

### Vue d'ensemble



Transmetteur de débitmètre magnétique SITRANS FMT020

Le nouveau modèle de transmetteur de débitmètre magnétique SITRANS FMT020 est un produit haute performance, robuste et intelligent conçu pour s'intégrer parfaitement à une large gamme d'applications de processus nécessitant une mesure précise et fiable du débit de fluides conducteurs.

Le SITRANS FMT020 est le successeur nouvelle génération des séries éprouvées de transmetteurs MAG 5000 et MAG 6000. Le FMT020 conserve toutes les caractéristiques uniques de ces séries de transmetteurs comme le concept d'installation flexible avec un boîtier commun pour un montage compact et séparé. Il garde également la conception modulaire, permettant un remplacement simple du transmetteur, ainsi que les modules de communication additionnels ou encore le module de mémoire Sensorprom pour la mise en service rapide, la mesure instantanée et le stockage de données.

En outre, le FMT020 possède la capacité de mesurer simultanément le débit volumique, la vitesse d'écoulement et la conductivité électrique. Il offre également un diagnostic amélioré, avec par exemple la surveillance de conduite vide et l'autocontrôle de l'appareil, et dispose de canaux d'entrée/sortie multifonctionnels pour la conduite de processus, d'un concept de commande unifié et bien plus encore :

- Haute précision jusqu'à 0,2 % du débit
- 3 totalisateurs pour débit positif, négatif et net
- Commande multilingue guidée par menu
- Bus de terrain : HART, PROFINET, EtherNet/IP, MODBUS RTU
- Autodiagnostic intégré via SIMATIC PDM et le serveur web

Le transmetteur peut être configuré localement via l'affichage et à distance via le bus de terrain ou le serveur web. Des fichiers EDD sont disponibles pour SIMATIC PDM, AMS Device Manager et AMS Trex Device Communicator, et des fichiers DTM pour les FDT (Field Device Tools).

### Avantages

- Rétrocompatible avec les anciens (jusqu'à 15 ans) capteurs de débitmètre (MAG 5100W)
- Démarrage rapide sans réglage du point zéro
- Éventail de fonctions pour le contrôle complet de l'appareil, l'auto-diagnostic et la vérification intégrée
- Compatible avec le vérificateur - Vérifie de manière indépendante les performances du capteur, du transmetteur et de l'installation (y compris le câble), sans interrompre le processus
- Interface IHM facile à utiliser avec programmation locale à quatre boutons, paramètres pilotés par menu et support par assistant pour les principales applications
- Sorties multifonctionnelles pour la conduite du processus, configuration minimale requise avec sorties analogiques, sorties TOR (impulsion, fréquence, état) et sortie de relais
- Carte mémoire SD pour l'enregistrement de données, la sauvegarde de la configuration et la mise à jour du firmware
- Intégration transparente de l'appareil de terrain dans les systèmes hôtes

### Domaine d'application

Le transmetteur SITRANS FMT020 haute performance se caractérise par sa simplicité de montage, ainsi que par une mise en service et une maintenance aisées.

L'appareil est une solution vraiment robuste et adaptée aux applications complètes qui constitue également le choix idéal pour les applications exigeantes nécessitant des fonctionnalités et des capacités de diagnostic supérieures.

Le transmetteur peut être combiné avec les capteurs de débit magnétiques du type SITRANS FMS500.

#### SITRANS FMS500

Un capteur de débitmètre pour toutes les applications du secteur de l'eau et des eaux usées. Sa conception conique permet d'obtenir une plus grande précision à faible débit, rendant l'appareil particulièrement utile pour la détection de fuites. Il peut être enfoui et soumis à une immersion permanente. Le SITRANS FMS500 répond aux exigences des homologations pour eau potable.

Précision : 0,4 % du débit, option pour : 0,2 % du débit

Plage : DN 15 ... 1200 (½ ... 48")

## Mesure de débit

### SITRANS FM (électromagnétique)

#### Transmetteurs / SITRANS FMT020

##### Constitution

Le transmetteur est installé dans un boîtier NEMA 4X/6 IP66/67 en polycarbonate résistant et forme, avec un capteur de débit, un système de mesure complet délivrant les valeurs de débit mesurées via un affichage local, des sorties de signaux multiples ou une interface de bus de terrain.

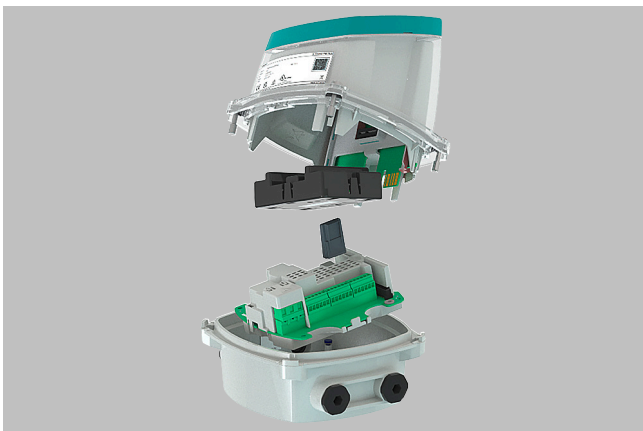
La conception modulaire du FMT020 permet un raccordement déporté ou un montage intégré avec les capteurs de débit magnétiques du type SITRANS FMS500.

##### Conception pour montage intégré

Pour les appareils dotés d'une conception pour montage intégré, le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique unique.

##### Conception pour montage déporté

Pour les appareils dotés d'une conception pour montage déporté, le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements séparés. Le raccordement électrique entre le transmetteur et le capteur est assuré par les câbles de liaison du capteur.




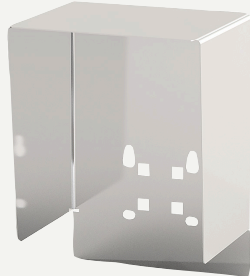


### Sélection et références de commande

Transmetteur SITRANS FMT020	N° d'article 7ME6942- 0 A A 0 0 - 0 A A ●
Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Alimentation</b>	
24 V CC	2
100 ... 240 V CA, 50/60 Hz	3

Informations supplémentaires	Référence abrégée
Compléter le numéro d'article par "-Z" et ajouter la ou les références abrégées et le descriptif en texte clair.	
<b>Sécurité générale</b>	
CSA Sécurité générale	E06
<b>Communication</b>	
HART avec sortie 4...20 mA, active ou passive	F01
Modbus RTU / RS485	F04
PROFINET	F07
EtherNet/IP	F09

### Accessoires FMT020

Description	N° d'article	
<b>Modules de communication additionnels</b> HART avec sortie 4 ... 20 mA, active ou passive PROFINET EtherNet/IP Modbus RTU/RS485	7ME6940-1CM10 7ME6940-1CM20 7ME6940-1CM30 7ME6940-1CM40	
<b>Unité de montage mural</b> (avec plaque à bornes du capteur), boîte de raccordement en polycarbonate <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presse-étoupes M20 x 1,5 (4 pcs)</li> </ul>	7ME6940-1WU10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presse-étoupes 1/2 pouce NPT (4 pcs)</li> </ul>	7ME6940-1WU15	
<b>Protection pare-soleil pour transmetteur FMT020, montage déporté</b>	A5E01209496	

## Mesure de débit

### SITRANS FM (électromagnétique)

#### Transmetteurs / SITRANS FMT020

#### Sélection et références de commande (suite)

Description	N° d'article	
<p><b>Protection pare-soleil pour transmetteur FMT020, montage intégré (version compacte)</b> Convient uniquement pour les capteurs FMS500 DN 150 ... 1200 (6" ... 48")</p>	A5E01209500	
<p><b>Kit de transformation de transmetteur<sup>1)</sup> pour unités MAG 5000/6000, montage intégré (version compacte)</b> avec module SensorPROM programmé, boîte de raccordement en polycarbonate, presse-étoupes (4 pcs), joint d'étanchéité du boîtier du capteur, fil de mise à la terre, vis, nouvelle plaque signalétique de capteur (la référence abrégée du capteur et le numéro de série doivent être spécifiés lors de la commande)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presse-étoupes M20 × 1,5</li> </ul>	7ME6940-1RF10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presse-étoupes 1/2 pouce NPT</li> </ul>	7ME6940-1RF15	
<p><b>Kit de transformation de transmetteur<sup>1)</sup> pour unité MAG 5000/6000, montage déporté</b> avec unité de montage mural et presse-étoupes (4 pièces), avec module SensorPROM programmé (la référence abrégée du capteur et le numéro de série doivent être spécifiés lors de la commande)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presse-étoupes M20 × 1,5</li> </ul>	7ME6940-1RF30	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presse-étoupes 1 1/2 pouce NPT</li> </ul>	7ME6940-1RF35	

## Sélection et références de commande (suite)


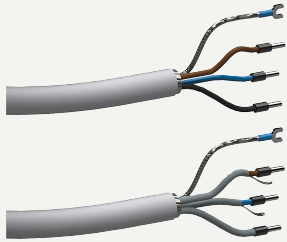

Description	N° d'article	
<b>Presse-étoupes, en polyamide</b> 4 pces • M20 × 1,5  • NPT ½ pouce	A5E52770729           A5E52909970	
<b>Carte mémoire microSD industrielle</b> 8 Go de capacité de stockage	A5E52967303	
<b>Câble de bobine / d'électrode type standard</b> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , blindé, gaine en PVC ; plage de température -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) • 5 m (16.4 ft) • 10 m (33 ft) • 20 m (65 ft) • 30 m (98 ft) • 40 m (131 ft) • 50 m (164 ft) • 60 m (197 ft) • 100 m (328 ft) • 150 m (492 ft) • 200 m (656 ft) • 500 m (1640 ft)	A5E02296523 FDK:083F0121 FDK:083F0210 A5E02297309 FDK:083F0211 A5E02297317 FDK:083F0212 FDK:083F0213 FDK:083F0213 FDK:083F3052 FDK:083F3053 FDK:083F3054	
<b>Câble d'électrode de type spécial</b> (détection de conduite vide ou faible conductivité), 3 × 0,25 mm <sup>2</sup> , conducteur individuel blindé, gaine PVC ; plage de température -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) • 10 m (33 ft)	FDK:083F3020	

## Mesure de débit

### SITRANS FM (électromagnétique)

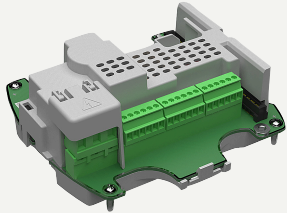
#### Transmetteurs / SITRANS FMT020

#### Sélection et références de commande (suite)

Description	N° d'article	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 m (65 ft)</li> <li>• 40 m (131 ft)</li> <li>• 60 m (197 ft)</li> <li>• 100 m (328 ft)</li> <li>• 150 m (492 ft)</li> <li>• 200 m (656 ft)</li> <li>• 500 m (1640 ft)</li> </ul>	FDK:083F3095 FDK:083F3094 FDK:083F3093 FDK:083F3092 FDK:083F3056 FDK:083F3057 FDK:083F3058	
<b>Jeu de câbles capteur</b> avec câble de bobine de type standard (3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , blindé) et câble d'électrode de type spécial (3 × 0,25 mm <sup>2</sup> , conducteur individuel blindé), gaine PVC, plage de température -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 m (16.4 ft)</li> <li>• 10 m (33 ft)</li> <li>• 15 m (49 ft)</li> <li>• 20 m (65 ft)</li> <li>• 25 m (82 ft)</li> <li>• 30 m (98 ft)</li> <li>• 40 m (131 ft)</li> <li>• 50 m (164 ft)</li> <li>• 60 m (197 ft)</li> <li>• 100 m (328 ft)</li> <li>• 150 m (492 ft)</li> <li>• 200 m (656 ft)</li> <li>• 500 m (1640 ft)</li> </ul>	A5E02296329 A5E01181647 A5E02296464 A5E01181656 A5E02296490 A5E02296494 A5E01181686 A5E02296498 A5E01181689 A5E01181691 A5E01181699 A5E01181703 A5E01181705	
<b>Kit de scellement</b> pour boîte de raccordement de capteurs de débit, IP68/NE-MA 6P	FDK:085U0220	

<sup>1)</sup> Seuls les capteurs SITRANS FM MAG 5100W fabriqués en France sont pris en charge. Vérifier le numéro de série du capteur ou le lieu de fabrication spécifié sur la plaque signalétique.

#### Pièces de rechange FMT020

Description	N° d'article	
<b>Plaque de raccordement de transmetteur avec alimentation</b> (avec vis, fil de mise à la terre), 1 pce <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 ... 240 V CA, 50/60 Hz</li> <li>• 24 V CC</li> </ul>	7ME6940-1CB10 7ME6940-1CB20	

## Sélection et références de commande (suite)

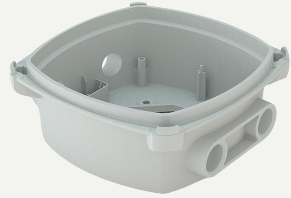
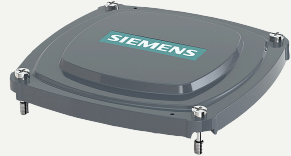

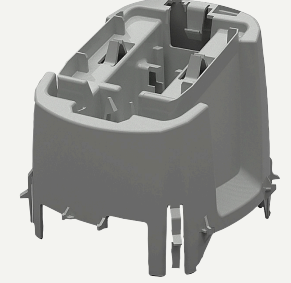
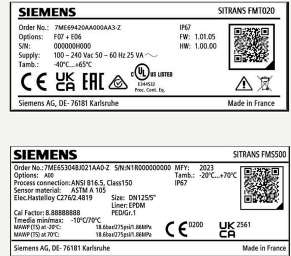
Description	N° d'article	
<b>Plaque à bornes du capteur</b> (avec vis, fil de mise à la terre), 1 pce	A5E52775102	
<b>Jeu de connecteurs pour plaque de raccordement de transmetteur</b> (alimentation, ES et communication) y compris les clips de mise à la terre	A5E52775452	
<b>Affichage et commande locale</b> (avec câble plat et support d'affichage), 1 pce	7ME6940-1DU10	
<b>FMT020 Module de mémoire Sensorprom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmé 1 pce (la référence abrégée et le numéro de série du capteur doivent être spécifiés lors de la commande)</li> <li>• Non programmé 10 pces</li> </ul>	7ME6940-1SM10  A5E52771927	
<b>Boîtier supérieur</b> en polycarbonate (avec vis, joint et cadre d'affichage), 1 pce	A5E52784564	
<b>Cadre d'affichage</b> polycarbonate, 1 pce	A5E52771997	

# Mesure de débit

## SITRANS FM (électromagnétique)

### Transmetteurs / SITRANS FMT020

#### Sélection et références de commande (suite)

Description	N° d'article	
Boîte de raccordement en polycarbonate (sans presse-étoupes ni couvercle), 1 pce	A5E52729542	
Couvercle pour la boîte de raccordement en polycarbonate (avec joint), 1 pce	A5E52729452	
Joint boîte de raccordement 5 pces	A5E52729547	
Couvercle de boîtier pour la carte mère 1 pce	A5E52784657	
Plaque signalétique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmetteur (la référence abrégée et le numéro de série du transmetteur doivent être spécifiés lors de la commande)</li> <li>• Capteur (la référence abrégée et le numéro de série du capteur doivent être spécifiés lors de la commande)</li> </ul>	<p>A5E52864071</p> <p>A5E52864088</p>	



**Caractéristiques techniques**

<b>Transmetteur SITRANS FMT020</b>	
<b>Mesure de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit volumique</li> <li>• Vitesse d'écoulement</li> <li>• Conductivité électrique</li> </ul>
<b>Mode de fonctionnement</b>	Électromagnétique avec champs constants à impulsions
Principe de mesure	Détection de conduite vide (câble d'électrode type spécial requis pour le montage déporté)
Conduite vide	
Fréquence d'excitation	Dépend de la taille du capteur, consulter les "Caractéristiques techniques" pour les capteurs SITRANS FM
Impédance d'entrée de l'électrode	$> 1 \times 10^{14} \Omega$
<b>Sortie courant (active/passive)</b>	
Plage de signal	0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA Niveaux de signaux conformes à NAMUR NE 43 (3,8 à 20,5 mA)
Charge	$< 470 \Omega$
Résolution	$< 1 \mu\text{A}$
Précision	$\pm 20 \mu\text{A}$
Coefficient de température	$< 50 \text{ ppm/K}$
Constante de temps	0,1 ... 100 s, réglable
<b>Sortie TOR (active/passive)</b>	
Fréquence	0 ... 10 kHz, 50 % du cycle de charge (uni/bidirectionnel)
Impulsion	40 $\mu\text{s}$ ... 5 s de durée d'impulsion
Puissance nominale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de fonctionnement actif</li> <li>• Mode de fonctionnement passif</li> </ul>	24 V CC, 30 mA, $1 \text{ k}\Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ , protégé par court-circuit (alimenté par le transmetteur) 3 ... 30 V CC, max. 110 mA, $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ (alimenté par l'alimentation raccordée)
Constante de temps	0,1 ... 100 s, réglable
<b>Sortie de relais (passive)</b>	
Type	Relais forme C SPDT, contacts inverseurs libres de potentiel, charge résistive
Puissance nominale	2 A à 42 V CA, 1 A à 24 V CC
Longévité	50 000 opérations min. par relais
<b>Isolation galvanique</b>	Toutes les entrées et sorties sont à séparation galvanique, tension d'isolation 500 V
<b>Conditions de fonctionnement nominales</b>	
Environnement d'installation	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplacement</li> <li>• Catégorie d'installation (surtension)</li> <li>• Degré de pollution</li> </ul>	Intérieur/extérieur (altitude jusqu'à 2000 m) II 2
Température ambiante	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmetteur</li> <li>• Affichage</li> </ul>	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F) (humidité max. 98 % HR) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Température de stockage	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmetteur</li> <li>• Affichage</li> </ul>	-40 ... +80 °C (-58 ... +176 °F) (humidité max. 98 % HR) -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
<b>Conception</b>	
Boîtier	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériau</li> </ul>	Polycarbonate

# Mesure de débit

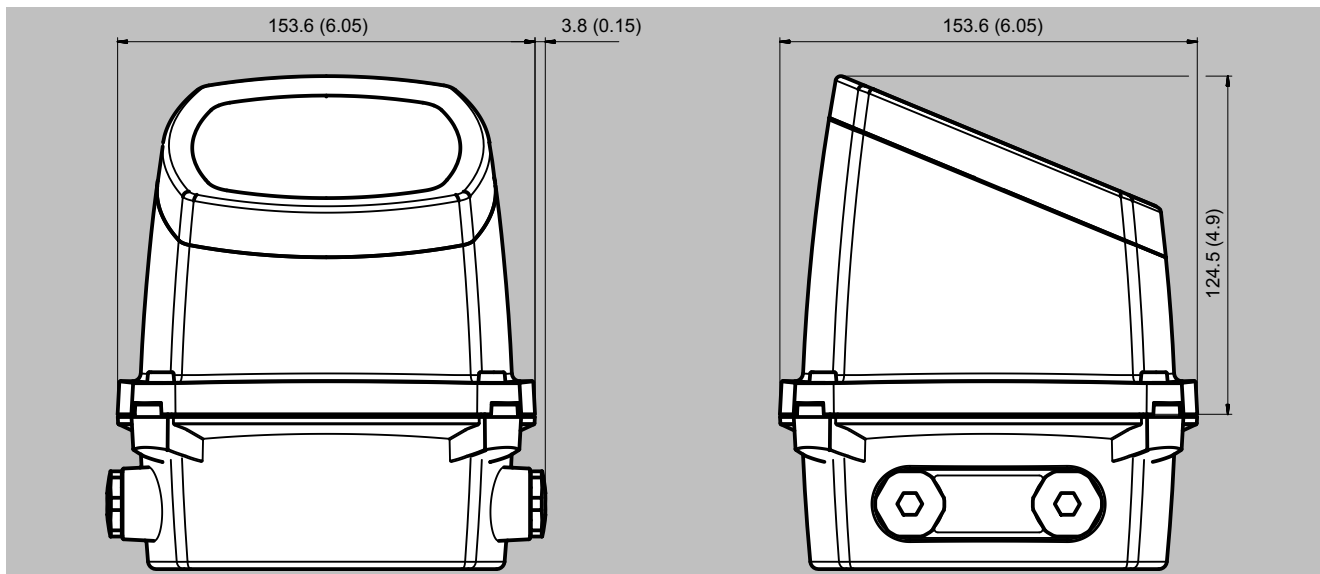
## SITRANS FM (électromagnétique)

### Transmetteurs / SITRANS FMT020

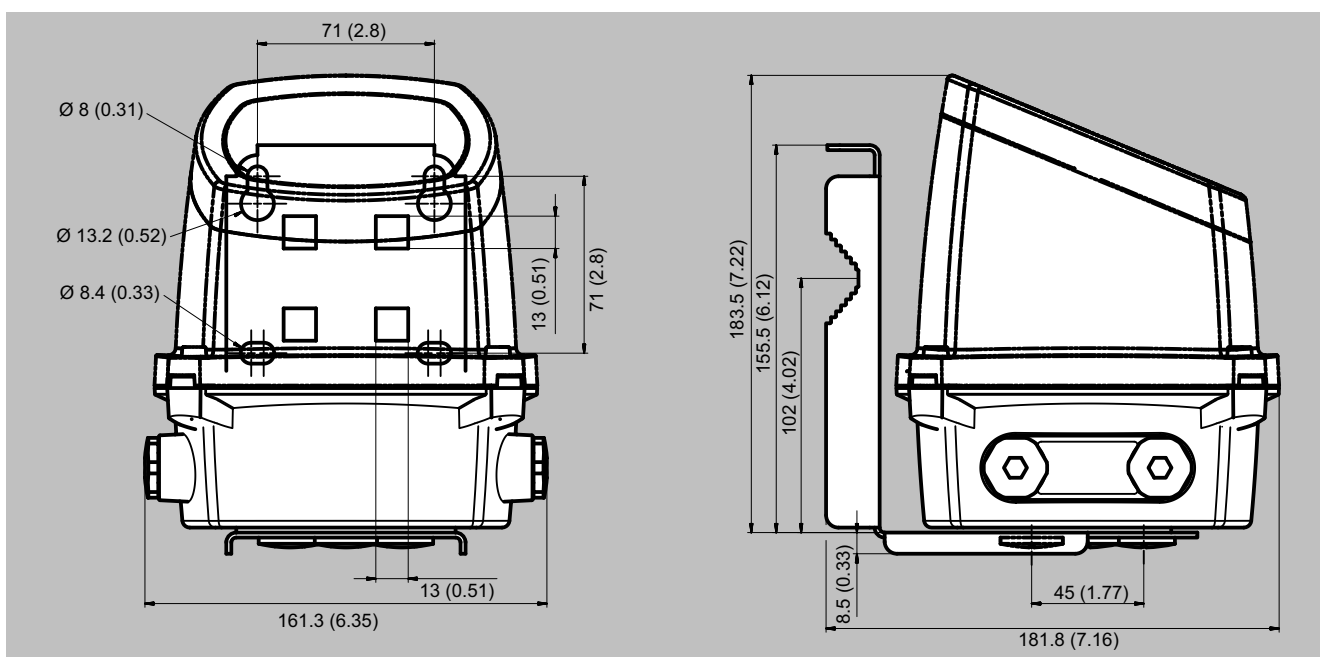
#### Caractéristiques techniques (suite)

<b>Transmetteur SITRANS FMT020</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Degré de protection</li> </ul> Contrainte mécanique Montage intégré / version compacte	IP66/67, NEMA 4X/6  Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> <li>2 ... 8,4 Hz, crête 3,5 mm</li> <li>8,4 ... 500 Hz, crête 1,0 g</li> </ul> Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> <li>10 ... 200 Hz, 0,003 g2/Hz</li> <li>200 ... 500 Hz, 0,001 g2/Hz</li> <li>Total : 1,54 g efficace</li> </ul>
Version déportée	Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> <li>2 ... 8,4 Hz, crête 1,5 mm</li> <li>8,4 ... 500 Hz, crête 0,7 g</li> </ul> Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> <li>10 ... 200 Hz, 0,003 g2/Hz</li> <li>200 ... 500 Hz, 0,001 g2/Hz</li> <li>Total : 1,54 g efficace</li> </ul>
Performances CEM	IEC/EN 61326-1, EN 55011 (classe A)
Dimensions	Voir schémas cotés
Poids	Voir schémas cotés
<b>Affichage et commandes</b>	
Indicateur LCD	LCD 60 × 40 mm (2.36 × 1.57 pouces), résolution 240 × 160 pixels
Menus de navigation	4 touches tactiles capacitives
Temps d'actualisation	Moins d'1 seconde
Totalisateurs	3 × compteurs à 14 chiffres, pour débit positif, net et négatif
<b>Carte mémoire</b>	Interface microSD intégrée prenant en charge les cartes mémoire d'une capacité de stockage allant jusqu'à 32 Go
<b>Alimentation</b>	
Version CA	100 ... 240 V CA, 50/60 Hz, 25 VA
Version CC	24 V CC ±20 %, 12 W
<b>Puissance absorbée</b>	
Version CA	6,24 W
Version CC	6,45 W
<b>Communication</b>	
Serveur web	Interface web pour la programmation locale via un navigateur web (uniquement avec communication PROFINET, EtherNet/IP)
Bus de terrain	<ul style="list-style-type: none"> <li>HART 7</li> <li>PROFINET</li> <li>EtherNet/IP</li> <li>MODBUS RTU</li> </ul>
Configuration séparée	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDD via SIMATIC PDM</li> <li>SITRANS DTM via PACTware</li> <li>Fichier EDS-AOP</li> </ul>
<b>Certificats et homologations</b>	
Sécurité générale	CE (DBT, CEM, RoHS), UKCA Certifié UL, CSA selon la norme EN / IEC 61010-1
Autres	Déclaration environnementale de produit (EPD) EAC (Kazakhstan)

## Dessins cotés



Transmetteur FMT020 à montage intégré, dimensions en mm (pouces)



Transmetteur FMT020 à montage déporté, dimensions en mm (pouces)