

Преобразователь / датчик расхода LABO-HD1K-S



- Переключающий выход, двухтактный (возможен небольшой гистерезис)
- Программируемый посредством обучения
- Светодиод для индикации состояния
- Цельнометаллический корпус
- Герметичный, степень защиты IP 67.
- Все параметры программируются через USB-интерфейс ECI-1.

Характеристики

Механический датчик 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 8...25	
Технологическое соединение	внутренняя резьба G 1/4–G 1 дюйм	
Диапазон измерения	0,1...80 л/мин	Подробности см. в Таблице «Диапазоны».
Потери давления	0,4–1,6 бар при Q _{max} .	
Q _{max} .	до 100 л/мин	
Допуск	±3 % полного диапазона измерений	
Сопротивление давления	PN 200 бар, опция – PN 500 бар	
Температура рабочей среды	-20...+85 °C; опция: -20...+120 °C	
Температура окружающей среды	-20...+70 °C	
Рабочая среда	вода, масла (газы и агрессивные среды по запросу)	
Монтажная схема	См. раздел «Монтажная схема»	
Напряжение питания	18...30 В пост. тока	
Потребляемая мощность	<1 Вт	
Выходы	Транзисторный выход (двухтактный), устойчивый к короткому замыканию и защищенный от нарушения полярности, I _{вых} = 100 мА макс.	
Индикация	Желтый светодиод (горит = нормальное состояние / не горит = аварийный сигнал / часто мигает = программирование)	
Защита от проникновения жидкости и пыли	IP 67	
Электрическое подключение	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного	
Материалы, контактирующие с рабочей средой	Латунная конструкция: CW614N никелированная, CW614N, 1.4310, магнитотвердый феррит, бутадиен-нитрильный каучук (БНК)	Конструкция из нержавеющей стали: 1.4571, 1.4404, 1.4310, магнитотвердый феррит с покрытием из ПТФЭ, фторэластомер
Материалы, не контактирующие с рабочей средой	CW614N никелированная	
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

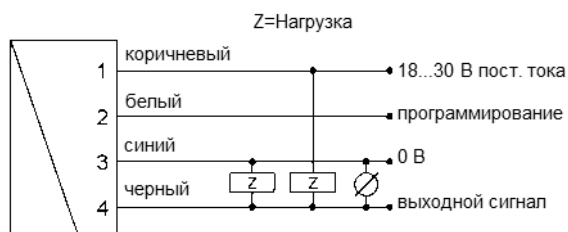
Данные в таблице относятся к горизонтальному внутреннему потоку с увеличением расхода.

Стандартный тип LABO-HD1K

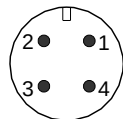
Диапазон измерения л/мин H ₂ O	Q _{max} . рекомендуемый	Потери давления бар при Q _{max} . H ₂ O
0,1 - 1	6	0,4
0,5 - 5	10	0,5
1,0 - 10	20	0,6
2,0 - 20	30	0,4
3,0 - 30	40	
4,0 - 40	60	0,8
6,0 - 60	80	1,4
20,0 - 80	100	1,6

Возможны специальные диапазоны.

Монтажная схема



Пример подключения: PNP NPN



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

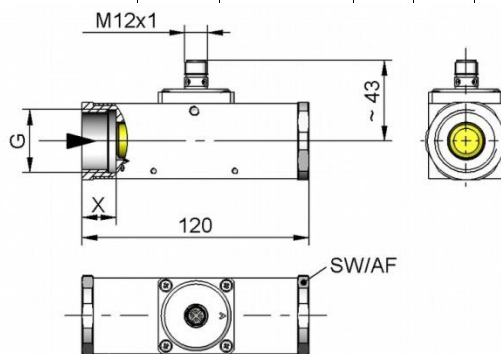
Рекомендуется использовать экранированную проводку.

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

Размеры и вес

включая электронику LABO

	G	Типы	SW	X	Вес кг
Латунь	G 1/4	...-008GM	40	15	1,5
	G 3/8	...-010GM			
	G 1/2	...-015GM			1,4
	G 3/4	...-020GM		18	1,3
	G 1	...-025GM			1,3
Нержавеющая сталь	G 1/4	...-008GK	41	15	1,5
	G 3/8	...-010GK			
	G 1/2	...-015GK			1,4
	G 3/4	...-020GK		18	1,3
	G 1	...-025GK			1,3



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)
- При неблагоприятных условиях давления, например при атмосферном давлении, может возникнуть кавитация.

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). Значение 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-HD1K-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.

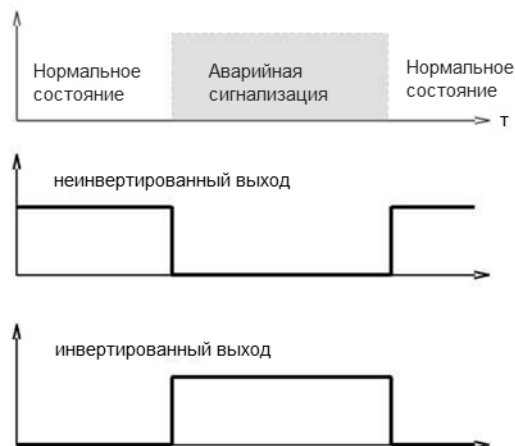


К переключению в аварийное состояние может быть применено время задержки переключения (t_{DS}). Точно так же одно из нескольких значений времени задержки обратного переключения (t_{DR}) может применяться для возврата в нормальное состояние.



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, например, HD1K-015GM005E с электроникой, например, LABO-HD1K-SPLOS

HD1K - 1. 2. 3. 4. 5.

LABO-HD1K - 6. 7. 8. 9. 10. 11.

1.	Номинальный диаметр
008	DN 8 - G 1/4
010	DN 10 - G 3/8
015	DN 15 - G 1/2
020	DN 20 - G 3/4
025	DN 25 - G 1
2.	Технологическое соединение
G	внутренняя резьба
3.	Материал соединения
M	Латунь
K	Нерж. сталь
4.	HD1K – Диапазон измерения по H ₂ O для горизонтального внутреннего потока
001	0,1–1 л/мин
005	0,5–5 л/мин
010	1,0–10 л/мин
020	2,0–20 л/мин
030	3,0–30 л/мин
040	4,0–40 л/мин
060	6,0–60 л/мин
080	20,0–80 л/мин
5.	Соединение для
E	электроника
6.	Переключающий выход (концевой выключатель)
S	двухтактный (совместим с PNP и NPN)
7.	Программирование
P	Программируемый (возможно «обучение»)
N	○ Без программирования («обучения»)
8.	Функция переключения
L	Переключатель минимального уровня
H	Переключатель максимального уровня
9.	Уровень переключающего выхода
O	Стандартный
I	○ Инвертированный
10.	Электрическое подключение
S	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного
11.	Доп. комплектация
D	○ Температура рабочей среды до 120 °C (с прокладками)

Опции для LABO:

Период задержки переключения

(0,0...99,9 с)

(из нормального в аварийное состояние)

 .

Период задержки обратного переключения

(0,0...99,9 с)

(из аварийного в нормальное состояние)

 .

Период задержки при включении питания

(0...99 с)

(время после подключения питания, в течение которого переключающий выход не активен)

 с

Переключающий выход, фиксированный при

 л/мин

гистерезисе переключения

Стандарт = 2% диапазона измерения

 %

«Смещение обучения»

(в процентах от диапазона измерения)

Стандарт = 0%

 %

Если поля не заполнены, автоматически выбирается стандартная настройка.

Опции для HD1K

- Специальные диапазоны

Другие опции доступны по запросу.

Принадлежности

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