

Технічні Характеристики

GS 01F07A00-01EN

Вихровий витратомір Vortex

Серія VY



Інтегрований
витратомір
(стандартний тип)



Винесений
перетворювач



Винесений сенсор
(датчика зі зменшеним
прохідним перетином)



Здвоєний датчик
(зварна конструкція)
стандартно

■ Огляд

Серія VY вирізняється високою універсальністю вихрових витратомірів. Вона вимірює витрату рідини, газу та пари шляхом вимірювання вихрових доріжок Кармана, які утворюються за турбулізатором.

■ Характеристики

• Підтримка ефективної та планової роботи установок

Завдяки функції діагностики працездатності, яка відстежує стан всього приладу, користувач може точно оцінити поточний стан вимірювань на екрані комп'ютера в диспетчерській. Крім того, інформація про стан зберігається в приладі, що полегшує визначення необхідності технічного обслуговування. Виконання таких заходів, як очищення витратоміра або заміна вихроутворювача на основі стану приладу, сприяє більш ефективній та плановій роботі установок.

- **Стабільні вимірювання завдяки унікальній структурі виявлення від Yokogawa з перевіреною надійністю**
Оригінальна інтегральна структура виявлення від Yokogawa забезпечує високу надійність і довговічність завдяки: (1) сигнальному елементу, розташованому всередині вихроутворювача, та (2) простій конструкції без рухомих частин. Серія VY успадковує цю структуру, яка добре зарекомендувала себе в серії YEWFLOW. Крім того, завдяки оптимізації перевіреної функції фільтрації SSP (*), вимірювання стають більш стабільними та стійкими до вібрацій. Серія VY забезпечує точність вимірювання $\pm 0,75\%$ від показань для рідини або $\pm 1\%$ від показань для газу та пари в широкому діапазоні умов використання.

*: SSP – це оригінальна технологія цифрової обробки сигналів від YOKOGAWA.

• Широкий діапазон підтримуваних областей застосування

Серія VY успадкувала лінійку серії YEWFLOW та розширила її, пропонуючи більшу різноманітність технічних характеристик.

- Стандартизація загального типу з подвійним датчиком (зварений)
- Додаткові стандарти, такі як SIL 2, NAMUR і т.д.
- Діапазон температур робочого середовища від -196 до 450°C (включаючи інтегральний витратомір)
- Номінальний тиск на фланці до ASME Class 1500
- Додатковий розмір для вбудованого датчика температури
- Додаткові з'єднання з процесом
- Підтримка протоколів зв'язку HART, FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus, і Modbus, тощо.

• Покращені функції введення/виведення

Тип зв'язку HART: Підтримується аналоговий вхід (4-20 мА), що дозволяє покращити функції розрахунку витрати, такі як розрахунок масової витрати та теплової витрати. Підтримується ізолюваний аналоговий вихід (4-20 мА), а також виходи для імпульсів, сигналізації та статусу.

Тип зв'язку FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus: Підтримується функціональний блок MAO (Multiple Analog Output, прийом декількох сигналів з інших пристроїв), що дозволяє покращити функції розрахунку витрати, такі як розрахунок масової витрати та теплової витрати.

Тип зв'язку Modbus: Підтримуються виходи для імпульсів, сигналізації та статусу.

■ Стандартні характеристики

• Технічні характеристики

Об'єкт вимірювання

Рідина, газ, насичена пара, перегріта пара (не застосовувати для багатофазних і клейких або корозійних рідин)

Витрати, що вимірюються

Дивіться "■ Габаритні розміри".

Точність

±0,75% від показання (рідина),
±1% від показання (газ, пара)
Дивіться "■ Подробиці щодо точності".

Стійкість до вібрацій

±0,2% від показання.

Відтворюваність

Для загального типу: Калібрування витрати з використанням води

Калібрування

Для типу з вбудованим датчиком температури: Калібрування температури та витрати з використанням води
[Інтегральний витратомір / Віддалений сенсор]:

Загальний тип: 19,6 м/с² (від 10 до 500 Гц), відповідно до IEC 60068-2-6.

Високотемпературний тип, криогенний тип: 9,8 м/с² (від 10 до 500 Гц), відповідно до IEC 60068-2-6.

[Віддалений перетворювач]:

9,8 м/с² (від 10 до 500 Гц), відповідно до IEC 60068-2-6.

• Нормальні умови функціонування

Діапазон температури процесу

Від -40 до 250°C:

Тип вихроутворювача: Загальний тип, з подовженою горловиною (включаючи вбудований датчик температури).

Матеріал вихроутворювача: Дуплексна нержавіюча сталь 1.4517/S31803.

Матеріал корпусу: Нержавіюча сталь CF8M

Від -29 до 250°C:

Тип вихроутворювача: Загальний тип, з подовженою горловиною (включаючи вбудований датчик температури).

Матеріал вихроутворювача: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276.

Матеріал корпусу: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276

Від -40 до 450°C:

Тип вихроутворювача: Високотемпературний тип.

Матеріал вихроутворювача: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276.

Матеріал корпусу: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276

Від -40 до 400°C:

Тип вихроутворювача: Високотемпературний тип.

Матеріал вихроутворювача: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276.

Матеріал корпусу: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276

Від -196 до 250°C:

Тип вихроутворювача: Криогенний тип.

Матеріал вихроутворювача: Нікелевий сплав CW-12MW/N10276.

Матеріал корпусу: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276

Межа робочого тиску

Від -0,1 МПа до номінального тиску технологічного з'єднання.

У разі використання з'єднання розміром 25 мм для вихроутворювача з нікелевого сплаву та класом тиску ASME Class 1500, верхня межа становить 80% від значення номінального тиску технологічного з'єднання

Діапазон температур навколишнього середовища	Від -29 до 85°C:	Витратомір інтегрованого типу / Датчик для рознесеного типу, матеріал вихроутворювача: Дуплексна нержавіюча сталь 1.4517/S31803
	Від -40(-50 *4) до 85°C:	Витратомір інтегрованого типу / Датчик для рознесеного типу, матеріал вихроутворювача: Нержавіюча сталь CF8M або нікелевий сплав CW-12MW/N10276 (*1)

Від -40(-50 *4) до 85°C: Перетворювач для віддаленого типу (*1)

*1: Діапазон температур становить від -30 до 85°C, якщо встановлено дисплей.

*4: Для опції /LAT мінімальна температурна специфікація розширена до -50°C. Для витратоміра інтегрованого типу і датчика для рознесеного типу дивіться наведені нижче малюнки.

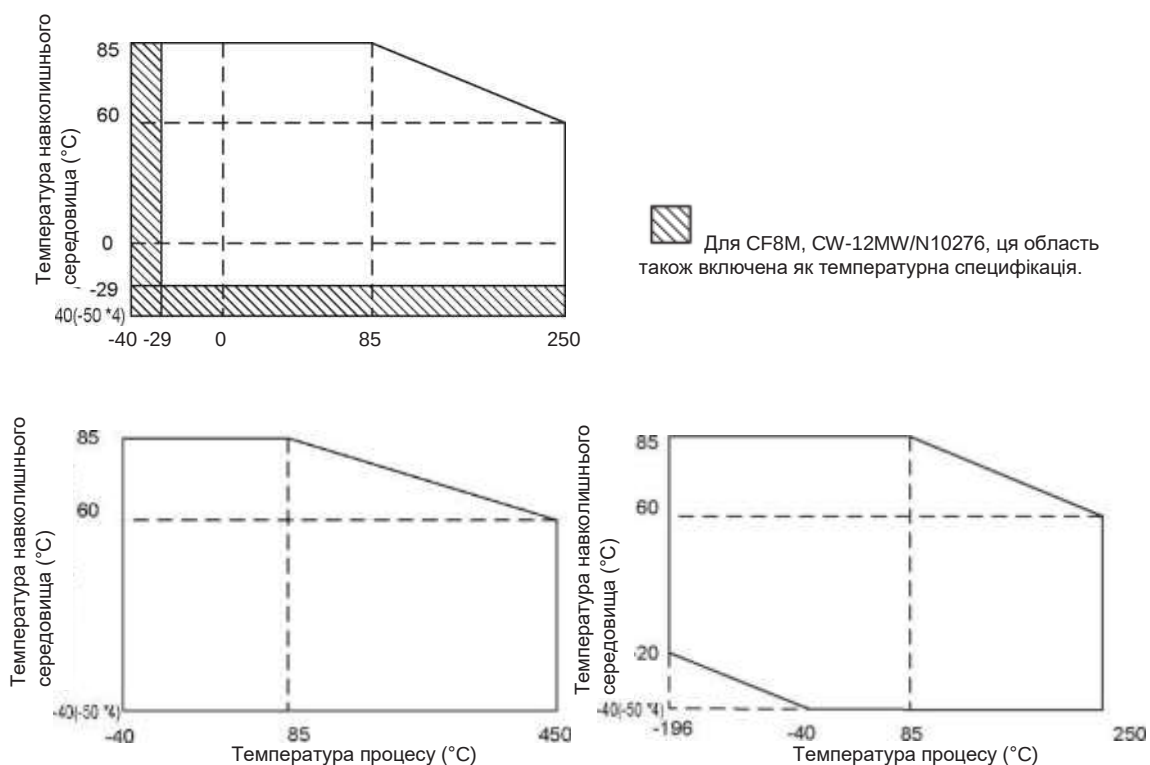


Рисунок 2: Діапазон робочих температур (високотемпературний тип) Рисунок 3: Діапазон робочих температур (криогенний тип)

Примітка: Опис тут показує нормальний діапазон робочих температур навколишнього середовища пристрою (включаючи опцію: /LAT). Дивіться розділ "Специфікації вибухозахисту" для отримання інформації про температурний діапазон вибухозахищеного виконання. Використовуйте пристрій у межах температурного діапазону, який задовольняє обидва ці діапазони.

Вологість навколишнього середовища: від 0 до 100%, робота без конденсації (IEC 60068-2-38)

Умови зберігання (*2): від -40(-55*) до 85°C, від 0 до 100% RH (без конденсації)

(*2): За умови зберігання в упакованому стані

(*4): Для коду опції /LTR мінімальна характеристика температури розширена до -50 °C.

Напруга
живлення:

Для зв'язку HART

10,5 до 42 В постійного струму (*3)

*3: 10,5 до 30 В постійного струму у випадку наявності захисту від перенапруг (опція /A) і схвалення для іскробезпечного виконання.

Дивіться рисунок нижче для відношення між напругою живлення та опором навантаження.

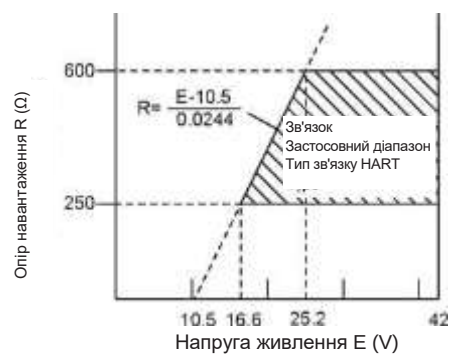


Рисунок 1: Діапазон робочих температур (загальний тип)

Рисунок 4: Відношення між напругою живлення та опором навантаження

Для зв'язку FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus:

9 до 30 В постійного струму у випадку наявності захисту від перенапруг (опція /A) та іскробезпечного виконання типу Ex ia [Entity].

9 до 17,5 В постійного струму у випадку іскробезпечного виконання типу Ex ia [FISCO]

Для зв'язку Modbus:

9 до 30 В постійного струму

Механічні характеристики

Тип корпусу	Стандартного типу, зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 або 2 розміри), зі зменшеним прохідним перетином для високого тиску (зменшення на 1 розмір), з подвійним датчиком (зварений) стандартного типу. Детальну інформацію про матеріали див. у розділі "■ Модель і суфікс-коди".	
Змочувані деталі	Корпус (включно з нижньою пробкою)	• Нержавіюча сталь CF8M (*2). - Матеріал фланця для моделей VY250 ÷ VY400: F304 (*2). - Нижня пробка: Дуплексна нержавіюча сталь S31803 (*2). - Нержавіюча сталь SUS316 (*1) (або SUS F316 (*1)). - Нікелевий сплав N10276 (*2). • Нержавіюча сталь F316 (*2) (ASME Class 1500). - Нижня пробка: Дуплексна нержавіюча сталь S31803 (*2). - Нікелевий сплав N10276 (*2). (*2) • Нікелевий сплав CW-12MW (*2). - Нижня пробка: N10276 (*2) • Дуплексна нержавіюча сталь S31803 (*2) (15мм), 1.4517 (*3) (25 ÷ 300 мм). - Нержавіюча сталь CF8M (*2) (150 ÷ 400 мм). • Нікелевий сплав N10276 (*2) (15 мм), CW-12MW (*2) (25 ÷ 200 мм) - SUS F316 (*1), покриття з ПТФЕ (стандартного типу, криогенного типу). - SUS F316 (*1), покриття зі срібла (для високотемпературного типу або стандартного типу з прокладкою з нержавіючої сталі з покриттям зі срібла (код опції: /SPG)). - N10276 (*2), покриття з ПТФЕ (якщо як матеріал корпусу обрано нікелевий сплав)
	Вихроутворювач	
	Прокладка	
Незмочувані деталі	Корпус	Алюмінієвий сплав з низьким вмістом міді ADC3 (*1) (з вмістом міді не більше 0,6%)
	Шильдик (основний і допоміжний)	SUS304 (*1)
	Монтажний браслет для корпусу	CF8 (*2)
	Кільце ущільнювача	Силіконове
	Пластина для фіксації вихроутворювача	CF8 (*2)
		304 (*2) (або F304 (*2)) (VY015 ASME клас 900, VY015 по VY150 ASME клас 1500)
	Болти для фіксації вихроутворювача	Сорт 660 Клас В (*2)
		630 H1150 (*2)
	Монтажний браслет для перетворювача рознесеного типу	SCS14A (*1)
Покриття (Корпус)	Характеристики покриття	Порошкове покриття з поліефірної смоли / Покриття на основі епоксидної та поліуретанової смоли
	Колір покриття	М'ятно-зелений (еквівалент Munsell 5.6BG 3.3/2.9)
Ступінь захисту	IP66/IP67 (IEC 60529, JIS C 920)	
	Туре 4X (C22.2 No.94.2, UL50E)	
Кабельне введення	JIS G1/2 внутрішнє різьблення	
	ASME 1/2 NPT внутрішнє різьблення (*4)	
	ISO M20X1.5 внутрішнє різьблення	
Сигнальний кабель вихрового витратоміра	Структура: 6-провідний, подвійний екранований кабель. Довжина кабелю: До 50 м. Матеріал зовнішньої оболонки: Полівінілхлорид (ПВХ). Вогнестійкість: еквівалент IEC 60332-1-2. Маслостійкість: еквівалент IEC 60811-2-1. Діапазон робочих температур: від -50 до 105°C (фіксована установка), від -40 до 105°C (нефіксована установка)	
Вага	Див. "■ Габаритні розміри".	
Монтаж	Витратомір інтегрованого типу, Датчик для рознесеного типу: фланцеве або пластинчасте (безфланцеве) кріплення між фланцями або сусідніми трубами. Перетворювач для рознесеного типу: монтаж на 50-міліметровій (2-дюймовій) трубі.	
	*1: Стандартний матеріал за JIS.	
	*2: Стандартний матеріал за ASME або ASTM.	
	*3: Стандартний матеріал за EN.	
	*4: У разі сертифікації на пожежну безпеку тільки корпус перетворювача має довжину гвинта, що більша, ніж стандарт ASME для витків різьблення від 0,5 до 2.	

• Електричні характеристики

Детальніше про те, як підключити електропроводку, читайте в розділі "Приклади підключення".

- HART-комунікація (Тип зв'язку і вхід/вихід: Jx або xJ)

Вихідний сигнал: Струмівий і транзисторний контакт (можливий одночасний вихід)

Аналоговий вихід: 4 - 20 мА постійного струму, двопровідна система

Точність	±0.1% від шкали
Максимальна напруга	42 В постійного струму

Транзисторний контактний вихід: Відкритий колектор (N-канал).

Вихід: Імпульсний, сигналізаційний або вихід стану можна вибрати за допомогою налаштувань параметрів (*1).).

Номинали	10,5 до 30 В постійного струму, 80 мА
Низький рівень	0 до 2 В постійного струму

*1: Імпульсний вихід, вихід сигналізації та вихід стану використовують одну й ту ж клему. Виберіть одну з цих функцій.

Вимоги до зв'язку

Зв'язок по протоколу HART	Протокол зв'язку: Версія HART 7
	Сигнал зв'язку: Накладається на аналоговий вихід.
Вхідний сигнал	Точність: ±0,1% від шкали (4 - 20 мА).
Аналоговий вхід (пасивний)	Діапазон аналогового входу: від 3,6 до 21,6 мА.
	Падіння напруги: від 3,3 до 3,8 В тип.
	Максимальна вхідна напруга: 42 В постійного струму (максимальний

- Для зв'язку по FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus (Коди зв'язку і вхід/вихід: Fx або xF)

Протокол зв'язку: Цифровий сигнал зв'язку на основі протоколу FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus

Вимоги до зв'язку : Версія ITC: 6.5.0

Функціональні характеристики: Напруга живлення: 9 до 32 В постійного струму
Споживаний струм: 15 мА максимум для нормальної роботи.

24 мА максимум для завантаження програмного забезпечення

Функціональні характеристики зв'язку Вхід/вихід Fieldbus відповідають стандартним характеристикам (H1) зв'язку FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus.

Функціональний блок:

Блок	Кількість блоків	Час виконання	Примітка
AI	3	20 мс	Для витрати.
DI	2		Для обмежувачів витрати.
IT	1		Блок інтегратора інтегрує змінні прямого та зворотного потоку.
AR	1		Блок арифметики дозволяє легко використовувати популярні математичні функції вимірювання.
PID	1		Для PID-контролю.
MAO	1		Вхід декількох сигналів від інших пристроїв.

Функція Link Master: Підтримується функція Link Master.

Для зв'язку Modbus (Тип зв'язку і вхід/вихід: M0)

*: Заводське налаштування за замовчуванням

Протокол зв'язку: 2-провідна напівдуплексна шина RS-485 Modbus RTU.

Вимоги до зв'язку:

Напруга живлення:	9 до 30 В постійного струму.
Споживаний струм:	Максимум 100 мА.
Керування потоком:	Відсутнє.
Швидкість передачі даних [bps]:	1200, 2400, 4800, 9600, 19200*.
Стартовий біт:	1 біт (фіксований).
Стоповий біт:	1 біт*, 2 біти.
Біт парності:	Непарний, парний*, відсутній.
Режим передачі:	RTU (блок віддаленого терміналу).
Адреса слейва:	Від 1* до 247.

Функції підтримки:

Пункт	Опис
Функції підтримки:	3: Читання регістрів зберігання (Read Holding Registers).
	4: Читання вхідного регістра (Read Input Register).
	6: Запис одного регістра (Write Single Register).
	8: Діагностика (00: Повернення даних запиту, 01: Перезапуск
	16: Запис кількох регістрів (Write Multiple Registers).
	43: Читання ідентифікації пристрою (Read Device Identification).

Завершення шини (Bus Termination):

Стандартне завершення шини RS-485.
ON (з завершенням), OFF* (без завершення)

Лінійний підйом/опускання:

Стандартна поляризація шини RS-485.
ON (з поляризацією), OFF* (без поляризації)

Кабель Modbus:

Повинен використовуватися двопровідний кабель (скручена пара). Товщина проводу має бути AWG24 або більше. Переважна характеристична імпедансність кабелю вище 100 Ом.

Лінійне завершення

Кабель Modbus потребує лінійного завершення на кожному з двох кінців шини для мінімізації відбитків сигналу. Для деталей зверніться до "Рекомендацій з специфікації та реалізації Modbus через послідовну лінію V1.02"

Вихід транзисторного контакту:

Відкритий стік (N-канал).

Імпульсний вихід, вихід сигналізації або вихід стану можна вибрати за допомогою налаштувань параметрів (*1).

Номинали	10,5 до 30 В
Низький рівень	0 до 2 В постійного

*1: Імпульсний вихід, вихід сигналізації та вихід стану використовують одну і ту ж клему. Виберіть одну з цих функцій.

■ Функціональні характеристики

Наступні функції доступні для кожної комунікаційної специфікації:

Функція	Зв'язок HART	Зв'язок FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus	Зв'язок Modbus
Аналоговий вихід	✓	-	-
Константа часу демпфірування	✓	✓	✓
Burn-out	✓	-	-
Імпульсний вихід	✓	-	✓
Вихід сигналізації	✓	-	✓
Вихід стану	✓	-	✓
Аналоговий вхід	✓	-	-
Розрахунок витрати	✓	✓	✓
Дисплей	✓	✓	✓
Самодіагностика	✓	✓	✓
Налаштування	✓	✓	✓
Управління даними	✓	✓	✓
Інструмент для верифікації магнітного витратоміра/вихрового	✓	-	-

Аналоговий вихід Вихід витрати: Об'ємна витрата, масова витрата, об'ємна витрата за нормальних/стандартних умов, енергія.

Вихід температури: Доступний у разі наявності вбудованого датчика температури

Постійна часу демпфірування Від 0 до 200 с (63% від часу реакції).

Час затримки: 0,5 с.

Постійна часу контуру аналогового виходу: 0,3 с

Функція перегорання Якщо виникає збій ЦПУ або ЕСППЗУ, аналоговий вихід досягає значення верхньої межі (21,6 мА або більше).

Можна вибрати перехід на верхню межу або нижню межу (3,6 мА або менше) за допомогою перемикача.

Вихід, що відповідає NAMUR NE43, може бути заданий як опція.

Функція імпульсного виходу (*1) Імпульсний вихід: Масштабований імпульс, немасштабований імпульс, частота (кількість імпульсів на секунду за 100%-го значення витрати або температури).

Частота імпульсів: Максимально 10 кГц, максимально 1 кГц (при Та: -40°C до -50°C, для коду опції: /LAT).

Коефіцієнт заповнення: Приблизно 50% (при Та: -40°C до 85°C).

Більше ніж 15% (*3): (при Та: -50°C до -40°C, для коду опції: /LAT).

*3: Коефіцієнт заповнення може змінюватися залежно від температури навколишнього середовища, опору навантаження, частоти тощо.

Самодіагностика і вихід сигналізації (*1) У разі спрацювання сигналізації (вихідний сигнал виходить за межі діапазону, відмова ЕСППЗУ, вібрація, шум, аномальний потік (засмічення, пухирці тощо)) генерується відповідний вихідний сигнал. Якщо прилад оснащено дисплеєм, то разом із коротким повідомленням відображається категорія NE107. У разі виникнення сигналізації вихід сигналізації переходить від розімкнутого стану (OFF) до замкнутого стану (ON) або навпаки. Для вибору режиму виходу сигналізації можна використовувати відповідні установки параметрів.

Функція виходу стану (*1) Для вибору режиму виходу сигналізації можна використовувати відповідні установки параметрів. Перемикач витрати: Залежно від установок витрати, температури та сумарної витрати вихід стану переходить від розімкнутого стану (OFF) до замкнутого стану (ON) або навпаки. Для вибору режиму виходу стану можна використовувати відповідні установки параметрів

Аналоговий вхід . *1: виберіть одну з наступних функцій.

Аналоговий вхід	4 - 20мА (пасивний)
Доступний вхід *2) _____	Температура, тиск, щільність

*2: Щоб забезпечити точну корекцію температури/тиску, ознайомтеся з розділом "Вказівки щодо встановлення" і зверніть увагу на положення штуцерів для вимірювання тиску і температури

Обчислення показників витрати Обчислення витрати, описані нижче, можна виконати з використанням вбудованого датчика температури та аналогового входу.).

• Показник витрат по масі

Вимірюване середовище	Метод розрахунку	Стандартна модель	Примітки
Пара	Насичена пара (Температура)	Обчислення щільності: IAAWS - IF97	Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід. Встановіть параметр сухості на 100%
	Насичена пара (Тиск)		Для визначення тиску можуть бути обрані фіксоване значення або аналоговий вхід Встановіть параметр сухості на 100%
	Перегріта пара		Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід. Для визначення тиску можуть бути обрані фіксоване значення або аналоговий вхід. (Аналоговий вхід може бути обраний або для температури, або для тиску, але не для того й іншого).
	Корекція фіксованої щільності	-	Використовуйте встановлення параметра фіксованої щільності текучого середовища.
Звичайний газ	Корекція температури/тиску	Формула корекції температури/тиску: Рівняння стану для газу (Закон про комбінований газ) (*1)	Обчислення корекції температури/тиску виконується з використанням заданих параметрів середовища. Для визначення температури можна вибрати фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід. Для визначення тиску можна вибрати фіксоване значення або аналоговий вхід. (Аналоговий вхід можна вибрати або для температури, або для тиску, але не для того й іншого).
	Корекція щільності з використанням аналогового входу	-	Для визначення щільності використовуйте аналоговий вхід.
	Корекція фіксованої щільності	-	Використовуйте встановлення параметра фіксованої щільності текучого середовища
Вода (Рідина)	Корекція температури	Обчислення щільності: IAAWS-IF97	Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід
	Корекція фіксованої щільності	-	Використовуйте встановлення параметра фіксованої щільності текучого середовища
Рідини загалом	Корекція температури	Формула корекції температури: API, JIS K 2249 (*2)	Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід..
	Корекція щільності з використанням аналогового входу	-	Для визначення щільності використовуйте аналоговий вхід
	Корекція фіксованої щільності	-	Використовуйте встановлення параметра фіксованої щільності

• Показник витрати за нормальних/стандартних умов

Вимірюване середовище	Метод розрахунку	Стандартна модель	Примітки
Звичайний газ	Корекція температури/тиску	Формула корекції температури/тиску: Рівняння стану для газу (Закон збереження газу) (*3)	Temperature/pressure compensation calculation is Розрахунок корекції температури/тиску виконується з використанням зазначених параметрів текучого середовища. Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід. Для визначення тиску можуть бути обрані фіксоване значення або аналоговий вхід.
	Корекція на основі коефіцієнта щільності, яка визначається відношенням щільності за зовнішнім входом до фіксованої щільності	-	Використовуйте аналоговий вхід для щільності, а потім використовуйте його для розрахунку коефіцієнта щільності відносно значення параметра фіксованої щільності текучого середовища.

• Показник витрати енергії

Вимірюване середовище	Метод розрахунку	Стандартна модель	Примітки
Пара	Насичена пара (Температура)	Обчислення щільності та питомої ентальпії: IAPWS-IF97	Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід.
	Насичена пара (Тиск)		Для визначення тиску можуть бути обрані фіксоване значення або аналоговий вхід.
	Перегріта пара		Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід. Для визначення тиску можуть бути обрані фіксоване значення або аналоговий вхід.
	Корекція фіксованої щільності/фіксованої питомої ентальпії	-	Використовуйте значення параметра фіксованої щільності/фіксованої питомої ентальпії.
Вода (Рідина)	Корекція температури	Обчислення щільності та питомої ентальпії: IAPWS-IF97	Для визначення температури можуть бути обрані фіксоване значення, вбудований датчик температури або аналоговий вхід.
	Корекція фіксованої щільності/фіксованої питомої ентальпії	-	Використовуйте значення параметра щільності/фіксованої питомої ентальпії.

• Обчислення різниці температур

Вимірюване середовище	Метод розрахунку	Стандартна модель	Примітки
Пара	Корекція температури	Обчислення щільності та питомої ентальпії: IAPWS-IF97	Використовуйте значення вимірювання вбудованого датчика температури для визначення температури, а також використовуйте різницю між вбудованим датчиком температури та аналоговим входом для визначення різниці температур. Встановіть параметр сухості на 100%.
Вода (Рідина)	Корекція температури		Використовуйте значення вимірювання вбудованого датчика температури для визначення температури, а також використовуйте різницю між вбудованим датчиком температури та аналоговим входом для визначення різниці температур.
Рідини загалом	Корекція температури	Формула корекції температури: API, JIS K 2249 (*4)	Для визначення температури використовуйте значення вимірювання вбудованого датчика температури. Для визначення різниці температур використовуйте різницю між вбудованим датчиком температури та аналоговим входом або використовуйте аналоговий вхід. Крім того, для загальних рідин виконайте розрахунок із використанням значення параметра коефіцієнта теплового перетворення. Якщо цей параметр є масовим коефіцієнтом, використовуйте значення щільності з вбудованою температурною компенсацією для щільності.

*1: Формула розрахунку наведена нижче.

$$M = Q_f \cdot \rho_n \cdot X \{ (P_f / P_n) \} \cdot X \{ (T_n + 273.15) / (T_f + 273.15) \} \cdot X 1 / K$$

$$K = Z_f / Z_n$$

M: Масова витрата

Qf: Об'ємна витрата в умовах використання

ρn: Щільність у стандартному стані (кг/м³)

Tf: Виміряна температура (°C)

Tn: Температура у стандартному стані (°C)

Pf: Виміряний тиск (кПа)

Pn: Тиск у стандартному стані (кПа)

K: Коефіцієнт відхилення

Zf: Коефіцієнт стисливості в умовах використання

Zn: Коефіцієнт стисливості у стандартному стані

*2: Формула розрахунку наведена нижче.

$$M = Q_f \cdot \rho_n \cdot \{1 + a_1 \cdot (T_f - T_n) \cdot 10^{-2} + a_2 \cdot (T_f - T_n)^2 \cdot 10^{-6}\}$$

M: Масова витрата

Qf: Об'ємна витрата в умовах використання

ρ_n : Щільність у стандартному стані (кг/м³)

Tf: Виміряна температура (°C)

Tn: Температура у стандартному стані (°C)

a1: Первинний коефіцієнт корекції рідини

a2: Вторинний коефіцієнт корекції рідини

(Підказка)

Для отримання коефіцієнтів корекції a_1 and a_2 , потрібні максимальна температура $T_{\max}$ та її щільність $\rho_{T_{\max}}$ та мінімальна температура $T_{\min}$ та її щільність $\rho_{T_{\min}}$ у діапазоні температур корекції, а також референтна температура T_n та її щільність ρ_{T_n} . З формули корекції можна отримати наступне рівняння.

$$\rho_f = M / Q_f$$

$$\rho_f = \rho_n \cdot \{1 + a_1 \cdot (T_f - T_n) \cdot 10^{-2} + a_2 \cdot (T_f - T_n)^2 \cdot 10^{-6}\}$$

Щільність для максимальної температури та щільність для референтної температури, а також щільність для мініимальної температури та щільність для референтної температури застосовуються до вищенаведених рівнянь для вирішення системи рівнянь та отримання a_1 та a_2 .

$$\rho_{T_{\max}} = \rho_{T_n} \cdot \{1 + a_1 \cdot (T_{\max} - T_n) \cdot 10^{-2} + a_2 \cdot (T_{\max} - T_n)^2 \cdot 10^{-6}\}$$

$$\rho_{T_{\min}} = \rho_{T_n} \cdot \{1 + a_1 \cdot (T_{\min} - T_n) \cdot 10^{-2} + a_2 \cdot (T_{\min} - T_n)^2 \cdot 10^{-6}\}$$

*3: Формула розрахунку наведена нижче.

$$Q_n = Q_f \cdot \{P_f / P_n\} \cdot \{(T_n + 273.15) / (T_f + 273.15)\} \cdot 1/K$$

$$K = Z_f / Z_n$$

Qn: Об'ємна витрата в стандартному стані

Qf: Об'ємна витрата в умовах використання

Tf: Виміряна температура (°C)

Tn: Температура у стандартному стані (°C)

Pf: Тиск в умовах використання (кПа)

Pn: Тиск у стандартному стані (кПа)

K: Коефіцієнт відхилення

Zf: Коефіцієнт стисливості в умовах використання

Zn: Коефіцієнт стисливості у стандартному стані

*4: Формула розрахунку наведена нижче.

$$Q_e = Q_f \cdot C_v \cdot \Delta T \text{ або } Q_e = Q_a \cdot C_m \cdot \rho \cdot \Delta T$$

Qe: Значення різниці тепла

Qf: Об'ємна витрата в умовах використання

Cv: Питомий об'ємний теплоємність (МДж/м³·K)

Cm: Питомий масовий теплоємність (кДж/кг·K)

ρ : Щільність в умовах використання (кг/м³)

ΔT : Різниця виміряної температури (K)

Дисплей

На верхніх і нижніх рядках дисплея може одночасно відображатися значення витрати (у % або технічних одиницях) разом із сумарним значенням або значенням процесу (температура/тиск/щільність) на підставі вибору температури або аналогового входу. Крім того, параметри можна змінювати з використанням установчих перемикачів. Для самодіагностики відображаються номери сигналізацій. Напрямок монтажу дисплея може змінюватися з поворотом на 90 градусів вправо або вліво

Само-діагностика

Виконують діагностику працездатності всього приладу, від датчика до вихідного контуру, і класифікацію помилок апаратури, аномалій процесу, проблем встановлення приладу і стану приладу. Класифікація сигналізацій (4 типи): Системна сигналізація, Сигналізація процесу, Сигналізація установки, Попередження Індикація категорії NE107: F (Відмова), S (Поза межами специфікації), C (Функціональна перевірка), M (Потрібне обслуговування)

Функції налаштування похибки

Регулювання похибки приладу:
Помилки на виході, пов'язані з частотою появи вихорів, можуть бути скориговані за допомогою сегментних наближень (5 налаштувань коефіцієнта).

Регулювання з використанням числа Рейнольдса:

Помилки на виході, пов'язані з числом Рейнольдса, можуть бути скориговані за допомогою сегментних наближень (5 налаштувань коефіцієнта).

Регулювання розширення стисливої рідини:

. Цей коефіцієнт розширення може регулювати похибку, що виникає під час вимірювання стисливої рідини (газу або пари) за високої швидкості потоку (35 м/с або більше)

Управління даними

Захист даних у разі збою

Для захисту даних у разі збою живлення параметри, сумарні значення та живлення інші дані зберігаються в ЕСППЗУ. Цю функцію також можна вимкнути під час виконання операцій у поєднанні з багатопроTOCOLним модулем бездротового зв'язку Yokogawa FN310 Field Wireless.

Функція збереження/відновлення даних профілю витратоміра

Інформація, що відноситься до датчика (діаметр, К-Фактор, і.т.д.), може зберігатися в резервній пам'яті приладу. Ці установки параметрів можна відновити в будь-який час.

Функція автоматичного

Ця функція автоматично збирає інформацію про сигналізації та реєструє її в журналі подій. Крім того, коли виникає сигналізація, що стосується вимірювання витрати, автоматично збираються дані про форму хвилі

	вилучення журналу подій	вихрового сигналу в цей час, а також дані про рівень сигналу для кожної смуги частот. Зібрані дані можна перевірити з використанням FSA130 Інструментарію верифікації електромагнітного витратоміра/вихрового витратоміра FSA130 Інструмент для перевірки Вихрового витратоміра
Інструмент Vortex FSA130 для верифікації електромагнітного витратоміра/вихрового витратоміра	Інструмент верифікації може діагностувати працездатність вихрового витратоміра та створювати звіти про результати. Вихровий витратомір може працювати неправильно через такі проблеми, як збій у контурі датчика або контурі оброблення сигналів, вплив відкладень рідини на вихроутворювачі або знос сенсорного елемента з часом. Інструмент верифікації дає змогу легко діагностувати працездатність приладу для перевірки на наявність відхилень та контролювати стан вимірювань із віддаленого місця розташування, без потреби витягати вихровий витратомір із трубопроводу.	

■ Стандарти відповідності

Вимоги безпеки	Стандарти відповідності	EN 61010-1 EN 61010-2-030 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-030 UL 61010-1 UL 61010-2-030 IEC 60529 Висота встановлення: 2000 м або менше Категорія встановлення (Категорія перенапруги): I Ступінь забруднення: 2 Використання всередині та зовні приміщень																																																																																								
EMC	Стандарти відповідності	EN 61326-1 Клас A, Таблиця 2 (Для використання у виробничих приміщеннях) EN 61326-2-3, 61326-2-5 EN IEC 61326-3-2 Узгоджується зі стандартами електромагнітної сумісності (EMC) в інших країнах: Південна Корея (KC), Океанія (RCM), Марокко																																																																																								
PED	Стандарти відповідності	Директива для обладнання, що працює під тиском: 2014/68/EU ASME B31.3, Process Piping Орган із сертифікації: TÜV-Rheinland; Номер органу із сертифікації: 0035 Тип обладнання: трубопровід Тип середовища: рідина і газ																																																																																								
	Оцінка сумісності	<table><tr><th rowspan="2">Модель</th><th>DN (*1)</th><th colspan="2">PS (*1)</th><th colspan="2">PS*DN (*1)</th><th rowspan="2">Категорія (*2)</th></tr><tr><th>(мм)</th><th>(бар)</th><th>(МПа)</th><th>(бар*мм)</th><th>(МПа*мм)</th></tr><tr><td>VY015</td><td>15</td><td>414</td><td>41.4</td><td>6210</td><td>621</td><td rowspan="2">Належна інж.-техн. практика (SEP) (*3)</td></tr><tr><td>VY025</td><td>25</td><td>414</td><td>41.4</td><td>10350</td><td>1035</td></tr><tr><td>VY040</td><td>40</td><td>414</td><td>41.4</td><td>16560</td><td>1656</td><td>II (*4)</td></tr><tr><td>VY050</td><td>50</td><td>414</td><td>41.4</td><td>20700</td><td>2070</td><td>II (*4)</td></tr><tr><td>VY080</td><td>80</td><td>414</td><td>41.4</td><td>33120</td><td>3312</td><td>II (*4)</td></tr><tr><td>VY100</td><td>100</td><td>414</td><td>41.4</td><td>41400</td><td>4140</td><td>II (*4)</td></tr><tr><td>VY150</td><td>150</td><td>414</td><td>41.4</td><td>62100</td><td>6210</td><td>III</td></tr><tr><td>VY200</td><td>200</td><td>414</td><td>41.4</td><td>82800</td><td>8280</td><td>III</td></tr><tr><td>VY250</td><td>250</td><td>414</td><td>41.4</td><td>103500</td><td>10350</td><td>III</td></tr><tr><td>VY300</td><td>300</td><td>414</td><td>41.4</td><td>124200</td><td>12420</td><td>III</td></tr><tr><td>VY400</td><td>400</td><td>250</td><td>25</td><td>100000</td><td>10000</td><td>III</td></tr></table> *1: PS: Максимально допустимий тиск для витратомірної трубки, DN: Номінальний діаметр *2: Таблиця 6, що охоплює додаток ANNEX II директиви 2014/68/EU *3: Стаття 4, параграф 3 директиви 2014/68/EU *4: Моделі, що класифікуються як Категорія II, заборонено використовувати для нестабільних газів Групи 1.	Модель	DN (*1)	PS (*1)		PS*DN (*1)		Категорія (*2)	(мм)	(бар)	(МПа)	(бар*мм)	(МПа*мм)	VY015	15	414	41.4	6210	621	Належна інж.-техн. практика (SEP) (*3)	VY025	25	414	41.4	10350	1035	VY040	40	414	41.4	16560	1656	II (*4)	VY050	50	414	41.4	20700	2070	II (*4)	VY080	80	414	41.4	33120	3312	II (*4)	VY100	100	414	41.4	41400	4140	II (*4)	VY150	150	414	41.4	62100	6210	III	VY200	200	414	41.4	82800	8280	III	VY250	250	414	41.4	103500	10350	III	VY300	300	414	41.4	124200	12420	III	VY400	400	250	25	100000	10000	III
Модель	DN (*1)	PS (*1)		PS*DN (*1)		Категорія (*2)																																																																																				
	(мм)	(бар)	(МПа)	(бар*мм)	(МПа*мм)																																																																																					
VY015	15	414	41.4	6210	621	Належна інж.-техн. практика (SEP) (*3)																																																																																				
VY025	25	414	41.4	10350	1035																																																																																					
VY040	40	414	41.4	16560	1656	II (*4)																																																																																				
VY050	50	414	41.4	20700	2070	II (*4)																																																																																				
VY080	80	414	41.4	33120	3312	II (*4)																																																																																				
VY100	100	414	41.4	41400	4140	II (*4)																																																																																				
VY150	150	414	41.4	62100	6210	III																																																																																				
VY200	200	414	41.4	82800	8280	III																																																																																				
VY250	250	414	41.4	103500	10350	III																																																																																				
VY300	300	414	41.4	124200	12420	III																																																																																				
VY400	400	250	25	100000	10000	III																																																																																				
EU RoHS	Стандарти відповідності	EN IEC 63000																																																																																								
Маркування CE	Суфікс-код - Сертифікація: -001, -KF2, -KS2 Маркування CE вказується на паспортній табличці як для моделей невибухобезпечного типу, так і для моделей вибухобезпечного типу за ATEX. Продукція з маркуванням CE відповідає законодавчим вимогам застосованих директив ЄС.																																																																																									
CRN (Канадський Реєстраційний номер)	Суфікс-код - Сертифікація: -002, -CF1, -CS1 Витратоміри інтегрованого типу та датчики для рознесеного типу (діаметром від 15 до 400 мм) отримали сертифікат CRN у всіх провінціях і територіях Канади.																																																																																									
Знак відповідності стандарту Марокко	Цей знак відповідності вказує на те, що виріб відповідає вимогам, прийнятим у Марокко.																																																																																									



NACE	Стандарти відповідності	NACE MR0103 (ISO 17945) NACE MR0175 (ISO 15156)
	Застосовувані деталі	Корпус (включно з нижнім корком) Вихроутворювач
	Застосовувані матеріали	Прокладка Аустенітна нержавіюча сталь: CF8M, 316, F316, F304 Нікелевий сплав: CW-12MW, N10276
	Код опції: /SL *1, *2	
Функціональна безпека (Сертифікація SIL)	Відповідає стандарту відповідності IEC 61508 (Функціональна безпека електричних/електронних/програмованих електронних систем, пов'язаних із безпекою).	
	Відповідає SIL 2. Відповідає SIL 3, якщо два прилади використовуються в резервованій конфігурації.	
	При використанні цього приладу в системах інструментальної безпеки (SIS) його слід застосовувати за умови, що точність становить $\pm 2\%$. Детально про точність дивіться в розділі "■ Докладні дані щодо точності".	
	Дані щодо безпеки варіюються залежно від ревізії апаратних/програмних засобів.	
NAMUR	Стандарти відповідності	NE21 *2, NE107
Морський сертифікат *2	ABS	American Bureau of Shipping
	(Код опції: DNV	Для відкритих палуб, машинних відділень (не на машинах, таких як двигуни внутрішнього згоряння, компресори, насоси), насосних приміщень тощо.
	(Код опції: WCD)	Det Norske Veritas
		Температура: D
		Вологість: B
		Вібрація: A
*1: Це не може бути поєднано з аналоговим входом (Код зв'язку і в/в: JB) або з типом з двома датчиками (зварна конструкція, Загальний тип, Тип корпусу: -6).		
*2: Це не може бути поєднано з комунікацією FOUNDATION Fieldbus (Код зв'язку і в/в: F0, Fx або xF) та комунікацією Modbus (Код зв'язку і в/в: M0).		

■ Характеристики вибухозахищеності приладу

При виборі приладу вибухозахищеного типу вкажіть стандарт вибухозахисту, визнаний органом із сертифікації в країні, де буде використовуватися прилад. Віддалений перетворювач може бути підключений тільки до віддаленого датчика, авторизованого компанією Yokogawa Electric Corporation. Для вогнестійкого або вибухозахищеного типу переконайтеся, що використовується джерело живлення, таке як розподільник, сертифіковане за загальними вимогами безпеки. Крім того, кабелі проводки повинні відповідати вимогам теплової стійкості, тому при виборі зверніться до інструкцій для кожного типу вибухозахисту. Для іскробезпечного типу використовуйте бар'єр, сертифікований випробувальною лабораторією.

• Вибухозахист за АТЕХ

Стандарт, що застосовується:	EN IEC 60079-0 EN 60079-1 EN 60079-11 EN 60079-31 EN 60529 + A1 + A2
Сертифікат:	FM21ATEX0010X
Пожежна безпека (Код сертифікації: KF2)	
	• Тип захисту в газовій атмосфері: (Витратомір інтегрованого типу) II 2 G Ex db ia IIC T6...T1 Gb (Датчик для рознесеного типу) II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga (Перетворювач для рознесеного типу) II 2 (1) G Ex db ia [ia Ga] IIC T6 Gb • Тип захисту в пиловій атмосфері: (Витратомір інтегрованого типу) II 2 D Ex ia tb IIIC T80°C...T440°C Db (Датчик для рознесеного типу) II 2 D Ex ia IIIC T80°C...T440°C Db (Перетворювач для рознесеного типу) II 2 D Ex ia tb [ia Db] IIIC T70°C Db • Температура навколишнього середовища (*1): (Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу) -50°C < Ta < +60°C (Датчик для рознесеного типу) T6, T80 °C: -50°C < Ta < +40°C T5, T95 °C до T1, T440 °C: -50°C < Ta < +60°C • Максимальна температура поверхні та робоча температура (*1): (Витратомір інтегрованого типу та Датчик для рознесеного типу) T6, T80°C: -196°C до +80°C / [+78°C] T5, T95°C: -196°C до +95°C / [+93°C] T4, T130°C: -196°C до +130°C / [+128°C] T3, T195°C: -196°C до +195°C / [+193°C] T2, T290°C: -196°C до +290°C / [+288°C] T1, T440°C: -196°C до +440°C / [+438°C] []: Вбудований датчик температури • Атмосферний тиск: 80 кПа до 110 кПа • Корпус: IP66/IP67 відповідно до EN 60529 IP66 відповідно до EN IEC 60079-0 (для складання передавача) • Електричне підключення: 1/2 NPT внутрішнє різьблення, M20*1.5 внутрішнє різьблення • Ступінь забруднення: 2 • Категорія перенапруги: I • Джерело живлення: (Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу) 10,5 до 42 В постійного струму (Код зв'язіку та в/в: Jx або xJ) 9 до 32 В постійного струму (Код зв'язіку та в/в: Fx або xF) 9 до 30 В постійного струму, < 0,45 Вт (Код зв'язіку та в/в: M0) • Струмівий вхід/вихід: (Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу) Вихід: 3,6 до 21,6 mA (Код зв'язіку та в/в: Jx або xJ) Вхід: < 21,6 mA (Код зв'язіку та в/в: JB) • Імпульсний вихід: (Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу) Вихід: < 42 В постійного струму, < 120 mA (Код зв'язіку та в/в: Jx, xJ або M0) • Польовий інтерфейс (Вхід/вихід Fieldbus) I/O: (Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу) < 32 В постійного струму, < 15 mA (Код зв'язіку та в/в: Fx або xF) • Вихід Modbus: (Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу) < 5 В (Код зв'язіку та в/в: M0)

Пожежна безпека (Код сертифікації: KF2)

□ **Діелектрична міцність:**

(Перетворювач для рознесеного типу):

1500 В змінного струму (r.m.s.), 1 хвилина, 5 мА

Клеми: SUPPLY+, SUPPLY-, DOUT+, DOUT-, AIN+ та AIN- до КОРИЧНЕВОЇ, ЧЕРВОНОЇ, ПОМАРАНЧЕВОЇ, ЖОВТОЇ, ЗЕЛЕНОЇ та СИНЬОЇ (Код зв'язіку та в/в: Jx або xJ)

Клеми: SUPPLY+ та SUPPLY- до КОРИЧНЕВОЇ, ЧЕРВОНОЇ, ПОМАРАНЧЕВОЇ, ЖОВТОЇ, ЗЕЛЕНОЇ та СИНЬОЇ (Код зв'язіку та в/в: Fx або xF)

Клеми: SUPPLY+, SUPPLY-, DOUT+, DOUT-, MODBUS A - та MODBUS B + до КОРИЧНЕВОЇ, ЧЕРВОНОЇ, ПОМАРАНЧЕВОЇ, ЖОВТОЇ, ЗЕЛЕНОЇ та СИНЬОЇ (Код зв'язіку та в/в: M0)

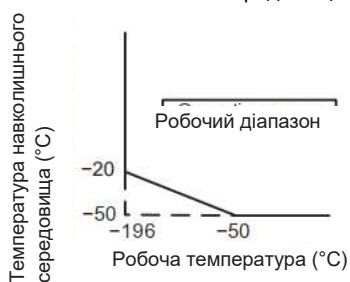
500 В змінного струму (r.m.s.), 1 хвилина, 5 мА

Клеми: КОРИЧНЕВОЇ, ЧЕРВОНОЇ, ПОМАРАНЧЕВОЇ, ЖОВТОЇ, ЗЕЛЕНОЇ та СИНЬОЇ до заземлюючого терміналу

□ **Um:**

- (Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу) 60 В постійного струму

*1: На малюнку показано температуру навколишнього середовища для робочої температури технологічного середовища -50°C



Примітка: Наведений тут опис показує характеристики вибухозахисту. Нормальний робочий діапазон температур навколишнього середовища пристрою наведено в розділі Діапазон температур навколишнього середовища. Будь ласка, використовуйте пристрій у межах температурного діапазону, який задовольняє обидва ці діапазони.

Іскробезпечність (Код сертифікації: KS2, Код зв'язку та в/в: Jx, xJ, Fx або xF)

- **Тип захисту в газовій атмосфері:**
(Витратомір інтегрованого типу) II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga
(Датчик для рознесеного типу) II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga
(Перетворювач для рознесеного типу) II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
- **Температура навколишнього середовища (*1):**
(Витратомір інтегрованого типу) $-55^{\circ}\text{C} < T_a < +60^{\circ}\text{C}$
(Датчик для рознесеного типу) T6, T80°C: $-55^{\circ}\text{C} < T_a < +40^{\circ}\text{C}$ T5, T95°C до T1, T440°C: $-55^{\circ}\text{C} < T_a < +60^{\circ}\text{C}$
(Перетворювач для рознесеного типу) $-55^{\circ}\text{C} < T_a < +80^{\circ}\text{C}$
- **Температура процесу (*1):**
(Витратомір інтегрованого типу та Датчик для віддаленого типу)
T6: -196°C до $+80^{\circ}\text{C}$ / $[+78^{\circ}\text{C}]$
T5: -196°C до $+95^{\circ}\text{C}$ / $[+93^{\circ}\text{C}]$
T4: -196°C до $+130^{\circ}\text{C}$ / $[+128^{\circ}\text{C}]$
T3: -196°C до $+195^{\circ}\text{C}$ / $[+193^{\circ}\text{C}]$
T2: -196°C до $+290^{\circ}\text{C}$ / $[+288^{\circ}\text{C}]$
T1: -196°C до $+440^{\circ}\text{C}$ / $[+438^{\circ}\text{C}]$
[]: Вбудований датчик температури
- **Атмосферний тиск:** 80 кПа до 110 кПа
- **Корпус:**
IP66/IP67 відповідно до EN 60529
- **Ступінь забруднення:** 2
- **Категорія перенапруги:** I
- **Джерело живлення:**
(Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу)
10,5 до 30 В постійного струму (Код зв'язку та в/в: Jx або xJ)
9 до 17,5(30) В постійного струму (Код зв'язку та в/в: Fx або xF)
- **Струмівий вхід/вихід:**
(Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу)
Вихід: 3,6 до 21,6 мА (Код зв'язку та в/в: Jx або xJ)
Вхід: $\leq 21,6$ мА (Код зв'язку та в/в: JB)
- **Імпульсний вихід:**
(Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу)
Вихід: ≤ 30 В постійного струму, < 80 мА (Код зв'язку та в/в: Jx або xJ)
- **Польовий інтерфейс (Вхід/вихід Fieldbus) I/O:**
(Витратомір інтегрованого типу та Перетворювач для рознесеного типу)
 ≤ 15 мА (Код зв'язку та в/в: Fx або xF)
- **Діелектрична міцність:**
(Витратомір інтегрованого типу):
500 В змінного струму (r.m.s.), 1 хвилина, 5 мА (Код зв'язку та в/в: Jx або xJ)
Клеми: SUPPLY+, SUPPLY-, DOUT+, DOUT-, AIN+ та AIN- до заземлюючого терміналу
Клеми: SUPPLY+ та SUPPLY- до DOUT+, DOUT-, AIN+ та AIN-
Клеми: DOUT+ та DOUT- до AIN+ та AIN-
500 В змінного струму (r.m.s.), 1 хвилина, 5 мА (Код зв'язку та в/в: Fx або xF)
Клеми: SUPPLY+ та SUPPLY- до заземлюючого терміналу
(Перетворювач для рознесеного типу):
500 В змінного струму (r.m.s.), 1 хвилина, 5 мА (Код зв'язку та в/в: Jx або xJ)
Клеми: SUPPLY+ та SUPPLY- до DOUT+, DOUT-, AIN+ та AIN-
Клеми: DOUT+ та DOUT- до AIN+ та AIN-
Клеми: SUPPLY+, SUPPLY-, DOUT+, DOUT-, AIN+, AIN-, КОРИЧНЕВОЇ, ЧЕРВОНОЇ, ПОМАРАНЧЕВОЇ, ЖОВТОЇ, ЗЕЛЕНОЇ та СИНЬОЇ до заземлюючого терміналу
Клеми: SUPPLY+, SUPPLY-, DOUT+, DOUT-, AIN+ та AIN- до КОРИЧНЕВОЇ, ЧЕРВОНОЇ, ПОМАРАНЧЕВОЇ, ЖОВТОЇ, ЗЕЛЕНОЇ та СИНЬОЇ
500 В змінного струму (r.m.s.), 1 хвилина, 5 мА (Код зв'язку та в/в: Fx або xF)
Клеми: SUPPLY+, SUPPLY-, AIN-, КОРИЧНЕВОЇ, ЧЕРВОНОЇ, ПОМАРАНЧЕВОЇ, ЖОВТОЇ, ЗЕЛЕНОЇ та СИНЬОЇ до заземлюючого терміналу

Іскробезпечність (Код сертифікації: KS2, Код зв'язку та в/в: Jx, xJ, Fx або xF)	
	• Електричні параметри: [Вихід 4-20 мА: SUPPLY+, SUPPLY-] Ui: 30 В, Ii: 200 мА, Pi: 1,0 Вт, Ci: 14,4 нФ, Li: 1,9 пГ [Імпульсний вихід: DOUT+, DOUT-] Ui: 30 В, Ii: 200 мА, Pi: 1,0 Вт, Ci: 14,4 нФ, Li: 1,9 пГ [Струмівий вхід: AIN+, AIN-] Ui: 30 В, Ii: 200 мА, Pi: 1,0 Вт, Ci: 14,4 нФ, Li: 1,9 пГ [Вихід Вхід/вихід Fieldbus: SUPPLY+, SUPPLY-] Пристрій Вхід/вихід Fieldbus FISCO Об'єкт: Ui=30 В, Ii=300 мА, Pi=1,2 Вт, Ci=3,52 нФ, Li=0 пГ *1: На малюнку показано температуру навколишнього середовища для робочої температури технологічного середовища -55°C Температура навколишнього середовища (°C) Робочий діапазон -20 -55 -196 -55 Робоча температура (°C)

Примітка: Наведений тут опис показує характеристики вибухозахисту. Нормальний робочий діапазон температур навколишнього середовища пристрою наведено в розділі Діапазон температур навколишнього середовища. Будь ласка, використовуйте пристрій у межах температурного діапазону, який задовольняє обидва ці діапазони.

■ Модель та суфікс-коди

- Витратомір інтегрованого типу, Датчик віддаленого типу

VY□□□□ -□□□□ -□ □ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ □ 00 /□
 Модель (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

Модель	Один датчик	Два датчики	Характеристики
VY015	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 15 мм, 1/2 дюйма)
VY025	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 25 мм, 1 дюйм)
VY040	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 40 мм, 1-1/2 дюйма)
VY050	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 50 мм, 2 дюйма)
VY080	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 80 мм, 3 дюйма)
VY100	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 100 мм, 4 дюйма)
VY150	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 150 мм, 6 дюймів)
VY200	✓	✓	Вихровий витратомір (Розмір 200 мм, 8 дюймів)
VY250	✓	-	Вихровий витратомір (Розмір 250 мм, 10 дюймів)
VY300	✓	-	Вихровий витратомір (Розмір 300 мм, 12 дюймів)
VY400	✓	-	Вихровий витратомір (Розмір 400 мм, 16 дюймів)
Суфікс-код	Один датчик	Два датчики	Характеристики
(1) Сертифікація (*11)	-000		Не відповідає Ex без маркування CE/CRN
	-001		Не відповідає Ex з маркуванням CE
	-002		Не відповідає Ex з маркуванням CRN Канади (сертифікація подвійного ущільнення)
	-SF2		Вибухозахист "db" за IECEx
	-SS2		Іскробезпека "ia" за IECEx
	-KF2		Вибухозахист "db" за ATEX
	-KS2		Іскробезпека "ia" за ATEX
	-FF1		Вибухозахист за FM (сертифікація подвійного ущільнення)
	-FS1		Іскробезпека за FM (сертифікація подвійного ущільнення)
	-CF1		Вибухозахист за FMc (сертифікація подвійного ущільнення) (Канада)
	-CS1		Іскробезпека за FMc (сертифікація подвійного ущільнення) (Канада)
	-JF5	Вибу	Japan Flameproof "db"
	-PF2		Вибухозахист "db" Кореї
	-PS2		Іскробезпека "ia" Кореї
	-UF2		Вибухозахист "db" за INMETRO (Бразилія)
	-US2		Іскробезпека "ia" за INMETRO (Бразилія)
(2) Тип конструкції	-0	-	Стандартного типу
	-1	-	Зі зменшеним прохідним перетином (Зменшення на 1 розмір) (*1)
	-2	-	Зі зменшеним прохідним перерізом (Зменшення на 2 розміри) (*1)
	-4	-	Зі зменшеним прохідним перерізом при високому тиску (Зменшення на 1 розмір) (*1)
	-	-6	З двома датчиками (зварна конструкція) Стандартного типу
(3) Тип вихроутворювача	A	N	Стандартного типу
	B	P	Стандартного типу с датчиком температуры (*2)
	C	Q	Високотемпературна версія
	D	R	Високотемпературна версія з датчиком температуры (*2)
	E	S	Кріогенна версія
	G	U	З подовженою горловиною
	H	V	З подовженою горловиною і датчиком температуры

• Витратомір інтегрованого типу, Датчик віддаленого типу (Продовження)

VY□□□ -□□□ -□ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ □ 00 /□
 Модель (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

(4) Матеріал корпусу та вихроутворювача (*3), (*4), (*5)	BL	EN	[Стандартний матеріал (До VY300)] Корпус: CF8M (Нержавіюча сталь), Вихроутворювач: 1.4517/S31803 (Дуплексна нержавіюча сталь)
	BH	EJ	[Матеріали для процесів з високими температурами / криогенних процесів / антикорозійного захисту] Корпус: CF8M (Нержавіюча сталь), Вихроутворювач: CW-12MW/N10276 (Нікелевий сплав)
	BB	EE	[Стандартний матеріал для VY400 і матеріали для процесів з високими температурами] Корпус: CF8M (Нержавіюча сталь), Вихроутворювач: CF8M (Нержавіюча сталь)
	HH	-	[Матеріали для антикорозійного захисту] Корпус: CW-12MW (Нікелевий сплав), Вихроутворювач: CW-12MW/N10276
(5) Технологічне з'єднання (Безфланцеве) Матеріал корпусу: CF8M (*6)	BAA1	-	Безфланцеве, ASME Клас 150
	BAA2	-	Безфланцеве, ASME Клас 300
	BAA4	-	Безфланцеве, ASME Клас 600, Безфланцеве, ASME Клас 600/300 (*17)
	BAE2	-	Безфланцеве, EN PN16/10 (*17)
	BAE4	-	Безфланцеве, EN PN40/25, Безфланцеве, EN PN40/25/16/10 (*17)
	BAJ1	-	Безфланцеве, JIS 10K
	BAJ2	-	Безфланцеве, JIS 20K, Безфланцеве, JIS 20K/10K (*17)
	BAJ4	-	Безфланцеве, JIS 40K
(5) Технологічне з'єднання (Безфланцеве) Матеріал корпусу: CW-12MW (*6)	HAA1	-	Безфланцеве, ASME Клас 150
	HAA2	-	Безфланцеве, ASME Клас 300
	HAA4	-	Безфланцеве, ASME Клас 600, Безфланцеве, ASME Клас 600/300 (*17)
	HAЕ2	-	Безфланцеве, EN PN16/10 (*17)
	HAЕ4	-	Безфланцеве, EN PN40/25, Безфланцеве, EN PN40/25/16/10 (*17)
	HAJ1	-	Безфланцеве, JIS 10K
	HAJ2	-	Безфланцеве, JIS 20K, Безфланцеве, JIS 20K/10K (*17)
	HAJ4	-	Безфланцеве, JIS 40K

• Витратомір інтегрованого типу, Датчик віддаленого типу (Продовження)

YY□□□ -□□□ -□ □ □ □ □ □□□ -□ □ □ □ □ 00 /□
 Модель (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

(7) Кабельний ввід (†8)	0	Внутрішнє різьблення JIS G1/2, одне електричне з'єднання (*12)
	2	Внутрішнє різьблення ASME 1/2 NPT, одне електричне з'єднання (*9)
	4	Внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, одне електричне з'єднання
	A	- Внутрішнє різьблення JIS G1/2, два електричних з'єднання
	C	- Внутрішнє різьблення ASME 1/2 NPT, два електричних з'єднання (*9)
	E	- Внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, два електричних з'єднання
	J	- [Тільки для Японії, Вибухозахищений тип інтегрованого типу] Внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, два електричних з'єднання з двома сальниками Ex (JIS G1/2, *13)
	K	- [Тільки для Японії, Вибухозахищений тип інтегрованого типу] Внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, два електричних з'єднання з одним сальником Ex (JIS G1/2, *13) і однією заглушкою Ex
(8) Зв'язок і вхід/вихід	JA	- Зв'язок HART 7, 4 до 20 мА постійного струму, імпульсний вихід/вихід стану
	JB	- Зв'язок HART 7, 4 до 20 мА постійного струму, імпульсний вихід/вихід стану, аналоговий вхід
	F0	- Зв'язок FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus
	M0	- Зв'язок Modbus, імпульсний вихід/вихід стану
	-	JJ До витратоміра (вхідний потік): зв'язок HART 7, 4-20 мА пост.струму, імпульсний вихід/вихід стану Після витратоміра (вихідний потік): Зв'язок HART 7, 4-20 мА пост.струму, імпульсний вихід/вихід стану
	-	JF До витратоміра (вхідний потік): зв'язок HART 7, 4-20 мА пост.струму, імпульсний вихід/вихід стану Після витратоміра (вихідний потік): Зв'язок FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus
	-	FJ До витратоміра (вхідний потік): Зв'язок FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus Після витратоміра (вихідний потік): Зв'язок HART 7, 4-20 мА пост.струму, імпульсний вихід/вихід стану
	-	FF До витратоміра (вхідний потік): Зв'язок FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus Після витратоміра (вихідний потік): Зв'язок FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus
(9) Дисплей (*10)	NN	Відсутній (Датчик для рознесеного типу)
	1	3 дисплеєм
-	N	Без дисплею / Датчик для рознесеного типу
	0	Завжди 0
-	0	Завжди 0
(10) Опції	/□	Дивись "■Характеристики опцій"

* 1: Модель зі зменшеним прохідним перерізом реалізує конструкцію, в якій як вхідний, так і вихідний боки датчика об'єднані з редукційною трубою / розширювальною трубою.

* 2: Модель із датчиком температури оснащена датчиком температури (Pt1000), вбудованим у вихроутворювач. Для специфікацій при низькій температурі навколишнього середовища (додатковий код специфікації: /LAT) температура технологічного процесу повинна бути -40°C або вище.

* 3: Матеріал корпусу ВП (CF8M) є еквівалентом JIS SCS14A.

* 4: Під час вибору матеріалу частин, що змочуються, користувачі повинні враховувати характеристики використовуваних технологічних середовищ. Використання невідповідних матеріалів може спричинити протікання корозійноактивних рідин і, як наслідок, травму персоналу та/або пошкодження обладнання. Можливе також пошкодження самого приладу і подальше забруднення технологічного середовища його фрагментами. Будьте дуже обережні з технологічними середовищами, що мають високу корозійну активність, такими як соляна кислота, сірчана кислота, сірководень, гідроксид натрію і високотемпературна пара (150°C і вище). За інформацією щодо матеріалів змочуваних частин звертайтеся до представництва компанії Yokogawa.

* 5: Детальну інформацію дивіться в частині "Матеріал корпусу, матеріал вихроутворювача і матеріал прокладки (наведеної в матеріалах для вихроутворювача)".

* 6: Відповідає таким стандартам підключення до технологічного процесу.

- ASME: ASME B16.5

- EN: EN 1092-1

- JIS: JIS B 2220

Опис специфікації торцевої поверхні фланця має такий вигляд.

- FF: Плоска поверхня
- RF: Фланець зі з'єднувальним виступом
- SF: Оздоблення шліфуванням
- RJ: Кільцева прокладка
- MF-F: З'єднання із зовнішньою і внутрішньою нарізкою
- TG-G: З'єднання типу "гребінь-паз" (паз)

- * 7: Для ВВА6 і ВСА6 матеріал корпусу - F316. Для моделей VY040-□□□-4□□Н максимальний робочий тиск становить номінальне значення фланця, помножене на 0,8.
- * 8: Для моделей з конкретним типом вибухозахисту тип кабельного вводу обмежений. Дивіться "Характеристики приладів вибухозахищеного виконання".
- * 9: Для опцій -KF2, -SF2, -FF1, -CF1, -PF2 і -UF2 довжина різьблення більша, ніж за стандартом ASME, на 0,5...2 "витка".
- * 10: Для датчика витрати для рознесеного типу дисплей не передбачено.
- * 11: Вибирайте відповідне обладнання відповідно до законів та нормативних актів відповідної країни/регіону, якщо воно використовується в місцях, де можуть бути присутні вибухонебезпечні атмосфери. Якщо кінцевим пунктом призначення є Тайвань або ОАЕ і потрібен вибухозахищений тип, виберіть тип вибухозахисту IECEx.
- * 12: Для датчика для рознесеного типу з вибухозахистом у Японії виберіть "JIS G1/2 із внутрішньою нарізкою, одне електричне з'єднання" (Тип кабельного вводу: 0).
- * 13: Матеріал ущільнювального кільця для японського сальника Ex — EPDM.
- * 14: Для з'єднань розміром 250 мм і більше фланцева поверхня застосовується для FF (плоска поверхня).
- * 15: На ущільнювальній поверхні застосовується фінішне шліфування з насічками у зв'язку зі змінами у стандартах JIS.
- * 17: У серії VY деякі специфікації підключення до технологічного процесу об'єднані у вищі класи тиску через однакові контури та розміри. Деталі дивіться у "Керівництві з вибору витратомірів".

• Перетворювач віддаленого типу

VY4A -□□□ -□ □ □ □ 00 /□
 Модель (1) (2)(3)(4)(5) (6)

Модель		Характеристики
VY4A		Вихровий витратомір Перетворювач для рознесеного типу
Суфікс-код		Характеристики
(1) Сертифікація (±3)	-000	Не відповідає Ex без жодного маркування
	-001	Не відповідає Ex з маркуванням CE
	-002	Не відповідає Ex з маркуванням загальної безпеки Канади
	-SF2	Вибухозахист "db" за IECEx
	-SS2	Іскробезпека "ia" за IECEx
	-KF2	Вибухозахист "db" за ATEX
	-KS2	Іскробезпека "ia" за ATEX
	-FF1	Схвалення на вибухозахист за FM
	-FS1	Схвалення на іскробезпеку за FM
	-CF1	Схвалення на вибухозахист за FMc (Канада)
	-CS1	Схвалення на іскробезпеку за FMc (Канада)
	-JF5	Вибухозахист "db" для Японії
	-PF2	Вибухозахист "db" для Кореї
	-PS2	Іскробезпека "ia" для Кореї
	-UF2	Вибухозахист "db" за INMETRO (Бразилія)
	-US2	Іскробезпека "ia" за INMETRO (Бразилія)
(2) Корпус/покриття	-1	Стандартний матеріал зі стандартним покриттям
	-2	Стандартний матеріал з міцним покриттям
(3) Кабельний ввід (*1)	0	Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення JIS G1/2, одне електричне з'єднання Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення JIS G1/2
	2	Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення ASME 1/2 NPT, одне електричне з'єднання (*2) Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення ASME 1/2 NPT
	4	Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, одне електричне з'єднання Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення ISO M20x1.5
	A	Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення JIS G1/2, два електричних з'єднання Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення JIS G1/2
	C	Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення ASME 1/2 NPT, два електричних з'єднання (*2) Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення ASME 1/2 NPT
	E	Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, два електричних з'єднання Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення ISO M20x1.5
	J	[Тільки для Японії, Вибухозахищений тип] Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, два електричних з'єднання з двома Ex-сальниками (внутрішнє різьблення JIS G1/2, *4) Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення JIS G1/2
	K	[Тільки для Японії, Вибухозахищений тип] Зв'язок та вхід/вихідна сторона: внутрішнє різьблення ISO M20x1.5, два електричних з'єднання з одним Ex-сальником (внутрішнє різьблення JIS G1/2, *4) та однією Ex-заглушкою Сторона підключення сигнального кабелю вихрового витратоміра: внутрішнє різьблення JIS G1/2
(4) Зв'язок і вхід/вихід	JA	Протокол зв'язку HART 7, 4-20 мА пост.струму, імпульсний вихід/вихід стану
	JB	Протокол зв'язку HART 7, 4-20 мА пост.струму, імпульсний вихід/вихід стану, аналоговий вхід
	F0	Протокол FOUNDATION Fieldbus

	M0	Зв'язок Modbus, імпульсний вихід/вихід стану
(5) Дисплей	1	З дисплеєм
	N	Без дисплея / Датчик для рознесеного типу
	0	Завжди 0
-	0	Завжди 0
(6) Опції	/ ☐	Дивіться "■ Характеристики опцій"

1: Тип кабельного вводу обмежений для моделей з вибухозахистом. Дивіться "■ Характеристики приладів вибухозахищеного виконання".

*2: Для опцій -KF2, -SF2, -FF1, -CF1, PF2 і UF2 довжина різьблення більша, ніж за стандартом ASME, на 0,5...2 витка.

*3: Вибирайте відповідне обладнання відповідно до законів та нормативних актів відповідної країни/регіону, якщо воно використовується в місцях, де можуть бути присутні вибухонебезпечні атмосфери. Якщо кінцевим пунктом призначення є Тайвань або ОАЕ і потрібен вибухозахищений тип, виберіть тип вибухозахисту IECEx.

*4: Матеріал ущільнювального кільця для японського Ex-сальника — EPDM.

• Сигнальний кабель витратоміра Vortex

VY1C -□ -□□□ /□
Модель(1) (2) (3)

Модель		Характеристики
VY1C		Сигнальний кабель витратоміра Vortex
Суфікс-код		Характеристики
(1) Кінцевий кабель	-0	Без кінцевого закладення (*1)
	-1	3 кінцевим закладенням
(2) Довжина кабелю(*2)	-05M	3 кінцевим закладенням
	-10M	5 м
	-15M	10 м
	-20M	15 м
	-25M	20 м
	-30M	25 м
	-35M	30 м
	-40M	35 м
	-45M	40 м
	50M	45 м
	-55M	50 м
	-60M	55 м
	-65M	60 м
	-70M	65 м
	-75M	70 м
	-80M	75 м
	-85M	80 м
	-90M	85 м
	-95M	90 м
Код опції		Характеристики
(3) Опції	/C1	Засоби кінцевого закладення, 1 комплект
	/C2	2 комплекти
	/C3	3 комплекти
	/C4	4 комплекти
	/C5	5 комплектів
	/C6	6 комплектів
	/C7	7 комплектів
	/C8	8 комплектів
	/C9	9 комплектів

*1: До комплекту входить один набір кінцевих деталей. Довжина кабелю додається на 340 мм для кінцевої обробки кабелю.
*2: Доступна довжина кабелю до 95 м, але фактична довжина для використання становить 50 м або менше. Якщо ви вказуєте довжину понад 50 м, виберіть "-0" для коду кінця кабелю і вкоротіть кабель до довжини 50 м або менше перед використанням.

Матеріал корпусу, матеріал вихроутворювача та матеріал прокладки (зібрані до вихроутворювача)

Тип без фланця (технологічне з'єднання: □A□□) — VY015 до VY100, та тип із фланцем (технологічне з'єднання: □B□□) — VY015 до VY400.

Тип зі зменшеним прохідним перерізом призначений тільки для типу із фланцем..

Код корпусу та вихроутворювача: BL та EN

Матеріал корпусу: CF8M (еквівалент SCS14A). (Матеріал фланця для VY250 до VY400 — F304.)
F316 (тільки коли тип корпусу -4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір))

Матеріал нижньої пробки: S31803

Матеріал вихроутворювача: S31803 (VY015), 1.4517 (VY025 до VY300)

Код типу вихроутворювача	Матеріал прокладки	Модель - Тип корпусу (1)										
		VY015-0	VY025-0	VY040-0	VY050-0	VY080-0	VY100-0	VY150-0	VY200-0	VY250-0	VY300-0	VY400-0
A, N: Стандартний тип G, U: з подовженою горловиною B, P: Стандартний тип з датчиком температури H, V3 подовженою горловиною з датчиком температури C, Q: Високотемпературний тип D, R: Високотемпературний тип з датчиком температури E, S: Криогенний тип	SUS F316 Покриття ПТФЕ (*2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SUS F316 Покриття ПТФЕ (*2)		✓ (*3)	✓ (*3)	✓ (*3)	✓ (*3)	✓ (*3)	✓	✓	✓	✓	✓
	SUS F316 Покриття сріблом											
	SUS F316 Покриття сріблом											
	SUS F316 Покриття ПТФЕ											

*1: Специфікації коду типу корпусу такі.

- 0: Стандартний тип
- 1: Тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір)
- 2: Тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 2 розміри)
- 4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір)
- 6: Подвійний датчик (зварний) Стандартний тип

* 2: Це може бути поєднано з нержавіючою сталевую прокладкою, покритою сріблом (опційний код /SPG), за винятком типу корпусу -4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір). У цьому випадку матеріал — SUS F316, покритий сріблом.

* 3: Недоступно, коли тип корпусу -4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір).

Код корпусу та вихроутворювача: BB і EE

Матеріал корпусу: CF8M (еквівалент SCS14A). (Матеріал фланця для VY250 до VY400 — F304.)

Матеріал нижньої пробки: 316 або F316

Матеріал вихроутворювача: CF8M

Код типу вихроутворювача	Матеріал прокладки	Модель - Тип корпусу (1)										
		VY015-0	VY025-0	VY040-0	VY050-0	VY080-0	VY100-0	VY150-0	VY200-0	VY250-0	VY300-0	VY400-0
A, N: Стандартний тип G, U: з подовженою горловиною B, P: Стандартний тип з датчиком температури H, V3 подовженою горловиною з датчиком C, Q: Високотемпературний тип D, R: Високотемпературний тип з датчиком температури E, S: Криогенний тип	SUS F316 Покриття ПТФЕ (*2)						✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SUS F316 Покриття ПТФЕ (*2)						✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SUS F316 Покриття сріблом						✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SUS F316 Покриття сріблом						✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SUS F316 Покриття ПТФЕ											

*1: Специфікації коду типу кузова наступні.

- 0: Загальний тип
- 1: Тип зі зменшеним отвором (зменшення на 1 розмір)
- 6: Загальний тип з двома датчиками (зварений)

*2: Цей тип може поєднуватися з прокладкою з нержавіючої сталі, покритою сріблом (код опції /SPG). У цьому випадку матеріалом є SUS F316, покрита сріблом.

Код корпусу та вихроутворювача: ВН і ЕЈ

Матеріал корпусу: CF8M (еквівалент SCS14A)

F316 (тільки коли тип корпусу -4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір))

Матеріал нижньої пробки: N10276

Матеріал вихроутворювача: N10276 (VY015), CW-12MW (VY025 до VY200)

Код типу вихроутворювача	Матеріал прокладки	Модель - Тип корпусу (1)												
		VY015-0, VY015-6	VY025-0, VY025-6	VY040-0, VY040-6	VY050-0, VY050-6	VY080-0, VY080-6	VY100-0, VY100-6	VY150-0, VY150-6	VY200-0, VY200-6	--	--			
A, N: Стандартний тип G, U: з подовженою горловиною	SUS F316 Покриття ПТФЕ (*2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
B, P: Стандартний тип з датчиком температури H, V3 подовженою горловиною з датчиком температури	SUS F316 Покриття ПТФЕ (*2)		✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓	✓					
C, Q: Високотемпературний	SUS F316 Покриття сріблом		✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓	✓					
D, R: Високотемпературний тип з датчиком температури	SUS F316 Покриття сріблом		✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓	✓					
E, S: Криогенний тип	SUS F316 Покриття PTFE	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)	✓(*3)							

*1: Специфікації коду типу корпусу такі:

-0: Стандартний тип

-1: Тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір)

-2: Тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 2 розміри)

-4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір)

-6: Подвійний датчик (зварний) Стандартний тип

*2: Це може бути поєднано з нержавіючою сталеву прокладкою, покритою сріблом (опційний код /SPG), за винятком типу корпусу -4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір). У цьому випадку матеріал — SUS F316, покритий сріблом.

*3: Недоступно, коли тип корпусу -4: Високотемпературний тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір).

Код корпусу та вихроутворювача: НН

Матеріал корпусу: CW-12MW

Матеріал нижньої пробки: N10276

Матеріал вихроутворювача: N10276 (VY015), CW-12MW (VY025 до VY150)

Код типу вихроутворювача	Матеріал прокладки	Модель - Тип корпусу (1)												
		VY015-0	VY025-0	VY040-0	VY050-0	VY080-0	VY100-0	VY150-0	VY200-0	VY250-0	VY300-0			
A, N: Стандартний тип G, U: з подовженою горловиною	N10276 Покриття ПТФЕ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
B, P: Стандартний тип з датчиком температури H, V3 подовженою горловиною з датчиком температури	N10276 Покриття ПТФЕ (*2)		✓	✓	✓	✓	✓	✓						
C, Q: Високотемпературний														
D, R: Високотемпературний тип з датчиком температури														
E, S: Криогенний тип														

*1: Специфікації коду типу корпусу такі:

- 0: Загальний тип

*2: Це не може бути поєднано з нержавіючою сталеву прокладкою, покритою сріблом (опційний код /SPG).

Характеристики приладу, оснащеного датчиком температури (Тип вихроутворювача: В, D, H, P, R, V) (*1)

Код моделі		VY025 до VY100 (Безфланцевий тип)	
Тип вихроутворювача		VY025 до VY300 (Фланцевий тип)	
		B,P: Стандартного типу з датчиком температури H,V: З довгою горловиною і датчиком температури	D,R: Високотемпературна версія з датчиком температури
Функція вимірювання температури	Діапазон температур (відображення/вихід температури)	від -40 до +250°C	від -40 до +400°C
	Діапазон розрахункових температур	Насичена пара: масова витрата (*2)	від +100 до +250°C
		Перегріта пара: масова витрата (*3)	від +100 до +250°C
		Газ: масова витрата (*4)	від -40 до +250°C
		Вода: масова витрата (*2)	від 0 до +250°C
		Звичайна рідина: масова витрата (*5)	від -40 до +250°C
		Газ: об'ємна витрата (нормальні/стандартні умови) (*4)	від -40 до +250°C
		Насичена пара: витрата енергії (*6)	від +100 до +250°C
		Перегріта пара: витрата енергії (*6)	від +100 до +250°C
		Вода: витрата енергії (*6)	від 0 до +250°C
		Насичена пара: витрата теплового перепаду (*6)	від +100 до +250°C
		Вода: витрата теплового перепаду (*6)	від 0 до +250°C
		Звичайна рідина: витрата теплового перепаду (*5)	від -40 до +250°C
			від -40 до +400°C
Реакція на зміну температури (реакція 50%)	VY025 + VY200	60 с (перемішування під водою)	
	VY250 + VY300	120 с (перемішування під водою)	
Вихідний сигнал	Аналоговий вихід	Вибір витрати або температури (*8)	
	Імпульсний вихід	Витрата	
	Вихід сигналізації	Вихід сигналізації Стандартного типу, помилка температурного датчика тощо.	
	Вихід стану	Перемикання витрати: стандартні характеристики (витрата, сума) і температура	
Дисплей	Верхній рядок дисплея	Вибір витрати (у % або технічних одиницях) або температури (у %) (*9)	
	Нижній рядок дисплея	Вибір між сумарним значенням або значенням процесу (в технічних одиницях) на основі температури або аналогового входу (*10)	

*1: Вимірювання температури можуть бути залежними від умов установки, таких як теплоізоляція трубопроводу або розподіл температури в середовищі. Детальну інформацію про теплоізоляцію трубопроводу див. у розділі "■Рекомендації щодо встановлення". Теплоізоляція трубопроводу обов'язкова під час вимірювання витрати насиченої або перегрітої пари.

*2: Масова витрата розраховується за допомогою вбудованої таблиці насиченої пари, яка використовується для визначення щільності на основі температури, виміряної вбудованим датчиком температури, температури або тиску з аналогового входу або фіксованого значення, зазначеного в даних про розміри. Для води масову витрату розраховують за допомогою вбудованої таблиці насиченої пари, що використовується для визначення густини на основі виміряної температури.

*3: Масова витрата розраховується за допомогою вбудованої таблиці пари, яка використовується для визначення щільності на основі температури та тиску. Температура і тиск, що використовуються для визначення щільності для розрахунку масової витрати, визначаються на основі комбінації температури і тиску, отриманих від вбудованого датчика температури, аналогового входу або фіксованого значення, зазначеного в даних про розміри.

*4: Об'ємний потік розраховується шляхом отримання виміряної температури від вбудованого датчика температури, температури або тиску з аналогового входу або фіксованого значення, зазначеного в даних про розміри, і застосування відповідної корекції. Для розрахунку масової витрати на додаток до температури і тиску використовується стандартна щільність, зазначена в даних про розміри.

*5: Масова витрата розраховується з використанням квадратного рівняння з поправкою на зміни щільності, викликані вимірюваною температурою. Використовується стандартна щільність, зазначена в даних про розміри. Крім того, потрібні налаштування параметрів коефіцієнта корекції. Під час розрахунку витрати різниці теплоти використовуються або результати розрахунку масової витрати, або вихідні результати розрахунку об'ємної витрати, а одиниця виміру для значення, зазначеного як коефіцієнт перетворення тепла, перемикається на стандартну одиницю виміру масової витрати або стандартну одиницю виміру об'ємної витрати. Різниця температур обчислюється з використанням температури від вбудованого датчика температури та температури від аналогового входу, після чого обчислюється витрата теплового потоку.

*6: Витрата енергії розраховується за допомогою вбудованої таблиці насиченої пари, яка використовується для визначення щільності та питомої ентальпії на основі температури, вимірюваної вбудованим датчиком температури, температури або тиску з аналогового входу або фіксованого значення, зазначеного в даних про розміри. Для води витрата енергії розраховується за допомогою вбудованої таблиці насиченої пари, що використовується для визначення щільності та питомої ентальпії на основі вимірюваної температури. Витрата теплового потоку розраховується з використанням як температури від вбудованого датчика температури, так і температури від аналогового входу.

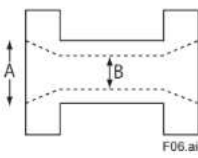
*7: Можна розраховувати температури до 450°C.

*8: Заводське налаштування за замовчуванням — це вихід витрати. У разі вибору виходу температури слід змінити налаштування параметрів.

*9: Під час вибору індикації витрати у % на додаток до "%" на дисплеї відображається також "F". Під час вибору індикації температури у % на додаток до "%" на дисплеї відображається також "T".

*10: Сумарне значення встановлюється під час відправлення приладу, якщо сумарна витрата зазначена в даних про розміри під час замовлення.

Характеристики приладу зі зменшеним прохідним перерізом (Тип корпусу: -1, -2, -4) (*1) (*2)

	Код моделі	Розмір з'єднувального фланцевого патрубку (A)	Тип корпусу -1, -4(*3) Розмір датчика (внутрішній діаметр) (B)	Тип корпусу -2 Розмір датчика (внутрішній діаметр) (B)	Примітки
	VY015	15 мм	-	-	-
	VY025	25 мм	15 (14.6) мм (*3)	-	Втрати тиску: Для приладу Зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір) та зі зменшеним прохідним перерізом за високого тиску (зменшення на 1 розмір) втрати тиску приблизно на 15% більші, ніж для приладу Стандартного типу. Для приладу зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри) втрати тиску приблизно на 28%. (Метод обчислення дивіться в розділі "Вибір типорозміру")
	VY040	40 мм	25 (25.7) мм	15 (14.6) мм (*3)	
	VY050	50 мм	40 (39.7) мм	25 (25.7) мм	
	VY080	80 мм	50 (51.1) мм	40 (39.7) мм	
	VY100	100 мм	80 (71) мм	50 (51.1) мм	
	VY150	150 мм	100 (93.8) мм	80 (71) мм	
	VY200	200 мм	150 (138.8) мм	100 (93.8) мм	
Мінімальна вимірювана витрата	Рідина, газ, пара		Дивіться "Вибір типорозміру".		
Діапазон вимірюваної витрати	Рідина, газ, пара				

*1: Використовуються такі коди типів корпусу.

-0: Стандартного типу

-1: Зі зменшеним прохідним перетином (Зменшення на 1 розмір)

-2: Зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)

-4: Зі зменшеним прохідним перетином при високому тиску (зменшення на 1 розмір)

*2: Інформацію про точність дивіться в розділі "Докладні дані щодо точності".

Опис комбінацій дивіться в розділі "Матеріал корпусу, матеріал вихроутворювача і матеріал прокладки (зібрані для вихроутворювача)".

*3: Для приладів VY025-1, VY040-2 або моделей з типом корпусу -4 комбінація з вихроутворювачем, оснащеним датчиком температури, або вихроутворювачем для високотемпературної версії не доступна для використання.

■ Керівництво з вибору витратоміра

• ASME B16.5

Моделі, сумісні з номінальним тиском підключення до технологічного процесу, зазначені нижче. Специфікації, позначені галочкою, можна вибрати.

Якщо бажаний номінал тиску недоступний (позначений діагональною лінією), виберіть специфікацію з вищим номіналом тиску.

Коди типів корпусу:

- 1: Тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 1 розмір)
- 2: Тип зі зменшеним прохідним перерізом (зменшення на 2 розміри)
- 4: Тип зі зменшеним прохідним перерізом при високому тиску (зменшення на 1 розмір)
- 6: Подвійний датчик (зварний) Стандартний тип

Безфланцевий тип

Тип корпусу		VY015	VY025	VY040	VY050	VY080	VY100
-0	Клас 150	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 300	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 600	✓*	✓	✓	✓	✓	✓

Під час встановлення на фланець трубопроводу класу 300 виберіть VY ASME класу 600. VY ASME класу 300 має такі ж розміри/конструкцію, як і VY ASME класу 600.

Фланцевий тип

Тип корпусу		VY015	VY025	VY040	VY050	VY080	VY100	VY150	VY200	VY250	VY300	VY400
-0	Клас 150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 600	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 900	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-1	Клас 150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-2	Клас 150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-4	Клас 1500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-6	Клас 300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 600	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 900	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Клас 1500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- Матеріал корпусу: CF8M

Номінальний тиск	Фланцевий тип		Фланцевий тип (*1) (Зі з'єднувальним виступом)				Фланцевий тип (*2) (Зі з'єднувальним виступом та гладкою обробкою)				Фланцевий тип (З кільцевою прокладкою)		
	Код технологічного з'єднання	Код моделі Тип корпусу -0	Process connection code	Код моделі			Код технологічного з'єднання	Код моделі			Код технологічного з'єднання	Код моделі	
				Тип корпусу -0, -6	Тип корпусу -1, -4	Тип корпусу -2		Тип корпусу -0	Тип корпусу -1	Тип корпусу -2		Тип корпусу -0	Тип корпусу -4
Клас 150	BAA1	VY015 по VY100	BBA1	VY015 по VY400	VY025 по VY200	VY040 по VY200	BDA1	VY015 по VY400	VY025 по VY200	VY040 по VY200	--	--	--
			EBA1	VY015 to --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Клас 300	BAA2	VY025 по VY100	BBA2	VY015 по VY400	VY025 по VY200	VY040 по VY200	BDA2	VY015 по VY400	VY025 по VY200	VY040 по VY200	--	--	--
			EBA2	VY015 to --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Клас 600	BAA4	VY015 по VY100	BBA4, EBA4	VY015 по VY200	--	--	BDA4	VY015 по VY200	--	--	BCA4	VY015 по VY200	--
			BBA5, EBA5	VY015 по VY200	--	--	BDA5	VY015 по VY200	--	--	BCA5	VY015 по VY200	--
Клас 1500 (*3)	--	--	BBA6	--	VY025 по VY150	--	--	--	--	--	BCA6	--	VY025 по VY150

*1: З зубчастим покриттям.

*2: поставляється без зубчастого покриття.

*3: Для класу 1500 доступні тільки коди технологічних приєднань BBA6 або BCA6, а тип корпусу -4 (тип зменшеного отвору для високого тиску (зменшення на 1 розмір)).

- Матеріал корпусу: CW-12MW

Номинальний тиск	Фланцевий тип		Фланцевий тип (*1) (Зі з'єднувальним виступом)			
	Код технологічного з'єднання	Код моделі	Код технологічного з'єднання	Код моделі		
		Тип корпусу -0		Тип корпусу -0	Тип корпусу -1, -4	Тип корпусу -2
Клас 150	НAA1	VY015 по VY100	НBA1	VY015 по VY150	--	--
Клас 300	НAA2	VY025 по VY100	НBA2	VY015 по VY100	--	--
Клас 600	НAA4	VY015 по VY100	--	--	--	--

*1: Постачається з зубчатим покриттям.

• EN1092-1

Моделі, сумісні з номінальним тиском технологічного з'єднання, зазначені нижче. Специфікації, позначені галочкою, можна вибрати. Якщо бажаний номінальний тиск недоступний (позначений діагональною лінією), виберіть специфікацію з вищим номінальним тиском.

Коди типів корпусу:

-0: Стандартний тип

-6: Подвійний датчик (зварний) Стандартний тип

Безфланцевий тип

Тип корпусу		VY015	VY025	VY040	VY050	VY080	VY100
-0	PN10						
	PN16						✓**
	PN25						
	PN40	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓***

*: Під час встановлення на фланець трубопроводу PN10/16/25 виберіть VY EN PN40. VY EN PN10/16/25 має такі ж розміри/конструкцію, як і VY EN PN40.

**: Під час встановлення на фланець трубопроводу PN10 виберіть VY EN PN16. VY EN PN10 має такі ж розміри/конструкцію, як і VY EN PN16.

***: Під час встановлення на фланець трубопроводу PN25 виберіть VY EN PN40. VY EN PN25 має такі ж розміри/конструкцію, як і VY EN PN40.

Фланцевий тип

Тип корпусу		VY015	VY025	VY040	VY050	VY080	VY100	VY150	VY200	VY250	VY300	VY400
-0	PN10								✓			
	PN16				✓**	✓**	✓**	✓**	✓			
	PN25								✓			
	PN40	✓*	✓*	✓*	✓***	✓***	✓***	✓***	✓			
	PN63	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	PN100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
-1	PN10								✓			
	PN16				✓**	✓**	✓**	✓**	✓			
	PN25								✓			
	PN40		✓*	✓*	✓***	✓***	✓***	✓***	✓			
-6	PN10								✓			
	PN16				✓**	✓**	✓**	✓**	✓			
	PN25								✓			
	PN40	✓*	✓*	✓*	✓***	✓***	✓***	✓***	✓			

*: Під час встановлення на фланець трубопроводу PN10/16/25 виберіть VY EN PN40. VY EN PN10/16/25 має такі ж розміри/конструкцію, як і VY EN PN40.

**: Під час встановлення на фланець трубопроводу PN10 виберіть VY EN PN16. VY EN PN10 має такі ж розміри/конструкцію, як і VY EN PN16.

***: Під час встановлення на фланець трубопроводу PN25 виберіть VY EN PN40. VY EN PN25 має такі ж розміри/конструкцію, як і VY EN PN40.

- Матеріал корпусу: CF8M

Номінальний тиск	Безфланцевий тип		Фланцевий тип (Тип B1)			Фланцевий тип (Тип F)			Фланцевий тип (Тип D)		
	Код технологічного з'єднання	Код моделі корпусу -0	Код технологічного з'єднання	Код моделі		Process connection code	Код моделі		Код технологічного з'єднання	Код моделі	
				Тип корпусу -0, -6	Тип корпусу -1		Тип корпусу -0	Тип корпусу -1		Тип корпусу -0	Тип корпусу -1
PN10	BAE1	--	BVE1, EBE1	VY200	VY200	BFE1	VY200	--	--	--	--
PN16	BAE2	VY100	BVE2, EBE2	VY050 по VY200	VY050 по VY200	BFE2	VY050 по VY200	--	--	--	--
PN25	BAE3	--	BVE3, EBE3	VY200	VY200	BFE3	VY200	--	--	--	--
PN40	BAE4	VY015 по VY100	BVE4, EBE4	VY015 по VY200	VY025 по VY200	BFE4	VY015 по VY200	--	BGE4	VY015 по VY200	--
PN63	--	--	BVE5	VY050 по VY200	--	BFE5	VY015 по VY200	--	BGE5	VY015 по VY200	--
PN100	--	--	BVE6	VY015 по VY200	--	--	--	--	--	--	--

- Матеріал корпусу: CW-12MW

Номинальний тиск	Безфланцевий тип		Фланцевий тип (Тип B1) 0			Фланцевий тип (Тип E)			Фланцевий тип (Тип D)		
	Код технологічного з'єднання	Код моделі Тип корпусу -0	Process connection code	Код моделі		Код технологічного з'єднання	Код моделі		Код технологічного з'єднання	Код моделі	
				Тип корпусу -0	Тип корпусу -1		Тип корпусу -0	Тип корпусу -1		Тип корпусу -0	Тип корпусу -1
PN10	HAE1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PN16	HAE2	VY100	HBE2	VY050 по VY150	--	--	--	--	--	--	--
PN25	HAE3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PN40	HAE4	VY015 по VY100	HBE4	VY015 по VY100	--	--	--	--	--	--	--

• JIS B 2220

Моделі, сумісні з номінальним тиском технологічного з'єднання, зазначені нижче. Специфікації, позначені галочкою, можна вибрати. Якщо бажаний номінальний тиск недоступний, виберіть специфікацію з вищим номінальним тиском.

Коди типів корпусу:

- 0: Стандартний тип
- 1: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 розмір)
- 2: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)

Безфланцевий тип

Тип корпусу		VY015	VY025	VY040	VY050	VY080	VY100
-0	10K				✓	✓	✓
	20K	✓*	✓*	✓*	✓	✓	✓
	40K	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*: Під час встановлення на фланець трубопроводу JIS 10K виберіть VY JIS 20K. VY JIS 10K має такі ж розміри/конструкцію, як і VY JIS 20K.

Фланцевий тип

Тип корпусу		VY015	VY025	VY040	VY050	VY080	VY100	VY150	VY200	VY250	VY300	VY400
-0	10K	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	20K	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	40K	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
-1	10K		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	20K		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
-2	10K			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	20K			✓	✓	✓	✓	✓	✓			

- Матеріал корпусу: CF8M

Номинальний тиск	Безфланцевий тип		Фланцевий тип (*1) (Зі з'єднувальним виступом)			
	Код технологічного з'єднання	Код моделі Тип корпусу -0	Код технологічного з'єднання	Код моделі		
				Тип корпусу -0	Тип корпусу -1	Тип корпусу -2
JIS 10K	BAJ1	VY050 по VY100	BBJ1	VY015 по VY400	VY025 по VY200	VY040 по VY200
JIS 20K	BAJ2	VY015 по VY100	BBJ2	VY015 по VY400	VY040 по VY200	VY040 по VY200
JIS 40K	BAJ4	VY015 по VY100	BBJ4	VY015 по VY150	--	--

*1: Постачається з зубчатим покриттям.

- Матеріал корпусу: CW-12MW

	Безфланцевий тип	Фланцевий тип (*1) (Зі з'єднувальним виступом)
--	------------------	--

Номинальний тиск	Код технологічного з'єднання	Код моделі	Код технологічного з'єднання	Код моделі		
		Тип корпусу -0		Тип корпусу -0	Тип корпусу -1	Тип корпусу -2
JIS 10K	HAJ1	VY050 по VY100	HBJ1	VY015 по VY100	--	--
JIS 20K	HAJ2	VY015 по VY100	HBJ2	VY015 по VY100	--	--
JIS 40K	HAJ4	VY015 по VY100	--	--	--	--

*1: Постачається з зубчатим покриттям.

■ Характеристика опцій

Витратомір інтегрованого типу, Датчик віддаленого типу, Перетворювач для віддаленого типу

Характеристики	Опис і застосовувані умови	Код	Інтегрованого типу	Датчик для віддаленого типу	Перетворювач для віддаленого типу
Прокладка з нержавіючої сталі, вкрита сріблом	Зміна матеріалу прокладки, що монтується на вихроутворювачі: нержавіюча сталь SUS316, покрита сріблом	/SPG	✓	✓	-
[Для інтегрованого витратоміра/Датчик для віддаленого типу] Тип з двома датчиками (зварна конструкція) --- [Для перетворювача для віддаленого типу] Тип з двома датчиками (зварна конструкція) для вимірювання потоку до витратоміра	[Інтегрований витратомір/Датчик для віддаленого типу] Додайте цей код опції у разі вибору типу з двома датчиками (Тип корпусу). --- [Перетворювач для віддаленого типу] Вкажіть прилад для вимірювання вхідного потоку у разі вибору типу з двома датчиками (Тип корпусу).	/DS1	✓	✓	✓
[Для перетворювача для віддаленого типу] Тип з двома датчиками (зварна конструкція) для вимірювання потоку після витратоміра	Вкажіть прилад для вимірювання вихідного потоку у разі вибору типу з двома датчиками (Тип корпусу).	/DS2	-	-	✓
Очищення для знежирення (*1)	Після калібрування виконується очищення водою та ацетоном, сушіння повітрям та пакування у поліетилен. Приклеюється етикетка «БЕЗ МАСЛА».	/K1	✓	✓	-
Грозозахисний розрядник (*7)	Напруга живлення передавача: 10,5 до 30 В пост. струму Допустимий струм: максимально 6000 А (8 х 20 мкс), повторення 1000 А (8 х 20 мкс), 100 разів Застосовні стандарти: IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5	/A	✓	-	✓
Вихідний сигнал у разі відмови (*6), (*7)	Вихідний сигнал при несправності Струмний вихідний сигнал встановлюється таким чином при відвантаженні. Межі вихідного сигналу: 3,6 до 21,6 мА Вихідний сигнал при відмові ЦПУ або виникненні сигналізації: 3,6 мА (-2,5%) або менше (Стандартне налаштування — 21,6 мА (110%) або більше при відмові ЦПУ або виникненні сигналізації.) Вихідний сигнал при несправності (відповідно до NAMUR NE43)	/C1	✓	-	✓
	Струмний вихідний сигнал встановлюється таким чином при відвантаженні. Межі вихідного сигналу: 3,8 до 20,5 мА Вихідний сигнал при відмові ЦПУ або виникненні сигналізації: Нижнє значення 3,6 мА (-2,5%) або менше Вихідний сигнал при несправності (відповідно до NAMUR NE43)	/C2	✓	-	✓
	Струмний вихідний сигнал встановлюється таким чином при відвантаженні. Межі вихідного сигналу: 3,8 до 20,5 мА Вихідний сигнал при відмові ЦПУ або виникненні сигналізації: Верхнє значення 21,6 мА (110%) або більше	/C3	✓	-	✓
Нижня межа температури навколишнього середовища (*10)	Частина передавача перевіряється та відправляється в умовах навколишньої температури -50°C.	/LAT	✓	✓	✓
Сертифікація SIL 2 (*2), (*6), (*7)	Відповідає вимогам IEC 61508 (Функціональна безпека електричних/електронних/програмованих електронних систем, пов'язаних із безпекою) і, отже, відповідає SIL 2. Також відповідає вимогам SIL 3, якщо два прилади використовуються в резервованій конфігурації.	/SL	✓	✓	✓
Морський сертифікат (*6), (*7)	ABS: Сертифікат затвердження типу Американського бюро судноплавства №: 21-2168451-PDA	/WCA	✓	✓	✓
	DNV: Сертифікат затвердження типу Det Norske Veritas №: TAA0000326	/WCD	✓	✓	✓
	JT6: Клас температури T6	/JT6	✓	✓	✓

Вибухозахищений клас для Японії: Клас температури (*7)	JT5: Клас температури T5 JT4: Клас температури T4 JT3: Клас температури T3 JT2: Клас температури T2 JT1: Клас температури T1	/JT5 /JT4 /JT3 /JT2 /JT1	✓	✓	-
Поставка згідно з вимогами конкретної	Доставка до Японії	/PJ	✓	✓	✓
Шильдик із нержавіючої сталі (*3)	Шильдик підвісного типу (нержавіюча сталь 304) прикріплений дротом до горловини витратоміра. За необхідності виберіть додатковий код SCT на додаток до коду на заводській табличці, де зазначено номер тега. Розмір пластини (Висота x Ширина): прибіл. 12,5 мм x 40 мм (0,5 дюйма x 1,6 дюйма).	/SCT	✓	✓	✓

Характеристики	Опис і застосовувані умови	Код	Інтегрований тип	Датчик для віддаленого типу	Перетворювач для віддаленого типу												
Болт і гайка з нержавіючої сталі в зборі	Кріпильні болти та гайки для безфланцевого типу постачаються в комплекті. Кількість болтів становить 4 або 8, залежно від номінального тиску. Болт: SUS304 Гайка: SUS304	/BL	✓	✓	-												
Зміна напрямку кабельного вводу	Поверніть корпус інтегрованого витратоміра або виносного датчика та змініть напрямок введення кабелю. Ознайомтеся з таблицею нижче та вкажіть +90, +180 або -90 градусів. Якщо напрямок введення кабелю не змінюється, опційний код /RH не потрібен.																
	<table><tr><td></td><td colspan="4">Напрямок кабельного вводу</td></tr><tr><td>Не вказано опцію (обертання ±0°)</td><td>Обертання на +90°</td><td>Обертання на +180°</td><td>Обертання на -90°</td><td></td></tr></table>		Напрямок кабельного вводу				Не вказано опцію (обертання ±0°)	Обертання на +90°	Обертання на +180°	Обертання на -90°							
		Напрямок кабельного вводу															
	Не вказано опцію (обертання ±0°)	Обертання на +90°	Обертання на +180°	Обертання на -90°													
	Витратомір інтегрованого типу/ Датчик для віддаленого типу	<table><tr><td>Передня частина (Дисплей)</td><td>Передня частина (Дисплей)</td><td>Задня частина</td><td>Передня частина (Дисплей)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>→ Напрямок потоку</td><td>→ Напрямок потоку</td><td>→ Напрямок потоку</td><td>→ Напрямок потоку</td></tr></table>	Передня частина (Дисплей)	Передня частина (Дисплей)	Задня частина	Передня частина (Дисплей)					→ Напрямок потоку	→ Напрямок потоку	→ Напрямок потоку	→ Напрямок потоку	/RH	✓	✓
Передня частина (Дисплей)	Передня частина (Дисплей)	Задня частина	Передня частина (Дисплей)														
→ Напрямок потоку	→ Напрямок потоку	→ Напрямок потоку	→ Напрямок потоку														
Виносний передавач	<table><tr><td>Передня частина (Дисплей)</td><td>Передня частина (Дисплей)</td><td>Задня частина</td><td>Передня частина (Дисплей)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Передня частина (Дисплей)	Передня частина (Дисплей)	Задня частина	Передня частина (Дисплей)												
Передня частина (Дисплей)	Передня частина (Дисплей)	Задня частина	Передня частина (Дисплей)														
Заглушка (*5), (*8), (*11)	Прикріпіть одну заглушку для введення кабелю в корпус.	/PG	✓	✓	✓												
	Прикріпіть дві заглушки для введення кабелю в корпус.	/PG2	✓	-	✓												
	Прикріпіть три заглушки для введення кабелю в корпус.	/PG3	-	-	✓												
Тимчасово встановлена заглушка (*8), (*9), (*11)	Тимчасово зберіть одну заглушку для введення кабелю в корпус.	/PA	✓	✓	-												
	Тимчасово зберіть дві заглушки для введення кабелю в корпус.	/PA2	✓	-	✓												
	Тимчасово зберіть три заглушки для введення кабелю в корпус.	/PA3	-	-	✓												
Сертифікати на матеріал (EN 10204-3.1)	Сертифікати на матеріал відповідно до EN 10204 Тип 3.1 видаються. У комплекті йде обкладинка для сертифікатів на матеріал. [Цільові частини] E01: 1. Корпус E02: 1. Корпус, 2. Вихроутворювач E03: 1. Корпус, 2. Вихроутворювач, 3. Нижня заглушка E04: 1. Корпус, 2. Вихроутворювач, 3. Нижня заглушка, 4. Зварювальний електрод E05: 1. Корпус, 2. Вихроутворювач, 3. Нижня заглушка, 4. Зварювальний електрод, 5. Пластина, 6. Болт	/E01 /E02 /E03 /E04 /E05	✓	✓	-												
Зварювальні документи: ASME	Видаються зварювальні документи зі схваленням третьої сторони відповідно до ASME. 1. Кваліфікація зварювальника/оператора зі зварювання (або кваліфікаційний запис зварювальника) 2. Специфікація процедури зварювання (WPS) 3. Кваліфікаційний протокол процедури (PQR) [Цільові частини] 1. Зварна частина нижньої заглушки 2. Зварна частина фланця (у разі зварної конструкції) 3. Зварна частина корпусу (для типу з подвійним датчиком)	/WPA	✓	✓	-												

Характеристики	Опис і застосовувані умови	Код	Інтегровано- ваного типу	Датчик для віддалено- го типу	Перетворю- вач для віддаленог- о типу
Зварювальні документи: EN	Видаються зварювальні документи зі схваленням третьої сторони відповідно до стандарту EN. 1. Кваліфікація зварювальника/оператора зі зварювання (або кваліфікаційний запис зварювальника) 2. Специфікація процедури зварювання (WPS) 3. Кваліфікаційний протокол процедури (PQR) [Цільові частини] 1. Зварна частина нижньої заглушки 2. Зварна частина фланця (у разі зварної конструкції) 3. Зварна частина корпусу (для типу з подвійним датчиком)	/WPB	✓	✓	-
Сертифікат калібрування (Рівень 2)	Видається декларація та список калібрувального обладнання.	/L2	✓	✓	✓
Сертифікат калібрування (Рівень 3)	Видається декларація та список первинних стандартів.	/L3	✓	✓	✓
Сертифікат калібрування (Рівень 4)	Видається декларація та система контролю вимірювальних приладів Yokogawa.	/L4	✓	✓	✓
Комбінований сертифікат калібрування	Комбінація з: - /L2: Сертифікат калібрування (Рівень 2) - /L3: Сертифікат калібрування (Рівень 3) - /L4: Сертифікат калібрування (Рівень 4)	/L6	✓	✓	✓
Гідростатичне/Пневматичне випробування (*4)	Виконується гідростатичне/пневматичне випробування, щоб переконатися у відсутності витoku, і результат описується в сертифікаті випробувань (QIC). Для визначення тиску випробувального середовища на кожному технологічному з'єднанні ознайомтеся з окремою таблицею. Випробувальне середовище: повітря, азот або вода Час утримання: 10 хвилин	/T01	✓	✓	-
Гідростатичне випробування (*4)	Виконується гідростатичне/пневматичне випробування, щоб переконатися у відсутності витoku, і результат описується в сертифікаті випробувань (QIC). Для визначення тиску випробувального середовища на кожному технологічному з'єднанні ознайомтеся з окремою таблицею. Випробувальне середовище: вода Час утримання: 10 хвилин	/T02	✓	✓	-
Випробування PMI	На деталях, виготовлених із неіржавної сталі або нікелевого сплаву, виконується флуоресцентний рентгенівський аналіз нікелю, хрому та молібдену і видається протокол випробувань. [Цільові частини] PM1: 1. Корпус PM2: 1. Корпус, 2. Вихроутворювач	/PM1 /PM2	✓	✓	-
Випробування на проникнення рідини	Проводиться випробування на проникнення рідини, і видається протокол випробування. [Цільові частини] 1. Зварна частина нижньої заглушки 2. Зварна частина фланця (у разі зварної конструкції) Критерій: ASME B31.1	/PT	✓	✓	-
Випробування на проникнення рідини для типу з двома датчиками (зварна конструкція)	Проводиться випробування на проникнення рідини, і видається протокол випробування. [Цільові частини] 1. Зварна частина нижньої заглушки 2. Зварна частина фланця (у разі зварної конструкції) 3. Зварна частина корпусу (у випадку подвійного типу датчика) Критерій: ASME B31.1	/PTD	✓	✓	-

Характеристики	Опис і застосовувані умови	Код	Інтегрованого типу	Датчик для віддаленого типу	Перетворювач для віддаленого типу
Сертифікація продукції	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPA: Зварювальні документи: ASME - /T01: Гідростатичне/Пневматичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PT: Випробування на проникнення рідини	/P31	✓	✓	-
	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPA: Зварювальні документи: ASME - /T02: Гідростатичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PT: Випробування на проникнення рідини	/P32	✓	✓	-
	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPB: Зварювальні документи: EN - /T01: Гідростатичне/Пневматичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PT: Випробування на проникнення рідини	/P33	✓	✓	-
	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPB: Зварювальні документи: EN - /T02: Гідростатичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PT: Випробування на проникнення рідини	/P34	✓	✓	-
	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPA: Зварювальні документи: ASME - /T01: Гідростатичне/Пневматичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PTD: Випробування на проникнення рідини	/P51	✓	✓	-
	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPA: Зварювальні документи: ASME - /T01: Гідростатичне/Пневматичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PTD: Випробування на проникнення рідини	/P52	✓	✓	-
	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPB: Зварювальні документи: EN - /T01: Гідростатичне/Пневматичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PTD: Випробування на проникнення рідини	/P53	✓	✓	-
	Комбінація з: - /E05: Сертифікат на матеріал (EN 10204-3.1) - /WPB: Зварювальні документи: EN - /T02: Гідростатичне випробування - /PM2: Випробування PMI - /PTD: Випробування на проникнення рідини	/P54	✓	✓	-

*1: Існують випадки, коли калібрувальна вода залишається в секції між корпусом і вихроутворювачем, тому це не є знежиренням у строгому сенсі.

*2: Неможливо поєднати з аналоговим входом (Код зв'язку і в/в: JB) або з типом з двома датчиками (зварна конструкція, Тип корпусу: -6). При використанні цього приладу в системах інструментальної безпеки (SIS) його слід застосовувати за умови, що точність становить $\pm 2\%$. Детально про точність дивіться в розділі "■ Докладні дані щодо точності".

*3: На шильдику з нержавіючої сталі можна використовувати до 30 однобайтових буквено-цифрових символів і знаків.

*4: Можна вказати код або для сертифіката гідростатичного/пневматичного випробування (/T01), або для сертифіката гідростатичного випробування (/T02), але не обидва.

*5: Це не може бути поєднано з кабельним підключенням для вибухозахисту в Японії (Код кабельного вводу: J, K).

*6: Це не може бути поєднано з комунікацією FOUNDATION Вхід/вихід Fieldbus (Код зв'язку і в/в: Fx або xF).

*7: Це не може бути поєднано з комунікацією Modbus (Код зв'язку і в/в: M0).

*8: Заглушку можна використовувати як Ex-заклушку.

*9: Ця специфікація постачається для транспортування та зберігання. Під час встановлення приладу з заглушкою обов'язково встановіть заглушку перед використанням.

*10: Це не може бути поєднано з наступним:

- Вихроутворювач: 1.4517/S31803 (Дуплексна нержавіюча сталь) (Матеріал корпусу та вихроутворювача: BL та EN)
- Сертифікація SIL 2 (Код опції: /SL)
- Морський сертифікат (Код опції: /WCA, /WCD)

*11: Матеріал заглушки такий:

- JIS G1/2 або ISO M20x1.5: SUS316
- ASME 1/2 NPT: SUS304

Значення тиску під час випробувань

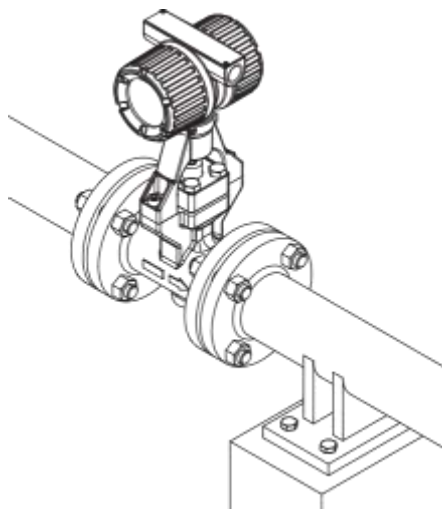
Номинал фланця	Тестовий тиск
JIS 10K	2,1 МПа
JIS 20K	5,0 МПа
JIS 40K	10,0 МПа
ASME Клас 150	2,9 МПа
ASME Клас 300	7,5 МПа
ASME Клас 600	14,9 МПа
ASME Клас 900	22,4 МПа
ASME Клас 1500 (*1)	37,3 МПа
EN PN10	1,5 МПа
EN PN16	2,4 МПа
EN PN25	3,8 МПа
EN PN40	5,9 МПа
EN PN63	9,5 МПа
EN PN100	14,7 МПа

*1: Для VY040-□□□-4□□Н тестовий тиск становить 29,8 МПа

■ Рекомендації по встановленню

• Опора трубопроводу

Для забезпечення стійкості під час вібрації слід забезпечити опору для трубопроводу.



• Положення під час встановлення

Проектуйте трубопровід таким чином, щоб витратомір завжди був заповнений однорідним середовищем, яке протікає через нього (умова постійного заповнення).

Якщо витратомір перебуває в умовах постійного заповнення, вимірювання можна виконувати навіть при вертикальному або нахиленому встановленні труби. Однак рекомендується уникати встановлення приладу так, щоб передавач був розташований під трубопроводом. Якщо температура рідини становить -40°C або нижче, не встановлюйте прилад так, щоб передавач був розташований під трубопроводом.

• Умови на ділянці до витратоміра

Встановіть прилад на ділянці прямої труби, де ділянка магістралі до витратоміра достатньо випрямлена.

• Суміжні труби

Використовуйте суміжні труби, зазначені в таблиці нижче, у яких внутрішній діаметр трубопроводу більший за внутрішній діаметр вихрового витратоміра.

Код моделі	Тип корпусу	Суміжні труби
VY015 по VY050	-0: Загальний тип, -6: Подвійний датчик (зварна конструкція) Загальний тип	Sch40 або трубопровід із внутрішнім діаметром, більшим за Sch40
VY025 по VY080	-1: Зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 розмір)	
VY040 по VY100	-2: Зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)	
VY080 по VY400	-0: Загальний тип	Sch80 або трубопровід із внутрішнім діаметром, більшим за Sch80
VY080 по VY200	-6: Подвійний датчик (зварна конструкція) Загальний тип	
VY100 по VY200	-1: Зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 розмір)	
VY150 по VY200	-2: Зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)	Sch160 або трубопровід із внутрішнім діаметром, більшим за Sch160
VY025 по VY150	-4: Зі зменшеним прохідним перетином при високому тиску (зменшення на 1 розмір)	

• Довжина прямої ділянки трубопроводу

Перевірте умови на ділянках трубопроводу, розташованих вище і після витратоміра, і забезпечте необхідну довжину труб. Якщо умови не можуть бути дотримані, вихор Кармана може не генеруватися належним чином. У такому разі розгляньте можливість використання витратоміра, який не вимагає прямого трубопроводу, наприклад, Коріолісового масового витратоміра.

• Довжина прямої труби та рекомендації (1)

D: Номінальний діаметр вихрового витратоміра (мм)

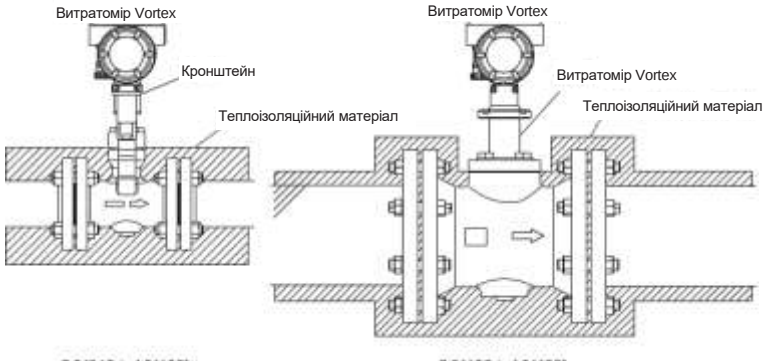
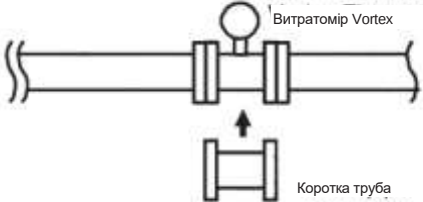
Опис	Малюнок
• Труба, що звужується Переконайтеся, що довжина прямої труби на ділянці до приладу становить 5D або більше, а довжина прямої труби на ділянці після приладу становить 5D або більше.	
• Труба, що розширюється Переконайтеся, що довжина прямої труби на ділянці до приладу становить 10D або більше, а довжина прямої труби на ділянці після приладу становить 5D або більше.	
• Вигнута труба Переконайтеся, що довжина прямої труби на ділянці до приладу становить 10D або більше, а довжина прямої труби на ділянці після приладу становить 5D або більше. 1. Труба з одним вигином 2. Труба з двома вигинами, що лежать в одній площині 3. Труба з двома вигинами, що не лежать в одній площині	
• Позиція клапана і довжина прямої ділянки 1. Встановлюйте клапан після вихрового витратоміра. Ознайомтеся з наведеною вище інформацією про довжину прямої труби на ділянці до приладу залежно від умов і переконайтеся, що довжина прямої труби на ділянці після приладу становить 5D або більше. 2. Якщо клапан необхідно встановити на ділянці до вихрового витратоміра, переконайтеся, що довжина прямої труби до приладу становить 20D або більше, а довжина прямої труби після приладу становить 5D або більше..	

• Довжина прямої труби та рекомендації (2)

D: Номінальний діаметр вихрового витратоміра

Опис	малюнок
• Вібрація потоку Вібрація потоку може виникнути в газопроводі або рідинному трубопроводі високого тиску (приблизно 1 МПа або більше), в якому використовується повітрорудка або компресор поршневого чи рутс-типу. У таких випадках встановіть вихровий витратомір на ділянці після клапана на відстані 20D або більше і забезпечте довжину прямої ділянки після приладу не менше 5D. Якщо конструкція трубопроводу вимагає встановлення клапана перед вихровим витратоміром, встановіть пристрій для гасіння вібрацій, наприклад, дросельну пластину або розширювальну секцію, на ділянці перед витратоміром.	
• Установка поблизу насоса Якщо використовується насос поршневого або плунжерного типу, встановіть акумулятор перед вихровим витратоміром, щоб зменшити вібрацію рідини в трубопроводі.	
• Вплив пульсуючого тиску через T-подібний трубопровід Якщо через T-подібний трубопровід виникає пульсуючий тиск, встановіть клапан на ділянці перед вихровим витратоміром. Приклад: Як показано на рисунку, коли витрата A дорівнює нулю через закритий клапан V1, пульсуючий тиск виявляється при потоці B, що призводить до коливань нульової точки вимірювання. Щоб цього уникнути, змініть місце встановлення клапана на V1'. Примітка: У випадку зі зменшеним прохідним перетином, волога може залишатися перед витратоміром. Злийте її відповідним чином.	
• Штуцери для вимірювання тиску і температури Коли потрібно виконати корекцію температури/тиску, встановіть штуцери для вимірювання тиску на ділянці після вихрового витратоміра на відстані від 2D до 7D. Потім встановіть штуцер для вимірювання температури на ділянці після штуцера для вимірювання тиску на відстані від 1D до 2D. Якщо використовується тільки штуцер для вимірювання температури, встановіть його на ділянці після вихрового витратоміра на відстані від 3D до 9D.	
• Установочна прокладка Уникайте установочних прокладок, які виступають у трубу, оскільки це може призвести до неточності показань. Використовуйте прокладки з отворами для болтів, щоб уникнути виступання в трубу. Якщо використовуються спіральні прокладки (без отворів для болтів), перевірте розмір у виробника прокладок, оскільки стандартні вироби можуть не підходити для певних номіналів фланців.	

• Довжина прямої труби та рекомендації (3)

Опис	Малюнок
• Теплоізоляція інтегрованого витратоміра і датчика для віддаленого типу При застосуванні теплоізоляції на трубопроводі з високотемпературним робочим середовищем не обмотуйте ізоляційні матеріали навколо кронштейна (VY015 по VY100) або патрубку (VY150 по VY400).	 [VY015 to VY100] [VY150 to VY400]
• Промивка (очищення) трубопроводу Якщо є ймовірність утворення накипу або осаду (гаряча вода, бруд) всередині нововстановлених або відремонтованих трубопроводів, промийте трубопровід перед початком експлуатації. Під час промивки використовуйте обвідну трубу (байпас), щоб уникнути пошкодження витратоміра. Якщо обвідної труби немає, встановіть коротку трубу	 Витратомір Vortex Коротка труба

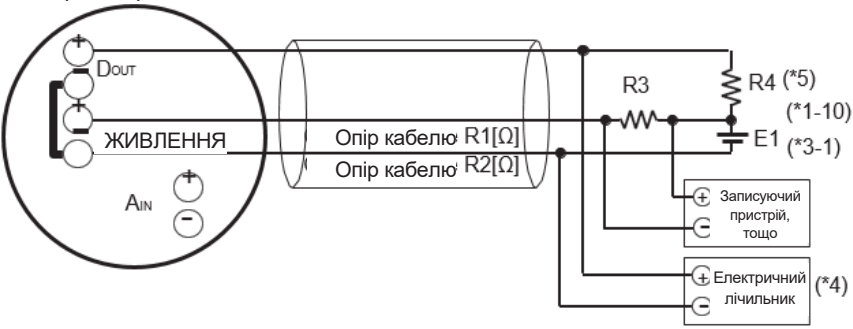
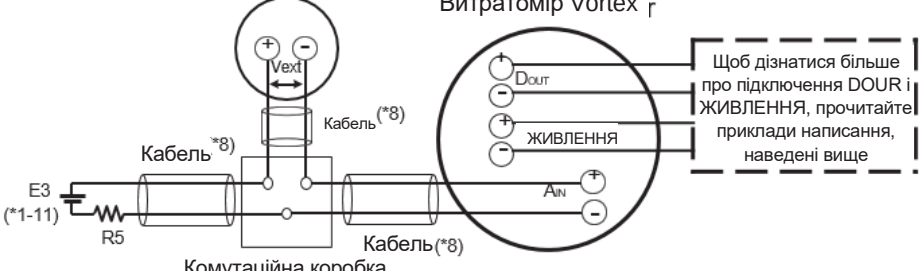
• Приклади підключення

■ Тип зв'язку HART

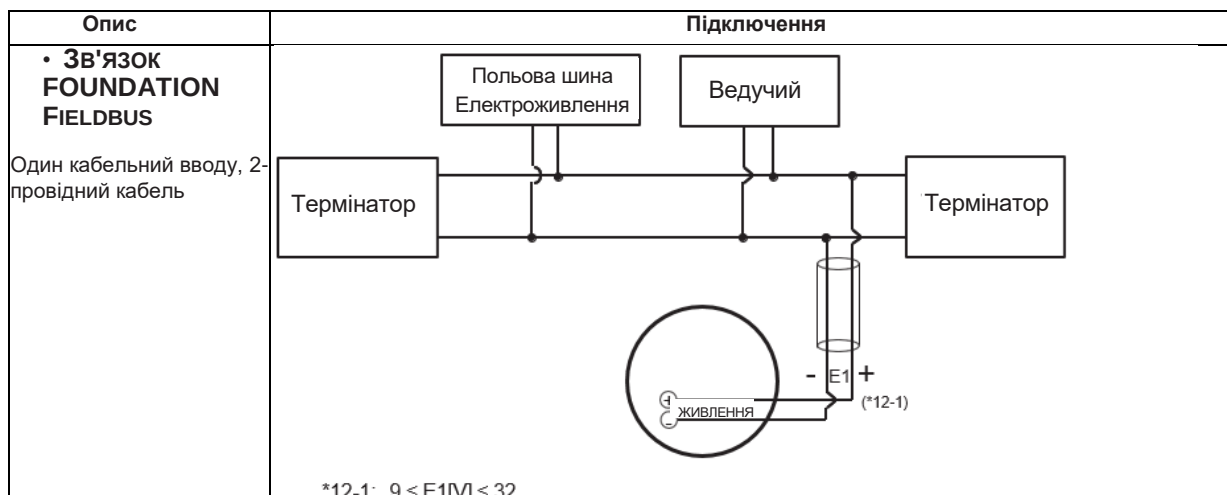
Опис	Підключення
• Аналоговий вихід Приклад: Один кабельний ввід, 2-провідний кабель Зв'язок за протоколом HART можливий Відстань зв'язку до 2 км (з кабелем CEV)	Витратомір Vortex Дистриб'ютор (або плата кондиціонера сигналу тощо) Опір кабелю $R1[\Omega]$ Опір кабелю $R2[\Omega]$ Опір навантаження $R3[\Omega]$ $E1$ (*1-1) *1-1: $0.0244 \times (R1 + R2 + R3) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2)
• Імпульсний вихід Приклад 1: Один кабельний ввід, 4-провідний кабель Зв'язок за протоколом HART неможливий	Витратомір Vortex Опір кабелю $R1[\Omega]$ Опір кабелю $R2[\Omega]$ $E1$ $E2$ $R4$ (*5) (*1-2) (*3) (*4) Електричний лічильник *1-2: $0.0244 \times (R1 + R2) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2) $E2[V] \leq 30$
Приклад 2: (Заміна з DY) Один кабельний ввід, 3-провідний кабель Зв'язок за протоколом HART неможливий	Витратомір Vortex Опір кабелю $R1[\Omega]$ Опір кабелю $R2[\Omega]$ $E1$ (*3-1) $R4$ (*5) (*1-3) (*4) Електричний лічильник *1-3: $0.0244 \times (R1 + R2) + 10.5 \leq E1[V] \leq 30$

Опис	Підключення
• Вихід стану та вихід аварійного сповіщення Приклад 1: Один кабельний ввід, 4-провідний кабель Зв'язок за протоколом HART неможливий	Витратомір Vortex Опір кабелю $R1[\Omega]$ Опір кабелю $R2[\Omega]$ $E2$ (*1-4) $E1$ (*1-4) реле соленоїд, клапан і т.д. АС живлення *1-4: $0.0244 \times (R1 + R2) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2) $E2$: 30Vdc max, 80mA max
Приклад 2: (Заміна з DY) Один кабельний ввід, 3-провідний кабель Зв'язок за протоколом HART неможливий	Витратомір Vortex Опір кабелю $R1[\Omega]$ Опір кабелю $R2[\Omega]$ $E2$ (*1-5) $E1$ (*1-5) реле соленоїд, клапан і т.д. АС живлення *1-5: $0.0244 \times (R1 + R2) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2) $E2$: 30Vdc max, 80mA max

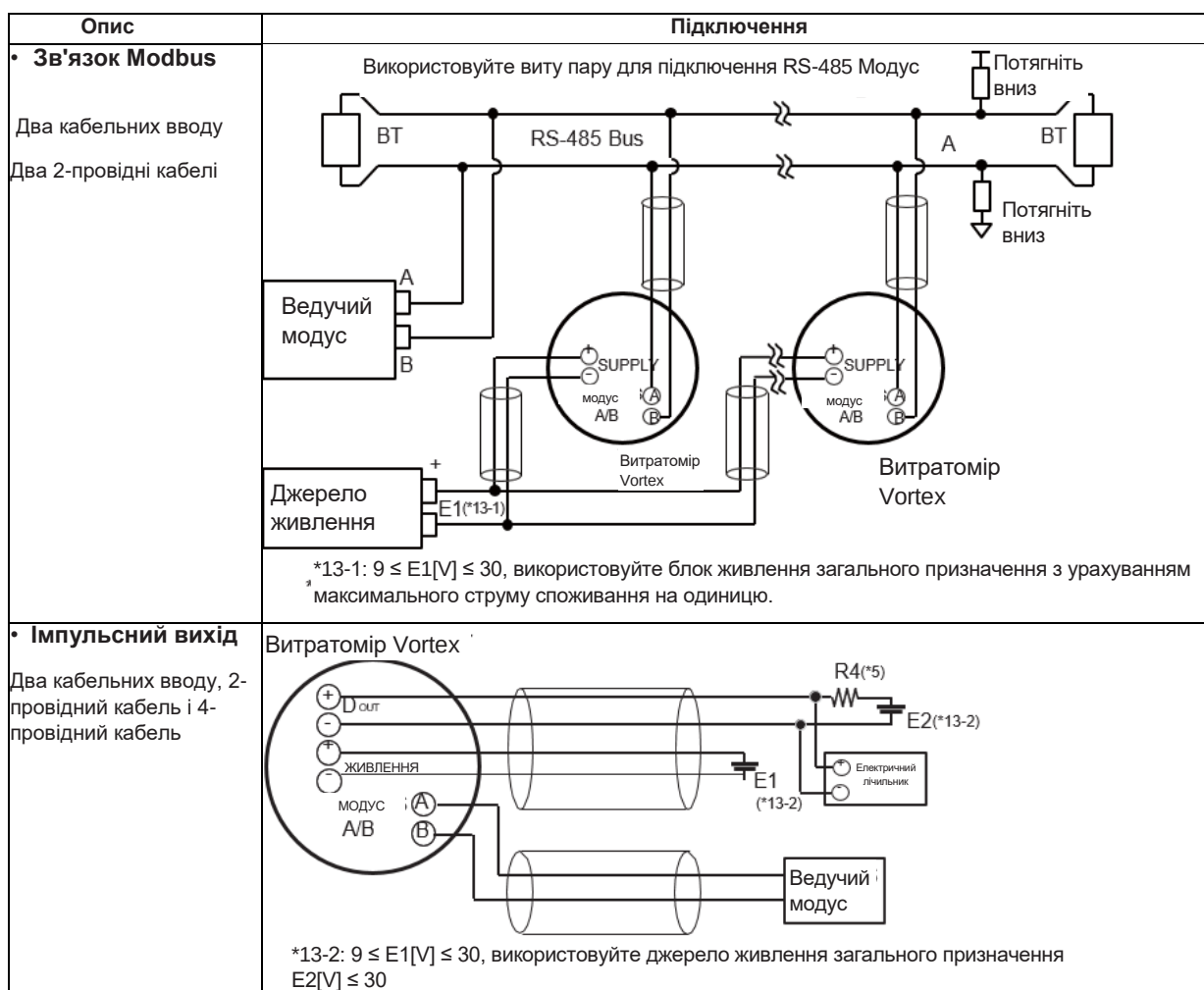
Опис	Підключення
• Одночасний аналоговий / імпульсний вихід (*9) Приклад 1: Один кабельний ввід, 2-провідний індивідуально екранований кабель Зв'язок за протоколом HART можливий Відстань зв'язку до 2 км (при використанні кабелю, еквівалентного AX01C-A11)	Витратомір Vortex Екранований кабель(*6) Опір кабелю R1[Ω] Опір кабелю R2[Ω] Опір навантаження R3 (Ω) Дистриб'ютор (або плата кондиціонера сигналу тощо) *1-6: $0.0244 \times (R1 + R2 + R3) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2) $E2[V] \leq 30$
Приклад 2: Два кабельних вводи, 2-провідні індивідуально екрановані кабелі Зв'язок за протоколом HART можливий Відстань зв'язку до 2 км (з кабелем CEV-S)	Витратомір Vortex Екранований кабель(*6) (*7) Опір кабелю R1[Ω] Опір кабелю R2[Ω] Опір навантаження R3 (Ω) Дистриб'ютор (або плата кондиціонера сигналу тощо) *1-7: $0.0244 \times (R1 + R2 + R3) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2) $E2[V] \leq 30$
Приклад 3 (Заміна з DY, Приклад 1): Один кабельний ввід, 2-провідний індивідуально екранований кабель (10) Зв'язок за протоколом HART можливий Відстань зв'язку до 2 км (при використанні кабелю, еквівалентного AX01C-A11)	Витратомір Vortex Екранований кабель(*6) Опір кабелю R1[Ω] Опір кабелю R2[Ω] Опір навантаження R3 (Ω) Дистриб'ютор (або плата кондиціонера сигналу тощо) *1-8: $0.0244 \times (R1 + R2 + R3) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2) $E2[V] \leq 30$
Приклад 4 (Заміна з DY, Приклад 2): Один кабельний ввід, 2-провідний індивідуально екранований кабель (10) Зв'язок за протоколом HART можливий Відстань зв'язку до 200 м (при використанні кабелю, еквівалентного AX01C-A11)	Витратомір Vortex Екранований кабель(*6) Опір кабелю R1[Ω] Опір кабелю R2[Ω] Опір навантаження R3 (Ω) Дистриб'ютор (або плата кондиціонера сигналу тощо) *1-9: $0.0244 \times (R1 + R2 + R3) + 10.5 \leq E1[V] \leq 42$ (*2)

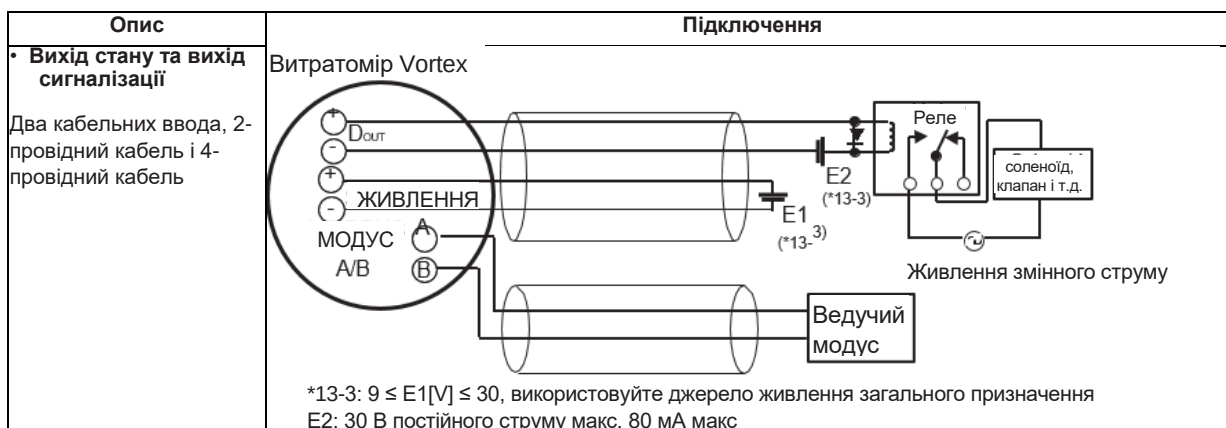
Опис	Підключення
Example 5 (Replacement) Приклад 5 (Заміна з DY, Приклад 3): Один кабельний ввід, 3- провідний кабель (*10) Зв'язок за протоколом HART неможливий	Витратомір Vortex  *1-10: $0.0244 \times (R1 + R2 + R3) + 10.5 \leq E1/I \leq 30$
• Аналоговий вхід Два кабельні вводи, 2- провідний кабель	Зовнішній пристрій Витратомір Vortex r  *1-11: $V_{ext} + (R5 + R6 + R7) \times I + 3.8 \leq E3[V] \leq 42$ (*2) V_{ext}: Мінімальна робоча напруга зовнішнього пристрою I: Максимальний струм, що протікає у контурі Напруга між клемми AIN становить 3,8 В при струмі шлейфу 20 мА. Розраховуйте з 4,2 В, якщо використовується при низькій температурі нижче 0°C. Щоб дізнатися більше про підключення DOUT і ЖИВЛЕННЯ, прочитайте приклади написання, наведені вище

■ Тип зв'язку FOUNDATION FIELDBUS

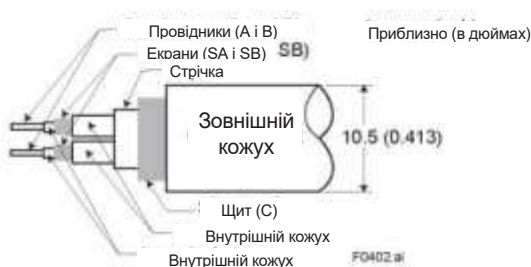


■ Тип зв'язку Modbus





- *2: Якщо встановлено грозозахисний розрядник (код опції /A), проводьте розрахунки при максимальній напрузі, що дорівнює 30 В.
- *3: Для витратоміра потрібне джерело живлення з максимальним вихідним струмом, рівним $E2/R4$ або більше.
- *3-1: Для витратоміра потрібне джерело живлення з максимальним струмом, рівним $E1/R4 + 22,4$ мА або більше.
- *4: Щоб уникнути впливу зовнішніх перешкод, використовуйте електричний лічильник, який відповідає частоті імпульсного виходу.
- *5: Резистор не потрібен у випадку електричного лічильника, який може безпосередньо приймати дискретний імпульсний сигнал. ($R4$ знаходиться у відкритому стані.)
- *6: Окремі екрановані кабелі потрібні для живлення і DO/OUT.
- *7: Якщо екрановані кабелі не використовуються, зв'язок неможливий, але можливе одночасне використання аналогового та імпульсного виходу.
- *8: Щоб отримати $R6$ (Ом), складіть усі значення опору кабелів на позитивній стороні. Щоб отримати $R7$ (Ом), складіть усі значення опору кабелів на негативній стороні.
- *9: При одночасному використанні аналогового/імпульсного виходу зв'язок може бути більш чутливим до перешкод, ніж при використанні лише аналогового виходу.
- *10: Цей приклад описує метод підключення при повторному використанні існуючих кабелів приладів digitalYEWFLOW. Для нової установки використовуйте 2-провідні кабелі з індивідуальним екрануванням.
- *11: AX01C-A — це спеціальний сигнальний кабель (без закінчення кабелю, максимальна довжина до 200 м) для магнітного витратоміра Yokogawa серії ADMAG TI. Інші екрановані кабелі, архітектура яких еквівалентна AX01C-A, можуть використовуватися для DY. Однак матеріал ізоляції може зменшити відстань зв'язку.



• Опір навантаження R для імпульсного виходу

Використовуйте формули (1) і (2) для розрахунку опору навантаження та потужності, і виберіть резистор.

$$P \text{ (mW)} = \frac{E^2 \text{ (V)}}{R \text{ (k}\Omega\text{)}} \quad \dots (2)$$

$$\frac{E \text{ (V)}}{80 \text{ (mA)}} \leq R \text{ (k}\Omega\text{)} \leq \frac{0.1}{C \text{ (}\mu\text{F)} \times f \text{ (kHz)}} \quad \dots (1)$$

E: Напруга джерела живлення (В)

C: Ємнісний опір кабелю (пФ) (для кабелю CEV C $\approx 0,1$ пФ/км)

f: Частота імпульсного виходу (кГц)

P: Потужність резистора (мВт)

R: Опір навантаження для імпульсного виходу (кОм)

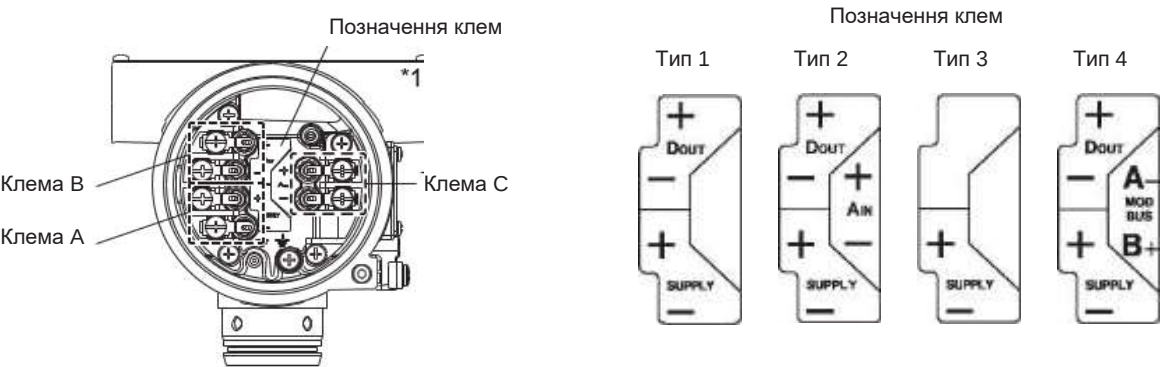
Якщо на вимірювання впливають зміни робочого циклу через зовнішнє середовище, зменште значення опору навантаження імпульсного виходу.

Примітка:

Коли температура навколишнього середовища низька (-40°C до -50°C , код опції /LAT) і опір навантаження становить 10 кОм або більше, робочий цикл імпульсного виходу стає близько 15%, а високий час короткостроковий (мінімум 150 мкс). Це може ускладнити прийом даних лічильником або іншими пристроями, або прийом даних може бути неможливим або нестабільним. У такому разі зменште опір навантаження (внутрішній опір лічильника, довжину кабелю тощо) до 10 кОм або менше, або використовуйте повторювач імпульсного сигналу.

■ Схема розташування клем

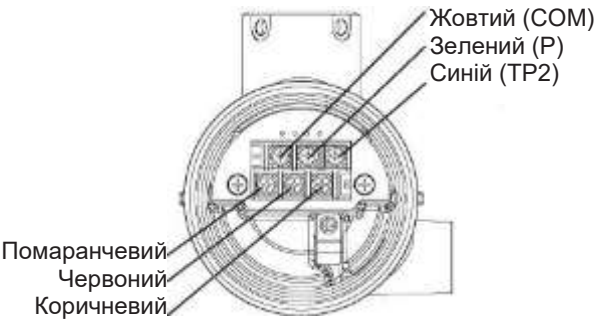
О Корпус перетворювача інтегрованого типу і корпус виносного перетворювача
Розмір гвинта клем: M4



Позначення клем	Зв'язок і вхід/вихід	Клема А	Клема В	Клема С
Тип 1	JA, Jx або xJ	SUPPLY+, SUPPLY- Живлення, зв'язок HART та аналоговий вихід	D _{OUT} +, D _{OUT} - Імпульсний/стан вихід	-
Тип 2	JB	SUPPLY+, SUPPLY- Живлення, зв'язок HART та аналоговий вихід	D _{OUT} +, D _{OUT} - Імпульсний/стан вихід	A _{IN} +, A _{IN} - Аналоговий вхід
Тип 3	F0, Fx або xF	SUPPLY+, SUPPLY- Живлення та зв'язок FOUNDATION Fieldbus	- (§2)	-
Тип 4	M0	SUPPLY+, SUPPLY- Живлення	D _{OUT} +, D _{OUT} - Імпульсний/стан вихід	MODBUS A-, MODBUS B+ Зв'язок Modbus

*1: Коли вибрано -0 (JIS G1/2 female, одне електричне з'єднання), -2 (ASME 1/2 NPT female, одне електричне з'єднання) або -4 (ISO M20x1.5 female, одне електричне з'єднання) для введення кабелю, воно розташовується лише з правого боку на цьому зображенні.
*2: Клема В є лише клемним блоком, і до неї не прикріплені гвинти.

- Клемна коробка виносного датчика
Розмір гвинта клеми: M4



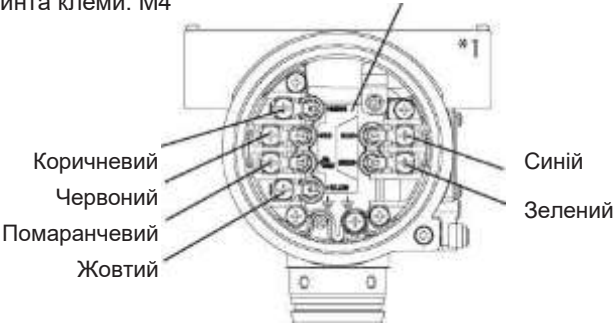
Клема	Застосування
*КОРИЧНЕВИЙ, ЧЕРВОНИЙ, ПОМАРАНЧЕВИЙ, ЖОВТИЙ, ЗЕЛЕНИЙ, СИНІЙ (1)	Підключіть сигнальний кабель вихрового витратоміра (VY1C)

*1: Поєднайте кольори сигнального кабелю вихрового витратоміра (VY1C) з відповідними клемами.

Позначення клем

Позначення клем

- Клемна коробка виносного датчика
Розмір гвинта клеми: M4



Клема	Застосування
*КОРИЧНЕВИЙ, ЧЕРВОНИЙ, ПОМАРАНЧЕВИЙ, ЖОВТИЙ, ЗЕЛЕНИЙ, СИНІЙ (1)	Підключіть сигнальний кабель вихрового витратоміра (VY1C)

*1: Введення кабелю розташовується лише з правого боку при погляді спереду.

*2: Поєднайте кольори сигнального кабелю вихрового витратоміра (VY1C) з відповідними клемами.

- GS 01F07A00-01EN 15. May 2024-00

■ EN PN10 по 40

Для детальної інформації про висоту Н і внутрішній діаметр С дивіться таблицю "Загальні характеристики розмірів".

Код з'єднання з процесом	Модель	Габаритні розміри мм (приблизно дюйми)					Вага кг (фунт)				
		Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Відстань між	Висота отвору	Діаметр отвору	Тип корпусу	-0			
		L	ФD	E	F	ФG	Код з'єднання з процесом	BAED		HAED	
							Тип вихроутворювача	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H
BAE1	VY015	-	-	-	-	-	VY015	-	-	-	-
	VY025	-	-	-	-	-	VY025	-	-	-	-
	VY040	-	-	-	-	-	VY040	-	-	-	-
HAE1	VY050	-	-	-	-	-	VY050	-	-	-	-
	VY080	-	-	-	-	-	VY080	-	-	-	-
	VY100	-	-	-	-	-	VY100	-	-	-	-
BAE2	VY015	-	-	-	-	-	VY015	-	-	-	-
	VY025	-	-	-	-	-	VY025	-	-	-	-
	VY040	-	-	-	-	-	VY040	-	-	-	-
HAE2	VY050	-	-	-	-	-	VY050	-	-	-	-
	VY080	-	-	-	-	-	VY080	-	-	-	-
	VY100	120(4.72)	157.2(6.19)	68.9(2.71)	83.1(3.27)	17(0.67)	VY100	13.3(29.3)	13.7(30.2)	15.2(33.5)	15.6(34.4)
BAE3	VY015	-	-	-	-	-	VY015	-	-	-	-
	VY025	-	-	-	-	-	VY025	-	-	-	-
	VY040	-	-	-	-	-	VY040	-	-	-	-
HAE3	VY050	-	-	-	-	-	VY050	-	-	-	-
	VY080	-	-	-	-	-	VY080	-	-	-	-
	VY100	-	-	-	-	-	VY100	-	-	-	-
BAE4	VY015	70(2.76)	35.1(1.38)	46(1.81)	23(0.91)	13(0.51)	VY015	3.3(7.3)	3.7(8.2)	3.5(7.7)	3.9(8.6)
	VY025	70(2.76)	50.8(2)	60.1(2.37)	30.1(1.19)	13(0.51)	VY025	4.2(9.3)	4.6(10.1)	4.5(9.9)	4.9(10.8)
	VY040	70(2.76)	73(2.87)	77.8(3.06)	38.9(1.53)	17(0.67)	VY040	4.8(10.6)	5.2(11.5)	5.2(11.5)	5.6(12.3)
HAE4	VY050	75(2.95)	92(3.62)	-	-	-	VY050	6.5(14.3)	6.9(15.2)	7.2(15.9)	7.6(16.8)
	VY080	100(3.94)	127(5)	61.2(2.41)	73.9(2.91)	17(0.67)	VY080	9.9(21.8)	10.3(22.7)	11.2(24.7)	11.6(25.6)
	VY100	120(4.72)	157.2(6.19)	72.7(2.86)	87.8(3.46)	21(0.83)	VY100	13.3(29.3)	13.7(30.2)	15.2(33.5)	15.6(34.4)

Допуски довжини укладки (L) такі:

- VY015 по VY050: ± 2.3 мм
- VY080 по VY100: ± 2.7 мм

■ JIS 10K до 40K

Для детальної інформації про висоту Н і внутрішній діаметр С дивіться таблицю "Загальні характеристики розмірів".

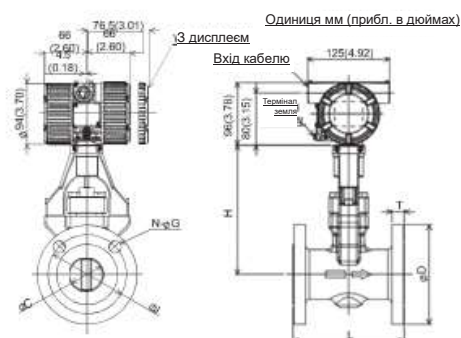
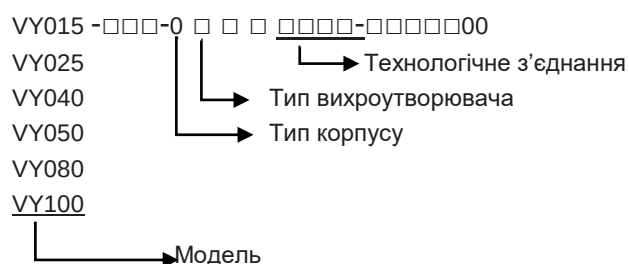
Код з'єднання з процесом	Модель	Габаритні розміри мм (приблизно дюйми)					Вага кг (фунт)				
		Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Відстань між	Висота отвору	Діаметр отвору	Тип корпусу	-0			
		L	ФD	E	F	ФG	Код з'єднання з процесом	BAJD		HAJD	
							Тип вихроутворювача	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H
BAJ1	VY015	-	-	-	-	-	VY015	-	-	-	-
	VY025	-	-	-	-	-	VY025	-	-	-	-
	VY040	-	-	-	-	-	VY040	-	-	-	-
HAJ1	VY050	75(2.95)	92(3.62)	-	-	-	VY050	6.5(14.3)	6.9(15.2)	7.2(15.9)	7.6(16.8)
	VY080	100(3.94)	127(5)	57.4(2.26)	69.3(2.73)	17(0.67)	VY080	9.9(21.8)	10.3(22.7)	11.2(24.7)	11.6(25.6)
	VY100	120(4.72)	157.2(6.19)	67(2.64)	80.8(3.18)	17(0.67)	VY100	13.3(29.3)	13.7(30.2)	15.2(33.5)	15.6(34.4)
BAJ2	VY015	70(2.76)	35.1(1.38)	49.5(1.95)	24.7(0.97)	13(0.51)	VY015	3.3(7.3)	3.7(8.2)	3.5(7.7)	3.9(8.6)
	VY025	70(2.76)	50.8(2)	63.6(2.5)	31.8(1.25)	17(0.67)	VY025	4.2(9.3)	4.6(10.1)	4.5(9.9)	4.9(10.8)
	VY040	70(2.76)	73(2.87)	74.2(2.92)	37.1(1.46)	17(0.67)	VY040	4.8(10.6)	5.2(11.5)	5.2(11.5)	5.6(12.3)
HAJ2	VY050	75(2.95)	92(3.62)	45.9(1.81)	55.4(2.18)	17(0.67)	VY050	6.5(14.3)	6.9(15.2)	7.2(15.9)	7.6(16.8)
	VY080	100(3.94)	127(5)	61.2(2.41)	73.9(2.91)	21(0.83)	VY080	9.9(21.8)	10.3(22.7)	11.2(24.7)	11.6(25.6)
	VY100	120(4.72)	157.2(6.19)	70.8(2.79)	85.5(3.37)	21(0.83)	VY100	13.3(29.3)	13.7(30.2)	15.2(33.5)	15.6(34.4)
BAJ4	VY015	70(2.76)	35.1(1.38)	56.6(2.23)	28.3(1.11)	17(0.67)	VY015	3.3(7.3)	3.7(8.2)	3.5(7.7)	3.9(8.6)
	VY025	70(2.76)	50.8(2)	67.2(2.65)	33.6(1.32)	17(0.67)	VY025	4.2(9.3)	4.6(10.1)	4.5(9.9)	4.9(10.8)
	VY040	70(2.76)	73(2.87)	84.9(3.34)	42.4(1.67)	21(0.83)	VY040	4.8(10.6)	5.2(11.5)	5.2(11.5)	5.6(12.3)
HAJ4	VY050	75(2.95)	92(3.62)	49.8(1.96)	60.1(2.37)	17(0.67)	VY050	6.5(14.3)	6.9(15.2)	7.2(15.9)	7.6(16.8)
	VY080	100(3.94)	127(5)	65.1(2.56)	78.5(3.09)	21(0.83)	VY080	9.9(21.8)	10.3(22.7)	11.2(24.7)	11.6(25.6)
	VY100	120(4.72)	157.2(6.19)	78.5(3.09)	94.7(3.73)	23(0.91)	VY100	13.3(29.3)	13.7(30.2)	15.2(33.5)	15.6(34.4)

Допуски довжини укладки (L) такі:

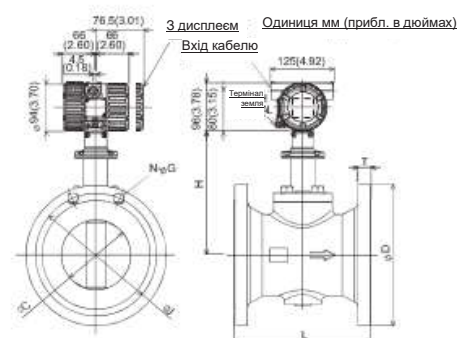
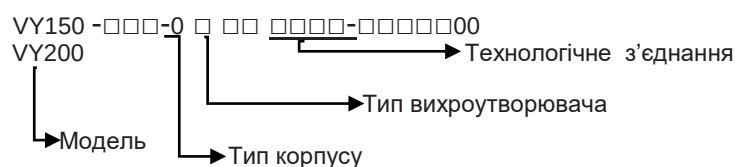
- VY015 по VY050: ± 2.3 мм
- VY080 по VY100: ± 2.7 мм

• Тип фланця - Загальний тип

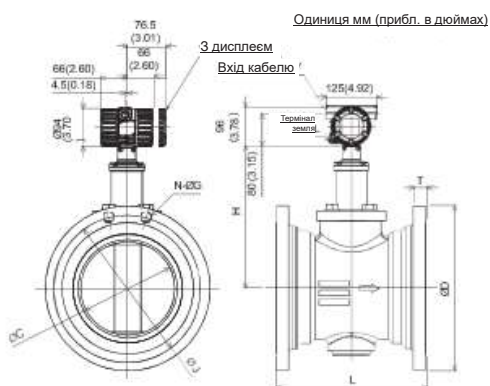
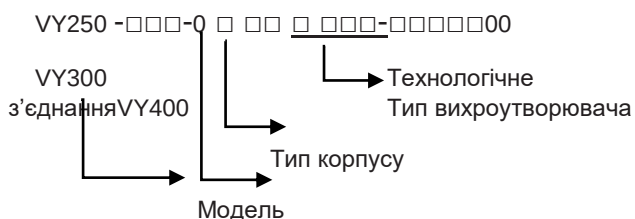
Розмір з'єднання 15 до 100 мм



Розмір з'єднання 150 до 200 мм

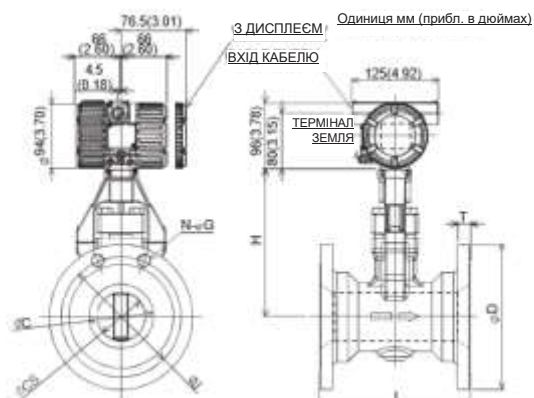
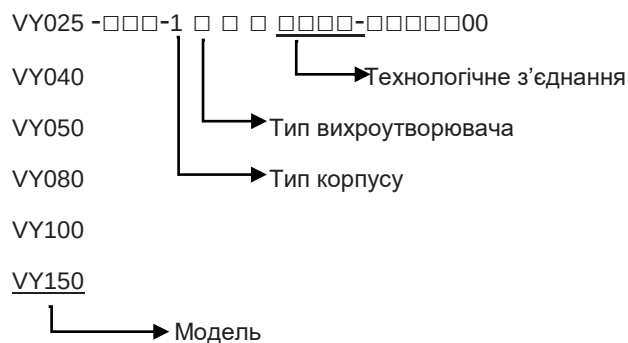


Розмір з'єднання 250 до 400 мм

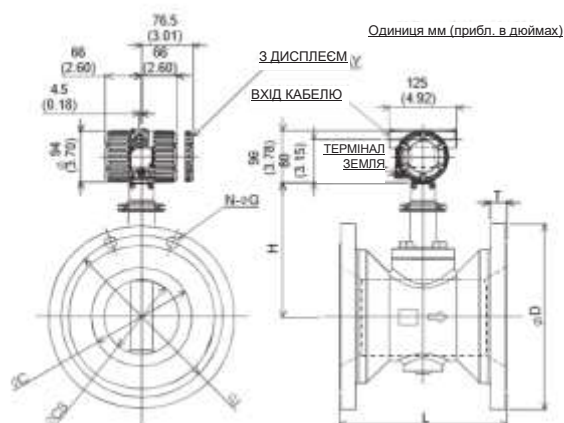
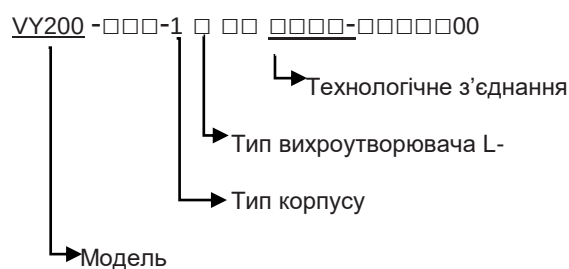


• Тип фланця - 3і зменшеним прохідним перетином
(зменшення на 1 розмір)

Розмір з'єднання 25 до 150 мм

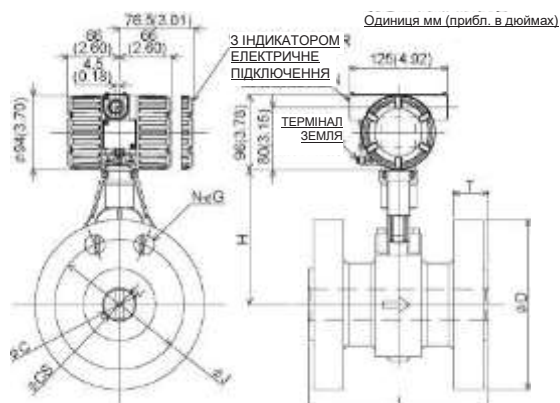
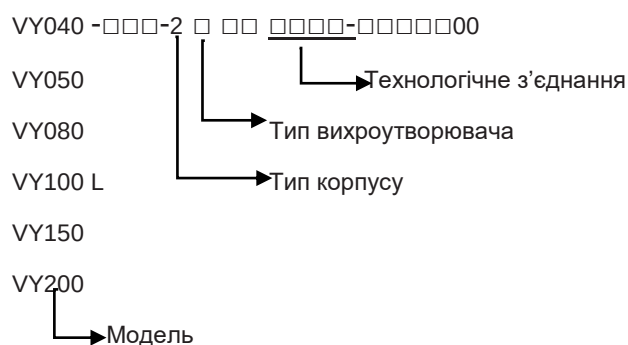


Розмір з'єднання 200 мм



• Тип фланця - 3і зменшеним прохідним перетином
(зменшення на 2 розміри)

Розмір з'єднання 40 до 200 мм



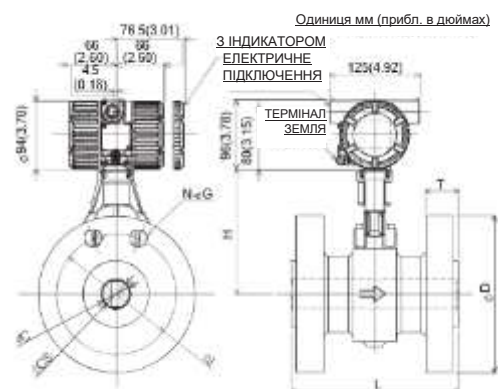
• **Фланцевий тип - Зі зменшеним прохідним перетином при високому тиску (зменшення на 1 розмір)**

Розмір з'єднання 25 до 150 мм

VY025 - □ □ □ - 4 □ □ □ □ □ □ □ □ 00
 VY040
 VY050
 VY080
 VY100
 VY150

→ Технологічне з'єднання
 → Тип вихроутворювача
 → Тип корпусу

→ Модель



■ ASME Клас 150 по 1500

Для детальної інформації про висоту Н, внутрішній діаметр С і внутрішній діаметр датчика CS дивіться таблицю «Загальні характеристики розмірів».

Код з'єднання з процесом	Габаритні розміри мм (приблизно дюйми)							Вага кг (фунт)								
	Модель	Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Товщина фланця	Діаметр отвору для болта	Кількість отворів для болтів	Діаметр отвору для болта	Код з'єднання з процесом	BBAD & BDAD						HBAD	
								Тип корпусу	-0		-1 або -4		-2		-0	
		L	ФД	T	ФJ	N	ФG	Тип вихроутворювача	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H
BBA1 BDA1 HBA1	VY015	130(5.12)	88.9(3.5)	11.7(0.46)	60.5	4	15.9(0.63)	VY015	4.6(10.1)	5(11)	-	-	-	-	5(11)	5.5(12.1)
	VY025	150(5.91)	108(4.25)	14.7(0.58)	79.2	4	15.9(0.63)	VY025	7.1(15.7)	7.5(16.5)	6(13.2)	6.4(14.1)	-	-	7.9(17.4)	8.4(18.5)
	VY040	150(5.91)	127(5)	17.7(0.7)	98.6	4	15.9(0.63)	VY040	8.6(19)	9(19.8)	9.9(21.8)	10.3	8.1(17.9)	8.5(18.8)	9.7(21.4)	10.2
	VY050	170(6.69)	152.4(6)	19.5(0.77)	120.7	4	19.1(0.75)	VY050	12.2	12.6	11.9	12.3	11.1	11.5	13.9	14.4
	VY080	200(7.87)	190.5(7.5)	24.4(0.96)	152.4(6)	4	19.1	VY080	20.5	20.9	22.4	22.8	16.7	17.1	23.6(52)	24.1
	VY100	220(8.66)	228.6(9)	24.4(0.96)	190.5(7.5)	8	19.1(0.75)	VY100	27.9	28.3	31.1	31.5	26(57.3)	26.4	32.3	32.8
	VY150	270(10.63)	279.4(11)	25.9(1.02)	241.3(9.5)	8	22.2	VY150	36.9	36.9	49.9(110)	49.9(110)	43.8	43.8	42.9	43.3
	VY200	310(12.2)	342.9	28.9	298.5	8	22.2(0.87)	VY200	55.9	55.9	71.2(157)	71.2(157)	72.4	72.4	-	-
	VY250	370(14.57)	406.4(16)	30.5	362(14.25)	12	25.4(1)	VY250	90.5	90.5	-	-	-	-	-	-
	VY300	400(15.75)	482.6(19)	32.3	431.8(17)	12	25.4(1)	VY300	140.5	140.5	-	-	-	-	-	-
VY400	520(20.47)	596.9	37.1	539.8	16	28.6	VY400	300.5	300.5	-	-	-	-	-	-	
BBA2 BDA2 HBA2	VY015	130(5.12)	95.3	14.7(0.58)	66.5	4	15.9(0.63)	VY015	4.8(10.6)	5.2(11.5)	-	-	-	-	5.2(11.5)	5.7(12.6)
	VY025	150(5.91)	124(4.88)	17.7(0.7)	88.9(3.5)	4	19.1	VY025	7.7(17)	8.1(17.9)	7.5(16.5)	7.9(17.4)	-	-	8.6(19)	9.1(20.1)
	VY040	150(5.91)	155.4	21.1(0.83)	114.3(4.5)	4	22.2(0.87)	VY040	9.8(21.6)	10.2	13.1	13.5	9.3(20.5)	9.7(21.4)	11.1	11.6
	VY050	170(6.69)	165.1(6.5)	22.6(0.89)	127(5)	8	19.1	VY050	13.7	14.1	14.1	14.5(32)	12.6	13(28.7)	15.7	16.1
	VY080	200(7.87)	209.6	28.9	168.1	8	22.2(0.87)	VY080	24.3	24.7	27.4	27.8	20.5	20.9	28.1	28.6
	VY100	220(8.66)	254(10)	32.2	200.2(7.88)	8	22.2(0.87)	VY100	36.4	36.8	41.5	41.9	34.5	34.9	42.3	42.8
	VY150	270(10.63)	317.5	37.1	269.7	12	22.2(0.87)	VY150	54.9(121)	54.9(121)	72.2	72.2	61.8	61.8(136.2)	-	-
	VY200	310(12.2)	381(15)	41.6	330.2(13)	12	25.4(1)	VY200	80.9	80.9	103.4(228)	103.4(228)	97.4	97.4	-	-
	VY250	370(14.57)	444.5	48(1.89)	387.4	16	28.6	VY250	125.5	125.5	-	-	-	-	-	-
	VY300	400(15.75)	520.7	51.3(2.02)	450.9	16	31.8	VY300	178.5	178.5	-	-	-	-	-	-
VY400	520(20.47)	647.7	57.7	571.5	20	34.9	VY400	370.5	370.5	-	-	-	-	-	-	
BBA4 BDA4	VY015	130(5.12)	95.3(3.75)	21.2(0.83)	66.5	4	15.9(0.63)	VY015	5.1(11.2)	5.5(12.1)	-	-	-	-	-	-
	VY025	150(5.91)	124(4.88)	24.5(0.96)	88.9(3.5)	4	19.1(0.75)	VY025	8.2(18.1)	8.6(19)	-	-	-	-	-	-
	VY040	150(5.91)	155.4	29.4	114.3(4.5)	4	22.2(0.87)	VY040	11.8(26)	12.2	-	-	-	-	-	-
	VY050	170(6.69)	165.1(6.5)	32.4	127(5)	8	19.1	VY050	15.3	15.7	-	-	-	-	-	-
	VY080	200(7.87)	209.6	38.8	168.1	8	22.2(0.87)	VY080	25.9	26.3(58)	-	-	-	-	-	-
	VY100	240(9.45)	273.1	45.1	215.9(8.5)	8	25.4(1)	VY100	51.3	51.7(114)	-	-	-	-	-	-
	VY150	310(12.2)	355.6(14)	54.8	292.1	12	28.6	VY150	84.9	84.9(187.2)	-	-	-	-	-	-
	VY200	370(14.57)	419.1	62.6	349.3	12	31.8	VY200	136.5	182.5	-	-	-	-	-	-
	VY250	-	-	-	-	-	-	VY250	-	-	-	-	-	-	-	-
	VY300	-	-	-	-	-	-	VY300	-	-	-	-	-	-	-	-
VY400	-	-	-	-	-	-	VY400	-	-	-	-	-	-	-	-	

Код з'єднання з процесом	Габаритні розміри мм (приблизно дюйми)							Вага кг (фунт)								
	Модель	Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Товщина фланця	Діаметр окружності болта	Кількість отворів для болтів	Діаметр отвору для болта	Код з'єднання з процесом	BBAD & BDAD						HBAD	
								Тип корпусу	-0		-1 або -4		-2		-0	
		L	ΦD	T	ΦJ	N	ΦG	Тип вихроутворювача	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H
BBA5 BDA5	VY015	160(6.3)	120.7	29.4	82.6	4	22.2 (0.87)	VY015	8(17.6)	8.4(18.5)	-	-	-	-	-	-
	VY025	190(7.48)	149.4	35.4	101.6(4)	4	25.4(1)	VY025	11.6	12(26.5)	-	-	-	-	-	-
	VY040	200(7.87)	177.8(7)	38.8	124(4.88)	4	28.6	VY040	16.7	17.1	-	-	-	-	-	-
	VY050	230(9.06)	215.9 (8.5)	45.1	165.1 (6.5)	8	25.4(1)	VY050	27(59.5)	27.4	-	-	-	-	-	-
	VY080	245(9.65)	241.3 (9.5)	45.1	190.5 (7.5)	8	25.4(1)	VY080	36.2	36.6	-	-	-	-	-	-
	VY100	280 (11.02)	292.1	51.5 (2.03)	235(9.25)	8	31.8	VY100	56.4	56.8	-	-	-	-	-	-
	VY150	336 (13.23)	381(15)	62.6	317.5	12	31.8	VY150	106.5	106.5	-	-	-	-	-	-
	VY200	386(15.2)	469.9	70.5	393.7	12	38.1(1.5)	VY200	182.5	182.5	-	-	-	-	-	-
	VY250	-	-	-	-	-	-	VY250	-	-	-	-	-	-	-	-
	VY300	-	-	-	-	-	-	VY300	-	-	-	-	-	-	-	-
BBA6	VY015	-	-	-	-	-	-	VY015	-	-	-	-	-	-	-	-
	VY025	220(8.66)	149.4	35.4	101.6(4)	4	25.4(1)	VY025	-	-	14.9	15.3	-	-	-	-
	VY040	220(8.66)	177.8(7)	38.8	124(4.88)	4	28.6	VY040	-	-	23.4	23.8	-	-	-	-
	VY050	230(9.06)	215.9	45.1	165.1 (6.5)	8	25.4(1)	VY050	-	-	37.7	38.1 (84.0)	-	-	-	-
	VY080	280 (11.02)	266.7	54.8	203.2(8)	8	31.8	VY080	-	-	69(152.1)	69.4 (153.0)	-	-	-	-
	VY100	300 (11.81)	311.2	60.8	241.3	8	34.9	VY100	-	-	104 (229.3)	104.4	-	-	-	-
	VY150	400 (15.75)	393.7	89.6	317.5	12	38.1(1.5)	VY150	-	-	229.8	230.2	-	-	-	-
	VY200	-	-	-	-	-	-	VY200	-	-	-	-	-	-	-	-
	VY250	-	-	-	-	-	-	VY250	-	-	-	-	-	-	-	-
	VY300	-	-	-	-	-	-	VY300	-	-	-	-	-	-	-	-
VY400	-	-	-	-	-	-	VY400	-	-	-	-	-	-	-	-	

Допуски довжини укладки (L) такі:

- VY015 по VY300: ±3.0 мм
- VY400: ±5.0 мм

Код з'єднання з процесом	Модель	Габаритні розміри мм (приблизно дюйми)						Вага кг (фунт)				
		Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Товщина фланця	Діаметр окружності болта	Кількість отворів для болтів	Діаметр отвору для болта	Код з'єднання з процесом	BCAD			
		L	ΦD	T	ΦJ	N	ΦG	Тип корпусу Тип вихроутв орювача	-0		-4	
BCA4	VY015	140(5.51)	95.3(3.75)	19.76(0.78)	66.5(2.62)	4	15.9(0.63)	VY015	5(11)	5.4(11.9)	-	-
	VY025	170(6.69)	124(4.88)	23.85(0.94)	88.9(3.5)	4	19.1(0.75)	VY025	8.4(18.5)	8.8(19.4)	-	-
	VY040	185(7.28)	155.4(6.12)	28.75(1.13)	114.3(4.5)	4	22.2(0.87)	VY040	12.2(26.9)	12.6(27.8)	-	-
	VY050	205(8.07)	165.1(6.5)	33.32(1.31)	127(5)	8	19.1(0.75)	VY050	16.3(35.9)	16.7(36.8)	-	-
	VY080	235(9.25)	209.6(8.25)	39.73(1.56)	168.1(6.62)	8	22.2(0.87)	VY080	27.6(60.8)	28(61.7)	-	-
	VY100	270(10.63)	273.1(10.75)	46.02(1.81)	215.9(8.5)	8	25.4(1)	VY100	53.3(117.5)	53.7(118.4)	-	-
	VY150	325(12.8)	355.6(14)	55.72(2.19)	292(11.5)	12	28.6(1.13)	VY150	90.5(199.5)	90.5(199.5)	-	-
	VY200	375(14.76)	419.1(16.5)	63.52(2.5)	349.3(13.75)	12	31.8(1.25)	VY200	139.5(307.5)	139.5(307.5)	-	-
	VY250	-	-	-	-	-	-	VY250	-	-	-	-
	VY300	-	-	-	-	-	-	VY300	-	-	-	-
BCA5	VY015	160(6.3)	120.7(4.75)	28.75(1.13)	82.6(3.25)	4	22.2(0.87)	VY015	7.3(16.1)	7.7(17)	-	-
	VY025	190(7.48)	149.4(5.88)	34.75(1.37)	101.6(4)	4	25.4(1)	VY025	11.9(26.2)	12.3(27.1)	-	-
	VY040	200(7.87)	177.8(7)	38.15(1.5)	124(4.88)	4	28.6(1.13)	VY040	16.8(37)	17.2(37.9)	-	-
	VY050	230(9.06)	215.9(8.5)	46.02(1.81)	165.1(6.5)	8	25.4(1)	VY050	27.4(60.4)	27.8(61.3)	-	-
	VY080	250(9.84)	241.3(9.5)	46.03(1.81)	190.5(7.5)	8	25.4(1)	VY080	36.8(81.1)	37.2(82)	-	-
	VY100	285(11.22)	292.1(11.5)	52.42(2.06)	235(9.25)	8	31.8(1.25)	VY100	57.1(125.9)	57.5(126.8)	-	-
	VY150	340(13.39)	381(15)	63.62(2.5)	317.5(12.5)	12	31.8(1.25)	VY150	107.5(237)	107.5(237)	-	-
	VY200	390(15.35)	469.9(18.5)	71.42(2.81)	393.7(15.5)	12	38.1(1.5)	VY200	183.5(404.5)	183.5(404.5)	-	-
	VY250	-	-	-	-	-	-	VY250	-	-	-	-
	VY300	-	-	-	-	-	-	VY300	-	-	-	-
BCA6	VY015	-	-	-	-	-	-	VY015	-	-	-	-
	VY025	220(8.66)	149.4(5.88)	34.9(1.37)	101.6(4)	4	25.4(1)	VY025	-	-	16.2(35.7)	16.6(36.6)
	VY040	220(8.66)	177.8(7)	38.2(1.5)	124(4.88)	4	28.6(1.13)	VY040	-	-	25.2(55.6)	25.6(56.4)
	VY050	230(9.06)	215.9(8.5)	46.1(1.81)	165.1(6.5)	8	25.4(1)	VY050	-	-	40.7(89.7)	41.1(90.6)
	VY080	280(11.02)	266.7(10.5)	55.8(2.2)	203.2(8)	8	31.8(1.25)	VY080	-	-	73.2(161.4)	73.6(162.3)
	VY100	300(11.81)	311.2(12.25)	61.8(2.43)	241.3(9.5)	8	34.9(1.37)	VY100	-	-	109(240.3)	109.4(241.2)
	VY150	400(15.75)	393.7(15.5)	92.1(3.63)	317.5(12.5)	12	38.1(1.5)	VY150	-	-	236.2(520.7)	236.6(521.6)
	VY200	-	-	-	-	-	-	VY200	-	-	-	-
	VY250	-	-	-	-	-	-	VY250	-	-	-	-
	VY300	-	-	-	-	-	-	VY300	-	-	-	-
BCA6	VY400	-	-	-	-	-	-	VY400	-	-	-	-

Допуски довжини укладки (L) такі:

- VY015 по VY050: ± 4.0 мм
- VY080 по VY200: ± 5.0 мм

■ EN PN10 до 100

Для детальної інформації про висоту Н, внутрішній діаметр С і внутрішній діаметр датчика CS дивіться таблицю «Загальні характеристики розмірів».

Код з'єднання з процесом	Габаритні розміри мм (приблизно дюйми)							Вага кг (фунт)						
	Модель	Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Товщина фланця	Діаметр отворів для болта	Кількість отворів для болтів	Діаметр отвору для болта	Код з'єднання з процесом	BBED & BFED & BGED				HBED	
		L	ФD	Т	ФJ	N	ФG	Тип корпусу	-0		-1		-0	
									А, В	С, D, E, G, H	А, В	С, D, E, G, H	А, В	С, D, E, G, H
BBE1	YY015	-	-	-	-	-	-	YY015	-	-	-	-	-	-
	YY025	-	-	-	-	-	-	YY025	-	-	-	-	-	-
	YY040	-	-	-	-	-	-	YY040	-	-	-	-	-	-
	YY050	-	-	-	-	-	-	YY050	-	-	-	-	-	-
	YY080	-	-	-	-	-	-	YY080	-	-	-	-	-	-
	YY100	-	-	-	-	-	-	YY100	-	-	-	-	-	-
	YY150	-	-	-	-	-	-	YY150	-	-	-	-	-	-
	YY200	310(12.2)	340(13.39)	24(0.94)	295(11.61)	8	22(0.87)	YY200	46.8(103.2)	46.8(103.2)	68.5(151)	68.5(151)	-	-
	YY250	-	-	-	-	-	-	YY250	-	-	-	-	-	-
	YY300	-	-	-	-	-	-	YY300	-	-	-	-	-	-
	YY400	-	-	-	-	-	-	YY400	-	-	-	-	-	-
BBE2	YY015	-	-	-	-	-	-	YY015	-	-	-	-	-	-
	YY025	-	-	-	-	-	-	YY025	-	-	-	-	-	-
	YY040	-	-	-	-	-	-	YY040	-	-	-	-	-	-
	YY050	170(6.69)	165(6.5)	18(0.71)	125(4.92)	4	18(0.71)	YY050	11.8(26)	12.2(26.9)	12.2(26.9)	12.6(27.8)	13.1(28.8)	13.5(29.7)
	YY080	200(7.87)	200(7.87)	20(0.79)	160(6.3)	8	18(0.71)	YY080	19.9(43.9)	20.3(44.8)	23(50.7)	23.4(51.6)	22.1(48.6)	22.5(49.4)
	YY100	220(8.66)	220(8.66)	20(0.79)	180(7.09)	8	18(0.71)	YY100	23.7(52.2)	24.1(53.1)	26.9(59.3)	27.3(60.2)	26.5(58.2)	26.9(59.1)
	YY150	270(10.63)	285(11.22)	22(0.87)	240(9.45)	8	22(0.87)	YY150	33.9(74.7)	33.9(74.7)	46.8(103.2)	46.8(103.2)	37.9(83.3)	37.9(83.3)
	YY200	310(12.2)	340(13.39)	24(0.94)	295(11.61)	12	22(0.87)	YY200	46.8(103.2)	46.8(103.2)	68.5(151)	68.5(151)	-	-
	YY250	-	-	-	-	-	-	YY250	-	-	-	-	-	-
	YY300	-	-	-	-	-	-	YY300	-	-	-	-	-	-
	YY400	-	-	-	-	-	-	YY400	-	-	-	-	-	-
BBE3	YY015	-	-	-	-	-	-	YY015	-	-	-	-	-	-
	YY025	-	-	-	-	-	-	YY025	-	-	-	-	-	-
	YY040	-	-	-	-	-	-	YY040	-	-	-	-	-	-
	YY050	-	-	-	-	-	-	YY050	-	-	-	-	-	-
	YY080	-	-	-	-	-	-	YY080	-	-	-	-	-	-
	YY100	-	-	-	-	-	-	YY100	-	-	-	-	-	-
	YY150	-	-	-	-	-	-	YY150	-	-	-	-	-	-
	YY200	310(12.2)	360(14.17)	30(1.18)	310(12.2)	12	26(1.02)	YY200	54.1(119.3)	54.1(119.3)	76.6(168.9)	76.6(168.9)	-	-
	YY250	-	-	-	-	-	-	YY250	-	-	-	-	-	-
	YY300	-	-	-	-	-	-	YY300	-	-	-	-	-	-
	YY400	-	-	-	-	-	-	YY400	-	-	-	-	-	-
BBE4	YY015	130(5.12)	95(3.74)	16(0.63)	65(2.56)	4	14(0.55)	YY015	4.7(10.4)	5.1(11.2)	-	-	5.1(11.2)	5.5(12.0)
	YY025	150(5.91)	115(4.53)	18(0.71)	85(3.35)	4	14(0.55)	YY025	7.4(16.3)	7.8(17.2)	7.2(15.9)	7.6(16.8)	8.1(17.8)	8.5(18.6)
	YY040	150(5.91)	150(5.91)	18(0.71)	110(4.33)	4	18(0.71)	YY040	9.3(20.5)	9.7(21.4)	11(24.3)	11.4(25.1)	10.3(22.6)	10.7(23.4)
	YY050	170(6.69)	165(6.5)	20(0.79)	125(4.92)	4	18(0.71)	YY050	11.8(26)	12.2(26.9)	12.2(26.9)	12.6(27.8)	13.2(29.0)	13.6(29.8)
	YY080	200(7.87)	200(7.87)	24(0.94)	160(6.3)	8	18(0.71)	YY080	20.5(45.2)	20.9(46.1)	23.6(52)	24(52.9)	22.8(50.2)	23.2(51.1)
	YY100	220(8.66)	235(9.25)	24(0.94)	190(7.48)	8	22(0.87)	YY100	27.9(61.5)	28.3(62.4)	33(72.8)	33.4(73.6)	31.2(68.6)	31.6(69.4)
	YY150	270(10.63)	300(11.81)	28(1.1)	250(9.84)	8	26(1.02)	YY150	43.4(95.7)	43.4(95.7)	60.7(133.8)	60.7(133.8)	-	-
	YY200	310(12.2)	375(14.76)	34(1.34)	320(12.6)	12	30(1.18)	YY200	56.4(124.3)	56.4(124.3)	78.9(173.9)	78.9(173.9)	-	-
	YY250	-	-	-	-	-	-	YY250	-	-	-	-	-	-
	YY300	-	-	-	-	-	-	YY300	-	-	-	-	-	-
	YY400	-	-	-	-	-	-	YY400	-	-	-	-	-	-
BBE5	YY015	130(5.12)	105(4.13)	20(0.79)	75(2.95)	4	14(0.55)	YY015	5.5(12.1)	5.9(13)	-	-	-	-
	YY025	150(5.91)	140(5.51)	24(0.94)	100(3.94)	4	18(0.71)	YY025	9.8(21.6)	10.2(22.5)	-	-	-	-
	YY040	150(5.91)	170(6.69)	28(1.1)	125(4.92)	4	22(0.87)	YY040	13.3(29.3)	13.7(30.2)	-	-	-	-
	YY050	170(6.69)	180(7.09)	26(1.02)	135(5.31)	4	22(0.87)	YY050	15.1(33.3)	15.5(34.2)	-	-	-	-
	YY080	200(7.87)	215(8.46)	28(1.10)	170(6.69)	8	22(0.87)	YY080	26(57.3)	26.4(58.2)	-	-	-	-
	YY100	220(8.66)	250(9.84)	30(1.18)	200(7.87)	8	26(1.02)	YY100	37.9(83.6)	38.3(84.4)	-	-	-	-
	YY150	270(10.63)	345(13.58)	36(1.42)	280(11.02)	8	33(1.30)	YY150	57(125.7)	57(125.7)	-	-	-	-
	YY200	330(12.99)	415(16.34)	42(1.65)	345(13.58)	12	36(1.42)	YY200	109.9(242.3)	109.9(242.3)	-	-	-	-
	YY250	-	-	-	-	-	-	YY250	-	-	-	-	-	-
	YY300	-	-	-	-	-	-	YY300	-	-	-	-	-	-
	YY400	-	-	-	-	-	-	YY400	-	-	-	-	-	-
BBE6	YY015	130(5.12)	105(4.13)	20(0.79)	75(2.95)	4	14(0.55)	YY015	5.5(12.1)	5.9(13)	-	-	-	-
	YY025	150(5.91)	140(5.51)	24(0.94)	100(3.94)	4	18(0.71)	YY025	9.8(21.6)	10.2(22.5)	-	-	-	-
	YY040	150(5.91)	170(6.69)	28(1.10)	125(4.92)	4	22(0.87)	YY040	13.3(29.3)	13.7(30.2)	-	-	-	-
	YY050	170(6.69)	195(7.68)	30(1.18)	145(5.71)	4	26(1.02)	YY050	18(39.7)	18.4(40.6)	-	-	-	-
	YY080	200(7.87)	230(9.06)	36(1.42)	180(7.09)	8	26(1.02)	YY080	32.1(70.8)	32.5(71.7)	-	-	-	-
	YY100	220(8.66)	265(10.43)	40(1.57)	210(8.27)	8	30(1.18)	YY100	39.2(86.4)	39.6(87.3)	-	-	-	-
	YY150	270(10.63)	355(13.98)	44(1.73)	290(11.42)	12	33(1.30)	YY150	67.4(148.6)	67.4(148.6)	-	-	-	-
	YY200	350(13.78)	430(16.93)	52(2.05)	360(14.17)	12	36(1.42)	YY200	133.7(294.8)	133.7(294.8)	-	-	-	-
	YY250	-	-	-	-	-	-	YY250	-	-	-	-	-	-
	YY300	-	-	-	-	-	-	YY300	-	-	-	-	-	-
	YY400	-	-	-	-	-	-	YY400	-	-	-	-	-	-

Допуски довжини укладки (L) такі: •

- YY015 по YY200: ± 3.0 мм

■ JIS 10K до 40K

Для детальної інформації про висоту Н, внутрішній діаметр С і внутрішній діаметр датчика CS дивіться таблицю «Загальні характеристики розмірів».

	Габаритні розміри мм (приблизно дюйми)							Вага кг (фунт)										
Код з'єднання з процесом	Модель	Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Товщина фланця	Діаметр отвору для болта	Кількість отворів для болтів	Діаметр отвору для болта	Код з'єднання з процесом	BBJD								HBJD	
		L	ФD	Т	ФJ	N	ФG	Тип вихроутв. орювача	-0		-1		-2		-0			
									A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H	A, B	C, D, E, G, H		
BBJ1 HBJ1	VY015	130(5.12)	95(3.74)	12(0.47)	70(2.76)	4	15(0.59)	VY015	4.7(10.4)	5.1(11.2)	-	-	-	-	5.1(11.2)	5.6(12.3)		
	VY025	150(5.91)	125(4.92)	14(0.55)	90(3.54)	4	19(0.75)	VY025	7.4(16.3)	7.8(17.2)	6.6(14.6)	7.0(15.5)	-	-	8.3(18.3)	8.7(19.2)		
	VY040	150(5.91)	140(5.51)	16(0.63)	105(4.13)	4	19(0.75)	VY040	8.7(19.2)	9.1(20.1)	10(22)	10.5	8.2(18.1)	8.6(24.0)	9.8(21.6)	10.3		
	VY050	170(6.69)	155(6.1)	16(0.63)	120(4.72)	4	19(0.75)	VY050	11.6	12(26.5)	11(24.3)	11.4	10.5	10.9(24)	13.2	13.7		
	VY080	200(7.87)	185(7.28)	18(0.71)	150(5.91)	8	19(0.75)	VY080	17.9	18.3	19.1	19.5(43)	14.1	14.5(32)	20.6	21.1		
	VY100	220(8.66)	210(8.27)	18(0.71)	175(6.89)	8	19(0.75)	VY100	23.3	23.7	25.5	25.9	21.4	21.8	26.9	27.4		
	VY150	270(10.63)	280(11.02)	22(0.87)	240(9.45)	8	23(0.91)	VY150	33.9	33.9	46.4	46.4	40.8	40.8	-	-		
	VY200	310(12.2)	330(12.99)	22(0.87)	290(11.42)	12	23(0.91)	VY200	45.9	45.9	59.2	59.2	62.4	62.4	-	-		
	VY250	370(14.57)	400(15.75)	24(0.94)	355(13.98)	12	25(0.98)	VY250	78.5	78.5	-	-	-	-	-	-		
	VY300	400(15.75)	445(17.52)	24(0.94)	400(15.75)	16	25(0.98)	VY300	100.5	100.5	-	-	-	-	-	-		
VY400	520(20.47)	560(22.05)	29(1.14)	510(20.08)	16	27(1.06)	VY400	265.5	265.5	-	-	-	-	-	-			
BBJ2 HBJ2	VY015	130(5.12)	95(3.74)	14(0.55)	70(2.76)	4	15(0.59)	VY015	4.8	5.2(11.5)	-	-	-	-	5.2(11.5)	5.7(12.6)		
	VY025	150(5.91)	125(4.92)	16(0.63)	90(3.54)	4	19(0.75)	VY025	7.6(16.8)	8(17.6)	7(15.4)	7.4(16.3)	-	-	8.5(18.7)	9(19.8)		
	VY040	150(5.91)	140(5.51)	18(0.71)	105(4.13)	4	19(0.75)	VY040	8.9(19.6)	9.3(20.5)	10.6	11(24.3)	8.4(18.5)	8.8(19.4)	10(22)	10.5		
	VY050	170(6.69)	155(6.1)	18(0.71)	120(4.72)	8	19(0.75)	VY050	12.1	12.5	11.6	12(26.5)	11(24.3)	11.4	13.8	14.3		
	VY080	200(7.87)	200(7.87)	22(0.87)	160(6.3)	8	23(0.91)	VY080	20.5	20.9	22.2	22.6	16.7	17.1	23.6(52)	24.1		
	VY100	220(8.66)	225(8.86)	24(0.94)	185(7.28)	8	23(0.91)	VY100	27.3	27.7	30.5	30.9	25.4(56)	25.8	31.6	32.1		
	VY150	270(10.63)	305(12.01)	28(1.1)	260(10.24)	12	25(0.98)	VY150	43.9	43.9	56.8	56.8	50.8(112)	50.8(112)	-	-		
	VY200	310(12.2)	350(13.78)	30(1.18)	305(12.01)	12	25(0.98)	VY200	52.9	52.9	74.6	74.6	69.4(153)	69.4(153)	-	-		
	VY250	370(14.57)	430(16.93)	34(1.34)	380(14.96)	12	35(1.38)	VY250	100.5	100.5	-	-	-	-	-	-		
	VY300	400(15.75)	480(18.9)	36(1.42)	430(16.93)	16	27(1.06)	VY300	128.5	128.5	-	-	-	-	-	-		
VY400	520(20.47)	605(23.82)	46(1.81)	540(21.26)	16	33(1.3)	VY400	308.5	308.5	-	-	-	-	-	-			
BBJ4	VY015	130(5.12)	115(4.53)	20(0.79)	80(3.15)	4	19(0.75)	VY015	6.4(14.1)	6.8(15)	-	-	-	-	-	-		
	VY025	150(5.91)	130(5.12)	22(0.87)	95(3.74)	4	19(0.75)	VY025	9.1(20.1)	9.5(20.9)	-	-	-	-	-	-		
	VY040	150(5.91)	160(6.3)	24(0.94)	120(4.72)	4	23(0.91)	VY040	12.4	12.8	-	-	-	-	-	-		
	VY050	170(6.69)	165(6.5)	26(1.02)	130(5.12)	8	19(0.75)	VY050	14.8	15.2	-	-	-	-	-	-		
	VY080	200(7.87)	210(8.27)	32(1.26)	170(6.69)	8	23(0.91)	VY080	25.9	26.3(58)	-	-	-	-	-	-		
	VY100	220(8.66)	250(9.84)	36(1.42)	205(8.07)	8	25(0.98)	VY100	38.6	39(86)	-	-	-	-	-	-		
	VY150	270(10.63)	355(13.98)	44(1.73)	295(11.61)	12	33(1.3)	VY150	76.9	76.9	-	-	-	-	-	-		
	VY200	-	-	-	-	-	-	VY200	-	-	-	-	-	-	-	-		
	VY250	-	-	-	-	-	-	VY250	-	-	-	-	-	-	-	-		
	VY300	-	-	-	-	-	-	VY300	-	-	-	-	-	-	-	-		
VY400	-	-	-	-	-	-	VY400	-	-	-	-	-	-	-	-			

Допуски довжини укладки (L) такі:

- VY015 по VY300: ± 3.0 мм
- VY400: ± 5.0 мм

■ ASME Клас150 по 900

Для детальної інформації про висоту Н, внутрішній діаметр С і внутрішній діаметр датчика CS дивіться таблицю «Загальні характеристики розмірів».

Код з'єднання з процесом	Модель	Габаритні розміри мм (приблизно)							Вага кг (фунт)		
		Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Товщина фланця	Діаметр окружності болта	Кількість отворів для болтів	Діаметр отвору для болта	Відстань між датчиками	Відстань центрального зазору	Код з'єднання з процесом	ЕВАД
		L	ФD	T	ФJ	N	ФG	P	W	Тип корпусу	-6
										Тип вихроутвор	N, P Q, R, S, U, V
EBA1	VY015	290(11.42)	88.9(3.50)	11.7(0.46)	60.5(2.38)	4	15.9(0.63)	160(6.30)	112(4.41)	VY015	8.6(18.9) 9.4(20.7)
	VY025	290(11.42)	108(4.25)	14.7(0.58)	79.2(3.12)	4	15.9(0.63)	140(5.51)	92(3.62)	VY025	12.8(28.2) 13.6(29.9)
	VY040	290(11.42)	127(5.00)	17.7(0.7)	98.6(3.88)	4	15.9(0.63)	140(5.51)	92(3.62)	VY040	14.9(32.8) 15.7(34.5)
	VY050	320(12.60)	152.4(6.00)	19.5(0.77)	120.7(4.75)	4	19.1(0.75)	150(5.91)	90(3.54)	VY050	20.6(45.3) 21.4(47.1)
	VY080	370(14.57)	190.5(7.50)	24.4(0.96)	152.4(6.00)	4	19.1(0.75)	170(6.69)	102(4.02)	VY080	33.2(73.0) 34(74.8)
	VY100	420(16.54)	228.6(9.00)	24.4(0.96)	190.5(7.50)	8	19.1(0.75)	200(7.87)	120(4.72)	VY100	45.7(100.5) 46.5(102.3)
	VY150	530(20.87)	279.4(11.00)	25.9(1.02)	241.3(9.50)	8	22.2(0.87)	260(10.24)	144(5.67)	VY150	57.8(127.2) 57.8(127.2)
	VY200	610(24.02)	342.9(13.50)	28.9(1.14)	298.5(11.75)	8	22.2(0.87)	300(11.81)	162(6.38)	VY200	84.8(186.6) 84.8(186.6)
EBA2	VY015	290(11.42)	95.3(3.75)	14.7(0.58)	66.5(2.62)	4	15.9(0.63)	160(6.30)	112(4.41)	VY015	8.7(19.1) 9.5(20.9)
	VY025	290(11.42)	124(4.88)	17.7(0.7)	88.9(3.50)	4	19.1(0.75)	140(5.51)	92(3.62)	VY025	13.1(28.8) 13.9(30.6)
	VY040	290(11.42)	155.4(6.12)	21.1(0.83)	114.3(4.50)	4	22.2(0.87)	140(5.51)	92(3.62)	VY040	15.2(33.4) 16(35.2)
	VY050	320(12.60)	165.1(6.50)	22.6(0.89)	127(5.00)	8	19.1(0.75)	150(5.91)	90(3.54)	VY050	22.3(49.1) 23.1(50.8)
	VY080	370(14.57)	209.6(8.25)	28.9(1.14)	168.1(6.62)	8	22.2(0.87)	170(6.69)	102(4.02)	VY080	37.5(82.5) 38.3(84.3)
	VY100	420(16.54)	254(10.00)	32.2(1.27)	200.2(7.88)	8	22.2(0.87)	200(7.87)	120(4.72)	VY100	55.1(121.2) 55.9(123.0)
	VY150	530(20.87)	317.5(12.50)	37.1(1.46)	269.7(10.62)	12	22.2(0.87)	260(10.24)	144(5.67)	VY150	78.6(172.9) 78.6(172.9)
	VY200	610(24.02)	381(15.00)	41.6(1.64)	330.2(13.00)	12	25.4(1.00)	300(11.81)	162(6.38)	VY200	110.7(243.5) 110.7(243.5)
EBA4	VY015	290(11.42)	95.3(3.75)	21.2(0.83)	66.5(2.62)	4	15.9(0.63)	160(6.30)	112(4.41)	VY015	9.1(20.0) 9.9(21.8)
	VY025	290(11.42)	124(4.88)	24.5(0.96)	88.9(3.50)	4	19.1(0.75)	140(5.51)	92(3.62)	VY025	13.9(30.6) 14.7(32.3)
	VY040	290(11.42)	155.4(6.12)	29.4(1.16)	114.3(4.50)	4	22.2(0.87)	140(5.51)	92(3.62)	VY040	18.5(40.7) 19.3(42.5)
	VY050	320(12.60)	165.1(6.5)	32.4(1.28)	127(5.00)	8	19.1(0.75)	150(5.91)	90(3.54)	VY050	24.3(53.5) 25.1(55.2)
	VY080	370(14.57)	209.6(8.25)	38.8(1.53)	168.1(6.62)	8	22.2(0.87)	170(6.69)	102(4.02)	VY080	38.7(85.1) 39.5(86.9)
	VY100	440(17.32)	273.1(10.75)	45.1(1.78)	215.9(8.50)	8	25.4(1.00)	200(7.87)	120(4.72)	VY100	74.9(164.8) 75.7(166.5)
	VY150	600(23.62)	355.6(14.00)	54.8(2.16)	292.1(11.50)	12	28.6(1.13)	290(11.42)	174(6.85)	VY150	136.9(301.2) 136.9(301.2)
	VY200	675(26.57)	419.1(16.50)	62.6(2.46)	349.3(13.75)	12	31.8(1.25)	305(12.01)	165(6.50)	VY200	233.4(513.5) 233.4(513.5)
EBA5	VY015	300(11.81)	120.7(4.75)	29.4(1.16)	82.6(3.25)	4	22.2(0.87)	140(5.51)	92(3.62)	VY015	12.7(27.9) 13.5(29.7)
	VY025	330(12.99)	149.4(5.88)	35.4(1.39)	101.6(4.00)	4	25.4(1.00)	140(5.51)	92(3.62)	VY025	16.6(36.5) 17.4(38.3)
	VY040	340(13.39)	177.8(7.00)	38.8(1.53)	124(4.88)	4	28.6(1.13)	140(5.51)	92(3.62)	VY040	22.9(50.4) 23.7(52.1)
	VY050	380(14.96)	215.9(8.50)	45.1(1.78)	165.1(6.50)	8	25.4(1.00)	150(5.91)	90(3.54)	VY050	35.4(77.9) 36.2(79.6)
	VY080	415(16.34)	241.3(9.5)	45.1(1.78)	190.5(7.50)	8	25.4(1.00)	170(6.69)	102(4.02)	VY080	49(107.8) 49.8(109.6)
	VY100	460(18.11)	292.1(11.5)	51.5(2.03)	235(9.25)	8	31.8(1.25)	180(7.09)	100(3.94)	VY100	73.4(161.5) 74.2(163.2)
	VY150	635(25.00)	381(15.00)	62.6(2.46)	317.5(12.50)	12	31.8(1.25)	299(11.77)	183(7.20)	VY150	136.9(301.2) 136.9(301.2)
	VY200	695(27.36)	469.9(18.50)	70.5(2.78)	393.7(15.50)	12	38.1(1.50)	309(12.17)	169(6.65)	VY200	233.4(513.5) 233.4(513.5)

Допуски довжини укладки (L) такі:

- VY015 по VY200: ± 3.0 мм

■ EN PN10 до 40

Для детальної інформації про висоту H, внутрішній діаметр C і внутрішній діаметр датчика CS дивіться таблицю «Загальні характеристики розмірів».

Код з'єднання з процесом	Модель	Габаритні розміри мм (приблизно)								Вага кг (фунт)		
		Довжина укладки	Зовнішній діаметр	Товщина фланця	Діаметр окружності болта	Кількість отворів для болтів	Діаметр отвору для болта	Відстань між датчиками	Відстань центрального зазору	Код з'єднання з процесом	EBED	
		L	ΦD	T	ΦJ	N	ΦG	P	W	Тип корпусу	-6	
EBE1	Model									Тип вихроутвор	N, P	Q, R, S, U, V
	VY015	-	-	-	-	-	-	-	-	VY015	-	-
	VY025	-	-	-	-	-	-	-	-	VY025	-	-
	VY040	-	-	-	-	-	-	-	-	VY040	-	-
	VY050	-	-	-	-	-	-	-	-	VY050	-	-
	VY080	-	-	-	-	-	-	-	-	VY080	-	-
	VY100	-	-	-	-	-	-	-	-	VY100	-	-
	VY150	-	-	-	-	-	-	-	-	VY150	-	-
EBE2	VY200	610(24.02)	340(13.39)	24(0.94)	295(11.61)	8	22(0.87)	300(11.81)	162(6.38)	VY200	71.9(158.2)	71.9(158.2)
	VY015	-	-	-	-	-	-	-	-	VY015	-	-
	VY025	-	-	-	-	-	-	-	-	VY025	-	-
	VY040	-	-	-	-	-	-	-	-	VY040	-	-
	VY050	320(12.60)	165(6.50)	18(0.71)	125(4.92)	4	18(0.71)	150(5.91)	90(3.54)	VY050	19.4(42.7)	20.2(44.4)
	VY080	370(14.57)	200(7.87)	20(0.79)	160(6.30)	8	18(0.71)	170(6.69)	102(4.02)	VY080	32.8(72.2)	33.6(73.9)
	VY100	420(16.54)	220(8.66)	20(0.79)	180(7.09)	8	18(0.71)	200(7.87)	120(4.72)	VY100	40(88.0)	60.8(133.8)
	VY150	530(20.87)	285(11.22)	22(0.87)	240(9.45)	8	22(0.87)	260(10.24)	144(5.67)	VY150	54.1(119.0)	54.1(119.0)
EBE3	VY200	610(24.02)	340(13.39)	24(0.94)	295(11.61)	12	22(0.87)	300(11.81)	162(6.38)	VY200	71.4(157.1)	71.4(157.1)
	VY015	-	-	-	-	-	-	-	-	VY015	-	-
	VY025	-	-	-	-	-	-	-	-	VY025	-	-
	VY040	-	-	-	-	-	-	-	-	VY040	-	-
	VY050	-	-	-	-	-	-	-	-	VY050	-	-
	VY080	-	-	-	-	-	-	-	-	VY080	-	-
	VY100	-	-	-	-	-	-	-	-	VY100	-	-
	VY150	-	-	-	-	-	-	-	-	VY150	-	-
EBE4	VY200	610(24.02)	360(14.17)	30(1.18)	310(12.20)	12	26(1.02)	300(11.81)	162(6.38)	VY200	81.9(180.2)	81.9(180.2)
	VY015	290(11.42)	95(3.74)	16(0.63)	65(2.56)	4	14(0.55)	160(6.30)	112(4.41)	VY015	8.1(17.8)	8.9(19.6)
	VY025	290(11.42)	115(4.53)	18(0.71)	85(3.35)	4	14(0.55)	140(5.51)	92(3.62)	VY025	12.7(27.9)	13.5(29.7)
	VY040	290(11.42)	150(5.91)	18(0.71)	110(4.33)	4	18(0.71)	140(5.51)	92(3.62)	VY040	15.2(33.4)	16(35.2)
	VY050	320(12.60)	165(6.50)	20(0.79)	125(4.92)	4	18(0.71)	150(5.91)	90(3.54)	VY050	18.9(41.6)	19.7(43.3)
	VY080	370(14.57)	200(7.87)	24(0.94)	160(6.30)	8	18(0.71)	170(6.69)	102(4.02)	VY080	32.7(71.9)	33.5(73.7)
	VY100	420(16.54)	235(9.25)	24(0.94)	190(7.48)	8	22(0.87)	200(7.87)	120(4.72)	VY100	45.5(100.1)	46.3(101.9)
	VY150	530(20.87)	300(11.81)	28(1.10)	250(9.84)	8	26(1.02)	260(10.24)	144(5.67)	VY150	66.9(147.2)	66.9(147.2)
EBE4	VY200	610(24.02)	375(14.76)	34(1.34)	320(12.60)	12	30(1.18)	300(11.81)	162(6.38)	VY200	89.4(196.7)	89.4(196.7)

Допуски довжини укладки (L) такі:

- VY015 по VY200: ±3.0 мм

• Висота/Внутрішній діаметр/Внутрішній діаметр датчика (Загальні характеристики розмірів)

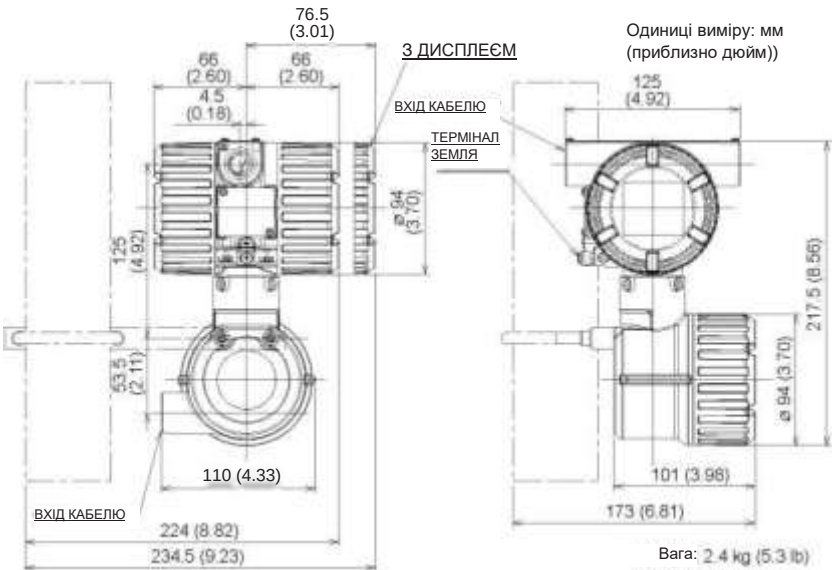
Розміри, не наведені нижче, дивіться в таблиці загальних характеристик розмірів для відповідного типу та моделі приладу.

Модель	Тип корпусу	Код типу вихроутворювача	Код матеріалу вихроутворювача	Висота	Внутрішній діаметр	Внутрішній діаметр сенсора
				Н	ФС	ФСБ
VY015	-0	A	-	136.5(5.37)	14.6(0.57)	-
		E, G	-	218(8.58)	14.6(0.57)	-
	-6	N	-	136.5(5.37)	14.6(0.57)	-
		S, U	-	218(8.58)	14.6(0.57)	-
VY025	-0	A, B	-	164(6.46)	25.7(1.01)	-
		C, D, E, G, H	-	224(8.82)	25.7(1.01)	-
	-1 або -4	A	-	136.5(5.37)	25.7(1.01)	14.6(0.57)
		E, G	-	218(8.58)	25.7(1.01)	14.6(0.57)
	-6	N, P	-	164(6.46)	25.7(1.01)	-
		Q, R, S, U, V	-	224(8.82)	25.7(1.01)	-
VY040	-0	A, B	-	171(6.73)	39.7(1.56)	-
		C, D, E, G, H	-	231(9.09)	39.7(1.56)	-
	-1 або -4	A, B	-	164(6.46)	39.7(1.56)	25.7(1.01)
		C, D, E, G, H	-	224(8.82)	39.7(1.56)	25.7(1.01)
	-2	A	-	136.5(5.37)	39.7(1.56)	14.6(0.57)
		E, G	-	218(8.58)	39.7(1.56)	14.6(0.57)
	-6	N, P	-	171(6.73)	39.7(1.56)	-
		Q, R, S, U, V	-	231(9.09)	39.7(1.56)	-
VY050	-0	A, B	-	198(7.8)	51.1(2.01)	-
		C, D, E, G, H	-	258(10.16)	51.1(2.01)	-
	-1 або -4	A, B	-	171(6.73)	51.1(2.01)	39.7(1.56)
		C, D, E, G, H	-	231(9.09)	51.1(2.01)	39.7(1.56)
	-2	A, B	-	164(6.46)	51.1(2.01)	25.7(1.01)
		C, D, E, G, H	-	224(8.82)	51.1(2.01)	25.7(1.01)
	-6	N, P	-	198(7.80)	51.1(2.01)	-
		Q, R, S, U, V	-	258(10.16)	51.1(2.01)	-
VY080	-0	A, B	-	215(8.46)	71(2.8)	-
		C, D, E, G, H	-	275(10.83)	71(2.8)	-
	-1 або -4	A, B	-	198(7.8)	71(2.8)	51.1(2.01)
		C, D, E, G, H	-	258(10.16)	71(2.8)	51.1(2.01)
	-2	A, B	-	171(6.73)	71(2.8)	39.7(1.56)
		C, D, E, G, H	-	231(9.09)	71(2.8)	39.7(1.56)
	-6	N, P	-	215(8.46)	71(2.80)	-
		Q, R, S, U, V	-	275(10.83)	71(2.80)	-
VY100	-0	A, B	-	236(9.29)	93.8(3.69)	-
		C, D, E, G, H	-	296(11.65)	93.8(3.69)	-
	-1 або -4	A, B	-	215(8.46)	93.8(3.69)	71(2.8)
		C, D, E, G, H	-	275(10.83)	93.8(3.69)	71(2.8)
	-2	A, B	-	198(7.8)	93.8(3.69)	51.1(2.01)
		C, D, E, G, H	-	258(10.16)	93.8(3.69)	51.1(2.01)
	-6	N, P	-	236(9.29)	93.8(3.69)	-
		Q, R, S, U, V	-	296(11.65)	93.8(3.69)	-
VY150	-0	A, B	BL, BH, HH	244.5(9.63)	138.8(5.46)	-
			BB	251.5(9.9)	138.8(5.46)	-
		C, D, G, H	BL, BH	344.5(13.56)	138.8(5.46)	-
			BB	351.5(13.84)	138.8(5.46)	-
	-1 або -4	A, B	-	236(9.29)	138.8(5.46)	93.8(3.69)
		C, D, G, H	-	296(11.65)	138.8(5.46)	93.8(3.69)
	-2	A, B	-	215(8.46)	138.8(5.46)	71(2.8)
		C, D, G, H	-	275(10.83)	138.8(5.46)	71(2.8)
	-6	N, P	EN, EJ	244.5(9.63)	138.8(5.46)	-
			EE	251.5(9.90)	138.8(5.46)	-
		Q, R, S, U, V	EN, EJ	344.5(13.56)	138.8(5.46)	-
			EE	351.5(13.84)	138.8(5.46)	-

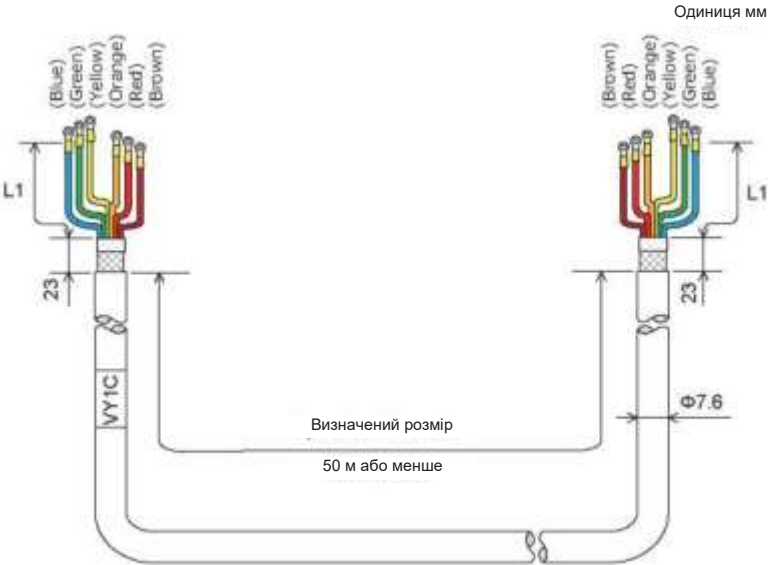
Модель	Тип корпусу	Код типу вихроутворювача	Код матеріалу вихроутворювача	Висота	Внутрішній діаметр	Внутрішній діаметр сенсора
				H	ΦС	ΦСС
VY200	-0	A, B	BL, BH	286.5(11.28)	185.6(7.31)	-
			BB	293.5(11.56)	185.6(7.31)	-
		C, D, G, H	BL, BH	406.5(16)	185.6(7.31)	-
			BB	413.5(16.28)	185.6(7.31)	-
	-1	A, B	BL, BH	244.5(9.63)	185.6(7.31)	138.8(5.46)
			BB	251.5(9.9)	185.6(7.31)	138.8(5.46)
		C, D, G, H	BL, BH	344.5(13.56)	185.6(7.31)	138.8(5.46)
			BB	351.5(13.84)	185.6(7.31)	138.8(5.46)
	-2	A, B	-	236(9.29)	185.6(7.31)	93.8(3.69)
		C, D, G, H	-	296(11.65)	185.6(7.31)	93.8(3.69)
	-6	N, P	EN, EJ	286.5(11.28)	185.6(7.31)	-
			EE	293.5(11.56)	185.6(7.31)	-
		Q, R, S, U, V	EN, EJ	406.5(16.00)	185.6(7.31)	-
			EE	413.5(16.28)	185.6(7.31)	-
VY250	-0	A, B	-	349(13.74)	230.8(9.09)	-
		C, D, G, H	-	508(20)	230.8(9.09)	-
VY300	-0	A, B	-	379(14.92)	276.2(10.87)	-
		C, D, G, H	-	538(21.18)	276.2(10.87)	-
VY400	-0	A	-	446(17.56)	354.2(13.94)	-
		C, G	-	596(23.46)	354.2(13.94)	-

Одиниці виміру: мм (приблизно дюйм))

(2) Перетворювач віддаленого типу

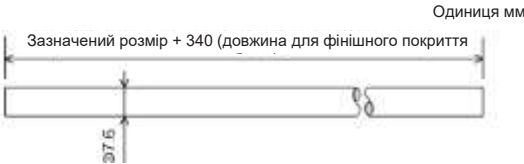


(3) Сигнальний кабель для перетворювача віддаленого типу (Вага: 71 г/м)
- Кінець кабелю: 3 кінцевим закладенням
VY1C-1 -□□□



Колір кабелю	Довжина L1 (мм)
Коричневий	75 +5/-0
Червоний	80 +5/-0
Помаранчевий	90 +5/-0
Жовтий	105 +5/-0
Зелений	100 +5/-0
Синій	95 +5/-0

- Кінець кабелю: Без кінцевого закладення
VY1C-0 -□□□



● Типовий приклад рідини

Діапазон вимірюваних витрат води (за стандартних умов 15°C, густина = 1000 кг/м³)

Код моделі - Тип корпусу			Вимірюваний діапазон (м³/год)	Діапазон фіксованої точності (м³/год)
-0: Загальний тип -6: Подвійний датчик (Зварний) Загальний тип	-1: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 розмір) -4: Тип зі зменшеним прохідним перетином для високого тиску (зменшення на 1 розмір)	-2: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)		
VY015-0 VY015-6	VY025-1 VY025-4	VY040-2	0.30 по 6	0.94 по 6
VY025-0 VY025-6	VY040-1 VY040-4	VY050-2	0.65 по 18	1.7 по 18
VY040-0 VY040-6	VY050-1 VY050-4	VY080-2	1.3 по 44	2.6 по 44
VY050-0 VY050-6	VY080-1 VY080-4	VY100-2	2.2 по 73	3.3 по 73
VY080-0 VY080-6	VY100-1 VY100-4	VY150-2	4.3 по 142	4.6 по 142
VY100-0 VY100-6	VY150-1 VY150-4	VY200-2	7.5 по 248	7.5 по 248
VY150-0 VY150-6	VY200-1	—	17 по 544	18 по 544
VY200-0 VY200-6	—	—	34 по 973	34 по 973
VY250-0	—	—	60 по 1506	60 по 1506
VY300-0	—	—	86 по 2156	86 по 2156
VY400-0	—	—	177 по 3547	177 по 3547

Діапазон вимірюваної витрати повітря

Код моделі - Тип корпусу			Швидкість потоку	Вимірюваний діапазон (Нс³/год)									
-0: Загальний тип -6: Подвійний датчик (Зварний) Загальний тип	-1: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 розмір) -4: Тип зі зменшеним прохідним перетином для високого тиску (зменшення на 1 розмір)	-2: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)		0 МПа	0.1 МПа	0.2 МПа	0.4 МПа	0.6 МПа	0.8 МПа	1.0 МПа	1.5 МПа	2.0 МПа	2.5 МПа
VY015-0 VY015-6	VY025-1 VY025-4	VY040-2	Мін.	4.8 (11.1)	6.7(11.1)	8.2 (11.1)	10.5 (11.1)	12.5	16.1	19.7	28.6	37.5	46.4
			Макс.	48.2	95.8	143	239	334	429	524	762	1000	1238
VY025-0 VY025-6	VY040-1 VY040-4	VY050-2	Мін.	11.0 (19.5)	15.5 (19.5)	19.0 (19.5)	24.5	29	33.3	40.6	59	77.5	95.9
			Макс.	149	297	444	739	1034	1329	1624	2361	3098	3836
VY040-0 VY040-6	VY050-1 VY050-4	VY080-2	Мін.	21.8 (30.0)	30.8	37.8	48.7	61.6	79.2	97	141	184	229
			Макс.	356	708	1060	1764	2468	3171	3875	5634	7394	9153
VY050-0 VY050-6	VY080-1 VY080-4	VY100-2	Мін.	36.2 (38.7)	51	62.4	80.5	102	131	161	233	306	379
			Макс.	591	1174	1757	2922	4088	5254	6420	9335	12249	15164
VY080-0 VY080-6	VY100-1 VY100-4	VY150-2	Мін.	70.1	98.4	120	155	197	254	310	451	591	732
			Макс.	1140	2266	3391	5642	7892	10143	12394	18021	23648	29274
VY100-0 VY100-6	VY150-1 VY150-4	VY200-2	Мін.	122	172	211	272	344	442	540	786	1031	1277
			Макс.	1990	3954	5919	9847	13775	17703	21632	31453	41274	51095
VY150-0 VY150-6	VY200-1	—	Мін.	268	377	485	808	1131	1453	1776	2583	3389	4196
			Макс.	4358	8659	12960	21559	30163	38765	47365	68867	90373	111875
VY200-0 VY200-6	—	—	Мін.	575	809	990	1445	2022	2599	3175	4617	6059	7501
			Макс.	7792	15482	23172	38549	53933	69313	84693	123138	161591	200046
VY250-0	—	—	Мін.	1037	1461	1788	2306	3127	4019	4911	7140	9370	11600
			Макс.	12049	23939	35833	59611	83400	107181	130968	190418	249881	309334
VY300-0	—	—	Мін.	1485	2093	2561	3303	4479	5756	7033	10226	13419	16612
			Макс.	17256	34286	51317	85370	119441	153499	187556	272699	357856	443017
VY400-0	—	—	Мін.	2790	3933	4812	7020	9821	12622	15422	22424	29426	36427
			Макс.	28378	56385	84391	140405	196418	252432	308445	448479	588513	728547

Примітка:

- Вказані показники тиску на манометрі наведені для температури процесу 0°C.
- Вказані витрати наведені за нормальних умов (0°C, 0,101325 МПа (1 атм)), Тип вихроутворювача: А, В, Е, G, Н, N, P, S, U, V.
- Максимальні витрати розраховані на основі швидкості потоку 80 м/с (усі в межах діапазону фіксованої точності).
- Значення в дужках після мінімальних значень вказують на нижню межу діапазону фіксованої точності. Мінімальні значення без дужок дорівнюють нижній межі діапазону фіксованої точності.

Діапазон вимірюваних витрат насиченого пару

Код моделі - Тип корпусу			Швидкість потоку	Вимірюваний діапазон (кг/год)									
-0: Загальний тип -6: Подвійний датчик (Зварний) Загальний тип	-1: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 розмір) -4: Тип зі зменшеним прохідним перетином для високого тиску (зменшення на 1 розмір)	-2: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)		0.1 МПа	0.2 МПа	0.4 МПа	0.6 МПа	0.8 МПа	1.0 МПа	1.5 МПа	2.0 МПа	2.5 МПа	3.0 МПа
VY015-0 VY015-6	VY025-1 VY025-4	VY040-2	Мін.	5.8 (10.7)	7.0 (11.1)	8.8 (11.6)	10.4 (12.1)	11.6 (12.3)	12.8	15.3	19.1	23.6	28.1
			Макс.	55.8	80	129	177	225	272	390	508	628	748
VY025-0 VY025-6	VY040-1 VY040-4	VY050-2	Мін.	13.4 (18.9)	16.2 (20.0)	20.5	24.1	27.1	30	36	41	49	58
			Макс.	169.7	247.7	400	548	696	843	1209	1575	1945	2318
VY040-0 VY040-6	VY050-1 VY050-4	VY080-2	Мін.	26.5 (29.2)	32	40.6	47.7	53.8	59	72	93	116	138
			Макс.	405	591	954	1310	1662	2012	2884	3759	4640	5532
VY050-0 VY050-6	VY080-1 VY080-4	VY100-2	Мін.	44	53	67.3	79	89	98	119	156	192	229
			Макс.	671	979	1580	2170	2753	3333	4778	6228	7688	9166
VY080-0 VY080-6	VY100-1 VY100-4	VY150-2	Мін.	84.9	103	130	152	171	189	231	300	371	442
			Макс.	1295	1891	3050	4188	5314	6435	9224	12024	14842	17694
VY100-0 VY100-6	VY150-1 VY150-4	VY200-2	Мін.	148	179	227	267	300	330	402	524	647	772
			Макс.	2261	3300	5326	7310	9276	11232	16102	20986	25907	30883
VY150-0 VY150-6	VY200-1	—	Мін.	324	392	498	600	761	922	1322	1723	2127	2536
			Макс.	4950	7226	11661	16010	20315	24595	35258	45953	56729	67624
VY200-0 VY200-6	—	—	Мін.	697	841	1068	1252	1410	1649	2364	3081	3803	4534
			Макс.	8851	12918	20850	28627	36325	43976	63043	82165	101433	120913
VY250-0	—	—	Мін.	1256	1518	1929	2260	2546	2801	3655	4764	5882	7011
			Макс.	13687	19977	32243	44268	56172	68005	97489	127058	156854	186978
VY300-0	—	—	Мін.	1799	2174	2762	3236	3646	4012	5235	6823	8423	10041
			Макс.	19602	28609	46175	63397	80445	97390	139614	181960	224633	267772
VY400-0	—	—	Мін.	3381	4086	5187	6078	6848	8002	11472	14957	18468	22003
			Макс.	32217	47070	75834	104152	132193	160037	229449	299131	369366	440055

Приміта:

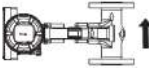
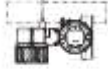
- Вказані показники тиску на манометрі наведені для температури процесу 0°C.
- Вказані витрати розраховані для типу вихроутворювача: A, B, E, G, H, N, P, S, U, V.
- Максимальні витрати розраховані на основі швидкості потоку 80 м/с (усі в межах діапазону фіксованої точності).
- Значення в дужках після мінімальних значень вказують на нижню межу діапазону фіксованої точності. Мінімальні значення без дужок дорівнюють нижній межі діапазону фіксованої точності.

Внутрішній діаметр і номінальні значення

Код моделі/Тип корпусу			Внутрішній діаметр секції датчика (мм)	Номінальний К-фактор (Імпульс/л)	Номінальна частота імпульсів	
-0: Загальний тип -6: Подвійний датчик (Зварний) Загальний тип	-1: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 1 розмір) -4: Тип зі зменшеним прохідним перетином для високого тиску (зменшення на 1 розмір)	--2: Тип зі зменшеним прохідним перетином (зменшення на 2 розміри)			Гц / (м/с)	Гц / (м³/год)
VY015-0 VY015-6	VY025-1 VY025-4	VY040-2	14.6	376	62.7	104
VY025-0 VY025-6	VY040-1 VY040-4	VY050-2	25.7	68.6	35.5	19.1
VY040-0 VY040-6	VY050-1 VY050-4	VY080-2	39.7	18.7	23.1	5.19
VY050-0 VY050-6	VY080-1 VY080-4	VY100-2	51.1	8.95	18.3	2.49
VY080-0 VY080-6	VY100-1 VY100-4	VY150-2	71.0	3.33	13.2	0.925
VY100-0 VY100-6	VY150-1 VY150-4	VY200-2	93.8	1.43	9.88	0.397
VY150-0 VY150-6	VY200-1	—	138.8	0.441	6.67	0.123
VY200-0 VY200-6	—	—	185.6	0.185	5.00	0.0514
VY250-0	—	—	230.8	0.0966	4.04	0.0268
VY300-0	—	—	276.2	0.0563	3.37	0.0156
VY400-0	—	—	354.2	0.0265	2.61	0.00736

■ Інформація для оформлення замовлення

1. Модель, суфікс коди та опції
 2. Номер розрахунку (потрібен під час замовлення):
Сформулюйте дані про розміри за допомогою інструмента вибору характеристик або FlowConfigurator.
 3. Вибір верхнього рядка дисплея для витрати (якщо обрано опцію "З дисплеєм"):
Виберіть % або технічну одиницю виміру.
 4. Номер тега:
[Для одного датчика]
 - Шильдик (до 16 однобайтових буквено-цифрових символів і знаків)
 - Зв'язок за протоколом HART і Modbus (до 32 однобайтових буквено-цифрових символів і знаків)
 - Пластина з нержавіючої сталі (до 30 однобайтових буквено-цифрових символів і знаків, якщо обрано код опції /SCT)
 [Для двосенсорного типу на вихідному перетворювачі (коли обрано інтегрований тип з двома сенсорами)]
 - Шильдик (до 16 однобайтових буквено-цифрових символів і знаків)
 - Зв'язок за протоколом HART (до 32 однобайтових буквено-цифрових символів і знаків)
 - Пластина з нержавіючої сталі (до 30 однобайтових буквено-цифрових символів і знаків, якщо обрано код опції /SCT)
 5. Вибір кінцевого призначення
 6. Ім'я замовника на сертифікаті калібрування (якщо обрано код опції /L2, /L3, /L4 або /L6)
 7. Напрямок введення кабелю (якщо обрано код опції /RH):
+90°, -90°, +180°
 8. Напрямок положення дисплея під час постачання (якщо обрано опцію "З дисплеєм"):
0°, +90°, -90°
- Примітка: Встановіть трубку витратоміра так, щоб вона завжди була заповнена однорідним середовищем.

	Напрямок відображення		
	Не вказано або 0° обертання	Поворот на +90°	Поворот на -90°
Витратомір інтегрованого типу	 → Напрямок потоку	 Напрямок потоку	 Напрямок потоку
Датчик для віддаленого типу	 Приклад інсталяції	 Приклад інсталяції	 Приклад інсталяції

9. Програмний тег (PD_TAG) (лише для зв'язку FOUNDATION Fieldbus)

Програмний тег (до 32 літер), який записується в пам'ять підсилювача. Якщо не вказано ні номер тега, ні програмний тег, за замовчуванням у PD_TAG записується "FT1003".

10. Адреса вузла (лише для зв'язку FOUNDATION Fieldbus)

Вкажіть 2-значне шістнадцяткове число, в діапазоні від 0x14 до 0xF7. Вкажіть менше значення в межах від 0x14 або більше, якщо пристрій є Link Master. Якщо нічого не вказано, записується 0xF2.

11. Клас функцій операцій (лише для зв'язку FOUNDATION Fieldbus)

Вкажіть "BASIC", якщо пристрій є базовим, або "LINK MASTER", якщо пристрій є Link Master. Якщо нічого не вказано, встановлюється "BASIC".

• Заводські налаштування

< Зв'язок FOUNDATION FIELDBUS >

Вкажіть наступні параметри для зв'язку FOUNDATION Fieldbus .

Номер тега (табличка або пластина з нержавіючої сталі)	Як вказано в замовленні
Програмний тег (PD_TAG)	Якщо потрібно, щоб Програмний тег (PD_TAG) відрізнявся від Номера тега, зазначеного вище в пам'яті підсилювача, вкажіть це у Програмному тегі. За замовчуванням (FT1003) буде встановлено для PD_TAG, якщо і Номер тега, і Програмний тег не вказані в замовленні.
Адреса вузла	'0xF2' якщо не вказано інше в замовленні
Клас функцій операцій	'BASIC' або як вказано
Діапазон калібрування (XD_SCALE) Нижнє/Верхнє	FLOWRATE SPAN інформації про замовлення датчика буде встановлено в XD_SCALE. Нижнє значення діапазону завжди буде нульовим.
Одиниця діапазону калібрування	Вказана одиниця.
Масштаб виводу (OUT_SCALE) Нижнє/Верхнє значення діапазону	'OUT_SCALE' завжди буде такою ж, як 'XD_SCALE'.
Одиниця масштабу виводу	Те саме, що і одиниця діапазону калібрування.

Пояснення параметрів Польової Шини (Fieldbus):

- (1) XD_SCALE: Встановлює вхідне значення з блоку трансдюсера (вхідний діапазон датчика), яке відповідає значенням 0% і 100% у блоці функції AI.
- (2) OUT_SCALE: Параметр масштабування виходу. Встановлює вихідне значення, яке відповідає значенням 0% і 100% у блоці функції AI.
- (3) Визначає, чи повинні значення, передані з блоку трансдюсера (датчика), виводитися без обробки ("Direct") або через масштабування на основі OUT_SCALE ("Indirect").

<Зв'язок Modbus>

Вкажіть наступні параметри для зв'язку Modbus.

Параметри, які необхідно вказати	Доступні значення
Швидкість передачі даних (бод/с)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200*
Стоп-біт	1 біт*, 2 біти
Парний біт	Непарний, Парний*, Відсутній
Адреса підлеглого пристрою	Від 1* до 247 (десятькове значення)

Заводське налаштування за замовчуванням: Якщо параметр не вказано під час замовлення, ці налаштування застосовуються до параметрів для зв'язку Modbus.

• Пов'язані документи

Назва документу	Номер документу
Вихровий витратомір Vortex серії VY	GS 01F07A00-01EN
FSA130 Інструментарій для перевірки електромагнітного витратоміра/вихрового витратоміра Vortex	GS 01E21A04-01EN
Керівництво користувача вихрового витратоміра Vortex серії VY (Перевірте в першу чергу)	IM 01F07A21-01Z1
Керівництво з безпечного використання вихрового витратоміра Vortex серії VY	IM 01F07A21-02EN
Керівництво з установки вихрового витратоміра Vortex серії VY	IM 01F07A01-01EN
Керівництво з обслуговування вихрового витратоміра Vortex серії VY	IM 01F07A01-02EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY зі зв'язком за протоколом HART	IM 01F07A02-01EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY зі зв'язком за протоколом FOUNDATION Fieldbus	IM 01F07A02-02EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY зі зв'язком за протоколом Modbus	IM 01F07A02-03EN
Інструментарій для перевірки вихрового витратоміра Vortex серії VY	IM 01F07A04-01EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY вибухозахищеного типу за FM (США)	IM 01F07A03-01EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY вибухозахищеного типу за FM (Канада)	IM 01F07A03-02EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY вибухозахищеного типу за ATEX	IM 01F07A03-03EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY вибухозахищеного типу за IECEx	IM 01F07A03-04EN
Вихровий витратомір Vortex серії VY вибухозахищеного типу за Японськими стандартами	IM 01F07A03-05JA
Вихровий витратомір Vortex серії VY вибухозахищеного типу за INMETRO	IM 01F07A03-07PT
Вихровий витратомір Vortex серії VY вибухозахищеного типу за Корейськими стандартами	IM 01F07A03-10KO

• Торгові марки

- "YEWFL0" є зареєстрованою торговою маркою Yokogawa Electric Corporation.
- "HART" є зареєстрованою торговою маркою FieldComm Group.
- "FieldMate" є торговою маркою або зареєстрованою торговою маркою Yokogawa Electric Corporation.
- "FOUNDATION" у "FOUNDATION Fieldbus" є зареєстрованою торговою маркою FieldComm Group.
- "Modbus" є зареєстрованою торговою маркою AEG Schneider.

Назви виробів і компаній, згаданих у цьому документі, є торговими марками або зареєстрованими торговими марками відповідних компаній.

У цьому документі торгові марки або зареєстровані торгові марки не позначаються символами "™" або "®".

<Інформація про директиву EU WEEE>

Директива EU WEEE (Утилізація електричного та електронного обладнання) дійсна лише в ЄС.

Цей прилад призначений для продажу та використання тільки як частина обладнання, виключеного з Директиви WEEE, наприклад, великомасштабних стаціонарних промислових інструментів, великомасштабних фіксованих установок тощо, і, таким чином, виключений із сфери застосування Директиви WEEE. Цей прилад має утилізуватися відповідно до місцевих і національних законів/нормативних актів.