

LC/LP/LCM логические элементы

LC * встраиваемые клапаны ISO 7368 - DIN 24342

LP* крышки встраиваемых клапанов

LCM* контролируемые логические элементы



ND 16 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63

p макс 420 бар

Q макс (см. таблицу технических характеристик)

Принцип действия

- Логические элементы представляют собой встраиваемые клапаны, предназначенные для установки в блоках или плитах. Они могут поставляться в шести различных типоразмерах: ND 16 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63.
- Предназначены для создания сложных гидравлических контуров с использованием функциональных компактных блоков при высоких значениях расхода и низких падениях давления.
- Состоят из встраиваемого клапана с посадочным местом по ISO 7368 / DIN 24342 с крышкой (4). Крышка включает в себя линии управления встраиваемыми клапанами; некоторые версии предназначены для установки клапанов ISO 4401-03 для реализации различных функций управления (схемы и описания функций приведены в параграфе 8). Также доступна версия с низким уровнем утечки, получаемая при установке уплотнительного кольца в седло № 5.
- Встраиваемые клапаны состоят из гильзы (2), тарельчатого клапана (1) и запорной пружины (3). Клапан может быть стандартным (S) или с демпфирующим наконечником (D), который подходит для плавного регулирования потока на этапах открытия и закрытия клапана.
- Существует два различных вида встраиваемых клапанов:

-тип Q: используется для регулирования расхода и направления потока, а также в качестве обратного клапана.

Используемые площади:

A1 - соответствует площади диаметра седла считающейся условной площадью = 1

A3 - соответствует площади внутреннего диаметра гильзы

A2 - соответствует разнице между A3 - A1

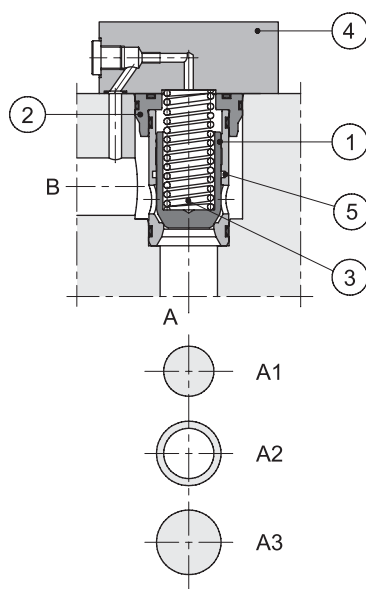
Отношение площадей A1/A3 составляет 1/1,66.

Клапан открывается когда давление, воздействующее либо на площадь A1 (поток от A к B) или на площадь A2 (поток от B к A), превышает давление, воздействующее на площадь A3 (добавленное к значению напряжения пружины).

-тип P: используется для регулирования давления.

В этом случае площади A1 и A3 равны (отношение площадей 1:1) и клапан позволяет регулировать направление потока только от A к B.

• LCM* это логические элементы с контролем положения золотника, используемые для управления направлением, потоком, в качестве пилотного и обратного клапана. Доступны размеры ND 16, 25, 32, 40 и 50.



1. Идентификационный код для встраиваемых клапанов

A3

Встраиваемый клапан

Тип клапана: (отношение площадей A1 / A3):

QS = регулирование расхода (1:1,66)

QD = регулирование расхода с демпфирующим наконечником (1:1,66)

PS = регулирование давления (1:1)

LL = Версия с низким уровнем утечек, с уплотнением между C и B. Недоступно для QS0.5 и LC16-PS* Пропустить, если не требуется

Уплотнения: NBR для минеральных масел

Доступные номинальные размеры

16 ND16	25 ND25	32 ND32	40 ND40	50 ND50	63 ND63
------------	------------	------------	------------	------------	------------

Версии

Символ

x	x	x	x	x	
---	---	---	---	---	--

QS0.5

x	x	x	x	x	x
---	---	---	---	---	---

QS2

x	x	x	x	x	
---	---	---	---	---	--

QD4

x

PS1

x	x	x	x	x	
---	---	---	---	---	--

PS2

Номинальное давление срабатывания на участке A1: Проверьте наличие версии в таблице ниже. Другие значения давления открытия доступны по запросу.
0.5 = 0,5 бар
1 = 1 бар
2 = 2 бар
4 = 4 бар

20 - для ND 16, 25, 32, 40 и 50
21 - для ND 63 (габаритные и монтажные размеры остаются неизменными от 20 до 29)

2. Гидравлические жидкости

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел типа HL или HM в соответствии с ISO 6743-4. Для этих жидкостей используйте уплотнения NBR. По вопросам использования других жидкостей, таких как HFA, HFB, HFC проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки.

Использование жидкостей при температуре выше 80 °C приводит к более быстрому ухудшению свойств жидкости и уплотнений. Жидкость должна сохранять свои физические и химические характеристики.

3. Технические характеристики

(встраиваемый клапан с крышкой)

Максимальное рабочее давление встраиваемого клапана LC	бар	420
Предел максимального рабочего давления для крышек типа DP*, DPE*, DF1, DF2, LCM	бар	350
Максимальное рабочее давление с распределителем, установленным на крышке	Смотри технические характеристики распределителя	
Диапазон температур окружающей среды	°C	-20 ... +50
Диапазон температур жидкости	°C	-20 ... +80
Диапазон вязкости жидкости	сСт	10 ... 400
Допустимая степень загрязнения жидкости	класс 20/18/15 по ISO 4406:1999	
Рекомендуемая вязкость	сСт	25

3.1. Характеристики клапана типа Q

(функция управления расходом)

			НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР					
			16	25	32	40	50	63
Площадь A1	см²		1,54	3	6	8,76	14,8	24,6
Площадь A2	см²		1	2	4	5,76	9,7	16,1
Площадь A3	см²		2,54	4,9	10	14,3	24,3	40,7
Версия S:	ход открытия h	см	0,8	1	1,25	1,6	1,8	2,3
	рабочий объем камеры управления	см³	2,03	4,9	12,5	22,88	43,74	96,26
	максимально рекомендуемый расход	л/мин	250	500	900	1300	2000	3000
Версия D:	ход открытия h	см	0,8	1,15	1,5	1,8	2,2	2,7
	рабочий объем камеры управления	см³	2,03	5,63	15	25,74	53,46	110
	максимально рекомендуемый расход	л/мин	200	450	800	1100	1700	2700
Давление срабатывания	A→B	пружина 0,5	бар	0,5	0,5	0,5	0,5	-
		пружина 2		2	2	2	2	2
		пружина 4		4	4	4	4	-
	B→A	пружина 0,5		0,9	1,1	0,7	0,76	0,8
		пружина 2		3,1	3	3,1	3	3,2
		пружина 4		6,15	5,9	5,4	5,9	-
Масса	кг		0,25	0,5	1,1	1,9	3,9	7,8

3.2. Характеристики клапана типа P

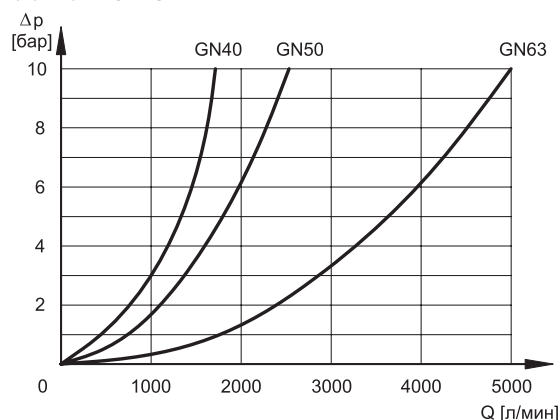
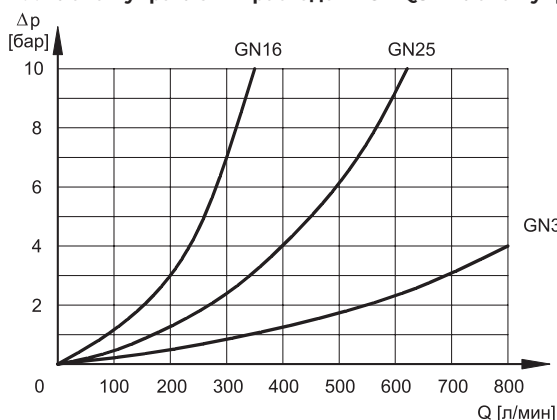
(функция управления давлением)

			НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР					
			16	25	32	40	50	63
Площадь A1 = Площадь A3	см²		2,54	4,9	10	14,4	24,3	40,7
Версия S:	максимально рекомендуемый расход	л/мин	200	400	900	1000	1500	2500
Давление срабатывания	пружина 1	бар	-	-	-	-	-	1
	пружина 2		2	2	2	2	2	-
Масса	кг		0,25	0,5	1,1	1,9	3,9	7,8

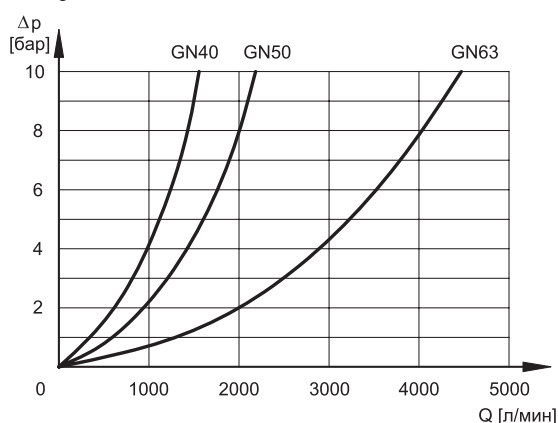
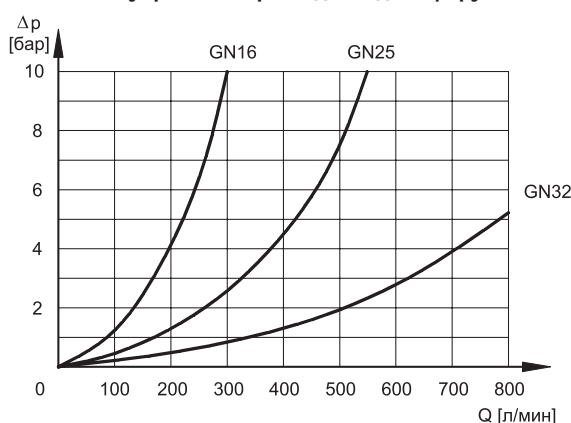
4. Диаграммы характеристик

(значения, полученные при вязкости 36 сСт при 50°C)

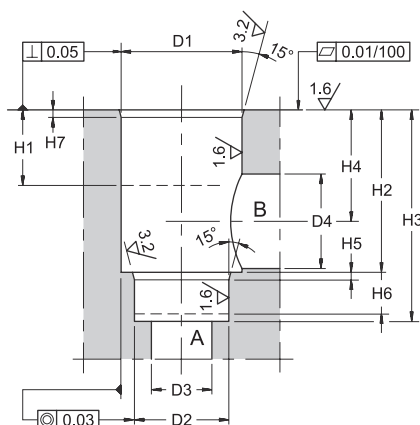
4.1. Клапан управления расходом LC*- QS и клапан управления давлением LC*-PS



4.2. Клапан управления расходом с демпфирующим наконечником LC*- QD

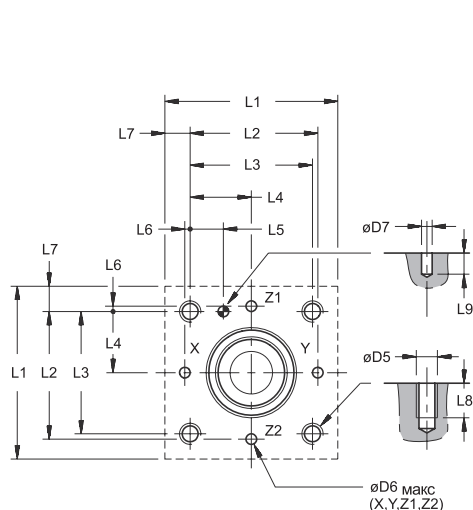


5. Размеры седла для встраиваемых клапанов LC в соответствии с ISO 7368 / DIN 24342



	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ВСТРАИВАЕМЫХ КЛАПАНОВ LC					
	16	25	32	40	50	63
ØD1 ^{H7}	32	45	60	75	90	120
ØD2 ^{H7}	25	34	45	55	68	90
ØD3 макс	16	25	32	40	50	63
ØD4	16	25	32	40	50	63
ØD4 макс	25	32	40	50	63	80
H1 мин	20	30	30	30	35	40
H2 ± 0,1	43	58	70	87	100	130
H3 ^{+0,1} ₀	56	72	85	105	122	155
H4 относится к диаметру ØD4	34	44	52	64	72	95
H4 относится к диаметру ØD4 макс	29,5	40,5	48	59	65,5	86,5
H5	2	2,5	2,5	3	3	4
H6 мин	11	12	13	15	17	20
H7	2	2,5	2,5	3	4	4

6. Размеры поверхностей крышек LP в соответствии с ISO 7368 / DIN 24342



*= крышка со специальными размерами
(см. пар. 10.2 ÷ 10.7)

	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ВСТРАИВАЕМЫХ КЛАПАНОВ LP					
	16	25	32	40	50	63
ØD5	M8	M12	M16	M20	M20	M30
ØD6 макс	4	6	8	10	10	12
ØD7 H13	6	6	6	6	8	8
L1	*	85	102	125	140	180
L2 ± 0,1	48	62	76	92,5	108	137,5
L3 ± 0,1	46	58	70	85	100	125
L4 ± 0,1	23	29	35	42,5	50	62,5
L5 ± 0,1	12,5	13	18	19,5	20	24,5
L6 ± 0,1	2	4	6	7,5	8	12,5
L7	*	13,5	16	20	20	27,5
L8 мин	15	20	28	35	35	52
L9 мин	8	8	8	8	8	8

7. Идентификационный код для крышек встраиваемых клапанов



Крышка для встраиваемого
двухлинейного клапана типа LC

Уплотнения: NBR для минеральных масел

21 = крышки DP* и DPE*, ND 16, 25 и 32
20 = все остальные (габаритные и монтажные
размеры остаются неизменными от 20 до 29)

ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ						ТИП КРЫШКИ	СИМВОЛ	ДИАГРАММЫ В ПАРАГРАФЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ В ПАРАГРАФЕ
16 ND16	25 ND25	32 ND32	40 ND40	50 ND50	63 ND63				
x	x	x			x	R		8.1	10.1
x	x	x	x	x	x	D		8.2	10.2
x	x	x	x			DZ		8.3	10.3
x	x	x	x	x		DF1		8.4	10.4
x	x	x	x	x		DF2		8.5	10.5
x	x	x	x	x	x	Q		8.6	10.6
x	x	x	x	x	x	DP*		8.7	10.7
x	x	x	x	x		DPE*		8.8	10.7

Подробная информация на сайте: rpeutmax.ru

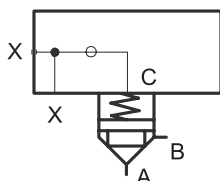
• CAD - модели • Рабочие характеристики
• Гидросхемы • Дополнительное оборудование

Копирование запрещено.
Компания оставляет за собой право
вносить изменения в каталог.

8. Функциональные диаграммы

8.1. Крышка R с внешним пилотным управлением X, реализующая функцию обратного клапана и управления потоком

Функциональная диаграмма

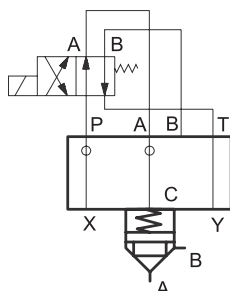


Управление встраиваемым клапаном осуществляется через порт X, расположенный на монтажной поверхности или через трубное соединение 1/4" BSP.

Для типоразмеров ND 40 и ND 50 функция внешнего управления может быть реализована с помощью крышки типа D с плитой заглушкой код **1950751** (заказывается отдельно).

8.2. Крышка D с функцией обратного клапана и управления потоком

Функциональная диаграмма

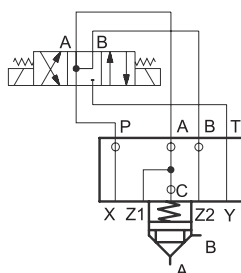


Управление встраиваемым клапаном осуществляется с помощью электромагнитного распределителя **DS3-TA** (заказывается отдельно - см. каталог 41 150)

- распределитель ВЫКЛЮЧЕН = поток A → B перекрыт
- распределитель ВКЛЮЧЕН = свободный поток A → B

8.3. Крышка DZ с функцией управления потоком и возможностью управления другими клапанами, встроенными в линию

Функциональная диаграмма

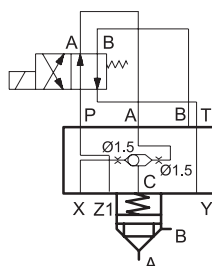


Крышка DZ позволяет управлять встраиваемым клапаном на котором она установлена, а также другими клапанами, встроенными в линию и соединенными с каналами пилотного управления Z1 и Z2.

Электромагнитный распределитель типа **DS3-S10** заказывается отдельно (см. каталог 41 150).

8.4. Крышка DF1 с функцией управления потоком и функцией обратного клапана, клапаном "ИЛИ" с 2-мя линиями пилотного управления

Функциональная диаграмма

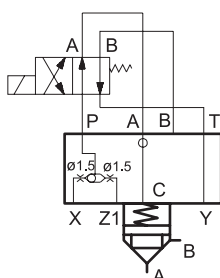


Крышка DF1 обеспечивает возможность пилотного управления через порты X и Z1, объединенные клапаном «ИЛИ». Электромагнитный распределитель **DS3-TA** заказывается отдельно (см. каталог 41 150).

- распределитель ВЫКЛЮЧЕН = поток A → B перекрыт
- распределитель ВКЛЮЧЕН = свободный поток A → B, B → A перекрыт (если пилотный канал X соединен с каналом B и если пилотный канал Z1 соединен с каналом A).

8.5. Крышка DF2 с функцией управления потоком и функцией обратного клапана, клапаном "ИЛИ" с приоритетным управлением по 2-м линиям пилотного управления

Функциональная диаграмма



Встраиваемый клапан может одновременно управляться каналами X и Z1.

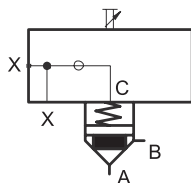
Клапан "ИЛИ", встроенный в крышку, позволяет осуществлять автоматический выбор линии пилотного управления, имеющей более высокое рабочее давление (приоритетная линия).

Электромагнитный распределитель **DS3-TA** заказывается отдельно (см. каталог 41 150).

- распределитель ВЫКЛЮЧЕН = поток A → B перекрыт
- распределитель ВКЛЮЧЕН = свободный поток A → B

8.6. Крышка Q с функцией управления расходом

Функциональная диаграмма

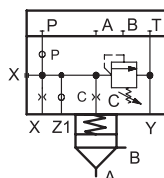


Функция управления расходом осуществляется при помощи крышки с ограничителем хода основного клапана.

Для лучшего управления расходом и предотвращения износа седла клапана эта крышка обычно используется со встраиваемым клапаном типа QD4.

8.7. Крышка DP* с функцией управления по давлению

Функциональная диаграмма

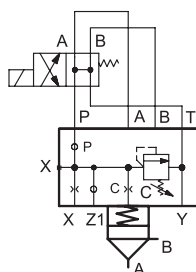


Функция управления давлением со встроенным перепускным предохранительным клапаном.

• максимальное давление регулировки DP4 = 140 бар; DP6 = 350 бар

Верхняя плита заглушка код 1950591 заказывается отдельно.

Функциональная диаграмма

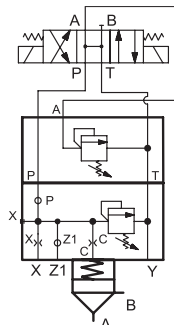


Функция управления давлением с электрической разгрузкой посредством электромагнитного распределителя **DS3-SA2** (заказывается отдельно - см. каталог 41 150).

• распределитель **ВЫКЛЮЧЕН** = разгрузка при минимальном давлении

• распределитель **ВКЛЮЧЕН** = регулировка давления посредством встроенного перепускного предохранительного клапана.

Функциональная диаграмма



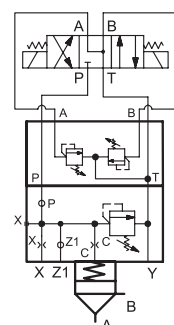
Функция управления давлением с электрической разгрузкой и двухступенчатым регулированием давления с помощью электромагнитного распределителя **DS3-S2** (заказывается отдельно - см. каталог 41 150), **PLM3-AT*/10** (для типоразмеров 16, 25 и 32 - заказывается отдельно) и **MCD*-SAT** (для типоразмеров 40, 50 и 63 - заказывается отдельно см. каталог 61 200)

-распределитель **ВЫКЛЮЧЕН** = разгрузка при минимальном давлении

-распределитель **ВКЛЮЧЕН** на стороне a = регулировка давления предохранительным клапаном, встроенным в крышку

-распределитель **ВКЛЮЧЕН** на стороне b = регулировка давления предохранительным клапаном (**PLM3** или **MCD***)

Функциональная диаграмма



Функция управления давлением с электрической разгрузкой и трехступенчатым регулированием давления с помощью электромагнитного распределителя **DS3-S3** (заказывается отдельно - см. каталог 41 150), **PLM3-DT/10** (для типоразмеров 16 - 25 и 32 - заказывается отдельно) и **MCD*-DT/51** (для типоразмеров 40 и 50 - заказывается отдельно - см. каталог 61 200)

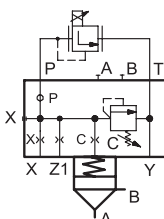
• распределитель **ВЫКЛЮЧЕН** = регулировка давления предохранительным клапаном, встроенным в крышку.

• распределитель **ВКЛЮЧЕН** на стороне a = регулировка давления предохранительным клапаном на стороне b.

• распределитель **ВКЛЮЧЕН** на стороне b = регулировка давления предохранительным клапаном на стороне a.

8.8. Крышка DPE* с функцией управления по давлению

Функциональная диаграмма



Функция регулирования давления осуществляется с помощью пропорционального клапана **DPE3** (заказывается отдельно, см. каталог 81 211).

• максимальное давление регулировки **DPE4** = 140 бар; **DPE6** = 350 бар

• пропорциональный клапан **ВЫКЛЮЧЕН** = разгрузка при минимальном давлении

• пропорциональный клапан **ВКЛЮЧЕН** = пропорциональное регулирование давления.

9. Моменты затяжки крышек

Моменты затяжки, указанные в таблице сбоку, рассчитаны для винтов класса A10.9 с общим коэффициентом трения $\mu = 0,15$. Мы рекомендуем использовать эти моменты затяжки для винтов с указанным коэффициентом трения и для затяжки с помощью динамометрического ключа вручную.

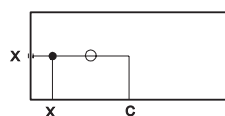
ПРИМЕЧАНИЕ: Характеристики винтов для каждого типа крышки описаны в параграфе 10.

Размер	Тип винтов (4 штуки)	Момент затяжки ($\pm 10\%$) [Нм]
16	M8	32
25	M12	110
32	M16	270
40	M20	530
50	M20	530
63	M30	1900

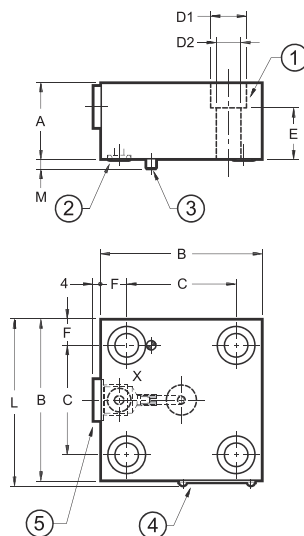
10. Габаритные и монтажные размеры для крышек встраиваемых клапанов

10.1. Крышки типа R

размеры в мм



LP16R
LP25R
LP32R
LP63R



1	4 крепежных винта (Примечание) 16 = M8x30 25 = M12x35 32 = M16x45 63 = M30x80
2	Уплотнительное кольцо 90 по Шору: 16 = OR тип 2025 (6.07x1.78) 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 63 = OR тип 3062 (15.54x2.62)
3	Установочный штифт: 16 = Ø3x10 25 = Ø5x14 32 = Ø5x14 63 = Ø6x14
4	Идентификационная табличка
5	Заглушка X: 1/4" BSP

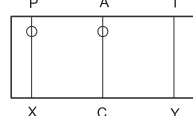
	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР			
	16	25	32	63
A	30	30	40	70
B	65	85	102	180
C	46	58	70	125
D1	13.5	19	25	46
D2	8.5	13	17	31
E	19	17	22	35
F	9.5	13.5	16	27.5
L	67.5	87.5	104.5	182.5
M	4	5	5	5

отверстия для жиклеров	канал X			
жиклеры	M6x8		M10x10	
Масса [кг]	1,20	2,30	4,00	17,5

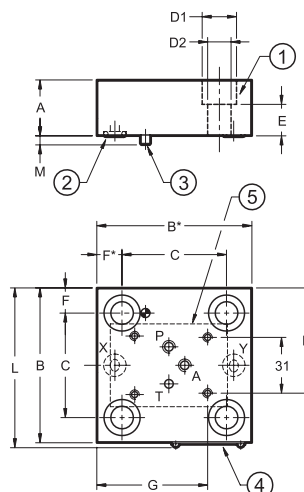
ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в параграфе 9.

10.2. Крышки типа D

размеры в мм



LP16D
LP25D
LP32D
LP40D
LP50D
LP63D



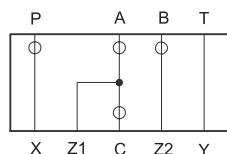
1	4 крепежных винта (Примечание) 16 = M8x30 25 = M12x35 32 = M16x45 40 = M20x50 50 = M20x60 63 = M30x80
2	2 уплотнительных кольца 90 по Шору: 16 = OR тип 2025 (6.07x1.78) 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 40 = OR тип 2050 (12.42x1.78) 50 = OR тип 2050 (12.42x1.78) 63 = OR тип 3062 (15.54x2.62)
3	Установочный штифт: 16 = Ø3x10 25 = Ø5x14 32 = Ø5x14 40 = Ø5x14 50 = Ø6x14 63 = Ø6x14
4	Идентификационная табличка
5	Монтажная поверхность ISO 4401-03 (CETOP 4.2-4-03-350)

	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР					
	16	25	32	40	50	63
A	30	30	40	40	50	70
B	65	85	102	125	140	180
B*	75	85	102	125	140	180
C	46	58	70	85	100	125
D1	13.5	19	25	31	31	46
D2	8.9	13	17	21	21	31
E	19	17	22	30	30	35
F	9.5	13.5	16	20	20	27.5
F*	19.5	13.5	16	20	20	27.5
G	52	60.2	68.7	73.2	82.7	111.5
H	48	58	66.5	78	85.5	105.5
L	67.5	87.5	104.5	127.5	142.5	182.5
M	4	5	5	5	5	7

отверстия для жиклеров	P, A					
жиклеры	M6x8			M8x8		
Масса [кг]	1,20	2,30	4,00	4,80	7,6	17,5

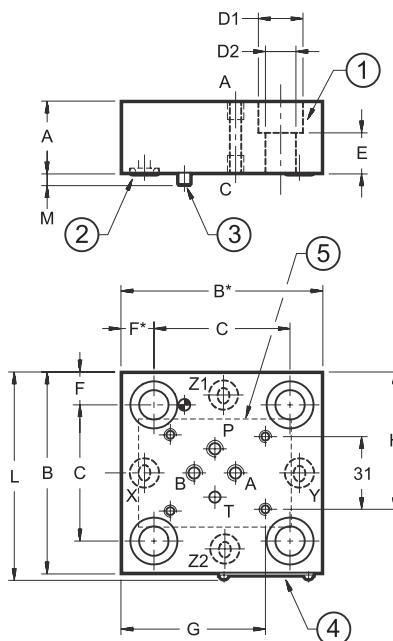
ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в параграфе 9.

10.3. Крышки типа DZ



LP16DZ
LP25DZ
LP32DZ
LP40DZ

4 крепежных винта (Примечание)	
1	16 = M8x30 25 = M12x35 32 = M16x45 40 = M20x50
4 уплотнительных кольца 90 по Шору	
2	16 = OR тип 2025 (6.07x1.78) 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 40 = OR тип 2050 (12.42x1.78)
Установочный штифт:	
3	16 = Ø3x10 25 = Ø5x14 32 = Ø5x14 40 = Ø5x14
Идентификационная табличка	
4	
Монтажная поверхность ISO 4401-03 (СЕТОР 4.2-4-03-350)	
5	



размеры в мм

	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР			
	16	25	32	40
A	30	30	40	40
B	65	85	102	125
B*	75	85	102	125
C	46	58	70	85
D1	13.5	19	25	31
D2	8.9	13	17	21
E	19	17	22	30
F	9.5	13.5	16	20
F*	19.5	13.5	16	20
G	52	60.2	68.7	73.2
H	48	58	66.5	78
L	67.5	87.5	104.5	127.5
M	4	5	5	5

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в параграфе 9.

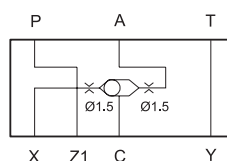
отверстия для
жиклеров M6x8

P, A, B, C

Масса [кг]

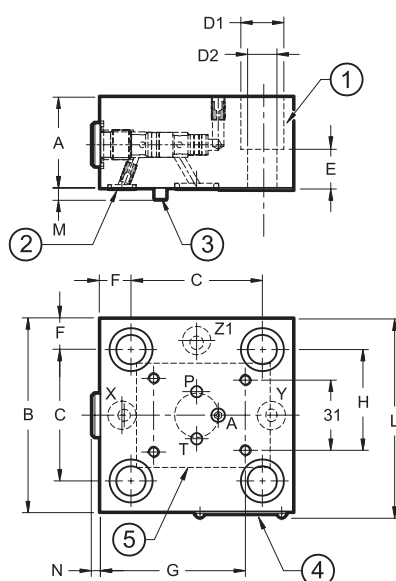
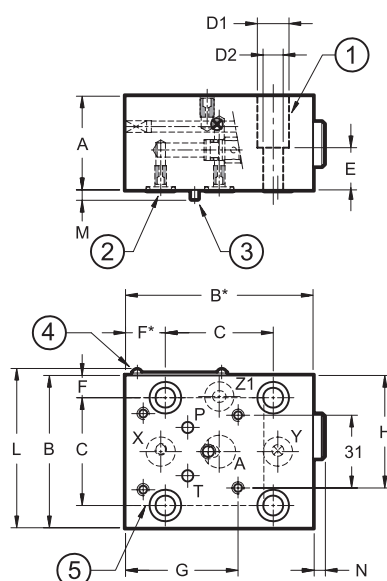
1,2 2,3 2,8 4,1

10.4. Крышки типа DF1



LP16DF1

LP25DF1
LP32DF1
LP40DF1
LP50DF1



размеры в мм

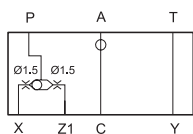
	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР				
	16	25	32	40	50
A	40	40	40	50	50
B*	80	85	102	125	140
B	65	85	102	125	140
C	46	58	70	85	100
D1	13.5	19	25	31	31
D2	8.5	13	17	21	21
E	18	17	22	30	30
F*	17	13.5	16	20	20
F	9.5	13.5	16	20	20
G	47.5	64	72.5	84	91.5
H	48	58	66.5	78	85.5
L	67.5	87.5	104.5	127.5	142.5
M	4	5	5	5	5
N	4.5	3.5	3.5	-	-
Масса [кг]	1,8	2,3	3	6,7	7,6

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в параграфе 9.

4 крепежных винта (Примечание)	
1	16 = M8x30 25 = M12x35 32 = M16x45 40 = M20x60 50 = M20x60
3 уплотнительных кольца 90 по Шору	
2	16 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 40 = OR тип 2050 (12.42x1.78) 50 = OR тип 2050 (12.42x1.78)
Установочный штифт:	
3	16 = Ø3x10 40 = Ø5x14 25 = Ø5x14 50 = Ø6x14 32 = Ø5x14
Идентификационная табличка	
4	
Монтажная поверхность ISO 4401-03 (СЕТОР 4.2-4-03-350)	
5	

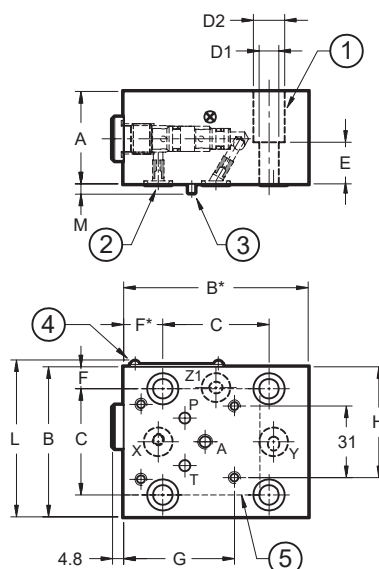
10.5. Крышки типа DF2

размеры в мм



LP16DF2
LP25DF2
LP32DF2
LP40DF2
LP50DF2

1	4 крепежных винта (Примечание) 16 = M8x30 25 = M12x35 32 = M16x45 40, 50 = M20x60
2	3 уплотнительных кольца 90 по Шору: 16, 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 40, 50 = OR тип 2050 (12.42x1.78)
3	Установочный штифт: 16 = Ø3x10 32 = Ø5x14 25 = Ø5x14 40 = Ø5x14 50 = Ø6x14
4	Идентификационная табличка
5	Монтажная поверхность ISO 4401-03 (СЕТОР 4.2-4-03-350)



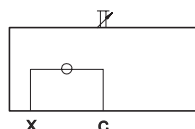
	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР			
	16	25	32	40
A	40	40	40	50
B	65	85	102	125
B*	80	85	102	125
C	46	58	70	85
D1	13,5	19	25	31
D2	8,5	13	17	21
E	18	17	22	30
F	9,5	13,5	16	20
F*	17	13,5	16	20
G	48	61	68,7	81
H	48	58	71,2	73
L	67,5	87,5	104,5	127,5
M	4	5	5	5

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в параграфе 9.

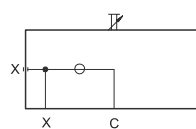
отверстия для жиклеров M6x8	A			
Масса [кг]	1,8	2,3	3	6,7

10.6. Крышки типа Q

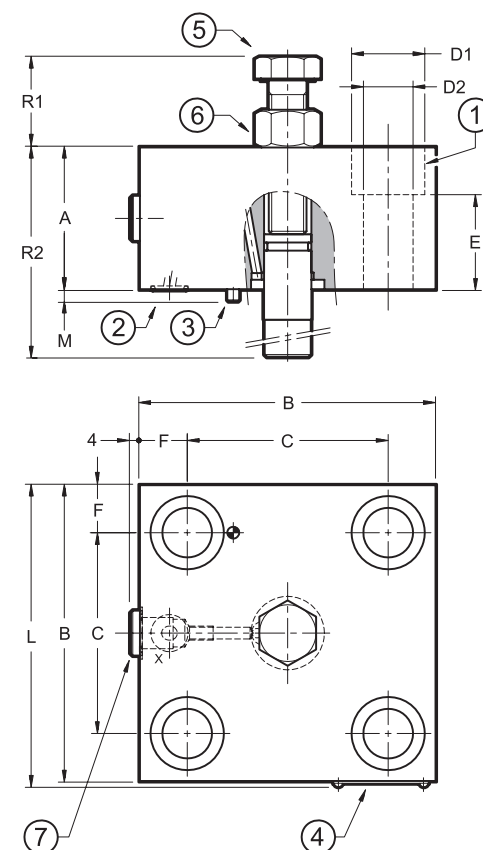
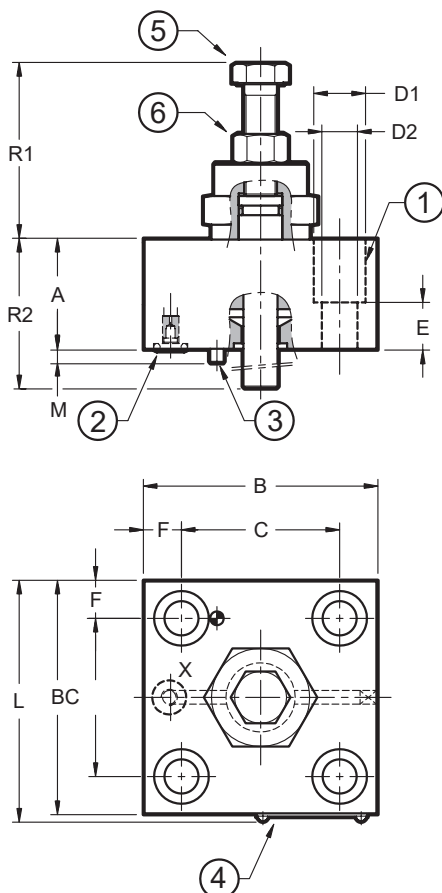
размеры в мм



LP16Q
LP25Q
LP32Q



LP40Q
LP50Q
LP63Q



1	4 крепежных винта (Примечание): 16 = M8x30 25 = M12x35 32 = M16x35 40 = M20x70 50 = M20x70 63 = M30x90
2	Уплотнительное кольцо 90 по Шору: 16 = OR тип 2025 (6.07x1.78) 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 40 = OR тип 2050 (12.42x1.78) 50 = OR тип 2050 (12.42x1.78) 63 = OR тип 3062 (15.54x2.62)
3	Установочный штифт: 16 = Ø3x10 25 = Ø5x14 32 = Ø5x14 40 = Ø5x14 50 = Ø6x14 63 = Ø6x14
4	Идентификационная табличка
5	Ограничитель хода вращения по часовой стрелке для уменьшения хода 16 = 1 оборот: 1,25 мм - гаечный ключ 18 25 = 1 оборот: 1,25 мм - гаечный ключ 18 32 = 1 оборот: 1,25 мм - гаечный ключ 18 40 = 1 оборот: 2,00 мм - гаечный ключ 24 50 = 1 оборот: 2,50 мм - гаечный ключ 30 63 = 1 оборот: 2,00 мм - гаечный ключ 36
6	Стопорная гайка: 16 = гаечный ключ 18 25 = гаечный ключ 18 32 = гаечный ключ 18 40 = гаечный ключ 24 50 = гаечный ключ 30 63 = гаечный ключ 36
7	Заглушка X: 40 = 1/4" BSP 50 = 1/4" BSP 63 = 1/4" BSP

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР						
	16	25	32	40	50	63
A	35	40	40	60	60	80
B	65	85	102	125	140	180
C	46	58	70	85	100	125
D1	13,5	19	25	31	31	46
D2	8,5	13	17	21	21	31
E	18	17	22	30	30	45
F	9,5	13,5	16	20	20	27,5
L	67,5	87,5	104,5	127,5	142,5	182,5
M	4	5	5	5	5	5
R1	55,5 ÷ 63,5	62,5 ÷ 74	58,5 ÷ 73,5	38,5 ÷ 57	44,5 ÷ 66,5	52 ÷ 81
R2	45 ÷ 51,5	45 ÷ 51,5	45 ÷ 51,5	44 ÷ 52	44 ÷ 52	165 ÷ 194

отверстия
для жиклеров

порт X

жиклеры

M5x8

M6x8

M10x10

Масса [кг]

1,6

3

5

8,9

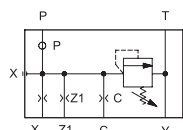
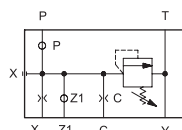
11,7

18

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в параграфе 9.

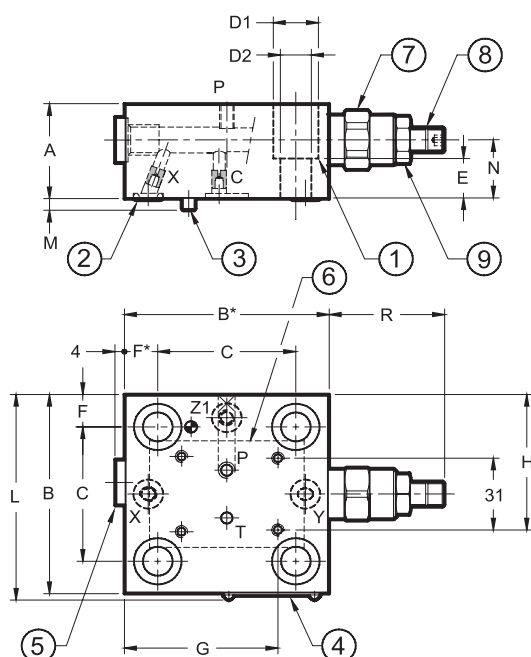
10.7. Крышки типа DP* и DPE*

размеры в мм



LP16DP*
LP25DP*
LP32DP*
LP40DP*
LP50DP*
LP63DP*

LP16DPE*
LP25DPE*
LP32DPE*
LP40DPE*
LP50DPE*



НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР						
	16	25	32	40	50	63
A	40	40	40	50	50	70
B	65	85	102	125	140	180
B*	75	85	102	125	140	180
C	46	58	70	85	100	125
D1	13,5	19	25	31	31	46
D2	8,5	13	17	21	21	31
E	18	17	22	30	30	35
F	9,5	13,5	16	20	20	27,5
F*	19,5	13,5	16	20	20	27,5
G	52	64	72,5	84	91,5	111,5
H	48	58	66,5	78	85,5	105,5
L	67,5	87,5	104,5	127,5	142,5	182,5
M	4	5	5	5	5	5
N	22	23	22	25	25	35
R	45 ÷ 50,5	45 ÷ 50,5	45 ÷ 50,5	44 ÷ 52	44 ÷ 52	44 ÷ 52

Масса [кг]

1,2

2,4

4

7,4

10,5

17,5

жиклеры для DP*

	M5x6	M6x8			M8x8
X	Ø1,2	Ø1,2	Ø1,2	Ø2,0	Ø2,0
C	Ø0,7	Ø0,7	Ø1,5	Ø1,2	Ø1,5

жиклеры для DPE*

	M5x6	M6x8	M6x8	M6x8	M6x8
X	Ø0,8	Ø0,7	Ø1	Ø1	Ø1
C	Ø0,6	Ø0,6	Ø0,8	Ø0,8	Ø0,8
Z1	Ø0,6	Ø0,6	Ø0,6	Ø0,6	Ø0,6

Подробная информация на сайте: pneumax.ru

• CAD - модели • Рабочие характеристики
• Гидросхемы • Дополнительное оборудование

Копирование запрещено.
Компания оставляет за собой право
вносить изменения в каталог.

1	4 крепежных винта (Примечание): 16 = M8x30 25 = M12x35 32 = M16x45 40 = M20x50 50 = M20x60 63 = M30x80	4	Идентификационная табличка
2	3 уплотнительных кольца 90 по Шору: 16 = OR тип 2025 (6.07x1.78) 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 40 и 50 = OR тип 2050 (12.42x1.78) 63 = OR тип 3062 (15.54x2.62)	5	Заглушка X: 1/4" BSP
3	Установочный штифт: 16 = Ø3x10 25, 32 и 40 = Ø5x14 50 и 63 = Ø6x14	6	Монтажная поверхность ISO 4401-03
		7	Клапан регулировки давления
		8	Регулировочный шестигранный болт с потайной головкой: Шестигранный ключ 6 Вращение по часовой стрелке для увеличения давления
		9	Стопорная гайка: гаечный ключ 19

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в параграфе 9.

11. Контролируемые логические элементы

Контролируемые логические элементы состоят из встраиваемого клапана и крышки со встроенным бесконтактным индуктивным датчиком типа PNP. Датчик типа PNP с замкнутым контактом фиксирует состояние перекрытия потока A÷B.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Эти клапаны должны устанавливаться и вводиться в эксплуатацию только квалифицированным сотрудником. Перед началом любого монтажа, ввода в эксплуатацию или технического обслуживания в обязательном порядке ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию, поставляемым вместе с клапаном.

11.1. Идентификационный код контролируемых логических элементов

L C M - Q D 4 / 21 N

Логический элемент
(клапан и крышка)
с закрытым контуром
электрической обратной связи

Номинальный размер:

16 = ND 16
25 = ND 25
32 = ND 32
40 = ND 40
50 = ND 50

Функции крышки
(подробная информация
в пар.10.3 и 10.4)
D = регулирование потока
и функция обратного клапана
Z = регулирование потока и пилотное
управление другими клапанами
Q = регулирование расхода (недоступно
для ND 32 и ND 40)

Соотношение площадей встраиваемого
клапана (A_1 / A_3) = 1:1,66

Опция:
LL = Версия с низким уровнем
утечек, с уплотнением между
С и В. Пропустить, если
не требуется.

Уплотнения:
NBR для минеральных масел

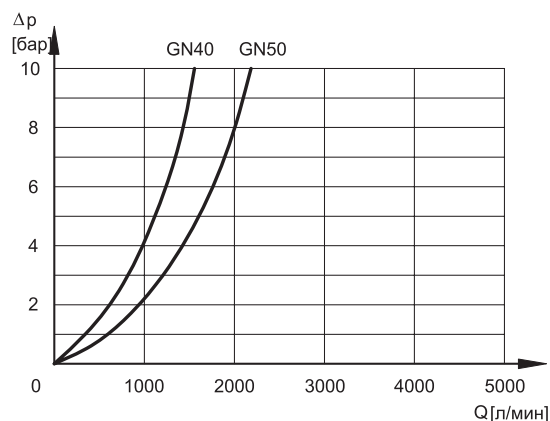
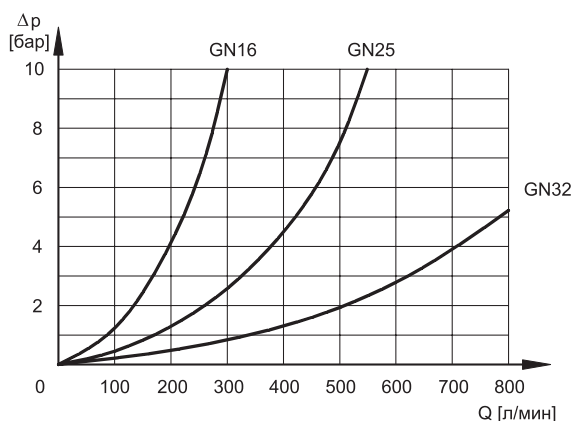
Номер серии: (габаритные и монтажные
размеры остаются неизменными
от 20 до 29)

Номинальное давление срабатывания
на участке A_1 = 4 бар

Версия с демпфирующим наконечником

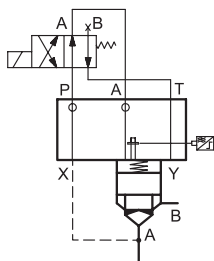
11.2. Диаграммы характеристик

(значения, полученные при вязкости 36 сСт при 50°C)



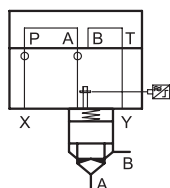
11.3. Функциональная схема логического элемента типа D для контроля потока и функции обратного клапана

Функциональная диаграмма



Пилотное управление встраиваемым клапаном реализуется при помощи электромагнитного распределителя типа DS3-TA (заказывается отдельно - см. каталог 41 150)

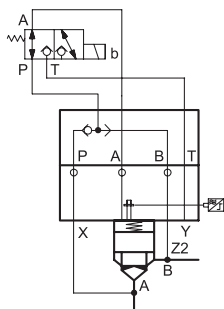
- распределитель ВЫКЛЮЧЕН = поток A → B перекрыт
- распределитель ВКЛЮЧЕН = свободный поток A ↔ B



Пилотное управление встраиваемым клапаном осуществляется при помощи плиты заглушки с кодом 1950751, заказываемой отдельно.

11.4. Функциональная схема логического элемента типа Z для контроля потока и пилотного управления другими клапанами

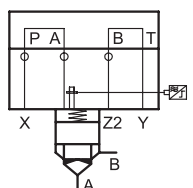
Функциональная диаграмма



Пилотное управление встраиваемым клапаном осуществляется при помощи направляющего электромагнитного распределителя клапанного типа **DT03-3A** (заказывается отдельно - см. каталог 42 200).

Плита типа ISO 4401-03 **DN6** (код.0294329 - заказывается отдельно) позволяет перекрывать поток из двух каналов для получения перекрытого по обоим направлениям или свободного потока.

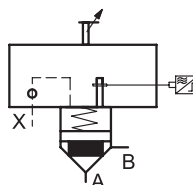
- распределитель ВЫКЛЮЧЕН = поток A ↔ B перекрыт
- распределитель ВКЛЮЧЕН = свободный поток A ↔ B



Пилотное управление встраиваемым клапаном осуществляется при помощи плиты заглушки с кодом 1950751, заказываемой отдельно.

11.5. Функциональная схема логического элемента типа Q для функции управления расходом

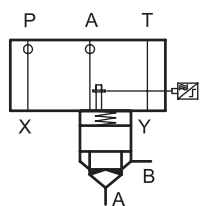
Функциональная диаграмма



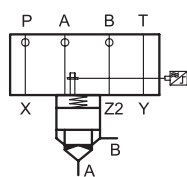
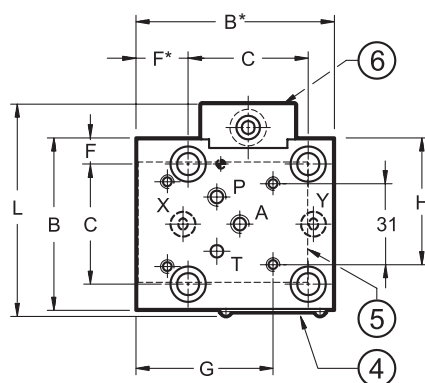
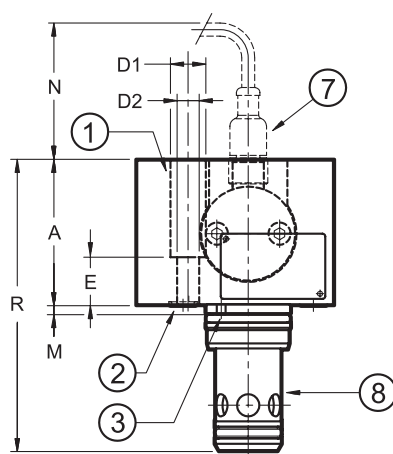
Функция регулирования расхода осуществляется при помощи крышки с ограничителем хода. Эта крышка соединена с встраиваемым клапаном типа QD4 для лучшего регулирования расхода и предотвращения износа седла.

11.6. Габаритные и монтажные размеры контролируемых логических элементов типа D и Z

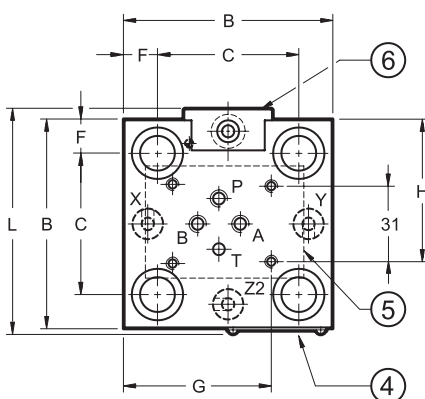
размеры в мм



LCM16D-QD4
LCM25D-QD4
LCM32D-QD4
LCM40D-QD4
LCM50D-QD4



LCM16Z-QD4
LCM25Z-QD4
LCM32Z-QD4
LCM40Z-QD4
LCM50Z-QD4



	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР				
	16	25	32	40	50
A (Прим.1)	55	60	70	75	90
B	65	85	102	125	140
B*	75	-	-	-	-
C	46	58	70	85	100
D1	13,5	19	25	31	31
D2	8,5	12,5	17	21	21
E	18	17	22	30	30
F*	19,5	-	-	-	-
F	9,5	13,5	16	20	20
G	52	60,2	68,7	80,2	87,7
H	48	58	66,5	105	85,5
L	81	92	104,5	127,5	142,5
M	4	5	5	5	5
N	70	70	65	60	55
R (Прим.1.)	111	132	155	180	212

отверстия для жиклеров M6x8.5	P, A B (только для крышки Z)				
Масса [кг]	2,1	3,3	5,3	9,5	14,5

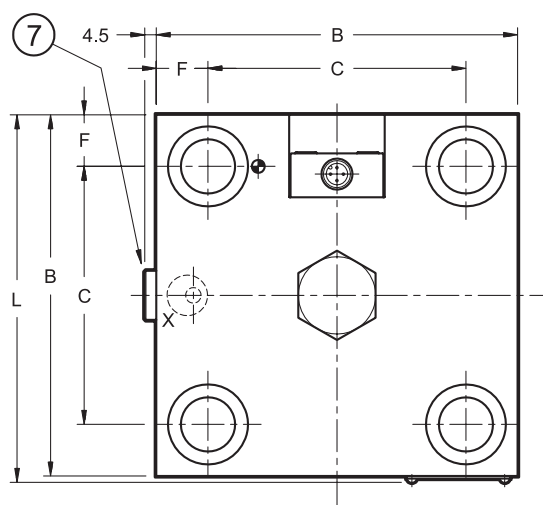
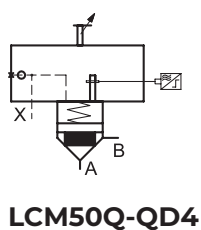
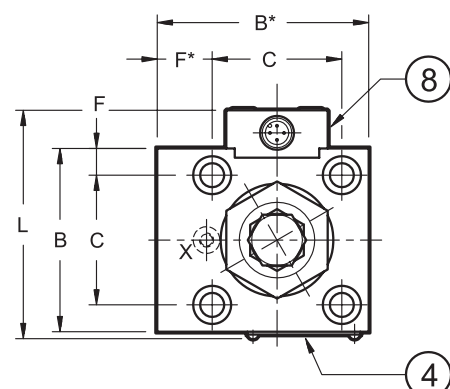
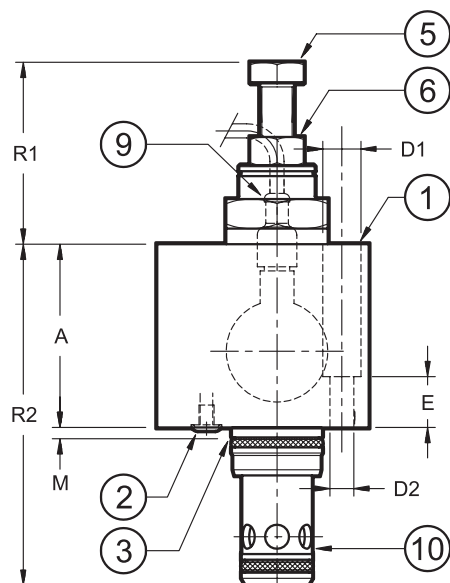
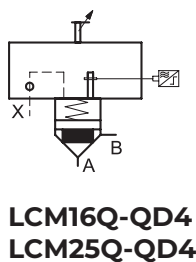
1	4 крепежных винта (Примечание): 16 = M8x30 32 = M16x45 25 = M12x35 40 = M20x60 50 = M20x60
2	3 уплотнительных кольца 90 по Шору: 16 = OR тип 2025 (6.07x1.78) (для ND 16 только 2 кольца OR) 25 = OR тип 2037 (9.25x1.78) 32 = OR тип 2043 (10.82x1.78) 40 и 50 = OR тип 2050 (12.42x1.78)
3	Установочный штифт: 16 = Ø3x10 25 = Ø5x14 32 = Ø5x14 40 = Ø5x14 50 = Ø6x14
4	Идентификационная табличка
5	Монтажная поверхность ISO 4401-03 (СЕТОР 4.2-4-03-350)
6	Бесконтактный датчик
7	Разъем для бесконтактного датчика (заказывается отдельно см. пар. 11.9)
8	Встраиваемый картриджный клапан всегда поставляется вместе с крышкой

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только для LCM16Z-QD4: добавьте 10 мм к указанному значению

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в пар. 9. стандартные размеры в пар. 6. Размеры седла встраиваемого клапана в пар. 5.

11.7. Габаритные и монтажные размеры контролируемых логических элементов типа Q

размеры в мм



	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР		
	16	25	50
A	65	70	130
B	65	85	140
B*	75	-	-
C	46	58	100
D1	13,5	19	31
D2	8,5	12,5	21
E	18	17	30
F*	19,5	-	-
F	9,5	13,5	20
L	81	92	142,5
M	4	5	5
R1	52 ÷ 64,5	48,3 ÷ 64,5	38,7 ÷ 62,5
R2	121	142	152

отверстия для жиклеров	порт X		
	M5x8	M6x8	
Масса [кг]	2,1	4,0	19,3

1	4 крепежных винта (Примечание): 16 = M8x30 25 = M12x35 50 = M20x60
2	Уплотнительные кольца 90 по Шору: 16 = 1 OR тип 2025 (6.07x1.78) 25 = 1 OR тип 2037 (9.25x1.78) 40 = 1 OR тип 2050 (12.42x1.78)
3	Установочный штифт: 16 = Ø3x10 25 = Ø5x14 50 = Ø6x14
4	Идентификационная табличка
5	Ограничитель хода вращения по часовой стрелке для уменьшения хода 16 = 1 оборот: 1,25 мм - гаечный ключ 18 25 = 1 оборот: 1,25 мм - гаечный ключ 18 50 = 1 оборот: 2,50 мм - гаечный ключ 30
6	Стопорная гайка: 16 = гаечный ключ 19 25 = гаечный ключ 19 50 = гаечный ключ 30
7	Заглушка X: 50 = 1/4" BSP
8	Бесконтактный датчик
9	Разъем для бесконтактного датчика (заказывается отдельно см. пар. 11.9)
10	Встраиваемый картриджный клапан всегда поставляется вместе с крышкой

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки крышки рекомендуется использовать крепежные болты класса 10.9 ISO 4762 (заказываются отдельно). Моменты затяжки указаны в пар. 9. стандартные размеры в пар. 6. Размеры седла встраиваемого клапана в пар. 5.

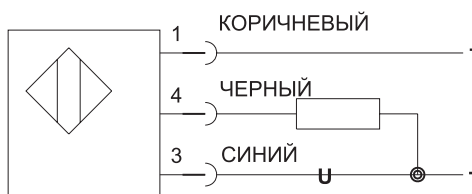
11.8. Технические характеристики бесконтактного датчика и разъема

Бесконтактный датчик

Тип PNP

Номинальное напряжение	В пост. ток	24
Диапазон напряжения питания	В пост. ток	10 ÷ 30
Потребляемый ток	мА	200
Выход	нормально открытый контакт	
Электрическая защита	обратная полярность короткое замыкание повышенное напряжение	
Электрическое подключение	при помощи разъема	
Максимальное рабочее давление	бар	350
Рабочий диапазон температур окружающей среды	°C	-25 / +80
Класс защиты в соответствии со стандартами IEC EN 60529 (атмосферные вещества)		IP68
LED Индикатор положения катушки		НЕТ

Схема подключения



клапан закрыт = замкнутый контакт (А↔В поток перекрыт)
клапан открыт = открытый контакт (А↔В свободный поток)

Состояние сигнала

В соответствии с правилами техники безопасности, сигнал положения должен изменить свое состояние до фактического открытия клапана.

Электрический разъем (заказывается отдельно)

код: ECM3S/M12L/10/L5

Разъем: предварительно подключенный разъем M12 - IP68

кабель: 3 жилы 0.34 mm² - длина 5 м

материал кабеля: полиуретан (маслостойкий)

ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД: указывает на напряжение питания, подаваемое на разъем.

Если индикатор не горит, питание на разъем не подается.

ЖЕЛТЫЙ СВЕТОДИОД: отображает состояния клапана.

- клапан в исходном положении	желтый светодиод ВКЛЮЧЕН	- зеленый светодиод ВКЛЮЧЕН
- подключенный клапан	желтый светодиод ВЫКЛЮЧЕН	- зеленый светодиод ВКЛЮЧЕН