

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЗАМЕНЯЕМЫЕ ДЕТАЛИ

ОПИСАНИЕ

Приборы компании Magnetrol, предназначенные для монтажа сбоку, устанавливаются горизонтально по отношению к резервуару или сосуду через резьбовой или фланцевый патрубок. Стандартные модели обычно имеют одинарный переключающий механизм и предназначены для контроля наличия высокого или низкого уровня с целью сигнализации или управления. Сдвоенные модели с двумя переключающими механизмами предназначены для поочередного определения двух уровней, обладая функциональными возможностями двух отдельных приборов, таких как сигнализаторы высокого и низкого уровня.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

В приборах, предназначенных для монтажа сбоку, в качестве единственного соединительного звена между поплавком и переключающим элементом используется сила, создаваемая постоянным магнитом. Перемещение шарнирно закрепленного поплавка, происходящее при изменении уровня жидкости, вызывает перемещение магнитного патрона ① внутрь или из поля магнита ②, приводящего реле в действие. Немагнитная изолирующая трубка ③ эффективно изолирует переключающий механизм от контролируемой жидкости.

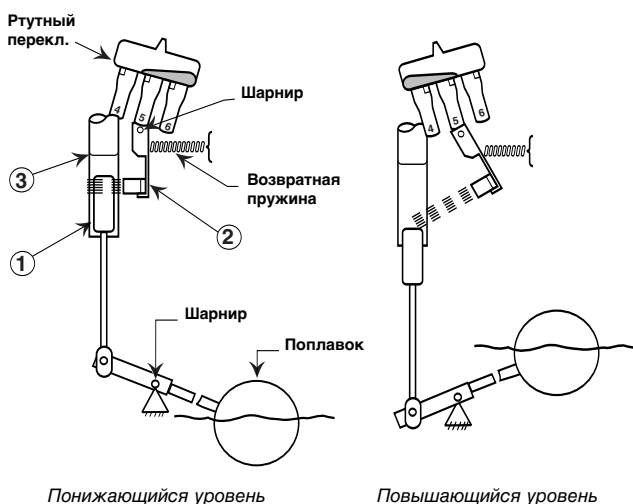


Рис. 1.

РАСПАКОВКА

Осторожно распакуйте прибор. Проверьте, не повреждены ли какие-либо изделия. Обо всех скрытых повреждениях необходимо сообщать транспортному агентству в течение 24 часов. Проверьте комплектность на соответствие упаковочной ведомости и заказу на поставку. Проверьте и запишите заводской номер для последующего использования при заказе деталей.

СЕРТИФИКАТЫ

Организация	Сертификаты
ATEX	II 2G EEx d II C T6, взрывонепроницаемая оболочка II 1G EEx ia II C T6, искробезопасная цепь
CCE ①	Взрывонепроницаемая оболочка и искробезопасная цепь
FM	Класс I, разд. 1, группы C и D Класс II, разд. 1, группы E, F и G, тип NEMA 7/9
FM/CSA ②	Безопасная зона Взрывоопасная зона – группы B, C, D, E, F и G, тип NEMA 4X/7/9
SAA ②	Взрывоопасная зона
LRS	Регистр Ллойда (для применений на море)
ГОСТ/ ГОСГОРТЕХНАДЗОР ②	Российские стандарты безопасности
Имеются и другие сертификаты, сведения о которых можно получить у изготовителя	

- ① Для изделий, имеющих сертификаты CCE, следует использовать номера моделей, имеющих сертификаты ATEX.
② Запросите соответствующие номера моделей у изготовителя.

ВЫБОР МОДЕЛИ

Полный комплект измерительной системы включает в себя:

- Код для **монтируемых сбоку** моделей (каждое изделие может быть откалибровано на заводе-изготовителе, если конкретные различия уровней срабатывания указаны отдельно).
- Код для **модификаций или дополнений**: добавьте "X" перед кодом изделия, параметры которого наиболее близки к требуемым, и укажите модификацию или дополнение отдельно.
Например: XT62-AG3A-AAP X = с сертификатом на материалы EN 10204 / DIN 50049-3.1.B
- ОПЦИЯ: Наружная камера: для получения описания модели обратитесь к изготовителю

- Код для моделей T62/T67 поплавкового реле уровня жидкости, монтируемого сбоку

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

– Модель с одинарным переключателем

T 6 2	Для отн. плотностей не менее 0,50	Для давлений не более 34,5 бар
-------	-----------------------------------	--------------------------------

– Модель с двойным переключателем

T 6 7	Для отн. плотностей не менее 0,50	Для давлений не более 34,5 бар
-------	-----------------------------------	--------------------------------

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

Код	Материал корпуса и соединения с резервуаром	Поплавок и механизм	Магнитный патрон
A	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь марки 400
B			Нержавеющая сталь 316 (1.4401)
D	316/316L (1.4401/1.4404)		

СОЕДИНЕНИЕ С РЕЗЕРВУАРОМ

– Резьбовое

F 2	3" NPT
-----	--------

– Фланцы стандарта ANSI

G 3	Фланец ANSI RF, 3", 150 lbs.
G 4	Фланец ANSI RF, 3", 300 lbs.
H 3	Фланец ANSI RF, 4", 150 lbs.
H 4	Фланец ANSI RF, 4", 300 lbs.

– Фланцы стандарта DIN

7 F	DN 80, PN 16 DIN 2527 форма C
7 G	DN 80, PN 25/40 DIN 2527 форма C
8 F	DN 100, PN 16 DIN 2527 форма C
8 G	DN 100, PN 25/40 DIN 2527 форма C

ДЛИНА ПОПЛАВКА И ШТОКА

Длина штока и мин. отн. плотность						Размеры поплавка мм ^①	Макс. давление, бар			
203 мм		305 мм		457 мм			660 мм		при +40 °C	при +400 °C
A	0,80	B	0,80	C	0,90	D	0,90	ø 64	24,1	13,8
E	0,52	F	0,55	G	0,60	H	0,66	ø 64 x 102	6,9	4,1
J	0,55	K	0,55	L	0,60	M	0,60	ø 76	17,2	10,3
N	0,50	P	0,50	Q	0,55	R	0,55	ø 89	27,6	15,5
S	0,65	T	0,65	V	0,70	W	0,70	ø 76 x 127	34,5	20,7

① В том случае, если поплавок не проходит через патрубок, его можно навинтить на шток изнутри резервуара.

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И КОРПУС

- для моделей T62 (см. стр. 3)
- для моделей T67 (см. стр. 4)
- для пневматических переключателей (см. таблицу ниже)

T 6						
-----	--	--	--	--	--	--

Полный код для моделей T62/T67 поплавкового реле уровня жидкости, монтируемого сбоку

Выбор пневматического переключателя и корпуса - для моделей T62/T64

Тип пневматического переключателя	Макс. давление воздуха питания, бар	Макс. температура жидкости, °C	Диаметр выпускного отверстия, мм	NEMA 3R (IP 53)	
				Код материала A	Коды материалов B и D
Серия J (вне помещения)	6,9	200	1,60	JDE	JDE
	4,1	200	2,39	JEE	JEE
	4,1	370	1,40	JFE	JFE
Серия K (замкнутый контур)	6,9	200	-	-	KOE
	2,8	200	-	KOG	-

1. Код для модели T64 поплавкового реле уровня жидкости, монтируемого сбоку

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

- Модель с одинарным переключателем

Т 6 4	Для отн. плотностей не менее 0,40	Для давлений не более 82,7 бар
-------	-----------------------------------	--------------------------------

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

Код	Материал корпуса и соединения с резервуаром	Поплавок и механизм	Магнитный патрон
A	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 304 (1.4301) / 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь марки 400

СОЕДИНЕНИЕ С РЕЗЕРВУАРОМ

- Фланцы стандарта ANSI

H 3	Фланец ANSI RF, 4", 150 lbs.
H 4	Фланец ANSI RF, 4", 300 lbs.
H 5	Фланец ANSI RF, 4", 600 lbs.

- Фланцы стандарта DIN

8 F	DN 100, PN 16 DIN 2527 форма C
8 G	DN 100, PN 25/40 DIN 2527 форма C
8 H	DN 100, PN 64 DIN 2527 форма E
8 J	DN 100, PN 100 DIN 2527 форма E

ДЛИНА ПОПЛАВКА И ШТОКА

N	Шток с фиксированной длиной: 203 мм Мин. отн. плотность: 0,40 Размер поплавка: Ø 89 мм Номин. параметры поплавка: 82,7 бар при +40 °C +400 °C при 51,7 бар
---	--

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И КОРПУС

- для электрических переключателей (см. таблицу ниже)
- для пневматических переключателей (см. стр. 2)



Полный код для модели T64 поплавкового реле уровня жидкости, монтируемого сбоку

Выбор электрического переключающего механизма и корпуса для моделей T62 и T64 (параметры переключателей см. на стр. 3)

Кол-во и тип переключателей	Все модели, имеющие код материала A										Все модели, имеющие коды материалов B и D									
	Устойчивость к атмосферным воздействиям (IP 66)		ATEX (IP 66)						FM (IP 66)		Устойчивость к атмосферным воздействиям (IP 66)		ATEX (IP 66)						FM (IP 66)	
			II 2G EEx d IIC T6		II 1G EEx ia II C T6		II 2G EEx d IIC T6		NEMA 7/9	II 2G EEx d IIC T6			II 1G EEx ia II C T6		II 2G EEx d IIC T6		NEMA 7/9			
	Лит. алюм.		Лит. алюм.		Лит. алюм.		Чугун		Лит. алюм.	Лит. алюм.		Лит. алюм.		Чугун		Лит. алюм.				
M20 x 1,5 1" NPT		M20 x 1,5 1" NPT		M20 x 1,5 1" NPT		M20 x 1,5 3/4" NPT		1" NPT	M20 x 1,5 1" NPT		M20 x 1,5 1" NPT		M20 x 1,5 3/4" NPT		1" NPT					
A	1 x SPDT	A2P	AAP	AHC	AAC	-	-	AK7	AU7	AKP	A2Q	AAQ	AH9	AA9	-	-	AK5	AU5	AKQ	
	1 x DPDT	A8P	ADP	AJC	ABC	-	-	AD7	AW7	ANP	A8Q	ADQ	AJ9	AB9	-	-	AD5	AW5	ANQ	
3	1 x SPDT	32P	3AP	3HC	3AC	-	-	3K7	3U7	3KP	32Q	3AQ	3H9	3A9	-	-	3K5	3U5	3KQ	
	1 x DPDT	38P	3DP	3JC	3BC	-	-	3D7	3W7	3NP	38Q	3DQ	3J9	3B9	-	-	3D5	3W5	3NQ	
B	1 x SPDT	B2P	BAP	BHC	BAC	-	-	BK7	BU7	BKP	B2Q	BAQ	BH9	BA9	-	-	BK5	BU5	BKQ	
	1 x DPDT	B8P	BDP	BJC	BBC	-	-	BD7	BW7	BNP	B8Q	BDQ	BJ9	BB9	-	-	BD5	BW5	BNQ	
C	1 x SPDT	C2P	CAP	CHC	CAC	C2L	CAL	CK7	CU7	CKP	C2Q	CAQ	CH9	CA9	C2S	CAS	CK5	CU5	CKQ	
	1 x DPDT	C8P	CDP	CJC	CBC	C8L	CDL	CD7	CW7	CNP	C8Q	CDQ	CJ9	CB9	C8S	CDS	CD5	CW5	CNQ	
D	1 x SPDT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D2Q	DAQ	DH9	DA9	-	-	DK5	DU5	DKQ	
	1 x DPDT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D8Q	DDQ	DJ9	DB9	-	-	DD5	DW5	DNQ	
F	1 x SPDT	F2P	FAP	FHC	FAC	-	-	FK7	FU7	FKP	F2Q	FAQ	FH9	FA9	-	-	FK5	FU5	FKQ	
	1 x DPDT	F8P	FDP	FJC	FBC	-	-	FD7	FW7	FNP	F8Q	FDQ	FJ9	FB9	-	-	FD5	FW5	FNQ	
HS	1 x SPDT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H7A	HM2	HFC	HA9	-	-	HB3	HB4	HM3	
	1 x DPDT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H7C	HM6	HGC	HB9	-	-	HB7	HB8	HM7	
U	1 x SPDT	U2P	UAP	UHC	UAC	U2L	UAL	UK7	UU7	UKP	U2Q	UAQ	UH9	UA9	U2S	UAS	UK5	UU5	UKQ	
	1 x DPDT	U8P	UDP	UJC	UBC	U8L	UDL	UD7	UW7	UNP	U8Q	UDQ	UJ9	UB9	U8S	UDS	UD5	UW5	UNQ	
V	-	-	-	-	-	-	VFS	VHS	-	-	-	-	-	-	-	V5S	VBS	-	-	
	1 x SPDT	W2P	WAP	WHC	WAC	W2L	WAL	WK7	WU7	WKP	W2Q	WAQ	WH9	WA9	W2S	WAS	WK5	WU5	WKQ	
W	1 x DPDT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W8Q	WDQ	WJ9	WB9	W8S	WDS	WD5	WW5	WNQ	
	1 x SPDT	X2P	XAP	XHC	XAC	X2L	XAL	XK7	XU7	XKP	X2Q	XAQ	XH9	XA9	X2S	XAS	XK5	XU5	XKQ	
X	1 x DPDT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X8Q	XDQ	XJ9	XB9	X8S	XDS	XD5	XW5	XNQ	

Выбор электрического переключающего механизма и корпуса для модели T67
(параметры переключателей см. на стр. 3)

Кол-во и тип переключателей	Все модели, имеющие код материала А										Все модели, имеющие коды материалов В и D									
	Устойчивость к атмосферным воздействиям (IP 66)	ATEX (IP 66)								FM (IP 66)	Устойчивость к атмосферным воздействиям (IP 66)	ATEX (IP 66)								FM (IP 66)
		II 2G EEx d II C T6		II 1G EEx ia II C T6		II 2G EEx d II C T6		NEMA 7/9		II 2G EEx d II C T6		II 1G EEx ia II C T6		II 2G EEx d II C T6		NEMA 7/9				
		Лит. алюм.	Лит. алюм.	Лит. алюм.	Чугун	Лит. алюм.	Лит. алюм.	Лит. алюм.	Лит. алюм.			Лит. алюм.	Чугун	Лит. алюм.						
M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	3/4" NPT	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	3/4" NPT	1" NPT			
A	2 x SPDT	A4A	ABA	ALC	ADC	-	-	AL7	AV7	ALA	A4B	ABB	AL9	AD9	-	-	AL5	AV5	ALB	
	2 x DPDT	A1A	AEA	APC	AGC	-	-	AO7	AY7	AOA	A1B	AEB	AP9	AG9	-	-	AO5	AY5	AOB	
3	2 x SPDT	34E	3BE	39E	3DE	-	-	3L7	3V7	3LE	34B	3BB	3L9	3D9	-	-	3L5	3V5	3LB	
	2 x DPDT	31A	3EA	3PC	3GC	-	-	3O7	3Y7	3OA	31B	3EB	3P9	3G9	-	-	3O5	3Y5	3OB	
B	2 x SPDT	B4A	BBA	BLC	BDC	-	-	BL7	BV7	BLA	B4B	BBB	BL9	BD9	-	-	BL5	BV5	BLB	
	2 x DPDT	B1A	BEA	BPC	BGC	-	-	BO7	BY7	BOA	B1B	BEB	BP9	BG9	-	-	BO5	BY5	BOB	
C	2 x SPDT	C4A	CBA	CLC	CDC	C4X	CBX	CL7	CV7	CLA	C4B	CBB	CL9	CD9	C4T	CBT	CL5	CV5	CLB	
	2 x DPDT	C1A	CEA	CPC	CGC	C1X	CEX	CO7	CY7	COA	C1B	CEB	CP9	CG9	C1T	CET	CO5	CY5	COB	
D	2 x SPDT	D4B	DBB	DL9	DD9	-	-	DL5	DV5	DLB	D4B	DBB	DL9	DD9	-	-	DL5	DV5	DLB	
	2 x DPDT	D1B	DEB	DP9	DG9	-	-	DO5	DY5	DOB	D1B	DEB	DP9	DG9	-	-	DO5	DY5	DOB	
F	2 x SPDT	FFA	FBA	FLC	FDC	-	-	FL7	FV7	FLA	FFB	FBB	FL9	FD9	-	-	FL5	FV5	FLB	
	2 x DPDT	FHA	FEA	FPC	FGC	-	-	FO7	FY7	FOA	FHB	FEB	FP9	FG9	-	-	FO5	FY5	FOB	
U	2 x SPDT	U4A	UBA	ULC	UDC	U4X	UBX	UL7	UV7	ULA	U4B	UBB	UL9	UD9	U4T	UBT	UL5	UV5	ULB	
	2 x DPDT	U1A	UEA	UPC	UGC	U1X	UEX	UO7	UY7	UOA	U1B	UEB	UP9	UG9	U1T	UET	UO5	UY5	UOB	
W	2 x SPDT	W4A	WBA	WLC	WDC	W4X	WBX	WL7	WV7	WLA	W4B	WBB	WL9	WD9	W4T	WBT	WL5	WV5	WLB	
	2 x DPDT	W1A	WEB	WP9	WG9	W1T	WET	WO5	WY5	WOB	W1B	WEB	WP9	WG9	W1T	WET	WO5	WY5	WOB	
X	2 x SPDT	X4A	XBA	XLC	XDC	X4X	XBX	XL7	XV7	XLA	X4B	XBB	XL9	XD9	X4T	XBT	XL5	XV5	XLB	
	2 x DPDT	X1A	XEB	XP9	XG9	X1T	XET	XO5	XY5	XOB	X1B	XEB	XP9	XG9	X1T	XET	XO5	XY5	XOB	

МОНТАЖ

МОНТАЖ

Перед тем как приступить к монтажу прибора на резервуаре, выполните следующие проверки резьбового или фланцевого монтажного патрубка:

- Длина и внутренний диаметр монтажного патрубка должны быть такими, чтобы для реле имелась возможность срабатывания в пределах максимальной возможной разности уровней срабатывания (см. таблицу на стр. 4).
- Патрубок следует проверить на горизонтальность. Подготовленное основание должно обеспечивать установку реле с отклонением от вертикали в пределах не более 3°, что необходимо для его правильного функционирования. Отклонение на три градуса заметно на глаз, но монтаж необходимо проверить с помощью пузырькового уровня.

ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Конструкция большинства корпусов механических реле позволяет располагать кабельные входы в пределах 360°, отпуская для этого стопорный винт (-ы). См. **рис. 2**. Для применения в условиях высокой температуры (более 120 °С), следует использовать высокотемпературный провод между реле и первой соединительной коробкой, расположенной в холодной зоне.

1. Для доступа к переключающему механизму (-ам) снимите крышку корпуса реле.
2. Введите провода питания (проводники), обмотайте их вокруг изолирующей трубки под пластиной и подсоедините к требуемым контактам. Следите за тем, чтобы излишек провода не влиял на перемещение переключающего механизма и чтобы имелось достаточно места для установки крышки реле.

ПРИМЕЧАНИЕ: Соединения переключающего механизма, входящие в комплект поставки вашего реле, описаны в соответствующем руководстве (см. перечень ниже).

3. Подключите питание и проверьте работу реле при различных уровнях жидкости в резервуаре.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если переключающий механизм неисправен, то проверьте вертикальность корпуса реле, а также сверьтесь с инструкциями по монтажу, имеющимися в документации по переключающему механизму.

4. Установите на место крышку корпуса реле и возобновите его эксплуатацию.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если реле имеет взрывозащищенную (литую) или влагонепроницаемую (с прокладкой) крышку переключающего механизма, то проверьте следующее:

- После подключения проводов корпус должен быть герметизирован с помощью соответствующего кабельного уплотнения, чтобы исключить поступление воздуха.
- Проверьте прилегание крышки к основанию, чтобы быть уверенным в уплотнении стыка с прокладкой. Надежное уплотнение необходимо для предотвращения проникновения влажного воздуха или вызывающих коррозию газов под крышку корпуса реле.

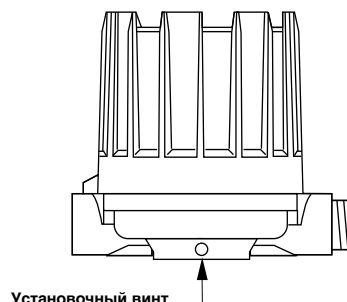
ОСТОРОЖНО:

На взрывоопасных участках НЕ включайте питание прибора до тех пор, пока не будут уплотнены кабельные входы и не будет надежно привинчена крышка корпуса.

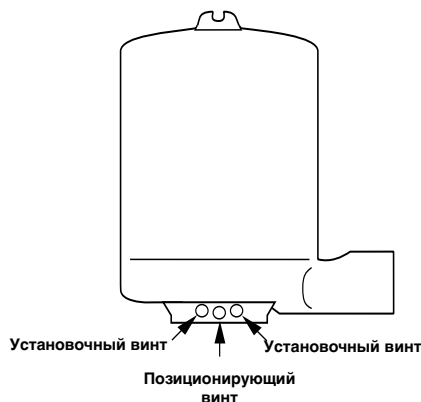
Переключающий механизм	Бюллетень	Серия
Ртутные переключатели	42-783	A
Переключатели с сухими контактами	42-683	B, C, D, U, W, X
Вибростойкие ртутные переключатели		E
Вибростойкие переключатели с сухими контактами	42-684	G, H, I
Пневмоклапан со стравливанием	42-685	J
Пневмоклапан без стравливания	42-686	K

СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА РАБОТЫ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ И ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

NEMA 4x



NEMA 7/9



ATEX

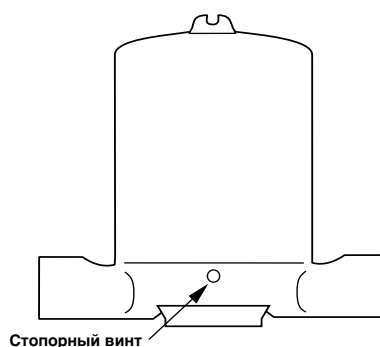


Рис. 2.

ОСТОРОЖНО:

- НЕ пытайтесь изменить положение корпусов NEMA 4X / NEMA 7/9, не ослабив установочные винты, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ корпусов ATEX. ВСЕГДА затягивайте установочный винт (-ы) после изменения положения
- НЕ ПЫТАЙТЕСЬ отвернуть крышку корпуса ATEX, не отпустив предварительно стопорный винт в основании корпуса. ВСЕГДА затягивайте установочный винт после установки крышки на место.

РЕГУЛИРОВКА РАЗНОСТИ УРОВНЕЙ СРАБАТЫВАНИЯ

Разность уровней срабатывания приборов, предназначенных для монтажа сбоку, можно отрегулировать на месте эксплуатации в пределах, указанных в таблице справа, изменив для этого положение стопорных гаек на штоке магнитного патрона.

ПРИМЕЧАНИЕ: Прибор не требуется снимать с резервуара для выполнения регулировки разности уровней срабатывания.

ОСТОРОЖНО: Перед выполнением любых работ с прибором отключите его электрическую цепь (-и) с помощью выключателя или каким-либо еще образом. У приборов, имеющих пневматические переключающие механизмы, следует закрыть вентиль подачи рабочей среды.

1. Отсоедините провода питания от переключающего механизма, а также соединения кабелепровода или трубопровода рабочей среды от корпуса реле.
2. Выполните останов системы, требуемый для сброса давления из резервуара, и слейте жидкость, находящуюся выше места установки прибора. Дождитесь охлаждения прибора.
3. Снимите корпус реле в сборе, отпустив шестигранную гайку, расположенную под основанием корпуса.

Снятие крышки необходимо для доступа к стопорным гайкам и магнитному патрону, как показано на **рис. 3**. Подъем нижних стопорных гаек или опускание верхних будет приводить к уменьшению разности уровней срабатывания. Перемещение стопорных гаек в противоположных направлениях будет, конечно, приводить к уменьшению разности уровней срабатывания. В качестве первого шага при проведении регулировки рекомендуется выбрать положение нижних стопорных гаек (размер "А").

4. Отпустите и снимите верхние стопорные гайки, а затем снимите направляющую шайбу и магнитный патрон. Теперь можно изменить размер "А", измеряемый от верхнего конца штока до верха нижних стопорных гаек.

У двоярных моделей имеется два переключающих механизма, приводимых в действие двумя независимыми магнитными патронами. При регулировке каждый комплект патрона и стопорных гаек рассматривается как отдельное устройство, работающее вместе с тем переключающим механизмом, который оно приводит в действие.

ПРИМЕЧАНИЕ: Надежно затяните стопорные гайки после выполнения регулировки.

5. Установите магнитный патрон на шток и расположите верхние стопорные гайки так, чтобы получить требуемый размер "В", измеряемый от верха патрона до низа верхних стопорных гаек. Прикрепите верхние стопорные гайки к направляющей шайбе.
6. Соберите прибор, действуя в последовательности, обратной описанной в пунктах 1 - 3.
7. Проверьте срабатывание реле, меняя уровень жидкости в резервуаре.

ОСТОРОЖНО: После увеличения величины зазора проверьте правильность срабатывания переключающего механизма. Магнит должен легко и до конца притягиваться, после чего у поплавка должна остаться возможность для дополнительного перемещения.

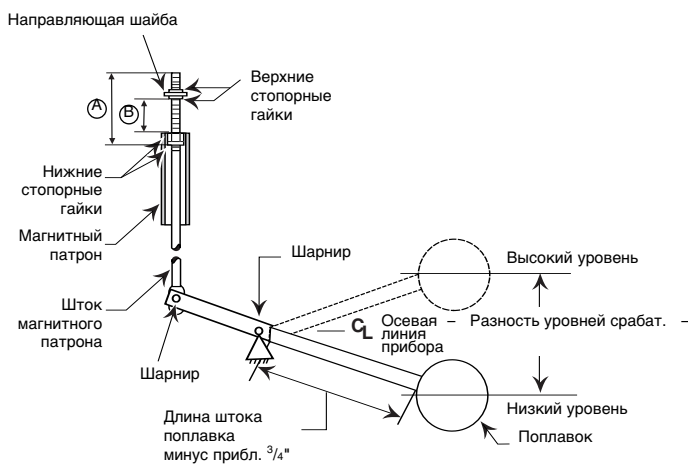


Рис. 3.

Миллиметры

Модель ①		Возможные разности уровней срабат. ② ④				Прибл. полож. стоп. гаек ③	
		Длина штока поплавка				А	В
		203	305	457	660		
Т62 (резьбовое)	Мин.	32	51	73	102	21	0,8
	Макс	148	206	294	409	33	27
Т62 (фланцевое)	Мин.	32	41	67	95	16	0,8
	Макс	89	130	191	273	28	18

Дюймы

Модель ①		Возможные разности уровней срабат. ② ④				Прибл. полож. стоп. гаек ③	
		Длина штока поплавка				А	В
		8,00	12,00	18,00	26,00		
Т62 (резьбовое)	Мин.	1,25	2,00	2,88	4,00	0,81	0,03
	Макс	5,81	8,12	11,56	16,12	1,31	1,06
Т62 (фланцевое)	Мин.	1,25	1,62	2,62	3,75	0,62	0,03
	Макс	3,50	5,12	7,50	10,75	1,12	0,69

Примечания:

- ① Все модели на заводе регулируются на минимальную разность уровней срабатывания, если не требуется иное.
- ② Для обеспечения максимальной разности уровней срабатывания, необходимо, чтобы длина патрубка "L" (**рис. 2**) не превышала: 64 мм для модели Т62 с резьбовым соединением; или 89 мм для модели Т62 с фланцевым соединением.
- ③ Указанные размеры являются приблизительными и могут немного отличаться у каждого изделия.
- ④ В отношении разностей уровней срабатывания моделей, отсутствующих в таблице, обращайтесь к изготовителю.

РЕГУЛИРОВКА РАЗНОСТИ УРОВНЕЙ СРАБАТЫВАНИЯ (продолжение)

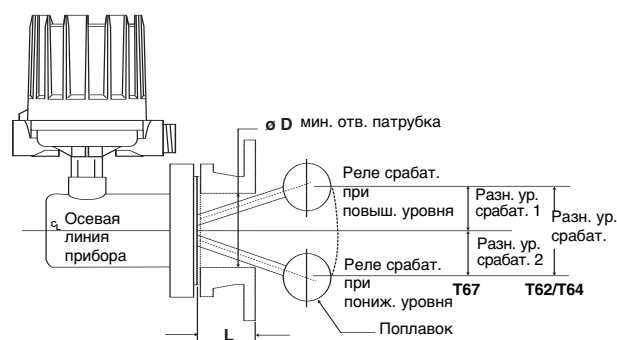
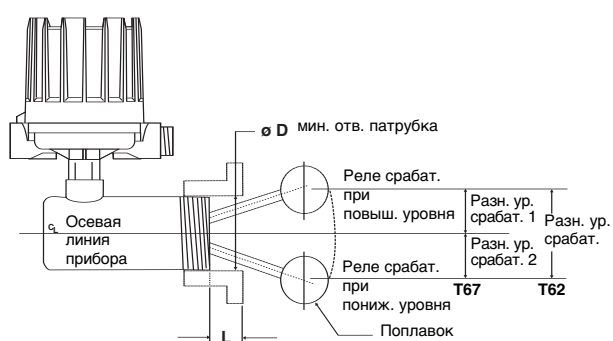
РАЗНОСТЬ УРОВНЕЙ СРАБАТЫВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИНЫ МОНТАЖНОГО ПАТРУБКА

Приведенную ниже таблицу можно использовать для определения максимального перемещения уровня (разности) между положениями, при которых происходит включение и выключение реле, для монтажных патрубков различной длины. Указанные разности уровней срабатывания соответствуют минимальному диаметру отверстия резервуара, указанному для каждой модели и применимы для стандартных приборов.

Разность уровней срабатывания в миллиметрах

Модели	Разм. "D"	Разность уровней	Разм. "L"	Длина штока поплавка и разность уровней срабатывания			
				203 мм	305 мм	457 мм	660 мм
T62 резьбовое соединение	77,9 мм 3" – Sch 40	мин.	Не применимо	32	51	73	102
		макс.	50 мм	148	206	294	409
			100 мм	111	155	221	310
			150 мм	38	119	170	236
			200 мм	-	97	138	192
			250 мм	-	81	116	162
305 мм	-	-	100	138			
T62 фланцевое соединение	73,7 мм 3" – Sch 80	мин.	Не применимо	32	41	67	95
		макс.	50 мм	89	130	191	273
			100 мм	83	121	178	254
			150 мм	-	95	137	197
			200 мм	-	76	114	159
			250 мм	-	64	95	137
305 мм	-	-	83	117			
T64 фланцевое соединение	102,3 мм 4" – Sch 40	фиксированная	макс. 178 мм	32	Не применимо	Не применимо	Не применимо
T67 резьбовое соединение	77,9 мм 3" – Sch 40	мин.	макс. 57 мм	25	38	54	76
		макс.		64	95	140	197
T67 фланцевое соединение	73,7 мм 3" – Sch 80	мин.	макс. 89 мм	25	38	54	76
		макс.		48	68	99	140

Все приборы на заводе регулируются на минимальную разность уровней срабатывания, если не требуется иное. В отношении разностей уровней срабатывания, отсутствующих в таблице, обращайтесь к изготовителю.



ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодические проверки необходимы для поддержания реле уровня компании Magnetrol в хорошем рабочем состоянии. Этот прибор представляет собой, по существу, устройство для защиты дорогостоящего оборудования, на котором оно установлено. Поэтому после ввода прибора в эксплуатацию следует реализовать систематическую программу профилактического технического обслуживания. Прибор обеспечит надежную защиту вашего основного оборудования, если следовать рекомендациям, содержащимся ниже в разделах "Что надо делать" и "Что не надо делать".

ЧТО НАДО ДЕЛАТЬ

1. Поддерживайте чистоту прибора

НИКОГДА не оставляйте реле без крышки. Эта крышка предназначена для предотвращения попадания пыли и грязи, которые могут нарушить работу переключающего механизма. Кроме того, она защищает от воздействия влаги и служит средством обеспечения безопасности, закрывая открытые провода и контакты. В случае повреждения или утери немедленно закажите новую крышку.

2. Ежемесячно осматривайте переключающие механизмы, контакты и соединения.

– Ртутные переключатели можно визуально проверять на короткое замыкание. Проверьте, нет ли небольших трещин на стеклянной трубке со ртутью. Такие трещины могут пропускать в трубку воздух, вызывая "окисление" ртути. Это можно заметить по внешнему виду ртути, которая будет выглядеть грязной и будет склонна "растекаться" подобно воде, вместо того чтобы собираться в круглые шарики. При появлении таких признаков немедленно замените ртутный переключатель.

– Переключатели с сухими контактами следует осматривать для выявления чрезмерного износа приводного рычага или смещения регулировочного винта в точке контакта между винтом и рычагом. Такой износ может стать причиной ошибочных срабатываний реле. Отрегулируйте переключающий механизм, если возможно таким образом компенсировать износ, или же замените реле.

НЕ эксплуатируйте реле с дефектными или неправильно отрегулированными переключающими механизмами (инструкции по эксплуатации приведены в документации на переключающий механизм).

– Устройства компании Magnetrol иногда могут подвергаться воздействию чрезмерного нагрева или влаги. В подобных условиях изоляция проводов может становиться хрупкой и, в конце концов, разрушаться или отслаиваться. Оголившиеся провода могут стать причиной короткого замыкания.

Тщательно проверяйте электропроводку и заменяйте ее при первых признаках охрупчивания изоляции.

– Вибрация может в некоторых случаях приводить к ослаблению затяжки винтов контактов. Проверяйте надежность затяжки всех винтов контактов. Трубопроводы воздушной или газовой рабочей среды подвержены вибрации, которая в конце концов может привести к появлению трещины или ослаблению соединений и, таким образом, к утечке. Тщательно проверяйте трубопроводы и соединения и, при необходимости,

ремонтируйте их или заменяйте.

– Трубопроводы воздушной или газовой рабочей среды, используемые для пневматических переключателей, подвержены вибрации, которая в конце концов может привести к появлению трещины или ослаблению соединений и, таким образом, к утечке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Опыт показывает, что целесообразно всегда иметь запасные реле.

3. Периодически проверяйте весь прибор

Отключите от сосуда цепи управления. Поднимите и опустите уровень жидкости, чтобы проверить замыкание и размыкание контактов реле.

ЧТО НЕ НАДО ДЕЛАТЬ

1. **НИКОГДА** не оставляйте реле без крышки дольше, чем это необходимо для выполнения плановых проверок.

2. **НИКОГДА** не смазывайте шарниры переключающих механизмов. Смазки, которой эти шарниры смазывают на заводе, достаточно на весь срок службы. Дополнительная смазка не нужна и будет лишь приводить к накоплению пыли и грязи, которые могут мешать работе механизма.

3. **НИКОГДА** не используйте перемычку между контактами для "отключения" реле. Если перемычка необходима для испытаний, то обеспечьте ее снятие до возврата реле в эксплуатацию.

4. **НИКОГДА** не пытайтесь выполнять регулировку или замену реле, не прочитав внимательно инструкции. Некоторые регулировки, предусмотренные для приборов компании Magnetrol, не следует выполнять на месте эксплуатации. Если у вас есть сомнения, то обратитесь на завод-изготовитель или к местному представителю компании Magnetrol.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обычно первым признаком неисправности является отказ контролируемого оборудования: насос не включается (или не выключается), индикаторы не гаснут и т.д. При появлении таких симптомов, например, во время монтажа, или же в процессе последующей эксплуатации, проверьте в первую очередь следующее:

- Возможно, перегорели предохранители.
- Возможно, необходимо выполнить сброс в исходное состояние кнопкой (-ами) сброса.
- Возможно, не включено питание.
- Возможно, неисправно контролируемое оборудование.
- Возможно, неисправна электропроводка прибора.

Если после тщательной проверки эти причины не будут обнаружены, то перейдите к проверке переключающего механизма прибора.

ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА

1. С помощью выключателя или каким-либо другим способом отключите питание прибора.
2. Снимите крышку корпуса реле.
3. Отсоедините от реле в сборе провода питания.
4. Рукой покачайте узел магнита, чтобы осторожно проверить его на отсутствие заедания. Для перемещения узла на полную амплитуду должно быть достаточно минимального усилия.
5. Если заедание будет обнаружено, то, возможно, магнит трется об изолирующую трубку. Если имеется трение магнита, то отпустите винт крепления магнита и измените положение магнита. Затяните винт крепления магнита.
6. Если узел магнита качается свободно, но механизм не действует, то проверьте положение прибора, чтобы убедиться, что его отклонение от вертикали не превышает требуемых трех (3°) градусов (используйте пузырьковый уровень, установив его сбоку от изолирующей трубки и выполнив проверку в двух местах, разнесенных на 90° относительно друг друга).
7. Если механизм оборудован ртутным переключателем, то внимательно проверьте стеклянную трубку со ртутью, как это было описано в разделе "Профилактическое техническое обслуживание". Если переключатель поврежден, то немедленно замените его.
8. Если переключающий механизм работает удовлетворительно, то перейдите к проверке первичного датчика.

ПРОВЕРКА ПЕРВИЧНОГО ДАТЧИКА

1. Включите питание и осторожно вручную приведите в действие переключающий механизм (предметом, не проводящим электричество), чтобы определить, будет ли реагировать управляемое оборудование.

ОСТОРОЖНО:

При включенном питании необходимо быть осторожным, чтобы не допустить контакта с проводниками и соединениями реле на контактной колодке.

2. Если управляемое оборудование реагирует при ручном приведении реле в действие, то неисправность может находиться в узле реле, непосредственно реагирующем на изменения уровня (поплавок, шток и притягивающий патрон [-ы]).

ПРИМЕЧАНИЕ: В первую очередь убедитесь, что жидкость поступает в резервуар или сосуд. Возможно, что закрыт клапан или засорен трубопровод.

3. При наличии жидкости в резервуаре продолжите проверку работы первичного датчика уровня, сняв крышку корпуса реле.
4. Осмотрите магнитный притягивающий патрон (-ы) и, изнутри, изолирующую трубку, проверяя, нет ли чрезмерной коррозии или отложений, которые могут препятствовать перемещению, не позволяя из-за этого патрону (-ам) достигнуть поля магнита (-ов).
5. Если на месте эксплуатации производилось изменение разности уровней срабатывания, то проверьте закрепление и положение стопорных гаек.

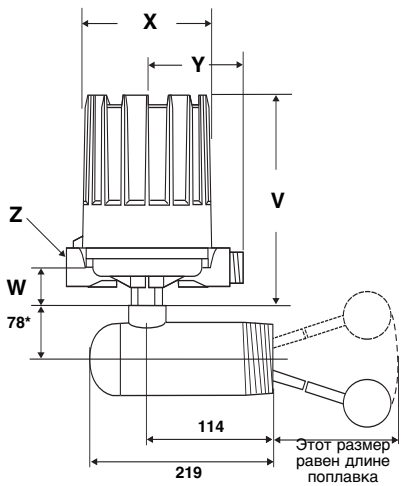
ПРИМЕЧАНИЕ: Регулировка разности уровней срабатывания влияет на величину перемещения уровня между положениями включения и выключения реле. **НЕ** пытайтесь выполнить регулировку, не обратившись предварительно на завод-изготовитель для выполнения расчета изменения разности уровней срабатывания для вашего прибора.

6. В первую очередь убедитесь, что поплавок плавает в жидкости (в резервуаре должен быть достаточный уровень жидкости). Если обнаружено, что поплавок заполнен жидкостью или деформирован, то его следует немедленно заменить. НЕ пытайтесь ремонтировать поплавок.

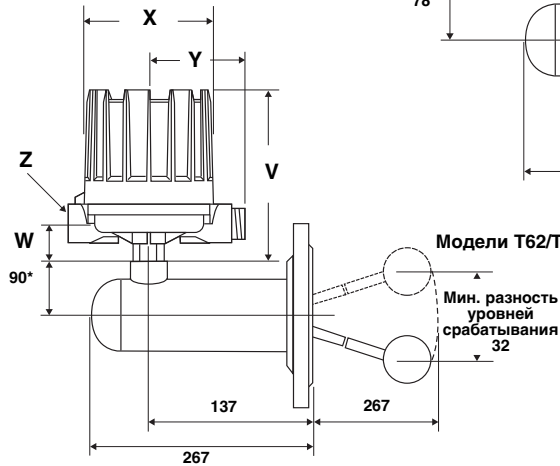
Если все элементы реле находятся в рабочем состоянии, то причину неисправности необходимо (и рекомендуется) искать вне прибора. Повторите проверку внешних условий, которая была ранее описана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас есть сомнения в отношении состояния или эксплуатационных характеристик прибора компании Magnetrol, то возвратите его на завод-изготовитель. Обратитесь к разделу "Наши правила обслуживания заказчиков" на последней странице.

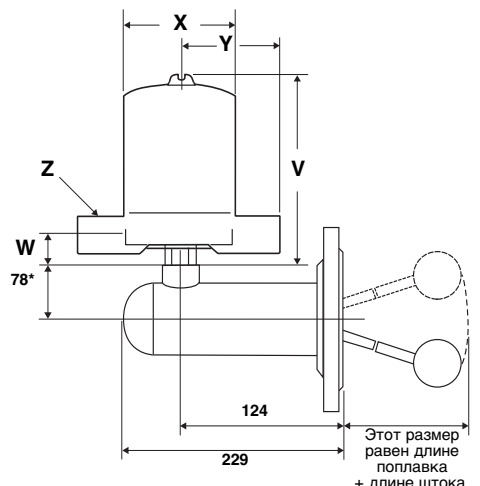
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)



Модели T62/T67 с резьбовым соединением



Модель T64 с фланцевым соединением



Модели T62/T67 с фланцевым соединением

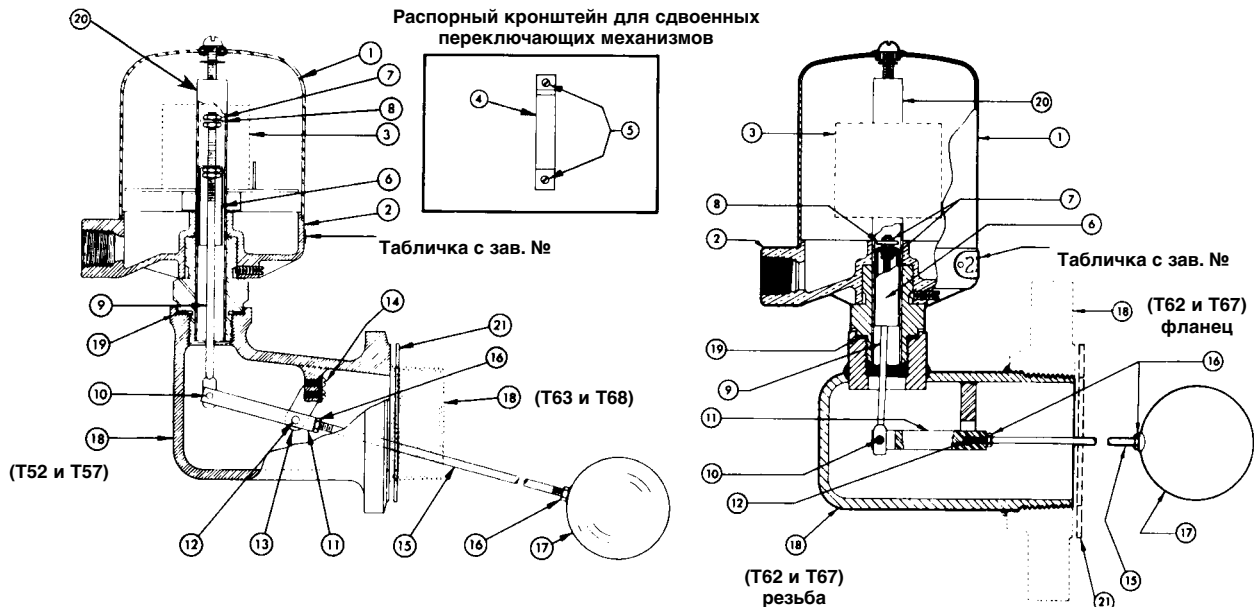
Мин. разность уровней срабатывания 32

* Размеры указаны для всех корпусов, за исключением чугунных, для получения размеров которых необходимо добавить 76 мм.

Тип корпуса	Модели	V		W		Диаметр X		Y		Z
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	
Устойчивый к атмосферным воздействиям FM (NEMA 7/9) - ATEX (литой алюм.)	T62/T64, с перекл. типа HS и T67	257	10,12	42	1,66	151	5,93	109	4,29	M20 x 1,5 (*) или 1" NPT (2 ввода - 1 заглушен) (*) не для FM (NEMA 7/9)
	T62/T64, без перекл. типа HS	202	7,94							
ATEX (чугун)	Все	249	9,80	45	1,77	143	5,63	110	4,33	M20 x 1,5 или 3/4" NPT (один ввод - 2 ввода по требованию)
Пневматический переключатель, модуль J	T62/T64	165	6,50	39	1,54	118	4,65	110	4,33	1/4" NPT
Пневматический переключатель, модуль K								130	5,12	

Предусмотреть свободное место сверху, на высоту 200 мм / Все корпуса можно поворачивать на 360°.

ЗАМЕНЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ



ЗАМЕНЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Поз.	Описание	Заменяемые сборки ①						
			Модель					
			T62 резьбовое соединение	T62 фланцевое соединение	T64	T67 резьбовое соединение		
1	Крышка корпуса реле	Корпус в комплекте	Заменяемые сборки корпусов серий А, В, С, D и Е см. в бюллетенях RU 42-680 и RU 42-780. Относительно серий G, H, I, J и K обращайтесь на завод.					
2	Основание корпуса реле							
3	Переключающий механизм (-ы)	—	Описание переключающего механизма (-ов), входящего в комплект поставки см. в соответств. руководстве (см. перечень ниже).					
4	Распорный кронштейн	—	Н/Т			05-7542-121		
5	Винты со шлицованной круглой головкой (2)	—				10-1409-006		
6	Притягивающий патрон (-ы)	Шток в комплекте ② В показанные комплекты входят штоки длиной 203 мм. Относительно более длинных штоков обращайтесь на завод.	89-5510-001 Стандартный патрон 89-5514-001 Патрон в оболочке ④	—		89-5512-001 Стандартный патрон	89-5511-001 Стандартный патрон	
7	Стопорные гайки							
8	Направляющая шайба							
9	Шток патрона							
10	Соединительный палец							
11	Балансир							
12	Ось балансира							
13	Кронштейн шарнира							
14	Винты со шлицованной круглой головкой							
15	Шток поплавок							
16	Зажимные гайки гайки штока							
17	Поплавок ⑥	∅ 64	89-5546-001			89-5546-001		
		∅ 64 x 102	89-5553-001			89-5553-001		
		∅ 76	89-5551-001			89-5551-001		
		∅ 89	89-5552-001	07-1101-012		89-5552-001		
		∅ 76 x 127	89-5554-001			89-5554-001		
		∅ 76 x 152	89-5555-001			89-5555-001		
18	Корпус	—	33-6120-001	33-6124-001		33-6120-001	33-6124-001	
19	Прокладка изолирующей трубки	—	12-1301-002 ⑤					
20	Изолирующая трубка	Код матер. 1,2	NEMA 4 NEMA 7/9 ПНЕВМОКОРПУС	32-6302-031		32-6302-033		
			ATEX	32-6344-002				
		Код матер. 4	NEMA 4 NEMA 7/9 ПНЕВМОКОРПУС	32-6302-036		32-6302-037		
			ATEX	32-6344-001				
21	Прокладка фланца	—	Н/Т	Н/Н ③		Н/Т	Н/Н ③	

Н/Т = не требуется – **Н/Н** = нет в наличии

- ① Все перечисленные заменяемые сборки предназначены для стандартных базовых моделей, в которых используются только переключающие механизмы серий А, В, С, D, Е и J. Для заказа заменяемых деталей для любых специальных моделей, не включенных в приведенный выше список, обратитесь к местному представителю.
- ② Притягивающие патроны в оболочке используются для моделей, предназначенных для эксплуатации в коррозионных средах. Стандартные патроны изготавливаются из нержавеющей стали марки 400.
- ③ Фланцевая прокладка, используемая для моделей T62, T64 и T67, представляет собой прокладку стандартного типа по ANSI и может быть легко получена у местных поставщиков.
- ④ Комплекты штоков притягивающих патронов в оболочке используются для моделей, с кодами материалов конструкции от 2 до 9.
- ⑤ Для номинального усл. давления выше 300 Lb. используйте 12-1204-001.
- ⑥ Размеры в миллиметрах.

ВАЖНО:

При заказе просим указывать следующее:

А. Модель и заводской номер прибора.

В. Наименование и количество заменяемых сборок.

ВАЖНО

ПРАВИЛА ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАКАЗЧИКОВ

Владельцы изделий компании Magnetrol могут потребовать возврата изделия или любой его части изготовителю для ремонта или замены. Ремонт или замена будут произведены немедленно. Компания Magnetrol International произведет ремонт или замену изделия бесплатно для покупателя (или владельца), **не считая расходов на транспортировку**, если:

- а) возврат сделан в пределах гарантийного срока, и
- б) при осмотре на заводе будет установлено, что причиной неисправности является дефект материала или изготовления.

Если неисправность является следствием условий, нам не подконтрольных, или на нее **НЕ** распространяется гарантия, то владельцу будет предъявлен счет за работу и за детали, потребовавшиеся для ремонта или замены.

В некоторых случаях может оказаться целесообразным выслать запчасти либо, в особых случаях, новое изделие целиком для замены имеющегося оборудования до того, как оно будет возвращено. Если это окажется желательным, то сообщите на завод номер модели и заводской номер подлежащего замене устройства. В подобных случаях размер суммы за возвращенные материалы будет определяться исходя из объема действия гарантии.

В случае неправильного использования, претензии по прямым и косвенным убыткам не принимаются.

ПОРЯДОК ВОЗВРАТА

Для того чтобы мы могли эффективно работать с возвращаемыми материалами, вам необходимо получить от изготовителя форму "Согласие на возврат материалов". Данная форма должна обязательно сопровождать каждый материал, подлежащий возврату. Данную форму можно получить в местном представительстве компании, либо обратившись на завод. Просим Вас сообщить следующие сведения:

1. Покупатель
2. Описание материала
3. Заводской номер
4. Желаемые меры
5. Причина возврата
6. Сведения о рабочих условиях

Отправка материалов на завод должна осуществляться только после предварительной оплаты расходов на транспортировку. Компания Magnetrol **не принимает** материалы, расходы на транспортировку которых не оплачены. Все заменяемые детали и изделия будут отправляться на условиях "ФОб-завод".

БЮЛЛЕТЕНЬ №: RU 44-602.12
ИЗДАНО: ЯНВАРЬ 2005
ПРЕДЫДУЩЕЕ ИЗДАНИЕ: ДЕКАБРЬ 1996

ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ



www.magnetrol.com

BENELUX	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	40 - 42, rue Gabriel Péri, 95130 Le Plessis Bouchard Tél. 01.34.44.26.10 • Fax. 01.34.44.26.06 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk
INDIA	E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021 Tel. 91 (11) 41661840 • Fax 91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com