

Датчик расхода жидкости с цифровой индикацией

INDUTECH

Серия PF3W5-XTP01



Технические характеристики

Модель	Стандартное исполнение				
	PF3W504	PF3W520	PF3W540		
Среда	Рабочая среда ¹⁾	Вода и водный раствор этиленгликоля (вязкость этиленгликоля не более 3 мПа·с)			
	Температура рабочей среды, °C (не допускать выпадения или замерзания конденсата)	0 ~ 90			
Принцип действия			Вихрь Кармана		
Расход	Номинальный диапазон расхода, л/мин	0.5 ~ 4	2 ~ 16		
	Точность	$\pm 3\%$ от диапазона измерений (ДИ)			
Точность	Воспроизводимость	$\pm 2\%$ (ДИ)			
	Влияние температуры	$\pm 5\%$ (ДИ) (по сравнению с измерением при 25°C)			
Давление	Номинальный диапазон давлений, МПа ²⁾	0 ~ 1			
	Испытательное давление, МПа ²⁾	1.5			
	Падение давления (исполнение без дросселя) (при максимальном расходе), кПа	Не более 45			
Аналоговый выход	Время реакции, с ³⁾	1			
	Выход на напряжение	1~5 В, выходное сопротивление 1 кОм			
	Выход по току	4~20 mA, сопротивление нагрузки 600 Ом при 24 В, 300 Ом при 12 В			
Индикатор	Индикация статуса электропитания, расхода (скорость мигания индикатора изменяется в зависимости от расхода), индикация ошибок и т.д.				
Электрическое подключение	12 ~ 24 VDC $\pm 10\%$, не более 30 mA				
Окружающая среда	Степень защиты	IP65			
	Диапазон температур	При работе: 0 ~ 50 °C (не допускать выпадения или замерзания конденсата)			
	Диапазон относительной влажности воздуха	При работе и хранении: 35 ~ 85% (не допускать выпадения или замерзания конденсата)			
	Электрическая прочность изоляции ⁴⁾	Устойчивость к воздействию испытательного напряжения 1000 VAC, приложенного в течение 1 мин. между клеммами и корпусом			
	Сопротивление изоляции	Между клеммами и корпусом не менее 50 MОм (при 500 VDC)			
Стандарты	CE, UL, CSA, RoHS				
Материалы, контактирующие с рабочей средой	PPS, нерж. сталь 304, FKM, SCS13				
Присоединение ⁵⁾	G3/8"	G3/8", G1/2"	G1/2", G3/4"		
Вес, г	Без температурного датчика, без дросселя	195	245		
	С температурным датчиком, без дросселя	270	320		
	Без температурного датчика, с дросселем	295	345		
	С температурным датчиком, с дросселем	370	415		
	С кабель-коннектором (M8, 3м)	+ 85			
	Без кабель-коннектора	—			

1) Диапазон измерений расхода для этиленгликоля будет отличаться. Измерение возможно только до тех пор, пока внутренние части датчика расхода, 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.

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

3) Время, необходимое для увеличения сигнала до 90% номинального диапазона после мгновенного возрастания расхода (время реакции 7 с в случае использования температурного датчика).

4) 250 VAC при использовании исполнения с температурным датчиком.

5) Когда диаметр трубопровода или сечение трубопровода ограничены, то технические характеристики, указанные в каталоге, могут не соответствовать действительности.

Номер для заказа

PF3W [5] [04] [S] - [F03] - [1] - [R] - XTP01

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① Дисплей

Обозн.	Дисплей
5	Без дисплея

② Диапазон расхода

Обозн.	Расход
04	0.5~4 норм. л/мин
20	2~16 норм. л/мин
40	5~40 норм. л/мин

③ Встроенный дроссель

Обозн.	При соединение
—	Нет
S	Есть

④ Присоединение

Обозн.	Присоединение	Диапазон расхода		
		04	20	40
F03	G3/8"	●	●	—
F04	G1/2"	—	●	●
F06	G3/4"	—	—	●

⑤ Тип выходов

Обозн.	Выход 1	Выход 2	Датчик температуры
	Расход	Температура	
1	Аналоговый 1~5 В	-	Нет
2	Аналоговый 4~20 мА	-	Нет
1T	Аналоговый 1~5 В	Аналоговый 1~5 В	Есть

* Кабель с разъемом M8 (длиной 3 м) входит в поставку.

Принадлежности

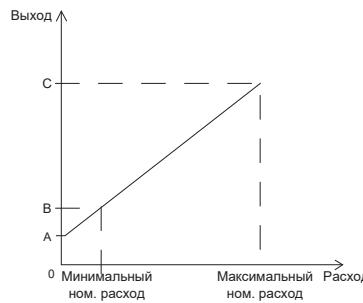
Номер для заказа	Модель	Описание
ZS-40-A-XTP01	PF3W504/520/540-XTP01	Ответная часть разъема M8, кабель 3 м
ZS-40-K-XTP01	PF3W504/520-XTP01	Кронштейн (4 винта в комплекте)
ZS-40-L-XTP01	PF3W540-XTP01	

Аналоговый выход (расход)

PF3W504/520/540-XTP01

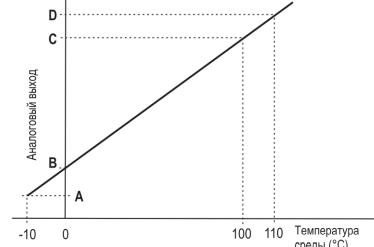
	A	B	C
Ток на выходе, мА	4	6	20

Модель	Ном. расход, л/мин	
	Мин.	Макс.
PF3W504-XTP01	0.5	4
PF3W520-XTP01	2	16
PF3W540-XTP01	5	40



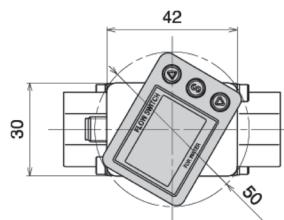
Аналоговый выход (температура)

Аналоговый выход

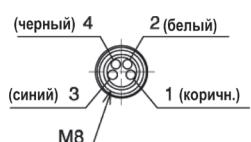


Размеры

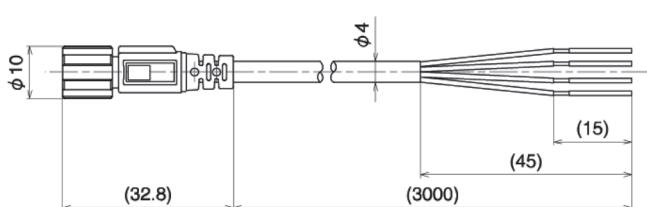
Размеры поворотной части дисплея



Ответная часть разъема M8 с кабелем



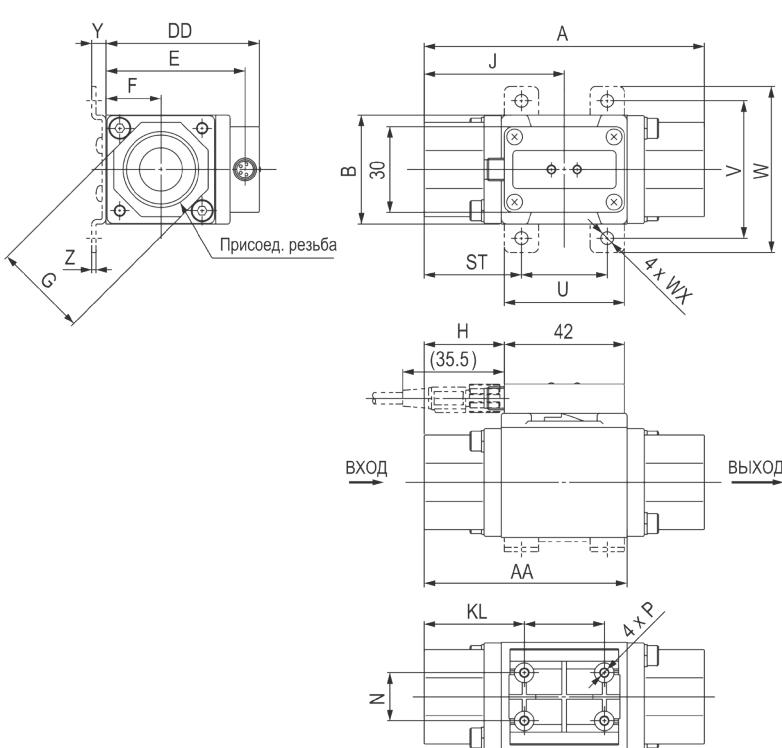
1	DC (+): Коричневый
2	OUT: Белый
3	DC (-): Синий
4	OUT: Черный



PF3W5-XTP01

Размеры

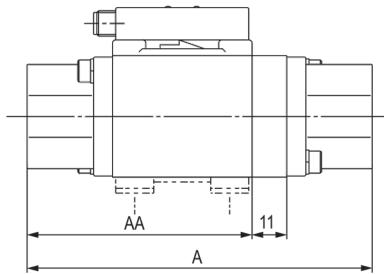
PF3W504/520/540-XTP01



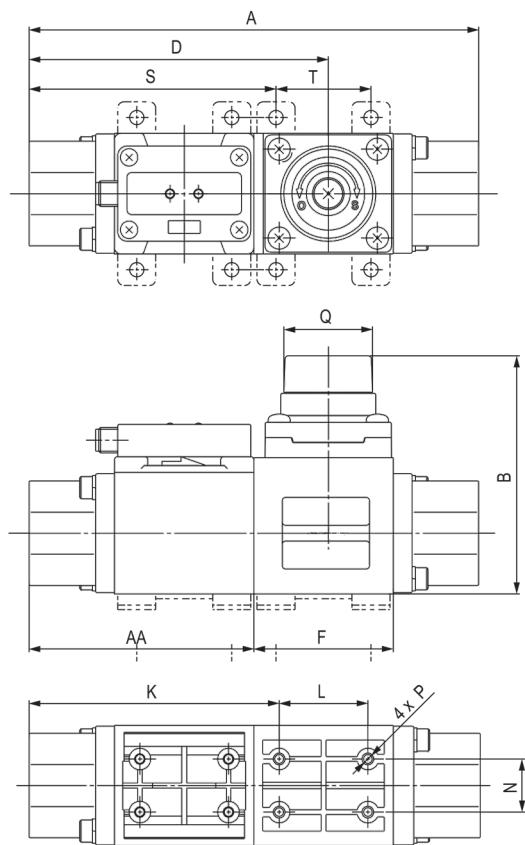
Модель	Присоед. резьба	A	AA	B	D	DD	E	F	G	H	J	K	L	N	P	Кронштейн							
																S	T	U	V	W	WX	Y	Z
PF3W504-XTP01	G 3/8	70	50	30	60	45.6	40.6	15.2	24	14	35	26	18	13.6	Ø2.7x14	24	22	32	40	50	4.5	5	1.5
PF3W520-XTP01	G 3/8, G 1/2	78	54	30	60	45.6	40.6	15.2	27	18	39	30	18	13.6	Ø2.7x12	28	22	32	40	50	4.5	5	1.5
PF3W540-XTP01	G 1/2, G 3/4	98	71	38	68	53.6	48.6	19.2	32	28	49	35	28	16.8	Ø2.7x12	34	30	42	48	58	4.5	5	1.5

Размеры

PF3W504/520/540-□-□T-XTP01



PF3W504S/520S/540S-XTP01

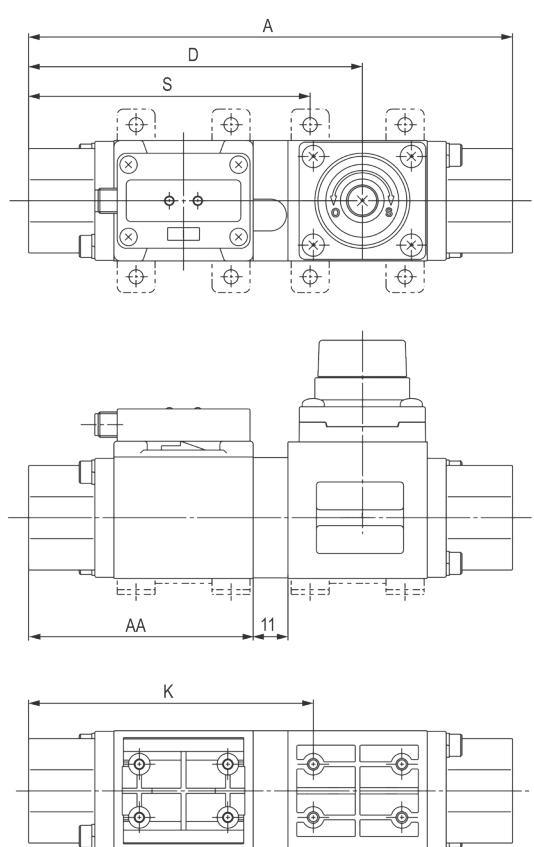


Модель	A	AA	B	D	F	K	L	N	P	Q	Число оборотов	Кронштейн	
												S	T
PF3W504S-XTP01	104	50	63.6 (макс. 68.6)	70.2	34	58.5	18	13.6	$\varnothing 2.7 \times 10$	$\varnothing 19$	6	56.5	22
PF3W520S-XTP01	112	54	63.6 (макс. 68.6)	74.2	34	62.5	18	13.6		$\varnothing 19$	6	60.5	22
PF3W540S-XTP01	142	71	75.25 (макс. 81)	94.5	44	79	28	16.8		$\varnothing 28$	7	78	30

PF3W5-XTP01

Размеры

PF3W504S/520S/540S-□-□T-XTP01



Модель	A	AA	D	K	S
PF3W504S-□-□T-XTP01	115	50	81.2	69.5	67.5
PF3W520S-□-□T-XTP01	123	54	85.2	73.5	71.5
PF3W540S-□-□T-XTP01	153	71	105.5	90	89

Датчик расхода жидкости с цифровой индикацией

INDUTECH

Серия PF3W7-XTP01



Технические характеристики

Модель		PF3W704-XTP01	PF3W720-XTP01	PF3W740-XTP01	PF3W711-XTP01	PF3W721-XTP01									
Среда	Рабочая среда ¹⁾	Вода и водный раствор этиленгликоля (вязкость этиленгликоля не более 3 мПа·с)													
	Температура рабочей среды, °C (не допускать выпадения или замерзания конденсата)	0 ~ 90													
Принцип действия		Вихрь Кармана													
Расход	Номинальный диапазон расхода, л/мин	0.5 ~ 4	2 ~ 16	5 ~ 40	10 ~ 100	50 ~ 250									
	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	7 ~ 140	20 ~ 350									
	Настраиваемый диапазон расхода, л/мин	0.35 ~ 5.50	1.7 ~ 22.0	3.5 ~ 55.0	7 ~ 140	20 ~ 350									
	Наименьшая настраиваемая величина, л/мин	0.01		0.1	1	2									
	Цена импульса (длительность 50 мс), л/импульс	0.05	0.1	0.5	1	2									
	Накопленный расход	Максимальный расход, л	99999999.9	99999999											
		Наименьшая настраиваемая величина, л	0.1	0.5	1										
Функция удержания накопленного расхода ²⁾		Интервал 2 мин. или 5 мин.													
Точность	Точность отображения	$\pm 3\%$ от диапазона измерения (ДИ)													
	Точность аналогового выхода	$\pm 3\%$ ДИ													
	Воспроизводимость	$\pm 2\%$ ДИ ³⁾													
	Влияние температуры	$\pm 5\%$ ДИ (по сравнению с измерением при 25°C)													
Давление	Номинальный диапазон давлений, МПа ⁴⁾	0 ~ 1													
	Испытательное давление, МПа ⁴⁾	1.5													
	Падение давления (исполнение без дросселя) (при максимальном расходе), кПа	Не более 45				Не более 60									
Дискретный выход	Тип выхода	NPN или PNP с открытым коллектором, защита от короткого замыкания													
	Максимальный ток в нагрузке, мА	80													
	Максимальное напряжение, VDC	28													
	Внутр. падение напряжения (остаточное напряжение)	Выход NPN: не более 1 В (при 80 мА), выход PNP: не более 1.5 В (при 80 мА)													
	Время реакции, с ²⁾⁵⁾	0.5, 1 или 2													
	Режим выхода	Расход	Гистерезис, окно, накопленный расход, импульсный выход для накопленного расхода												
		Температура	Гистерезис, окно												
Аналоговый выход	Гистерезис	Регулируемый													
	Время реакции, с ⁵⁾	Выбор: 0.5 с, 1 с или 2 с (связано с дискретным выходом)													
	Выход по напряжению	1~5 В, выходное сопротивление 1 кОм													
Внешний ввод	Выход по току	4~20 mA, сопротивление нагрузки 600 Ом при 24 В, 300 Ом при 12 В													
	Входное напряжение не более 0.4 В (герконовый или электронный выключатель) в течение 30 мс или дольше														
	Дисплей														
Дисплей	LED-дисплей		Один основной экран: 4 разряда, 7 сегментов, красный /зеленый. 2 вспомогательных экрана: 6 разрядов, 11 сегментов, белый. Значения на дисплее обновляются 5 раз в секунду.												
	Индикатор		OUT1, OUT2: оранжевый												
Электрическое подключение		12 ~ 24 VDC $\pm 10\%$, не более 50 mA													
Окружающая среда	Степень защиты	IP65													
	Диапазон температур	При работе: 0 ~ 50 °C (не допускать выпадения или замерзания конденсата)													
	Диапазон относительной влажности воздуха	При работе и хранении: 35 ~ 85% (не допускать выпадения или замерзания конденсата)													
	Электрическая прочность изоляции ⁴⁾	Устойчивость к воздействию испытательного напряжения 1000 VAC, приложенного в течение 1 мин. между клеммами и корпусом													
	Сопротивление изоляции	Между клеммами и корпусом не менее 50 МОм (при 500 VDC)													
Стандарты		CE, UL, CSA, RoHS													
Материалы, контактирующие с рабочей средой		PPS, нерж. сталь 304, FKM, SCS13													
Присоединение ⁷⁾		G3/8"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1 1/2"									
Вес, г	Без температурного датчика	210	260	410	720	890									
	С температурным датчиком	—	335	530	—	—									
	С кабель-коннектором (M8, 3м)			+ 85											

1) Диапазон измерений расхода для этиленгликоля будет отличаться. Измерение возможно только до тех пор, пока внутренние части датчика расхода, 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.

2) 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. \times 1 млн. = 5 млн. мин. = 9.5 лет.

3) Если время отклика составляет 0.5 с, то воспроизводимость будет составлять $\pm 3\%$ от полного диапазона.

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

5) Время, необходимое для увеличения сигнала до 90% номинального диапазона после мгновенного возрастания расхода (время реакции 7 с в случае использования температурного датчика).

6) 250 VAC при использовании исполнения с температурным датчиком.

7) Когда диаметр трубопровода или сечение трубопровода ограничены, то технические характеристики, указанные в каталоге, могут не соответствовать действительности.

Номер для заказа

PF3W 7 04 S - F03 - F - M R - XTP01

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Дисплей

Обозн.	Дисплей
7	Встроенный дисплей с трехцветной цифровой индикацией

② Диапазон расхода

Обозн.	Расход
04	0.5~4 норм. л/мин
20	2~16 норм. л/мин
40	5~40 норм. л/мин
11	10~100 норм. л/мин
21	50~250 норм. л/мин

③ Встроенный дроссель

Обозн.	Присоединение
—	Нет
S	Есть

④ Присоединение

Обозн.	Присоединение	Диапазон расхода				
		04	20	40	11	21
F03	G3/8"	●	●	—	—	—
F04	G1 1/2"	—	●	●	—	—
F06	G3/4"	—	—	●	●	—
F10	G1"	—	—	—	●	—
F14	G1 1/2"	—	—	—	—	●

⑤ Тип выходов

Обозн.	Выход 1		Выход 2		Датчик температуры
	Расход	Расход	Температура	—	
B	PNP	PNP	-	-	Нет
F	PNP	Аналоговый 4~20 mA	-	-	Есть
AT	NPN	NPN <> NPN	-	-	
BT	PNP	PNP <> PNP	-	-	
CT	NPN	Аналоговый 1~5 В<->Аналоговый 1~5 В	-	-	
FT	PNP	Аналоговый 4~20 mA<->Аналоговый 4~20 mA	-	-	

* Для датчиков расхода с температурным датчиком: только выход OUT2 может быть использован для передачи сигнала расхода или температуры.

** Кабель с разъемом M8 (длиной 3 м) входит в поставку.

*** Дроссель не доступен для типоразмеров 11 и 21.

⑥ Единицы измерения

Обозн.	Фактический расход	Накопленный расход	Температура
M	л/мин	Л	°C

⑦ Кронштейн

Обозн.	Кронштейн
—	Нет
R	Есть

Принадлежности

Номер для заказа	Модель	Описание
ZS-40-A-XTP01	PF3W704/720/740/711/721-XTP01	Ответная часть разъема M8, кабель 3 м
ZS-40-K-XTP01	PF3W704/720-XTP01	
ZS-40-L-XTP01	PF3W740-XTP01	Кронштейн (4 винта в комплекте)
ZS-40-M-XTP01	PF3W711-XTP01	

Аналоговый выход (расход)

PF3W704/720/740-XTP01

	A	B	C
Ток на выходе, мА	4	6	20

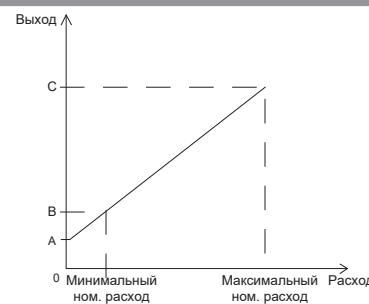
PF3W711-XTP01

	A	B	C
Ток на выходе, мА	4	5.6	20

PF3W721-XTP01

	A	B	C
Ток на выходе, мА	4	5.9	20

Модель	Ном. расход, л/мин	
	Мин.	Макс.
PF3W704-XTP01	0.5	4
PF3W720-XTP01	2	16
PF3W740-XTP01	5	40
PF3W711-XTP01	10	100
PF3W721-XTP01	30	250

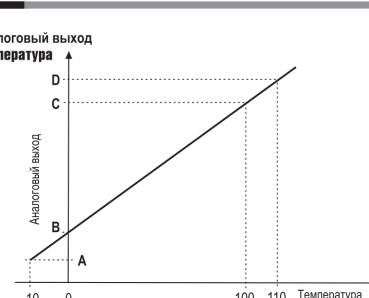


Аналоговый выход (температура)

Аналоговый выход

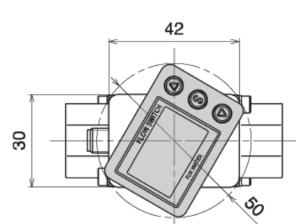
Температура

Тип выхода	A	B	C	D
По напряжению	0.6 В	1 В	5 В	5.4 В
Токовый	2.4 мА	4 мА	20 мА	21.6 мА

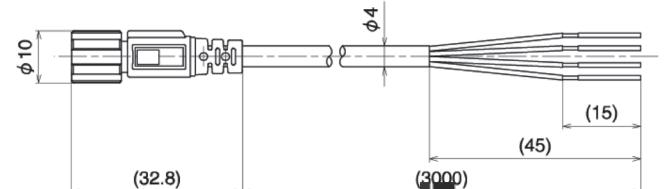


Размеры

Размеры поворотной части дисплея



Ответная часть разъема M8 с кабелем

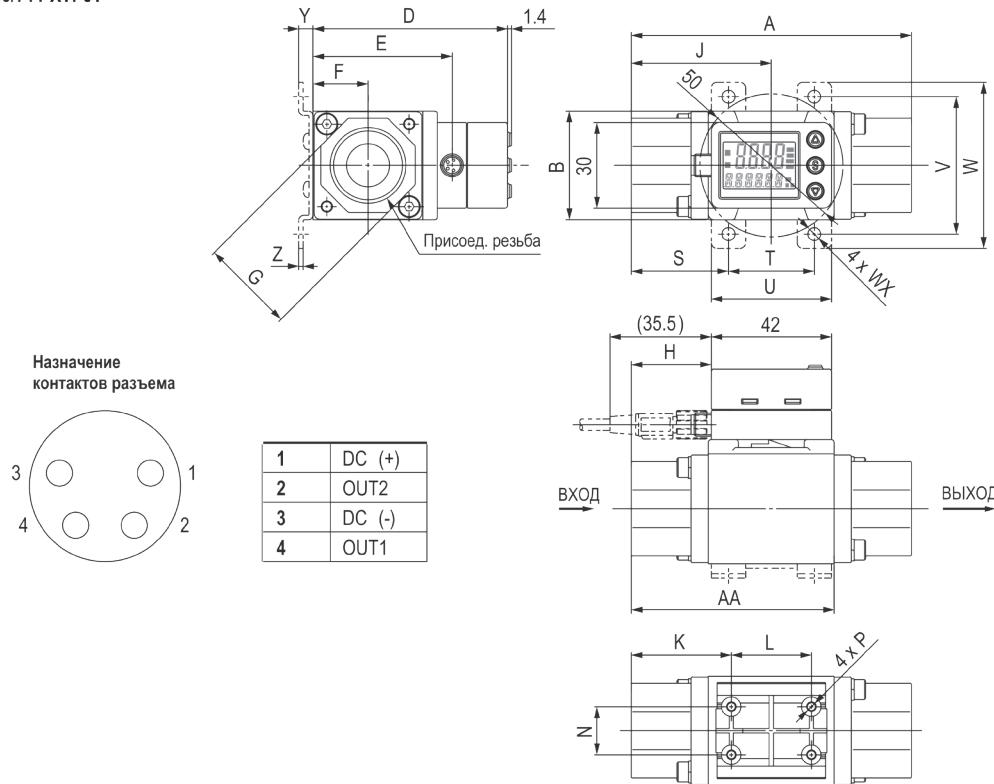


1	DC (+): Коричневый
2	OUT: Белый
3	DC (-): Синий
4	OUT: Черный

PF3W7-XTP01

Размеры

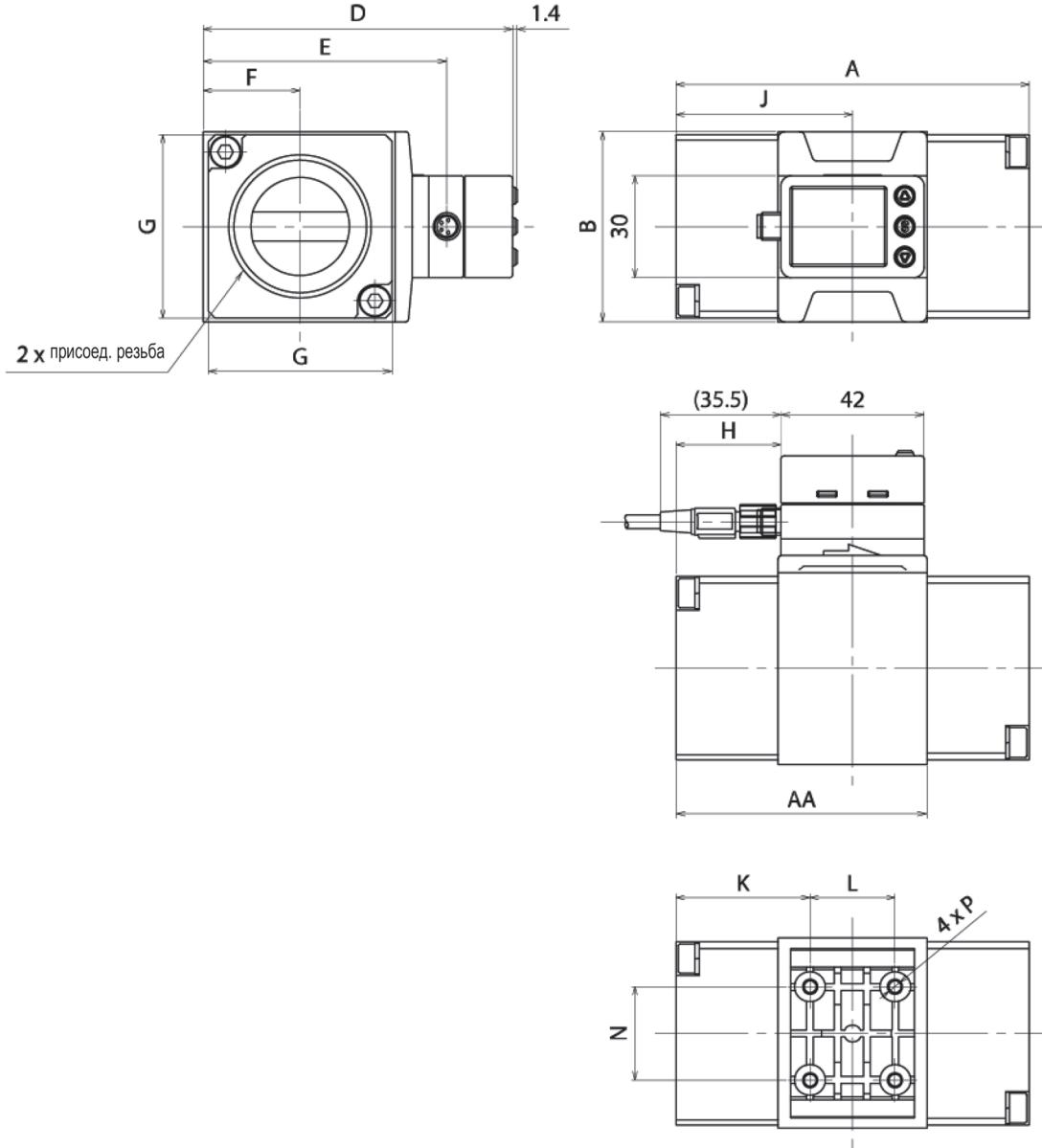
PF3W704/720/740/711-XTP01



Модель	Присоед. резьба	A	AA	B	D	DD	E	F	G	H	J	K	L	N	P	Кронштейн							
																S	T	U	V	W	WX	Y	Z
PF3W704-XTP01	G 3/8	70	50	30	60	45.6	40.6	15.2	24	14	35	26	18	13.6	Ø2.7x14	24	22	32	40	50	4.5	5	1.5
PF3W720-XTP01	G 3/8, G 1/2	78	54	30	60	45.6	40.6	15.2	27	18	39	30	18	13.6	Ø2.7x12	28	22	32	40	50	4.5	5	1.5
PF3W740-XTP01	G 1/2, G 3/4	98	71	38	68	53.6	48.6	19.2	32	28	49	35	28	16.8	Ø2.7x12	34	30	42	48	58	4.5	5	1.5
PF3W711-XTP01	G 3/4, G 1	124	92	46	77	62.6	57.6	23.0	41	42	63	48	28	18.0	Ø3.5x14	44	36	48	58	70	5.5	7	2.0

Размеры

PF3W721-XTP01

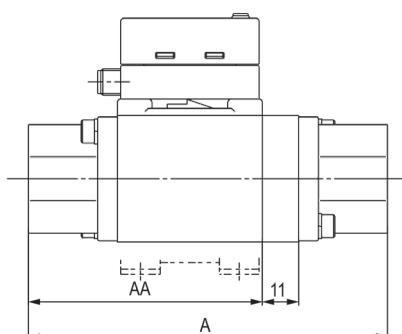


Модель	Присоед. резьба	A	AA	B	D	E	F	G	H	J	K	L	N	P
PF3W721-XTP01	G 1 1/2	112	78	56	91	71.6	28.5	54	35	56	43.5	25	27.5	φ3.5 x 14

PF3W7-XTP01

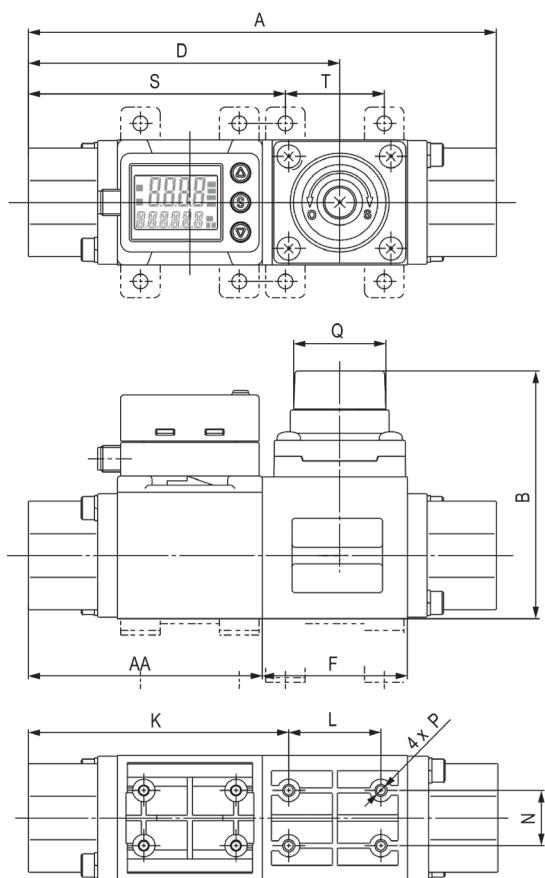
Размеры

PF3W704/720/740/711-□-□T-XTP01



Модель	A	AA
PF3W704/504□T	81	50
PF3W720/520□T	89	54
PF3W740/540□T	109	71
PF3W711/511□T	135	92

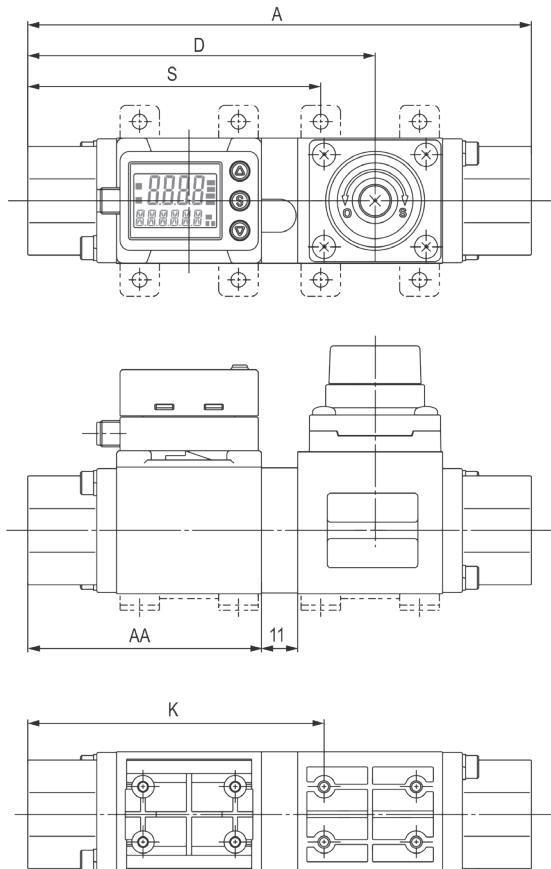
PF3W704S/720S/740S-XTP01



Модель	A	AA	B	D	F	K	L	N	P	Q	Число	Кронштейн
											оборотов	S
PF3W704S-XTP01	104	50	63.6 (макс. 68.6)	70.2	34	58.5	18	13.6	$\varnothing 2.7 \times 10$	$\varnothing 19$	6	56.5
PF3W720S-XTP01	112	54	63.6 (макс. 68.6)	74.2	34	62.5	18	13.6		$\varnothing 19$	6	60.5
PF3W740S-XTP01	142	71	75.25 (макс. 81)	94.5	44	79	28	16.8		$\varnothing 28$	7	78
											T	

Размеры

PF3W704S/720S/740S-□-□T-XTP01



Модель	A	AA	D	K	S
PF3W704S-□-□T-XTP01	115	50	81.2	69.5	67.5
PF3W720S-□-□T-XTP01	123	54	85.2	73.5	71.5
PF3W740S-□-□T-XTP01	153	71	105.5	90	89