

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://fip.nt-rt.ru> || [fpk@nt-rt.ru](mailto:fpk@nt-rt.ru)

# ДАТЧИКИ РАСХОДА ВСТРАИВАЕМЫЕ, С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ, ТУРБИННЫЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

## ДАТЧИКИ РАСХОДА С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ И ТУРБИННЫЕ, МОНТИРУЕМЫЕ БЕЗ ОСТАНОВКИ ПРОЦЕССА FLS F111



Металлический датчик расхода типа F111 обеспечивает высокую прочность и механическое сопротивление при применении технологии монтажа без остановки процесса. Датчик может устанавливаться в герметичных трубах с использованием соответствующего трубного зажима для точного позиционирования в трубе и достижения максимальной точности. Датчик выпускается в версиях с крыльчатой и турбинной технологией. Датчик с крыльчатым колесом может измерять расход от 0,15 м/сек. (0,5 фута в сек.), в то время как турбинный датчик может вести измерения, начиная с 0,08 м/сек.

(0,26фута в сек.). Двухнаправленная версия может распознавать направление потока.

### Области применения

- Водоснабжение
- Обнаружение или мониторинг утечек
- Иригация
- Системы обработки и регенерации воды
- Удаление грунтовых вод
- Системы фильтрации

### Основные особенности

- Регулируемое положение датчика
- Конструкция из нержавеющей стали или латуни
- Технология крыльчатого колеса или турбины
- Ротор из ECTFE с керамическим валом и подшипниками или турбина из PVDF
- Монтаж без остановки процесса
- Цепь защиты
- Приемник давления
- Стандартное технологическое соединение 1¼" BSP
- Версия с питанием от батареи
- Совместимость с большинством регистраторов данных

### Общие сведения

- Диапазон размера труб: от DN50 до DN900 (от 2" до 36"). По заказу специальные версии для других размеров
- Линейность:  $\pm 0,75\%$  от полного значения шкалы
- Повторяемость:  $\pm 0,5\%$  от полного значения шкалы
- Минимально необходимое число Рейнольдса: 4500
- Корпус: IP68
- Максимальное рабочее давление/температура: 20 бар (290 psi) при 80°C (176°F)
- Монтажное соединение датчика: 1 1/4" BSP (наружная резьба)
- Приемник давления: быстродействующее соединение 3/8"
- Смачиваемые материалы:

- корпус датчика: нерж. сталь AISI 304
- соединение датчика: нерж. сталь AISI 304
- кольцевые уплотнения: EPDM
- ротор: ECTFE (Halar®)
- турбина: PVDF
- вал: керамика (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
- подшипники: керамика (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

#### **Особенности F111.H**

- Диапазон расхода: от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов в сек.)
- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Ток питания: < 30 мА при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал:
  - прямоугольная волна
  - частота выходного сигнала: номинал 45 Гц на м/сек. (13,7 Гц на фут/сек.)
  - тип выхода: транзистор NPN с открытым коллектором
  - выходной ток: макс. 10 мА
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 300 м (990 футов)

#### **Особенности F111.C**

- Диапазон расхода: от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов в сек.)
- Напряжение питания: от 3 до 5 В пост. тока ±10%, регулируемое, или литиевая батарея 3,6 В
- Ток питания: < 10 мА
- Выходной сигнал:
  - прямоугольная волна
  - частота выходного сигнала: номинал 45 Гц на м/сек. (13,7 Гц на фут/сек.)
  - мин. входное полное сопротивление: 100 кΩ
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 16 м (52,8 фута)

#### **Особенности F111.HT**

- Диапазон расхода: от 0,08 до 8 м/сек. (от 0,26 до 25 футов в сек.)
- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Ток питания: < 30 мА при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал:
  - прямоугольная волна
  - частота выходного сигнала: номинал 20 Гц на м/сек. (6,1 Гц на фут/сек.)
  - тип выхода: транзистор NPN с открытым коллектором
  - выходной ток: макс. 10 мА
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 300 м (990 футов)

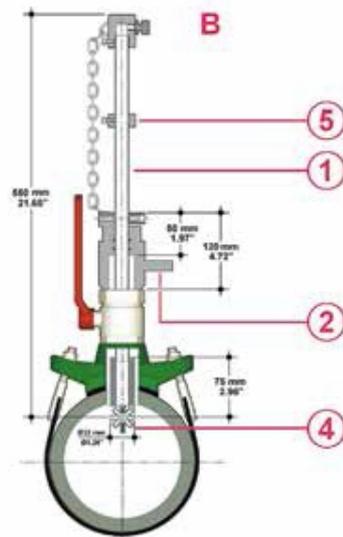
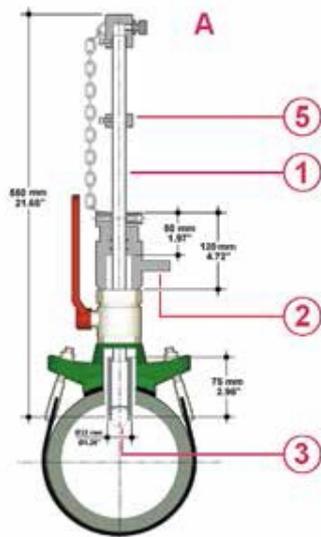
#### **Особенности F111.HT.BD**

- Диапазон расхода: от 0,08 до 1,5 м/сек. (от 0,26 до 4,9 фута в сек.)
- Напряжение питания: от 4 до 5 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Ток питания: 0,6 мА при 5 В пост. тока
- Выходной сигнал:
  - прямоугольная волна
  - частота выходного сигнала: номинал 10 Гц на м/сек. (номинал 3,05 Гц на фут/сек.)
  - тип выхода: активный выход КМОП (CMOS)
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 100 м (330 футов)

#### **Стандарты и аттестации**

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- ГОСТ Р

#### **Размеры**



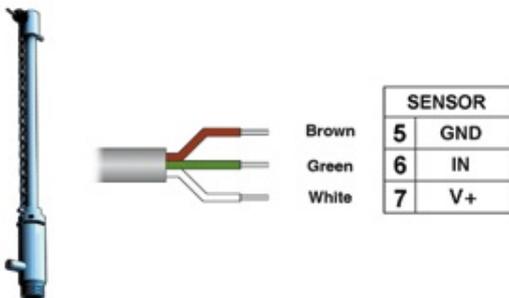
А. Датчик с крыльчатим колесом F111

В. Турбинный датчик F111

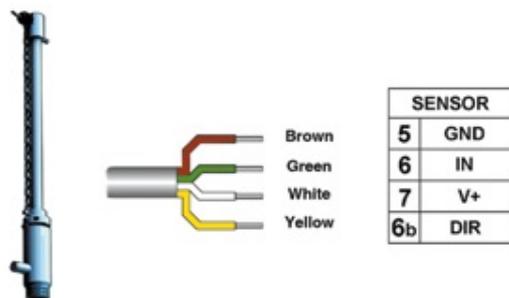
1. Скользящий стержень
2. Приемник давления
3. Ротор с открытым элементом из ECTFE (Halar®)
4. Турбина из PVDF
5. Обжимное кольцо

**Проводные соединения**

**Проводные соединения однонаправленного датчика F111**



**Проводные соединения двунаправленного датчика F111**



## Встраиваемые датчики расхода F111.X.XX с монтажом без остановки процесса

| № компонента | Версия                                | Источник питания  | Длина  | Основные смачиваемые материалы | Корпус | диапазон расхода                                      | Масса (г) |
|--------------|---------------------------------------|-------------------|--------|--------------------------------|--------|---|-----------|
| F111.H.01    | датчик Холла с крыльчатым колесом     | 5-24 В пост. тока | 550 мм | нерж. сталь AISI 304/ EPDM     | IP 68  | от 0,15 до 8 м/сек.<br>(от 0,5 до 25 футов в сек.)    | 5000      |
| F111.H.02    | датчик Холла с крыльчатым колесом     | 5-24 В пост. тока | 550 мм | ЛАТУНЬ/EPDM                    | IP 68  | от 0,15 до 8 м/сек.<br>(от 0,5 до 25 футов в сек.)    | 5000      |
| F111.C0,01   | электромагнитный с крыльчатым колесом | 3-5 В пост. тока  | 550 мм | нерж. сталь AISI 304/ EPDM     | IP 68  | от 0,15 до 8 м/сек.<br>(от 0,5 до 25 футов в сек.)    | 5000      |
| F111.C.02    | электромагнитный с крыльчатым колесом | 3-5 В пост. тока  | 550 мм | ЛАТУНЬ/EPDM                    | IP 68  | от 0,15 до 8 м/сек.<br>(от 0,5 до 25 футов в сек.)    | 5000      |
| F111.HT.01   | датчик Холла турбинный                | 5-24 В пост. тока | 550 мм | нерж. сталь AISI 304/ EPDM     | IP 68  | от 0,08 до 8 м/сек.<br>(от 0,26 до 25 футов в сек.)   | 5000      |
| F111.HT.BD   | турбинный двунаправленный             | 4-5 В пост. тока  | 550 мм | нерж. сталь AISI 304/ EPDM     | IP 68  | от 0,08 до 1,5 м/сек.<br>(от 0,26 до 4,9 фута в сек.) | 5000      |

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93