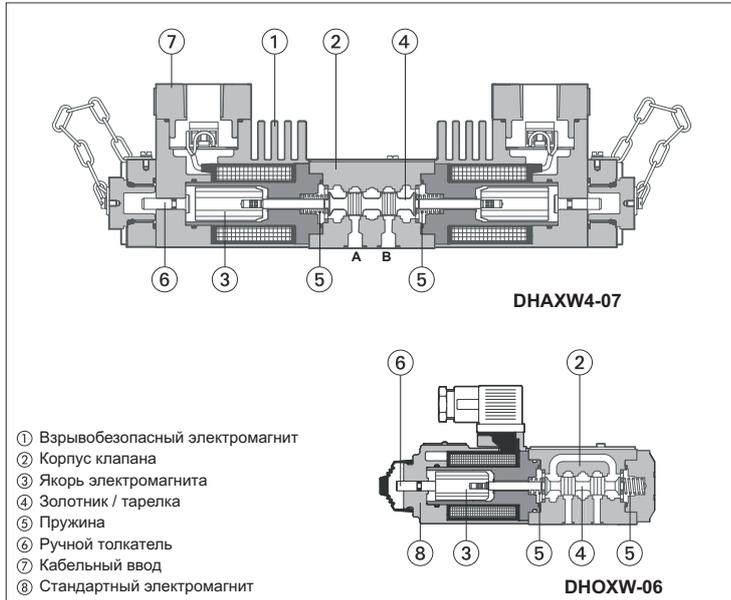


Клапаны из нержавеющей стали для жидкостей на водной основе

стандартные и взрывобезопасные клапаны, с сертификацией ATEX или C UL US



Новая серия распределителей с внутренними частями из нержавеющей стали для применения с жидкостями на водной основе.

Отличительные черты:

- Внутренние части этих клапанов изготавливаются из специальных неокисляемых материалов, устойчивых к жидкостям на водной основе и чистой воде. Наружные детали заимствованы из стандартной серии клапанов.
 - Доступны два основных исполнения: 3-линейные тарельчатые клапаны с нулевыми утечками (пригодны для аккумуляторных систем); и 4-линейные золотниковые дискретные клапаны.
 - Клапаны могут комплектоваться стандартными  взрывобезопасными электромагнитами. Последние сертифицированы согласно:
 - ATEX 94/9/CE сертификация, класс защиты Ex II 2GD, Ex d IIC T6/T4/T3, Ex tD A21 IP67
 - C UL US сертификация, согласно UL 1002 и CSA 22/2 n°139-1982 класс I Группы C и D (Группы IIA и IIB по NEC 505-7).
 - Стандартное ISO монтажное исполнение.
- Опции для взрывобезопасных исполнений:**
- Ручной толкатель  (опция /V)
 - Ручной возврат  (опция /R) для систем безопасности.
 - Горизонтальный кабельный ввод.
- Стандартное применение:**
Стальное и литейное производства.

1 КЛАПАНЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ: ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Код (1)	Описание	Типоразмер ISO	Напряжение DC		ATEX			C UL US		Макс. расход л/мин	Δр (при макс. расх.), бар	Макс. давл. бар (3)
					Т. класс (1)		Входн. мощн.	Т. класс (1)	Входн. Мощн.			
					Станд.	Опция /7						
DHOXW	4-лин. золотниковый э/магн. распределитель	06 (ISO 4401)	12	AC	-	-	32 W (только 12 и 24 DC)	-	-	60	см. диаграмму в секции 	350
DLOXW	3-лин. тарельчатый э/магн. распределитель	06 (ISO 4401)			-	-		-	-	12		350
DLOXW	3-лин. тарельчатый э/магн. распределитель	06 (ISO 4401)	110	-	-	-	40 W (только 110 и 220 DC)	-	-	25	см. диаграмму в секции 	315
DLOPXW	3-лин. тарельчатый э/м каскадн. распр.	-			-	-		-	-	220		315
DHAXW4 DHAHW6	4-лин. золотниковый э/магн. распределитель	06 (ISO 4401)	12	12/50/60 24/50/60	T6 T4	T4 T3	8 W 25 W	(2) T4	12 W 33 W	60 70	см. диаграмму в секции 	350
DLOXW4-AO DLOXW6-AO	3-лин. тарельчатый э/магн. распределитель	06 (ISO 4401)			24	110/50	T6 T4	T4 T3	8 W 25 W	(2) T4		12 W 33 W
DLOXW4-AO DLOXW6-AO	3-лин. тарельчатый э/магн. распределитель	06 (ISO 4401)	48	110	120/60 220/50	T6 T4	T4 T3	8W 25 W	(2) T4	12 W 33 W	25 30	250 315
DLOPXW6-AO	3-лин. тарельчатый э/м каскадн. распр.	-			220	220/60	T6	T4	8 W	(2)	12 W	220

Примечания:

- 1) Исполнения XW6 и XW4 отличаются только мощностью катушки (см. Вх. мощн.) - Для сертификации ATEX сертифицируемый температурный класс T6, T4, T3 зависит от максимальной окружающей температуры, и из этих данных допускается максимально допустимая температура поверхности (см. секцию ). Диапазон окружающих температур -40 ... +40°C, для более высоких температур (-40 ... +70°C), температурный класс должен быть снижен (опция /7). Для C UL US сертификации температурный класс относится к электромагнитам с мощностью 12 Вт или 33 Вт.
- 2) Для сертификации C UL US температурный класс, относящийся к э/магнитам мощности 12 Вт, не указывается в маркировке на табличке. Для э/магнитов мощностью 33 Вт температурный класс - T4.
- 3) Максимальное давление в канале T - 110 бар.
- 4) Клапаны поставляются с уплотнениями HNBR, допускающими эксплуатацию при минимальной температуре до -40 °C (максимальная вязкость = 380 сСт). Минимальная окружающая температура для клапанов исполнения PE (уплотнения FPM) - до -20 °C.

2 СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Тип клапана	корпус электромагнита 	корпус клапана 	внутренние части  + 	пружина 	уплотнения	
					станд.	/PE
DHAXW DHOXW	Чугун	AISI 316L	AISI 316L, 420B, 440C, 430F	AISI 302	HNBR (buna)	FPM (viton)
DLOXW DLO DLOXW-AO DLOXW-AO	Чугун	AISI 316L	AISI 316L, 420B, 440C, 430F	AISI 302	HNBR (buna)	FPM (viton)
DLOPXW DLOPXW-AO	Чугун	AISI 630	AISI 316L, 420B, 440C, 430F	AISI 302	HNBR (buna)	FPM (viton)

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Положение установки / размещение	Любое положение за исключением клапанов исполнения 070* (без пружин), которое должно располагаться горизонтально при управлении импульсами.
Обработка монтажной поверхности	Шероховатость $\sqrt{0.4}$, плоскостность 0,01/100 (ISO 1101)
Внешняя температура	от -20°C до +70°C
Рабочая жидкость	Гидравлическое масло DIN 51524 ... 535; касательно других жидкостей см. секции 6 и 7
Рекомендуемая вязкость	15 ÷ 100 мм ² /с при 40°C (ISO VG 15 ÷ 100)
Класс чистоты рабочей жидкости	ISO 19/16, обеспечивается линейным фильтром 25 микрон с коэф. $\beta_{25} \geq 75$ (рекомендуется)
Температура рабочей жидкости	-20°C +60°C (стандартные и /WG уплотнения) -20°C +80°C (/PE уплотнения)
Распределение потоков	Согласно схемам, указанным в таблицах 6.1 и 7.1
Рабочее давление	См. основные параметры в секции 1
Номинальный расход	См. диаграммы Q/Δр в секции 8
Максимальный расход	См. рабочие границы в секции 9

4 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ для клапанов со стандартными катушками

Класс изоляции	H (180°C) Вследствие разогрева поверхности электромагнитов, также должны приниматься во внимание Европейские стандарты EN563 и EN982.			
Продолжительность нагрузки	100%			
Код напряжения питания	X12DC = 12Vdc	X24DC = 12Vdc	X110DC = 110Vdc	X220DC = 220Vdc
Допуск напряжения питания	± 10%			

5 ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ: ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ТИП КЛАПАНА	DLOHXW6 DLOKXW6 DLOPXW6		DHAXW4 DLOHXW4 DLOKXW4	
Код э/магнита Группа II, ATEX, UL	OAX/WP		OAKX/WP	
Код по напряжению	Vdc ±10%	12DC, 24DC, 48DC, 110DC, 220DC		
	VAC 50/60 Hz ±10%	12AC, 24AC, 110AC, 230AC(1)		
Потребляемая мощность	ATEX	8W	25W	
	C UL US	12W	33W	
Изоляция катушки	Класс H			
Класс защиты	IP 66 согласно IEC 144 при корректном подключении кабельного сальника SP-PA19*, см. секцию 17			
Продолжительность включения	100%			
Механическая конструкция	Взрывобезопасный корпус, классифицируемый как Ex d, по EN 60079-0: 2006, EN 6079-1: 2007			
Кабельный ввод и электрическое подключение	Внутренняя шина (терминал) для подключения кабеля резьбовое соединение M20x1,5 кабельного вертикального (стандарт) или горизонтального (опция /O) кабельного ввода. Сальники см. в 17			
Метод защиты	Ex d			
Температурный класс (температура поверхности)	ATEX	T6 (≤85°C)	T4 (≤135°C) опция /7	T4 (≤135°C) опция /7
	C UL US	не применимо		T4 (≤135°C)
Внешняя температура	ATEX	-40 + +45 °C	-40 + +70 °C	-40 + +40 °C
	C UL US	-40 + +70 °C		
Сертификация ATEX	Сертификация C UL US			
Ex = Оборудование для взрывоопасных сред	Class I = Оборудование для горючих газов и испарений			
II = Группа II для наземного оборудования	Division 1 = Возможность взрывооп. атмосферы при норм. работе			
2 = Высокая защита (категория оборудования)	Groups C&D = Группа газа (по UL 1002)			
GD = Для газов, испарений и пыли	Groups IIA&IIB = Группа газа (по NEC 505-7)			
d = Огнеупорный корпус	T4 = Температурный класс поверхности э/магнита, отнесенный к внешней температуре +70°C			
IIC = Группа газа				
T6/T4/T3 = Температурный класс поверхности э/магнита, отнесенный к внешней температуре +40°C				
tD = Защита от воспламенения пыли				
A21 = Способ защиты корпуса (для пыли)				
IP67 = Класс защиты				
Зона 1 (газ) и 21 (пыль) = Возможность присутствия взрывоопасной среды при нормальном функционировании				
Зона 2 (газ) и 22 (пыль) = Низкая вероятность взрывоопасной среды				

(1) При питании переменным током, выпрямительный мост встроен в электромагнит

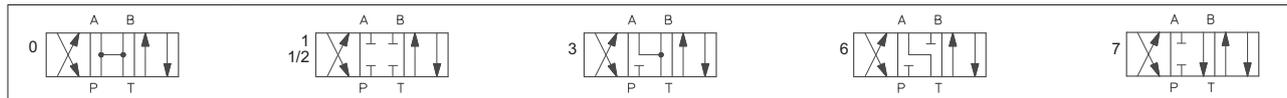
6 РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ЗОЛОТНИКОВОГО ТИПА: КОД ЗАКАЗА

DH	A	XW	4	*	- 0	63	1/2	/ PA	- M	/ V	24DC	**	/*
Тип золотника - прямого действия A = взрывобезопасные э/м O = стандартные э/магниты Нержавеющее исполнение внутр. частей Температурный класс, см. [] (только для DHA) 4 = T4 6 = T6 Тип сертификации - (пропуск для ATEX) /UL = C UL US Типоразмер: 0 = 06 Конфигурация клапана, см. секцию 6.1 61, 63, 71, 75 (конфигурации 63 и 75 доступны только для золотника типа 1/2) Тип золотника, см. 6.2												Синтетические жидкости: WG = водногликолевые PE = фосфатно-эфирные Номер серии Код напряжения - см. секцию [4] (для DHO), см. секцию [5] (для DHA)	
Опции: A = э/магнит со стороны канала В Опции (только для DHA): V = с маховичком ручного привода 7 = для внешних температур до 70°C (только для ATEX) O = горизонтальный кабельный ввод Резьбовое соединение э/магнита (только для DHA): M = M20x1,5 UNI-4535 (6H/6g) NPT = 1/2" NPT ANSI B2.1 (коническая) только для /U L Опциональный кабельный сальник (только для DHA): PA = с резьбовым кабельным сальником, см. секцию [17]													

6.1 Гидравлическая конфигурация



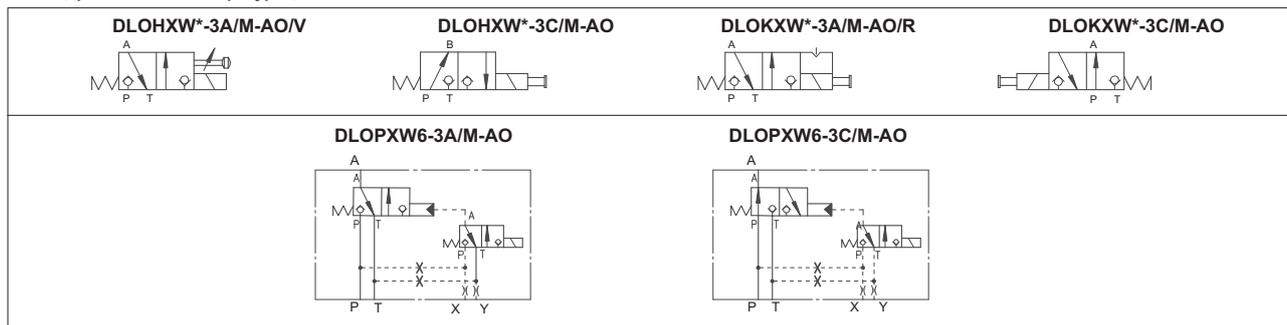
6.2 Золотники - промежуточные положения см. в табл. E001.



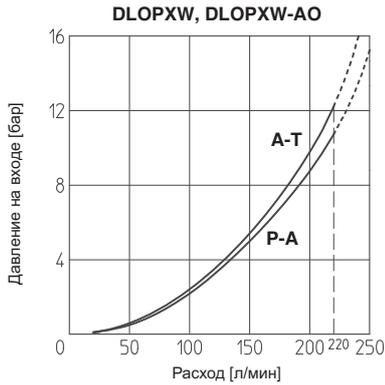
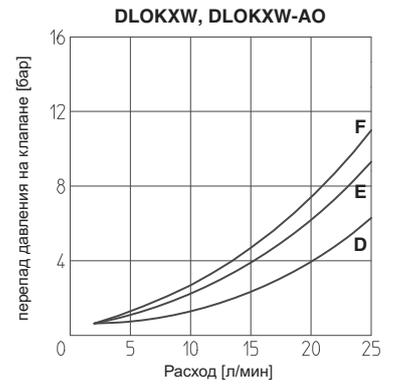
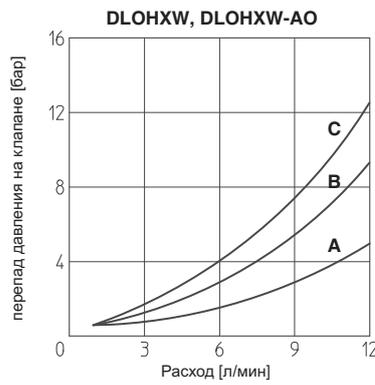
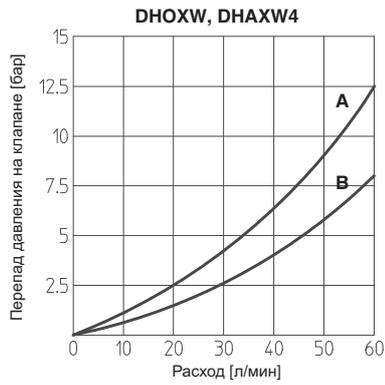
7 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ТАРЕЛЬЧАТОГО ТИПА (С НУЛЕВЫМИ УТЕЧКАМИ): КОД ЗАКАЗА

DLOH	XW	6	- 3	A	/ PA	- M	- AO	/ V	24DC	**	/*		
DLOH - DLOK = тарельчатые - пр. действ. DLOP = тарельчатые - каскадные Нержавеющее исполнение внутренних частей Температурный класс, см. секцию [] (только взрывоб. э/м) 4 = T4 (для DLOH и DLOK) 6 = T6 (для всех моделей) 3 = трехлинейный Конфигурация клапана, см. секцию 7.1 A = A - T в нейтральном положении C = P - A в нейтральном положении												Синтетические жидкости: WG = водногликолевые PE = фосфатно-эфирные Номер серии Код напряжения - см. секцию [3]	
Опции (только для взрывобезопасных э/магнитов): R = с ручным толкателем возврата электромагнита V = с маховичком ручного возврата 7 = для внешних температур до 70°C (только для ATEX) O = Горизонтальный кабельный ввод Только для DLOP D = внутренний дренаж E = внешнее пилотное давление Тип сертификации: AO = Группа II, Ate x AO/UL = C UL US Резьбовое соединение э/магнита (только взрывобезопасные э/магниты): M = M20x1,5 UNI-4535 (6H/6g) NPT = 1/2" NPT ANSI B2.1 (коническая) только для /U L Опциональный кабельный сальник (только для взрывобезопасных электромагнитов): PA = с резьбовым кабельным сальником, см. секцию [17]													

7.1 Гидравлическая конфигурация



8 **ДИАГРАММЫ Q/Δp** (определены на минеральном масле ISO VG 46 при 50°C)



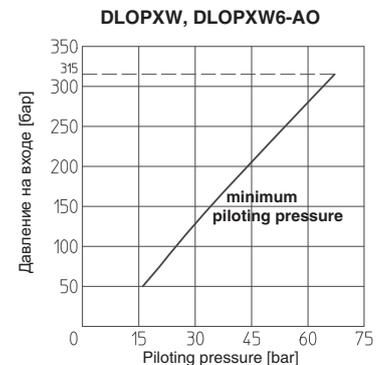
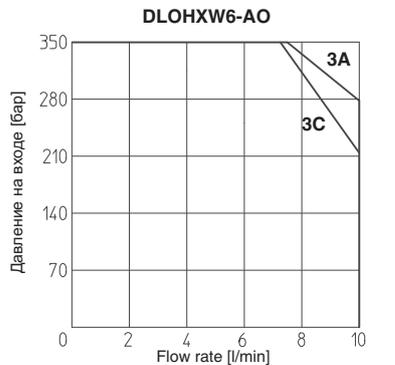
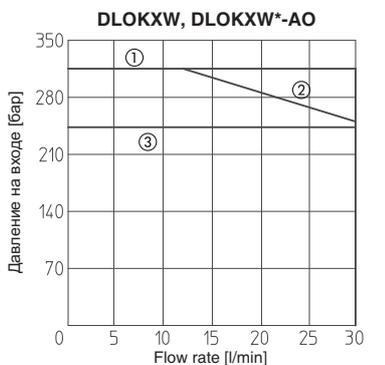
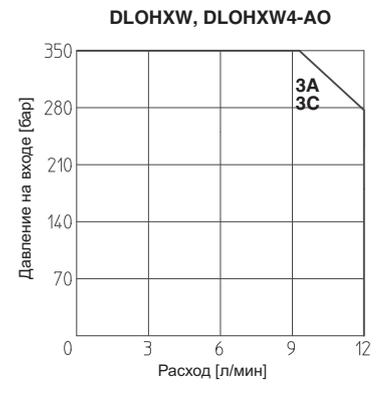
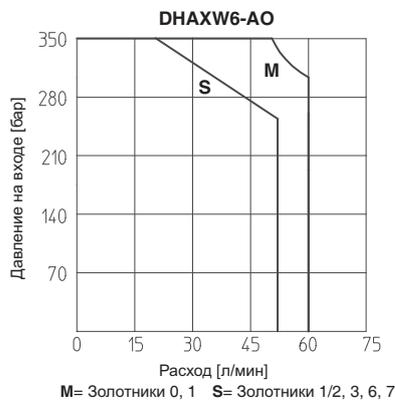
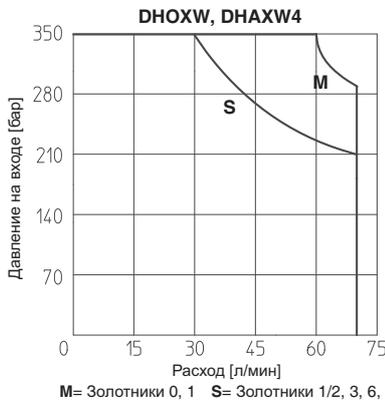
DHOXW, DHAXW

Тип золотника	Направление потока				
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
0	B	B	B	B	A
1, 1/2	A	A	A	A	
3	A	A	B	B	
6	A	A	B	A	
7	A	A	A	B	

Тип клапана	Направление потока	
	P → A (P → B)	A → T (B → T)
DLOHXW-3A	C	B
DLOHXW-3C	B	A
DLOKXW-3A	F	E
DLOKXW-3C	E	D

9 **РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ДЛЯ ДИСКРЕТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ** (определены на минеральном масле ISO VG 46 при 50°C)

Диаграммы получены при разогретых э/магнитах и питании по нижнему пределу ($V_{ном}-10\%$). Для клапанов DHAXW характеристики получены для симметричного потока через клапан (т.е. P → A и B → T). В случае ассиметричного потока, рабочий диапазон должен быть уменьшен.



- ① DLOKXW-3A и DLOKXW4-3A-AO
- ② DLOKXW-3C и DLOKXW4-3C-AO
- ③ DLOKXW6-3A(3C)-AO

9.1 Внутренние утечки
 Внутренние утечки для DLOHXW, DLOKXW, DLOPXW и DLPXW: менее 5 капель/мин (0,36см³/мин) при максимальном давлении.

9.2 Давление управления (DLOPXW и DLPXW)
 - максимальное давл. управления = 315 бар
 - минимальное давл. управления - см. диаграмму

10 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ DHOXW [мм]

ISO 4401: 2005

Монтажная поверхность: 4401-03-02-0-05

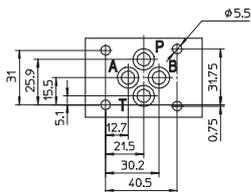
Крепеж:

4 винта DIN-912 M5x50 класса 12.9

Момент затяжки = 8 Нм

Уплотнения: 4 OR 108

Порты P, A, B, T: Ø = 7.5 мм (max).



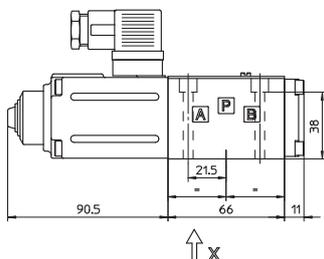
P = ПОРТ ПОДАЧИ ДАВЛЕНИЯ

A, B = РАБОЧИЕ ПОРТЫ

T = СЛИВНОЙ ПОРТ

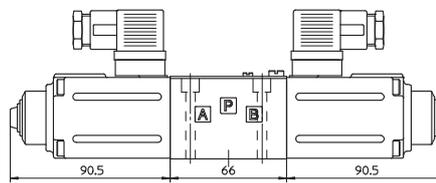
Максимальное давление в портах см. в [4]

DHOXW-06



Масса: 1,9 кг

DHOXW-07



Масса: 2,6 кг

Внешние габаритные размеры указаны для клапанов с коннекторами SP-666

11 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ DLOXW и DLOKXW [мм]

**DLOXW-2*
DLOXW-2*/R**

ISO 4401: 2005

Монтажная поверхность: 4401-03-02-0-05
без портов A и B

Крепеж:

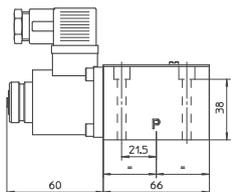
4 винта DIN-912 M5x50 класса 12.9

Момент затяжки = 8 Нм

Уплотнения: 2 OR 108

Порты P, T:

Ø = 7,5 мм (max)



Масса: 1,5 кг

**DLO*XW-3*
DLO*XW-3*/R**

ISO 4401: 2005

Монтажн. поверхн.: 4401-03-02-0-05

Крепеж:

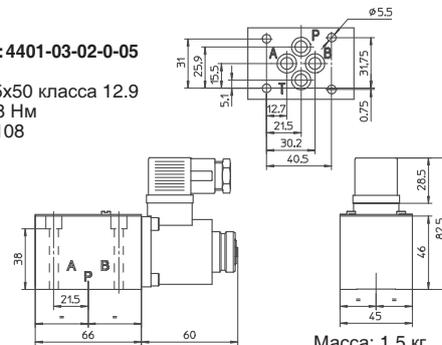
4 винта DIN-912 M5x50 класса 12.9

Момент затяжки = 8 Нм

Уплотнения: 4 OR 108

Порты P, A, B, T:

Ø = 7,5 мм (max)



Масса: 1,5 кг

P = ПОРТ ПОДАЧИ ДАВЛЕНИЯ

T = РАБОЧИЙ ПОРТ

P = ПОРТ ПОДАЧИ ДАВЛЕНИЯ

A = РАБОЧИЙ ПОРТ (не используется для исполнений -3C)

B = РАБОЧИЙ ПОРТ (не используется для исполнений -3A)

T = СЛИВНОЙ ПОРТ

DLOKXW-3*

ISO 4401: 2005

Монтажная поверхность: 4401-03-02-0-05

Крепеж:

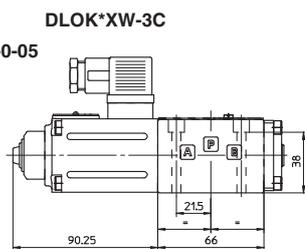
4 винта DIN-912 M5x50 класса 12.9

Момент затяжки = 8 Нм

Уплотнения: 4 OR 108

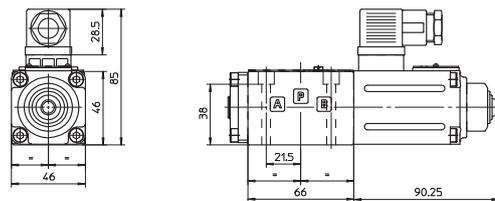
Порты P, A, B, T:

Ø = 7,5 мм (max)



Масса: 1,6 кг

DLOK*XW-3A



Масса: 1,6 кг

P = ПОРТ ПОДАЧИ ДАВЛЕНИЯ

A = РАБОЧИЙ ПОРТ

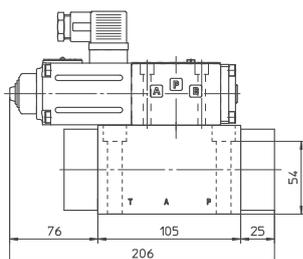
B = ЗАГЛУШЕН

T = СЛИВНОЙ ПОРТ

Внешние габаритные размеры указаны для клапанов с коннекторами SP-666

12 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ DLOPXW [мм]

**DLOPXW6-3A/M-AO/(UL)
DLOPXW6-3C/M-AO/(UL)**



Масса: 7 кг

Клапан DLOPXW имеет монтажную поверхность, не стандартизованную по ISO

Крепеж:

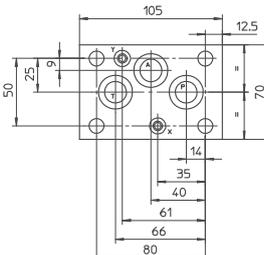
4 винта DIN-912 M10x70-A4-70

Момент затяжки = 40 Нм

Уплотнения: 3 OR 3081; 2 OR 108

Порты P, A, T: Ø = 16 мм (max)

Порты X, Y: Ø = 7 мм (max)



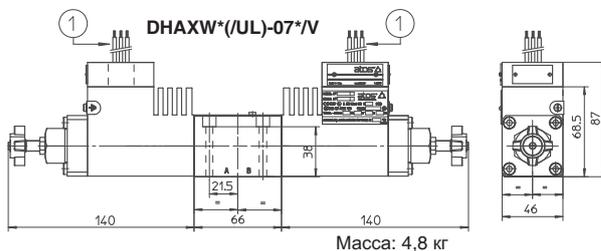
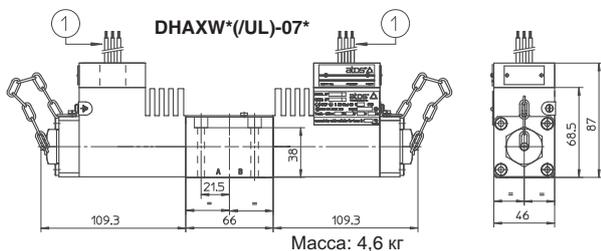
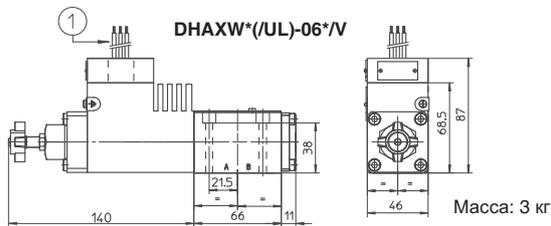
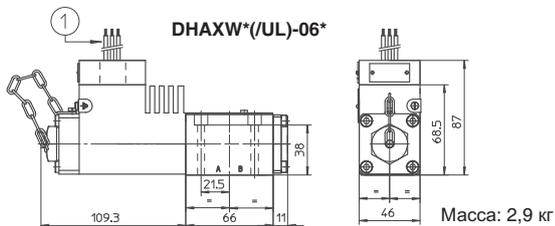
Внешние габаритные размеры указаны для клапанов с коннекторами SP-666

13 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ КЛАПАНОВ DHAXW [мм]



ISO 4401: 2005
Монтажная поверхность: 4401-03-02-0-05
 Крепеж:
 4 винта DIN-912 M5x50-A4-70
 Момент затяжки = 5,5 Нм
 Уплотнения: 4 OR 108
 Порты P, A, B, T: Ø = 7.5 мм (max).

P = ПОРТ ПОДАЧИ ДАВЛЕНИЯ
A, B = РАБОЧИЕ ПОРТЫ
T = СЛИВНОЙ ПОРТ



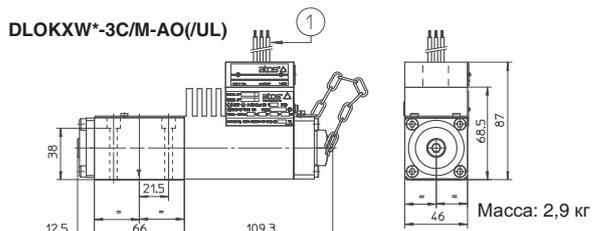
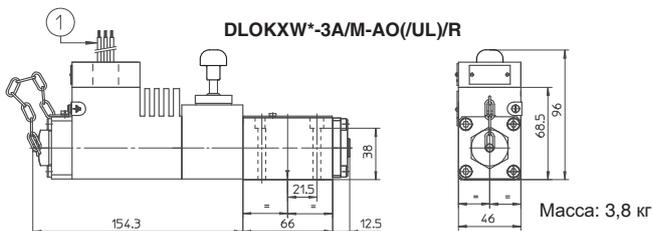
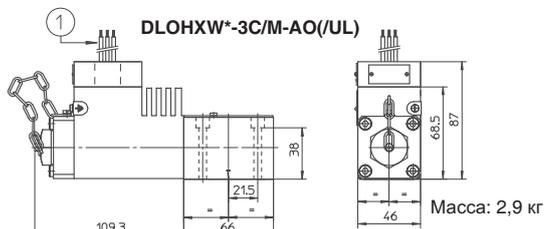
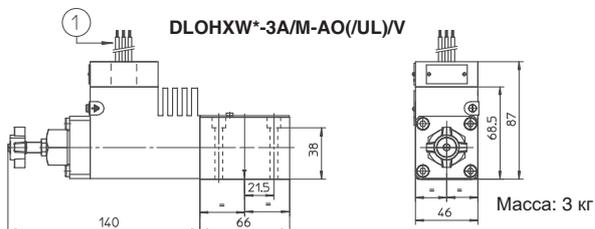
① Заводское подключение кабелей выполняется только для исполнения /UL

14 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ КЛАПАНОВ DLOHXW И DLOKXW [мм]



ISO 4401: 2005
Монтажная поверхность: 4401-03-02-0-05
 Крепеж:
 4 винта DIN-912 M5x50-A4-70
 Момент затяжки = 5,5 Нм
 Уплотнения: 4 OR 108
 Порты P, A, B, T: Ø = 7.5 мм (max).

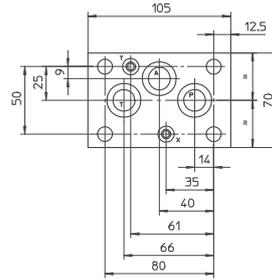
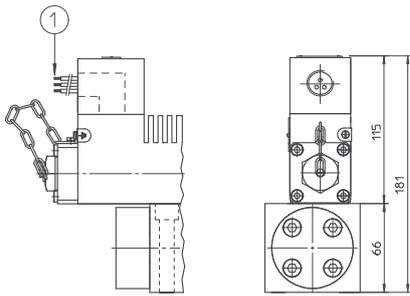
P = ПОРТ ПОДАЧИ ДАВЛЕНИЯ
A, B = РАБОЧИЕ ПОРТЫ
T = СЛИВНОЙ ПОРТ



① Заводское подключение кабелей выполняется только для исполнения /UL

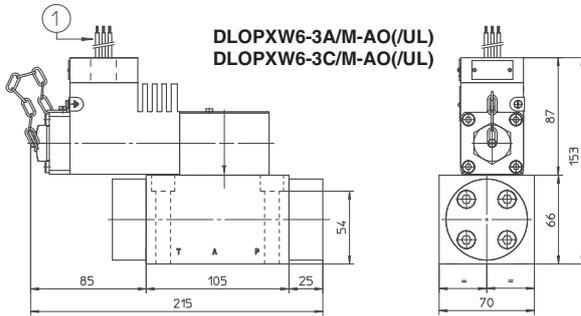
15 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ КЛАПАНОВ DLOPXW И DLPXW [мм]

горизонтальный кабельный ввод, опция /O



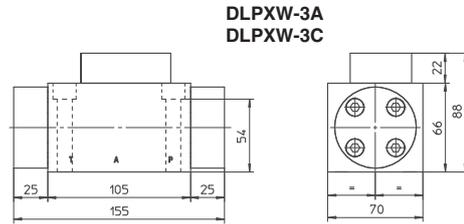
Клапаны DLOPXW и DLPXW имеет монтажную поверхность, не стандартизованную по ISO

Крепеж:
4 винта DIN-912 M10x70-A4-70
Момент затяжки = 40 Нм
Уплотнения: 3 OR 3081; 2 OR 108
Порты P, A, T: Ø = 16 мм (max)
Порты X, Y: Ø = 7 мм (max)



DLOPXW6-3A/M-AO(UL)
DLOPXW6-3C/M-AO(UL)

Масса: 7 кг



DLPXW-3A
DLPXW-3C

Масса: 4,5 кг

16 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТА

Подключение электромагнита (ATEX)



1 = Э/магнит
2 = GND
3 = Э/магнит

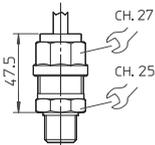
Подключение электромагнита (UL)



	AC	DC
1 = Э/магнит	белый	красный
2 = GND	зеленый	зеленый
3 = Э/магнит	черный	черный

17 КАБЕЛЬНЫЙ САЛЬНИК

КАБЕЛЬНЫЙ САЛЬНИК SP-PA19/* (PG9 - IP67)



По запросу доступны кабельные сальники, сертифицированные по ATEX согласно EN 60079-0 и EN 60079-1.
PA19 кабель типоразмера 7÷9,5 мм
PA112 кабель типоразмера 9÷12 мм

При заказе сальников, должны быть указаны следующие коды:
SP-PA(M)19/GK = с резьбой GK-1/2" ISO/UNI-6125 (коническая)
SP-PA(M)19/NPT = с резьбой 1/2" NPT ANSI B2.1 (коническая)

Примечание: специальные кабельные хомуты PA112 (PG12) доступны по запросу только как запасные части.

Клапаны должны подключаться к питанию с использованием контактного терминала внутри электромагнита.

Кабель должен быть пригодным для использования при температуре, указанной в "инструкции безопасности", поставляемой вместе с изделием.

Дополнительное эквипотенциальное заземление также может быть обеспечено потребителем заземлением корпуса электромагнита. Минимальное сечение провода внешнего заземления - 4 мм².

Минимальное сечение провода внутреннего заземления - такое же как и у провода питания.

Для доступа к терминальной площадке при подключении электромагнита, необходимо снять его верхнюю часть.

Электромагниты поставляются с резьбовым соединением кабельного ввода: GK-1/2" (ISO/UNI-6125), или M20x1,5 UNI-(4535), или 1/2" NPT (ANSI B2.1)