

**Специальные датчики  
для  
автоматизации**



## **Магнито-индуктивный расходомер**



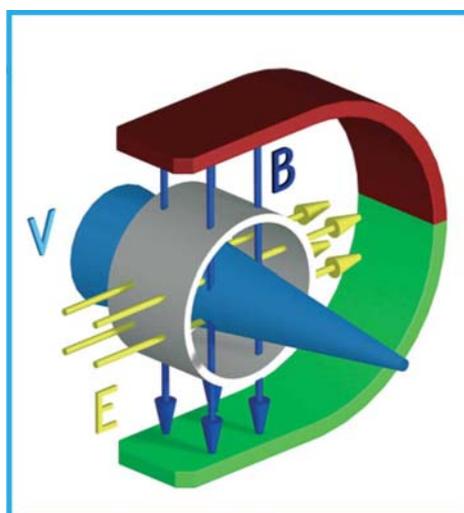
## Измерение расхода

Новые приборы измерения расхода SDI 852, встраиваемые в линию, наряду с режимом контроля обеспечивают точное измерение расхода в диапазоне 0...40 л/мин. Расход индицируется в цифровом виде на хорошо видимом 3-х разрядном 7-сегментном дисплее. Магнито-индуктивная измерительная система открывает этому прибору многообразные возможности применения в автоматизации процессов. При этом гарантируется высокая точность измерения.



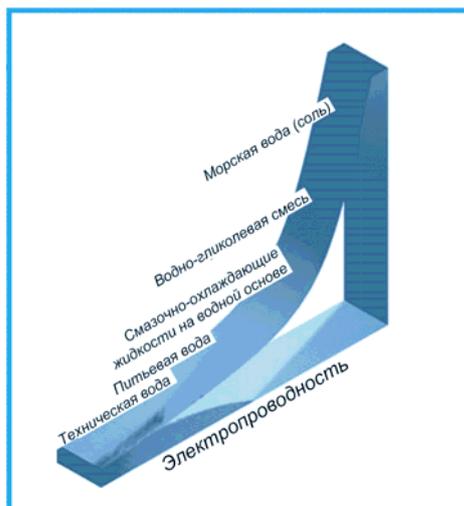
## Принцип работы

Если поперек магнитного поля  $B$  движется электропроводящая жидкость  $V$ , то перпендикулярно этому магнитному полю и направлению движения скорости генерируется напряжение  $E$ , зависящее от скорости потока. Это напряжение измеряется с помощью электродов, имеющих контакт с жидкостью. Микроконтроллер оценивает это напряжение и пересчитывает его в величину расхода.



## Среда

Магнито-индуктивный принцип измерения предполагает электропроводность среды. Нижние значения электропроводностей 15 мкс/см для воды или 10 мкс/см для других жидкостей, однако, обеспечивают широкий спектр рабочих сред. К ним относятся также водно-гликолевые смеси с высоким процентным содержанием гликоля. Небольшие пузырьки и не абразивные частицы твердых веществ влияют на измерение в небольшой степени.



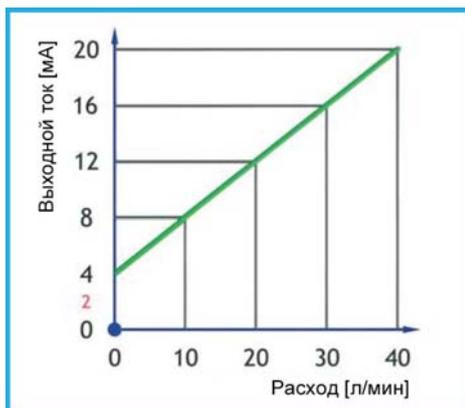
## Установка

Приборы измерения расхода SDI 852, встраиваемые в линию, устанавливаются в разрыв трубопровода. Трубопровод подсоединяется или непосредственно с помощью резьбового соединения с врезным кольцом, или с помощью адаптера SDA... На нижней поверхности корпуса имеются резьбовые гнезда, которые могут использоваться для установки на несущую панель. Альтернативно можно установить на корпус монтажную панель, заказываемую в качестве приспособления. При этом возможно крепление прибора с передней стороны.



## Переключающий и аналоговый выходы

Если требуется дальнейшая обработка значения расхода с помощью промышленного контроллера или системы управления, то для этого в SDI 852 наряду с переключающим выходом имеется аналоговый выход с сигналом 4...20 мА. Начальное и конечное значения для аналогового выхода могут устанавливаться в режиме программирования. При наличии ошибки в измерительной системе выдается ток 2 мА. Если поток имеет направление, противоположное установочной ориентации, то на дисплее появляется отрицательный знак перед значением расхода, а выходной ток фиксируется на уровне 4 мА. Отображаемый на дисплее измерительный диапазон заканчивается значением -9,9 л/мин.



## Преимущества при применении

Сочетание точной измерительной системы и компактной конструкции отличает расходомер SDI 852 среди приборов измерения расхода, встраиваемых в линию. Это позволяет ввести его дополнительно в имеющуюся конфигурацию трубопроводов простым путем и представляет собой компактную альтернативу в новых конструкциях.

Наряду с использованием в контурах охлаждения и термостатирования прибор может применяться для точного контроля дозировки, например, в системах очистки воды. Для этого имеются контроль граничного значения и линейный аналоговый токовый выход.

Использование нержавеющей стали и PVDF для частей, соприкасающихся с рабочей средой, позволяет использовать прибор с различными электропроводными жидкостями. К ним относятся в первую очередь водно-гликолевые смеси с высоким содержанием гликоля.

Простая структура меню программирования, а также защита параметров с помощью кода доступа уменьшают время подготовки и обеспечивают высокую надежность технологического процесса.

Потоки с направлением, противоположным установочной ориентации, распознаются прибором и индицируются отрицательным значением на дисплее. Такой режим работы можно использовать, например, для контроля работы обратного клапана.



## Обслуживание

В приборах измерения расхода SDI 852, встраиваемых в линию, на передней панели имеются кнопки, с помощью которых вызываются режимы и могут изменяться установки. Все значения представляются на 3-х разрядном 7-сегментном дисплее.

## Точка переключения

Для контроля минимального или максимального значений вводится граничное значение в единицах измерения л/мин. Дополнительно может программироваться разность между значениями включения и выключения (гистерезис). В качестве опции для переключающего выхода выбирается режим работы на размыкание или замыкание.

## Временная задержка

Если сигнал переключения не должен выдаваться сразу после превышения граничного значения, то устанавливается временная задержка в диапазоне от 0 до 50 с. Сигнал изменяется только по прошествии этого времени. Для случая уменьшения сигнала ниже порогового имеется другой параметр.

## Фильтр сигнала

Параметр фильтра сигнала позволяет вводить значения, которое определяет, в каком временном интервале осуществляется осреднение сигнала. Возможен ввод времени осреднения в диапазоне 0...8 с. Малое значение приводит внешне к быстрому срабатыванию, большое значение приводит к инерционной индикации измеряемой величины. В положении 0 фильтр сигнала выключен. Осреднение действует для индикации и выходов.

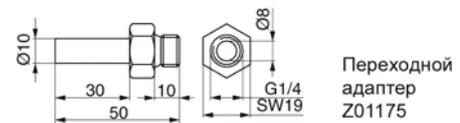
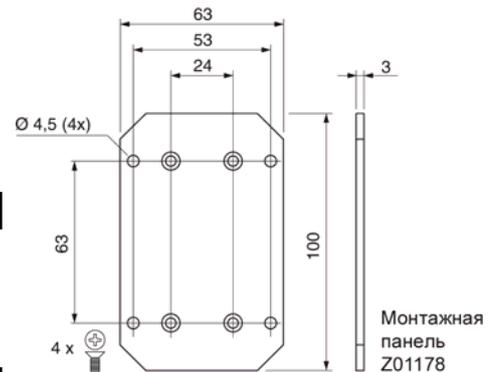
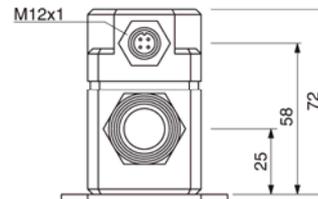
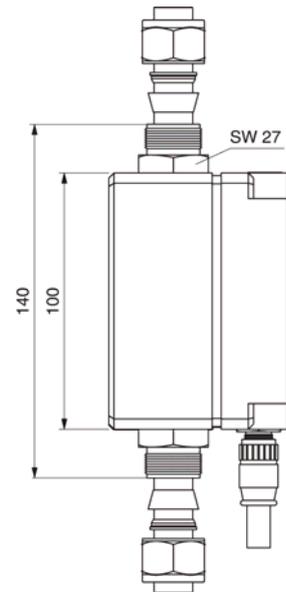
## Код доступа

Без ввода кода доступа невозможно программирование или изменение параметров прибора. Заводская предварительная установка может быть изменена в режиме программирования.

## Режим сброса

Возврат всех параметров к заводским установкам осуществляется с помощью режима сброса (Reset).

Подробные пояснения к техническим понятиям Вы найдете в каталоге "Приборы контроля потоков / приборы контроля воздушных потоков".



# Магнито-индуктивные приборы, встраиваемые в линию

Серия SDI

Отклонение измеряемой величины < 2%

Возможность программирования

Выходы: аналоговый и PNP



Исполнение	SDI 852/1 GAPP	SDI 852/2 GAPP
Размеры		
Рабочий диапазон [л/мин]	0...40	0,2...80
Отклонение измеряемой величины	0...5,0 л/мин: ≤ 0,1 л/мин; 5...40 л/мин: ≤ 2% от измеряемого значения*	0...10,0 л/мин: ≤ 0,2 л/мин; 10,1...80 л/мин: ≤ 2% от измеряемого значения*
№ для заказа	<b>P11320</b>	<b>P11321</b>
Тип	SDI 852/1 GAPP	SDI 852/1 GAPP
Проводимость среды [мкс/см]	≥ 10 (вода: ≥ 15)	≥ 20 (вода: ≥ 30)
Внешний диаметр трубы [мм]	10	15
Подсоединение к трубе	Резьбовое соединение с врезным кольцом для стальных труб по DIN 2391 / ISO 3304	
Выход	 PNP замыкание / размыкание, программируется	 4...20 мА, линейный
Коммутируемый ток [мА]	200	
Сопротивление нагрузки R <sub>нагр</sub> [Ом]	200...500	
Напряжение питания [В=]	24 ±10%	
Потребляемый ток [мА]	100	
Температура окруж. среды [°C]	0...60	
Температура среды [°C]	5...60	
Время готовности [с]	4,5...8	
Время реакции [с]	0,5...8	
Программируемые функции	Точка переключения, гистерезис, срабатывание выхода, временная задержка включения и выключения, аналоговый диапазон, осреднение, код доступа	
Стойкость к давлению [бар]	10	
Материалы	Корпус: PBT; датчик: PVDF/ нержавеющая сталь 1.4571	
Вид защиты [EN 60529]	IP65	
Подключение	Разъем M12	
*Примечание: опорные условия в соответствии с EN 29104		
Принадлежности	Кабель SLG, монтажная панель, переходной адаптер G 1/2, переходной адаптер G 1/4	

# Магнито-индуктивные приборы, встраиваемые в линию

Серия SDI

Отклонение измеряемой величины < 2%

Возможность программирования

Выходы: аналоговый и PNP  
Импульсный выход



Исполнение	SDI 853/1 GAPP	SDI 853/2 GAPP
Размеры		<p>Опция: монтажная панель (Z01178)</p>
Рабочий диапазон [л/мин]	0...40	0,2...80
Отклонение измеряемой величины	0...5,0 л/мин: ≤ 0,1 л/мин; 5...40 л/мин: ≤ 2% от измеряемого значения*	0...10,0 л/мин: ≤ 0,2 л/мин; 10,1...80 л/мин: ≤ 2% от измеряемого значения*
№ для заказа	<b>P11322</b>	<b>P11323</b>
Тип	SDI 853/1 GAPP	SDI 853/1 GAPP
Проводимость среды [мкс/см]	≥ 10 (вода: ≥ 15)	≥ 20 (вода: ≥ 30)
Внешний диаметр трубы [мм]	10	15
Подсоединение к трубе	Резьбовое соединение с врезным кольцом для стальных труб по DIN 2391 / ISO 3304	
Выход	 PNP замыкание / размыкание, программируется	 4...20 мА, линейный
Коммутируемый ток [мА]	200	
Сопротивление нагрузки R <sub>нагр</sub> [Ом]	200...500	
Напряжение питания [В=]	24 ±10%	
Потребляемый ток [мА]	100	
Температура окруж. среды [°C]	0...60	
Температура среды [°C]	5...60	
Время готовности [с]	4,5...8	
Время реакции [с]	0,5...8	
Программируемые функции	Точка переключения, гистерезис, срабатывание выхода, временная задержка включения и выключения, аналоговый диапазон, весовой коэффициент импульсного выхода, осреднение, код доступа	
Стойкость к давлению [бар]	10	
Материалы	Корпус: PBT; датчик: PVDF/ нержавеющая сталь 1.4571	
Вид защиты [EN 60529]	IP65	
Подключение	Разъем M12	
* Примечание: опорные условия в соответствии с EN 29104	Весовой коэффициент импульсного выхода может программироваться на 1, 5, 10 и 50 мл/импульс	
Принадлежности	Кабель SLG, монтажная панель, переходной адаптер G 1/2, переходной адаптер G 1/4	