

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Ультразвуковий витратомір SITRANS FS230

Огляд



SITRANS FST030 з датчиками FSS200 і зовнішнім DSL
Накладні ультразвукові витратоміри SITRANS FS230 забезпечують високу точність вимірювання, мінімізуючи витрати на встановлення та технічне обслуговування.

Переваги

- Проста установка; немає необхідності різати трубу або зупиняти потік
- Мінімальне обслуговування; зовнішні датчики не потребують періодичного очищення
- Немає рухомих частин, що забруднюються або зношуються
- Відсутність падіння тиску або втрати енергії
- Високий коефіцієнт зміни діапазону витрат
- Однопроменева або двопроменева версія із внутрішнім DSL; до чотирьох променів із зовнішнім DSL.

Експлуатаційні характеристики

Сертифікація	ATEX Zone 2 (Датчики: Zone 0, 1, 2) IECEX Zone 2 (Датчики: Zone 0, 1, 2) FM/FMc Class I Div.2 (Датчики: Class I Div.1)
Точність	± 0.5 ... 1% для швидкостей потоку вище 0.3 м/с та прямої ділянки > 10 D
Повторюваність	± 0.25% (згідно ISO 11631)
Розмір труби	12.7 мм ... 10 м
Товщина стінки труби	0.64 ... 76.2 мм
Матеріал труби	Будь-який звукопровідний матеріал (сталь, пластмаса, алюміній, скло, цемент, ковкий чавун, мідь)
Зовнішній DSL (опція)	Zone 0, 1, 2; Class I Div.1 з перетворювачем в Zone 2; Class I Div.2

Опційний зовнішній DSL (Digital Sensor Link = Цифровий Інтерфейс Датчика)

Опційний зовнішній DSL забезпечує додаткову гнучкість у конфігурації витратоміра. Переваги зовнішнього DSL включають:

- Вимірювання з 1-4 променями
- 2 додаткових аналогових входи, термоперетворювач опору або струм
- Довжина кабелю від DSL до перетворювача до 150 м (підключення із Zone 0,1 до Zone 2)

Застосування

Стандартні функції SITRANS FS230 підходять для різноманітних задач вимірювання рідин, включаючи наступне:

- Водопостачання
 - Сира вода
 - Питна вода
 - Хімічні речовини
- Стічні води
 - Неочищена стічна вода
 - Каналізаційні стоки
 - Шлами
 - Мулова суміш
 - Хімічні речовини
- Опалення, вентиляція та кондиціонування повітря
 - Конденсори
 - Системи гарячої та холодної води
- Енергетика
 - Ядерні електростанції
 - Теплоелектростанції
 - Гідроелектростанції
- Переробна промисловість
 - Керування технологічними процесами
 - Дозування
 - Відображення витрати
 - Вимірювання об'єму та маси

Функції вимірювання вуглеводнів витратоміра SITRANS FS230 ідеально підходять для застосування з сировою нафтою, очищеною нафтою або зрідженим газом.

Об'єм за стандартних умов (високотехнологічна система)

- Вимірювання об'ємної витрати за стандартних умов
- Підходить для використання в системах виявлення витоків
- Вимірювання масової витрати
- Хімічні та нафтохімічні процеси
- Точна ідентифікація зміни рідини на трубопроводах з кількома рідинами
- Ідентифікація продукту
- Індикація густини за стандартних умов
- Застосування з кількома рідинами, що мають широкий діапазон в'язкості
- Автоматична компенсація об'єму внаслідок в'язкості

SITRANS FS230 ідеально підходить для більшості задач вимірювання природного та технологічного газу, включаючи:

- Контрольне вимірювання
- Розподіл
- Перевірка потоків
- Аналіз втраченого та неврахованого газу (LAUF)
- Виробництво
- Зберігання

FS230 може поставлятися із опційним зовнішнім DSL, який дозволяє використовувати до чотирьох променів з двома додатковими аналоговими входами. Зовнішній корпус DSL можна встановити в зоні 1 або Div. 1 поблизу датчиків та вимірювальної труби з використанням коротких кабелів датчика, з кабелем зв'язку до перетворювача довжиною до 150 метрів.

Огляд (продовження)

Системна інформація та керівництво по вибору

Накладні ультразвукові витратоміри SITRANS FS	FS230 (стандартний)	FS230 (вуглеводні)	FS230 (газ)
Застосування			
Водопостачання та стічні води	X		
Комунальне опалення, охолодження	X		
Хімічні речовини	X		
Вуглеводні / нафтохімія, різні продукти або змінна в'язкість, зріджені гази, загальний об'єм та об'єм за стандартних умов		X	
Вуглеводні (єдиний продукт з обмеженим діапазоном в'язкості), об'єм в робочих умовах	X	X	
Дуже низька витрата (< 0.1 м/с) в невеликих трубах	X		
Висока температура вимірюваного середовища до 232 °C	X	X	
Холодильні рідини	X		
Продукти харчування	X		
Природний газ			X
Інші гази (наприклад: пропан, кисень, аргон, тощо)			X
Конструкція			
Накладний монтаж (не інтрузивний)	X	X	X
Приведена до стандартних умов чи масова витрата, згідно API MPMS розділ 11.1		X	X
Ідентифікація точки зміни продукту		X	X
Вихід стандартної густини		X	X
Вимірювання температури	X	X	X
Аналоговий вхід	X	X	X
Великий графічний дисплей	X	X	X
Конфігураційне та діагностичне програмне забезпечення, сумісне з PDM	X	X	X
Кількість акустичних променів			
1-променевий	X	X	X
2-променевий	X	X	X
3-променевий (із зовнішнім DSL)	X	X	X
4-променевий (із зовнішнім DSL)	X	X	X
Розмір труби			
12.7 ... 10000 мм	X		
38 ... 10000 мм		X	
38 ... 1200 мм			X
Сертифікація			
FM/FC ¹⁾	X	X	X
ATEX	X	X	X
IECex	X	X	X

¹⁾ Обладнання у виконанні NEMA 4X, розташоване у DIV 2 та підключене до датчиків DIV 1 та зовнішнього DSL DIV 1.

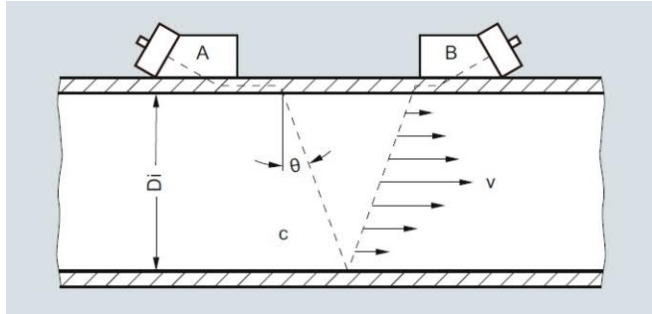
Вимірювання витрати SITRANS FS (ультразвукові витратоміри) Накладні ультразвукові витратоміри

Ультразвукові датчики витрати SITRANS FSS200

Функціонування

Принцип дії

Система SITRANS FS - це вимірювальний прилад на основі часу поширення ультразвуку, який забезпечує виняткові експлуатаційні характеристики, використовуючи не інтрузивний підхід з накладними датчиками. Ультразвукові датчики передають і приймають акустичні сигнали безпосередньо крізь існуючі стінки труби, де кут рефракції в рідині регулюється законом рефракції Снеліуса.



Накладний датчик змонтований у конфігурації відбитого сигналу
Кут рефракції променя розраховується наступним чином:

$$\sin \theta = c / V_{\varphi}$$

c = Швидкість звуку в рідині

V_{φ} = Фазова швидкість (константа в стінці труби)

Витратомір автоматично компенсує будь-яку зміну швидкості звуку в рідині (або кута променя) у відповідь на варіації середнього часу проходження між датчиками А і В.

Віднімаючи розраховані фіксовані значення часу (в межах датчиків та стіни труби) від вимірюваного середнього часу проходження, витратомір може потім визначити необхідний час проходження в рідині (T_{Fluid}).

Звукові хвилі, що рухаються в тому ж напрямку, що і потік ($T_{A,B}$), надходять раніше, ніж звукові хвилі, що рухаються проти напрямку потоку ($T_{B,A}$). Ця різниця часу (Δt) використовується для обчислення інтегрованої лінійної швидкості потоку (v), як показано в рівнянні нижче:

$$v = V_{\varphi} / 2 \times \Delta t / T_{\text{Fluid}}$$

Після того, як визначено необроблене значення швидкості потоку, необхідно визначити число Рейнольдса (Re) середовища для належної корекції для повністю сформованого профілю потоку. Це вимагає введення кінематичної в'язкості рідини (ν), як показано в рівняннях нижче, де Q являє собою кінцеву об'ємну витрату з компенсацією профілю потоку.

$$Re = D_i \times v / \nu$$

$$Q = K_{Re} \times (\pi / 4 \times D_i^2) \times v$$

$$\nu = \mu / \rho \text{ (динамічна в'язкість / густина)}$$

K_{Re} = компенсація профілю потоку по числу Рейнольдса

Для тих типів ультразвукових витратомірів, які контактують з вимірюваним середовищем, необхідні коефіцієнти конфігуруються перед випуском із заводу. Оскільки це неможливе у випадку накладного витратоміра, налаштування повинні бути зроблені користувачем під час встановлення. Ці параметри включають діаметр труби, товщину стінки, в'язкість рідини, тощо.

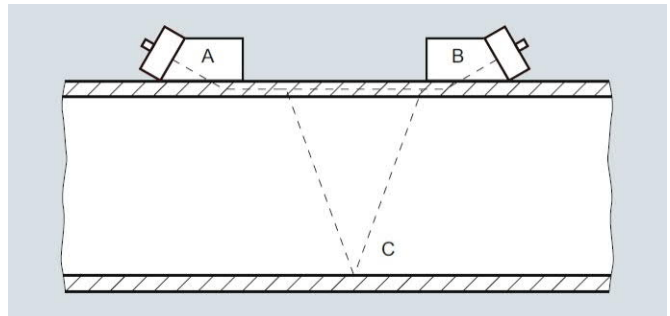
Витратоміри SITRANS, що включають вимірювання температури, можуть бути налаштовані на динамічне визначення зміни в'язкості рідини з метою обчислення найбільш точної компенсації профілю потоку (K_{Re}).

Типи ультразвукових датчиків

Для використання з витратоміром SITRANS FS можна вибрати два основні типи накладних датчиків. Дешевший "універсальний" датчик є найпоширенішим видом у промисловості і підходить для більшості випадків вимірювання однієї рідини, де швидкість звуку не дуже змінюється. Цей тип датчика може використовуватися на будь-яких звукопровідних матеріалах труби (включаючи сталь), що робить їх придатними для переносних досліджень. Універсальні датчики вибираються за діапазоном діаметрів труби, тому товщина стінки менш важлива для процесу вибору.

Другий тип датчика - це датчик WideBeam (так званий "високоточний"), який використовує стінку труби як свого роду хвилевод для оптимізації співвідношення сигнал / шум, і забезпечує ширшу область вібрації. Це робить цей датчик менш чутливим до будь-яких змін у властивостях вимірюваного середовища.

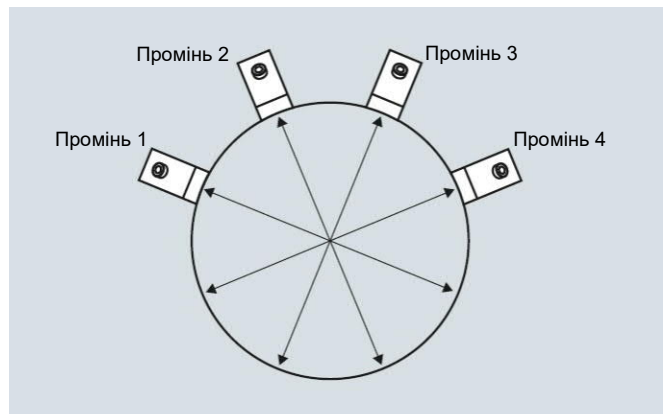
Датчик WideBeam призначений для сталевих труб, але також може використовуватися з алюмінієм і титаном. Це найкращий датчик для газо- та нафтопереробної промисловості. Зауважте, що, на відміну від універсального типу, вибір цього датчика залежить тільки від товщини стінки труби.



Витратоміри з кількома променями

Для покращення усереднення профілю потоку або резервування вимірювання, накладні витратоміри можуть становитися з 1, 2, 3 або 4-променевими вимірювальними системами.

У стандартних системах FS230 їх можна встановити на одній трубі, як показано нижче (чотири промені на одній трубі).



Приклад монтажу з чотирма променями

Функціонування (продовження)

Опис сімейства витратомірів SITRANS

Накладні витратоміри SITRANS FS230

Система SITRANS складається з накладних ультразвукових датчиків серії FSS200 і перетворювача FST030. Витратомір доступний з повним діапазоном сертифікації вибухозахисту та входів/виходів. Цей прилад може бути використаний у широкому діапазоні застосувань.

Стандартні функції вимірювання витрати FST030

Коли перетворювач FST030 сконфігуrowан на стандартну функцію вимірювання витрати, він зазвичай запрограмований з фіксованими значеннями в'язкості та густини. Це може обмежити точність масової та об'ємної витрати при вимірюванні рідин з мінливими властивостями, які проходять через той самий трубопровід.

В таких випадках потрібне підключення накладного термометра опору або перетворювача температури через аналоговий вхід.

Функції вимірювання вуглеводнів

Коли перетворювач FST030 сконфігуrowан на функції вимірювання вуглеводнів, він може бути використаний для потоків з широким діапазоном в'язкості з можливістю визначення стандартного об'єму (маси) та межі розділу. Всі ці функції залежать від змінної, яка називається "Liquident^(TM)", яка використовується для визначення в'язкості та густини рідини. Ця змінна являє собою вимірю швидкості звуку рідини, скомпенсовану за робочою температурою та тиском, тому для даного рідкого продукту вихідне значення Liquident^(TM) залишатиметься постійним протягом широкого діапазону тиску або температури.

Об'єм за стандартних умов

Ця змінна Liquident^(TM) також може бути використана для ідентифікації рідини, що протікає через трубу, а також визначення її фізичних властивостей (густина, в'язкість і стисливість) в базових умовах. За допомогою цієї інформації витратомір може бути налаштований для виведення стандартної (скомпенсованої за температурою та тиском) об'ємної витрати з використанням методів API MPMS розділ 11.2.1, як показано нижче.

Корекція для температури:

Вичислити коефіцієнт теплового розширення (α_b):

$$\alpha_b = K_0 / \rho_b^2 + K_1 / \rho_b$$

де: K_0 та K_1 – константи що залежать від типу рідини, а ρ_b – густина рідини за стандартних умов

Вичислити коефіцієнт корекції температури (K_T):

$$K_T = \text{EXP}(-\alpha_b \times \Delta T \times (1 + 0.8 \times \alpha_b \times \Delta T))$$

де: ΔT = (T – стандартна температура)

Корекція для тиску:

Вичислити коефіцієнт стисливості (F):

$$F = \text{EXP}(A + B \times T + (C + D \times T) / \rho_b^2)$$

де: A, B, C і D – константи, а T – температура рідини

Вичислити коефіцієнт корекції тиску (K_P):

$$K_P = 1 / (1 - F \times (P_{\text{act}} - P_{\text{base}}) \times 10^{-4})$$

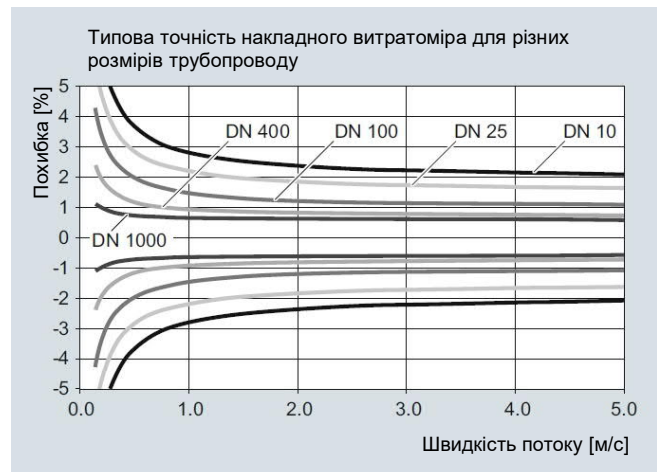
де: P_{act} – тиск рідини, а P_{base} – стандартний тиск

Кінцева корекція об'єму: $Q_{\text{std}} = Q_{\text{act}} \times K_T \times K_P$

Доступні вихідні значення цього вимірювача: градуси API, густина за стандартних умов, масова витрата, об'ємна витрата за стандартних умов та ідентифікація рідини.

Загальні рекомендації з монтажу накладних датчиків часу поширення ультразвуку

- Мінімальний діапазон вимірювань: 0 ... ± 0.3 м/с (дивись графік точності витратоміра нижче для більш детальної інформації)
- Максимальний діапазон вимірювань: 0 ... ± 12 м/с (± 30 м/с для високоточних датчиків). Для остаточного визначення діапазону витрат необхідно враховувати умови застосування.



- Для точного вимірювання витрати труба повинна бути повністю заповнена в місці встановлення датчика
- Типові МИНІМАЛЬНІ вимоги до прямих ділянок труби: 10 діаметрів перед / 5 діаметрів після витратоміру. Додаткова довжина прямої ділянки потрібна для подвійних колін в різних площинах та частково відкритих клапанів.
- Датчики повинні бути встановлені щонайменше під кутом 20° від вертикалі для горизонтальних труб. Це зменшує ймовірність впливу на промінь формувань газу у верхній частині труби
- Для найкращої точності слід уникати роботи в межах перехідної області числа Рейнольдса, між 1000 <Re <5000
- Можна встановлювати датчики під водою чи під землею. За детальнішою інформацією зверніться до відділу продаж
- З усіма датчиками постачається ультразвуковий з'єднувальний компаунд. Забезпечте, щоб для довгострокових установок використовувався перманентний з'єднувальний компаунд
- Щоб забезпечити належне застосування обладнання, зверніться до розділу «Керівництво з вибору типу датчика»

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Ультразвукові датчики витрати SITRANS FSS200

Функціонування (продовження)

Керівництво з вибору типу датчика



3

Міркування щодо вибору датчика	Стандартні датчики в MLFB		Примітки
	Високоточний	Універсальний	
Вимірюване середовище			
Загальне вимірювання (чисті рідини), не стальна труба		X	
Загальне вимірювання (чисті рідини), обмежений діапазон сталих труб	X		
Помірно газувана рідина або шлам, до 121 °C	X		
Постійний монтаж на стальній трубі (чисті рідини і гази)	X		
Розташування у відкритому морі чи в корозійному середовищі	X ¹⁾	X ²⁾	Датчики розміром C/D/E стандартно є антикорозійні. Розміри A і B з нержавіючої сталі як опція.
Температура рідини вище 120 °C	O	X	Високотемпературні металеві блочні датчики FSS200 до 232 °C
Експлуатація з кількома продуктами на одній трубі	X	O	
Матеріал труби			
Сталь	X		
Сталь, відношення діаметру труби до товщини стінки <10	O	X	
Не стальна труба (мідь, ковкий чавун, литий чавун, тощо)	O	X	Високоточні датчики також можуть використовуватися на пластикових та алюмінієвих трубах у спеціальних випадках
Товщина стінки > 31.75 мм	O	X	

O = не підходить; X = найкращий вибір

1) Тільки для труб з вуглецевої та нержавіючої сталі

2) Не рекомендується для сталих труб

Визначення

Термін	Описання
FSS200	Раніше – накладні датчики серії 1011 для систем 1010
Стандартний	Стандартний датчик системи, може бути вибраний як частина сконфігурованого приладу
Спеціальний	Датчики для нестандартних застосувань та трубопроводів. Зверніться до служби технічної підтримки.
Антикорозійний	Металеві частини з нержавіючої сталі на всіх датчиках розмірів C, D і E, та всіх високотемпературних датчиках
Алюміній	Металеві частини з алюмінію на всіх високоточних та універсальних датчиках розміром A і B (B може бути в антикорозійному виконанні за спеціальним запитом)
Запчастина	Не може бути частиною сконфігурованого приладу, повинен бути замовлений окремо
CE	Перетворювач та датчики сертифіковані для використання в Європейському Союзі
Без напрямних	Датчик фіксується тільки хомутами, без додаткових монтажних частин (лінійка поставляється як опція)
Напрявні	Постійний монтаж для універсальних датчиків розміром A/B, високоточних датчиків розміром A/B та високотемпературних датчиків всіх розмірів. Напрявні завжди поставляються як подвійна частина для монтажу з прямим чи відбитим сигналом, і завжди з хомутами
Рами	Три розміри, для постійного монтажу універсальних датчиків розміром C/D/E та високоточних датчиків розміром C/D. Для універсальних та високоточних датчиків розміром B наявні рами для труб зовнішнім діаметром > 125 мм (запчастина)
T1	Придатний від -40 до 120 °C, але найкраще для температур нижче 80 °C
T2	Придатний від -40 до 120 °C, але найкраще для температур вище 80 °C
Занурюваний	Датчики можна занурювати; рекомендується додати компаунд Denso для додаткового захисту

Функціонування (продовження)**Довідник з придатності датчиків**

Моделі датчиків	Придатність											
	Стандарт	Тільки запчастина	ATEX / FM / FMC / IECEx	Антикорозійний	Без напрямних	Напрявні	Рами	Високоточний монтаж	T1, найкраще <80°C	T2, найкраще >80°C	Занурення	Каталог
FSS200 Універсальний датчик -40 ... 120 °С, корпус поліефірїмїд – нержавїюча сталь, CE, IP68												
A1 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 5.8 ... 50.8 мм		X	X	X	X ¹⁾	X					X	
A2 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 12.7 ... 50.8 мм	X		X	X	X ¹⁾	X					X	X
B1 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 12.7 ... 76 мм		X	X	X	X ¹⁾	X	X				X	
B2 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 12.7 ... 76 мм		X	X	X	X ¹⁾	X	X				X	
B3 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 19 ... 127 мм	X		X	X	X ¹⁾	X	X				X	X
C1 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 51 ... 254 мм		X	X	X	X		X				X	
C2 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 51 ... 254 мм		X	X	X	X		X				X	
C3 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 51 ... 305 мм	X		X	X	X		X				X	X
D1 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 102 ... 508 мм		X	X	X	X		X				X	
D2 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 152 ... 610 мм		X	X	X	X		X				X	
D3 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 203 ... 610 мм	X		X	X	X		X				X	X
*E1 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 254 ... 3048 мм		X	X	X	X		X				X	
*E2 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 254 ... 6096 мм	X		X	X	X		X				X	X
*E3 Універсальний для труби зовнішнім діаметром 304 ... 10007 мм		X	X	X	X		X	X			X	
FSS200 Високоточний датчик -40 ... 120 °С, корпус поліефірїмїд – нержавїюча сталь, T1/T2, CE, IP68												
A1H (високоточний) для товщини стїнки труби 0.64 ... 1.0 мм		X	X	X	X ¹⁾	X			X		X	X
A2H (високоточний) для товщини стїнки труби 1.0 ... 1.5 мм	X		X	X	X ¹⁾	X			X		X	X
A3H (високоточний) для товщини стїнки труби 1.5 ... 2.0 мм	X		X	X	X ¹⁾	X			X		X	X
B1H (високоточний) для товщини стїнки труби 2.0 ... 3.0 мм	X		X	X	X ¹⁾	X	X		X	X	X	X
B2H (високоточний) для товщини стїнки труби 3.0 ... 4.1 мм	X		X	X	X ¹⁾	X	X		X	X	X	X
B3H (високоточний) для товщини стїнки труби 2.7 ... 3.3 мм		X	X	X	X ¹⁾	X	X		X	X	X	X
C1H (високоточний) для товщини стїнки труби 4.1 ... 5.8 мм	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
C2H (високоточний) для товщини стїнки труби 5.8 ... 8.1 мм	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
*D1H (високоточний) для товщини стїнки труби 8.1 ... 11.2 мм	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
*D2H (високоточний) для товщини стїнки труби 11.2 ... 15.7 мм	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
*D3H (високоточний) для товщини стїнки труби 7.4 ... 9.0 мм		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
*D4H (високоточний) для товщини стїнки труби 15.7 ... 31.8 мм	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
FSS200 Високотемпературний універсальний датчик -40 ... 230 °С												
Високотемпературний, розмір 1 (Ø 12.7 ... 100 мм)		X	X	X		X						
Високотемпературний, розмір 2 (Ø 30 ... 200 мм)	X		X	X		X						X
Високотемпературний, розмір 3 (Ø 150 ... 610 мм)	X		X	X		X						X
Високотемпературний, розмір 4 (Ø 400 ... 1200 мм)	X		X	X		X						X
Високотемпературний, розмір 2А (Ø 30 ... 200 мм)		X	X	X		X						
Високотемпературний, розмір 3А (Ø 150 ... 610 мм)		X	X	X		X						
Високотемпературний, розмір 4А (Ø 400 ... 1200 мм)		X	X	X		X						

1) Придатний для використання, але не рекомендовано для вибору

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Ультразвукові датчики витрати SITRANS FSS200

Функціонування (продовження)

Довідник з монтажу датчиків

	Датчик		
	FSS200 Універсальний	FSS200 Високоточний	FSS200 Високотемпературний Універсальний
Монтаж			
Без напрямних ¹⁾	X	X	
Напрямні спеціалізовані для універсальних датчиків	X		
Напрямні спеціалізовані для високоточних датчиків		X	
Рами спеціалізовані для універсальних датчиків	X		
Рами спеціалізовані для високоточних датчиків		X	
Напрямні універсальні для високотемпературних датчиків			X
Одинарний корпус для монтажу високоточних датчиків		X	
Подвійний корпус для монтажу високоточних датчиків		X	
Лінійка	X	X	
Хомути	X	X	X
Denso	X	X	

¹⁾ Придатний для використання, але не рекомендовано для вибору

Огляд



Перетворювач FST030 базується на останніх розробках в області технології цифрової обробки сигналів (DSP), які забезпечують високу точність вимірювання, швидке реагування на миттєві зміни витрати, високий рівень стійкості до шумів, легку установку і просту експлуатацію.

Перетворювач FST030 забезпечує справжні багатопараметричні вимірювання, тобто об'ємна витрата, об'ємна витрата за стандартних умов, густина, масова витрата, швидкість звуку в рідині і температура.

Різноманітні виходи та шинний цифровий зв'язок означають, що всю первинну інформацію процесу можна прочитати або миттєво (оновлення 10 мс), або періодично, як це вимагає технологія заводу.

Технологічні величини

- Об'ємна витрата
- Масова витрата
- Швидкість потоку
- Швидкість звуку
- Об'ємна витрата за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів)
- Густина
- Кінематична в'язкість
- Тиск
- Температура середовища
- Відносна густина (тільки варіант для вуглеводнів)
- Суматор 1
- Суматор 2
- Суматор 3
- Густина за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів)
- Відносна густина за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів)
- Коефіцієнт стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів)
- Змінна Liquident (тільки варіант для вуглеводнів)
- Густина в градусах API (тільки варіант для вуглеводнів)
- Густина за стандартних умов в градусах API (тільки варіант для вуглеводнів)
- Кінематична в'язкість за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів)
- Ідентифікатор рідини (тільки варіант для вуглеводнів)

Переваги

Обчислення та вимірювання витрати

- Спеціалізоване обчислення об'ємної витрати з використанням технології DSP
- Частота оновлення 100 Гц для всіх виходів та всіх основних технологічних величин
- Максимальна затримка даних від датчика до виходу становить 20 мс
- Незалежні налаштування відсікання низької витрати для об'ємної і масової витрати, стандартної об'ємної витрати і швидкості потоку
- Налаштування на нуль за командою з дискретного входу або хост-системи

Робота з перетворювачем та дисплеєм

- Операційний дисплей, що налаштовується користувачем
 - Повністю графічний дисплей 240 x 160 пікселів, до 6 програмованих конфігурацій відображення інформації
 - Самороз'яснювальна обробка сигналізації / журнал у вигляді тесту
 - Текст довідки для всіх параметрів з'являється автоматично в меню конфігурації
- Технологія SensorFlash зберігає виробничу документацію по конкретній системі і забезпечує знімний накопичувач інформації про всі налаштування і функції витратоміра
 - Сертифікати калібрування (з замовленим калібруванням)
 - Резервне копіювання оперативних даних в енергонезалежну пам'ять
 - Перенесення конфігурації користувача на інші витратоміри
 - 4 ГБ SD-картка для зберігання та реєстрації даних
 - Аудиторський журнал всіх змін параметрів
 - Журнал алармів (сигналізації)

Сигналізації і безпека

- Досконале діагностичне та сервісне меню покращує усунення несправностей та перевірку витратоміра
- Налаштування верхня і нижня межі сигналізації та попередження для всіх значень процесу
- Керування сигналізацією можна вибрати між конфігураціями Siemens та стандартними NAMUR

Виходи і керування

- Моніторинг, який складається з трьох індивідуально налаштованих суматорів
- Багатопараметричні виходи, які можна налаштувати індивідуально для будь-якого з наступних параметрів:
 - Об'ємна витрата
 - Об'ємна витрата за стандартних умов
 - Масова витрата
 - Швидкість потоку
 - Швидкість звуку
 - Густина
 - В'язкість вимірюваного середовища
 - Тиск вимірюваного середовища
 - Температура вимірюваного середовища

До шести каналів вводу/виводу може бути налаштовано наступним чином.

Канал 1

Канал 1 – це аналоговий вихід 4...20 мА з HART 7.5. Цей сигнал постійного струму може бути сконфігурован для масової витрати, об'ємної витрати, включаючи можливість вибору активної або пасивної функції шляхом підключення на клемі виходу без вибухозахисту. Альтернативно доступний Modbus RTU RS 485.

Вимірювання витрати SITRANS FS (ультразвукові витратоміри) Накладні ультразвукові витратоміри

Перетворювач SITRANS FST030

Переваги (продовження)

Канал 2

Канал 2 є вихідним сигналом, який можна вільно конфігурувати для будь-якої змінної процесу.

- Аналоговий вихід постійного струму 0/4 ... 20 мА
- Частотний або імпульсний вихід
- Дискретний вихід сигналізації

Канали 3 і 4

Канали 3 і 4 можуть бути замовлені з вихідним сигналом (вільно конфігурується для будь-якої змінної процесу), або реле, або вхідним сигналом.

Вихідний сигнал

Вихідний сигнал може бути сконфігурован користувачем як:

- Аналоговий вихід постійного струму 0/4 ... 20 мА
- Частотний або імпульсний вихід
- Резервний частотний або імпульсний вихід (пов'язаний з каналом 2)
- Дискретний вихід сигналізації

Вхідний сигнал

Вхідний сигнал може бути сконфігурован користувачем для:

- Функцій скидання суматорів на нуль
- Встановлення або утримання значень змінних
- Ініціювання автоматичної установки на нуль

Реле

Релейний вихід може бути сконфігурован користувачем для:

- Відображення статусу сигналізації

Вхідні і вихідні сигнали 4–20 мА замовляються як активні або пасивні для версій с вибухозахистом. Вибір активної або пасивної функції для версій без вибухозахисту здійснюється шляхом підключення на клеммах виходу.

Під час введення витратоміра в експлуатацію, всі виходи можуть бути примусово встановлені на задані значення для імітації, перевірки або калібрування.

Канали 5 і 6 (із внутрішнім DSL)

- Вхід температури для термоперетворювачів опору 1000, 500 або 100 Ом, підтримується 2, 3 або 4-дротове підключення.

Канали 5 і 6 (із зовнішнім DSL)

- Вхід температури для термоперетворювачів опору або 4–20 мА. Вибір через меню.

Сертифікація

Перетворювач SITRANS FST030 розроблений відповідно до вимог міжнародних стандартів і правил.

Конструкція

SITRANS FST030 розроблений в алюмінієвому корпусі IP67/NEMA 4X з антикорозійним покриттям. Він може бути встановлений на стіну або трубу, а корпус може бути заблокований за допомогою замка або проволочкою з свинцевою пломбою. Включає в себе всі функції вимірювання витрати та DSL, інтегровані в один блок.

FST030 стандартно доступний з одним струмовим виходом HART 7.5, і може бути замовлений з додатковими функціями вводу/виводу.

Перетворювач SITRANS FST030 для монтажу на стіні має модульну конструкцію зі змінними електронними модулями і платами для забезпечення поділу між функціями та полегшення обслуговування на місці. Всі модулі повністю простежуються, а їх походження входить до складу параметрів перетворювача.

SensorFlash

SensorFlash - це стандартна карта пам'яті microSD об'ємом 4 ГБ з можливістю оновлення за допомогою ПК. Вона постачається з кожним перетворювачем і містить повний набір сертифікаційних документів, включаючи звіти, якщо вони замовлені. Заводські сертифікати відповідності є опцією при замовленні.

Модуль пам'яті Siemens SensorFlash пропонує наступні функції та переваги:

- Копіювати налаштування на карту SD для легкого перенесення на інші подібні перетворювачі
- Постійна база оперативної та функціональної інформації з моменту увімкнення витратоміра
- Оновлення програмного забезпечення можна завантажити з інтернет-порталу технічної підтримки Siemens та помістити на SensorFlash (відключити від перетворювача та вставити в слот ПК для карток SD). Після цього карта вставляється в існуючий витратомір для оновлення системи/прошивки.

SITRANS FST030 в польовому корпусі

Окремий польовий корпус з модульною конструкцією. FST030 можна змонтувати безпосередньо на технологічній установці. Для підключення датчиків польовий SITRANS FST030 завжди використовує зовнішній DSL.

Функції

Доступні такі функції:

- До 4 виходів які можливо вільно конфігурувати, і 2 вхідних канали термоперетворювачів опору, вибір при замовленні
- Виходи можуть бути індивідуально налаштовані для масової витрати, об'ємної витрати, тощо.
- Три вбудовані суматори, які можуть враховувати потоки в прямому напрямку, зворотному напрямку чи загальну кількість
- Незалежні відсічки низької витрати, регульовані
- Вимірювання одно чи двонаправленого потоку
- Напрямок вимірювання потоку налаштовується
- Система сигналізації, що складається з журналу алармів, меню аварійної сигналізації
- Журнал змін, який реєструє всі зміни, внесені до параметрів через меню, або за допомогою комунікації
- Внутрішній реєстратор даних
- Відображення часу роботи з годинником реального часу
- Виходи витрати вільно конфігуруються між максимальним негативним і максимальним позитивними значеннями відповідно до можливостей датчика
- Граничні вимикачі програмується для витрати, густини та температури. Граничні точки можуть бути класифіковані як попередження та сигналізація для значень як вище, так і нижче номінальних умов процесу
- Меню налаштування нуля, з дисплеєм оцінки нульової точки
- Повне сервісне меню для ефективного застосування та усунення несправностей витратомірів
- Точне вимірювання температури забезпечує оптимальну точність масової витрати та густини
- Повна сумісність з програмним забезпеченням Siemens PDM версії 8.2 з пакетом оновлень 1 або вище

Технічні характеристики

Вимірюване середовище	<ul style="list-style-type: none"> Підходить для будь-якого звукопровідного середовища, включаючи небезпечні рідини Агрегатний стан: газ, легка суспензія та рідина
Змінні процеси	<ul style="list-style-type: none"> Об'ємна витрата Масова витрата Швидкість потоку Швидкість звуку Об'ємна витрата за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів) Густина Кінематична в'язкість Тиск Температура середовища Відносна густина (тільки варіант для вуглеводнів) Суматор 1 Суматор 2 Суматор 3 Густина за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів) Відносна густина за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів) Коефіцієнт стандартних умов Змінна Liquident (тільки варіант для вуглеводнів) Густина в градусах API (тільки варіант для вуглеводнів) Густина за стандартних умов в градусах API (тільки варіант для вуглеводнів) Кінематична в'язкість за стандартних умов (тільки варіант для вуглеводнів) Ідентифікатор рідини (тільки варіант для вуглеводнів)
Струмівий вихід	
Струм	0...20 mA або 4...20 mA (канал 1 тільки 4...20 mA)
Навантаження	< 500 Ω на канал
Постійна часу	0...100 с, регульована
Дискретний вихід	
Імпульси	Довжина імпульсу 41.6 мкс ... 5 с
Частота	0...10 kHz, робочий цикл 50%, дозволене перевищення 120%
Постійна часу	0...100 с, регульована
Активний	0...22 В постійного струму, 30 mA, захист від короткого замикання
Пасивний	3...30 В пост. струму, 110 mA max
Реле	
Тип	SPDT, сухий контакт
Навантаження	30 В пост. струму / 100 mA
Функції	Рівень сигналізації, кількість алармів, граничне значення, напрямок потоку
Дискретний вхід	
Напруга	15...30 В пост. струму
Струм	2...15 mA
Функції	Скидання суматорів 1, 2 і 3, примусове встановлення виходу, утримування змінних процесу, установка нуля

Гальванічна ізоляція	Всі входи і виходи гальванічно ізолювані, напруга ізоляції 500 В
Границі сигналізації і попереджень	Доступно для всіх змінних процесу
Суматори	Три суматори для прямого, загального та зворотного потоку
Дисплей	<ul style="list-style-type: none"> Фонове освітлення з буквенно-цифровим текстом для позначення витрати, значень суматорів, налаштувань і несправностей Регульована константа демпфування 0 ... 100 с Зворотний потік позначається негативним знаком
Функції SD-картки	<ul style="list-style-type: none"> Журнал зміни параметрів Журнал даних, який можна конфігурувати Журнал оновлення програмного забезпечення Журнал діагностики Журнал помилок і алармів Резервування параметрів
Навколишня температура	
Експлуатація	
• Перетворювач	-40...+60 °C (вологість 95% max)
• Дисплей	-20...+60 °C
Зберігання	
• Перетворювач	-40...+70 °C (вологість 95% max)
Комунікація	HART 7.5 Modbus RTU RS485
Корпус	
Матеріал	Алюміній
Ступінь захисту	IP66/67, NEMA 4X згідно IEC 529 і DIN 40050 (1 mH ₂ O / 30 хв.)
Механічне навантаження	18...400 HZ random 3,17 g RMS у всіх напрямках.
Напруга живлення	
Універсальне живлення	20...27 В постійного струму 100...240 В змінного струму, 47...63 Hz
Флуктуація	Не лімітовано
Споживання	20 Вт / 22 VA
Мінімальний тиск для газу	7...10 бар типове значення (залежить від складу газу і застосування; підтримка роботи з пластиковими трубами при атмосферному тиску)
Навколишнє середовище	
Умови навколишнього середовища згідно IEC/EN/UL 61010-1	<ul style="list-style-type: none"> Висота до 2000 м Ступінь забруднення 2 Категорія перенапруги II
Обслуговування	Витратомір має вбудований журнал помилок, який має регулярно перевірятися
Кабельні вводи	Кабельні вводи доступні з нейлону, нікельованої латуні або нержавіючої сталі (316L/W1.4404)

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Перетворювач SITRANS FST030

Технічні характеристики (продовження)

Вибухозахист

Для безпечних зон	Сертифікація не потрібна
Для вибухонебезпечних зон	
• ATEX	
- Датчик	Зона 0, 1, 2
- Перетворювач із внутрішнім DSL	Зона 2
- Зовнішній DSL	Зона 0, 1, 2
- Перетворювач в польовому корпусі	Зона 1, 2
• FM	
- Датчик	Class 1, Div 1, 2
- Перетворювач із внутрішнім DSL	Class 1, Div 2
- Зовнішній DSL	Class 1, Div 1
- Перетворювач в польовому корпусі	Class 1, Div 2, 2
• FM Canada	
- Датчик	Class 1, Div 1, 2 (Zone 0, 1, 2)
- Перетворювач із внутрішнім DSL	Class 1, Div 2 (Zone 2)
- Зовнішній DSL	Class 1, Div 1, 2 (Zone 0, 1, 2)
- Перетворювач в польовому корпусі	Class 1, Div 2 (Zone 2)

Вибухозахист (продовження)

• Комбінація затверджень:	
ATEX, IECEx, FM, FM Canada	
- Датчик	Zone 0, 1, 2 (Div 1, 2)
- Перетворювач із внутрішнім DSL	Zone 2 (Div 2)
- Зовнішній DSL	Zone 0, 1, 2 (Div 1)
- Перетворювач в польовому корпусі	Zone 1, 2 (Div 2)

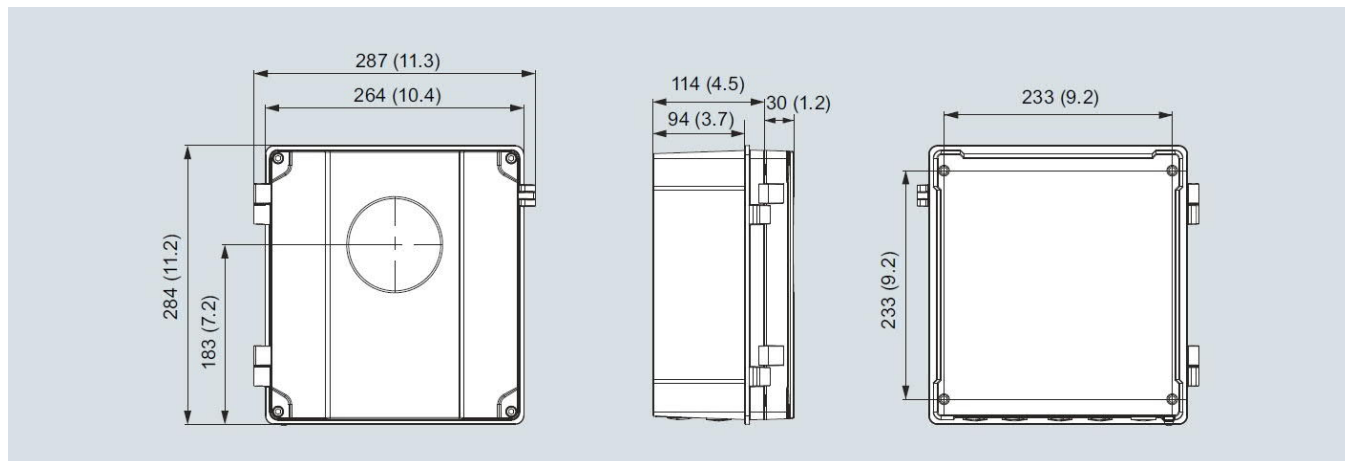
Сертифікати

Маркування CE	• Директива низької напруги
	• WEEE
	• RoHS

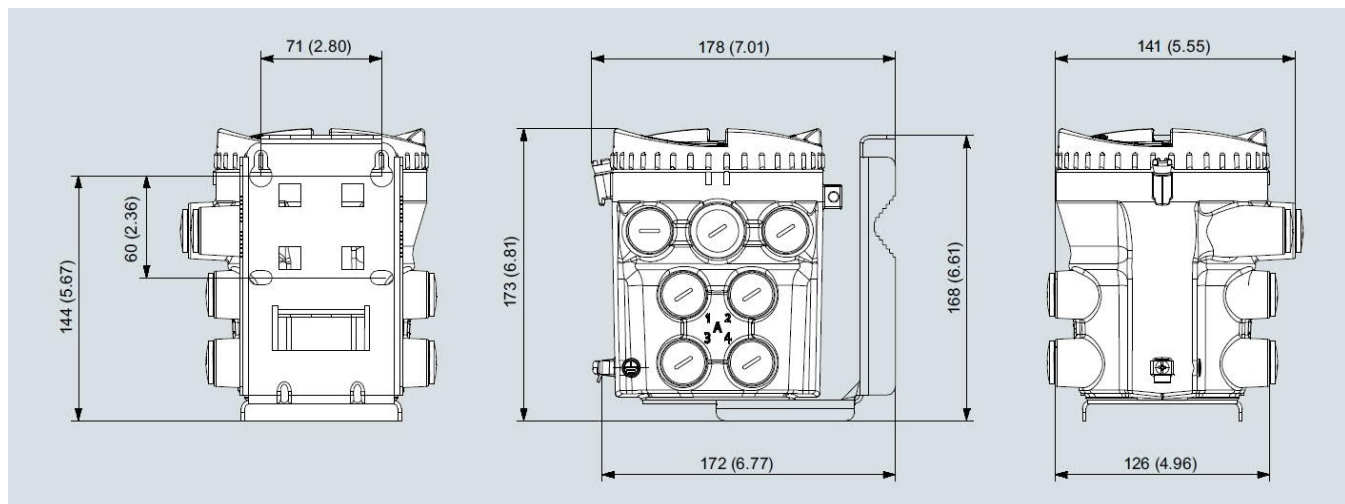
Характеристики EMC

Емісія	CISPR 11:2009/A1:2010 і EN 55011:2009/A1:2010
Несприйнятливість	IEC/EN 61326-1:2013

Розмірні креслення

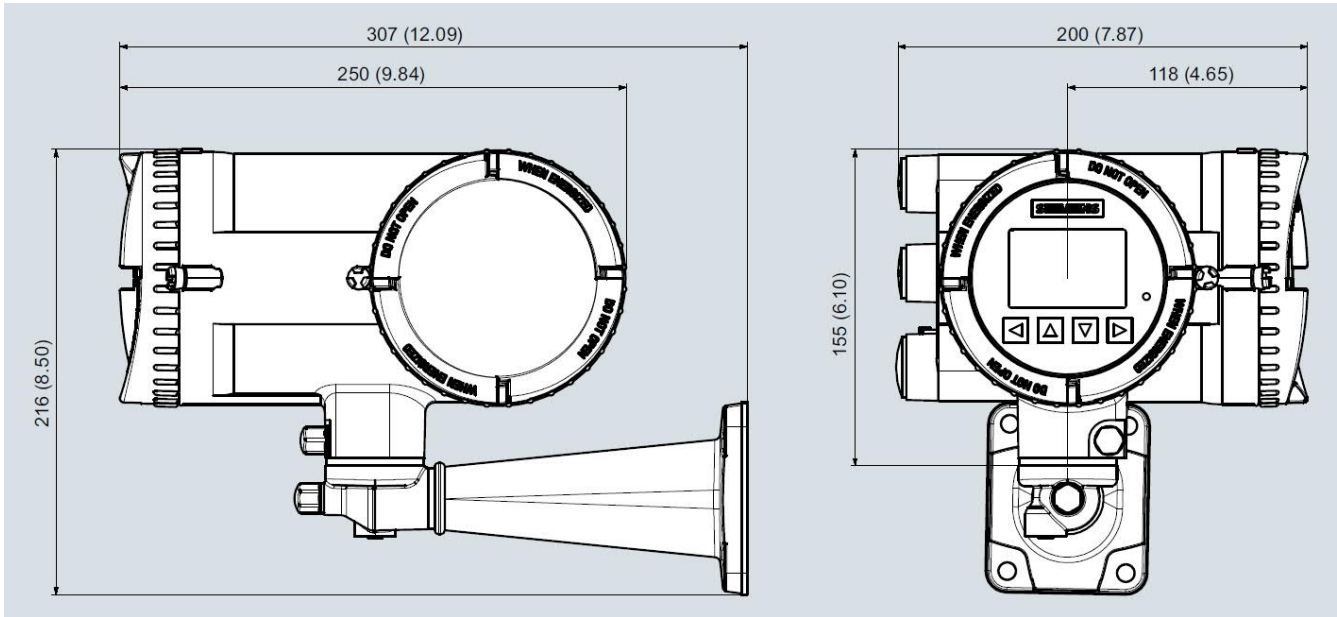


SITRANS FST030, версія для монтажу на стіні, розміри в міліметрах (дюймах)

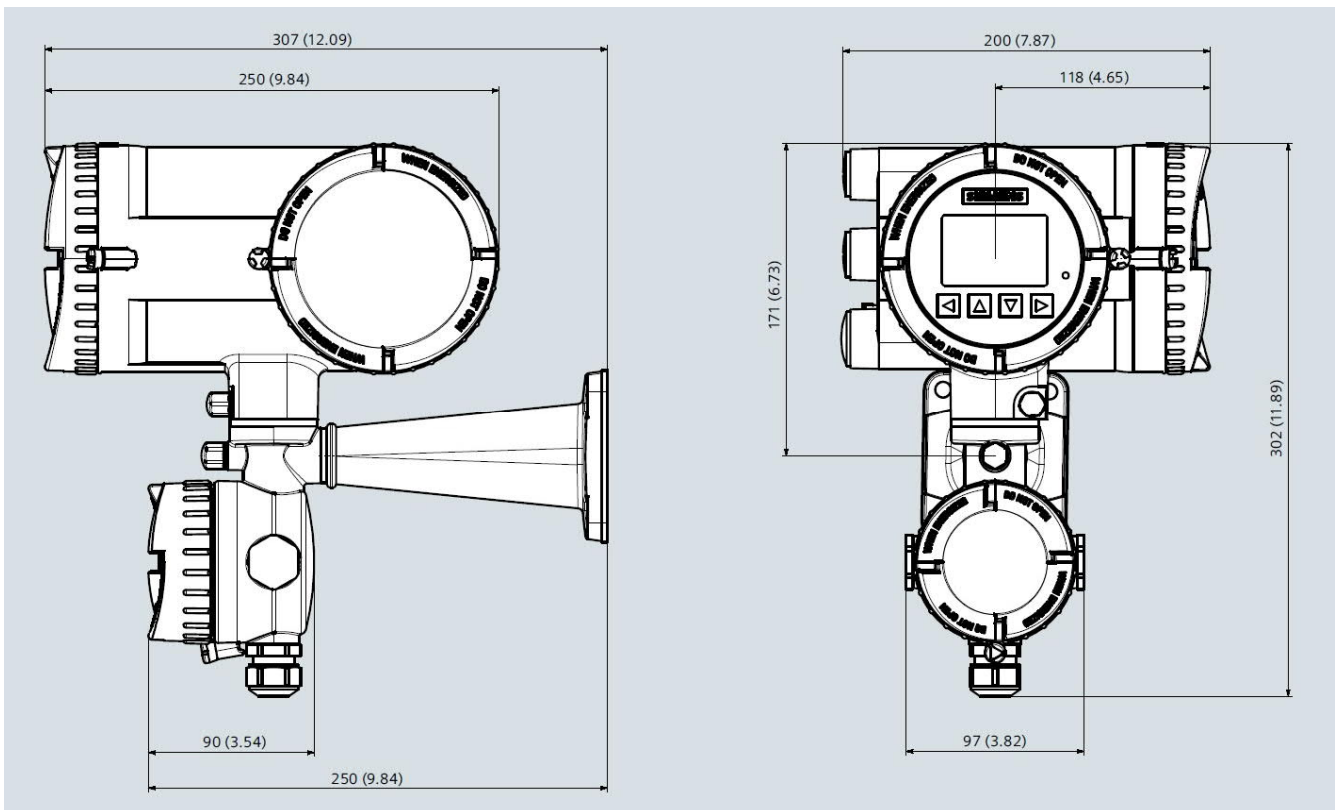


Зовнішній DSL, розміри в міліметрах (дюймах)

Розмірні креслення (продовження)



SITRANS FST030, версія в польовому корпусі, з підключенням через роз'єм M12, розміри в міліметрах (дюймах)



SITRANS FST030, версія в польовому корпусі, з підключенням через клемну коробку, розміри в міліметрах (дюймах)

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору і замовлення	Код виробу (артикул)	Дані для вибору і замовлення	Код виробу (артикул)
Накладний ультразвуковий витратомір SITRANS FS230	7ME372	Накладний ультразвуковий витратомір SITRANS FS230	7ME372
7 Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle	- - - - -		- - - - -
Модель перетворювача		Навколишнє середовище	
Перетворювач FST030	3	Стандартне	1
Матеріал труби / температура		Матеріал перетворювача/DSL і спосіб монтажу	
Тільки перетворювач, без датчиків	0	Польовий корпус, зовнішній DSL	G
Сталь (нержавіюча сталь, вуглецева сталь), діапазон температур: найкраще використання < 80 °C	1	Перетворювач: алюміній, NEMA 4X	
Сталь (нержавіюча сталь, вуглецева сталь), діапазон температур: найкраще використання > 80 °C	2	DSL: литий алюміній, NEMA 4X, роз'єм M12 для з'єднувального кабелю від DSL до перетворювача (макс. 4 промені, макс. 20 м кабель датчика, макс. 150 м кабель SSL)	
Пластик (ПВХ) (для газів), температура: -40...+65.5 °C	4	Польовий корпус, зовнішній DSL	K
Пластик (ПВХ) (для рідин), температура: -40...+121 °C	6	Перетворювач: алюміній, NEMA 4X	
Будь який матеріал, за винятком сталі і пластика, температура: -40...+121 °C	7	DSL: литий алюміній, NEMA 4X, клемна коробка для з'єднувального кабелю від DSL до перетворювача (макс. 4 промені, макс. 20 м кабель датчика, макс. 150 м кабель SSL)	
Будь-який матеріал, висока температура: -40...+230 °C	8	DSL на заміну для перетворювача опції V, без перетворювача.	N
Зовнішній діаметр труби		DSL: литий алюміній, NEMA 4X, роз'єм M12 для з'єднувального кабелю від DSL до перетворювача	
Тільки перетворювач, без датчиків	A	DSL на заміну для перетворювача опції W, без перетворювача.	Q
13 ... 19 мм (0.5 ... 0.75")	B	DSL: литий алюміній, NEMA 4X, клемна коробка для з'єднувального кабелю від DSL до перетворювача	
19 ... 30.6 мм (0.76 ... 1.20")	C	Перетворювач для монтажу на стіні, внутрішній DSL, алюміній, NEMA 4X.	U
30.7 ... 50.8 мм (1.21 ... 2.00")	D	Без зовнішнього DSL, пряме підключення датчиків (макс. 2 промені, макс. 20 м кабель датчика)	
51 ... 76 мм (2.01 ... 3.00")	E	Перетворювач для монтажу на стіні, зовнішній DSL	V
78 ... 127 мм (3.1 ... 5.0")	F	Перетворювач: алюміній, NEMA 4X	
129 ... 203 мм (5.1 ... 8.0")	G	DSL: литий алюміній, NEMA 4X, роз'єм M12 для з'єднувального кабелю від DSL до перетворювача (макс. 4 промені, макс. 20 м кабель датчика, макс. 150 м кабель SSL)	
206 ... 305 мм (8.1 ... 12.0")	H	Перетворювач для монтажу на стіні, зовнішній DSL	W
307 ... 508 мм (12.1 ... 20.0")	J	Перетворювач: алюміній, NEMA 4X	
510 ... 813 мм (20.1 ... 32.0")	K	DSL: литий алюміній, NEMA 4X, роз'єм M12 для з'єднувального кабелю від DSL до перетворювача (макс. 4 промені, макс. 20 м кабель датчика, макс. 150 м кабель SSL)	
815 ... 9144 мм (32.1 ... 360")	L	Перетворювач для монтажу на стіні, зовнішній DSL	
Товщина стінки труби		Сертифікація вибухозахисту	
Тільки перетворювач, без датчиків	A	Без вибухозахисту	A
0.635 ... 1.016 mm (0.025 ... 0.04")	B	ATEX, корпус для монтажу на стіні	B
1.016 ... 1.524 mm (0.04 ... 0.06")	C	ATEX, польовий корпус	C
1.524 ... 2.032 mm (0.06 ... 0.08")	D	IECEX, корпус для монтажу на стіні	E
2.032 ... 3.048 mm (0.08 ... 0.12")	E	IECEX, польовий корпус	F
3.048 ... 4.064 mm (0.12 ... 0.16")	F	FM, FMc, для монтажу на стіні	G
4.064 ... 5.842 mm (0.16 ... 0.23")	G	FM, FMc, польовий корпус	H
5.842 ... 8.128 mm (0.23 ... 0.32")	H	CSA, корпус для монтажу на стіні	L
8.128 ... 11.176 mm (0.32 ... 0.44")	J	CSA, польовий корпус	M
11.176 ... 15.748 mm (0.44 ... 0.62")	K	ATEX, IECEX, FM, CSA, польовий	N
15.748 ... 31.75 mm (0.62 ... 1.25")	L	ATEX, IECEX, FM, CSA, на стіні	P
31.75 ... 50.8 mm (1.25 ... 2.00")	M	NEPSI + ATEX + IECEX	Z
Монтаж датчиків		EAC EX + ATEX + IECEX	Z
Тільки перетворювач, без датчиків	0	InMetro + ATEX + IECEX	Z
Тільки монтажні хомути	1	KCs + ATEX + IECEX	Z
Стандартні рами і напрямні	2		Q 0 B
Магнітний монтаж, без хомутів	4		Q 0 E
Магнітний монтаж, з хомутами	6		Q 0 D
Високоточний монтаж (одинарний корпус)	7		Q 0 F
Високоточний монтаж (подвійний корпус)	8		
Кількість променів (пар датчиків)		Локальний інтерфейс	
Тільки перетворювач, без датчиків	0	Без дисплея	1
Один промінь	1	Графічний дисплей, 240 x 160 px	3
Два промені	2		
Три промені	3		
Чотири промені	4		

Вимірювання витрати SITRANS FS (ультразвукові витратоміри) Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору та замовлення	Код замовлення	Код замовлення
Додаткові варіанти		
Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення		
Кабельні вводи – комплект		
Без вводів, кришки для захисту від пилу	A01	Кабельні вводи, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "U" на місці 14 артикулу
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "G" на місці 14 артикулу	A20	Кабельні вводи, пластик, кількість згідно опції "U" на місці 14 артикулу
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "G" на місці 14 артикулу	A21	Кабельні вводи, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "U" на місці 14 артикулу
Кабельні вводи, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "G" на місці 14 артикулу	A22	Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "V" на місці 14 артикулу
Кабельні вводи, пластик, кількість згідно опції "G" на місці 14 артикулу	A24	Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "V" на місці 14 артикулу
Кабельні вводи, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "G" на місці 14 артикулу	A26	Кабельні вводи, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "V" на місці 14 артикулу
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "K" на місці 14 артикулу	A30	Кабельні вводи, пластик, кількість згідно опції "V" на місці 14 артикулу
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "K" на місці 14 артикулу	A31	Кабельні вводи, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "V" на місці 14 артикулу
Кабельні вводи, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "K" на місці 14 артикулу	A32	Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "W" на місці 14 артикулу
Кабельні вводи, пластик, кількість згідно опції "K" на місці 14 артикулу	A34	Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "W" на місці 14 артикулу
Кабельні вводи, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "K" на місці 14 артикулу	A36	Кабельні вводи, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "W" на місці 14 артикулу
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "N" на місці 14 артикулу	A40	Кабельні вводи, пластик, кількість згідно опції "W" на місці 14 артикулу
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "N" на місці 14 артикулу	A41	Кабельні вводи, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "W" на місці 14 артикулу
Кабельні вводи, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "N" на місці 14 артикулу	A42	Функції програмного забезпечення
Кабельні вводи, пластик, кількість згідно опції "N" на місці 14 артикулу	A44	Для стандартних промислових задач (рідина, наприклад – вода)
Кабельні вводи, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "N" на місці 14 артикулу	A46	Для вимірювання вуглеводнів (таблиця нафти з компенсацією температури і в'язкості)
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "Q" на місці 14 артикулу	A50	Для вимірювання промислових газів
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "Q" на місці 14 артикулу	A51	Конфігурація входу/виходу (канал 1)
Кабельні вводи, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "Q" на місці 14 артикулу	A52	Без вибухозахисту, 4...20 мА HART, активний або пасивний (вибір за допомогою меню)
Кабельні вводи, пластик, кількість згідно опції "Q" на місці 14 артикулу	A54	Вибухозахищений, 4...20 мА HART, активний
Кабельні вводи, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "Q" на місці 14 артикулу	A56	Вибухозахищений, 4...20 мА HART, пасивний
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, латунь з покриттям нікелем, кількість згідно опції "U" на місці 14 артикулу	A60	Modbus RTU RS 485
Без вводів, адаптери NPT для різьбових отворів M20x1.5, нержавіюча сталь, кількість згідно опції "U" на місці 14 артикулу	A61	Конфігурація входу/виходу (канали 2, 3, 4)
		Без каналів 2, 3, 4
		Без вибухозахисту, активний або пасивний (вибір за допомогою меню)
		• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: відсутній, Канал 4: відсутній
		• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: відсутній
		• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: струм/частота/імпульсний
		• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: реле
		• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: реле, Канал 4: реле
		• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: реле, Канал 4: відсутній

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору та замовлення	Код замовлення	Код замовлення
Вибухозахищені, активні		
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: відсутній, Канал 4: відсутній	F11	10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні K29
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: відсутній	F12	20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні K30
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: струм/частота/імпульсний	F13	1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі K31
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: струм/частота/імпульсний	F14	3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі K32
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: реле	F15	5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі K33
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: реле, Канал 4: реле	F16	10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі K34
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: реле, Канал 4: відсутній	F16	20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі K35
Вибухозахищені, пасивні		
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: відсутній, Канал 4: відсутній	F21	5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нейлону K36
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: відсутній	F22	20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нейлону K37
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: струм/частота/імпульсний	F23	5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нікельованої латуні K38
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: струм/частота/імпульсний	F24	20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нікельованої латуні K39
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: струм/частота/імпульсний, Канал 4: реле	F25	5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нержавіючої сталі K40
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: реле, Канал 4: реле	F26	20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нержавіючої сталі K41
• Канал 2: струм/частота/імпульсний, Канал 3: реле, Канал 4: відсутній	F26	1 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні K50
Сертифікати		
Заводський сертифікат 2.2 згідно EN 10204:2004	C19	3 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні K51
Монтажний комплект для DSL		
Для монтажу на трубу 2", з болтами U-форми	G01	5 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні K52
Хомут с нержавіючої сталі для монтажу DSL на трубі DN 60 ... 150 (2 ... 6 дюймів)	G03	10 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні K53
Хомут с нержавіючої сталі для монтажу DSL на трубі DN 150 ... 300 (6 ... 12 дюймів)	G05	20 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні K54
Хомут с нержавіючої сталі для монтажу DSL на трубі DN 300 ... 400 (12 ... 16 дюймів)	G07	10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, без кабельних вводів K76
Хомут с нержавіючої сталі для монтажу DSL на трубі DN 400 ... 600 (16 ... 24 дюймів)	G08	20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, без кабельних вводів K77
Сенсор температури		
1000 Ω, платина, стандартний накладний термоперетворювач опору	J61	20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, без кабельних вводів K78
1000 Ω, платина, занурюваний накладний термоперетворювач опору	J62	Комплект кабелів від датчиків до перетворювача/DSL, для 2 променів
Комплект кабелів від датчиків до перетворювача/DSL, для 1 променя		
1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	K21	1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону T21
3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	K22	3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону T22
5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	K23	5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону T23
10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	K24	10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону T24
20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	K25	20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону T25
1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	K26	1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні T26
3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	K27	3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні T27
5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	K28	5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні T28
		10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні T29
		20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні T30
		1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі T31
		3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі T32
		5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі T33

Вимірювання витрати SITRANS FS (ультразвукові витратоміри) Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору та замовлення	Код замовлення	Код замовлення
10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі	T34	U35
20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі	T35	U36
5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нейлону	T36	U37
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нейлону	T37	U38
5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нікельованої латуні	T38	U39
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нікельованої латуні	T39	U40
5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нержавіючої сталі	T40	U41
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нержавіючої сталі	T41	U50
1 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	T50	U51
3 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	T51	U52
5 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	T52	U53
10 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	T53	U54
20 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	T54	U76
10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, без кабельних входів	T76	U77
20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, без кабельних входів	T77	U78
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, без кабельних входів	T78	
Комплект кабелів від датчиків до перетворювача/DSL, для 3 променів		Комплект кабелів від датчиків до перетворювача/DSL, для 4 променів
1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	U21	V21
3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	U22	V22
5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	U23	V23
10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	U24	V24
20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нейлону	U25	V25
1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	U26	V26
3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	U27	V27
5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	U28	V28
10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	U29	V29
20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	U30	V30
1 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі	U31	V31
3 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі	U32	V32
5 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі	U33	V33
10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, кабельні вводи з нержавіючої сталі	U34	V34
		V35

Вимірювання витрати SITRANS FS (ультразвукові витратоміри) Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору та замовлення	Код замовлення	Код замовлення	
5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нейлону	V36	Кабель для термоперетворювача опору (підключення накладного сенсора температури до перетворювача) 6 м, кабель для стандартного ТО R50 15 м, кабель для стандартного ТО R51 30 м, кабель для стандартного ТО R52 45 м, кабель для стандартного ТО R53 61 м, кабель для стандартного ТО R54 91 м, кабель для стандартного ТО R55 6 м, кабель для занурюваного ТО R56 15 м, кабель для занурюваного ТО R57 30 м, кабель для занурюваного ТО R58 45 м, кабель для занурюваного ТО R59 61 м, кабель для занурюваного ТО R60 91 м, кабель для занурюваного ТО R61	
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нейлону	V37		
5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нікельованої латуні	V38		
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нікельованої латуні	V39		
5 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нержавіючої сталі	V40		
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, кабельні вводи з нержавіючої сталі	V41		
1 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	V50		
3 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	V51		
5 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	V52		
10 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	V53		
20 м, броньований кабель, кабельні вводи з нікельованої латуні	V54		
10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, без кабельних вводів	V76		
20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, без кабельних вводів	V77		
20 м, пленум-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, без кабельних вводів	V78		
Кабель від DSL до перетворювача			
5 м, стандартний кабель DSL (2 змонтованих роз'єми M12)	L51		Кабель для термоперетворювача опору (підключення вставного сенсора температури до перетворювача) 15 м, кабель для ТО, кабельний ввід з нікельованої латуні R74 15 м, кабель для ТО, кабельний ввід з нержавіючої сталі R75 30 м, кабель для ТО, кабельний ввід з нікельованої латуні R76 30 м, кабель для ТО, кабельний ввід з нержавіючої сталі R77 91 м, кабель для ТО, кабельний ввід з нікельованої латуні R78 91 м, кабель для ТО, кабельний ввід з нержавіючої сталі R79 15 м, кабель для занурюваного ТО, кабельний ввід з нікельованої латуні R80 15 м, кабель для занурюваного ТО, кабельний ввід з нержавіючої сталі R82 30 м, кабель для занурюваного ТО, кабельний ввід з нікельованої латуні R82 30 м, кабель для занурюваного ТО, кабельний ввід з нержавіючої сталі R83 91 м, кабель для занурюваного ТО, кабельний ввід з нікельованої латуні R84 91 м, кабель для занурюваного ТО, кабельний ввід з нержавіючої сталі R85
5 м, стандартний кабель DSL (без змонтованих роз'ємів)	L52		
10 м, стандартний кабель DSL (2 змонтованих роз'єми M12)	L55		
10 м, стандартний кабель DSL (без змонтованих роз'ємів)	L56		
25 м, стандартний кабель DSL (2 змонтованих роз'єми M12)	L59		
25 м, стандартний кабель DSL (без змонтованих роз'ємів)	L60		
50 м, стандартний кабель DSL (2 змонтованих роз'єми M12)	L63		
50 м, стандартний кабель DSL (без змонтованих роз'ємів)	L64		
75 м, стандартний кабель DSL (2 змонтованих роз'єми M12)	L67		
75 м, стандартний кабель DSL (без змонтованих роз'ємів)	L68		
150 м, стандартний кабель DSL (2 змонтованих роз'єми M12)	L71		
150 м, стандартний кабель DSL (без змонтованих роз'ємів)	L72		
		Карта пам'яті Дозволена функція зберігання інформації для карти SD (недоступно для США) S30	
		Спеціальна сертифікація Сертифікат КС для Південної Кореї W28	
		Табличка з тегом Табличка з тегом для DSL, нержавіюча сталь Y14 Табличка з тегом для перетворювача, нерж. сталь Y15 Табличка з тегом для датчика, нержавіюча сталь Y17	

Дані для вибору та замовлення	Артикул	Артикул
Системні запасні частини		
Комплекти і різні частини		Вибухозахищений, активний
Комплект F-роз'єму, 2 шт.	A5E38145699	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: відсутній, Канал 4: відсутній
Пакет з різними запасними частинами: для настінного монтажу, включаючи компоненти розвантаження кабелю, монтажний інструмент, ущільнення та прокладки, різноманітні гвинти і шайби, гайки з шестигранною головкою, глухі заглушки та ущільнювальні кільця	A5E38288072	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: відсутній
		• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: струм/частота/імпульси
		• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: реле
		• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: реле, Канал 4: реле
		• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: реле, Канал 4: відсутній
Збірки і модулі електроніки		Вибухозахищений, пасивний
<u>Для перетворювача що монтується на стіні</u>		• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: відсутній, Канал 4: відсутній
• Збірка дисплея та клавіатури	A5E37697615	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: відсутній
• Цифровий інтерфейс датчика (DSL), внутрішній, тільки модуль, для корпусу що монтується на стіні, стандартне вимірювання	A5E38014726	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: струм/частота/імпульси
• Цифровий інтерфейс датчика (DSL), внутрішній, тільки модуль, для корпусу що монтується на стіні, вимірювання вуглеводнів	A5E42138542	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: струм/частота/імпульси
• Цифровий інтерфейс датчика (DSL), внутрішній, тільки модуль, для корпусу що монтується на стіні, вимірювання газів	A5E47202379	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: реле
• SensorFlash (картка MicroSD 4 GB)	A5E38288507	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: реле, Канал 4: реле
• Блок живлення, для корпусу що монтується на стіні, (240 V AC, 47 ... 63 Hz), (24 ... 80 V DC)	A5E38263021	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: відсутній
• Вставка з пінопласту для настінного корпусу з роз'ємами	A5E38287828	• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: реле
		• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: реле, Канал 4: реле
		• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: реле, Канал 4: відсутній
<u>Для зовнішнього DSL</u>	A5E38014662	Різні частини
• Цифровий інтерфейс датчика (DSL), зовнішній, тільки модуль, стандартне вимірювання	A5E37843869	Загальні
• Цифровий інтерфейс датчика (DSL), зовнішній, тільки модуль, вимірювання вуглеводнів	A5E47202369	• Заглушка, нікельована латунь, 10 шт. (вибухозахищена версія)
• Цифровий інтерфейс датчика (DSL), зовнішній, тільки модуль, вимірювання газів	A5E45882316	• Заглушка, нержавіюча сталь, 10 шт. (вибухозахищена версія)
• Комплект плати F-роз'єму: плата А, плата В, і гвинти для кріплення	A5E45882046	• F-роз'єм, 4 шт.
• Кришка буферного модуля з гвинтами для кріплення		• Адаптер M12 для DSL або перетворювача, що монтується на стіні
Касети, конфігурація входів/виходів і комунікація		<u>Для перетворювача, що монтується на стіні</u>
<u>Вибухозахищений</u>		• Кронштейн для монтажу на трубі
• Канал 1: Вхід/Вихід (активний) і комунікація, вихід 4...20 мА з HART 7.5	A5E38012278	• Кронштейн для монтажу на панелі
• Канал 1: Вхід/Вихід (пасивний) і комунікація, вихід 4...20 мА з HART 7.5	A5E38013025	• Металевий комплект: кришка блока живлення, задня пластина
• Канал 1: комунікація Modbus RTU RS-485	A5E38013054	• Кришка вводу живлення
<u>Без вибухозахисту. Вибір активний/масивний за допомогою меню</u>		<u>Для зовнішнього DSL</u>
• Канал 1: Вхід/Вихід (активний/пасивний) і комунікація, вихід 4...20 мА з HART 7.5	A5E38013040	• Кронштейн для монтажу на стіні і гвинти для кріплення DSL на кронштейні
• Канал 1: комунікація Modbus RTU RS-485	A5E38013069	• Кришка з кільцевою прокладкою
• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: відсутній, Канал 4: відсутній	A5E38006256	• Пакет з різними запасними частинами: компоненти розвантаження кабелю, гвинти і шайби, гвинт блокування кришки, компоненти заземлення
• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: відсутній	A5E38006558	• Комплект для монтажу на трубу 2"
• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: струм/частота/імпульси	A5E38006598	• Комплект з хомутом для монтажу на трубі DN 60 ... 150 (2 ... 6 дюймів)
• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: струм/частота/імпульси, Канал 4: реле	A5E38006896	• Комплект з хомутом для монтажу на трубі DN 300 ... 400 (12 ... 16 дюймів)
• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: реле, Канал 4: реле	A5E38006900	• Комплект з хомутом для монтажу на трубі DN 300 ... 400 (12 ... 16 дюймів)
• Канал 2: струм/частота/імпульси, Канал 3: реле, Канал 4: відсутній	A5E38011432	• Комплект з хомутом для монтажу на трубі DN 400 ... 600 (16 ... 24 дюймів)

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору і замовлення (продовження)

Відповідність між кодом замовлення та кодом датчика

Сталь (T1)			Сталь (T2)			Пластик (рідина)		
Значення на місцях 8, 9, 10 7ME372-....	Код датчика при замовленні як запасної частини	Код розміру датчика	Значення на місцях 8, 9, 10 7ME372-....	Код датчика при замовленні як запасної частини	Код розміру датчика	Значення на місцях 8, 9, 10 7ME372-....	Код датчика при замовленні як запасної частини	Код розміру датчика
1BB	7ME3950-5LG01	A1HT1	2BB	7ME3950-5LB11	A1	6BB	7ME3950-5LB01	A2
1BC	7ME3950-5LH01	A2HT1	2BC	7ME3950-5LB01	A2	6BC	7ME3950-5LB01	A2
1BD	7ME3950-5LB11	A1	2BD	7ME3950-5LB11	A1	6BD	7ME3950-5LB01	A2
1BE	7ME3950-5LB01	A2	2BE	7ME3950-5LB01	A2	6BE	7ME3950-5LB01	A2
1BF	7ME3950-5LB11	A1	2BF	7ME3950-5LB11	A1	6BF	7ME3950-5LB01	A2
1CB	7ME3950-5LG01	A1HT1	2CB	7ME3950-5LB11	A1	6CB	7ME3950-5LB01	A2
1CC	7ME3950-5LH01	A2HT1	2CC	7ME3950-5LB01	A2	6CC	7ME3950-5LB01	A2
1CD	7ME3950-5LJ01	A3HT1	2CD	7ME3950-5LB11	A1	6CD	7ME3950-5LB01	A2
1CE	7ME3950-5GK01	B1HT1	2CE	7ME3950-5GK21	B1HT2	6CE	7ME3950-5LB01	A2
1CF	7ME3950-5LB11	A1	2CF	7ME3950-5LB11	A1	6CF	7ME3950-5LB01	A2
1CG	7ME3950-5LB11	A1	2CG	7ME3950-5LB11	A1	6CG	7ME3950-5LB01	A2
1DB	7ME3950-5LG01	A1HT1	2DB	7ME3950-5LC11	B1	6DC	7ME3950-5LC01	B3
1DC	7ME3950-5LH01	A2HT1	2DC	7ME3950-5LC21	B2	6DD	7ME3950-5LC01	B3
1DD	7ME3950-5LJ01	A3HT1	2DD	7ME3950-5LC11	B1	6DE	7ME3950-5LC01	B3
1DE	7ME3950-5GK01	B1HT1	2DE	7ME3950-5GK21	B1HT2	6DF	7ME3950-5LC01	B3
1DF	7ME3950-5GL01	B2HT1	2DF	7ME3950-5GL21	B2HT2	6DG	7ME3950-5LC01	B3
1DG	7ME3950-5LC01	B3	2DG	7ME3950-5LC01	B3	6DH	7ME3950-5LC01	B3
1DH	7ME3950-5LC21	B2	2DH	7ME3950-5LC21	B2	6EC	7ME3950-5LC01	B3
1EB	7ME3950-5LG01	A1HT1	2EB	7ME3950-5LC11	B1	6ED	7ME3950-5LC01	B3
1EC	7ME3950-5LH01	A2HT1	2EC	7ME3950-5LC21	B2	6EE	7ME3950-5LC01	B3
1ED	7ME3950-5LJ01	A3HT1	2ED	7ME3950-5LC11	B1	6EF	7ME3950-5LC01	B3
1EE	7ME3950-5GK01	B1HT1	2EE	7ME3950-5GK21	B1HT2	6EG	7ME3950-5LC01	B3
1EF	7ME3950-5GL01	B2HT1	2EF	7ME3950-5GL21	B2HT2	6EH	7ME3950-5LC01	B3
1EG	7ME3950-5GM00	C1HT1	2EG	7ME3950-5GM20	C1HT2	6EJ	7ME3950-5LC01	B3
1EH	7ME3950-5GN00	C2HT1	2EH	7ME3950-5GN20	C2HT2	6EK	7ME3950-5LC01	B3
1EJ	7ME3950-5LC01	B3	2EJ	7ME3950-5LC01	B3	6FE	7ME3950-5LD00	C3
1EK	7ME3950-5LC01	B3	2EK	7ME3950-5LC01	B3	6FF	7ME3950-5LD00	C3
1FC	7ME3950-5LH01	A2HT1	2FC	7ME3950-5LD10	C1	6FG	7ME3950-5LD00	C3
1FD	7ME3950-5LJ01	A3HT1	2FD	7ME3950-5LD10	C1	6FH	7ME3950-5LD00	C3
1FE	7ME3950-5GK01	B1HT1	2FE	7ME3950-5GK21	B1HT2	6FJ	7ME3950-5LD00	C3
1FF	7ME3950-5GL01	B2HT1	2FF	7ME3950-5GL21	B2HT2	6FK	7ME3950-5LD00	C3
1FG	7ME3950-5GM00	C1HT1	2FG	7ME3950-5GM20	C1HT2	6GF	7ME3950-5LD00	C3
1FH	7ME3950-5GN00	C2HT1	2FH	7ME3950-5GN20	C2HT2	6GG	7ME3950-5LD00	C3
1FJ	7ME3950-5GP00	D1HT1	2FJ	7ME3950-5GP20	D1HT2	6GH	7ME3950-5LD00	C3
1FK	7ME3950-5LD10	C1	2FK	7ME3950-5LD10	C1	6GJ	7ME3950-5LD00	C3
1GD	7ME3950-5LJ01	A3HT1	2GD	7ME3950-5LD10	C1	6GK	7ME3950-5LD00	C3
1GE	7ME3950-5GK01	B1HT1	2GE	7ME3950-5GK21	B1HT2	6GL	7ME3950-5LD00	C3
1GF	7ME3950-5GL01	B2HT1	2GF	7ME3950-5GL21	B2HT2	6HG	7ME3950-5LE00	D3
1GG	7ME3950-5GM00	C1HT1	2GG	7ME3950-5GM20	C1HT2	6HH	7ME3950-5LE00	D3
1GH	7ME3950-5GN00	C2HT1	2GH	7ME3950-5GN20	C2HT2	6HJ	7ME3950-5LE00	D3
1GJ	7ME3950-5GP00	D1HT1	2GJ	7ME3950-5GP20	D1HT2	6HK	7ME3950-5LE00	D3
1GK	7ME3950-5GQ00	D2HT1	2GK	7ME3950-5GQ20	D2HT2	6HL	7ME3950-5LE00	D3
1GL	7ME3950-5LD00	C3	2GL	7ME3950-5LD00	C3	6HM	7ME3950-5LE00	D3
1HE	7ME3950-5GK01	B1HT1	2HE	7ME3950-5GK21	B1HT2	6JJ	7ME3950-5LE00	D3
1HF	7ME3950-5GL01	B2HT1	2HF	7ME3950-5GL21	B2HT2	6JK	7ME3950-5LE00	D3
1HG	7ME3950-5GM00	C1HT1	2HG	7ME3950-5GM20	C1HT2	6JL	7ME3950-5LE00	D3
1HH	7ME3950-5GN00	C2HT1	2HH	7ME3950-5GN20	C2HT2	6JM	7ME3950-5LE00	D3
1HJ	7ME3950-5GP00	D1HT1	2HJ	7ME3950-5GP20	D1HT2	6KK	7ME3950-5LF00	E2
1HK	7ME3950-5GQ00	D2HT1	2HK	7ME3950-5GQ20	D2HT2	6KL	7ME3950-5LF00	E2
1HL	7ME3950-5GR00	D4HT1	2HL	7ME3950-5GR20	D4HT2	6KM	7ME3950-5LF00	E2
1JG	7ME3950-5GM00	C1HT1	2JG	7ME3950-5GM20	C1HT2	6LM	7ME3950-5LF00	E2
1JH	7ME3950-5GN00	C2HT1	2JH	7ME3950-5GN20	C2HT2			
1JJ	7ME3950-5GP00	D1HT1	2JJ	7ME3950-5GP20	D1HT2			
1JK	7ME3950-5GQ00	D2HT1	2JK	7ME3950-5GQ20	D2HT2			
1JL	7ME3950-5GR00	D4HT1	2JL	7ME3950-5GR20	D4HT2			
1KH	7ME3950-5GN00	C2HT1	2KH	7ME3950-5GN20	C2HT2			
1KJ	7ME3950-5GP00	D1HT1	2KJ	7ME3950-5GP20	D1HT2			
1KK	7ME3950-5GQ00	D2HT1	2KK	7ME3950-5GQ20	D2HT2			
1KL	7ME3950-5GR00	D4HT1	2KL	7ME3950-5GR20	D4HT2			
1LJ	7ME3950-5GP00	D1HT1	2LJ	7ME3950-5GP20	D1HT2			
1LK	7ME3950-5GQ00	D2HT1	2LK	7ME3950-5GQ20	D2HT2			
1LL	7ME3950-5GR00	D4HT1	2LL	7ME3950-5GR20	D4HT2			

Дані для вибору і замовлення (продовження)

Відповідність між кодом замовлення та кодом датчика (продовження)

Інші (Univ)			Інші (VH)		
Значення на місцях 8, 9, 10 7ME372-....	Код датчика при замовленні як запасної частини	Код розміру датчика	Значення на місцях 8, 9, 10 7ME372-....	Код датчика при замовленні як запасної частини	Код розміру датчика
7BB	7ME3950-5LB01	A2	8BB	7ME3950-5LA13	1
7BC	7ME3950-5LB01	A2	8BC	7ME3950-5LA13	1
7BD	7ME3950-5LB01	A2	8BD	7ME3950-5LA13	1
7BE	7ME3950-5LB01	A2	8BE	7ME3950-5LA13	1
7BF	7ME3950-5LB01	A2	8BF	7ME3950-5LA13	1
7CB	7ME3950-5LB01	A2	8CB	7ME3950-5LA13	1
7CC	7ME3950-5LB01	A2	8CC	7ME3950-5LA13	1
7CD	7ME3950-5LB01	A2	8CD	7ME3950-5LA13	1
7CE	7ME3950-5LB01	A2	8CE	7ME3950-5LA13	1
7CF	7ME3950-5LB01	A2	8CF	7ME3950-5LA13	1
7CG	7ME3950-5LB01	A2	8CG	7ME3950-5LA13	1
7DB	7ME3950-5LC01	B3	8DB	7ME3950-5LA13	1
7DC	7ME3950-5LC01	B3	8DC	7ME3950-5LA13	1
7DD	7ME3950-5LC01	B3	8DD	7ME3950-5LA13	1
7DE	7ME3950-5LC01	B3	8DE	7ME3950-5LA13	1
7DF	7ME3950-5LC01	B3	8DF	7ME3950-5LA13	1
7DG	7ME3950-5LC01	B3	8DG	7ME3950-5LA13	1
7DH	7ME3950-5LC01	B3	8DH	7ME3950-5LA13	1
7EB	7ME3950-5LC01	B3	8EB	7ME3950-5LA13	1
7EC	7ME3950-5LC01	B3	8EC	7ME3950-5LA13	1
7ED	7ME3950-5LC01	B3	8ED	7ME3950-5LA13	1
7EE	7ME3950-5LC01	B3	8EE	7ME3950-5LA13	1
7EF	7ME3950-5LC01	B3	8EF	7ME3950-5LA13	1
7EG	7ME3950-5LC01	B3	8EG	7ME3950-5LA13	1
7EH	7ME3950-5LC01	B3	8EH	7ME3950-5LA13	1
7EJ	7ME3950-5LC01	B3	8EJ	7ME3950-5LA13	1
7EK	7ME3950-5LC01	B3	8EK	7ME3950-5LA13	1
7FC	7ME3950-5LD01	C3	8FC	7ME3950-5LA23	2
7FD	7ME3950-5LD01	C3	8FD	7ME3950-5LA23	2
7FE	7ME3950-5LD01	C3	8FE	7ME3950-5LA23	2
7FF	7ME3950-5LD01	C3	8FF	7ME3950-5LA23	2
7FG	7ME3950-5LD01	C3	8FG	7ME3950-5LA23	2
7FH	7ME3950-5LD01	C3	8FH	7ME3950-5LA23	2
7FJ	7ME3950-5LD01	C3	8FJ	7ME3950-5LA23	2
7FK	7ME3950-5LD01	C3	8FK	7ME3950-5LA23	2
7GD	7ME3950-5LD01	C3	8GD	7ME3950-5LA23	2
7GE	7ME3950-5LD01	C3	8GE	7ME3950-5LA23	2
7GF	7ME3950-5LD01	C3	8GF	7ME3950-5LA23	2
7GG	7ME3950-5LD01	C3	8GG	7ME3950-5LA23	2
7GH	7ME3950-5LD01	C3	8GH	7ME3950-5LA23	2
7GJ	7ME3950-5LD01	C3	8GJ	7ME3950-5LA23	2
7GK	7ME3950-5LD01	C3	8GK	7ME3950-5LA23	2
7GL	7ME3950-5LD01	C3	8GL	7ME3950-5LA23	2
7HE	7ME3950-5LE01	D3	8HE	7ME3950-5LA43	3
7HF	7ME3950-5LE01	D3	8HF	7ME3950-5LA43	3
7HG	7ME3950-5LE01	D3	8HG	7ME3950-5LA43	3
7HH	7ME3950-5LE01	D3	8HH	7ME3950-5LA43	3
7HJ	7ME3950-5LE01	D3	8HJ	7ME3950-5LA43	3
7HK	7ME3950-5LE01	D3	8HK	7ME3950-5LA43	3
7HL	7ME3950-5LE01	D3	8HL	7ME3950-5LA43	3
7HM	7ME3950-5LE01	D3	8HM	7ME3950-5LA43	3
7JG	7ME3950-5LE01	D3	8JG	7ME3950-5LA43	3
7JH	7ME3950-5LE01	D3	8JH	7ME3950-5LA43	3
7JJ	7ME3950-5LE01	D3	8JJ	7ME3950-5LA43	3
7JK	7ME3950-5LE01	D3	8JK	7ME3950-5LA43	3
7JL	7ME3950-5LE01	D3	8JL	7ME3950-5LA43	3
7JM	7ME3950-5LE01	D3	8JM	7ME3950-5LA43	3
7KH	7ME3950-5LF01	E2	8KH	7ME3950-5LA73	4
7KJ	7ME3950-5LF01	E2	8KJ	7ME3950-5LA73	4
7KK	7ME3950-5LF01	E2	8KK	7ME3950-5LA73	4
7KL	7ME3950-5LF01	E2	8KL	7ME3950-5LA73	4
7KM	7ME3950-5LF01	E2	8KM	7ME3950-5LA73	4
7LJ	7ME3950-5LF01	E2	8LJ	7ME3950-5LA73	4
7LK	7ME3950-5LF01	E2	8LK	7ME3950-5LA73	4
7LL	7ME3950-5LF01	E2	8LL	7ME3950-5LA73	4
7LM	7ME3950-5LF01	E2	8LM	7ME3950-5LA73	4

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору та замовлення	Артикул	Артикул
Запасні частини (система)		Запасні частини (система)
SITRANS FS230	7ME3950-	SITRANS FS230
IP65/IP66 (NEMA 4X)		IP65/IP66 (NEMA 4X)
Сертифікація		Високотемпературні універсальні датчики для рідини
FM/FMc, ATEX, IECEx – датчики витрати	5	Дуже висока температура до 230 °C
FM/FMc, ATEX, IECEx – сенсори температури	1	<ul style="list-style-type: none"> • Розмір 1 (Ø 12.7 ... 100 мм) • Розмір 2 (Ø 30 ... 200 мм) • Розмір 2A (Ø 30 ... 200 мм) • Розмір 3 (Ø 150 ... 610 мм) • Розмір 3A (Ø 150 ... 610 мм) • Розмір 4 (Ø 400 ... 1200 мм) • Розмір 4A (Ø 400 ... 1200 мм)
Код запасного датчика		
Стосовно діапазонів розміру труб для датчиків витрати дивись діаграму вибору датчиків в розділі FSS200 каталогу		
Датчики витрати для використання з монтажними рамами або напрямними		Стандартні термоперетворювачі опору
Підходить для труб, відмінних від вуглецевої або нержавіючої сталі		Стандартний накладний термоперетворювач опору
Температура -40 ... +121 °C		Занурюваний накладний термоперетворювач опору
<ul style="list-style-type: none"> • A1 універсальний • A2 універсальний • B1 універсальний • B2 універсальний • B3 універсальний • C1 універсальний • C2 універсальний • C3 універсальний • D1 універсальний • D2 універсальний • D3 універсальний • E1 універсальний • E2 універсальний • E3 універсальний 	<ul style="list-style-type: none"> 5 L B 1 1 5 L B 0 1 5 L C 1 1 5 L C 2 1 5 L C 0 1 5 L D 1 0 5 L D 2 0 5 L D 0 0 5 L E 1 0 5 L E 2 0 5 L E 0 0 5 L F 1 0 5 L F 0 0 5 L F 2 0 	<ul style="list-style-type: none"> 1 T A 0 0 1 T B 0 0 1 T J 0 0 1 T J 0 1 1 T J 0 2 1 T J 0 3
Датчики витрати для використання з монтажними рамами або напрямними		
Підходить для труб з вуглецевої або нержавіючої сталі		
Температура T1		
<ul style="list-style-type: none"> • A1H високоточний • A2H високоточний • A3H високоточний • B1H високоточний • B2H високоточний • B3H високоточний • C1H високоточний • C2H високоточний • C3H високоточний • D1H високоточний • D2H високоточний • D3H високоточний 	<ul style="list-style-type: none"> 5 L G 0 1 5 L H 0 1 5 L J 0 1 5 G K 0 1 5 G L 0 1 5 G T 0 1 5 G M 0 0 5 G N 0 0 5 G P 0 0 5 G Q 0 0 5 G U 0 0 5 G R 0 0 	
Температура T2		
<ul style="list-style-type: none"> • A1H високоточний • A2H високоточний • A3H високоточний • B1H високоточний • B2H високоточний • B3H високоточний • C1H високоточний • C2H високоточний • C3H високоточний • D1H високоточний • D2H високоточний • D3H високоточний 	<ul style="list-style-type: none"> 5 L G 2 1 5 L H 2 1 5 L J 2 1 5 G K 2 1 5 G L 2 1 5 G T 2 1 5 G M 2 0 5 G N 2 0 5 G P 2 0 5 G Q 2 0 5 G U 2 0 5 G R 2 0 	

Вимірювання витрати SITRANS FS (ультразвукові витратоміри) Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору та замовлення	Артикул	Артикул	
Запасні частини (різне)		Запасні частини (різне)	
Накладні витратоміри SITRANS FS	7ME3960-	Накладні витратоміри SITRANS FS	7ME3960-
Приладдя для встановлення датчиків витратоміра FS230		Напрявні для кріплення датчиків (алюміній з кріпильними хомутами) для труб <125 мм (5 дюймів)	
Монтажні рами для датчиків		Для універсального датчика, розмір А або В	0MA00
• Для універсальних датчиків, розмір В (для труб діаметром > 125 мм (5 дюймів))	CQO:1012FN-PB	Для високоточного датчика, розмір А або В	0MB00
• Для універсальних датчиків, розмір С	0MC00	Напрявні з нержавіючої сталі для високотемпературних датчиків	
• Для універсальних датчиків, розмір D	0MC01	Для пари датчиків розміру 1	CQO:992MTNHMSH-1
• Для універсальних датчиків, розмір E	0MC02	Для пари датчиків розміру 2	CQO:992MTNHMSH-2
• Для високоточних датчиків, розмір В (для труб діаметром > 125 мм (5 дюймів))	CQO:1012FNH-PB	Для пари датчиків розміру 3	CQO:992MTNHMSH-3
• Для високоточних датчиків, розмір С	3MD00	Для пари датчиків розміру 4	CQO:992MTNHMSH-4
• Для високоточних датчиків, розмір D	3MD01	Обладнання для монтажу накладного термоперетворювача опору	
• Магнітні монтажні рами для універсальних та високоточних датчиків, розміри С, D, E	0MD02	Монтажне обладнання для труб діаметром	
Лінійка (для індексування датчиків на трубі)		152 ... 610 мм (6 ... 24")	0MR00
Лінійка для труб до 200 мм/8 дюймів (рідина), 600 мм/24 дюйми (газ)	3MS10	12.7 ... 50.8 мм (0.5 ... 2")	0MR01
Лінійка для труб до 500 мм/20 дюймів (рідина), 1200 мм/48 дюймів (газ)	3MS20	31.8 ... 203.2 мм (1.25 ... 8")	0MR02
Лінійка для труб до 800 мм/32 дюйми (рідина)	3MS30	508 ... 1219 мм (20 ... 48")	0MR04
Лінійка для труб до 1200 мм/48 дюймів (рідина). Має використатися з 7ME39600SM30	3MS40	Клемна коробка для накладного термоперетворювача опору	CQO:992ECJ
Монтажні хомути (перфорована нержавіюча сталь)		Захисні гільзи для вставних термоперетворювачів опору	
для труб		Для неізоляованої труби, 140 мм	CQO:1012TW-1
• DN 50 ... DN 150	0SM00	Для неізоляованої труби, 216 мм	CQO:1012TW-2
• DN 150 ... DN 300	0SM10	Для неізоляованої труби, 292 мм	CQO:1012TW-3
• DN 300 ... DN 600	0SM20	Для труби з теплоізоляцією, 140 мм	CQO:1012TW-1L
• DN 600 ... DN 1200	0SM30	Для труби з теплоізоляцією, 216 мм	CQO:1012TW-2L
• DN 1200 ... DN 1500	0SM40	Для труби з теплоізоляцією, 292 мм	CQO:1012TW-3L
• DN 1500 ... DN 2100	0SM50	Кабелі для підключення датчиків	
• DN 2100 ... DN 3000	0SM60	Коаксіальний кабель (маркований CE)	
Корпус для високоточного монтажу		10 м, броньований кабель, пара, кабельні вводи з нікельованої латуні	A5E38028474004
Для високоточних датчиків розміру "С", одинарний корпус	0WS50	20 м, броньований кабель, пара, кабельні вводи з нікельованої латуні	A5E38028474005
Для високоточних датчиків розмірів "D/E", одинарний корпус	0WS60	10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, пара, кабельні вводи з нейлону	A5E39669934004
Для високоточних датчиків розміру "С", подвійний корпус	0WD50	20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, пара, кабельні вводи з нейлону	A5E39669934005
Для високоточних датчиків розмірів "D/E", подвійний корпус	0WD60	10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, пара, кабельні вводи з нікельованої латуні	A5E39669934009
Монтажні хомути з нержавіючої сталі для корпусів високоточного монтажу		20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, пара, кабельні вводи з нікельованої латуні	A5E39669934010
Монтажний хомут для труби діаметром до		10 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, пара, кабельні вводи з нержавіючої сталі	A5E39669934014
• 300 мм (12 дюймів)	0SM01	20 м, стандартний/занурюваний коаксіальний кабель, пара, кабельні вводи з нержавіючої сталі	A5E39669934015
• 600 мм (24 дюйми)	0SM11	20 м, плenum-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, пара, кабельні вводи з нейлону	A5E39669934020
• 1200 мм (48 дюймів)	0SM21	20 м, плenum-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, пара, кабельні вводи з нікельованої латуні	A5E39669934025
• 1500 мм (60 дюймів)	0SM31	20 м, плenum-кабель (вогнестійкий), коаксіальний, пара, кабельні вводи з нержавіючої сталі	A5E39669934030
• 2130 мм (84 дюйми)	0SM41		
• 3050 мм (120 дюймів)	0SM51		
• 5486 мм (216 дюймів)	0SM61		
Адаптер для температурної компенсації монтажного хомута	CQO:1012WSM-A2		

Вимірювання витрати

SITRANS FS (ультразвукові витратоміри)

Накладні ультразвукові витратоміри

Дані для вибору і замовлення витратоміра SITRANS FS230

Дані для вибору та замовлення	Артикул	Артикул	
Запасні частини (різне)		Запасні частини (різне)	
Накладні витратоміри SITRANS FS	7ME3960-	Накладні витратоміри SITRANS FS	
Кабельні вводи і адаптери		Демпфуюча контактна плівка	
Комплект кабельних ввідів M20, нейлон	A5E38145321	Для датчиків розмірів B1, B2, B3, C1 та C2	0 D M 1 0
Комплект кабельних ввідів M20, нікельована латунь	A5E38145323	Для датчиків розмірів D1 і D3	0 D M 2 0
Комплект кабельних ввідів M20, нержавіюча сталь	A5E38145327	Для датчиків розміру D2	0 D M 3 0
Кабельні вводи IRIS, 2 шт., нікельована латунь	A5E38635890	Для датчиків розміру D4	0 D M 4 0
Кабельні вводи IRIS, 2 шт., нержавіюча сталь	A5E38635986	Тестові блоки для універсальних датчиків	
Адаптери M20-NPT, 8 шт., нікельована латунь	A5E38145635	Блок для тестування універсальних датчиків розміром А і В	0 T B 1 0
Адаптери M20-NPT, 8 шт., нікельована латунь, вибухозахищені	A5E38309159	Блок для тестування універсальних датчиків розміром С і D	0 T B 2 0
Адаптери M20-NPT, 8 шт., нержавіюча сталь	A5E38145643	Товщиномір	
Кабель для термоперетворювача опору		Окремий пристрій для вимірювання товщини труби	7ME39510TG20
6 м, кабель для стандартного ТО	0 C R 5 0	Кабель від DSL до перетворювача, що монтується на стіні	
15 м, кабель для стандартного ТО	0 C R 5 1	Стандартний кабель (без вибухозахисту) з двома роз'ємами M12, ізоляція PO, оболонка PUR, сірий	
30 м, кабель для стандартного ТО	0 C R 5 2	• 5 м (16.4 ft)	A5E03914805
45 м, кабель для стандартного ТО	0 C R 5 3	• 10 м (32.8 ft)	A5E03914850
61 м, кабель для стандартного ТО	0 C R 5 4	• 25 м (82 ft)	A5E03914853
91 м, кабель для стандартного ТО	0 C R 5 5	• 50 м (164 ft)	A5E03914859
6 м, кабель для занурюваного ТО	0 C R 5 6	• 75 м (246 ft)	A5E03914861
15 м, кабель для занурюваного ТО	0 C R 5 7	• 150 м (492 ft)	A5E03914874
30 м, кабель для занурюваного ТО	0 C R 5 8	Стандартний кабель (без вибухозахисту) для підключення до клем, ізоляція PO, оболонка PUR, сірий	
45 м, кабель для занурюваного ТО	0 C R 5 9	• 5 м (16.4 ft)	A5E03914833
61 м, кабель для занурюваного ТО	0 C R 6 0	• 10 м (32.8 ft)	A5E03914849
91 м, кабель для занурюваного ТО	0 C R 6 1	• 25 м (82 ft)	A5E03914854
Спеціальні комплекти для окінцювання кабелю		• 50 м (164 ft)	A5E03914856
Комплект для окінцювання вогнестійкого кабелю датчика (NEMA 4X і NEMA 7)	0 C T 0 1	• 75 м (246 ft)	A5E03914864
Комплект для окінцювання занурюваного кабелю датчика (NEMA 4X і NEMA 7)	0 C T 1 1	• 150 м (492 ft)	A5E03914873
Комплект для окінцювання кабелю стандартного накладного термоперетворювача опору	0 C T 2 1	Стандартний кабель (для системи з вибухозахистом) з двома роз'ємами M12, ізоляція PO, оболонка PUR, синій	
Комплект для окінцювання кабелю занурюваного накладного термоперетворювача опору	0 C T 3 1	• 5 м (16.4 ft)	A5E03914929
Комплект для окінцювання кабелю вставного термоперетворювача опору	0 C T 4 1	• 10 м (32.8 ft)	A5E03914962
Комплект для окінцювання броньованого кабелю	CQO:1012CNFX-TK	• 25 м (82 ft)	A5E03914995
Ультразвуковий контактний з'єднувальний компаунд		• 50 м (164 ft)	A5E03915004
Тимчасовий, на основі води, для компактних систем, 350 мл, -34...+38°C	0 U C 1 0	• 75 м (246 ft)	A5E03915074
Перманентний, на основі синтетичного полімеру, 90 мл, -40...+190°C	0 U C 2 0	• 150 м (492 ft)	A5E03915088
Перманентний, високотемпературний, фторофір, 163 мл, -40...+230°C	0 U C 3 2	Стандартний кабель (для системи з вибухозахистом) для підключення до клем, ізоляція PO, оболонка PUR, синій	
Комплект сухих контактних підкладок, 10 шт	0 U C 4 0	• 5 м (16.4 ft)	A5E03914945
Перманентний, вулканізаційна силіконова гума, 90 мл, -40...+120°C	CQO:CC112	• 10 м (32.8 ft)	A5E03914973
Перманентний, високотемпературний, силіконова змазка, 12 мл, -40...+230°C	CQO:CC117B	• 25 м (82 ft)	A5E03914984
Перманентний, високотемпературний, силіконова змазка, 150 мл, -40...+230°C	CQO:CC117A	• 50 м (164 ft)	A5E03915015
Для занурюваних датчиків	CQO:CC120	• 75 м (246 ft)	A5E03915057
		• 150 м (492 ft)	A5E03915100