

Преобразователь расхода LABO-HR2E-I / U / F / C



- Оптимизирован для использования с водой.
- Выход 4...20 мА линейаризованный
- Выход 0...10 В, линейаризованный
- Частотный выход, пропорциональный, линейный
- Программируемый посредством обучения
- Светодиод для индикации состояния
- Цельнометаллический корпус
- Герметичный, степень защиты IP 67.
- Все параметры программируются через USB-интерфейс ECI-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 обеспечивает различные выходные сигналы:

- Аналоговый сигнал 0/4...20 мА (LABO-HR2E-...I)
- Аналоговый сигнал 0/2...10 В (LABO-HR2E-...U)
- Частотный сигнал (LABO-HR2E-...F) или
- Сигнал значения Импульс / х литров (LABO-HR2E-...C)

Также доступна модель с релейным выходом.

При желании может быть установлено конечное значение диапазона для существующего потока с помощью функции «обучения».

Технические данные

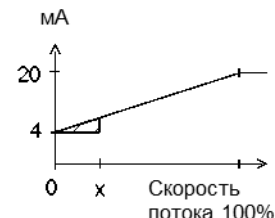
Датчик	Аналоговые датчики Холла	
Номинальный диаметр	DN 32 / 40 / 50	
Технологическое соединение	Внутренняя резьба G 1 1/4...G 2 дюйм (дополнительные технологические соединения доступны по запросу)	
Диапазон измерения	5...300 л/мин	Подробности см. в Таблице «Диапазоны».
Потери давления	~1 бар при Q _{max} .	
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, 1.4305, 1.4310, магнитотвердый феррит	Конструкция из нержавеющей стали: 1.4571, 1.4310, магнитотвердый феррит
Материалы, не контактирующие с рабочей средой	CW614N никелированная	
Источник питания	18...30 В пост. тока	
Потребляемая мощность	<1 Вт	
Выходы	LABO-... I: Выходной ток 4...20 мА (альтернативно 0...20 мА) Макс. нагрузка 500 Ом	
	LABO-... U: Выход по напряжению 0...10 В (альтернативно 2...10 В) Мин. нагрузка 1 кОм	
	LABO-... F: Частотный выход Транзисторный выход «двухтактный» (устойчивый к короткому замыканию и защищенный от нарушения полярности) I _{вых} = 100 мА макс. Выбираемая частота, макс. 2 кГц	
	LABO-... C: Транзисторный выход «двухтактный» I _{вых} = 100 мА макс. Длительность импульса 50 мс Импульс/значение следует указать при заказе.	
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.	

Кривые выходного сигнала

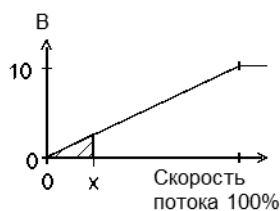
Значение x = начало указанного диапазона

 = диапазон не указан

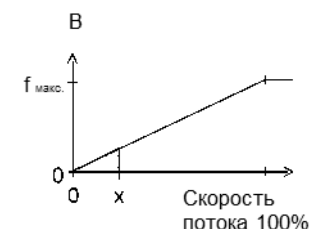
Выходной ток



Выходное напряжение



Выходная частота



$f_{\text{макс.}}$ выбирается в диапазоне до 2000 Гц

Другие характеристики – по запросу.

Диапазоны

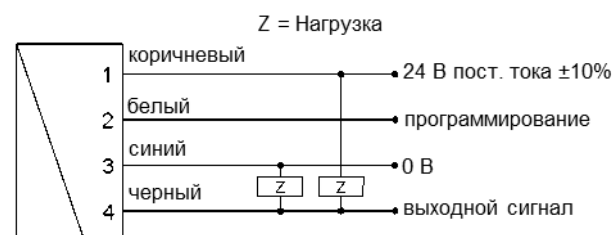
Данные в таблице соответствуют диапазонам измерения с горизонтальным внутренним потоком и увеличением расхода.

Стандартный тип LABO-HR2E

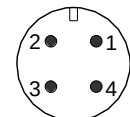
Диапазон измерения л/мин H ₂ O	Q _{max} . рекомендуемый
5 - 60	300 л/мин
10-100	300 л/мин
15-200	300 л/мин
25-300	300 л/мин

Возможны специальные диапазоны.

Монтажная схема



Пример подключения: PNP NPN



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

Рекомендуется использовать экранированную проводку.

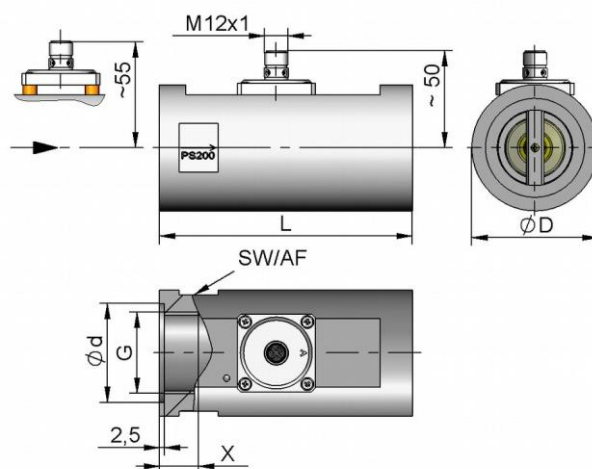
Двухтактный выход можно по желанию переключать как выход PNP или NPN.

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

Конечное значение диапазона измерения может быть запрограммировано пользователем посредством «обучения». Возможность программирования должна быть указана при заказе, в противном случае устройство будет не программируемым.

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

Функция обучения не доступна для LABO-HR2E-C.

- 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

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 переключки или импульс от ПЛК), чтобы получить измеренное значение.
- После успешного завершения «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 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. 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 %.

Существует множество других параметров, которые при необходимости можно запрограммировать с помощью конфигуратора устройств ECI-1.

Код для заказа

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

1. 2. 3. 4.
HR2E - **G**
5. 6. 7. 8.
LABO - HR2E - **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 H ₂ O 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.	Выходной сигнал	
	I	Выходной ток 4...20 mA
	U	Выходное напряжение 0...10 В
	F	Частотный выход
	C	Импульсный выход
6.	Программирование	
	N	Без программирования («обучения»)
	P	○ Значение полной шкалы может быть запрограммировано (возможно обучение)
7.	Электрическое подключение	
	S	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного
8.	Доп. комплектация	
	D	○ Температура рабочей среды до 120 °C (с прокладками)

Необходимая информация для оформления заказа

Для LABO-HR2E-...F:

Выходная частота при максимальном значении диапазона измерения

Гц

Максимальное значение: 2000 Гц

Для LABO-HR2E-...C:

Для версии с импульсным выходом необходимо указать объем (с численным значением и единицей измерения), который будет соответствовать одному импульсу.

Объем за импульс (численное значение)

Объем за импульс (ед. изм.)

Опции для LABO

Специальный диапазон для аналогового выхода:

л/мин

<= Диапазон измерений
(Стандарт=Диапазон измерений)

Специальный диапазон для частотного выхода:

л/мин

<= Диапазон измерений
(Стандарт=Диапазон измерений)

Период задержки при включении питания
(0...99 с)

с

(время после подачи питания, в течение которого выходы не активируются или не устанавливаются на определенные значения)

«Смещение обучения»

%

(в процентах от диапазона измерения)
Стандарт = 0%

Опции для HR2E

- Специальные значения

Другие опции доступны по запросу.

Принадлежности

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