

TA-Modulator



Комбинированные балансировочные регулирующие клапаны

Балансировочный и регулирующий клапан, не зависящий от перепада давления, для пропорционального регулирования

TA-Modulator

Клапан с уникальной равнопроцентной регулирующей характеристикой. Он совместим с линейными пропорциональными или 3-точечными приводами. Встроенный регулятор перепада давления обеспечивает превосходное управление, устойчивость регулирования и автоматическое ограничение расчетного расхода. Измерение расхода и располагаемого давления дает возможность оптимизации и диагностики системы.



Ключевые особенности

- > **Точное регулирование температуры**
Обеспечивает уникальную форму EQM характеристики для пропорционального регулирования.
- > **Точное регулирование**
Равнопроцентная (EQM) характеристика с уникальной формой кривой позволяет получить в 6 раз больший рабочий ход штока, чем у клапанов с линейной характеристикой.
- > **Быстрая гидравлическая балансировка**
Автоматическое ограничение расхода при полностью открытом приводе защищает всю систему от перерасходов.
- > **Простой поиск неисправностей**
Измерение расхода и перепада давления помогает снизить энергопотребление насоса и дает все необходимые данные для диагностики системы.

Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и холодоснабжения.

Функции:

Регулирование EQM: DN 15-150
нормальный расход
Регулирование LIN: DN 100-150
высокий расход
Предварительная настройка (макс. расход)
Регулирование перепада давления
Измерение (ΔH , t , q)
Изоляция (для использования при обслуживании системы – смотрите “Класс герметичности”)

Диапазон размеров:

DN 15-150

Номинальное давление:

DN 15-50: PN 16
DN 65-150: PN 16, PN 25

Перепад давления (ΔpV):

Макс. перепад давления ($\Delta pV_{\text{макс}}$):

DN 15-32: 600 кПа = 6 бар

DN 15-25: 400 кПа = 4 бар*

DN 40-50: 400 кПа = 4 бар

DN 65-150: 800 кПа = 8 бар

Мин. перепад давления ($\Delta pV_{\text{мин}}$):

DN 15-20: 15 кПа = 0,15 бар

DN 25-32: 23 кПа = 0,23 бар

DN 40-150: 30 кПа = 0,30 бар

DN 100-125 HF: 55 кПа = 0,55 бар

DN 150 HF: 60 кПа = 0,60 бар

(Действительно для максимальной настройки, «полностью открыт».)

Другие настройки потребуют более низкого перепада давления; проверьте с помощью программного обеспечения “HySelect”.)

$\Delta pV_{\text{макс}}$ = максимальное допустимый перепад давления в клапане для выполнения всех заявленных характеристик.

$\Delta pV_{\text{мин}}$ = минимально рекомендуемый перепад давления в клапане, для надлежащего контроля перепада давления.

*) С Δp вставкой PPS.

HF = высокий расход

Диапазон расхода:

Расход ($q_{\text{макс}}$) может быть настроен в следующем диапазоне:

DN 15: 92 - 480 л/ч

DN 20: 200 - 975 л/ч

DN 25: 340 - 1750 л/ч

DN 32: 720 - 3600 л/ч

DN 40: 1000 - 6500 л/ч

DN 50: 2150 - 11200 л/ч

DN 65: 4150 - 24100 л/ч

DN 80: 5850 - 37300 л/ч

DN 100: 11700 - 51700 л/ч

DN 100 HF: 18000 - 75900 л/ч

DN 125: 15000 - 77300 л/ч

DN 125 HF: 23300 - 127000 л/ч

DN 150: 26100 - 126000 л/ч

DN 150 HF: 38800 - 190000 л/ч

$q_{\text{макс}}$ ($q_{\text{макс}}$) = л/ч для каждой предварительной настройки и при полностью поднятом штоке клапана.
HF = высокий расход

Температура:

DN 15-32:

Макс. рабочая температура: 120°C

Мин. рабочая температура: -20°C

DN 15-25 с Др вставкой PPS, DN 40-50:

Макс. рабочая температура: 90°C

Мин. рабочая температура: -10°C

DN 65-150:

Макс. рабочая температура: 120°C

Мин. рабочая температура: -10°C

Среда:

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

Ход штока:

DN 15-20: 4 мм

DN 25-32: 6,5 мм

DN 40-50: 15 мм

DN 65-125: 20 мм

DN 150: 30 мм

Регулировочная способность:

DN 15-32: >75

DN 40-80: >125

DN 100-150: >150

DN 100-150 HF: >125

Класс герметичности:

Протечка через седло клапана $\leq 0,01\%$ от максимального расхода (Макс. настройка) и правильном направлении потока. (Класс IV согласно EN 60534-4).

Характеристика:

Независимая форма EQM.

DN 100-150 HF: Линейная.

Материал:

DN 15-32:

Корпус клапана: AMETAL®

Вставка клапана: AMETAL® и PPS

Конус клапана: Латунь CW724R (CuZn21Si3P)

Шток: Нержавеющая сталь

Уплотнение штока: кольцо - EPDM

Вставка блока Др: PPS и AMETAL® или PPS

Мембрана: EPDM

Пружина: Нержавеющая сталь

Уплотнение О-образное: EPDM

DN 40-50:

Корпус клапана: AMETAL®

Вставка клапана: AMETAL®

Конус клапана: AMETAL® и PTFE

Шток: Нержавеющая сталь

Уплотнение штока: кольцо - EPDM

Вставка блока Др: PPS

Мембрана: EPDM

Пружина: Нержавеющая сталь

Уплотнение О-образное: EPDM

DN 65-150:

Корпус клапана: Ковкий чугун EN-GJS-400-15

Вставка клапана: Ковкий чугун EN-GJS-400-15 и латунь

Конус клапана: Нержавеющая сталь и кольцо - EPDM

Седло клапана: Нержавеющая сталь

Шток: Нержавеющая сталь

Уплотнение штока: EPDM

Вставка блока Др: Ковкий чугун EN-GJS-400-15,

нержавеющая сталь и латунь

Мембрана: Армированный EPDM

Пружина: Нержавеющая сталь

Уплотнение О-образное: EPDM

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

Обработка поверхностей:

DN 15-50: Без покрытия

DN 65-150: Окраска методом электрофореза

Маркировка:

Черное идентификационное кольцо на измерительном штуцере: TA-Modulator и DN.

DN 15-32: TA, IMI, PN, DN и стрелка обозначающая направление потока. Серый диск для настройки.

DN 40-50: IMI TA, PN, DN, размер в дюймах, место происхождения и стрелка обозначающая направление потока. Оранжевый диск для настройки.

DN 65-150: IMI TA, DN, размер в дюймах, материал и стрелка обозначающая направление потока. Этикетка с технической спецификацией, местом происхождения и CE. Оранжевый диск для настройки.

Соединение:

DN 15-50: Наружная резьба выполнена в соответствии с ISO 228.

DN 65-150: Фланцы в соответствии с EN-1092-2, тип 21. Длина в соответствии с EN 558, серия 1.

Соединение с приводом:

DN 15-32: M30x1.5, push

DN 40-50: M30x1.5, push/pull

DN 65-150: 2xM8, push/pull

Приводы:

DN 15-20:

TA-Slider 160, EMO TM, EMO 3.

DN 25-32:

TA-Slider 160, TA-MC50-C*.

DN 40-50:

TA-Slider 500, TA-Slider 750*.

DN 65-125:

TA-Slider 750, TA-MC100 FSE/FSR (с возвратной пружиной).

DN 100-125 HF:

TA-Slider 750 $\Delta pV \leq 4$ bar, TA-Slider 1250 $\Delta pV \leq 8$ bar,

TA-MC100 FSE/FSR (с возвратной пружиной).

DN 150/DN 150 HF:

TA-MC160**, TA-MC253 SE* (с возвратной пружиной).

*) Адаптер необходимо заказывать отдельно, см. "Адаптеры для приводов".

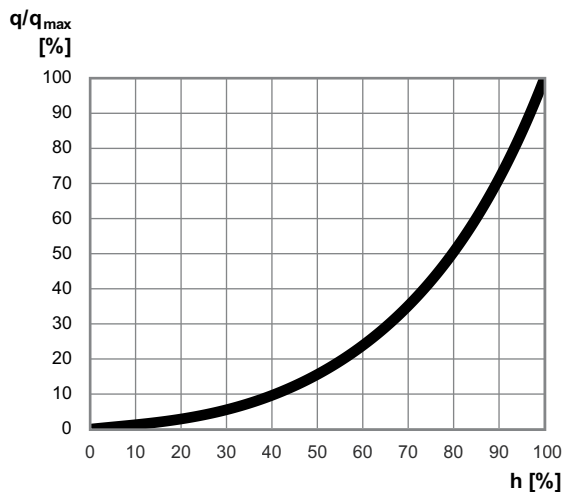
**) Адаптер поставляется с клапаном.

Для получения более подробной информации о приводах, см. отдельные технические брошюры.

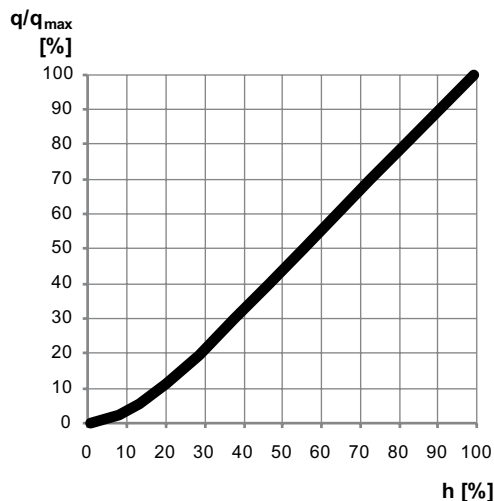
Характеристики клапана

Номинальная характеристика клапана для всех настроек

EQM



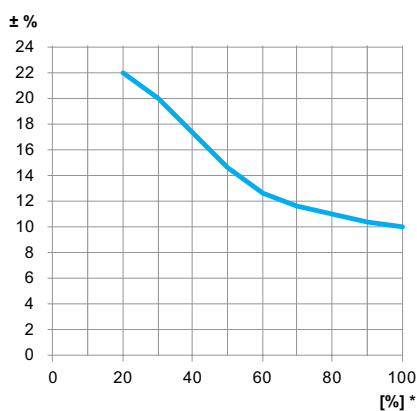
LIN



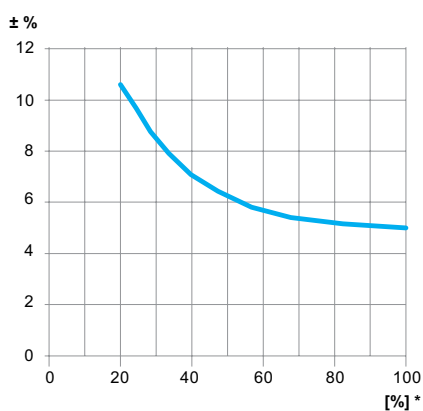
Точность измерения

Максимальное отклонение расхода при разных значениях настройки

DN 15-32 (1/2"-1 1/4")



DN 40-150 (1 1/2"-6")



*) Настройка (%) полностью открытого клапана.

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

Рабочие характеристики клапанов зависят от качества воды. Качество воды должно соответствовать региональным нормам, в том числе из носителя должны быть удалены шлам и воздух. Неудовлетворительное качество воды приводит к сокращению срока службы, снижению точности регулирования и появлению шума.

Приводы

Клапан TA-Modulator предназначен для работы с приводами согласно таблице рекомендаций. При использовании приводов, произведенных не IMI Hydronic Engineering, 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.

Нажимные приводы других марок требуют:

Рабочий диапазон (настройка 1-10)

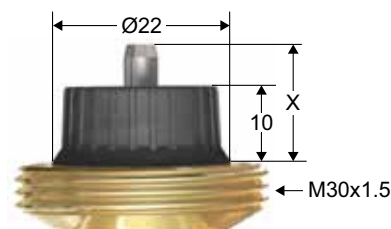
DN 15-20: X (закрыт - полностью открыт) = 11,6 - 15,85

DN 25-32: X (закрыт - полностью открыт) = 10,1 - 16,85

Приводное усилие

DN 15-20: мин. 125 N (макс. 500 N)

DN 25-32: мин. 190 N (макс. 500 N)



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 ТМ [кПа]	ЕМО 3 [кПа]	TA-Slider 160 [кПа]	TA- MC50-C [кПа]	TA-Slider 500 [кПа]	TA-Slider 750 [кПа]	TA-Slider 1250 [кПа]	TA-MC160 [кПа]	TA-MC100 FSE/FSR [кПа]	TA-MC253 SE [кПа]
15	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-	-
20	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-
32	-	-	600	600	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-
50	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
80	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
100 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
100 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	800	-
125 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
125 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	800	-
150 NF/HF	-	-	-	-	-	-	-	800	-	800
Приводное усилие	125 Н	150 Н	190 Н	500 Н	500 Н	750 Н	1250 Н	1600 Н	1000 Н	2500 Н

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.

HF = высокий расход

Подбор

1. Выберите минимальный возможный размер клапана, позволяющий получить проектный расход, смотрите " q_{max} клапана". Следует выбрать максимально открытую предварительную настройку, чтобы получить оптимальные характеристики контура.
2. Убедитесь в том, что располагаемый перепад давления находится в рабочем диапазоне соответствующего размера и варианта клапана.

Значения q_{\max}

	Настройка									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
DN 20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
DN 25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
DN 32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

	Настройка												
	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
DN 40	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	5800	6500
DN 50	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	10600	11200

	Настройка												
	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 65	-	-	4150	5100	6230	7700	9450	11500	13500	16100	19000	21800	24100
DN 80	-	-	5850	7300	9180	12200	15500	19100	22800	26300	30000	33600	37300
DN 100	11700	14100	16800	19700	22900	26400	30200	34200	38300	42400	46300	49500	51700
DN 125	15000	18800	22800	27400	32100	37100	42400	47700	53400	59100	64700	71000	77300

	Настройка															
	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 100 HF	18000	22600	27000	31200	35300	39300	43400	47500	51600	55700	59700	63600	67300	70700	73600	75900
DN 125 HF	23300	30000	36500	43200	49600	55800	62700	69700	76500	83500	90900	98900	105000	112000	119000	127000

	Настройка									
	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
DN 150	-	-	-	-	-	26100	30900	36100	41500	48400
DN 150 HF	38800	47400	54500	62500	70700	78700	86400	94000	102000	109000
	Настройка									
	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
DN 150	54300	61700	69300	76500	86000	95000	103000	112000	120000	126000
DN 150 HF	117000	123000	131000	139000	146000	154000	162000	171000	179000	190000

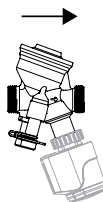
q_{\max} (q_{\max}) = л/ч для каждой предварительной настройки и при полностью поднятом штоке клапана.

HF = высокий расход

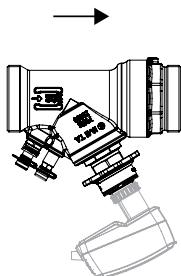
Установка

Направление потока

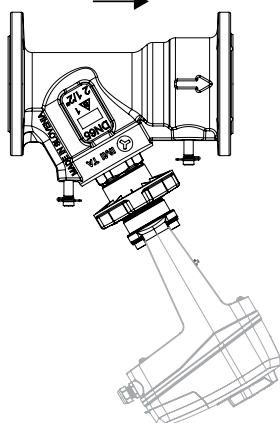
DN 15-32



DN 40-50

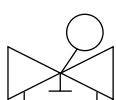


DN 65-150



Степень защиты

EMO TM / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 / TA-Slider 1250 / TA-MC160 / TA-MC253 SE



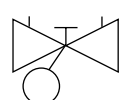
IP54



IP54

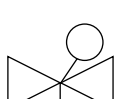


IP54

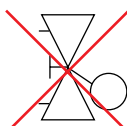


IP54

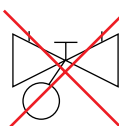
EMO 3



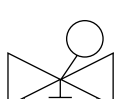
IP42



IP42



TA-MC50-C



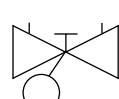
IP40



IP40

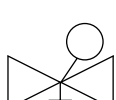


IP40

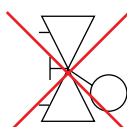


IP40

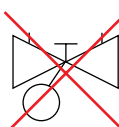
TA-MC100 FSE/FSR



IP54



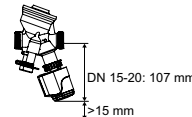
IP54



Установка привода

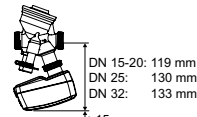
Примечание: для облегчения монтажа/демонтажа над приводом требуется свободное пространство.

EMO TM



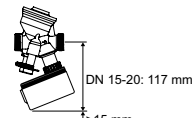
DN 15-20: 107 mm
>15 mm

TA-Slider 160



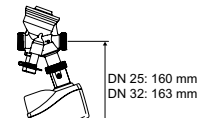
DN 15-20: 119 mm
DN 25: 130 mm
DN 32: 133 mm
>15 mm

EMO 3



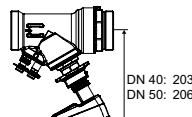
DN 15-20: 117 mm
>15 mm

TA-MC50-C



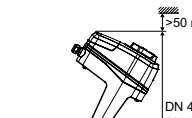
DN 25: 160 mm
DN 32: 163 mm
>15 mm

TA-Slider 500/TA-Slider 500 Plus

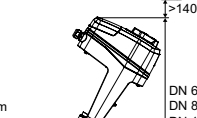


DN 40: 203/212 mm
DN 50: 206/215 mm
>20 mm

TA-Slider 750/1250 / TA-Slider 750/1250 Plus

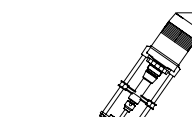


>50 mm
DN 40: 368/399 mm
DN 50: 371/402 mm



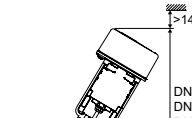
>140 mm
DN 65: 443/465 mm
DN 80: 455/477 mm
DN 100: 477/499 mm
DN 125: 484/506 mm

TA-MC160



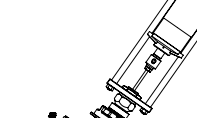
>140 mm
DN 150: 627 mm

TA-MC100 FSE/FSR



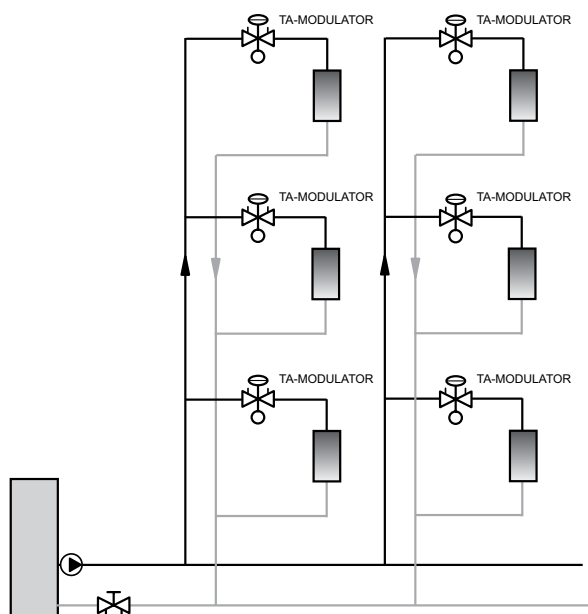
>140 mm
DN 65: 427 mm
DN 80: 438 mm
DN 100: 457 mm
DN 125: 464 mm

TA-MC253 SE



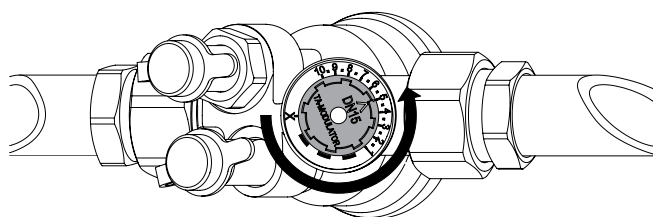
>140 mm
DN 150: 959 mm

Пример использования



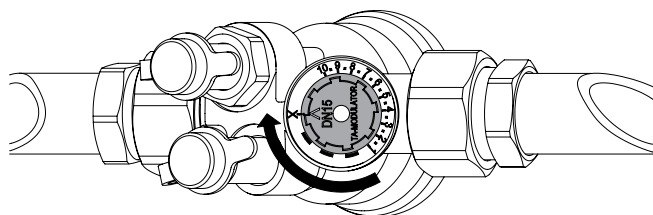
Принцип действия DN 15-32

Настройка



1. Снимите привод.
2. Поверните диск для предварительной настройки на требуемое значение, например 5.0.

Закрытие

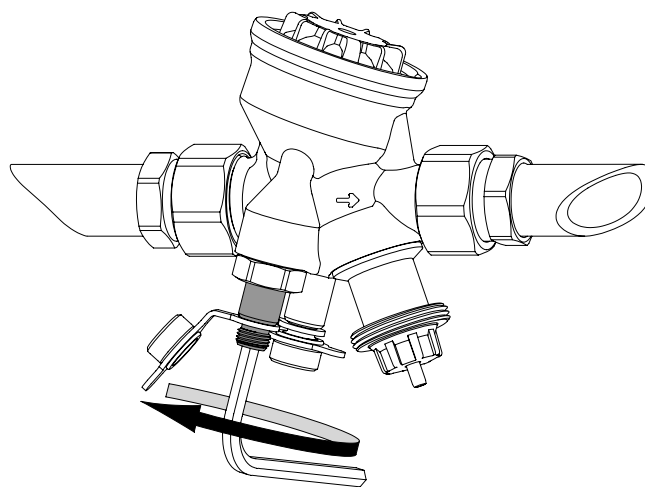


1. Снимите привод.
2. Поверните диск для предварительной настройки по часовой стрелке до позиции X.

Измерение q

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

Измерение ΔH



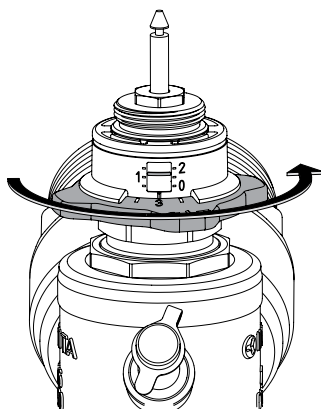
1. Снимите привод.
2. Закройте клапан согласно пункту «Закрытие».
3. Откройте байпас Δp-части путем открытия шпинделя ΔH (красная точка измерения) ~ 1 поворот **против часовой стрелки** с помощью шестигранного ключа 5 мм.
4. Подключите балансировочный прибор TA к измерительным штуцерам.
5. Закройте шпиндель ΔH (красная точка измерения) **по часовой стрелке** до упора.
6. Снова откройте клапан на проектную настройку.

Измерение t

Для измерения температуры рекомендуется использовать **красную** точку измерения.

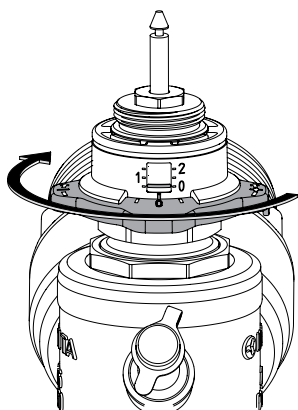
Принцип действия DN 40-50

Настройка



1. Снимите привод.
2. Поверните диск для предварительной настройки на требуемое значение, например 1.3.

Закрытие

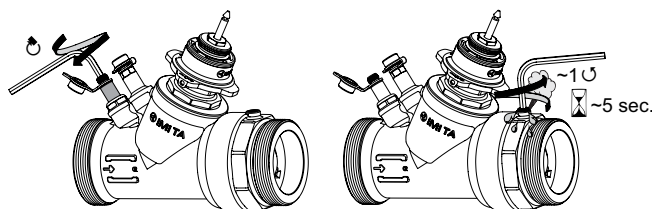


1. Снимите привод.
2. Поверните диск для предварительной настройки по часовой стрелки до конечной позиции (позиция $0 \pm 0,3$).

Измерение q

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

Измерение ДН



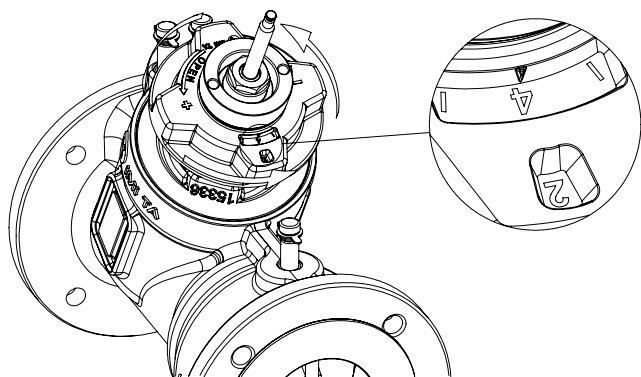
1. Снимите привод.
 2. Закройте клапан согласно пункту «Закрытие».
 3. Отключите Др-часть, закрыв шпindel ДН (красная точка измерения) **по часовой стрелке** до упора, с помощью шестигранного ключа 5 мм.
 4. Откройте вентиляционный винт на 1 оборот на 5 секунд и затем закройте его (может произойти утечка воды).
 5. Подключите балансировочный прибор TA к измерительным штуцерам.
- Важно!** По завершению измерений;
6. Активируйте Др-часть, открыв шпindel ДН (красная точка измерения) **против часовой стрелки**, до упора.
 7. Снова откройте клапан на проектную настройку.

Измерение t

Для измерения температуры рекомендуется использовать **красную** точку измерения.

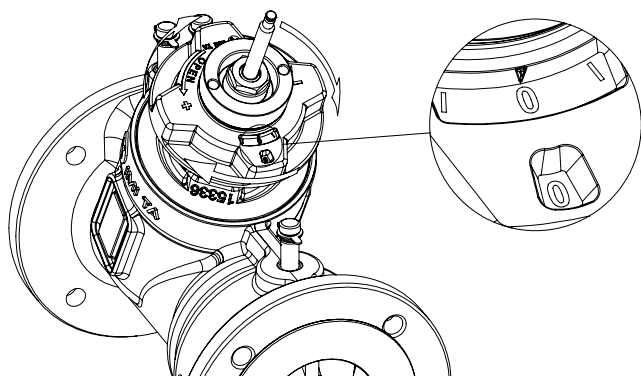
Принцип действия DN 65-150

Настройка



1. Отсоедините привод от штока клапана.
2. Поверните диск для предварительной настройки на требуемое значение, например 2.4.

Закрытие

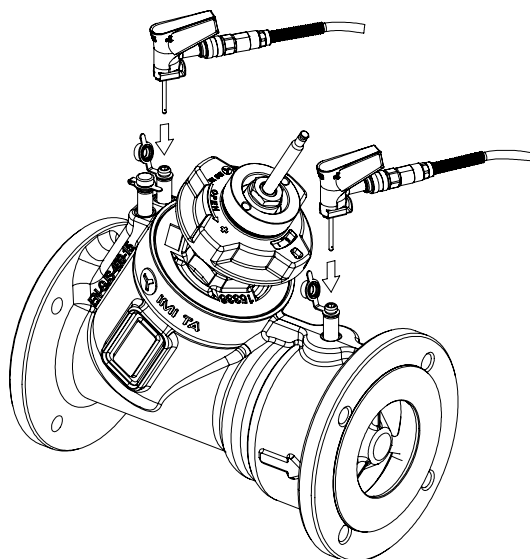


1. Отсоедините привод от штока клапана.
2. Поверните диск для предварительной настройки по часовой стрелке до конечной позиции (позиция $0 \pm 0,5$).

Измерение q

1. Отсоедините привод от штока клапана.
2. Подключите балансировочный прибор TA к **красному** и **синему** измерительным штуцерам.
3. Выберите в меню прибора соответствующую модель клапана, тип, размер и предварительную настройку; появятся данные по фактическому расходу.

Измерение ΔH

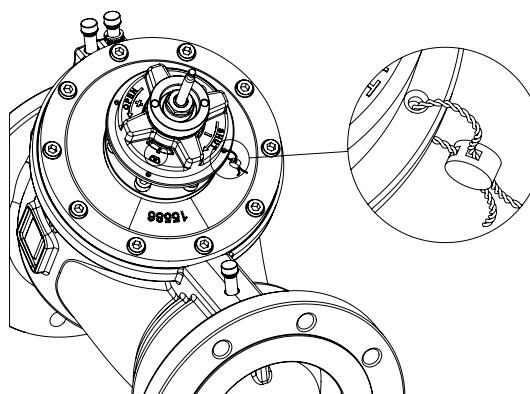


1. Отсоедините привод от штока клапана.
 2. Закройте клапан согласно пункту «Закрытие».
 3. Подключите балансировочный прибор TA к **красному** и **черному** измерительным штуцерам.
- Важно!** По завершению измерений;
4. Снова откройте клапан на проектную настройку.

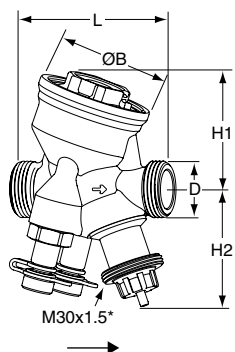
Измерение t

Для измерения температуры рекомендуется использовать **черную** точку измерения.

Опломбировать положение настройки (опционально)



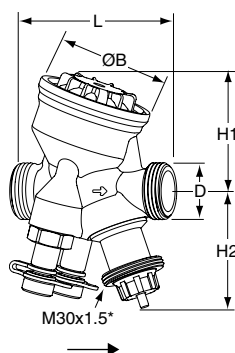
Артикулы изделий



DN 15-32 – Температура -20 – +120°C, ΔрV макс. 600 кПа

Наружная резьба соответствует параметрам ISO 228.

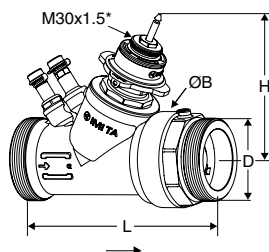
DN	D	L	H1	H2	B	q _{макс} [л/ч]	Кг	№ изделия
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,60	52 164-415
20	G1	85	64	55	64	975	0,75	52 164-420
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,90	52 164-425
32	G1 1/2	117	78	70	78	3600	1,5	52 164-332



DN 15-25 – Температура -10 – +90°C, ΔрV макс. 400 кПа

Наружная резьба соответствует параметрам ISO 228.

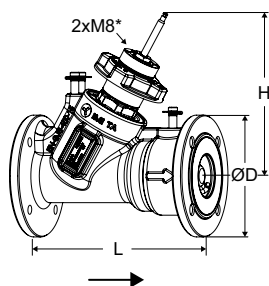
DN	D	L	H1	H2	B	q _{макс} [л/ч]	Кг	№ изделия
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	52 164-325



DN 40-50 – Температура -10 – +90°C, ΔрV макс. 400 кПа

Наружная резьба соответствует параметрам ISO 228.

DN	D	L	H	B	q _{макс} [л/ч]	Кг	№ изделия
40	G2	187	132	88	6500	3,5	52 164-340
50	G2 1/2	196	135	88	11200	3,9	52 164-350



DN 65-150 – Температура -10 – +120°C, ΔрV макс. 800 кПа

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

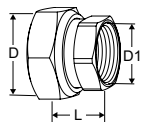
DN	Кол-во отверстий под болты	D	L	H	q _{макс} [м³/ч]	Кг	№ изделия
PN 16							
65	4	185	290	249	24,1	18	322021-11001
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11101
100	8	220	350	280	51,7	33	322021-11200
100 HF	8	220	350	280	75,9	33	322021-11203
125	8	250	400	287	77,3	45	322021-11300
125 HF	8	250	400	287	127	45	322021-11303
150	8	285	480	357	126	75	322021-11400
150 HF	8	285	480	357	190	75	322021-11403
PN 25							
65	8	185	290	249	24,1	18	322021-11002
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11102
100	8	235	350	280	51,7	34	322021-11201
100 HF	8	235	350	280	75,9	34	322021-11204
125	8	270	400	287	77,3	47	322021-11301
125 HF	8	270	400	287	127	47	322021-11304
150	8	300	480	357	126	77	322021-11401
150 HF	8	300	480	357	190	77	322021-11404

HF = высокий расход

*) Соединение с приводом.

→ = Направление потока

Соединения

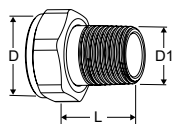
**С внутренней резьбой**

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

С гайками

Латунь/AMETAL®

DN клапана	D	D1	L*	№ изделия
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

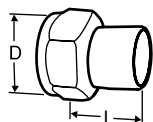
**С внешней резьбой**

Резьба соответствует параметрам ISO 7-1

С гайками

Латунь

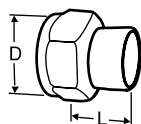
DN клапана	D	D1	L*	№ изделия
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

**Сварное соединение**

С гайками

Латунь/сталь 1.0045 (EN 10025-2)

DN клапана	D	DN трубы	L*	№ изделия
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

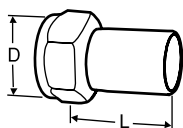
**Соединение под пайку**

С гайками

Латунь/бронзы CC491K (EN 1982)

DN клапана	D	Ø трубы	L*	№ изделия
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
32	G1 1/2	35	26	52 009-535
40	G2	42	30	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	52 009-554

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



Соединение с гладкими патрубками

Для соединения с пресс-муфтой

С гайками

Латунь/AMETAL®

DN клапана	D	Ø трубы	L*	№ изделия
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
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354

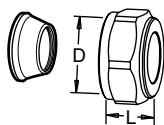
Компрессионное соединение

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

Не следует использовать с трубами - PEX.

Латунь/AMETAL®

Хромированный



DN клапана	D	Ø трубы	L**	№ изделия
15	G3/4	15	27	53 319-615
15	G3/4	18	27	53 319-618
15	G3/4	22	27	53 319-622

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

**) Длина фитинга в разобранном состоянии.

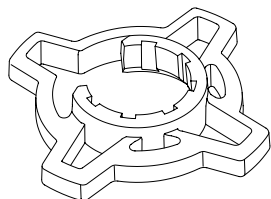
Адаптеры для приводов

Адаптеры

Адаптеры для других комбинаций клапанов и рекомендуемых приводов HE требуются.

Привод	DN клапана	№ изделия
TA-MC50-C	25-32	322042-10700
TA-Slider 750	40-50	322042-80902
TA-MC253 SE	150	322042-01400

Аксессуары

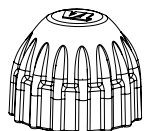


Захват для рукоятки предварительной настройки, опция.

Для облегчения установки предварительной настройки.

Для TA-COMPACT-P / -DP и TA-Modulator (DN 15-32).

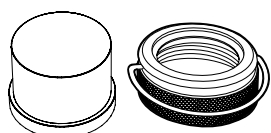
Цвет	№ изделия
Оранжевый	52 164-950



Защитный колпачок

Для TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

Цвет	№ изделия
Красный	52 143-100



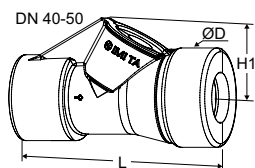
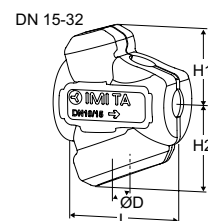
Защитная крышка

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

Предотвращает манипуляции с настройками.

Подходит для DN 15-32.

№ изделия
52 164-100



Изоляция

Для систем отопления/ охлаждения.

Материал: EPP.

Класс пожаробезопасности:

DN 15-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

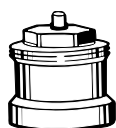
DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

DN клапана	L	H1	H2	D	№ изделия
15	100	61	71	84	52 164-901
20	118	67	79	90	52 164-902
25	127	71	84	104	52 164-903
32	154	85	99	124	52 164-904
40	277	105	-	131	52 164-905
50	277	105	-	131	52 164-906

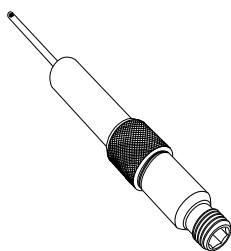
Насадка на шток для DN 15-20

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



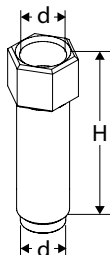
Измерительный штуцер, удлинитель 60 мм

Может быть установлен без дренажа системы.

AMETAL®/Нержавеющая сталь/EPDM

Для всех диаметров.

L	№ изделия
60	52 179-006



Вентиляционный штуцер

Устанавливается при использовании изоляции.

AMETAL®

DN клапана	d	H	№ изделия
40-50	M10x1	32	52 164-301



Вентиляционная пробка

Запасная часть.

AMETAL®

DN клапана	№ изделия
40-50	52 164-302