



## F3.05 Реле расхода с крыльчатым колесом

# ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

RUS 03-15

## Содержание

<b>1. Введение.....</b>	<b>2</b>
1.1 Инструкция по технике безопасности.....	2
1.2 Упаковочный лист.....	2
<b>2. Описание.....</b>	<b>3</b>
2.1 Дизайн.....	3
2.2 Технические характеристики.....	3
2.3 Принцип работы.....	3
<b>3. Технические характеристики.....</b>	<b>4</b>
3.1 Технические данные.....	4
3.2 Максимальное рабочее давление/температура.....	4
3.3 Габариты.....	5
<b>4. Установка.....</b>	<b>5</b>
4.1 Расположение.....	5
4.2 Монтажное положение.....	5
4.3 Процесс подключения.....	6
4.4 Схема подключения.....	6
<b>5. Фитинги для установки.....</b>	<b>7</b>
<b>6. Данные для заказа.....</b>	<b>8</b>

## 1. Введение



CAUTION

### 1.1. Инструкция по технике безопасности.

#### Общие сведения

- Датчик F3.05.X.XX предназначен только для измерения расхода жидкости.
- Не устанавливайте и не обслуживайте прибор не ознакомившись с инструкцией.
- Данный датчик предназначен для подключения к другим приборам, которые могут представлять опасность в случае неправильного использования. Перед использованием изделия с ними, прочитайте инструкции по всем подключенным приборам и соблюдайте их требования.
- Установка сенсора должна выполняться только квалифицированными специалистами.
- Не изменяйте конструкцию изделия.

#### Порядок установки и ввода в эксплуатацию

- Отключите электропитание прибора до начала подключения.
- Разгерметизируйте и провентилируйте систему перед установкой или снятием датчика.
- Проверьте химическую совместимость материала датчика контактирующего с жидкостью.
- Не превышайте максимальные значения температуры/давления.
- Для чистки датчика используйте только химически совместимые продукты.

### 1.2. Упаковочный лист

Проверьте комплектность изделия и отсутствие повреждений. В комплект должны входить следующие элементы:

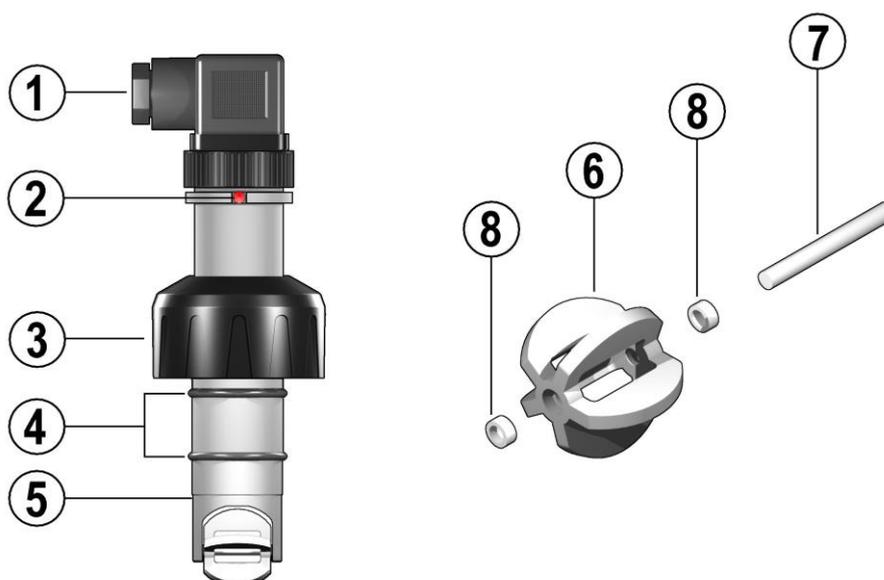
- F3.05 реле расхода с крыльчатым колесом.
- Руководство по эксплуатации F3.05 реле расхода с крыльчатым колесом

## 2. Описание

### 2.1. Дизайн

Простое встраиваемое реле расхода с крыльчатим колесом типа F3.05 предназначено для защиты насоса от работы «всухую» или от перекачивания при закрытом клапане. Оно оснащено механическим однополюсным (SPST) контактом, который задействуется при падении скорости потока ниже заданного на заводе-изготовителе значения 0,15 м/сек. (0,5 фута в сек.). Специально разработанное семейство арматуры обеспечивает простую и быструю установку в трубы из любого материала размером от DN15 до DN600 (от 0,5" до 24").

### 2.2. Технические характеристики



- 1) 4-х полюсный штекер в соответствии с DIN 43650-B/ISO 6952
- 2) LED-индикатор статуса.
- 3) ПВХ гайка для установки в арматуру.
- 4) Уплотнительные кольца из EPDM(Этиленпропилен-каучук) или FPM(Фтор-каучук)
- 5) Корпус датчика из CPVC(ХПВХ), PVDF(ПВДФ) или Нержавеющей стали.
- 6) ECTFE (Halar®) ротор с открытыми ячейками.
- 7) Керамический вал.
- 8) Керамические подшипники.

Halar® является зарегистрированным товарным знаком Ausimont-Solvay.

### 2.3. Принцип работы

Реле потока с крыльчатим колесом состоит из датчика с пятилопастным гребным колесом, погружаемым в поток жидкости. Крыльчатка оснащена постоянными магнитами, интегрированными в каждую лопасть. Когда магнит

проходит рядом с датчиком, генерируется выходной импульс. Если контролируемый импульс падает до минимального установленного производителем значения. И скорость потока 0,15 м/сек и меньше, то срабатывает внутреннее реле. Датчик монтируется в трубу, используя широкий спектр фитингов, поставляемых производителем.

### 3. Технические характеристики

#### 3.1. Технические данные

Диапазон размера труб: от DN15 до DN600 (от 0,5 до 24 дюймов). Более подробные сведения см. в разделе Фитинги для установки

Напряжение питания: от 12 до 24В пост. тока  $\pm 10\%$ , регулируемое

Ток питания: < 50 мА

Выход реле: механический однополюсный контакт, 1 А при 24 В пост. тока, 0,1 А при 230 В перем. тока

Локальный индикатор состояния:

- ЗЕЛЕНЫЙ светодиод = расход
- КРАСНЫЙ светодиод = расход отсутствует

Точка отсутствия расхода: 0,15 м/сек. (0,5 фута в сек.)

Корпус: IP65

Смачиваемые материалы:

- корпус датчика: CPVC или PVDF либо нерж. сталь 316L
- кольцевые уплотнения: EPDM или FPM
- ротор: ECTFE (HalarR)
- вал: керамика (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
- подшипники: керамика (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

#### Стандарты и допуски

Изготовлено по ISO 9002

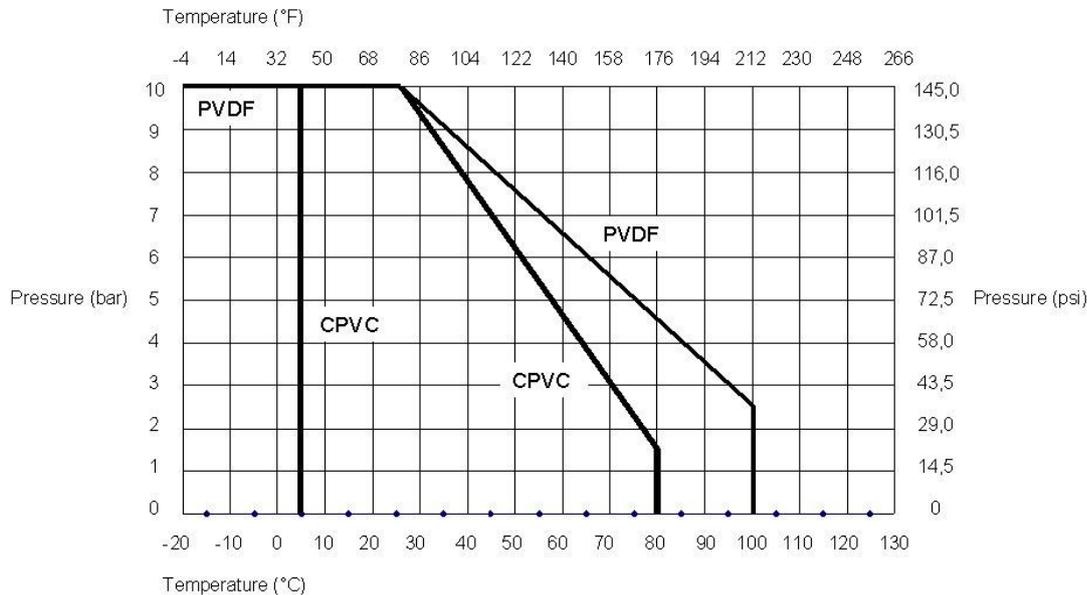
CE

#### 3.2. Максимальное рабочее давление/температура (продолжительность работы 25 лет)

CPVC(ХПВХ) корпус: 10 bar (145 psi) при 25°C (77°F)  
1,5 bar (22 psi) при 80° C (176°F)

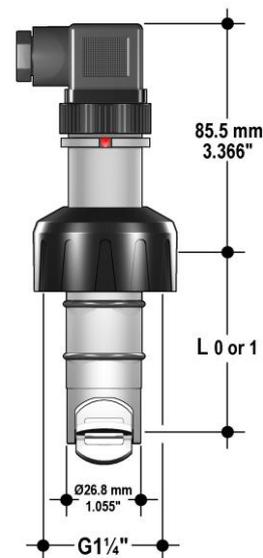
PVDF(ПВДФ) корпус: 10 bar (145 psi) при 25°C (77°F)  
2,5 bar (36 psi) при 100°C (212°F)

Корпус из нержавеющей стали: 25 bar (363 psi) при 120°C (248°F)



### 3.3. Габариты

Длина погружной части на выбор:  
 L0 = 68.3 мм  
 L1 = 98.5 мм



## 4. Установка

### 4.1. Расположение.

- Реле потока может быть установлено в любом положении, как горизонтально, так и вертикально.
- Никаких специальных конфигураций установки не требуется. Датчик ставится по течению, после клапанов, арматуры или других препятствий.

### 4.2. Монтажное положение.

Убедитесь, что трубопровод заполнен жидкостью.

- Горизонтальные участки труб:
  - Положение 1: Установка при отсутствии осадка.
  - Положение 2: Установка при отсутствии пузырьков.
  - Положение 3: Установка при возможном осадке или пузырьках.
- Вертикальные трубопроводы: установка возможна в любом положении.

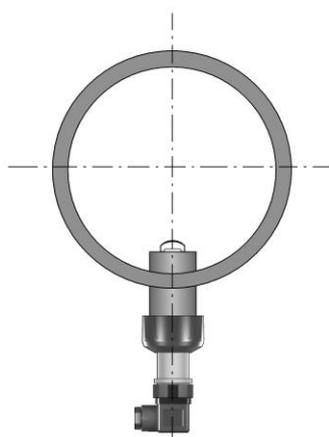


Fig. 1

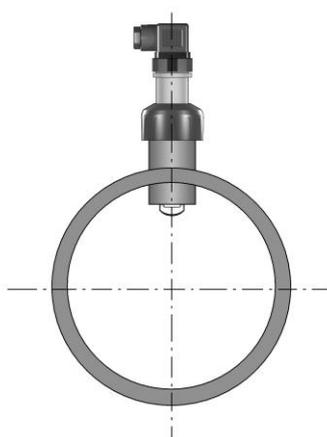


Fig. 2

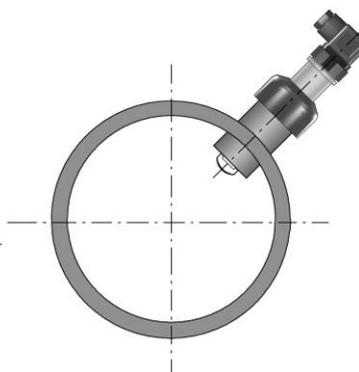
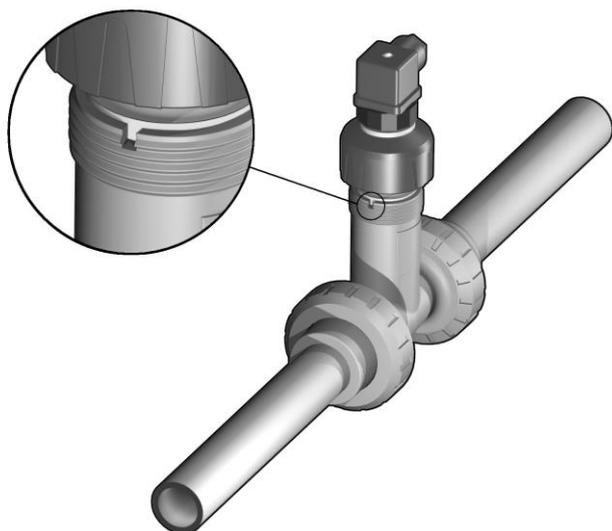


Fig. 3

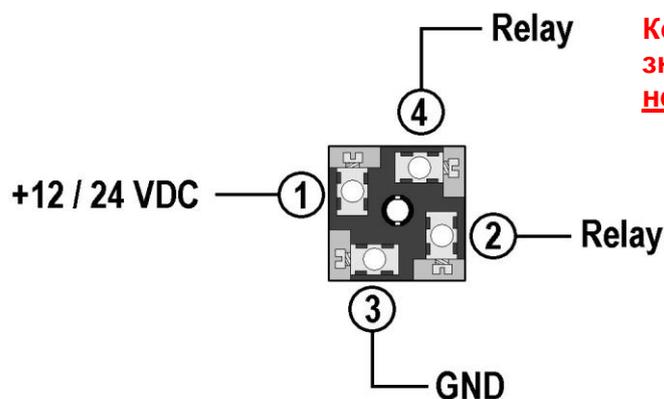
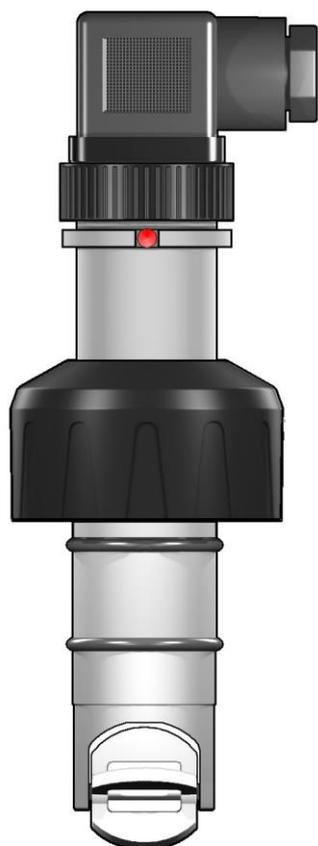
### 4.3. Процесс подключения



1. Смажьте уплотнительные кольца датчика силиконовой смазкой. Не используйте нефтепродукты, которые могут повредить уплотнения.
2. Опустите датчик в фитинг, убедившись, что вкладки находятся в примерочных пазах.
3. Вручную затяните колпачок датчика. Не используйте инструмент, чтоб не повредить резьбу.

### 4.4. Схема подключения

- ❑ Всегда проверяйте обесточен ли датчик перед монтажными работами.
- ❑ Всегда используйте качественные источники постоянного тока.



**Коннектор #4 помечен значком заземление, но это не заземление!**

## 5. Фитинги для установки

	Тип	Описание
	Пластиковый тройник	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D20 - D50 (0.5" - 1.5")</li> <li>• Материал: PVC, CPVC, PP, PVDF</li> </ul>
	CPVC трубный зажим	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D63 - D225 (2" - 8")</li> <li>• Материал: CPVC, PVDF</li> </ul>
	PP трубный зажим	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D250 - D315 (10" - 12")</li> <li>• Материал: CPVC</li> </ul>
	PVC дисковый фитинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D280 и D315 (10" и 12")</li> <li>• Материал: CPVC</li> </ul>

	GR-PP дисковый фитинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D280 и D315 (10" и 12")</li> <li>• Материал: CPVC</li> </ul>
	Пластиковый приварной адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D63 - D315</li> <li>• Материал: PVC, CPVC, PP, PE</li> </ul>
	316L тройник из нержавеющей стали	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D25 - D40</li> <li>• BSP с внутренней резьбой</li> </ul>
	Металлический накладной зажим	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: DN80 - DN450</li> <li>• Смачиваемый материал: CPVC</li> <li>• Спецзаказ для других размеров</li> </ul>
	316L Нержавеющая сталь сварной адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер: D50 - D600 (1.5" - 24")</li> </ul>

## 6. Данные для заказа

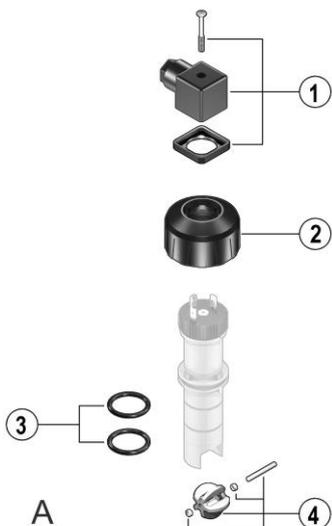
### FlowX3 F3.05.XX

Part No.	Power Supply	Length	Body	O-rings	Enclosure
F3.05.01	12 to 24 VDC	L0	CPVC	EPDM	IP65
F3.05.02	12 to 24 VDC	L0	CPVC	FPM	IP65
F3.05.03	12 to 24 VDC	L1	CPVC	EPDM	IP65
F3.05.04	12 to 24 VDC	L1	CPVC	FPM	IP65
F3.05.05	12 to 24 VDC	L0	PVDF	EPDM	IP65
F3.05.06	12 to 24 VDC	L0	PVDF	FPM	IP65
F3.05.07	12 to 24 VDC	L1	PVDF	EPDM	IP65
F3.05.08	12 to 24 VDC	L1	PVDF	FPM	IP65
F3.05.09	12 to 24 VDC	L0	316 SS	EPDM	IP65
F3.05.10	12 to 24 VDC	L0	316 SS	FPM	IP65
F3.05.11	12 to 24 VDC	L1	316 SS	EPDM	IP65
F3.05.12	12 to 24 VDC	L1	316 SS	FPM	IP65

### Spare Parts

Item	Part No.	Name	Description
A-1	F3.SP1	4-pole Cable Plug	Cable Plug according to DIN 43650
	F3.SP2.1	Sensor Nut	Black Sensor Nut for

A-2			connection to fittings
A-3	F3.SP3.1	O-Rings	EPDM Sensor body O-rings
A-3	F3.SP3.2	O-Rings	FPM Sensor body O-rings
A-4	F3.SP4	Rotor KIT	ECTFE (Halar) rotor with Ceramic Shaft and Bearings
	F3.SP5.1	Sensor Plug	CPVC Sensor Plug
	F3.SP5.2	Sensor Plug	PVDF Sensor Plug
	F3.SP5.3	Sensor Plug	Stainless Steel Sensor Plug



**F.I.P.** Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.  
 Loc. Pian di Parata, 16015 Casella (GE) – Italy  
 Tel +39 010 96211 – Fax +39 010 9621209  
[www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)

**F.I.P.** Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.  
 Loc. Pian di Parata, 16015 Casella (GE) – Italy  
 Tel +39 010 96211 – Fax +39 010 9621209  
[www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)