

Пневматические редуционные клапаны с механическим управлением серии «Н» Controlair®

The Drive & Control Company



СОДЕРЖАНИЕ

Редукционные клапаны тип «Н» CONTROLAIR®

Присоединение трубопроводов - 1/4"-18 NPT (NPTF)

Бесступенчатое регулирование давления на выходе

Редукционные клапаны с комбинированными функциями

Управление рычагом с фиксацией или пружинным возвратом, кулачком, педалью или грибковой рукояткой

Предназначены для панельного монтажа

		Раздел	Страница
		Техническое описание	3-4
		Примеры применения	5-6
		Модели H-1	7-11
		Модели H-2	12-14
		Модели H-2-E	15-16
		Модели HC-2	17-18
		Модели HD-2	19-20
		Модели HE-2	21-22
		Модели H-3	23-24
		Модели H-4	25-26
		Специальные исполнения	27
		Состав ремонтных комплектов	28

Клапаны серии «Н» CONTROLAIR® — это серия пневматических редукционных клапанов для точного регулирования давления с высоким быстродействием при одновременной коммутации нужных контуров пневмосистемы. Выпускаются с прямым механическим управлением — ножным или ручным. Клапаны, в зависимости от модели, имеют один или два (модель HC-2) выхода с настраиваемым давлением. Выпускаются с одним или двумя встроенными дополнительными трехлинейными двухпозиционными пневмораспределителями, а также без пневмораспределителей. Независимо от модели положение рычага, педали или кулачка определяет давление на выходе из редукционного клапана. Изменение положения управляющего элемента приводит к изменению давления на выходе. При задании управляющим элементом определенного давления на выходе далее оно поддерживается автоматически. При падении давления на выходе из клапана он открывается и увеличивает давление до заданной величины, а при повышении давления часть воздуха перепускается через выхлопное отверстие, обеспечивая сброс излишнего давления.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Область применения редукционных клапанов «Н» CONTROLAIR® весьма широка. Они используются как в мобильной технике: нефтедобывающем оборудовании, строительном оборудовании, железнодорожной технике и на судах, так и в стационарном оборудовании: прессах, волочильном оборудовании, узлах натяжения, конвейерах, прокатных станах, турбинах, а также в других видах оборудования и машин. Благодаря сравнительно низким требованиям к подготовке воздуха, широким диапазонам рабочих температур и простоте обслуживания редукционные клапаны серии «Н» CONTROLAIR® не имеют серьезных ограничений в использовании.

ОСОБЕННОСТИ

Помимо исключительной универсальности, другими особенностями редукционных клапанов серии «Н» CONTROLAIR® являются:

ПРОСТОТА УПРАВЛЕНИЯ — поскольку для управления клапаном «Н» CONTROLAIR® необходимы небольшие усилия на органах управления, эти распределители повышают производительность и эффективность работы оператора, предотвращая снижение его усталости и повышая уровень концентрации.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ — выходное давление редукционных клапанов, сила сжатия пружины настройки давления которых равна 27,3 кгс, может изменяться бесступенчато с точностью настройки 0,017 бар. Выходное давление редукционных клапанов, сила сжатия пружины настройки давления которых равна 45,3 кгс, может изменяться с точностью 0,034 бар. После настройки выходного давления редукционные клапаны поддерживают давление на выходе с динамической точностью 0,03–0,06 бар.

ПРОСТОТА ОБСЛУЖИВАНИЯ — резьбовые отверстия для монтажа трубопроводов расположены в специальной плите, которая прифланцовывается к корпусу редукционного клапана, что позволяет демонтировать редукционные клапаны серии «Н» CONTROLAIR® без нарушения герметичности трубопроводов.

СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ — диафрагмы и уплотнения сделаны из маслостойкой синтетической резины. Все стальные части имеют коррозионностойкое покрытие. Прочие детали изготовлены из анодированного алюминия или бронзы.

ПРОСТОТА КОНСТРУКЦИИ — распределители «Н» CONTROLAIR® содержат незначительное количество изнашивающихся деталей, которые легко заменяются и входят в состав ремкомплектов.

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ — все однотипные детали в различных исполнениях распределителей «Н» CONTROLAIR® взаимозаменяемы.

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ, РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ.

ТЕМПЕРАТУРА ЭКСПЛУАТАЦИИ: от -40 °С до 70 °С.

МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ — 13,6 бар.

ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ — в соответствии с характеристиками выбранной модели.

МОДЕЛИ

Серия редукционных клапанов «Н» CONTROLAIR® включает в себя следующие модели:

Н-1 — управление при помощи педали, применяется для регулировки давления в одном контуре.

Н-2 — управление при помощи рычага, применяется для регулировки давления в одном контуре.

HC-2 — управление при помощи рычага, применяется для регулировки давления в двух контурах.

HD-2 — управление при помощи рычага, применяется для подключения к одному контуру с регулированием давления и к двум контурам без регулирования давления.

HE-2 — управление при помощи рычага, применяется для подключения к одному контуру с регулированием давления и к одному без регулирования давления.

Н-3 — управление при помощи роликового рычага, применяется для регулировки давления в одном контуре.

Н-4 — управление при помощи грибовидной рукоятки, применяется для регулировки давления в одном контуре.

Модели Н-2, HC-2, HD-2 и HE-2 «Н» CONTROLAIR® могут быть оснащены любым из типов рычагов. Тип рычага обозначен индексом, добавленным в обозначение распределителя.

X — с пружинным возвратом. Рычаг возвращается из крайнего (рабочего) положения в положение «Нейтраль» или «Выключено», когда снимается управляющая нагрузка.

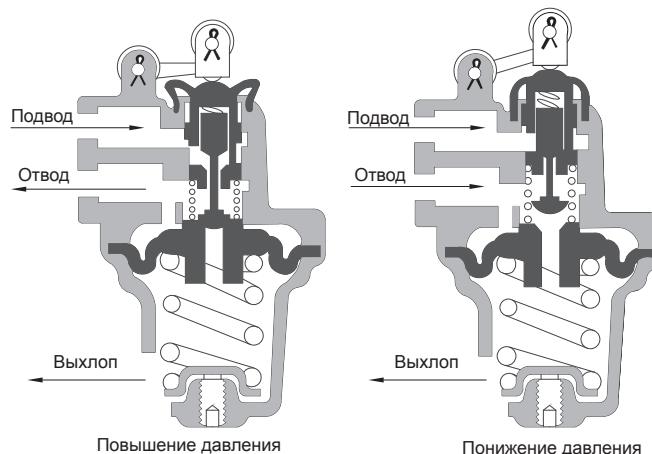
LX — с пружинным возвратом с фиксацией в крайних (рабочих) положениях. Рычаг возвращается в положение «Нейтраль» или «Выключено» после принудительного смещения из крайнего положения.

FX — с фиксацией в произвольном положении. Заданное положение рычага сохраняется после снятия управляющей нагрузки. Удерживающая сила трения регулируется.

Кроме этих моделей Бош Рексрот также производит и поставляет другие редукционные клапаны серии CONTROLAIR®, которые не представлены в этом каталоге, поскольку имеют модификации с ограниченной областью применения.

РАБОТА

Чувствительность, возможность точного регулирования давления редукционных клапанов серии «Н» CONTROLAIR® обеспечивается применением диафрагмы с большой эффективной площадью. Простота управления клапанами достигается тем, что при этом необходимо приложить силу, равную разности силы сжатия пружины и силы, сформированной давлением на выходе клапана, действующим на диафрагму. Указанная разность определяет усилие открытия или закрытия клапана. Когда клапан обеспечивает понижения давления, клапанный узел закрыт, а выхлопное отверстие открыто для сброса воздуха в атмосферу. При изменении давления на выходе клапана, например, вследствие утечки или изменения температуры, происходит изменение соотношения значений указанных сил, в результате чего или изменяется площадь дросселирующего окна редукционного клапана, или происходит его закрытие при одновременном открытии окна клапана выхлопа.



Редукционные клапаны HC-2, HD-2 и HE-2 CONTROLAIR® имеют один или два нормально закрытых трехлинейных двухпозиционных пневмораспределителя. Когда рычаг управления смещается в положение, отстоящее на 10° или более от позиции «Нейтраль» или «Выключено», один из этих распределителей открывается и остается открытым до возвращения рукоятки в исходное положение. Дальнейшее движение рычага приводит к повышению давления на выходе из редукционного клапана. Полное описание действия любого редукционного клапана CONTROLAIR® можно найти в руководстве по эксплуатации и обслуживанию. В начале движения толкателя механизма регулирования из положения, соответствующего состоянию клапана «повышение давления», седла и запорные элементы редукционного клапана перемещаются совместно, преодолевая усилие пружины настройки давления. При контакте уплотнительной поверхности, выполненной на хвостовике запорного элемента редукционного клапана, с седлом клапана выхлопа на жестком центре диафрагмы происходит перекрытие коммутации каналов «отвод» и «выхлоп». При дальнейшем перемещении толкателя открывается окно редукционного клапана, в результате чего воздух поступает из канала «подвод» по каналу «отвод» к исполнительному механизму. Это приводит к повышению давления в канале «отвод», действующего также на диафрагму. При этом диафрагма и прижатый к ней запорный элемент редукционного клапана перемещаются, сжимая пружину настройки давления. При давлении, определяемом положением толкателя, происходит перекрытие окна редукционного клапана, в результате чего дальнейшее повышение в канале «отвод» прекращается. Дальнейшее перемещение толкателя против действия пружины настройки давления дополнительно смещает седло редукционного клапана, открывая его окно. При этом воздух поступает в канал «отвод», а давление в нем повышается до тех пор, пока в результате перемещения диафрагмы окно редукционного клапана не окажется перекрытым. Перемещение толкателя в сторону действия пружины настройки давления сопровождается перемещением седла и запирающего элемента ре-

дукционного клапана под действием пружины, установленной между седлом и диафрагмой. Это приводит к открытию клапана выхлопа, и воздух из канала «отвод» перепускается в атмосферу, а давление в нем падает. Уменьшение давления, действующего на диафрагму, вызывает ее перемещение в сторону толкателя под действием пружины настройки давления до тех пор, пока клапан выхлопа не будет перекрыт.

НАСТРОЙКА КЛАПАНА

Давление на выходе редукционного клапана при любом положении толкателя может быть изменено внешней настройкой. Однако, **поскольку пружина настройки давления сохраняет свою жесткость при любой настройке**, изменение давления на выходе клапана для одного положения толкателя приводит к изменению этого давления и для всех остальных его положений.

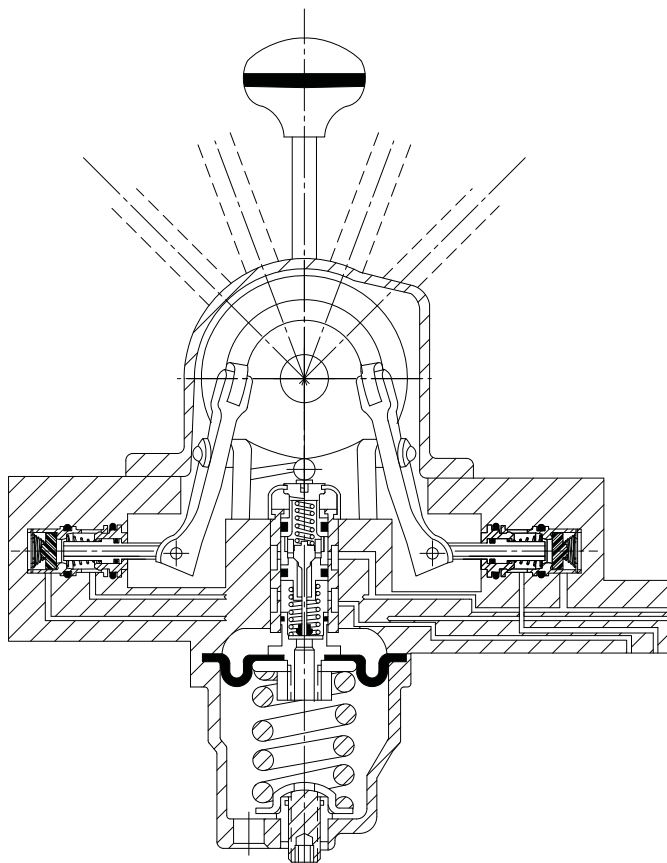
В клапанах CONTROLAIR®, которые используются в тормозных, зажимных и т. п. устройствах, редукционные клапаны отрегулированы так, что при положении толкателей, соответствующих минимальному давлению, весь воздух может быть сброшен в атмосферу.

В приводах управления подачи топлива и других устройствах, где необходимо пропорциональное управление давлением, редукционный клапан регулируется так, чтобы поддерживать минимально заданное давление в контуре, когда положение толкателя соответствует минимальному давлению. Эта регулировка позволяет получить немедленный отклик на движение управляющего элемента.

КАК ЗАКАЗАТЬ РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН CONTROLAIR®

Для заказа редукционного клапана CONTROLAIR® необходимо указать его номер и желаемый диапазон настройки давления на выходе.

Пример: Редукционный клапан HC-2-LX CONTROLAIR®, номер для заказа P55582-00001, диапазон давления 0-4,4 бар.

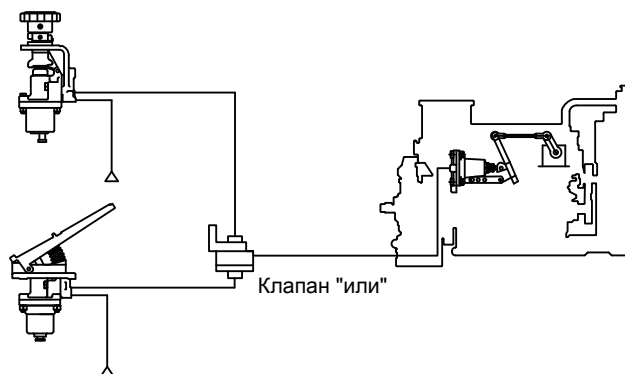


Редукционный клапан модель «HD» CONTROLAIR® со встроенными 3/2-распределителями

Примеры использования

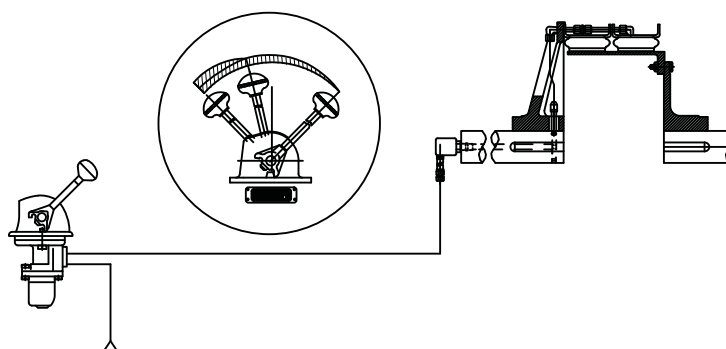
Управление подачей топлива с одного или нескольких постов

Деформация пружины пневмоцилиндра одностороннего действия, а следовательно, и перемещение рейки ТНВД, жестко связанной с его штоком, пропорциональны изменению давления на входе в пневмоцилиндр. Таким образом, при бесступенчатом регулировании указанного давления обеспечивается точность и плавность дистанционного управления подачей топлива одного или нескольких постов управления.



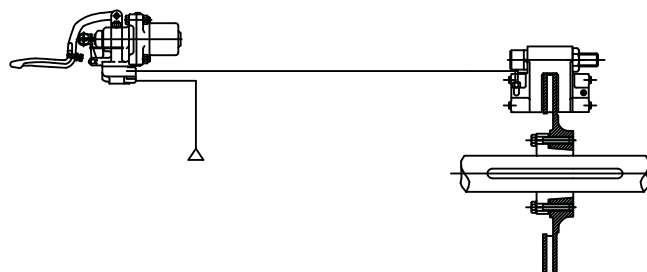
Управление пневматическими муфтами сцепления

Для управления пневматическими муфтами сцепления разработано специальное исполнение редукционного клапана. Форма кулачка обеспечивает плавное увеличение давления на первых 60° перемещения рукоятки и затем стремительно нарастает.



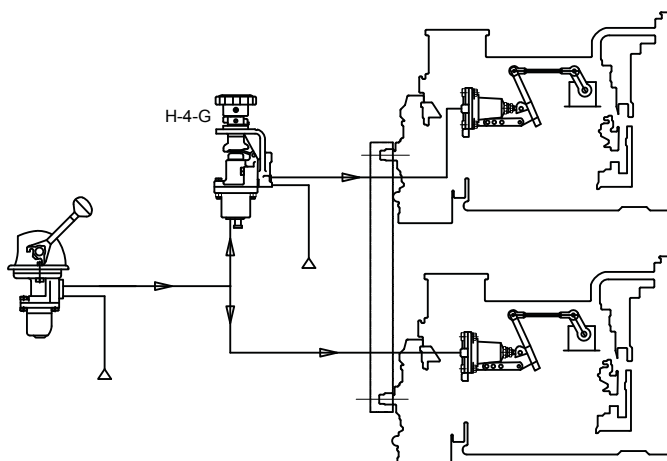
Управление пневматическими тормозами

Редукционные клапаны применяются для управления тормозными механизмами различных типов. Они одинаково хорошо используются и с дисковыми, и с барабанными, и с ременными тормозными механизмами.



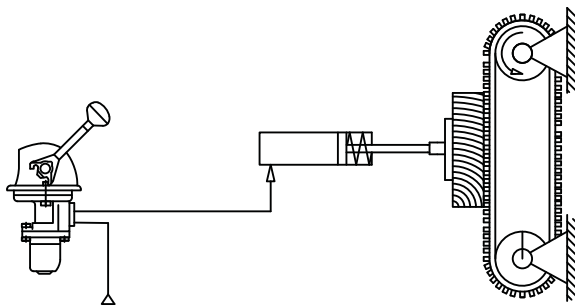
Синхронизация частот вращения двух двигателей

Для двигателей, работающих на общую трансмиссию, важна синхронизация оборотов. Для этой цели применяется специальное исполнение редукционного клапана H-4-G с дополнительным внешним пневмоуправлением. При этом редукционный клапан используется для компенсации погрешности работы двух ТНВД.



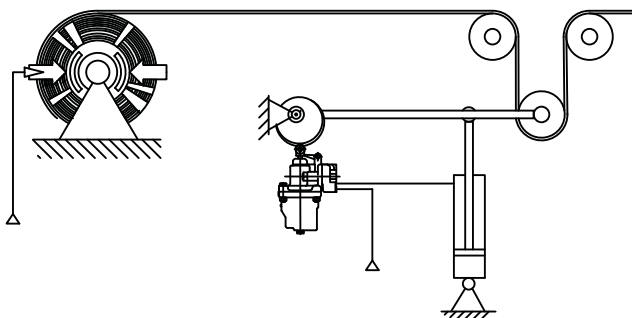
Управление усилием прижима

Поддержание постоянного усилия прижима заготовки в шлифовальных станках обеспечивает равномерный износ абразивной ленты и необходимую шероховатость обрабатываемой поверхности.



Управление натяжением полотна

Натяжные устройства с плавающим роликом предотвращают разрыв и запутывание полотна при производстве рулонных материалов. Часто применяются совместно с пневматическими тормозами.



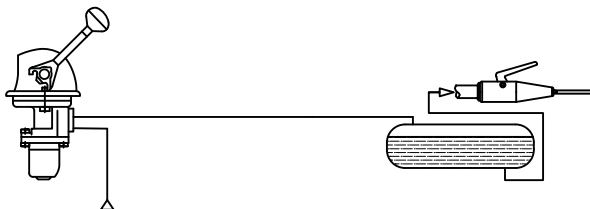
Управление скоростью вращения турбин

Регулирование давления позволяет изменять частоту вращения пневматических двигателей и турбин.



Управление интенсивностью распыления

Редукционный клапан изменяет давление подпора в емкости, что обеспечивает равномерное распыление жидкости.



Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип Н-1 CONTROLAIR®

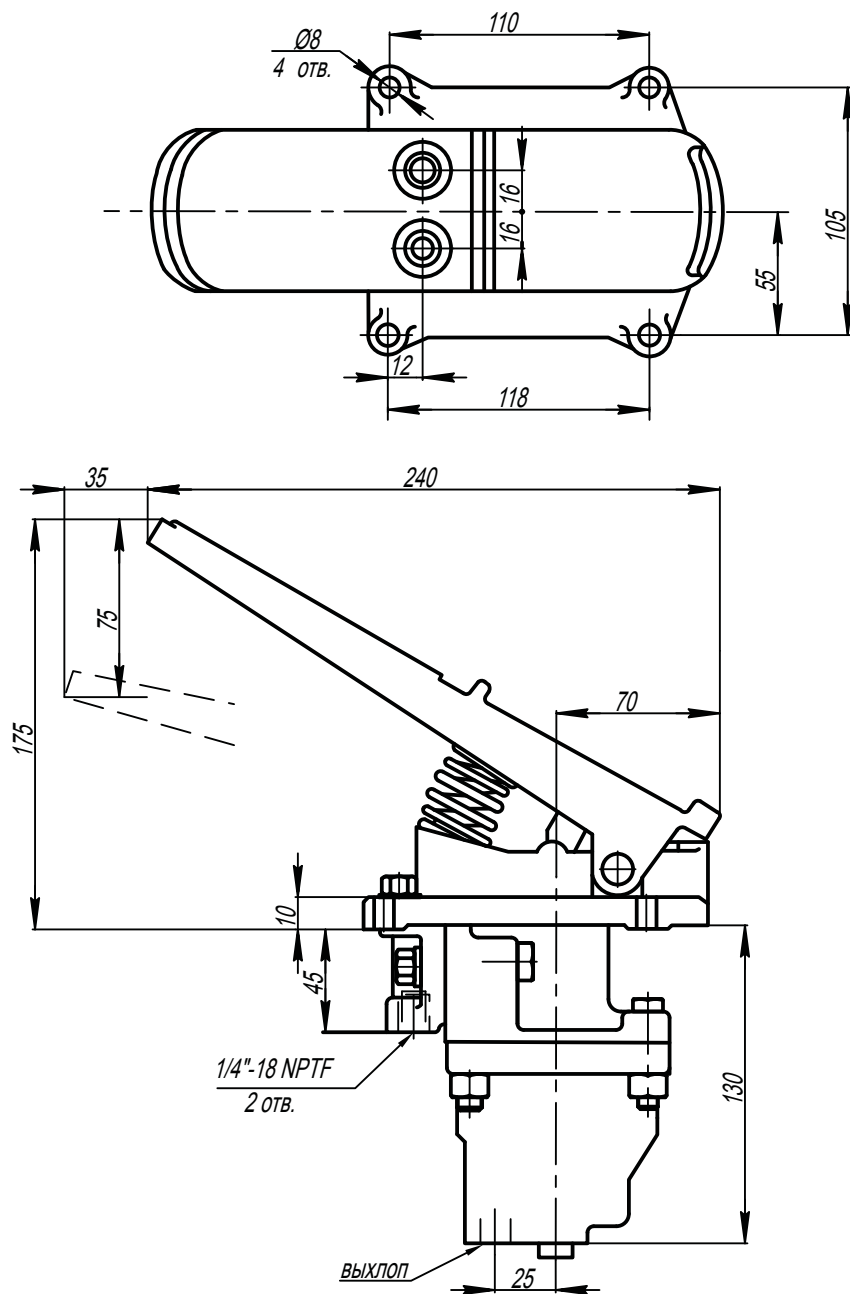
Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	педаль с пружиной возврата
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	
Н-1	3,8 кг
Н-1 (облегченное исполнение)	2,7 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, пластик, резина



Модель клапана	Условное обозначение	Исполнение	Диапазон настраиваемого давления, бар	Фиксированные положения	Номер для заказа
Н-1		стандартное	0-4,4	OFF	P50208-00001
		стандартное	0-6,8	OFF	P50208-00002
		стандартное	0-8,5	OFF	P50208-00003
		стандартное	0-10,2	OFF	P50208-00004
		стандартное	0-2	OFF	P50208-00008
		с облегченной пружиной	0-4,4	OFF	P52570-00001
		с облегченной пружиной	0-6,8	OFF	P52570-00002
		облегченное	0-4,4	OFF	P60921-00001
		облегченное	0-6,8	OFF	P60921-00002
		облегченное	0-8,5	OFF	P60921-00003

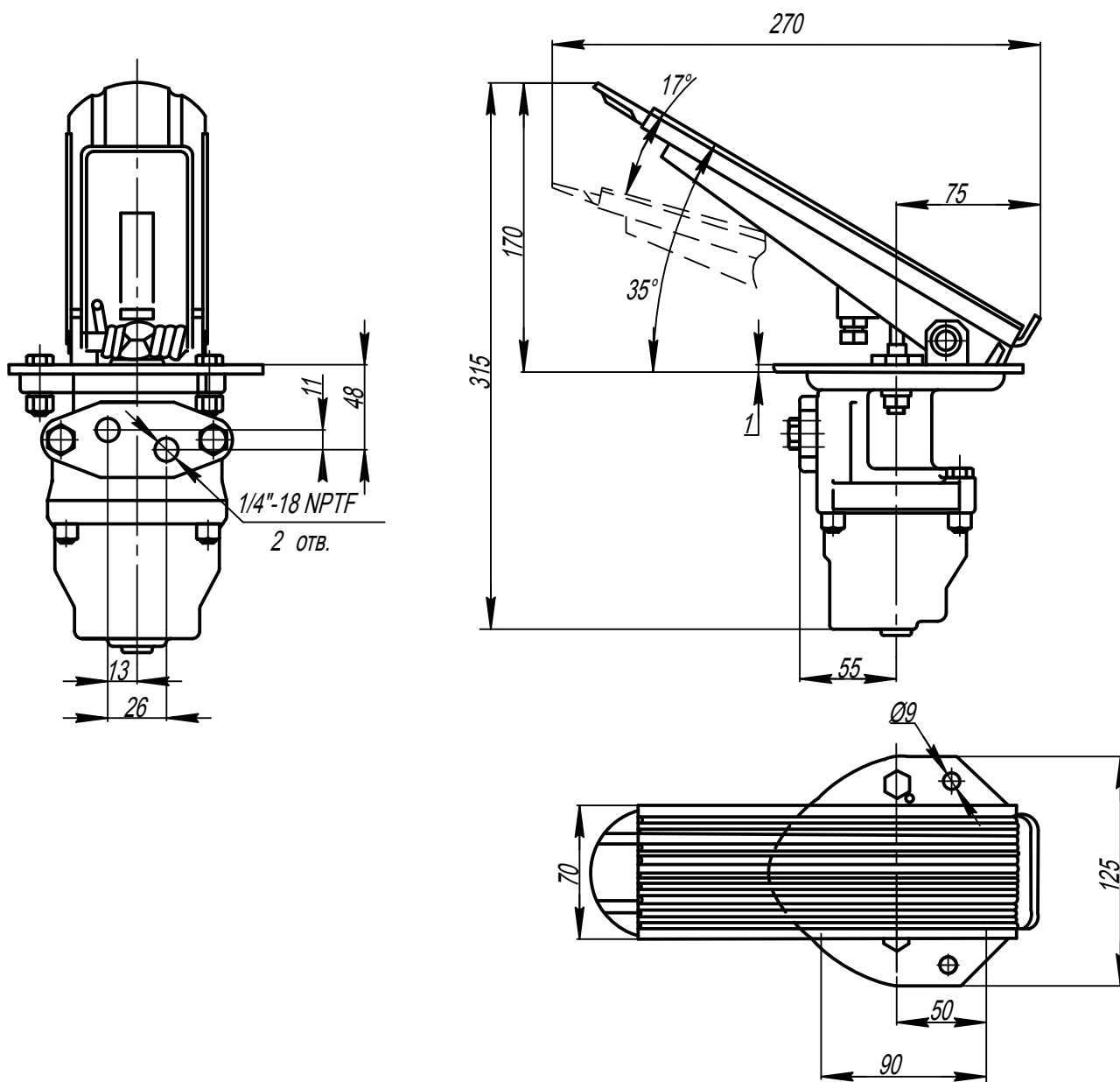
Размеры

H-1 CONTROLAIR® (стандартное исполнение)



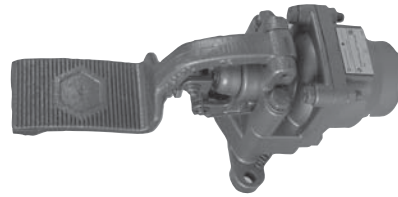
Размеры

H-1 CONTROLAIR® (облегченное исполнение)



Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип Н-1-А CONTROLAIR®

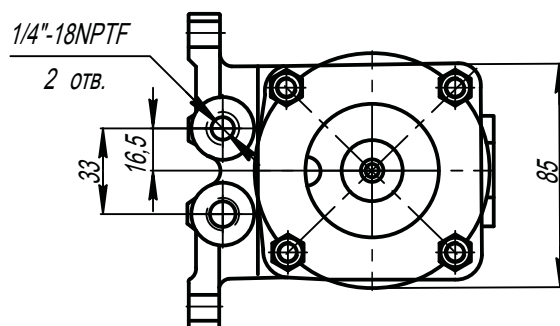
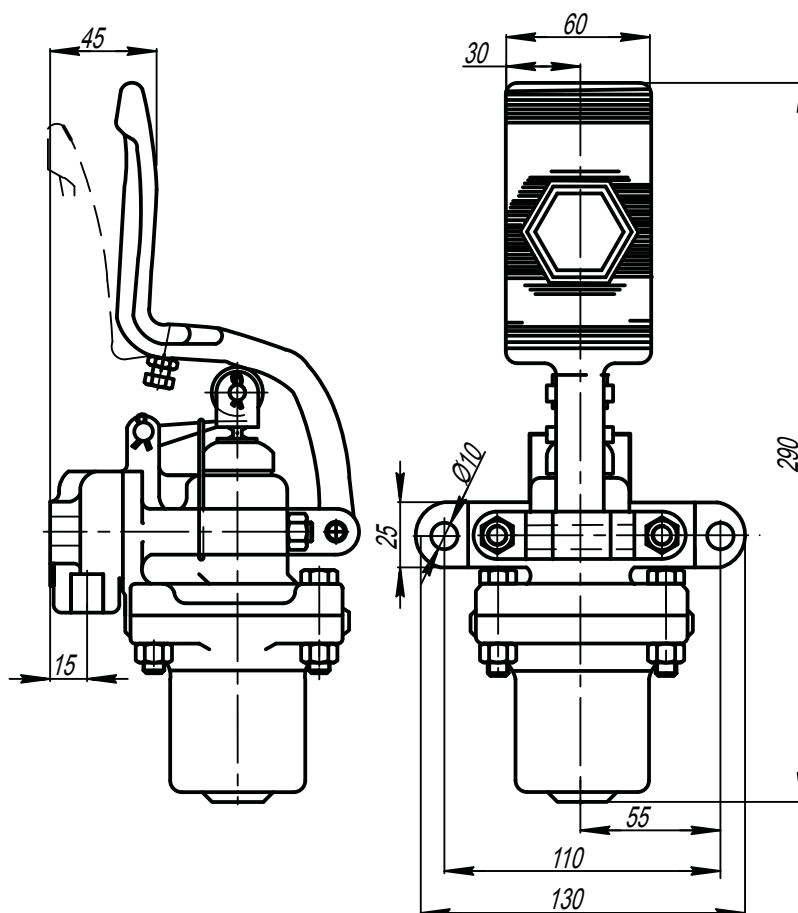
Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	педаль с пружиной возврата
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	2,7 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, пластик, резина



Модель клапана	Условное обозначение	Исполнение	Диапазон настраиваемого давления, бар	Фиксированные положения	Номер для заказа
Н-1-А		стандартное	0-4,4	OFF	P52971-00001
		стандартное	0-6,8	OFF	P52971-00002
		стандартное	0-8,5	OFF	P52971-00003
		стандартное	0-10,2	OFF	P52971-00004

Размеры

H-1-A CONTROLAIR®

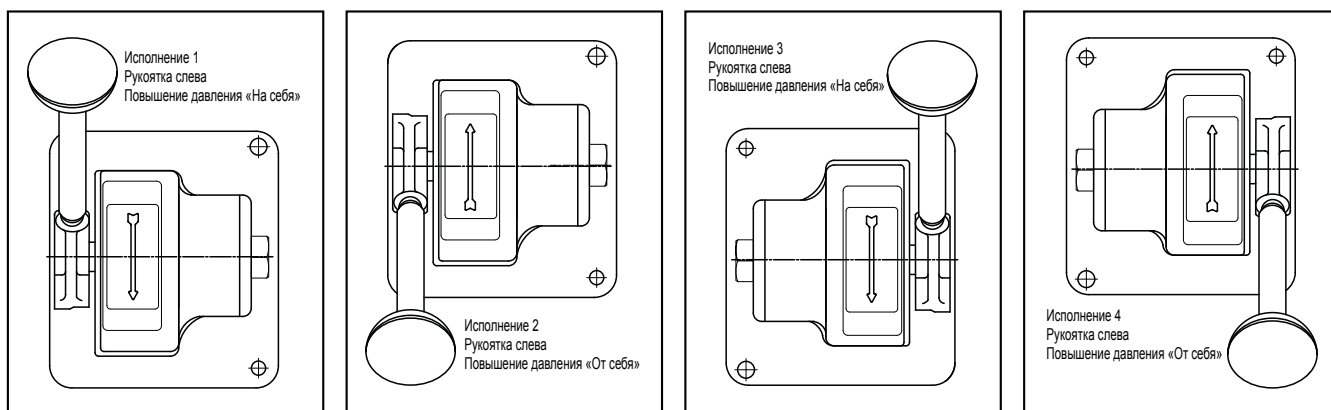


Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип Н-2 CONTROLAIR®

Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	рычаг
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	4,1 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, пластик, резина



Модель клапана	Условное обозначение	Диапазон настраиваемого давления, бар	Угол поворота рукоятки	Фиксированные положения	Номер для заказа
H-2-X		0-4,4	92°	OFF	P50493-00001
		0-6,8	92°	OFF	P50493-00002
		0-8,5	92°	OFF	P50493-00003
		0-10,2	92°	OFF	P50493-00004
H-2-FX		0-2	92°	любое	P50493-00008
		0-4,4	92°	любое	P50494-00001
		0-6,8	92°	любое	P50494-00002
		0-8,5	92°	любое	P50494-00003
		0-10,2	92°	любое	P50494-00004
		0-2	92°	любое	P50494-00008
		0-5,4	92°	любое	P50494-00010
		0,6-4,4	78°	любое	P50494-00011
		0,6-6,1	78°	любое	P50494-00012
		0-11,95	92°	любое	P50494-00015
H-2-LX		0-4,4	92°	OFF	P50499-00001
		0-6,8	92°	OFF	P50499-00002
		0-8,5	92°	OFF	P50499-00003
		0-10,2	92°	OFF	P50499-00004



Стандартное исполнение

Номера для заказа для различных исполнений ручьятки

Модель клапана	Исполнение 1	Исполнение 2	Исполнение 3	Исполнение 4
H-2-X	P67694-XXXXX	P68543-XXXXX	P68544-XXXXX	P50493-XXXXX
H-2-LX	P68546-XXXXX	P65545-XXXXX	P68547-XXXXX	P50499-XXXXX
H-2-FX	P68521-XXXXX	P68548-XXXXX	P68549-XXXXX	P50494-XXXXX

* возможны различные исполнения ручьятки

** для заказа исполнений с хромированными крышкой и рычагом, другими рабочими давлениями и других нестандартных исполнений проконсультируйтесь с представителями Бош Рексрот

Размеры

H-2 CONTROLAIR®

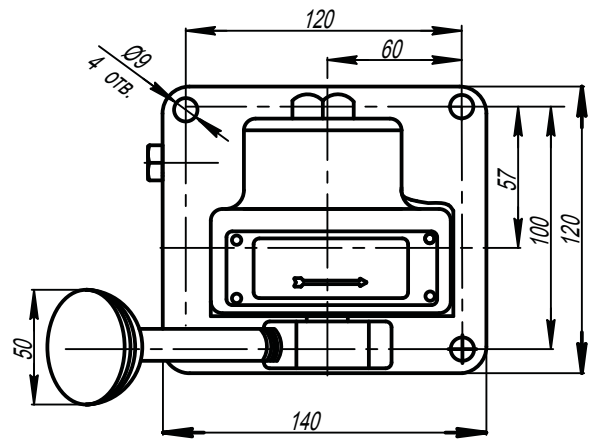
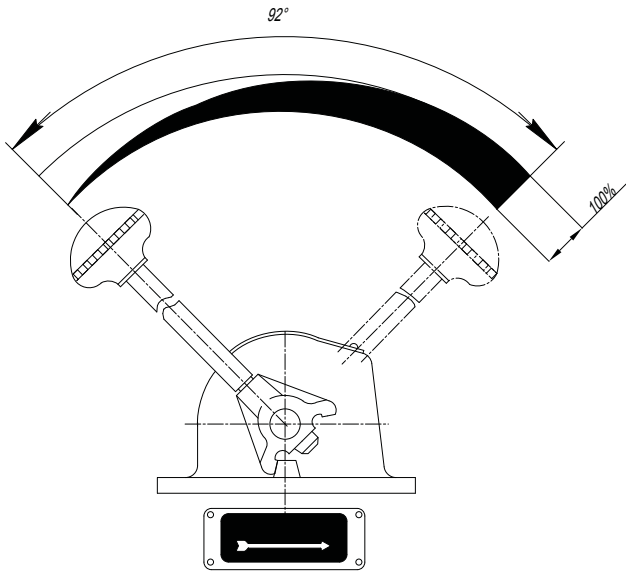
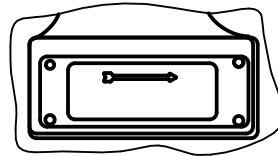
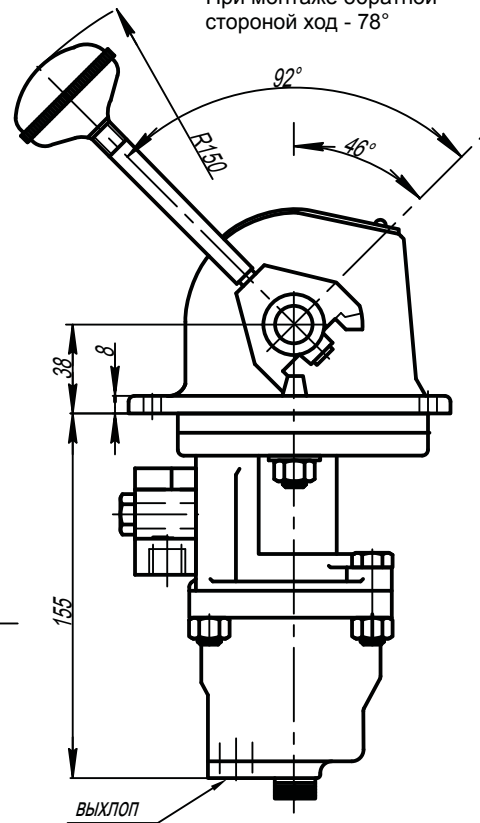
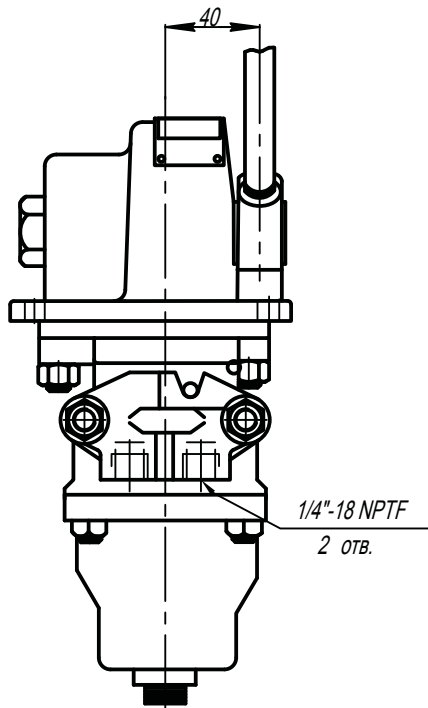


Диаграмма
«Ход рычага – давление на выходе»



При монтаже рычага
указанным способом ход - 92°
При монтаже обратной
стороной ход - 78°



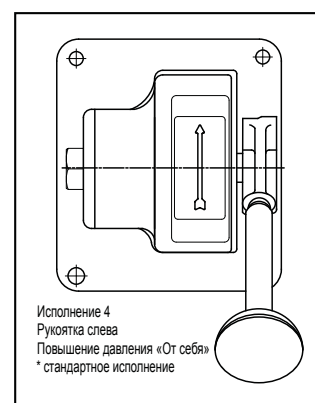
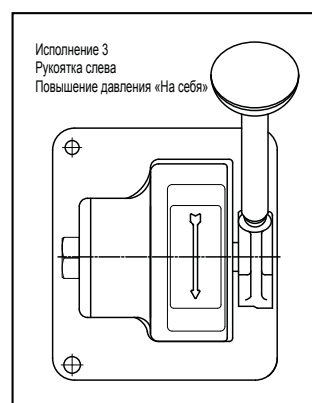
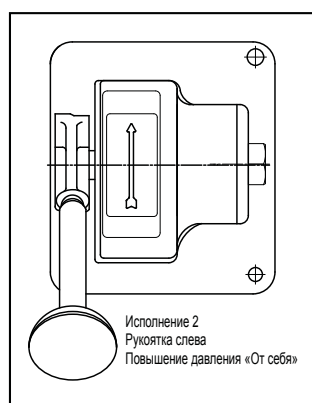
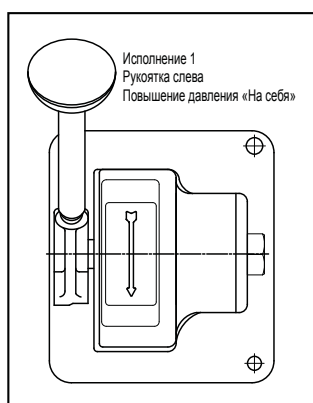
Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип Н-2-Е CONTROLAIR®

Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	рычаг
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	4,1 кг



Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, пластик, резина

Модель клапана	Условное обозначение	Диапазон настраиваемого давления, бар	Угол поворота рукоятки	Фиксированные положения	Номер для заказа
Н-2-ЕХ		0-4,4	92°	OFF	P50925-00001
		0-6,8	92°	OFF	P50925-00002
		0-8,5	92°	OFF	P50925-00003
Н-2-ЕFX		0-4,45	92°	любое	P51846-00001
		0-6,8	92°	любое	P51846-00002
		0-8,5	92°	любое	P51846-00003



Номера для заказа для различных исполнений рукоятки

Модель клапана	Исполнение 1	Исполнение 2	Исполнение 3	Исполнение 4
Н-2-ЕХ	P67577-XXXXX	P67576-XXXXX	P67224-XXXXX	P50925-XXXXX

* возможны различные исполнения рукоятки

** для заказа исполнений с хромированными крышкой и рычагом, другими рабочими давлениями и других нестандартных исполнений проконсультируйтесь с представителями Бош Рексрот

Размеры

H-2-E CONTROLAIR®

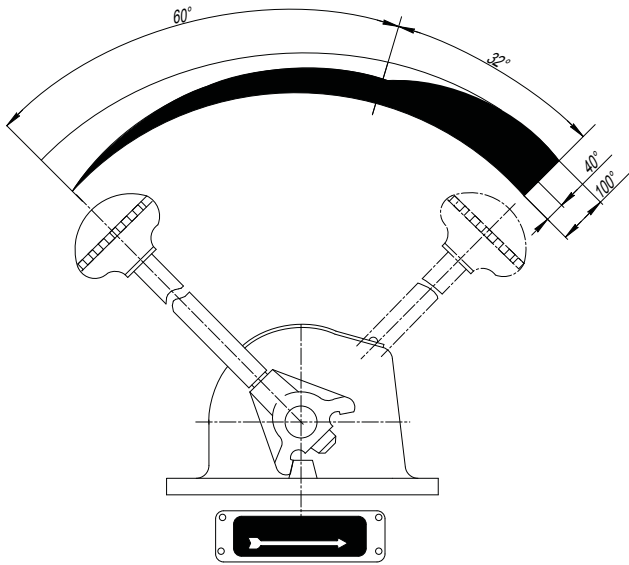
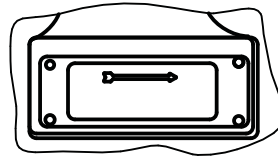
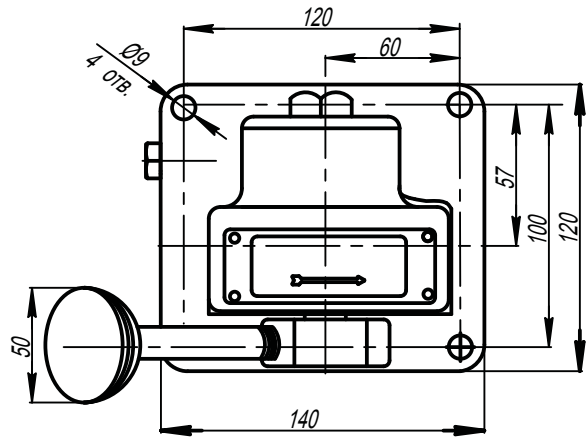
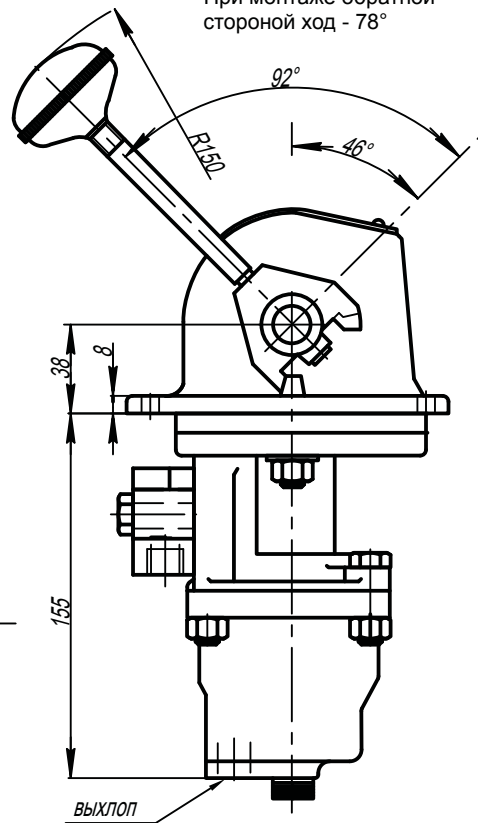
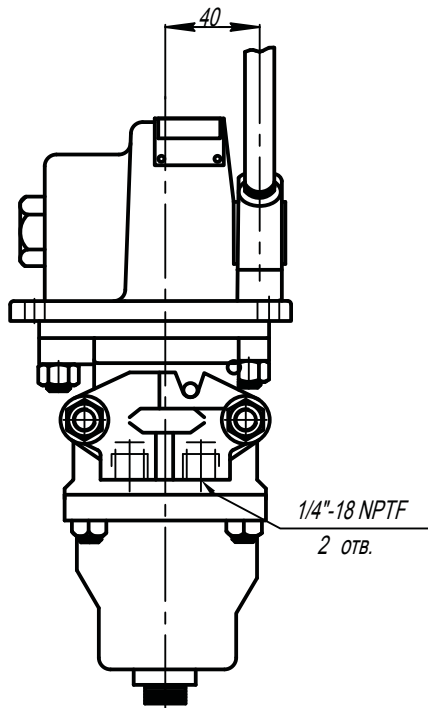


Диаграмма
«Ход рычага – давление на выходе»



При монтаже рычага
указанным способом ход - 92°
При монтаже обратной
стороной ход - 78°



Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип HC-2 CONTROLAIR®

Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	рычаг
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	4,1 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, пластик, резина



Модель клапана	Условное обозначение	Диапазон настраиваемого давления, бар/пси	Угол поворота рукоятки	Фиксированные положения	Номер для заказа
HC-2-X		0-4,4	92°	OFF	P50975-00001
		0-6,8	92°	OFF	P50975-00002
		0-8,5	92°		P50975-00003
		0-10,2	92°	OFF	P50975-00004
HC-2-FX		0-4,4	92°	любое	P50976-00001
		0-6,8	92°	любое	P50976-00002
		0-8,5	92°	любое	P50976-00003
		0-10,2	92°	любое	P50976-00004
		0-2	92°	любое	P50976-00008
HC-2-LX		0-4,4	92°	OFF, MAX1, MAX2	P55582-00001
		0-6,80	92°	OFF, MAX1, MAX2	P55582-00002
		0-8,5	92°	OFF, MAX1, MAX2	P55582-00003
		0-10,2	92°	OFF, MAX1, MAX2	P55582-00004
HC-2-SX		0-4,4	92°	OFF, MAX1, 3, 4	P51206-00001
		0-6,8	92°	OFF, MAX1, 3, 4	P51206-00002
		0-8,5	92°	OFF, MAX1, 3, 4	P51206-00003
		0-10,2	92°	OFF, MAX1, 3, 4	P51206-00004
		0-8,5	92°	OFF, MAX1, 3, 4	P67197-00003

* для заказа исполнений с хромированными крышкой и рычагом, другими рабочими давлениями и других нестандартных исполнений проконсультируйтесь с представителями Бош Рексрот

Размеры

HC-2 CONTROLAIR®

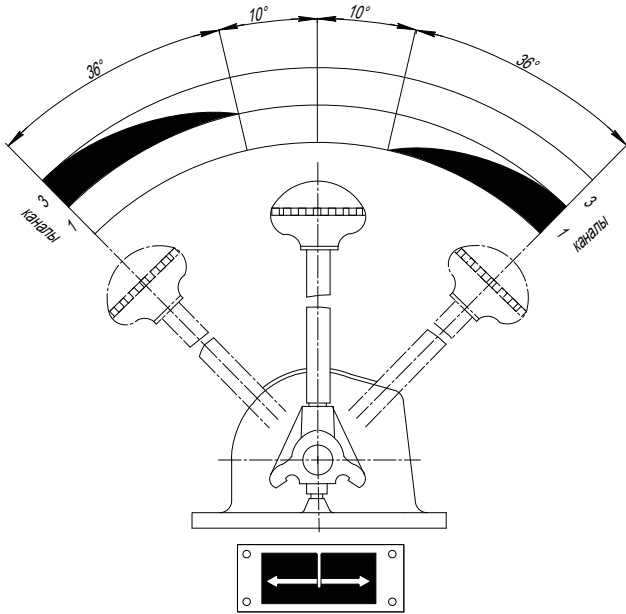
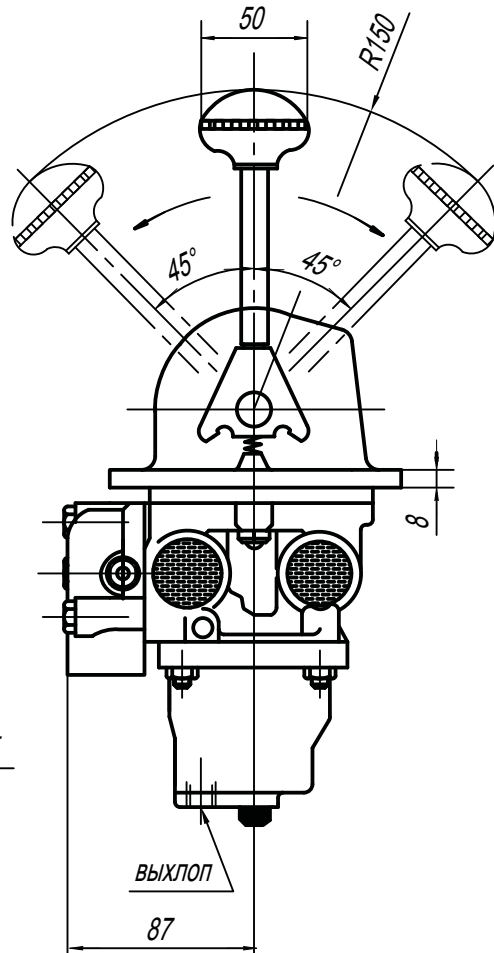
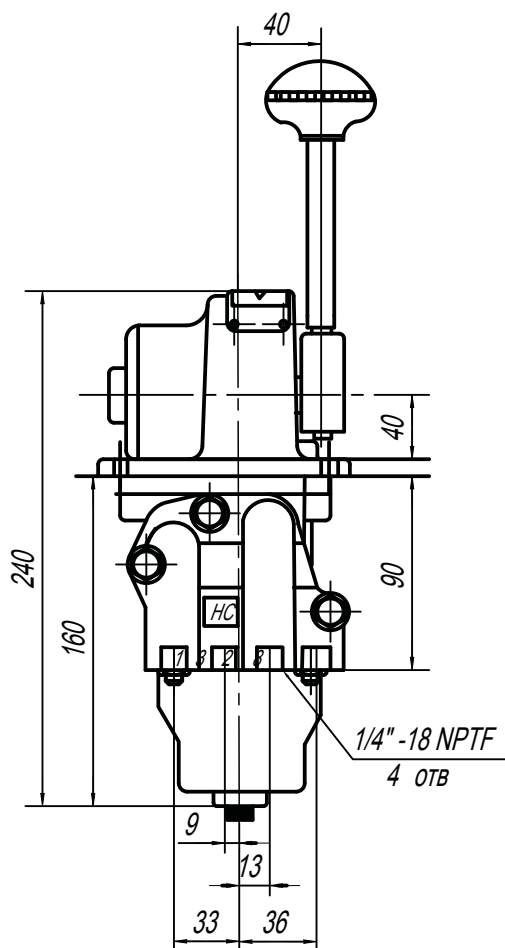
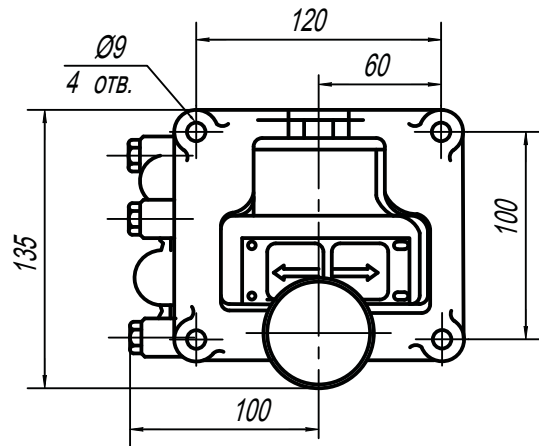


Диаграмма «Ход рычага – давление на выходе»



Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип HD-2 CONTROLAIR®

Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	рычаг
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	4,1 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, пластик, резина



Модель клапана	Условное обозначение	Диапазон настраиваемого давления*, бар	Угол поворота рукоятки	Фиксированные положения	Номер для заказа
HD-2-X		0-4,4	92°	OFF	P50973-00001
		0-6,8	92°	OFF	P50973-00002
		0-8,5	92°	OFF	P50973-00003
		0-10,2	92°	OFF	P50973-00004
HD-2-FX		0-4,4	92°	любое	P50970-00001
		0-6,8	92°	любое	P50970-00002
		0-8,5	92°	любое	P50970-00003
		0-10,2	92°	любое	P50970-00004
HD-2-LX		0-4,4	92°	OFF, MAX1, MAX2	P50972-00001
		0-6,8	92°	OFF, MAX1, MAX2	P50972-00002
		0-8,5	92°	OFF, MAX1, MAX2	P50972-00003
		0-10,2	92°	OFF, MAX1, MAX2	P50972-00004
HD-2-SX**		0-4,4	92°	OFF	P67556-00001

* для заказа исполнений с хромированными крышкой и рычагом, другими рабочими давлениями и других нестандартных исполнений проконсультируйтесь с представителями Бош Рексрот

** при повороте рукоятки в сторону, противоположную от места подсоединения трубопроводов, подачи воздуха из канала 8 (с давлением пропорциональным повороту рукоятки) нет

Размеры

HD-2 CONTROLAIR®

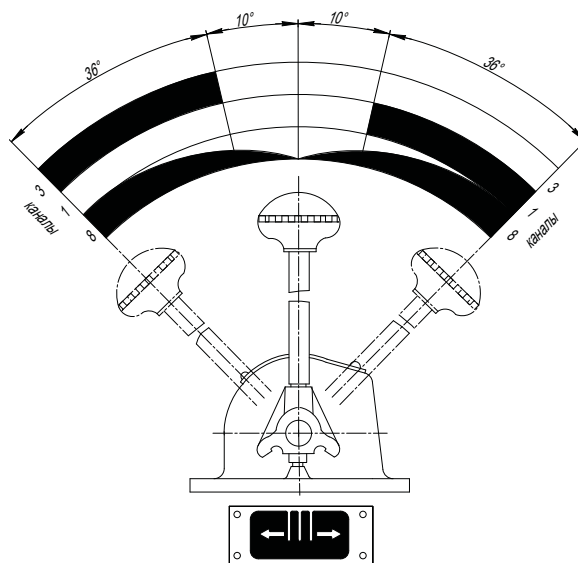
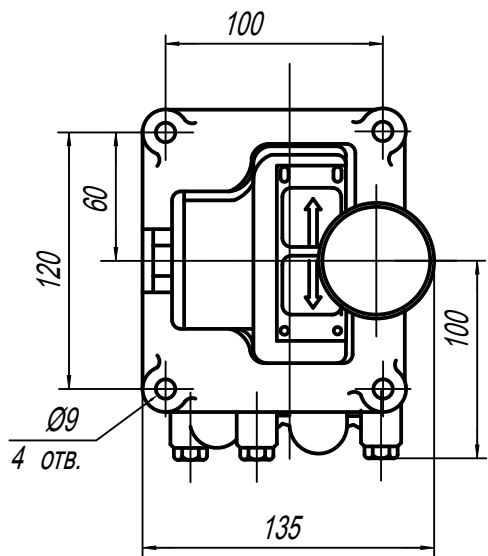
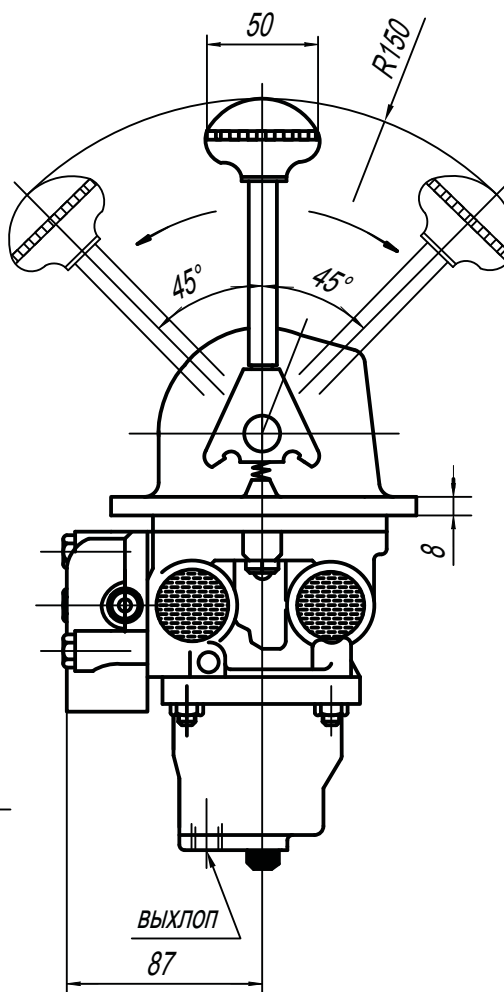
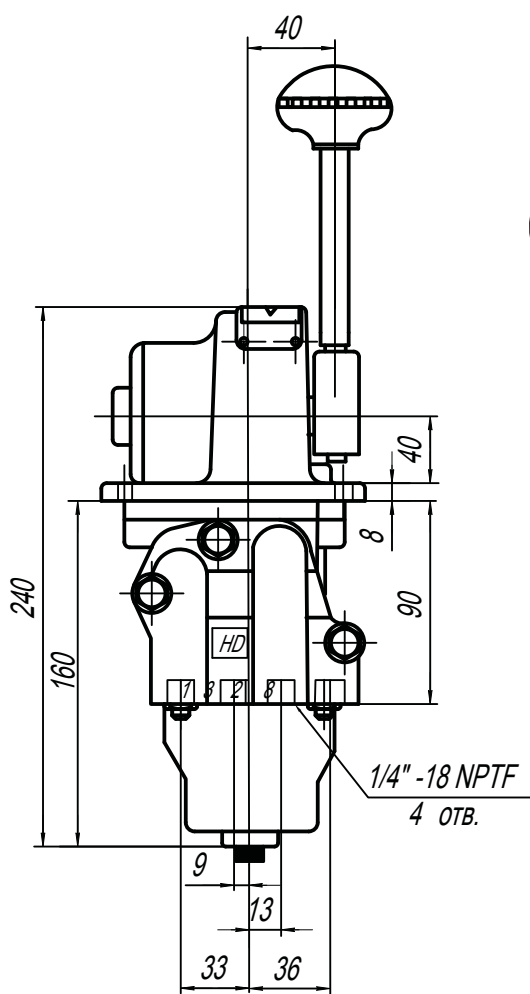


Диаграмма «Ход рычага – давление на выходе»



Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип HE-2 CONTROLAIR®

Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	рычаг
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	4,1 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, пластик, резина



Модель клапана	Условное обозначение	Диапазон настраиваемого давления*, бар	Угол поворота рукоятки	Фиксированные положения	Номер для заказа
HE-2-X		0-4,4	92°	OFF, 2	P51692-00001
		0-6,8	92°	OFF, 2	P51692-00002
		0-8,5	92°	OFF, 2	P51692-00003
		0-10,2	92°	OFF, 2	P51692-00004
HE-2-FX		0-4,4	92°	любое	P51612-00001
		0-6,8	92°	любое	P51612-00002
		0-8,5	92°	любое	P51612-00003
		0-10,2	92°	любое	P51612-00004
HE-2-LX		0-4,4	92°	OFF, 2, MAX	P51614-00001
		0-6,8	92°	OFF, 2, MAX	P51614-00002
		0-8,5	92°	OFF, 2, MAX	P51614-00003

* для заказа исполнений с хромированными крышкой и рычагом, другими рабочими давлениями и других нестандартных исполнений проконсультируйтесь с представителями Бош Рексрот

Размеры

HE-2 CONTROLAIR®

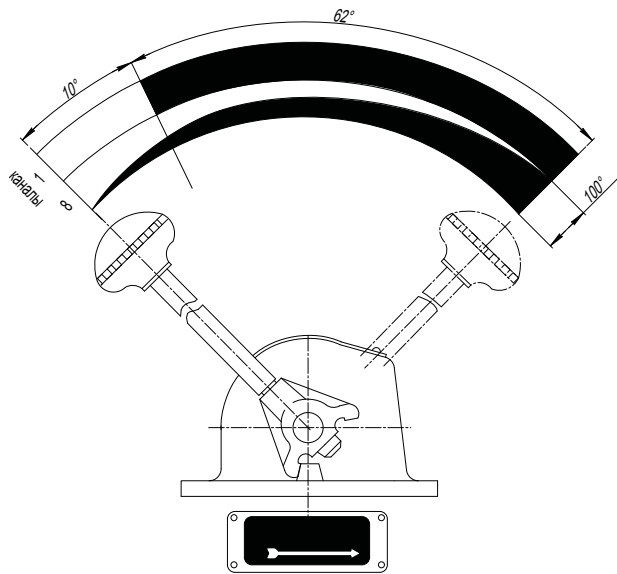
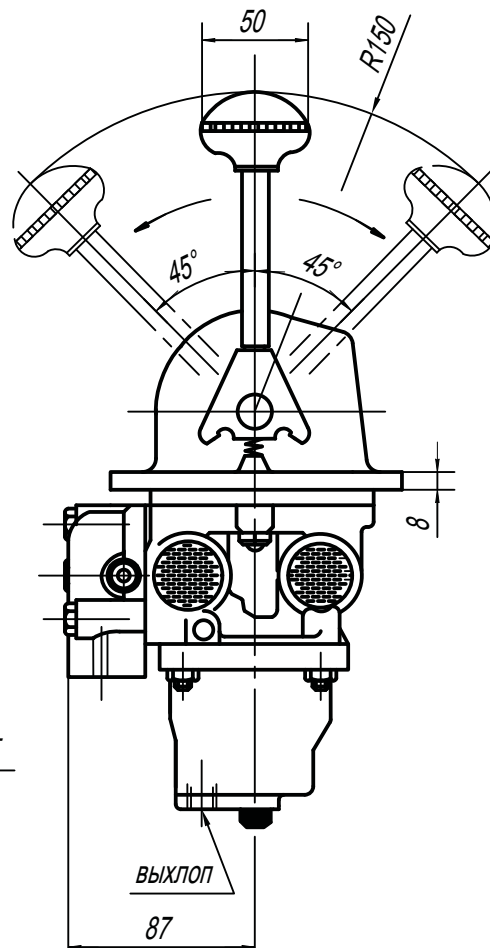
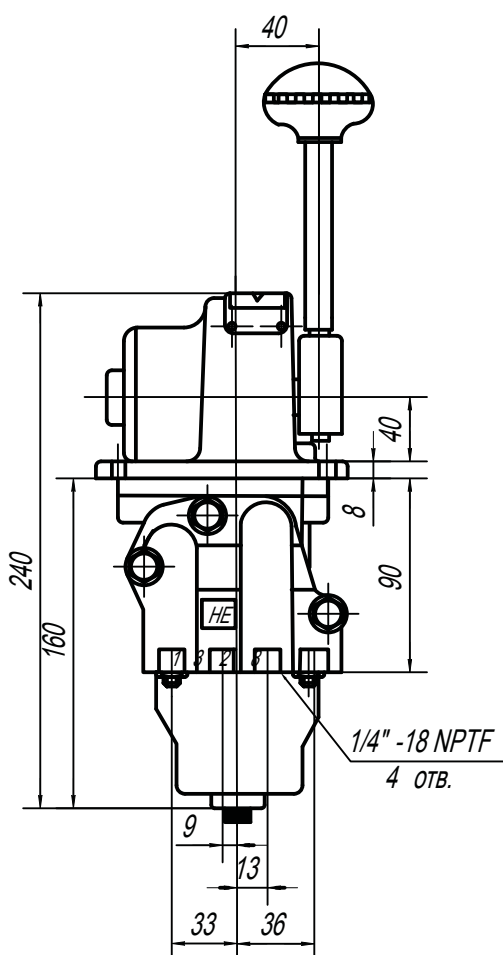
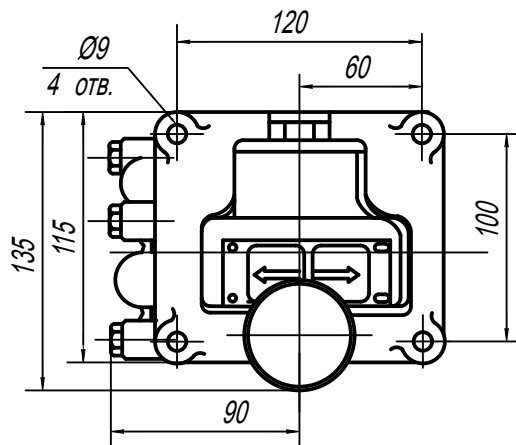


Диаграмма «Ход рычага – давление на выходе»



Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип Н-3 CONTROLAIR®

Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	роликовый рычаг
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	6,6 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, резина



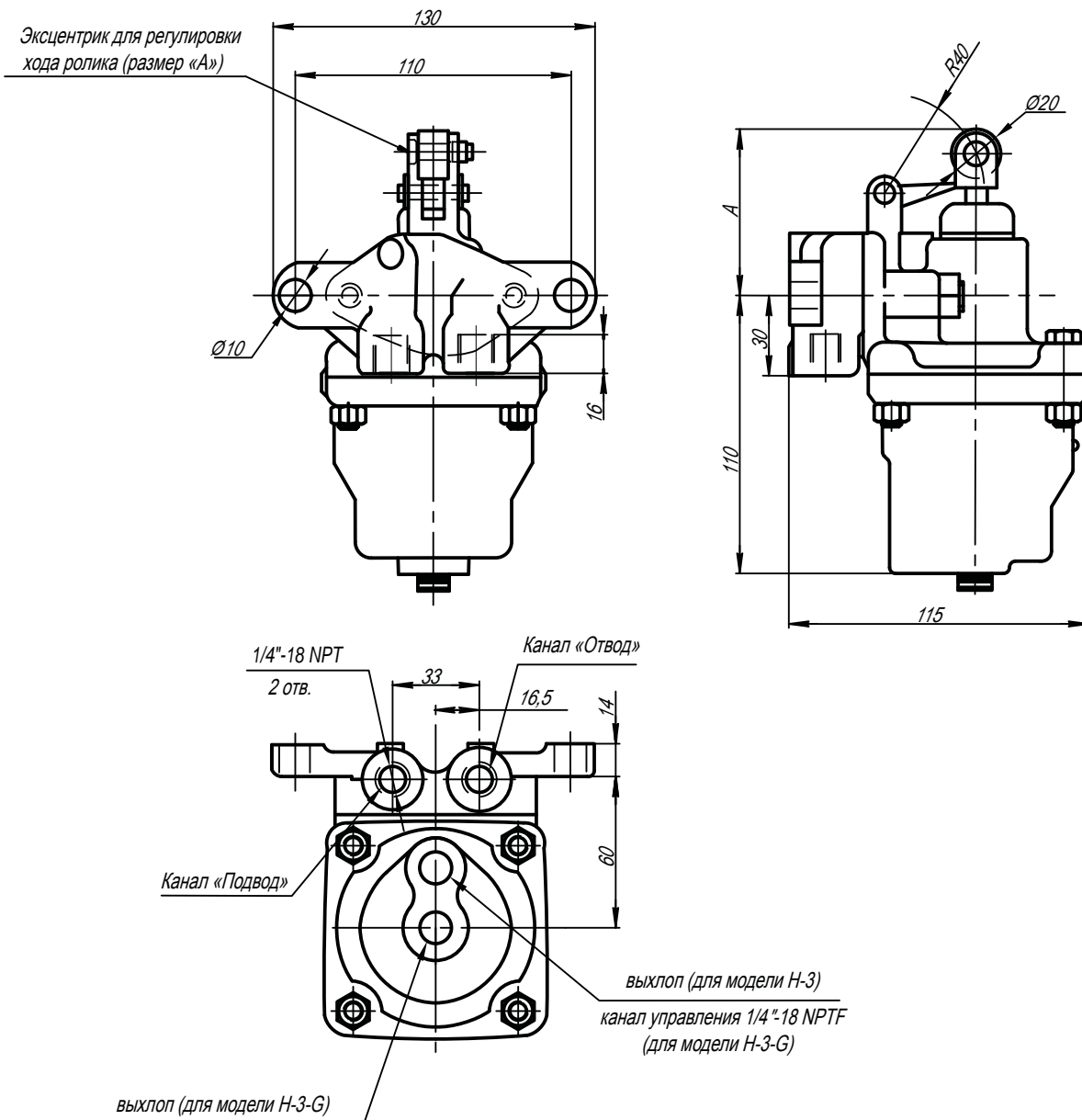
Модель клапана	Условное обозначение	Диапазон настраиваемого давления*, бар	Ход ролика	Фиксированные положения	Номер для заказа
Н-3		0-4,4	7,9 мм	нет	P50382-00001
		0-6,8	7,9 мм	нет	P50382-00002
		0-8,5	7,9 мм	нет	P50382-00003
		0-10,2	7,9 мм	нет	P50382-00004
		0-1,7	7,9 мм	нет	P50382-00006
		0-2	7,9 мм	нет	P50382-00008
		0-5,1	7,9 мм	нет	P50382-00009
Н-3-G**	Control port 	0-2	7,9 мм	нет	P52550-00008

* для заказа исполнений с другими рабочими давлениями и других нестандартных исполнений проконсультируйтесь с представителями Бош Рексрот

** у данного исполнения возможна дополнительная регулировка давления на выходе путем подачи пневматического сигнала в канал управления

Размеры

H-3 (H-3-G) CONTROLAIR®



Редукционный клапан с пропорциональным механическим управлением, тип Н-4 CONTROLAIR®

Рабочая температура	-40...+70°C
Управляющий элемент	грибковая рукоятка
Количество каналов (подвод сжатого воздуха + вывод на исполнительный механизм + выхлоп)	1+1+1
Присоединение	1/4"-18 NPTF
Первичное давление, макс.	13,6 бар
Способ монтажа	фланцем на монтажную плиту
Масса	6,6 кг
Материалы:	
Корпус, крышка	литой алюминий
Внутренние части	сталь, латунь, резина



Модель клапана	Условное обозначение	Диапазон настраиваемого давления*, бар	Ход ролика	Фиксированные положения	Номер для заказа
Н-4		0-4,4	7,9 мм	любое	P50967-00001
		0-6,8	7,9 мм	любое	P50967-00002
		0-8,5	7,9 мм	любое	P50967-00003
		0-10,2	7,9 мм	любое	P50967-00004
		0-1,7	7,9 мм	любое	P50967-00006
		0-2	7,9 мм	любое	P50967-00008
		0-4,4	7,9 мм	любое	P51173-00001***
		0-6,8	7,9 мм	любое	P51173-00002***
Н-4-G**		0-4,4	7,9 мм	любое	P52035-00001
		0-6,8	7,9 мм	любое	P52035-00002***

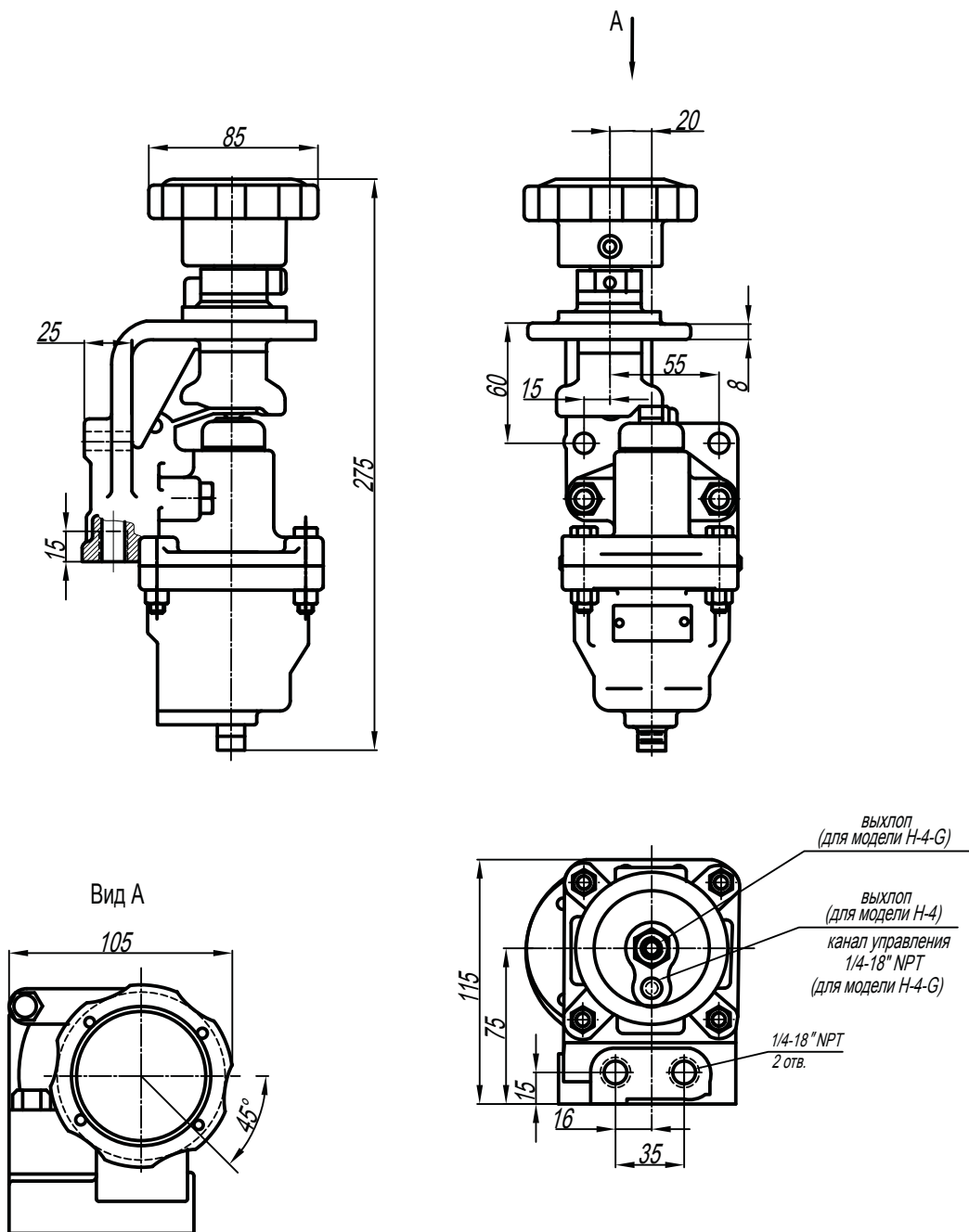
* для заказа исполнений с другими рабочими давлениями, рабочей температурой до -53°C и других нестандартных исполнений проконсультируйтесь с представителями Бош Рексрот

** у данного исполнения возможна дополнительная регулировка давления на выходе путем подачи пневматического сигнала в канал управления

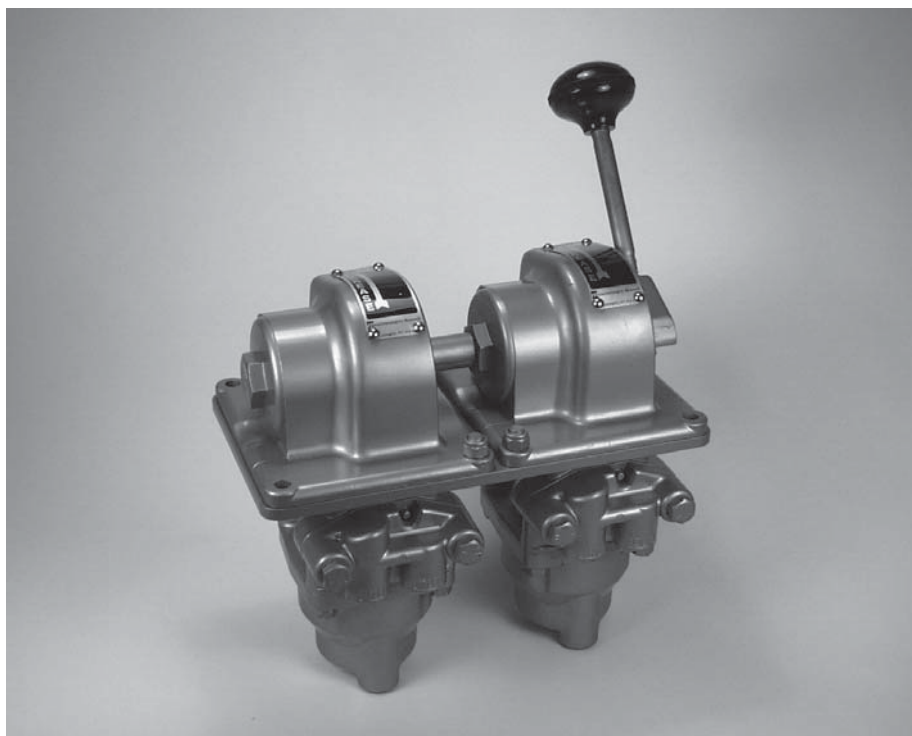
*** увеличение давления производится поворотом рукоятки против часовой стрелки

Размеры

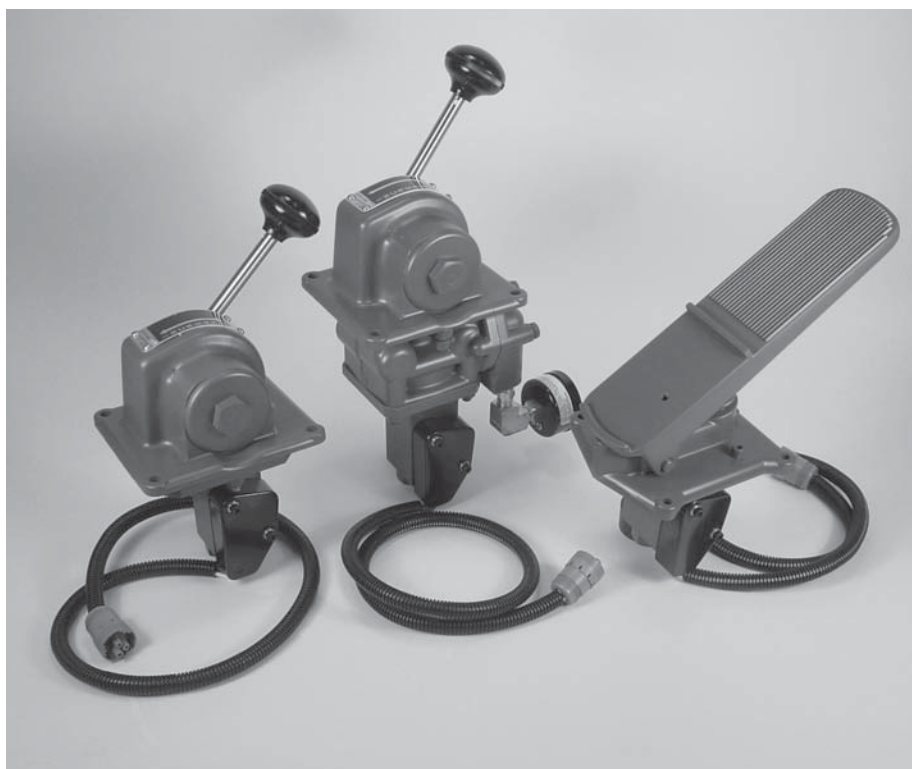
H-4 (H-4-G) CONTROLAIR®



Специальные исполнения



Сдвоенный редуцирующий клапан



Потенциометр, встроенный в корпус редуцирующего клапана
(для двигателей с электронным управлением подачей топлива)

* В случае, если вам необходимо специальное исполнение клапана H-CONTROLAIR, свяжитесь с ближайшим региональным представительством Бош Рексрот.

Ремонтные комплекты к редукционным клапанам H-4 CONTROLAIR®

Узлы редукционного клапана

Номер для заказа	Описание
Для всех моделей:	
P-055687-K0000	Ремонтный комплект, клапан бесступенчатого регулирования давления (кроме H-3-G и H-4-G) (впускные и выпускные клапаны, седло выхлопного клапана, диафрагма, уплотнительные кольца)
P-055687-K0002	Ремонтный комплект, клапан бесступенчатого регулирования давления (то же, что и выше для H-3-G и H-4-G)
Для H-1, H-1-A, H-2, H-3 и H-4 (кроме H-3-G и H-4-G):	
P-059028-K0000	Ремонтный комплект, часть клапана (набор P55687, уплотнения и фильтры грубой очистки, пружина выхлопного клапана, грязесъемные кольца, уплотнительные кольца, скоба для кулачка)
Для HC-2, HD-2 и HE-2 :	
P-055474-K0002	Ремонтный комплект, боковой клапан (впускной клапан в сборе и уплотнения)
P-57094-00001	Ремонтный комплект, боковой клапан (набор P55474-0002, клапан, направляющие и стопорные кольца)
P-057136-00000	Ремонтный комплект клапан бесступенчатого регулирования давления (набор P55687, уплотнения и фильтры грубой очистки, пружина выхлопного клапана, уплотнительные кольца, скоба для кулачка)
P-64894-0002	Ремонтный комплект, части клапанов, HC-2 и HD-2 (наборы P57136 и (2) P57094-0001)
P64894-0003	Ремонтный комплект, части клапанов, HE-2 (наборы P57136 и (1) P57094-0001)

Данные ремкомплекты содержат некоторые универсальные комплекты быстроизнашивающихся частей для ремонта узлов клапанов. Для частично изношенных или поврежденных деталей выбирайте дополнительные запчасти из соответствующего сервисного листа. Все ремкомплекты содержат небольшой запас рекомендуемой смазки.

Ремкомплекты для управляющих элементов

Номер для заказа	Описание
P-064421-K0000	Ремонтный комплект, грибковая рукоятка (H-4) (рукоятка, винт, накладки)
P64421-0001	Ремонтный комплект, фиксаторные пружины (-LX, -LS, HD-2-FX)
P64421-0004	Ремонтный комплект, рычажный толкатель (HC-2-FX, HD-2-FX) (стержень, хомут рукоятки, рукоятка, кнопка, подшипники, гайка крышки)
P64421-0005	Ремонтный комплект, рычажный толкатель (HC-2-X, HC-2-LX, HD-2-X, HD-2-LX) (стержень, хомут рукоятки, рукоятка, кнопка, подшипники, гайка крышки)
P64421-0006	Ремонтный комплект (H-2 и HE-2 кроме H-2-EX) (стержень, хомут рукоятки, рукоятка, кнопка, подшипники, гайка крышки)
P64421-0007	Ремонтный комплект, кнопка и кулачок (H-4) (Набор P64421 и новые детали кулачка)
P64421-0008	Ремонтный комплект, возвратная пружина (H-2 и HE-2) (пружина и ось) (кроме H-2-EX)
P64421-0009	Ремонтный комплект, возвратная пружина (HC-2 и HD-2) (пружина и ось)
P64421-0010	Ремонтный комплект, возвратная пружина (H-2-EX) (пружина и ось)
P-026205-00000	Ремонтный комплект, замена педали для H-1 (вместо P526474)

Данные ремкомплекты содержат некоторые универсальные комплекты быстроизнашивающихся частей для ремонта узлов клапанов. Для частично изношенных или поврежденных деталей выбирайте дополнительные запчасти из соответствующего сервисного листа. Все ремкомплекты содержат небольшой запас рекомендуемой смазки.

Примечания

1. Размеры, указанные на чертежах в данной брошюре, могут не соответствовать реальным. Для получения информации о точных размерах обратитесь к представителям Бош Рексрот.
2. Для получения информации о нестандартных исполнениях и их номерах для заказа обратитесь к представителям Бош Рексрот.

Россия:

Бош Рекрот ООО

Щелковское ш., д. 100, эт. 10

105523, **Москва**

тел.: +7 (495) 783 30 60

факс: +7 (495) 783 30 69

info.rex@boschrexroth.ru

www.boschrexroth.ru

Бош Рекрот

в Санкт-Петербурге

Невский проспект, д. 30, офис 5.5

191186, **Санкт-Петербург**

тел.: +7 (812) 449 41 67

факс: +7 (812) 449 41 69

st-petersburg@boschrexroth.ru

Бош Рекрот

в Екатеринбурге

ул. Коминтерна, 16, офис 419 А

620078, **Екатеринбург**

тел.: +7 (343) 356 50 46

факс: +7 (343) 356 50 48

ekaterinburg@boschrexroth.ru

Бош Рекрот в Новосибирске

ул. Петухова, д. 69, офис 307

630088, **Новосибирск**

тел./факс: +7 (383) 344 86 86

тел./факс: +7 (383) 215 18 88

nowosibirsk@boschrexroth.ru

Бош Рекрот в Самаре

ул. Николая Панова, д. 31, офис 211

443056, **Самара**

тел.: +7 (846) 993 40 75

факс: +7 (846) 263 51 30

samara@boschrexroth.ru

Бош Рекрот в Тольятти

ул. Дзержинского, 98, офис 361

445032, **Тольятти**

тел./факс: +7 (848) 220 40 69

toljatti@boschrexroth.ru

Издатель оставляет за собой

право на изменения.

Отпечатано в России.

Все входящие в настоящую брошюру
тексты и иллюстрации являются
собственностью Бош Рекрот АГ
и защищены законом.

Номер R-RS SC-800 H-Controlair
10KW08