

Преобразователь / датчик расхода LABO-HD2K-S



- Стабилизированная вязкость
- 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 масла, 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	0,5...60 л/мин	Подробности см. в Таблице «Диапазоны».
Потери давления	1,1...3,5 бар при Qmax.	
Qmax.	до 80 л/мин	
Допуск	±3 % полного диапазона измерений	
Сопротивление давления	PN 200 бар, опция – PN 500 бар	
Температура рабочей среды	-20...+85 °C; опция: -20...+150 °C	
Температура окружающей среды	-20...+70 °C	
Рабочая среда	масла	
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 защищен 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

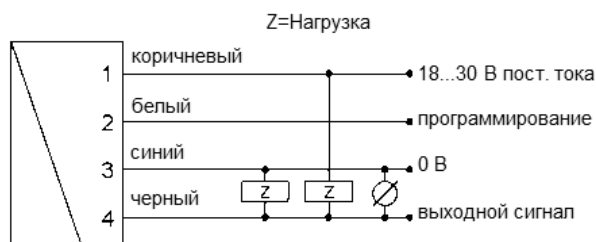
Данные в Таблице относятся к горизонтальному внутреннему потоку с увеличением расхода.

Тип LABO-HD2K с компенсацией вязкости

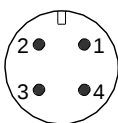
Диапазон измерения л/мин, масло 30...330 мм²/с	Q _{max} . рекомендуемый	Потери давления бар при Q _{max} . Масло мм²/с					Стабильность вязкости ±8%, минимум
		30	60	100	205	330	
0,5 - 8	12	1,1	1,4	1,6	2,8	3,5	± 0,3 л/мин
1,5 - 15	22	2,2	2,3	2,4			± 0,5 л/мин
2,5 - 25	35					2,9	± 0,8 л/мин
6,0 - 40	60	1,9	2,0	2,1	2,3	2,6	± 2,7 л/мин
12,0 - 60	80	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	± 3,0 л/мин

Возможны специальные диапазоны.

Монтажная схема



Пример подключения: PNP NPN



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

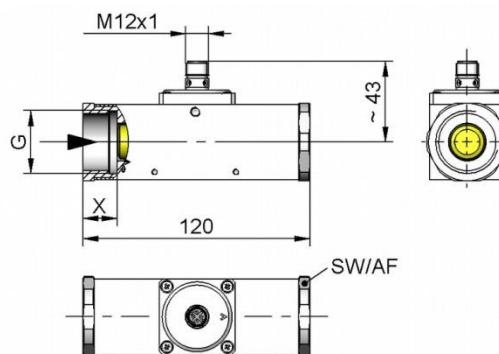
Рекомендуется использовать экранированную проводку.

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

Размеры и вес

включая электронику LABO

	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	
	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	
	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-HD2K-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.

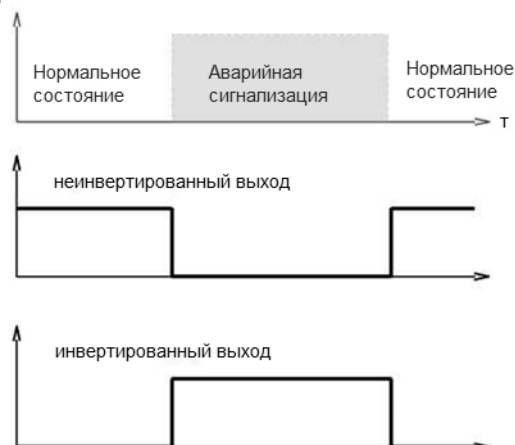


К переключению в аварийное состояние может быть применено время задержки переключения (tDS). Точно так же одно из нескольких значений времени задержки обратного переключения (tDR) может применяться для возврата в нормальное состояние.



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. HD2K-015GM005E с электроникой, например, LABO-HD2K-SPLOS.

HD2K - 1. 2. 3. 4. 5.

LABO-HD2K - 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 Нержавеющая сталь
4.	HD2K — Диапазон измерения масла 30...330 мм²/с для горизонтального внутреннего потока
	008 0,5 - 8 л/мин
	015 1,5 - 15 л/мин
	025 2,5 - 25 л/мин
	040 6,0 - 40 л/мин
	060 12,0 - 60 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) 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%

Если поля не заполнены, автоматически выбирается стандартная настройка.

Опции для HD2K

- 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