

Датчик расхода LABO- RRI-S



- Простой контроль расхода
- Никаких магнитов не предусмотрено; используется индуктивный датчик
- Длительный срок службы благодаря высококачественной керамической оси и специальному пластмассовому подшипнику.
- Прямые участки на входе и выходе датчика не требуются.
- Модульная конструкция с различными системами подключения.
- Вставные и вращающиеся соединения
- Опции: обратный клапан, фильтр, устройство постоянного расхода в соединениях

Характеристики

Расходомер состоит из вертушки, которая вращается под действием потока рабочей среды. Скорость вращения ротора пропорциональна объему потока в единицу времени. Ротор оснащен жабками из нержавеющей стали (опция: титан или сплав Hastelloy®). Индуктивный бесконтактный переключатель регистрирует скорость вращения, которая пропорциональна расходу.

Электроника LABO-RRI имеет электронный переключающий выход (двухтактный) с регулируемыми характеристиками (минимум/максимум) и гистерезисом, который срабатывает в случае подъема выше или опускания ниже регулируемого предела.

При желании значение переключения можно установить на существующий в данный момент поток с помощью «обучения». Также доступны модели с аналоговым или импульсным выходом.

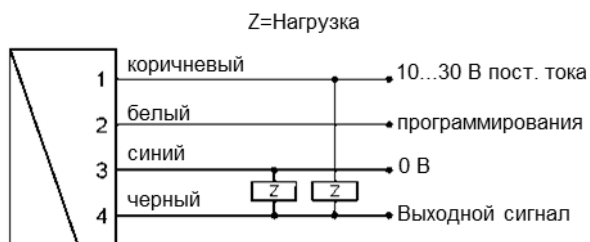
Технические данные

Датчик	индуктивный	
Номинальный диаметр	DN 10 (LABO-RRI-010) DN 25 (LABO-RRI-025)	
Механическое соединение	Внутренняя резьба G 3/8, G 1 Наружная резьба G 3/8 A, G 1 A Штуцер для шланга Ø11, Ø30 (другие резьбовые, обжимные и вставные соединения, соединения с устройством стабилизации или ограничителями расхода доступны по запросу)	
Диапазоны переключения	0,1...100 л/мин Подробности см. в Таблице «Диапазоны».	
Точность измерения	±3% от измеренного значения	
Повторяемость	±1 % полного диапазона измерений	
Потери давления	макс. 0,5 бар	
Сопротивление давления	PN 16 бар	
Температура рабочей среды	0...60 °C	
Температура хранения	-20...+80 °C	
Материалы, контактирующие с рабочей средой	Корпус	Полифениленсульфид (Фортрон 1140L4)
	Ротор	Поливинилиденфторид
	Жабки	1.4310 опция: титан или Hastelloy®
	Подшипник	Иглидур X
	Ось	Керамика ZrO2-TZP
Материалы, не контактирующие с рабочей средой	Уплотнение	Фторэластомер
	Жабки	1.4301
Напряжение питания	Корпус	CW614N никелированная
	электроники	
Напряжение питания	10...30 В пост. тока при напряжении на выходе 10 В:	
	15...30 В пост. тока	
Потребляемая мощность	< 1 Вт (для выходов без нагрузки)	
Переключающий выход	транзисторный выход "двухтактный" (устойчивый к короткому замыканию и нарушению полярности) I _{вых} = 100 mA макс.	
Индикация	Желтый светодиод (горит = нормальное состояние / не горит = аварийный сигнал / часто мигает = программирование)	
Электрическое подключение	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного	
Защита от проникновения жидкости и пыли	IP 67	
Вес	LABO-RRI-010	прибл. 0,2 кг
	LABO-RRI-025	прибл. 0,5 кг
Соответствие	CE	

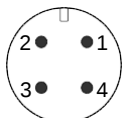
Диапазоны

Диапазон измерения л/мин (H ₂ O)	Типы	Q _{max} л/мин (H ₂ O)
0,1... 1,5	LABO-RRI-010...020	1,8
0,2... 10,0	LABO-RRI-010...050	12,0
0,4... 12,0	LABO-RRI-010...070	14,4
2,0... 30,0	LABO-RRI-025...080	36,0
3,0... 60,0	LABO-RRI-025...120	72,0
4,0... 100,0	LABO-RRI-025...160	120,0

Монтажная схема



Пример подключения: PNP NPN

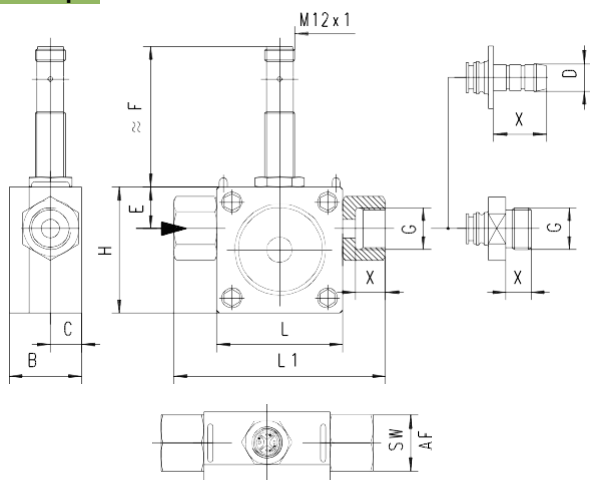


Перед началом электромонтажа необходимо убедиться, что напряжение питания соответствует техническому паспорту.

Рекомендуется использовать экранированную проводку.

Двухтактный выход можно по желанию переключать как выход PNP или NPN.

Размеры



Резьбовое соединение

G	DN	Типы	H/L	L1	B	C	E	F	X	SW
G 3/8	10	RRI-010G	50	84	29	12,5	16,5	56	12	22
G 3/8 A		RRI-010A							14	
G 1	25	RRI-025G	70	110	53	23,0	27,5	51	18	38
G 1 A		RRI-025A		122						

Резьба NPT – по запросу

Штуцер для шланга

D	DN	Типы	H/L	L1	B	C	E	F	X
Ø11	10	RRI-010T	50	96	29	12,5	16,5	56	21
Ø30	25	RRI-025T	70	176	53	23,0	27,5	51	45

Специальные разъемы – по запросу

Правила обращения и эксплуатации

Установка

Устройство Рототрон устанавливается в трубопровод с помощью вращающихся переходников. При необходимости переходники можно извлечь из корпуса, предварительно сняв с корпуса зажимы из нержавеющей стали. Перед повторной установкой следует убедиться, что переходник с уплотнительным кольцом и уплотнительная поверхность в корпусе чистые и не повреждены. Переходники надлежит устанавливать в корпус аккуратно (лучше всего вворачивать их), чтобы не повредить уплотнительное кольцо.

Этому датчику расхода не требуются прямые участки трубопровода на входе и выходе. Однако необходимо следить за тем, чтобы датчик потока всегда был заполнен рабочей средой. Возможны любые монтажные положения, но рекомендуется выбирать наилучшее положение для вентилирования датчика (ось ротора горизонтальна, поток горизонтален или направлен снизу вверх).

Пузырьки воздуха влияют на результаты измерений. При использовании датчика в процессах наполнения на выходе датчика следует устанавливать клапан. Примечательно, что время разгона ротора составляет прилб. 0,5 секунды, а время останова – прилб. 3 секунды.

Примечание

Значение переключения может быть запрограммировано пользователем посредством «обучения» датчика. При желании возможность программирования может быть заблокирована производителем.

Конфигуратор устройств ECI-1 с соответствующим программным обеспечением доступен в качестве удобной опции для программирования всех параметров с помощью ПК и для регулировки.

Эксплуатация и программирование

Процесс обучения может осуществляться пользователем следующим образом:

- Создайте в трубопроводе соответствующий расход.
- Подайте импульс длительностью не менее 0,5 секунды и не более 2 секунд на контакт 2 (например, импульс от источника питания посредством перемычки или импульс от ПЛК), чтобы получить измеренное значение.
- По завершении «обучения» подключите контакт 2 к линии 0 В, чтобы предотвратить непреднамеренное программирование.

Устройства оснащены желтым светодиодом, который мигает во время подачи программирующего импульса. Во время работы светодиод служит индикатором рабочего напряжения (для аналогового выхода) или состояния переключения (для частотного или импульсного выхода).

Чтобы избежать необходимости перехода в нежелательное рабочее состояние во время «обучения», устройство может быть снабжено на заводе функцией «teach-offset» (смещение обучения). Точка смещения «обучения» прибавляется к текущему измеренному значению перед сохранением. Точка смещения может быть положительной или отрицательной.

Пример: Конец диапазона измерения должен быть установлен на 80 %. Однако безопасно допускается достигать только уровня 60 %. В этом случае устройство должно быть заказано со «смещением обучения» +20 %. При расходе 60 % в процессе обучения будет сохраняться значение 80 %.

Код для заказа

Заказывается базовое устройство, например RRH-010xxx с электроникой, например LABO-RRH-010xxx

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
RRI- E

10. 11. 12. 13. 14. 15.
LABO- RRI- S S

○=Опция

1.	Номинальный диаметр	
	010	DN 10
	025	DN 25
2.	Механическое соединение	
	G	Внутренняя резьба
	A	Наружная резьба
	T	Штуцер для шланга
3.	Материал соединения	
	V	Поливинилиденфторид
	M	○ CW614N никелированная
	K	○ 1,4305
4.	Материал корпуса	
	Q	Полифениленсульфид
	V	Поливинилиденфторид
	A	○ Полифениленсульфид с прозрачной крышкой из полисульфона
5.	Прокладное отверстие для внутреннего потока	
	020	Ø 2,0
	050	Ø 5,0
	070	Ø 7,0
	080	Ø 8,0
	120	Ø12,0
	160	Ø16,0
6.	Материал уплотнения	
	V	Фторэластомер (FKM)
	E	○ Этилен-пропиленовый каучук (EPDM)
	N	○ Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
7.	Ротор	
	10	с 10 зажимами
	02	○ с 2 зажимами
	05	○ с 5 зажимами
8.	Материал зажимов	
	K	1.4310
	T	○ Титан
	H	○ Hastelloy®
9.	Соединение для	
	E	электроника
10.	Для номинального диаметра	
	010	DN 10
	025	DN 25
11.	Переключающий выход (концевой выключатель)	
	S	двухтактный (совместим с PNP и NPN)
12.	Программирование	
	P	Программируемый (возможно «обучение»)
	N	○ Без программирования («обучения»)
13.	Функция переключения	
	L	Переключатель минимального уровня
	H	Переключатель максимального уровня

14.	Сигнал переключения	
	O	Стандартный
	I	○ Инвертированный
15.	Электрическое подключение	
	S	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного

Опции для LABO

Период задержки переключения с
(0,0...99,9 с)
(из нормального в аварийное состояние)

Период задержки обратного переключения с
(0,0...99,9 с)
(из нормального в аварийное состояние)

Период задержки при включении питания с
(0...99 с)
(время после подключения питания, в течение которого переключающий выход не активен)

Переключающий выход фиксированный* л/мин

Специальный гистерезис %
(стандарт = 2% от конечного значения)

Смещение «обучения» %
(в процентах от диапазона измерения)
Стандарт = 0%

Другие опции доступны по запросу.

Опции

- Ротор с титановыми зажимами

Принадлежности

- Кабель / круглый штепсельный разъем (KB...) См. дополнительную информацию в разделе «Принадлежности»
- Конфигуратор устройств ECI-1