

Загальні технічні умови

ROTAMAS Total Insight Коріолісовий витратомір та густиномір Supreme



GS 01U10B02-00EN-R



Rotamass Supreme - висока продуктивність у складних умовах

Особливості та переваги

- Оптимальне відокремлення основних вимірювальних труб від будь-яких зовнішніх напружень і вібрацій завдяки перевіреним і надійній конструкції датчика.
- Складні додатки від -196°C для криогенних рідин до дуже високих температур $+350^{\circ}\text{C}$, у поєднанні з датчиком, встановленим замовником або на заводі, з Ізоляцією та тепловим трасуванням для обслуговування рідин високої температури, в'язких технологічних рідин або розплавлених рідин.
- Товсті вимірювальні трубки для захисту від тиску або абразивного впливу, з вологими частинами з нержавіючої сталі 316L або 304L за запитом, або з нікелевого сплаву C-22..
- Чудове вимірювання щільності та функції онлайн-вимірювання концентрації.
- Функції обчислення частки газової фази і чистого нафтового потоку в поєднанні з можливістю обробки вмісту втягнутого газу забезпечують повторюване вимірювання масової витрати нафти, води, газового потоку за допомогою установки для вимірювання багатокомпонентного потоку.



Meter Performance under wide process conditions
Meter Verification in line by Tube Health Check function

Зміст

1 Вступ.....	4
1.1 Про цю загальну специфікацію.....	4
1.2 Документи, що застосовуються.....	4
1.3 Вимірювальна система.....	5
1.4 Transmitter.....	6
2 Застосування та діапазони вимірювань.....	7
2.1 Вимірювані величини	7
2.2 Масова витрата	8
2.3 Втрата тиску	9
2.4 Щільність	9
2.5 Діапазон температур технологічної рідини.....	9
3 Точність	10
3.1 Огляд.....	10
3.2 Стабільність нульової точки масової витрати.....	10
3.3 Масова витрата Точність	11
3.4 Точність щільності.....	12
3.4.1 Для рідин	12
3.4.2 Для газів	12
3.5 Точність масової витрати та густини відповідно до модельного коду	13
3.5.1 Для рідин	13
3.5.2 Для газів	14
3.6 Точність вимірювання об'ємного потоку.....	14
3.6.1 Для рідин	14
3.6.2 Для газів	14
3.7 Точність вимірювання температури.....	15
3.8 Повторюваність	16
3.9 Умови калібрування	17
3.9.1 Калібрування масової витрати та регулювання густини.....	17
3.9.2 Калібрування щільності.....	17
3.9.3 Калібрування для газів	17
3.10 Технологічні умови.....	18
3.10.1 Вплив технологічного тиску.....	18
3.10.2 Вплив температури технологічної рідини	18
3.11 Специфікація аналогового виходу.....	21
4 Умови експлуатації	22
Місце розташування та позиція встановлення	22
4.1.1 Місце встановлення датчика.....	23
4.2 Технологічні умови.....	24
4.2.1 Тиск.....	24
4.2.2 Ізоляція та теплове трасування	29
4.2.3 Вторинне огороження	29
4.3 Умови навколишнього середовища	30
4.3.1 Допустима температура навколишнього середовища	31
4.3.2 Температурна специфікація в небезпечних зонах	35

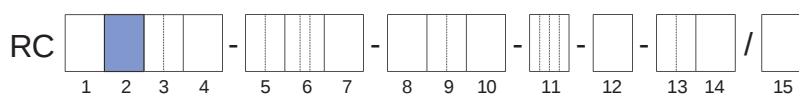
5 Механічні специфікації.....	47
5.1 Конструкція.....	47
5.2 Матеріал	48
5.2.1 Датчик.....	48
5.2.2 Передавач.....	48
5.2.3 Паспортні таблички.....	49
5.2.4 Теплове відстеження.....	49
5.3 Технологічні з'єднання, розміри та вага датчика.....	50
5.4 Розміри та вага передавача.....	66
6 Електричні специфікації.....	68
6.1 Електропостачання	68
6.2 Електричні інтерфейси.....	68
6.2.1 Аналогові входи та виходи.....	69
6.2.2 Цифрові входи та виходи.....	72
6.2.3 HART	76
6.2.4 Modbus	78
6.2.5 PROFIBUS PA	79
6.2.6 FOUNDATION Fieldbus.....	81
6.3 Дисплей і карта пам'яті microSD.....	83
6.4 Характеристики кабелю.....	84
7 Дозволи та декларації про відповідність.....	85
7.1 Юридичні стандарти та норми щодо обладнання.....	85
7.2 Стандарти, пов'язані із застосуванням та галуззю.....	86
7.3 Стандарти комунікаційних інтерфейсів.....	87
7.4 Інші стандарти та рекомендації.....	87
7.5 Небезпечні зони.....	88
8 Інформація для замовлення.....	92
8.1 Опис модельного коду.....	92
8.2 Доступні модельні коди для кожної базової моделі.....	101
8.3 Комбінації модельних кодів.....	105
8.4 Інструкція по оформленню замовлення.....	106
8.4.1 Обов'язкові інструкції з оформлення замовлення	106
8.4.2 Додаткові інструкції з оформлення замовлення	106

1 Вступ

Ця специфікація надає огляд портфоліо Rotamass Total Insight. Повна специфікація доступна для кожної лінії продукції.

1.1 Про цю загальну специфікацію

Усі доступні характеристики коріолісового витратоміра Rotamass вказані за допомогою модельного коду. Одна позиція модельного коду може містити кілька символів, зображених за допомогою пунктирних ліній. Позиції модельного коду, що відповідають відповідним характеристикам, зображені та виділені синім кольором. Будь-які значення, які можуть займати ці позиції модельного коду, далі пояснюються.



Мал. 1: Виділені позиції модельного коду

Повний опис модельного коду включено до глави 8 "Інформація для замовлення" [92].

1.2 Документи, що застосовуються

Наступні документи доповнюють цю специфікацію:

Назва документа	Номер документа
Загальні специфікації:	
▪ Загальний огляд специфікацій Rotamass	GS 01U10B00-00__-R ¹⁾
▪ Загальні специфікації Rotamass - функції за запитом (FOD)	GS 01U10B20-00__-R ¹⁾
▪ Загальні специфікації Rotamass - запасний передавач	GS 01U10B21-00__-R ¹⁾
Інструкції з експлуатації:	
▪ Загальна інструкція з експлуатації	IM 01U10B00-00__-R ¹⁾
▪ Коротка інструкція з експлуатації	IM 01U10A00-00__-R ¹⁾
▪ Коротка інструкція з експлуатації для запасних частин	IM 01U10A01-00__-R ¹⁾
Посібники для вибухозахищених типів:	
▪ Посібник з вибухозахищеного типу ATEX	IM 01U10X01-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу IECEx	IM 01U10X02-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу FM	IM 01U10X03-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу INMETRO	IM 01U10X04-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу PESO	IM 01U10X05-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу NEПСИ	IM 01U10X06-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу Korea-Ex	IM 01U10X07-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу EAC-Ex	IM 01U10X08-00__-R ¹⁾
▪ Посібник з вибухозахищеного типу Japan Ex	IM 01U10X09-00__-R ¹⁾
▪ Посібник із вибухозахищеного типу UKEx	IM 01U10X11-00__-R ¹⁾
Посібники з програмного забезпечення:	
▪ Інструкція з програмного забезпечення HART	IM 01U10S01-00__-R ¹⁾
▪ Інструкція з програмного забезпечення FOUNDATION Fieldbus	IM 01U10S02-00__-R ¹⁾
▪ Інструкція з програмного забезпечення Modbus	IM 01U10S03-00__-R ¹⁾
▪ Інструкція з програмного забезпечення PROFIBUS PA	IM 01U10S04-00__-R ¹⁾

¹⁾ Символи "_" замінюють відповідну мовну версію документа (EN, DE тощо).



Повна документація по продукту зберігається на карті пам'яті microSD, що постачається з пристроєм, і доступна за адресою:

- Портал для клієнтів Yokogawa (<http://myportal.yokogawa.com/s/documents>)
- Додаток Yokogawa для управління життєвим циклом пристрою

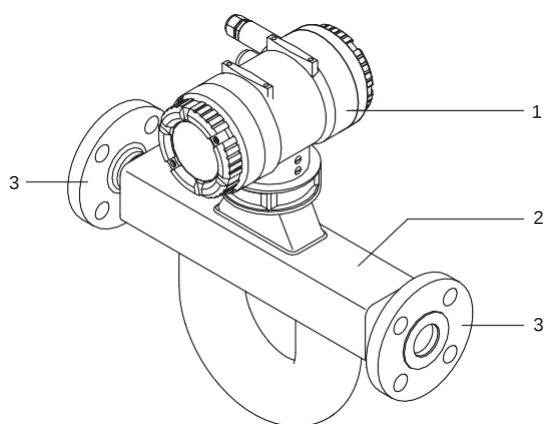
Будь ласка, введіть серійний номер пристрою або відскануйте QR-код на пристрої.

1.3 Вимірювальна система

Коріолісовий витратомір Rotamass складається з:

- Датчика
- Передавача

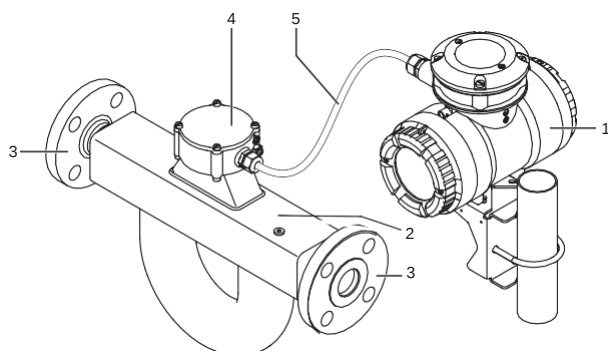
Коли використовується інтегральний тип, датчик і передавач твердо з'єднані між собою.



Мал. 2: Конструкція інтегрального типу Rotamass

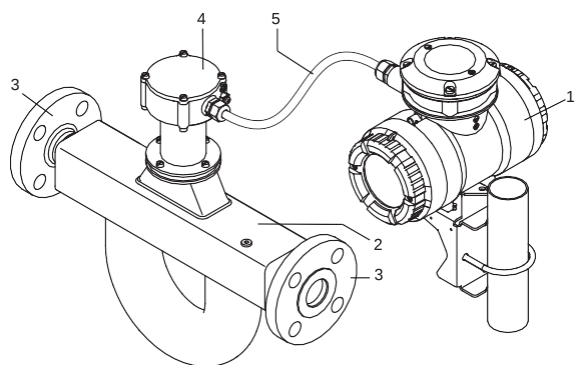
- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Передавач |
| 2 | Датчик |
| 3 | Технологічні з'єднання |

Коли використовується віддалений тип, датчик і передавач з'єднані між собою кабелем. У результаті датчик і передавач можуть бути встановлені в різних місцях.



Мал. 3: Конструкція витратоміра Rotamass віддаленого типу

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|
| 1 | Передавач | 4 | Коробка клем датчика |
| 2 | Датчик | 5 | З'єднувальний кабель |
| 3 | Технологічні з'єднання | | |

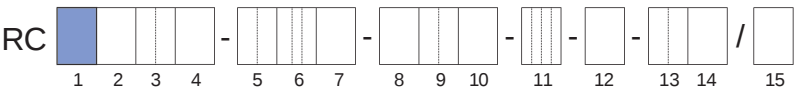


Мал. 4: Конструкція витратоміра Rotamass віддаленого типу з подовженим відводом

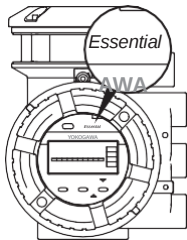
- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|
| 1 | Передавач | 4 | Коробка клем датчика |
| 2 | Датчик | 5 | З'єднувальний кабель |
| 3 | Технологічні з'єднання | | |

1.4 Передавач

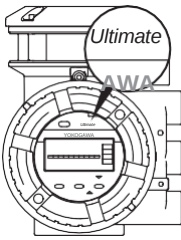
Датчик може бути поєднаний з різними передавачами. Тип передавача показано на індикаторі.



Передавач Essential



Передавач Ultimate



Позиція модельного коду 1	Тип передавача	Опис	Комунікаційні інтерфейси
E	Essential	Основні функції	HART, Modbus
U	Ultimate	Розширені функції	HART, Modbus, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Функції передавача описані докладно в огляді специфікації GS01U10B00-00__-R.

Для отримання докладної інформації про доступні функції для кожного типу передавача зверніться до розділу "Інформація для замовлення" [► 92].

2 Застосування та діапазони вимірювань



У цьому розділі всі значення, пов'язані з тиском, є значеннями надлишкового тиску.



Для результатів, специфічних для процесу, зверніться до онлайн-інструменту для вимірювання та конфігурації FlowConfigurator:

<http://www.FlowConfigurator.com>

2.1 Вимірювані величини

Коріолісовий витратомір Rotamass може використовуватися для вимірювання наступних середовищ:

- Рідини
- Гази
- Суміші, такі як емульсії, суспензії, суспендовані рідини

Можливі обмеження під час вимірювання сумішей необхідно перевірити у відповідальній організації з продажу Yokogawa.

За допомогою Rotamass можна виміряти такі змінні:

- Масова витрата
- Щільність
- Температура

На основі цих виміряних величин передавач також розраховує:

- Об'ємну витрату
- Концентрацію часткового компонента двокомпонентної суміші
- Витрату часткового компонента суміші, що складається з двох компонентів (чиста витрата)

Чиста витрата розраховується на основі відомої концентрації часткового компонента і загальної витрати. Вимірювання масової витрати, об'ємної витрати і чистої витрати можуть бути двонаправленими.

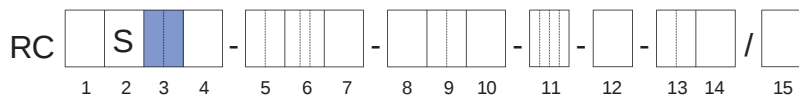
Вимірювані величини нормативів стандарту NTEP (США)

Змінні вимірювання для варіантів затвердження NTEP /Q20:

- Масова витрата в одному напрямку
- Об'ємна витрата в одному напрямку

2.2 Масова витрата

Для Rotamass Supreme доступні такі розміри лічильників, які визначаються з використанням опису модельного коду.



Масова витрата рідин

Розмір лічильника	Типовий розмір з'єднання	$Q_{\text{ном}}$ у т/год (фунт/хв)	Q_{max} у т/год (фунт/хв)	Позиція модельно го коду 3
Supreme 34	DN15, ½"	3 (110)	5 (180)	34
Supreme 36	DN25, 1"	10 (370)	17 (620)	36
Supreme 38	DN40, 1½"	32 (1200)	50 (1800)	38
Supreme 39	DN80, 3"	100 (3700)	170 (6200)	39

Діапазон вимірювання масової витрати для затвердження передачі прав власності NTEP.

Табл. 1: Масова витрата measuring ranges ($/Q_{20}$)

Розмір лічильника	Q_{min} у т/год (фунт/хв)	Q_{max} у т/год (фунт/хв)
Supreme 34	0.300 (11.023)	1.920 (70.548)
Supreme 36	1.500 (55.116)	13.500 (496.040)
Supreme 38	3.000 (110.231)	27.000 (992.080)
Supreme 39	6.000 (220.462)	54.000 (1984.160)

$Q_{\text{ном}}$ - Номінальна масова витрата

Q_{max} - Максимальна масова витрата

Q_{min} - Мінімальна масова витрата

Номінальна масова витрата $Q_{\text{ном}}$ визначається як масова витрата води (температура: 20 °C) при втраті тиску вздовж витратоміра в 1 бар.

Масова витрата газів

При використанні Rotamass для вимірювання витрати газів, масова витрата зазвичай обмежується втратами тиску і максимальною швидкістю потоку.

Тип газу	Розмір метражу	Максимальна швидкість потоку
Кисень	Всі	60 м/с
Метан	Всі	60 м/с
Природний газ	Всі	33 % від швидкості звуку

2.3 Втрата тиску

Втрати тиску витратоміра сильно залежать від застосування. Втрата тиску 1 бар при номінальній масовій витраті Q_{nom} застосовується до води і вважається базовим значенням.

2.4 Density

Розмір лічильника	Діапазон вимірювання щільності у кг/л (фунт/фут ³)
Supreme 34	0 – 5 (0 – 312)
Supreme 36	
Supreme 38	
Supreme 39	0 – 2.5 (0 – 156)

Діапазон вимірювання щільності для схвалення NTEP щодо передачі прав власності.

Табл. 2: Діапазони вимірювання щільності (/Q20)

Option	Діапазон вимірювання щільності у кг/л (фунт/фут ³)
/Q20	0.74 – 1.40 (46 – 87)

Щільність газів

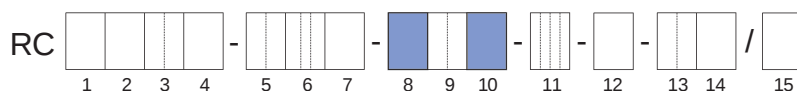
Замість того, щоб вимірювати щільність газу безпосередньо, її зазвичай розраховують, використовуючи еталонну щільність, температуру технологічної рідини і тиск процесу.

2.5 Діапазон температур робочої рідини



Допустимі діапазони температур робочої рідини та навколишнього середовища в небезпечних зонах залежать від класифікацій, визначених додатками, див. [Температурна специфікація в небезпечних зонах [35].

Для Rotamass Supreme доступні такі діапазони температур робочої рідини:



Температурний діапазон	Позиція модельного коду 8	Температура технологічної рідини в °C (°F)	Тип конструкції	Позиція модельного коду 10
Стандартний ¹⁾	0	-50 – 150 (-58 – 302)	Інтегральний тип	0, 2
		-70 – 150 (-94 – 302)	Віддалений тип	A, B, E, F, J, K
Низький ²⁾	1	-196 – 150 (-321 – 302)		B, F, K
Середній	2	-70 – 230 (-94 – 446)		
Високий	3	0 – 350 (32 – 662)		

¹⁾ З типом технологічного приєднання HS4 і HS8 діапазон температур становить: -10 - 140 °C (14 - 284 °F)

²⁾ З прошивкою Rotamass Total Insight HART версії 4 або новішої. Для отримання детальної інформації зверніться до місцевого представництва Yokogawa.

3 Точність

У цьому розділі максимальні відхилення вказані як абсолютні значення.



Усі дані про точність наведено в значеннях $\pm$.

3.1 Огляд

Досяжні точності для рідин

Значення D_{flat} вказане для точності масової витрати, застосовується для витрат, що перевищують межу масової витрати Q_{flat} . Якщо витрата менша за Q_{flat} , необхідно враховувати інші ефекти.

Якщо витрата вище Q_{nom} , інші ефекти можуть впливати на точність (наприклад, кавітація).

Наступні значення досягаються за умов калібрування, коли пристрій постачається, див. Умови калібрування [► 17].

Виміряна величина		Точність для передавачів	
		Essential	Ultimate
Масова витрата ¹⁾	Точність ²⁾ D_{flat}	0.15 % від виміряного значення	0.1 % від виміряного значення
	Повторюваність ³⁾	0.08 % від виміряного значення	0.05 % від виміряного значення
Об'ємна витрата (вода) ¹⁾	Точність ²⁾ D_v	0.43 % від виміряного значення	0.12 % від виміряного значення
	Повторюваність ³⁾	0.22 % від виміряного значення	0.06 % від виміряного значення
Щільність	Точність ²⁾	4 g/l (0.25 фунт/фут ³)	0.5 g/l (0.03 фунт/фут ³)
	Повторюваність ³⁾	2 g/l (0.13 фунт/фут ³)	0.3 g/l (0.02 фунт/фут ³)
Температура	Точність ²⁾	0.5 °C (0.9 °F)	0.5 °C (0.9 °F)

Досяжні точності для газів

Виміряна величина		Точність для передавачів	
		Essential	Ultimate
Масова витрата / стандартна об'ємна витрата ¹⁾	Точність ²⁾ D_{flat}	0.75 % від виміряного значення	0.35 % від виміряного значення
	Повторюваність ³⁾	0.6 % від виміряного значення	0.28 % від виміряного значення
Температура	Точність ²⁾	0.5 °C (0.9 °F)	0.5 °C (0.9 °F)

¹⁾ Ґрунтується на вимірних значеннях вихідного імпульсу. Це означає, що точність і повторюваність витрати враховують комбіновані невизначеності вимірювань, включаючи датчик, електроніку та інтерфейс вихідного імпульсу.

²⁾ Найкраща точність масової витрати для кожного типу передавача.

³⁾ Зазначена повторюваність включена в точність.

3.2 Стабільність нуля масової витрати

У разі відсутності потоку максимально виміряна витрата називається стабільністю нульової точки. Значення нульової точки показано в таблиці нижче.

Розмір лічильника	Стабільність нуля Z у кг/г (фунт/год)
Supreme 34	0.15 (0.33)
Supreme 36	0.5 (1.1)
Supreme 38	1.6 (3.5)
Supreme 39	5 (11)

3.3 Точність масової витрати

Воно залежить від версії продукту і може бути знайдено в таблицях у розділі "Точність масової витрати і щільності відповідно до модельного коду" [► 13].

Для розрахунку максимального відхилення D використовуйте наступні формули:

$$Q_m \geq Q_{flat} \rightarrow D = D_{flat}$$

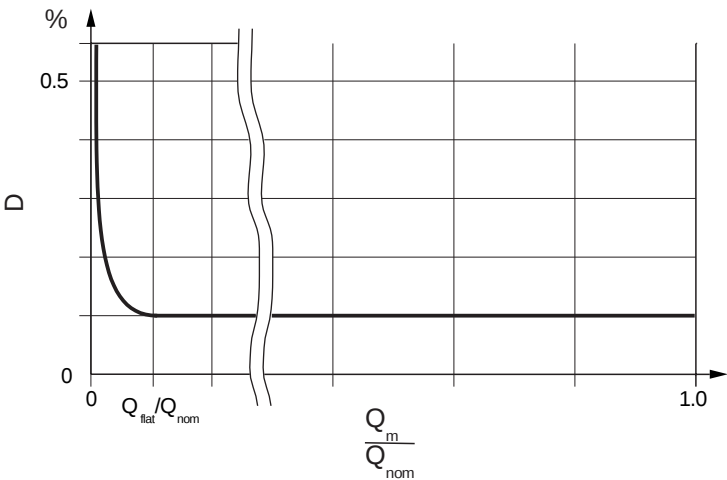
$$Q_m < Q_{flat} \rightarrow D = \frac{a \times 100 \%}{Q_m} + b$$

D Максимальне відхилення у %
 D_{flat} Максимальне відхилення для високих витрат у %
 a, b Константи

Q_m Масова витрата у кг/г
 Q_{flat} Значення масової витрати, вище якої застосовується D_{flat} , у кг/год

Розмір лічильника (Q_{nom} у кг/г)	Позиція модельного коду 9	D_{flat} in %	Q_{flat} у кг/г	a у кг/г	b in %
Supreme 34 (3000)	E7	0.2	150	0.38	-0.05
	D7	0.15	200	0.21	0.043
	C2, C3, C6	0.1	250	0.17	0.032
	70	0.75	150	0.38	0.5
	50	0.5	200	0.21	0.393
	30	0.35	200	0.21	0.393
Supreme 36 (10000)	E7	0.2	500	1.3	-0.05
	D7	0.15	670	0.71	0.044
	C2, C3, C5	0.1	830	0.57	0.032
	70	0.75	500	1.3	0.5
	50	0.5	670	0.71	0.394
	30	0.35	670	0.71	0.394
Supreme 38 (32000)	E7	0.2	1600	4	-0.05
	D7	0.15	2100	2.3	0.04
	C2, C3, C5	0.1	2670	1.8	0.032
	70	0.75	1600	4	0.5
	50	0.5	2100	2.3	0.39
	30	0.35	2100	2.3	0.39
Supreme 39 (100000)	E7	0.2	5000	13	-0.05
	D7	0.15	6700	7.1	0.044
	C2, C3, C5	0.1	8330	5.7	0.032
	70	0.75	5000	13	0.5
	50	0.5	6700	7.1	0.394
	30	0.35	6700	7.1	0.394

Точність при використанні
води при 20 °C в якості
прикладу



Мал. 5: Схематична залежність максимального відхилення від масової витрати

D Максимальне відхилення у %
 Q_{nom} Номінальна масова витрата у кг/г
 Q_m Масова витрата у кг/г
 Q_{flat} Значення масової витрати, вище якої застосовується D_{flat} , у кг/год

3.4 Точність вимірювання щільності

3.4.1 Для рідин

Розмір лічильника	Передавач	Максимальне відхилення щільності ¹⁾ у г/л (фунт/фут ³)
Supreme 34	Essential	До 4 (0.25)
Supreme 36		
Supreme 38		
Supreme 39		
Supreme 34	Ultimate	До 0.5 (0.03)
Supreme 36		
Supreme 38		
Supreme 39		

¹⁾ Можливі відхилення в залежності від версії продукту (розмір лічильника, тип калібрування))

Максимальне відхилення залежить від обраної версії продукту, див. також Точність масової витрати та густини відповідно до модельного коду [► 13].

3.4.2 Для газів

У більшості додатків густина за стандартних умов програмується в передавач і використовується для розрахунку стандартного об'ємного потоку на основі масового потоку.

Якщо тиск газу відомий, після введення еталонної густини передавач також може розрахувати густину газу за температурою і тиском (припускаючи, що газ ідеальний).

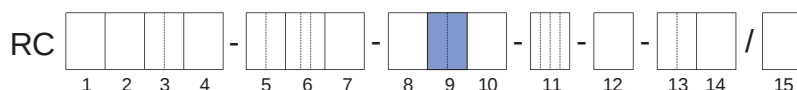
Як альтернативу можна виміряти густину газу. Для цього необхідно адаптувати нижнє значення межі щільності в передавачі.

Для більшості застосувань пряме вимірювання густини газу буде менш точним, ніж зазначено для рідин.

3.5 Точність масової витрати та густини відповідно до модельного коду

Точність вимірювання витрати, а також густини вибирається через позицію модельного коду 9. Тут розрізняють прилади для вимірювання рідин і прилади для вимірювання газів. Для приладів для вимірювання газів точність вимірювання густини не вказується.

3.5.1 Для рідин



Essential

Позиція модельно го коду 9	Максимальне відхилення щільності ¹⁾ у г/л	Максимальне відхилення D_{flat} для масової витрати у %			
		Supreme 34	Supreme 36	Supreme 38	Supreme 39
E7	4	0.2	0.2	0.2	0.2
D7	4	0.15	0.15	0.15	0.15

¹⁾ Зазначене максимальне відхилення досягається в межах застосовного діапазону вимірювання щільності.

Ultimate

Позиція модельно го коду 9	Максимальне відхилення щільності ¹⁾ у г/л	Максимальне відхилення D_{flat} для масової витрати у %			
		Supreme 34	Supreme 36	Supreme 38	Supreme 39
E7	4	0.2	0.2	0.2	0.2
D7	4	0.15	0.15	0.15	0.15
C6 ²⁾	3	0.1	–	–	–
C5 ²⁾	2	–	0.1	0.1	0.1
C3	1	0.1	0.1	0.1	0.1
C2 ^{2),3)}	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1

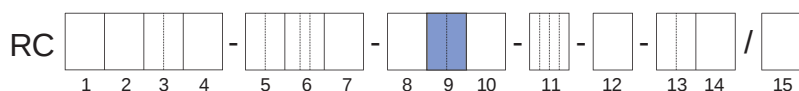
¹⁾ Зазначене максимальне відхилення досягається в межах відповідного діапазону вимірювання щільності.

²⁾ Примітка: У разі використання запасного датчика в поєднанні з датчиком, що використовується, початкова специфікація точності може бути порушена. Для отримання послуг з калібрування, будь ласка, зверніться до сервісного відділу Yokogawa.

³⁾ Зазначене відхилення щільності досягається в наступних межах, див. таблицю нижче:

Обмеження для питомої щільності D _{flat} для масивних живих організмів				
	Supreme 34	Supreme 36	Supreme 38	Supreme 39
Q _{min} C2 у кг/г	300	700		
Діапазон температури навколишнього середовища в °C (°F)	-10 – 50 (14 – 122)			

3.5.2 Для газів



Essential

Позиція модельного коду 9	Максимальне відхилення D_{flat} від масової витрати у %
70	0.75

Ultimate

Позиція модельного коду 9	Максимальне відхилення D_{flat} від масової витрати у %
50 ¹⁾	0.5
30 ¹⁾	0.35

¹⁾ Примітка: У разі використання запасного датчика в поєднанні з передавачем, що використовується, початкова специфікація точності може бути змінена. Для отримання послуг з калібрування, будь ласка, зверніться до сервісного відділу Yokogawa.

3.6 Точність вимірювання об'ємного потоку

3.6.1 Для рідин

Для розрахунку точності об'ємної витрати рідини можна використовувати наступну формулу:

$$D_v = \sqrt{D^2 + \left(\frac{\Delta \rho}{\rho} \times 100\% \right)^2}$$

D_v Максимальне відхилення об'ємного потоку у %

$\Delta \rho$ Максимальне відхилення щільності у кг/л

D Максимальне відхилення масової витрати у %

ρ Щільність у кг/л

3.6.2 Для газів

Точність стандартної об'ємної витрати для газу з фіксованою еталонною густиною дорівнює максимальному відхиленню D масової витрати.

$$D_v = D$$



Вказана точність дійсна лише для еталонної густини газу. Зміни складу газу можуть мати іншу еталонну густину, що призводить до відхилення точності.

3.7 Точність вимірювання температури

Точність вимірювання температури залежить від обраного діапазону температур датчика (див. Діапазон температур технологічної рідини ▶ 9)) і може бути розрахована наступним чином:

Формула для вказаного температурного діапазону *Стандартний та Середній*

$$\Delta T = 0.5 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0.005 \times |T_{\text{про}} - 20 \text{ }^{\circ}\text{C}|$$

ΔT Максимальне відхилення температури

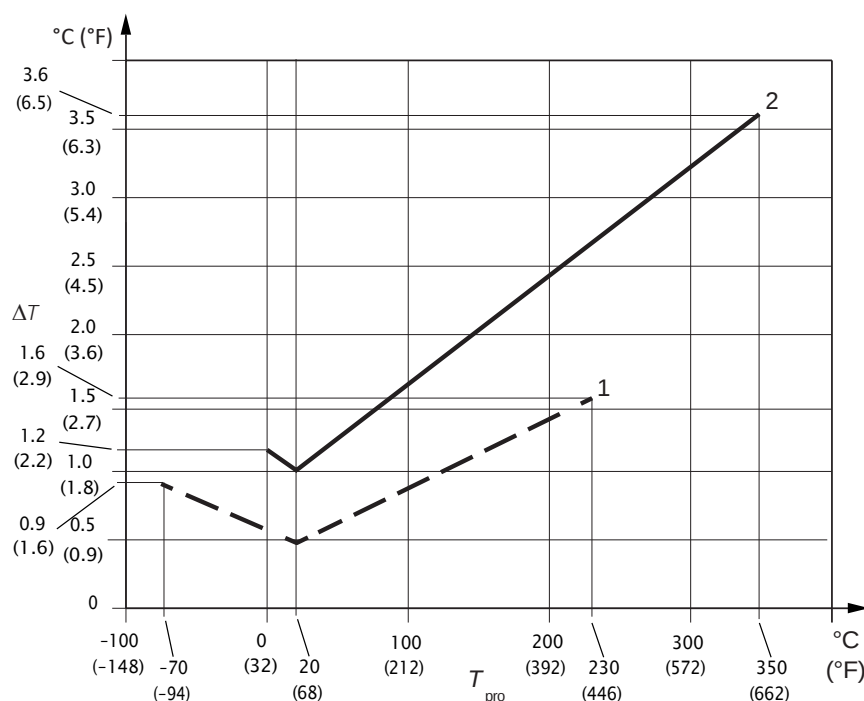
$T_{\text{про}}$ Температура технологічної рідини в $^{\circ}\text{C}$, виміряна Rotamass Total Insight

Формула для заданого діапазону температур *Високий і низький*

$$\Delta T = 1.0 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0.008 \times |T_{\text{про}} - 20 \text{ }^{\circ}\text{C}|$$

ΔT Максимальне відхилення температури

$T_{\text{про}}$ Температура технологічної рідини в $^{\circ}\text{C}$



Мал. 6: Точність вимірювання температури

1 Температурні характеристики Стандартні та середні

2 Температурні характеристики Високі та низькі

3.8 Повторюваність

Для рідин

При використанні часу демпфування за замовчуванням задана повторюваність вимірювань масової витрати, густини та температури дорівнює половині відповідного максимального відхилення.

$$R = \frac{D}{2}$$

R Повторюваність

D Максимальне відхилення

Для газів

У разі відхилення від цього, до масової та стандартної об'ємної витрати газів застосовується наступне:

$$R = \frac{D}{1.25}$$

3.9 Умови калібрування

3.9.1 Калібрування масової витрати та регулювання густини

Калібрувальна лабораторія Rota Yokogawa акредитована відповідно до DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Всі прилади Rotamass відкалібровані у відповідності зі стандартною процедурою калібрування, і кожен прилад поставляється зі стандартним сертифікатом калібрування. За бажанням можна виконати калібрування за 5 точками (опція K2) або калібрування за 10 точками з сертифікатом калібрування DAkkS (опція K5).

Кожен пристрій Rotamass постачається зі стандартним сертифікатом калібрування.

Калібрування відбувається за референтних умов. Конкретні значення вказані в стандартному сертифікаті калібрування.

	Референтні умови
Рідина	Вода
Густина	0.9 – 1.1 кг/л (56 – 69 фунт/фут³)
Температура рідини	10 – 35 °C (50 – 95 °F) Середня температура: 22,5 °C (72.5 °F)
Температура навколишнього середовища	10 – 35 °C (50 – 95 °F)
Тиск процесу (абсолютний)	1 – 5 бар (15 – 73 пси)

Зазначена точність досягається при дотриманні зазначених умов калібрування.

3.9.2 Калібрування щільності

Калібрування щільності виконується при максимальному відхиленні 0,5 г/л (0,03 фунт/фунт³), (код моделі поз. 9: C2 або D2). Калібрування щільності включає:

- Визначення калібрувальних констант для густини рідини 0,7 кг/л (44 фунт/фунт³), 1 кг/л (62 фунт/фунт³) та 1,65 кг/л (103 фунт/фунт³) при температурі рідини 20 °C (68 °F)
- Перевірка результатів для густини рідини 0,7 кг/л (44 фунт/фунт³), 1 кг/л (62 фунт/фунт³) і 1,65 кг/л (103 фунт/фунт³) при температурі рідини 20 °C (68 °F)
- Спеціальна конфігурація витратоміра:
 - Спеціальна ізоляція датчиків температури
 - Підготовка до довгострокової стабільності
- Створення сертифікату калібрування щільності

3.9.3 Калібрування для газів

Умови калібрування, описані в *Калібрування масової витрати та регулювання густини*  застосовуються для вимірювання газу відповідно до переносимості водного калібрування AGA11). Технічні характеристики визначаються на основі оцінки в акредитованому калібрувальному центрі ISO/IEC17025 за наступних умов:

Умови	Референтні умови
Рідина	Природний газ
Температура рідини	20 °C (68 °F)
Тиск процесу	16 бар (232 фунтів на кв. дюйм) і 50 бар (725 фунтів на кв. дюйм)

Різні гази можна розглядати, вводячи характерну швидкість звуку газу та відповідний температурний коефіцієнт ¹⁾.

¹⁾ Тільки з прошивкою Rotamass Total Insight HART версії 4 або новішої. Для отримання детальної інформації зверніться до місцевого представництва Yokogawa.

3.10 Технологічні умови



Для отримання результатів для конкретних процесів, будь ласка, використовуйте онлайн-інструмент FlowConfigurator для визначення розмірів і конфігурації: <http://www.FlowConfigurator.com>

3.10.1 Вплив технологічного тиску

Вплив технологічного тиску визначається як зміна відхилення витрат і густини датчика через зміну технологічного тиску відносно референсної умови 1барг. Цей ефект може бути скоригований динамічним введенням тиску або фіксованим технологічним тиском.

Табл. 3: Ефект технологічного тиску, що стикаються з робочим середовищем деталі з нержавіючої сталі 1.4404/ 316L і сплаву Ni C-22/ 2.4602

Розмір лічильника	Матеріал	Відхилення потоку		Відхилення щільності	
		у % від значення за бар	у % від значення на фунт/кв.дюйм	у г/л за бар	у г/л за фунт/кв.дюйм
Supreme 34	1.4404/316L	-0.0005	-0.00003	-0.066	-0.0046
	C-22/2.4602	-0.0005	-0.00003	-0.076	-0.0052
Supreme 36	1.4404/316L	-0.0024	-0.00017	-0.193	-0.0133
	C-22/2.4602	-0.0023	-0.00016	-0.192	-0.0132
Supreme 38	1.4404/316L	-0.0034	-0.00023	-0.378	-0.0261
	C-22/2.4602	-0.0035	-0.00024	-0.381	-0.0263
Supreme 39	1.4404/316L	-0.0084	-0.00058	-0.377	-0.0260
	C-22/2.4602	-0.0074	-0.00051	-0.350	-0.0241

3.10.2 Вплив температури технологічної рідини

Для вимірювання масової витрати і густини, вплив температури технологічної рідини визначається як зміна точності витрати і густини датчика через зміну температури технологічної рідини відносно референсного значення 20°C. Діапазони температур див. у розділі Діапазон температур технологічної рідини [► 9].

Вплив температури на нуль

Вплив температури на нуль масової витрати може бути скориговано шляхом обнулення при температурі технологічної рідини.

Вплив температури на масову витрату

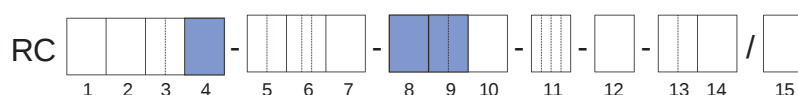
Температура технологічної рідини вимірюється, і вплив температури компенсується. Однак через невизначеності в коефіцієнтах компенсації та у вимірюванні температури залишається невизначеність цієї компенсації. Типова залишкова помилка Rotamass Total Insight від впливу температури на масову витрату:

Табл. 4: Всі моделі

Температурний діапазон	Невизначеність потоку
Стандартний, середній	±0,001 % від значення / °C (±0,00056 % від значення / °F)
Високий	±0,0011 % від значення / °C (±0,0006 % від значення / °F)
Низький	

Температура, що використовується для розрахунку невизначеності, є різницею між температурою технологічної рідини та температурою 20°C еталонного стану.

Вплив температури на вимірювання щільності (рідини)



Вплив температури технологічної рідини:

Формула для метричних значень

$$D'_{\rho} = \pm k \times \text{abs}(T_{\text{про}} - 20^{\circ}\text{C})$$

Формула для імперських значень

$$D'_{\rho} = \pm k \times \text{abs}(T_{\text{про}} - 68^{\circ}\text{F})$$

D'_{ρ} Додаткове відхилення щільності через вплив температури рідини у г/л (фунт/фут³)

$T_{\text{про}}$ Температура технологічної рідини в °C, виміряна Rotamass Total Insight

k Константа для впливу температури на вимірювання щільності у г/л × 1/°C (фунт/фут³ × 1/°F)

Табл. 5: Константи для конкретного розміру лічильника та позиції модельного коду (див. також діапазон температур технологічної рідини► 9) and Для рідин► 13))

Розмір лічильника	Позиція модельного коду 4	Позиція модельного коду 8	Позиція модельного коду 9	k у г/л × 1/°C (фунт/фут³ × 1/°F)
Supreme 34	S	0, 2	C3, C6, D7, E7	0.15 (0.0052)
		1	C6, D7, E7	0.13 (0.0045)
		3		0.4 (0.0139)
		0	C2	0.068 (0.0024)
		3		0.218 (0.0076)
	H	0, 2	C3, C6, D7, E7	0.17 (0.0059)
		3		0.36 (0.0125)
		0	C2	0.027 (0.0009)
		3		0.115 (0.0040)
Supreme 36	S	0, 2	C3, C5, D7, E7	0.11 (0.0038)
		1	C3, C5, D7, E7	0.09 (0.0031)
		3		0.27 (0.0094)
		0	C2	0.034 (0.0012)
		3		0.13 (0.0045)
	H	0, 2	C3, C5, D7, E7	0.09 (0.0031)
		3		0.24 (0.0083)
		0	C2	0.019 (0.0007)
		3		0.079 (0.0027)
Supreme 38	S	0, 2	C3, C5, D7, E7	0.07 (0.0024)
		3		0.19 (0.0066)
		0	C2	0.028 (0.0010)
		1	C3, C5, D7, E7	0.07 (0.0024)
		3		0.104 (0.0036)
	H	0, 2	C3, C5, D7, E7	0.06 (0.0021)
		3		0.14 (0.0049)
		0	C2	0.018 (0.0006)
		3		0.068 (0.0024)
Supreme 39	S	0, 2	C3, C5, D7, E7	0.07 (0.0024)
		1	C3, C5, D7, E7	0.06 (0.0021)
		3		0.17 (0.0059)
		0	C2	0.027 (0.0009)
		3		0.094 (0.0033)
	H	0, 2	C3, C5, D7, E7	0.06 (0.0021)
		3		0.16 (0.0056)
		0	C2	0.013 (0.0005)
		3		0.057 (0.0020)

3.11 Специфікація аналогового виходу

Специфікація аналогового виходу I_{out}

Якщо масову або об'ємну витрату, густину, температуру, тиск або концентрацію вимірюють через струмовий вихід I_{out} , необхідно враховувати два додаткові ефекти відхилення.

- Специфікація базового виходу I_{out} ΔI_{base} містить усі сукупні ефекти корекції вихідного сигналу, лінійності, зміни джерела живлення, зміни опору навантаження, а також короткострокові та довгострокові відхилення за рік.
- Специфікація I_{out} за навколишньою температурою $\Delta I(T_{amb})$ вказує на додаткове відхилення, якщо навколишня температура передавача відрізняється від 20 °C.

Обидва додаткові ефекти відхилення виходу мають бути додані до базового відхилення масової або об'ємної витрати, щільності, температури, тиску або концентрації. Вони засновані на рівні довіри 95% (2σ).

Відхилення масової або об'ємної витрати, щільності, температури, тиску або концентрації за I_{out}

Наступна формула може бути використана для розрахунку відхилення масової або об'ємної витрати:

$$D_i = \sqrt{D^2 + \left(\frac{\Delta I_{base}}{I(Q)} \times 100 \% \right)^2 + \left(\frac{\Delta I(T_{amb})}{I(Q)} \times 100 \% \right)^2}$$

D_i	Максимальне відхилення масової або об'ємної витрати, густини, температури, тиску або концентрації за I_{out} у %
D	Максимальне відхилення масової або об'ємної витрати, густини, температури, тиску або концентрації ¹⁾ за імпульсним/частотним виходом у %
$I(Q)$	I_{out} лежно від масової або об'ємної витрати, густини, температури, тиску або концентрації в μA
ΔI_{base}	Максимальне відхилення I_{out} через комбіновані ефекти $\Delta I_{base} = a \times I(Q) + b$
$\Delta I(T_{amb})$	Максимальне відхилення I_{out} через відхилення навколишньої температури передавача від 20 °C $\Delta I(T_{amb}) = (c \times I(Q) + d) \times (T - 20 \text{ °C})$
a, b, c, d	Константи

Опис	Код моделі поз. 13	a в проміле	b в мкА	c в проміле/°C	d в мкА/°C
Не вибухозахищений I_{out} (активний або пасивний)	JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JJ, JK, JL, JM, JN, M6	170	2.3	7	0
Вибухозахищений I_{out} (пасивний)	JP, JQ, JR, JS				0.06

¹⁾ Формула або значення точності конкретного вихідного параметра, будь ласка, див. розділи:

- 3.4 Точність визначення щільності [► 12]
- 3.6 Точність вимірювання об'ємного потоку [► 14]
- 3.7 Точність вимірювання температури [► 15]

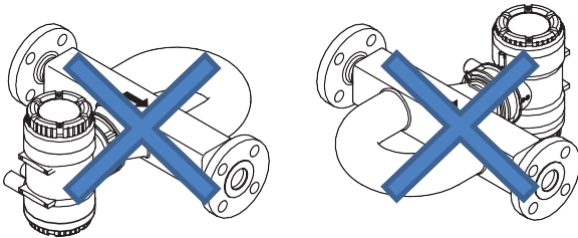
4 Умови експлуатації

4.1 Місце розташування та позиція встановлення

Коріолісові витратоміри Rotamass можна встановити горизонтально, вертикально і під кутом. Вимірювальні трубки повинні бути повністю заповнені рідиною під час вимірювання витрати, так як накопичення повітря або утворення бульбашок газу в вимірювальній трубці можуть призвести до помилок у вимірах. Прямі ділянки трубопроводу на вході або виході зазвичай не потрібні.

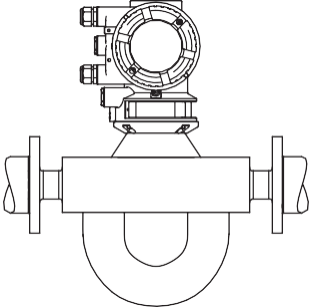
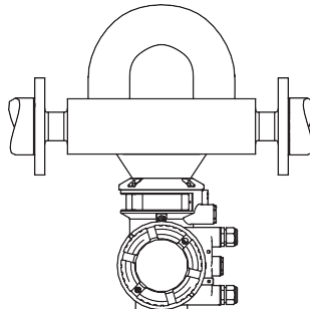
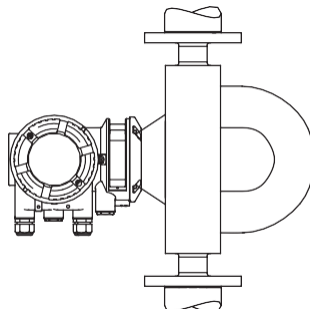
Уникайте таких місць установлення та позицій:

- Вимірювальні трубки як найвища точка в трубопроводі під час вимірювання рідин
- Вимірювальні трубки як найнижча точка в трубопроводі під час вимірювання газів
- Безпосередньо перед вільним виходом труби в стояку
- Латеральні позиції



Мал. 7: Позиція встановлення, якої слід уникати: Витратомір у бічному положенні

4.1.1 Позиція встановлення датчика**Позиція встановлення датчика залежно від рідини**

Позиція встановлення	Середа	Опис
Горизонтально, вимірювальні трубки знизу 	Рідина	Вимірювальні трубки спрямовані вниз. Накопичення бульбашок газу виключено.
Горизонтально, вимірювальні трубки зверху 	Газ	Вимірювальні трубки спрямовані вгору. Накопичення рідини, такої як конденсат, виключено.
Вертикально, напрямок потоку вгору (рекомендується) 	Рідина/газ	Датчик встановлено на трубі з напрямком потоку вгору. Накопичення бульбашок газу або твердих частинок виключено. Ця позиція дає змогу повністю самостійно звільнити вимірювальні трубки від рідини.

4.2 Технологічні умови



Номінальні значення тиску і температури, наведені в цьому розділі, є розрахунковими значеннями для пристроїв. Для окремих застосувань (наприклад, для морських застосувань з опцією MC_) можуть застосовуватися додаткові обмеження згідно з відповідними нормами застосування. Докладнішу інформацію див. в розділі "Застосування та галузеві стандарти" [► 86] під заголовком "Морські допуски".



У цьому розділі всі значення, пов'язані з тиском, є значеннями манометричного тиску.

4.2.1 Тиск

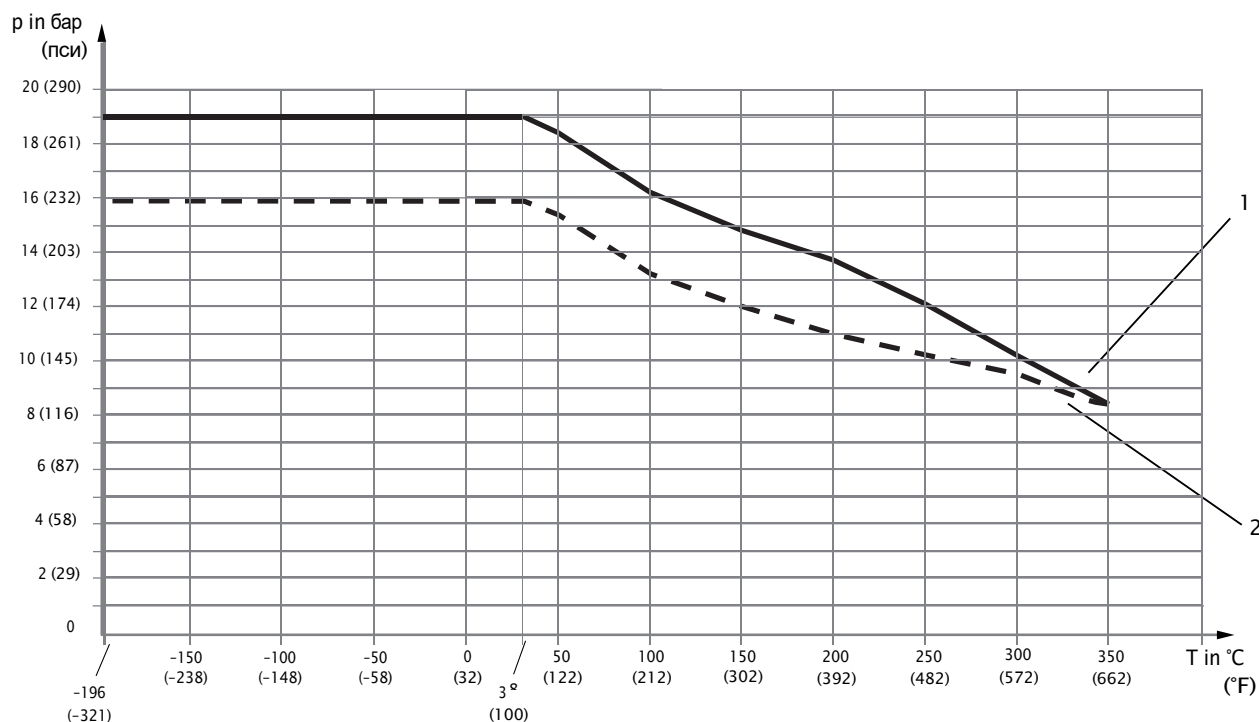
Максимально допустимий тиск процесу залежить від обраного технологічного з'єднання і температури процесу.

Наведені діапазони температури і тиску процесу розраховані і затверджені без урахування впливу корозії або ерозії.

На наступних діаграмах показано залежність тиску процесу від температури процесу, а також від використовуваного технологічного з'єднання (типу і розміру технологічного з'єднання).

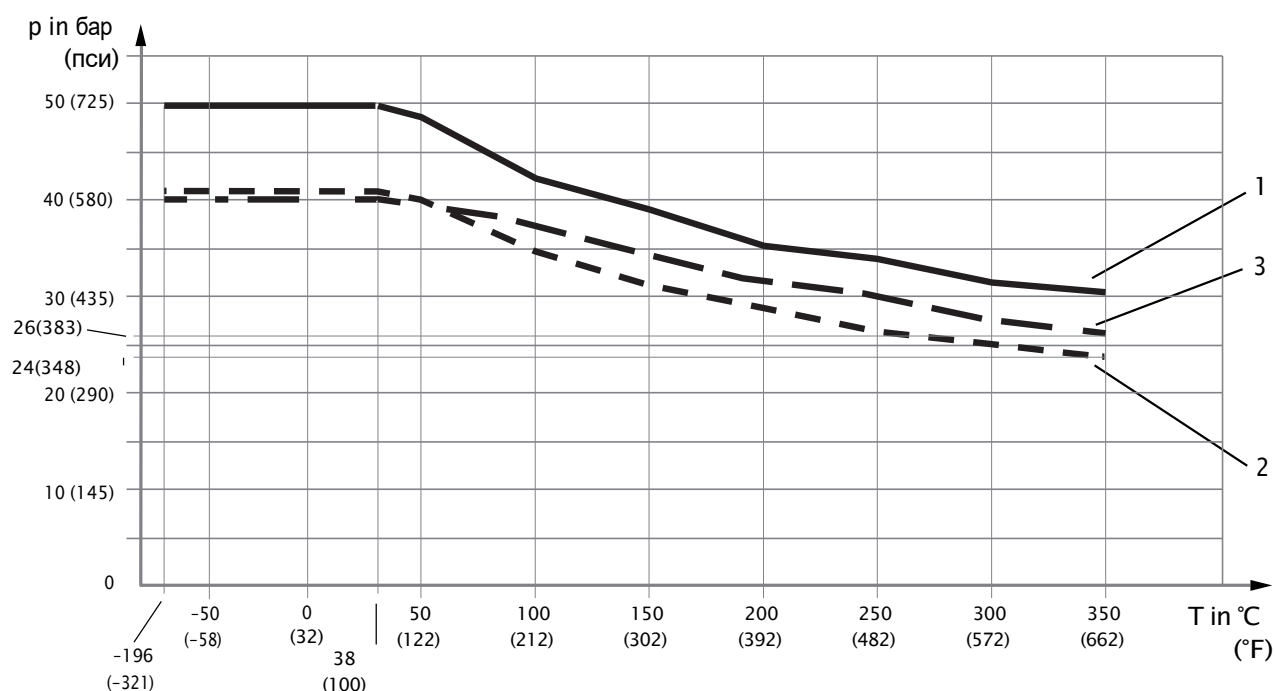
Розрахунки для фланців ASME базуються на стандарті ASME B16.5, група матеріалів 2.2 (подвійна сертифікація 316/316L).

ASME клас 150, JPI клас 150



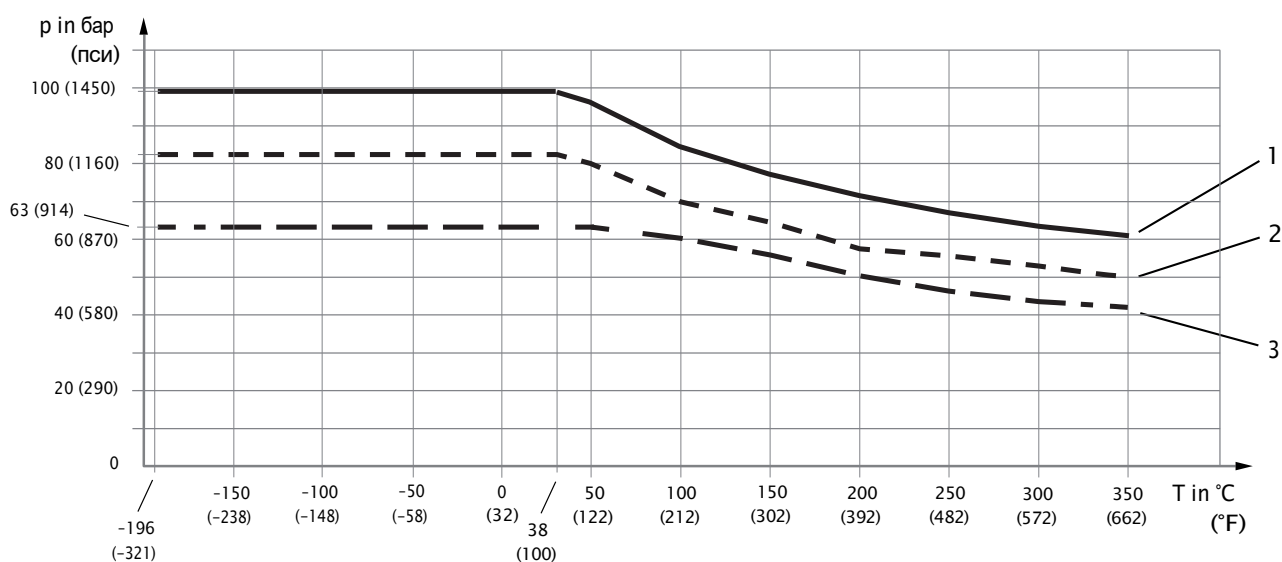
Мал. 8: Допустимий робочий тиск як функція температури робочої рідини

- 1 Технологічне з'єднання, сумісне з ASME B16.5, клас 150
- 2 Технологічне з'єднання, сумісне з JPI класу 150, і з'єднання для обігріву, сумісне з ASME B16.5 класу 150

ASME клас 300, EN PN40, JPI клас 300

Мал. 9: Допустимий робочий тиск як функція температури робочої рідини

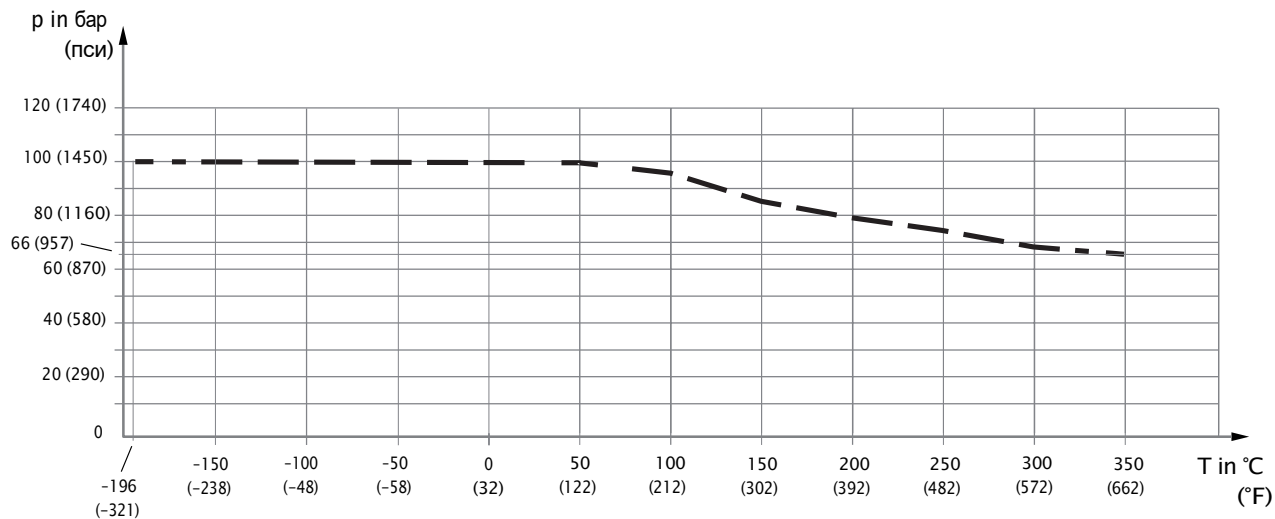
- 1 Технологічне з'єднання, сумісне з ASME B16.5, клас 300
- 2 Технологічне з'єднання та з'єднання для обігріву, сумісне з EN 1092-1 PN40
- 3 Технологічне з'єднання, сумісне з JPI класу 300, а також технологічне з'єднання та з'єднання для обігріву за стандартом ASME B16.5 класу 300

ASME клас 600, JPI клас 600, EN PN63

Мал. 10: Допустимий робочий тиск як функція температури робочої рідини

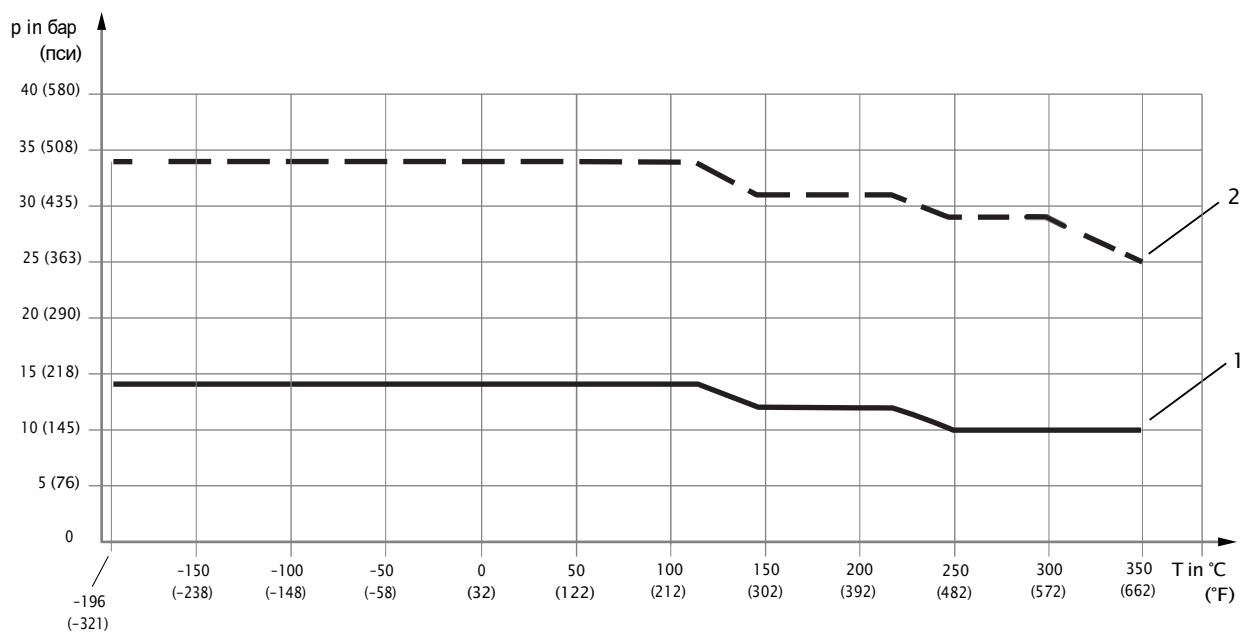
- 1 Технологічне з'єднання, сумісне з ASME B16.5 клас 600
- 2 Технологічне з'єднання, сумісне з JPI клас 600
- 3 Технологічне з'єднання, сумісне з EN 1092-1 PN63

EN PN100



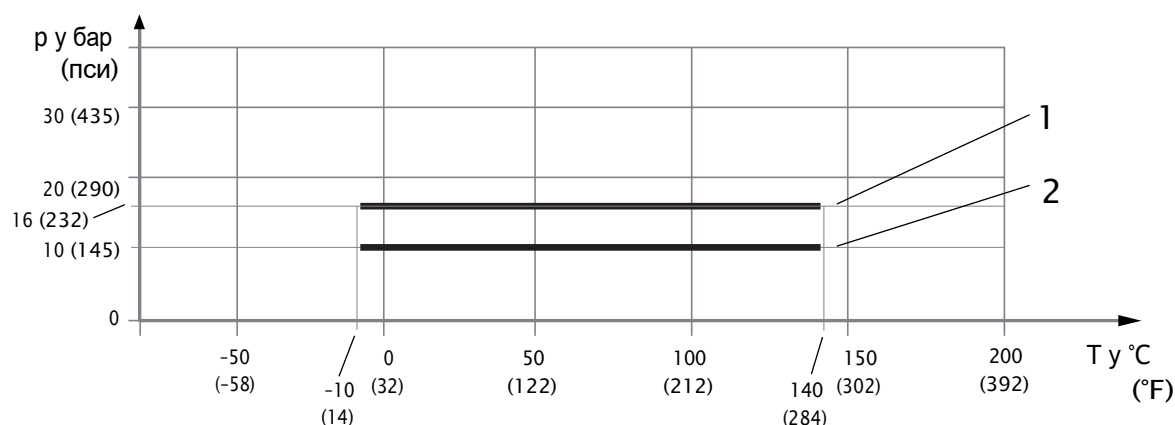
Мал. 11: Допустимий робочий тиск як функція температури робочої рідини, сумісний з фланцем EN 1092-1 PN100

JIS 10K, JIS 20K



Мал. 12: Допустимий робочий тиск як функція температури робочої рідини

- 1 Технологічне з'єднання, сумісне з JIS B 2220 10K
- 2 Технологічне з'єднання, сумісне з JIS B 2220 20K

З'єднання-затискач відповідно до DIN 32676 серія A

Мал. 13: Допустимий робочий тиск як функція температури робочої рідини

- 1 З'єднання-затискач, сумісне з DIN 32676 серія A до DN50
- 2 З'єднання-затискач, сумісне з DIN 32676 серія A понад DN50

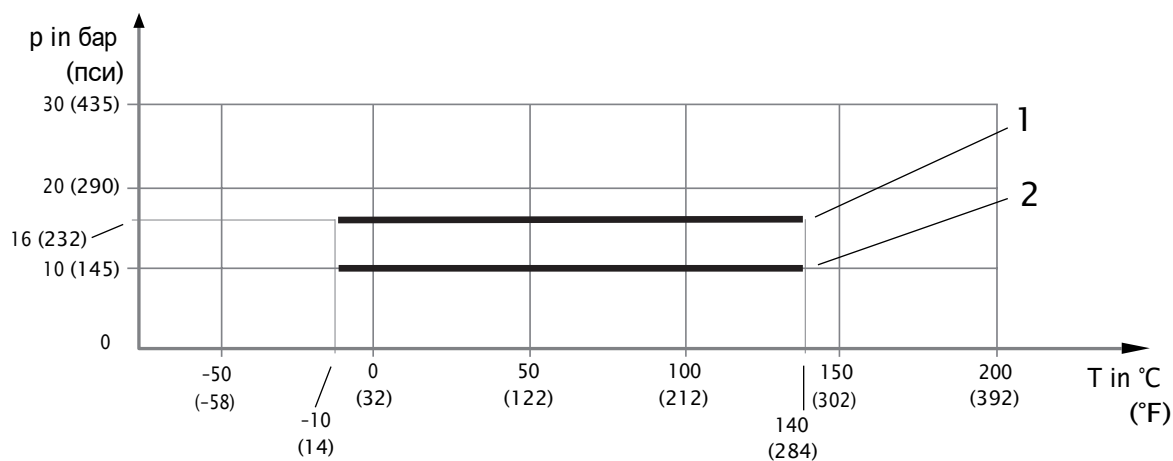
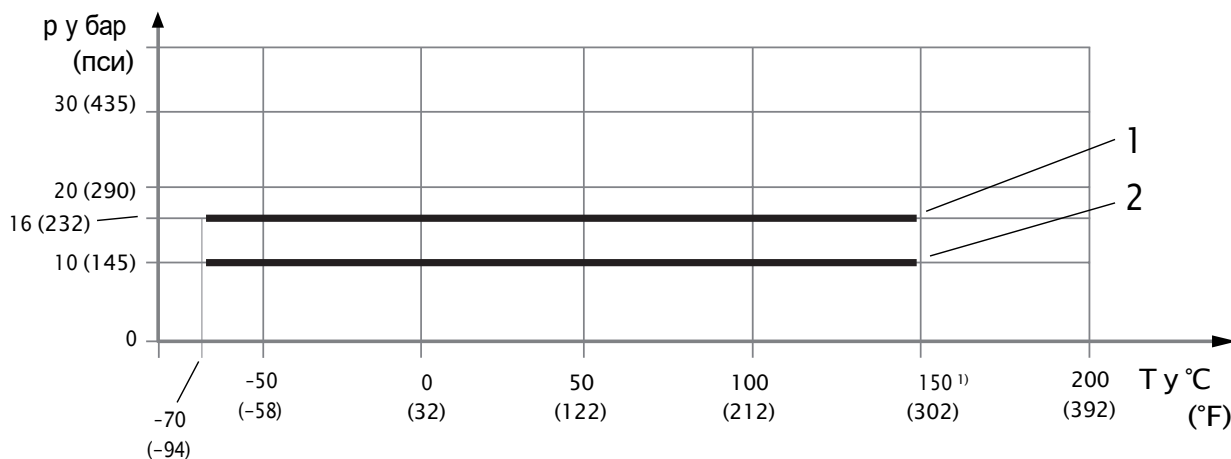
З'єднання-затискач відповідно до DIN 32676 серія C (Tri-Clamp)

Рис. 14: Допустимий тиск процесу в залежності від температури технологічної рідини

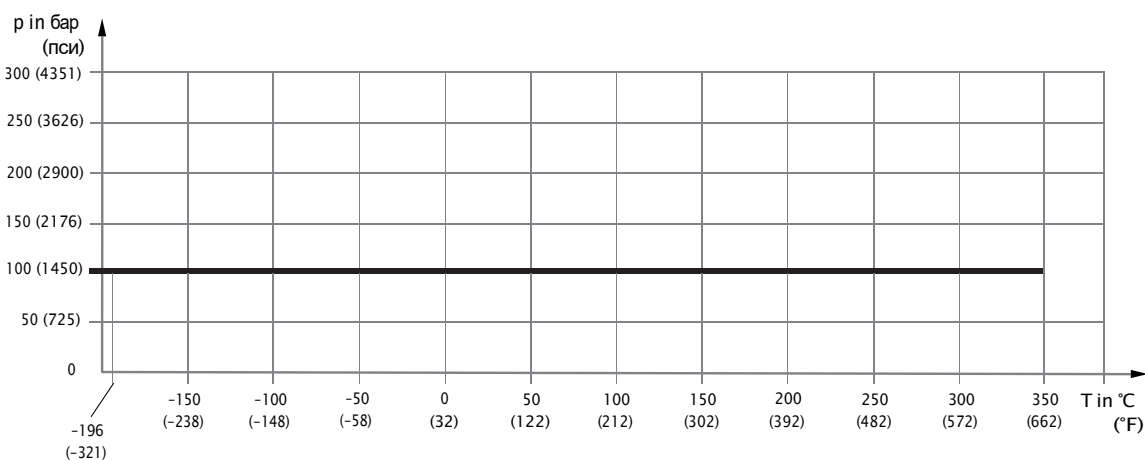
- 1 З'єднання-затискач, сумісне з DIN 32676 серія C до 2"
- 2 З'єднання-затискач, сумісне з DIN 32676 серія C понад 2"

З'єднання-затискач відповідно до JIS/ISO 2852

Мал. 15: Допустимий технологічний тиск залежно від температури технологічної рідини

- 1 З'єднання-затискач, сумісне з JIS/ISO 2852 до 2"
- 2 З'єднання-затискач, сумісне з JIS/ISO 2852 понад 2"

¹⁾ За умови використання відповідних матеріалів прокладок.

Технологічне з'єднання з внутрішнім різьбленням G і NPT

Мал. 16: Допустимий технологічний тиск залежно від температури технологічної рідини

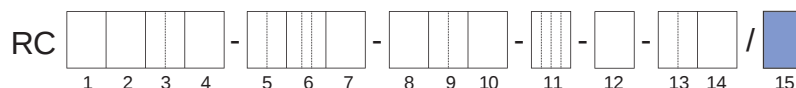
Дисковий запобіжник**Дисковий запобіжник**

Дисковий запобіжник розташований на корпусі датчика. Він доступний як опція, див. Позицію модельного коду 15 у таблиці глави *Опис модельного коду* [► 92] під тим самим заголовком "Дисковий запобіжник". Тиск розриву дискового запобіжника становить 20 бар (291 пси), номінальний діаметр - 8 мм (0,315 дюйма). У разі великих номінальних діаметрів і високих тисків неможливо гарантувати, що весь технологічний тиск скидається через дисковий запобіжник. У такому разі можна запросити індивідуальний дизайн у відповідальній організації з продажу Yokogawa. У разі розриву труби дисковий запобіжник надає звуковий сигнал у додатках із газами.

4.2.2 Ізоляція та теплове трасування



Якщо необхідно, щоб температура рідини відрізнялася більш ніж на 80 °C (176 °F) від навколишньої температури, рекомендується ізоляція датчика для запобігання негативним ефектам від температурних коливань.



Огляд варіантів пристрою для ізоляції та теплового трасування для віддаленого типу

Опції	Опис
T10	▪ Ізоляція
T21, T22, T26	▪ Ізоляція ▪ Система обігріву без продувки
T31, T32, T36	▪ Ізоляція ▪ Система обігріву без продувки

Для отримання детальної інформації про замовлення див. Позицію модельного коду 15 у таблиці глави Опис модельного коду [► 92] під тим самим заголовком "Ізоляція та теплове трасування".

У разі подальшого встановлення ізоляції датчика замовником слід враховувати таке:

- Не ізолюйте передавач також.
- У разі віддаленого типу не ізолюйте клемну коробку датчика.
- Не піддавайте передавачі навколишній температурі, що перевищує 60 °C (140 °F).
- Переважна ізоляція має товщину 80 мм (3,15 дюйма) з коефіцієнтом теплопередачі 0,4 Вт/м² К (0,07 Btu/ft² °F).

Максимальна температура теплоносія

Температурний діапазон	Позиція модельного коду 8	Максимальний діапазон температур теплоносія в °C (°F)
Стандартний	0	0 – 150 (32 – 302)
Середній	2	0 – 230 (32 – 446) ¹⁾
Високий	3	0 – 350 (32 – 662)

¹⁾ Зі схваленням Ex 0 - 220 °C (32 - 428 °F)

Допустимий тиск теплового трасування визначається на основі з'єднання теплового трасування, див. Тиск [► 24].

Подальше встановлення електричного теплового трасування до датчика можливе. Електромагнітна ізоляція потрібна, якщо обігрівальний пристрій керується фазовим керуванням або імпульсною послідовністю.



У небезпечних зонах подальше застосування ізоляції, обігрівальної куртки або обігрівальних смуг не допускається.

4.2.3 Вторинне огородження

Деякі додатки або умови довкілля вимагають вторинної огороження, що утримує технологічний тиск для підвищення безпеки. Усі Rotamass Total Insight мають вторинну огорожу, заповнену інертним газом. Типові значення тиску розриву вторинного корпусу визначені в таблиці нижче.

Типовий тиск розриву за кімнатної температури

Тиск розриву в барах (пси)			
Supreme 34	Supreme 36	Supreme 38	Supreme 39
	120 (1740)		80 (1160)

4.3 Умови навколишнього середовища

Допустима температура довкілля та зберігання для Rotamass Total Insight залежить від таких компонентів та їхніх власних температурних меж:

- Датчик
- Передавач
- З'єднувальний кабель між датчиком і передавачем (для віддаленого типу конструкції)

Температура навколишнього середовища

Температура повітря, що оточує пристрій, розглядається як температура довкілля. Якщо пристрій працює на вулиці, переконайтеся, що сонячне випромінювання не підвищує температуру поверхні пристрою вище за допустиму максимальну температуру навколишнього середовища. Дисплей передавача має обмежену читабельність нижче -20 °C (-4 °F).

Максимальний діапазон температур навколишнього середовища		
інтегральний тип:		-40 – 60 °C (-40 – 140 °F)
віддалений тип		
зі стандартним кабелем (опція L ₋₋₋):	Датчик ¹ :	-50 – 80 °C (-58 – 176 °F)
	Передавач:	-40 – 60 °C (-40 – 140 °F)
з кабелем, що уповільнює горіння ²⁾ (опція Y ₋₋₋):	Датчик ¹ :	-35 – 80 °C (-31 – 176 °F)
	Передавач:	-35 – 60 °C (-31 – 140 °F)

Діапазон температур навколишнього середовища для затвердження NTEP щодо передачі права власності

Максимальний діапазон температури навколишнього середовища (/Q20)		
інтегральний тип:		-40 – 50 °C (-40 – 122 °F)
віддалений тип		
зі стандартним кабелем (опція L ₋₋₋):	Датчик ¹ :	-50 – 80 °C (-58 – 176 °F)
	Передавач:	-40 – 50 °C (-40 – 122 °F)
з кабелем, що уповільнює горіння ²⁾ (опція Y ₋₋₋):	Датчик ^{1, 2)} :	-35 – 80 °C (-31 – 176 °F)
	Передавач:	-35 – 50 °C (-31 – 122 °F)

¹⁾ Перевірте зниження для високої температури рідини, див. Діапазон температур технологічної рідини [► 9], *Технологічні умови* [► 24] і Допустима температура навколишнього середовища для датчика [► 31]

²⁾ Нижня температурна специфікація дійсна тільки для стаціонарної установки

Температура зберігання

Максимальний діапазон температур зберігання		
інтегральний тип		-40 – 60 °C (-40 – 140 °F)
віддалений тип		
зі стандартним кабелем (опція L ₋₋₋):	Датчик:	-50 – 80 °C (-58 – 176 °F)
	Передавач:	-40 – 60 °C (-40 – 140 °F)
з кабелем, що уповільнює горіння ²⁾ (опція Y ₋₋₋):	Датчик:	-35 – 80 °C (-31 – 176 °F)
	Передавач:	-35 – 60 °C (-31 – 140 °F)

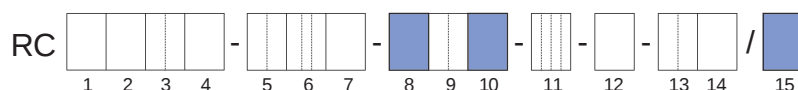
Додаткові умови навколишнього середовища

Діапазони та технічні характеристики	
Відносна вологість	0 – 95 %
IP код	IP66/67 для передавачів і датчиків у разі використання відповідних кабельних вводів
Допустимий рівень забруднення навколишнього середовища відповідно до: EN 61010-1	4 (в експлуатації)
Стійкість до вібрації відповідно до: IEC 60068-2-6 (не з опцією T _{...})	Передавач: 10 - 500 Гц, 1g Датчик: 25 - 100 Гц, 4g
Електромагнітна сумісність (EMC) - IEC/EN 61326-1, Таблиця 2 - IEC/EN 61326-2-3 - IEC/EN 61326-2-5 - Рекомендації NAMUR NE 21 - DNV-CG-0339 Розділ 3, Глава 14 Сюди входить - Стійкість до імпульсних перешкод згідно з.: - EN 61000-4-5 для захисту від блискавок - Стійкість до випромінювання згідно з.: - IEC/EN 61000-3-2, Клас A - IEC/EN 61000-3-3, Клас A - Рекомендація NAMUR NE 21 - DNV-CG-0339 Розділ 3, Глава 14	Критерій оцінки стійкості: Коливання вихідного сигналу перебуває в межах ± 1 % від діапазону виходу.
Максимальна висота	2000 м (6600 футів) над рівнем моря
Категорія перенапруги згідно з IEC/EN 61010-1	II

4.3.1 Допустима температура навколишнього середовища

Допустима температура навколишнього середовища для датчика залежить від таких характеристик продукту:

- Температура технологічної рідини, див. Діапазон температур технологічної рідини [► 9]
- Тип конструкції
 - Інтегральний тип
 - Віддалений тип
- Тип з'єднувального кабелю (опції L_{...} та Y_{...})

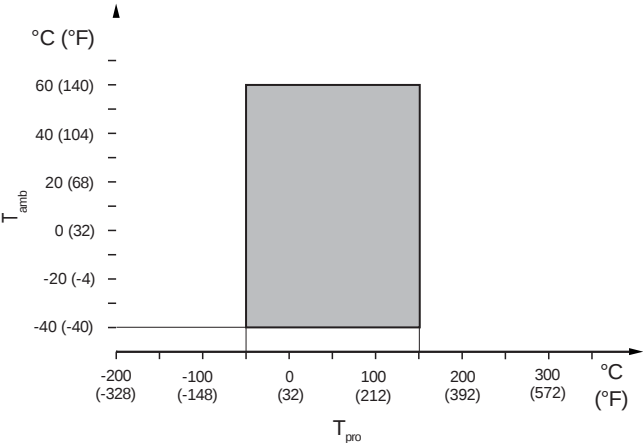


Допустимі комбінації температур технологічної рідини та довкілля для датчика показані сірими областями на діаграмах нижче.



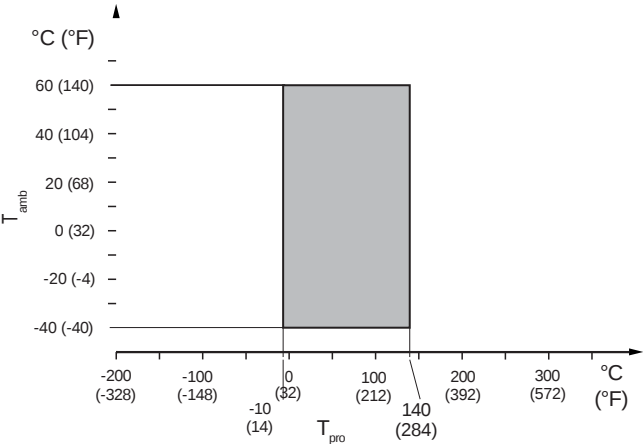
Допустимі діапазони температур технологічної рідини та навколишнього середовища в небезпечних зонах залежать від класифікацій, визначених додатками, див. Температурна специфікація в небезпечних зонах [► 35].

Специфікація діапазону температур Стандарт, інтегральний тип



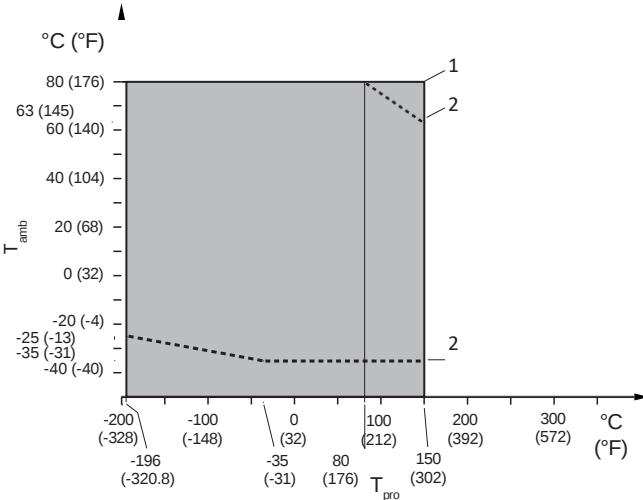
Мал. 17: Мал. 17: Допустимі температури технологічної рідини та довкілля, інтегральний тип (крім типу з'єднання процесу HS4 і HS8)

T_{amb} Температура навколишнього середовища
 T_{pro} Температура технологічної рідини



Мал. 18: Допустимі температури технологічної рідини та навколишнього середовища, інтегральний тип для типу з'єднання процесу HS4 і HS8

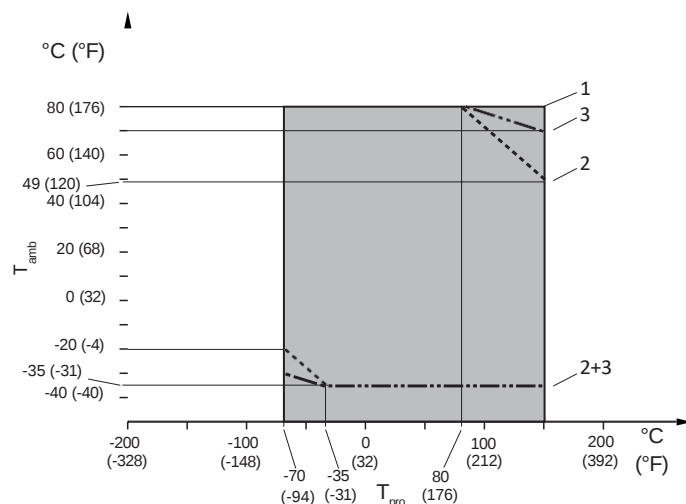
Специфікація діапазону температур Низька, віддалений тип



Мал. 19: Допустимі температури технологічної рідини та навколишнього середовища, віддалений тип

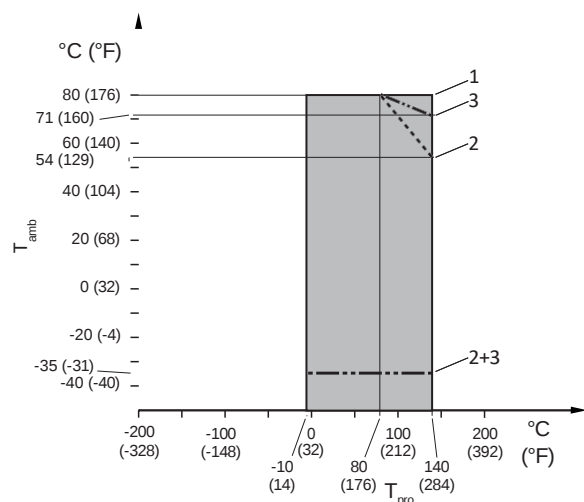
- 1 Стандартна опція кабелю $L_{...}$
- 2 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція $Y_{...}$

Специфікація діапазону температур Стандарт, віддалений тип



Мал. 20: Допустимі температури технологічної рідини та довкілля, віддалений тип (крім типу з'єднання процесу HS4 і HS8)

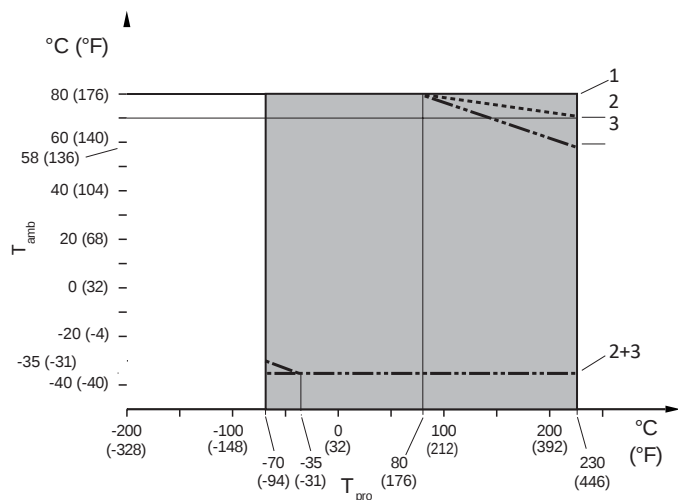
- 1 Стандартна опція кабелю L_{...}
- 2 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція Y_{...} для стандартного горла
- 3 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція Y_{...} для довгого горла



Мал. 21: Допустимі температури технологічної рідини та навколишнього середовища, віддалений тип для типу з'єднання процесу HS4 і HS8

- 1 Стандартна опція кабелю L_{...}
- 2 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція Y_{...} для стандартного горла
- 3 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція Y_{...} для довгого горла

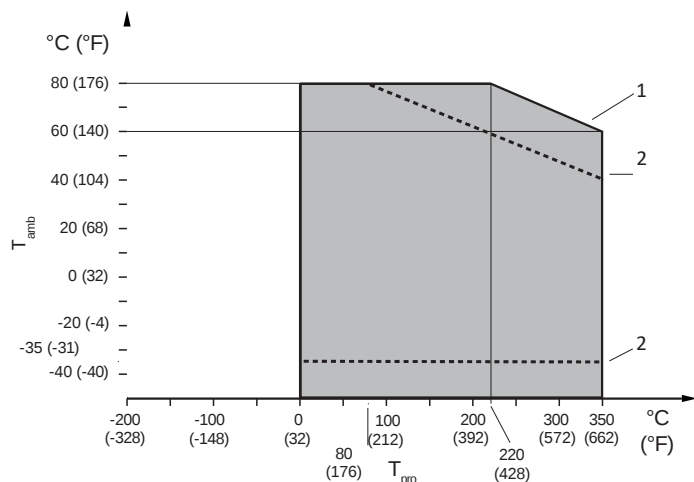
Специфікація діапазону температур Середня, віддалений тип



Мал. 22: Допустимі температури технологічної рідини та навколишнього середовища, віддалений тип

- 1 Стандартна опція кабелю L_{...}
- 2 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція Y_{...} без опції T_{...}
- 3 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція Y_{...} з опцією T_{...}

Специфікація діапазону температур Висока, віддалений тип



Мал. 23: Допустимі температури технологічної рідини та навколишнього середовища, віддалений тип

- 1 Стандартна опція кабелю L_{...}
- 2 Обмеження для кабелю, що уповільнює горіння, опція Y_{...}

4.3.2 Температурна специфікація в небезпечних зонах

Будь ласка, виберіть відповідне обладнання відповідно до законів і правил відповідної країни/регіону, коли воно використовується в місці, де можуть бути присутніми вибухонебезпечні атмосфери.

Максимальні температури довкілля та технологічної рідини для інтегрального типу та віддаленого датчика залежно від груп вибухів та температурних класів можна визначити за допомогою модельного коду або за допомогою модельного коду разом із Ex-код (див. відповідну Настанову щодо вибухозахищеного типу).



Примітка: Максимальна температура технологічної рідини може бути додатково обмежена через тип технологічного з'єднання, див. *Допустима температура навколишнього середовища* [► 31].

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 0

Поз. 10: 0, 2

Поз. 11: _F21, FF11

Ex-код: 6.85.86.87.54.10

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

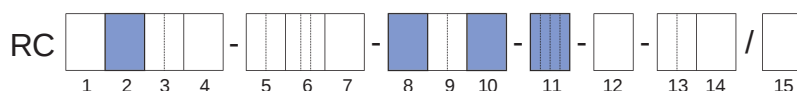


Табл. 6: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)	Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
T6	43 (109)	66 (150)
T5	58 (136)	82 (179)
T4	60 (140)	118 (244)
T3	60 (140)	150 (302)
T2	60 (140)	150 (302)
T1	60 (140)	150 (302)

Модельний код:

Поз. 2: S

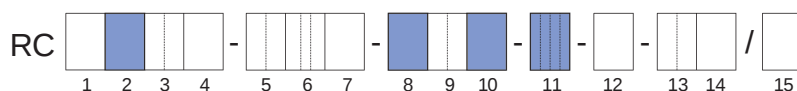
Поз. 8: 0

Поз. 10: 0, 2

Поз. 11: _F22, FF12

Ex-код: 2.78.79.81.54.10

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:



Таблиця. 7: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)	Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
T6	59 (138)	59 (138)
T5	60 (140)	75 (167)
T4	60 (140)	112 (233)
T3	60 (140)	150 (302)
T2	60 (140)	150 (302)
T1	60 (140)	150 (302)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 0

Поз. 10: 0, 2

Поз. 11: JF54, JF53

Ех-код:

—

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

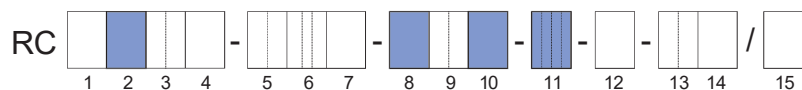


Табл. 8: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C	Максимальна температура технологічної рідини в °C
T4	60	118
T3	60	150

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 0

Поз. 10: A, E, J

Поз. 11: _F21, FF11

Ех-код: 6.85.86.87.54.10

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

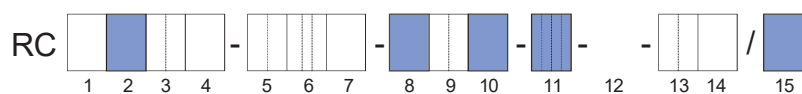


Табл. 9: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	41 (105)	41 (105)	66 (150)
T5	56 (132)	56 (132)	82 (179)
T4	80 (176)	62 (143)	118 (244)
T3	78 (172)	49 (120)	150 (302)
T2	78 (172)	49 (120)	150 (302)
T1	78 (172)	49 (120)	150 (302)

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 0****Поз. 10: A, E, J****Поз. 11: _F22****Ех-код: 2.78.79.81.54.10**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

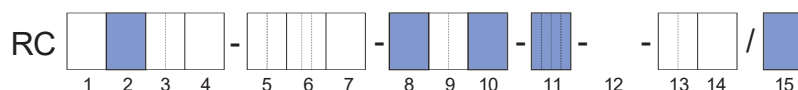


Табл. 10: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	59 (138)	59 (138)	59 (138)
T5	75 (167)	75 (167)	75 (167)
T4	80 (176)	65 (149)	112 (233)
T3	78 (172)	49 (120)	150 (302)
T2	78 (172)	49 (120)	150 (302)
T1	78 (172)	49 (120)	150 (302)

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 0****Поз. 10: A, E, J****Поз. 11: FF12****Ех-код:****2.78.79.81.54.10**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

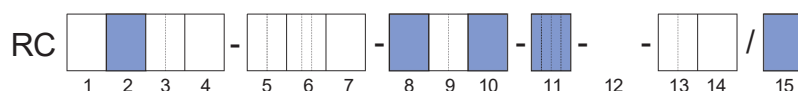


Табл. 11: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	59 (138)	59 (138)	59 (138)
T5	75 (167)	70 (158)	75 (167)
T4	80 (176)	65 (149)	112 (233)
T3	78 (172)	49 (120)	150 (302)
T2	78 (172)	49 (120)	150 (302)
T1	78 (172)	49 (120)	150 (302)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 0

Поз. 10: A, E

Поз. 11: JF54, JF53

Ех-код:

—

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

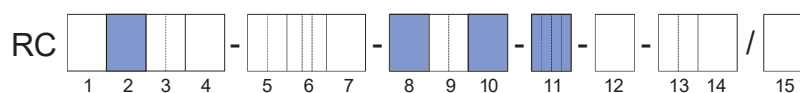


Табл. 12: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C		Максимальна температура рідини в °C
	Опція L _{□□□□}	Опція Y _{□□□□}	
T4	80	—	118
T3	78	—	150

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 0

Поз. 10: B, F, K

Поз. 11: _F21

Ех-код: 6.85.86.87.54.10

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

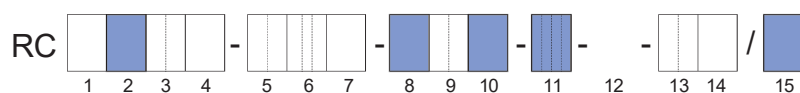


Табл. 13: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L _{□□□□}	Опція Y _{□□□□}	
T6	47 (116)	47 (116)	66 (150)
T5	62 (143)	62 (143)	82 (179)
T4	80 (176)	74 (165)	118 (244)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 0****Поз. 10: B, F, K****Поз. 11: FF11****Ех-код:****6.85.86.87.54.10**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

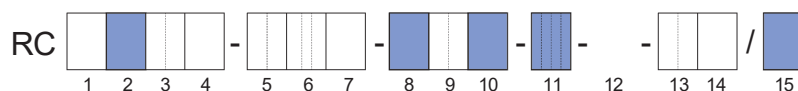


Табл. 14: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	47 (116)	47 (116)	66 (150)
T5	62 (143)	62 (143)	82 (179)
T4	80 (176)	70 (158)	118 (244)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 0****Поз. 10: B, F, K****Поз. 11: _F22****Ех-код: 2.78.79.81.54.10**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

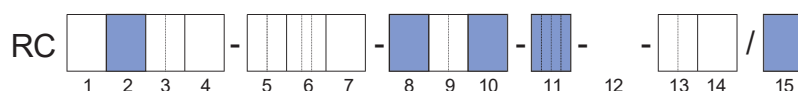


Табл. 15: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	59 (138)	59 (138)	59 (138)
T5	75 (167)	75 (167)	75 (167)
T4	80 (176)	74 (165)	112 (233)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 0

Поз. 10: B, F, K

Поз. 11: FF12

Ех-код:

2.78.79.81.54.10

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

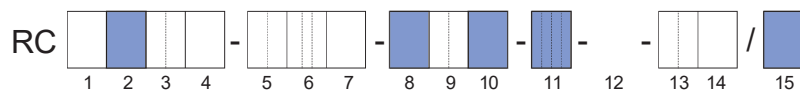


Табл. 16: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L _{□□□□}	Опція Y _{□□□□}	
T6	59 (138)	59 (138)	59 (138)
T5	75 (167)	70 (158)	75 (167)
T4	80 (176)	70 (158)	112 (233)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 0

Поз. 10: B, F

Поз. 11: JF54, JF53

Ех-код:

—

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

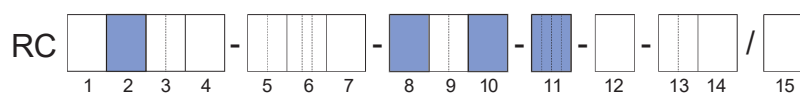


Табл. 17: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C		Максимальна температура рідини в °C
	Опція L _{□□□□}	Опція Y _{□□□□}	
T4	80	—	118
T3	78	—	150

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 1****Поз. 10: B, F, K****Поз. 11: _F21****Ех-код:****3.79.80.82.54.10**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

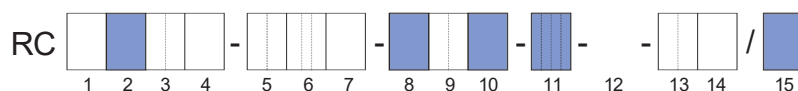


Табл. 18: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	60 (140)	60 (140)	60 (140)
T5	76 (168)	76 (168)	76 (168)
T4	80 (176)	74 (165)	113 (235)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 1****Поз. 10: B, F, K****Поз. 11: FF11****Ех-код:****3.79.80.82.54.10**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

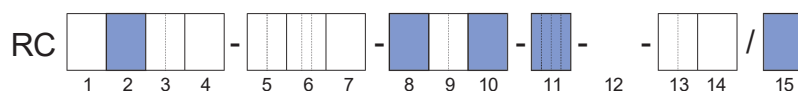


Табл. 19: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	60 (140)	60 (140)	60 (140)
T5	76 (168)	70 (158)	76 (168)
T4	80 (176)	70 (158)	113 (235)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 1

Поз. 10: B, F, K

Поз. 11: _F22

Ех-код:

2.77.78.80.54.10

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

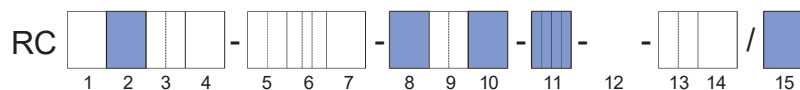


Табл. 20: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	58 (136)	58 (136)	58 (136)
T5	74 (165)	74 (165)	74 (165)
T4	80 (176)	74 (165)	111 (232)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 1

Поз. 10: B, F, K

Поз. 11: FF12

Ех-код:

2.77.78.80.54.10

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

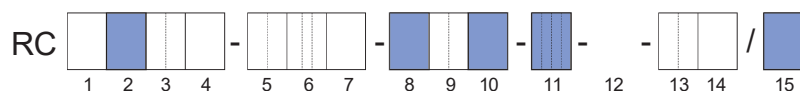


Табл. 21: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	58 (136)	58 (136)	58 (136)
T5	74 (165)	70 (158)	74 (165)
T4	80 (176)	70 (158)	111 (232)
T3	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T2	80 (176)	70 (158)	150 (302)
T1	80 (176)	70 (158)	150 (302)

Модельний код:**Поз. 2: T****Поз. 8: 2****Поз. 10: B, F, K****Поз. 11: _F21****Ех-код: 6.85.86.87.89.80**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

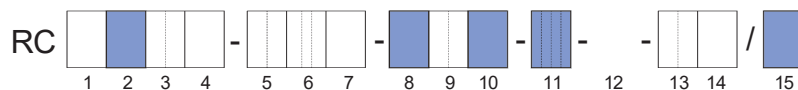


Табл. 22: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	47 (116)	47 (116)	66 (150)
T5	62 (143)	62 (143)	82 (179)
T4	80 (176)	74 (165)	118 (244)
T3	80 (176)	64 (147)	185 (365)
T2	80 (176)	59 (138)	220 (428)
T1	80 (176)	59 (138)	220 (428)

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 2****Поз. 10: B, F, K****Поз. 11: FF11****Ех-код:****6.85.86.87.89.80**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

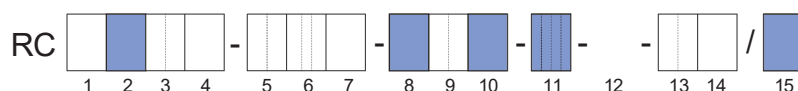


Табл. 23: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	47 (116)	47 (116)	66 (150)
T5	62 (143)	62 (143)	82 (179)
T4	80 (176)	70 (158)	118 (244)
T3	80 (176)	64 (147)	185 (365)
T2	80 (176)	59 (138)	220 (428)
T1	80 (176)	59 (138)	220 (428)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 2

Поз. 10: B, F, K

Поз. 11: _F22

Ех-код: 2.78.79.81.85.80

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

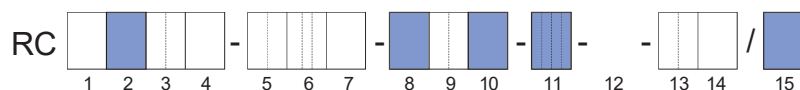


Табл. 24: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	59 (138)	59 (138)	59 (138)
T5	75 (167)	75 (167)	75 (167)
T4	80 (176)	74 (165)	112 (233)
T3	80 (176)	64 (147)	181 (357)
T2	80 (176)	59 (138)	220 (428)
T1	80 (176)	59 (138)	220 (428)

Модельний код:

Поз. 2: S

Поз. 8: 2

Поз. 10: B, F, K

Поз. 11: FF12

Ех-код:

2.78.79.81.85.80

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

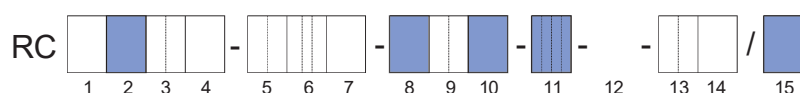


Табл. 25: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	59 (138)	59 (138)	59 (138)
T5	75 (167)	70 (158)	75 (167)
T4	80 (176)	70 (158)	112 (233)
T3	80 (176)	64 (147)	181 (357)
T2	80 (176)	59 (138)	220 (428)
T1	80 (176)	59 (138)	220 (428)

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 2****Поз. 10: B, F****Поз. 11: JF52****Ех-код:**

—

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

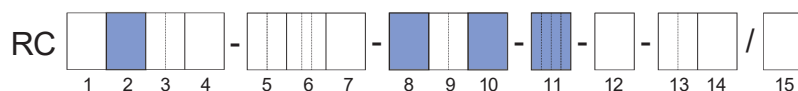


Табл. 26: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C		Максимальна температура рідини в °C
	Опція L _{□□□}	Опція Y _{□□□}	
T2	80	—	220

Модельний код:**Поз. 2: S****Поз. 8: 3****Поз. 10: B, F, K****Поз. 11: _F21, _F22****Ех-код: -**

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

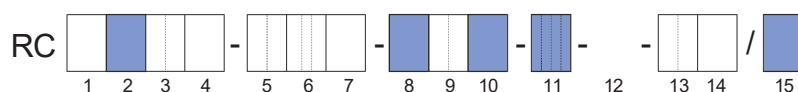


Табл. 27: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L _{□□□}	Опція Y _{□□□}	
T6	62 (143)	62 (143)	65 (149)
T5	77 (170)	77 (170)	80 (176)
T4	80 (176)	74 (165)	115 (239)
T3	80 (176)	65 (149)	180 (356)
T2	73 (163)	50 (122)	275 (527)
T1	60 (140)	40 (104)	350 (662)

Модельний код:
Поз. 2: S
Поз. 8: 3
Поз. 10: B, F, K
Поз. 11: FF11, FF12
Ех-код:
—

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

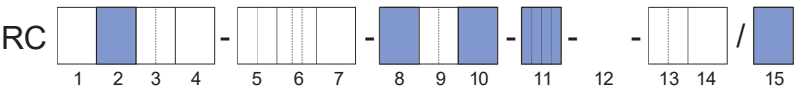


Табл. 28: Класифікація температур

Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C (°F)		Максимальна температура технологічної рідини в °C (°F)
	Опція L_ _ _ _	Опція Y_ _ _ _	
T6	62 (143)	62 (143)	65 (149)
T5	77 (170)	70 (158)	80 (176)
T4	80 (176)	70 (158)	115 (239)
T3	80 (176)	65 (149)	180 (356)
T2	73 (163)	50 (122)	275 (527)
T1	60 (140)	40 (104)	350 (662)

Модельний код:
Поз. 2: S
Поз. 8: 3
Поз. 10: B, F
Поз. 11: JF51

На наступному малюнку показані відповідні позиції модельного коду:

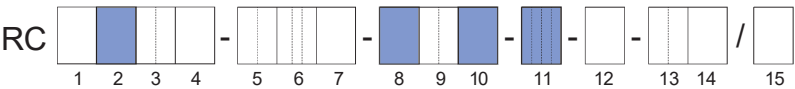


Табл. 29: Класифікація температур

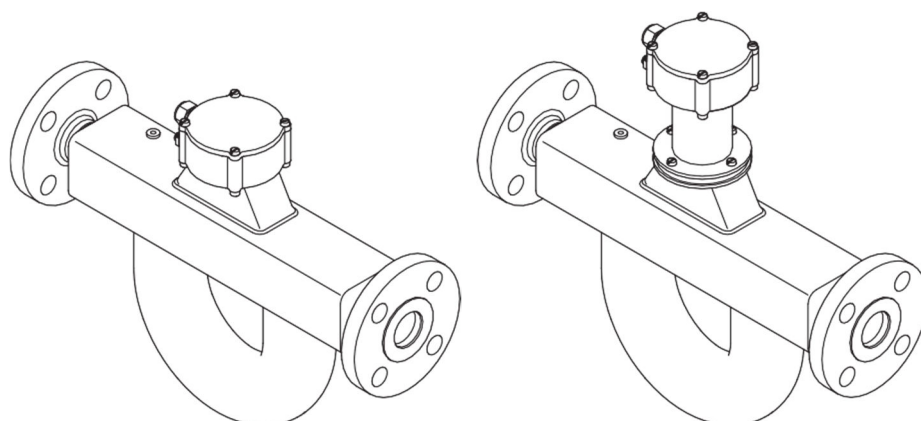
Клас температури	Максимальна температура навколишнього середовища в °C	Максимальна температура технологічної рідини в °C
T1	60	350

5 Механічна специфікація

5.1 Конструкція

Витратомір Rotamass Supreme доступний у двох конструктивних варіантах:

- Інтегральний тип, датчик і передавач твердо з'єднані
- Віддалений тип
 - Стандартна горловина
 - Довга горловина



Мал. 24: Стандартна і довга горловина

RC

1	2	3	4
---	---	---	---

 -

5	6	7
---	---	---

 -

8	9	10
---	---	----

 -

11

 -

12

 -

13	14
----	----

 /

Тип конструкції	Версія конструкції	Діапазон температур технологічної рідини	Модельний код позиція 10
Інтегральний тип	Пряме з'єднання	Стандартний	0, 2
Віддалений тип	Стандартна горловина	Середній	A, E, J
	Довга горловина	Стандартний	B, F, K
		Середній Високий	



Якщо планується ізоляція (наприклад, опція пристрою / T_{□□}), обов'язково потрібно використовувати віддалений тип із довгою горловиною.



Конструкція впливає на температурну специфікацію для Rotamass з Ex-схваленням (IM 01U10X_{□□}-00_{□□}-R).

5.1 Матеріал

5.1.1 Датчик

Матеріали, що контактують із робочим середовищем

Деталі датчика, що контактують із робочим середовищем, доступні з таких матеріалів:

RC

1	2	3	4
---	---	---	---

 -

5	6	7
---	---	---

 -

8	9	10
---	---	----

 -

11

 -

12

 -

13	14
----	----

 /

15

Матеріал	Модельний код позиція4
Нержавіюча сталь 1.4404/316L	S
Сплав нікелю C-22/2.4602	H

Замовник несе відповідальність за забезпечення хімічної сумісності матеріалу деталей, що контактують з робочим середовищем, з вимірюваним робочим середовищем.

Для корозійних рідин рекомендується використання корозійностійкого нікелевого сплаву (сплав нікелю C-22/2.4602) для деталей, що контактують з робочим середовищем.

Матеріал корпусу датчика

Корпус датчика доступний із таких матеріалів:

RC

1	2	3	4
---	---	---	---

 -

5	6	7
---	---	---

 -

8	9	10
---	---	----

 -

11

 -

12

 -

13	14
----	----

 /

15

Частина корпусу	Матеріал	Модельний код позиція7
Щиток з'єднань	Нержавіюча сталь 1.4404/316L	0, 1
Горловина	Нержавіюча сталь 1.4404/316L	—
Тіло	Нержавіюча сталь 1.4301/304	0
	Нержавіюча сталь 1.4404/316L	1

5.1.2 Передавач

Матеріал корпусу передавача

Корпус передавача доступний із різних матеріалів і покриттів:

RC

1	2	3	4
---	---	---	---

 -

5	6	7
---	---	---

 -

8	9	10
---	---	----

 -

11

 -

12

 -

13	14
----	----

 /

15

Матеріал корпусу	Покриття	Тип конструкції	Модельний код позиція10
Алюміній Al-Si10Mg(Fe)	Стандартне покриття	Інтегральний тип	0
		Віддалений тип	A, B
	Антикорозійне покриття	Інтегральний тип	2
		Віддалений тип	E, F
Нержавіюча сталь CF8M	—	Віддалений тип	J, K

- Стандартне покриття: Поліуретанове покриття на основі поліефіру
- Покриття для захисту від корозії: Тришарове покриття з високою хімічною стійкістю (поліуретанове покриття на двох шарах епоксидного покриття)
- Колір: М'ятно-зелений (Munsell 5.6BG3.3/2.9)

Вікно дисплея

Це актуально для всіх передавачів із дисплеєм:

RC

1	2	3	4
---	---	---	---

 -

5	6	7
---	---	---

 -

8	9	10
---	---	----

 -

11

 -

12

 -

13	14
----	----

 /

15

Матеріал дисплея	Модельний код позиція14
Скло	1

Матеріал кронштейна

Кронштейн доступний тільки для пристроїв віддаленого типу:

Матеріал кронштейна	Тип конструкції	Модельний код позиція10
Нержавіюча сталь 1.4404/316L	Віддалений тип	A, B, E, F, J, K

5.1.3 Таблички з найменуваннями**Датчик**

Матеріал корпусу датчика	Діапазон температур робочого середовища	Матеріал таблички датчика
1.4301/304	Стандартний	Поліестерова плівка
	Низький, середній, високий	1.4404/316L
1.4404/316L	всі	1.4404/316L

Передавач

Матеріал корпусу передавача	Матеріал таблички передавача
Алюміній AL-Si10MG(Fe)	Foil
Нержавіюча сталь CF8M	1.4404/316L

5.1.4 Теплове трасування

Ці варіанти пристрою доступні тільки для віддаленого типу з довгою горловиною.

RC

1	2	3	4
---	---	---	---

 -

5	6	7
---	---	---

 -

8	9	10
---	---	----

 -

11

 -

12

 -

13	14
----	----

 /

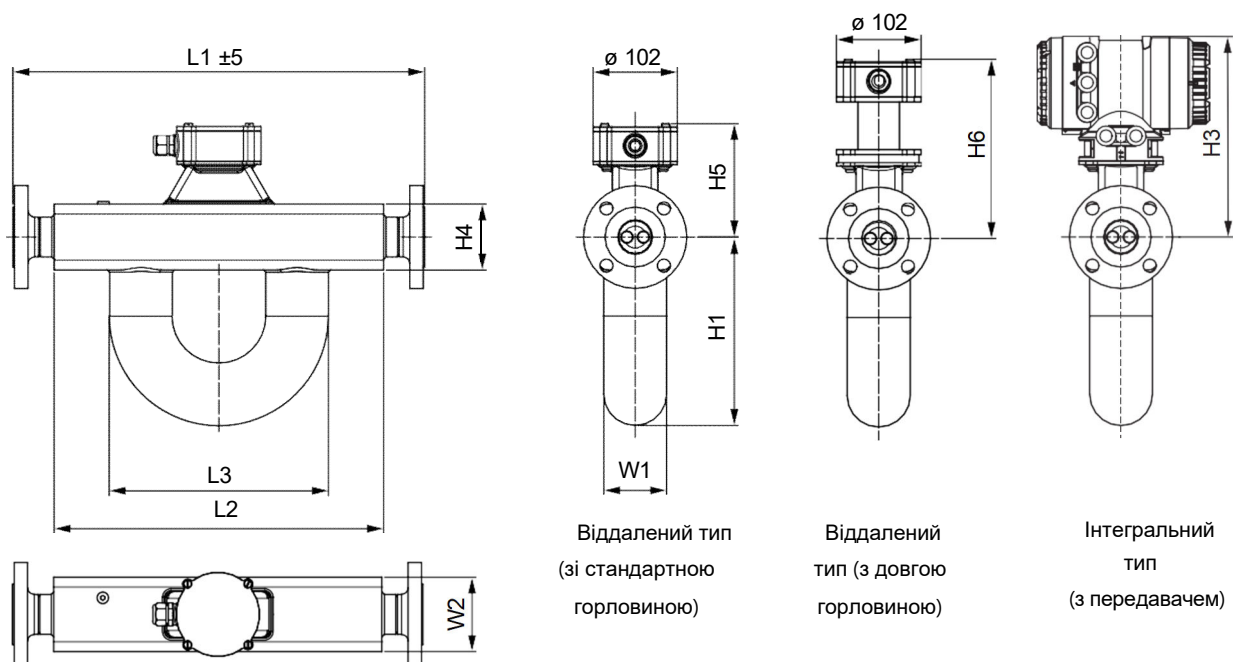
--

Матеріал компоненту

Компоненти	Матеріал
Корпус ізоляції	Нержавіюча сталь 1.4301/304
Матеріал ізоляції	Мінеральна вата, маркування якості RAL, схвалено згідно з директивою ЄС 97/69, примітка Q, європейський клас A1 негорючий (EN 13 501), теплопровідність 0,031 Вт/(м*К) за 0 °C (згідно з P-MPA-E-99-521)
Лінії теплового трасування та продувки	Нержавіюча сталь 1.4571/316Ti and 1.4404/316L
З'єднання для теплового трасування і продувки	Нержавіюча сталь 1.4404/316L; flanges acc. ASME or EN

Для розмірів компонентів ізоляції та теплового трасування див. Технологічні з'єднання, розміри та вага датчика [► 50].

5.1 Технологічні з'єднання, розміри та вага датчика



Мал. 25: Розміри в мм

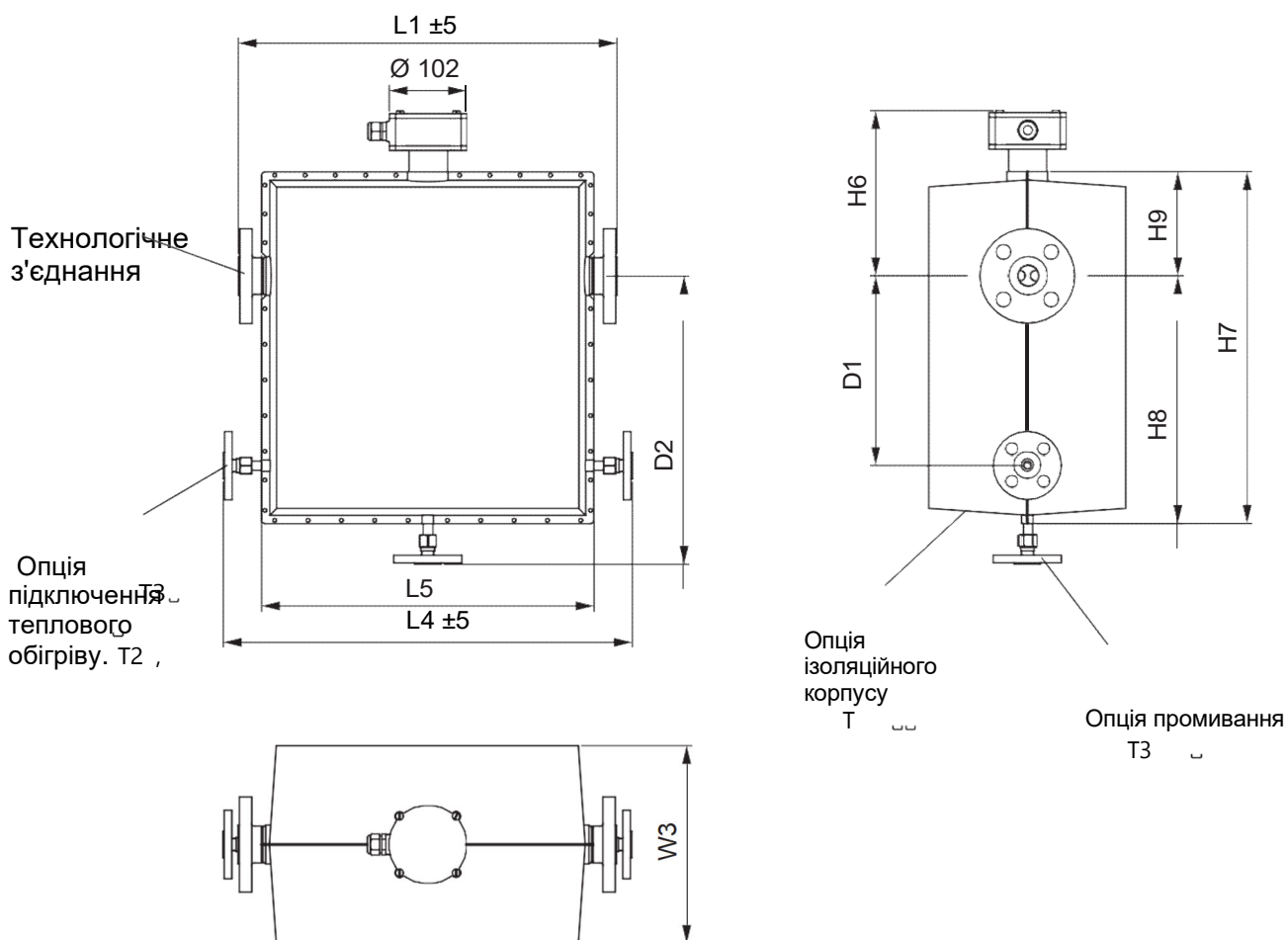


Рис. 26: Розміри в мм: версія з ізоляційним корпусом тільки для розмірів лічильника Intense 34, 36 і 38

Табл. 30: Розміри без урахування довжини L1

Розмір лічильника	L2	L3	L4	L5	W1	W2	W3	D1	D2
	В мм (дюймах)								
Supreme 34	272 (10.7)	212 (8.3)	420 (16.5)	310 (12.2)	60 (2.4)	80 (3.1)	240 (9.4)	200 (7.9)	330 (13)
Supreme 36	400 (15.7)	266 (10.5)	540 (21.3)	439 (17.3)	76 (3)	90 (3.5)	260 (10.2)	250 (9.8)	380 (15)
Supreme 38	490 (19.3)	267 (10.5)	640 (25.2)	530 (20.9)	89 (3.5)	110 (4.3)	260 (10.2)	250 (9.8)	430 (16.9)
Supreme 39	850 (33.5)	379 (14.9)	1000 (39.4)	894 (35.2)	129 (5.1)	160 (6.3)	302 (11.9)	350 (13.8)	545 (21.5)

Табл. 31: Розміри без урахування довжини L1

Розмір лічильника	H1	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
	В мм (дюймах)							
Supreme 34	177 (7)	267 (10.5)	80 (3.1)	138 (5.4)	218 (8.6)	411 (16.2)	273 (10.7)	138 (5.4)
Supreme 36	230 (9.1)	267 (10.5)	80 (3.1)	138 (5.4)	218 (8.6)	464 (18.3)	326 (12.8)	138 (5.4)
Supreme 38	268 (10.6)	277 (10.9)	100 (3.9)	148 (5.8)	228 (9)	524 (20.6)	376 (14.8)	148 (5.8)
Supreme 39	370 (14.6)	294,5 (11.6)	135 (5.3)	165 (6.5)	246 (9.7)	668 (26.3)	503 (19.8)	165 (6.5)

Габаритна довжина датчика залежить від обраного технологічного з'єднання (типу та розміру фланця). У наступних таблицях вказано загальну довжину та вагу (без урахування ізоляції або теплового обігріву та без опцій на замовлення за довжиною установки) залежно від окремого технологічного з'єднання. Ваги в таблицях вказані для віддаленого типу зі стандартною шийкою. Додаткова вага для віддаленого типу з довгою шийкою: 1 кг (2,2 фунта). Додаткова вага для інтегрального типу: до 3,2 кг (7,1 фунта)

Технологічні з'єднання, сумісні з ASME B16.5 (AISI 316/ AISI 316L з подвійною сертифікацією)

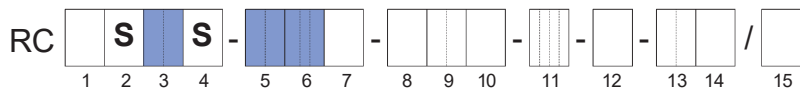
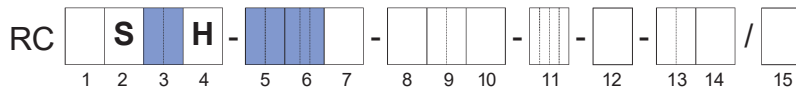


Табл. 32: Габаритна довжина L1 і вага датчика (технологічні з'єднання: ASME, змочувані частини: нержавіюча сталь)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.5+6		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
Варіант	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
ASME ½" клас 150, виступаючий торець (RF)	15	BA1	370 (14.6)	10 (22)	—	—	—	—	—	—
ASME ½" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	370 (14.6)	10.4 (23)	—	—	—	—	—	—
ASME ½" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	380 (15)	10.6 (23)	—	—	—	—	—	—
ASME ½" клас 600, кільцеве з'єднання (RJ)		CA4	380 (15)	10.6 (23)	—	—	—	—	—	—
ASME 1" клас 150, виступаючий торець (RF)	25	BA1	370 (14.6)	10.8 (24)	500 (19.7)	14.8 (33)	—	—	—	—
ASME 1" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	370 (14.6)	11.8 (26)	500 (19.7)	15.8 (35)	—	—	—	—
ASME 1" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	390 (15.4)	12.2 (27)	520 (20.5)	16.2 (36)	—	—	—	—
ASME 1" клас 600, кільцеве з'єднання (RJ)		CA4	390 (15.4)	12.4 (27)	520 (20.5)	16.2 (36)	—	—	—	—
ASME 1½" клас 150, виступаючий торець (RF)	40	BA1	380 (15)	11.8 (26)	500 (19.7)	15.8 (35)	600 (23.6)	25 (55)	—	—
ASME 1½" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	380 (15)	14.2 (31)	510 (20.1)	18.2 (40)	600 (23.6)	27.2 (60)	—	—
ASME 1½" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	400 (15.7)	15.4 (34)	530 (20.9)	19.2 (42)	620 (24.4)	28.2 (62)	—	—
ASME 1½" клас 600, кільцеве з'єднання (RJ)		CA4	400 (15.7)	15.4 (34)	530 (20.9)	19.4 (43)	620 (24.4)	28.2 (62)	—	—
ASME 2" клас 150, виступаючий торець (RF)	50	BA1	—	—	510 (20.1)	17.4 (38)	600 (23.6)	26.4 (58)	—	—
ASME 2" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	510 (20.1)	19 (42)	600 (23.6)	28 (62)	—	—
ASME 2" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	540 (21.3)	20.8 (46)	630 (24.8)	29.8 (66)	—	—
ASME 2" клас 600, кільцеве з'єднання (RJ)		CA4	—	—	540 (21.3)	21.2 (47)	630 (24.8)	29.8 (66)	—	—

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.5+6		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
Варіант	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
ASME 2½" клас 150, виступаючий торець (RF)	65	BA1	—	—	—	—	610 (24)	29.6 (65)	—	—
ASME 2½" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	610 (24)	31 (68)	—	—
ASME 2½" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	640 (25.2)	33.4 (74)	—	—
ASME 2½" клас 600, ring joint (RJ)		CA4	—	—	—	—	640 (25.2)	34.4 (76)	—	—
ASME 3" клас 150, виступаючий торець (RF)	80	BA1	—	—	—	—	610 (24)	30.6 (67)	1000 (39.4)	60.2 (133)
ASME 3" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	620 (24.4)	34.6 (76)	1000 (39.4)	63.4 (140)
ASME 3" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	640 (25.2)	38 (84)	1000 (39.4)	65.8 (145)
ASME 3" клас 600, ring joint (RJ)		CA4	—	—	—	—	640 (25.2)	38.6 (85)	1000 (39.4)	65.8 (145)
ASME 4" клас 150, виступаючий торець (RF)	1H	BA1	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	64 (141)
ASME 4" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	71.4 (157)
ASME 4" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	—	—	1030 (40.6)	82.6 (182)
ASME 4" клас 600, ring joint (RJ)		CA4	—	—	—	—	—	—	1030 (40.6)	82.8 (183)
ASME 5" клас 150, виступаючий торець (RF)	1Q	BA1	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	66 (146)
ASME 5" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	78.4 (173)
ASME 5" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	—	—	1040 (40.9)	102.8 (227)
ASME 5" клас 600, кільцеве з'єднання (RJ)		CA4	—	—	—	—	—	—	1040 (40.9)	103.6 (228)

Значення "-": відсутній

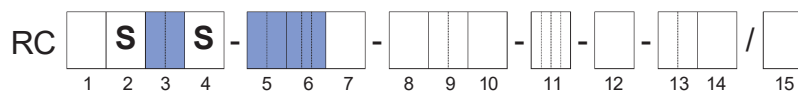


Таб. 33: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: ASME, деталі, що контактують з рідиною: Нікелевий сплав C-22/2.4602)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюймах)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюймах)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюймах)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюймах)	Вага в кг (фунт)
ASME 1" клас 150, виступаючий торець (RF)	25	BA1	390 (15.4)	11.4 (25)	—	—	—	—	—	—
ASME 1" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	390 (15.4)	12.6 (28)	—	—	—	—	—	—
ASME 1" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	390 (15.4)	12.4 (27)	—	—	—	—	—	—
ASME 1½" клас 150, виступаючий торець (RF)	40	BA1	390 (15.4)	12.6 (28)	520 (20.5)	16.5 (36)	—	—	—	—
ASME 1½" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	390 (15.4)	15.4 (34)	520 (20.5)	19.1 (42)	—	—	—	—
ASME 1½" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	400 (15.7)	15.6 (34)	530 (20.9)	19.6 (43)	—	—	—	—
ASME 2" клас 150, виступаючий торець (RF)	50	BA1	390 (15.4)	14.8 (33)	520 (20.5)	18.5 (41)	620 (24.4)	27.3 (60)	—	—
ASME 2" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	390 (15.4)	16 (35)	520 (20.5)	20.5 (45)	620 (24.4)	29.1 (64)	—	—
ASME 2" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	410 (16.1)	17.6 (39)	540 (21.3)	21.6 (45)	630 (24.8)	29.7 (66)	—	—
ASME 2½" клас 150, виступаючий торець (RF)	65	BA1	—	—	—	—	620 (24.4)	30.9 (68)	—	—
ASME 2½" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	620 (24.4)	32.5 (72)	—	—
ASME 2½" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	640 (25.2)	33.9 (75)	—	—
ASME 3" клас 150, виступаючий торець (RF)	80	BA1	—	—	—	—	620 (24.4)	32.8 (72)	1020 (40.2)	61.1 (135)
ASME 3" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	620 (24.4)	36.6 (81)	1020 (40.2)	64.5 (142)
ASME 3" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	640 (25.2)	38.9 (86)	1020 (40.2)	65.9 (145)
ASME 4" клас 150, виступаючий торець (RF)	1H	BA1	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	66.2 (146)
ASME 4" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	74.8 (165)
ASME 4" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	—	—	1030 (40.6)	84.9 (187)
ASME 5" клас 150, виступаючий торець (RF)	1Q	BA1	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	72.7 (160)
ASME 5" клас 300, виступаючий торець (RF)		BA2	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	83.9 (185)
ASME 5" клас 600, виступаючий торець (RF)		BA4	—	—	—	—	—	—	1040 (40.9)	108.2 (238)

Значення "—": відсутній

Технологічні з'єднання compatible to EN 1092-1 (1.4404/ AISI 316 L)



Таб. 34: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: EN, деталі, що контактують з рідиною: нержавіюча сталь)

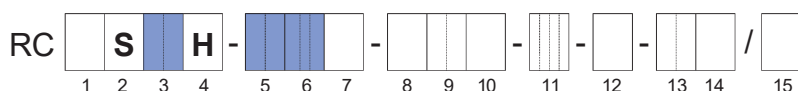
Технологічні з'єднання	Модельний код		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
			L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в
	5	6	в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)
EN DN15 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	15	BD4	370 (14.6)	10.6 (23)	—	—	—	—	—	—
EN DN15 PN40, тип D, з пазом		GD4	370 (14.6)	10.4 (23)	—	—	—	—	—	—
EN DN15 PN40, тип E, з патрубком		ED4	370 (14.6)	10.4 (23)	—	—	—	—	—	—
EN DN15 PN40, тип F, з поглибленням		FD4	370 (14.6)	10.4 (23)	—	—	—	—	—	—
EN DN15 PN100, тип B1, виступаючий торець (RF)		BD6	380 (15)	11.4 (25)	—	—	—	—	—	—
EN DN15 PN100, тип D, з пазом		GD6	380 (15)	17.4 (38)	—	—	—	—	—	—
EN DN15 PN100, тип E, з патрубком		ED6	380 (15)	11.2 (25)	—	—	—	—	—	—
EN DN15 PN100, тип F, з поглибленням		FD6	380 (15)	11.4 (25)	—	—	—	—	—	—
EN DN25 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	25	BD4	370 (14.6)	11.6 (26)	500 (19.7)	15.6 (34)	—	—	—	—
EN DN25 PN40, тип D, з пазом		GD4	370 (14.6)	11.4 (25)	500 (19.7)	15.4 (34)	—	—	—	—
EN DN25 PN40, тип E, з патрубком		ED4	370 (14.6)	11.2 (25)	500 (19.7)	15.2 (34)	—	—	—	—
EN DN25 PN40, тип F, з поглибленням		FD4	370 (14.6)	11.4 (25)	500 (19.7)	15.4 (34)	—	—	—	—
EN DN25 PN100, тип B1, виступаючий торець (RF)		BD6	390 (15.4)	14 (31)	520 (20.5)	18.2 (40)	—	—	—	—
EN DN25 PN100, тип D, з пазом		GD6	390 (15.4)	14 (31)	520 (20.5)	18 (40)	—	—	—	—
EN DN25 PN100, тип E, з патрубком		ED6	390 (15.4)	13.6 (30)	520 (20.5)	17.6 (39)	—	—	—	—
EN DN25 PN100, тип F, з поглибленням		FD6	390 (15.4)	14 (31)	520 (20.5)	18 (40)	—	—	—	—

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в
			в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)
EN DN40 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	40	BD4	370 (14.6)	13 (29)	500 (19.7)	17 (37)	600 (23.6)	26.2 (58)	—	—
EN DN40 PN40, тип D, з пазом		GD4	370 (14.6)	13 (29)	500 (19.7)	17 (37)	600 (23.6)	26 (57)	—	—
EN DN40 PN40, тип E, з патрубком		ED4	370 (14.6)	12.6 (28)	500 (19.7)	16.6 (37)	600 (23.6)	25.8 (57)	—	—
EN DN40 PN40, тип F, з поглибленням		FD4	370 (14.6)	12.8 (28)	500 (19.7)	16.8 (37)	600 (23.6)	26 (57)	—	—
EN DN40 PN100, тип B1, виступаючий		BD6	450 (17.7)	17.6 (39)	560 (22)	21.2 (47)	620 (24.4)	29.8 (66)	—	—
EN DN40 PN100, тип D, з пазом		GD6	450 (17.7)	17.4 (38)	560 (22)	21.2 (47)	620 (24.4)	29.6 (65)	—	—
EN DN40 PN100, тип E, з патрубком		ED6	450 (17.7)	17 (37)	560 (22)	20.8 (46)	620 (24.4)	29.2 (64)	—	—
EN DN40 PN100, тип F, з поглибленням		FD6	450 (17.7)	17.4 (38)	560 (22)	21 (46)	620 (24.4)	29.6 (65)	—	—
EN DN50 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	50	BD4	—	—	500 (19.7)	18.4 (41)	600 (23.6)	27.4 (60)	—	—
EN DN50 PN40, тип D, з пазом		GD4	—	—	500 (19.7)	18.2 (40)	600 (23.6)	27.4 (60)	—	—
EN DN50 PN40, тип E, з патрубком		ED4	—	—	500 (19.7)	18 (40)	600 (23.6)	27 (60)	—	—
EN DN50 PN40, тип F, з поглибленням		FD4	—	—	500 (19.7)	18.2 (40)	600 (23.6)	27.2 (60)	—	—
EN DN50 PN63, тип B1, виступаючий торець (RF)		BD5	—	—	520 (20.5)	21.6 (48)	620 (24.4)	30.6 (67)	—	—
EN DN50 PN63, тип D, з пазом		GD5	—	—	520 (20.5)	21.4 (47)	620 (24.4)	30.4 (67)	—	—
EN DN50 PN63, тип E, з патрубком		ED5	—	—	520 (20.5)	21 (46)	620 (24.4)	30 (66)	—	—
EN DN50 PN63, тип F, з поглибленням		FD5	—	—	520 (20.5)	21.2 (47)	620 (24.4)	30.2 (67)	—	—
EN DN50 PN100, тип B1, виступаючий торець (RF)		BD6	—	—	590 (23.2)	25.2 (56)	660 (26)	33.6 (74)	—	—
EN DN50 PN100, тип D, з пазом		GD6	—	—	590 (23.2)	25 (55)	660 (26)	33.4 (74)	—	—
EN DN50 PN100, тип E, з патрубком		ED6	—	—	590 (23.2)	24.4 (54)	660 (26)	33 (73)	—	—
EN DN50 PN100, тип F, з поглибленням		FD6	—	—	590 (23.2)	24.8 (55)	660 (26)	33.4 (74)	—	—

Технологічні з'єднання	Модельний код		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	поз.		L1 в мм (дюй)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюй)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюй)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюй)	Вага в кг (фунт)
	5	6								
EN DN80 PN40, тип В1, виступаючий торець (RF)	80	BD4	—	—	—	—	610 (24)	31 (68)	1000 (39.4)	60.4 (133)
EN DN80 PN40, тип D, з пазом		GD4	—	—	—	—	610 (24)	30.8 (68)	1000 (39.4)	60.2 (133)
EN DN80 PN40, тип E, з патрубком		ED4	—	—	—	—	610 (24)	30.4 (67)	1000 (39.4)	59.8 (132)
EN DN80 PN40, тип F, з поглибленням		FD4	—	—	—	—	610 (24)	30.6 (67)	1000 (39.4)	60 (132)
EN DN80 PN63, тип В1, виступаючий торець (RF)		BD5	—	—	—	—	620 (24.4)	34.4 (76)	1000 (39.4)	63.4 (140)
EN DN80 PN63, тип D, з пазом		GD5	—	—	—	—	620 (24.4)	34.2 (75)	1000 (39.4)	63.2 (139)
EN DN80 PN63, тип E, з патрубком		ED5	—	—	—	—	620 (24.4)	33.6 (74)	1000 (39.4)	62.8 (138)
EN DN80 PN63, тип F, з поглибленням		FD5	—	—	—	—	620 (24.4)	33.8 (75)	1000 (39.4)	63 (139)
EN DN80 PN100, тип В1, виступаючий торець (RF)		BD6	—	—	—	—	730 (28.7)	41.8 (92)	1000 (39.4)	67.2 (148)
EN DN80 PN100, тип D, з пазом		GD6	—	—	—	—	730 (28.7)	41.6 (92)	1000 (39.4)	67 (148)
EN DN80 PN100, тип E, з патрубком		ED6	—	—	—	—	730 (28.7)	41 (90)	1000 (39.4)	66.4 (146)
EN DN80 PN100, тип F, з поглибленням		FD6	—	—	—	—	730 (28.7)	41.4 (91)	1000 (39.4)	66.6 (147)
EN DN100 PN40, тип В1, виступаючий торець (RF)	1H	BD4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	63.6 (140)
EN DN100 PN40, тип D, з пазом		GD4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	63.2 (139)
EN DN100 PN40, тип E, з патрубком		ED4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	62.4 (138)
EN DN100 PN40, тип F, з поглибленням		FD4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	62.6 (138)
EN DN100 PN63, тип В1, виступаючий торець (RF)		BD5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	68 (150)
EN DN100 PN63, тип D, з пазом		GD5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	67.8 (149)
EN DN100 PN63, тип E, з патрубком		ED5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	67 (148)
EN DN100 PN63, тип F, з поглибленням		FD5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	67.4 (149)
EN DN100 PN100, тип В1, виступаючий торець (RF)		BD6	—	—	—	—	—	—	1050 (41.3)	76.6 (169)
EN DN100 PN100, тип D, з пазом		GD6	—	—	—	—	—	—	1050 (41.3)	76.2 (168)
EN DN100 PN100, тип E, з патрубком		ED6	—	—	—	—	—	—	1050 (41.3)	75.4 (166)
EN DN100 PN100, тип F, з поглибленням		FD6	—	—	—	—	—	—	1050 (41.3)	75.8 (167)

Технологічні з'єднання	Модел ний код		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в
			в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)	в мм (дюй)	кг (фунт)
EN DN125 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	1Q	BD4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	67.6 (149)
EN DN125 PN40, тип D, з пазом		GD4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	67.2 (148)
EN DN125 PN40, тип E, з патрубком		ED4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	66.4 (146)
EN DN125 PN40, тип F, з поглибленням		FD4	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	66.6 (147)
EN DN125 PN63, тип B1, виступаючий		BD5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	77.8 (172)
EN DN125 PN63, тип D, з пазом		GD5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	77.4 (171)
EN DN125 PN63, тип E, з патрубком		ED5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	76.4 (168)
EN DN125 PN63, тип F, з поглибленням		FD5	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	76.8 (169)
EN DN125 PN100, тип B1, виступаючий		BD6	—	—	—	—	—	—	1100 (43.3)	93.2 (205)
EN DN125 PN100, тип D, з пазом		GD6	—	—	—	—	—	—	1100 (43.3)	92.8 (205)
EN DN125 PN100, тип E, з патрубком		ED6	—	—	—	—	—	—	1100 (43.3)	91.4 (202)
EN DN125 PN100, тип F, з поглибленням		FD6	—	—	—	—	—	—	1100 (43.3)	92.4 (204)

Значення «-»: відсутній

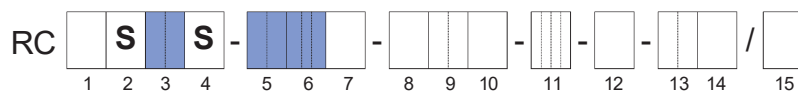


Таб. 35: Габаритна довжина L1 і вага датчика (технологічні з'єднання: EN, деталі, що контактують з рідиною: нікелевий сплав C-22/2.4602)

Технологічні з'єднання	Модел ний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в	L1	Вага в
			в мм (дюйм ах)	кг (фунт)	в мм (дюйм ах)	кг (фунт)	в мм (дюйм ах)	кг (фунт)	в мм (дюйм ах)	кг (фунт)
EN DN25 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	25	BD4	390 (15.4)	11.7 (26)	520 (20.5)	15.7 (35)	—	—	—	—
EN DN40 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	40		390 (15.4)	13.7 (30)	520 (20.5)	17.5 (39)	—	—	—	—
EN DN50 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	50		—	—	520 (20.5)	19.3 (43)	620 (24.4)	28 (62)	—	—
EN DN80 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	80		—	—	—	—	620 (24.4)	32.6 (72)	1020 (40.2)	60.8 (134)
EN DN100 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	1H		—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	65.1 (144)
EN DN125 PN40, тип B1, виступаючий торець (RF)	1Q		—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	71.4 (157)

Значення «-»: відсутній

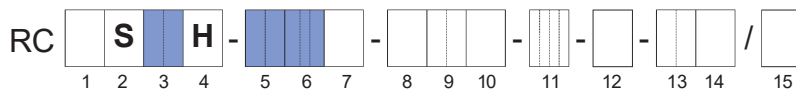
Технологічні з'єднання compatible to JIS B 2220 (AISI 316/ AISI 316 L)



Таб. 36: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: JIS, деталі, що контактують з рідиною: нержавіюча сталь)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
JIS DN15 10K	15	BJ1	370 (14.6)	10.4 (23)	—	—	—	—	—	—
JIS DN15 20K		BJ2	370 (14.6)	10.4 (23)	—	—	—	—	—	—
JIS DN25 10K	25	BJ1	370 (14.6)	11.4 (25)	500 (19.7)	15.6 (34)	—	—	—	—
JIS DN25 20K		BJ2	370 (14.6)	11.8 (26)	500 (19.7)	15.8 (35)	—	—	—	—
JIS DN40 10K	40	BJ1	370 (14.6)	12.2 (27)	500 (19.7)	16.2 (36)	600 (23.6)	25.4 (56)	—	—
JIS DN40 20K		BJ2	370 (14.6)	12.6 (28)	500 (19.7)	16.6 (37)	600 (23.6)	25.8 (57)	—	—
JIS DN50 10K	50	BJ1	—	—	500 (19.7)	17 (37)	600 (23.6)	26 (57)	—	—
JIS DN50 20K		BJ2	—	—	500 (19.7)	17.2 (38)	600 (23.6)	26.2 (58)	—	—
JIS DN80 10K	80	BJ1	—	—	—	—	600 (23.6)	27.8 (61)	1000 (39.4)	57.8 (127)
JIS DN80 20K		BJ2	—	—	—	—	610 (24)	30.4 (67)	1000 (39.4)	60 (132)
JIS DN100 10K	1H	BJ1	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	59 (130)
JIS DN100 20K		BJ2	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	63 (139)
JIS DN125 10K	1Q	BJ1	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	62.8 (138)
JIS DN125 20K		BJ2	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	69 (152)

Значення «-»: відсутній

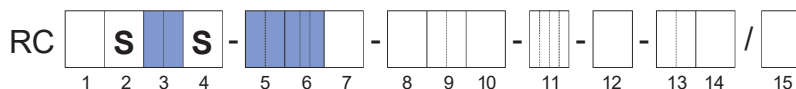


Таб. 37: Габаритна довжина L1 та вага датчика: JIS, деталі, що контактують зі струмом: Нікелевий сплав C-22/2.4602)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
JIS DN25 10K	25	BJ1	390 (15.4)	12.1 (27)	—	—	—	—	—	—
JIS DN25 20K		BJ2	390 (15.4)	12.5 (28)	—	—	—	—	—	—
JIS DN40 10K	40	BJ1	390 (15.4)	13.6 (30)	520 (20.5)	17.4 (38)	—	—	—	—
JIS DN40 20K		BJ2	390 (15.4)	14 (31)	520 (20.5)	17.6 (39)	—	—	—	—
JIS DN50 10K	50	BJ1	—	—	520 (20.5)	18.6 (41)	620 (24.4)	27.3 (60)	—	—
JIS DN50 20K		BJ2	—	—	520 (20.5)	18.8 (41)	620 (24.4)	27.3 (60)	—	—
JIS DN80 10K	80	BJ1	—	—	—	—	620 (24.4)	30.8 (68)	1020 (40.2)	58.8 (130)
JIS DN80 20K		BJ2	—	—	—	—	620 (24.4)	33.3 (73)	1020 (40.2)	61.3 (135)
JIS DN100 10K	1H	BJ1	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	62.5 (138)
JIS DN100 20K		BJ2	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	66.7 (147)
JIS DN125 10K	1Q	BJ1	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	69.6 (153)
JIS DN125 20K		BJ2	—	—	—	—	—	—	1020 (40.2)	76.5 (169)

Значення «-»: відсутній

Технологічні з'єднання compatible to JPI



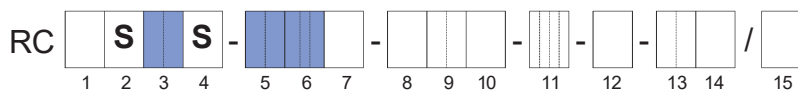
Таб. 38: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: JPI, деталі, що контактують з рідиною: нержавіюча сталь)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
JPI ½" клас 150	15	BP1	370 (14.6)	10 (22)	—	—	—	—	—	—
JPI ½" клас 300		BP2	370 (14.6)	10.4 (23)	—	—	—	—	—	—
JPI ½" клас 600		BP4	380 (15)	10.6 (23)	—	—	—	—	—	—

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
JPI 1" клас 150	25	BP1	370 (14.6)	10.8 (24)	500 (19.7)	14.8 (33)	—	—	—	—
JPI 1" клас 300		BP2	370 (14.6)	11.8 (26)	500 (19.7)	15.8 (35)	—	—	—	—
JPI 1" клас 600		BP4	390 (15.4)	12.2 (27)	520 (20.5)	16.2 (36)	—	—	—	—
JPI 1½" клас 150	40	BP1	380 (15)	12 (26)	500 (19.7)	16 (35)	600 (23.6)	25 (55)	—	—
JPI 1½" клас 300		BP2	380 (15)	14 (31)	510 (20.1)	18.2 (40)	600 (23.6)	27 (60)	—	—
JPI 1½" клас 600		BP4	400 (15.7)	15.2 (34)	530 (20.9)	19.2 (42)	620 (24.4)	28.2 (62)	—	—
JPI 2" клас 150	50	BP1	—	—	510 (20.1)	17.4 (38)	600 (23.6)	26.6 (59)	—	—
JPI 2" клас 300		BP2	—	—	510 (20.1)	19.4 (43)	600 (23.6)	28 (62)	—	—
JPI 2" клас 600		BP4	—	—	540 (21.3)	20.6 (45)	630 (24.8)	29.6 (65)	—	—
JPI 2½" клас 150	65	BP1	—	—	—	—	610 (24)	29.2 (64)	—	—
JPI 2½" клас 300		BP2	—	—	—	—	610 (24)	30.8 (68)	—	—
JPI 2½" клас 600		BP4	—	—	—	—	640 (25.2)	33 (73)	—	—
JPI 3" клас 150	80	BP1	—	—	—	—	610 (24)	30.6 (67)	1000 (39.4)	60 (132)
JPI 3" клас 300		BP2	—	—	—	—	620 (24.4)	34.2 (75)	1000 (39.4)	63.4 (140)
JPI 3" клас 600		BP4	—	—	—	—	640 (25.2)	37.2 (82)	1000 (39.4)	65.4 (144)
JPI 4" клас 150	1H	BP1	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	63.6 (140)
JPI 4" клас 300		BP2	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	71.2 (157)
JPI 4" клас 600		BP4	—	—	—	—	—	—	1030 (40.6)	81.2 (179)
JPI 5" клас 150	1Q	BP1	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	65.2 (144)
JPI 5" клас 300		BP2	—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	77 (170)

Значення «-»: відсутній

Технологічні з'єднання з внутрішнім різьбленням G

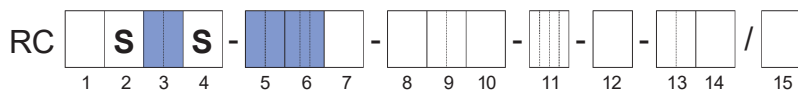


Таб. 39: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: Різьба G, деталі, що контактують з водою: нержавіюча сталь)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
G 3/8"	08	TG9	390 (15.4)	9.4 (21)	—	—	—	—	—	—
G 1/2"	15		390 (15.4)	9.4 (21)	—	—	—	—	—	—
G 3/4"	20		390 (15.4)	9.4 (21)	—	—	—	—	—	—

Значення «-»: відсутній

Технологічні з'єднання з внутрішнім різьбленням NPT

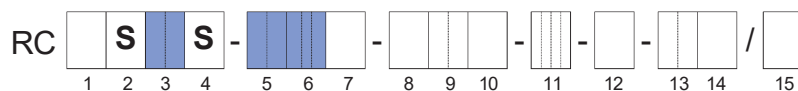


Таб. 40: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: Різьба NPT, деталі, що контактують з рідиною: нержавіюча сталь)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
NPT 3/8"	08	TT9	390 (15.4)	9.4 (21)	—	—	—	—	—	—
NPT 1/2"	15		390 (15.4)	9.4 (21)	—	—	—	—	—	—
NPT 3/4"	20		390 (15.4)	9.4 (21)	—	—	—	—	—	—

Значення «-»: відсутній

Технологічні з'єднання затискача відповідно до DIN 32676 серія А

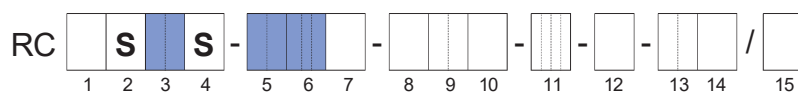


Таб. 41: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: Затискач DIN 32676 серії А, деталі, що контактують з рідиною: нержавіюча сталь)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
DIN 32676 серія А DN25	25	HS4	370 (14.6)	9.2 (20)	—	—	—	—	—	—
DIN 32676 серія А DN40	40		370 (14.6)	9.2 (20)	500 (19.7)	13.2 (29)	—	—	—	—
DIN 32676 серія А DN50	50		—	—	500 (19.7)	13.2 (29)	600 (23.6)	22.4 (49)	—	—
DIN 32676 серія А DN65	65		—	—	—	—	600 (23.6)	22.5 (50)	—	—
DIN 32676 серія А DN100	1H		—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	52.1 (115)

Значення «-»: відсутній

Технологічні з'єднання затискача відповідно до DIN 32676 серія С (Tri-Clamp)

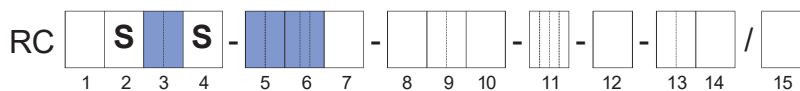


Таб. 42: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: DIN 32676 серія С Tri-Clamp, деталі, що контактують з вологою: сталь, що не піддається корозії)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
DIN 32676 серія С 1"	25	HS8	370 (14.6)	9.2 (20)	—	—	—	—	—	—
DIN 32676 серія С 1½"	40		370 (14.6)	9.2 (20)	500 (19.7)	13.2 (29)	—	—	—	—
DIN 32676 серія С 2"	50		—	—	500 (19.7)	13.2 (29)	600 (23.6)	22.4 (49)	—	—
DIN 32676 серія С 3"	80		—	—	—	—	600 (23.6)	22.5 (50)	—	—
DIN 32676 серія С 4"	1H		—	—	—	—	—	—	1000 (39.4)	52.2 (115)

Значення «-»: відсутній

Технологічні з'єднання затискача відповідно до JIS/ISO 2852

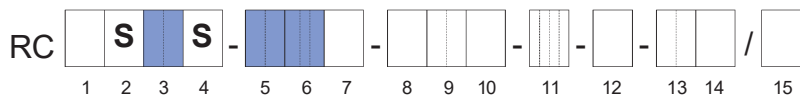


Таб. 43: Габаритна довжина L1 і вага датчика (Технологічні з'єднання: Затискач JIS/ISO 2852, деталі, що контактують з рідиною: нержавіюча сталь)

Технологічні з'єднання	Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
	5	6	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)	L1 в мм (дюйм max)	Вага в кг (фунт)
JIS/ISO 2852 1"	25	HS9	370 (14.6)	9.2 (20)	—	—	—	—	—	—
JIS/ISO 2852 1½"	40		370 (14.6)	9.2 (20)	500 (19.7)	13.2 (29)	—	—	—	—
JIS/ISO 2852 2"	50		—	—	500 (19.7)	13.3 (29)	600 (23.6)	22.4 (49)	—	—
JIS/ISO 2852 3"	80		—	—	—	—	600 (23.6)	22.5 (50)	—	—

Значення «-»: відсутній

NAMUR і довжина користувача



Габаритна довжина та вага для індивідуальної монтажної довжини

Таб. 44: Доступні технологічні з'єднання для опцій NL та CL з мінімальною та максимальною довжиною монтажу

Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
5	6	CL min в мм (дюйм max)	CL max (NL) в мм (дюйм max)	CL min в мм (дюйм max)	CL max (NL) в мм (дюйм max)	CL min в мм (дюйм max)	CL max (NL) в мм (дюйм max)	CL min в мм (дюйм max)	CL max (NL) в мм (дюйм max)
15	BA1, BA2, BD4, BJ1, BJ2, BP1, BP2, ED4, FD4, GD4	430 (16.9)	510 (20.1)	—	—	—	—	—	—
	BA4, BP4, CA4	440 (17.3)	510 (20.1)	—	—	—	—	—	—
25	BA1, BA2, BD4, BJ1, BJ2, BP1, BP2, ED4, FD4, GD4	430 (16.9)	600 (23.6)	560 (22)	600 (23.6)	—	—	—	—
	BA4, BP4, CA4	450 (17.7)	600 (23.6)	580 (22.8)	600 (23.6)	—	—	—	—
40	BD4, BJ1, BJ2, ED4, FD4, GD4	430 (16.9)	600 (23.6)	560 (22)	600 (23.6)	—	—	—	—
	BA1, BP1	440 (22)	600 (23.6)	560 (22)	600 (23.6)	—	—	—	—
	BA2, BP2	440 (17.3)	600 (23.6)	570 (22.4)	600 (23.6)	—	—	—	—
	BA4, BP4, CA4	460 (18.1)	600 (23.6)	590 (23.2)	600 (23.6)	—	—	—	—
50	BD4, BJ1, BJ2, ED4, FD4, GD4	—	—	560 (22)	715 (28.1)	660 (26)	715 (28.1)	—	—
	BA1, BP1, BA2, BP2	—	—	570 (22.4)	715 (28.1)	660 (26)	715 (28.1)	—	—
	BA4, BP4, CA4	—	—	600 (23.6)	715 (28.1)	690 (27.2)	715 (28.1)	—	—

Модельний код поз.		Supreme 34		Supreme 36		Supreme 38		Supreme 39	
5	6	CL min в мм (дюйм ах)	CL max (NL) в мм (дюйм мах)	CL min в мм (дюйм ах)	CL max (NL) в мм (дюйм мах)	CL min в мм (дюйм ах)	CL max (NL) в мм (дюйм мах)	CL min в мм (дюйм ах)	CL max (NL) в мм (дюйм мах)
65	BA1, BP1, BA2, BP2	—	—	—	—	670 (26.4)	715 (28.1)	—	—
	BA4, BP4, CA4	—	—	—	—	700 (27.6)	715 (28.1)	—	—
80	BJ1	—	—	—	—	660 (26)	915 (36)	—	—
	BA1, BD4, BJ2, BP1, ED4, FD4, GD4	—	—	—	—	670 (26.4)	915 (36)	—	—
	BA2, BP2	—	—	—	—	680 (26.8)	915 (36)	—	—
	BA4, BP4, CA4	—	—	—	—	700 (27.6)	915 (36)	—	—
1H	BA1, BA2, BD4, BJ1, BJ2, BP1, BP2, ED4, FD4, GD4	—	—	—	—	—	—	1060 (41.7)	1400 (55.1)
	BA4, BP4, CA4	—	—	—	—	—	—	1090 (42.9)	1400 (55.1)
1Q	BA1, BA2, BD4, BJ1, BJ2, BP1, BP2, ED4, FD4, GD4	—	—	—	—	—	—	1060 (41.7)	1400 (55.1)
	BA4, CA4	—	—	—	—	—	—	1100 (43.3)	1400 (55.1)

Значення «-»: відсутній, "CL": Довжина клієнта, "NL": Довжина NAMUR; NL відповідає CL max

Вкладка 45: Додаткова вага в поєднанні з опціями NL та CL

	Supreme 34	Supreme 36	Supreme 38	Supreme 39
Додаткова вага для індивідуальної монтажної довжини в кг/мм	0.003	0.005	0.008	0.014

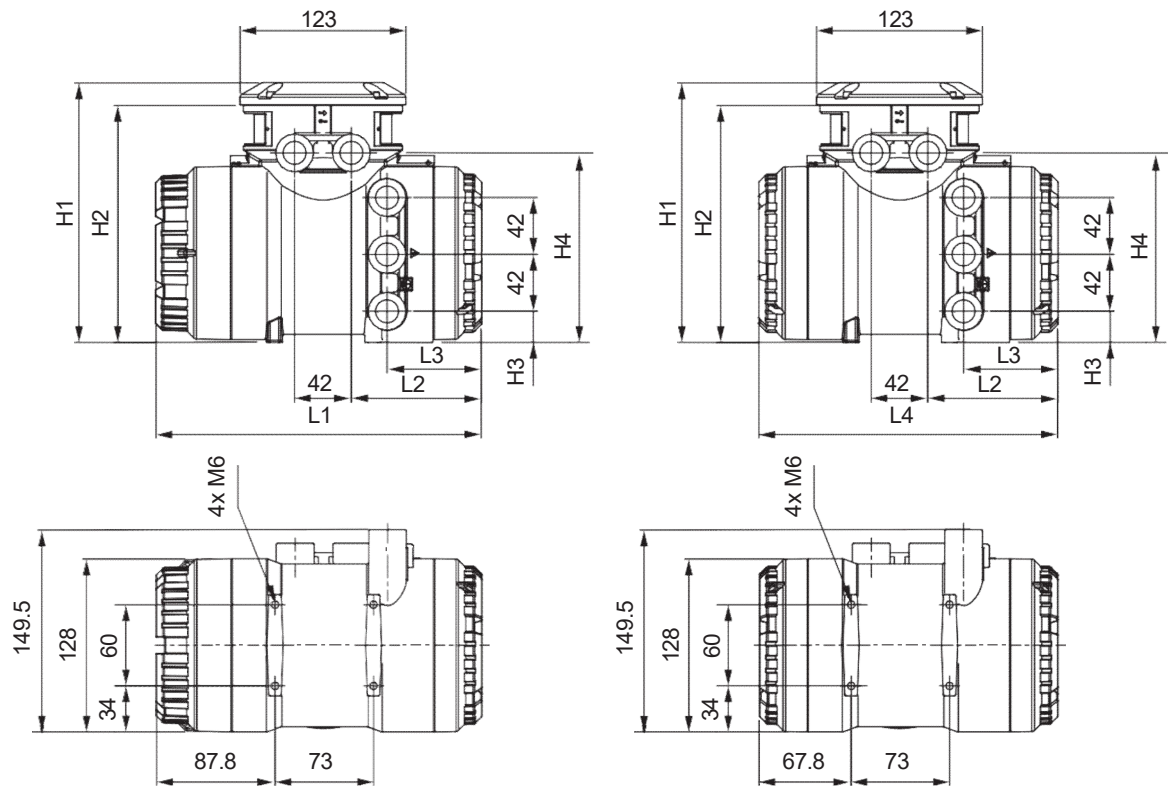
Типові розміри вимірювальних труб

Табл. 46: Типові розміри вимірювальних труб

Розмір лічильника	Матеріал деталей, що контактують із вологою	Модельний код поз. 4	Внутрішній діаметр в мм (дюймах)	Товщина стінки в мм (дюймах)
Supreme 34	Нержавіюча сталь 1.4404/316L	S	7.75 (0.305)	0.89 (0.035)
	Нікелевий сплав C-22/2.4602	H	7.70 (0.303)	0.91 (0.036)
Supreme 36	Нержавіюча сталь 1.4404/316L	S	13.40 (0.528)	1.24 (0.049)
	Нікелевий сплав C-22/2.4602	H	13.40 (0.528)	1.24 (0.049)
Supreme 38	Нержавіюча сталь 1.4404/316L	S	22.10 (0.870)	1.65 (0.065)
	Нікелевий сплав C-22/2.4602	H	22.10 (0.870)	1.65 (0.065)
Supreme 39	Нержавіюча сталь 1.4404/316L	S	37.20 (1.485)	2.60 (0.102)
	Нікелевий сплав C-22/2.4602	H	36.70 (1.445)	2.77 (0.109)

5.2 Розміри та вага передавача

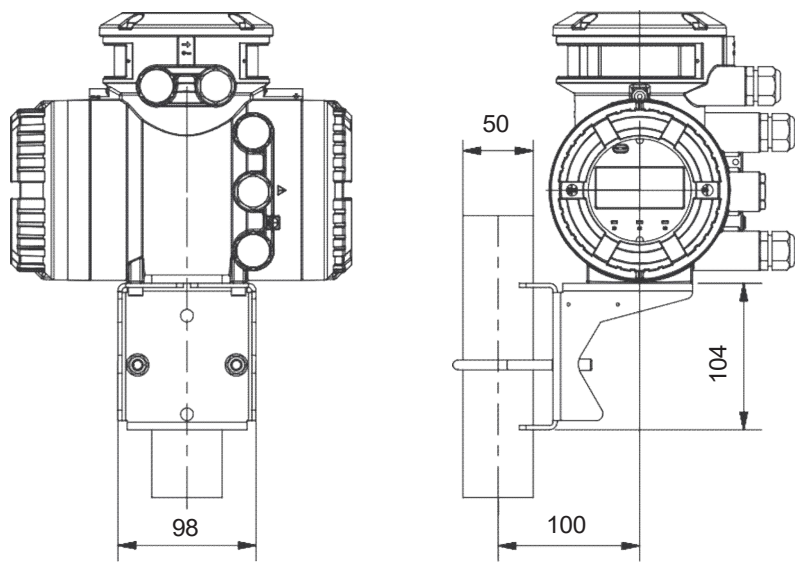
Розміри передавача



Мал. 27: Розміри передавача в мм
(ліворуч: передавач з дисплеєм, праворуч: передавач без дисплея)

Табл. 47: Таб. 47: Габаритна довжина L1 - L4 і висота H1 - H4 передавача (матеріал: Нержавіюча сталь, алюміній)

Матеріал	L1 в мм (дюймах)	L2 в мм (дюймах)	L3 в мм (дюймах)	L4 в мм (дюймах)	H1 в мм (дюймах)	H2 в мм (дюймах)	H3 в мм (дюймах)	H4 в мм (дюймах)
Нержавіюча сталь	255.5 (10.06)	110.5 (4.35)	69 (2.72)	235 (9.25)	201 (7.91)	184 (7.24)	24 (0.94)	150.5 (5.93)
Алюміній	241.5 (9.51)	96.5 (3.8)	70 (2.76)	221 (8.7)	192 (7.56)	175 (6.89)	23 (0.91)	140 (5.51)



Мал. 28: Розміри передавача в мм, прикріпленого до монтажного кронштейна.

Вага передавача

RC

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Модельний код (поз. 10)	Тип конструкції	Матеріал корпусу передавача	Вага в кг (фунт)
A, B, E, F	Віддалений	Алюміній	max. 4.4 (9.7)
J, K		Нержавіюча сталь	12.5 (27.6)

6 Електрична специфікація

6.1 Джерело живлення

Джерело живлення

Змінна напруга (ефективне значення):

- Джерело живлення¹⁾: 24 V_{AC} +20 % -15 % or 100 – 240 V_{AC} +10 % -20 %
- Частота живлення: 47 – 63 Гц
- Постійна напруга:
- Джерело живлення¹⁾: 24 V_{DC} +20 % -15 % or 100 – 120 V_{DC} +8.3 % -10 %

¹⁾ для опції MC_□ (схвалення DNV) напруга живлення обмежена 24 В; крім того, тестування NE21 вказує на допустиму область 24 VDC ±20 % за умов тестування NE21.

Споживана потужність

P ≤ 10 Вт (включно з датчиком)

Відмова джерела живлення

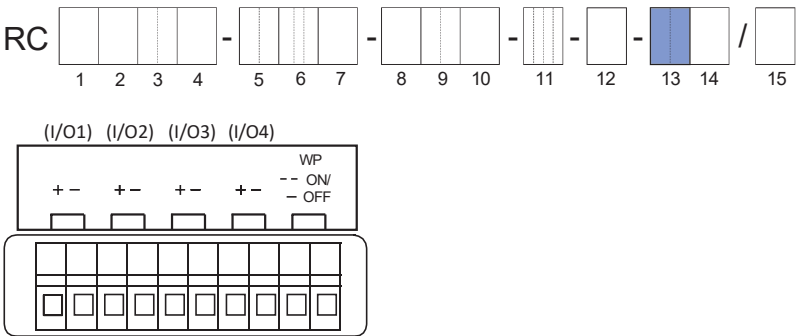
У разі відмови живлення дані витратоміра зберігаються в незмінній внутрішній пам'яті. У разі пристроїв із дисплеєм характерні значення датчика, як-от номінальний діаметр, серійний номер, калібрувальні константи, нульова точка тощо, а також історія помилок також зберігаються на карті microSD.

Гальванічна ізоляція

Усі ланцюги для входів, виходів і джерела живлення гальванічно ізольовані один від одного.

6.2 Електричні інтерфейси

Залежно від обраного протоколу інтерфейсу доступно до 4 вхідних і/або вихідних сигналів (I/O), які частково налаштовуються.



Модельний код, позиція 13	Протокол інтерфейсу	IO1 +/-	IO2 +/-	IO3 +/-	IO4 +/-
J _□	HART	Активний або пасивний аналоговий вихід + HART	Пасивний вихід імпульсу або стану.	Налаштовується	Налаштовується
M _□	Modbus	Налаштовується		Modbus	
G _□ ¹⁾	PROFIBUS PA	PROFIBUS PA		—	—
F _□ ¹⁾	FOUNDATION Fieldbus	FOUNDATION Fieldbus	Пасивний вихід імпульсу	—	—

¹⁾ Тільки з передавачем Ultimate

Детальна інформація про входи, виходи та комунікаційні інтерфейси наведена в наступних розділах.

Запасний датчик вводу/виводу I/O

Модельний код, позиція 13	Специфікація
NN	Запасний датчик без передавача, застосовуються всі типи зв'язку та входів/виходів

6.2.1 Аналогові входи та виходи

6.2.1.1 Аналогові входи та виходи

Вихід для активного струму *I_{out}*

Один або два виходи струму доступні залежно від позиції 13 у коді моделі.

Залежно від вимірюваного значення, активний вихід струму видає 4 - 20 мА.

Він може використовуватися для виведення таких вимірювальних значень:

- Витрата (маса, об'єм, чистий частковий потік компонента суміші)
- Щільність
- Температура
- Тиск
- Концентрація

Для пристроїв із комунікацією HART живлення здійснюється через вихід струму *I_{out1}*. Вихід струму може експлуатуватися відповідно до стандарту NAMUR NE43.

	Значення
Діапазон номінального струмового виходу	4 – 20 mA
Максимальний діапазон струмового виходу	2.4 – 21.6 mA
Опір навантаження	≤ 750 Ω
Опір навантаження для безпечного зв'язку HART	230 – 600 Ω

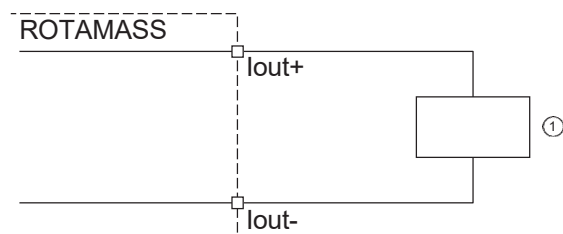


Рис. 29: Роз'єм для підключення виходу активного струму HART

① Приймач (Ресивер)

Вихід для пасивного струму *I_{out}*

	Значення
Номінальний діапазон вихідного струму	4 – 20 mA
Максимальний діапазон вихідного струму	2.4 – 21.6 mA
Зовнішнє джерело живлення	10.5 – 32 V _{DC}
Опір навантаження для надійної комунікації HART	230 – 600 Ω
Опір навантаження на струмовому виході	≤ 911 Ω

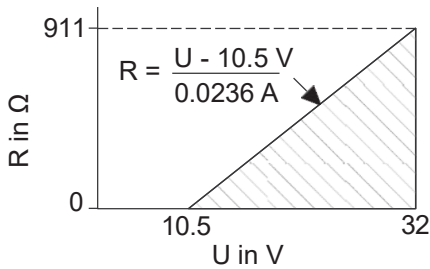
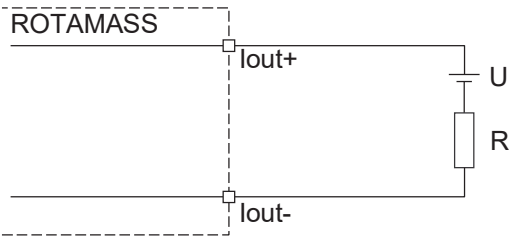


Рис. 30: Максимальний опір навантаження в залежності від напруги зовнішнього живлення

- R Опір навантаження
U Зовнішня напруга живлення

Діаграма показує максимальний опір навантаження R залежно від напруги U підключеного джерела напруги. За більш високих значень джерела живлення допускаються більш високі опори навантаження. Зона, придатна для роботи з пасивним виходом живлення, зазначена штриховою областю.



Мал. 31: З'єднання виходу для пасивного струму *I_{out}*.

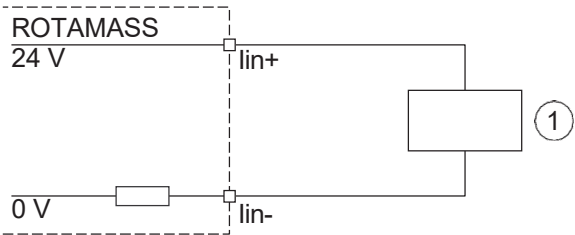
6.2.1.2 Аналогові входи

Вхід для активного струму lin

Доступний окремий аналоговий вхід для струму зовнішніх аналогових пристроїв.

Вхід для активного струму lin призначений для підключення двопровідного передавача з вихідним сигналом 4 - 20 мА.

	Значення
Номинальний діапазон вхідного струму	4 – 20 mA
Максимальний діапазон вхідного струму	2.4 – 21.6 mA
Внутрішнє джерело живлення	24 V _{DC} ±20 %
Внутрішній опір навантаження Rotamass	≤ 160 Ω



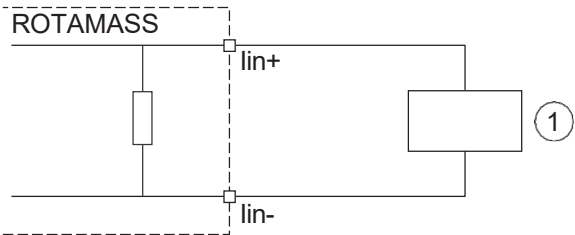
Мал. 32: Підключення зовнішнього пристрою з виходом для пасивного струму

① Зовнішній пристрій із виходом для пасивного струму

Вхід для пасивного струму lin

Вхід для пасивного струмом lin призначений для підключення чотирипровідного передавача з вихідним сигналом 4 - 20 мА.

	Значення
Номинальний діапазон вхідного струму	4 – 20 mA
Максимальний діапазон вхідного струму	2.4 – 21.6 mA
Внутрішній опір навантаження Rotamass	≤ 160 Ω



Мал. 33: Підключення зовнішнього пристрою з виходом для активного струму

① Зовнішній пристрій з виходом для активного струму.

6.2.2 Цифрові входи та виходи

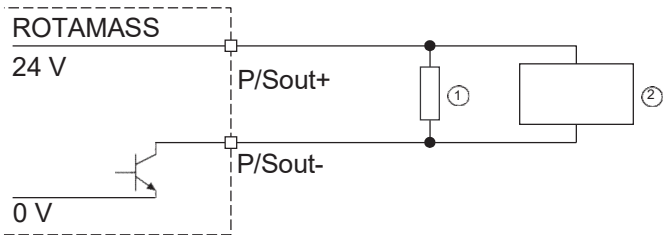
6.2.2.1 Цифрові виходи

Активний імпульсний вихід *P/Sout*

Підключення електронного лічильника

Під час під'єднання необхідно дотримуватися максимальної напруги та правильної полярності.

Терміни:	Значення
Опір навантаження	> 1 kΩ
Внутрішнє джерело живлення	24 V _{DC} ±20 %
Максимальна частота імпульсів	10000 pulses/s
Діапазон частот	0 – 12.5 kHz

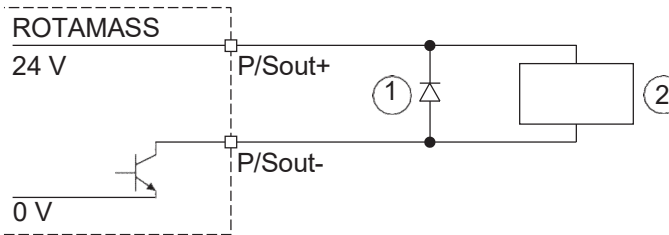


Мал. 34: Підключення активного імпульсного виходу *P/Sout*

- ① Опір навантаження
- ② Електронний лічильник

Підключення електромеханічного лічильника

Терміни:	Значення
Максимальний струм	150 mA
Середній струм	≤ 30 mA
Внутрішнє джерело живлення	24 V _{DC} ±20 %
Максимальна частота імпульсів	2 pulses/s
Ширина імпульсу	20, 33, 50, 100 ms

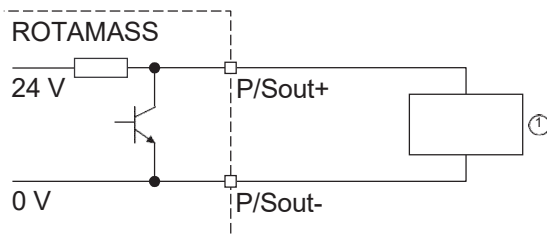


Мал. 35: Підключення активного імпульсного виходу *P/Sout* до електромеханічного лічильника

- ① Захисний діод
- ② Електромеханічний лічильник

Активний імпульсний вихід P/Sout із внутрішнім резистором підтяжки

	Значення
Внутрішнє джерело живлення	24 V _{DC} ±20 %
Внутрішній підтягуючий резистор	2.2 kΩ
Максимальна частота імпульсів	10000 pulses/s
Діапазон частот	0 – 12.5 kHz



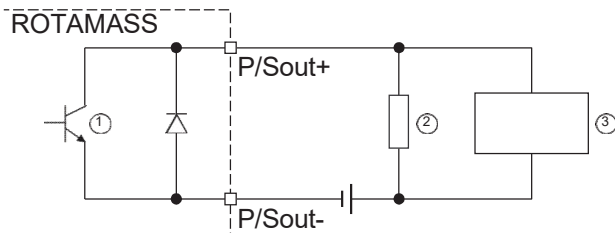
Мал. 36: Активний імпульсний вихід P/Sout із внутрішнім резистором підтяжки

① Електронний лічильник

Пасивний імпульсний вихід P/Sout

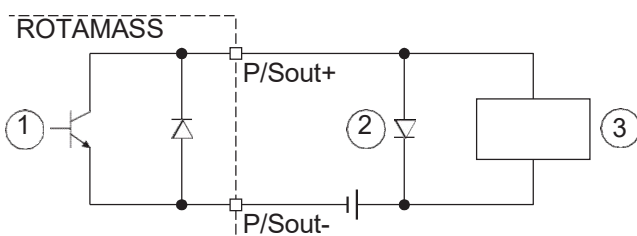
Під час під'єднання необхідно дотримуватися максимальної напруги та правильної полярності.

	Значення
Максимальний струм навантаження	≤ 200 mA
Джерело живлення	≤ 30 V _{DC}
Максимальна частота імпульсів	10000 pulses/s
Діапазон частот	0 – 12.5 kHz



Мал. 37: Підключення пасивного імпульсного виходу P/Sout до електронного лічильника

- ① Пасивний імпульсний або статусний вихід
 ② Опір навантаження
 ③ Електронний лічильник



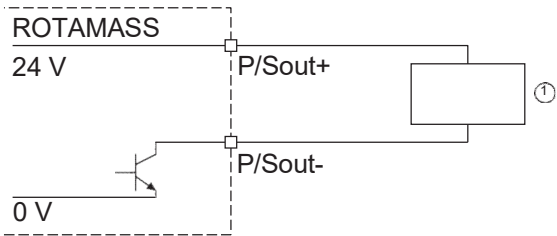
Мал. 38: Підключення пасивного імпульсного виходу P/Sout до електромеханічного лічильника

- ① Пасивний імпульсний або статусний вихід
 ② Захисний діод
 ③ Електромеханічний лічильник

Активний статусний вихід P/Sout

Оскільки це транзисторний контакт, під час під'єднання необхідно дотримуватися максимально допустимого струму, а також полярності та рівня вихідної напруги.

	Значення
Опір навантаження	> 1 kΩ
Внутрішнє джерело живлення	24 V _{DC} ±20 %

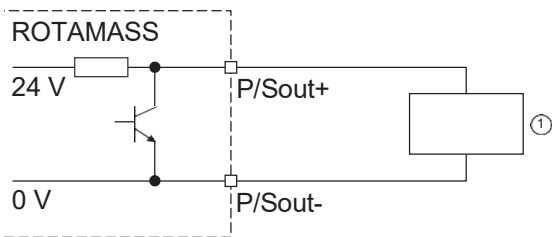


Мал. 39: Підключення активного статусного виходу P/Sout

① Зовнішній пристрій з опором навантаження

Активний статусний вихід P/Sout із внутрішнім резистором підтяжки

	Значення
Внутрішній підтягуючий резистор	2.2 kΩ
Внутрішнє джерело живлення	24 V _{DC} ±20 %

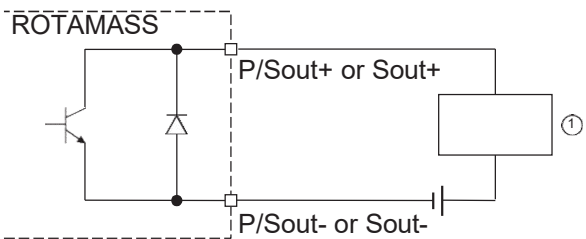


Мал. 40: Активний статусний вихід P/Sout із внутрішнім резистором підтяжки

① Зовнішній пристрій

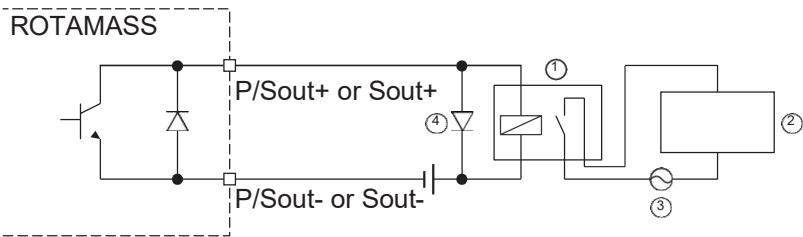
Пасивний статусний вихід P/Sout або Sout

	Значення
Струм виходу	≤ 200 mA
Джерело живлення	≤ 30 V _{DC}



Мал. 41: Підключення пасивного статусного виходу P/Sout або Sout

① Зовнішній пристрій



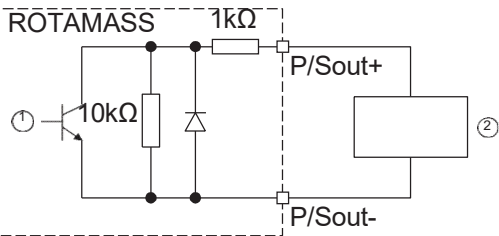
Мал. 42: Підключення пасивного статусного виходу P/Sout або Sout до ланцюга соленоїдного клапана

- ① Реле
- ② Соленоїдний клапан
- ③ Джерело живлення магнітного клапана
- ④ Захисний діод

Реле має бути підключено послідовно для комутації змінної напруги.

Пасивний імпульсний або статусний вихід P/Sout (NAMUR)

Вихідні сигнали відповідно до EN 60947-5-6 (раніше NAMUR, робочий аркуш NA001):



Мал. 43: Пасивний імпульсний або статусний вихід із послідовно під'єднаним комутаційним підсилювачем

- ① Пасивний імпульсний або статусний вихід
- ② Комутаційний підсилювач

6.2.2.2 Цифрові входи

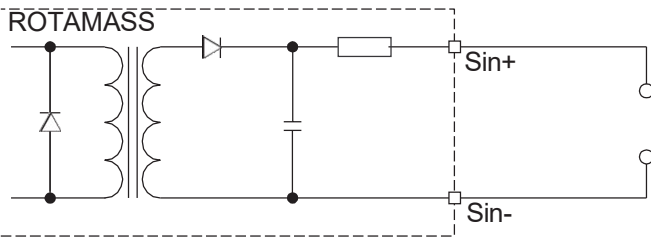
Статусний вхід Sin



Не підключайте джерело сигналу з електричною напругою.

Статусний вхід призначений для використання контактів без напруги з такою специфікацією:

Стан комутації	Опі
Закрито	< 200 Ω
Відкрито	> 100 kΩ



Мал. 44: Підключення статусного входу

6.2.3 HART

Для пристроїв з комунікацією HART вона подається на вихідний струм Iout1. Вихідний струм може працювати відповідно до стандарту NAMUR NE43. HART доступний з виходами не вибухозахищеного та вибухозахищеного типу.

HART вхід/вихід (I/O)

Модельний код позиція 13	Приєднання клем				
	I/O1 +/-	I/O2 +/-	I/O3 +/-	I/O4 +/-	WP
JA	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	—	—	Захист від запису
JB	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	P/Sout2 Пасивний	Iout2 Активний	Захист від запису
JC	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Sin	Iout2 Активний	Захист від запису
JD	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Sout Пасивний	P/Sout2 Пасивний	Захист від запису
JE	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Sin	P/Sout2 Пасивний	Захист від запису
JF	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Sin	P/Sout2 Активний Внутрішній підтягуючий резистор	Захист від запису
JG	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Sin	P/Sout2 Активний	Захист від запису
JH	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Iout2 Пасивний	Iin Активний	Захист від запису
JJ	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	P/Sout2 Пасивний	Iin Активний	Захист від запису
JK	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Sin	Iin Активний	Захист від запису
JL	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Iout2 Пасивний	Iin Пасивний	Захист від запису
JM	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	P/Sout2 Пасивний	Iin Пасивний	Захист від запису
JN	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	Sin	Iin Пасивний	Захист від запису

Iout1 Аналоговий вихід зі струмом із HART-зв'язком

Iout2 Аналоговий вихід зі струмом

Iin Аналоговий вхід зі струмом

P/Sout1 імпульсний або статусний вихід

P/Sout2 імпульсний або статусний вихід

Sin статусний вхід

Sout статусний вихід

вхід/вихід (I/O) стандарту HART вибухозахищений

Модельний код позиція 13	Приєднання клем				
	I/O1 +/-	I/O2 +/-	I/O3 +/-	I/O4 +/-	WP
JP	Iout1 Пасивний	P/Sout1 Пасивний	Iout2 Пасивний	–	Захист від запису
JQ	Iout1 Пасивний	P/Sout1 Пасивний	Iout2 Пасивний	P/Sout2 Пасивний	Захист від запису
JR	Iout1 Пасивний	P/Sout1 Пасивний NAMUR	Iout2 Пасивний	–	Захист від запису
JS	Iout1 Пасивний	P/Sout1 Пасивний NAMUR	Iout2 Пасивний	P/Sout2 Пасивний NAMUR	Захист від запису

Iout1 Аналоговий вихід зі струмом із HART-зв'язком

Iout2 Аналоговий вихід зі струмом

P/Sout1 імпульсний або статусний вихід

P/Sout2 імпульсний або статусний вихід

Вибухозахищені виходи доступні тільки за вибором опції з Ex-стандартом пристрою, див. позицію 11 коду моделі в таблиці глави *Опис коду моделі* [► 92].

6.2.4 Modbus

Інтерфейс Modbus доступний з опцією вхід/вихід (I/O), що налаштовується.

Модельний код позиція 13	Приєднання клем						
	I/O1 +/-	I/O2 +/-	I/O3 +	I/O3 -	I/O4 +	I/O4 -	WP
M0	–	P/Sout1 Пасивний	–	Modbus C	Modbus B	Modbus A	Захист від запису
M2	lin Активний	P/Sout1 Пасивний	–	Modbus C	Modbus B	Modbus A	i
M3	P/Sout2 Пасивний	P/Sout1 Пасивний	–	Modbus C	Modbus B	Modbus A	Захист від запису
M4	P/Sout2 Активний	P/Sout1 Пасивний	–	Modbus C	Modbus B	Modbus A	Захист від запису
M5	P/Sout2 Активний Внутрішній підтягуючий резистор	P/Sout1 Пасивний	–	Modbus C	Modbus B	Modbus A	Захист від запису
M6	Iout1 Активний	P/Sout1 Пасивний	–	Modbus C	Modbus B	Modbus A	Захист від запису
M7	lin Пасивний	P/Sout1 Пасивний	–	Modbus C	Modbus B	Modbus A	Захист від запису

Iout Аналоговий вихід зі струмом, без HART

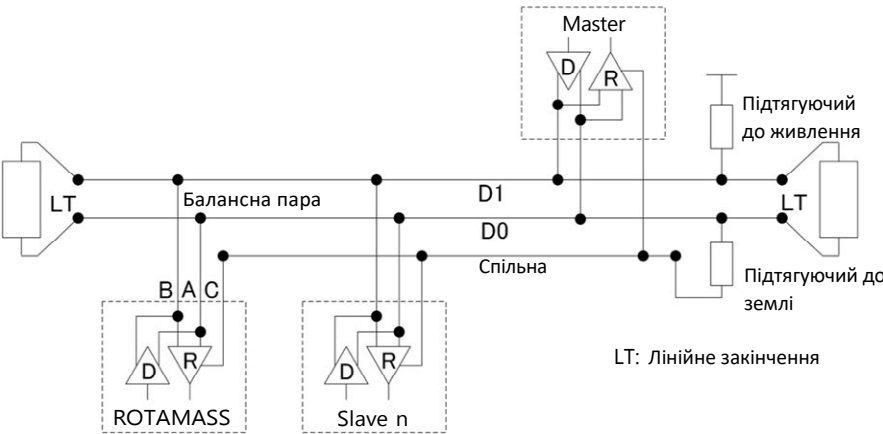
lin Аналоговий вхід зі струмом

P/Sout1 Імпульсний або статусний

P/Sout2 Імпульсний або статусний

Вихідний сигнал

Цифровий комунікаційний сигнал відповідно до стандарту EIA485 (RS485).



6.2.5 PROFIBUS PA

Інтерфейс PROFIBUS PA доступний з і без внутрішньої безпеки.

Модельний код позиція 13	Приєднання клем				
	I/O1 +/-	I/O2 +/-	I/O3 +/-	I/O4 +/-	WP
G0	PROFIBUS PA	Pulse Пасивний	—	—	Захист від запису
G1	PROFIBUS PA (IS)	Pulse Пасивний (IS)	—	—	Захист від запису

PROFIBUS PA

Комунікація PA

Pulse Пасивний

Вихід імпульсу / частоти

Іскробезпечні (IS) виходи доступні тільки за вибором опції з Ex-стандартом пристрою, див. код моделі позиція 11 таблиці в розділі Опис коду моделі [► 92].

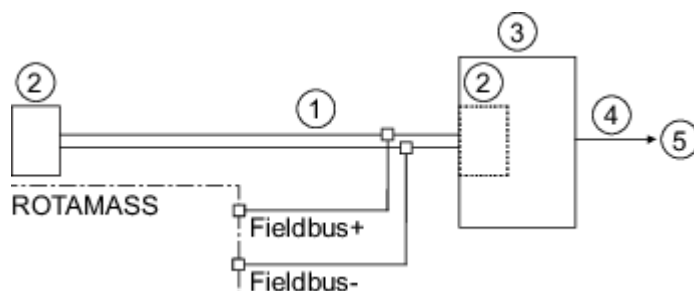
Вихідний сигнал

Цифровий комунікаційний сигнал відповідно до стандарту IEC

61158/61784. Необхідно дотримуватися максимальної напруги та

правильної полярності під час під'єднання.

	Значення
Живлення	9 – 32 V _{DC}
Струмове споживання	15 mA (maximum)



Мал. 45: Підключення PROFIBUS PA

- ① PROFIBUS PA
- ② Термінація
- ③ DP/PA-Coupler
- ④ PROFIBUS DP
- ⑤ HOST

Підтримувані функції

Відповідність профілю PA Rev. 3.02, підтримка:

- Швидкий огляд (Condensed Status) (NE107)
- Адаптація ідентифікаційного номера пристрою (IDENT_NUMBER)

Функціональні блоки	Опис	
Датчик	FTB	Потік
	CTB	Концентрація
	LTV	Індикатор LCD
	MTB	Обслуговування
	ADTB	Розширена діагностика
Аналоговий вхід ¹⁾	AI1	Масовий потік
	AI2	Щільність
	AI3	Температура
	AI4	Об'ємний потік
	AI5	Довідкова густина
	AI6	Скоригований об'ємний потік
Тоталізатор ¹⁾	TOT1	Маса
	TOT2	Об'єм
	TOT3	Скоригований об'єм
Аналоговий вихід ¹⁾	AO	Тиск

¹⁾ Заводське налаштування за замовчуванням. Призначення можна змінити параметром "канал" ("channel").

ID	Опис	Файл опису пристрою (GSD)	Застосовні функціональні блоки						
			AI1	AI2	AI3	AI4-6	TOT1	TOT2-3	AO
0x45A0	Специфічно для виробника	YEC45A0.gsd	•	•	•	•	•	•	•
0x9740	Специфічно для профілю	pa139740.gsd	•				•		
0x9741		pa139741.gsd	•	•			•		
0x9742		pa139742.gsd	•	•	•		•		

значення "•": доступно

6.2.6 FOUNDATION Fieldbus

Інтерфейс FOUNDATION Fieldbus доступний з і без внутрішньої безпеки.

Огляд функцій

Модельний код позиція 13	Приєднання клем				
	I/O1 +/-	I/O2 +/-	I/O3 +/-	I/O4 +/-	WP
F0	FOUNDATION Fieldbus	Pulse Пасивний	—	—	Захист від запису
F1	FOUNDATION Fieldbus (IS)	Pulse Пасивний (IS)	—	—	Захист від запису

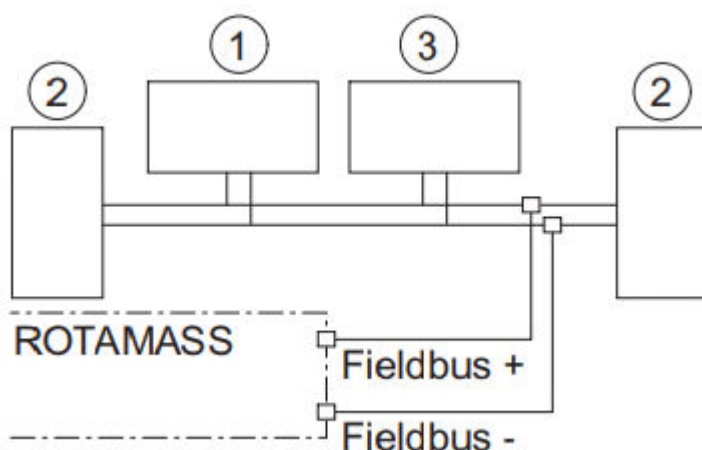
Внутрішні безпечні (IS) виходи доступні тільки за вибором опції з Ex-стандартом пристрою, див. модельний код позиція 11 у таблиці глави Опис коду моделі [▶ 92].

Вихідний сигнал

Цифровий комунікаційний сигнал відповідно до IEC 61158/61784.

Необхідно дотримуватися максимальної напруги та правильної полярності під час під'єднання.

	Значення
Джерело живлення	9 – 32 V _{DC}
Споживчий струм	15 mA (maximum)



Мал. 46: Підключення FOUNDATION Fieldbus

- ① Живлення та стан Fieldbus
- ② Термінація
- ③ HOST

Підтримувані функції

Відповідність ІТК6.3:

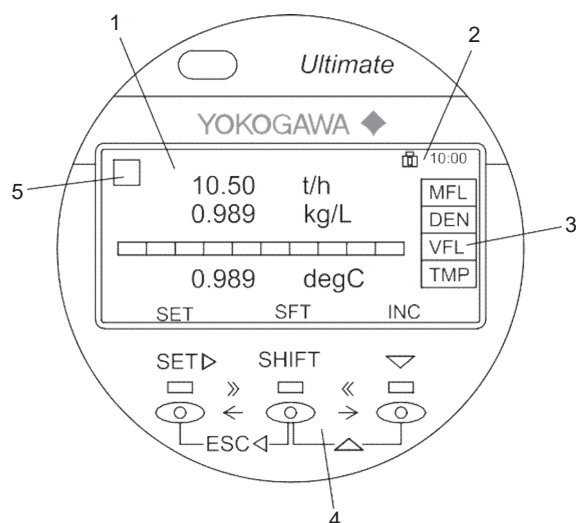
Функціональні блоки	Опис	
Датчик	FCB	Потік
	CTB	Концентрація
	LTV	Індикатор LCD
	MTB	Обслуговування
	ADTV	Розширена діагностика
Аналоговий вхід	AI1	Масовий потік
	AI2	Щільність
	AI3	Температура
	AI4	Об'ємний потік
	AI5	Довідкова щільність
	AI6	Скоригований об'ємний потік
Інтегратор	IT	Залежить від конфігурації FOUNDATION Fieldbus (до 3)
Багатоканальний аналоговий вихід	MAO	Залежить від конфігурації FOUNDATION Fieldbus

ID	Опис
594543	Виробник
0013	Тип пристрою

6.3 Дисплей і карта пам'яті microSD

Характеристики дисплею	Специфікації	Модельний код позиція 14
Тип	4-рядковий матричний дисплей	1
Роздільна здатність	128 (Ш) x 64 (В) точок	
Розмір	64,6 мм x 31,2 мм	
Керування	за допомогою ІЧ-перемикачів	

Всі описані тут функції також доступні через цифровий зв'язок. Числові значення, які вводяться через дисплей, обмежені 6 цифрами для змінних процесу і 8 цифрами для суматора.



Мал. 47: Макет дисплея

- 1 Вимірювані величини та одиниці вимірювання
- 2 Іконка стану та час
- 3 Аббревіатура виміряної величини
- 4 ІЧ-перемикачі
- 5 Символ тривоги

Елементи керування на дисплеї - це ІЧ-перемикачі. Вони реагують, щойно об'єкт, наприклад палець, перебуває в безпосередній близькості. Не потрібно докладати тиск до поверхні дисплея.



Блок дисплея

Блок дисплея містить слот для карти microSD.

Атрибути SD-карти	Технічні характеристики
Тип	Картка microSD промислового класу
Технічна специфікація SD	Відповідає специфікації SD версії 2.0
Фізичні розміри	15 мм x 11 мм x 1,0 мм (+/-0,1 мм)
Ємність	1 ГБ
Послідовне читання (МБ/с)	24.01
Послідовний запис (МБ/с)	17.96



Рекомендується використовувати карту microSD, що входить до комплекту Rotamass Total Insight. Функціональність пристрою не гарантується при використанні інших карт.

Для розміщення іконки стану на дисплеї див. малюнок у розділі Дисплей [83], № 1, 2 або 5.

6.4 Специфікації кабелю

Для пристроїв з віддаленим типом необхідно використовувати з'єднувальний кабель для підключення датчика до передавача. Специфікації пристрою, зазначені в цьому документі, дійсні тільки за умови використання одного з оригінальних з'єднувальних кабелів Rota Yokogawa.

Необхідно враховувати обмеження щодо довжини кабелю:

Тип кабелю	Код опції	Максимальна довжина для дотримання специфікації	Максимально допустима довжина в небезпечних зонах
Стандартний з'єднувальний кабель	L_	30 м	171 м
Вогнестійкий з'єднувальний кабель із сертифікатом DNV	Y_	30 м	95 м

Кабелі довжиною понад 30 м потрібно замовляти окремо. Для цього, будь ласка, ознайомтеся зі "Списком запасних частин для обслуговування клієнтами" (CMPL 01U10B01-00EN-R) або зверніться до нашої служби підтримки Yokogawa.

7 Дозвіл та декларації відповідності

Маркування CE

Rotamass Total Insight відповідає законодавчим вимогам застосовних директив ЄС. Приєднавши маркування CE, Rota Yokogawa підтверджує відповідність польового приладу вимогам застосовних директив ЄС. Декларація відповідності ЄС додається до продукту на носії даних.

Дозвіл обладнання під тиском

Rotamass Total Insight відповідає законодавчим вимогам застосовної директиви ЄС щодо обладнання під тиском (PED) для груп рідин 1 і 2.

Замовник повністю відповідає за вибір відповідних матеріалів, стійких до корозійних або ерозійних умов. У разі сильної корозії та/або ерозії прилад може не витримати тиску, і може статися інцидент зі шкодою для людини та/або навколишнього середовища. Yokogawa не несе відповідальності за шкоду, спричинену корозією або ерозією. Якщо корозія або ерозія можуть статися, користувач повинен регулярно перевіряти, чи зберігається необхідна товщина стінки.

Застосування за призначенням RoHS та WEEE

Лічильник потоку Rotamass Total Insight призначений для продажу і використання у великомасштабних стаціонарних промислових додатках, великомасштабних стаціонарних установках, транспортних засобах для перевезення людей або товарів, за виключенням двоколісних транспортних засобів, які не мають типового дозволу. Прилад слід утилізувати відповідно до застосовних національних законів або регулювань.

Детальні відомості про всі виконані стандарти наведено в таблицях нижче.

Не всі опції доступні у всіх країнах. Подробиці уточнюйте у вашій місцевій продажній організації Yokogawa.

7.1 Юридичні стандарти та норми щодо обладнання

Юридичні стандарти та норми щодо обладнання

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
Електромагнітна сумісність (EMC)	Директива ЄС 2014/30/EU відповідно до EN 61326-1 Клас A Таблиця 2 та EN 61326-2-3 та EN 61328-2-5 (PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus)
	RCM в Австралії/Новій Зеландії: Rotamass Total Insight відповідає вимогам щодо електромагнітної сумісності Австралійського управління з питань комунікацій та засобів масової інформації (ACMA).
	Маркування KC в Кореї
	TP T3 020 в зоні ЄАЕС
	Знак CMIM в Марокко
	Знак UKCA у Великобританії
Низька напруга	Директива ЄС 2014/35/ЄС (LVD): ▪ EN 61010 1 ▪ EN 61010 2 030
	TP T3 004 в зоні ЄАЕС
	Знак CMIM в Марокко
	Знак UKCA у Великобританії
	ANSI/UL 61010-1
	CAN/CSA-C22.2 N0. 61010-1/US)

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
Обладнання під тиском	Директива ЄС 2014/68/ЄС за Кодексом AD 2000 (PED)
	Відповідність ASME B31.3
	TP T3 032 в зоні ЄАЕС
	CRN зареєстровано в Канаді
	Знак UKCA у Великобританії
	ANSI/UL 61010-1 Додаток G
	CAN/CSA-C22.2 N0. 61010-1 Додаток G
RoHS	Правила ліцензування спеціального обладнання та зарядних пристроїв TSG 07 Правила нагляду за напірними трубопроводами TSG D7006
	Директиви ЄС 2011/65/EU, 2015/863/EU відповідно до EN IEC 63000
	Китай RoHS
	Умови навколишнього середовища; відповідність стандарту ISA-71.04G

7.2 Стандарти застосування та галузеві стандарти

Загальногалузеві промислові стандарти

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
NAMUR	- Електромагнітна сумісність відповідно до NE 21 - Гомологізація відповідно до NE 95 - Монтажна довжина згідно з NE 132
NACE	Хімічний склад змочуваних матеріалів 316L/316/1.4404/1.4401/1.4435 та нікелевого сплаву C-22/2.4602 відповідає: - ANSI / NACE-MR0175 / ISO15156-2 - ANSI / NACE-MR0175 / ISO15156-3 - NACE MR0103 Для більш детальної інформації, будь ласка, дивіться декларацію Rota Yokogawa про відповідність NACE 8660001.
3-A	3-A Санітарні норми в поєднанні з типами приєднання HS4, HS8 і HS9
EHEDG	EHEDG у поєднанні з типом приєднання HS4, HS8 і HS9
EC1935-2004 & EC2023-2006	Відповідність європейському законодавству для харчової промисловості EC1935-2004 та EC2023-2006. Більш детальну інформацію можна знайти в декларації про відповідність Rota Yokogawa.

Marine approvals

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
IMO	Декларація про матеріали та утилізація суден відповідно до Резолюції IMO MEPC.269 (68)
DNV	Дозвіл морського типу відповідно до схеми дозвіл типу DNV DNV-CP-0338 і дозвіл типу ЄС RO Mutual Recognition, що вимагається статтею 10.1 Регламенту ЄС 391/2009. Для застосування з термомаслами, будь ласка, розгляньте можливість рентгенівського контролю (опція /RT або /RTA); див. [92].
KR	Дозвіл морського типу відповідно до Правил класифікації сталевих суден KR, т.6, гл.2, ст.301
ABS	Оцінка пристрою продукту відповідно до правил побудови та класифікації ABS - Морські судна 4-8-3/1.7, 1.9, 1.11.1, 1.17.1 та 13.1, 4-8-4/27.1, 4-9-9/13.1, 13.5 та Табл. 1 - Морські блоки 4-3-1/9, 11, 15 та 17.1, 4-3-3/9.1.1 та 4-3-3/9.1.1 9.1.2
LR	Дозвіл морського типу згідно зі специфікацією випробувань LR

Функціональна безпека

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
SIL	Сертифікат Exida відповідно до IEC61508:2010, частини 1-7 SIL 2 @ HFT = 0; SIL 3 @ HFT = 1 для обох аналогових виходів 4...20 мА

Метрологічні регламенти

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
NTEP	Відповідність вимогам NIST Handbook 44. Номер сертифіката: 12-080
ISO	Вимірювання витрати рідини в закритих каналах. Настанови щодо вибору, встановлення та використання витратомірів Коріоліса (вимірювання масової витрати, густини та об'ємної витрати) згідно з Декларацією виробника: ISO 10790
Local type approvals	Rotamass Total Insight зареєстрований як засіб вимірювальної техніки в наступних країнах: ▪ Китай ▪ Росія ▪ Білорусь ▪ Казахстан ▪ Узбекистан Будь ласка, зв'яжіться з вашим представником Yokogawa щодо відповідного "Сертифікату затвердження зразка вимірювальних приладів" та щодо експорту в ці країни..

7.3 Стандарти комунікаційного інтерфейсу**Стандарти комунікаційного інтерфейсу**

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
HART	Зареєстровано в FieldComm Group
FOUNDATION Fieldbus	Зареєстровано в FieldComm Group відповідно до ITC 6
PROFIBUS PA	Сертифіковано в PROFIBUS Nutzerorganisation e.V відповідно до PA-Profile 3.02

7.4 Інші стандарти та настанови**Інші стандарти та настанови**

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
IGC	Випробування на міжкристалічну корозію змочених деталей згідно з EN ISO 3651-2 та ASTM. Випробування та сертифікат IGC доступні з опцією P6.
WEEE	Директива ЄС 2012/19/EU (Відходи електричного та електронного обладнання) діє тільки в Європейському економічному просторі.
Dual Seal	Дозвіл подвійної пломби згідно з UL 12.27.01

7.5 Небезпечна область

Вибухозахищеність: Усі дані, що стосуються вибухозахисту, містяться в окремих посібниках з вибухозахисту.

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
ATEX	Дозвіл Директиви ЄС 2014/34/EU ATEX: DEKRA 15ATEX0023 X CE ₀₃₄₄ II2G or II2(1)G or II2D or II2(1)D Застосовані стандарти: ▪ EN 60079-0 ▪ EN 60079-1 ▪ EN 60079-7 ▪ EN 60079-11 ▪ EN 60079-31
IECEx	IECEx approval: IECEx DEK 15.0016X Застосовані стандарти: ▪ IEC 60079-0 ▪ IEC 60079-1 ▪ IEC 60079-7 ▪ IEC 60079-11 ▪ IEC 60079-31
FM (CA/US)	Дозвіл FM: ▪ US Cert No. FM16US0095X ▪ CA Cert No. FM16CA0031X Застосовані стандарти: ▪ Клас 3600 ▪ Клас 3610 ▪ Клас 3615 ▪ Клас 3616 ▪ Клас 3810 ▪ ANSI/UL 60079-0 ▪ ANSI/UL 60079-11 ▪ ANSI/UL 61010-1 ▪ ANSI/NEMA 250 ▪ ANSI/IEC 60529 ▪ UL 122701 ▪ CSA-C22.2 No. 0.4 ▪ CSA-C22.2 No. 0.5 ▪ CSA-C22.2 No. 25 ▪ CSA-C22.2 No. 30 ▪ CSA-C22.2 No. 94.1 ▪ CSA-C22.2 No. 94.2 ▪ CSA-C22.2 No. 60079-0 ▪ CSA-C22.2 No. 60079-11 ▪ CSA-C22.2 No. 61010-1 ▪ CSA-C22.2 No. 60529

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
INMETRO (BR)	Дозвіл INMETRO: DEKRA 16.0012X Застосовані стандарти: ▪ ABNT NBR IEC 60079-0 ▪ ABNT NBR IEC 60079-1 ▪ ABNT NBR IEC 60079-7 ▪ ABNT NBR IEC 60079-11 ▪ ABNT NBR IEC 60079-31
NEPSI (CN)	Дозвіл NEPSI: GYJ22.1889X Застосовані стандарти: ▪ GB/T 3836.1 ▪ GB/T 3836.2 ▪ GB/T 3836.3 ▪ GB/T 3836.4 ▪ GB/T 3836.31
PESO (IN)	Дозвіл PESO: Дозвіл PESO ґрунтується на сертифікації ATEX від DEKRA DEKRA 15ATEX0023 X Дозвіл PESO дійсний тільки для типу захисту "d" - вибухонепроникна оболонка. Для відповідності пристрою вимогам PESO необхідно замовити опцію Q11. Номери обладнання: P434956/_ P434884/_ P434885/_ P431901/_ P431875/_ P432033/_ P434983/_ P434957/_ P434887/_ Застосовані стандарти: ▪ EN 60079-0 +A11 ▪ EN 60079-1 ▪ EN 60079-11
Safety Label (TW)	Будь ласка, зверніться до сертифікації IECEx для отримання специфікацій. Щоб відповідати вимогам етикетки безпеки, необхідно замовити пристрій із сертифікатом IECEx (модельний код позиція 11, значення: SF2_). Для експорту до Тайваню та отримання етикетки безпеки необхідно заздалегідь зв'язатися з представником Yokogawa в Тайвані. Ідентифікаційний номер: TD04000C

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
Korea Ex	Корейські сертифікати вибухонебезпечності: ▪ 18-KA4BO-0507X ▪ 18-KA4BO-0508X ▪ 18-KA4BO-0513X ▪ 18-KA4BO-0526X ▪ 18-KA4BO-0509X ▪ 18-KA4BO-0510X ▪ 18-KA4BO-0539X ▪ 18-KA4BO-0540X ▪ 18-KA4BO-0541X ▪ 18-KA4BO-0681X ▪ 18-KA4BO-0542X ▪ 18-KA4BO-0682X ▪ 18-KA4BO-0527X ▪ 18-KA4BO-0528X ▪ 18-KA4BO-0531X ▪ 18-KA4BO-0532X ▪ 18-KA4BO-0533X ▪ 18-KA4BO-0534X ▪ 18-KA4BO-0537X ▪ 18-KA4BO-0538X Застосовані стандарти: Наказ Міністерства праці № 2016-54 гармонізовано з ▪ IEC 60079-0 ▪ IEC 60079-1 ▪ IEC 60079-7 ▪ IEC 60079-11 ▪ IEC 60079-31
EAC Ex	RU C-DE.AA71.B.00517 Застосовані стандарти: ▪ Gost 31610.0 (IEC 60079-0) ▪ Gost IEC 60079-1 ▪ Gost 31610.7 (IEC 60079-7) ▪ Gost 31610.11 (IEC 60079-11) ▪ Gost IEC 60079-31 ▪ Gost IEC 60079-14
Japan Ex	Японські сертифікати вибухонебезпечності: ▪ DEK 18.0051 X ▪ DEK 18.0058 X ▪ DEK 18.0067 X ▪ DEK 18.0076 X ▪ DEK 18.0085 X ▪ DEK 18.0087 X ▪ DEK 21.0072 X Застосовані стандарти: ▪ JNIOH-TR-46-1: 2015 ▪ JNIOH-TR-46-2: 2018 ▪ JNIOH-TR-46-6: 2015

Тип дозволу	Дозвіл або сертифікат
UKEx	Дозвіл UKEx: DEKRA 21UKEX0356X CE ₈₅₀₅ II2G or II2(1)G or II2D or II2(1)D
ECAS Ex	20-04-10410 / E20-04-000730
Ukraine Ex	DEKRA 15ATEX0023 X

8 Інформація для замовлення

8.1 Опис модельного коду

Модельний код Rotamass Total Insight пояснюється нижче.

Позиції з 1 по 14 є обов'язковими для заповнення і повинні бути вказані під час замовлення.

Опції пристрою (позиція 15) можна вибрати і вказати окремо, розділяючи їх косою рискою.

RC

--	--	--	--

 -

--	--	--	--	--	--

 -

--	--	--	--

 -

--	--	--

 -

--

 -

--	--	--

 /

--

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Базовий модельний код (поз. 1-4)

Модельний код позиції 5-14 (обов'язкові елементи) Модельний код позиція 15 (опції пристрою)

Загалом, можливий вибір однієї опції в кожній групі опцій. У групі опцій "Сертифікат калібрування" можна комбінувати всі 3 опції.

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
Передавач		
1	E	Essential (базова функція)
1	U	Ultimate (вища функція)
1	N	Запасний датчик без трансмітера, сумісний з трансмітером Rotamass TI
Датчик		
2	S	Supreme
Розмір лічильника		
3	34	Номінальна масова витрата: 3 т/год (110 фунтів/хв) Максимальна масова витрата: 5 т/год (180 унтів/хв)
3	36	Номінальна масова витрата: 10 т/год (370 фунтів/хв) Максимальна масова витрата: 17 т/год (620 унтів/хв)
3	38	Номінальна масова витрата: 32 т/год (1200 фунтів/хв) Максимальна масова витрата: 50 т/год (1800 фунтів/хв)
3	39	Номінальна масова витрата: 100 т/год (3700 фунтів/хв) Максимальна масова витрата: 170 т/год (6200 фунтів/хв)
Деталі, що контактують з матеріалом		
4	S	Нержавіюча сталь 1.4404/316L
4	H	Нікелевий сплав C-22/2.4602
Розмір технологічного з'єднання		
5	08	3/8 дюйма.
5	15	DN15, 1/2 дюйма.
5	20	DN20, 3/4 дюйма.
5	25	DN25, 1 дюйм.
5	40	DN40, 1 1/2 дюйма.
5	50	DN50, 2 дюйми.
5	65	DN65, 2 1/2 дюйма.
5	80	DN80, 3 дюйми.

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
5	1H	DN100, 4 дюйма.
5	1Q	DN125, 5 дюймів.
Тип технологічного підключення		
6	BA1	ASME клас фланцю150, сумісний з ASME B16.5, рельєфна поверхня (RF)
6	BA2	ASME клас фланцю300, сумісний з ASME B16.5, рельєфна поверхня (RF)
6	BA4	ASME клас фланцю600, сумісний з ASME B16.5, рельєфна поверхня (RF)
6	CA4	ASME клас фланцю600, сумісний з ASME B16.5, кільцеве з'єднання (RJ)
6	BD4	EN фланець PN 40, сумісний з EN 1092-1, тип B1, рельєфна поверхня (RF)
6	GD4	Фланець EN PN 40, сумісний з EN 1092-1, тип D, з канавкою
6	ED4	Фланець EN PN 40, сумісний з EN 1092-1, тип E, з патрубком
6	FD4	Фланець EN PN 40, сумісний з EN 1092-1, тип F, з виїмкою
6	BD5	Фланець EN PN 63, сумісний з EN 1092-1, тип B1, з рельєфною поверхнею (RF)
6	ED5	Фланець EN PN 63, сумісний з EN 1092-1, тип E, з патрубком
6	GD5	Фланець EN PN 63, сумісний з EN 1092-1, тип D, з канавкою
6	FD5	Фланець EN PN 63, сумісний з EN 1092-1, тип F, з виїмкою
6	BD6	Фланець EN PN 100, сумісний з EN 1092-1, тип B1, з рельєфною поверхнею (RF)
6	GD6	Фланець EN PN 100, сумісний з EN 1092-1, тип D, з пазом
6	ED6	Фланець EN PN 100, сумісний з EN 1092-1, тип E, з патрубком
6	FD6	Фланець EN PN 100, сумісний з EN 1092-1, тип F, з виїмкою
6	BJ1	Фланець JIS 10K, сумісний з JIS B 2220
6	BJ2	JIS фланець 20K, сумісний з JIS B 2220
6	BP1	JPI клас фланцю150
6	BP2	JPI клас фланцю300
6	BP4	JPI клас фланцю600
6	HS4	Затискач технологічного з'єднання відповідно до DIN 32676 серія A
6	HS8	Затискач технологічного з'єднання згідно DIN 32676 серія C (Tri-Clamp)
6	HS9	Затискач технологічного з'єднання згідно JIS G3447 / ISO 2852
6	TG9	Технологічне з'єднання з внутрішнім різьбленням G
6	TT9	Технологічне з'єднання з внутрішнім різьбленням NPT
Матеріал корпусу датчика		
7	0	Нержавіюча сталь 1.4301/304, 1.4404/316L
7	1	Нержавіюча сталь 1.4404/316L
Діапазон температур технологічної рідини		
8	0	Стандартний діапазон температур
8	1	Низький температурний діапазон
8	2	Середній діапазон температур
8	3	Високий діапазон температур
Точність масового потоку та щільності		
9	E7	Рідина: максимальне відхилення масової витрати 0,2 %, відхилення густини 4 г/л
9	D7	Рідина: 0,15 % максимального відхилення масової витрати, відхилення густини 4 г/л
9	C6	Рідина: 0,1 % максимального відхилення масової витрати, відхилення густини 3 г/л
9	C5	Рідина: 0,1 % максимального відхилення масової витрати, відхилення густини 2 г/л
9	C3	Рідина: 0,1 % максимального відхилення масової витрати, відхилення густини на 1 г/л
9	C2	Рідина: 0,1 % максимального відхилення масового потоку, відхилення густини 0,5 г/л
9	70	Газ: 0,75 % максимального відхилення масової витрати
9	50	Газ: 0,50 % максимального відхилення масового потоку
9	30	Газ: 0,35 % максимального відхилення масової витрати

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
Конструкція та корпус		
10	0	Інтегральний тип з корпусом передавача з алюмінію, покритим "уретановим поліефірним порошковим покриттям"
10	2	Інтегральний тип з корпусом передавача з алюмінію, покритим "покриттям для захисту від корозії"
10	A	Віддалений тип із корпусом передавача з алюмінію, покритим "уретановим поліефірним порошковим покриттям", і датчиком зі стандартною горловиною
10	B	Віддалений тип з корпусом передавача з алюмінію, покритим "уретановим поліефірним порошковим покриттям", і датчиком з довгою горловиною
10	E	Віддалений тип із корпусом передавача з алюмінію, покритим "покриттям для захисту від корозії", і датчиком зі стандартною горловиною
10	F	Віддалений тип із корпусом передавача з алюмінію, покритим "покриттям для захисту від корозії", і датчиком із довгою горловиною
10	J	Віддалений тип із передавачем із нержавіючої сталі та датчиком зі стандартною горловиною
10	K	Віддалений тип із передавачем із нержавіючої сталі та датчиком із довгою горловиною
Ек дозволи		
11	NN00	Відсутній
11	KF21	ATEX, вибухова група IIC and IIIC
11	KF22	ATEX, вибухова група IIB and IIIC
11	SF21	IECEX, вибухова група IIC and IIIC
11	SF22	IECEX, вибухова група IIB and IIIC
11	FF11	FM, groups A, B, C, D, E, F, G
11	FF12	FM, groups C, D, E, F, G
11	UF21	INMETRO, вибухова група IIC and IIIC
11	UF22	INMETRO, вибухова група IIB and IIIC
11	NF21	NEPSI, вибухова група IIC and dust proof
11	NF22	NEPSI, вибухова група IIB and dust proof
11	GF21	EAC Ex, вибухова група IIC and IIIC
11	GF22	EAC Ex, вибухова група IIB and IIIC
11	PF21	Korea Ex, вибухова група IIC and IIIC
11	PF22	Korea Ex, вибухова група IIB and IIIC
11	JF51	Japan Ex, Клас температуриT1, газова група IIC
11	JF52	Japan Ex, Клас температуриT2, газова група IIC
11	JF53	Japan Ex, Клас температуриT3, газова група IIC
11	JF54	Japan Ex, Клас температуриT4, газова група IIC
11	BF21	UKEx, вибухова група IIC and IIIC
11	BF22	UKEx, вибухова група IIB and IIIC
Cable entries		
12	2	ANSI ½ in. NPT
12	4	ISO M20x1.5
Communication type and вхід/вихід (I/O)		
13	JA	1 активний вихід за струмом HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану
13	JB	2 активні виходи за струмом, один з HART, 2 пасивні виходи імпульсу або стану
13	JC	2 активних виходи за струмом, один з HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 вхід стану без напруги
13	JD	1 активний вихід за струмом HART, 2 пасивні виходи імпульсу або стану, 1 пасивний вихід стану

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
13	JE	1 активний вихід за струмом HART, 2 пасивних виходи імпульсу або стану, 1 вхід стану без напруги
13	JF	1 активний вихід за струмом HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 активний вихід імпульсу або стану з внутрішнім резистором підтяжки, 1 вхід стану без напруги
13	JG	1 активний вихід за струмом HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 активний вихід імпульсу або стану, 1 вхід стану без напруги
13	JH	1 активний вихід за струмом HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 пасивний вихід за струмом, 1 активний вхід за струмом
13	JJ	1 активний вихід за струмом HART, 2 пасивних виходи імпульсу або стану, 1 активний вхід за струмом
13	JK	1 активний вихід за струмом HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 вхід стану без напруги, 1 активний вхід за струмом
13	JL	1 активний вихід за струмом HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 пасивний вихід за струмом, 1 пасивний вхід за струмом
13	JM	1 активний вихід за струмом HART, 2 пасивних виходи імпульсу або стану, 1 пасивний вхід за струмом
13	JN	1 активний вихід за струмом HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 вхід стану без напруги, 1 пасивний вхід за струмом
13	JP	2 пасивні виходи за струмом, один з HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану
13	JQ	2 пасивні виходи за струмом, один з HART, 2 пасивні виходи імпульсу або стану
13	JR	2 пасивні виходи за струмом, один з HART, 1 пасивний вихід імпульсу або стану за стандартом Namur
13	JS	2 пасивні виходи за струмом, один з HART, 2 пасивні виходи імпульсу або стану за стандартом Namur
13	F0	FOUNDATION Fieldbus, 1 пасивний вихід імпульсу
13	F1	FOUNDATION Fieldbus, вибухозахищений, 1 пасивний вихід імпульсу
13	M0	Вихід Modbus, 1 пасивний вихід імпульсу або стану
13	M2	Вихід Modbus, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 активний вхід за струмом
13	M3	Вихід Modbus, 2 пасивні виходи імпульсу або стану
13	M4	Вихід Modbus, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 активний вихід імпульсу або стану
13	M5	Вихід Modbus, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 активний вихід імпульсу або стану з внутрішнім резистором підтяжки
13	M6	Вихід Modbus, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 активний вихід за струмом
13	M7	Вихід Modbus, 1 пасивний вихід імпульсу або стану, 1 пасивний вхід за струмом
13	G0	Profibus PA, 1 пасивний вихід імпульсу
13	G1	Profibus PA, вибухозахищений, 1 пасивний вихід імпульсу
13	NN	Запасний датчик без передавача, всі типи комунікації та вхід/вихід (I/O) застосовні.
Дисплей		
14	0	Без дисплея
14	1	3 дисплеєм
14	N	Запасний датчик без передавача, без дисплея
Модельний код позиція	Модельний код	Опис
Додаткова інформація на паспортній табличці		
15	/BG	Індивідуальний номер бирки на паспортній табличці
Попереднє налаштування параметрів клієнта		
15	/PS	Попереднє налаштування вибраних параметрів на основі даних клієнта

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
Доставка в конкретну країну		
15	/PJ	Доставка до Японії, включно з попередньо встановленими одиницями виміру в системі SI і сертифікатом якості (EN/JP)
15	/CN	Доставка в Китай, включно з маркуванням China RoHS
15	/KC	Доставка в Корею, включно з маркуванням KC
15	/VE	Доставка на територію ЄАЕС, включно з маркуванням EAC
15	/VB	Доставка на територію ЄАЕС, включно з маркуванням EAC і маркуванням затвердження зразка Білорусі
15	/VR	Доставка на територію ЄАЕС, включно з маркуванням EAC і маркуванням затвердження зразка Росії
15	/UK	Доставка до Великої Британії, включно з маркуванням UKCA.
Застосування у конкретній країні		
15	/Q11	Доставка зі дозвілм PESO
15	/QR2	Маркування затвердження зразка Казахстану та первинна верифікація, включно із сертифікатом
15	/QR3	Затвердження зразка Узбекистану та первинна верифікація
15	/TS1	Тисків клас, затверджений китайським TSG GC1
15	/TS2	Тисків клас, затверджений китайським TSG GC2
15	/CS	CRN (Канадський реєстраційний номер)
Вимірювання концентрації та нафтопродуктів		
15	/CST	Стандартне вимірювання концентрації
15	/AC0	Розширене вимірювання концентрації, налаштування користувача
15	/AC1	Розширене вимірювання концентрації, один набір даних за замовчуванням
15	/AC4	Розширене вимірювання концентрації, чотири набори даних за замовчуванням
15	/C52	Обчислення чистих нафтових залишків (NOC) відповідно до стандарту API
Дисковий запобіжник		
15	/RD	Дисковий запобіжник
Калібрування відповідно до вимог замовника		
15	/K2	Користувацьке 5-точкове калібрування масової витрати з діапазоном вимірювань на заводському сертифікаті калібрування (масова або об'ємна витрата води). Таблиця з бажаними точками калібрування має бути надана із замовленням.
15	/K5	Користувацьке 10-точкове калібрування масової витрати з діапазоном вимірювань на сертифікаті калібрування DAkkS (масова або об'ємна витрата води). Таблиця з бажаними точками калібрування має бути надана із замовленням
Дотримання умов замовлення		
15	/P2	Декларація про відповідність замовленню 2.1 згідно з EN 10204
15	/P3	Сертифікат перевірки 3.1 згідно з EN 10204 (Сертифікат контролю якості). Декларація про відповідність замовленню, включно з результатами перевірки
Сертифікати на матеріали		
15	/P6	Сертифікат про передачу маркування та сертифікати сировини (Сертифікат перевірки 3.1 згідно з EN 10204), включно з IGC і відповідність NACE MR0175 і MR0103. Для деталей і винятків, будь ласка, зверніться до декларації Rota Yokogawa про відповідність NACE, документ № 8660001.
15	/SF1	Шорсткість поверхні змочуваних частин $Ra \leq 0.8$ мкм
15	/SF2	Шорсткість поверхні змочуваних частин $Ra \leq 0.8$ мкм і Сертифікат перевірки шорсткості поверхні

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
15	/SA	Відповідність продукції 3-A з сертифікатом і маркуванням 3-A, включно з шорсткістю поверхні змочуваних частин $Ra \leq 0.8$ мкм і сертифікатом перевірки шорсткості поверхні.
15	/SE	Відповідність продукції EHEDG із сертифікатом і маркуванням EHEDG, включно з шорсткістю поверхні змочуваних частин $Ra \leq 0.8$ мкм і сертифікатом перевірки шорсткості поверхні.
Випробування на тиск		
15	/P8	Сертифікат гідростатичного випробування (Сертифікат перевірки 3.1 згідно з EN 10204).
Поверхні, вільні від масла та жиру		
15	/H1	Знежирення змочуваних поверхонь згідно з ASTM G93/G93M-19 (Рівень C), включно зі звітом про тестування.
Свідоцтво про зварювання		
15	/WP	Сертифікати зварювання для стикового зварювання між процесним з'єднанням і роздільником потоку:: ▪ WPS згідно з DIN EN ISO 15609-1 ▪ WPQR згідно з DIN EN ISO 15614-1 ▪ WQC згідно з DIN EN 287-1 або DIN EN ISO 6906-44
15	/WPA	Процедури зварювання та сертифікат згідно з ASME IX для стикового зварювання між технологічним з'єднанням і роздільником потоку: ▪ WPS ▪ WPQR ▪ WQP
Свідоцтво про калібрування		
15	/L2	Сертифікат підтверджує, що поставлений прилад пройшов калібрування, що простежується до національних стандартів, включно зі списком робочих стандартів, використаних для калібрування. Мова: англійська/японська.
15	/L3	Сертифікат підтверджує, що поставлений прилад пройшов калібрування, що простежується до національних стандартів, включаючи список основних стандартів, до яких простежується поставлений продукт. Мова: англійська/японська.
15	/L4	Сертифікат підтверджує, що поставлений прилад пройшов калібрування, що простежується до національних стандартів, і що система калібрування Rota Yokogawa простежується до національних стандартів. Мова: англійська/японська
Відповідність вимогам стандарту ASME B31.3		
15	/P15	Відповідність ASME B31.3 NORMAL FLUID SERVICE.
Рентгенівський контроль зварного шва фланця		
15	/RT	Рентгенівська інспекція зварного шва фланця згідно DIN EN ISO 17636-1/B. Оцінка згідно з AD2000HP 5/3 і DIN EN ISO 5817/C, включно з сертифікатом.
15	/RTA	Рентгенівська інспекція згідно з ASME V.
Позитивна ідентифікація матеріалу змочених деталей		
15	/PM	Ідентифікація матеріалу частин, що змочуються, включно з сертифікатом (Сертифікат перевірки 3.1 згідно з EN 10204).
Випробування зварних швів на проникнення барвника		
15	/PT	Проба на проникнення барвника зварних швів процесного з'єднання згідно з DIN EN ISO 3452-1, включно з сертифікатом.
15	/PTA	Проба на проникнення барвника зварювання фланця згідно з ASME V, включно з сертифікатом.

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
Поєднаний сертифікат		
15	/P10	Комбінація: ▪ P3: Сертифікат контролю якості ▪ P6: Сертифікат передачі маркування та сертифікати сировини ▪ P8: Сертифікат гідростатичного випробування
15	/P11	Комбінація: ▪ P3: Сертифікат контролю якості ▪ P6: Сертифікат передачі маркування та сертифікати сировини ▪ PM: Ідентифікація матеріалу змочуваних частин
15	/P12	Комбінація: ▪ P3: Сертифікат контролю якості ▪ P6: Сертифікат передачі маркування та сертифікати сировини ▪ PT: Проба на проникнення барвника згідно з DIN EN ISO 3452-1 ▪ P8: Сертифікат гідростатичного випробування
15	/P13	Комбінація: ▪ P3: Сертифікат контролю якості ▪ P6: Сертифікат передачі маркування та сертифікати сировини ▪ PT: Проба на проникнення барвника згідно з DIN EN ISO 3452-1 ▪ PM: Ідентифікація матеріалу змочуваних частин ▪ P8: Сертифікат гідростатичного випробування ▪ WP: Сертифікати зварювання
15	/P14	Комбінація: ▪ PM: Ідентифікація матеріалу змочуваних частин ▪ P8: Сертифікат гідростатичного випробування ▪ WP: Сертифікати зварювання
15	/P20	Комбінація: ▪ PTA: Проба на проникнення барвника зварювання фланця згідно з ASME V ▪ WPA: Процедури зварювання та сертифікати згідно з ASME IX ▪ RTA: Рентгенівська перевірка згідно з ASME V
15	/P21	Комбінація: ▪ P3: Сертифікат контролю якості ▪ P6: Сертифікат передачі маркування та сертифікати сировини ▪ P8: Сертифікат гідростатичного випробування ▪ PTA: Проба на проникнення барвника зварювання фланця згідно з ASME V ▪ WPA: Процедури зварювання та сертифікати згідно з ASME IX ▪ RTA: Рентгенівська перевірка згідно з ASME V
15	/P22	Комбінація: ▪ P3: Сертифікат контролю якості ▪ P6: Сертифікат передачі маркування та сертифікати сировини ▪ PM: Ідентифікація матеріалу змочуваних частин ▪ PTA: Проба на проникнення барвника зварювання фланця згідно з ASME V ▪ WPA: Процедури зварювання та сертифікати згідно з ASME IX ▪ RTA: Рентгенівська перевірка згідно з ASME V
Перевірка стану труб		
15	/TC	Перевірка стану труб
Випробування фериту		
15	/FE	Випробування фериту для зварювання фланців згідно з DIN EN ISO 8249, включаючи сертифікат

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
Функція дозування		
15	/BT	Функція дозування та наповнення
Корпус передавача повернутий на 180°		
15	/RB	Вирівнювання корпусу передавача, повернутого на 180°
Функція в'язкості		
15	/VM	Функція обчислення в'язкості для рідин
Вимірювання передачі права власності		
15	/Q20	Дозвіл NTEP, клас точності 0.3 відповідно до NIST Handbook 44
Ізоляція та теплообмін		
15	/T10	Ізоляція
15	/T21	Ізоляція та система обігріву, ASME ½ дюйма, клас 150, рельєфна поверхня
15	/T22	Ізоляція та обігрів, ASME ½ дюйма, клас 300, рельєфна поверхня
15	/T26	Ізоляція та система обігріву, EN DN15 PN40
15	/T31	Ізоляція, система обігріву з продувкою, ASME ½ дюйма, клас 150, рельєфна поверхня
15	/T32	Ізоляція, система обігріву з продувкою, ASME ½ дюйма, клас 300, рельєфна поверхня
15	/T36	Ізоляція, система обігріву з продувкою, EN DN15, PN40
15	/DS	Дозвіл подвійного ущільнення відповідно до UL 122701-2017
Вимірювання кількості теплової енергії		
15	/CGC	Вимірювання загального вмісту енергії, що транспортується в паливі, у поєднанні з датчиком для визначення теплотворної здатності палива (наприклад, газовим хроматографом, що не входить до комплекту поставки).
Морський дозвіл		
15	/MC2	Морський дозвіл згідно з DNV, EU RO MR TAC, ABS і KR для трубопровідного класу 2
15	/MC3	Морський дозвіл згідно з DNV, EU RO MR TAC, ABS і KR для трубопровідного класу 3
15	/MC4	Морський дозвіл згідно з LR MR TAC для трубопровідного класу 2
15	/MC5	Морський дозвіл згідно з LR MR TAC для трубопровідного класу 3
Тип і довжина з'єднувального кабелю		
15	/L000	Без стандартного з'єднувального кабелю
15	/L005	5 метрів (16,4 фута) дистанційного з'єднувального кабелю із завершенням; стандартний сірий / Ех синій
15	/L010	10 метрів (32,8 фута) дистанційного з'єднувального кабелю із завершенням; стандартний сірий / Ех синій
15	/L015	15 метрів (49,2 фута) дистанційного з'єднувального кабелю із завершенням; стандартний сірий / Ех синій
15	/L020	20 метрів (65,6 фута) дистанційного з'єднувального кабелю із завершенням; стандартний сірий / Ех синій
15	/L030	30 метрів (98,4 фута) дистанційного з'єднувального кабелю із завершенням; стандартний сірий / Ех синій
15	/Y000	Без вогнестійкого з'єднувального кабелю
15	/Y005	5 метрів (16,4 фута) дистанційного вогнестійкого з'єднувального кабелю, не завершеного, із сертифікатом типу DNV
15	/Y010	10 метрів (32,8 фута) дистанційного вогнестійкого з'єднувального кабелю, не завершеного, із сертифікатом типу DNV
15	/Y015	15 метрів (49,2 фута) дистанційного вогнестійкого з'єднувального кабелю, не завершеного, із сертифікатом типу DNV.

Модельний код позиція	Модельний код	Опис
15	/Y020	20 метрів (65,6 фути) дистанційного вогнестійкого з'єднувального кабелю, не завершеного, із сертифікатом типу DNV
15	/Y030	30 метрів (98,4 фути) дистанційного вогнестійкого з'єднувального кабелю, не завершеного, із сертифікатом типу DNV
Кабельні вводи та заглушки		
15	/V52	2 кабельні вводи, 1 заглушка для живлення, комунікації та I вхід/вихід (I/O)
15	/V53	3 кабельні вводи для живлення, комунікації та вхід/вихід (I/O)
Індивідуальна довжина установки		
15	/NL	Довжина установки NAMUR згідно з NE132
15	/CL	Довжина установки за специфікацією замовника
Адаптер для кабельних входів		
15	/AD2	2 адаптери ANSI 1/2 дюйма NPT до JIS G1/2
Сталевий броньований з'єднувальний кабель		
15	/LAC	Сталева броньована версія стандартного з'єднувального кабелю.

Не всі опції доступні в усіх країнах. Для отримання детальної інформації зверніться до місцевого представництва Yokogawa.

8.2 Доступні моделі для кожної базової моделі



Для повної конфігурації продукту, будь ласка, зверніться до онлайн-інструменту розрахунку та конфігурації FlowConfigurator:

<http://www.FlowConfigurator.com>

Код	Вироби з нержавіючої сталі												Вироби з Хастеллой С											
	Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач				Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач			
	RCES34S	RCES36S	RCES38S	RCES39S	RCUS34S	RCUS36S	RCUS38S	RCUS39S	RCNS34S	RCNS36S	RCNS38S	RCNS39S	RCES34H	RCES36H	RCES38H	RCES39H	RCUS34H	RCUS36H	RCUS38H	RCUS39H	RCNS34H	RCNS36H	RCNS38H	RCNS39H
розмір технологічного з'єднання																								
-08	•				•				•															
-15	•				•				•															
-20	•				•				•															
-25	•	•			•	•			•	•			•	•			•	•			•	•		
-40	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•	•			•	•			•	•		
-50		•	•			•	•			•	•		•	•			•	•	•		•	•	•	
-65			•				•				•				•				•				•	
-80			•	•			•	•			•	•			•	•			•	•			•	•
-1H				•			•	•			•	•				•			•	•			•	•
-1Q				•			•	•			•	•				•			•	•			•	•
тип технологічного з'єднання																								
TG9	•				•				•															
TT9	•				•				•															
BA1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BA2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CA4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BD4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GD4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
GD6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
ED4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
ED6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
FD4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
FD6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
BJ1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BJ2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BP1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
BP2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
BP4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
BA4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ED5		•	•	•		•	•	•		•	•	•												
FD5		•	•	•		•	•	•		•	•	•												
BD6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
GD5		•	•	•		•	•	•		•	•	•												
BD5		•	•	•		•	•	•		•	•	•												
HS4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
HS8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
HS9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
Матеріал корпусу датчика																								
0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Діапазон температур робочої рідини																								
0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Точність вимірювання масового потоку та щільності																								
E7	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
D7	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
C6					•				•								•				•			
C5					•	•	•	•		•	•	•					•	•	•	•		•	•	•
C3					•	•	•	•									•	•	•	•				
C2					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
70	•	•	•	•									•	•	•	•								
50					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
30					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•

Код	Вироби з нержавіючої сталі												Вироби з Хастеллой С											
	Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач				Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач			
	RCES34S	RCES36S	RCES38S	RCES39S	RCUS34S	RCUS36S	RCUS38S	RCUS39S	RCNS34S	RCNS36S	RCNS38S	RCNS39S	RCES34H	RCES36H	RCES38H	RCES39H	RCUS34H	RCUS36H	RCUS38H	RCUS39H	RCNS34H	RCNS36H	RCNS38H	RCNS39H
Конструкція та корпус																								
0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
B	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
F	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ек Дозвіль																								
-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NN00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-KF21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-KF22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-BF21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-BF22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-FF11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-FF12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-SF21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-SF22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GF21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GF22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
UF21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
UF22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NF21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NF22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JF51	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JF52	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JF53	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JF54	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-PF21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-PF22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Вводи кабелю																								
-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Тип зв'язку та I/O																								
-JA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JB	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JG	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JH					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-JJ					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-JK					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-JL					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-JM					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-JN					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-JP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JQ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JR	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-JS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-F0					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-F1					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-G0					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-G1					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-M0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-M2					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-M3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-M4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Код	Вироби з нержавіючої сталі												Вироби з Хастеллой С											
	Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач				Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач			
	RCES34S	RCES36S	RCES38S	RCES39S	RCUS34S	RCUS36S	RCUS38S	RCUS39S	RCNS34S	RCNS36S	RCNS38S	RCNS39S	RCES34H	RCES36H	RCES38H	RCES39H	RCUS34H	RCUS36H	RCUS38H	RCUS39H	RCNS34H	RCNS36H	RCNS38H	RCNS39H
-M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-M6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
-M7					•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
-NN									•	•	•	•									•	•	•	•
Дисплей																								
0	•	•	•	•									•	•	•	•								
1	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
N									•	•	•	•									•	•	•	•
Додаткова інформація на паспортній табличці																								
/BG	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Попереднє налаштування клієнтських параметрів																								
/PS	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Доставка в конкретну країну																								
/PJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/CN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/KC	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/VB	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/VE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/VR	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/UK	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Застосування у конкретній країні																								
/Q11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/QR2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/QR3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TS1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TS2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/CS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Вимірювання концентрації та нафтопродуктів																								
/CST					•	•	•	•									•	•	•	•				
/AC0					•	•	•	•									•	•	•	•				
/AC1					•	•	•	•									•	•	•	•				
/AC4					•	•	•	•									•	•	•	•				
/C52					•	•	•	•									•	•	•	•				
Rupture disc																								
/RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Калібрування за специфікацією замовника																								
/K2	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/K5	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Відповідність умовам замовлення																								
/P2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/P3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сертифікати матеріалів																								
/P6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sanitary options																								
/SF1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
/SF2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
/SA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
/SE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
Випробування на тиск																								
/P8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Поверхні без мастила та жиру																								
/H1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Welding certificate																								
/WP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/WPA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сертифікат калібрування																								
/L2	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/L3	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/L4	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Відповідність ASME B31.3																								
/P15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Рентгенівська інспекція зварного шва фланця																								
/RT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
/RTA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												

Код	Вироби з нержавіючої сталі												Вироби з Хастеллой С											
	Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач				Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач			
	RCES34S	RCES36S	RCES38S	RCES39S	RCUS34S	RCUS36S	RCUS38S	RCUS39S	RCNS34S	RCNS36S	RCNS38S	RCNS39S	RCES34H	RCES36H	RCES38H	RCES39H	RCUS34H	RCUS36H	RCUS38H	RCUS39H	RCNS34H	RCNS36H	RCNS38H	RCNS39H
Ідентифікація матеріалу вологих частин																								
/PM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Контроль зварних швів з використанням проникаючих діелектриків																								
/PT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/PTA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Комбінований сертифікат																								
/P10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/P11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/P12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/P13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/P14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/P20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
/P21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
/P22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
Перевірка стану труби																								
/TC	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Випробування на ферит																								
/FE		•	•	•		•	•	•		•	•	•												
Функція порційного подавання																								
/BT					•	•	•	•									•	•	•	•				
Корпус передавача повернутий на 180°																								
/RB	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Функція в'язкості																								
/LM					•	•	•	•									•	•	•	•				
Вимірювання з урахуванням передачі прав власності																								
/Q20					•	•	•	•									•	•	•	•				
Ізоляція та теплове трасування																								
/T10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/T21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/T22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/T26	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/T31	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/T32	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/T36	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Затвердження подвійного ущільнення																								
/DS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Вимірювання кількості тепла																								
/CGC					•	•	•	•									•	•	•	•				
Морське затвердження																								
/MC2	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/MC3	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/MC4	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/MC5	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Тип і довжина з'єднувального кабелю																								
/L000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/L005	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/L010	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/L015	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/L020	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/L030	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/Y000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
/Y005	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/Y010	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/Y015	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/Y020	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/Y030	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Кабельні вводи та заглушка																								
/V52	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
/V53	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				
Індивідуальна довжина установки																								
/NL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
/CL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
Адаптер для кабельних входів																								
/AD2	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				

Код	Вироби з нержавіючої сталі												Вироби з Хастеллой С											
	Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач				Передавач Essential				Передавач Ultimate				Запасний передавач			
	RCES34S	RCES36S	RCES38S	RCES39S	RCUS34S	RCUS36S	RCUS38S	RCUS39S	RCNS34S	RCNS36S	RCNS38S	RCNS39S	RCES34H	RCES36H	RCES38H	RCES39H	RCUS34H	RCUS36H	RCUS38H	RCUS39H	RCNS34H	RCNS36H	RCNS38H	RCNS39H
Сталевий броньований з'єднувальний кабель																								
/LAC	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•				

8.3 Комбінації модельних кодів



Для повної конфігурації продукту, будь ласка, зверніться до онлайн-інструменту розрахунку та конфігурації FlowConfigurator:

<http://www.FlowConfigurator.com>

AGA11 Декларація про відповідність

Сертифікат про декларацію відповідності AGA11 буде видано з наступною конфігурацією.

RC

--	--	--	--

 -

--	--	--	--	--	--	--

 -

	0	
--	---	--

 -

--	--	--

 -

J	
---	--

 /

K5/TC

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Модельний код позиція	Код	Опис
9	30, 50 or 70	Точність вимірювання масової витрати газів
13	J_	Інтерфейс HART
15	/K5	Опція Калібрування масового потоку в 10 точках відповідно до вимог замовника
	/TC	Опція Перевірка стану трубки



Зверніть увагу: декларація відповідності AGA11 доступна з прошивкою Rotamass Total Insight HART rev.4 або пізнішої версії. Для отримання детальної інформації зверніться до місцевого представництва Yokogawa.

8.4 Інструкція з оформлення замовлення

При замовленні товару вкажіть наступну інформацію:

8.4.1 Обов'язкові інструкції з оформлення замовлення

При замовленні товару необхідно вказати наступну інформацію:

- Модельний код
- Назва робочого середовища
- Rotamass TI постачається з друкованою версією інструкції з експлуатації, яка є стислою версією загальної інструкції з експлуатації. Для доставки виберіть одну з мов представлених нижче:
 - Англійська
 - Французька
 - Німецька
 - Японська
 - Китайська
 - Корейська
 - Російська

8.4.2 Додаткові інструкції з оформлення замовлення

Наступна інформація залежить від конфігурації виробу і може або повинна бути вибрана.

Мова інструкції та дисплея

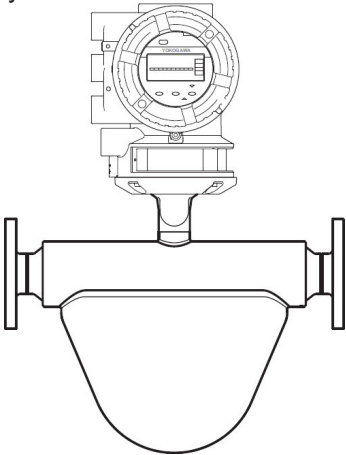
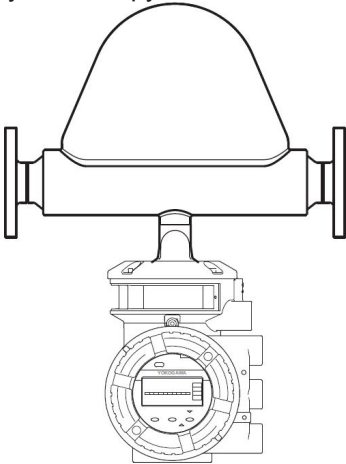
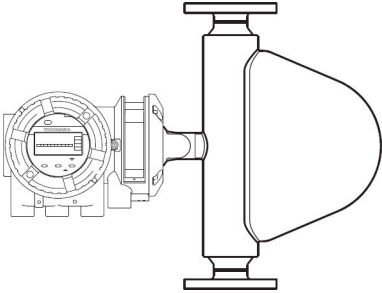
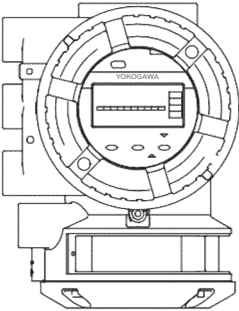
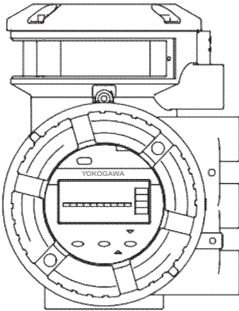
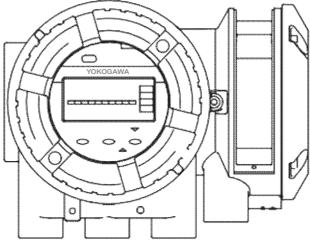
- Мова дисплея та одиниці виміру залежать від обраного мовного пакета:

Пакет 1	Пакет 2	Пакет 3
EN-Pack1 - англійська	EN-Pack2 - англійська	EN-Pack3 - англійська
DE-Pack1 - німецькою	DE-Pack2 - німецька	DE-Pack3 - німецькою
FR-Pack1 - французька	RU-Pack2 - російська	FR-Pack3 - французька
PT-Pack1 - португальська	PL-Pack2 - польська	PT-Pack3 - португальська
IT-Pack1 - італійська	KZ-Pack2 - казахська	IT-Pack3 - італійська
ES-Pack1 - іспанська		ES-Pack3 - іспанська
JA-Pack1 - японська		CN-Pack3 - китайська

- Позначення одиниць виміру на дисплеї (відображається тільки для значення 1 в позиції 14 коду моделі)):
 - Метричні одиниці
 - Імперські одиниці - США
 - Імперські одиниці - GB
 - Специфічні для Росії одиниці (доступні лише з мовним пакетом 2)
 - Специфічні для Японії одиниці (доступні лише з мовним пакетом 1)

Орієнтація дисплея

- При замовленні дисплея необхідно вказати його орієнтацію.

	Орієнтація 1	Орієнтація 2	Орієнтація 3
Інтегральний тип	Горизонтальна установка - трубами вниз 	Горизонтальна установка - трубами вгору 	Вертикальна установка 
Віддалений тип			



На малюнку вище показано корпус датчика Prime. Конструкція датчика залежить від обраної серії.



Параметр "Орієнтація встановлення" в датчику повинен бути встановлений замовником відповідно до напрямку встановлення датчика.

Серійний та ідентифікаційний номер, ім'я замовника

- Ідентифікаційний номер, вигравіруваний на табличці та зазначений у сертифікаті калібрування (опція BG, до 17 символів)
- Програмний ідентифікаційний номер: короткий і довгий (короткий номер також зазначений у сертифікаті калібрування):

Параметр	Значення
HART Tag No. (Короткий): до 8 символів (тільки великі літери)	Значення
HART Tag No. (long): до 32 символів	Значення за замовчуванням складається з 8 символів пробілів
PROFIBUS PA NODE ADDRESS (HEX): до 2 символів	Значення за замовчуванням складається з 32 символів пробілів
PROFIBUS PA SOFTWARE TAG: До 32 символів	Значення за замовчуванням '0x7E', якщо не вказано інше
FOUNDATION Fieldbus NODE ADDRESS (HEX): до 2 символів	Значення за замовчуванням 'FT2001', якщо не вказано інше
FOUNDATION Fieldbus SOFTWARE TAG: до 32 символів	Значення за замовчуванням '0xF6', якщо не вказано інше

Вкажіть таку інформацію під час замовлення опції /SNC для запасного передавача RCUXNNN:

- Серійний номер замінюваного передавача.
- Ім'я замовника для сертифікатів (опція L2, L3, L4: до 40 символів)

Вимірювання концентрації

Якщо замовлено просунуте вимірювання концентрації із зумовленими наборами (опція AC1, AC4), необхідно вибрати хоча б один із таких наборів:

- C01 Цукор / Вода 0 - 85 °Вх, 0 - 80 °C
- C02 NaOH / Вода 2 - 50 WT%, 0 - 100 °C
- C03 KOH / Вода 0 - 60 WT%, 54 - 100 °C
- C04 NH4NO3 / Вода 1 - 50 WT%, 0 - 80 °C
- C05 NH4NO3 / Вода 20 - 70 WT%, 20 - 100 °C
- C06 HCl / Вода 22 - 34 WT%, 20 - 40 °C
- C07 HNO3 / Вода 50 - 67 WT%, 10 - 60 °C
- C09 H2O2 / Вода 30 - 75 WT%, 4 - 44 °C
- C10 Етиленгліколь / Вода 10 - 50 WT%, -20 - 40 °C
- C11 Амілум = крохмаль / Вода 33 - 43 WT%, 35 - 45 °C
- C12 Метанол / Вода 35 - 60 WT%, 0 - 40 °C
- C20 Алкоголь / Вода 55 - 100 VOL%, 10 - 40 °C
- C21 Цукор / Вода 40 - 80 °Вх, 75 - 100 °C
- C30 Алкоголь / Вода 66 - 100 WT%, 15 - 40 °C
- C37 Алкоголь / Вода 66 - 100 WT%, 10 - 40 °C

Усі інші назви компаній та продуктів, згадані в цьому документі, є торговими назвами, торговими марками або зареєстрованими торговими марками відповідних компаній. У цьому документі торгові марки або зареєстровані торгові марки не позначені знаками TM або ®.

ТОРГОВІ МАРКИ

HART:	зареєстрована торгова марка FieldComm Group, Inc, США
Modbus:	зареєстрована торгова марка SCHNEIDER ELECTRIC USA, INC.
PROFIBUS:	зареєстрована торгова марка PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Карлсруе, DE
TRI-CLAMP:	зареєстрована торгова марка ALFA LAVAL CORPORATE AB, SE
FOUNDATION Fieldbus:	зареєстрована торгова марка FieldComm Group, Inc., США
ROTAMASS:	зареєстрована торгова марка Rota Yokogawa GmbH & Co. KG, DE
FieldMate:	зареєстрована торгова марка YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION
SD:	зареєстрована торгова марка SD-3C LLC.
QR код:	зареєстрована торгова марка DENSO WAVE INCORPORATED

Всі права захищені. Авторське право © 2023-03-24

Виробник:

Rota Yokogawa GmbH & Co. KG
Rheinstr. 8
D-79664 Wehr
Germany

Фактичне місце виробництва вашого пристрою вказано в коді моделі та/або серійному номері.

**COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =**