

Преобразователь расхода LABO-MID1-I / U / F / C



- Для всех электропроводящих жидкостей
- Настраиваемые электрические выходы (4...20 мА, 0...10 В, частота, импульс / х л / мин)
- Отсутствие движущихся частей в зоне потока
- Высокая защита от перегрузки
- Низкие потери давления
- Компактная конструкция
- 0...10 В, 4...20 мА, частотный/импульсный выход, полностью настраиваемый.

Характеристики

Система MID1 состоит из ряда датчиков, которые измеряют скорость потока текущей жидкости в соответствии с принципом закона индукции Фарадея. Для этого жидкость должна иметь минимальную электропроводность 50 мкСм/см. Скорость преобразуется в величину расхода, пропорциональную поперечному сечению измерительной трубы. Доступны три номинальных ширины.

Датчики выпускаются с различной оценочной электроникой, которая различается по типу и количеству выходов, а также по удобству в эксплуатации.

Электроника LABO обеспечивает различные выходные сигналы:

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

Также доступна модель с релейным выходом.

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

Технические данные

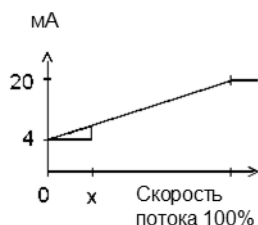
Датчик	Магнитно-индуктивный	
Номинальный диаметр	DN 8...25	
Технологическое соединение	Наружная резьба R 1/4 дюйма, R 1/2 дюйма, R 1 дюйм	
Диапазоны измерения	0,05...60 л/мин	Подробности см. в Таблице «Диапазоны».
Точность измерения:	0,05...1,5 л/мин	
Минимальная электропроводность (среды)	50 мкСм/см	
Сопротивление давления	PN 10 бар	
Потери давления	Макс. 0,3 бар при макс. скорости потока	
Температура рабочей среды	0...+60 °C (избегать инея и росы)	
Рабочая температура	0...+70 °C (электроника)	
Температура хранения	-20...+80 °C	
Материалы, контактирующие с рабочей средой	Нержавеющая сталь 1.4404, полифениленсульфид, фторэластомер	
Материалы, не контактирующие с рабочей средой	Трубка датчика:	CW614N никелированная
	Клей:	Эпоксидная смола
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)	
Выходные данные:	все выходы стойкие к коротким замыканиям и защищены от нарушения полярности	
Выходной ток:	4...20 мА (0...20 мА – по запросу)	
Выходное напряжение:	0...10 В (2...10 В – по запросу)	
Частотный выход:	Транзисторный выход "двухтактный"	
Импульсный выход:	I _{вых} = 100 мА макс.	
	транзисторный выход "двухтактный"	
	I _{вых} = 100 мА макс.	
	Длительность импульса 50 мс	
	необходимо указать количество импульсов на объем	
Индикация	На желтом ЖК-дисплее отображается рабочее напряжение (LABO-XF-I / U), или состояние выхода (LABO-XF-F / C), или (быстрое мигание = программирование)	
Электрическое подключение	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного	
Защита от проникновения жидкости и пыли	IP 64	
Вес	R 1/4 дюйма	прибл. 0,2 кг
	R 1/2 дюйма	прибл. 0,2 кг
	R 1 дюйм	прибл. 0,3 кг
Соответствие	CE	

Кривые выходного сигнала

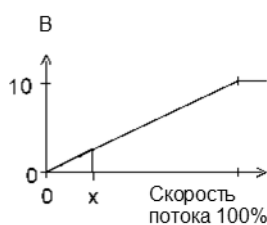
Значение x = начало указанного диапазона

 = диапазон не указан

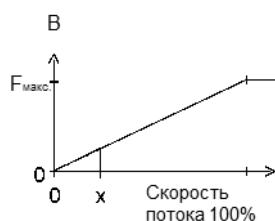
Выходной ток



Выходное напряжение



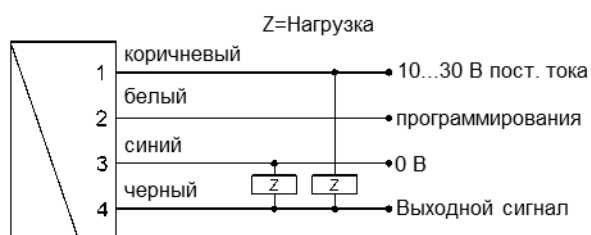
Выходная частота



F_{макс.} выбирается в диапазоне до 2000 Гц

Другие характеристики – по запросу.

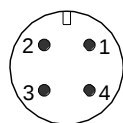
Диапазоны измерения



R	Номинальный диаметр	Диапазон измерения л/мин H ₂ O	Точность измерения
R 1/4 дюйма	DN 8	0,05... 1	2,5 % от измеренного значения, минимум 0,005 л/мин
R 1/2 дюйма	DN 15	0,50...10	2,5 % от измеренного значения, минимум 0,05 л/мин
R 1 дюйм	DN 25	3,00...60	2,5 % от измеренного значения, минимум 0,3 л/мин

Электропроводка

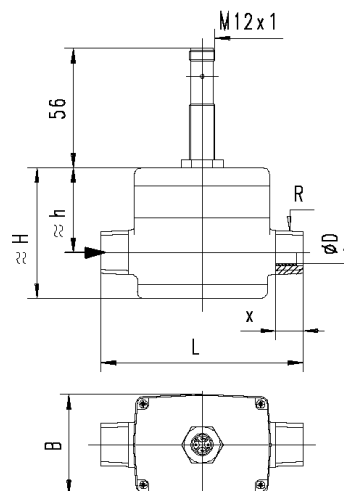
Пример подключения: PNP NPN



Перед началом электромонтажа необходимо убедиться, что напряжение питания соответствует техническому паспорту. Рекомендуется использовать экранированную проводку.

Двухтактный выход версии с частотным выходом можно по желанию переключать как выход PNP или NPN.

Размеры



R	Типы	L мм	H мм	h мм	x мм	B мм	D мм
R 1/4 дюйма	MID1-008	85	59	39	9	47	5
R 1/2 дюйма	MID1-015	95	63	42	13	47	10
R 1 дюйм	MID1-025	110	72	45	16	49	20

Правила обращения и эксплуатации

Установка

Устройство ввинчивается в трубопровод с помощью двух шурупов с наружной резьбой или подходящих соединительных элементов. При этом необходимо соблюдать направление (на корпусе предусмотрена стрелка, указывающая направление потока). Герметизация выполняется тефлоновой лентой или герметиком.

Используйте следующие моменты затяжки:

- R 1/4 дюйма: 3 ± 0,5 Nm
- R 1/2 дюйма: 5 ± 0,5 Nm
- R 1: 12 ± 1,0 Nm

Датчик можно эксплуатировать в любом монтажном положении. Однако следует избегать образования пузырьков воздуха. Рекомендуемое направление потока – снизу вверх. Избегайте воздействия угловой нагрузки на датчик. Трубопроводы, в которых установлены датчики, должны быть постоянно заполнены. На входе и выходе следует использовать прямые участки трубопровода длиной 10 x D.

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 версии с импульсным выходом.

Эксплуатация и программирование

Процесс обучения может осуществляться пользователем следующим образом:

- Введите в устройство измеренное значение, которое должно быть установлено.
- 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.

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» добавляется 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, например MID1-xxx, с электроникой, например LABO-MID-xxx

MID1- 1. 2. 3. 4. 5.

LABO- MID1- 6. 7. 8. 9.

○=Опция

1. Номинальный диаметр				
008	DN 8 - R 1/4 дюйма			
015	DN 15 - R 1/2 дюйма			
025	DN 25 - R 1 дюйм			
2. Технологическое соединение				
A	Наружная резьба			
3. Материал корпуса				
P	Полифениленсульфид			
4. Диапазон измерения				
001	0,05... 1 л/мин			●
010	0,50...10 л/мин			●
060	3,00...60 л/мин	●		
5. Соединение для				
E	электроника			
6. Для номинального диаметра				
008	DN 8 - R 1/4 дюйма			●
015	DN 15 - R 1/2 дюйма			●
025	DN 25 - R 1 дюйм	●		
7. Выходной сигнал				
I	Выходной ток 4...20 mA			
U	Выходное напряжение 0...10 В			
F	Частотный выход			
C	Импульсный выход			
8. Программирование				
P	○ Программируемый (возможно «обучение»)			
N	Без программирования («обучения»)			
9. Электрическое подключение				
S	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 4-контактного			

Необходимая информация для оформления заказа

Для LABO-MID1-F:

Выходная частота при полной шкале Гц
Максимальное значение: 2000 Гц

Для LABO-MID1-C:

Для версии с импульсным выходом необходимо указать объем (с числовым 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)

Другие опции доступны по запросу.

Опции

- Материал корпуса Полиэфирэфиркетон

Принадлежности

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