

Débitmètre à ultrasons à bride ClampSonic™4

Pour une mesure de liquide de process à double flux

Type FLC-CS4

Fiche technique WIKA FL 20.13

Applications

- Eau et assainissement
- Industrie du process
- Industrie minière, fabrication du papier et de la pâte à papier, métallurgie primaire
- HVAC (chauffage, ventilation et conditionnement d'air)

Particularités

- Mesure de deux flux indépendants
- Mesure d'encombrement en bande étroite (NBHS)
- Interface homme-machine (IHM) innovante avec contrôle tactile et par gestes
- Enregistreur de données haute capacité intégré
- Configuration "WIKA WebApp" intégrée (aucun logiciel externe requis)



Débitmètre à ultrasons à bride, type FLC-CS4

A gauche : version de terrain

A droite : version sans fil

Description

En exploitant les propriétés de la propagation d'ondes acoustiques, le débitmètre à ultrasons à bride type FLC-CS4 garantit une grande précision sur une large plage de débit. Le FLC-CS4 fournit des mesures précises et économiques, même avec des liquides corrosifs et abrasifs.

La capacité multi-variables permet de mesurer des paramètres supplémentaires du liquide mesuré tels que la température, la densité, la concentration et le pouvoir calorifique. Cela fait du type FLC-CS4 une solution complète pour diverses applications, y compris les modernisations et les contrôles ponctuels.

L'exécution Clamp-on permet une mesure bi-directionnelle non intrusive et non invasive sans contact avec le liquide de process. Cela évite la contamination et les chutes de pression dans les tuyauteries, ce qui réduit considérablement les besoins d'entretien et d'étalonnage.

Le débitmètre est disponible en deux versions : la version sans fil et la version de terrain. Ces deux versions comprennent l'unité électronique et les transducteurs. La version de terrain contient en outre une boîte de jonction isolée, qui fournit une connexion électrique isolée et une communication sur le terrain.

Le Wi-Fi intégré permet la configuration de l'instrument à distance ou directement sur le terrain.

L'application web embarquée "WIKI WebApp" offre une interface intuitive pour configurer et surveiller l'instrument, éliminant ainsi le besoin de recourir à des logiciels ou des outils de communication supplémentaires.

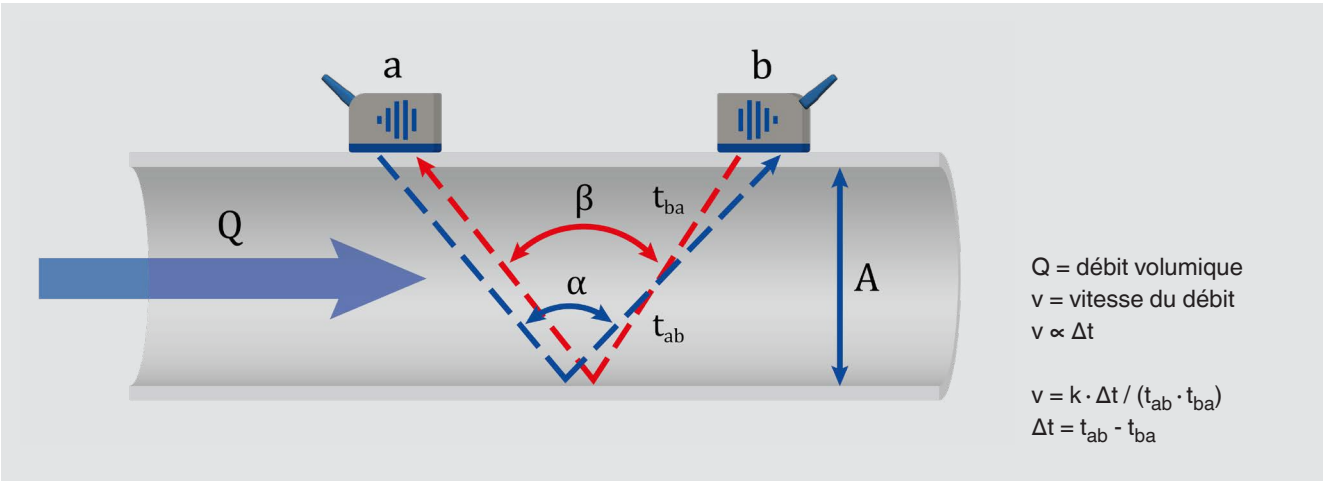
L'écran LCD couleur haute résolution IPS offre une excellente lisibilité sous la lumière directe du soleil. L'interface homme-machine (IHM) à fonction tactile et par gestes avancée simplifie l'interaction et le contrôle de l'utilisateur, même en cas de port de gants de sécurité.

L'enregistreur de données intégré et les fonctions de sauvegarde augmentent la fiabilité opérationnelle en permettant une récupération rapide des données, en limitant les temps d'arrêt et en simplifiant la gestion de la configuration de l'instrument.

Spécifications

Principe de mesure

Le principe de la différence de temps de transit (Δt) est basé sur des signaux acoustiques transmis entre deux transducteurs, agissant alternativement comme des émetteurs et des récepteurs audio. Ces signaux sont transmis dans les deux sens, de a vers b, puis de b vers a, leur vitesse de propagation étant influencée par la direction du flux : les ondes qui se déplacent contre le flux sont plus lentes que celles qui se déplacent avec lui. Cela crée une différence dans le temps de transit qui est directement proportionnelle à la vitesse du débit. En outre, le système compare la vitesse sonore instantanée du liquide avec des tableaux intégrés qui signalent les changements dans les caractéristiques du liquide.



Capacités de mesure avancées

L'instrument permet de mesurer indépendamment deux flux dans deux conduites séparées. A cet effet, chaque flux peut utiliser jusqu'à deux canaux pour améliorer la robustesse de la mesure contre les profils de débit irréguliers. Le type FLC-CS4 peut être équipé de 4 paires de transducteurs au maximum. Chaque paire est dotée d'une entrée de signal de 4 ... 20 mA destinée à lire des sondes de température externes.

Versions	
Communication	Version de terrain (unité électronique, transducteurs et boîte de jonction isolée) Version sans fil (unité électronique et transducteurs)
Canaux	1 ... 2
Taille des transducteurs	Petit Grand
Nombre de transducteurs possibles	2 ... 8

Informations de base	
Technologie de signal	Encombrement en bande étroite (NBHS)
Fluide	Tout liquide ayant une conductivité acoustique, contenant au maximum 10 % de gaz ou de solides en volume
Mesures	■ Durée de vol absolue ■ Durée de vol différentielle
Diamètre de tuyauterie	DN 25 ... DN 3000 [1" ... 120"]
Matériau de tuyauterie	■ Métal ■ Plastique → Les parties en contact avec le fluide de la tuyauterie doivent être adaptées au fluide, voir le mode d'emploi 81502178.

Caractéristiques de précision	
Incertitude	■ $\pm 1,5$ % de la valeur mesurée $\pm 0,005$ m/s (étalonnage en usine) ■ ± 1 % de la valeur mesurée $\pm 0,005$ m/s (étalonnage sur le terrain)
Répétabilité	0,3 %
Ratio de rangeabilité	400:1 (selon le diamètre de tuyauterie et l'application)
Conditions de référence	
Température ambiante	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Humidité	100 % d'humidité relative (condensation admissible)

Etendues de mesure			
Mesurandes	■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse de débit ■ Valeur calorifique		
Totalisateur de débit	■ Volume ■ Masse ■ Energie		
Fonctions de calcul	■ Moyenne - canaux ■ Différence - entre les flux		
Unités	<table> <tr> <td> ■ l/m ■ l/h ■ m³/s ■ kg/s ■ m/s </td><td> ■ l ■ m³ ■ k ■ Btu </td></tr> </table> → Définie par l'utilisateur via la "WIKA WebApp"	■ l/m ■ l/h ■ m³/s ■ kg/s ■ m/s	■ l ■ m³ ■ k ■ Btu
■ l/m ■ l/h ■ m³/s ■ kg/s ■ m/s	■ l ■ m³ ■ k ■ Btu		
Spécifications de mesure			
Vitesse de débit	Typiquement $v = 0,01 \dots 10$ m/s [0 ... 33 pi/s] à une précision de mesure spécifiée		

Unité électronique	
Microcontrôleur	Processeur bicœur 240 MHz 32 bits
Interface utilisateur	Interface homme-machine (IHM) à commande tactile et par gestes
Méthode de configuration	Application embarquée "WIKA WebApp"
Indice de protection	IP66
Entrée du câble	■ M12, 12 plots pour l'alimentation/la communication ■ 4 x M12, 4 plots pour ultrasons/analogique
Alimentation	24 VDC
Consommation électrique	Max. 5 W

Unité électronique		
Affichage		
Plage d'affichage	Plage réglable ■ 6 chiffres sur l'écran LCD ■ Chiffres illimités sur l'application "WIKA WebApp"	
Type	Ecran LCD/IPS TFT, écran LCD 480 x 320 IPS haute luminosité avec 16 millions de couleurs, transmissif	
Langues du menu	■ Français ■ Allemand ■ Français ■ Espagnol ■ Italien	
Fonctions		
Enregistreur de données	Valeurs enregistrables	Tous les mesurands sont sélectionnables
	Capacité	8 Go de mémoire de stockage dédiée
	Enregistreur de données cyclique	Enregistrement automatique de plus de 1.000.000.000 de valeurs
	Taux d'enregistrement	1 s, 10 s, 30 s, 60 s (configurable)

Boîte de jonction isolée (version de terrain)	
Méthode de configuration	Application embarquée "WIKA WebApp"
Indice de protection	IP66
Entrée de câble	Presse-étoupe
Catégorie de surtension	II
Fluctuation de la tension d'alimentation	±10 %
Alimentation	
AC	■ 90 ... 240 V
	■ Fréquence de puissance 50 ... 60 Hz
	■ Puissance nominale max. 10 VA
DC	Tension nominale 24 VDC, isolée

Transducteurs	
Type de raccordement électrique	Connecteur circulaire M12 x 1, 4 plots
Fréquence	500 kHz, 1 MHz, 2 MHz
Indice de protection	IP67
Plage de température (paroi de tuyauterie)	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Boîtier	■ Aluminium anodisé ■ Acier inox

Signal de sortie	
Version de terrain	
Protocole de communication	Modbus® (RTU + TCP)
Sortie	■ Isolée, 2 x 4 ... 20 mA ■ Isolée, 2 x 0 ... 10 V ■ Isolée, 2 x sorties pulsées (chacune avec broche directionnelle)
Protocole de réseau	■ RS-485 ■ Wi-Fi (802.11b/g/n Wi-Fi 2,4 GHz)
Sortie courant	■ Valeur pleine échelle réglable ■ Coefficient de température : typ. 2 µA/°C, résolution : 1,5 µA ■ Active : 4 ... 20 mA, R _L < 700 Ω

Signal de sortie	
Impulsion / Sortie	■ Collecteur ouvert ■ 70 VDC / 50 mA ■ Passif ■ Impulsion sélectionnable / Sortie de fréquence / Largeur d'impulsion
Isolation	Les circuits d'entrée et de sortie sont tous les deux isolés galvaniquement l'un de l'autre et de l'alimentation électrique
Version sans fil	
Protocole de communication	Modbus® (TCP)
Protocole de réseau	Wi-Fi (802.11b/g/n Wi-Fi 2,4 GHz)
Configuration de sortie	Via l'application web intégrée "WIKa WebApp"

Conditions de fonctionnement	
Lieu d'utilisation	Pour utilisation intérieure et extérieure, environnement humide
Altitude de fonctionnement	≤ 2.000 m [6.562 pi] au-dessus du niveau de la mer (uniquement pour 90 ... 240 VAC)
Indice de protection	IP66 / IP67
Niveau de pollution	2

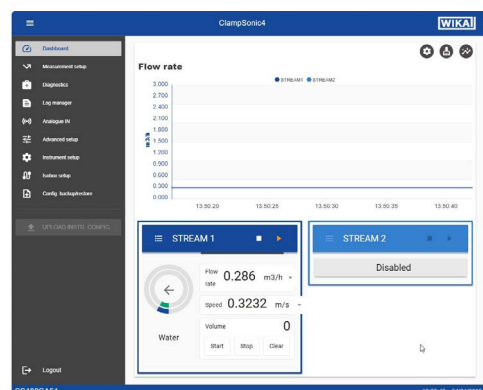
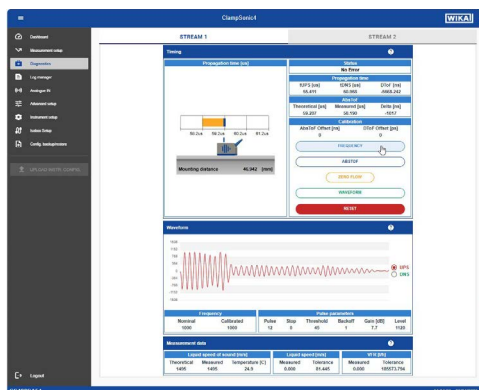
Application web "WIKa WebApp"

La "WIKa WebApp" offre des fonctions avancées, sécurisées et faciles à utiliser. Ces fonctions peuvent être restreintes via l'interface physique de l'instrument. Les utilisateurs peuvent se connecter en utilisant un mot de passe personnalisable. Une visualisation en temps réel des paramètres sélectionnés pour deux flux est disponible, avec des informations de mesure détaillées et les incertitudes d'installation associées. La configuration de l'instrument est simplifiée par un assistant illustré par des images explicatives.

L'application web fournit des diagnostics en temps réel, affiche les données de forme d'onde et les paramètres d'installation. Les utilisateurs peuvent programmer des enregistrements de mesure à l'aide d'un système basé sur un calendrier, qui permet de les interrompre à une date et une heure spécifiées.

Les enregistrements sont exportés au format CSV et fournis sous forme de fichiers ZIP pour un accès facile. La gestion des entrées analogiques permet aux utilisateurs de surveiller et de configurer quatre transducteurs 4 ... 20 mA en temps réel. Cela permet de sauvegarder des configurations d'instrument spécifiques à l'utilisateur. L'interface utilisateur est intuitive et facile à utiliser, ce qui simplifie la gestion de l'instrument.

L'application "WIKa WebApp" permet d'effectuer facilement les mises à jour de l'instrument directement depuis l'interface.



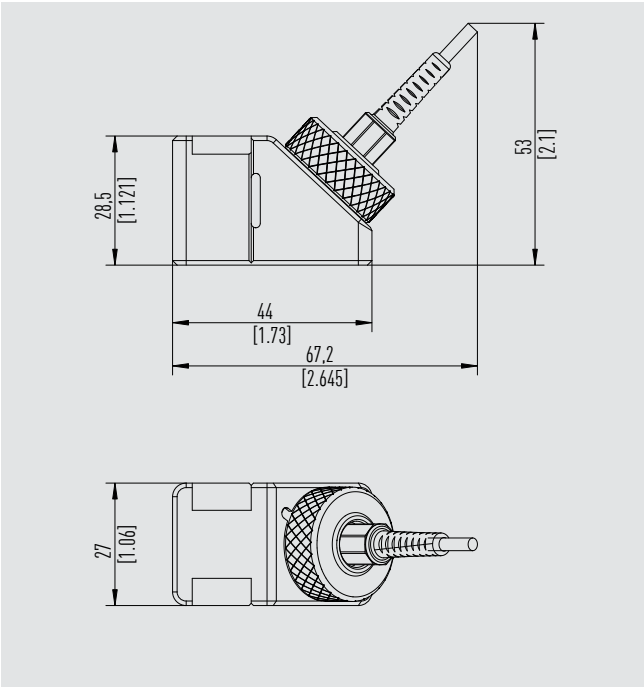
Agréments

Logo	Description	Région
CE	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive CEM	
	Directive basse tension	
	RED - Directive relative aux équipements radio	
	Directive RoHS	

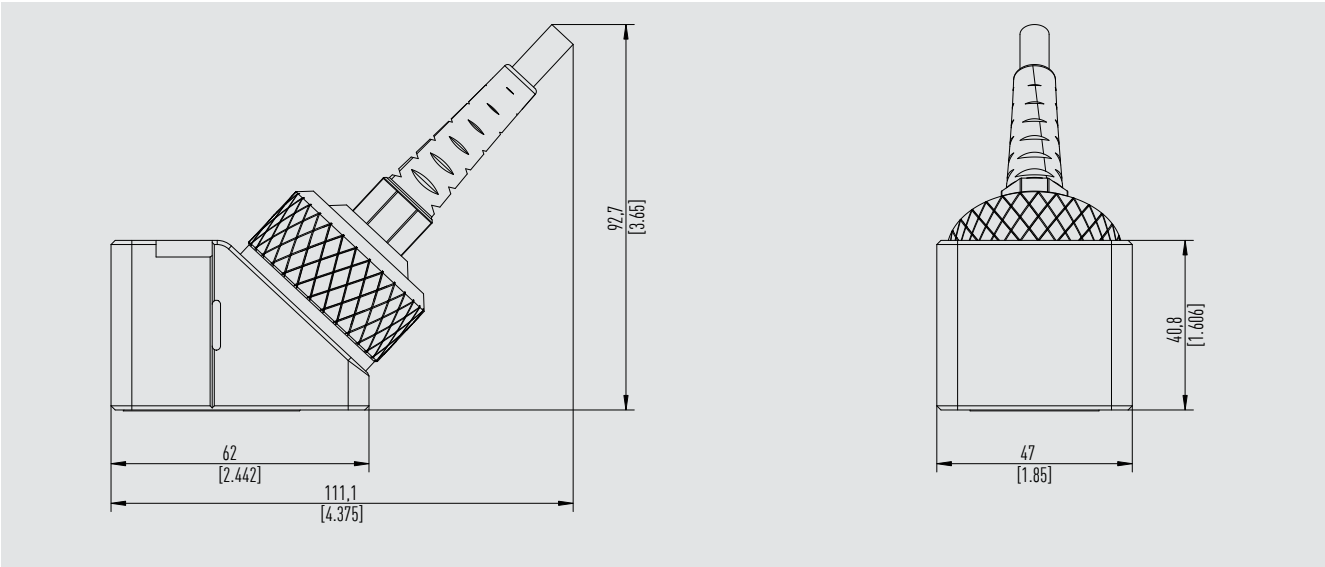
→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

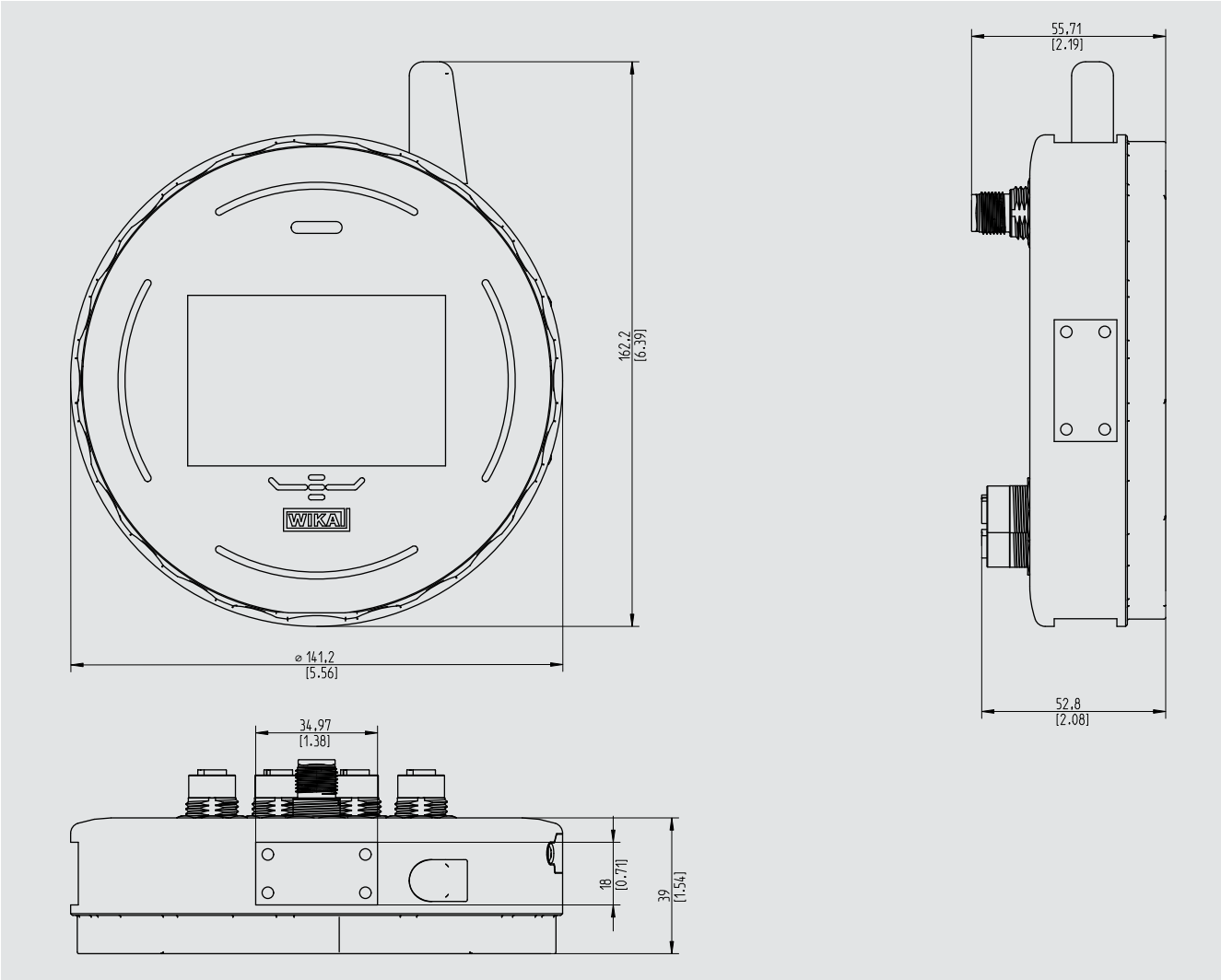
Dimensions en mm [po]

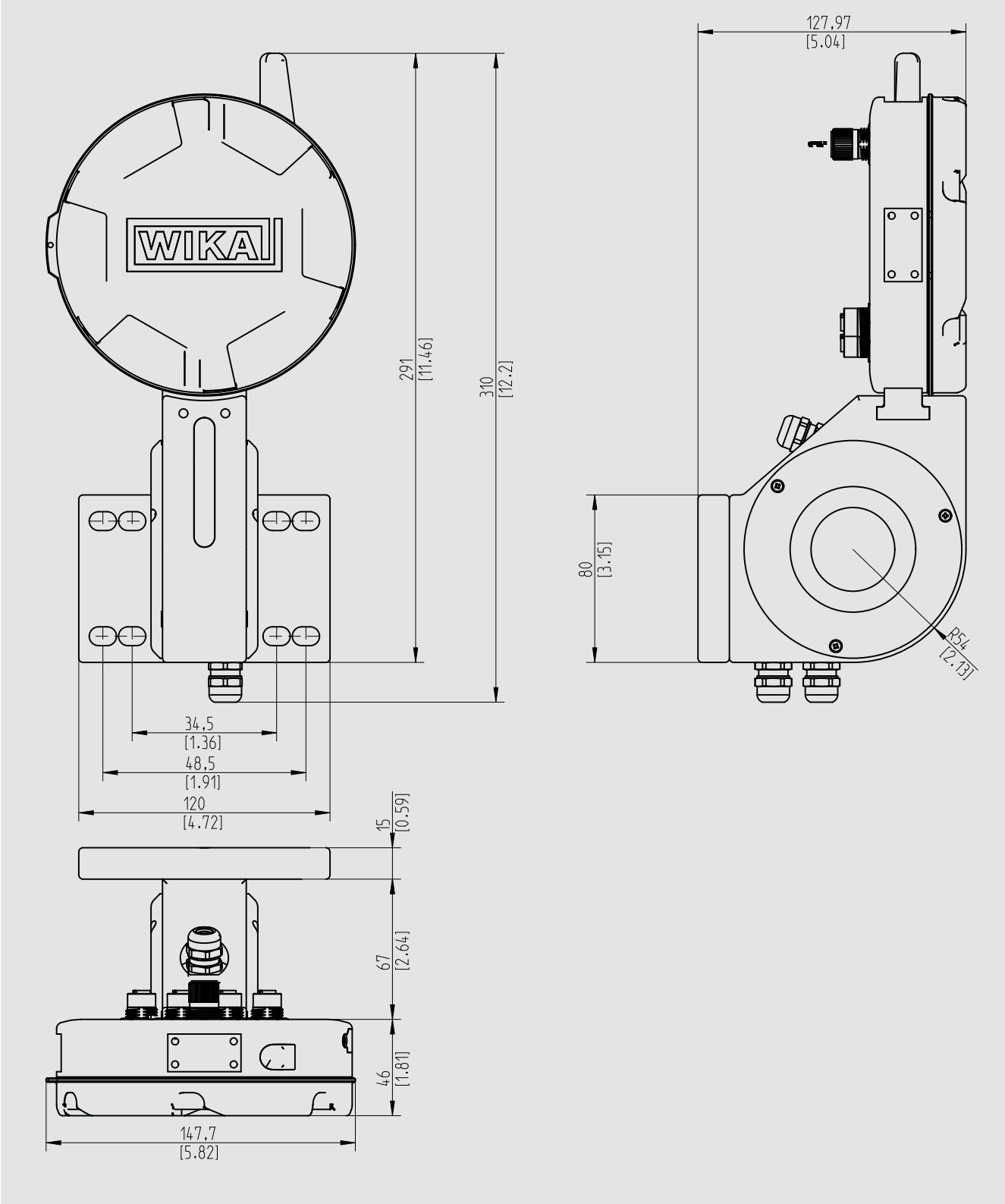
Transducteur, petit



Transducteur, grand







Accessoires

Type	Description	Code article
T15.H, T15.R	Transmetteur de température numérique → Voir fiche technique TE 15.01	Sur demande

Informations de commande

Type / Version / Diamètre / Matériau de tuyauterie / Alimentation / Caractéristiques de précision / Etendue de mesure / Boîtier électronique / Transducteurs / Signal de sortie

© 06/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.



WIKAL Instruments s.a.r.l.
Immeuble Le Trident
38 avenue du Gros Chêne
95220 Herblay/France
Tel. 01 71 68 10 00
info@wika.fr
www.wika.fr