

Climate  
Control

IMI TA

## TA-COMPACT-DP



**Комбинированный регулятор  $\Delta p$ ,  
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 ( $\Delta H$ , T, q)  
Изоляция (для использования при обслуживании системы – смотрите "Класс герметичности")

#### Диапазон размеров:

DN 10-25

#### Номинальное давление:

PN 16

#### Перепад давления ( $\Delta H$ ):

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  $\Delta H$  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".

( $\Delta p_L$  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 О-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

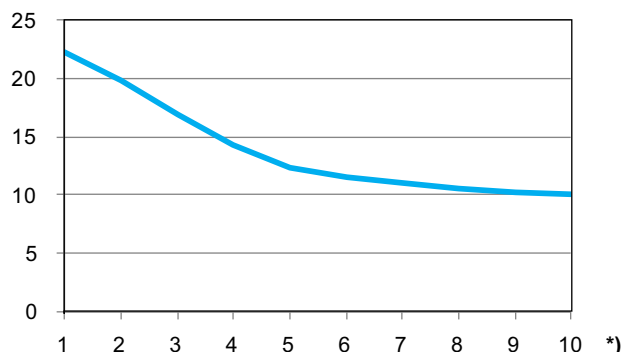
#### Приводы:

См. отдельную информацию по ЕМО Т.

## 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 ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ), 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.

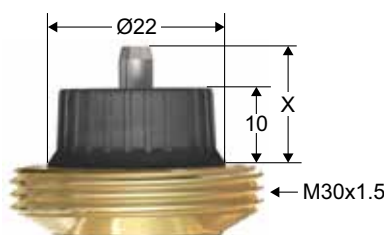
## Шумы

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 ЕМО ТМ, настройка клапана должна быть 3 или выше, чтобы достичь минимального хода 1 мм.

### Максимально рекомендуемый перепад давления ( $\Delta p_V$ ) для комплекта привод и клапан

Максимально рекомендуемый перепад давления на комплекте привод и клапан, для закрытия ( $\Delta p_{V_{close}}$ ) и выполнения всех заявленных характеристик ( $\Delta p_{V_{max}}$ ).

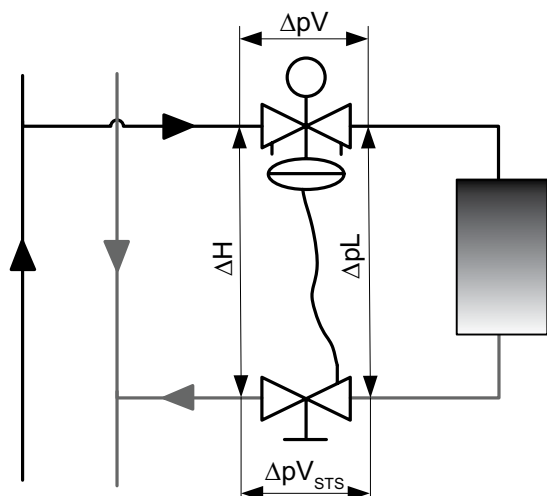
DN	ЕМО Т * [кПа]
10	400
15	
20	
25	

\*) Приводное усилие 125 N.

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

$\Delta p_{V_{max}}$  = максимальное допустимый перепад давления в клапане для выполнения всех заявленных характеристик.

## Подбор



$\Delta p_L$  = Перепад давления на нагрузке.

$\Delta H$  = Доступный перепад давления.

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

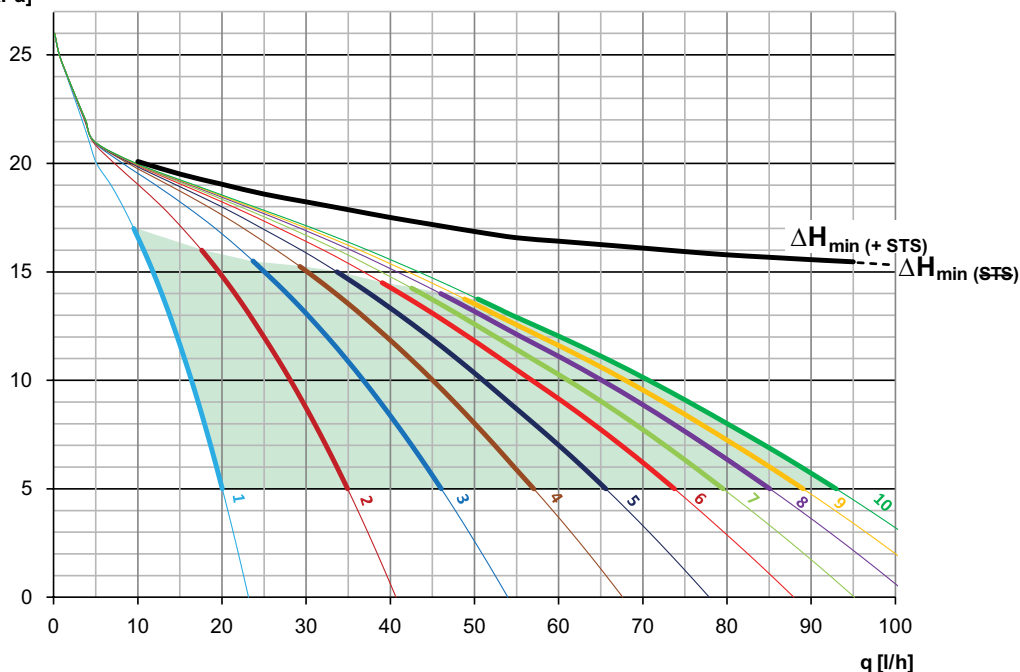
$$\Delta H = \Delta p_V + \Delta p_L + \Delta p_{V_{STG}}$$

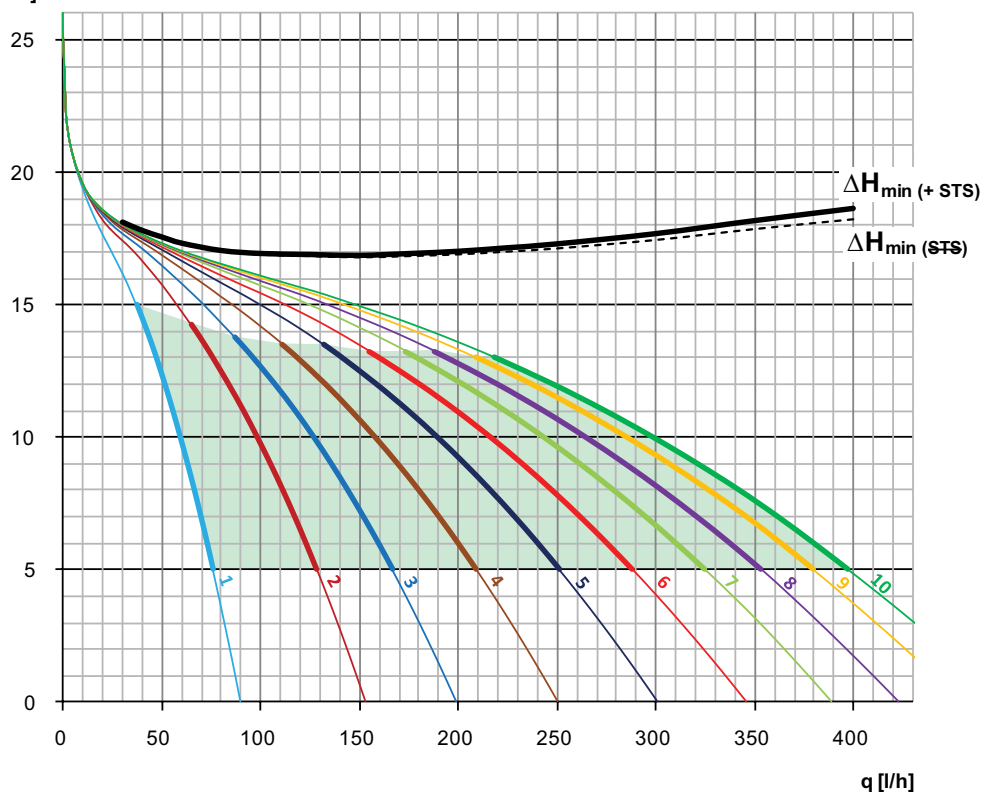
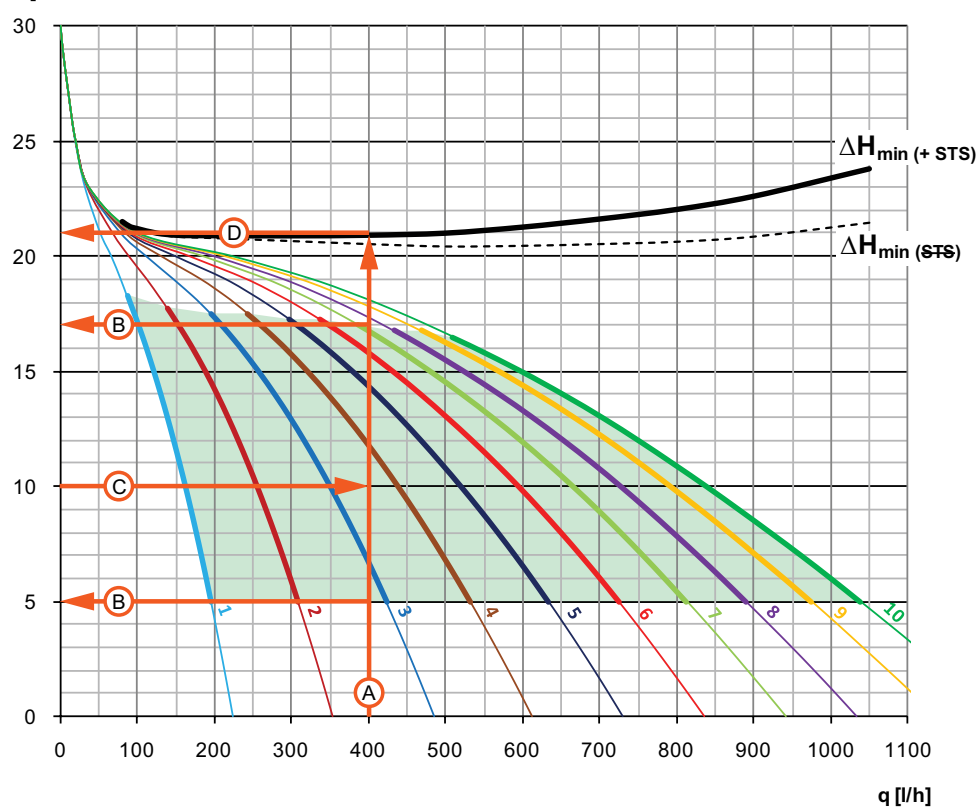
## График

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

### DN 10

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

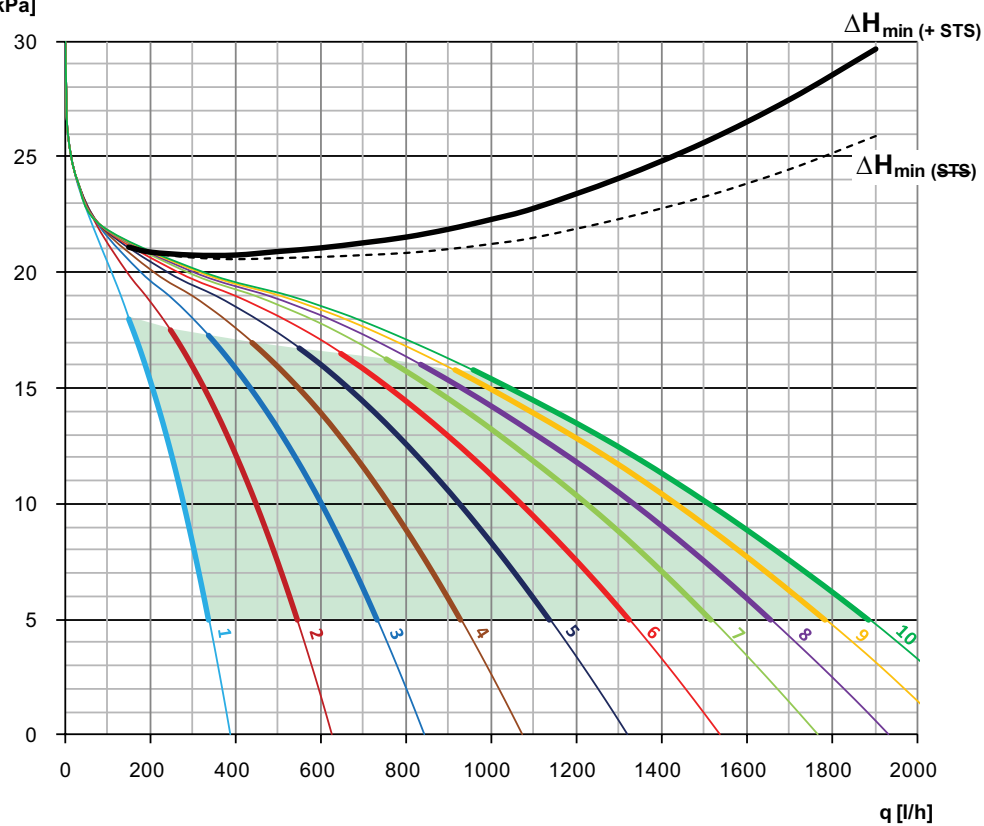


**DN 15**
 $\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]
**DN 20**
 $\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]
**Пример - DN 20**

Проектный расход 400 л/ч и  
 $\Delta p_L$  10 кПа.

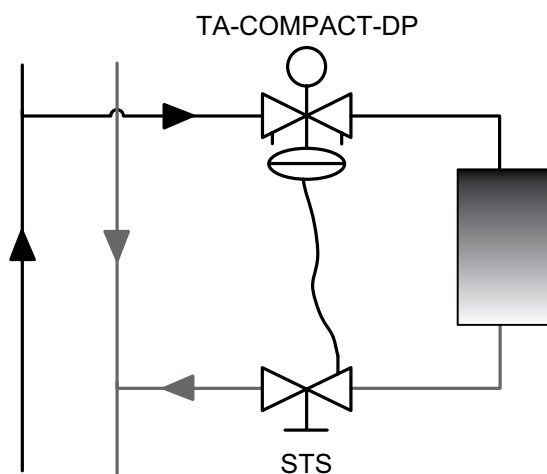
- А.** Проведите прямую вертикальную линию от требуемого расхода до черной кривой.
- В.** Эта линия пересекает зеленую зону по рекомендуемой настройке диапазона  $\Delta p_L$ , в этом случае 5-17 кПа.
- С.** Нарисуйте прямую горизонтальную линию от выбранного  $\Delta p_L$ , эта линия пересекает вертикальную линию А в точке установки. Если эта точка установки в двух установочных кривых, то оцените значения, в данном случае 3,6.
- Д.** Проведите горизонтальную линию от места пересечения линии А с  $\Delta H_{min}$ , посмотрите требуемый  $\Delta H_{min}$ , в нашем случае 21 кПа (включая  $\Delta p_V$  на STS, пунктирная кривая без  $\Delta p_V$  на STS).

DN 25

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


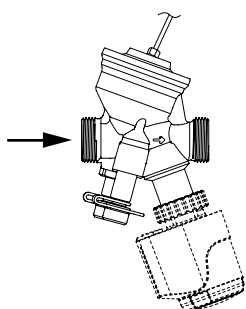
## Установка

### 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

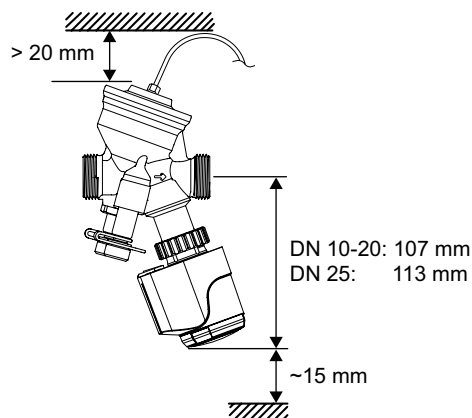


**Примечание:** Для правильной работы капиллярной трубки и мембраны из них должен быть удален воздух, см. “Выпуск воздуха” в разделе “Принцип действия”.

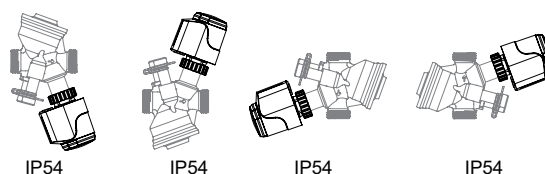
### Монтаж капиллярной трубки и привода ЕМО Т

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.

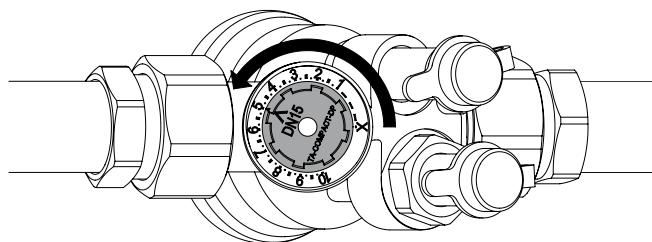


### TA-COMPACT-DP + ЕМО Т



## Принцип действия

### Настройка

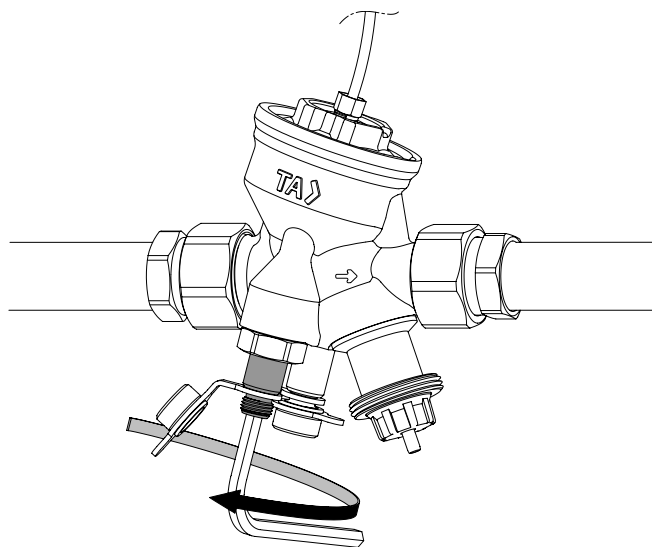


1. Поверните рукоятку для предварительной настройки на требуемое значение, например 5.0.

### 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.

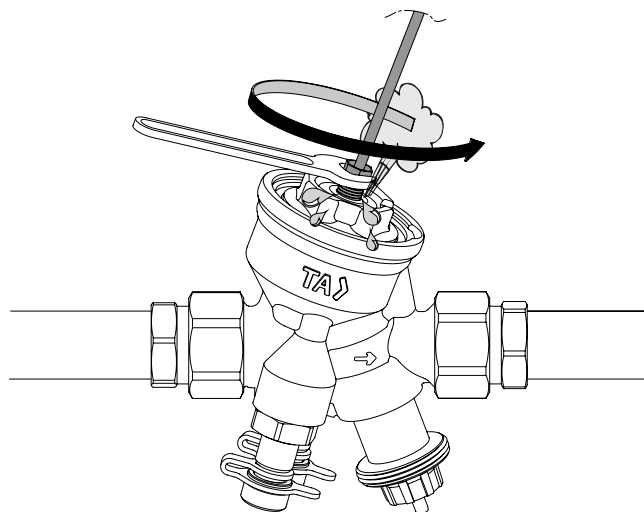
### Измерение $\Delta H$



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

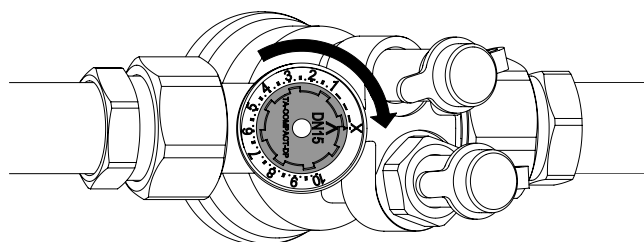
**Важно!** По завершении измерений, снова откройте клапан на проектную настройку и закройте байпас.

### Выпуск воздуха



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

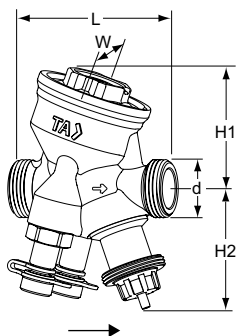
### Закрытие



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



## Артикулы изделий



### Наружная резьба

Резьба соответствует параметрам ISO 228.

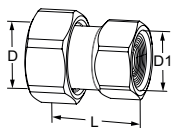
1 м капиллярная трубка включены в комплект.

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

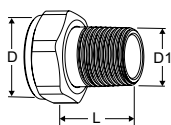


### С внутренней резьбой

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

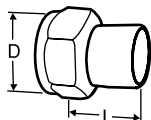


### С внешней резьбой

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

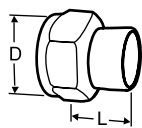


### Сварное соединение

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).

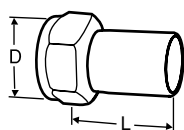


### Соединение под пайку

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



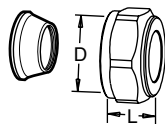
### Соединение с гладкими патрубками

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®

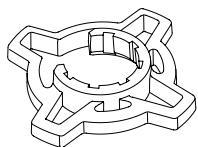
Хромированный

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.

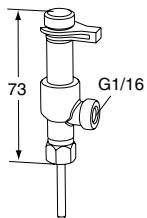
## Аксессуары



### Захват для рукоятки предварительной настройки, опция.

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

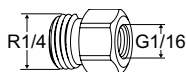
Цвет	№ изделия
Оранжевый	52 164-950



### 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.

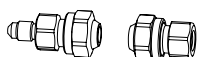
№ изделия
R1/4xG1/16
52 265-306



### Переходной штуцер

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

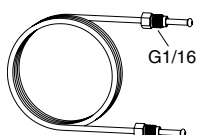
d	№ изделия
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



### Удлинитель для капиллярной трубки

Укомплектован патрубками для 6 мм трубки

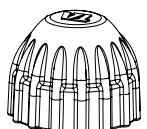
№ изделия
52 265-212



### Капиллярная трубка

1 шт, в комплекте с TA-COMPACT-DP.

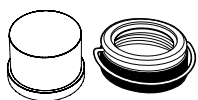
L	№ изделия
1 м	52 265-301



### Защитный колпачок

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

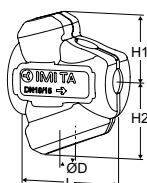
№ изделия
Красный
52 143-100



### 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

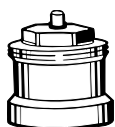


### Изоляция

Для систем отопления/ охлаждения. Материал: EPP.

Класс пожаробезопасности: Е (EN 13501-1), В2 (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

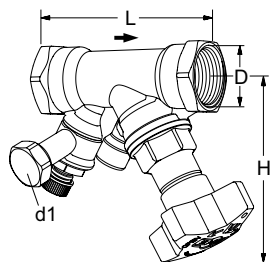
Рекомендуется вместе с изоляцией, чтобы свести к минимуму риск конденсации на границе соединения клапана с приводом. M30x1,5.

L [мм]	№ изделия
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	Kг	№ изделия
<b>d1 = G3/4</b>						
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
<b>d1 = G1/2</b>						
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.

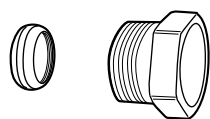


### Переходной штуцер

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