SMT-FTM100

Расходомер термально-массовый



Описание

Термально-массовый расходомер разработан специально для измерения расхода газа в малых и больших трубопроводах и воздуховодах с использованием термального принципа. Работа термально-массового расходомера основана на принципе тепловой дисперсии где используется метод постоянного замера разности температур.

Четыре варианта исполнения:
1. Фланцевый (DIN, ANSI, JIS)
2. Кламповый
3. Резьбовой
4. Погружной

Преимущества:
- Компактный размер
- Простота установки
- Высокая надежность и точность
- Работа при высоких температурах
- Выбор выходного сигнала

Система обозначений

SMT - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

Тип прибора

FTM100	

Диаметр

DN10-4000 (3/8”-158”)	

Исполнение

C	Компактное
R	Раздельное

Материал

304	SS304
316	SS316
O	Другое (указать тип материала)

Способ монтажа

PN*	Фланцевый PN10/PN16/PN25/PN40(DIN)
A*	Фланцевый A15:150#, A30:300# (ANSI)
J*	Фланцевый 10K/20K/30K/40K (JIS)
C	Кламповый (DN10-100 мм)
T	Резьбовой (DN10-100 мм)
I	Погружная версия (DN32-4000 мм)

Электрическое питание

AC	AC85-250V
DC	DC24-36V

Выходной сигнал

RS	4-20 mA, pulse, RS485
HT	4-20 mA, pulse, HART

* - DN10-DN300mm

Пример заказа: тип SMT, исполнение прибора – FTM100, диаметр – 100 мм, исполнение – компактное, материал – SS304, способ монтажа – фланцевый по стандарту DIN, электрическое питание – AC 220V, выходной сигнал – 4-20 mA, pulse, HART.
Код заказа: **SMT-FTM100-100-C-304-PN-AC-HT**

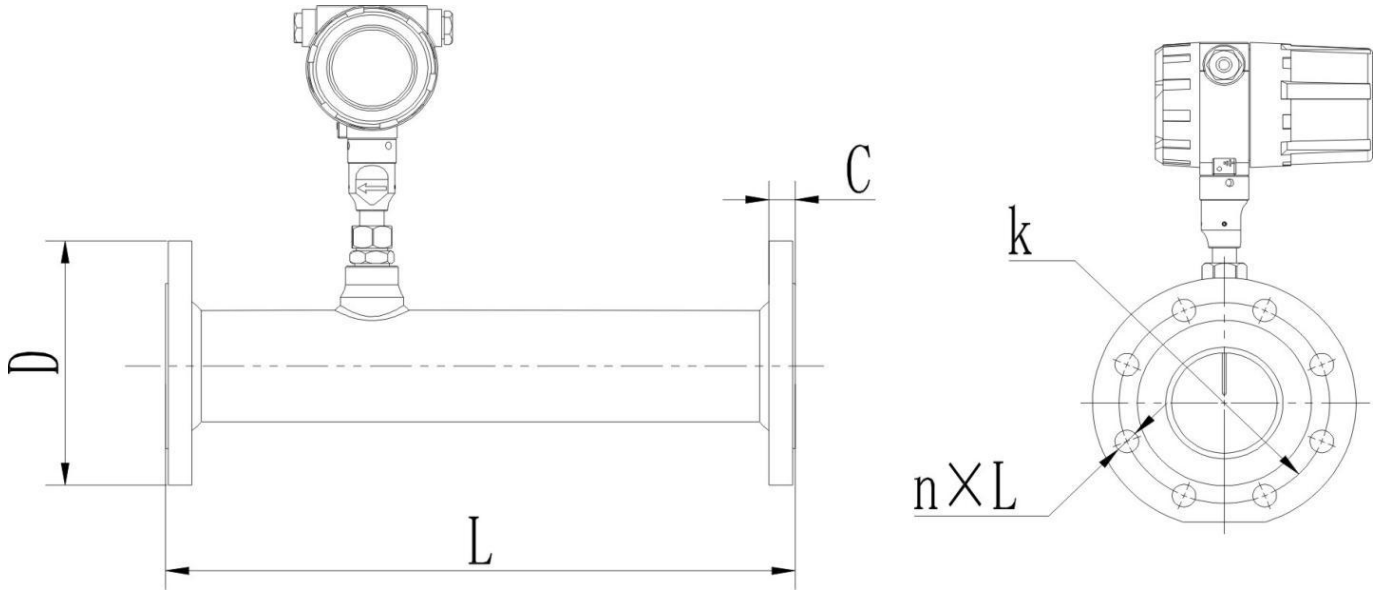
SMARTA
www.smarta.ru
8 (800) 550 3487
Версия 05.2026
Все права защищены

Технические характеристики

Термально-массовый расходомер SMT –FTM предназначен для измерения расхода газа.
Работа термально-массового расходомера основана на принципе тепловой дисперсии где используется метод постоянного измерения разности температур. Погружная часть содержит два резистивных датчика температуры. Принцип измерения заключается путем отслеживания охлаждающего эффекта от газового потока при прохождении над нагретым датчиком. Газ проходит через два датчика, один из которых используется в качестве датчика температуры, а другой в качестве нагревателя. Датчик температуры контролирует фактические значения процесса, в то время как нагреватель поддерживается на постоянном уровне. Чем выше скорость газа, тем больше охлаждающий эффект, соответственно и мощность, необходимая для поддержания дифференциала температура.

Описание	Технические характеристики
Измеряемая среда	Различные невзрывоопасные газы (кроме ацетилена)
Размер трубы	Номинальный диаметр 10–4000 мм
Скорость	0,1–100 норм. м/с
Погрешность измерения	±1,0 % для встраиваемого типа, ±1,5 % для вставного типа
Рабочая темп.	Датчик: от -40 до +220 ℃, контроллер: от -20 до +45 ℃
Рабочее давление	Вставной тип: 1,6 МПа Фланцевый тип: 1,0 МПа, 1,6 МПа, 2,5 МПа, 4,0 МПа
Питание	24 В пост. тока и 220 В перем. тока, потребляемая мощность ≤ 18 Вт
Время отклика	1 с
Выход	4–20 мА (оптоэлектронная развязка, максимальная нагрузка 500 Ом), импульсный выход HART (опция) или RS485 (оптоэлектронная развязка)
Выход аварийной сигнализации	Линейное реле 1–2, состояние не указано, 10 А/220 В перем. тока или 5 А/30 В пост. тока
Тип соединения	Фланцевое, резьбовое, быстроразъемное Tri-clamp, погружное
Конструкция	Компактное, раздельное
Материал корпуса	Нержавеющая сталь 304 (стандарт), нержавеющая сталь 316 (опция)
Материал зонда	Нержавеющая сталь 316L
Дисплей	Жидкокристаллический, 4 строки. Массовый расход, объемный расход в стандартных условиях, счетчик суммарного расхода, время, рабочее время, скорость и т. д.
Класс защиты	IP65

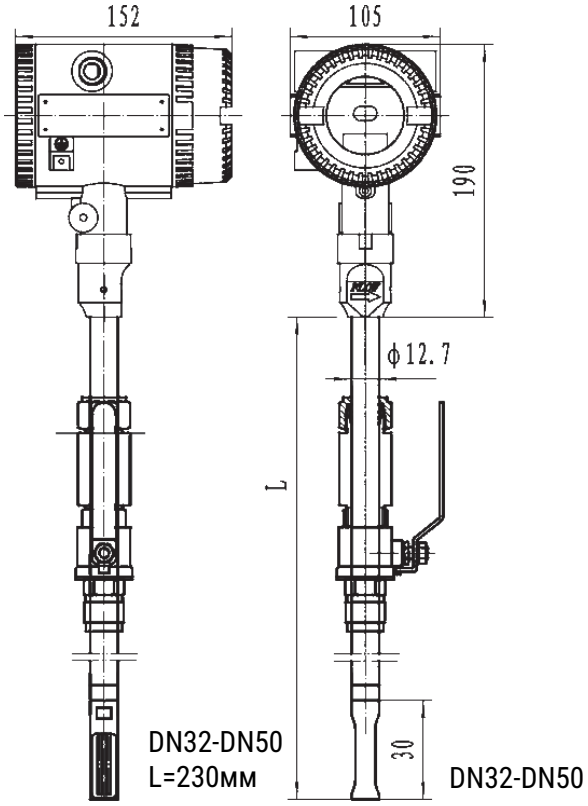
Габаритные размеры



Условный Ø	Ø Фланца	Расположение отверстий	Монтажные отверстия	Резьба	Уплотнительная поверхность		Толщина фланца	Строительная длинна
DN	D	k	n×L		d	f	C	L
15	95	65	4×14	M12	46	2	14	280
20	105	75	4×14	M12	56	2	16	280
25	115	85	4×14	M12	65	2	16	280
32	140	100	4×18	M16	76	2	18	350
40	150	110	4×18	M16	84	2	18	350
50	165	125	4×18	M16	99	2	20	350
65	185	145	4×18	M16	118	2	20	400
80	200	160	8×18	M16	132	2	20	400
100	220	180	8×18	M16	156	2	22	500

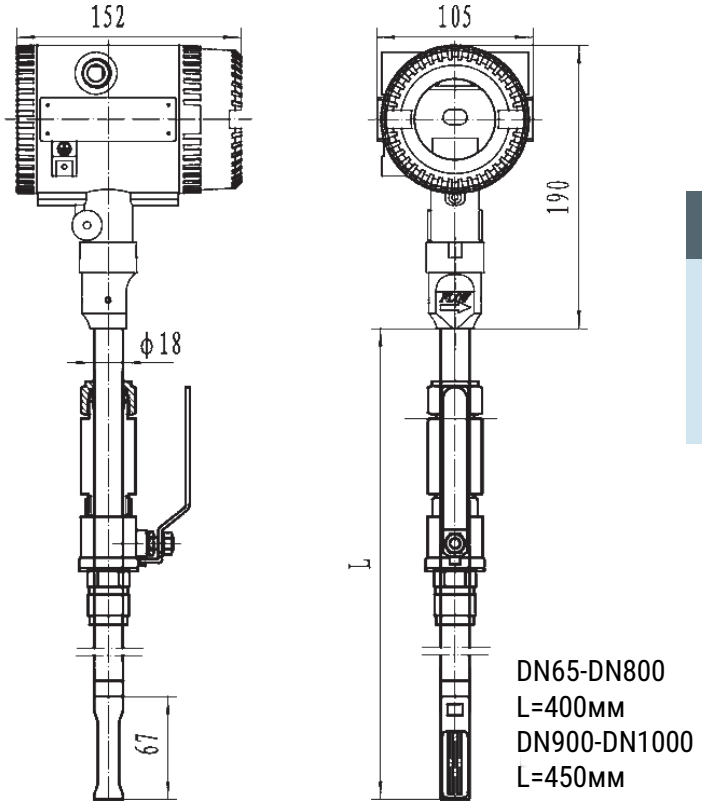
Версия 05.2026
Все права защищены

Габаритные размеры

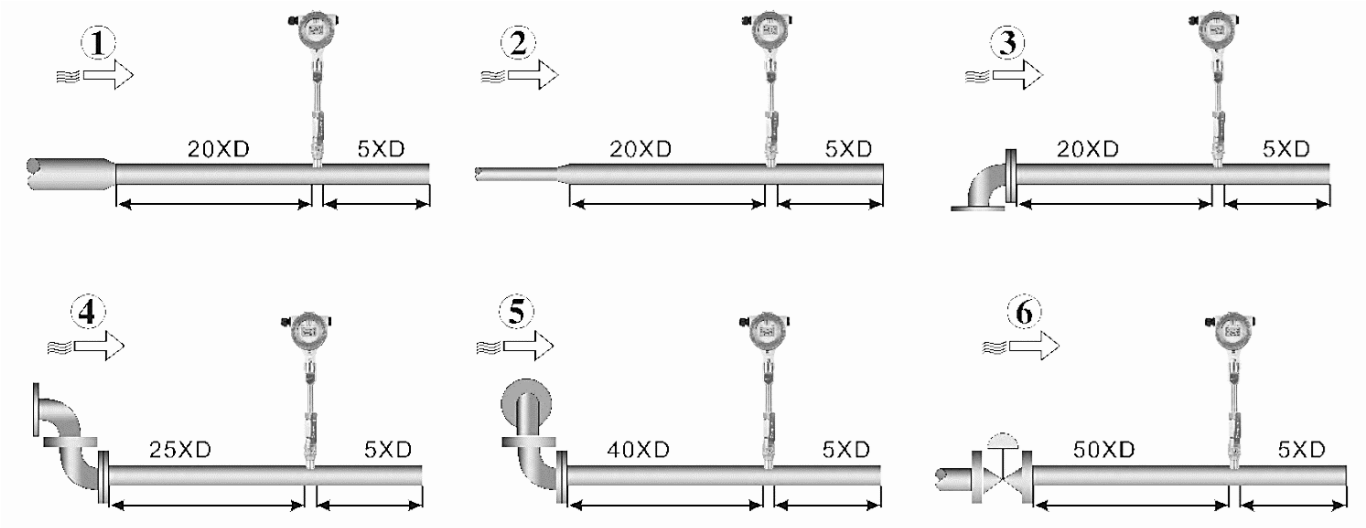


DN32-DN50
L=230мм

DN32-DN50



DN65-DN800
L=400мм
DN900-DN1000
L=450мм



Все права защищены

Данные по расходу Nm³/h

Размер, мм	Воздух/Азот (N_2)
10	28
15	65
25	175
32	290
40	450
50	700
65	1 200
80	1 800
100	2 800
125	4 400
150	6 300
200	10 000
250	17 000
300	25 000
350	45 000
400	70 000
450	100 000
500	135 000
600	180 000
700	220 000
800	280 000
900	400 000
1000	600 000
2000	700 000

Версия 05.2026
Все права защищены

SMT-FTM350

Расходомер термально-массовый



Описание

Термально-массовый расходомер предназначен для измерения расхода газа, выявления утечек в пневмосистеме, и проверке герметичности изделий и систем.

Варианты исполнения:

- Резьбовой
- Быстроразъемное подключение

Преимущества:

- Компактный размер
- Простота установки и настройки
- Отображение мгновенного расхода/суммарного расхода
- Не требуется применение внешних стабилизаторов потока
- ЖК дисплей
- Вторичный дисплей
- 8 диапазонов измерения расхода

Система обозначений

SMT - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

Тип прибора

FTM350	

Типоразмер

0005	0 – 5 л/мин
0010	0 – 10 л/мин
0050	0 – 50 л/мин
0100	0 – 100 л/мин
0200	0 – 200 л/мин
1000	0 – 1000 л/мин
2000	0 – 2000 л/мин
6000	0 – 6000 л/мин
10000	0 – 10000 л/мин

Выходной сигнал

NV	NPN+ аналоговый 1~5 В
NA	NPN+ аналоговый 4~20 мА
PV	PNP+ аналоговый 1~5 В
PA	PNP+ аналоговый 4~20 мА
R	RS485

Подключение к процессу

D6	Цанговый фитинг 6 мм, расход не более 50 л/мин
D8	Цанговый фитинг 8 мм, расход 100/200 л/мин
R18K	Резьба Rc1/8, расход не более 50 л/мин
R14K	Резьба Rc1/4, расход 100/200 л/мин
G12K	Внутренняя резьба G1/2, расход 1000 л/мин
G34K	Внутренняя резьба G3/4, расход 2000 л/мин
G15K	Внутренняя резьба G1-1/2, расход 6000 и 10000 л/мин

Монтажный комплект

-	Без монтажного комплекта
T	Монтажный комплект из стали 304+винты (4 шт).

Пример заказа: тип SMT, тип прибора – FTM350, типоразмер – 0-100 л/мин , выходной сигнал – NPN+ аналоговый 4~20 мА, подключение к процессу – цанговый фитинг 8 мм, расход100/200 л/мин, монтажный комплект – (–).
Код заказа: **SMT-FTM350-0100-NA-D8**

Все права защищены

Технические характеристики

Модель			0005	0010	0050	0100	0200	1000	2000	6000	10000
Рабочая среда			Осушенный воздух, Азот (N2), не коррозийная, не воспламеняющаяся								
Параметры датчика	Диапазон расхода		0 ~ 5 L/min	0 ~ 10 L/min	0 ~ 50 L/min	0 ~ 100 L/min	0 ~ 200 L/min	0 ~ 1000 L/min	0 ~ 2000 L/min	0 ~ 6000 L/min	0 ~ 10000 L/min
	Направление потока		Однонаправленный								
Дисплей			Четырехзначный LED дисплей								
	Мгновенный расход	Диапазон отображения	0 ~ 5.25 L/min	0 ~ 10.50 L/min	0 ~ 52.5 L/min	0 ~ 105.0 L/min	0 ~ 210 L/min	0 ~ 1050 L/min	0 ~ 2010 L/min	0 ~ 6030 L/min	0 ~ 10050 L/min
		Шаг	0.01 L/min	0.01 L/min	0.1 L/min	0.1 L/min	1 L/min	1 L/min	1 L/min	3 L/min	3 L/min
Точность		Диапазон точности	Линейный								
		Точность отображения	Линейная								
		Точность аналогово выхода	Линейная								
		Повторяемость	Линейная								
Выход	Время отклика		800ms (50ms, 80ms, 120ms, 200ms, 400ms, 1500ms (возможно выбрать))								
	Режим вывода		Режим гистерезиса, оконный режим, импульсный режим								
	Возвратная разница		Настраиваемая								
	Защита выхода от короткого замыкания		Да								
	Суммарный импульсный выход *		0.05 L/Pulse	0.1 L/Pulse	0.5 L/Pulse	1 L/Pulse	2 L/Pulse	5 L/Pulse	10 L/Pulse	10 L/Pulse	10 L/Pulse
Аналоговый выход	Выходное напряжение		1 ~ 5 V (1 KΩ)								
	Выходной ток		4 ~ 20 mA (≤ 300Ω)								
	Время отклика		≤ 100 ms								
Интерфейс связи			RS485								
Питание	Напряжение питания		12 ~ 24 V DC ± 10 %								
	Ток холостого хода		≤ 50 mA								
Рабочее давление			-0.09 ~ 0.8 MPa								
Максимальное давление			1 MPa								
Класс защиты			IP40								
Температуры рабочей среды			0 ~ 50 °C								
Температура окружающей среды			В работе: 0 ~ 50 °C, Транспортировка: -10 ~ 60 °C								
Влажность			35 ~ 85% R.H.								
Сопротивление изоляции			≥ 50 MΩ (500 V DC, между жилами и изоляцией)								
Выдерживаемое напряжение			1000 V AC 1 min (между жилами и изоляцией)								
Вибрация			Амплитуда 1.5 mm or 10 G, 10 Hz ~ 55 Hz ~ 10 Hz каждую 1 минуту, 2 часа в каждой координате X, Y and Z								
Ударопрочность			100 m/s2 (10 G), measured 3 times in X, Y and Z directions								
EMC			IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4								
Кабель			Ø4 маслостойкий PVC (0.25m ²) -4 жилы								
Вес (включая 2 m of wire)			прим. 109.3g (Ø6 подключение); прим. 112.7g (Ø8 подключение); прим. 118 g (Rc¼ подключение); прим. 128.5g (Rc⅛ подключение)								

Стандартные условия заводской калибровки приборов:

Типоразмеры 0005, 0010, 0050, 0100, 0200: Давление 101,325 кПа, температура 25 °C.

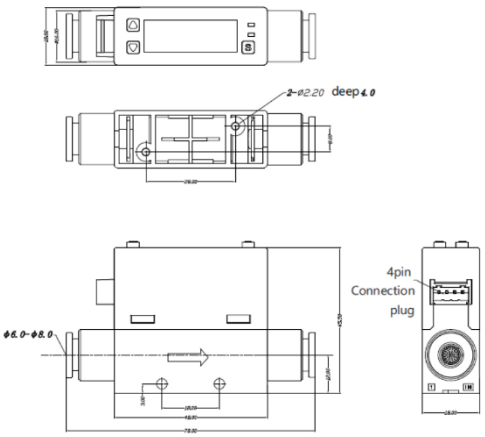
Типоразмеры 1000, 2000: Давление 101,325 кПа, температура 0 °C.

Версия 05.2026
Все права защищены

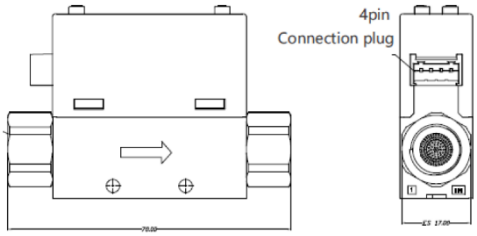
Органы управления и габаритные размеры



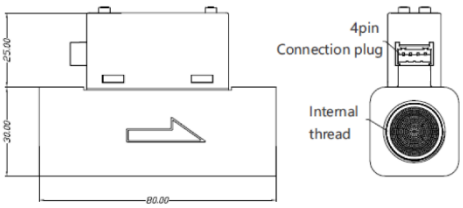
Быстроразъемное подключение



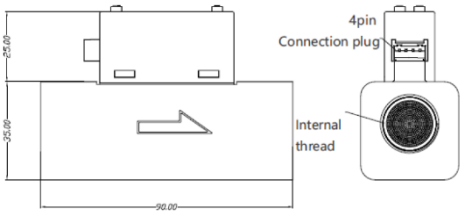
Внутренняя резьба



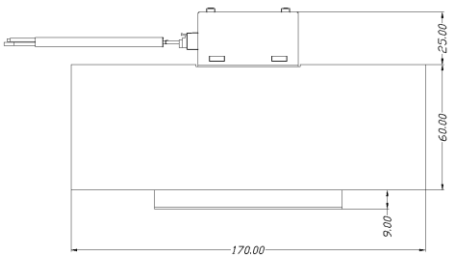
Внутренняя резьба, расход 1000л/мин

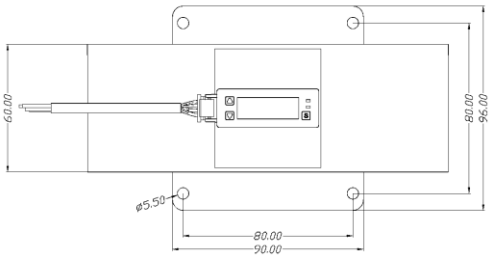


Внутренняя резьба, расход 2000л/мин



Внутренняя резьба, расход 6000л/мин





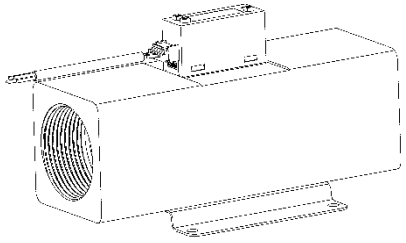
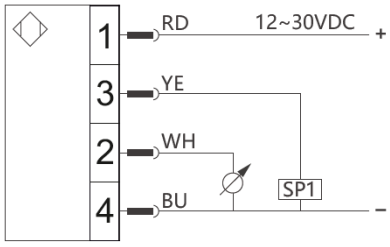
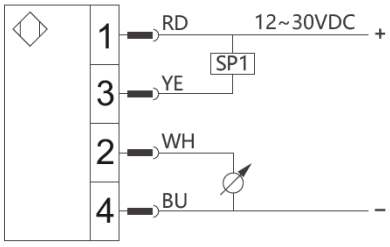


Схема подключения в зависимости от типа

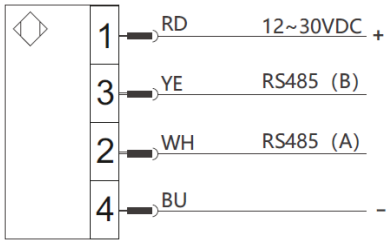
PNP



NPN



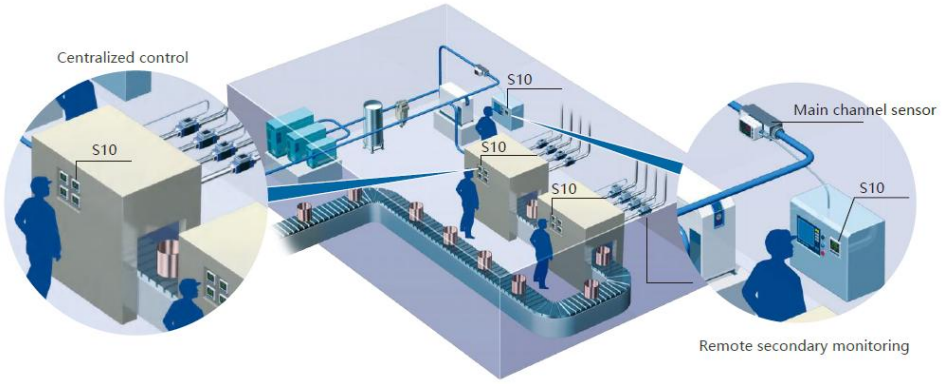
RS485



Все права защищены

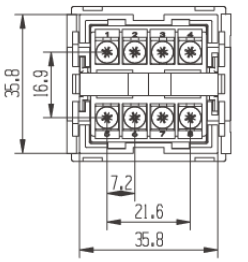
Вторичный дисплей S10

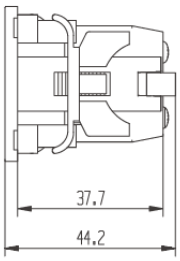


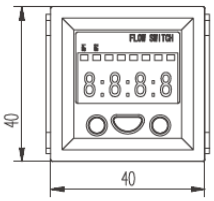


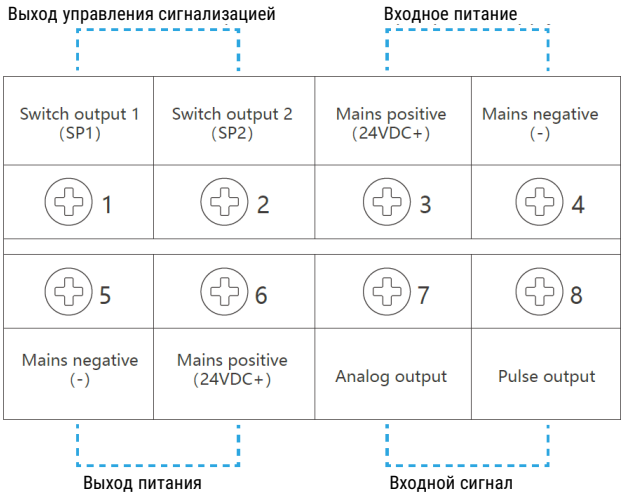
Технические характеристики	
Аналоговый выход	4-20mA/1-5V/0-10V (линейный сигнал)
Диапазон отображения	-199.9~999.9
Температурный дрейф	≤ ±0,015% полной шкалы/℃ (типичное значение около ±75 ppm/℃)
Электромагнитная совместимость	IEC61000-4-4, ±4KV/5KHz; IEC61000-4-5, 4KV
Выходная функция	2 переключателя, аналоговая связь RS485 является дополнительной.
Напряжение	24VDC ±20%, ≤ 3W
Температура рабочей окружающей среды	-10…+60℃;
Влажность	≤ 90%RH

Тип для заказа	Технические характеристики	
S10-2	Вход 4-20мА	Расход: л/мин
S10-2V	Вход 1-5V	









Версия 05.2026
Все права защищены

SMT-FTM520

Расходомер термально-массовый



Описание

Термально-массовый расходомер предназначен для измерения расхода и температуры жидкости.
Мониторинг охлаждающей воды, оборотной воды и критического расхода воды.

Варианты исполнения:
- Резьбовой

Преимущества:
- Компактный размер, простота установки и настройки
- Не требует калибровки
- Две группы аналогового выхода 4-20мА
- Поддержка дискретного выхода и интерфейса RS485
- Не требуется применение внешних стабилизаторов потока
- ЖК дисплей
- Вторичный дисплей
- Измерения расхода до 400л/мин

Система обозначений

SMT - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

Тип прибора

FTM520	

Типоразмер

004A	0,5…4 л/мин, 3/8
004B	0,5…4 л/мин, 1/2
016A	2…16 л/мин, 3/8
016B	2…16 л/мин, 1/2
040A	5…40 л/мин, 1/2
040B	5…40 л/мин, 3/4
100A	10…100 л/мин, 3/4
100B	10…100 л/мин, 1
200A	20…200 л/мин, 1-1/4
200B	20…200 л/мин, 1-1/2
250A	50…250 л/мин, 1-1/4
250B	50…250 л/мин, 1-1/2
400A	150…400 л/мин, 1-3/4
400B	150…400 л/мин, 2

Тип резьбы

GK	Резьба G
RK	Резьба R
NK	Резьба NPT

Электрическое подключение

M	Разъем M8-4pin с кабелем 2 м

Дополнительный температурный сенсор

–	Без сенсора
T	С сенсором

Выходной сигнал

–	аналоговый по умолчанию (4-20 мА)	Без дисплея
V	аналоговый (1-5 В)	
S	IO-Link, импульсный сигнал	
R	RS485	
A2	2 аналоговых значения (4-20 мА)	С дисплеем и температурным датчиком
V2	2 аналоговых значения (1-5В)	
SA	1xPNP/NPN, импульсный сигнал, IO-Link + 4-20 мА	
SV	1xPNP/NPN, импульсный сигнал, IO-Link + 1-5 В	
S2	2xPNP/NPN, импульсный сигнал, IO-Link	
RL	RS485	

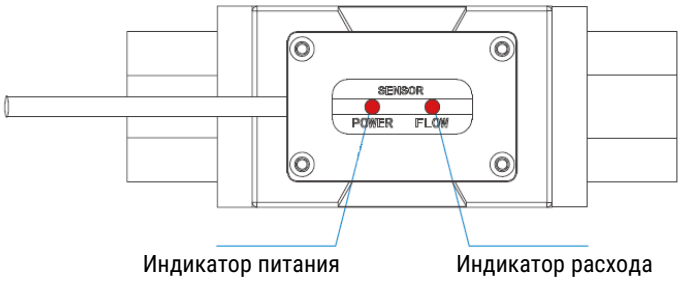
Пример заказа: тип SMT, тип прибора – FTM520, типоразмер – 5…40 л/мин, ½ , тип резьбы – резьба G, электрическое подключение – разъем M8-4pin с кабелем 2 м, дополнительный температурный сенсор – T, выходной сигнал – 1xPNP/NPN, импульсный сигнал, IO-Link + 4-20 мА
Код заказа: **SMT-FTM520-040A-GK-M-T-SA**

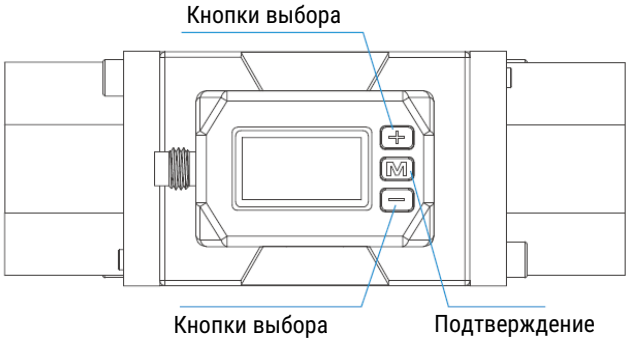
Все права защищены

Технические характеристики

Описание	Технические характеристики
Диапазон измеряемого расхода	Жидкость: 0,5-400 л/мин, в зависимости от размера трубы
Температурный диапазон	0…100℃
Точность	< ±3,0% полной шкалы (расход), ≤2,0 ℃ (температура)
Повторяемость	< 2.0%
Материал трубы (жидкость)	PPS/SUS304 (нерж. ст)
Рабочее давление	10 бар (максимум 16 бар)
Окружающая температура	-10…65℃
Температура среды	-20…100℃
Выход	4–20 мА (оптоэлектронная развязка, максимальная нагрузка 500 Ом), импульсный выход HART (опция) или RS485 (оптоэлектронная развязка)
Подключение	3/8…2”
Напряжение питания	18…30VDC
Линейность	Линейная кривая расхода по 5 точкам
Выходной сигнал	- Трехпроводная схема 4–20 мА, линейная зависимость от расхода - Температура: максимум 500Ω - Частота импульсов, максимум 1 кГц, настраивается оператором (пример - 1 импульс/литр или 1 литр/импульс) - IO-Link/PNP/NPN/RS485 - PNP/NPN нагрузка переключателя: 24VDC/1A

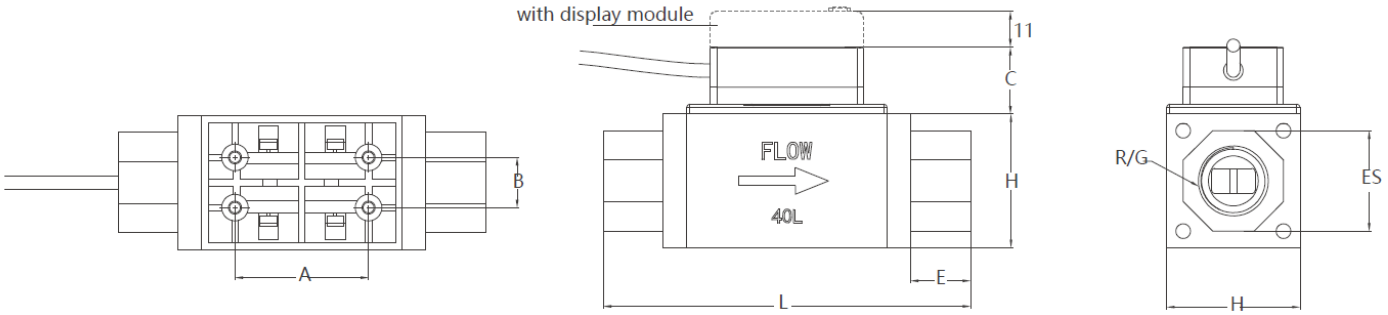
Панель управления в зависимости от типа расходомера





Версия 05.2026
Все права защищены

Габаритные размеры



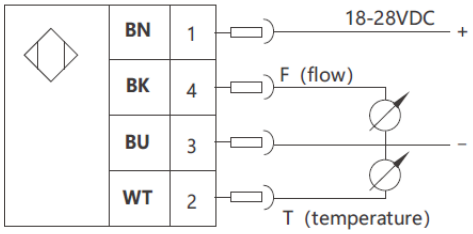
Тип	Размеры							Расход	Резьба
	A, мм	B, мм	C, мм	H, мм	L, мм	E, мм	ES, мм	л/мин	(R/G)
004A	25	15	24	30*30	80	17	27	0.5 – 4	3/8”
004B									1/2”
016A	25	15	24	30*30	84	19	27	2 – 16	3/8”
016B									1/2”
040A	40	15	20	40*40	110	18	30	5 – 40	1/2”
040B									3/4”
100A	40	20	20	45*45	120	23	41	10 – 100	3/4”
100B									1”
250A	32	31	22	58*58	114	22	58	50 – 250	1-1/4”
250B									1-1/2”
400A	32	31	22	65*65	130	30	65	150 – 400	1-3/4”
400B									2”

Все права защищены

Схема подключения в зависимости от типа

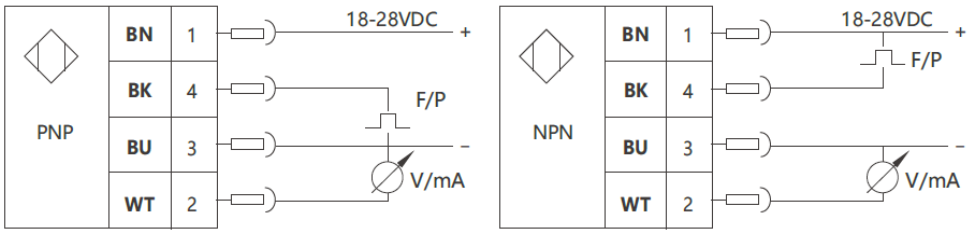
Двухканальный с аналоговым выходом (1-5V)/(4-20mA) (с дисплеем/без дисплея) с температурным сенсором

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	Flow analog (F)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	Temperature analog (T)



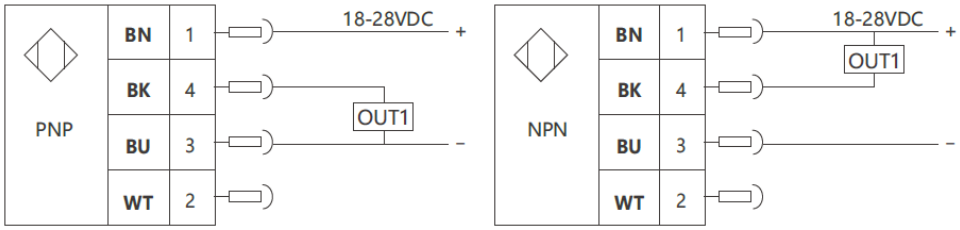
Импульсный с аналоговым выходом (1-5V)/(4-20mA) (с дисплеем/без дисплея) без температурного сенсора

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	Flow pulse (F/P)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	Analog (1-5V)/(4-20mA)



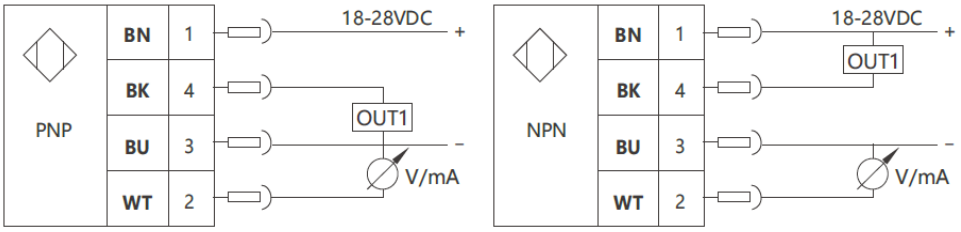
Однопозиционный (с дисплеем) без температурного сенсора

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	Flow switch (OUT1)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	/



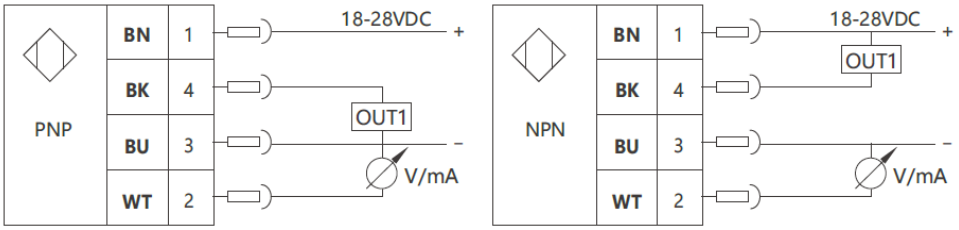
Однопозиционный + аналоговый выход (1-5V)/(4-20mA) (с дисплеем) без температурного сенсора

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	Flow switch (OUT1)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	Analog (1-5V)/(4-20mA)



Одноканальный + аналоговый выход (1-5V)/(4-20mA) (с дисплеем) с температурным сенсором

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	Flow (temperature) (OUT1)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	Flow (temperature) (1-5V)/(4-20mA)

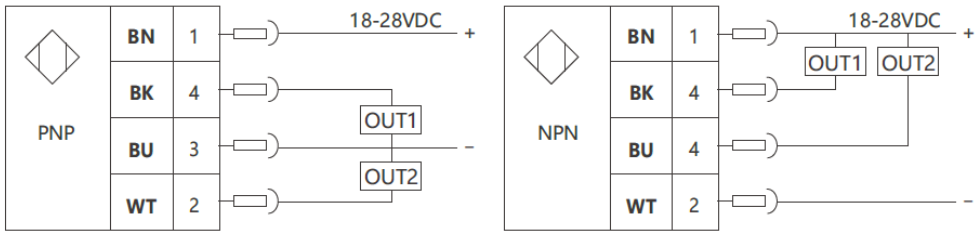


Версия 05.2026
Все права защищены

Схема подключения в зависимости от типа

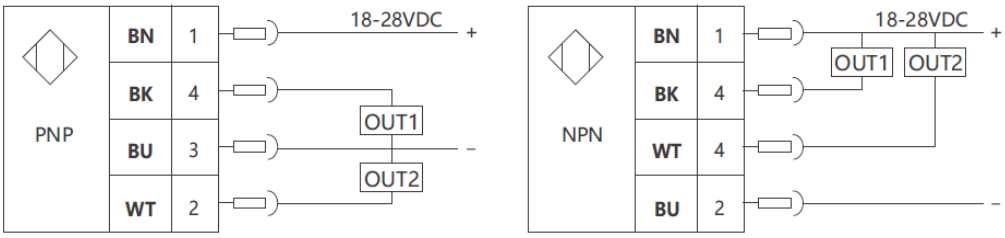
Двухканальный (с дисплеем) без температурного сенсора

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	Flow switch (OUT1)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	Flow switch (OUT2)



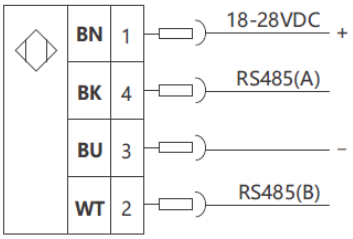
Двухканальный (с дисплеем) с температурным сенсором

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	Flow switch (OUT1)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	Temperature switch (OUT2)



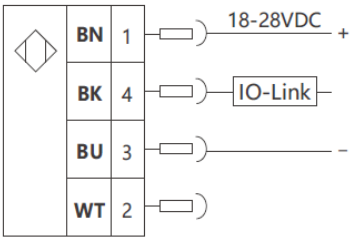
RS485 (с дисплеем/без дисплея)

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	RS485 (A)
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	RS485 (B)



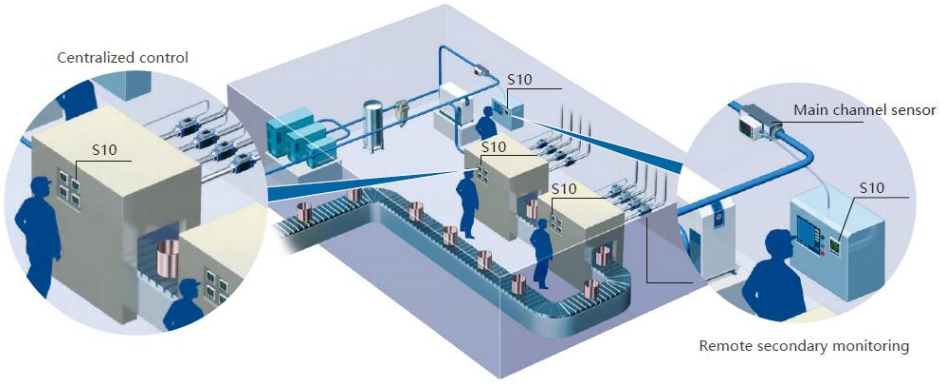
IO-Link (с дисплеем/без дисплея)

BN	1	Power supply positive (+)
BK	4	IO-Link
BU	3	Power supply negative (-)
WT	2	/



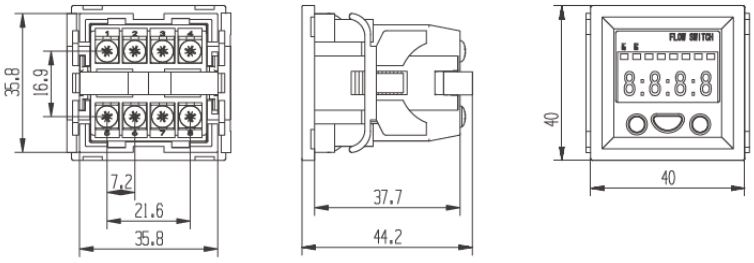
Вторичный дисплей S10

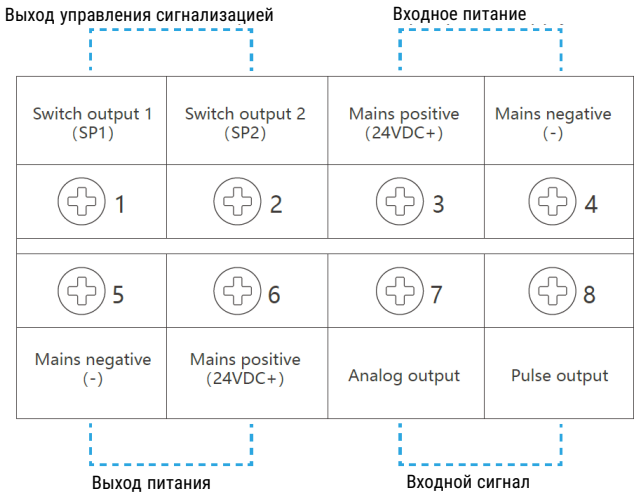




Технические характеристики	
Аналоговый выход	4-20mA/1-5V/0-10V (линейный сигнал)
Диапазон отображения	-199.9~999.9
Температурный дрейф	≤ ±0,015% полной шкалы/℃ (типичное значение около ±75 ppm/℃)
Электромагнитная совместимость	IEC61000-4-4, ±4KV/5KHz; IEC61000-4-5, 4KV
Выходная функция	2 переключателя, аналоговая связь RS485 является дополнительной.
Напряжение	24VDC ±20%, ≤ 3W
Температура рабочей окружающей среды	-10…+60℃;
Влажность	≤ 90%RH

Тип для заказа	Технические характеристики	
S10-2	Вход 4-20мА	Расход: л/мин
S10-2V	Вход 1-5V	





Версия 05.2026
Все права защищены