

TA-PILOT-R



Регуляторы перепада давления

Регулятор перепада давления с
изменяемой настройкой

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

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

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

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

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://imita.nt-rt.ru/> || iat@nt-rt.ru

TA-PILOT-R

TA-PILOT-R - высокоэффективный регулятор перепада давления, предназначенный для поддержания заданного уровня давления на потребителе. Регулятор TA-PILOT-R помогает поддерживать необходимые условия для работы регулирующих клапанов, снижая риск возникновения шума на регулирующих клапанах и, в результате, простота балансировки и ввода в эксплуатацию. Непревзойденная точность и компактность регулятора TA-PILOT-R делают его особенно удобным для использования.

Ключевые особенности

> Простая настройка и установка

Регулятор имеет малый вес и компактные размеры

> Точный и высокопроизводительный регулятор перепада давления

Непревзойденная точность настройки благодаря использованию технологии PILOT

> Измерительные штуцеры контроля и диагностики

Уникальные возможности отслеживать показания всей системы для своевременной настройки и упрощения процесса балансировки.



Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и холодоснабжения. Для установки на обратном трубопроводе.

Функция:

Регулирование перепада давления
Настраиваемая величина перепада давления
Измерение (Δp_L)

Диапазон размеров:

DN 65-200

Номинальное давление:

PN 16 и PN 25

Макс. дифференциальное давление (Δp_V):

1200 кПа

Диапазон настроек:

10* - 50 кПа

30* - 150 кПа

80* - 400 кПа

*) Заводские настройки

Класс герметичности:

Непроницаемое уплотнение.

Температура:

Макс. рабочая температура:
- с измерительными штуцерами,
стандарт: 120°C

- с измерительными штуцерами,
двойной защитой: 150°C

Мин. рабочая температура: -20°C

Среда:

Вода и нейтральные жидкости, водно-гликолевая смесь.

(Для консультации по возможности использования клапанов в системах с другими средами обратитесь в офис IMI Hydronic Engineering)

Материал:

Корпус клапана: Ковкий чугун EN-GJS-400.

Корпус регулятора Pilot: AMETAL®

Уплотнение O-образное: EDPM

Уплотнение седла: EPDM/

Нержавеющая сталь

Механизм штока: Нержавеющая сталь и латунь

Мембрана: EPDM

Пружина: Нержавеющая сталь

Винты и гайки: Нержавеющая сталь

AMETAL® - это разработанный компанией IMI Hydronic Engineering медный сплав, устойчивый к потере цинка.

Обработка поверхностей:

Корпус клапана: Окраска методом электрофореза.

Корпус регулятора Pilot: без окраски

Маркировка:

TA, IMI, DN, PN, Kvs, $T_{min/max}$ * серийный номер, материал корпуса и указатель направления потока, табличка, Δp_L диапазон.

Цвет колпачка в верхней части клапана :

10-50 кПа: синий

30-150 кПа: оранжевый

80-400 кПа: серый

CE-маркировка:

DN 65-125: CE

DN 150-200: CE 1370 *

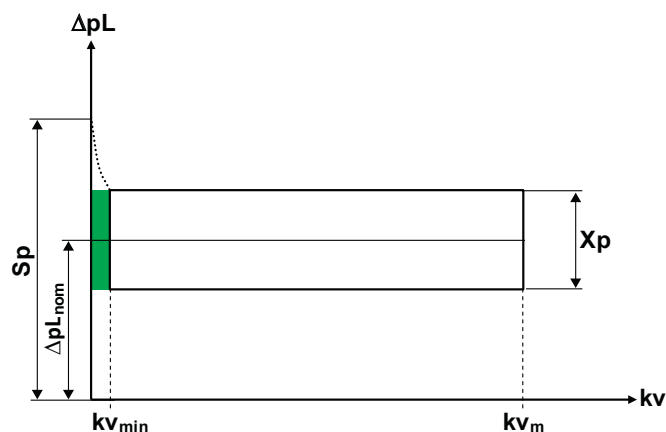
*) Уполномоченный орган.

Фланцы:

PN 16, PN 25: Фланцы в соответствии с EN-1092-2, тип 21.

Длина в соответствии с EN 558 серия 3.

Рабочий диапазон



- S_p = увеличение Δp_L в кПа при регулировании перепада давления в диапазоне расходов от Kv_{min} до нуля.
 Kv_{min} = $m^3/ч$ при перепаде давления в 1 бар и минимальной степени открытия, соответствующей диапазону пропорционального регулирования.
 Kv_m = $m^3/ч$ при перепаде давления в 1 бар и максимальной степени открытия, соответствующей диапазону пропорционального регулирования.
 $q_{max} (q_{макс})$ = максимально рекомендуемый расход через регулятор.
 $\Delta p_{L_{ном}}$ = среднее значение Δp_L в диапазоне пропорционального регулирования.
 X_p = диапазон пропорционального регулирования в кПа для Δp_L .
 ΔH = Доступный перепад давления.
 Δp = Перепад давления на клапане.
 q = Фактический измеренный расход.

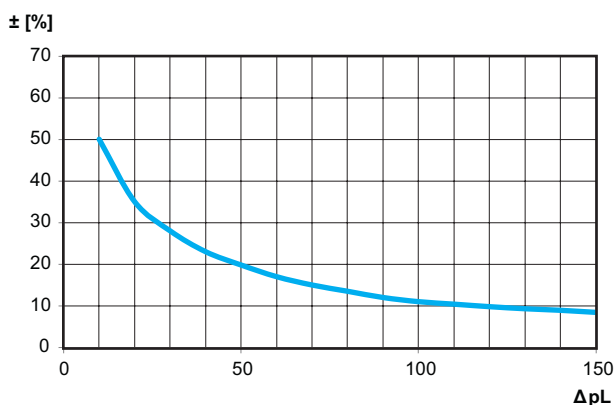
| DN | | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|-----------------------|---------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sp [кПа] | $\Delta H = 0-400$ кПа | 45 | | | | | |
| | $\Delta H = 400-1200$ кПа | 65 | | | | | |
| Kv_{min} | | 4 | | | | | |
| Kv_m | | 75 | 110 | 180 | 270 | 400 | 600 |
| q_{max} [$m^3/ч$] | | 53 | 78 | 127 | 191 | 283 | 424 |

Примечание: Ниже Kv_{min} используйте расширительный бак для стабильного регулирования. Если S_p находится в диапазоне пропорционального регулирования, диапазон пропорционального регулирования действует до $Kv = 0$.

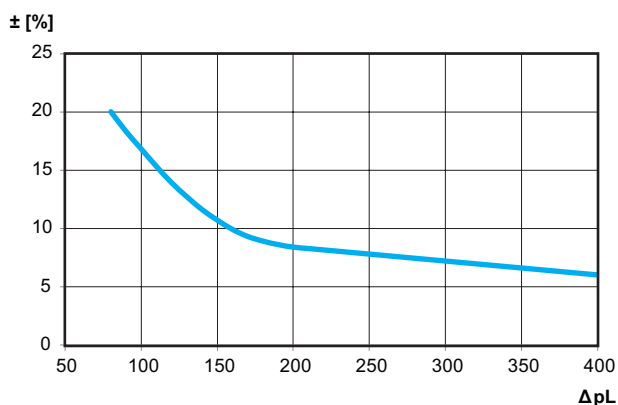
Максимальный диапазон пропорционального регулирования $\pm\%$ от $\Delta p_{L_{ном}}$

Диапазон настройки

10-50 / 30-150 кПа



80-400 кПа

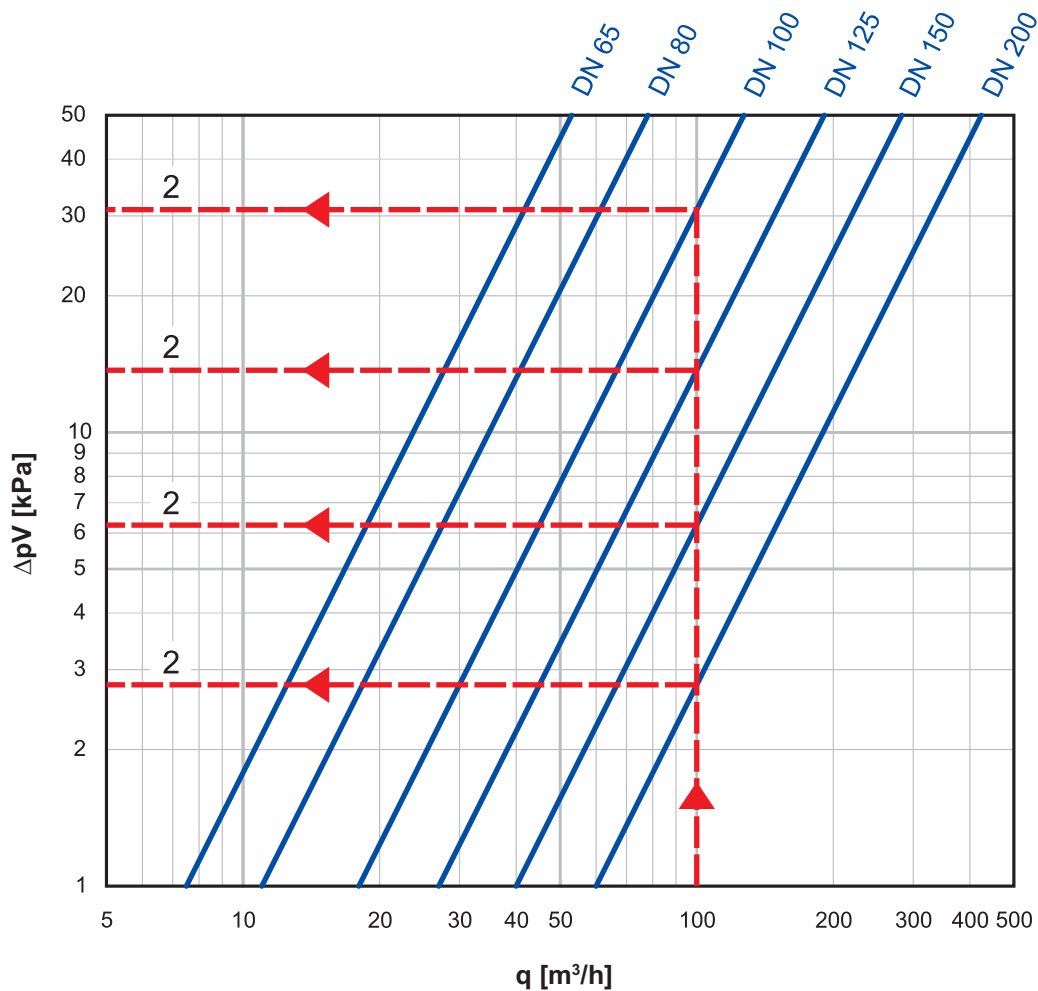


Шумы

Для устранения шумов в системе требуется правильно установить клапан и обеспечить деаэрацию воды.

Подбор

Диаграмма показывает самые низкие значения перепада давления для TA-PILOT-R в пределах рабочего диапазона, при разных расходах.



Пример:

Требуемый расход 100 м³/ч, ΔpL = 60 кПа и располагаемый перепад давления ΔH = 80 кПа.

1. Требуемый расход (q) 100 м³/ч.
2. Находим минимальный перепад давления ΔpV_{мин} из диаграммы.

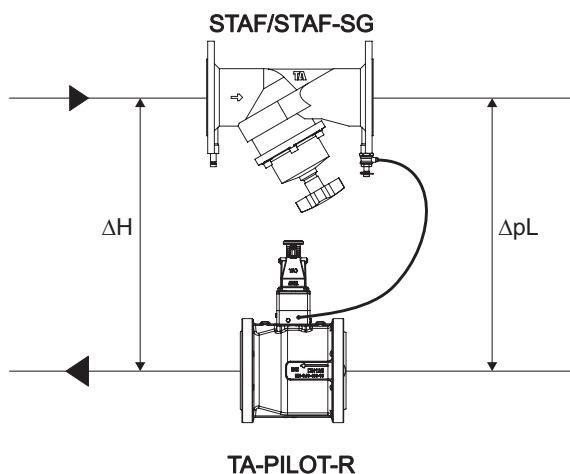
DN 100 ΔpV_{мин} = 31 кПа
 DN 125 ΔpV_{мин} = 14 кПа
 DN 150 ΔpV_{мин} = 6 кПа
 DN 200 ΔpV_{мин} = 2,8 кПа

3. Проверим, чтобы ΔpL находился в пределах заданного диапазона регулирования для этих диаметров.
4. Рассчитаем необходимый перепад давления ΔH_{мин}. При 100 м³/ч и полностью открытом клапане STAF перепад давления для DN 100 = 28 кПа, DN 125 = 11 кПа, DN 150 = 6 кПа и DN 200 = 2 кПа.

$$\Delta H_{\text{мин}} = \Delta pV_{\text{STAF}} + \Delta pL + \Delta pV_{\text{мин}}$$

DN 100: ΔH_{мин} = 28 + 60 + 31 = 119 кПа
 DN 125: ΔH_{мин} = 11 + 60 + 14 = 85 кПа
 DN 150: ΔH_{мин} = 6 + 60 + 6 = 72 кПа
 DN 200: ΔH_{мин} = 2 + 60 + 2,8 = 64,8 кПа

5. Для оптимизации регулирующей функции клапана TA-PILOT-R выберем наименьший подходящий клапан, в нашем случае DN 150. (DN 100 и DN 125 не подходит, так как ΔH_{мин} = 119 и 85 кПа, в то время как располагаемый перепад давления составляет только 80 кПа).



Для подбора регулятора компания IMI Hydronic Engineering рекомендует использовать программное обеспечение HySelect, которое можно загрузить с сайта www.imi-hydronic.com.

Когда использовать расширительный бак

Пример:

Дано:
 Минимальный расход q_{мин} = 6 м³/ч
 Перепад давления на нагрузке ΔpL = 200 кПа
 Доступный перепад давления при минимальном расходе ΔH_{макс} = 300 кПа

1. Рассчитываем Kv_{мин} для q_{мин} на ΔH_{макс}.

$$Kv_{\text{мин}} = 10 \cdot q_{\text{мин}} / \sqrt{(\Delta H_{\text{макс}} - \Delta pL)}$$

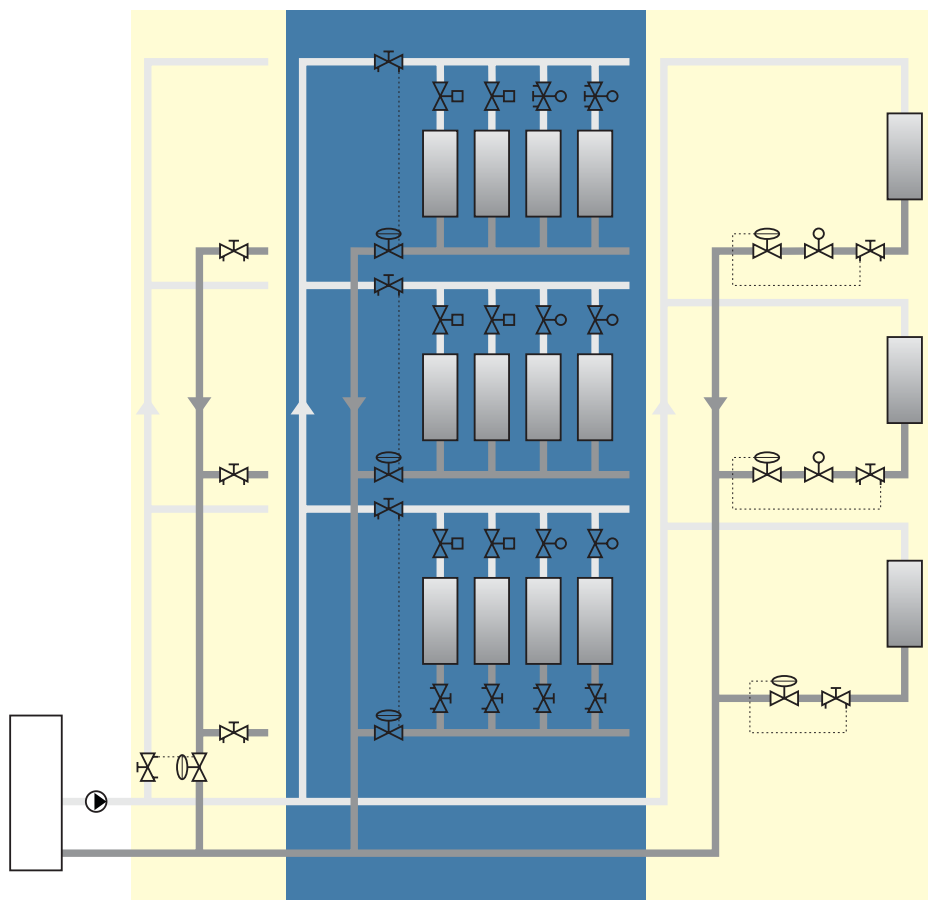
$$Kv_{\text{мин}} = 10 \cdot 6 / \sqrt{(300-200)} = 6$$

Kv_{мин} **выше 4**.
 Расширительный бак **не требуется**.

$$Kv = 10 \cdot \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad (q \text{ [м}^3\text{/ч]; } \Delta p \text{ [кПа]})$$

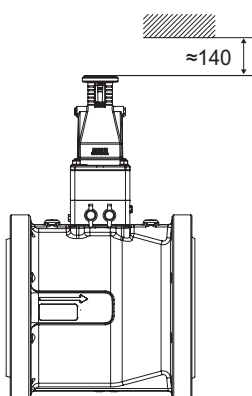
Установка

Пример использования

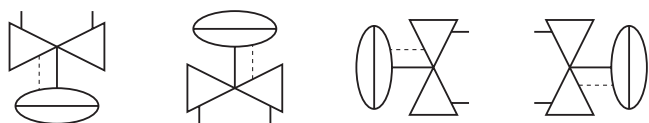
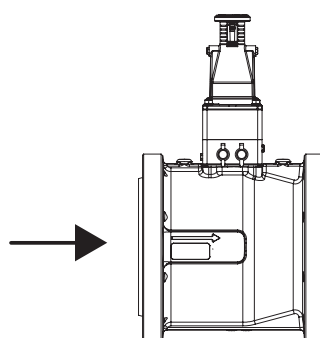


Установка клапана

Необходимо предусмотреть примерно 140 мм свободного пространства над клапаном.

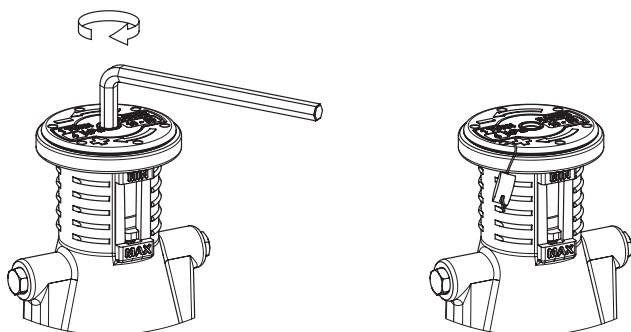


Направление потока



Принцип действия

Настройка



1. Используйте 5 мм шестигранный ключ для настройки. Поверните по часовой стрелке для увеличения значения, смотрите “Таблица настроек” и “кПа/оборот”. Каждое ребро на корпусе пилот соответствуют различным настройкам в “Таблица настроек”.
2. Защитите настройку от несанкционированного вмешательства, если требуется.

Таблица настроек

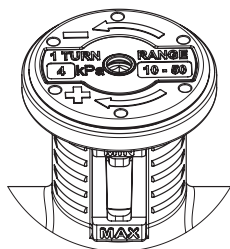
| | ↻ | [кПа] | | |
|------------|-----|-------|--------|--------|
| | | 10-50 | 30-150 | 80-400 |
| MIN (мин) | 0 | 10* | 30* | 80* |
| – | 2,5 | 20 | 60 | 160 |
| – | 5 | 30 | 90 | 240 |
| – | 7,5 | 40 | 120 | 320 |
| MAX (макс) | 10 | 50 | 150 | 400 |

*) Заводская настройка.

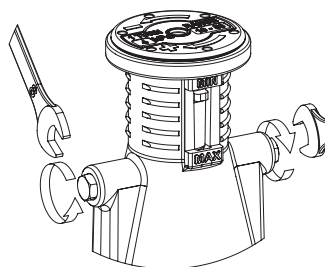
кПа/оборот

| 10-50 | 30-150 | 80-400 |
|-------|--------|--------|
| 4 кПа | 12 кПа | 32 кПа |

кПа / поворот также отмечены на верхней части пилота.

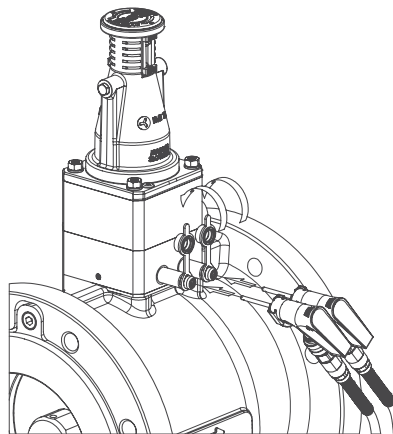


Выпуск воздуха



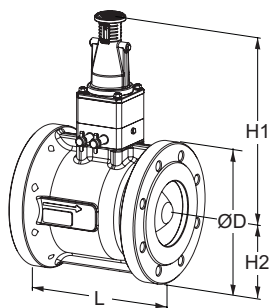
Для удаления воздуха, необходимо открыть верхний винт.
ВНИМАНИЕ! Максимально 2 поворота на открытие.

Измерение ΔpL



Подключите балансировочный или измерительный прибор IMI TA к измерительным ниппелям и измерьте ΔpL.

Артикулы изделий – Макс. 120°C



Клапаны с фланцами

Фланцы в соответствии с EN-1092-2, тип 21.

Капиллярная трубка (Ø6 mm) длиной 1,2 м, подключение капиллярной трубки Ø6xR1/4 и

Штуцер с запирающим для капиллярной трубки Ø6xG3/8 в комплекте.

PN 16

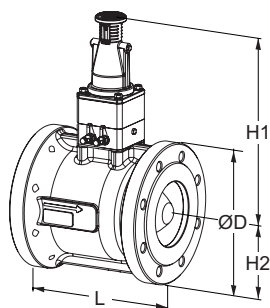
| DN | D | L | H1 | H2 | Kv _m | q _{max} [m ³ /h] | Kg | № изделия |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|---|----|----------------|
| 10-50 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2111-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2111-080 |
| 100 | 220 | 229 | 303 | 110 | 180 | 127 | 32 | 23121-2111-100 |
| 125 | 250 | 254 | 313 | 125 | 270 | 191 | 42 | 23121-2111-125 |
| 150 | 285 | 267 | 331 | 143 | 400 | 283 | 56 | 23121-2111-150 |
| 200 | 340 | 292 | 361 | 170 | 600 | 424 | 83 | 23121-2111-200 |
| 30-150 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2121-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2121-080 |
| 100 | 220 | 229 | 303 | 110 | 180 | 127 | 32 | 23121-2121-100 |
| 125 | 250 | 254 | 313 | 125 | 270 | 191 | 42 | 23121-2121-125 |
| 150 | 285 | 267 | 331 | 143 | 400 | 283 | 56 | 23121-2121-150 |
| 200 | 340 | 292 | 361 | 170 | 600 | 424 | 83 | 23121-2121-200 |
| 80-400 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2131-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2131-080 |
| 100 | 220 | 229 | 303 | 110 | 180 | 127 | 32 | 23121-2131-100 |
| 125 | 250 | 254 | 313 | 125 | 270 | 191 | 42 | 23121-2131-125 |
| 150 | 285 | 267 | 331 | 143 | 400 | 283 | 56 | 23121-2131-150 |
| 200 | 340 | 292 | 361 | 170 | 600 | 424 | 83 | 23121-2131-200 |

PN 25

| DN | D | L | H1 | H2 | Kv _m | q _{max} [m ³ /h] | Kg | № изделия |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|---|----|----------------|
| 10-50 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2211-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2211-080 |
| 100 | 235 | 229 | 303 | 118 | 180 | 127 | 34 | 23121-2211-100 |
| 125 | 270 | 254 | 313 | 135 | 270 | 191 | 45 | 23121-2211-125 |
| 150 | 300 | 267 | 331 | 150 | 400 | 283 | 59 | 23121-2211-150 |
| 200 | 360 | 292 | 361 | 180 | 600 | 424 | 87 | 23121-2211-200 |
| 30-150 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2221-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2221-080 |
| 100 | 235 | 229 | 303 | 118 | 180 | 127 | 34 | 23121-2221-100 |
| 125 | 270 | 254 | 313 | 135 | 270 | 191 | 45 | 23121-2221-125 |
| 150 | 300 | 267 | 331 | 150 | 400 | 283 | 59 | 23121-2221-150 |
| 200 | 360 | 292 | 361 | 180 | 600 | 424 | 87 | 23121-2221-200 |
| 80-400 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2231-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2231-080 |
| 100 | 235 | 229 | 303 | 118 | 180 | 127 | 34 | 23121-2231-100 |
| 125 | 270 | 254 | 313 | 135 | 270 | 191 | 45 | 23121-2231-125 |
| 150 | 300 | 267 | 331 | 150 | 400 | 283 | 59 | 23121-2231-150 |
| 200 | 360 | 292 | 361 | 180 | 600 | 424 | 87 | 23121-2231-200 |

Kv_m = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и максимальной степени открытия, соответствующей диапазону пропорционального регулирования.

Артикулы изделий – Макс. 150°C (дополнительная защита измерительных штуцеров)



Клапаны с фланцами

Фланцы в соответствии с EN-1092-2, тип 21.

Капиллярная трубка (Ø6 mm) длиной 1,2 м, подключение капиллярной трубки Ø6xR1/4 и

Штуцер с запиранием для капиллярной трубки Ø6xG3/8 в комплекте.

PN 16

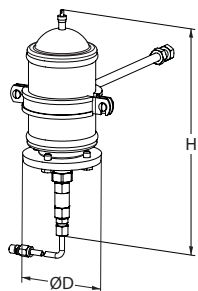
| DN | D | L | H1 | H2 | Kv _m | q _{max} [m ³ /h] | Kg | № изделия |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|---|----|----------------|
| 10-50 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2112-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2112-080 |
| 100 | 220 | 229 | 303 | 110 | 180 | 127 | 32 | 23121-2112-100 |
| 125 | 250 | 254 | 313 | 125 | 270 | 191 | 42 | 23121-2112-125 |
| 150 | 285 | 267 | 331 | 143 | 400 | 283 | 56 | 23121-2112-150 |
| 200 | 340 | 292 | 361 | 170 | 600 | 424 | 83 | 23121-2112-200 |
| 30-150 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2122-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2122-080 |
| 100 | 220 | 229 | 303 | 110 | 180 | 127 | 32 | 23121-2122-100 |
| 125 | 250 | 254 | 313 | 125 | 270 | 191 | 42 | 23121-2122-125 |
| 150 | 285 | 267 | 331 | 143 | 400 | 283 | 56 | 23121-2122-150 |
| 200 | 340 | 292 | 361 | 170 | 600 | 424 | 83 | 23121-2122-200 |
| 80-400 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2132-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2132-080 |
| 100 | 220 | 229 | 303 | 110 | 180 | 127 | 32 | 23121-2132-100 |
| 125 | 250 | 254 | 313 | 125 | 270 | 191 | 42 | 23121-2132-125 |
| 150 | 285 | 267 | 331 | 143 | 400 | 283 | 56 | 23121-2132-150 |
| 200 | 340 | 292 | 361 | 170 | 600 | 424 | 83 | 23121-2132-200 |

PN 25

| DN | D | L | H1 | H2 | Kv _m | q _{max} [m ³ /h] | Kg | № изделия |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|---|----|----------------|
| 10-50 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2212-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2212-080 |
| 100 | 235 | 229 | 303 | 118 | 180 | 127 | 34 | 23121-2212-100 |
| 125 | 270 | 254 | 313 | 135 | 270 | 191 | 45 | 23121-2212-125 |
| 150 | 300 | 267 | 331 | 150 | 400 | 283 | 59 | 23121-2212-150 |
| 200 | 360 | 292 | 361 | 180 | 600 | 424 | 87 | 23121-2212-200 |
| 30-150 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2222-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2222-080 |
| 100 | 235 | 229 | 303 | 118 | 180 | 127 | 34 | 23121-2222-100 |
| 125 | 270 | 254 | 313 | 135 | 270 | 191 | 45 | 23121-2222-125 |
| 150 | 300 | 267 | 331 | 150 | 400 | 283 | 59 | 23121-2222-150 |
| 200 | 360 | 292 | 361 | 180 | 600 | 424 | 87 | 23121-2222-200 |
| 80-400 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 185 | 190 | 274 | 93 | 75 | 53 | 18 | 23121-2232-065 |
| 80 | 200 | 203 | 281 | 100 | 110 | 78 | 21 | 23121-2232-080 |
| 100 | 235 | 229 | 303 | 118 | 180 | 127 | 34 | 23121-2232-100 |
| 125 | 270 | 254 | 313 | 135 | 270 | 191 | 45 | 23121-2232-125 |
| 150 | 300 | 267 | 331 | 150 | 400 | 283 | 59 | 23121-2232-150 |
| 200 | 360 | 292 | 361 | 180 | 600 | 424 | 87 | 23121-2232-200 |

Kv_m = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и максимальной степени открытия, соответствующей диапазону пропорционального регулирования.

Дополнительное оборудование

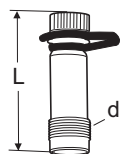


Расширительный бак

Для рабочей зоны меньше Kv = 4.
Капиллярная трубка (Ø6 мм) длиной 1,2 м и подключение капиллярной трубки Ø6xR1/4 в комплекте.
Заводская настройка 3 бар.

| H | D | № изделия |
|-----|----|----------------|
| 266 | 90 | 23124-2542-001 |

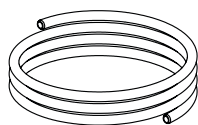
Аксессуары



Измерительные штуцеры

Макс. 120°C (кратковременно 150°C)
AMETAL®/EPDM

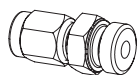
| d | L | № изделия |
|-------|-----|------------|
| M14x1 | 44 | 52 179-014 |
| M14x1 | 103 | 52 179-015 |



Капиллярная трубка

Ø6 мм
1 шт, в комплекте с TA-PILOT-R.

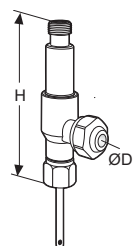
| L [м] | № изделия |
|-------|------------|
| 1,2 | 52 759-215 |



Подключение капиллярной трубки

Для трубки Ø6 мм с присоединением R1/4 или R1/8.
1 шт 6xR1/4, в комплекте с TA-PILOT-R.

| | № изделия |
|--------|------------|
| 6xR1/4 | 52 759-201 |
| 6xR1/8 | 52 759-213 |

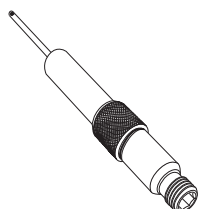


Измерительный штуцер, двухходовой

Для соединения с капиллярной трубкой при одновременном использовании с измерительным оборудованием IMI TA.
Для подключения к клапану STAF/STAF-SG.

Может быть установлен в процессе эксплуатации.

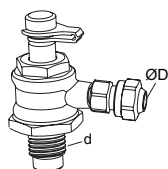
| D | H | № изделия |
|---|----|------------|
| 6 | 68 | 52 179-206 |



Измерительный штуцер, удлинитель 60 мм

Может быть установлен без дренажа системы.
AMETAL®/Нержавеющая сталь/EPDM

| L | № изделия |
|----|------------|
| 60 | 52 179-006 |

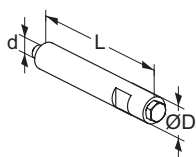


Штуцер с запирающим для капиллярной трубки

Для замены измерительного штуцера на STAF/STAF-SG.

1 шт G3/8, в комплекте с TA-PILOT-R.

| d | D | Для DN | № изделия |
|------|---|--------|------------|
| G1/4 | 6 | 20-50 | 52 265-209 |
| G3/8 | 6 | 65-400 | 52 265-208 |



Вентиляционный штуцер

Устанавливается при использовании изоляции.
Нержавеющая сталь/EPDM/Латунь

| d | D | L | № изделия |
|----|----|----|------------|
| M6 | 12 | 70 | 52 759-220 |



Заглушка

Латунь/EPDM

| d | № изделия |
|----|------------|
| M6 | 52 759-211 |

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

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

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

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

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://imita.nt-rt.ru/> || iat@nt-rt.ru