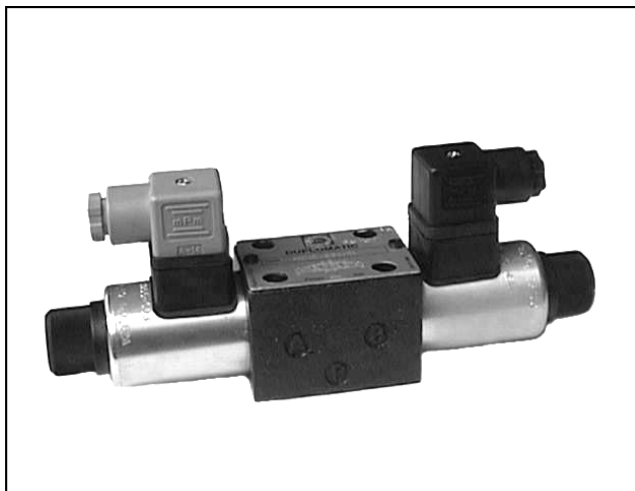


MD1E

НАПРАВЛЯЮЩИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С ЭЛЕКТРОННЫМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



УПРАВЛЕНИЕ БЕЗ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

MD1E СЕРИЯ 51

УПРАВЛЕНИЕ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

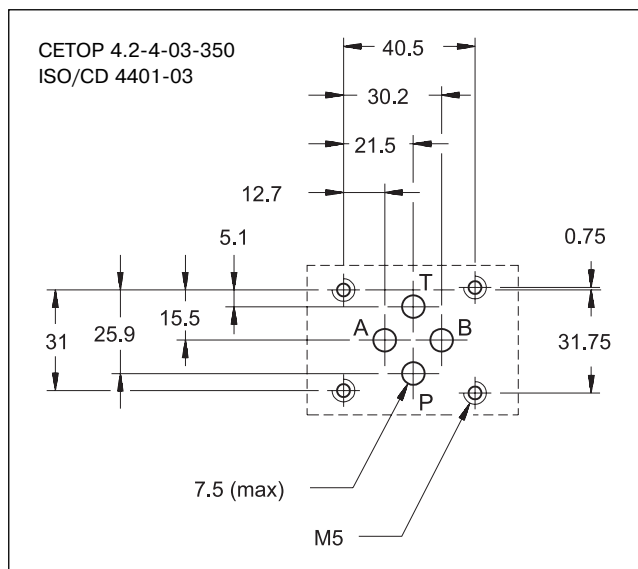
MD1ER СЕРИЯ 50

МОНТАЖ НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЛИТЕ
СЕТОР 03

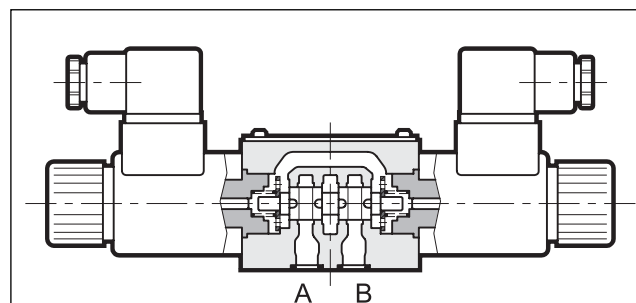
p макс 350 бар

Q макс (см. таблицу технических характеристик)

СТЫКОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



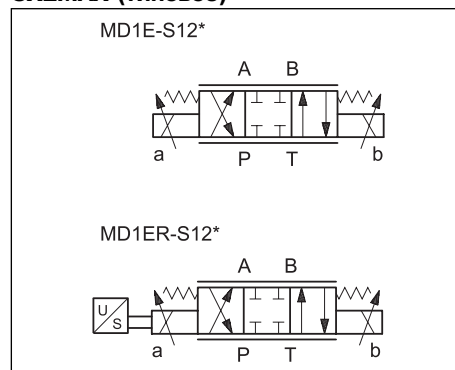
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



- Клапан MD1E представляет собой направляющий распределитель прямого действия с электронным пропорциональным управлением с присоединительными отверстиями в соответствии со стандартами СЕТОР и ISO.
- Клапан предназначен для управления расходом и направлением потока жидкости в исполнительных механизмах.
- Открыванием клапана и, следовательно, величиной расхода можно управлять плавно, пропорционально току, подаваемому на электромагнит.
- Клапаном можно управлять непосредственно через блок питания с регулятором тока или при помощи специализированных блоков электронного управления для полного использования возможностей клапана (см. п. 10).
- Клапаны выпускаются в вариантах без обратной связи или с обратной связью по положению золотника, обеспечивающей оптимальную точность и воспроизводимость регулировки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (для минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50 °C и с соответствующими электронными блоками управления)		MD1E	MD1ER
Максимальное рабочее давление: - отверстия P-A-B - отверстие T	бар бар	350 140	
Максимальная величина расхода	л/мин	2,5 - 4 - 8 - 16 - 24	
Ступенчатый отклик		См. п. 8	
Гистерезис	% Q макс	< 6%	< 1%
Воспроизводимость	% Q макс	< ±2%	< ±0,5%
Электрические характеристики		См. п. 7	
Диапазон температуры окружающей среды	°C	-10 ÷ +50	
Диапазон температуры рабочей жидкости	°C	-20 ÷ +80	
Диапазон вязкости рабочей жидкости	сСт	10 ÷ 400	
Рекомендуемая вязкость жидкости	сСт	25	
Допустимая степень загрязнения рабочей жидкости		класс 7÷9 по NAS 1638	
Масса	MD1E - S* MD1E - TA/TC	кг 1,6 1,2	1,9 —

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СХЕМАХ (типовое)





MD1E

СЕРИЯ 51

1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

M	D	1	E		-			/		-		/	
Направляющий распределитель прямого действия				Размер: СЕТОР 03				Пропорциональное электронное управление				Уплотнения: пропустить для случая минеральных масел V = вайтон для особых жидкостей	
R = позиционная обратная связь (пропустить, если не требуется)				Варианты исполнения, тип золотника и диапазон регулировки величины расхода (табл. 2)				Серийный № 51 для MD1E 50 для MD1ER (габаритные и монтажные размеры остаются неизменными для серий от 50 до 59)					
								G = Золотник со ступенчатым изменением расхода (только для варианта исполнения S91)				12 = номинальное напряжение на катушке электромагнита 12 В постоянного тока 24 = номинальное напряжение на катушке электромагнита 24 В постоянного тока	

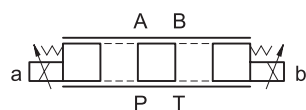
2 - КОНФИГУРАЦИИ

Конфигурация клапана определяется сочетанием следующих компонентов:

Количество электромагнитов, тип золотника, конфигурация золотника, количество возвратных пружин

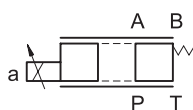
Конфигурация **S**:

2 электромагнита с центрирующими пружинами



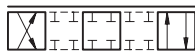
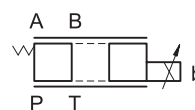
Конфигурация **TA**:

1 электромагнит на стороне отверстия A с возвратной пружиной

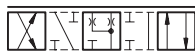


Конфигурация **TC**:

1 электромагнит на стороне отверстия B с возвратной пружиной



S12

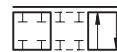


S9



12

TA



12

TC

*	Величина регулируемого расхода при Δp 10 бар P-T
0	2.5 л/мин. (1)
1	4 л/мин.
2	8 л/мин. (2)
3	16 л/мин.
4	24 л/мин.

(1) Только для конфигурации S9

(2) Кроме конфигурации S9

Примечание: по заказу есть клапаны с дифференциальным регулированием потоков в каналах A и B (отношение 1:2).

Идентификационный код: S123-2: величина регулируемого расхода при Δp 10 бар составляет 16 л/мин (P-A/A-T) - 8 л/мин (P-B/B-T)

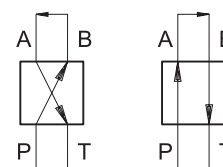
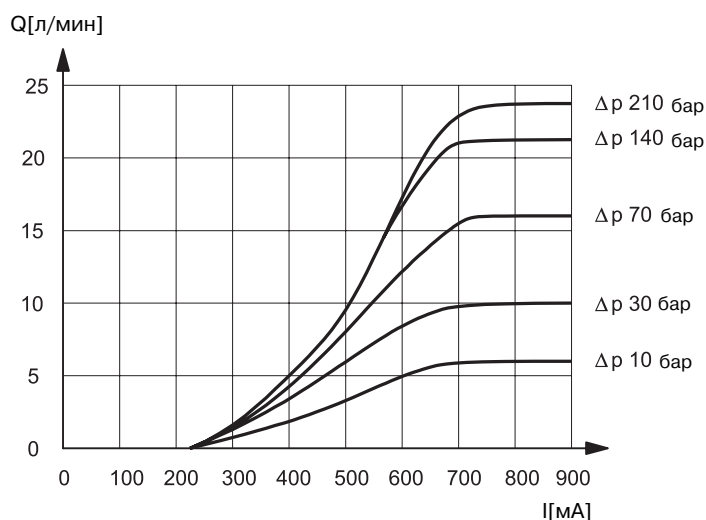


3- ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК (значения получены при использовании минерального масла с консистенцией 36 сСт при 50°C в паре с относительными электронными блоками управления)

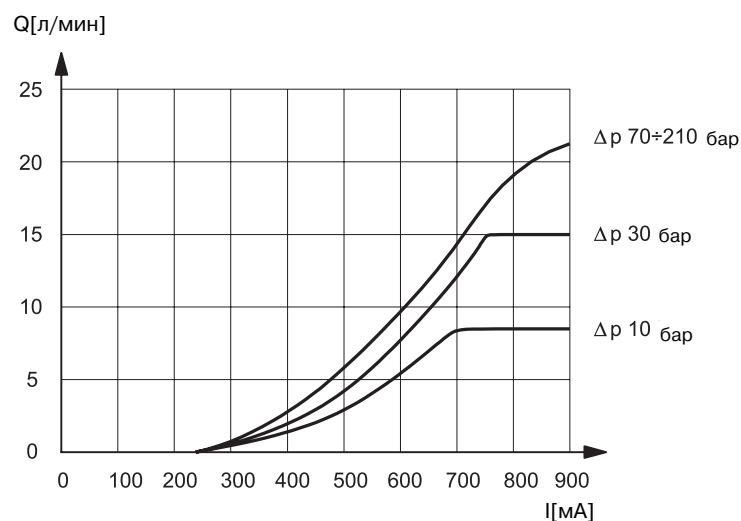
3.1 - Управление расходом в конфигурации без обратной связи

Типовые диаграммы характеристик управления расходом, варьируемом в соответствии с величиной тока в электромагнитах, при постоянном перепаде Δp , измеренные для типов золотников S12* - 12*TA - 12*ТС.

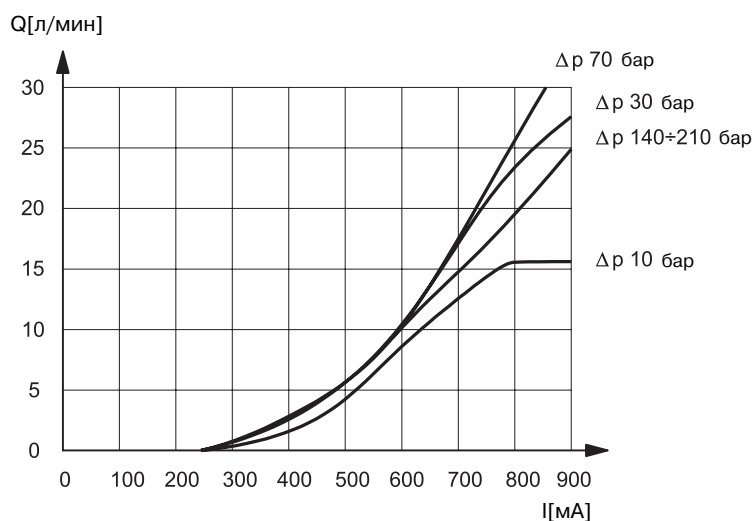
Эталонные значения Δp измерены между отверстиями Р и Т клапана.



ТИП ЗОЛОТНИКА 121



ТИП ЗОЛОТНИКА 122



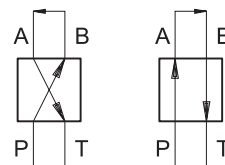
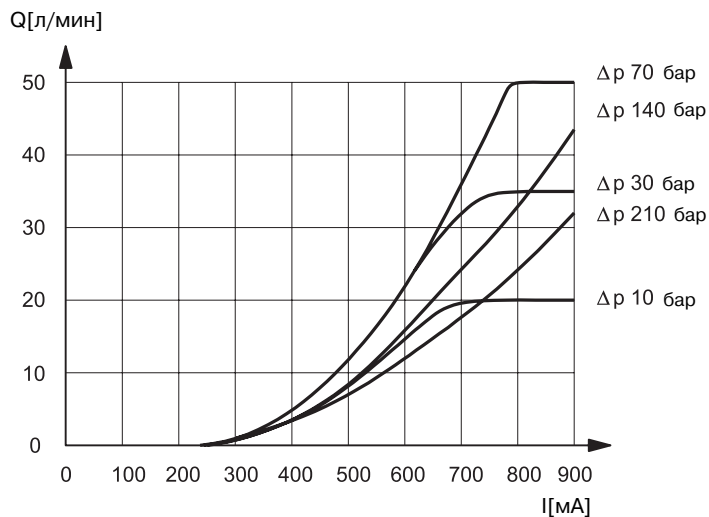
ТИП ЗОЛОТНИКА 123



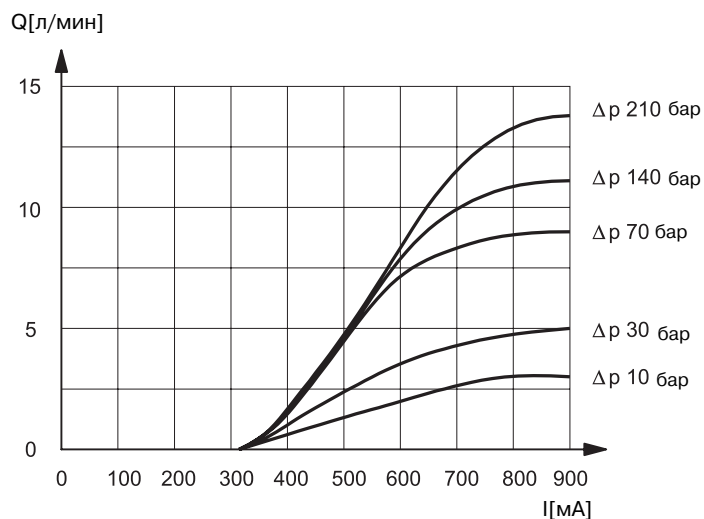
MD1E

СЕРИЯ 51

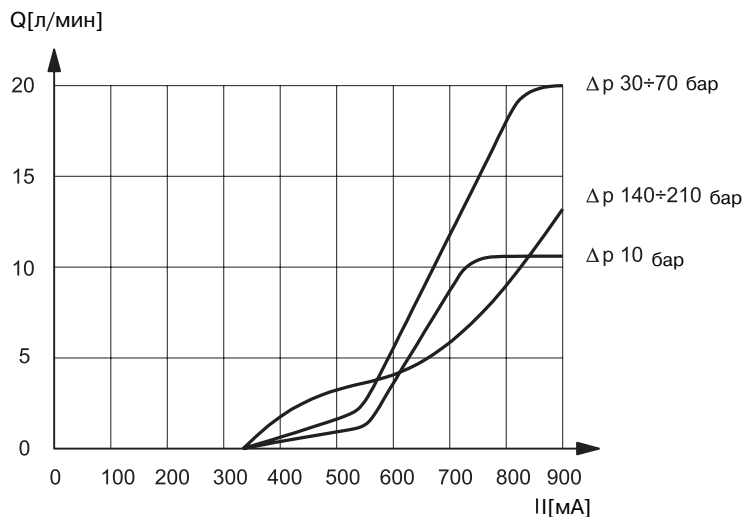
Типовые диаграммы характеристик управления расходом, варьируемом в соответствии с величиной тока в электромагнитах, при постоянном перепаде Δp , измеренные для типов золотников S124 - 124TA - 124TC - S9*.
Эталонные значения Δp измерены между отверстиями P и T клапана.



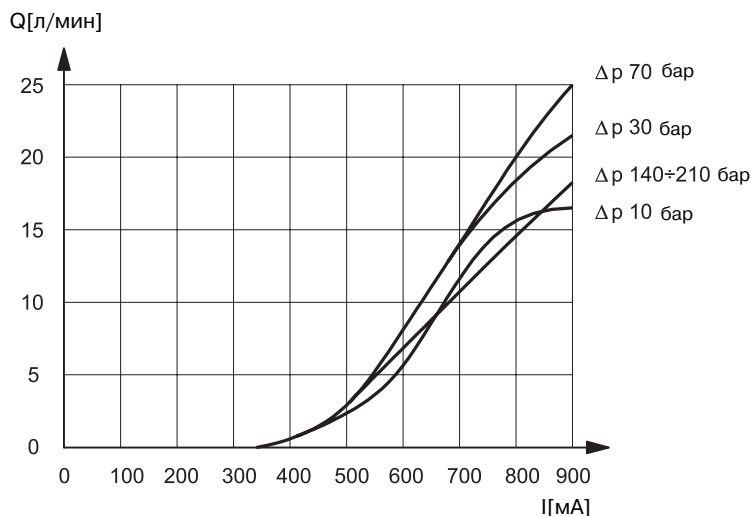
ТИП ЗОЛОТНИКА 124



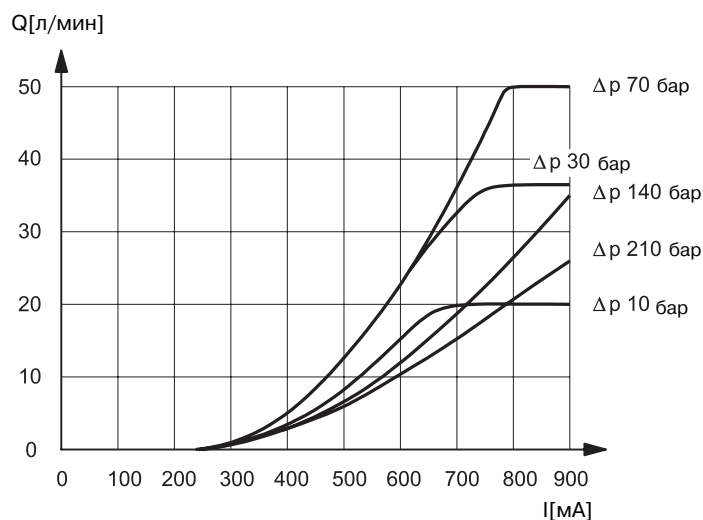
ТИП ЗОЛОТНИКА 90



ТИП ЗОЛОТНИКА 91G

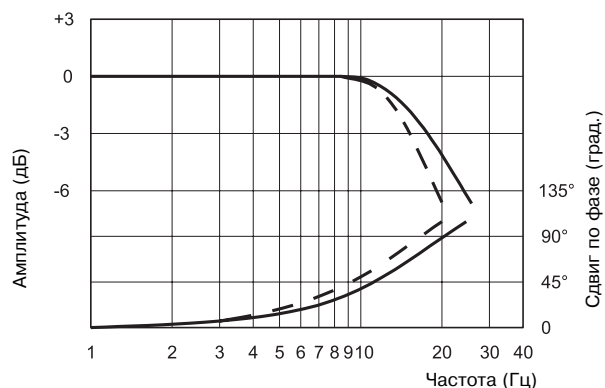


ТИП ЗОЛОТНИКА 93



ТИП ЗОЛОТНИКА 94

ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА - КЛАПАН С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ MD1E-S*



Величины частотного отклика могут зависеть от характеристик гидравлического контура, в котором используется клапан (гибкость параметров, объем масла между клапаном и рабочим механизмом, условия расхода, давление жидкости и температура жидкости).
Оптимальная эффективность клапана достигается при его установке вблизи исполнительного механизма при условии использования по возможности наиболее жесткой гидравлической арматуры.

— Опорный сигнал $\pm 25\%$
----- Опорный сигнал $\pm 90\%$

4 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел с добавлением применимых антивспенивателей и антиоксидантов.

По поводу использования других типов жидкостей (водно-гликолевые растворы, фосфатные эфиры и т.п.) проконсультируйтесь в нашем отделе технической поддержки.

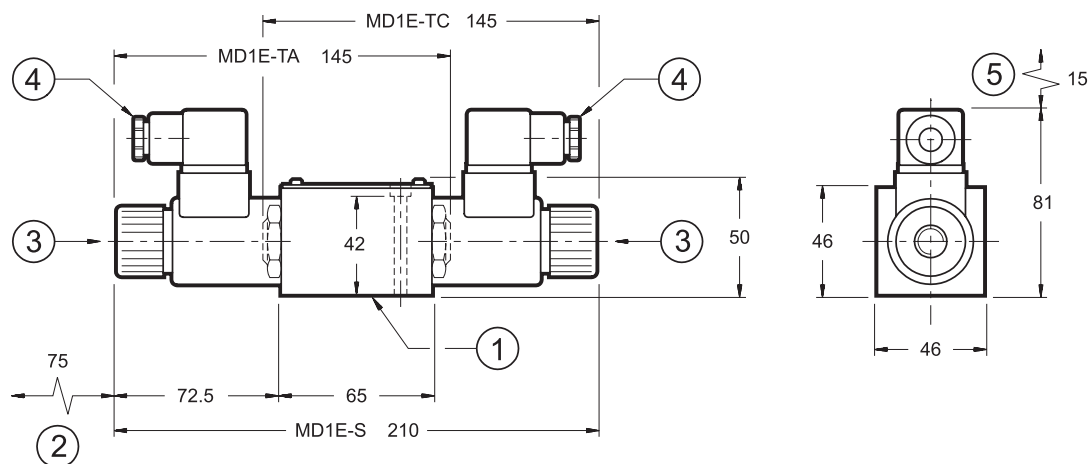
При использовании жидкостей с температурой выше 70 °C происходит преждевременное ухудшение качества жидкости и уплотнений. Физические и химические свойства жидкости должны поддерживаться постоянными.



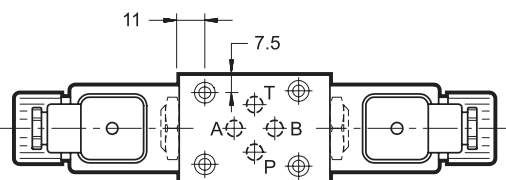
MD1E

СЕРИЯ 51

5 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНА MD1E



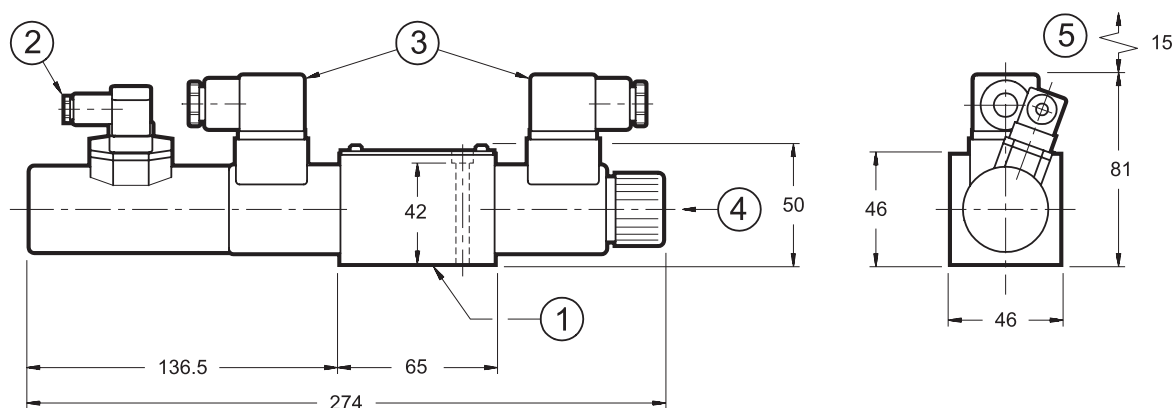
размеры в мм



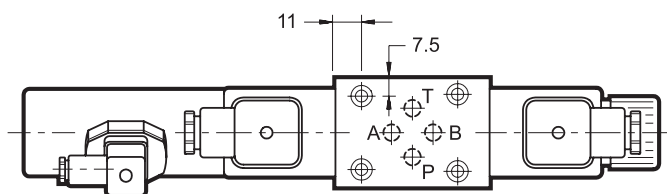
Крепежные болты: 4 болта M5x50
Момент затяжки: 5 Нм

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4 уплотнительных кольца типа OR 2037
2	Пространство для демонтажа катушки
3	Ручное аварийное управление
4	Электроразъем для катушки по DIN 43650
5	Пространство для демонтажа электроразъема

6 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНА MD1ER



размеры в мм



Крепежные болты: 4 болта M5x50
Момент затяжки: 5 Нм

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4 уплотнительных кольца типа OR 2037
2	Электроразъем для датчика по DIN 40050
3	Электроразъем для катушки по DIN 43650
4	Ручное аварийное управление
5	Пространство для демонтажа электроразъема



MD1E

СЕРИЯ 51

7 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1 - Пропорциональный электромагнит

Пропорциональный электромагнит состоит из двух частей: трубки и катушки.

Трубка, привинченная к корпусу клапана, имеет подвижные части с трением на минимальном уровне, что снижает величину гистерезиса.

Катушка закреплена на трубке с помощью стопорной гайки с возможностью поворота на 360° в зависимости от свободного пространства при установке.

7.2 - Датчик положения (MD1ER)

Вариант клапана с обратной связью MD1ER оснащен датчиком положения типа LVDT с усиленным сигналом, обеспечивающим точную регулировку положения золотника и установку величины расхода, что также улучшает воспроизводимость и характеристики гистерезиса.

Датчик установлен соосно на пропорциональном электромагните, а его разъем допускает поворот на 360°.

Технические характеристики и электрические соединения приводятся в таблице.

Датчик оснащен устройством защиты от изменения полярности в цепи питания.

ПРИМ. 1: Клапаны с позиционным датчиком изготовлены по стандартам EN 50082-1.

8 - СТУПЕНЧАТЫЙ ОТКЛИК (для минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50 °С в паре с относительными электронными блоками управления)

Ступенчатый отклик - время, необходимое для достижения клапаном 90% установленного значения после ступенчатого изменения опорного сигнала.

В таблице иллюстрируется время ступенчатого отклика, измеренное при величине расхода 16 л/мин и $\Delta p = 10$ бар P-T

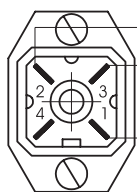
9 - УСТАНОВКА

Клапаны MD1E можно устанавливать в любом положении без ущерба для правильного функционирования.

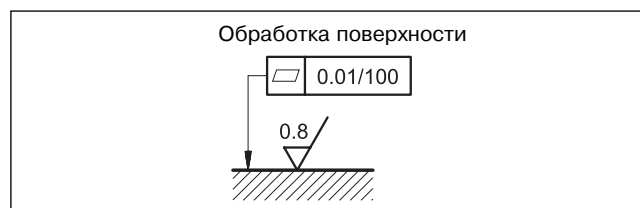
Убедитесь в отсутствии воздуха в гидравлической системе.

Клапаны крепятся болтами или шпильками на плоской поверхности, плоскостность и шероховатость которой равны или лучше указанных на чертеже. Если минимальные значения не соблюдаются, то жидкость может протечь между клапаном и монтажной поверхностью.

		MD1E		MD1ER
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	В пост.	12	20	24
СОПРОТИВЛЕНИЕ КАТУШКИ (20°С)	Ом	6,8	18,5	19,4
ТОК номинальный максимальный	А	1,20 1,36	0,7 0,82	0,7 1,02
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ	100%			
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИ- МОСТЬ (ЕМС) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2	В соответствии с 89/336 ЕЕС			
ЗАЩИТА ОТ АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (по IEC 144)	IP 65			

Напряжение питания	24 В пост. ± 20%	
Колебания напряжения питания	≤ 5 %	
Потребляемый ток	< 40 mA	
Выходное напряжение (на линейном участке)	3 ÷ 12 В пост.	
Сопrotивление нагрузки на выходе датчика	> 10 КОм	
Класс защиты от атмосферного воздействия (по IEC 144)	IP 65	

СТУПЕНЬ ОПОРНОГО СИГНАЛА	0→100%	100%→0	25→75%	75→25%	+90→-90%
Ступенчатый отклик [мс]					
MD1E-S*	30	40	25	45	45
MD1E-*T*					-
MD1ER-S*	25	30	20	35	35





10 - ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

MD1E - 12 * TA (TC)

EPC-110	(для электромагнитов 24 В постоянного тока)	штепсельный вариант	(см. кат. 89 110)
EPC-120	(для электромагнитов 12 В постоянного тока)		
EPA-M120	(для электромагнитов 24 В постоянного тока)	установка на рейку по DIN EN 50022	(см. кат. 89 220)
EPA-M110	(для электромагнитов 12 В постоянного тока)		
UEIK-11	Тип Eurocard (только для электромагнитов 24 В постоянного тока)		(см. кат. 89 300)

MD1E - S *

EPA-M220	(для электромагнитов 24 В постоянного тока)	установка на рейку по DIN EN 50022	(см. кат. 89 220)
EPA-M210	(для электромагнитов 12 В постоянного тока)		
UEIK-21	Тип Eurocard (только для электромагнитов 24 В постоянного тока)		(см. кат. 89 300)

MD1ER - 12* TA (TC)

Тип UEIK-11RS	Тип Eurocard	(см. кат. 89 310)
EPR-S151	установка на рейку по DIN EN 50022	(см. кат. 89 230)

MD1ER - S*

Тип UEIK-21RS	Тип Eurocard	(см. кат. 89 330)
EPR-S151	установка на рейку по DIN EN 50022	(см. кат. 89 230)

11 - ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ПЛИТЫ (см. 51 000)

Заднее расположение присоединительных отверстий PMMD-AI3G
Боковое расположение присоединительных отверстий PMMD-AL3G
Размеры отверстий: P, T, A, B: 3/8" BSP



DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA
20025 LEGNANO (MI) - P.le Bozzi, 1 / Via Edison
Tel. 0331/472111-472236 - Fax 0331/548328

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО в РОССИИ
ЗАО "КВАНТА"
125212, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д.7,
офис 12
Телефон: (095) 739-39-99
Факс: (095) 739-49-99
mail@kvanta.net www.kvanta.net