

Датчик расхода LABO-HR2E-S



- Оптимизирован для использования с водой
- Универсальный настраиваемый переключающий выход в двухтактном исполнении (возможен небольшой гистерезис)
- Программируемый посредством обучения
- Светодиод для индикации состояния
- Цельнометаллический корпус
- Герметичный, степень защиты IP 67.
- Все параметры программируются через USB-интерфейс ESI-1.

Характеристики

Механическое реле расхода для жидких сред, с подпружиненным поршнем и магнитным срабатыванием датчиков Холла. Прочная конструкция из латуни или нержавеющей стали.

Электроника LABO, установленная на устройство, 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 (см. отдельные технические паспорта).

В отличие от электромеханических переключателей (герконы или микропереключатели), электронные переключатели нечувствительны к ударам и износу.

Гальваническая развязка от цепи питания отсутствует.

Технические данные

Датчик	Аналоговые датчики Холла	
Номинальный диаметр	DN 32 / 40 / 50	
Технологическое соединение	Внутренняя резьба G 1 ¹ / ₄ ...G 2 дюйм (дополнительные технологические соединения доступны по запросу)	
Диапазон измерения	5...300 л/мин	Подробности см. в таблице «Диапазоны».
Потери давления	~1 бар при Q _{max} .	
Q _{max} .	до 300 л/мин	
Точность измерения:	±8 % полного диапазона измерений	
Сопротивление давления	PS 200 бар	
Температура рабочей среды	-20...+85 °C; , опция: -20...+120 °C	
Температура окружающей среды	-20...+70 °C	
Рабочая среда	вода	
Монтажная схема	См. раздел «Монтажная схема»	
Материалы, контактирующие с рабочей средой	Латунная конструкция: CW614N никелированная, CW614N, 1.4301, 1.4310, магнитотвердый феррит	Конструкция из нержавеющей стали: 1.4571, 1.4310, магнитотвердый феррит
Материалы, не контактирующие с рабочей средой	CW614N никелированная	
Напряжение питания	18...30 В пост. тока	
Потребляемая мощность	<1 Вт	
Переключающий выход	транзисторный выход "двухтактный" (устойчивый к короткому замыканию и защищен от нарушения полярности) I _{вых} = 100 mA макс.	
Электрическое подключение	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного	
Индикация	Желтый светодиод (горит = нормальное состояние / не горит = аварийный сигнал / часто мигает = программирование)	
Защита от проникновения жидкости и пыли	IP 67	
Вес	См. таблицу «Размеры и вес»	
Соответствие	CE	
Монтажное положение	Стандартный вариант: горизонтальный внутренний поток; возможны другие монтажные положения; монтажное положение влияет на диапазон измерения и переключения.	

Диапазоны

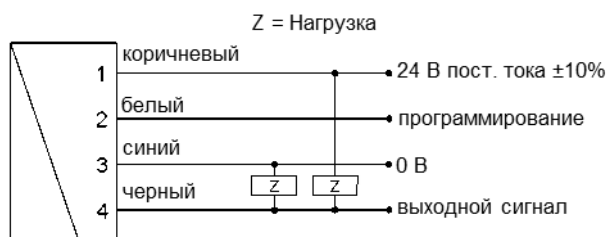
Данные в таблице для диапазонов измерения соответствуют горизонтальному внутреннему потоку с увеличением расхода.

Стандартный тип LABO-HR2E

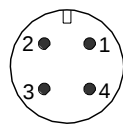
Диапазон измерения л/мин H ₂ O	Q _{max} . рекомендуемый
5 - 60	300 л/мин
10-100	300 л/мин
15-200	300 л/мин
25-300	300 л/мин

Возможны специальные диапазоны.

Монтажная схема



Пример подключения: PNP NPN



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

Рекомендуется использовать экранированную проводку.

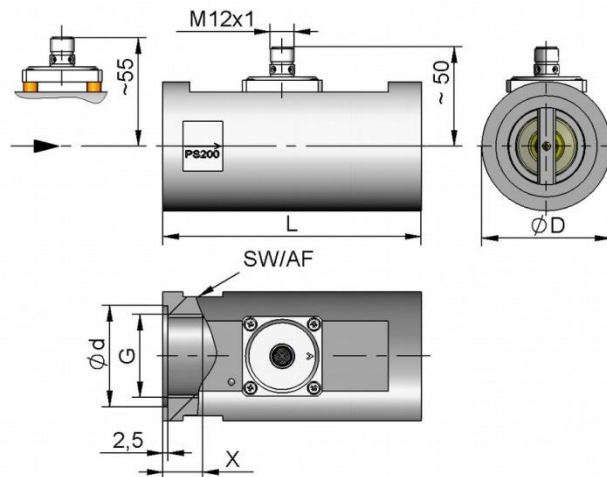
Двухтактный выход можно по желанию переключать как выход PNP или NPN.

Размеры и вес

включая электронику LABO

DN	G	Типы	L	ØD	SW	Ød	X	Вес кг
32	G 1 1/4	HR2E -032GM	130	65	60	51	23	2,6
40	G 1 1/2	HR2E -040GM	170	65	60	56	24	3,2
50	G 2	HR2E -050GM	185	80	75	70	26	5,3

Высокая температура



Правила обращения и эксплуатации

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.

- Включите прямой участок для сглаживания неравномерности потока длиной 5 x DN на входе и выходе.

Включите в комплект поставки фильтр, если рабочая среда загрязнена (используйте магнитный фильтр для ферритовых компонентов)

Эксплуатация и программирование

Значение переключения устанавливается следующим образом:

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

Устройство оснащено желтым светодиодом, который мигает во время подачи программирующего импульса. Во время работы данный светодиод служит индикатором состояния переключающего выхода.

Чтобы избежать необходимости перехода в нежелательное рабочее состояние в целях «обучения», устройство может быть оснащено на заводе-изготовителе функцией «смещения обучения» (teach-offset). Точка «смещения обучения» прибавляется к текущему измеренному значению перед сохранением.

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 %.

Концевой выключатель LABO-HR2E-S можно использовать для контроля минимума или максимума.

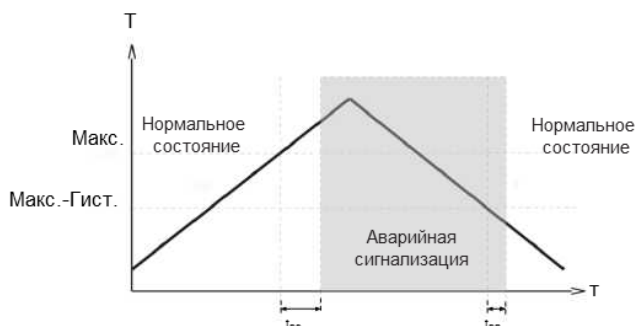
При использовании конечного выключателя минимального уровня падение ниже предельного значения вызывает переключение датчика в аварийное состояние. Возврат в нормальное состояние происходит при повторном превышении суммы предельного значения и установленного гистерезиса.



При использовании конечного выключателя максимального уровня превышение предельного значения вызывает переключение датчика в аварийное состояние. Возврат в нормальное состояние происходит после повторного падения измеренного значения ниже разности предельного значения и установленного гистерезиса.

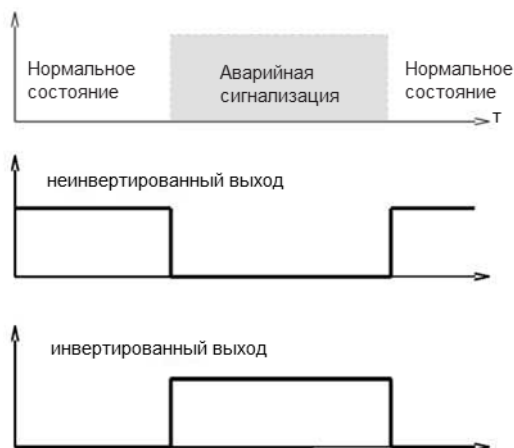


К переключению в аварийное состояние может быть применено время задержки переключения (t_{DS}). Точно так же одно из нескольких значений времени задержки обратного переключения (t_{DR}) может применяться для возврата в нормальное состояние.



В нормальном состоянии встроенный светодиод горит, в аварийном состоянии – не горит, что соответствует его состоянию при отсутствии напряжения питания.

В неинвертированной (стандартной) модели при нормальном состоянии переключающий выход находится на уровне напряжения питания; в аварийном состоянии он находится на уровне 0 В, так что обрыв провода также будет отображаться как аварийное состояние на приемнике сигнала. В качестве опции может быть предусмотрен инвертированный переключающий выход, т. е. в нормальном состоянии выход будет находиться на уровне 0 В, а в аварийном состоянии – на уровне напряжения питания.



Функция задержки включения питания (заказывается отдельно) позволяет поддерживать переключающий выход в нормальном состоянии в течение определенного времени после подачи напряжения питания.

Код для заказа

Заказывается базовое устройство, т. е. HR2E-032GM100 с электроникой, например, LABO-HR2E-SPLISD.

HR2E - 1. 2. 3. 4.
 ☒ G ☐ ☐
 LABO - HR2E - 5. 6. 7. 8. 9. 10.
☒ S ☐ ☐ ☐ ☒ S ☒ D

○=Опция

1. Номинальный диаметр	
032	DN 32 - G 1 ¹ / ₄
040	DN 40 - G 1 ¹ / ₂
050	DN 50 - G 2
2. Технологическое соединение	
G	внутренняя резьба
3. Материал соединения	
M	Латунь
K	Нержавеющая сталь
4. HR2E – Диапазон измерения по H₂O для горизонтального внутреннего потока	
060	5 - 60 л/мин
100	10 - 100 л/мин
200	15 - 200 л/мин
300	25 - 300 л/мин
5. Переключающий выход (концевой выключатель)	
S	двухтактный (совместим с PNP и NPN)
6. Программирование	
P	Программируемый (возможно «обучение»)
N	○ Без программирования («обучения»)
7. Функция переключения	
L	Переключатель минимального уровня
H	Переключатель максимального уровня
8. Сигнал переключения	
O	Стандартный
I	○ Инвертированный
9. Электрическое подключение	
S	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного
10. Доп. комплектация	
D	Температура рабочей среды до 120 °C (с прокладками)

Опции для LABO

Период задержки переключения

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

Период задержки обратного переключения

(0,0...99,9 с) . с
 (из аварийного в нормальное состояние)

Период задержки при включении питания

(0...99 с) с
 (Время после подключения питания, в течение которого переключающий выход не активирован)

Переключающий выход, фиксированный при

л/мин

Гистерезис переключения

Стандарт = 2% диапазона измерения %

«Смещение обучения» %

(в процентах от диапазона измерения)
 Стандарт = 0%

Другие опции доступны по запросу.

Опции для HR2E

- Специальные значения

Другие опции доступны по запросу.

Принадлежности

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