

Climate
Control

IMI TA

TA-COMPACT-DP



**Комбинированный регулятор Др,
балансирующий и регулирующий клапан**
Для небольших, независимых по давлению контуров

TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP является идеальным решением для небольших контуров, возможность установить максимальное значение расхода и защитить регулирующие клапаны от слишком высокого дифференциального давления.

TA-COMPACT-DP объединяет 5 функций: контроль перепада давления, балансировка, регулирование, диагностика и закрытие.

Ключевые особенности

Концепция 5 в 1 снижает затраты
Установка одного клапана с 5 функциями снижает инвестиционные затраты и время на монтаж.

Экономия энергии и денег
Сбалансированные и независимые по давлению контуры, предохраняют систему от перерасходов и слишком высокого энергопотребления.

Зональный контроль
Контуры регулируемые по времени могут сэкономить до 20% энергии.

Защита от шума
Контроль перепада давления предохраняет регулирующие клапаны от слишком высоких перепадов давления.



Технические характеристики

Область применения:
Системы тепло- и холодоснабжения.

Функции:
Предварительная настройка (макс. расход)
Регулирование перепада давления
Регулирование
Измерение (ΔH , T, q)
Изоляция (для использования при обслуживании системы – смотрите “Класс герметичности”)

Диапазон размеров:
DN 10-25

Номинальное давление:
PN 16

Перепад давления (ΔH):
Макс. перепад давления ($\Delta H_{\text{макс}}$):
400 кПа = 4 бар
Мин. перепад давления ($\Delta H_{\text{мин}}$):
DN 10: 20 кПа = 0,20 бар
DN 15: 18 кПа = 0,18 бар
DN 20: 21 кПа = 0,21 бар
DN 25: 25 кПа = 0,25 бар
(Действительно для наиболее востребованных настроек. Другие настройки требует ΔH ниже. Проверьте на графике “Подбор” или используя приложение HySelect.)
 $\Delta H_{\text{макс}}$ = максимальное допустимый перепад давления в контуре для выполнения всех заявленных характеристик.
 $\Delta H_{\text{мин}}$ = минимально необходимый перепад давления в контуре, для надлежащего контроля перепада давления.

Диапазон настроек:
Рекомендуемые параметры настроек. Для получения более подробной информации см. “Подбор”.
(Δp_L 10 кПа)
DN 10: 16-71 л/ч
DN 15: 60-300 л/ч
DN 20: 160-840 л/ч
DN 25: 280-1500 л/ч

Температура:
Макс. рабочая температура: 120°C
Мин. рабочая температура: -20°C

Среда:
Вода и нейтральные жидкости, водно-гликолевая смесь (0-57%).

Ход штока:
4 мм

Класс герметичности:
Протечка $\leq 0,01\%$ от макс. рекомендуемого расхода (настройка 10) в правильном направлении потока. (Класс IV согласно EN 60534-4).

Характеристика:
Линейная, лучше всего подходит on/off регулирование.

Материал:
Корпус клапана: AMETAL®
Вставка клапана: AMETAL®
Конус клапана: Латунь CW724R (CuZn21Si3P)
Шток: Нержавеющая сталь
Уплотнение штока: Кольцевое уплотнение из каучука EPDM
Вставка блока Др: AMETAL®, PPS (полифенилсульфид)
Мембрана: EPDM и HNBR
Пружина: Нержавеющая сталь
Уплотнение O-образное: EPDM

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

Маркировка:
TA, IMI, PN 16, DN и обозначающая направление потока.
Серая рукоятка: TA-COMPACT-DP, DN.

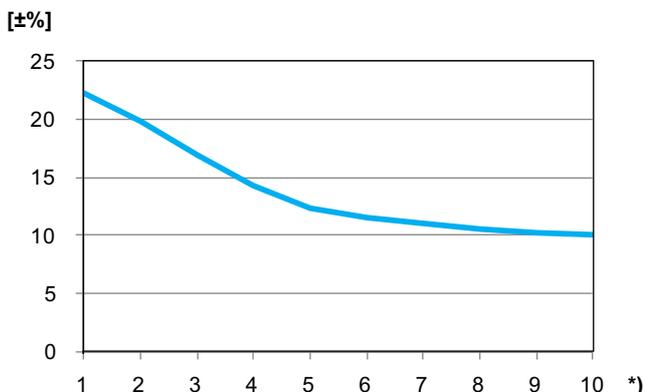
Соединение:
Наружная резьба выполнена в соответствии с ISO 228.

Соединение с приводом:
M30x1.5

Приводы:
См. отдельную информацию по EMO T.

Точность измерения

Максимальное отклонение расхода при разных значениях настройки



*) Настройка

Поправочные коэффициенты

Расчеты расхода справедливы для воды (+20°C). Для других жидкостей с вязкостью, приблизительно такой же как у воды (≤ 20 cSt = $3^\circ E=100S.U.$), следует лишь ввести поправочные коэффициенты для соответствующей плотности. Однако, при низких температурах вязкость увеличивается и в клапанах может возникнуть ламинарное

течение. Это вызывает увеличение отклонения измерений для небольших клапанов, малых величин настроек и низкого дифференциального давления. Корректировка этого отклонения может быть осуществлена при помощи программного обеспечения "HySelect" либо непосредственно в TA-SCOPE.

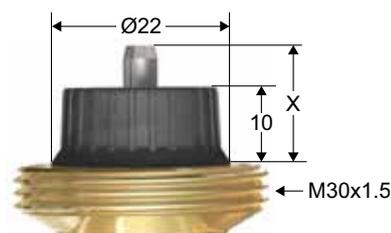
Шумы

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

Приводы

Клапан предназначен для работы с приводами согласно таблице рекомендаций. При использовании приводов, произведенных не IMI, пользователь должен убедиться, что оборудование полностью совместимо для обеспечения оптимального управления клапаном. Невыполнение этого требования может привести к неудовлетворительным результатам. Для получения дополнительной информации о приводах см. Отдельный каталог.

Для приводов сторонних производителей:
Рабочий диапазон: X (закрыт - полностью открыт) = 11,6 - 15,8
Приводное усилие: мин 125 N (макс 500 N)



Если TA-COMPACT-DP используется с EMO TM, настройка клапана должна быть 3 или выше, чтобы достичь минимального хода 1 мм.

Максимально рекомендуемый перепад давления (ΔpV) для комплекта привод и клапан

Максимально рекомендуемый перепад давления на комплекте привод и клапан, для закрытия (ΔpV_{close}) и выполнения всех заявленных характеристик (ΔpV_{max}).

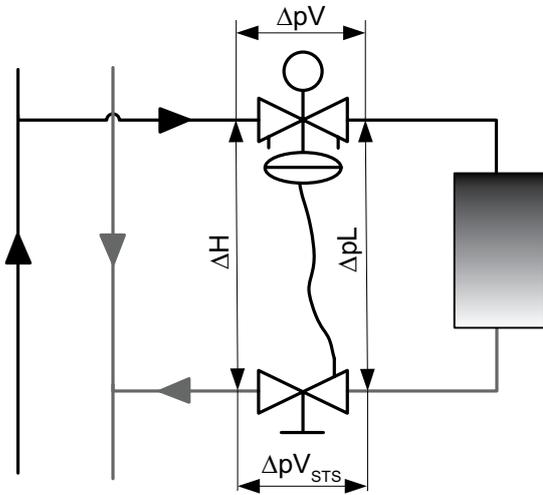
DN	ЕМО Т * [кПа]
10	400
15	
20	
25	

*) Приводное усилие 125 N.

ΔpV_{close} = Максимальный перепад давления при котором клапан может полностью закрыться из открытого положения с определенным усилием (привода), без протечек.

ΔpV_{max} = максимальное допустимый перепад давления в клапане для выполнения всех заявленных характеристик.

Подбор



ΔpL = Перепад давления на нагрузке.

ΔH = Доступный перепад давления.

ΔH_{\min} = минимально необходимый перепад давления в контуре, для надлежащего контроля перепада давления.

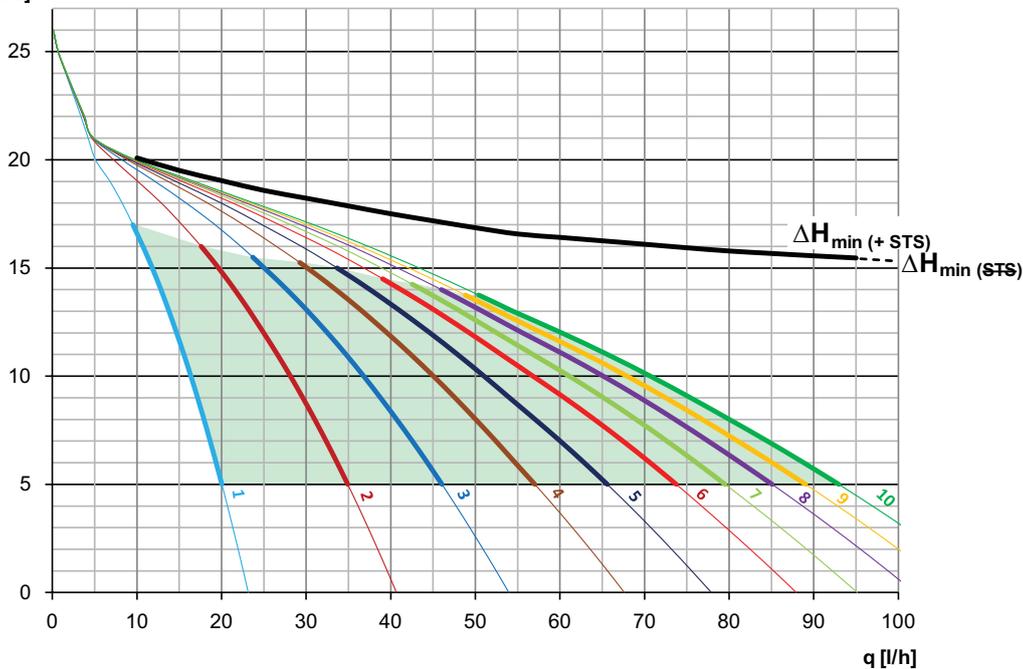
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

График

Цветные кривые (1-10) номинальный ΔpL для разных настроек (1-10) TA-COMPACT-DP в зависимости от расхода (q). Черная кривая это ΔH_{\min} в зависимости от расхода(q). Зеленая зона является областью рекомендуемых размеров.

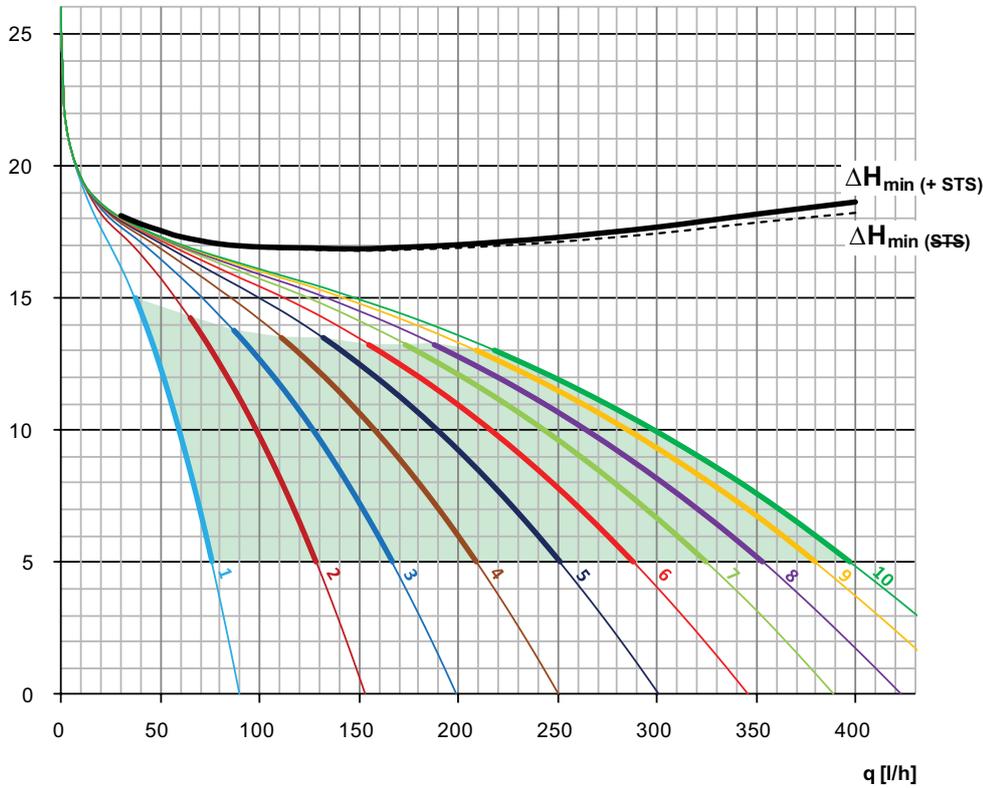
DN 10

ΔpL (ΔH_{\min})
[kPa]



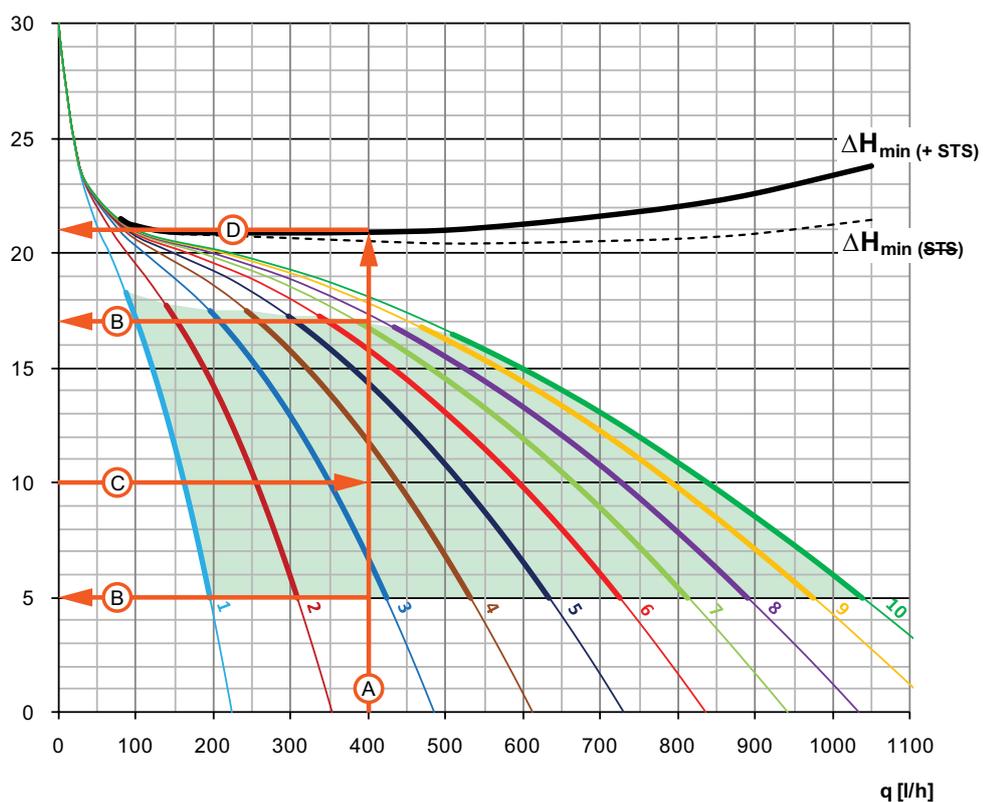
DN 15

$\Delta pL (\Delta H_{min})$
[kPa]



DN 20

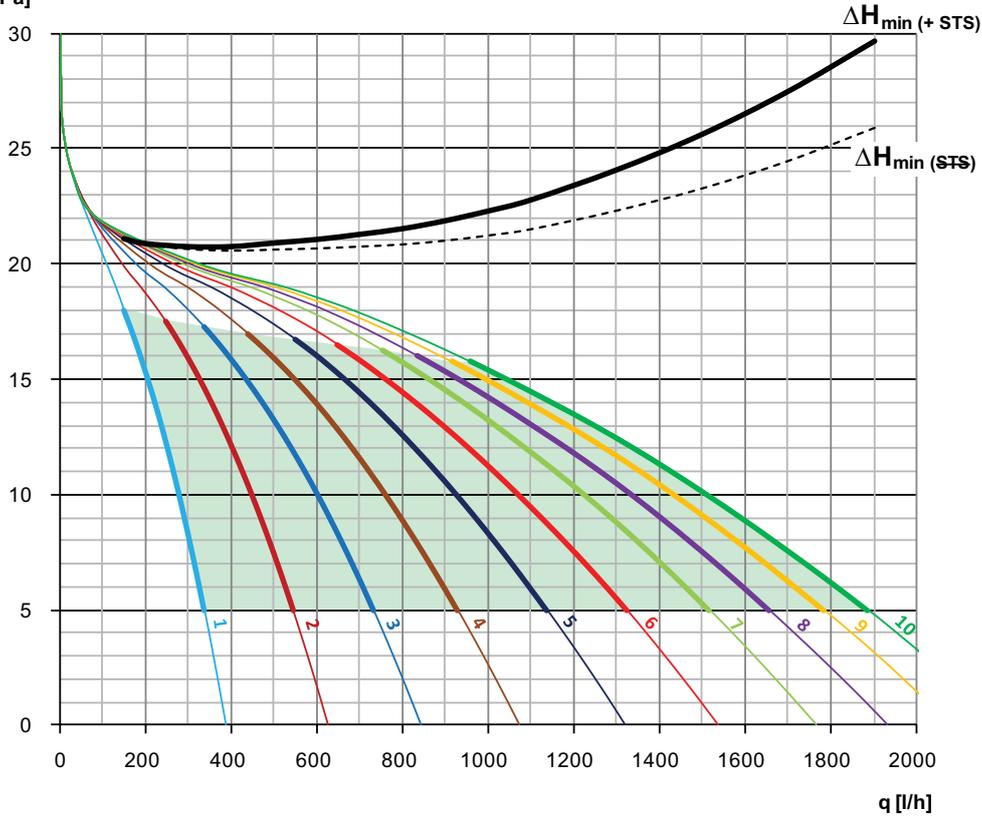
$\Delta pL (\Delta H_{min})$
[kPa]



Пример - DN 20

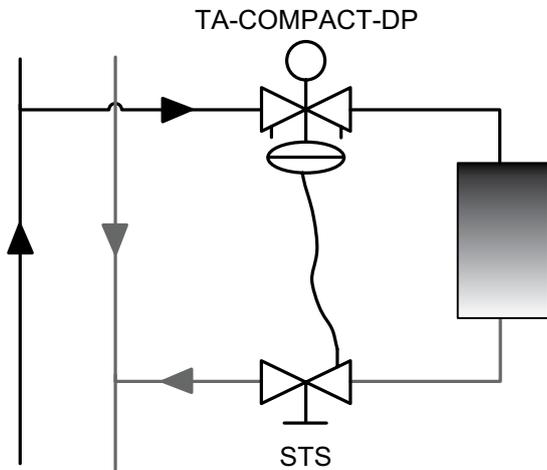
Проектный расход 400 л/ч и ΔpL 10 кПа.

- A.** Проведите прямую вертикальную линию от требуемого расхода до черной кривой.
- B.** Эта линия пересекает зеленую зону по рекомендуемой настройке диапазона ΔpL , в этом случае 5-17 кПа.
- C.** Нарисуйте прямую горизонтальную линию от выбранных ΔpL , эта линия пересекает вертикальную линию A в точке установки. Если эта точка установки в двух установочных кривых, то оцените значения, в данном случае 3,6.
- D.** Проведите горизонтальную линию от места пересечения линии A с ΔH_{min} , посмотрите требуемый ΔH_{min} , в нашем случае 21 кПа (включая ΔpV на STS, пунктирная кривая без ΔpV на STS).

DN 25
 $\Delta p_L (\Delta H_{min})$
 [kPa]


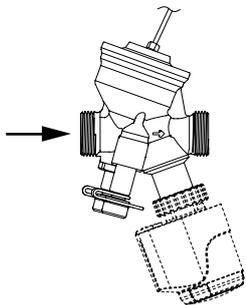
Установка

Пример использования



Примечание: TA-COMPACT-DP должен быть установлен до нагрузки (на подающем трубопроводе), а капиллярная трубка должна быть подключена до запорного клапана (STS) что бы обеспечивать перекрытие на время обслуживания системы, см. “Закрытие” в разделе “Принцип действия”.

Направление потока

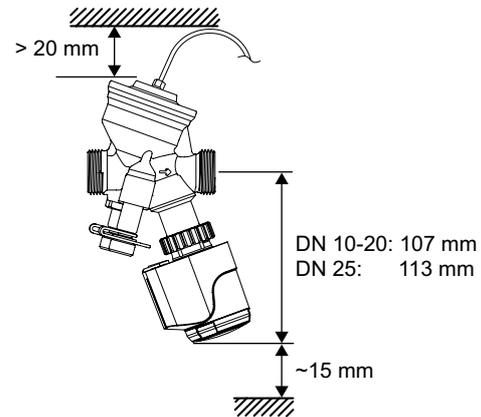


Примечание: Для правильной работы капиллярной трубки и мембраны из них должен быть удален воздух, см. “Выпуск воздуха” в разделе “Принцип действия”.

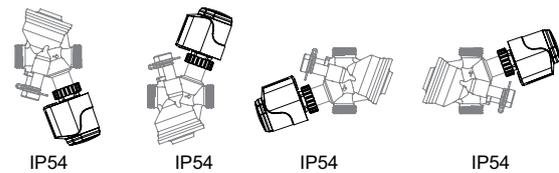
Монтаж капиллярной трубки и привода ЕМО Т

Необходимо свободное пространство над приводом, как минимум 15 мм.

Необходимо свободное пространство над камерой с мембраной мин. 20 мм. что бы избежать перегиба капиллярной трубки.

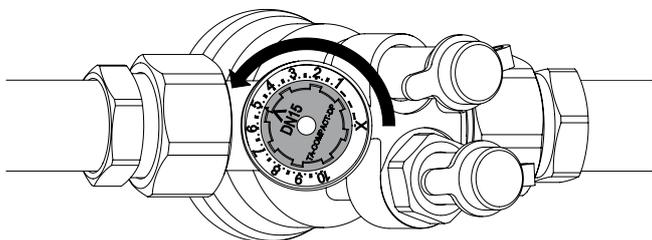


TA-COMPACT-DP + ЕМО Т



Принцип действия

Настройка

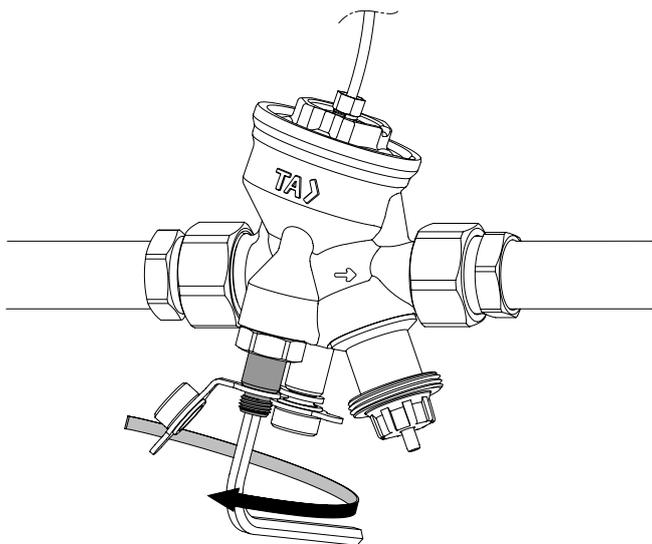


1. Поверните рукоятку для предварительной настройки на требуемое значение, например 5.0.

Измерение q

1. Снимите привод.
2. Подключите балансировочный прибор IMI TA к измерительным штуцерам.
3. Выберите в меню прибора соответствующую модель клапана, тип, размер и предварительную настройку; появятся данные по фактическому расходу.

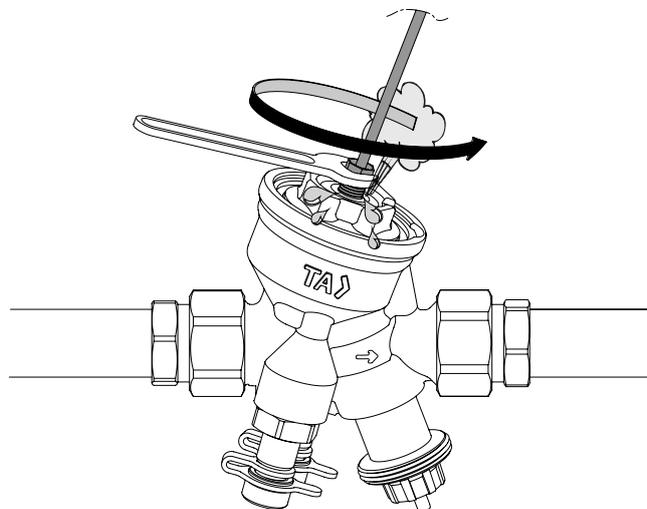
Измерение ΔH



1. Снимите привод.
2. Закройте клапан согласно пункту «Закрытие».
3. Откройте байпас блока Δp , путем поворота винта ≈ 1 поворот против часовой стрелки 5 мм шестигранным ключом.
4. Подключите балансировочный прибор IMI TA к измерительным штуцерам.

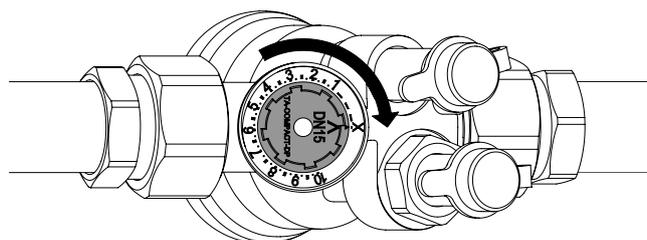
Важно! По завершении измерений, снова откройте клапан на проектную настройку и закройте байпас.

Выпуск воздуха



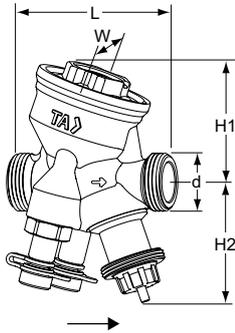
1. Для удаления воздуха из трубки и мембраны, ослабьте винт капиллярной трубки \sim на 1 оборот.

Закрытие



1. Поверните рукоятку для предварительной настройки по часовой стрелке до позиции X.

Артикулы изделий



Наружная резьба

Резьба соответствует параметрам ISO 228.

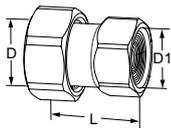
1 м капиллярная трубка включены в комплект.

DN	d	L	H1	H2	W	Кг	№ изделия
10	G1/2	74	55	55	54	0,57	52 164-210
15	G3/4	74	55	55	54	0,60	52 164-215
20	G1	85	64	55	64	0,75	52 164-220
25	G1 1/4	93	64	61	64	0,90	52 164-225

*) Соединение с приводом.

→ = Направление потока

Соединения

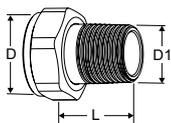


С внутренней резьбой

Резьба соответствует параметрам ISO 228. Длина резьбы в соответствии с ISO 7-1.

С гайками. Латунь

Для DN	D	D1	L*	№ изделия
10	G1/2	G3/8	29,5	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925

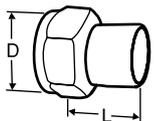


С внешней резьбой

Резьба соответствует параметрам ISO 7-1

С гайками. Латунь

DN клапана	D	D1	L*	№ изделия
10	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350

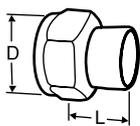


Сварное соединение

С гайками. Латунь/сталь 1.0045 (EN 10025-2)

DN клапана	D	DN трубы	L*	№ изделия
10	G1/2	10	30	52 009-010
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025

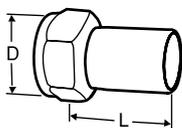
*) Установочная длина (от поверхности уплотнителя до торца соединения).


Соединение под пайку

С гайками

Латунь/бронзы CC491K (EN 1982)

DN клапана	D	Ø трубы	L*	№ изделия
10	G1/2	10	10	52 009-510
10	G1/2	12	11	52 009-512
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516
20	G1	18	15	52 009-518
20	G1	22	18	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	52 009-528

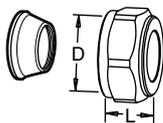

Соединение с гладкими патрубками

Для соединения с пресс-муфтой

С гайками

Латунь/AMETAL®

DN клапана	D	Ø трубы	L*	№ изделия
10	G1/2	12	35	52 009-312
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328


Компрессионное соединение

Используйте опорные втулки. Дополнительную информацию смотрите в каталоге на FPL соединение.

Не следует использовать с трубами - РЕХ.

Латунь/AMETAL®

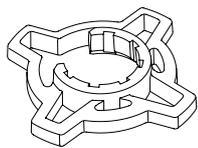
Хромированный

DN клапана	D	Ø трубы	L**	№ изделия
10	G1/2	10	17	53 319-210
10	G1/2	12	17	53 319-212
10	G1/2	15	20	53 319-215
10	G1/2	16	25	53 319-216
15	G3/4	22	27	53 319-622

*) Установочная длина (от поверхности уплотнителя до торца соединения).

**) Длина фитинга в разобранном состоянии.

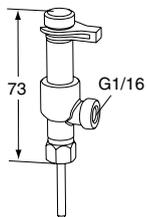
Аксессуары



Захват для рукоятки предварительной настройки, опция.

Для облегчения установки предварительной настройки.
Для TA-COMPACT-P / -DP и TA-Modulator (DN 10-32).

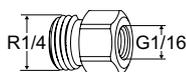
Цвет	№ изделия
Оранжевый	52 164-950



Измерительный штуцер, двухходовой

Для соединения с капиллярной трубкой при одновременном использовании с измерительным оборудованием IMI TA.

№ изделия
52 179-200



Переходной ниппель

Для капиллярной трубки с присоединением G1/16.

№ изделия
R1/4xG1/16
52 265-306



Переходной штуцер

Для капиллярной трубки с присоединением G1/16.
Для подключения клапанам IMI TA с дренажем.

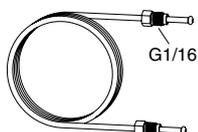
№ изделия
d
G1/2
52 179-981
G3/4
52 179-986



Удлинитель для капиллярной трубки

Укомплектован патрубками для 6 мм трубки

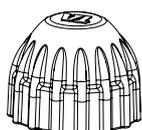
№ изделия
52 265-212



Капиллярная трубка

1 шт, в комплекте с TA-COMPACT-DP.

№ изделия
L
1 м
52 265-301



Защитный колпачок

Для TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM.

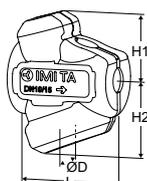
№ изделия
Красный
52 143-100



Защитная крышка

Комплект, содержащий пластиковую крышку и стопорное кольцо для клапанов с присоединением M30x1,5 к термостатической головке / приводу. Предотвращает манипуляции с настройками.

№ изделия
52 164-100



Изоляция

Для систем отопления/ охлаждения. Материал: EPP.

Класс пожаробезопасности: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).
Отверстие для капиллярной трубки в теплоизоляционном кожухе вырезается вручную.

DN клапана	L	H1	H2	ØD	№ изделия
10-15	100	61	71	84	52 164-901
20	118	67	79	90	52 164-902
25	127	71	84	104	52 164-903



Насадка на шток

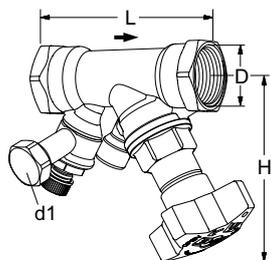
Рекомендуется вместе с изоляцией, чтобы свести к минимуму риск конденсации на границе соединения клапана с приводом. M30x1,5.

№ изделия
L [мм]
Пластик черного цвета
30
2002-30.700

Дополнительное оборудование

Для закрытия и присоединения капиллярной трубки на обратном трубопроводе используйте STS + переходной штуцер 52 179-981/-986.

Для получения более подробной информации о STS – см. отдельный каталог.



STS

С дренажем

Внутренняя резьба.

Резьба в соответствии с ISO 228. Длина резьбы в соответствии с ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kr	№ изделия
d1 = G3/4						
15*	G1/2	84	100	3,5	0,60	52 849-615
20*	G3/4	94	100	6,8	0,66	52 849-620
25	G1	105	105	9,8	0,86	52 849-625
d1 = G1/2						
15*	G1/2	84	100	3,5	0,60	52 849-215
20*	G3/4	94	100	6,8	0,66	52 849-220
25	G1	105	105	9,8	0,86	52 849-225

→ = Направление потока

Kvs = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

*) Может быть присоединен к гладким трубам при помощи компрессионного соединения типа КОМБИ.

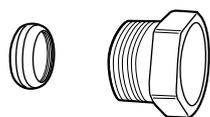


Переходной штуцер

Для капиллярной трубки с присоединением G1/16.

Для подключения клапанам IMI TA с дренажем.

d	№ изделия
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Компрессионное соединение типа КОМБИ

Макс. 100°C

(Дополнительную информацию смотрите в каталоге на КОМБИ соединение.)

Зажимной фитинг с наружной резьбой	Для труб Ø	№ изделия
G1/2	10	53 235-109
G1/2	12	53 235-111
G1/2	14	53 235-112
G1/2	15	53 235-113
G1/2	16	53 235-114
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123