

Блок датчиков расхода воды с трехцветным дисплеем PF3WB/C/S/R

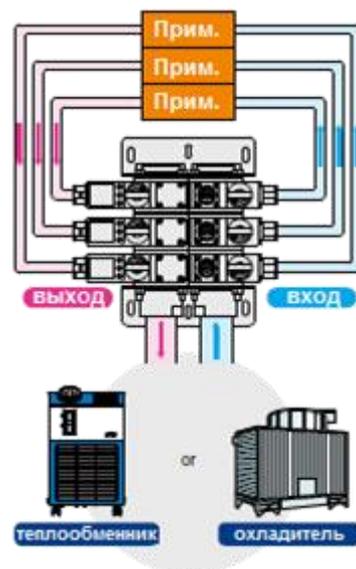
Датчик расхода предназначен для контроля расхода рабочей среды в пневмосистеме.

- От 1 до 10 секций в блоке (до 5 секций у исполнения с диапазоном 5 ~ 40 л/мин.)
- На 85% компактнее и на 65% легче. Трудозатраты монтажа меньше на 45%.
- Эффективное использование пространства: доступны блоки датчиков интегрированного (стандартного и прямого) и функционального (входного и выходного) типов.
- Улучшенная визуализация дисплея: 3 цвета, основной и вспомогательный экраны.
- Выбор типа дисплея: встроенный или выносной.
- Встроенный дроссель и встроенный отсечной клапан доступны как стандартная опция.
- Поддержка протокола IO-Link.
- IP65, обезжиренное исполнение.

Тип блока датчиков расхода Серия	Интегрированный		Функциональный	
	Стандартный PF3WB	Прямой PF3WC	Входной PF3WS	Выходной PF3WR
Изображение				
Номинальный диапазон расхода	0.5 ~ 4 л/мин, 2 ~ 16 л/мин, 5 ~ 40 л/мин			
Присоединение	3/8 (до 4 л/мин), 1/2 (до 16 л/мин), 3/4 (до 40 л/мин)			
Датчик расхода	•	•	—	•
Дроссель	•	•	•	•
Отсечной клапан	•	•	•	•

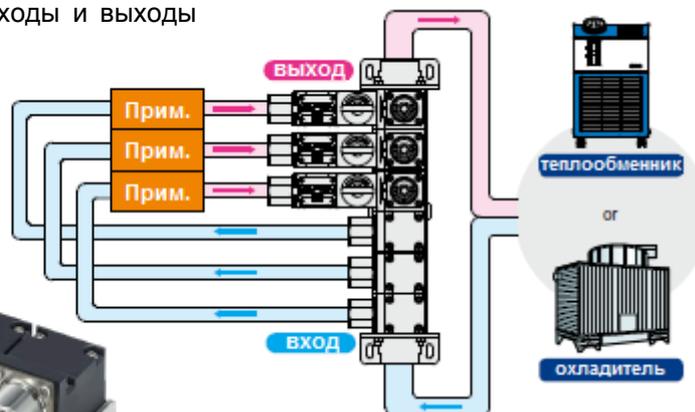
Интегрированный стандартный тип PF3WB

Входные и выходные устройства объединены на одной плате, что позволяет сэкономить занимаемое пространство.



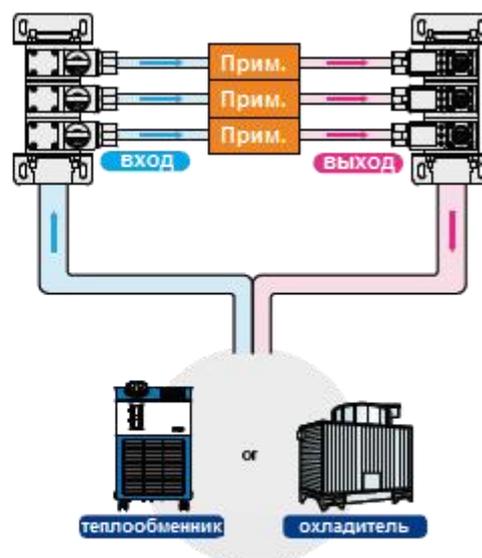
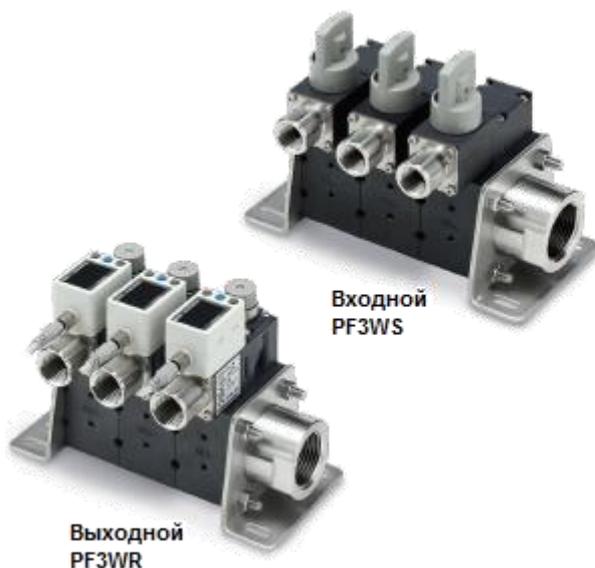
Интегрированный прямой тип PF3WC

Входные и выходные устройства объединены на одной плате, что позволяет сэкономить занимаемое пространство. Входы и выходы расположены в одном направлении.



Функциональный входной/выходной тип PF3WS/R

Входные и выходные устройства расположены на индивидуальных платах, обеспечивая удобное расположение.



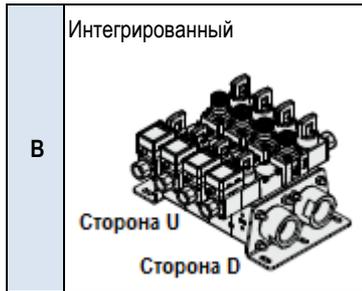
Блок датчиков расхода воды / Интегрированный тип

Стандартный PF3WB

PF3W **B** **04** **D** **—** **W** **7** **04** **P** — **03** — **A** **—** **M**

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

1 Тип блока



4 Тип резьбы всех присоединений *

—	Rc
N	NPT
F	G

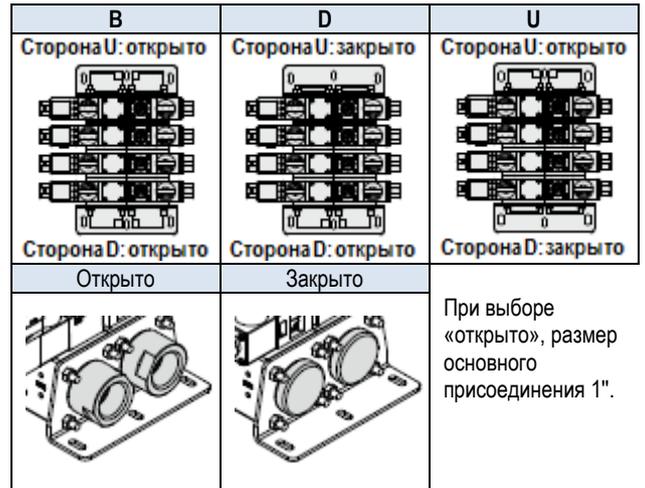
Соответствует ISO 228

* Присоединение позиции и основное.

2 Количество датчиков расхода

	Кол-во	Диапазон расхода		
		04	20	40
01	1 шт.	•	•	•
02	2 шт.	•	•	•
03	3 шт.	•	•	•
04	4 шт.	•	•	•
05	5 шт.	•	•	•
06	6 шт.	•	•	—
07	7 шт.	•	•	—
08	8 шт.	•	•	—
09	9 шт.	•	•	—
10	10 шт.	•	•	—

3 Основное присоединение



5 Вход: встроенные принадлежности

	—	S	P	W
Встроенный дроссель	—	•	—	•
Отсечной клапан	—	—	•	•
Изображение				

Датчик расхода на входе не ставится.

Встроенный дроссель не подходит для применений, требующих непрерывной регулировки расхода или остановки потока.

Отсечной клапан не подходит для применений, требующих регулировки расхода.

6 Выход: тип дисплея

	5	7
	Выносной	Встроенный

7 Выход: диапазон расхода

	04	20	40
	0.5 ~ 4 л/мин	2 ~ 16 л/мин	5 ~ 40 л/мин

8 Выход: встроенные принадлежности

	—	S	P	W
Встроенный дроссель	—	•	—	•
Отсечной клапан	—	—	•	•
Изображение				

Датчик расхода ставится только на выходе

Встроенный дроссель не подходит для применений, требующих непрерывной регулировки расхода или остановки потока.

Отсечной клапан не подходит для применений, требующих регулировки расхода.

9 Вход/Выход: присоединение

	Размер	Диапазон расхода		
		04	20	40
03	3/8	•	○	—
04	1/2	—	•	○
06	3/4	—	—	•

○ По запросу

10 Тип выхода датчика расхода

См. табл. 1 на с.7

11 Кабель-коннектор датчика расхода

—	С кабель-коннектором M8 (3м)
N	Без кабель-коннектора
Q	С кабель-коннектором M12-M8 (0.1 м) *

12 Единицы измерения датчика расхода

См. табл. 2 на с.7.

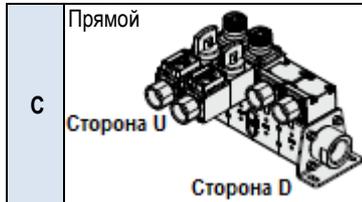
Кабель длиной 3 м доступен для отдельного заказа

Блок датчиков расхода воды / Интегрированный тип Прямой PF3WC

PF3W **C** **04** **D** — **W** **7** **04** **P** — **03** — **A** — **M**

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

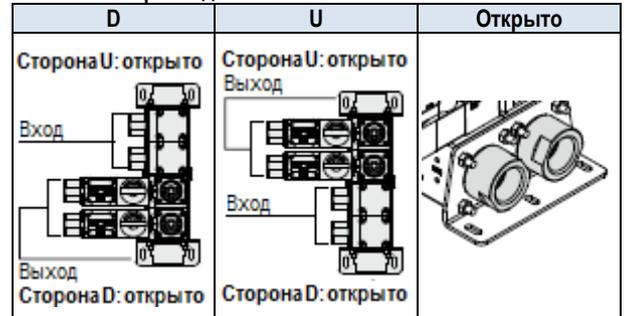
1 Тип блока



2 Количество датчиков расхода

	Кол-во	Диапазон расхода		
		04	20	40
01	1 шт.	•	•	•
02	2 шт.	•	•	•
03	3 шт.	•	•	•
04	4 шт.	•	•	•
05	5 шт.	•	•	•

3 Основное присоединение



Только «открыто».
Размер основного присоединения 1".

4 Тип резьбы всех присоединений*

—	Rc
N	NPT
F	G

Соответствует ISO 228

* Присоединение позиции и основное.

5 Вход: встроенные принадлежности

	—	S	P	W
Встроенный дроссель	—	•	—	•
Отсечной клапан	—	—	•	•
Изображение				

Датчик расхода на входе не ставится.

Встроенный дроссель не подходит для применений, требующих непрерывной регулировки расхода или остановки потока.

Отсечной клапан не подходит для применений, требующих регулировки расхода.

6 Выход: тип дисплея

5	7
Выносной	Встроенный

7 Выход: диапазон расхода

04	0.5 ~ 4 л/мин
20	2 ~ 16 л/мин
40	5 ~ 40 л/мин

8 Выход: встроенные принадлежности

	—	S	P	W
Встроенный дроссель	—	•	—	•
Отсечной клапан	—	—	•	•
Изображение				

Датчик расхода ставится только на выходе

Встроенный дроссель не подходит для применений, требующих непрерывной регулировки расхода или остановки потока.

Отсечной клапан не подходит для применений, требующих регулировки расхода.

9 Вход/Выход: присоединение

	Размер	Диапазон расхода		
		04	20	40
03	3/8	•	○	—
04	1/2	—	•	○
06	3/4	—	—	•

○ По запросу

10 Тип выхода датчика расхода

См. табл. 1 на с.7

11 Кабель-коннектор датчика расхода

—	С кабель-коннектором M8 (3м)
N	Без кабель-коннектора
Q	С кабель-коннектором M12-M8 (0.1 м) *

12 Единицы измерения датчика расхода

См. табл. 2 на с.7.

Кабель длиной 3 м доступен для отдельного заказа

Блок датчиков расхода воды / Функциональный тип

Входное устройство *PF3WS*

PF3W **S** **03** **D** — **P** **20** — **04**

1 2 3 4 5 6 7

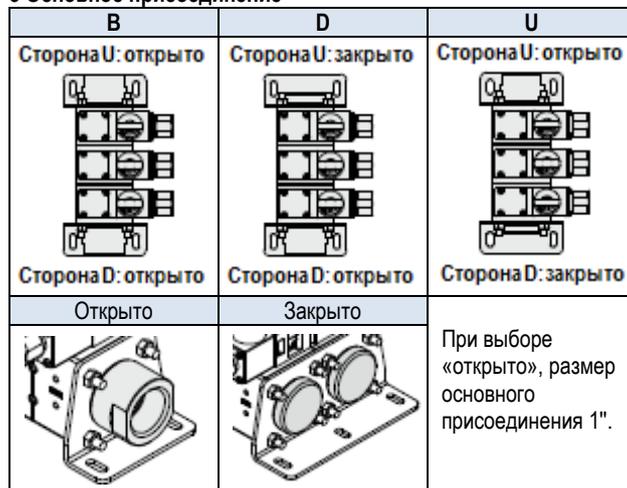
1 Тип блока



2 Количество датчиков расхода

	Кол-во	Диапазон расхода		
		04	20	40
01	1 шт.	•	•	•
02	2 шт.	•	•	•
03	3 шт.	•	•	•
04	4 шт.	•	•	•
05	5 шт.	•	•	•
06	6 шт.	•	•	—
07	7 шт.	•	•	—
08	8 шт.	•	•	—
09	9 шт.	•	•	—
10	10 шт.	•	•	—

3 Основное присоединение



4 Тип резьбы осн. присоединения

—	Rc
N	NPT
F	G

Соответствует ISO 228

5 Встроенные принадлежности

	—	S	P	W
Встроенный дроссель	—	•	—	•
Отсечной клапан	—	—	•	•
Изображение				

Датчик расхода на входе не ставится.

Встроенный дроссель не подходит для применений, требующих непрерывной регулировки расхода или остановки потока.

Отсечной клапан не подходит для применений, требующих регулировки расхода.

6 Диапазон расхода

04	0.5 ~ 4 л/мин
20	2 ~ 16 л/мин
40	5 ~ 40 л/мин

7 Присоединение

	Размер	Диапазон расхода		
		04	20	40
03	3/8	•	○	—
04	1/2	—	•	○
06	3/4	—	—	•

○ По запросу

Блок датчиков расхода воды / Функциональный тип

Выходное устройство *PF3WR*

PF3W R 03 U — 7 20 S — 04 — C — M

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

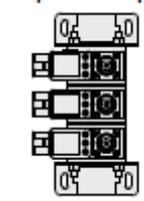
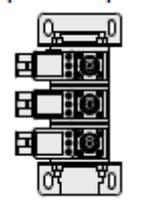
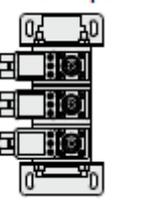
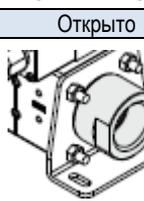
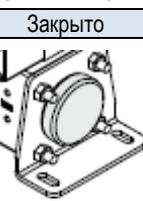
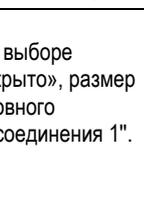
1 Тип блока

B	Функциональный: выходное устройство
----------	-------------------------------------

2 Количество датчиков расхода

	Кол-во	Диапазон расхода		
		04	20	40
01	1 шт.	•	•	•
02	2 шт.	•	•	•
03	3 шт.	•	•	•
04	4 шт.	•	•	•
05	5 шт.	•	•	•
06	6 шт.	•	•	—
07	7 шт.	•	•	—
08	8 шт.	•	•	—
09	9 шт.	•	•	—
10	10 шт.	•	•	—

3 Основное присоединение

B	D	U
Сторона U: открыто	Сторона U: закрыто	Сторона U: открыто
		
Сторона D: открыто	Сторона D: открыто	Сторона D: закрыто
		
Открыто	Закрыто	
		При выборе «открыто», размер основного присоединения 1".

4 Тип резьбы осн. присоединения

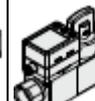
—	Rc
N	NPT
F	G

Соответствует ISO 228

5 Тип дисплея

5	7
Выносной	Встроенный
	

7 Встроенные принадлежности

	—	S	P	W
Встроенный дроссель	—	•	—	•
Отсечной клапан	—	—	•	•
Изображение				

Датчик расхода ставится только на выходе

Встроенный дроссель не подходит для применений, требующих непрерывной регулировки расхода или остановки потока.

Отсечной клапан не подходит для применений, требующих регулировки расхода.

8 Присоединение позиции

	Размер	Диапазон расхода		
		04	20	40
03	3/8	•	○	—
04	1/2	—	•	○
06	3/4	—	—	•

○ По запросу

9 Тип выхода датчика расхода

См. табл. 1 на с7.

10 Кабель-коннектор датчика расхода

—	С кабель-коннектором M8 (3м)
N	Без кабель-коннектора
Q	С кабель-коннектором M12-M8 (0.1 м) *

Кабель длиной 3 м доступен для отдельного заказа

11 Единицы измерения датчика расхода

См. табл. 2 на с.7.

Таблица 1 - Выходное устройство: тип выхода датчика расхода

Тип дисплея	Обознач.	OUT1		OUT2		Температурный датчик
		Расход/температура	Расход	Температура	Температура	
Выносной дисплей	1	Аналоговый 1 ~ 5 В	—	—	—	Без датчика
	2	Аналоговый 4 ~ 20 мА	—	—	—	
	1T	Аналоговый 1 ~ 5 В	—	Аналоговый 1 ~ 5 В	—	С датчиком
	2T	Аналоговый 4 ~ 20 мА	—	Аналоговый 4 ~ 20 мА	—	
Встроенный дисплей	A	NPN	NPN	—	—	Без датчика
	B	PNP	PNP	—	—	
	C	NPN	Аналоговый 1 ~ 5 В	—	—	
	D	NPN	Аналоговый 4 ~ 20 мА	—	—	
	E	PNP	Аналоговый 1 ~ 5 В	—	—	
	F	PNP	Аналоговый 4 ~ 20 мА	—	—	
	G	NPN	Внешний ввод ²	—	—	
	H	PNP	Внешний ввод ²	—	—	
	AT	NPN	(NPN) ↔ NPN ³		—	С датчиком
	BT	PNP	(PNP) ↔ PNP ³		—	
	CT	NPN	(Аналоговый 1 ~ 5 В) ↔ Аналоговый 1 ~ 5 В ³		—	
	DT	NPN	(Аналоговый 4 ~ 20 мА) ↔ Аналоговый 4 ~ 20 мА ³		—	
	ET	PNP	(Аналоговый 1 ~ 5 В) ↔ Аналоговый 1 ~ 5 В ³		—	
	FT	PNP	(Аналоговый 4 ~ 20 мА) ↔ Аналоговый 4 ~ 20 мА ³		—	
—	—	—		—		
Встроенный дисплей (Поддержка IO-Link) ⁴	L ¹	IO-Link/Дискретный выход (N/P)	—	—	—	Без датчика
	L2 ¹	IO-Link/Дискретный выход (N/P)	Дискретный выход (N/P)		—	
	LT	IO-Link/Дискретный выход (N/P)	—	—	—	С датчиком
	L2T ¹	IO-Link/Дискретный выход (N/P)	Дискретный выход (N/P)		—	

Таблица 2 - Выходное устройство: единицы измерения датчика расхода

Тип дисплея	Обознач.	Мгновенный расход	Накопленный расход	Температура
Выносной дисплей	—	л/мин	—	°C
	G ¹	л/мин (гал/мин)	—	°C (°F)
Встроенный дисплей	M	л/мин	л	°C
	G ¹	гал/мин	гал	°C
	F ¹	гал/мин	гал	°F
	J ¹	л/мин	л	°F
Встроенный дисплей (Поддержка IO-Link)	—	гал/мин	гал	°C
	M ¹	л/мин	л	°C

¹ По запросу.

1 л/мин = 0.2642 гал/мин; 1 гал/мин = 3.785 л/мин; °F = 9/5 °C + 32.

Общие технические характеристики

Модель		PF3WB	PF3WC	PF3WS	PF3WR
Тип блока датчиков расхода		Интегрированный	Прямой	Функциональный	
Совместимые датчики расхода		PF3W704, PF3W720, PF3W740 (см. каталог серии PF3W)			
Количество позиций		1 ~ 10 ¹	На вход: 1 ~ 5 На выход: 1 ~ 5	1 ~ 10 ¹	
Характеристики блоков	Номинальный диапазон расхода	0.5 ~ 4 л/мин, 2 ~ 16 л/мин, 5 ~ 40 л/мин			
	Входные устройства	Встроенный дроссель, встроенный отсечной клапан			—
	Выходные устройства	Датчик расхода, дроссель, отсечной клапан		—	Датчик расхода, дроссель, отсечной клапан
Рабочая среда	Рабочая среда	Вода и водный раствор этиленгликоля (вязкость этиленгликоля не более 3 мПа) ²			
	Температура рабочей среды	0 ~ 90 °C (не допускать выпадения или замерзания конденсата)			
Давление	Диапазон рабочего давления ³	0 ~ 1 МПа			
	Испытательное давление ³	1.5 МПа			
	Падение давления	В соответствии с графиком			
Окружающая среда	Степень защиты	IP65			
	Температура	При работе: 0 ~ 50 °C (не допускать выпадения или замерзания конденсата)			
	Относительная влажность	При работе и хранении: 35 ~ 85% (не допускать выпадения или замерзания конденсата)			
Соответствие стандартам		CE			
Материалы, контактирующие с рабочей средой		PPS, нерж. сталь 304, FKM			
Смазка		Обезжиренное исполнение			
Присоединение	Основное присоединение	1			
	Принадлежности	3/8, 1/2, 3/4			

1) Не более 5 позиций, если максимальный номинальный расход на входном/выходном устройстве соответствует 40 л/мин.

2) Диапазон измерений расхода для этиленгликоля будет отличаться. Измерение возможно только до тех пор, пока внутренние части датчика расход, контактирующие с рабочей средой, находятся в рабочем состоянии (со временем этиленгликоль разъедает материалы), а вязкость этиленгликоля не превышает 3 мПа · с. Помните, что утечка жидкости может произойти из-за усадки или набухания внутренних уплотнений, в зависимости от типа жидкости.

3) Рабочее и испытательное давление могут меняться в зависимости от температуры рабочей среды.

Технические характеристики совместимых датчиков расхода

Модель		PF3W704	PF3W720	PF3W740
Среда	Рабочая среда	Вода и водный раствор этиленгликоля		
	Температура рабочей среды (не допускать выпадения или замерзания конденсата)	0 ~ 90 °C		
Принцип действия		Вихрь Кармана		
Расход	Номинальный диапазон расхода, л/мин	0.5 ~ 4	2 ~ 16	5 ~ 40
	Отображаемый диапазон расхода, л/мин (расход ниже границы диапазона отображается как 0.00)	0.35 ~ 5.50	1.7 ~ 22.0	3.5 ~ 55.0
	Настраиваемый диапазон расхода, л/мин	0.35 ~ 5.50	1.7 ~ 22.0	3.5 ~ 55.0
	Наименьшая настраиваемая величина, л/мин	0.01	0.1	
Точность	Точность отображения	±3% от полного диапазона		
	Воспроизводимость	±2% от полного диапазона ³		
	Влияние температуры	±5% от полного диапазона (по сравнению с измерением при 25°C)		
Электрическое подключение	Напряжение питания	12 ~ 24 VDC ±10%		
	Потребление тока	не более 50 мА		
Соответствие стандартам		CE		

Поддержка IO-Link

Модель		PF3W704	PF3W720	PF3W740
Накопленный расход ¹	Максимальный расход	999999999.9 л		999999999 л
	Наименьшая настраиваемая величина	0.1 л		1 л
Дискретный выход	Максимальное напряжение	30 В (NPN)		
	Внутреннее падение напряжения	не более 1.5 В (при 80 мА)		
	Время задержки ²	3.5 мс (Выбор от 0 до 60 с, шаг 0.01 с)		
	Выходной режим	Расход	Гистерезис, окно, накопленный расход, импульсный выход для накопленного расхода, ошибка выходного сигнала, отключение дискретного выхода	
Напряжение питания	Используется дискретный выход	12 ~ 24 VDC, в том числе пульсации 10%		
	Используется IO-Link	18 ~ 30 VDC, в том числе пульсации 10%		
Цифровой фильтр ³		Выбор: 0.5 с, 1.0 с, 2.0 с, 5.0 с, 10 с, 15 с, 20 с, 30 с		
Среда	Электрическая прочность изоляции	Устойчивость к воздействию испытательного напряжения 250 VAC, приложенного в течение 1 мин. между клеммами и корпусом		
Стандарты		CE		

- 1) При использовании функции удержания накопленного расхода учитывайте ресурс запоминающего устройства, равный 1 млн циклов перезаписи. Если датчик работает 24 часа в сутки, срок службы будет следующим:
при интервале 5 мин.: 5 мин. x 1 млн = 5 млн. мин. = 9.5 лет.
- 2) Без учета настройки цифрового фильтра.
- 3) Время, необходимое для увеличения сигнала до 90% номинального диапазона после мгновенного возрастания расхода (время реакции 7 с в случае использования температурного датчика).

Технические характеристики сетевого протокола (IO-Link)

Модель датчика расхода		PF3W704	PF3W720	PF3W740	
Тип IO-Link		Устройство			
Версия IO-Link		V1.1			
Скорость передачи данных		COM2 (38.4 kbps)			
Конфигурационный файл		IODD файл ¹			
Минимальная длительность цикла		3.5 мс			
Размер данных		Входные: 6 байт. Выходные: 0 байт.			
Запрос передачи данных		Да			
Функция хранения данных		Да			
Функция событий		Да			
Vendor ID		131 (0 x 0083)			
Device ID ²	Тип выхода	L	352 (0 x 0160)	353 (0 x 0161)	354 (0 x 0162)
		L2			
		LT	357 (0 x 0165)	358 (0 x 0166)	359 (0 x 0167)
		L2T			

- 1) Конфигурационный файл можно скачать на официальном сайте SMC <https://www.smcworld.com>.
- 2) Device ID индивидуален для каждого устройства в соответствии с его номером для заказа.