

- Исполнения со встроенным и выносным дисплеем
- Гладкая внутренняя поверхность без подвижных частей обеспечивает устойчивость к пыли и засорению
- Малые потери давления (до 0.02 МПа)
- Компактный и легкий
- Функция обнаружения обратного потока у моделей со встроенным дисплеем
- Направление потока может быть изменено после установки
- Трехцветный дисплей с двумя экранами. Одновременная индикация мгновенного и установленного расхода
- Широкий диапазон измеряемого расхода (0.5 – 20 л/мин., 2.5 – 100 л/мин, 5 – 200 л/мин.)
- Малое время реакции. Высокая воспроизводимость.



### Технические характеристики датчика с цифровой индикацией

Модель	LFE1	LFE2	LFE3
Рабочая среда	Вода или другие жидкости, не вызывающие коррозию контактирующих материалов (см. таблицу ниже)		
Электропроводимость жидкости	Не менее 5 мкСм/см		
Принцип действия датчика	Электромагнитный		
"Земля" источника питания <sup>7)</sup>	Отрицательная		
Номинальный диапазон расхода (л/мин.)	0.5 ~ 20	2.5 ~ 100	5 ~ 200
Отображаемый и настраиваемый диапазон расхода (л/мин.)	0.4 ~ 24	2 ~ 120	4 ~ 240
Наименьшее измеряемое значение (л/мин.) <sup>1)</sup>	0.4	2	4
Наименьшая настраиваемая величина, л/мин	0.1	0.5	1
Цена импульса (л/импульс) (длительность импульса 50 мс)	0.1	0.5	1
Температура рабочей среды (°C) <sup>2)</sup>	0 ~ 85 (не допускать замерзания и образования конденсата)		
Отображаемые параметры	Мгновенный расход (л/мин.), накопленный расход (л)		
Воспроизводимость	Отображение: ±2% полного диапазона <sup>1)</sup> ; аналоговый выход: ±1.5% полного диапазона		
Влияние окружающей температуры и температуры среды (% от полного диапазона)	≤ ±5 в рабочем диапазоне температур по сравнению с измерением при 25°C		
Рабочее давление (МПа) <sup>2)</sup>	0 ~ 1		
Испытательное давление (МПа) <sup>2)</sup>	2		
Диапазон значений накопленного расхода (л)	0 ~ 99 999 999.9 по 0.1 л	0 ~ 999 999 999 по 1 л	
Дискретные выходы	Тип	PNP или NPN, открытый коллектор, макс. 28 VDC, макс. 80 mA	
	Внутр. падение напряжения	NPN: ≤ 1 В (при 80 mA) PNP: ≤ 1.5 В (при 80 mA)	
	Время реакции (с)	0.25, 0.5, 1, 2, 5	
	Защита выхода	От короткого замыкания	
	Режимы	Окно, гистерезис, реле накопленного расхода, импульсный выход для накопленного расхода (счетчик)	
Аналоговый выход	Время реакции (с)	0.25, 0.5, 1, 2, 5	
	По напряжению	1 ~ 5 В, выходной импеданс 1 кОм	
	Токовый	4 ~ 20 mA, макс. импеданс нагрузки 600 Ом	
Гистерезис	Регулируемый		
ЖК дисплей	2 экрана. Основной: 4 разряда, 7 сегментов, 2-цвета (красный/зеленый); подэкран: 6 разрядов, 11 сегментов, белый цвет; частота обновления 5 Гц		
Светодиодные индикаторы	Оранжевые: Выход 1 и Выход 2		
Напряжение питания	24 VDC ±10%		
Потребление тока (mA)	≤ 45 (без учета тока нагрузки)		
Степень защиты	IP65		
Температура окружающей среды (°C)	0 ~ 50 (не допускать замерзания и образования конденсата)		
Относительная влажность (%)	Рабочая и хранения: 35 ~ 85 (не допускать образования конденсата)		
Материалы, контактирующие со средой	PPS, FKM, C37		
Присоединение (G, Rc)	3/8	1/2	3/4
	340	400	520
Вес, базовое исполнение (г)	340		680

1) Расход ниже указанного отображается, как 0.

2) При работе с высокотемпературными средами максимальное рабочее давление снижается (см. график ниже)

3) По умолчанию датчик настроен таким образом, чтобы сбрасывать значение накопленного расхода при отключении питания. Функция F30 позволяет сохранять значение накопленного расхода в постоянной памяти каждые 2 или 5 минут. Максимальное количество циклов записи в память устройства составляет 1 млн. циклов.

Если устройство работает 24 часа в сутки, то ресурс памяти будет следующим: данные записываются каждые 5 минут (5 мин × 1 млн. циклов = 9,5 лет);

Данные записываются каждые 2 минуты (2 мин × 1 млн. циклов = 3,8 лет).

4) Время реакции должно примерно соответствовать времени, за которое расход достигает 63% заданного значения.

5) Возможна дополнительная задержка 0.05 с у времени срабатывания 0.25 с или 0.5 с, вызванная внутренними процессами в устройстве.

6) Стабильность отображения и аналогового выхода возрастает при увеличении времени реакции (см. график ниже)

7) Трубка и металлическая часть корпуса заземлены на DC(-) / синий провод. Датчик нельзя использовать, если в качестве земли использован (+).

# Электромагнитный датчик расхода воды

## LFE

### Технические характеристики датчика с выносным дисплеем

Модель	LFE1	LFE2	LFE3	
Рабочая среда	Вода или другие жидкости, не вызывающие коррозию контактирующих материалов (см. таблицу ниже)			
Электропроводимость жидкости	Не менее 5 мкСм/см			
Принцип действия датчика	Электромагнитный			
"Земля" источника питания <sup>3)</sup>	Отрицательная			
Номинальный диапазон расхода (л/мин.)	0.5 ~ 20	2.5 ~ 100	5 ~ 200	
Температура рабочей среды (°C) <sup>1)</sup>	0 ~ 85 (не допускать замерзания и образования конденсата)			
Воспроизводимость	Аналоговый выход: 1.5% полного диапазона			
Влияние окружающей температуры и температуры среды (% от полного диапазона)	≤ ±5 в рабочем диапазоне температур по сравнению с измерением при 25°C			
Рабочее давление (МПа) <sup>1)</sup>	0 ~ 1			
Испытательное давление (МПа) <sup>1)</sup>	2			
Аналоговый выход	Время реакции (с) <sup>2)</sup>	0.5		
	По напряжению	1 ~ 5 В, выходной импеданс 1 кОм		
	Токовый	4 ~ 20 мА, макс. импеданс нагрузки 600 Ом		
Напряжение питания	24 VDC ±10%			
Потребление тока (мА)	≤ 45 (без учета тока нагрузки)			
Степень защиты	IP65			
Температура окружающей среды (°C)	0 ~ 50 (не допускать замерзания и образования конденсата)			
Относительная влажность (%)	Рабочая и хранения: 35 ~ 85 (не допускать образования конденсата)			
Материалы, контактирующие со средой	PPS, FKM, C37			
Присоединение (G, Rc)	3/8	1/2	3/4	1
Вес, базовое исполнение (г)	335	395	515	675

1) При работе с высокотемпературными средами максимальное рабочее давление снижается (см. график ниже)

2) Время реакции должно примерно соответствовать времени, за которое расход достигает 63% заданного значения

3) Трубка и металлическая часть корпуса заземлены на DC(-) / синий провод. Датчик нельзя использовать, если в качестве земли использован (+).

### Совместимые рабочие среды

Жидкость	Примечание
Вода	водопроводная вода: 100 ~ 200 мкСм/см
СОЖ на водной основе	содержание воды не менее 50%

Приведенные данные носят справочный характер

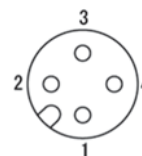
Используйте жидкость с электрической проводимостью не менее 5 мкСм/см.

Нельзя использовать расходомер для сред с низкой электрической проводимостью, таких как деионизированная вода, масла.

### Ответная часть разъема M12 с кабелем

Проводник	Сечение	AWG21
	Наружный диаметр	Около 0,9 мм
Изоляция	Материал	Термостойкий ПВХ
	Наружный диаметр	Около 1.7 мм
	Цвет	Коричневый, белый, черный, синий
Наружная оболочка	Материал	Термостойкий бессвинцовый ПВХ
	Наружный диаметр кабеля	Ø6

### Назначение контактов ответной части разъема:



1	DC (+): коричневый
2	OUT2: белый
3	DC (-): синий
4	OUT1: черный

### Аналоговый выход

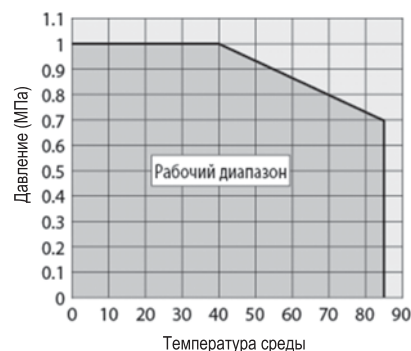
#### Расход/Аналоговый выход

	A	B	C
По напряжению (В)	1	1,1	5
Токовый (мА)	4	4.4	20

Модель	Номинальный расход [л/мин.]	
	Минимальный	Максимальный
LFE1	0.5	20
LFE2	2.5	100
LFE3	5	200

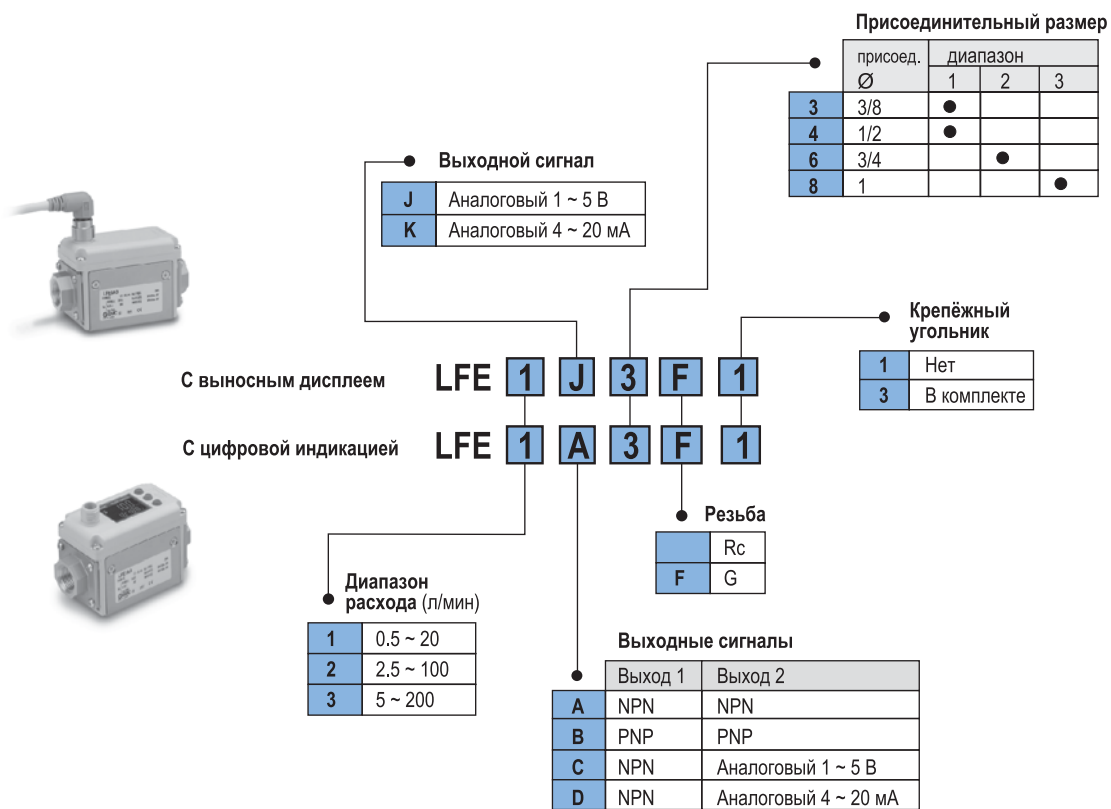


### Рабочий диапазон давлений



При повышении температуры среды максимальное рабочее давление снижается. Испытательное давление вдвое превышает рабочее давление.

## Номер для заказа



### Принадлежности (заказываются отдельно)

Наименование	Номер для заказа	Вес (г)
Ответная часть разъема M12 с кабелем 3 м	LFE-1-A3	175

# Контроллер для датчиков расхода воды

## LFE0

- Совместим с датчиками расхода LFE□□□, имеющими выходной сигнал 1 ~ 5 В

### Технические характеристики

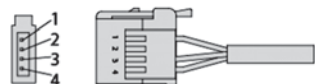
Серия		LFE0		
Номинальный и отображаемый диапазон расхода (л/мин)		0,4 ~ 24 Расход ниже 0,4 отображается как "0.00"	2 ~ 120 Расход ниже 2 отображается как "0.0"	4 ~ 240 Расход ниже 4 отображается как "0.0"
Наименьшая настраиваемая величина (л/мин)		0,1	0,5	1
Единица измерения накопл. расхода (л/импульс)		0,1	0,5	1
Единица отображения расхода		мгновенного: л/мин; накопленного: л		
Диапазон значений накопленного расхода (л) <sup>1)</sup>		0 ~ 99 999 999,9 (по 0,1 л)	0 ~ 999 999 999 (по 1 л)	
Точность отображения и аналогового выхода		± 0,5 % от полного диапазона		
Воспроизводимость		± 0,5 % от полного диапазона		
Влияние температуры		Не более ± 0,5 % от полного диапазона в рабочем диапазоне температур по сравнению с измерением при 25 °С		
Дискретный выход	Тип	PNP или NPN, открытый коллектор, макс. 28 VDC, макс. 80 mA		
	Внутр. падение напряжения	NPN: ≤ 1 В (при 80 mA); PNP: ≤ 1,5 В (при 80 mA)		
	Время реакции (с)	0,5, 1, 2, 5		
	Защита выхода	От короткого замыкания		
	Режимы	Окно, гистерезис, реле накопленного расхода, импульсный выход для накопленного расхода (счетчик)		
Аналоговый выход	Время реакции (с)	0,5, 1, 2, 5		
	Токовый	1 ~ 5 В, выходной импеданс 1 кОм		
	По напряжению	4 ~ 20 mA, макс. импеданс нагрузки 600 Ом		
Гистерезис		Регулируемый		
Вход / выход		Вход для копирования настроек		
ЖК дисплей		2 экрана. Основной: 4 разряда, 7 сегментов, 2 цвета (красный/зеленый); подэкр.: 6 разрядов, 11 сегментов, белый цвет; частота обновления 5 Гц		
Светодиодные индикаторы		Оранжевые: Выход 1 и Выход 2		
Напряжение питания		24 VDC ±10%		
Потребление тока (mA)		≤ 50		
Электроподключение		Питание: 5-контактный разъем, подключение датчика: 4-контактный разъем e-conn		
Степень защиты		IP40 (IP65 у защитной передней панели)		
Температура окружающей среды (°C)		0 ~ 50 (не допускать замерзания и образования конденсата)		
Относительная влажность (%)		Рабочая и хранения: 35 ~ 85 (не допускать образования конденсата)		
Электрическая прочность изоляции		Устойчивость к воздействию испытательного напряжения 1000 VAC, приложенного в течение 1 мин. между токоведущими частями и корпусом		
Сопrotивление изоляции		Между токоведущими частями и корпусом ≥ 50 МОм (при 500 VDC)		
Вес (г)		50, с кабелем питания и выходных сигналов: 100		



1) По умолчанию датчик настроен таким образом, чтобы сбрасывать значение накопленного расхода при отключении питания. Можно сохранять значение накопленного расхода в постоянной памяти каждые 2 или 5 минут. Максимальное количество циклов записи в память устройства составляет 1 млн. циклов. Если устройство работает 24 часа в сутки, то ресурс памяти будет следующим:  
Данные записываются каждые 5 минут: 5 мин × 1 млн. циклов = 5 млн. минут = 9,5 лет  
Данные записываются каждые 2 минуты: 2 мин × 1 млн. циклов = 2 млн. минут = 3,8 лет.

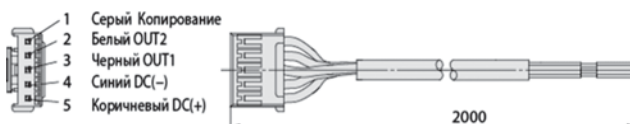
### Ответная часть разъема для подключения датчика

Назначение контактов разъема



№ контакта	Назначение	Цвет провода кабеля датчика LFE□□□
1	DC (+)	Коричневый
2	Не задействован / Вход	Не используется
3	DC (-)	Синий
4	Вход	Черный (сигнал 1 ~ 5 В датчика расхода)

### Ответная часть разъема питания и выходных сигналов с кабелем



### Номер для заказа

LFE0 **A** – M

### Принадлежности (заказываются отдельно)

Наименование	Номер для заказа	Примечание
Ответная часть разъема с кабелем питания и выходных сигналов	<b>ZS-40-W</b>	Длина 2 м Входит в комплект поставки
Комплект для крепления на панели	<b>ZS-26-B</b>	Водонепроницаемое уплотнение
Комплект для крепления на панели + защитное стекло	<b>ZS-26-C</b>	и винты в комплекте
Защитное стекло	<b>ZS-26-01</b>	
Ответная часть разъема e-conn для подключения датчика	<b>ZS-28-C-5</b>	
Ответная часть разъема с кабелем копирования	<b>ZS-40-Y</b>	Можно подключать до 10 устройств "slave"

### Выходы

	Выход 1	Выход 2
<b>A</b>	NPN	NPN
<b>B</b>	PNP	PNP
<b>C</b>	NPN	Аналоговый 1 ~ 5 В
<b>D</b>	NPN	Аналоговый 4 ~ 20 mA