

Запорный клапан

ВОАХ-В

PS 10 бар: DN 40 - 1000
PS 16 бар: DN 40 - 600

Техническое описание



Выходные данные

Техническое описание VOAX-B

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB S.A.S, Gennevilliers (Paris), France 13.10.2021

Оглавление

Поворотные затворы.....	4
Центрические поворотные затворы	4
VOAX-B	4
Основные области применения	4
Среды	4
Эксплуатационные данные.....	4
Условное обозначение	4
Конструктивное исполнение	4
Материалы корпуса арматуры	5
Преимущества продукта	5
Информация о продукте	5
Информация о продукте в соответствии с Европейской Директивой 2014/68/ЕС для устройств, работающих под давлением (DGR)	5
Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG.....	5
Информация о продукте в соответствии с Регламентом ЕС № 1907/2006 (REACH)	5
Сертификация.....	6
Дополнительная документация	6
Данные для заказа	6
Технические данные.....	7
Технические данные дискового затвора	7
Вакуумная прочность	7
Гидравлические параметры дискового затвора	7
Приводные моменты	8
Технические данные пневматических исполнительных механизмов	9
Технические данные двухсторонних пневматических исполнительных механизмов	9
Технические данные одностороннего пневматического исполнительного механизма	9
Подача управляющего воздуха	9
Электропневматический позиционер	9
Технические данные электрических исполнительных механизмов	10
Важные электрические компоненты	10
Электрические характеристики для стандартного времени срабатывания	11
Выбор привода – смазывающая среда	12
Параметры электрических исполнительных механизмов AQL	13
Схема электрических соединений AQ 5/10/15, однофазный, смонтированная	14
Схема электрических соединений AQL, стандартное исполнение	15
Схема электрических соединений AQ 25/30/50, стандартная	16
Схема электрических соединений AQL	17
Материалы	18
Схематическое изображение вариантов	20
Габаритные размеры и масса	21
Размеры VOAX-B	21
Размеры/масса VOAX-B + рукоятка CR/CM	22
Размеры/масса VOAX-B + понижающий редуктор MN/MR	23
Размеры/масса VOAX-B Mat P-da	25
Размеры/масса VOAX-B Mat P-sa	26
Размеры/масса VOAX-B Mat E	27
Присоединения арматуры.....	29
Указания по монтажу.....	31
Установка в качестве концевой арматуры и для заглушивания трубопроводов	31
Габаритные размеры фланца	32
Фланец с покрытием.....	32
Соединительные элементы и массы	34
Резьбовой крепеж/масса кольцевого корпуса - T1	34
Резьбовой крепеж/масса корпуса с центрирующими проушинами - T2	36
Резьбовой крепеж /масса корпуса с резьбовыми проушинами - T4	37
Резьбовой крепеж/масса корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 650-1000 (DN 150-600 по запросу)	38

Поворотные затворы

Центрические поворотные затворы

VOAX-B



Основные области применения

- Дождевальные установки
- Бытовое водоснабжение
- Водозабор
- Системы водяного отопления
- Техника кондиционирования
- Моечные установки
- Лакировальные установки
- Оросительные установки
- Оборудование плавательных бассейнов
- Повышение давления
- Водоподготовка
- Установки для использования дождевой воды

Среды

- Вода для отопления
- Охлаждающая вода
- Питьевая вода
- Сточные воды без фекалий
- Минералосодержащие среды
- Масла

Эксплуатационные данные

Таблица 1: Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Ступень давления	PN 10/16
Номинальный диаметр	DN 40 - 1000
Макс. допустимое давление [бар]	16 (DN 40 - 600) / 10 (DN 40 - 1000) при температуре окружающей среды
Мин. допустимая температура [°C]	≥ -10
Макс. допустимая температура [°C]	≤ +110 (см. ниже)
Арматура для смазывающих сред	Макс. референтная скорость: 3 м/с
Температура с	<ul style="list-style-type: none"> ▪ кольцевом сиффоне XC ▪ Ringbalg XU ▪ кольцевом сиффоне K
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ от -10 до +110 °C ▪ от -10 до +130 °C ▪ от -5 до +90 °C

Условное обозначение

Таблица 2: Пояснения к условному обозначению

Обозначение	Значение
VOAX-B	Тип
Mat P	Пневматический исполнительный механизм
	<ul style="list-style-type: none"> -da Двухсторонний неполноповоротный пневматический исполнительный механизм ACTAIR NG для монтажа на поворотную арматуру -sa Односторонний неполноповоротный пневматический исполнительный механизм DYNACTAIR NG для монтажа на поворотную арматуру
Mat E	Электрический исполнительный механизм
	Электрический неполноповоротный исполнительный механизм, марка BERNARD controls
DVGW	Допуск DVGW для применения с питьевой водой.

Конструктивное исполнение

Конструкция

- Кольцевой корпус без уплотнительной кромки – T1: DN 650–1000
- Корпус с центрирующими отверстиями – T2: DN 40–600
- Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах с уплотнительной кромкой – T4: DN 40–600
- Фланцевый корпус с гладкой уплотняющей поверхностью - T5: DN 650 - 1000 (DN 150 - 600 по запросу)
- При корпусах T2, T4 и T5 возможна установка в качестве концевой арматуры и для одностороннего заглушивания трубопроводов
- Кольцевой сиффон из эластомера с дополнительным объемом резины на проходе вала обеспечивает абсолютную герметичность относительно внешней среды
- Сферически обработанный диск клапана гарантирует абсолютную герметичность: никакой неплотности, видимой невооруженным глазом
- Теплоизолятор между арматурой и рукояткой
- Монтажная длина по ISO 5752-20 и EN 558-1-20
- Присоединения по EN, ASME
- Фланец для привода по ISO 5211

- Маркировка по EN 19
- Абсолютная герметичность (никакой неплотности, видимой невооруженным глазом) в обоих направлениях протекания по EN 12266-1 интенсивность течи A и по ISO 5208 категория A
- Исполнение по EN 593 и ISO 10631
- Корпус с полиуретановым покрытием толщиной 80 мкм, синего цвета RAL 5012, соответствует спецификациям для работы с водой
- Диски клапана из серого чугуна с шаровидным графитом и эпоксидным покрытием толщиной 80 мкм коричневого цвета RAL 8012, допущены для контакта с питьевой водой
- Арматуру можно устанавливать без фланцевых уплотнений между фланцами и присоединениями всех распространенных типов. Герметичность во фланцах обеспечивают только кольцевые сальники из эластомера.
- Стандартное ручное управление:
 - 90°-Поворотный рычаг CR/CM
 - Понижающий редуктор MN/MR

Исполнения

- VOAX-B Mat E: Арматура с электрическим поворотным приводом марки BERNARD Controls
 - DN 40 - 100: тип AQL, типоразмер AQ7L
 - DN 40 - 300: тип AQL, типоразмеры AQ5 - AQ50
- VOAX-B Mat P : Арматура с пневматическим 90°-поворотным приводом двойного действия типорядом ACTAIR NG и 90°- поворотным приводом одинарного действия типорядом DYNACTAIR NG.

Исполнения

- Электрические сервоприводы (агрегат VOAX-B Mat E)
- Пневматические сервоприводы ACTAIR NG / DYNACTAIR NG (агрегат VOAX-B Mat P)

Возможность автоматизации

- Сигнализация конечных положений AMTROBOX
- Индикатор положения и включение и выключение управляющего воздуха ходовым клапаном AMTRONIC
- Позиционный регулятор и регулятор процесса SMARTRONIC

Материалы корпуса арматуры

Таблица 3: Обзор используемых материалов

Материал	Номер материала	Корпус	DN	Код KSB
EN-GJS-400-15	JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	T1	DN 650 - 1000	3g
EN-GJS-400-15	5.3106	T2	DN 40 - 600	3g
EN-GJS-400-15	5.3106	T4	DN 40 - 600	3g
EN-GJS-400-15	JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	T5	DN 650 - 1000	3g

Преимущества продукта

- Сферически обработанный диск клапана с закругленным контуром уплотнения
 - обеспечивает длительную и постоянную герметичность
- Связь вала и диска через шлицевое соединение или через призматические шпонки
 - сухой вал, никакого контакта со средой
- Герметичность относительно внешней среды и внутри сохраняется
 - даже при снятом сервоприводе
- Маркировка показывает положение диска клапана
- Защита от выдавливания вала
 - благодаря ей вал остается в корпусе
- Арматура с втулками подшипника из высококачественной стали и армированным тефлоновым покрытием
- Герметичность во фланцах благодаря кольцевым сальникам из эластомера, дополнительные уплотняющие кольца не требуются
- Арматура допущена к применению по
 - ACS, DVGW, ÖVGW, WRAS и BELGAQUA в хозяйственно-питьевом водоснабжении с кольцевой манжетной вставкой из эластомера EPDM
 - Допуск для применения в пищевой промышленности согласно FDA / EN 1935 с кольцевыми манжетными вставками из эластомера EPDM
- Управление арматурой
 - ручное
 - электрическое
 - пневматическое
- Герметичность прохода вала благодаря сферически обработанному диску клапана и дополнительному объему резины в кольцевой манжетной вставке
- Теплоизолятор между арматурой и захватом рукоятки

Информация о продукте

Информация о продукте в соответствии с Европейской Директивой 2014/68/ЕС для устройств, работающих под давлением (DGR)

Трубопроводная арматура отвечает требованиям безопасности Приложения I Европейской Директивы 2014/68/ЕС (DGR) для оборудования, работающего под давлением, для жидкостей групп 1 и 2.

Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG

Арматура с приводом отвечает требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG в качестве неполной машины.

Информация о продукте в соответствии с Регламентом ЕС № 1907/2006 (REACH)

Информация в соответствии с Регламентом ЕС № 1907/2006, Регистрация, оценка, допуск и ограничение применения химических веществ (REACH), см. <https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/>

Сертификация

Таблица 4: Обзор

Знак соответствия	Действитель но для:	Примечание
	По всему миру	
	Германия	Допуск для применения с питьевой водой (Германия)
	Австрия	Допуск для применения с питьевой водой (Австрия)
	Бельгия	Допуск для применения с питьевой водой (Бельгия)
	Франция	Французский допуск к использованию в хозяйственно-питьевом водоснабжении
	Великобритания и Ирландия	Допуск для применения с питьевой водой (Великобритания)
	По всему миру	Эластомеры сертифицированы в соответствии с нормами

Дополнительная документация

Таблица 5: Указания/Документы

Документ	Номер печатного издания
Выбор привода	8450.11
Руководство по эксплуатации	8411.801

Данные для заказа

1. Тип
2. Номинальное давление
3. Номинальный диаметр
4. Рабочая среда
5. Объемный расход / Скорость течения
6. Рабочая температура
7. Материалы (корпус, диск, седло)
8. Трубное соединение, поверхности фланцев и качество поверхности
9. Исполнительный механизм / Управление
10. Номер печатного издания

Технические данные

Технические данные дискового затвора

Вакуумная прочность

Таблица 6: Таблица данных по сопротивлению вакууму

DN	NPS	Установка кольцевой манжетной вставки	Минимальное давление	макс. температура [°C]
	[дюймов]		[бар, абс.]	
40 - 300	1½-12	Не вклеено (стандарт)	1,33 · 10 ⁻⁵ (10 ⁻² торр)	90
350 - 1000	14-40	Не вклеено (стандарт)	0,3	90

Гидравлические параметры дискового затвора

Таблица 7: Таблица Значения Kv0 и Cv0

DN	NPS	Условная пропускная способность при номинальном угле поворота		Zeta
	[дюймов]	Kv0	Cv0	
40	1½	53	62	1,46
50	2	133	154	0,56
65	2½	240	280	0,49
80	3	410	475	0,39
100	4	655	760	0,37
125	5	900	1044	0,48
150	6	1800	2090	0,25
200	8	3550	4120	0,20
250	10	7350	8453	0,12
300	12	9100	10465	0,16
350	14	11200	12880	0,19
400	16	14800	17020	0,19
450	18	19700	22655	0,17
500	20	25000	28750	0,16
600	24	36400	41860	0,16
650	26	37700	43730	0,20
700	28	47500	55100	0,17
750	30	51500	59740	0,19
800	32	63500	73660	0,16
900	36	84700	98250	0,15
1000	40	108500	125860	0,14

Приводные моменты

Коэффициент безопасности для выбора подходящего привода включен в значение момента.

Таблица 8: Таблица крутящих моментов [Н.м]

DN	NPS [дюймов]	Крутящие моменты		
		10 бар (со смазкой)	10 бар (без смазки)	16 бар (со смазкой)
40	1½	8	16	16
50	2	16	24	24
65	2½	24	32	32
80	3	32	40	40
100	4	48	56	56
125	5	64	80	80
150	6	104	112	112
200	8	136	168	168
250	10	198	297	297
300	12	342	468	468
350	14	450	648	648
400	16	585	882	882
450	18	720	1080	1080
500	20	900	1350	1350
600	24	1260	1890	1890
650	26	1700	2600	-
700	28	2000	3000	-
750	30	2300	3500	-
800	32	2600	4000	-
900	36	3400	5000	-
1000	40	4100	6000	-

Технические данные пневматических исполнительных механизмов

Технические данные двухсторонних пневматических исполнительных механизмов

Арматура с двухсторонним неполноповоротным пневматическим исполнительным механизмом типоряда ACTAIR NG

Давление управляющего воздуха: 4–6 бар

Этот пневматический кулисно-винтовой исполнительный механизм (scotch yoke) разработан специально для управления арматурой типа VOAX-B. Он развивает переменный крутящий момент, который достигает своего максимума при заперении клапана.

Поступательное движение, переданное давлением управляющего воздуха, вызывает поворот ведущей шестерни вместе со шпинделем арматуры на четверть оборота по часовой стрелке.

Управляющей средой является воздух или любой инертный газ, промасленный и отфильтрованный, с давлением 4, 5 или 6 бар:

- Фильтрация: 40 мкм

При максимальном управляющем давлении точка росы должна быть на 5 °С ниже минимальной температуры использования.

Исполнение арматуры 10 бар: смазывающие и несмазывающие среды

Исполнение арматуры 16 бар: несмазывающие среды

Арматура для смазывающих сред: макс. референтная скорость 3 м/с

Арматура для несмазывающих сред (газ): макс. референтная скорость 50 м/с

Технические данные одностороннего пневматического исполнительного механизма

Арматура с односторонним неполноповоротным пневматическим исполнительным механизмом типоряда DYNACTAIR NG

Давление управляющего воздуха: 4–6 бар

Этот пневматический кулисно-винтовой исполнительный механизм (scotch yoke) разработан специально для управления арматурой типа VOAX-B. Он развивает переменный крутящий момент.

Поступательное движение, переданное давлением управляющего воздуха, вызывает поворот ведущей шестерни вместе со шпинделем арматуры на четверть оборота по часовой стрелке.

При пропадании управляющего воздуха возвратные пружины приводят арматуру в закрытое положение.

Управляющей средой является воздух или любой инертный газ, промасленный и отфильтрованный, с давлением 4, 5 или 6 бар:

- Фильтрация: 40 мкм

При максимальном управляющем давлении точка росы должна быть на 5 °С ниже минимальной температуры использования.

Исполнение арматуры 10 бар: смазывающие и несмазывающие среды

Исполнение арматуры 16 бар: несмазывающие среды

Арматура для смазывающих сред: макс. референтная скорость 3 м/с

Арматура для несмазывающих сред (газ): макс. референтная скорость 50 м/с

Подача управляющего воздуха

- Пилотные клапаны с интерфейсом NAMUR, моностабильные 5/2 или бистабильные 5/2
- Напряжение: 230 В перем. тока / 50 Гц или 24 В перем. тока (другие напряжения по запросу)
- Рабочая температура: -20°C

Электропневматический позиционер

- По запросу

Технические данные электрических исполнительных механизмов
Агрегат BOAX-B Mat E
Арматура с электрическим неполноповоротным исполнительным механизмом марки BERNARD controls
(www.bernardcontrols.com)
Важные электрические компоненты
Таблица 9: Базовое электрооборудование

Параметр	Тип						
	AQ7L	AQ5	AQ10	AQ15	AQ25	AQ30	AQ50
Концевые переключатели для положений Откр. и Закр.	4 SPDT						
Регулируемые механические концевые переключатели	Стандартное исполнение						
Ограничитель крутящего момента для положений Откр. и Закр.	Только безопасное положение	Нет			Стандартное исполнение		
Защита за счет температурного выключателя	Нет	Стандарт (исключение: 24 В пост. тока)					
Аварийный ручной дублер	Стандартное исполнение						
Визуальный указатель положения	Стандартное исполнение						
Нагревательный резистор	Электронный	Встроенный					
Степень защиты	IP68						
Частота включений	S4-30 %						
Рабочая температура	от -20 °C до +60 °C						

Таблица 10: Специальное электрооборудование для однофазного переменного тока 230 В

Параметр	Тип						
	AQ7L	AQ5	AQ10	AQ15	AQ25	AQ30	AQ50
Номинальный крутящий момент [Н.м]	70	50	100	150	250	300	500
Время срабатывания для управления открытием/ закрытием [сек]	15	16/13	25/21	30/25	30/25	35/30	35/30
Концевые переключатели для положений Откр. и Закр.	Да						
Регулируемые механические концевые переключатели	Стандартное исполнение						
Электропитание	1x85-260 В перем. тока, 50/60 Гц	1 x 220-230 В перем. тока, 50/60 Гц					

Таблица 11: Специальное электрооборудование для трехфазного переменного тока

Параметр	Тип					
	AQ5	AQ10	AQ15	AQ25	AQ30	AQ50
Номинальный крутящий момент [Н.м]	50	100	150	250	300	500
Время срабатывания для управления положением [сек]	16	25	30	30	35	35
Концевые переключатели для положений Откр. и Закр.	Да					
Регулируемые механические концевые переключатели	Стандартное исполнение					
Электропитание	3 x 380-415 В перем. тока, 50 Гц					

Таблица 12: Специальное электрооборудование для постоянного тока 24 В

Параметр	Тип						
	AQ7L	AQ5	AQ10	AQ15	AQ25	AQ30	AQ50
Номинальный крутящий момент [Н.м]	70	50	100	150	250	300	500
Время срабатывания для управления положением [сек]	15	13	21	25	25	35	60
Концевые переключатели для положений Откр. и Закр.	Да						
Регулируемые механические концевые переключатели	Стандартное исполнение						
Электропитание	24 В пост. тока						

Электрические характеристики для стандартного времени срабатывания

Таблица 13: Однофазный переменный ток, 85-260 В перем. тока, 50/60 Гц

Параметр	Тип
	AQ7L
Номинальный ток [А]	0,4
Пусковой ток [А]	1,0
Мощность [Вт]	20

Таблица 14: Однофазный переменный ток, 220-230 В перем. тока, 50/60 Гц

Параметр	Тип					
	AQ5	AQ10	AQ15	AQ25	AQ30	AQ50
Номинальный ток [А]	0,6	0,6	0,8	1,1	1,1	1,2
Пусковой ток [А]	0,7	0,7	1,1	1,4	1,4	1,7
Мощность [Вт]	15	15	30	40	40	60

Таблица 15: Трехфазный переменный ток, 380-415 В перем. тока, 50 Гц

Параметр	Тип					
	AQ5	AQ10	AQ15	AQ25	AQ30	AQ50
Номинальный ток [А]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Пусковой ток [А]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8
Мощность [Вт]	30	30	30	30	40	70

Таблица 16: Постоянный ток 24 В

Параметр	Тип				
	AQ7L	AQ5	AQ10	AQ15	AQ25
Номинальный ток [А]	0,5	2,5	2,5	2,5	3,5
Пусковой ток [А]	6,0	8,0	8,0	8,0	10,0
Мощность [Вт]	20	30	30	30	50

Выбор привода – смазывающая среда

Таблица 17: Однофазный переменный ток, 85-260 В, 50 Гц и постоянный ток 24 В

DN	Тип	Стандартное время срабатывания [сек]
40	AQ7L	15
50		
65		
80		
100		

Таблица 18: Однофазный переменный ток, 230 В перем. тока, 50/60 Гц

DN	Тип	Стандартное время срабатывания [сек]	
		Для 50 Гц	Для 60 Гц
40	AQ5	16	13
50			
65			
80			
100	AQ10	25	21
125			
150	AQ15	30	25
200	AQ25	30	25
250	AQ50	35	30
300			

Таблица 19: Постоянный ток 24 В

DN	Тип	Стандартное время срабатывания [сек]
40	AQ5	13
50		
65		
80		
100	AQ10	21
125		
150	AQ15	25
200	AQ25	25
250	AQ50	35
300		

Таблица 20: Трехфазный переменный ток, 400 В перем. тока, 50 Гц

DN	Тип	Стандартное время срабатывания [сек]
40	AQ5	16
50		
65		
80		
100	AQ10	25
125		
150	AQ15	30
200	AQ25	30
250	AQ50	35
300		

Параметры электрических исполнительных механизмов AQL

Данные электрические исполнительные механизмы базируются на электрическом неполноповоротном исполнительном механизме с соединительным фланцем по ISO 5211.

Таблица 21: Таблица размеров, конец вала [мм]

Тип	Номинальный выходной крутящий момент [Н.м]	Интерфейс арматура/исполнительный механизм ISO 5211 ¹⁾	Размеры конца вала [мм]		
			Глубина	Квадрат	Две лыски ²⁾
Управление открытием-закрытием/регулирование положения AQ7L	70	F05 и F07	25	22	11 и 14

Таблица 22: Управление Откр./Закр.

Параметр	Тип
	AQ7L
Номинальный крутящий момент [Н.м]	70
Время срабатывания [сек]	15
Номинальная мощность [Вт]	20
Базовая комплектация	
Управление	Смонтированная
Ограничитель крутящего момента	Только безопасное положение – распознавание антиблокировки
Отключение двигателя	Электронный контакт
Регулируемые механические концевые переключатели	Да
Регулируемые концевые переключатели для индикации	Да
Подогрев в состоянии покоя	Стандарт – встроенный
Аварийное срабатывание	Да – Болт с шестигранной головкой 10 мм
Электропитание	
230 В перем. тока, однофазный, 50 Гц	Да – аналогичный двигатель
230 В перем. тока, однофазный, 60 Гц	Да – аналогичный двигатель
24 В перем. тока/пост. тока	Да – аналогичный двигатель
Подключение	2 x ISO M20
Макс. сечение кабеля	Кабельный ввод не входит в комплект поставки

Таблица 23: Позиционирование

Параметр	Тип
	AQ7L
Номинальный крутящий момент [Н.м]	70
Время срабатывания [сек]	15
Номинальная мощность [Вт]	20
Базовая комплектация	
Управление	4 - 20 мА
Ограничитель крутящего момента	Только безопасное положение – распознавание антиблокировки
Отключение двигателя	Электронный контакт 1/разомкнут, 1/замкнут
Регулируемые механические концевые переключатели	Да
Регулируемые концевые переключатели для индикации	Да
Подогрев в состоянии покоя	Стандарт – встроенный
Аварийное срабатывание	Да – Болт с шестигранной головкой 10 мм
Электропитание	
230 В перем. тока, однофазный, 50 Гц	Да – аналогичный двигатель
230 В перем. тока, однофазный, 60 Гц	Да – аналогичный двигатель
24 В перем. тока/пост. тока	Да – аналогичный двигатель
Подключение	2 x ISO M20
Макс. сечение кабеля	Кабельный ввод не входит в комплект поставки

¹ Прямой монтаж при идентичных интерфейсах

² По запросу

Схема электрических соединений AQ 5/10/15, однофазный, смонтированная

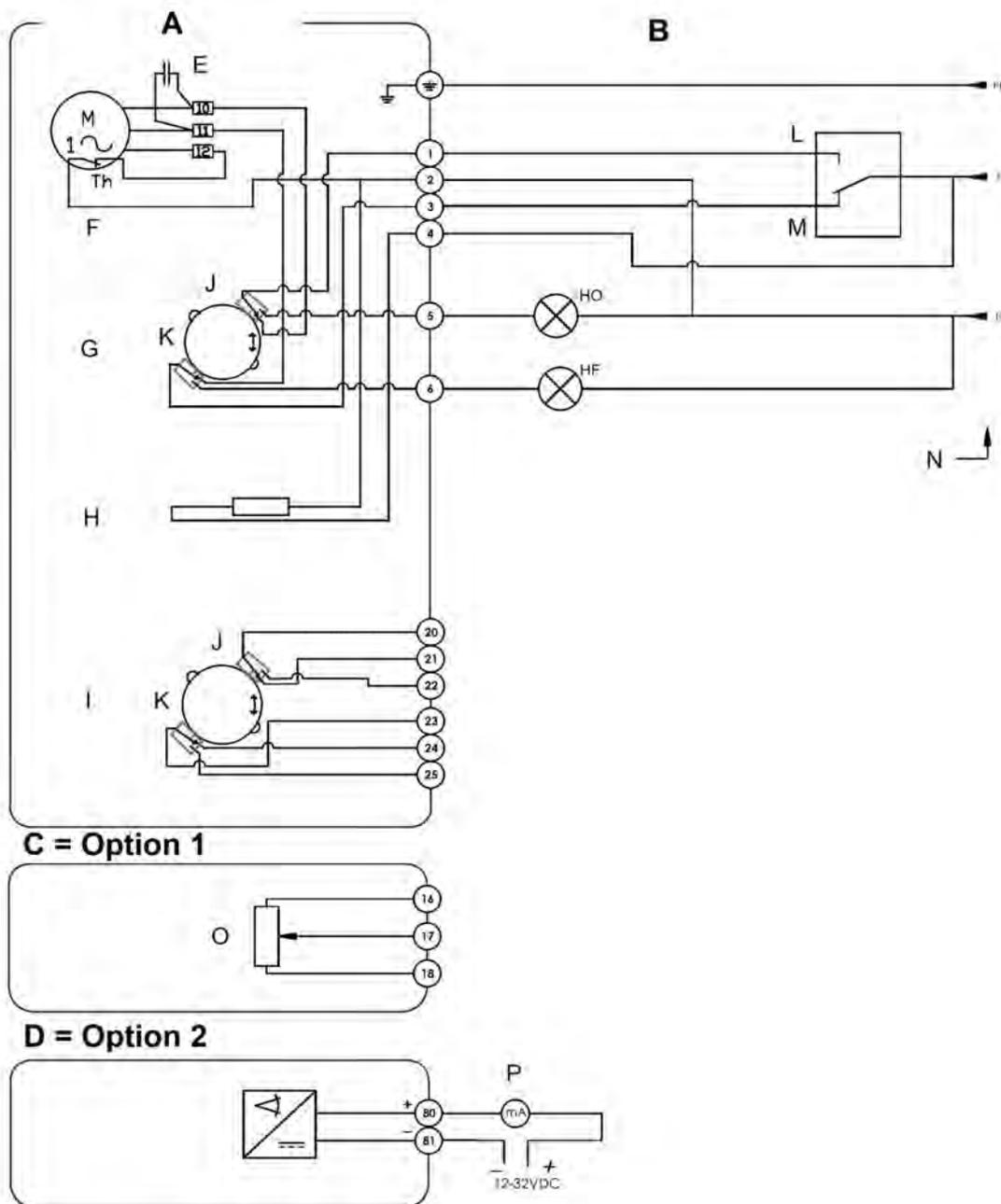
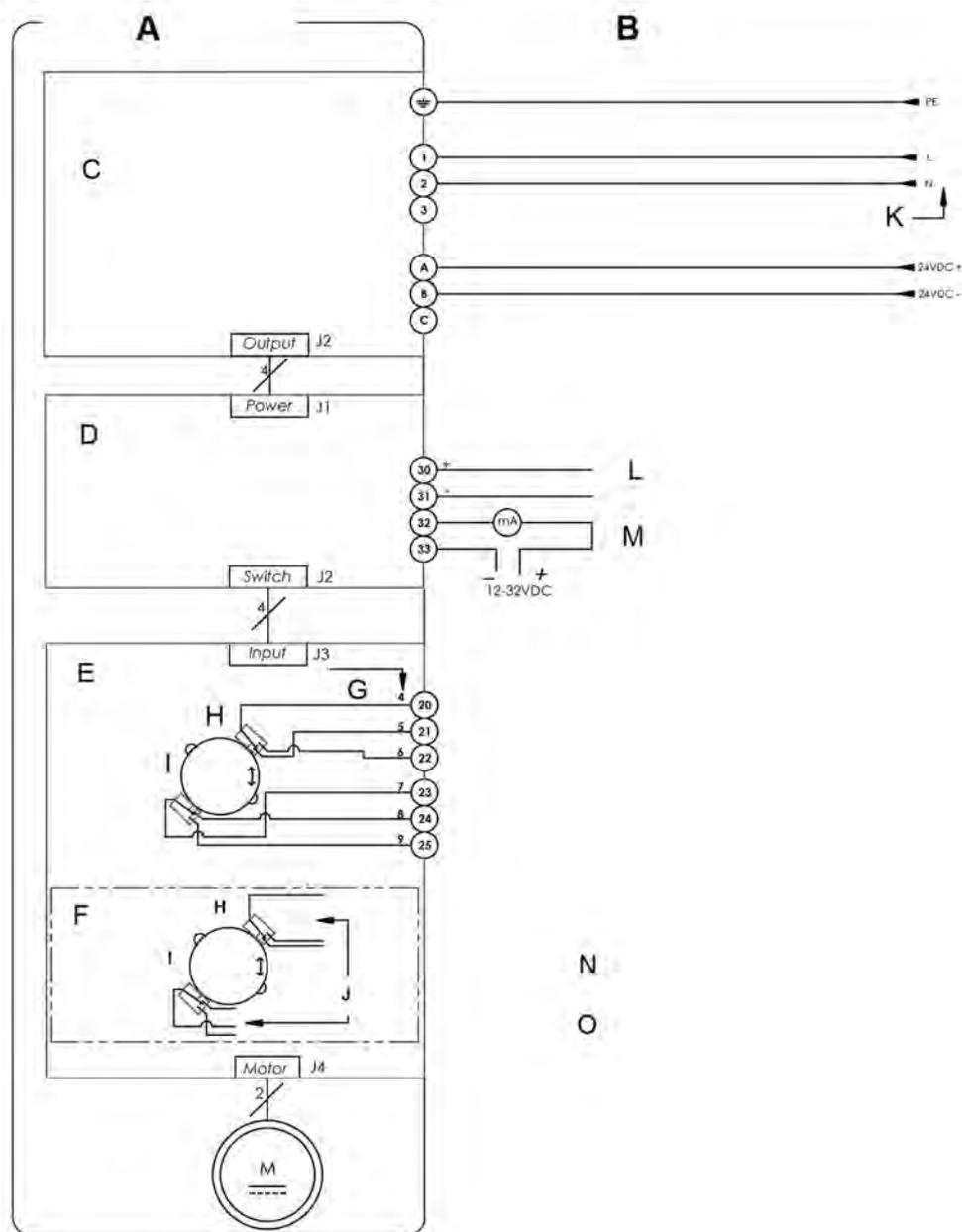


Схема электрических соединений AQ 5/10/15, однофазный, смонтированная

Таблица 24: Условные знаки

A	Исполнительный механизм	J	Открыто
B	Рекомендуемое подключение силами заказчика	K	Закрыто
C	Опция 1: потенциометр	L	Управляющий контакт Открыть
D	Опция 2: позиционер	M	Управляющий контакт Закрыть
E	Конденсатор	N	Однофазный переменный ток
F	th: термозащита двигателя	O	Потенциометр
G	Концевой переключатель	P	Позиционер 4-20 мА
H	Нагревательный резистор	HO	Сигнализация конечного положения Открыто
I	Дополнительный концевой переключатель	HF	Сигнализация конечного положения Закрыто

Схема электрических соединений AQL, стандартное исполнение



Электрическая схема подключения AQL, стандартное исполнение

Таблица 25: Значение символов

A	Исполнительный механизм	I	Закрыт
B	Рекомендуемое подключение силами заказчика	J	Внутреннее соединение
C	Плата электропитания	K	Электропитание: однофазный переменный ток
D	Плата позиционера	L	Входной сигнал 4-20 мА
E	Дополнительный концевой переключатель	M	Обратный сигнал положения: токовый сигнал 4–20 мА
F	Концевой переключатель	N	Электропитание: 85-260 В перем. тока, 50/60 Гц или 24 В пост. тока
G	На плате	O	Одновременное питание однофазным переменным и постоянным током отсутствует
H	открыто		

Схема электрических соединений AQ 25/30/50, стандартная

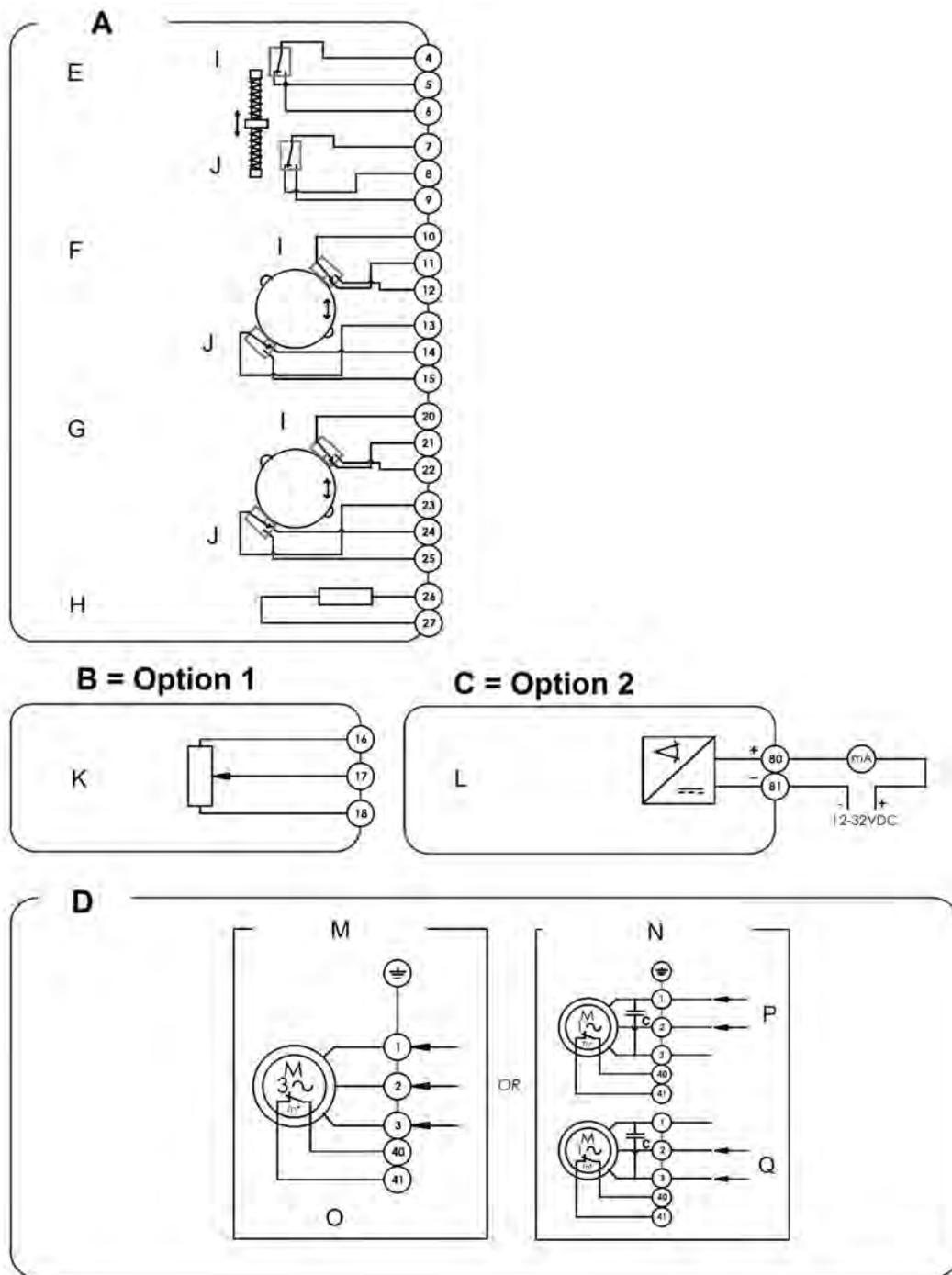


Схема электрических соединений AQ 25/30/50, стандартная

Таблица 26: Значение символов

A	Стандартное исполнение	J	Закрыто
B	Опция 1	K	Потенциометр
C	Опция 2	L	Датчик положения
D	Исполнительный механизм	M	Датчик положения 4-20 мА
E	Ограничитель крутящего момента	N	Трехфазный привод
F	Концевой переключатель	O	Однофазный привод
G	Дополнительный концевой переключатель	P	Открытие
H	Нагревательный резистор	Q	Закрытие
I	Открыто	R	или

Схема электрических соединений AQL

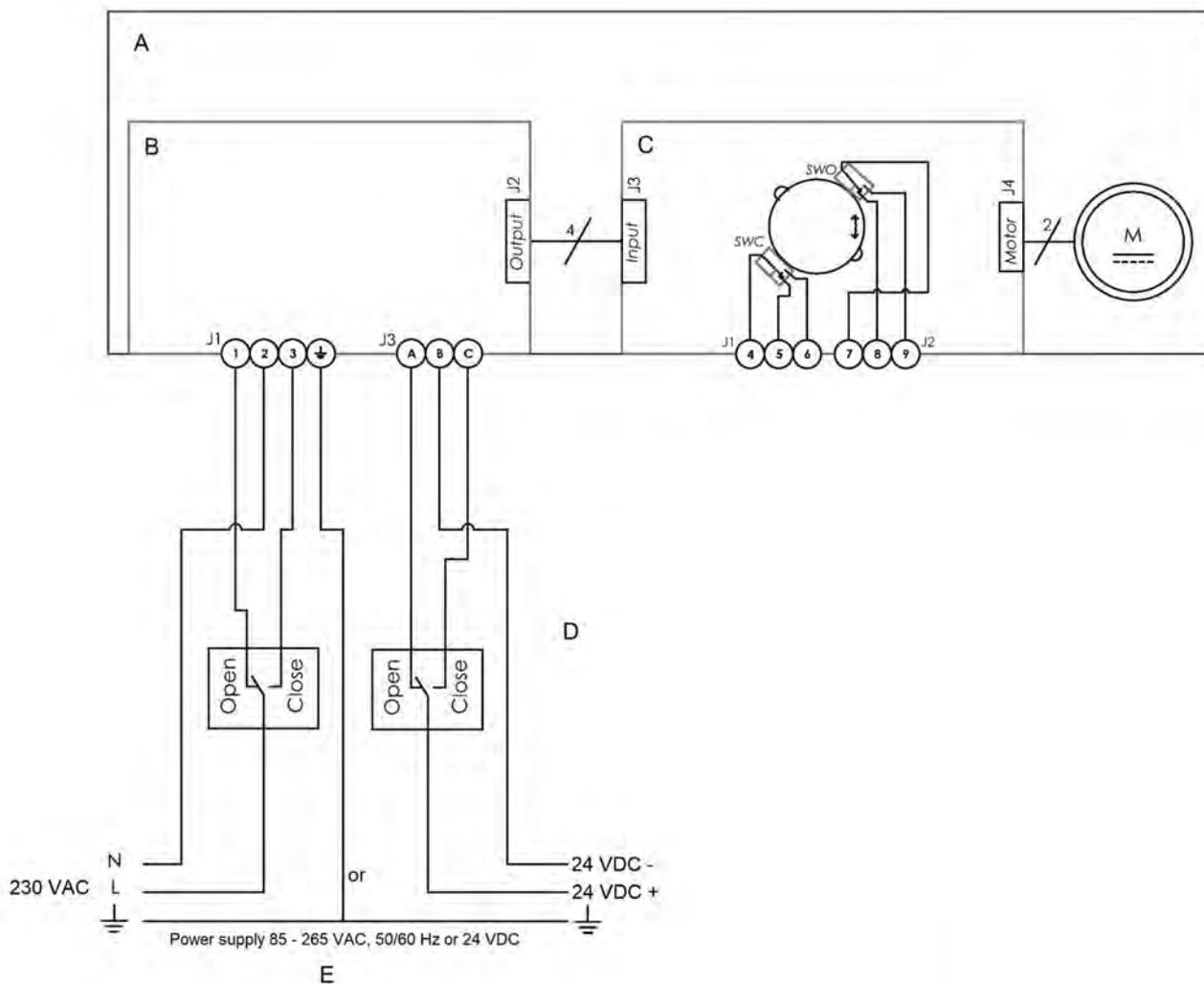
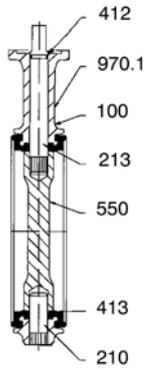


Схема электрических соединений AQL

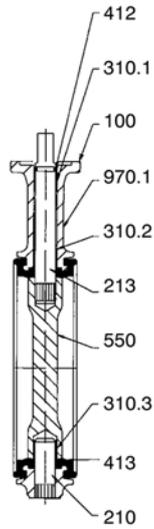
Таблица 27: Значение символов

A	Монтажная схема исполнительного механизма	D	Подключение силами заказчика
B	Плата электропитания	E	Одновременное питание переменным током (В перем. тока) и постоянным током (В пост. тока) отсутствует
C	Карта коммутационного аппарата		

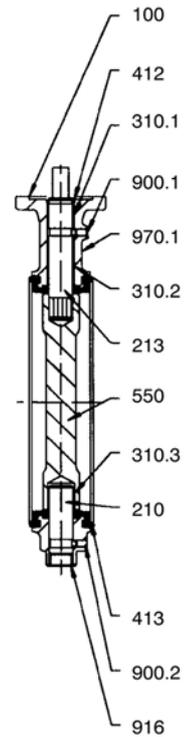
Материалы



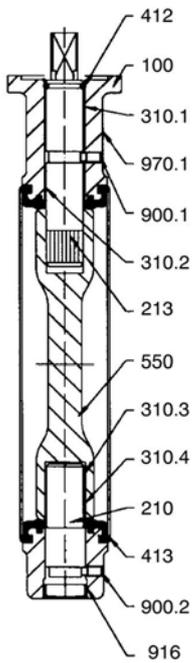
DN 40 - 150



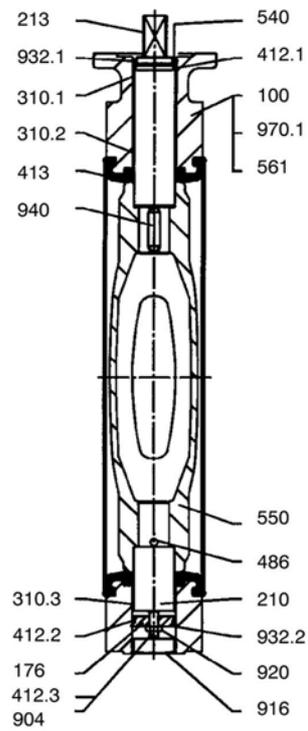
DN 200



DN 250 - 300



DN 350 - 600



DN 650 - 1000

Таблица 28: Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	DN	Материал	Код KSB
100	Корпус Т1	650 - 1000	Чугун с шаровидным графитом 5.3106 / ASTM A536 Gr. 60.40.18	3g
100	Корпус Т2	40 - 600	Чугун с шаровидным графитом 5.3106	3g
100	Корпус Т4	40 - 600	Чугун с шаровидным графитом 5.3106	3g
100	Корпус Т5	650 - 1000 ³⁾	Чугун с шаровидным графитом 5.3106 / ASTM A536 Gr. 60.40.18	3g
176	Подпятник	40 - 1000	Сталь	
210 ⁴⁾	Вал	40 - 600	Высококачественная сталь 1.4029 (13% Cr)	6k
213 ⁴⁾	Приводной вал-шпиндель	40 - 1000	Высококачественная сталь 1.4029 (13% Cr)	6k
310.1 ⁴⁾	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
310.2 ⁴⁾	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
310.3 ⁴⁾⁵⁾	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
310.4 ⁴⁾⁵⁾	Подшипник скольжения	350 - 600	Сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
412 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	40 - 600	Нитрил	
412.1 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
412.2 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
412.3 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
413 ⁶⁾	Кольцевая манжетная вставка	40 - 1000	EPDM	XC
		40 - 1000	EPDM	XU
		40 - 1000	Высококачественный нитрил	K
486 ⁴⁾	Шарик	650 - 1000	Высококачественная сталь	
540 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Втулка	650 - 1000	Acetal	
550 ⁵⁾	Диск затвора	40 - 1000	Чугун с шаровидным графитом 5.3106	3g
		40 - 1000	Высококачественная сталь 1.4408 / ASTM A351 Gr. CF8M	6 ⁷⁾
561	Просечной штифт	650 - 1000	Высококачественная сталь	
900.1 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Защита от выдавливания вала (винт)	250- 600	Высококачественная сталь	
900.2 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Защита от выдавливания вала (винт)	250 - 600	Высококачественная сталь	
904 ⁴⁾	Установочный винт	650 - 1000	Сталь	
916 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Пробка	250 - 1000	Полиэтилен	
920 ⁴⁾	Гайка	650 - 1000	Сталь	
932 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Стопорное кольцо, самостопорящееся	40 - 200	Сталь	
932.1 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Пружинное упорное кольцо	650 - 1000	Сталь	
932.2 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	Пружинное упорное кольцо	650 - 1000	Сталь	
940 ⁴⁾	Призматическая шпонка	650 - 1000	Сталь	
970.1	Заводская табличка	40 - 600	Полиэстер, самоклеящаяся	
970.1	Заводская табличка	650 - 1000	Высококачественная сталь	

³⁾ DN 150 - 600 только по запросу

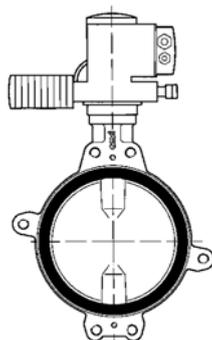
⁴⁾ Деталь из комплекта запасных частей вала: (начиная с DN 250)

⁵⁾ Деталь из комплекта запасных частей диска затвора (начиная с DN 250)

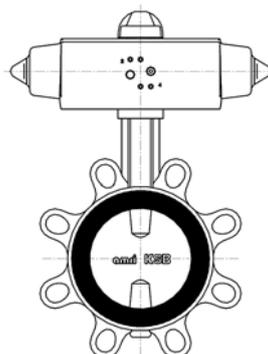
⁶⁾ Деталь из комплекта запасных частей кольцевой манжетной вставки (начиная с DN 250)

⁷⁾ Исполнение из нержавеющей стали 1.4308 (6g) (доступно только по запросу)

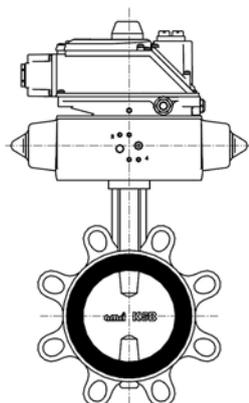
Схематическое изображение вариантов



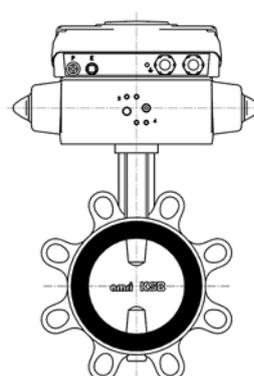
Электрический исполнительный механизм



Пневматический исполнительный механизм ACTAIR NG / DYNACTAIR NG



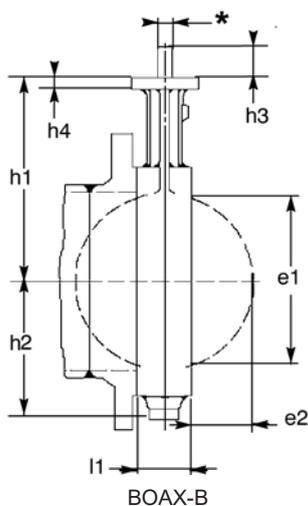
Подача управляющего воздуха, позиционер AMTRONIC / SMARTRONIC



Блок конечных переключателей AMTROBOX, AMTROBOX S, AMTROBOX R, AMTROBOX EEx-ed, AMTROBOX EEx-ia

Габаритные размеры и масса

Размеры BOAX-B

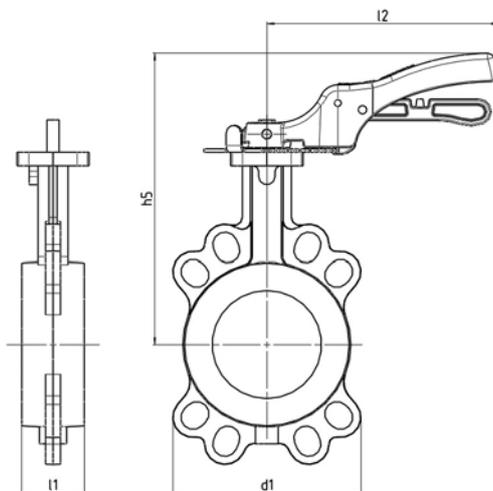


* Угол s с двумя лысками в диаметре z или $\varnothing z$

Таблица 29: Габаритные размеры [мм]

DN	NPS [дюйм]	l1	h1	h2	Фланец головки по ISO 5211		Конец вала угол с двумя лысками			Конец вала четырехгранный		Диск затвора	
					№	h4	s	$\varnothing z$	h3	$\varnothing s$	h3	e1	e2
40	1½	33	105	51	F05	10	11	14	24	-	-	32	4
50	2	43	109	55	F05	10	11	14	24	-	-	33	4
65	2½	46	136	67	F05	10	11	14	24	-	-	55	11
80	3	46	142	73	F05	10	11	14	24	-	-	71	17
100	4	52	163	92	F05	10	14	18	24	-	-	90	23
125	5	56	176	105	F05	10	14	18	30	-	-	119	35
150	6	56	194	120	F07	12	14	18	30	-	-	144	46
200	8	60	222	150	F07	12	19	25	35	-	-	196	69
250	10	68	255	194	F10	15	19	25	35	-	-	249	92
300	12	78	282	226	F12	18	22	28	40	-	-	297	111
350	14	78	335	269	F12	23	-	-	-	25	45	326	127
400	16	102	380	298	F14	23	-	-	-	36	55	370	140
450	18	114	410	329	F14	23	-	-	-	36	55	422	160
500	20	127	440	359	F14	27	-	-	-	36	55	470	178
600	22	154	495	439	F16	27	-	-	-	50	65	566	215
650	26	165	535	451	F16	26	-	-	-	50	65	620	235
700	28	165	560	482	F16	26	-	-	-	50	65	671	260
750	30	190	590	513	F16	26	-	-	-	50	65	717	273
800	32	190	615	546	F16	26	-	-	-	50	65	769	298
900	36	203	665	588	F25	30	-	-	-	60	80	869	341
1000	40	216	735	646	F25	30	-	-	-	60	80	970	385

Размеры/масса BOAX-B + рукоятка CR/CM



Агрегат BOAX-B + рукоятка CR/CM

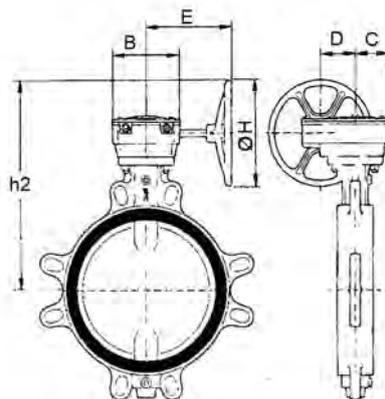
Таблица 30: Управление с помощью рукоятки CR/CM [мм]

DN	NPS	d1	h5	l1	l2	[кг] ⁸⁾
	[дюйм]					
40	1½	108	175	33	CR165	0,8
50	2	118	179	43	CR165	0,8
65	2½	132	206	46	CR165	0,8
80	3	138	212	46	CR165	0,8
100	4	150	246	52	CR230	1,2
125	5	234	272	56	CR300	1,7
150	6	260	290	56	CR300	1,7
200	8	322	332	60	CR510 ⁹⁾	3,1
250	10	394	365	68	CR510 ⁹⁾	3,1
300	12	462	392	78	CR510 ⁹⁾	3,1

⁸⁾ Указанная масса относится к органу управления.

⁹⁾ * Только в смазывающей среде

Размеры/масса BOAX-B + понижающий редуктор MN/MR

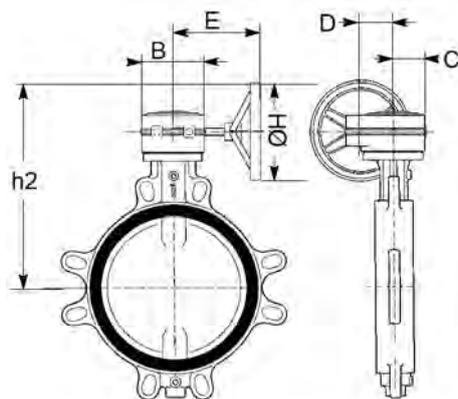


Агрегат BOAX-B + понижающий редуктор MN/MR

Таблица 31: Ручное управление через понижающий редуктор MN или MR - исполнение 10 бар [мм]

DN	NPS [дюйм]	Макс. скорость [м/с]	Тип	B	C	D	E	H	h2	[кг] ¹⁰
Смазывающая среда										
250	10	3,0	MN25	92	38	41	144	200	196	1,9
300	12	3,0	MR50	134	63	66	189	225	434	7,5
350	14	3,0	MR50	134	63	66	189	225	487	7,5
400	16	3,0	MR100	165	79	78	243	350	598	14
450	18	2,5	MR100	165	79	78	243	350	617	14
500	20	2,5	MR100	165	79	78	243	350	677	14
600	24	2,5	MR200	240	90	116	263	350	743	21,5
650	26	2,0	MR200	240	90	116	263	350	783	21,5
700	28	2,0	MR200	240	90	116	263	350	808	21,5
750	30	2,0	MR400	459	115	125	332	350	860	58,0
800	32	2,0	MR400	459	115	125	332	350	885	58,0
900	36	1,5	MR400	459	115	125	332	350	898	58,0
1000	40	1,5	MR400	459	115	125	332	350	1005	58,0
Несмазывающая среда										
250	10	3,0	MR50	134	63	66	189	225	407	7,5
300	12	3,0	MR50	134	63	66	189	225	434	7,5
350	14	3,0	MR100	165	79	78	243	350	553	14
400	16	3,0	MR100	165	79	78	243	350	617	14
450	18	2,5	MR200	240	90	116	263	350	658	21,5
500	20	2,5	MR200	240	90	116	263	350	688	21,5
600	24	2,5	MR200	240	90	116	263	350	743	21,5
650	26	2,0	MR400	459	115	125	332	350	805	58,0
700	28	2,0	MR400	459	115	125	332	350	830	58,0
750	30	2,0	MR400	459	115	125	332	350	860	58,0
800	32	2,0	MR400	459	115	125	332	350	885	58,0
900	36	1,5	MR600	546	155	140	511	600	1074	105,0
1000	40	1,5	MR600	546	155	140	511	600	1144	105,0

¹⁰ Указанная масса относится к органу управления.



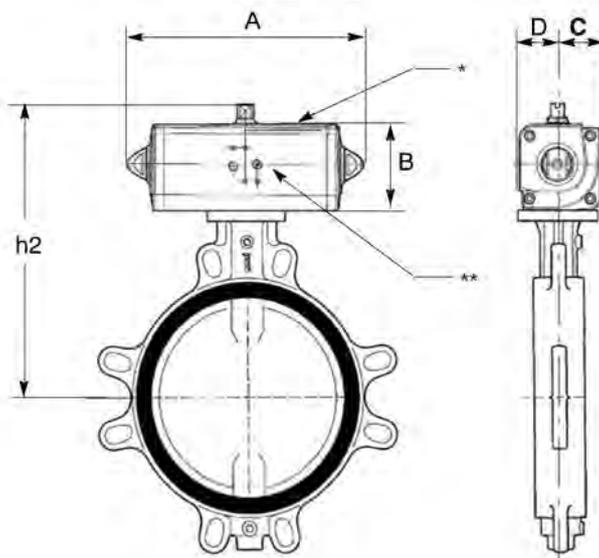
Агрегат BOAX-B + понижающий редуктор MN

Таблица 32: Ручное управление через понижающий редуктор MN - исполнение 16 бар [мм]

DN	NPS	Макс. скорость	Тип	B	C	D	E	H	h2	[кг]
	[дюйм]	[м/с]								
40	1½	3,0	MN12	68	30	34	85	100	103	1,0
50	2	3,0	MN12	68	30	34	85	100	113	1,0
65	2½	3,0	MN12	68	30	34	85	100	116	1,0
80	3	3,0	MN12	68	30	34	85	100	116	1,0
100	4	3,0	MN12	68	30	34	85	100	122	1,0
125	5	3,0	MN12	68	30	34	85	100	126	1,0
150	6	3,0	MN25	92	38	41	144	200	184	1,9
200	8	3,0	MN25	92	38	41	144	200	188	1,9

Примечание: 50 [м/с] в несмазывающих средах

Размеры/масса BOAX-B Mat P-da



Апарат BOAX-B Mat P-da

Таблица 33: Условные знаки

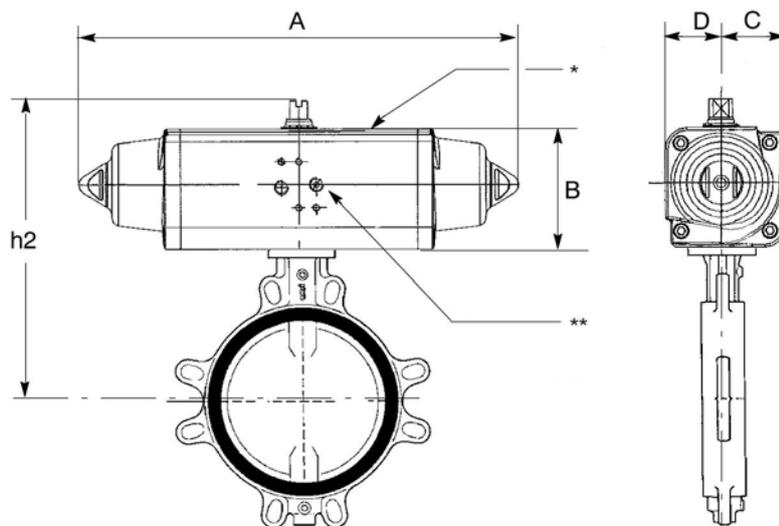
*	Присоединительный фланец NAMUR VDI/VDE 3845
**	Интерфейс, совместимый с NAMUR
Примечание	В наличии: - 2 резьбовых отверстия с газовой резьбой G 1/8 для ACTAIR NG 2 - 20 - 2 резьбовых отверстия с газовой резьбой G 1/4 для ACTAIR NG 40

Таблица 34: Размеры (мм) и масса (кг)

DN	NPS	PS	Тип	A	B	C	D	h2	[кг] ¹¹⁾	
	[дюйм]	[бар]							ACTAIR NG + T2	ACTAIR NG + T4
Открытие/закрытие при давлении управляющего воздуха 5 бар										
40	1½	10/16	ACTAIR NG 2	174,3	27,7	31,5	31,5	198,2	2,1	3,0
50	2	10/16	ACTAIR NG 2	174,3	27,7	31,5	31,5	202,2	2,3	3,5
65	2½	10/16	ACTAIR NG 5	198,1	32,7	37,7	37,7	234,4	3,5	4,6
80	3	10/16	ACTAIR NG 5	198,1	32,7	37,7	37,7	246,4	4,1	6,1
100	4	10/16	ACTAIR NG 10	237,1	38,5	44,8	44,8	274,3	6,4	8,0
125	5	10/16	ACTAIR NG 10	237,1	38,5	44,8	44,8	293,3	7,2	11,5
150	6	10/16	ACTAIR NG 15	289,9	51,0	56,5	56,5	329,5	11,5	15,6
200	8	10/16	ACTAIR NG 20	313,6	51,0	60,1	60,1	361,1	15,9	29,4
250	10	10	ACTAIR NG 20	313,6	51,0	60,1	60,1	398,1	21,8	44,4
300	12	10	ACTAIR NG 40	387,7	62,0	72,9	72,9	458,9	39,6	55,6

¹¹⁾ Указанная масса относится к клапану и органу управления

Размеры/масса BOAX-B Mat P-sa



Аппарат BOAX-B Mat P-sa

Таблица 35: Условные знаки

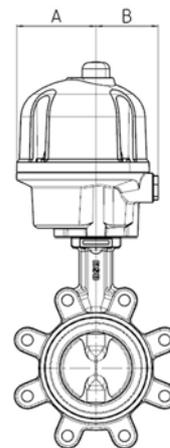
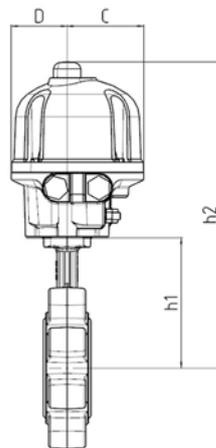
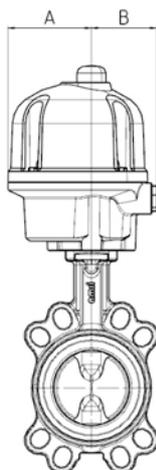
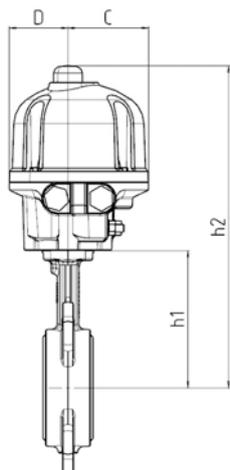
*	Присоединительный фланец NAMUR VDI/VDE 3845
**	Интерфейс, совместимый с NAMUR
Примечание	В наличии: - 2 резьбовых отверстия с газовой резьбой G 1/8 для DYNACTAIR NG 1 - 12 - 2 резьбовых отверстия с газовой резьбой G 1/4 для DYNACTAIR NG 16 - 35

Таблица 36: Размеры (мм) и масса (кг)

DN	NPS [дюйм]	PS [бар]	Тип	A	B	C	D	h2	[кг] ¹²⁾	
									DYNACTAIR-NG + T2	DYNACTAIR-NG + T4
Открытие/закрытие при давлении управляющего воздуха 5 бар										
40	1½	10/16	DYNACTAIR NG 2	259,0	32,7	37,7	37,7	203,4	3,1	4,0
50	2	10/16	DYNACTAIR NG 2	259,0	32,7	37,7	37,7	207,4	3,3	4,5
65	2½	10/16	DYNACTAIR NG 4	304,3	38,5	44,8	44,8	247,3	4,9	6,0
80	3	10/16	DYNACTAIR NG 4	304,3	38,5	44,8	44,8	253,3	5,5	7,5
100	4	10/16	DYNACTAIR NG 6	393,7	51,0	56,5	56,5	296,5	9,8	11,4
125	5	10/16	DYNACTAIR NG 8	409,6	51,0	60,1	60,1	313,1	11,5	15,8
150	6	10/16	DYNACTAIR NG 12	474,0	56,0	62,0	62,0	350,0	15,8	19,9
200	8	10/16	DYNACTAIR NG 16	520,5	62,0	72,9	72,9	395,9	22,3	36,8
250	10	10	DYNACTAIR NG 16/4	520,5	62,0	72,9	72,9	427,9	28,2	50,8
300	12	10	DYNACTAIR NG 35	648,2	74,5	93,5	93,5	498	52,7	68,7

¹²⁾ Указанная масса относится к клапану и органу управления

Размеры/масса BOAX-B Mat E



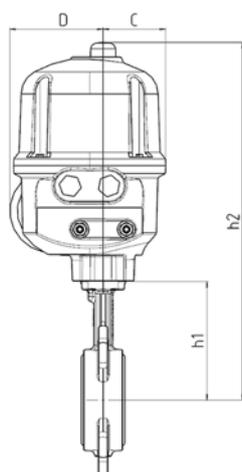
BOAX-B T2 + AQL

BOAX-B T4 + AQL

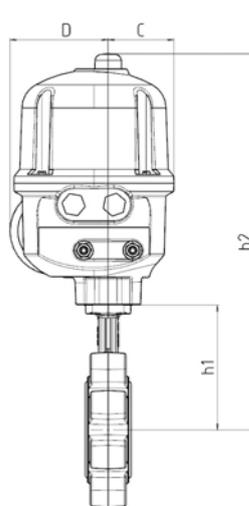
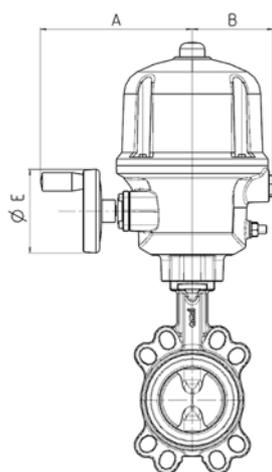
Таблица 37: Размеры [мм]/вес [кг] для управления открытием и закрытием или позиционного регулирования - С электрическими сервоприводами AQL

DN	NPS [дюйм]	PS [бар]	Тип	A (230V)	B	C	D	E	h1	h2	[кг] ¹³⁾	
											C T2	C T4
40	1½	10/16	AQ7L	67	85	83	60	-	105	296	4,6	5,5
50	2	10/16	AQ7L	67	85	83	60	-	109	300	4,8	6,0
65	2½	10/16	AQ7L	67	85	83	60	-	136	327	5,4	6,5
80	3	10/16	AQ7L	67	85	83	60	-	1142	333	6,0	8,0
100	4	10/16	AQ7L	67	85	83	60	-	163	354	7,4	9,0

¹³⁾ Указанная масса относится к клапану и органу управления



BOAX-B T2 + AQ



BOAX-B T4 + AQ

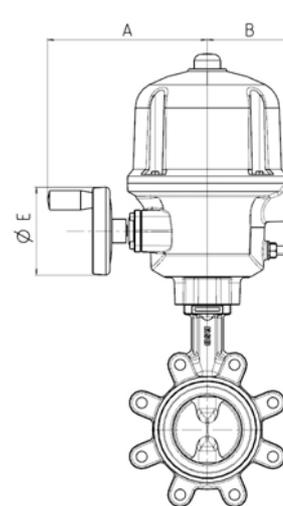


Таблица 38: Размеры [мм]/вес [кг] для управления открытием и закрытием или позиционного регулирования - С электрическими сервоприводами AQ

DN	NPS [дюйм]	PS [бар]	Тип	A (230В)	B	C	D	E	h1	h2	[кг] ¹³⁾	
											C T2	C T4
40	1½	10/16	AQ5	180	96	74	110	100	105	391	11,1	12,0
50	2	10/16	AQ5	180	96	74	110	100	109	395	11,3	12,5
65	2½	10/16	AQ5	180	96	74	110	100	136	422	11,9	13,0
80	3	10/16	AQ5	180	96	74	110	100	142	428	12,5	14,5
100	4	10/16	AQ10	180	96	74	110	100	136	422	13,9	15,5
125	5	10/16	AQ10	180	96	74	110	100	176	462	14,7	19,0
150	6	10/16	AQ15	180	96	74	110	100	194	480	16,9	21,0
200	8	10/16	AQ25	248	117	86	138	100	222	539	23,5	38,0
250	10	10	AQ25	248	117	86	138	100	255	583	29,4	52,0
300	12	10	AQ50	310	117	86	174	200	282	610	45,0	61,0

Присоединения арматуры
Таблица 39: Зажимной корпус без соединительного выступа - T1

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16.1 Class 125	ASME B16.47 Class 150 Serie A
	[дюймов]				
650	26	•	•	•	✓
700	28	✓	✓	•	✓
750	30	•	•	✓	✓
800	32	✓	✓	•	✓
900	36	✓	✓	✓	✓
1000	40	✓	✓	•	✓

Таблица 40: Корпус с центрирующими проушинами - T2 ¹⁴⁾

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16
	[дюймов]		
40	1½	✓	✓
50	2	✓	✓
65	2½	✓	✓
80	3	✓	✓
100	4	✓	✓
125	5	✓	✓
150	6	✓	✓
200	8	✓▲	✓
250	10	✓▲	✓
300	12	✓	✓
350	14	✓	✓
400	16	✓	✓
450	18	✓	✓
500	20	✓	✓
600	24	✓	✓

Таблица 41: Корпус с резьбовыми проушинами и соединительным выступом - T4 ¹⁴⁾

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16
	[дюймов]		
40	1½	✓	✓
50	2	✓	✓
65	2½	✓	✓
80	3	✓	✓
100	4	✓	✓
125	5	✓	✓
150	6	✓	✓
200	8	✓	✓
250	10	✓	✓
300	12	✓	✓
350	14	✓	✓
400	16	✓	✓
450	18	✓	✓
500	20	✓	✓
600	24	✓	✓

¹⁴⁾ Присоединение по ASME, таблицы по запросу

Таблица 42: Корпус с фланцами без соединительного выступа - T5 ¹⁵⁾

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16 Class 125	ASME B16.47 Class 150 Serie A	ASME B16.5 Class 150
	[дюймов]					
650	26	•	•	•	✓■	•
700	28	✓■	✓■	•	✓■	•
750	30	•	•	✓■	✓■	•
800	32	✓■	✓■	•	✓■	•
900	36	✓■	✓■	✓■	✓■	•
1000	40	✓■	✓■	•	✓■	•

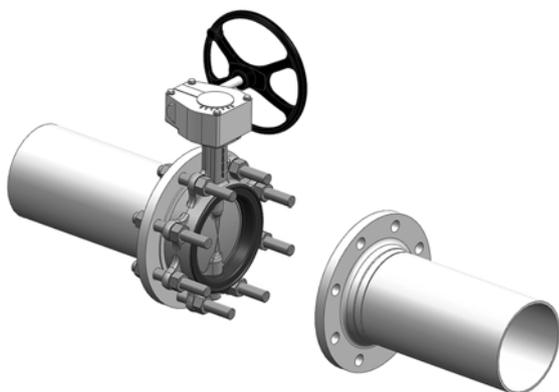
Таблица 43: Условные знаки

Символ	Пояснение	Символ	Пояснение
✓	Возможна установка	•	Нестандартное присоединение
■	Возможен односторонний монтаж на фланце	▲	Требуется подкладная шайба между гайкой и корпусом

¹⁵⁾ Вариант DN 150 - 600, таблица только по запросу

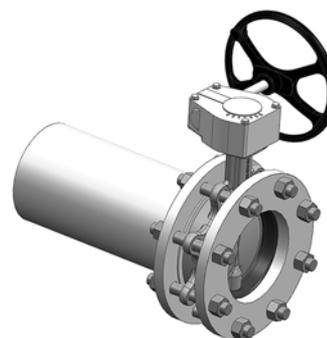
Указания по монтажу

Установка в качестве концевой арматуры и для заглушивания трубопроводов



Одностороннее заглушивание трубопроводов

При одностороннем заглушивании трубопроводов поочередно крест-накрест развинтить стяжные шпильки.



Встраивание в качестве концевой арматуры

Габаритные размеры фланца

Убедитесь в том, что присоединение отвечает перечисленным ниже условиям.

Указанные в таблице размеры фланцев действительны для корпусов всех типов.

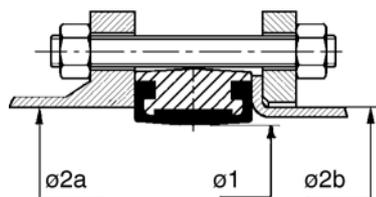


Рисунок А

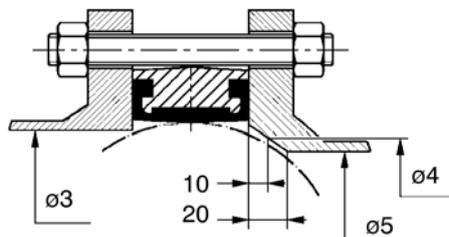


Рисунок В

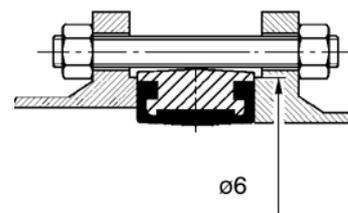
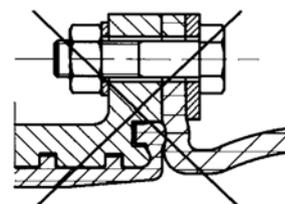
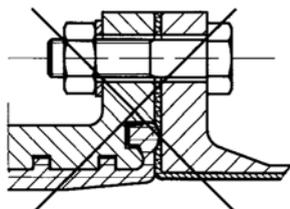


Рисунок С

Таблица 44: Таблица размеров [мм]

DN	NPS	Оптимальный диаметр	Макс. допустимый диаметр		Мин. допустимый диаметр прилегания	Мин. внутренний диаметр на расстоянии 10 мм от поверхности прилегания	Мин. внутренний диаметр на расстоянии 20 мм от поверхности прилегания	Мин. допустимый диаметр соединительного выступа фланцев
		Ø1	Ø2a ¹⁶⁾	Ø2b ¹⁷⁾				
40	1½	40	54	49	32	-	-	77
50	2	49	63	61	33	-	-	86
65	2½	65	80	77	55	13	-	107
80	3	77	93	89	71	50	-	121
100	4	96	116	115	90	74	40	141
125	5	123	141,5	140	119	107	87	171
150	6	146	170,5 ¹⁸⁾	169	144	134	120	196
200	8	196	222 ¹⁸⁾	220	196	189	178	250
250	10	249	276,5 ¹⁸⁾	273	249	243	234	306
300	12	298	327,5 ¹⁸⁾	324	297	291	283	358
350	14	330	361	356	326	321	314	399
400	16	380	412	407	370	366	358	452
450	18	430	463	457	422	416	409	505
500	20	480	515	508	470	464	457	558
550	22	540	568	561	522	516	509	625
600	24	580	617	610	566	560	554	664
650	26	630	668	-	620	614	608	723
700	28	680	718	-	671	666	660	773
750	30	730	770	-	717	711	705	830
800	32	780	820	-	769	764	758	880
900	36	880	924	-	869	864	859	987
1000	40	980	1027	-	970	965	960	1094

Фланец с покрытием



¹⁶ Диаметр контактной поверхности фланца

¹⁷ Ø2b: наружный диаметр трубы со свободным фланцем по DIN 2642 и NF E 29-251

¹⁸ Проверить центровку корпуса между стяжными шпильками.

Фланец с каучуковым покрытием

Выравнивающее уплотнительное кольцо

Примечание: непосредственная установка между фланцами с каучуковым покрытием или с выравнивающим уплотнительным кольцом невозможна. Обращайтесь за консультацией.

Соединительные элементы и массы

Резьбовой крепеж/масса кольцевого корпуса - T1

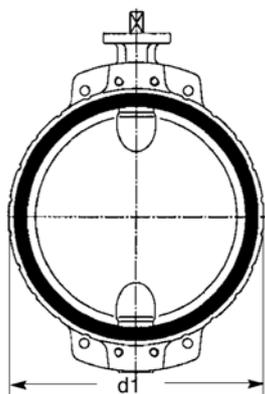
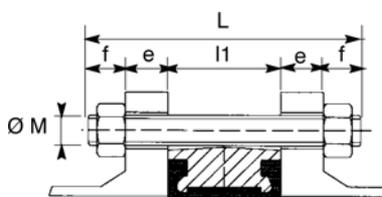


Рисунок BOAX-B - T1 DN 650

Рисунки не дают точного представления о наших продуктах (число резьбовых проушин/сквозных отверстий).

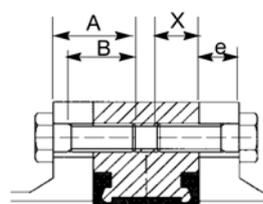
ПРИМЕЧАНИЕ: резьбовой крепеж не входит в стандартный комплект поставки.



Длина стяжной шпильки для кольцевого корпуса - T1

$$L = l1 + 2e + 2f$$

- L: минимальная длина стяжных шпилек
- l1: строительная длина арматуры
- e: толщина фланца (указывает заказчик)
- f: толщина гайки + стандартный выступ резьбы шпильки



Длина болта для кольцевого корпуса - T1

$$A = e + X$$

- A: макс. длина болта
- X: макс. глубина ввинчивания болта
- e: толщина фланца (указывает заказчик)
- B: мин. длина резьбы > A-e

Таблица 45: Размеры [мм] и масса [кг] кольцевого корпуса T1 - присоединение PN10 и PN 16

DN	NPS	d1	I1	EN 1092-1 PN 10						EN 1092-1 PN 16				[кг]
				Ø M	Стяжная шпилька ¹⁹⁾		Болт		Ø M	Стяжная шпилька ¹⁹⁾		Болт		
					f	Шт. ²⁰⁾	X	Шт. ²⁰⁾		f	Шт. ²⁰⁾	X	Шт. ²⁰⁾	
650	26	745	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
700	28	795	165	M27	32	20	30	4	M33	38	20	25	4	315
750	30	853	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
800	32	903	190	M30	35	20	33	4	M36	42	20	36	4	475
900	36	1111	203	M30	35	24	33	4	M36	42	24	36	4	545
1000	40	1118	216	M33	38	24	36	4	M39	45	24	29	4	670

Таблица 46: Размеры [мм] и масса [кг] кольцевого корпуса T1 - присоединение Class 125 и Class 150

DN	NPS	d1	I1	ASME B16.1 Class 125					ASME B16.47 Class 150 Serie A					[кг]
				UNC	Стяжная шпилька ¹⁹⁾		Болт		UNC	Стяжная шпилька ¹⁹⁾		Болт		
					[дюймов в]	f	Шт. ²⁰⁾	X		Шт. ²⁰⁾	[дюймов в]	f	Шт. ²⁰⁾	
650	26	745	165	1 1/4	38	20	25	4	1 1/4	38	20	25	4	270
700	28	795	165	1 1/4	38	24	25	4	1 1/4	38	24	25	4	315
750	30	853	190	1 1/4	38	24	33	4	1 1/4	38	24	33	4	380

¹⁹⁾ Число гаек = число стяжных шпилек x 2

²⁰⁾ Число болтов на каждой стороне

DN	NPS	d1	I1	ASME B16.1 Class 125					ASME B16.47 Class 150 Serie A					[кг]
				UNC	Стяжная шпилька ¹⁹⁾		Болт		UNC	Стяжная шпилька ¹⁹⁾		Болт		
				[дюймов в]	f	Шт. ²⁰⁾	X	Шт. ²⁰⁾	[дюймов]	f	Шт. ²⁰⁾	X	Шт. ²⁰⁾	
800	32	903	190	1 1/2	45	24	29	4	1 1/2	45	24	29	4	475
900	36	1111	203	1 1/2	45	28	29	4	1 1/2	45	28	29	4	545
1000	40	1118	216	1 1/2	45	32	35	4	1 1/2	45	32	35	4	670

Резьбовой крепеж/масса корпуса с центрирующими проушинами - T2



Рисунок BOAX-B - T2 DN 65

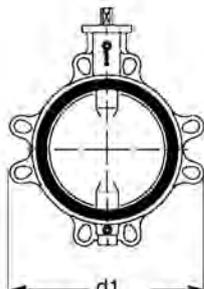


Рисунок BOAX-B - T2 DN 250

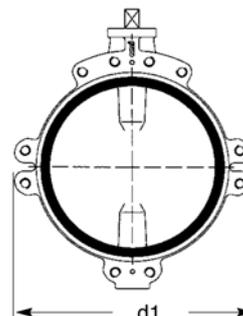
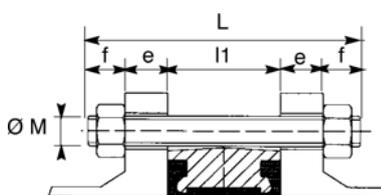


Рисунок BOAX-B - T2 DN 600

Рисунки не дают точного представления о наших продуктах
(число резьбовых проушин/сквозных отверстий)

ПРИМЕЧАНИЕ: резьбовой крепеж не входит в стандартный комплект поставки.



Длина стяжной шпильки для корпуса с центрирующими проушинами - T2

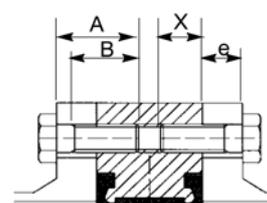
$$L = l1 + 2e + 2f$$

L: минимальная длина стяжных шпилек

l1: строительная длина арматуры

e: толщина фланца (указывает заказчик)

f: толщина гайки + стандартный выступ резьбы шпильки



Длина болта на проходе вала для корпуса с центрирующими проушинами - T2

$$A = e + X$$

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (указывает заказчик)

B: мин. длина резьбы > A-e

Таблица 47: Размеры [мм] и масса [кг] корпуса с центрирующими проушинами T2 - присоединение PN10 и PN16 ²¹⁾

DN	NPS [дюймо в]	d1	l1	EN 1092-1 PN 10				EN 1092-1 PN 16				[кг]		
				Ø M	Стяжная шпилька ²²⁾		Болт		Ø M	Стяжная шпилька ²²⁾			Болт	
					f	Шт. ²³⁾	X	Шт. ²³⁾		f	Шт. ²³⁾		X	Шт. ²³⁾
40	1½	108	33	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,1
50	2	118	43	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,3
65	2½	132	46	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,9
80	3	138	46	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	2,5
100	4	150	52	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	3,9
125	5	234	56	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	4,7
150	6	260	56	M20	24	8	-	-	M20	24	8	-	-	6,9
200	8	322	60	M20	24	8	-	-	M20	24	12	-	-	10,5
250	10	394	68	M20	24	12	-	-	M24	29	12	-	-	16,4
300	12	462	78	M20	24	12	-	-	M24	29	12	-	-	30
350	14	538	78	M20	24	10	20	6	M24	29	10	24	6	60
400	16	604	102	M24	29	10	24	6	M27	32	10	27	6	80
450	18	656	114	M24	29	14	24	6	M27	32	14	27	6	110
500	20	716	127	M24	29	12	24	8	M30	35	12	30	8	145
600	24	836	154	M27	32	10	27	10	M33	38	10	33	10	220

²¹⁾ Присоединение Class 125 и Class 150 по запросу

²²⁾ Число гаек = число стяжных шпилек x 2

²³⁾ Число болтов на каждой стороне

Резьбовой крепеж /масса корпуса с резьбовыми проушинами - T4

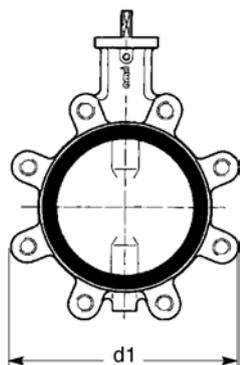


Рисунок BOAX-B - T4 DN 150

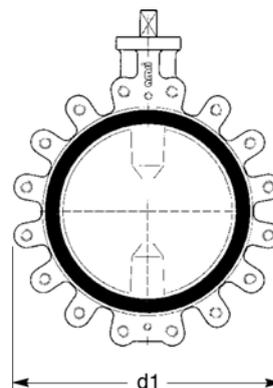
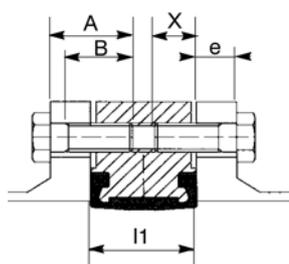


Рисунок BOAX-B - T4 DN 600

Рисунки не дают точного представления о наших продуктах (число отверстий).

ПРИМЕЧАНИЕ: резьбовой крепеж не входит в стандартный комплект поставки.



$$A = e + X$$

- A: макс. длина болта
- X: макс. глубина ввинчивания болта
- e: толщина фланца (указывает заказчик)
- B: мин. длина резьбы > A-e
- l1: толщина фланца

Длина болта на проходе вала для корпусов с резьбовыми проушинами фланцев - T4

Таблица 48: Размеры [мм] и масса [кг] корпуса с резьбовыми проушинами фланцев T4 - присоединение PN10 и PN16 ²⁴⁾

DN	NPS [дюймо в]	d1	l1	EN 1092-1 PN 10				EN 1092-1 PN 16				[кг]		
				Ø М	Стяжная шпилька ²⁵⁾		Болт		Ø М	Стяжная шпилька ²⁵⁾			Болт	
					f	Шт. ²⁶⁾	X	Шт. ²⁶⁾		f	Шт. ²⁶⁾		X	Шт. ²⁶⁾
40	1½	108	33	M16	-	-	14	4	M16	-	-	14	4	2,0
50	2	120	43	M16	-	-	18	4	M16	-	-	18	4	2,5
65	2½	134	46	M16	-	-	20	4	M16	-	-	20	4	3,0
80	3	140	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0
80	3	178	46	M16	-	-	20	8	M16	-	-	20	8	4,5
100	4	210	52	M16	-	-	22	8	M16	-	-	22	8	5,5
125	5	236	56	M16	-	-	22	8	M16	-	-	22	8	9
150	6	260	56	M20	-	-	26	8	M20	-	-	26	8	11
200	8	312	60	M20	-	-	26	8	-	-	-	-	-	24
200	8	322	60	-	-	-	-	-	M20	-	-	26	12	25
250	10	396	68	M20	-	-	26	12	M24	-	-	29	12	39
300	12	466	78	M20	-	-	26	12	M24	-	-	30	12	46
350	14	510	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62
350	14	530	78	M20	-	-	26	16	M24	-	-	30	16	70
400	16	598	102	M24	-	-	31	16	M27	-	-	34	16	101
450	18	622	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122
450	18	654	114	M24	-	-	31	20	M27	-	-	34	20	139
500	20	708	127	M24	-	-	31	20	M30	-	-	37	20	179
600	24	822	154	M27	-	-	36	20	M33	-	-	42	20	256

8409.11/21-RU

²⁴⁾ Присоединение Class 125 и Class 150 по запросу

²⁵⁾ Число гаек = число стяжных шпилек x 2

²⁶⁾ Число болтов на каждой стороне

Резьбовой крепеж/масса корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 650-1000 (DN 150-600 по запросу)

Монтаж на фланце допустим при максимальном дифференциальном давлении 10 бар.

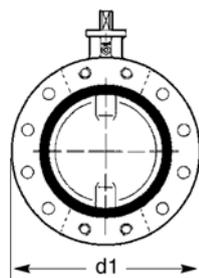


Рисунок VOAX-B - T5 DN 650

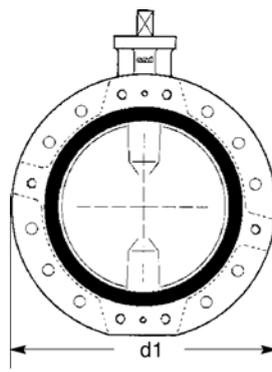
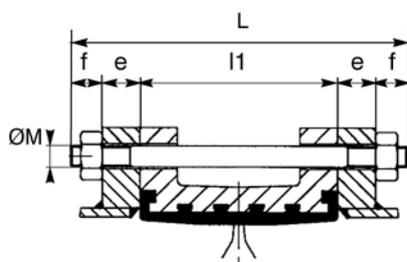


Рисунок VOAX-B - T5 DN 800

Рисунки не дают точного представления о наших продуктах (число резьбовых и сквозных отверстий).

ПРИМЕЧАНИЕ: резьбовой крепеж не входит в стандартный комплект поставки.

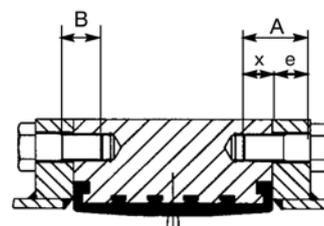
Крепление между фланцами



Длина стяжной шпильки для корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 150 - 600

$$L = l1 + 2e + 2f$$

- L: минимальная длина стяжных шпилек
- l1: строительная длина арматуры
- e: толщина фланца (указывает заказчик)
- f: толщина гайки + стандартный выступ резьбы шпильки

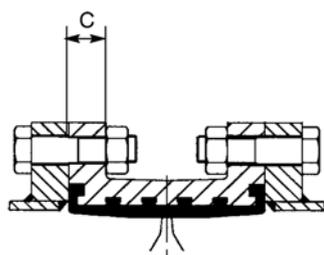


Длина болта на проходе вала для корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 650 - 1000

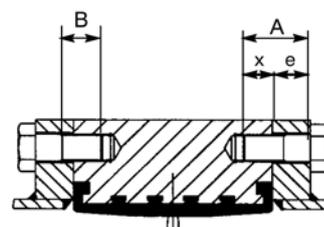
$$A = e + X$$

- A: макс. длина болта
- X: макс. глубина ввинчивания болта
- e: толщина фланца (указывает заказчик)
- B: мин. длина резьбы > A-e

Односторонний монтаж на фланце



Длина стяжной шпильки для корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 150 - 600



Длина болта на проходе вала для корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 650 - 1000

Параметры соединительных элементов – по запросу

Таблица 49: Размеры [мм] и масса [кг] корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 650 - 1000²⁷⁾ - присоединение PN10 и PN16

DN	NPS	d1	l1	C	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					[кг]
					Ø M	Стяжная шпилька ²⁸⁾		Болт		Ø M	Стяжная шпилька ²⁸⁾		Болт		
						f	Шт. ²⁹⁾	X	Шт. ²⁹⁾		f	Шт. ²⁹⁾	X	Шт. ²⁹⁾	
650	26	869	165	31,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	305
700	28	895	165	32,5	M27	32	20	27	4	-	-	-	-	-	330
700	28	925	165	32,5	-	-	-	-	-	M33	38	20	25	4	350
750	30	985	190	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350
800	32	1015	190	35,0	M30	35	20	30	4	-	-	-	-	-	505
800	32	1075	190	35,0	-	-	-	-	-	M36	42	20	36	4	525
900	36	1115	203	37,5	M30	35	24	30	4	-	-	-	-	-	590
900	36	1160	203	37,5	-	-	-	-	-	M36	42	24	36	4	620
1000	40	1230	216	40,0	M33	38	24	33	4	-	-	-	-	-	740
1000	40	1275	216	40,0	-	-	-	-	-	M39	45	24	29	4	780

Таблица 50: Размеры [мм] и масса [кг] корпуса с фланцами без соединительного выступа - T5 DN 650 - 1000²⁷⁾ - присоединение Class 125 и Class 150

DN	NPS	d1	L1	C	ASME B16.1 Class 125					ASME B16.47 Class 150 Serie A					[кг]
					UNC	Стяжная шпилька ²⁸⁾		Болт		UNC	Стяжная шпилька ²⁸⁾		Болт		
						[дюймо в]	f	Шт. ²⁹⁾	X		Шт. ²⁹⁾	[дюймо в]	f	Шт. ²⁹⁾	
650	26	869	165	31,0	1 1/4	38	20	25	4	1 1/4	38	20	25	4	305
700	28	895	165	32,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330
700	28	925	165	32,5	1 1/4	38	24	25	4	1 1/4	38	24	25	4	350
750	30	985	190	33,5	1 1/4	38	24	33	4	1 1/4	38	24	33	4	350
800	32	1015	190	35,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	505
800	32	1075	190	35,0	1 1/2	45	24	29	4	1 1/2	45	24	29	4	525
900	36	1115	203	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	590
900	36	1160	203	37,5	1 1/2	45	28	29	4	1 1/2	45	28	29	4	620
1000	40	1230	216	40,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	740
1000	40	1275	216	40,0	1 1/2	45	32	35	4	1 1/2	45	32	35	4	780

²⁷⁾ DN 150 - 600 по запросу

²⁸⁾ Число гаек = число стяжных шпилек x 2

²⁹⁾ Число болтов на каждой стороне



ООО «КСБ»

108814, г. Москва, п. Сосенское, д. Николо-Хованское, вл. 1035, стр. 1

Тел.: +7 495 980 11 76

e-mail: info@ksb.ru www.ksb.ru

13.10.2021

8409.11/21-RU