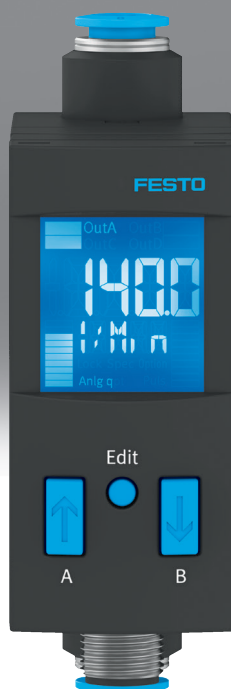


Давач витрати SFAB

FESTO



Основні характеристики

Короткий огляд



IO-Link

- 5 діапазонів вимірювання:
- 0,1... 10 л/хв
- 0,5... 50 л/хв
- 2... 200 л/хв
- 6... 600 л/хв
- 10... 1000 л/хв

Електричні виходи:

- різні функції перемикання
- Комутаційні виходи (PNP/NPN, NO/NC)
- Аналогові виходи (0... 10 В, 4... 20 мА)
- Новинка: аналогові виходи, що перемикаються (0... 10 В, 1... 5 В, 4... 20 мА)

Простота у використанні:

- Інтуїтивно зрозуміла навігація по меню
- Нове: чіткий 2-рядковий дисплей

Вибір середовища:

- Стиснене повітря
- Нові: азот, аргон, вуглекислий газ
- Дисплей, що обертається на 270°

Основні характеристики

Серія

Точний давач витрати SFAB підходить для моніторингу стисненого повітря, азоту, аргону та вуглекислого газу. Завдяки конструкції в поєднанні з класом захисту IP65 і поворотним дисплеєм давач можна використовувати в багатьох галузях промисловості. Метод вимірювання заснований на методі теплових втрат тепла. Конструкція байпаса зменшує сприйнятливість до перешкод від часток і вологи. Значення витрати передається на підключений контролер як сигнал перемикач-ня, аналоговий сигнал або через IO-Link.

Масштаб:

- моніторинг процесу
- Контроль споживання стисненого повітря
- Виявлення негерметичності машин
- Тест на герметичність
- Пневматичний моніторинг об'єктів за допомогою повітря
- Нове: Формування газового моніторингу

Функції:

- вимірювання накопиченого об'єму повітря
- Моніторинг і встановлення порогу витрати, діапазону витрати
- Регульований фільтр нижніх частот для згладжування сигналу потоку
- Пам'ять мінімальних/максимальних значень
- Виведення масової та об'ємної витрати в звичайних одиницях витрати
- Нове: усі налаштування, зроблені для давача (основного), можна перенести на інші ідентичні датчики (пристрій) (реплікація)
- Нове: Можливе регулювання зміщення
- Нове: масштабування аналогового виходу для збільшення динаміки сигналу
- Нове: Виведення значення внутрішньої температури

Нове: IO-Link

- Інтегрований послідовний зв'язок через IO-Link 1.1
- Відповідно до Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Циклічна передача значення витрати та температури, а також два стани перемикачання кожного
- Дистанційна параметризація давача можлива за допомогою майстра IO-Link
- Проста зміна давача з автоматичною параметризацією
- Ідентифікація датчика, діагностика та навчання можливі через IO-Link

Електричний вихід 1

[2SA] 2x PNP або NPN, 1 аналоговий вихід 4... 20 mA



- Вихід перемикачання або Імпульс об'єму на контакті 4
- Вихід перемикачання на контакті 2
- Струмний вихід на пін 5
- Стиснене повітря
- Час реакції 15 мс при вимкненому фільтрі Filter OFF
- вимірювання обсягу
- Схвалення UL
- Можна замовити з допуском ATEX

[2SV] 2x PNP або NPN, 1 аналоговий вихід 0... 10 V



- Вихід перемикачання або Імпульс об'єму на контакті 4
- Вихід перемикачання на контакті 2
- Вихідна напруга на контакті 5
- Стиснене повітря
- Час реакції 15 мс при вимкненому фільтрі Filter OFF
- вимірювання обсягу
- Схвалення UL
- Можна замовити з допуском ATEX

Основні характеристики

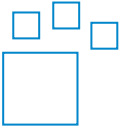
[PNLK]

PNP/NPN/IO-Link



- Інтерфейс IO-Link або комутаційний вихід або імпульс гучності регулюється на контакті 4
- Комутаційний вихід або вихід по струму або вихід по напрузі, регульований на виводі 2
- Регулювання тиску стисненого повітря та інших газів
- Час реакції 10 мс при вимкненому фільтрі Filter OFF
- Одиниці об'єму та маси вибираються
- вимірювання обсягу
- Визначення температури
- Повторюйте параметри через інтерфейс IO-Link
- Триває затвердження UL
- Готується затвердження IEC EX
- Масштабований аналоговий вихід
- Можливість регулювання нульової точки для вертикального монтажного положення

Інформація про замовлення - модульна система



Конфігурований продукт

Цей продукт і всі його опції можна замовити через конфігуратор.

Код для замовлення

001	Серія	
SFAB	Давач витрати SFAB	
002	Діапазон вимірювання потоку	
10	Макс.10 л/хв	
50	Макс.50 л/хв	
200	Макс.200 л/хв	
600	Макс.600 л/хв	
1000	Макс.1000 л/хв	
003	Вхідний отвір потоку	
U	Односпрямований	
004	Тип кріплення	
H	Монтаж на DIN-рейку	
W	Настінне кріплення	
005	Пневматичне під'єднання	
Q6	Цанговий фітинг 6 мм	
Q8	Цанговий фітинг 8 мм	
Q10	Фітинг цанговий 10 мм	
Q12	Фітинг цанговий 12 мм	
T38	Цанговий фітинг 3/8"	
T14	Цанговий фітинг 1/4"	
T516	Фітинг цанговий 5/16"	
006	Електричний вихід 1	
2SA	2х PNP або NPN, 1 аналоговий вихід 4... 20 мА	
2SV	2х PNP або NPN, 1 аналоговий вихід 0... 10 V	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

007	Електричний вихід 2	
	Без	
PNVBA	PNP або NPN або 0... 10 В або 1... 5 В або 4... 20 мА	
008	Електричне під'єднання	
M12	Роз'єм M12, А-кодування	
009	З'єднувальний кабель, пряма розетка	
	Без	
2.5S	2,5 м	
5S	5 м	
010	З'єднувальний кабель, кутова розетка	
2.5A	2,5 м	
5A	5 м	
	Без	
011	Сертифікація ЄС	
	Немає	
EX2	II 3GD	
012	Електричні аксесуари	
	Без	
2.5A	Кутовий роз'єм, кабель 2,5 м	
2.5S	Розетка пряма, кабель 2,5 м	
5A	Кутовий роз'єм, кабель 5 м	
5S	Розетка пряма, кабель 5 м	
013	Електричні аксесуари	
014	Сертифікат	
	Без	
T	Звіт	

Карта даних

Загальні технічні дані - 2SA/2SV

Дозвіл	Знак RCM, с UL us - Listed (OL)
Знак UKCA (див. Декларацію відповідності) ²⁾	Згідно з інструкціями Великобританії щодо EMC, Відповідно до правил RoHS Великобританії
Орган сертифікації	UL E322346
Знак CE (див. декларацію про відповідність) ³⁾	Згідно директиви EU EMC, Відповідно до директиви ЄС про вибухозахист (ATEX), Згідно директиви ЄС RoHS
Інформація про матеріали	Відповідно до RoHS
Відповідність LABS	VDMA24364-B1/B2-L

2) Будь ласка, ознайомтеся з Декларацією про відповідність для області застосування: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

У разі обмеження використання пристроїв в житлових, ділових і комерційних зонах, а також на малих підприємствах можуть знадобитися додаткові заходи щодо зниження рівня шкідливих викидів.

3) Будь ласка, ознайомтеся з Декларацією про відповідність для області застосування: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

У разі обмеження використання пристроїв в житлових, ділових і комерційних зонах, а також на малих підприємствах можуть знадобитися додаткові заходи щодо зниження рівня шкідливих викидів.

Загальні технічні дані - PNLK-PNVBA

Дозвіл	Знак RCM, с UL us - Listed (OL)
Знак UKCA (див. Декларацію відповідності) ²⁾	Згідно з інструкціями Великобританії щодо EMC, Відповідно до правил RoHS Великобританії
Знак CE (див. декларацію про відповідність) ³⁾	Згідно директиви EU EMC, Згідно директиви ЄС RoHS
Інформація про матеріали	Відповідно до RoHS
Відповідність LABS	VDMA24364-B1/B2-L

2) Будь ласка, ознайомтеся з Декларацією про відповідність для області застосування: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

У разі обмеження використання пристроїв в житлових, ділових і комерційних зонах, а також на малих підприємствах можуть знадобитися додаткові заходи щодо зниження рівня шкідливих викидів.

3) Будь ласка, ознайомтеся з Декларацією про відповідність для області застосування: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

У разі обмеження використання пристроїв в житлових, ділових і комерційних зонах, а також на малих підприємствах можуть знадобитися додаткові заходи щодо зниження рівня шкідливих викидів.

Вхідний сигнал - вимірювальний елемент - 2SA/2SV

Кінцеве значення діапазону вимірювання витрати	1 000 л/хв
Діапазон вимірювання витрати, початкове значення	10 л/хв
Величина вимірювання	Об'єм, Об'ємна швидкість потоку
Напрямок потоку	Однонаправлений, P1 -> P2
Основи вимірювання	термічний
Робочий тиск	0 ... 10 бар
Робочий тиск	0 ... 1 МПа
Робоче середовище	Стиснене повітря відповідно до ISO 8573-1:2010 [7:4:4], азот
Температура середовища	0 ... 50°C
Температура навколишнього середовища	0 ... 50°C
Номинальна температура	23°C

Вхідний сигнал - вимірювальний елемент - PNLK-PNVBA

Кінцеве значення діапазону вимірювання витрати	10 ... 1 000 л/хв
Діапазон вимірювання витрати, початкове значення	0,1 ... 10 л/хв
Величина вимірювання	Масова витрата, температура, Об'єм, Об'ємна швидкість потоку
Напрямок потоку	Однонаправлений, P1 -> P2
Основи вимірювання	термічний
Робочий тиск	0 ... 10 бар
Робочий тиск	0 ... 1 МПа
Робоче середовище	аргон, Стиснене повітря згідно ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Стиснене повітря відповідно до ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Вуглекислий газ, азот
Температура середовища	0 ... 50°C
Температура навколишнього середовища	0 ... 50°C
Номинальна температура	23°C

Карта даних

Електричні дані - Загальний вихід - 2SA/2SV

Точність значення потоку ¹⁾	± (3% o.m.v. + 0,3% FS)
Повторюваність нульової точки в ± % FS ²⁾	0,2 %FS
Діапазон повторюваності в ± %FS	0,8 %FS

1) Точність значення витрати відноситься до номінальних умов (стиснене повітря, 6 бар, 23°C і горизонтальне положення установки). Для отримання додаткової інформації про точність див. інструкцію з експлуатації.

2) % FS = % від кінцевого значення діапазону вимірювання (повна шкала)

Електричні дані - Загальний вихід - PNLK-PNVBA

Точність значення потоку ¹⁾	± (3% o.m.v. + 0,3% FS)
Повторюваність нульової точки в ± % FS ²⁾	0,2 %FS
Діапазон повторюваності в ± %FS	0,8 %FS
Точність температури в ± °C ³⁾	5°C

1) Точність значення витрати застосовується за номінальних умов (стиснене повітря, 6 бар, 23°C і горизонтальне положення установки). Для отримання додаткової інформації про точність див. настанову з експлуатації.

2) % FS = % від кінцевого значення діапазону вимірювання (повна шкала)

3) Для отримання додаткової інформації про точність див. керівництво з експлуатації

Електричні дані - комутаційний вихід - 2SA/2SV

Комутаційний вихід	2 x PNP або 2 x NPN, перемикаються
Функція перемикачання	Віконний компаратор, Блок порівняння порогового значення
Функція комутаційного елемента	H3 або HВ контакт, перемикається
Максимальний вихідний струм	100 mA

Електричні дані - комутаційний вихід - PNLK-PNVBA

Комутаційний вихід	2 x PNP або 2 x NPN, перемикаються
Функція перемикачання	Віконний компаратор, Блок порівняння порогового значення
Функція комутаційного елемента	H3 або HВ контакт, перемикається
Час увімкнення	10 мс
Час відключення	10 мс
Максимальний вихідний струм	100 mA

Електричні характеристики - Аналоговий вихід - 2SA/2SV

Аналоговий вихід	4-20 mA
Початкове значення характеристики потоку	0 л/хв
Кінцеве значення характеристики витрати	1 000 л/хв
Початкове значення кривої вихідної характеристики	—
Кінцеве значення кривої вихідної характеристики	—
Початкове значення кривої вихідної характеристики	4 mA
Кінцеве значення кривої вихідної характеристики	20 mA
Максимальний опір навантаження по струму	500 Ом
Мінімальний опір навантаження, вихідна напруга	—

Карта даних

Електричні дані - аналоговий вихід - PNLK-PNVBA

Аналоговий вихід	0 - 10 V, 4-20 mA, 1 - 5 V
Початкове значення характеристики потоку	0 л/хв
Кінцеве значення характеристики витрати	10 л/хв, 50 л/хв, 200 л/хв, 600 л/хв, 1 000 л/хв
Початкове значення кривої вихідної характеристики	0 V
Кінцеве значення кривої вихідної характеристики	10 V
Початкове значення кривої вихідної характеристики	4 mA
Кінцеве значення кривої вихідної характеристики	20 mA
Максимальний опір навантаження по струму	500 Ом
Мінімальний опір навантаження, вихідна напруга	20 кОм

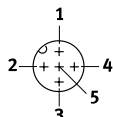
Електричні дані - вихід, інші дані

Захист від короткого замикання	Так
Стійкість до перевантажень	Наявне

Електричні дані - електроніка

Діапазон робочої напруги постійного струму	15 ... 30 V
Захист від зворотної полярності	для всіх електричних підключень

Електричні дані - Електромеханіка - 2SA/2SV



1 = Робоча напруга + 24 В постійного струму

2 = двійковий вихід B

3 = 0 V

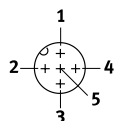
4 = двійковий вихід A

5 = Аналоговий вихід

Електричне підключення 1, тип підключення	Роз'єм
Електричне підключення 1, тип кріплення	Фіксація гвинтом, не поворотний
Електричне підключення 1, універсальний тип кріплення	Сумісний із поворотним гвинтовим фіксатором
Електропідключення 1, технологія підключення	M12x1 A-кодування згідно до EN 61076-2-101
Електричне підключення 1, кількість контактів/жил	5

Карта даних

Електричні дані - Електромеханіка - PNLK/PNVBA



- 1 = Робоча напруга + 24 В постійного струму
- 2 = Бінарний вихід В / аналоговий вихід
- 3 = 0 V
- 4 = Двійковий вихід А / IO-Link®
- 5 = Не використовується

Електричне підключення 1, тип підключення	Роз'єм
Електричне підключення 1, тип кріплення	Фіксація гвинтом, не поворотний
Електричне підключення 1, універсальний тип кріплення	Сумісний із поворотним гвинтовим фіксатором
Електропідключення 1, технологія підключення	M12x1 A-кодування згідно до EN 61076-2-101
Електричне підключення 1, кількість контактів/жил	5

Механіка

Положення монтажу	Будь-який
Пневматичне з'єднання	для пневмотрубки з зовн. Ø 6 мм, для пневмотрубки зовн. Ø 8 мм, для пневмотрубки з зовн. Ø 10 мм, для пневмотрубки з зовн. Ø 12 мм, для трубки з зовнішнім Ø 1/4", для трубки з зовнішнім Ø 5/16", для трубки з зовнішнім Ø 3/8"
Вага продукту	160 г
Матеріал корпусу	РА-посилений

Відображення - експлуатація - 2SA/2SV

Тип дисплея	Різнокольоровий LCD
Представлена одиниця(ї)	л, л/хв, м3, scf, scfm
Параметри налаштування	Teach-In, За допомогою дисплей і кнопок
Захист від маніпуляцій	PIN-код

Дисплей - Експлуатація - PNLK-PNVBA

Тип дисплея	Різнокольоровий LCD
Представлена одиниця(ї)	г, г/хв, л, л/хв, м3, м3/х, scf, scfm
Параметри налаштування	IO-Link, Teach-In, За допомогою дисплей і кнопок
Захист від маніпуляцій	IO-Link, PIN-код

Імісія – Емісія

Ступінь захисту	IP65
Падіння тиску	<100 мбар
Ступінь захисту	III
Клас корозійної стійкості (CRC) ¹⁾	2 - помірний вплив корозії

1) Додаткова інформація www.festo.com/x/topic/kbk

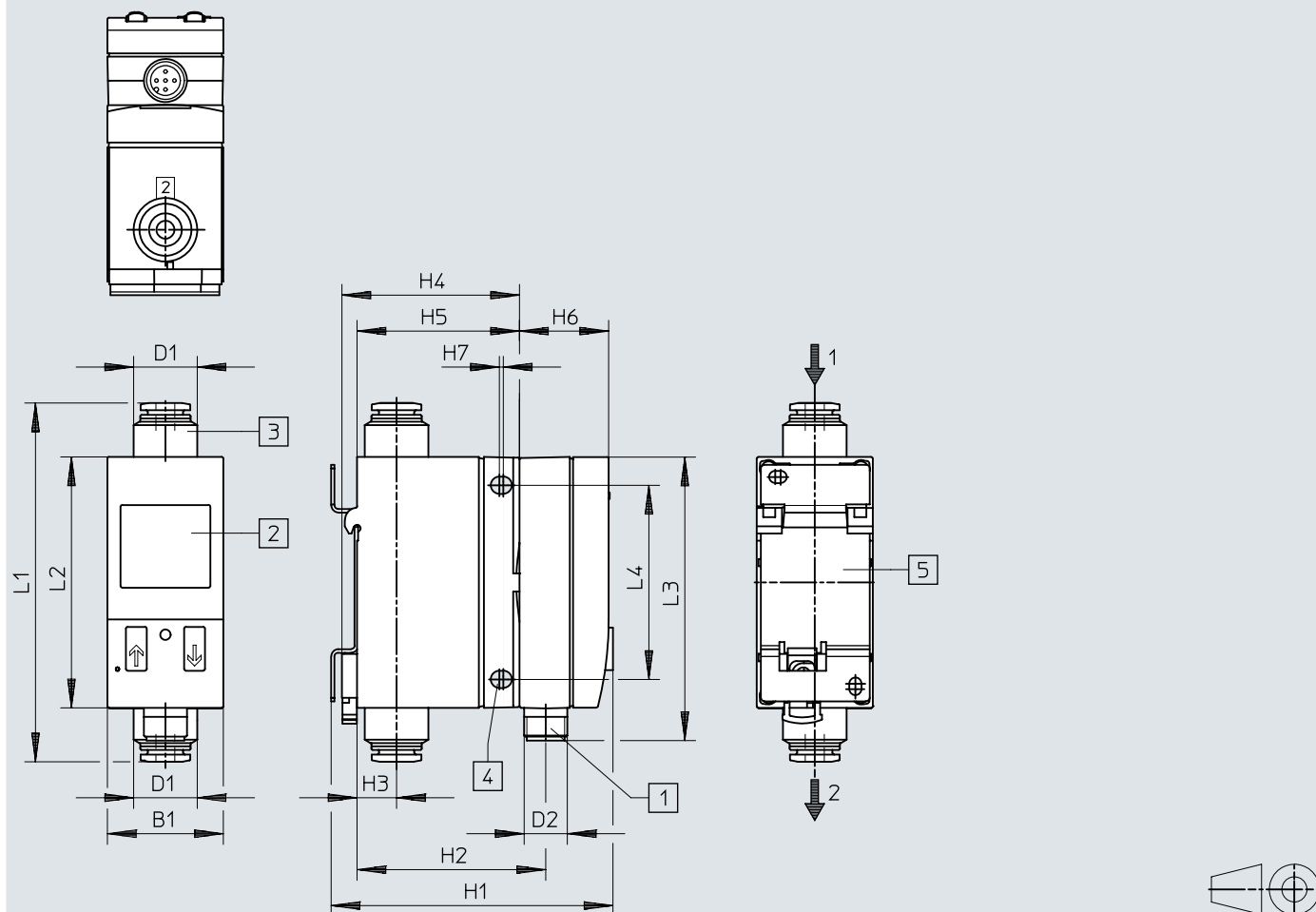
Карта даних

IO-LINK	
IO-Link, ID версії	V1.1
IO-Link, профіль пристрою	Функція Extended identification, Функція вимірювання даних, стандартна роздільна здатність, Функція багаторазового перемикачання сигналу, Оновлення програмного забезпечення, Function Locator, Функція URI продукту, Функція Навчання одному значенню, Ідентифікація та діагностика, Розумний датчик - SSP 4.1.2
IO-Link, швидкість передачі	COM3
IO-Link, підтримка SIO-Mode	Так
IO-Link, тип порту	Class A
IO-Link, довжина вихідних даних процесу	0 біт
IO-Link, довжина вхідних даних процесу	64 біт
IO-Link, вміст даних процесу IN	Вимірювання швидкості потоку 16 біт MDC, Моніторинг потоку 2 біт SSC, Зчитування температури 16 біт MDC, Контроль температури 2 біт SSC, Імпульс обсягу/маси 1 біт SSC
IO-Link, вміст сервісних даних IN	Зчитування обсягу / маси 32 біт
IO-Link, мінімальний час циклу	1,2 мс
IO-Link, потрібне зберігання даних	0,5 кБ

Розміри

Розміри – SFAB-...-2SA/2SV-...

Завантаження дані CAD www.festo.com

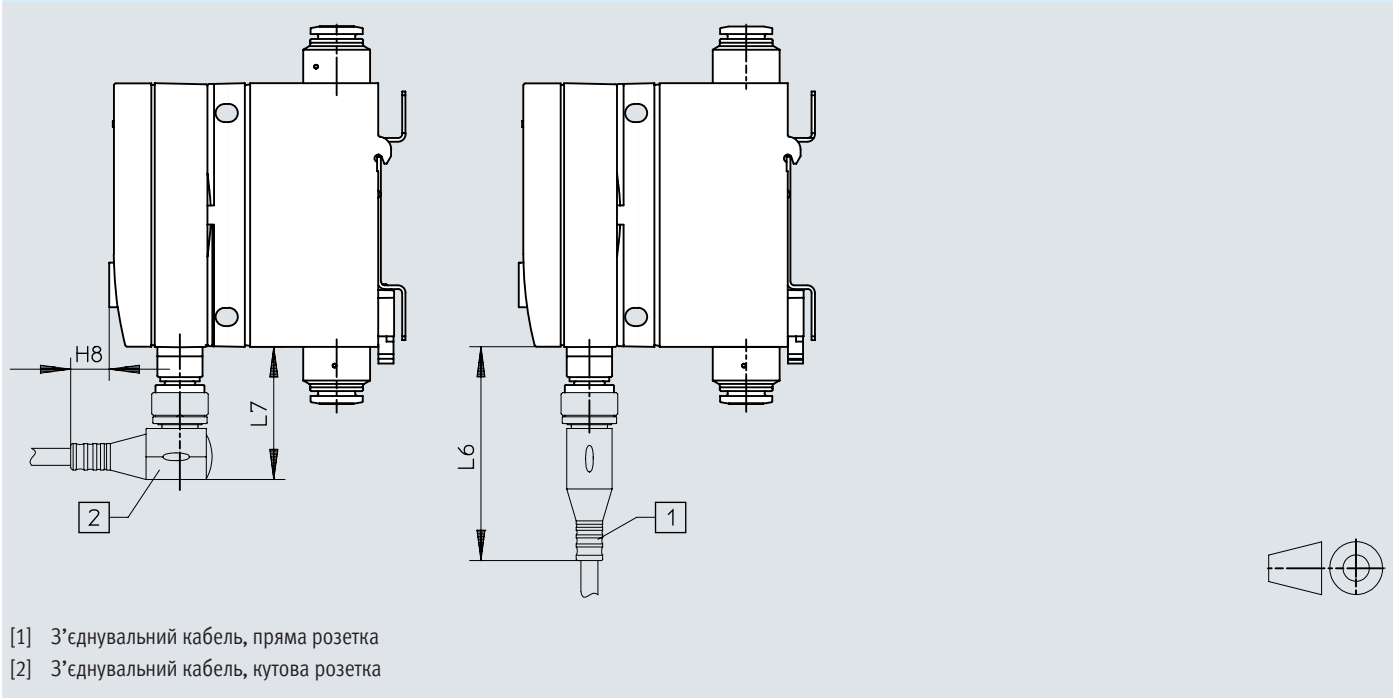


- [1] 5-контактний роз'єм M12x1
- [2] LCD-дисплей
- [3] Пневматичне приєднання
- [4] Отвір для кріпильного гвинта M4
- [5] Перехідна пластина для настінного кріплення

	B1	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4
SFAB-...-HQ6	32,3	17,7	M12x1	–	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-HQ8		99,8												
SFAB-...-HQ10		119,8												
SFAB-...-HQ12		124,4												
SFAB-...-WQ6	32,3	17,7	M12x1	79	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-WQ8		99,8												
SFAB-...-WQ10		119,8												

Розміри

Розміри – SFAB-...-2SA/2SV-... Завантаження дані CAD www.festo.com

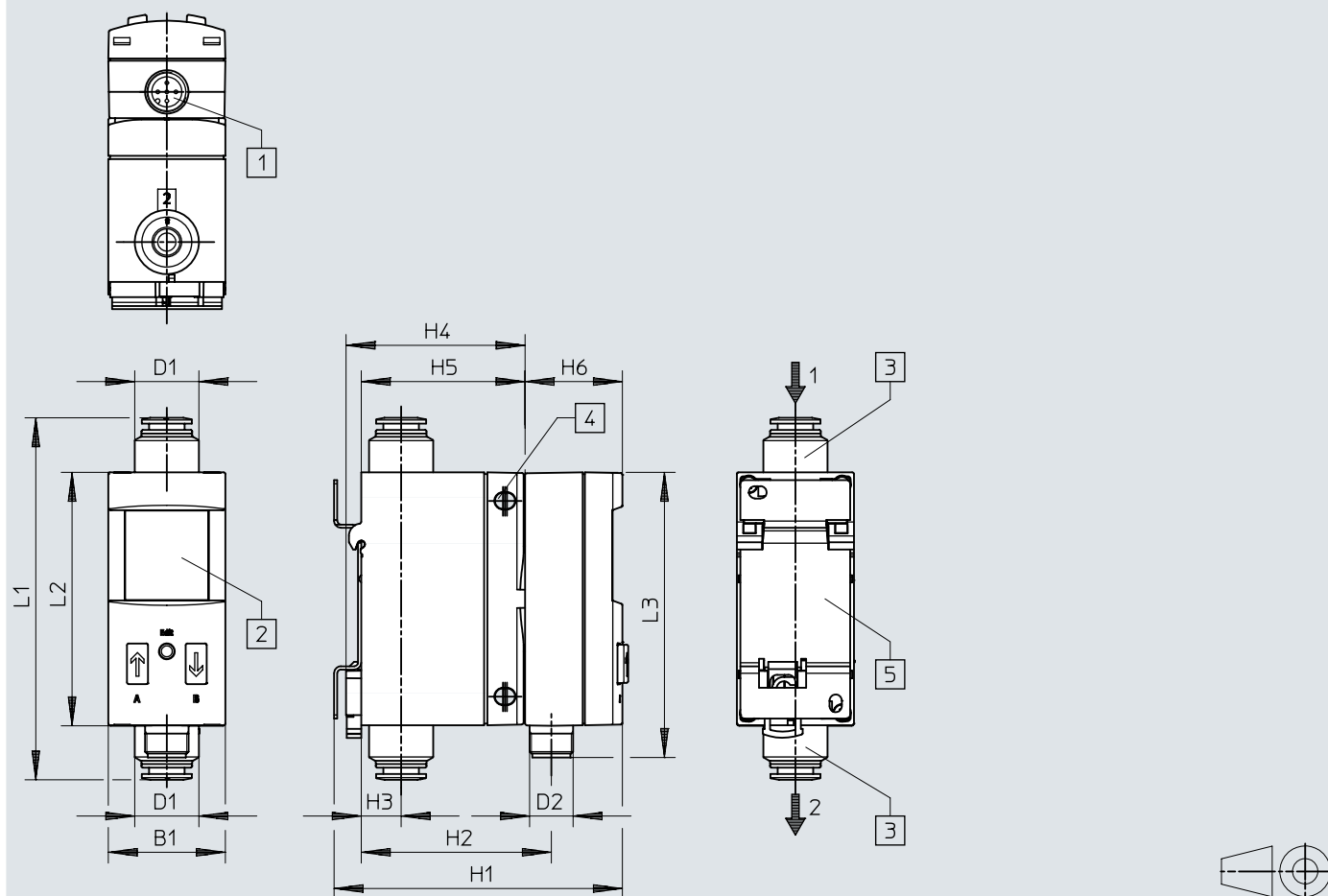


	H8	L6	L7
SFAB-...-HQ6	12	56	35
SFAB-...-HQ8			
SFAB-...-HQ10			
SFAB-...-HQ12			
SFAB-...-WQ6	12	56	35
SFAB-...-WQ8			
SFAB-...-WQ10			

Розміри

Розміри – SFAB-...-PNLK-...

Завантаження дані CAD www.festo.com

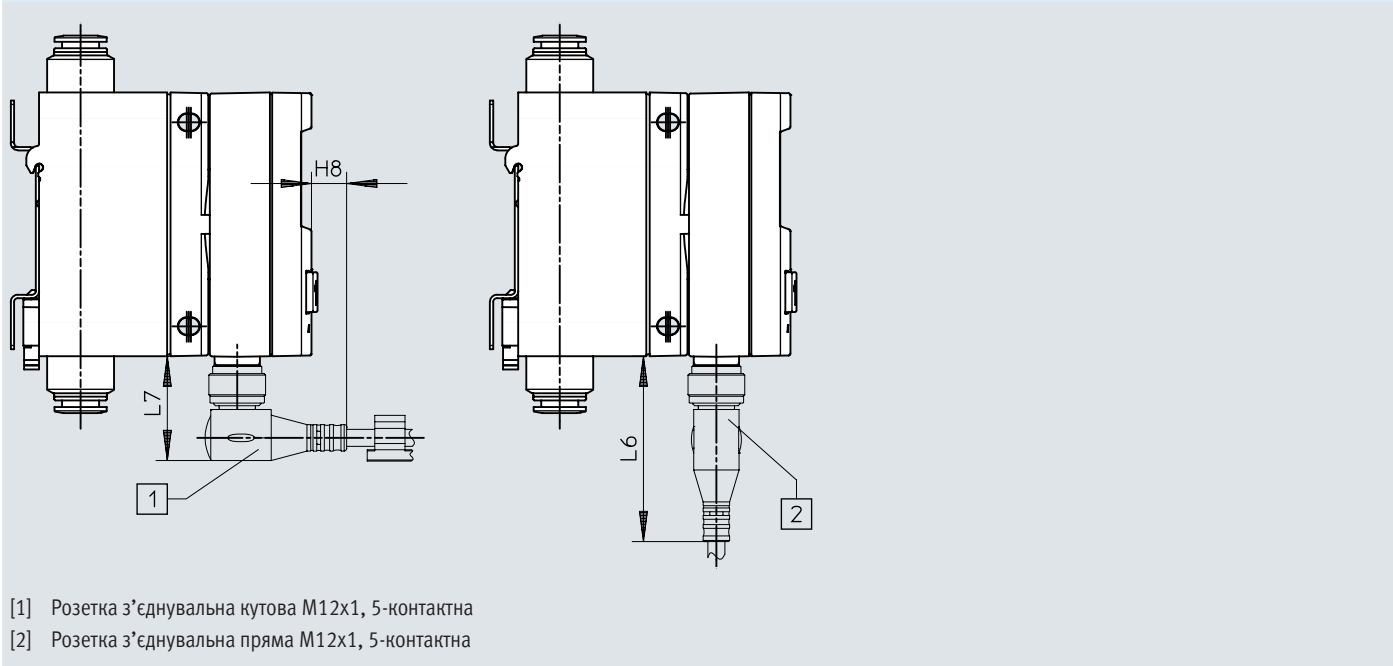


- [1] 5-контактний роз'єм M12x1
- [2] LCD-дисплей
- [3] Пневматичне приєднання
- [4] Отвір для кріпильного гвинта M4
- [5] Перехідна пластина для настінного кріплення

	B1	D1 Ø	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA	32,3	17,7	M12x1	79,6	52,5	11	49,4	45,2	26,9	99,1	69,9	78,7
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA										99,9		
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA		22								123,9		
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA										124,1		

Розміри

Розміри – SFAB-...-PNLK-... Завантаження дані CAD www.festo.com

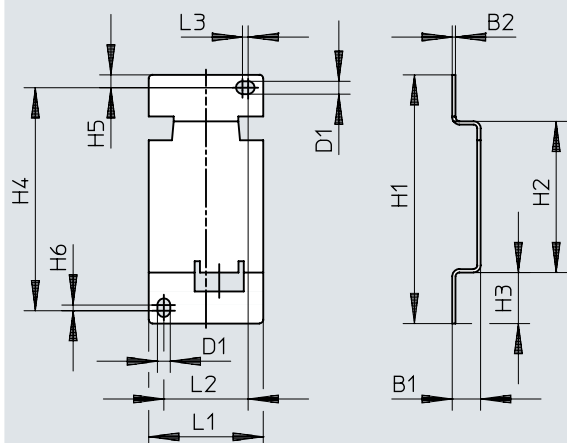


	H8	L6	L7
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA	~9	~49	~28
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA			
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA			
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA			

Розміри

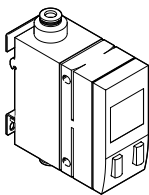
Розміри – Адаптерна плита SDE1-...-W-...

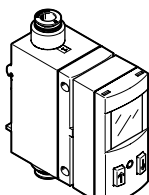
Завантаження дані CAD www.festo.com

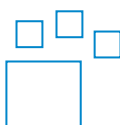


	B1	B2	D1 Ø	H1 ±0,1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SDE1-...-W..	7,5	0,9	3,4	65,8	40	13,5	59	3,4	1,5	30,3	22,3	1,5

Дані для замовлення

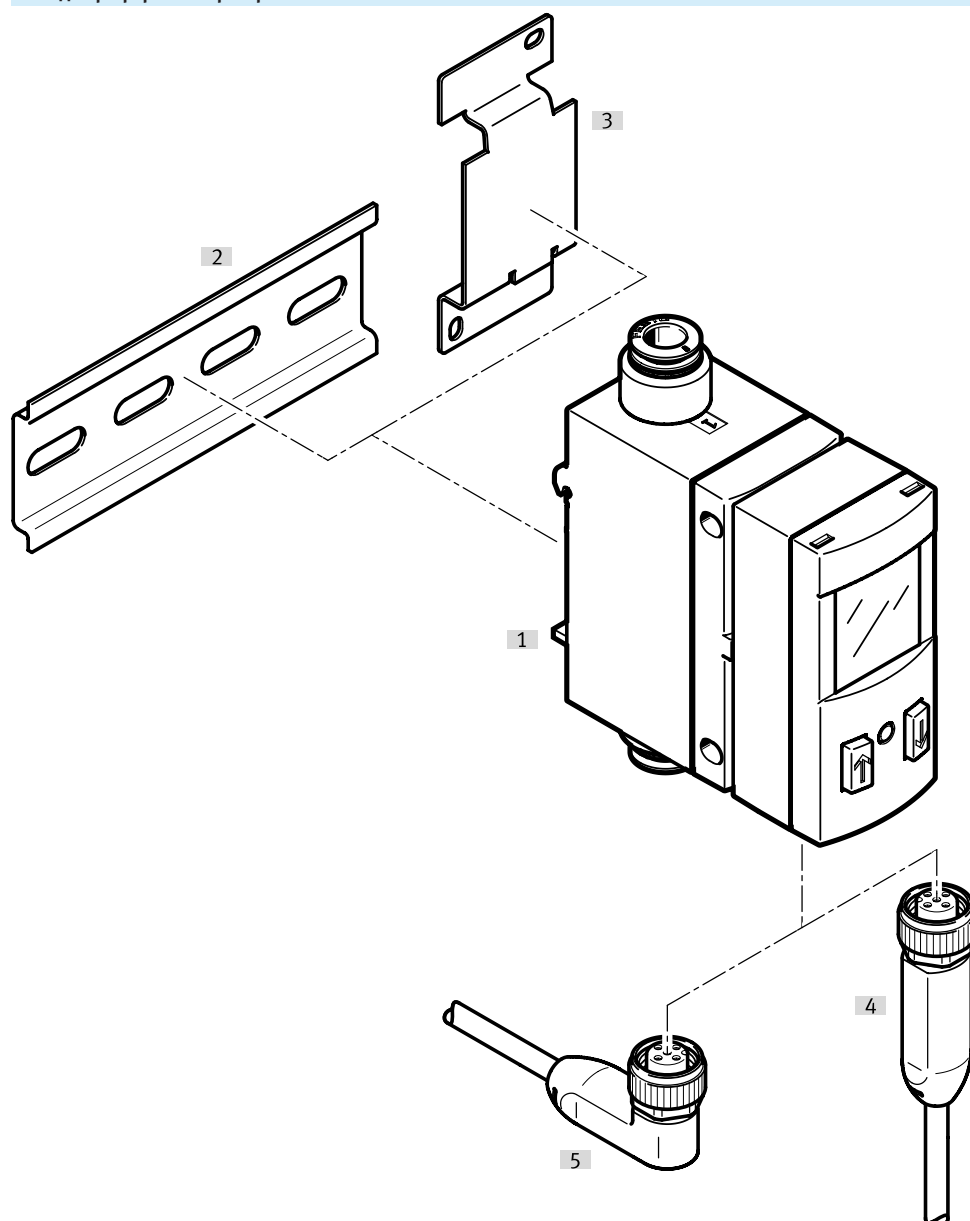
Дані для замовлення					
	Аналоговий вихід	Діапазон вимірювання витрати, початкове значення	Кінцеве значення діапазону вимірювання витрати	№ частини	Тип
	4-20 mA	10 л/хв	1 000 л/хв	565409	SFAB-1000U-HQ12-2SA-M12-EX2

Інформація для замовлення - PNLK-PNVBA					
	Аналоговий вихід	Діапазон вимірювання витрати, початкове значення	Кінцеве значення діапазону вимірювання витрати	№ частини	Тип
	0 - 10 V, 4-20 mA, 1 - 5 V	0,1 л/хв	10 л/хв	8162825	SFAB-10U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162824	SFAB-10U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
		0,5 л/хв	50 л/хв	8162826	SFAB-50U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162827	SFAB-50U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
		2 л/хв	200 л/хв	8162830	SFAB-200U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162831	SFAB-200U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162828	SFAB-200U-HQ8-PNLK-PNVBA-M12
				8162829	SFAB-200U-WQ8-PNLK-PNVBA-M12
		6 л/хв	600 л/хв	8162833	SFAB-600U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162832	SFAB-600U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
		10 л/хв	1 000 л/хв	8162835	SFAB-1000U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162834	SFAB-1000U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12

Інформація для замовлення - модульна система продукту					
	Діапазон вимірювання потоку	Пневматичне з'єднання	Електричний вихід 1	№ частини	Тип
	Макс.10 л/хв, Макс.50 л/хв, Макс.200 л/хв, Макс.600 л/хв, Макс.1000 л/хв	для пневмотрубки з зовн. Ø 6 мм, для пневмотрубки зовн. Ø 8 мм, для пневмотрубки з зовн. Ø 10 мм, для пневмотрубки з зовн. Ø 12 мм, для трубки з зовнішнім Ø 1/4", для трубки з зовнішнім Ø 5/16", для трубки з зовнішнім Ø 3/8"	2x PNP або NPN, 1 аналоговий вихід 4... 20 mA, 2x PNP або NPN, 1 аналоговий вихід 0... 10 V, PNP/NPN/IO-Link	563795	SFAB-

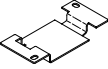
Огляд периферійних пристроїв

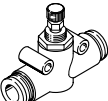
Огляд периферійних пристроїв



Аксессуары		→ Страница/Internet
Тип/код заказа	Описание	
[1] Давач витрати SFAB	-	sfab
[2] Монтажна рейка NRH	Згідно DIN EN 60715	nrh
[3] Адаптерна плита SDE1-...-W-...	(входить до комплекту поставки) SFAB-...-W	18
[4] З'єднувальний кабель NEBA-M12	Пряма розетка	18
[5] З'єднувальний кабель NEBA-M12	Розетка кутова	18

Аксесуари

Адаптерна плита SDE1-...-W-...			
	Тип кріплення	№ частини	Тип
	з наскрізним отвором	194297	SDE1-...-W..

Дросель зі зворотним клапаном				
	Пневматичний порт 1	Робочий тиск	№ частини	Тип
	QS-4	0,2 ... 10 бар	193967	GR-QS-4
	QS-6		193969	GR-QS-6
	QS-8		193970	GR-QS-8

З'єднувальний кабель NEBA-M12					
	Склад кабелю	Довжина кабелю	Вага продукту	№ частини	Тип
	5 x 0,25 мм²	2,5 м	76 г	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5
			85 г	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 м	142 г	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5
			143 г	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5