

Инструкция по эксплуатации реле потока 8010



1. Описание

1.1 Конструкция:

Реле потока 8010 состоит из модуля SE10 и фитинги S010. Крепление SE10 на фитинге осуществляется благодаря специальному байонетному соединению.

Фитинги поставляются из различных материалов: латунь, нержавеющая сталь, полипропилен, ПВДФ, или ПВХ и имеют различные варианты присоединения для трубопроводов от Ду 15 мм до Ду 50 мм:

Для пластиковых фитингов – разъемная муфта под склейку или сварку, или штуцерное соединение.

Для металлических фитингов – внутренняя / наружная резьба, фланцевое, сварное соединения или Tri Clamp.

Эти фитинги поставляются в 2 исполнения:

- С маленькой лопастью (Диапазон 1) для фитингов Ду 15 – 40 мм
- С большой лопастью (Диапазон 2) для фитингов Ду 32 – 50 мм.

1.2 Принцип измерения:

Прибор определяет наличие или отсутствие потока жидкости в трубопроводе при помощи замыкания/размыкания слаботочного контакта в соответствии с исполнением:

- Нормально разомкнутый контакт (н/о): поток жидкости замыкает контакт.
- Нормально замкнутый контакт (н/з): поток жидкости размыкает контакт.

Фитинг S010 состоит из лопасти, содержащей магнит.

Модуль SE10 содержит рычаг, на концах которых расположен магнит.

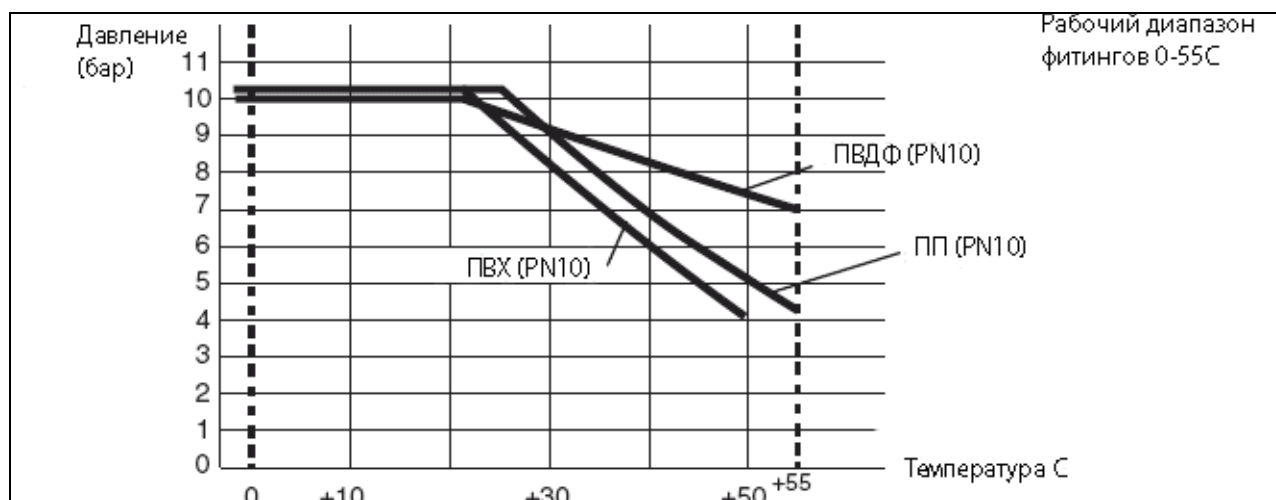
Лопасть отклоняется из-за силы потока и задевает при этом магнит, расположенный напротив геркона. При этом контакт либо размыкается, либо замыкается. Точка переключения может быть отрегулирована при помощи настроечного винта (см. 2.3 выбор точки переключения).

2. Монтаж

2.1 Правила монтажа

- Прибор предназначен только для чистых жидких сред (с содержанием твердых частиц не более 1% и вязкостью до 100 Цст).
- Среда не должна содержать воздушные пузыри или магнитных частиц.
- Прямой минимальный участок трубы до прибора должен составлять 10 диаметров и 3 диаметра после.
- Возможен как вертикальный, так и горизонтальный монтаж прибора.

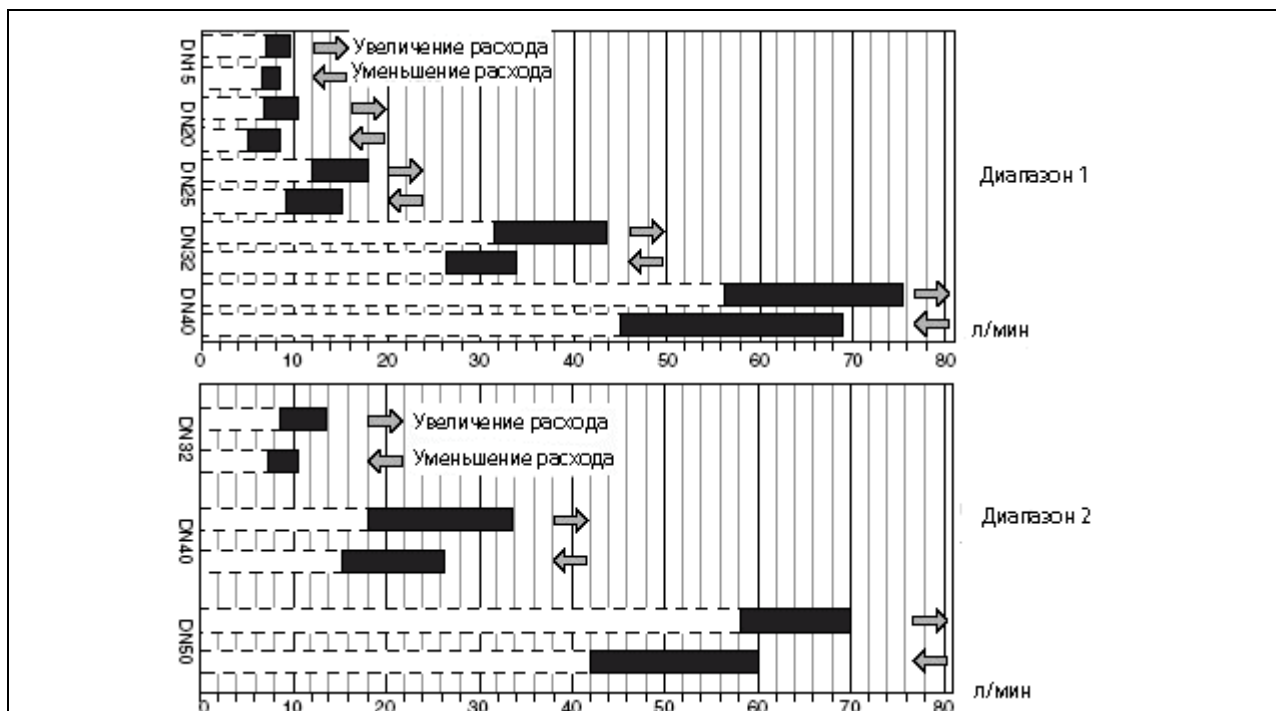
2.2 Диаграмма зависимости давления и температуры для пластиковых фитингов:



2.3 Выбор точки переключения

Тип лопасти (Диапазон 1 или 2), а также сечение фитинга определяют диапазон расхода, в пределах которого будет установлена точка переключения.

Диапазон	Фитинг	Скорость потока			Расход			
		вода			л/мин		м3/ч	
	Ду	мин.	м/сек	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
1	15	0,65	↗	0,90	6,9	9,5	0,41	0,57
	15	0,60	↘	0,80	6,4	8,5	0,38	0,51
	20	0,35	↗	0,55	6,6	10,4	0,40	0,62
	20	0,25	↘	0,45	4,7	8,5	0,28	0,51
	25	0,40	↗	0,60	11,8	17,7	0,71	1,06
	25	0,30	↘	0,50	8,8	14,7	0,53	0,88
	32	0,65	↗	0,90	31,4	43,4	1,88	2,61
	32	0,55	↘	0,70	26,5	33,8	1,59	2,03
	40	0,75	↗	1,00	56,5	75,4	3,39	4,52
	40	0,60	↘	0,90	45,2	67,9	2,71	4,07
2	32	0,18	↗	0,28	8,5	13,5	0,51	0,81
	32	0,15	↘	0,22	7,0	10,5	0,42	0,63
	40	0,25	↗	0,45	18,8	33,9	1,13	2,04
	40	0,20	↘	0,35	15,1	26,4	0,90	1,58
	50	0,49	↗	0,59	58,0	70,0	3,48	4,20
	50	0,36	↘	0,51	42,0	60,0	2,52	3,60



2.4 Монтаж

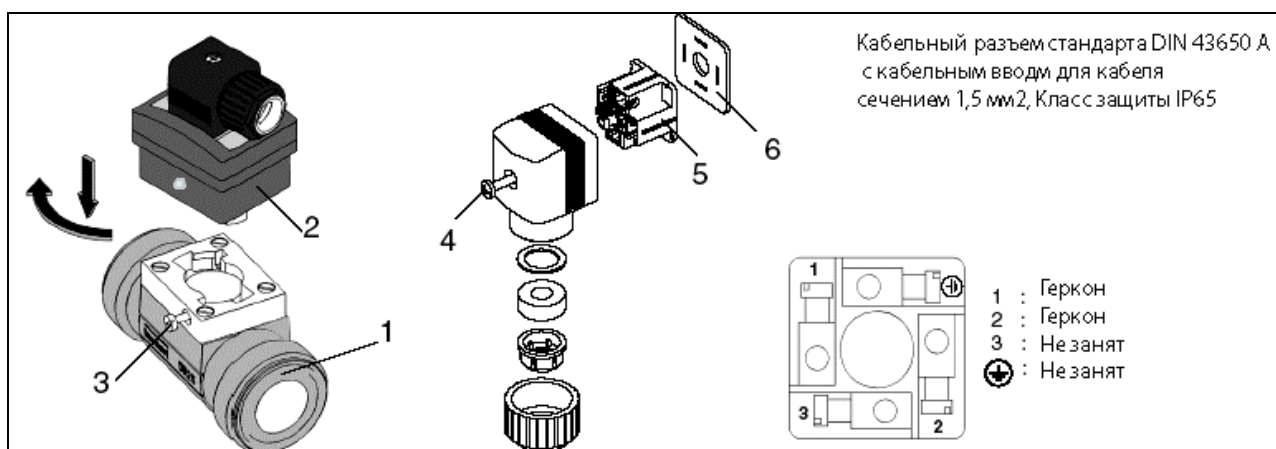
А) Механическое подключение:

Стрелки на фитинге и модуле должны совпадать и указывать направление потока!

1. Фитинг (1) установить в трубопровод.
2. Модуль SE10 (2) установить на фитинге и закрепить соединение при помощи боковых фиксирующих винтов.

В) Электрическое подключение:

1. Вывинтить Винт (4).
2. Вынуть внутреннюю часть (5) из разъема
3. Подключить по схеме, указанной на рис; Для н/о и н/з исполнений подключение одинаково.
4. При сборе разъема вставка (5) может быть повернута для удобства вывода кабеля в любом направлении. Не забыть установить между модулем и разъемом плоское уплотнение.



С) Индуктивные нагрузки:

При постоянном токе для защиты контактов параллельно с нагрузкой подключается безынерционный диод, при этом полярность должна быть такой, чтобы диод блокировался при обычно подающемся рабочем напряжении. При разрыве напряжения возникающий в обратном направлении скачок напряжения замыкается и тем самым избегается образование электрической дуги на контактах. (рис. 1)

При переменном токе защита контакта при помощи диода не возможна. Здесь рекомендуется использовать резистивно-емкостной элемент (RC-элемент), подключаемый параллельно с герконовым контактом (рис.2). Электрические параметры данного элемента можно рассчитать при помощи диаграммы (рис. 4 – пример 1).

Емкостные и ламповые нагрузки:

При емкостных нагрузках и в особенности при ламповых нагрузках ток переключения может превышать номинальный в 15 раз, которых при различных обстоятельствах может привести к неполадкам и вплоть до спайки контактов. По этой причине при коммутации с емкостями, лампочками накаливания и другими потребителями на длинное расстояние для ограничения тока следует последовательно геркону подключить защитное сопротивление (рис. 3)

Последовательное сопротивление следует устанавливать максимально большим, исходя при этом из конкретной цепи переключения. Приблизительные параметры можно рассчитать при помощи диаграммы (рис. 4 – пример 2).

Диаграмма защиты контактов (рис. 4):

Пример 1 (см. рис. 2): $I = 0.1A$
 $U = 220V$

Соедините при помощи линейки вышеуказанные пункты. На соответствующих осях вы найдете параметры конденсатора C и сопротивления R.

В этом примере: $C = 0,0001 \text{ мкФ}$
 $R = 340 \text{ Ом}$

Пример 2: (см. рис. 2):
 $I = 0.5A$ (макс. допустимый ток переключения)
 $U = 220V$

Соедините при помощи линейки вышеуказанные пункты. На соответствующих осях вы найдете минимальные параметры для сопротивления R_{\min} .

Рис. 1

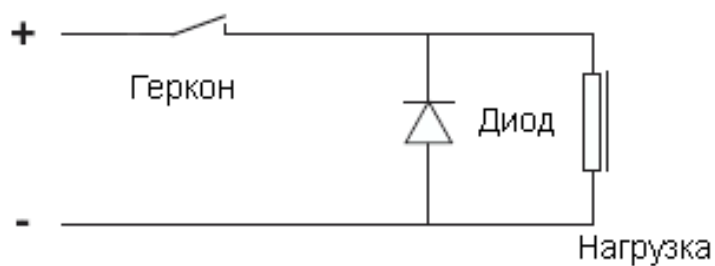


Рис. 2

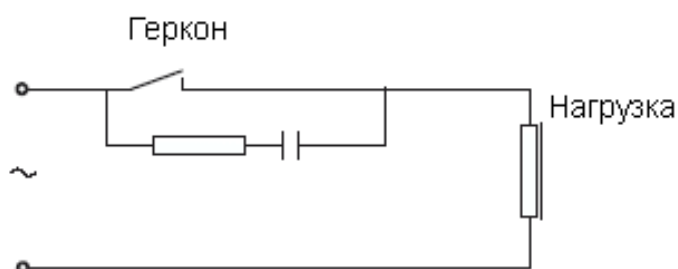


Рис. 3

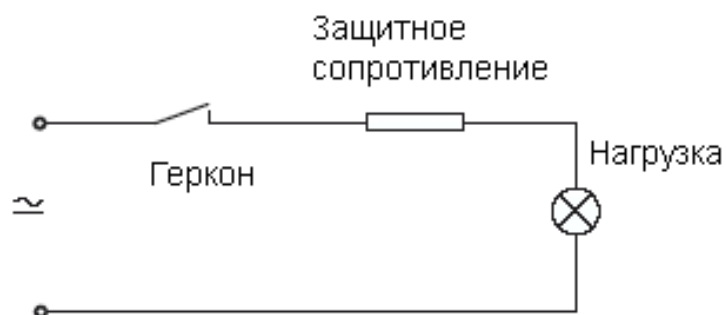
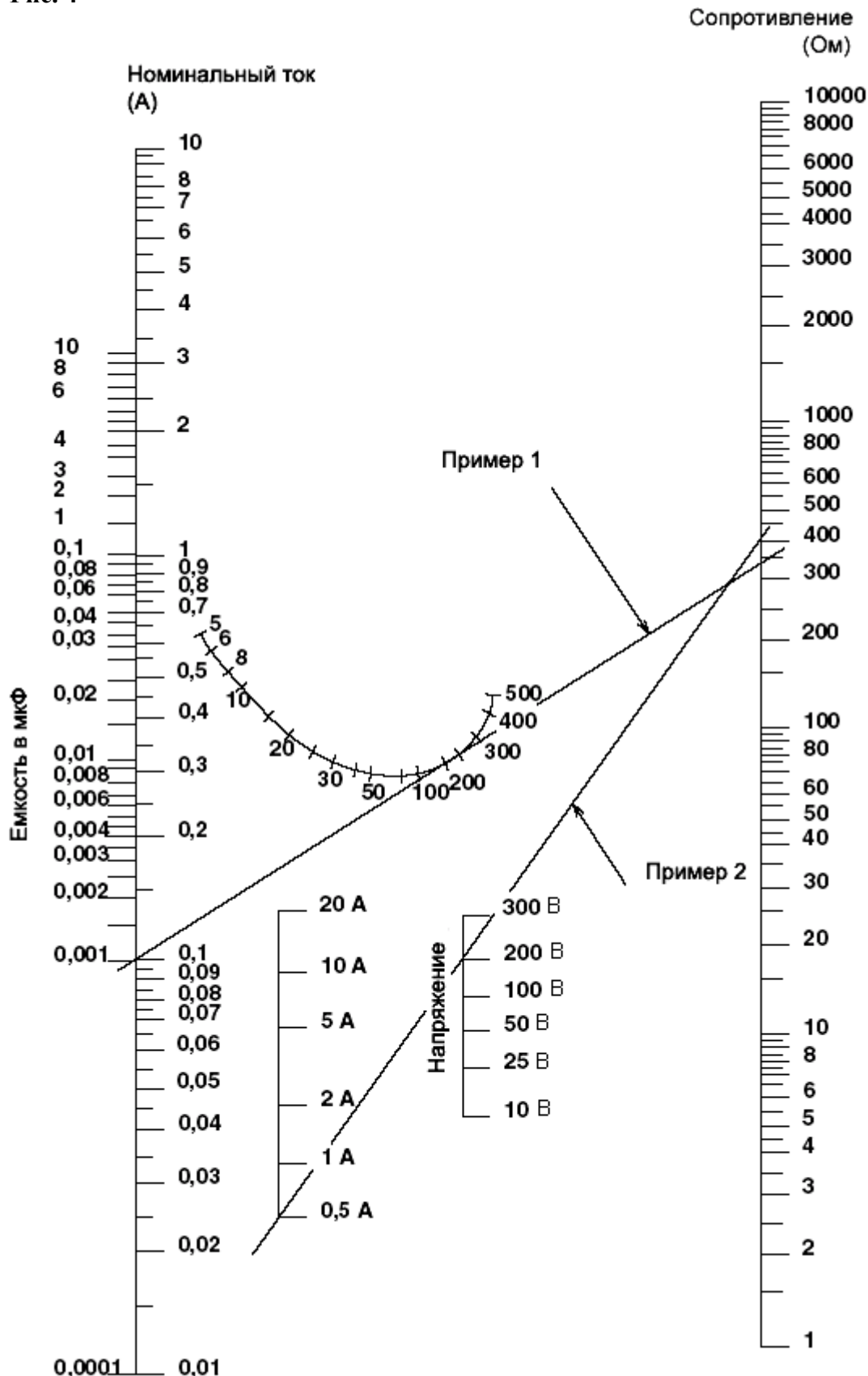


Рис. 4



D) Настройка точки переключения:

Точка переключения настраивается при помощи винта, расположенного на корпусе модуля SE10. Для этого необходим шестигранный ключ 2 мм.

При вращении вправо механизм становится более устойчивым к сопротивлению потока жидкости. Крайние положения регулировочного винта не соответствуют точно минимальной и максимальной точкам переключения. В целом винт может вращаться на 180°!

При установке модуля SE10 на фитинг S010 в текущем процессе (т.е. жидкость течет через фитинг) механизм следует заново отрегулировать. Винт следует повернуть влево и затем снова в рабочее положение!

5. Технические характеристики

Сечения	Ду 15- 50
Диапазон переключения	См. таблицу
Скорость потока, макс	10 м/сек
Давление	Для пластиковых фитингов PN 10 Для металлических фитингов PN16
Температура среды	0...+55°C, макс. (см. диаграмму стр. 3)
Окружающая температура и температура хранения	0...+55°C, макс.
Класс защиты	IP65
Материалы	
Лопасть	ПВДФ
Ось	Нерж сталь (1.4404)
Уплотнительные кольца	Витон или EPDM
Фитинг S010	ПВХ, ПП, ПВДФ, нерж сталь (1.4404), Латунь,
Корпус	Поликарбонат, усиленный стекловолокном
Регулировочный винт	Никелированная латунь
Кабельный разъем	Полиамид
Геркон	Форма А
Напряжение переключения, макс	150В/= 250В/50
Ток переключения, макс	0,8А
Мощность переключения	50В макс, 50ВА
Рабочий ток	2,5А