaster FCB430, FCB450

Informations principales de commande											
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB430 Coriolis	FCB430	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB450 Coriolis	FCB450	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Protection Ex											
Sans		Y0									
ATEX / IECEx (Zones 2 / 22)		A2									
ATEX / IECEx (Zones 1 / 21)		A1									
cFMus version Classe 1 Div. 2 (zone 2 / 21)		F2									
Version cFMus Classe 1 Div. 1 (Zones 1 / 21)		F1									
NEPSI (Zones 2 / 22)		S2									
NEPSI (Zones 1 / 21)		S1									
Construction / matériau du coffret d'alimentation / passe-câbles											
Compacte - voir le boîtier de transmetteur		Y0									
Séparée / aluminium / 1 × M20 × 1,5		U1									
Séparée / aluminium / 1 × NPT ½ in		U2									
Séparée / acier CrNi / 1 × M20 × 1,5		A1									
Séparée / acier CrNi / 1 × NPT ½ in		A2									
Largeur nominale / largeur nominale de raccord											
DN 15 (½ in) / DN 10 (¾ in)				015E1							
DN 15 (½ in) / DN 15 (½ in)				015R0							
DN 15 (½ in) / DN 20 (¾ in)				015R1							
DN 25 (1 in) / DN 20 (¾ in)				025E1							
DN 25 (1 in) / DN 25 (1 in)				025R0							
DN 25 (1 in) / DN 40 (1½ in)				025R2							
DN 50 (2 in) / DN 40 (1½ in)				050E1							
DN 50 (2 in) / DN 50 (2 in)				050R0							
DN 50 (2 in) / DN 65 (2½ in)				050R1							
DN 80 (3 in) / DN 65 (2½ in)				080E1							
DN 80 (3 in) / DN 80 (3 in)				080R0							
DN 80 (3 in) / DN 100 (4 in)				080R1							
DN 100 (4 in) / DN 80 (3 in)				100E1							
DN 100 (4 in) / DN 100 (4 in)				100R0							
DN 100 (4 in) / DN 150 (6 in)				100R2							
DN 150 (6 in) / DN 100 (4 in)				150E2							
DN 150 (6 in) / DN 150 (6 in)				150R0							
DN 150 (6 in) / DN 200 (8 in)				150R2							

Suite voir à la page suivante

... Capteur

Informations principales de commande						
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB430 Coriolis	XX	XX	X	XX	XX	X
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB450 Coriolis	XX	XX	X	XX	XX	X
Raccord de procédé						
Bride DIN PN 16	D2					
Bride DIN PN 40	D4					
Bride DIN PN 63	D5					
Bride DIN PN 100	D6					
Bride EN 1092-1 PN 40, NAMUR longueur utile (DN 15, DN 25, DN 50, DN 80)	S5					
Bride à écrou PN40 EN1092-10-D	S6					
Bride EN 1092-1 PN 16, NAMUR longueur utile (DN 100, DN 150)	S7					
Bride ANSI / ASME B16.5 Classe 150	A1					
Bride ANSI / ASME B16.5 Classe 300	A3					
Bride ANSI / ASME B16.5 Classe 600	A6					
Bride ANSI/ASME B16.5 classe 900 (p-t rating Class 600)	A7					
Bride ANSI / ASME B16.5 Classe 1500 (évaluation p-t Cl 600)	A8					
Bride JIS 10K	J1					
Bride JIS 20K	J2					
Raccord fileté SMS 1145 pour tubes conformes à la norme DIN 11866 Série A	K1					
Tri-Clamp selon DIN 32676	T1					
Tri-Clamp selon BPE	T3					
Raccord à vis selon la norme DIN 11851	F1					
Raccord fileté intérieur NPT	N5					
Raccord fileté intérieur G	M5					
Autre	Z9					
Matériau des pièces en contact avec la substance de mesure						
Acier CrNi				A1		
Alliage Ni				C1*		
Etalonnage de débit						
Avance ± 0,40 % de la mesure, gaz 1 % de la mesure				A**		
Avance ± 0,25 % de la mesure, gaz 1 % de la mesure				B**		
Avance ± 0,2 % de la mesure, gaz 1 % de la mesure				E**		
Avance ± 0,15 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée				C***		
Avance ± 0,10 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée				D***		
Avance / retour ± 0,40 % de la valeur mesurée, gaz 1 % de la valeur mesurée				J**		
Avance / retour ± 0,25 % de la valeur mesurée, gaz 1 % de la valeur mesurée				K**		
Avance / retour ± 0,20 % de la valeur mesurée, gaz 1 % de la valeur mesurée				N**		
Avance / retour ± 0,15 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée				L***		
Avance / retour ± 0,10 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée				M***		
Autre				Z		

* Si les pièces en contact avec le produit de mesure sont en alliage Ni, les pièces du boîtier du capteur de mesure sont aussi en alliage Ni

** Uniquement pour CoriolisMaster FCB430

*** Uniquement pour CoriolisMaster FCB450

Suite voir à la page suivante

Informations principales de commande				
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB430 Coriolis	X	XX	XX	X
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB450 Coriolis	X	XX	XX	X
Etalonnage de densité				
Densité 10 g/l	1*			
Densité 2 g/l	3**			
Densité 1 g/l	4**			
Densité 0,5 g/l	5**			
Autre	9			
Construction / boîtier de transmetteur / matériau de boîtier de transmetteur / passe-câble				
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × M20 × 1,5			D1	
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × NPT ½ in			D2	
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × NPT ½ in (Exd, XP)			D5	
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × M20 × 1,5 (Exd, XP)			D6	
Compacte / boîtier à une chambre / aluminium / 3 × M20 × 1,5			S1	
Compacte / boîtier à une chambre / aluminium / 3 × NPT ½ in			S2	
Séparée / sans indication			Y0	
Autre			Z9	
Sorties				
Sortie de courant 1 (active ou passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART, PROFIBUS DP			D1	
Sortie de courant 1 (active), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART, MODBUS			M1***	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART			G0	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), transmetteur de courant en boucle 24 V DC, HART			G1	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), HART			G2	
Sortie de courant 1 (active/passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), sortie de courant 3 (passive), HART			G3	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), transmetteur de courant en boucle 24 V DC, HART			G4	
Sans			Y0	
Alimentation en énergie				
100 à 230 V AC				A
11 à 30 V DC				C
Sans				Y

* Uniquement pour CoriolisMaster FCB430

** Uniquement pour CoriolisMaster FCB450

*** Au niveau de sa construction, la version M1 est semblable à la version M5 et peut prendre également ce nom ailleurs

Suite voir à la page suivante

... Capteur

Informations de commande supplémentaires

Informations de commande supplémentaires

Débitmètre massique CoriolisMaster FCB430 Coriolis	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB450 Coriolis	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX
Certificats							
Certificat de contrôle 2.2 selon EN 10204 Certification du matériel	C1						
Contrôle matériau avec certificat de réception 3.1 selon EN 10204	C2						
Contrôle matériau avec certificat de réception 3.2 selon EN 10204	C3						
Confirmation de matériau NACE MR 01-75 avec certificat de réception 3.1 selon la norme EN 10204	CN						
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 de la conformité de commande	C4						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de contrôle visuel, dimensionnel et fonctionnel	C6						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de l'identification positive du matériau PMI (confirmation uniquement)	CA						
Essai de pression selon la norme AD2000	CB						
Package de contrôle (test de pression, essai non destructif du matériau, contrôle du procédé soudeur, contrôle du procédé de soudage)	CT						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de la vérification matérielle des soudures	C8						
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 avec confirmation de précision	CM						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de l'identification positive du matériau PMI (avec analyse à l'état fondu)	CR						
Autre	CZ						
Certificats de registre maritime							
DNVGL - Homologation marine	CL1						
Bureau Veritas	CL4						
Versions étalonnables							
Étalonnable selon MID (OIML)					CM1*		
Possibilité de cartes 1							
1 × entrée numérique					DRN		
1 × sortie numérique					DRG		
1 × sortie analogique passive (4 à 20 mA)					DRA		
Transmetteur de courant en boucle 24 V DC					DRT		
MODBUS					DRM		
PROFIBUS DP					DRD		
Possibilité de cartes 2							
1 × entrée numérique						DSN	
1 × sortie numérique						DSG	
1 × sortie analogique passive (4 à 20 mA)						DSA	
Écran numérique intégré (LCD)							
Aucun écran, avec couvercle							L0
Avec touches tactiles / écran (TTG) / Couvercle vitré							L2
Sécurité fonctionnelle							
Certificat SIL2							CS

* Uniquement pour CoriolisMaster FCB450

Suite voir à la page suivante

Informations de commande supplémentaires					
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB430 Coriolis	XXX	XX	XX	XXX	XXX
Débitmètre massique CoriolisMaster FCB450 Coriolis	XXX	XX	XX	XXX	XXX
Langues de l'écran de l'appareil					
Allemand	BM1				
Anglais	BM5				
Français	BM4				
Espagnol	BM3				
Italien	BM2				
Portugais	BMA				
Chinois	BM6				
Langue de la documentation					
Allemand				M1	
Anglais				M5	
Kit linguistique Europe occidentale / Scandinavie (langues : DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)				MW	
Kit linguistique Europe orientale (langues : EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG)				ME	
Autre				MZ	
Mode de fonctionnement spécial					
Mesure de la concentration standard et DensiMass				N6*	
Standard + fonction de remplissage				N5*	
VeriMass – Logiciel de vérification CoriolisMaster				N7	
CoriolisControl (ECC)				N8	
Niveau de pression du boîtier de capteur résistant à la pression					
Pression de rupture maximale 6 MPa / 60 bars / 870 psi avec extension de tour					PR5
Pression de rupture maximale 10 MPa / 100 bars / 1 450 psi avec extension de tour					PR6
Pression de rupture maximale 15 MPa / 150 bars / 2175 psi avec extension de tour					PR7
Longueur du câble de signal					
Aucun câble de signal					SC0
5 m (env. 15 ft)					SC1
10 m (env. 30 ft)					SC2
20 m (env. 66 ft)					SC4
25 m (env. 82 ft)					SC5
30 m (env. 98 ft)					SC6
40 m (env. 131 ft)					SC8
50 m (env. 164 ft)					SCA
100 m (env. 328 ft)					SCE
150 m (env. 492 ft)					SCG
200 m (env. 656 ft)					SCJ
Autre					SCZ

* Uniquement pour CoriolisMaster FCB450

... Capteur

Informations de commande supplémentaires

Débitmètre massif CoriolisMaster FCB430 Coriolis	XX	XXX	XXX
Débitmètre massif CoriolisMaster FCB450 Coriolis	XX	XXX	XXX
Plaque signalétique			
Plaque en acier CrNi avec n° TAG	T1		
Autre	TZ		
Plage de température de l'environnement			
-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)			TA9
Longueur de tour élargie			
Longueur de tour élargie pour l'isolation du capteur de valeurs mesurées			TE1
Longueur de tour élargie – Capacité d'isolation avec double joint			TE2
Longueur de tour élargie pour l'isolation – Courte			TE3

CoriolisMaster FCH430, FCH450**Informations principales de commande**

Débitmètre massique CoriolisMaster FCH430 Coriolis	FCH430	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Débitmètre massique CoriolisMaster FCH450 Coriolis	FCH450	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Protection Ex											
Sans			Y0								
ATEX / IECEx (Zones 2 / 22)			A2								
ATEX / IECEx (Zones 1 / 21)			A1								
cFMus version Classe 1 Div. 2 (zone 2 / 21)			F2								
Version cFMus Classe 1 Div. 1 (Zones 1 / 21)			F1								
NEPSI (Zones 2 / 22)			S2								
NEPSI (Zones 1 / 21)			S1								
Construction / matériau du coffret d'alimentation / passe-câbles											
Compacte - voir le boîtier de transmetteur			Y0								
Séparée / aluminium / 1 × M20 × 1,5			U1								
Séparée / aluminium / 1 × NPT ½ in			U2								
Séparée / acier CrNi / 1 × M20 × 1,5			A1								
Séparée / acier CrNi / 1 × NPT ½ in			A2								
Largeur nominale / largeur nominale de raccord											
DN 25 (1 in) / DN 20 (¾ in)					025E1						
DN 25 (1 in) / DN 25 (1 in)					025R0						
DN 25 (1 in) / DN 40 (1½ in)					025R2						
DN 50 (2 in) / DN 40 (1½ in)					050E1						
DN 50 (2 in) / DN 50 (2 in)					050R0						
DN 50 (2 in) / DN 65 (2½ in)					050R1						
DN 80 (3 in) / DN 65 (2½ in)					080E1						
DN 80 (3 in) / DN 80 (3 in)					080R0						
DN 80 (3 in) / DN 100 (4 in)					080R1						
Raccord de procédé											
Tri-Clamp selon DIN 32676						T1					
Tri-Clamp selon BPE						T3					
Raccord à vis selon la norme DIN 11851						F1					
Autre						Z9					

Suite voir à la page suivante

... Capteur

Informations principales de commande					
Débitmètre massif CoriolisMaster FCH430 Coriolis	XX	X	XX	XX	X
Débitmètre massif CoriolisMaster FCH450 Coriolis	XX	X	XX	XX	X
Matériau des pièces en contact avec la substance de mesure					
Acier CrNi poli 316L (1.4404 / 1.4435)	H2				
Etalonnage de débit					
Avance ± 0,40 % de la mesure, gaz 1 % de la mesure					A**
Avance ± 0,25 % de la mesure, gaz 1 % de la mesure					B**
Avance ± 0,2 % de la mesure, gaz 1 % de la mesure					E**
Avance ± 0,15 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée					C***
Avance ± 0,10 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée					D***
Avance / retour ± 0,40 % de la valeur mesurée, gaz 1 % de la valeur mesurée					J**
Avance / retour ± 0,25 % de la valeur mesurée, gaz 1 % de la valeur mesurée					K**
Avance / retour ± 0,20 % de la valeur mesurée, gaz 1 % de la valeur mesurée					N**
Avance / retour ± 0,15 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée					L***
Avance / retour ± 0,10 % de la valeur mesurée, gaz 0,5 % de la valeur mesurée					M***
Autre					Z
Etalonnage de densité					
Densité 10 g/l					1*
Densité 2 g/l					3**
Densité 1 g/l					4**
Densité 0,5 g/l					5**
Autre					9

* Si les pièces en contact avec le produit de mesure sont en alliage Ni, les pièces du boîtier du capteur de mesure sont aussi en alliage Ni

** Uniquement pour CoriolisMaster FCH430

*** Uniquement pour CoriolisMaster FCH450

Suite voir à la page suivante

Informations principales de commande			
Débitmètre massique CoriolisMaster FCH430 Coriolis	XX	XX	X
Débitmètre massique CoriolisMaster FCH450 Coriolis	XX	XX	X
Construction / boîtier de transmetteur / matériau de boîtier de transmetteur / passe-câble			
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × M20 × 1,5	D1		
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × NPT ½ in	D2		
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × NPT ½ in (Exd, XP)	D5		
Compacte / boîtier à deux chambres / aluminium / 3 × M20 × 1,5 (Exd, XP)	D6		
Séparée / sans indication	Y0		
Autre	Z9		
Sorties			
Sortie de courant 1 (active ou passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART, PROFIBUS DP		D1	
Sortie de courant 1 (active), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART, MODBUS		M1***	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART		G0	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), transmetteur de courant en boucle 24 V DC, HART		G1	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), HART		G2	
Sortie de courant 1 (active/passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), sortie de courant 3 (passive), HART		G3	
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), transmetteur de courant en boucle 24 V DC, HART		G4	
Sans		Y0	
Alimentation en énergie			
100 à 230 V AC			A
11 à 30 V DC			C
Sans			Y

* Uniquement pour CoriolisMaster FCH430

** Uniquement pour CoriolisMaster FCH450

*** Au niveau de sa construction, la version M1 est semblable à la version M5 et peut prendre également ce nom ailleurs

Suite voir à la page suivante

... Capteur

Informations de commande supplémentaires

Informations de commande supplémentaires							
Débitmètre massique CoriolisMaster FCH430 Coriolis	XX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	XX
Débitmètre massique CoriolisMaster FCH450 Coriolis	XX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	XX
Certificats							
Certificat de contrôle 2.2 selon EN 10204 Certification du matériel	C1						
Contrôle matériau avec certificat de réception 3.1 selon EN 10204	C2						
Confirmation de matériau NACE MR 01-75 avec certificat de réception 3.1 selon la norme EN 10204	CN						
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 de la conformité de commande	C4						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de contrôle visuel, dimensionnel et fonctionnel	C6						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de l'identification positive du matériau PMI (confirmation uniquement)	CA						
Essai de pression selon la norme AD2000	CB						
Package de contrôle (test de pression, essai non destructif du matériau, contrôle du procédé soudeur, contrôle du procédé de soudage)	CT						
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 avec confirmation de précision	CM						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de l'identification positive du matériau PMI (avec analyse à l'état fondu)	CR						
Autre	CZ						
Versions étalonnables							
Étalonnable selon MID (OIML)						CM1*	
Possibilité de cartes 1							
1 × entrée numérique						DRN	
1 × sortie numérique						DRG	
1 × sortie analogique passive (4 à 20 mA)						DRA	
Transmetteur de courant en boucle 24 V DC						DRT	
MODBUS						DRM	
PROFIBUS DP						DRD	
Possibilité de cartes 2							
1 × entrée numérique						DSN	
1 × sortie numérique						DSG	
1 × sortie analogique passive (4 à 20 mA)						DSA	
Écran numérique intégré (LCD)							
Aucun écran, avec couvercle							L0
Avec touches tactiles / écran (TTG) / Couvercle vitré							L2
Agrément hygiénique							
EHDG							CWL**
Sécurité fonctionnelle							
Certificat SIL2							CS

* Uniquement pour CoriolisMaster FCH450

** Conforme aux normes EHEDG (en option) et FDA

Suite voir à la page suivante

Informations de commande supplémentaires				
Débitmètre massique CoriolisMaster FCH430 Coriolis	XXX	XX	XX	XXX
Débitmètre massique CoriolisMaster FCH450 Coriolis	XXX	XX	XX	XXX
Langues de l'écran de l'appareil				
Allemand	BM1			
Anglais	BM5			
Français	BM4			
Espagnol	BM3			
Italien	BM2			
Portugais	BMA			
Chinois	BM6			
Langue de la documentation				
Allemand			M1	
Anglais			M5	
Kit linguistique Europe occidentale / Scandinavie (langues : DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)			MW	
Kit linguistique Europe orientale (langues : EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG)			ME	
Autre			MZ	
Mode de fonctionnement spécial				
Mesure de la concentration standard et DensiMass				N6*
Standard + fonction de remplissage				N5*
VeriMass – Logiciel de vérification CoriolisMaster				N7
CoriolisControl (ECC)				N8
Longueur du câble de signal				
Aucun câble de signal				SC0
5 m (env. 15 ft)				SC1
10 m (env. 30 ft)				SC2
20 m (env. 66 ft)				SC4
25 m (env. 82 ft)				SC5
30 m (env. 98 ft)				SC6
40 m (env. 131 ft)				SC8
50 m (env. 164 ft)				SCA
100 m (env. 328 ft)				SCE
150 m (env. 492 ft)				SCG
200 m (env. 656 ft)				SCJ
Autre				SCZ

* Uniquement pour CoriolisMaster FCH450

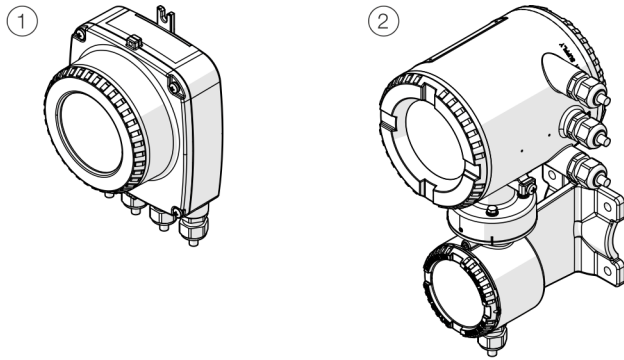
Suite voir à la page suivante

... Capteur

Informations de commande supplémentaires

Débitmètre massif CoriolisMaster FCH430 Coriolis	XX	XXX	XXX
Débitmètre massif CoriolisMaster FCH450 Coriolis	XX	XXX	XXX
Plaque signalétique			
Plaque en acier CrNi avec n° TAG	T1		
Autre	TZ		
Plage de température de l'environnement			
-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)			TA9
Longueur de tour élargie			
Longueur de tour élargie pour l'isolation du capteur de valeurs mesurées			TE1
Longueur de tour élargie – Capacité d'isolation avec double joint			TE2

Transmetteur



① Boîtier à une chambre

② Boîtier à deux chambres

Figure 20 : Transmetteur FCT4xx dans un boîtier de protection (construction séparée)

Particularités

- Sortie courant 4 à 20 mA / HART 7.1.
- Sortie de courant réglable à 21 à 23 mA (NAMUR NE43) en cas d'alarme.
- Plage de mesure : 0,1 à 1 x Q_{max} DN réglable.
- Sortie numérique programmable. Configurable comme sortie de fréquence, d'impulsion ou sortie binaire.
- Deux emplacements pour cartes enfichables supplémentaires, pour ajouter des sorties courant / numériques ou une entrée numérique.
- Paramétrage avec communication HART.
- Temps de réponse ≥ 1 s, en fonction échelon 0 à 99 % (correspond à 5 τ)
- Amortissement : 0,2 à 100 s réglable (1 τ).
- Coupure de faible débit : 0 à 5 % pour sortie de courant et d'impulsion.
- Modification de paramètres des fluides de mesure (influence de la pression et de la température, densité, unités, etc.) possible à tout moment.
- Simulation de la sortie de courant et de la sortie binaire (conduite de process manuelle).

Écran LCD (en option)

- Écran affichant toutes les mesures du CoriolisMaster (par exemple, débit massique, débit volumique, densité, température, etc.).
- Visualisations spécifiques aux applications, sélectionnables par l'utilisateur. Il est possible de configurer quatre pages opérateur pour l'affichage en parallèle de plusieurs valeurs.
- Diagnostics d'erreur en texte clair
- Paramétrage commandé par menu avec quatre touches.
- Fonction Easy Set-up pour une mise en service rapide.
- Commande via la vitre avant, avec des touches de commande capacitatives.

Fonctions de diagnostic (en option)

- Appareil de surveillance de l'érosion VeriMass
- Fonction de surveillance de la sortie de courant 31 / 32 (analyse et relecture de la valeur de sortie).

Vous trouverez plus d'informations sur les fonctions de diagnostic en option dans le manuel opérationnel correspondant OI/FCB400/FCH400.

... Transmetteur

Cartes enfichables en option

Le transmetteur dispose de deux emplacements (Oc1, Oc2) situés au niveau des cartes enfichables en extension des entrées et sorties installées.

Les emplacements se trouvent sur la carte mère du transmetteur et sont accessibles après retrait du couvercle avant.

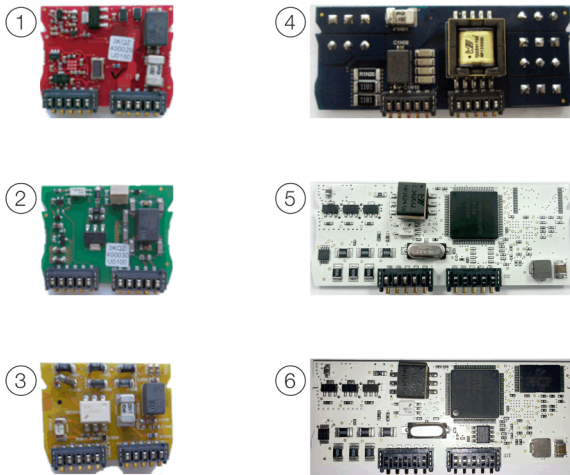


Figure 21 : Cartes enfichables

Cartes enfichables	Quantité
① Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge) Référence : 3KQZ400029U0100	2 *
② Sortie numérique passive (verte) Référence : 3KQZ400030U0100	1
③ Entrée numérique passive (jaune) Référence : 3KQZ400032U0100	1
④ Alimentation de courant 24 V DC (bleue) Référence : 3KQZ400031U0100	1
⑤ Modbus RTU® RS485 (blanc) Référence : 3KQZ400028U0100	1
⑥ PROFIBUS DP® (blanc) Référence : 3KQZ400027U0100	1

* La quantité indiquée correspond au nombre maximum de cartes enfichables de même type pouvant être installées en même temps.

Remarque

Pour obtenir un aperçu des différentes combinaisons de cartes enfichables possibles, veuillez consulter **Combinaisons possibles de cartes enfichables** à la page 77.

Indice de protection IP

Selon EN 60529 : IP 65 / IP 67, NEMA 4X

Vibrations

Selon EN 60068-2-6

- Dans la plage 10 à 58 Hz, élongation maximale 0,15 mm (0,006 in)*
 - Dans la plage 58 à 150 Hz, accélération maximale 1 g*
- * Charge de pointe séparée : 2 g

Humidité d'air relative autorisée

Selon EN 60068-2-30.

Données de température

	Standard	En option
Température ambiante	-20 à 70 °C (-4 à 158 °F)	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Température de stockage	-20 à 70 °C (-4 à 158 °F)	—

Remarque

En cas de fonctionnement par moins de -20 °C (-4 °F), l'écran LCD n'est plus lisible et les composants électroniques doivent être soumis à un niveau de vibrations le plus faible possible. Au-dessus de -20 °C (-4 °F), l'appareil fonctionne sans restriction.

Caractéristiques du boîtier

Construction compacte	
Boîtier	Fonte d'aluminium, peinte
Peinture	≥ 80 µm d'épaisseur, RAL 9002 gris clair
Presse-étoupe	Polyamide, M20 x 1,5 ou ½ in. NPT Acier inoxydable*, M20 x 1,5 ou ½ in. NPT
Construction séparée	
Boîtier	Fonte d'aluminium, peinte
Peinture	≥ 80 µm d'épaisseur, partie centrale RAL 7012 gris foncé, couvercle avant / couvercle arrière RAL 9002 gris clair
Presse-étoupe	Polyamide, M20 x 1,5 ou ½ in. NPT Acier inoxydable*, M20 x 1,5 ou ½ in. NPT
Poids	4,5 kg (9,92 lb)

* Modèle Ex pour une température ambiante de -40 °C (-40 °F)

Câble de signal

Le câble de transmission des signaux utilisé pour le raccordement du convertisseur de mesure et du capteur de mesure doit satisfaire au minimum aux spécifications techniques suivantes.

Spécification de câble	
Impédance	100 à 120 Ω
Résistance diélectrique	120 V
Diamètre extérieur	6 à 12 mm (0,24 à 0,47 in)
Configuration des câbles	Deux fils doubles comme quarte en étoile
Section des conducteurs	Selon la longueur
Blindage	Tresse en cuivre couverte à env. 85 %
Plage de température	En fonction de l'application, en cas d'utilisation en zone à risque d'explosion, respecter les indications dans Résistance à la température pour câble de raccordement à la page 86.

Longueur maximale du câble de transmission des signaux	
0,25 mm ² (AWG 24)	50 m (164 ft)
0,34 mm ² (AWG 22)	100 m (328 ft)
0,5 mm ² (AWG 20)	150 m (492 ft)
0,75 mm ² (AWG 19)	200 m (656 ft)

Câbles recommandés

En cas d'application standard, l'utilisation du câble de transmission des signaux ABB est recommandée. Le câble de transmission des signaux ABB répond aux spécifications de câbles susmentionnées et peut être utilisé de manière illimitée jusqu'à une température ambiante de $T_{amb.} = 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (176 $^{\circ}\text{F}$).

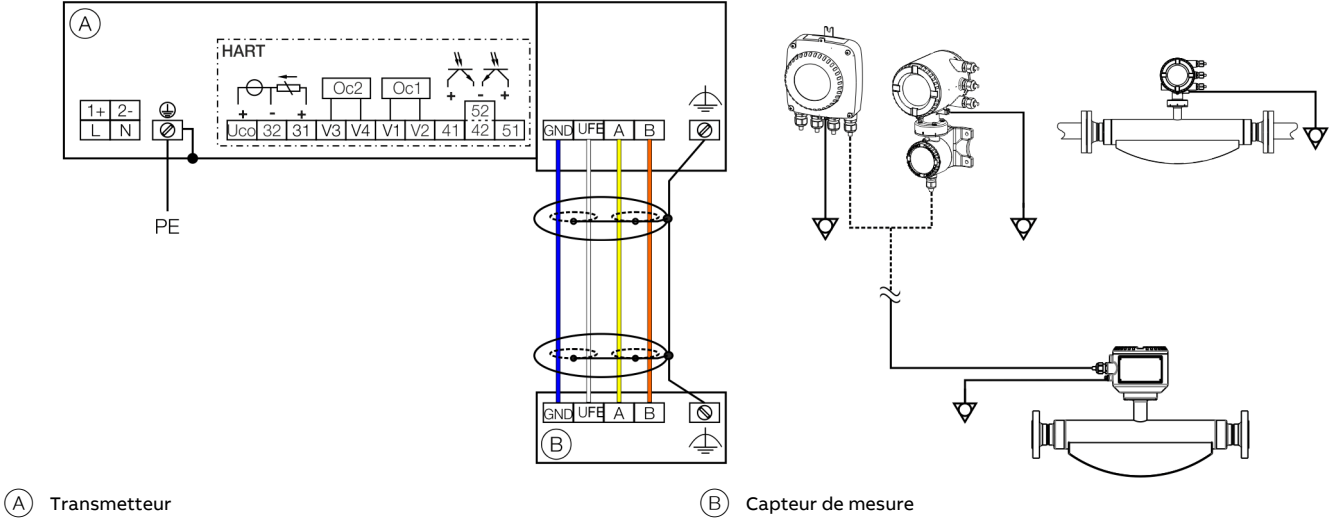
Câble de transmission des signaux ABB	Numéro de commande
5 m (16 ft)	3KQZ407123U0500
10 m (33 ft)	3KQZ407123U1000
20 m (65 ft)	3KQZ407123U2000
50 m (164 ft)	3KQZ407123U5000
100 m (328 ft)	3KQZ407123U1H00
150 m (492 ft)	3KQZ407123U1F00
200 m (656 ft)	3KQZ407123U2H00

Pour les applications marines, un câble de transmission des signaux autorisé pour cette utilisation doit être utilisé. ABB recommande le câble HELKAMA RFE-FRHF 2x2x0,75 QUAD 250V (référence de commande HELKAMA 20522).

... Transmetteur

Raccordements électriques

Plan de raccordement (protocole HART)



(A) Transmetteur

(B) Capteur de mesure

Figure 22 : Schéma de raccordement

Raccordements de l'alimentation électrique

Tension alternative (CA)	
Borne	Fonction / Commentaires
L	Phase
N	Conducteur neutre
PE / ⊕	Conducteur de protection (PE)
▽	Compensation du potentiel

Tension continue (CC)	
Borne	Fonction / Commentaires
1+	+
2-	-
PE / ⊕	Conducteur de protection (PE)
▽	Compensation du potentiel

Raccordement du câble de signalisation

Uniquement pour les constructions séparées.
Le boîtier du capteur de mesure et du convertisseur de mesure doit être raccordé à la compensation du potentiel.

Borne	Fonction / Commentaires
U _{FE}	Alimentation de courant du capteur de mesure
GND	Masse
A	Ligne de données
B	Ligne de données
⊕	Terre fonctionnelle / blindage

Connexions pour les entrées et les sorties

Borne	Fonction / Commentaires
U _{co} / 32	Sortie courant 4 à 20 mA / sortie HART®, active ou
31 / 32	Sortie courant 4 à 20 mA / sortie HART®, passive
41 / 42	Sortie numérique DO1 passive
51 / 52	Sortie numérique DO2 passive
V1 / V2	Carte enfichable, emplacement OC1
V3 / V4	Carte enfichable, emplacement OC2

Pour les détails, se reporter au **Combinaisons possibles de cartes enfichables** à la page 77.

Données électriques des entrées et sorties

Remarque

Lors de l'utilisation dans des zones à risque d'explosion, les indications de raccordement supplémentaires de **Utilisation dans des secteurs explosibles** à la page 81 sont à observer !

Alimentation L / N, 1+ / 2-

Tension alternative (CA)	
Bornes	L / N
Tension d'exploitation	100 à 240 V AC, 50 / 60 Hz
Consommation	< 20 VA
Tension continue (CC)	
Bornes	1+ / 2-
Tension d'exploitation	11 à 30 V DC
Consommation	20 W

Sortie de courant 32 / Uco, 31 / 32 (appareil principal)

Configurable sur place par logiciel pour l'indication du débit massique, du débit volumique, de la densité et de la température.

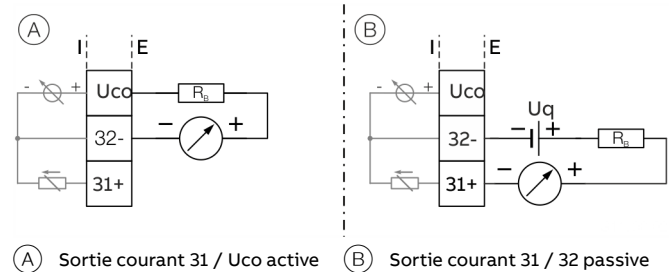
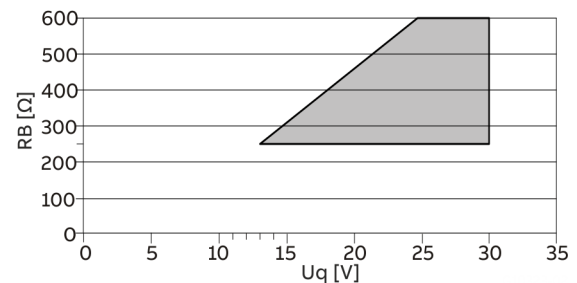


Figure 23: (I = interne, E = externe, R_B = charge)



Tension de source U_q admissible pour les sorties passives en fonction de la résistance de charge R_B à $I_{max} = 22$ mA. ■ = Plage admissible

Figure 24: Tension de source pour les sorties passives

Sortie de courant	active	passive
Bornes	Uco / 32	31 / 32
Signal de sortie	4 à 20 mA ou 4 à 12 à 20 mA adaptable	4 à 20 mA
Charge R_B	$250 \Omega \leq R_B \leq 300 \Omega$	$250 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$
Tension de source U_q *	-	$13 \text{ V} \leq U_q \leq 30 \text{ V}$
Écart de mesure	< 0,1 % de la valeur de mesure	
Résolution	0,4 μA par chiffre	

* La tension de source U_q dépend de la charge R_B et doit se trouver dans la plage admissible.

Pour les informations sur la communication par le protocole HART, voir **Communication HART** à la page 73.

... Transmetteur

Sortie de courant $U_{co} / 32$ comme source de l'alimentation de boucle pour sortie numérique 41 / 42 ou 51 / 52

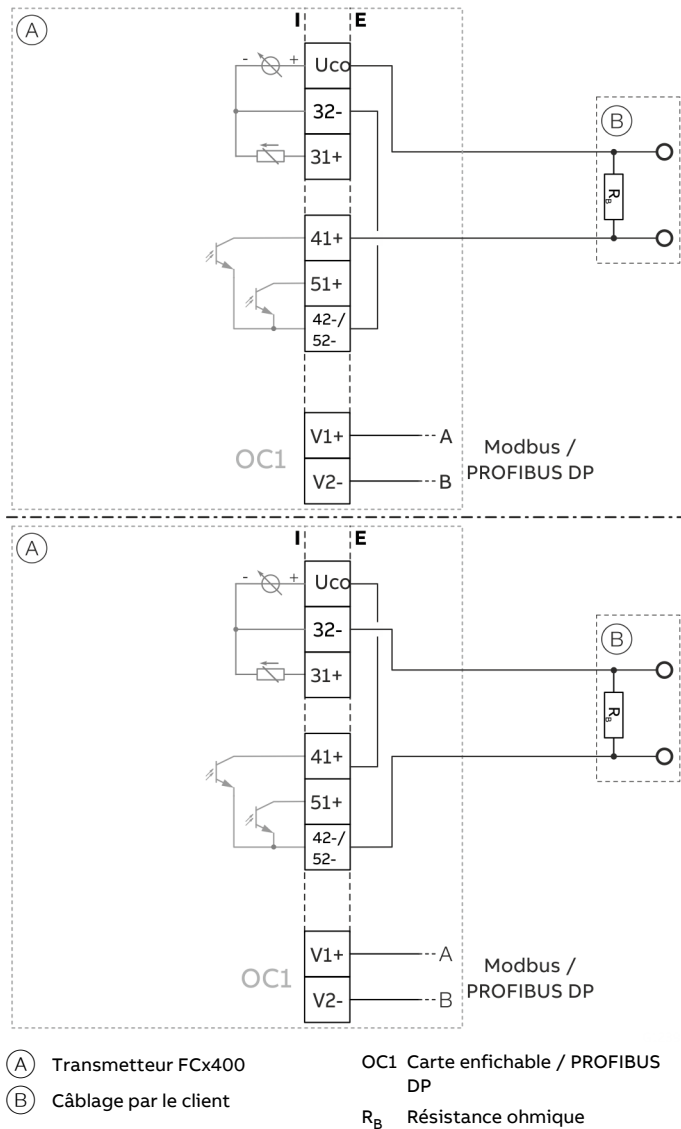


Figure 25 : Sortie de courant $U_{co} / 32$ en mode Power

En cas de communication numérique par Modbus / PROFIBUS DP, la sortie courant $U_{co} / 32$ par logiciel peut être convertie en mode de fonctionnement « Power Mode ». La sortie de courant 31/32/ U_{co} est réglée de manière fixe sur 22,6 mA et ne suit plus la taille de processus sélectionnée. La communication HART est désactivée. Les sorties numériques passives 41 / 42 ou 51 / 52 peuvent ainsi être utilisées comme des sorties numériques actives.

La résistance aux charges R_b doit être intégrée par le client en dehors du boîtier du transmetteur.

Mode de fonctionnement Alimentation en boucle 24 V DC	
Bornes	$U_{co} / 32$
Fonction	Rendre actives des sorties passives
Tension de sortie	En fonction des charges, voir Figure 26.
Intensité de courant maximale admissible I_{max}	22,6 mA, résistance aux courts-circuits permanents

Tableau 1 : Caractéristiques techniques de la sortie de courant $U_{co} / 32$ en mode Power

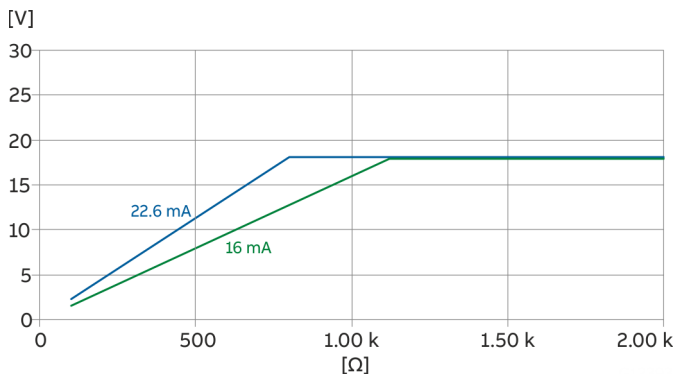
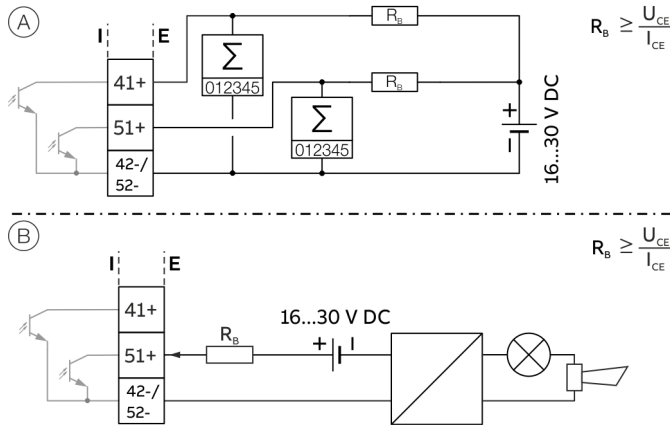


Figure 26 : Tension de sortie en fonction de la résistance des charges

Sortie numérique 41 / 42, 51 / 52 (appareil principal)
Configurable sur place à l'aide d'un logiciel comme sortie d'impulsion, de fréquence ou sortie binaire.



- (A) Sortie numérique 41 / 42, 51 / 52 passive comme sortie d'impulsions ou de fréquence
(B) Sorties numériques 51 / 52 passives comme sorties binaires

Figure 27 : (I = interne, E = externe, R_B = charge)

Sortie d'impulsion / de fréquence (passive)

Bornes	41 / 42, 51 / 52
Sortie « fermée »	0 V ≤ U _{CEL} ≤ 3 V Pour f < 2,5 kHz : 2 mA < I _{CEL} < 30 mA Pour f > 2,5 kHz : 10 mA < I _{CEL} < 30 mA
Sortie « ouverte »	16 V ≤ U _{CEH} ≤ 30 V DC 0 mA ≤ I _{CEH} ≤ 0,2 mA
f _{max}	10,5 kHz
Largeur d'impulsion	0,1 à 2000 ms

Sortie binaire (passive)

Bornes	41 / 42, 51 / 52
Sortie « fermée »	0 V ≤ U _{CEL} ≤ 3 V 2 mA ≤ I _{CEL} ≤ 30 mA
Sortie « ouverte »	16 V ≤ U _{CEH} ≤ 3 V DC 0 mA ≤ I _{CEH} ≤ 0,2 mA
Fonction de commutation	Configurable avec le logiciel. Description des paramètres dans le manuel opérationnel

Remarque

- Les bornes 42 / 52 ont le même potentiel. Les sorties numériques DO 41 / 42 et DO 51 / 52 ne sont pas isolées galvaniquement l'une de l'autre. Si une autre sortie numérique isolée galvaniquement est nécessaire, il convient d'utiliser une carte enfichable correspondante.
- En cas d'utilisation d'un compteur mécanique, il est recommandé de régler la largeur d'impulsion sur ≥ 30 ms et une fréquence maximale de f_{max} ≤ 30 Hz.

Interface Modbus® / PROFIBUS DP® V1 / V2 (carte enfichable)

Les cartes enfichables « Modbus RTU, RS485 (blanc) » ou « PROFIBUS DP, RS485 (blanc) » permettent de réaliser au choix une interface Modbus ou PROFIBUS DP.

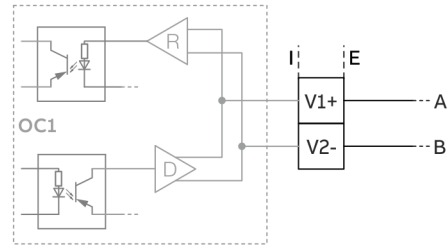


Figure 28 : Carte enfichable comme interface Modbus / PROFIBUS DP (I = interne, E = externe)

La carte enfichable correspondante ne peut être utilisée que dans le port OC1.

Pour les informations sur la communication par le protocole Modbus ou PROFIBUS DP, se référer aux **Communication Modbus®** à la page 74 et **Communication PROFIBUS DP** à la page 75.

... Transmetteur

Sortie de courant V1 / V2, V3 / V4 (carte enfichable)

La carte enfichable « Sortie de courant passive (rouge) » permet de réaliser jusqu'à deux autres sorties de courant. Configurable sur place par logiciel pour l'indication du débit massique, du débit volumique, de la densité et de la température.

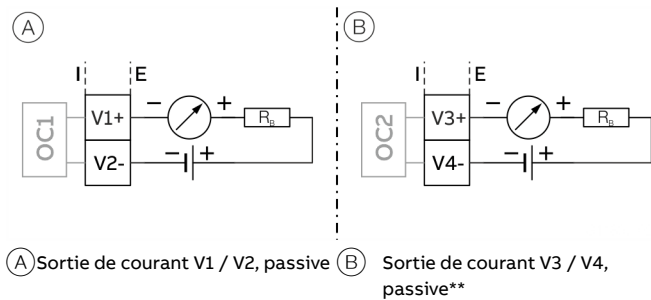
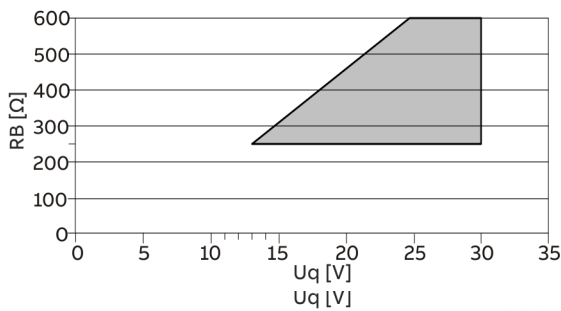


Figure 29 : (I = interne, E = externe, R_B = charge)

La carte enfichable peut être utilisée sur les ports OC1 et OC2.



Tension de source U_q admissible pour les sorties passives en fonction de la résistance de charge R_B à $I_{max} = 22$ mA. ■ = Plage admissible

Figure 30 : Tension de source pour les sorties passives

Sortie de courant passive

Bornes	V1 / V2, V3 / V4
Signal de sortie	4 à 20 mA
Charge R_B	$250 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$
Tension de source U_q *	$13 V \leq U_q \leq 30 V$
Écart de mesure	< 0,1 % de la valeur de mesure
Résolution	0,4 μ A par chiffre

* La tension de source U_q dépend de la charge R_B et doit se trouver dans la plage admissible.

Sortie numérique V1 / V2, V3 / V4 (carte enfichable)

La carte enfichable « Sortie numérique passive (vert) » permet de réaliser une autre sortie numérique. Configurable sur place via le logiciel comme sortie pour la signalisation de la direction d'écoulement, sortie d'alarme, etc.

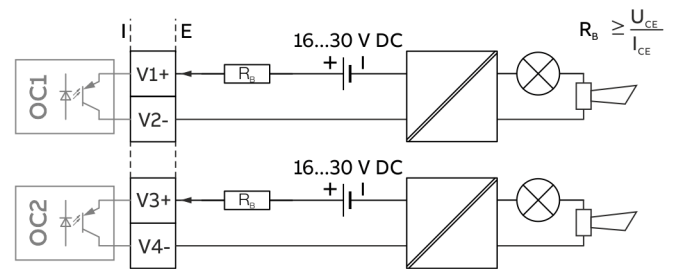


Figure 31 : Carte enfichable comme sortie binaire (I = interne, E = externe, R_B = charge)

La carte enfichable peut être utilisée sur le port OC1 ou OC2.

Sortie binaire (passive)

Bornes	V1 / V2, V3 / V4
Sortie « fermée »	$0 V \leq U_{CEL} \leq 3 V$ $2 mA < I_{CEL} < 30 mA$
Sortie « ouverte »	$16 V \leq U_{CEH} \leq 30 V DC$ $0 mA \leq I_{CEH} \leq 0,2 mA$
Fonction de commutation	Configurable avec le logiciel. Description des paramètres dans le manuel opérationnel

Entrée numérique V1 / V2, V3 / V4 (carte enfichable)

La carte enfichable « Entrée numérique passive (jaune) » permet de réaliser une autre entrée numérique. Configurable sur place via le logiciel pour la remise à zéro du compteur externe, le débranchement externe de la sortie, etc.

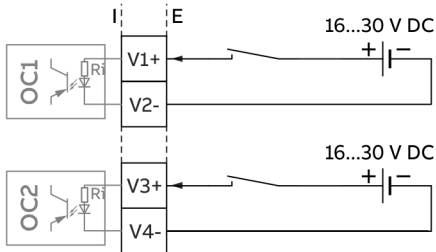


Figure 32 : Carte enfichable comme entrée numérique (I = interne, E = externe)

La carte enfichable peut être utilisée sur le port OC1 ou OC2.

Entrée numérique	
Bornes	V1 / V2, V3 / V4
Entrée « Marche »	$16 \text{ V} \leq U_{KL} \leq 30 \text{ V}$
Entrée « Arrêt »	$0 \text{ V} \leq U_{KL} \leq 3 \text{ V}$
Résistance interne R_i	6,5 k Ω
Fonction	Configurable avec le logiciel. Description des paramètres dans le manuel opérationnel

Alimentation en bouche 24 V DC (carte enfichable)

Le module optionnel « Alimentation en bouche (bleu) » permet d'utiliser une sortie passive du convertisseur de mesure comme sortie active. Voir également **Exemples de raccordements** à la page 71.

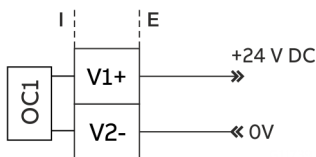


Figure 33 : (I = interne, E = externe)

La carte enfichable ne peut être utilisée que sur le port OC1.

Alimentation en bouche 24 V DC	
Bornes	V1 / V2
Fonction	Rendre actives des sorties passives
Tension de sortie	24 V DC à 0 mA, 17 V DC à 25 mA
Intensité de courant maximale admissible I_{max}	25 mA, résistance aux courts-circuits permanents

Exemples de raccordements

La configuration des fonctions des entrées et sorties se fait à l'aide du logiciel de l'appareil, en fonction de l'utilisation prévue.

Description des paramètres dans le manuel opérationnel

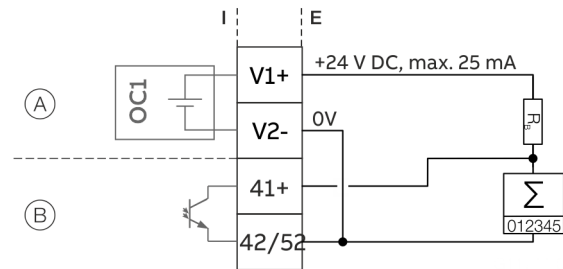
Sortie numérique 41 / 42, 51 / 52, V3 / V4 active

Avec la carte enfichable « Alimentation en boucle 24 V DC (bleu) », les sorties numériques de l'appareil principal et les cartes enfichables peuvent également être branchées sur les sorties numériques actives.

Remarque

La carte enfichable « Alimentation en boucle (bleu) » ne peut alimenter qu'une sortie à la fois.

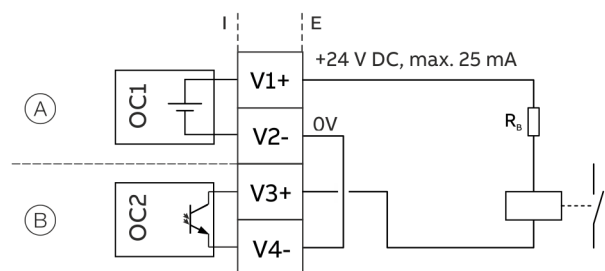
Le raccordement de deux sorties (p. ex. des sorties numériques 41 / 42 et 51 / 52) n'est pas autorisé !



- (A) Carte enfichable « Alimentation en bouche (bleu) » sur le port 1
(B) Sortie numérique Sortie numérique 41 / 42

Figure 34 : Sortie numérique 41 / 42 active (exemple)

L'exemple de raccordement montre l'application pour la sortie numérique 41 / 42 ; le raccordement s'effectue de la même façon pour la sortie numérique 51 / 52.

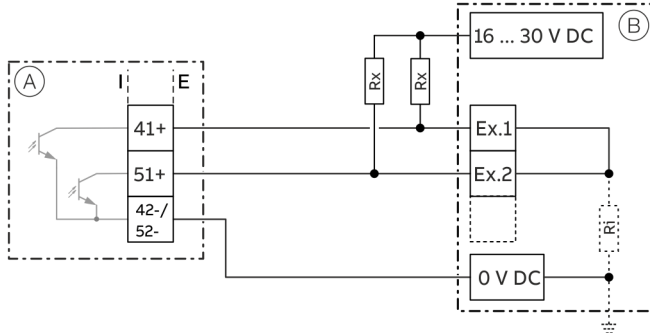


- (A) Carte enfichable « Alimentation en bouche (bleu) » sur le port 1
(B) Carte enfichable « Sortie numérique (vert) » sur le port 2

Figure 35 : Sortie numérique V3 / V4 active (exemple)

... Transmetteur

Sortie numérique 41 / 42, 51 / 52 passive du système de contrôle des processus



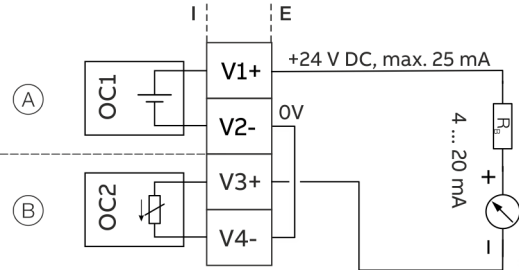
- (A) Transmetteur
 (B) Système de contrôle de processus / contrôleur logique programmable
- Ex. 1 Entrée 1
 Ex. 2 Entrée 2
- R_X Résistance à la limitation de courant
 R_I Résistance interne du système de contrôle des processus

Figure 36 : Sortie numérique 41 / 42 du système de contrôle des processus (exemple)

Les résistances R_X limitent le courant maximal traversant les octocoupleurs des sorties numériques dans le transmetteur. Le courant maximal autorisé est de 25 mA. Pour un voltage de 24 V DC, la résistance R_X recommandée est de $1000 \Omega / 1 W$. Pour une valeur de « 1 » à la sortie numérique, l'entrée du système de contrôle des processus passe de 24 V DC à 0 V DC (front descendant).

Sortie de courant V3 / V4, active

Avec la carte enfichable « Alimentation en boucle 24 V DC (bleu) », la sortie de courant de la carte enfichable peut également être branchée comme sortie de courant active.

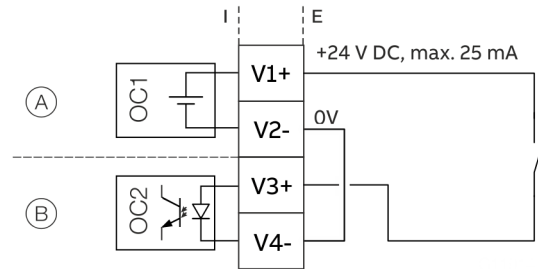


- (A) Carte enfichable « Alimentation en boucle (bleu) » sur le port 1
 (B) Carte enfichable « Sortie de courant passive (rouge) » sur le port 2

Figure 37 : Sortie de courant V3 / V4 active (exemple)

Entrée numérique V3 / V4 active

Avec la carte enfichable « Alimentation en boucle 24 V DC (bleu) », l'entrée numérique de la carte enfichable peut également être branchée comme entrée numérique active.



- (A) Carte enfichable « Alimentation en boucle (bleu) » sur le port 1
 (B) Carte enfichable « Entrée numérique passive (jaune) » sur le port 2

Figure 38 : Entrée numérique V3 / V4 active (exemple)

Variantes de raccordement, sortie numérique 41 / 42, 51 / 52

En fonction du câblage des sorties numériques DO 41 / 42 et 51 / 52, celles-ci peuvent être utilisées en parallèle ou séparément. La séparation galvanique entre les sorties numériques dépend du câblage.

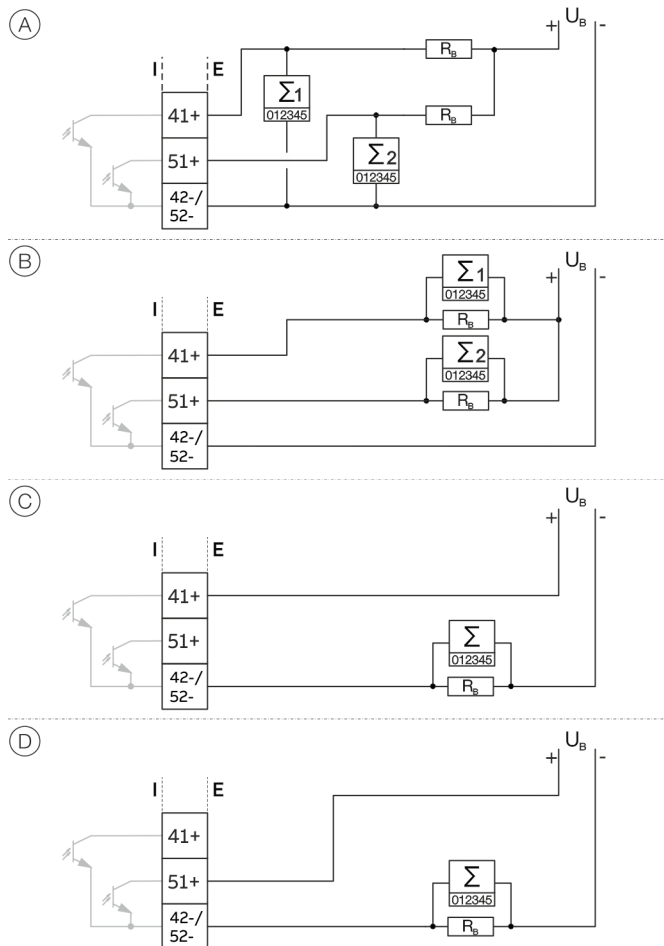


Figure 39 : Variantes de raccordement, sortie numérique 41 / 42 et 51 / 52

	DO 41 / 42 et 51 / 52 utilisables en parallèle	DO 41 / 42 et 51 / 52 séparés galvaniquement
(A)	Oui	Non
(B)	Oui	Oui
(C)	Non, seuls DO 41 / 42 sont utilisables	Non
(D)	Non, seuls DO 51 / 52 sont utilisables	Non

Tableau 2 : Variantes de connexion de sortie numérique

Communication numérique

Communication HART

Remarque

Le protocole HART® n'étant pas sécurisé (en terme de cybersécurité/sécurité informatique), son utilisation prévue doit être évaluée avant toute mise en œuvre pour s'assurer de son adéquation.

En combinaison avec le DTM (Device Type Manager disponible pour l'appareil, la communication (configuration, paramétrage) peut se faire avec les applications cadres respectives selon FDT 0.98 ou 1.2 (DSV401 R2).

Autres intégrations d'outils ou de systèmes (ex. Emerson AMS / Siemens PCS7) sur demande

Les DTM nécessaires ainsi que d'autres fichiers peuvent être téléchargés sur www.abb.com/flow.

Sortie HART

Bornes	Actives : Uco / 32 Passives : 31 / 32
Protocole	HART 7.1
Transmission	Modulation FSK sur sortie de courant 4 à 20 mA selon la norme Bell 202
Vitesse de transmission	1 200 bauds
Amplitude du signal	1,2 mAss max.

Réglage usine des variables de processus HART

Variable de processus HART	Valeur de processus
Primary value (PV)	Q_m – débit massique
Secondary Value (SV)	Q_v – débit volumétrique
Tertiary Value (TV)	P – densité
Quaternary Value (QV)	T_m – température du fluide de mesure

Les valeurs de processus des variables HART peuvent être réglées via le menu de l'appareil.

Communication PROFIBUS DP

Remarque

Le protocole PROFIBUS DP® n'étant pas sécurisé (en terme de cybersécurité/sécurité informatique), son utilisation prévue doit être évaluée avant toute mise en œuvre pour s'assurer de son adéquation.

Interface PROFIBUS DP	
Bornes	V1 / V2
Configuration	Par une interface PROFIBUS DP ou l'interface utilisateur locale, en lien avec Asset Vision Basic (DAT200) et un Device Type Manager (DTM) correspondant
Transmission	Conforme IEC 61158-2
Vitesse de transmission	9,6 kbps, 19,2 kbps, 45,45 kbps, 93,75 kbps, 187,5 kbps, 500 kbps, 1,5 Mbps La vitesse de transmission est détectée automatiquement et doit être configurée manuellement
Profil de l'appareil	Profil PA 3.02
Adresse de bus	Plage d'adresse 0 à 126 Réglage usine : 126

Pour la mise en service, un pilote d'appareil est nécessaire sous la forme d'un EDD (Electronic Device Description) ou DTM (Device Type Manager) ainsi qu'un fichier GSD.

EDD, DTM et GSD peuvent être chargés sur www.abb.com/flow.

Le téléchargement des fichiers nécessaires au fonctionnement est possible sur www.profibus.com.

Pour l'intégration du système, ABB met trois fichiers GSD différents à disposition :

Numéro d'ident.	Nom de fichier GSD	
0x9740	PA139740.gsd	1xAI, 1xTOT
0x9700	PA139700.gsd	1AI
0x3432	ABB_3432.gsd	6xAI, 2xTOT, 1xAO, 1xDI, 1xDO

L'utilisateur peut décider s'il souhaite exploiter l'ensemble des fonctions de l'appareil ou seulement une partie. La configuration est réalisée avec le paramètre « Nr Ident. Sélecteur ».

Voir également **Description des paramètres dans le manuel opérationnel** à la page 95.

Limites et règles lors de l'utilisation de l'accessoire ABB-Feldbus

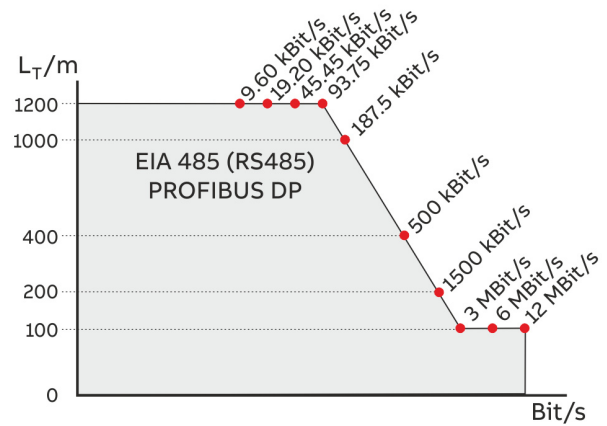


Figure 41 : Longueur du câble bus en fonction du taux de transfert

Par ligne PROFIBUS

(ligne = commence au DP-Master jusqu'au dernier DP/PA-Slave)

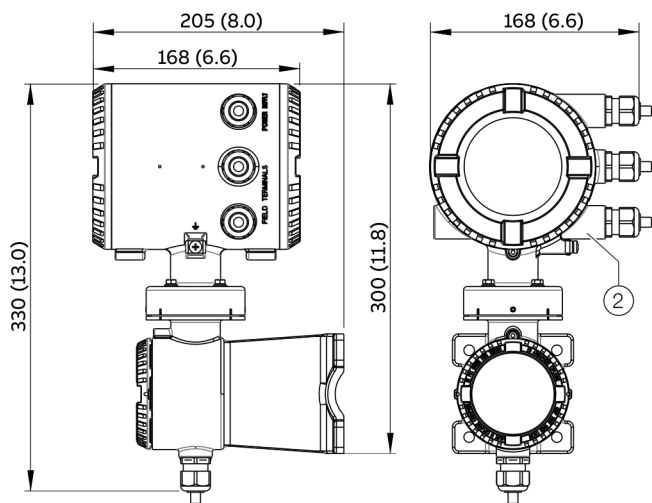
- Env. 4 à 8 segments DP par le Repeater (voir fiches de produits du Repeater)
- Taux de transfert DP recommandé 500 à 1 500 kBit/s
- Le participant DP le plus lent détermine le taux de transfert de la ligne DP
- Nombre de participants PROFIBUS DP et PA ≤ 126 (adresses 0 à 125)

Par segment PROFIBUS DP

- Nombre de participants DP ≤ 32 (participants = appareils avec / sans adresse PROFIBUS)
- Terminaison de bus au début et à la fin de chaque segment DP !
- Longueur du câble principal (L_T), voir diagramme (la longueur dépend du taux de transfert)
- Câble d'une longueur min. de 1 m entre deux participants DP pour $\geq 1\,500$ kBit/s !
- Longueur du câble de branchement (L_S), si $\leq 1\,500$ kBit/s : $L_S \leq 0,25$ m, si $> 1\,500$ kBit/s : $L_S = 0,00$ m !
- Si 1 500 kBit/s et câble ABB-DP de type A :
 - Total de toutes les longueurs de câble de branchement (L_S) $\leq 6,60$ m, longueur de câble principal (L_T) $> 6,60$ m, longueur totale = $L_T + (\sum L_S) \leq 200$ m, max. 22 participants DP (= 6,60 m / (0,25 m + 0,05 m réserve))

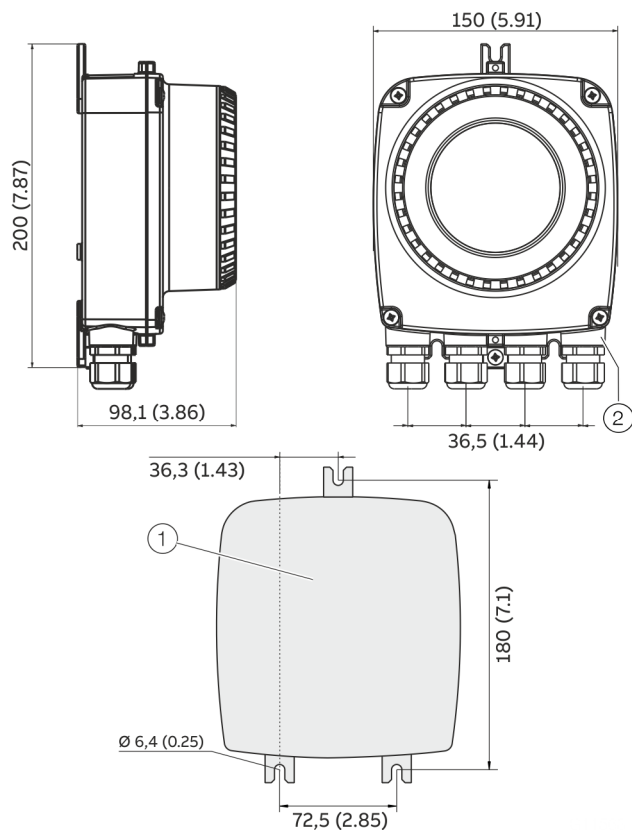
... Transmetteur

Dimensions



- ① Plan de perçage pour les orifices de fixation
- ② Filetage femelle ($\frac{1}{2}$ in NPT ou M20 \times 1,5), voir le codage du modèle. Pour le $\frac{1}{2}$ in NPT se trouve un bouchon au lieu du presse-étoupe.

Figure 42 : Dimensions de montage du boîtier à deux chambres



- ① Plan de perçage pour les orifices de fixation
- ② Filetage femelle ($\frac{1}{2}$ in NPT ou M20 \times 1,5), voir le codage du modèle. Pour le $\frac{1}{2}$ in NPT se trouve un bouchon au lieu du presse-étoupe.

Figure 43 : Dimensions de montage du boîtier à une chambre

Informations de commande

Combinaisons possibles de cartes enfichables

Le tableau suivant donne un aperçu des combinaisons de cartes enfichables possibles, qui doivent être choisies lors de la commande de l'appareil.

Informations de commande principales (sorties)	Informations de commande supplémentaires		Emplacement OC1	Emplacement OC2
	Sortie supplémentaire 1	Sortie supplémentaire 2	Bornes V1 / V2	Bornes V3 / V4
G0	–	–	–	–
G1	–	–	Alimentation en boucle 24 V DC (bleue)	–
G2	–	–	–	Sortie courant passive (rouge)
G3	–	–	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)
G4	–	–	Alimentation en boucle 24 VCC (bleue)	Sortie courant passive (rouge)
G0	DRT	–	Alimentation en boucle 24 V DC (bleue)	–
G0	DRT	DSN	Alimentation en boucle 24 V DC (bleue)	Entrée numérique passive (jaune)
G0	DRT	DSG	Alimentation en boucle 24 V DC (bleue)	Sortie numérique passive (verte)
G0	DRT	DSA	Alimentation en boucle 24 V DC (bleue)	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)
G0	DRN	–	Entrée numérique passive (jaune)	–
G0	DRN	DSG	Entrée numérique passive (jaune)	Sortie numérique passive (verte)
G0	DRN	DSA	Entrée numérique passive (jaune)	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)
G0	DRG	DSN	Sortie numérique passive (verte)	Entrée numérique passive (jaune)
G0	DRG	DSA	Sortie numérique passive (verte)	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)
G0	DRA	DSA	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)
G0	DRA	DSG	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)	Sortie numérique passive (verte)
G0	DRA	DSN	Sortie courant 4 à 20 mA passive (rouge)	Entrée numérique passive (jaune)
G0	DRM	–	Modbus RTU, RS485 (blanc)	–
G0	DRD	–	Profibus DP, RS485 (blanc)	–
G0	DRM	DSN	Modbus RTU, RS485 (blanc)	Entrée numérique passive (jaune)
G0	DRM	DSG	Modbus RTU, RS485 (blanc)	Sortie numérique passive (verte)
G0	DRD	DSN	Profibus DP, RS485 (blanc)	Entrée numérique passive (jaune)
G0	DRD	DSG	Profibus DP, RS485 (blanc)	Sortie numérique passive (verte)

... Transmetteur

Remarque

Pour plus d'informations sur les conditions et limites, et pour obtenir de l'aide sur le choix des produits, veuillez utiliser l'assistant de choix des produits ABB en ligne (PSA) pour le calcul du débit sur www.abb.com/flow-selector.

Transmetteur de débit massique CoriolisMaster FCT430, FCT450 Coriolis

Informations principales de commande					
Transmetteur de débit massique CoriolisMaster FCT430 Coriolis	FCT430	XX	XX	XX	X
Transmetteur de débit massique CoriolisMaster FCT450 Coriolis	FCT450	XX	XX	XX	X
Protection Ex					
Sans		Y0			
ATEX / IECEx (Zones 2 / 22)		A2			
ATEX / IECEx (Zones 1 / 21)		A1			
cFMus version Classe 1 Div. 2 (zone 2 / 21)		F2			
Version cFMus Classe 1 Div. 1 (Zones 1 / 21)		F1			
NEPSI (Zones 2 / 22)		S2			
NEPSI (Zones 1 / 21)		S1			
Construction / boîtier de transmetteur / matériau de boîtier de transmetteur / passe-câble					
Séparée / boîtier à deux chambres, fixation murale / aluminium / 4 × M20 × 1,5					R1
Séparée / boîtier à deux chambres, fixation murale / aluminium / 4 × NPT ½ in					R2
Séparée / boîtier à deux chambres, fixation murale / aluminium / 4 × M20 × 1,5 (Ex d, XP)					R5
Séparée / boîtier à deux chambres, fixation murale / aluminium / 4 × NPT ½ in (Ex d, XP)					R6
Séparée / boîtier à une chambre / aluminium / 4 × M20 × 1,5					W1
Séparée / boîtier à une chambre / aluminium / 4 × NPT ½ in					W2
Autre					Z9
Sorties					
Sortie de courant 1 (active ou passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART, PROFIBUS DP					D1
Sortie de courant 1 (active), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART, MODBUS					M1*
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), HART					G0
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), transmetteur de courant en boucle 24 V DC, HART					G1
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), HART					G2
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), sortie de courant 3 (passive), HART					G3
Sortie de courant 1 (active / passive), sortie numérique 1 et 2 (passive), sortie de courant 2 (passive), transmetteur de courant en boucle 24 V DC, HART					G4
Autre					Z9
Alimentation en énergie					
100 à 230 V AC					A
11 à 30 V DC					C

* Au niveau de sa construction, la version M1 est semblable à la version M5 et peut prendre également ce nom ailleurs

Informations de commande supplémentaires

Informations de commande supplémentaires								
Transmetteur de débit massique CoriolisMaster FCT430 Coriolis	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XXX
Transmetteur de débit massique CoriolisMaster FCT450 Coriolis	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XXX
Equerre de montage / matériau								
Pour montage sur tuyau 2 in / acier au carbone	B1							
Certificats								
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 de la conformité de commande								C4
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 de contrôle visuel, dimensionnel et fonctionnel								C6
Certificats de registre maritime								
DNVGL - Homologation marine								CL1
Bureau Veritas								CL4
Possibilité de cartes 1								
1 × entrée numérique								DRN
1 × sortie numérique								DRG
1 × sortie analogique passive (4 à 20 mA)								DRA
Transmetteur de courant en boucle 24 V DC								DRT
1 × MODBUS								DRM
1 × PROFIBUS DP								DRD
Possibilité de cartes 2								
1 × entrée numérique								DSN
1 × sortie numérique								DSG
1 × sortie analogique passive (4 à 20 mA)								DSA
Écran numérique intégré (LCD)								
Aucun écran, avec couvercle								L0
Avec touches tactiles / écran (TTG) / Couvercle vitré								L2
Sécurité fonctionnelle								
Certificat SIL2								CS
Langues de l'écran de l'appareil								
Allemand								BM1
Anglais								BM5
Français								BM4
Espagnol								BM3
Italien								BM2
Portugais								BMA
Chinois								BM6

Suite voir à la page suivante

... Transmetteur

Informations de commande supplémentaires

Transmetteur de débit massique CoriolisMaster FCT430 Coriolis	XX	XX	XXX
Transmetteur de débit massique CoriolisMaster FCT450 Coriolis	XX	XX	XXX
Langue de la documentation			
Allemand	M1		
Anglais	M5		
Kit linguistique Europe occidentale / Scandinavie (langues : DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)	MW		
Kit linguistique Europe orientale (langues : EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG)	ME		
Autre	MZ		
Plaque signalétique			
Plaque en acier CrNi avec n° TAG			T1
Plage de température de l'environnement			
-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)			TA9

Utilisation dans des secteurs explosibles

Remarque

Pour de plus amples informations sur l'homologation Ex des appareils, veuillez vous rapporter aux certifications d'homologation ou aux certificats correspondants, sous www.abb.com/flow.

Aperçu de l'appareil

ATEX / IECEx

	Protection antidéflagrante standard / aucune protection antidéflagrante		Zones 2, 21, 22		Zones 1, 21 (Zone 0)	
Numéro de modèle	FCx4xx Y0		FCx4xx A2		FCx4xx A1	
Construction compacte						
<ul style="list-style-type: none"> Standard Zones 2, 21, 22 Zones 1, 21 Zone 0 						
Numéro de modèle	FCT4xx Y0	FCx4xx Y0	FCT4xx A2	FCx4xx A2	FCT4xx A1	FCx4xx A1
Construction séparée						
Transmetteur et capteur de valeurs mesurées <ul style="list-style-type: none"> Standard Zones 2, 21, 22 Zones 1, 21 Zone 0 						
Numéro de modèle	FCT4xx Y0		FCT4xx A2		FCx4xx A1	
Construction séparée						
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> Standard Zones 2, 21, 22 Capteur de mesure <ul style="list-style-type: none"> Zones 1, 21 Zone 0 						
Numéro de modèle	—		FCT4xx A2		FCx4xx A1	
Construction séparée						
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> Zones 2, 21, 22 Capteur de mesure <ul style="list-style-type: none"> Zones 1, 21 						

- ① Boîtier à une chambre
- ② Boîtier à deux chambres
- ③ Zone 0 au sein du tube de mesure

... Utilisation dans des secteurs explosibles

cFMus

	Protection antidéflagrante standard / aucune protection antidéflagrante		Classe I div. 2 / zone 2		Classe I div. 1 / zone 1 (zone 0)	
Numéro de modèle	FCx4xx Y0		FCx4xx F2		FCx4xx F1	
Construction compacte						
<ul style="list-style-type: none"> Standard Div. 2 / zone 2 Div. 1 / zone 1 (zone 0) 						
Numéro de modèle	FCT4xx Y0	FCx4xx Y0	FCT4xx F2	FCx4xx F2	FCT4xx F1	FCx4xx F1
Construction séparée						
Transmetteur et capteur de valeurs mesurées <ul style="list-style-type: none"> Div. 2 / zone 2 Div. 1 / zone 1 (zone 0) 						
Numéro de modèle	FCT4xx Y0		FCT4xx F2		FCx4xx F1	
Construction séparée						
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> Standard Capteur de mesure <ul style="list-style-type: none"> Div. 2 / zone 2 Div. 1 / zone 1 (zone 0) 						
Numéro de modèle	—		FCT4xx F2		FCx4xx F1	
Construction séparée	—					
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> Div. 2 / zone 2 Capteur de mesure <ul style="list-style-type: none"> Div. 1 / zone 1 (zone 0) 						

- ① Boîtier à une chambre
- ② Boîtier à deux chambres
- ③ Zone 0 au sein du tube de mesure

... Utilisation dans des secteurs explosibles

ATEX / IECEx

Numéro de modèle pour utilisation dans la zone 2, Marquage Ex		Certificat
21		
FCa4c – A2Y0fghijD	II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc	ATEX :
Construction compacte avec boîtier à deux chambres	II 2D Ex tc IIIC T80°C...Tmedium Dc	FM15ATEX0014X, FM15ATEX0016X
FCa4c – A2efghijY		IECEx :
Capteur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres		IECEx FME 15.0005X
FCT4c – A2R	II 3G Ex ec IIC T6 Gc	
Convertisseur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres	II 2D Ex tc IIIC T80°C Dc	

Numéro de modèle pour utilisation dans la zone 1, Marquage Ex		Certificat
21		
FCa4c – A1Y0fghijDx (x = 1 à 4)	II 1/2 (1) G Ex db eb ia mb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb	ATEX :
Construction compacte avec boîtier à deux chambres	II 2 (1) D Ex ia tb [ia Da] IIIC T80°C Db	FM15ATEX0015X
FCa4c – A1Y0fghijDx (x = 5 à 8)	II 1/2 (1) G Ex db ia mb [ia Ga] IIB+H2 T6...T1 Gb	IECEx :
Construction compacte avec boîtier à deux chambres (boîtier antidéflagrant « Ex d »)	II 2 (1) D Ex ia tb [ia Da] IIIC T80°C Db	IECEx FME 15.0005X
FCa4c – A1efghijY	II 1/2 G Ex eb ia mb IIB+H2 T6...T1 Ga/Gb	
Capteur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres	II 2 D Ex ia tb IIIC T80°C Db	
FCT4c – A1R (x = 1 à 4)	II 2 (1) G Ex db e ia mb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb	
Convertisseur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres	II 2 (1) D Ex ia mb tb [ia Da] IIIC T80°C Db	
FCT4c – A1R (x = 5 à 8)	II 2 (1) G Ex db ia mb [ia Ga] IIB+H2 T6...T1 Gb	
Convertisseur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres (boîtier antidéflagrant « Ex d »)	II 2 (1) D Ex ia tb [ia Da] IIIC T80°C Db	

Remarque

- Selon la version, un marquage spécifique ATEX ou IECEx conforme s'applique.
- ABB se réserve le droit de modifier le marquage Ex. Le marquage exact est indiqué sur la plaque signalétique.

cFMus

Numéro de modèle pour utilisation dans la division 2	Marquage Ex	Certificat
FCa4c – F2Y0fghijD	NI : CL I,II,III Div 2, GPS ABCDEFG, T6...T1	cFMus :
Construction compacte avec boîtier à deux chambres	DIP : CL II,III, Div 1, GPS EFG, T6	3050239
FCa4c – F2efghijY	CL I, ZN 2, AEx ec IIC T6...T1 (États-Unis)	
Capteur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres	ZN 21, AEx ia tb IIIC T80°C (États-Unis)	
Construction conforme à la norme ANSI / ISA 12.27.01 comme « Single Seal Device » ou « Dual Seal Device » (option TE2)	CL I, ZN 2, Ex ec IIC T6...T1 (CAN) ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C (CAN)	
FCT4c – F2R	Voir le manuel pour obtenir des informations sur les classes de températures	
Convertisseur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres		

Numéro de modèle pour utilisation dans la division 1	Marquage Ex	Certificat
FCa4c – F1Y0fghijDx (x = 1 à 4)	XP-IS : CL I, Div 1, GPS ABCD, T6...T1 (États-Unis)	cFMus :
Construction compacte avec boîtier à deux chambres	XP-IS : CL I, Div 1, GPS BCD, T6...T1 (CAN)	3050239
FCa4c – F1Y0fghijDx (x = 5 à 8)	DIP : CL II,III, Div 1, GPS EFG, T6	
Construction compacte avec boîtier à deux chambres (Explosionproof « XP »).	CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6...T1 (États-Unis) ZN21, AEx ia tb IIIC T80°C (États-Unis)	
Construction conforme à la norme ANSI / ISA 12.27.01 comme « Single Seal Device » ou « Dual Seal Device » (option TE2).	CL I, ZN 1, Ex db ia IIB+H2 T6...T1 (CAN) ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C (CAN) Voir le manuel pour obtenir des informations sur les classes de températures et consulter les schémas d'installation 3KXF000028G0009	
FCa4c – F1efghijY	XP-IS : CL I, Div 1, GPS BCD T6...T1 (États-Unis)	
Capteur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres	DIP : CL II,III, Div 1, GPS EFG, T6	
Construction conforme à la norme ANSI / ISA 12.27.01 comme « Single Seal Device » ou « Dual Seal Device » (option TE2).	CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6...T1 (États-Unis) ZN 21, AEx ia tb IIIC T80°C (États-Unis) CL I, ZN 1, Ex db ia IIB+H2 T6...T1 (CAN) ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C (CAN) Voir le manuel pour obtenir des informations sur les classes de températures et consulter les schémas d'installation 3KXF000028G0009	
FCT4c – F1Rx (x = 1 à 4)	XP-IS : CL I, Div 1, GPS BCD, T6...T1 (États-Unis) XP-IS : CL I, Div 1, GPS BCD, T6...T1 (CAN)	
Convertisseur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres		
FCT4c – F1Rx (x = 5 à 8)	DIP : CL II,III, Div 1, GPS EFG, T6	
Convertisseur de mesure séparé avec boîtier à deux chambres (Explosionproof « XP »).	CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6...T1 (États-Unis) ZN 21, AEx ia tb IIIC T80°C (États-Unis) CL I, ZN 1, Ex db ia IIB+H2 T6...T1 (CAN) ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C (CAN) Voir le manuel pour obtenir des informations sur les classes de températures et consulter les schémas d'installation 3KXF000028G0009	

Remarque

- Selon la version, un marquage spécifique FM conforme s'applique.
- ABB se réserve le droit de modifier le marquage Ex. Le marquage exact est indiqué sur la plaque signalétique.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

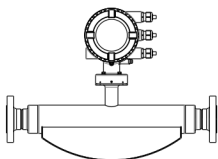
Données de température

Résistance à la température pour câble de raccordement

La température à l'entrée de câble de l'appareil dépend de la construction, de la température du fluide de mesure T_{medium} et de la température ambiante $T_{amb.}$.

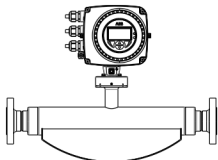
Pour le raccordement électrique de l'appareil, seuls des câbles présentant une résistance suffisante à la température conformément aux tableaux suivants peuvent être utilisés.

Appareils en version compacte avec boîtier à deux chambres



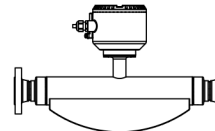
$T_{amb.}$	Résistance à la température
$\leq 50\text{ °C}$ ($\leq 122\text{ °F}$)	$\geq 70\text{ °C}$ ($\geq 158\text{ °F}$)
$\leq 60\text{ °C}$ ($\leq 140\text{ °F}$)	$\geq 80\text{ °C}$ ($\geq 176\text{ °F}$)
$\leq 70\text{ °C}$ ($\leq 158\text{ °F}$)	$\geq 90\text{ °C}$ ($\geq 194\text{ °F}$)

Appareils en version compacte avec boîtier à une chambre



$T_{amb.}$	Résistance à la température
$\leq 50\text{ °C}$ ($\leq 122\text{ °F}$)	$\geq 75\text{ °C}$ ($\geq 167\text{ °F}$)
$\leq 60\text{ °C}$ ($\leq 140\text{ °F}$)	$\geq 85\text{ °C}$ ($\geq 185\text{ °F}$)
$\leq 70\text{ °C}$ ($\leq 158\text{ °F}$)	$\geq 95\text{ °C}$ ($\geq 203\text{ °F}$)

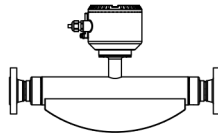
Capteur de mesure en construction séparée



$T_{amb.}$	Résistance à la température
$\leq 50\text{ °C}$ ($\leq 122\text{ °F}$)	$\geq 105\text{ °C}$ ($\geq 221\text{ °F}$)
$\leq 60\text{ °C}$ ($\leq 140\text{ °F}$)	$\geq 110\text{ °C}$ ($\geq 230\text{ °F}$)
$\leq 70\text{ °C}$ ($\leq 158\text{ °F}$)	$\geq 120\text{ °C}$ ($\geq 248\text{ °F}$)

Pour les capteurs de mesure en construction séparée, les fils doivent en outre être isolés dans la boîte de jonction avec les flexibles en silicone fournis à partir d'une température ambiante de $T_{amb.} \geq 60\text{ °C}$ ($\geq 140\text{ °F}$).

Température de fluide de mesure valable pour les convertisseurs de mesure séparés.



Modèle FCx4xx-A1..., FCx4xx-F1... en zone 1

Le tableau indique la température de fluide de mesure maximale admissible en fonction de la température ambiante et de la classe de température.

Température ambiante T _{amb.}	Classe de température					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
≤ 30 °C (≤ 86 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
≤ 40 °C (≤ 104 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
≤ 70 °C (≤ 158 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)

Modèle FCx4xx-A2... et FCx4xx-F2... en zone 2, division 2

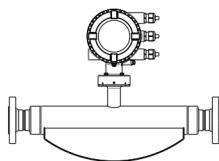
Le tableau indique la température de fluide de mesure maximale admissible en fonction de la température ambiante et de la classe de température.

Température ambiante T _{amb.}	Classe de température					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
≤ 30 °C (≤ 86 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	80 °C (176 °F)
	195 °C (383 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)	
≤ 40 °C (≤ 104 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	—
	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)	
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	80 °C (176 °F)*	—
	140 °C (284 °F)	140 °C (284 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	60 °C (140 °F)	
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—
	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	95 °C (203 °F)		
≤ 70 °C (≤ 158 °F)	180 °C (356 °F)*	180 °C (356 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—
	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)		

* Uniquement pour l'option de commande « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 ou TE3 »

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Température de fluide de mesure pour appareils en version compacte avec boîtier à deux chambres



Modèle FCx4xx-A1... et FCx4xx-F1... en zone 1, division 1

Le tableau indique la température de fluide de mesure maximale admissible en fonction de la température ambiante et de la classe de température.

Température ambiante $T_{amb.}$	Classe de température					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
$\leq 30\text{ °C}$ ($\leq 86\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)			
$\leq 40\text{ °C}$ ($\leq 104\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)			
$\leq 50\text{ °C}$ ($\leq 122\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)			
$\leq 60\text{ °C}$ ($\leq 140\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)			
$\leq 70\text{ °C}$ ($\leq 158\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)			

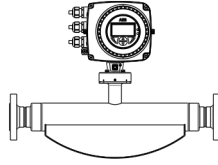
* Uniquement pour l'option de commande « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 ou TE3 »

Modèle FCx4xx-A2... et FCx4xx-F2... en zone 2, division 2

Le tableau indique la température de fluide de mesure maximale admissible en fonction de la température ambiante et de la classe de température.

Température ambiante $T_{amb.}$	Classe de température					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
$\leq 30\text{ °C}$ ($\leq 86\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)*
			130 °C (266 °F)			60 °C (140 °F)
$\leq 40\text{ °C}$ ($\leq 104\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	—
			130 °C (266 °F)			
$\leq 50\text{ °C}$ ($\leq 122\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	—	—
			130 °C (266 °F)			
$\leq 60\text{ °C}$ ($\leq 140\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	—	—
			130 °C (266 °F)			
$\leq 70\text{ °C}$ ($\leq 158\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	—	—
	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)			

* Uniquement pour l'option de commande « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 ou TE3 »

Température de fluide de mesure pour appareils en version compacte avec boîtier à une chambre**Modèle FCx4xx-A2... et FCx4xx-F2... en zone 2, division 2**

Le tableau indique la température de fluide de mesure maximale admissible en fonction de la température ambiante et de la classe de température.

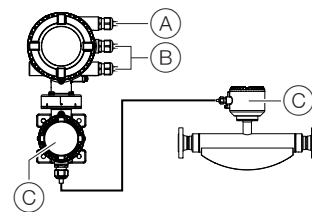
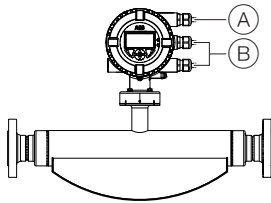
Température ambiante $T_{amb.}$	Classe de température					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
$\leq 30\text{ °C}$ ($\leq 86\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
$\leq 40\text{ °C}$ ($\leq 104\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	—
$\leq 50\text{ °C}$ ($\leq 122\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	—
$\leq 60\text{ °C}$ ($\leq 140\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	—	—
$\leq 70\text{ °C}$ ($\leq 158\text{ °F}$)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	—	—

* Uniquement pour l'option de commande « Longueur de tour élargie – TE1, TE2 ou TE3 »

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Données électriques

Protection antidéflagrante standard / aucune protection antidéflagrante	Zones 2, 21	Zones 1, 21 (Zone 0)
	Division 2 et zone 2, 21	Division 2 et zone 1, 21
ATEX : –	ATEX : II 3 G & II 2 D	ATEX : II 1/2 (1) G & II 2 (1) D
IECEX : –	IECEX : Gc & Db	IECEX : II 1/2 G & II 2 D II 2 (1) G & II 2 (1) D IECEX : (Ga) Gb & (Da) Db Ga/Gb & Db (Ga) Gb & (Da) Db
USA : –	USA : NI & DIP	USA : XP-IS & DIP
Canada : –	Canada : AEx ec & AEx tb Canada : Protection anti-incendie et anti-inflammation de poussières Ex ec & Ex tb	Canada : AEx db ia & AEx ia tb Canada : XP-IS & DIP Ex db ia & Ex ia tb



(A) Alimentation

(B) Entrées / sorties, communication

(C) Câble de transmission des signaux (uniquement en construction séparée)

- Protection intrinsèque ATEX / IECEX : sécurité accrue « Ex e »
- Protection intrinsèque USA / Canada : « non IS »
- 250 Vrms max.
- Bornes : 1+, 2-, L, N,
- Type de protection intrinsèque ATEX / IECEX : au choix, sécurité accrue « Ex e » ou protection intrinsèque « Ex ia »
- Type de protection intrinsèque USA / Canada : au choix « non IS » ou « Intrinsic Safety IS ».
- Lors de l'installation en « Ex ia » ou « IS », la connexion doit être effectuée via un amplificateur séparateur à sécurité intrinsèque approprié.
- Bornes : 31, 32, Uco, V1, V2, V3, V4, 41, 42, 51, 52
- Bornes : A, B, UFE, GRN
- Protection intrinsèque ATEX / IECEX : sécurité accrue « Ex e »
- Protection intrinsèque USA / Canada : « non IS »

Remarque

En cas d'installation avec type de protection « Ex ia » ou « IS », le type de protection intrinsèque dépend du branchement électrique. En cas de changement de type de protection intrinsèque, il convient de tenir compte des indications de « **Changement des cartes enfichables** » dans le manuel opérationnel à la page 95.

Zone 2, 21 et division 2 – Modèle : FCx4xx-A2, FCx4xx-F2

Sorties sur l'appareil principal	Valeurs de fonctionnement (générales)		Protection intrinsèque « nA » / « NI »	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Sortie de courant / HART 31 / U_{CO}, active Bornes 31 / U_{CO}	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Sortie de courant / HART 31 / 32, passive Bornes 31 / 32	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Sortie numérique 41 / 42, active* Bornes 41 / 42 et V1 / V2*	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Sortie numérique 41 / 42, active** Bornes 41 / 42 et U_{CO} / 32**	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Sortie numérique 41 / 42, passive Bornes 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Sortie numérique 51 / 52, active* Bornes 51 / 52 et V1 / V2*	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Sortie numérique 51 / 52, passive Bornes 51 / 52	30 V	30 mA	30 V	30 mA

Toutes les sorties sont isolées les unes des autres et de l'alimentation électrique.

Les sorties numériques 41 / 42 et 51 / 52 ne sont pas isolées galvaniquement l'une de l'autre. Les bornes 42 / 52 ont le même potentiel.

* Uniquement en combinaison avec la carte enfichable supplémentaire « Alimentation en boucle 24 V DC (bleu) » sur le port OC1.

** Uniquement en combinaison avec la sortie de courant U_{CO} / 32 en « Powermode », voir **Sortie de courant U_{CO} / 32** comme source de l'alimentation de boucle pour sortie numérique 41 / 42 ou 51 / 52 à la page 68.

Entrées et sorties avec cartes enfichables en option	Valeurs de fonctionnement (générales)		Protection intrinsèque « nA » / « NI »	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Sortie de courant V3 / V4, active* Bornes V3 / V4 et V1 / V2*	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Sortie de courant V1 / V2, passive** Sortie de courant V3 / V4, passive** Bornes V1 / V2** ou V3 / V4**	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Sortie numérique V3 / V4, active* Bornes V3 / V4 et V1 / V2*	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Sortie numérique V1 / V2, passive** Sortie numérique V3 / V4, passive** Bornes V1 / V2** ou V3 / V4**	30 V	30 mA	30 V	30 mA
Entrée numérique V3 / V4, active* Bornes V3 / V4 et V1 / V2	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Entrée numérique V1 / V2, passive** Entrée numérique V3 / V4, passive** Bornes V1 / V2** ou V3 / V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Modbus® / PROFIBUS DP® Bornes V1 / V2	30 V	30 mA	30 V	30 mA

* Uniquement en combinaison avec la carte enfichable supplémentaire « Alimentation en boucle 24 V DC (bleu) » sur le port Oc1.

** L'affectation des bornes dépend du numéro de modèle ou de l'affectation des ports. Exemples de raccordement, voir **Exemples de raccordements** à la page 71.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Zone 1, 21 et division 1 – Modèle : FCx4xx-A1, FCx4xx-F1

Type de protection	« e » / « XP »		« ia » / « IS »											
	U _M [V]	I _M [A]	U _O [V]	U _I [V]	I _O [mA]	I _I [mA]	P _O [mW]	P _I [mW]	C _O [nF]	C _I [nF]	C _{OPA} [nF]	C _{IPA} [nF]	L _O [mH]	L _I [mH]
Sorties sur l'appareil principal														
Sortie de courant / HART 31 / U_{CO}, active Bornes 31 / U _{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Sortie de courant / HART 31 / 32, passive Bornes 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Sortie numérique 41 / 42, active* Bornes 41 / 42 et V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Sortie numérique 41 / 42, active** Bornes 41 / 42 et U _{CO} / 32**	30	0,1	30	30	115	115	826	225	16	16	10	10	0,08	0,08
Sortie numérique 41 / 42, passive Bornes 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Sortie numérique 51 / 52, active* Bornes 51 / 52 et V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Sortie numérique 51 / 52, passive Bornes 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Toutes les sorties sont isolées les unes des autres et de l'alimentation électrique.

Les sorties numériques 41 / 42 et 51 / 52 ne sont pas isolées galvaniquement l'une de l'autre. Les bornes 42 / 52 ont le même potentiel.

* Uniquement en combinaison avec la carte enfichable supplémentaire « Alimentation en boucle 24 VCC (bleu) » sur le port OC1.

** Uniquement en combinaison avec la sortie de courant U_{CO} / 32 en mode « Power », voir **Sortie de courant U_{CO} / 32 comme source de l'alimentation de boucle pour sortie numérique 41 / 42 ou 51 / 52** à la page 68.

Type de protection	« e » / « XP »		« ia » / « IS »											
	U _M [V]	I _M [A]	U _O [V]	U _I [V]	I _O [mA]	I _I [mA]	P _O [mW]	P _I [mW]	C _O [nF]	C _I [nF]	C _{OPA} [nF]	C _{IPA} [nF]	L _O [mH]	L _I [mH]
Entrées et sorties avec cartes enfichables en option														
Sortie de courant V3 / V4, active* Bornes V3 / V4 et V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Sortie de courant V1 / V2, passive** Sortie de courant V3 / V4, passive** Bornes V1 / V2** ou V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Sortie numérique V3 / V4, active* Bornes V3 / V4 et V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Sortie numérique V1 / V2, passive** Sortie numérique V3 / V4, passive** Bornes V1 / V2** ou V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Entrée numérique V3 / V4, active* Bornes V3 / V4 et V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Entrée numérique V1 / V2, passive** Entrée numérique V3 / V4, passive** Bornes V1 / V2** ou V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Modbus® / PROFIBUS DP® Bornes V1 / V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	1,5	1,5	6	6	0,14	0,14

* Uniquement en combinaison avec la carte enfichable supplémentaire « Alimentation en boucle 24 VCC (bleu) » sur le port OC1.

** L'affectation des bornes dépend du numéro de modèle ou de l'affectation des ports. Exemples de raccordement, voir **Exemples de raccordements** à la page 71.

Conditions particulières de raccord

Remarque

La carte enfichable AS (alimentation en boucle 24 V DC) peut exclusivement être utilisée pour l'alimentation des entrées et sorties internes de l'appareil.

L'alimentation des circuits externes est interdite !

Remarque

Si le conducteur de protection (PE) est raccordé dans la zone de raccordement du débitmètre, il faut veiller à ce qu'aucune différence de potentiel dangereuse ne puisse se produire dans la zone dangereuse entre le conducteur de protection (PE) et la liaison équipotentielle (PE).

Remarque

Pour les appareils disposant d'une alimentation de 11 à 30 V DC, une protection externe contre la surtension doit être fournie par le fabricant.
S'assurer que la surtension soit limitée à 140 % (= 42 V DC) de la tension d'exploitation maximale.

Les circuits de sortie sont conçus de sorte qu'ils puissent être connectés à des circuits à sécurité intrinsèque et non intrinsèque.

- Une combinaison de circuits à sécurité intrinsèque et non intrinsèque n'est pas autorisée.
- Dans le cas de circuits à sécurité intrinsèque, il convient d'installer un équipotentiel le long du tracé des sorties numériques.
- La tension de mesure des circuits à sécurité non intrinsèque s'élève à $U_M = 30$ V.
- Si la tension de mesure de $U_M = 30$ V pour le raccord de circuits externes non intrinsèquement sûrs n'est pas dépassée, la sécurité intrinsèque est conservée.
- En cas de changement de type de protection intrinsèque, il convient de tenir compte des indications de **« Changement des cartes enfichables » dans le manuel opérationnel.**

Le concept de sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de plusieurs appareils à sécurité intrinsèque homologués, sans certificat de sécurité intrinsèque supplémentaire, si les normes d'installation correspondantes sont respectées.

Les appareils raccordés à l'équipement correspondant ne peuvent pas être exploités à plus de 250 V_{rms} AC ou 250 V DC à la terre.

L'installation selon ATEX ou IECEx doit satisfaire aux normes et directives nationales et internationales en vigueur.

L'installation aux États-Unis ou au Canada doit respecter la norme ANSI / ISA RP 12.6 « Installation of intrinsically safe systems for hazardous (classified) locations », le « National Electrical Code (ANSI / NFPA 70), sections 504, 505 » et le « Canadian electrical code (C22.1-02) ».

Les équipements raccordés au débitmètre doivent disposer d'une protection antidéflagrante, conformément au concept Entity.

Les équipements doivent mettre des circuits à sécurité intrinsèque à disposition.

Les équipements doivent être installés et raccordés selon la documentation du fabricant correspondante.

Il convient de respecter les données électriques de **Données électriques** à la page 90.

Questionnaire

Client :	Date :
Madame / Monsieur :	Service :
Téléphone :	Fax :

Fluide de mesure :	Composant de condensation liquide :	Composant gazeux :
Quantité de débit : (min., max., point de fonctionnement)	kg/h	
Densité : (min., max., point de fonctionnement)	kg/m ³	
Viscosité dynamique : (min., max., point de fonctionnement)	mPas/cP	
Température du fluide de mesure : (min., max., point de fonctionnement)	°C	
Température ambiante	°C	
Pression : (min., max., point de fonctionnement)	bar	
Débit à l'aspiration :	<input type="checkbox"/> Uniforme	<input type="checkbox"/> Pulsé
Conditionnement :	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Calcul de la concentration :	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Construction du convertisseur de mesure :	<input type="checkbox"/> Construction compacte	<input type="checkbox"/> Construction séparée
Protection Ex :	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Alimentation :	<input type="checkbox"/> 100 à 230 V AC, 50/60 Hz	<input type="checkbox"/> 11 à 30 V DC
Sorties électriques :	Communication :	
	<input type="checkbox"/> Sortie de courant I : 0 / 4 à 20 mA	<input type="checkbox"/> Protocole HART
	<input type="checkbox"/> Sortie de courant II : 0 / 4 à 20 mA	
	<input type="checkbox"/> Sortie de courant III : 0 / 4 à 20 mA	
	<input type="checkbox"/> Sortie impulsion, active	
	<input type="checkbox"/> Sortie impulsion, passive	
Autres caractéristiques :		
Diamètre de conduite :mm	
Raccord de procédé :	

Marques déposées

HART est une marque déposée de la FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus est une marque déposée de Modbus Organization.

Hastelloy C-4 est une marque déposée de Haynes International

Hastelloy C-22 est une marque déposée de Haynes International

Service

commercial



Service

maintenance



Notes

—
Notes

Notes

ABB Measurement & Analytics

Pour contacter votre ABB local, consultez le site :

www.abb.com/contacts

Pour plus d'informations sur les produits, veuillez vous rendre sur :

www.abb.com/measurement

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent.

ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.