# F10 - F50

Реле расхода

## ОПИСАНИЕ

Реле расхода компании Magnetrol – это высоконадежные устройства, используемые для регистрации начала или прекращения движения среды в горизонтальных трубопроводах, содержащих нефть и нефтепродукты, химикаты, воду или воздух.

Реле типа F10, в которых срабатывание определяется поворотом лопатки, предназначены для потоков газа или жидкости в трубах диаметром не менее 2 дюймов (50,8 мм).

Реле типа F50 являются встраиваемыми в трубопровод устройствами, в которых срабатывание определяется подъемом диска, и предназначены для чистых жидкостей и трубопроводов диаметром не более 2 дюймов (50,8 мм).

## ОСОБЕННОСТИ

- Срабатывание при увеличении или уменьшении расхода
- Специальные чувствительные элементы для применений в нестандартных условиях или при больших расходах
- Конструкция предназначена для горизонтально расположенных труб
- Стандартная защита от коррозии

**Модель F10:**
- Регулировка на месте установки
- Малое падение давления
- Рабочая температура до +230 °C
- Рабочее давление до 69 бар
- Стандартные лопатки для трубопроводов диаметром от 2” до 10” (50,8...254 мм)

**Модель F50:**
- Не требуется калибровка
- Конструкция из бронзы или нержавеющей стали
- Рабочая температура до +400 °C
- Рабочее давление до 79,3 бар
- Корпуса для трубопроводов диаметром от 3/4” до 2” (19...50,8 мм)

## ПРИМЕНЕНИЕ

- Контроль переключения ступеней насосов или возникновения неисправности
- Контроль наличия потока в трубопроводе
- Контроль возникновения неисправности клапанов
- Обнаружение уменьшения расхода в трубопроводе
- Обнаружение закупорки или разрыва трубопровода
- Защита насосов от “сухого хода”
- Обнаружение засорения или утечки в запорных клапанах
- Сигнализация для аварийных душей и фонтанчиков для промывки глаз

## Стандартные и специализированные конструкции

F10 F50

## СЕРТИФИКАТЫ

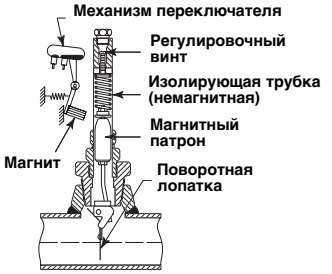
| *Организация* | *Сертификаты* |
|---|---|
| ATEX | II 2G EEx d II C T6, взрывонепроницаемая оболочка<br>II 1G EEx ia II C T6, искробезопасная цепь |
| CENELEC | EEx d II C T6, взрывонепроницаемая оболочка |
| CCE ① | R1 (1) 136/MI/433, взрывонепроницаемая оболочка |
| FM | Класс I, разд. 1, группы C и D<br>Класс II, разд. 1, группы E, F и G, тип NEMA 7/9 |
| FM/CSA ② | Безопасная зона |
| | Взрывоопасная зона –<br>группы B, C, D, E, F и G, тип NEMA 4X/7/9 |
| SAA ② | Взрывоопасная зона |
| LRS | Регистр Ллойда (для применений на море) |
| ГОСТ / ГОСГОРТЕХНАДЗОР ② | Российские стандарты безопасности |
| Имеются и другие сертификаты, сведения о которых можно получить у изготовителя | |

① Для изделий, имеющих сертификаты CCE, следует использовать номера моделей, имеющих сертификаты ATEX на взрывозащиту типа “взрывонепроницаемая оболочка”.
② Запросите соответствующие номера моделей у изготовителя.

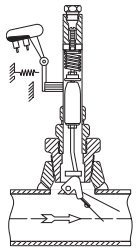
# ПРИНЦИП РАБОТЫ

**F10**

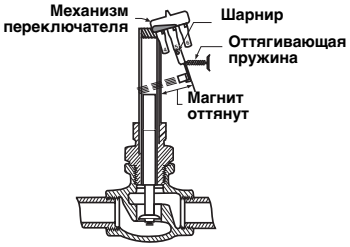
Поворотная лопатка имеет магнитную связь с шарнирно закрепленным электрическим (или пневматическим) переключателем, который изолирован от контролируемой среды с помощью немагнитной изолирующей трубки. Перемещение поворотной лопатки при возрастании расхода ведет к перемещению магнитного патрона в поле постоянного магнита, расположенного снаружи изолирующей трубки, что приводит к замыканию переключателя. При уменьшении расхода лопатка возвращается в вертикальное положение, благодаря чему магнит и переключатель возвращаются в положение “нет расхода”.



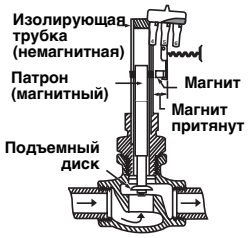

**Положение при отсутствии рабочего расхода**



**Положение при наличии рабочего расхода**




**Положение при отсутствии рабочего расхода**

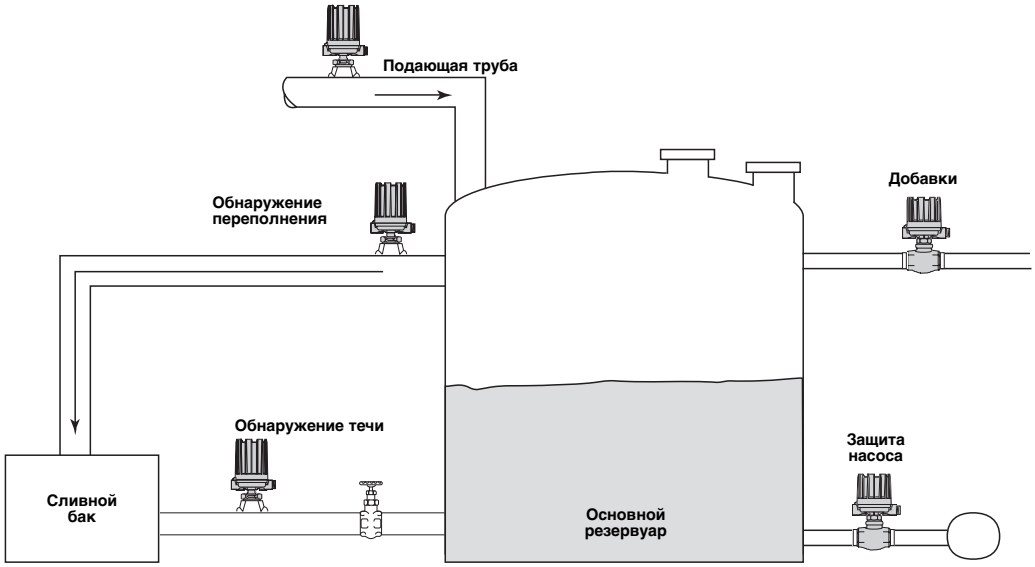



**Положение при наличии рабочего расхода**

**F50**

В зависимости от величины расхода через корпус клапана происходит подъем или опускание диска. Вследствие этого поднимается или опускается магнитный патрон, находящийся внутри герметичной немагнитной изолирующей трубки. При увеличении расхода магнитный патрон поднимается и, оказавшись в поле постоянного магнита, расположенного снаружи изолирующей трубки, приводит в действие прикрепленный к магниту механизм переключателя. При падении расхода ниже значения, на которое прокалиброван диск, происходит обратный процесс.

# МОНТАЖ



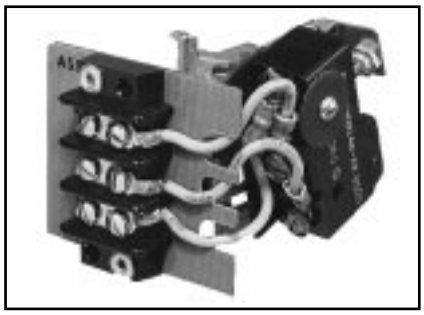

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристика | Значение |
|---|---|
| Номинальные параметры переключателя | До 15 А при 240 В пер. тока (в зависимости от типа переключателя)<br>До 10 А при 120 В пост. тока (в зависимости от типа переключателя) |
| Сигнальный выход | Один однополюсный или двухполюсный переключатель на два направления (SPDT или DPDT) или один пневматический переключатель |
| Типы переключателей<br>(см. таблицу на стр. 3) | Сухой контакт со стандартными контактными элементами или контактными элементами из золотого сплава, ртутный, геркон, геркон с позолоченными или посеребренными контактами, бесконтактный переключатель или один пневматический со стравливанием или без стравливания |
| Сертификаты (см. таблицу на стр. 1) | ATEX II 2G EEx d II C T6, взрывонепроницаемая оболочка<br>ATEX II 1G EEx ia II C T6, искробезопасная цепь<br>CENELEC EEx d II C T6, взрывонепроницаемая оболочка<br>FM/CSA/SAA, взрывонепроницаемая оболочка<br>LRS, Регистр Ллойда (применения в морских условиях)<br>ГОСТ / ГОСГОРТЕХНАДЗОР, российские стандарты безопасности<br>Имеются и другие сертификаты, сведения о которых можно получить у изготовителя. |
| Кабельные вводы | M20 x 1,5 ISO, 1" NPT и 3/4" NPT (или другие по требованию) |

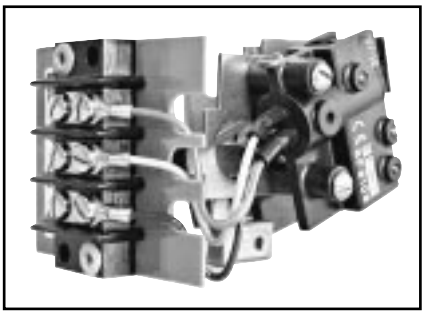
# ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ЗАКАЗА

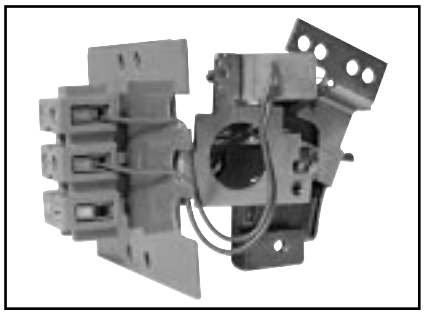
| Тип переключающего модуля ① | Макс. рабочая температура ② | | Номин. ток, А (акт. нагрузка) ③ | | | Код |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | F10 | F50 ⑤ | 24 В пост. тока | 240 В пер. тока | 120 В пер. тока | |
| Микропереключатель | макс. +120 °C | | 6 | 15 | 15 | B |
| Микропереключатель | макс. +230 °C | | 10 | 15 | 15 | C |
| Микропереключатель – пост. ток | макс. +120 °C | | 10 | – | 10 | D |
| Микропереключатель с контактами из золотого сплава | макс. +120 °C | | 1 | – | 1 | U |
| Геркон | макс. +230 °C | не применимо | 5 | 5 | 5 | HS ④ |
| Геркон с посеребренными контактами | макс. +230 °C | | 3 | 1 | 1 | W |
| Геркон с позолоченными контактами | макс. +230 °C | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | X |
| Геркон | не применимо | макс. +400 °C | 4 | – | 2,5 | F |
| Бесконтактный переключатель – тип SJ 3.5 SN | макс. +100 °C | | Не применимо | Не применимо | Не применимо | V |
| Ртутный переключатель | макс. +230 °C | макс. +290 °C | 10 | 6,5 | 13 | A |
| Ртутный переключатель | не применимо | макс. +400 °C | 10 | 6,5 | 13 | 3 |
| Пневматический, со стравливанием (вне помещений) | макс. +200 °C | | Не применимо | Не применимо | Не применимо | J |
| Пневматический, без стравливания (замкнутый контур) | макс. +200 °C | | Не применимо | Не применимо | Не применимо | K |

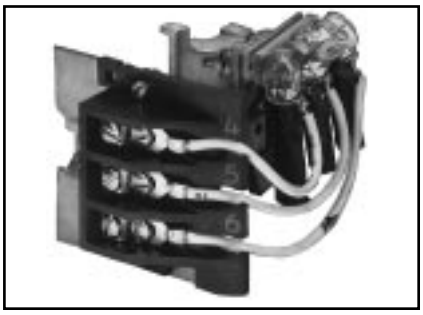
① Для эксплуатации в условиях сильной вибрации следует подобрать подходящий модуль переключателей, обратившись для этого к изготовителю.
② Максимальная рабочая температура указана для применения при температуре окружающей среды +40 °C и отсутствии конденсации.
③ Дополнительные сведения приведены в бюллетене RU 42-120.
④ Эксплуатации в условиях конденсации соответствует максимальная рабочая температура, уменьшенная до +200 °C при температуре окружающей среды +40 °C.
⑤ Для изделий из бронзы максимальная рабочая температура должна быть уменьшена до +260 °C.

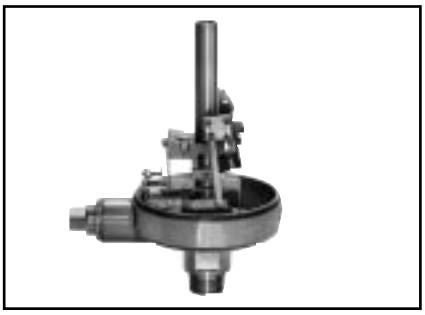

**Типы B, C, D и U**

**Тип HS**

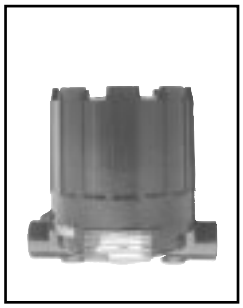

**Типы F, W и X**


**Тип V**


**Типы A и 3**


**Типы J и K**

# КОРПУСА ДЛЯ ЗАКАЗА



- Для изделий без взрывозащиты
- IP 66
- Алюминий, литье под давлением
- 2 ввода (один заглушен)
- Стандартное синее антикоррозионное покрытие
- Относительно подогревателя корпуса и дренажа обратитесь к изготовителю

- Для изделий с взрывозащитой Exd/Exi
- IP 66
- Алюминий, литье под давлением
- 2 ввода (один заглушен)
- Стандартное синее антикоррозионное покрытие
- ATEX II 2G EEx d II C T6
- ATEX II 1G EEx ia II C T6

- Для изделий с взрывозащитой Exd
- IP 66
- Чугун
- Один ввод (2 ввода по требованию)
- Стандартное синее антикоррозионное покрытие
- CENELEC EEx d II C T6

- Для пневматических переключателей
- IP 53 (NEMA 3R)
- IP 55 по требованию
- Алюминиевое основание / крышка из холоднокатаной стали
- Стандартное синее антикоррозионное покрытие

- Для изделий с взрывозащитой Exd
- IP 66 (NEMA 7/9)
- Алюминий, литье под давлением
- 2 ввода (один заглушен)
- Стандартное синее антикоррозионное покрытие
- FM, класс I, разд. 1, группы C и D
- FM, класс II, разд. 1, группы E, F и G

# ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА – F10

**Расходы, при которых происходит срабатывание (вода) – м³/час**

Реле модели F10 можно отрегулировать в процессе эксплуатации так, чтобы добиться срабатывания в пределах максимальных и минимальных расходов, указанных ниже (для трубы сортамента 40 (США)). Поправка на относительную плотность применяется для всех жидкостей, плотность которых отличается от плотности воды (относительная плотность 1,00).

| Диаметр трубы дюймы | Расход | | | | Диаметр трубы дюймы | Расход | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Увеличение | | Уменьшение | | | Увеличение | | Уменьшение | |
| | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. |
| 2,00 | 4,8 | 14,3 | 3,6 | 10,9 | 14,00 | 61,3 | 97,6 | 38,6 | 63,6 |
| 2,50 | 5,2 | 16,8 | 4,5 | 12,7 | 16,00 | 77,2 | 115,8 | 49,9 | 72,6 |
| 3,00 | 7,3 | 20,0 | 5,4 | 14,8 | 18,00 | 97,6 | 133,9 | 61,3 | 84,0 |
| 3,50 | 8,6 | 22,7 | 6,4 | 17,0 | 20,00 | 118,0 | 156,6 | 72,6 | 97,6 |
| 4,00 | 10,2 | 27,2 | 7,5 | 19,3 | 22,00 | 140,7 | 177,1 | 86,3 | 109,0 |
| 5,00 | 13,8 | 34,1 | 9,8 | 25,0 | 24,00 | 165,7 | 204,3 | 102,2 | 124,9 |
| 6,00 | 17,9 | 40,9 | 12,5 | 29,5 | 26,00 | 193,0 | 233,8 | 118,0 | 140,7 |
| 8,00 | 27,2 | 52,2 | 18,6 | 36,3 | 28,00 | 222,5 | 263,3 | 133,9 | 158,9 |
| 10,00 | 38,6 | 70,4 | 25,0 | 47,7 | 30,00 | 252,0 | 292,8 | 152,1 | 177,1 |
| 12,00 | 52,2 | 86,3 | 34,1 | 56,8 | | | | | |

Относительно больших или меньших расходов обратитесь к изготовителю.

**Поправка на относительную плотность для расхода, при котором происходит срабатывание – м³/час**

Чтобы определить расход, при котором происходит срабатывание реле, используемого не для воды, а для какой-либо другой жидкости (вязкость не более 20 сП), необходимо для приведенных в таблице расходов для воды использовать поправку на относительную плотность.

| *Относительная плотность* | *Множитель* | *Относительная плотность* | *Множитель* |
|---|---|---|---|
| 0,40 | 1,58 | 0,95 | 1,03 |
| 0,45 | 1,49 | 1,00 | 1,00 |
| 0,50 | 1,41 | 1,05 | 0,98 |
| 0,55 | 1,35 | 1,10 | 0,95 |
| 0,60 | 1,29 | 1,15 | 0,93 |
| 0,65 | 1,24 | 1,20 | 0,91 |
| 0,70 | 1,20 | 1,25 | 0,89 |
| 0,75 | 1,15 | 1,30 | 0,88 |
| 0,80 | 1,12 | 1,35 | 0,86 |
| 0,85 | 1,08 | 1,40 | 0,85 |
| 0,90 | 1,05 | 1,45 | 0,83 |

# ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – F10

| **Характеристика** | | **Значение** |
|---|---|---|
| Измеряемая величина | | Расход |
| Физический диапазон | Увеличивающийся расход | От 4,8 м³/час (труба 2") до 292,8 м³/час (труба 30") |
| | Уменьшающийся расход | От 3,6 м³/час (труба 2") до 177,1 м³/час (труба 30") |
| Рабочая температура<br>Рабочее давление<br>(относительно более высоких значений обратитесь к изготовителю) | | До 69 бар при +230 °C |
| Материал соединения с контролируемой средой | | Углеродистая или нержавеющая сталь |
| Материалы, контактирующие с контролируемой средой | Лопатка с механизмом | Нержавеющая сталь 302 (1.4300) и 316 (1.4401) |
| | Магнитный патрон | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) |

# СРОЧНАЯ ПОСТАВКА (ESP)

Для ряда моделей с механическими переключателями предусмотрена быстрая поставка (в пределах максимум 3 недель после приема заказа) по плану срочной поставки (ESP).

Модели, для которых предусмотрена срочная поставка, выделены для удобства серым цветом в таблицах выбора данных для кода заказа.

Для того чтобы воспользоваться преимуществами ESP, просто выберите код нужной модели среди выделенных серым цветом (только стандартные размеры).

При заказе 10 и более устройств срочная поставка может быть не предусмотрена. Свяжитесь с вашим местным представителем, если вам необходимо выяснить сроки поставки больших заказов, а также другой продукции и опций.

# ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА – F10

Выбор пневматического переключателя и корпуса

| **Тип пневматического переключателя** | **Макс. давление воздуха питания, бар** | **Макс. температура жидкости, °C** | **Диаметр выпускного отверстия, мм** | **NEMA 3R (IP 53)** |
|---|---|---|---|---|
| Серия J (вне помещения) | 6,9 | +200 | 1,60 | JGF |
| | 4,1 | +200 | 2,39 | JHF |
| Серия K (замкнутый контур) | 6,9 | +200 | – | KOF |

# ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА – F10

**Полный комплект измерительной системы включает в себя:**

1. Код заказа для моделей **F10**
2. Код заказа для **модификаций** или дополнений: добавьте “X” перед кодом изделия, параметры которого наиболее близки к требуемым, и укажите модификацию или дополнения отдельно.
   Например: XF10-AD22-BK9 X = с сертификатом на материалы EN 10204 / DIN 50049-3.1.B

1. Код заказа для реле расхода F10

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

| | |
|---|---|
| F 1 0 | Реле расхода с чувствительным элементом в виде поворотной лопатки – уставка может регулироваться на месте установки |

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

| *Код* | *Материал соединения с контролируемой средой* | *Лопатка с механизмом* | *Магнитный патрон* |
|---|---|---|---|
| A | Углеродистая сталь | Нержавеющие стали 302 (1.4300) и 316 (1.4401) | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) |
| D | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) | | |

ДИАМЕТР ТРУБЫ И СОЕДИНЕНИЕ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ СРЕДОЙ

| | Диаметр трубы | Соединение с контролируемой средой |
|---|---|---|
| D 2 2 | 2" | 2" NPT |
| D 2 4 | 4" | 2" NPT |
| D 2 6 | 6" | 2" NPT |
| D 2 8 | 8" | 2" NPT |
| D 2 0 | 10" | 2" NPT |
| E 5 4 | 4" | 2 1/2" - 150 lbs RF |
| E 5 6 | 6" | 2 1/2" - 150 lbs RF |
| E 5 8 | 8" | 2 1/2" - 150 lbs RF |
| E 5 0 | 10" | 2 1/2" - 150 lbs RF |

| | Диаметр трубы | Соединение с контролируемой средой |
|---|---|---|
| E 6 4 | 4" | 2 1/2" - 300 lbs RF |
| E 6 6 | 6" | 2 1/2" - 300 lbs RF |
| E 6 8 | 8" | 2 1/2" - 300 lbs RF |
| E 6 0 | 10" | 2 1/2" - 300 lbs RF |
| E 7 4 | 4" | 2 1/2" - 600 lbs RF |
| E 7 6 | 6" | 2 1/2" - 600 lbs RF |
| E 7 8 | 8" | 2 1/2" - 600 lbs RF |
| E 7 0 | 10" | 2 1/2" - 600 lbs RF |

Механизм переключателя и корпус
– для электрических переключателей см. ниже
– для пневматических переключателей см. предыдущую страницу

F 1 0 – [ ][ ][ ][ ] – [ ][ ][ ] **полный код заказа для моделей *F10***

Выбор электрического переключателя и корпуса

| Кол-во и тип переключателей | | Устойчивость к атмосферным воздействиям (IP 66) | | ATEX (IP 66) | | | | CENELEC (IP 66) | | FM (IP 66) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | II 2G EEx d II C T6 | | II 1G EEx ia II C T6 | | EEx d II C T6 | | NEMA 7/9 |
| | | Литой алюминий | | Литой алюминий | | Литой алюминий | | Чугун | | Лит. алюм. |
| | | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 3/4" NPT | 1" NPT |
| A | 1 x SPDT | A2B | AAB | AK9 | AC9 | – | – | AK5 | AU5 | AKB |
| | 1 x DPDT | A8B | ADB | AN9 | AF9 | – | – | AD5 | AW5 | ANB |
| B | 1 x SPDT | B2B | BAB | BK9 | BC9 | – | – | BK5 | BU5 | BKB |
| | 1 x DPDT | B8B | BDB | BN9 | BF9 | – | – | BD5 | BW5 | BNB |
| C | 1 x SPDT | C2B | CAB | CK9 | CC9 | C2T | CAT | CK5 | CU5 | CKB |
| | 1 x DPDT | C8B | CDB | CN9 | CF9 | C8T | CDT | CD5 | CW5 | CNB |
| D | 1 x SPDT | D2B | DAB | DK9 | DC9 | – | – | DK5 | DU5 | DKB |
| | 1 x DPDT | D8B | DDB | DN9 | DF9 | – | – | DD5 | DW5 | DNB |
| HS | 1 x SPDT | H7A | HM2 | HFC | HA9 | – | – | HB3 | HB4 | HM3 |
| | 1 x DPDT | H7C | HM6 | HGC | HB9 | – | – | HB7 | HB8 | HM7 |
| U | 1 x SPDT | U2B | UAB | UK9 | UC9 | U2T | UAT | UK5 | UU5 | UKB |
| | 1 x DPDT | U8B | UDB | UN9 | UF9 | U8T | UDT | UD5 | UW5 | UNB |
| V | – | – | – | – | – | VCS | VES | – | – | – |
| W | 1 x SPDT | W2B | WAB | WK9 | WC9 | W2T | WAT | WK5 | WU5 | WKB |
| | 1 x DPDT | W8B | WDB | WN9 | WF9 | W8T | WDT | WD5 | WW5 | WNB |
| X | 1 x SPDT | X2B | XAB | XK9 | XC9 | X2T | XAT | XK5 | XU5 | XKB |
| | 1 x DPDT | X8B | XDB | XN9 | XF9 | X8T | XDT | XD5 | XW5 | XNB |

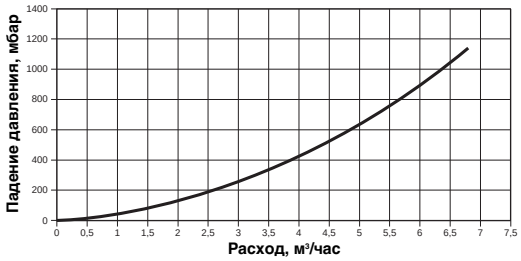
# ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА – F50

**Поправка на относительную плотность для расхода, при котором происходит срабатывание – м³/час**

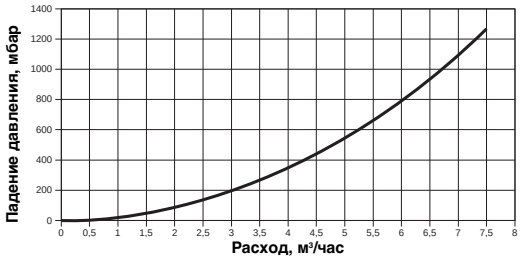
Чтобы определить расход, при котором происходит срабатывание реле, используемого не для воды, а для какой-либо другой жидкости (вязкость не более 20 сП), необходимо использовать поправку на относительную плотность для приведенных в таблице расходов для воды. Относительно применения для газа или воздуха следует проконсультироваться у изготовителя.

| *Относительная плотность* | *Множитель* | *Относительная плотность* | *Множитель* |
|---|---|---|---|
| 0,40 | 1,58 | 0,95 | 1,03 |
| 0,45 | 1,49 | 1,00 | 1,00 |
| 0,50 | 1,41 | 1,05 | 0,98 |
| 0,55 | 1,35 | 1,10 | 0,95 |
| 0,60 | 1,29 | 1,15 | 0,93 |
| 0,65 | 1,24 | 1,20 | 0,91 |
| 0,70 | 1,20 | 1,25 | 0,89 |
| 0,75 | 1,15 | 1,30 | 0,88 |
| 0,80 | 1,12 | 1,35 | 0,86 |
| 0,85 | 1,08 | 1,40 | 0,85 |
| 0,90 | 1,05 | 1,45 | 0,83 |

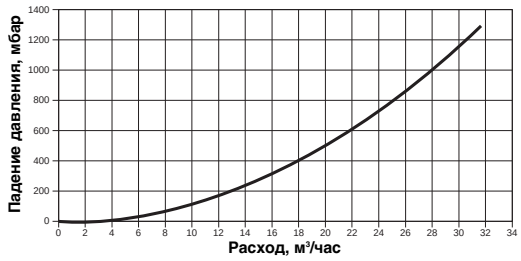
# Падение давления – F50



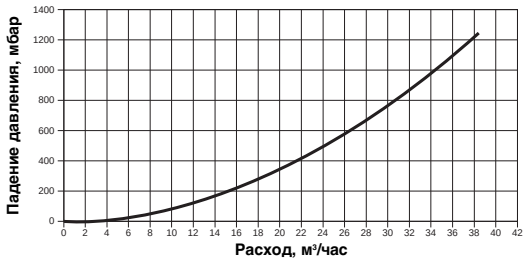

**Соединение 3/4" NPT**




**Соединение 1" NPT**




**Соединение 1 1/2" NPT**




**Соединение 2" NPT**

# ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – F50

| **Характеристика** | | **Значение** |
|---|---|---|
| Измеряемая величина | | Расход |
| Физический диапазон | Увеличивающийся расход | От 0,25 м³/час (диаметр трубы 3/4") до 5,63 м³/час (диаметр трубы 2") |
| | Уменьшающийся расход | От 0,18 м³/час (диаметр трубы 3/4") до 4,77 м³/час (диаметр трубы 2") |
| Рабочая температура Рабочее давление (относительно более высоких значений обратитесь к изготовителю) | Модели из бронзы | До 27,6 бар при +40 °C<br>До +260 °C при 13,8 бар |
| | Модели из нержавеющей стали | До 79,3 бар при +40 °C<br>До +400 °C при 41,3 бар |
| Материал корпуса | | Бронза или нержавеющая сталь |
| Материалы, контактирующие с контролируемой средой | Диск с механизмом | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) |
| | Магнитный патрон | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) или 400 |

# ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА – F50

Выбор пневматического переключателя и корпуса

| **Тип пневматического переключателя** | **Макс. давление воздуха питания, бар** | **Макс. температура жидкости, °C** | **Диаметр выпускного отверстия, мм** | **NEMA 3R (IP 53)** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Код материала A** ① | **Код материала D** |
| Серия J (вне помещения) | 6,9 | +200 | 1,60 | JDG | JDE |
| | 4,1 | +200 | 2,39 | JEG | JEE |
| Серия K (замкнутый контур) | 6,9 | +200 | – | KOE② | KOE |
| | 2,8 | +200 | – | KOG | – |

① Используйте коды переключателей с кодом материала D для F50-AC2E / F50-AC2F / F50-AD2E / F50-AD2F
② Только в комбинации с F50-AC2E / F50-AC2F / F50-AD2E / F50-AD2F

# ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА – F50

**Полный комплект измерительной системы включает в себя:**

1. Код заказа для моделей **F50**
2. Код заказа для **модификаций** или дополнений: добавьте “X” перед кодом изделия, параметры которого наиболее близки к требуемым, и укажите модификацию или дополнения отдельно.
   Например: XF50-AD2C-A2P X = соединение с контролируемой средой 1" - фланцы RF ANSI 150 lbs

1. Код заказа для реле расхода F50

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

| F 5 0 | Реле расхода с чувствительным элементом в виде диска |
|---|---|

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

| *Код* | *Материал корпуса* | *Диск с механизмом* | *Магнитный патрон* |
|---|---|---|---|
| A | Бронза и гайка из углеродистой стали | Нержавеющая сталь марки 300 | Нержавеющая сталь марки 400 |
| D | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) | Нержавеющая сталь 316 (1.4401) |

СОЕДИНЕНИЕ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ СРЕДОЙ И РАСХОДЫ, ПРИ КОТОРЫХ ПРОИСХОДИТ СРАБАТЫВАНИЕ

| | Соединение с контролируемой средой | Расход (при срабатывании) | |
|---|---|---|---|
| | | увеличивающийся | уменьшающийся |
| A 2 B | 3/4" NPT | 0,25 м³/час | 0,18 м³/час |
| A 2 C | 3/4" NPT | 0,36 м³/час | 0,27 м³/час |
| A 2 D | 3/4" NPT | 0,52 м³/час | 0,41 м³/час |
| A 2 E | 3/4" NPT | 0,77 м³/час | 0,59 м³/час |
| A 2 F | 3/4" NPT | 1,11 м³/час | 0,84 м³/час |
| B 2 A | 1" NPT | 0,23 м³/час | 0,18 м³/час |
| B 2 B | 1" NPT | 0,39 м³/час | 0,32 м³/час |
| B 2 C | 1" NPT | 0,57 м³/час | 0,48 м³/час |
| B 2 D | 1" NPT | 0,84 м³/час | 0,68 м³/час |
| B 2 E | 1" NPT | 1,25 м³/час | 1,02 м³/час |
| B 2 F | 1" NPT | 1,61 м³/час | 1,32 м³/час |

| | Соединение с контролируемой средой | Расход (при срабатывании) | |
|---|---|---|---|
| | | увеличивающийся | уменьшающийся |
| C 2 A | 1 1/2" NPT | 0,30 м³/час | 0,25 м³/час |
| C 2 B | 1 1/2" NPT | 0,61 м³/час | 0,52 м³/час |
| C 2 C | 1 1/2" NPT | 1,07 м³/час | 0,91 м³/час |
| C 2 D | 1 1/2" NPT | 1,73 м³/час | 1,48 м³/час |
| C 2 E | 1 1/2" NPT | 2,79 м³/час | 2,38 м³/час |
| C 2 F | 1 1/2" NPT | 4,79 м³/час | 4,06 м³/час |
| D 2 A | 2" NPT | 0,43 м³/час | 0,36 м³/час |
| D 2 B | 2" NPT | 0,70 м³/час | 0,61 м³/час |
| D 2 C | 2" NPT | 1,16 м³/час | 0,98 м³/час |
| D 2 D | 2" NPT | 1,91 м³/час | 1,61 м³/час |
| D 2 E | 2" NPT | 3,25 м³/час | 2,75 м³/час |
| D 2 F | 2" NPT | 5,63 м³/час | 4,77 м³/час |

Механизм переключателя и корпус
– для электрических переключателей см. ниже
– для пневматических переключателей см. предыдущую страницу

F 5 0 – [ ] [ ] 2 [ ] – [ ] [ ] [ ] **полный код заказа для моделей *F50***

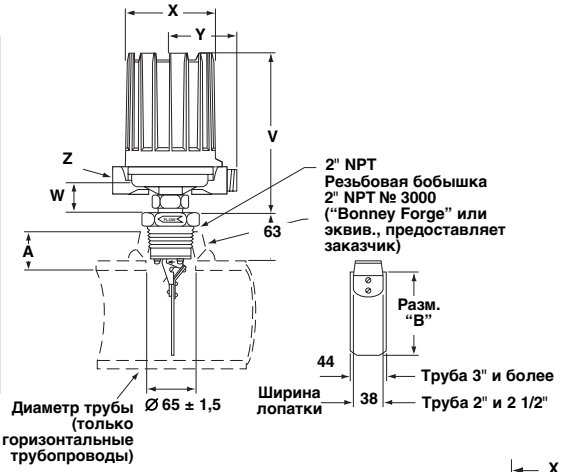
Выбор электрического переключателя и корпуса

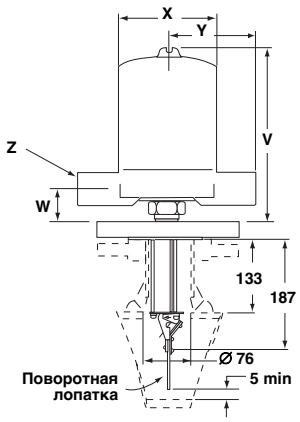
| Кол-во и тип переключателей | | Все модели, имеющие код A материала ① | | | | | | | | | Все модели, имеющие код D материала | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Устойчивость к атмосферным воздействиям (IP 66) | | ATEX (IP 66) | | | | CENELEC (IP 66) | | FM (IP 66) | Устойчивость к атмосферным воздействиям (IP 66) | | ATEX (IP 66) | | | | CENELEC (IP 66) | | FM (IP 66) |
| | | | | II 2G EEx d IIC T6 | | II 1G EEx ia II C T6 | | EEx d IIC T6 | | NEMA 7/9 | | | II 2G EEx d IIC T6 | | II 1G EEx ia II C T6 | | EEx d IIC T6 | | NEMA 7/9 |
| | | Литой алюминий | | Литой алюминий | | Литой алюминий | | Чугун | | Лит. алюм. | Литой алюминий | | Литой алюминий | | Литой алюминий | | Чугун | | Лит. алюм. |
| | | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 3/4" NPT | 1" NPT | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 1" NPT | M20 x 1,5 | 3/4" NPT | 1" NPT |
| A | 1 x SPDT | A2P | AAP | AHC | AAC | - | - | AK7 | AU7 | AKP | A2Q | AAQ | AH9 | AA9 | - | - | AK5 | AU5 | AKQ |
| | 1 x DPDT | A8P | ADP | AJC | ABC | - | - | AD7 | AW7 | ANP | A8Q | ADQ | AJ9 | AB9 | - | - | AD5 | AW5 | ANQ |
| 3 | 1 x SPDT | 32P | 3AP | 3HC | 3AC | - | - | 3K7 | 3U7 | 3KP | 32Q | 3AQ | 3H9 | 3A9 | - | - | 3K5 | 3U5 | 3KQ |
| | 1 x DPDT | 38P | 3DP | 3JC | 3BC | - | - | 3D7 | 3W7 | 3NP | 38Q | 3DQ | 3J9 | 3B9 | - | - | 3D5 | 3W5 | 3NQ |
| B | 1 x SPDT | B2P | BAP | BHC | BAC | - | - | BK7 | BU7 | BKP | B2Q | BAQ | BH9 | BA9 | - | - | BK5 | BU5 | BKQ |
| | 1 x DPDT | B8P | BDP | BJC | BBC | - | - | BD7 | BW7 | BNP | B8Q | BDQ | BJ9 | BB9 | - | - | BD5 | BW5 | BNQ |
| C | 1 x SPDT | C2P | CAP | CHC | CAC | C2L | CAL | CK7 | CU7 | CKP | C2Q | CAQ | CH9 | CA9 | C2S | CAS | CK5 | CU5 | CKQ |
| | 1 x DPDT | C8P | CDP | CJC | CBC | C8L | CDL | CD7 | CW7 | CNP | C8Q | CDQ | CJ9 | CB9 | C8S | CDS | CD5 | CW5 | CNQ |
| D | 1 x SPDT | - | - | - | - | - | - | - | - | - | D2Q | DAQ | DH9 | DA9 | - | - | DK5 | DU5 | DKQ |
| | 1 x DPDT | - | - | - | - | - | - | - | - | - | D8Q | DDQ | DJ9 | DB9 | - | - | DD5 | DW5 | DNQ |
| F | 1 x SPDT | F2P | FAP | FHC | FAC | - | - | FK7 | FU7 | FKP | F2Q | FAQ | FH9 | FA9 | - | - | FK5 | FU5 | FKQ |
| | 1 x DPDT | F8P | FDP | FJC | FBC | - | - | FD7 | FW7 | FNP | F8Q | FDQ | FJ9 | FB9 | - | - | FD5 | FW5 | FNQ |
| U | 1 x SPDT | U2P | UAP | UHC | UAC | U2L | UAL | UK7 | UU7 | UKP | U2Q | UAQ | UH9 | UA9 | U2S | UAS | UK5 | UU5 | UKQ |
| | 1 x DPDT | U8P | UDP | UJC | UBC | U8L | UDL | UD7 | UW7 | UNP | U8Q | UDQ | UJ9 | UB9 | U8S | UDS | UD5 | UW5 | UNQ |
| V | - | - | - | - | - | VFS | VHS | - | - | - | - | - | - | - | V5S | VBS | - | - | - |
| W | 1 x SPDT | W2P | WAP | WHC | WAC | W2L | WAL | WK7 | WU7 | WKP | W2Q | WAQ | WH9 | WA9 | W2S | WAS | WK5 | WU5 | WKQ |
| | 1 x DPDT | - | - | - | - | - | - | - | - | - | W8Q | WDQ | WJ9 | WB9 | W8S | WDS | WD5 | WW5 | WNQ |
| X | 1 x SPDT | X2P | XAP | XHC | XAC | X2L | XAL | XK7 | XU7 | XKP | X2Q | XAQ | XH9 | XA9 | X2S | XAS | XK5 | XU5 | XKQ |
| | 1 x DPDT | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X8Q | XDQ | XJ9 | XB9 | X8S | XDS | XD5 | XW5 | XNQ |

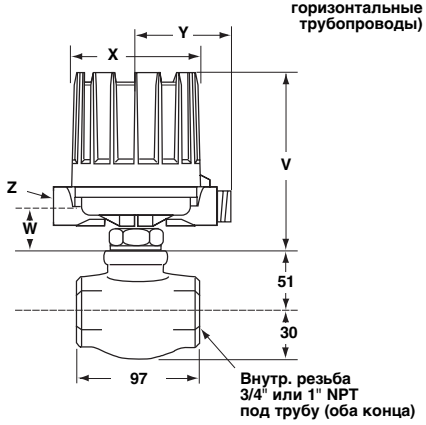
① Используйте коды переключателей с кодом материала D для F50-AC2E / F50-AC2F / F50-AD2E / F50-AD2F

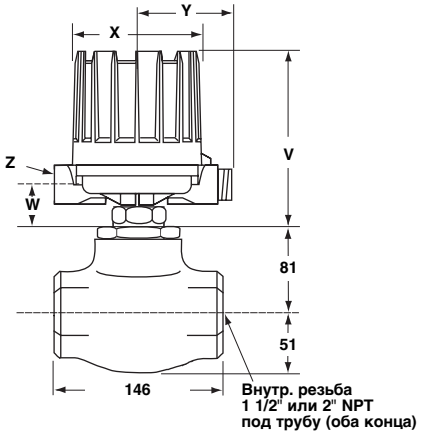
# РАЗМЕРЫ в мм

| Диаметр трубы | Разм. A max. | Эквивалентный макс.сортамент для стенки | Разм. B |
|---|---|---|---|
| 2" | 46 | 80 | 40 |
| 2 1/2" | 49 | 160 | 53 |
| 3" | 48 | 80 | 68 |
| 3 1/2" | 48 | 80 | 79 |
| 4" | 51 | 120 | 94 |
| 5" | 52 | 120 | 118 |
| 6" | 54 | 120 | 145 |
| 8" | 56 | 100 | 195 |
| 10" | 59 | 100 | 254 |
| Более 10" | | 59 | - |




| Тип корпуса | Модели | V | | W | | Диаметр X | | Y | | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | |
| Устойчивый к атмосферным воздействиям- FM (NEMA 7/9) - ATEX (литой алюм.) | F10 | 257 | 10,12 | 42 | 1,66 | 151 | 5,93 | 109 | 4,29 | M20 x 1,5 (*) или 1" NPT (2 ввода - 1 заглушен) (*) **не для FM (NEMA 7/9)** |
| | F50 | 202 | 7,94 | | | | | | | |
| CENELEC (чугун) | Все | 249 | 9,80 | 45 | 1,77 | 143 | 5,63 | 110 | 4,33 | M20 x 1,5 или 3/4" NPT (один ввод - 2 ввода по требованию) |
| Пневматический переключатель, модуль J | F10 | 216 | 8,50 | 39 | 1,54 | 118 | 4,65 | 110 | 4,33 | 1/4" NPT |
| | F50 | 165 | 6,50 | | | | | | | |
| Пневматический переключатель, модуль K | F10 | 216 | 8,50 | | | | | 130 | 5,12 | |
| | F50 | 165 | 6,50 | | | | | | | |

Предусмотреть свободное место сверху, на высоту 200 мм / Все корпуса можно поворачивать на 360°.

ISO-9001:2000 REGISTERED FIRM
DNV Certification B.V., THE NETHERLANDS
Accredited by the RvA

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА – ISO 9001**

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА, ДЕЙСТВУЮЩАЯ В КОМПАНИИ MAGNETROL, ГАРАНТИРУЕТ НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА РАЗРАБОТКИ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ.
НАША СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОВЕРЕНА И СЕРТИФИЦИРОВАНА СОГЛАСНО **ISO 9001**, А ПРИНЦИПОМ РАБОТЫ ВСЕЙ НАШЕЙ КОМПАНИИ В ЦЕЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЗАПРОСОВ ЗАКАЗЧИКОВ В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И СЕРВИСА.

**ГАРАНТИЯ НА ИЗДЕЛИЕ**

НА ВСЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ УРОВНЕМЕРЫ КОМПАНИИ MAGNETROL ДАЕТСЯ ГАРАНТИЯ ОТСУТСТВИЯ ДЕФЕКТОВ МАТЕРИАЛОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ НА ПЯТЬ ПОЛНЫХ ЛЕТ ПОСЛЕ ДАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ОТГРУЗКИ С ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА ИМЕЛ МЕСТО ВОЗВРАТ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗАВОДСКОЙ СЛУЖБОЙ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ, ЧТО ЭТОТ ВОЗВРАТ ПОДПАДАЕТ ПОД ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ, ТО MAGNETROL INTERNATIONAL ПРОИЗВЕДЕТ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ (ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦА ) БЕСПЛАТНО (КРОМЕ ТРАНСПОРТНЫХ РАСХОДОВ).
MAGNETROL НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ПРЕТЕНЗИИ ПЕРСОНАЛА, ПРЯМЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ РАСХОДЫ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УСТАНОВКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ. НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ В ЯВНОМ ВИДЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ MAGNETROL.

Magnetrol


БЮЛЛЕТЕНЬ №: RU 47-116.7
ИЗДАНО: ОКТЯБРЬ 2002
ПРЕДЫДУЩЕЕ ИЗДАНИЕ: МАРТ 2002


ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ


**НАШЕ БЛИЖАЙШЕЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО**

| | |
|---|---|
| BENELUX | Heikensstraat 6, 9240 Zele, Belgie<br>Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be |
| DEUTSCHLAND | Schloßstraße 76, D-51429 Bergisch Gladbach-Bensberg<br>Tel. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de |
| FRANCE | Le Vinci 6 - Parc d'activités de Mitry Compans, 1, rue Becquerel, 77290 Mitry Mory<br>Tél. 01.60.93.99.50 • Fax. 01.60.93.99.51 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr |
| ITALIA | Via Arese 12, I-20159 Milano<br>Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it |
| UNITED KINGDOM | Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL<br>Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk |
| INDIA | E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021<br>Tel. 91 (11) 51661840 • Fax 91 (11) 51661843 • E-Mail: magnetrolindia@vsnl.com |

www.magnetrol.com