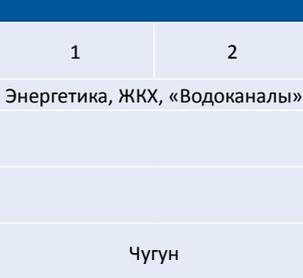
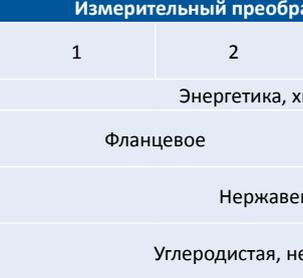


## Сравнительная таблица расходомеров серии FLONET

Модель	FN20XX.1	FF10XX.1	FN10XX	FS10XX
Внешний вид				
<b>Измерительный преобразователь</b>				
Применение	Энергетика, химическая и пищевая промышленность, ЖКХ, «Водоканалы»	Химическая и пищевая промышленность	Энергетика, химическая и пищевая промышленность, ЖКХ, «Водоканалы»	Электропроводные среды с высокоабразивными включениями
Присоединение	Фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)	муфта DIN 11851, DIN 32676, муфта ITE Inter Technik, Tri Clover®	Фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)	
DN, мм	6...900	10...100, 1/2" ...2 1/2"	6...900	150...500
PN, МПа	<b>DN</b>	1	<b>DN</b>	<b>DN</b>
	6...10		6...10	150...200
	15...50		15...50	250...500
	65...200		65...200	
	250...750		250...750	
	800...900		800...900	
Температура среды	<b>Футеровка</b>	<b>Футеровка</b>	<b>Футеровка</b>	<b>Футеровка</b>
	Твердая резина	Тефлон	Твердая резина	Износостойкая прокладка
	Мягкая резина		Мягкая резина	
	Тефлон		Тефлон	
Этиленхлор-трифторэтилен	Этиленхлор-трифторэтилен			
	T, °C	T, °C	T, °C	T, °C
	0...80	-20...150	0...80	0...150
	0...90		0...90	
	-20...150		-20...150	
	-20...130		-20...130	
Материал проточной части	Углеродистая и нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Углеродистая и нержавеющая сталь	
Материал измерительных электродов	нержавеющая сталь, hastelloy C4, платина, тантал, титан	hastelloy C4, платина, тантал	нержавеющая сталь, hastelloy C4, платина, тантал, титан	нержавеющая сталь, hastelloy C4
Количество электродов	2 (DN ≤ 25 мм), 3 (DN ≤ 50 мм), 5 (DN > 50 мм)			2
<b>Электронный блок</b>				
Конструкция	Компактное, раздельное			
Вариант исполнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>ЭКОНОМ (без дисплея и клавиатуры)</li> <li>КОМФОРТ (дисплей + кнопки)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>3 СД индикатора</li> <li>дисплей + кнопки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ЭКОНОМ (без дисплея и клавиатуры)</li> <li>КОМФОРТ (дисплей + кнопки)</li> </ul>
Погрешность	± 0,2 % (10...100 % Q <sub>max</sub> ); ± 0,5 % (5...100 % Q <sub>max</sub> )		± 0,5 %	± 0,2 %; ± 0,5 %
Выходной сигнал	Импульсный, частотный, токовый 4...20 мА			
HART- протокол	—	—	+	+
Релейный выход	=30 В / 0,1 А		—	—
Интерфейсы	RS-485			—
Дозирование	+	+	—	—
Скорость потока	от 0,1 до 10 м/с			
Защита	IP67; IP68			
Климатическое исполнение	-5...+55 °C	-5...+55 °C	-20...+60 °C	-40...+70 °C
Питание	~230 В; ~115 В; ~24 В; =24 В			~85...250 В; =15...30 В
Мощность	15 Вт		10 Вт	
Межповерочный интервал	4 года			
Гарантия	2 года			

## Сравнительная таблица расходомеров серии FLOMIC

Модель	FL 5024	FL 5044	FL 5034	FL 5054	FL 3085	FL 3005
Внешний вид						
<b>Измерительный преобразователь</b>						
Количество лучей	1	2	1	2	1	1
Применение	Энергетика, ЖКХ, «Водоканалы»		Энергетика, химическая промышленность, ЖКХ, «Водоканалы»			
Присоединение	Фланцевое					Врезные датчики
Материал датчиков	Нержавеющая сталь					
Материал прочной части	Чугун		Углеродистая, нержавеющая сталь			—
DN, мм	32...200		32...300		200...800	200...2000
PN, МПа	1,6		4		1 (по требованию 1,6 или 2,5 для DN — 200...500)	4
Температура измеряемой жидкости, °C	0...30		0...30		0...150	0...150
<b>Электронный блок</b>						
Конструкция	Компактное, раздельное			Раздельное		
Вариант исполнения	Дисплей + кнопки					
Погрешность	класс 1: • от ±1,0 % (для Q2 ≤ Q ≤ Q4)*; • от ±3,0 % (для Q1 ≤ Q ≤ Q2)*; класс 2: • ±2,0 % (для Q2 ≤ Q ≤ Q4)*; • ±5,0 % (для Q1 ≤ Q ≤ Q2)*;			Расход жидкости от Q2 до Q4: • ± 1%, при T ≤ 50 °C • ± 3%, при T > 50 °C Объемный расход: • ± 5 %, при любой T °C жидкости от Q1 до Q2		± 2 % измеренного расхода в пределах диапазона 5...100 % q <sub>s</sub> (q <sub>s</sub> — максимальный расход при скорости потока 6 м/с)
Выходной сигнал	Пассивные: импульсный, токовый 4...20 мА					
M-BUS	—			+		
Интерфейсы	Оптически изолированное USB-устройство, RS-232, RS-232 + USB-переходное устройство					
GSM-модуль	FLODAT			+		
Скорость потока	Согласно требованиям для механических счетчиков		от 0,1 до 10 м/с			от 3 до 6 м/с
Измерение $\dot{V}$	+					
Защита	IP68			IP65 — корпус, IP54 (IP68) — датчик		
Климатическое исполнение, °C	0...+50					+5...+55
Питание	Литиевая батарея 3,6 В / 19 Ач, срок работы 8 лет			Литиевая батарея 3,6 В / 16 Ач, срок работы 4 года		• 1 литиевая батарея 3,6 В / 16,5 Ач • 2 (или 3 — для DN1400...2 000) щелочные батареи 9 В / 0,5 А срок работы 4 года
Межповерочный интервал	4 года					
Гарантия	2 года					

## Сравнительная таблица расходомеров серии SONOELIS

Модель	SE 409X	SE 404X	SE 406X	SE 4015	SE 4025	SE 8045	SE 8065
Внешний вид							
<b>Измерительный преобразователь</b>							
Количество лучей	1	1	2	1	2	1	2
Применение	Энергетика, химическая промышленность, ЖКХ, «Водоканалы»						
Присоединение	Резьбовое	Фланцевое				Врезные сенсоры	
Материал датчиков	Нержавеющая сталь						
Материал проточной части	Нержавеющая сталь, латунь	Углеродистая, нержавеющая сталь				—	
DN, мм	18...40	32...300		200...800		200...1200	
PN, МПа	1,6	1,6; 4		1 (по требованию 1,6 или 2,5 для DN200...500)		4	
Температура измеряемой жидкости, °С	0...+130	<ul style="list-style-type: none"> <li>0...+150 (–20...+180) — раздельное исп.,</li> <li>0...+90 — компактное</li> </ul>		0...+50, 0...+90, 0...+130, 0...+150 (0...+180)		0...+150 (0...+180)	
<b>Электронный блок</b>							
Конструкция	Раздельное	Компактное, раздельное		Раздельное			
Вариант исполнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Эконом (без дисплея и кнопок)</li> <li>Комфорт (+ дисплей и кнопки)</li> </ul>			Комфорт (дисплей и кнопки)			
Погрешность	±0,5 %	±1 %...±5 %	±0,5 %...±3 %	Расход жидкости от Q2 до Q4: <ul style="list-style-type: none"> <li>±1 %, при T ≤ 50 °С (для SE4015)</li> <li>±0,5 %, при T ≤ 50 °С (для SE4025)</li> <li>±3 %, при T &gt; 50 °С</li> </ul> Объемный расход: <ul style="list-style-type: none"> <li>± 5%, при любой T °С жидкости от Q1 до Q2</li> </ul>		±2 %	±1...2 %
Выходной сигнал	Импульсный, частотный, токовый 0...20 мА, 4...20 мА						
Релейный выход	~24 В / 0,1 мА						
Интерфейсы	RS-485						
Скорость потока	0,1...10 м/с						
Защита	IP65	IP65 (IP67)		IP65 — электронный блок; IP54 (IP68) — датчик			
Климатическое исполнение, °С	+5...+55			0...+50		+5...+55	
Питание	~100...250 В			~90...260 В		~90...260 В	
Резервное питание	Литиевые (Li) батарейки 3 В (срок службы — 5 лет)						
Мощность	6 Вт						
Межповерочный интервал	4 года						
Гарантия	2 года						

# FLONET FN20XX.1

## Электромагнитные расходомеры-счетчики

- Размерный ряд — DN 6...900
- Номинальное давление — 0,6...4 МПа
- Температура измеряемой среды — до 150 °С
- Компактное и раздельное исполнения
- Пылевлагозащита — до IP68
- Интерфейс — RS-485
- Гарантийный срок — 2 года
- Внесены в Госреестр средств измерений под №52848-13



### Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений, регистрационный №52848-13
- Сертификат соответствия на расходомеры индукционные серии FLONET № РОСС CZ.AE68.H12355

### Назначение

Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FN 20XX.1 предназначены для измерений объемного расхода и объема воды или других электропроводящих жидкостей. Измерения могут осуществляться в 2-х направлениях потока.

### Функции и возможности

- измерение значений текущего объемного расхода жидкости проходящей в обе стороны, с отображением направления движения на дисплее расходомера;
- измерение скорости потока и отображение в % от выбранного значения с максимальной скоростью до 10 м/с;
- работа в режиме дозирования;
- передача данных через интерфейс RS-485;
- выбор единицы измерения расхода жидкости: л/с, л/мин, л/ч, м<sup>3</sup>/с, м<sup>3</sup>/мин, м<sup>3</sup>/ч, галлоны/с, галлоны/м и т.д.;
- автоматическая очистка электродов;
- функция установки нуля;
- оповещение о пустой трубе для DN от 50 мм.

### Технические характеристики

- Компактное и раздельное исполнения;
- Номинальное давление — 0,6...4 МПа;
- Потери давления — не более 0,1 бар;
- Материалы электродов — нержавеющая сталь класс 1.4571 (17248), хастеллой С4, платина, тантал, титан;
- Динамический диапазон  $Q_{\text{макс}}/Q_{\text{мин}}$  — 100;

## Электромагнитные расходомеры-счетчики FLONET FN20XX.1

Таблица 1. Характеристика расходомеров по допускаемому максимальному давлению

DN	Максимально давление
6...10	1,6 МПа
15...50	4,0 МПа
65...200	1,6 МПа
250...750	1,0 МПа
800...900	0,6 МПа

Таблица 2. Температура измеряемой жидкости и материал футеровки

DN	Материал футеровки	Температура измеряемой среды, °C
15...900	Твердая резина	0...+80
	Мягкая резина	0...+80
	Специальная резина	0...+90
15...250	Тефлон PTFE	-20...+150
300...900	Этиленхлортрифторэтилен E-CTFE	-20...+130

- Тип присоединения к процессу — фланцевое (ČSN EN 1092-1) (DN 6...900), бесфланцевое (сэндвич) (DN 6...200);
- Период измерительного цикла — 1 с;
- Интерфейс RS-485 (USB — для технологических целей);
- Количество реле / уставок — 1/1;
- Минимальная электропроводимость измеряемой жидкости — 20 мкСм/см, 5 мкСм/см в случаях особого применения;
- Заземление — на фланцы, на кольца заземления, на заземляющий электрод (клемма);
- 16-разрядный цифровой 2-строчный ЖК-индикатор;
- Класс пылевлагозащиты — IP67; (IP68 — опция для раздельной версии);
- Климатическое исполнение — -5...+55 °C;
- Питание:
  - ~230 В / 50...60 Гц;
  - =24 В;
- Межповерочный интервал — 4 года;
- Гарантийный срок — 2 года.

### Характеристики выходных устройств и назначение

- измерение объемного расхода и указание направления потока жидкости — 1 или 2 оптопары (30 В / 50 мА) в режиме импульсных выходов (0,001...1000000 л/имп, промежутки времени может быть задан в диапазоне от 10 до 2550 мс с шагом 10 мс);
- измерение объемного расхода и указание направления потока жидкости — 1 или 2 оптопары (30 В / 50 мА) в режиме частотных выходов (0...1 кГц);
- сигнализация о событиях и ошибках — 1 или 2 оптопары (30 В / 50 мА);
- измерение объемного расхода — изолированный токовый выход 0/4...20 мА;
- регулирование или аварийная сигнализация — переключающий контакт =30 В × 0,3 А (срабатывание по программируемой уставке);
- работа в режиме дозирования — входной диод оптопары 5 В, 10 мА и многофункциональная оптопара 30 В / 50 мА

### Метрологические характеристики

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода жидкости:

- Класс 1:  $\pm 0,2$  от 10 до 100 %  $Q_{\text{макс}}$ ;
- Класс 2:  $\pm 0,5$  от 5 до 100 %  $Q_{\text{макс}}$ .

### Измеряемый расход

Таблица 1

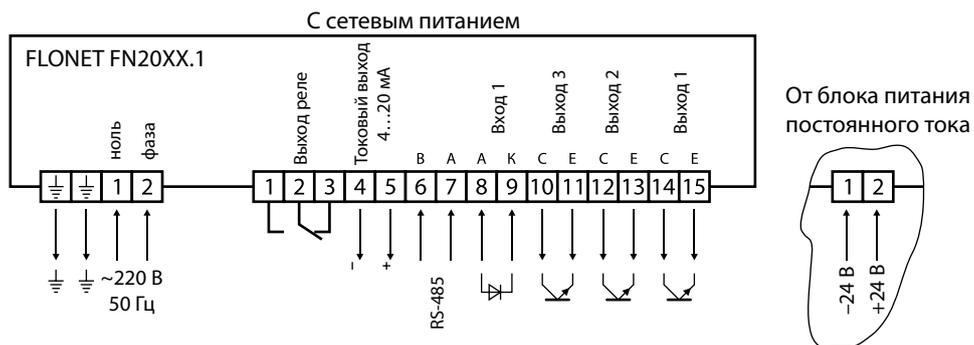
DN, мм	л/с		м³/час	
	$Q_{\text{min}}^*$	$Q_{\text{max}}^*$	$Q_{\text{min}}$	$Q_{\text{max}}$
6	0,0028	0,28	0,01	1
8	0,005	0,5	0,018	1,8
10	0,008	0,8	0,028	2,8
15	0,018	1,8	0,065	6,5
20	0,0333	3,33	0,12	12
25	0,05	5	0,18	18
32	0,0833	8,33	0,3	30
40	0,125	12,5	0,45	45
50	0,2	20	0,72	72
65	0,3333	33,33	1,2	120

## Электромагнитные расходомеры-счетчики FLONET FN20XX.1

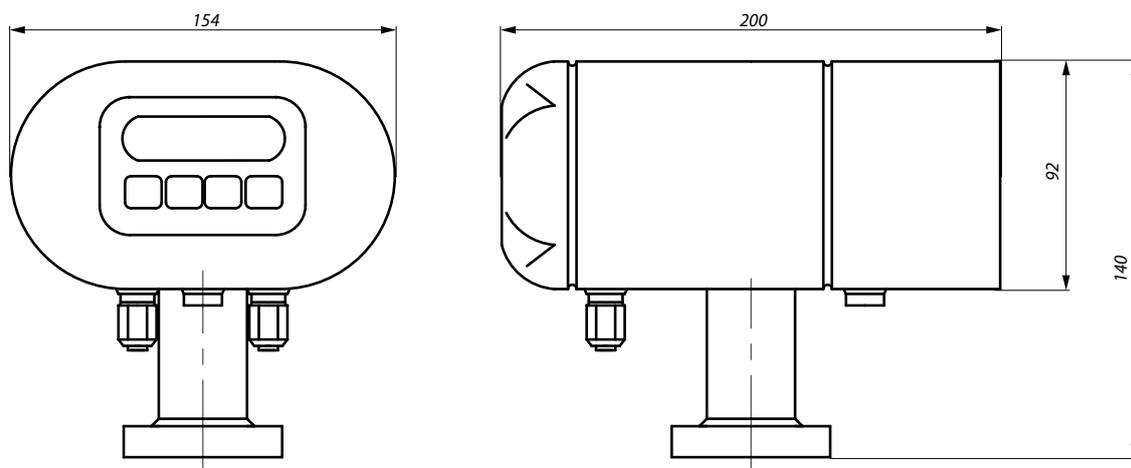
DN, мм	л/с		м³/час	
	$Q_{min}^*$	$Q_{max}^*$	$Q_{min}$	$Q_{max}$
80	0,5	50	1,8	180
100	0,7777	77,77	2,8	280
128	1,1944	119,44	4,3	430
150	1,8055	180,55	6,5	650
200	3,194	319,4	11,5	1150
250	5	500	18	1800
300	7	700	25,2	2520
350	9,72	972	35	3500
400	12,5	1250	45	4500
500	20	2000	72	7200
600	27,78	2778	100	10000
700	38,89	3889	140	14000
800	50	5000	180	18000
900	63,89	6389	230	23000

\* —  $Q_{min}$  (минимальный измеряемый объемный расход) соответствует скорости потока 0,1 м/с,  $Q_{max}$  (максимальный измеряемый объемный расход) соответствует скорости потока 10 м/с.

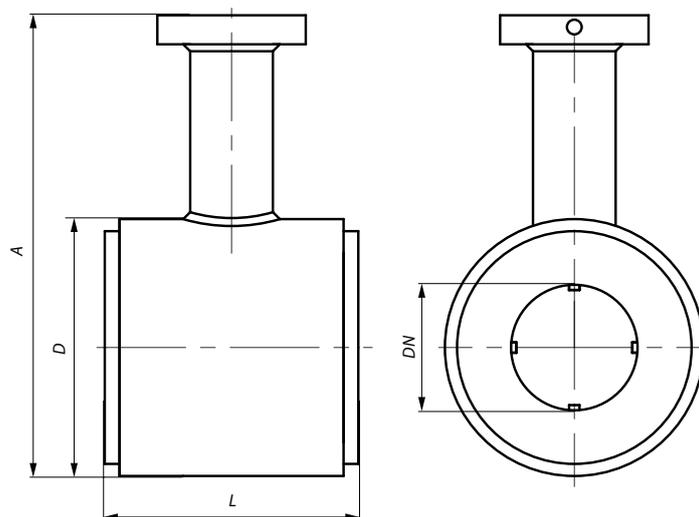
### Схема электрическая подключений



### Габаритные размеры электронного блока



Габаритные размеры бесфланцевой проточной части

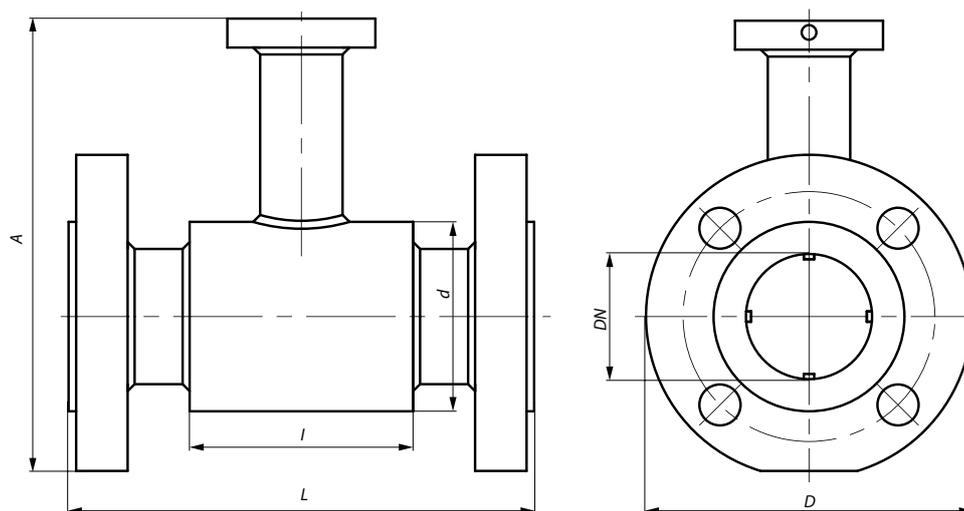


Максимальное давление PN, бар	DN	D	A*	L	Масса**, кг
16	6	76	145	100	—
	6	76		100	1
	10	76		100	
	20	62		74	
40	25	72	158	104	2
	32	82	168	104	2
	40	92	179	104	2
	50	107	192	104	3
16	65	127	212	104	3
	80	142	227	104	4
	100	162	247	104	4
	125	192	277	134	6
	150	218	303	134	8
	200	274	359	219	10

\* — это размер без учета корпуса электронного блока (или корпуса выводов).

\*\* — данные о массе датчика приблизительные.

Габаритные размеры фланцевой проточной части



Максимальное давление PN, бар	DN	D	d	A*	L	l	Масса**, кг
16	6	90			170		—
	8	90			170		—
	10	90			170		—
40	15	95	62	164	200	66	3
	20	105	62	170	200	66	3
	25	115	72	180	200	96	3
	32	140	82	199	200	96	4
	40	150	92	209	200	96	4
	50	165	107	223	200	96	6

## Электромагнитные расходомеры-счетчики FLONET FN20XX.1

Максимальное давление PN, бар	DN	D	d	A*	L	I	Масса**, кг
16	65	185	127	244	200	96	9
	80	200	142	260	200	96	14
	100	220	162	280	250	96	16
	125	250	192	310	250	126	19
	150	285	218	340	300	126	25
	200	340	274	398	350	211	41
10	250	395	370	480	450	211	54
	300	445	420	535	500	320	77
	350	505	480	584	550	320	92
	400	565	530	642	600	320	116
	500	670	640	752	600	320	167
	600	780	760	870	600	320	315
	700	895	880	990	700	420	—
6	800	975	960	1100	800	420	427
	900	1075	1040	1185	900	520	—

\* — это размер без учета корпуса электронного блока (или корпуса выводов).

\*\* — данные о массе датчика приблизительные.



Опросный лист на электромагнитные расходомеры (DN=6...900мм)  
FLONET FN20XX.1

1. Информация о заказчике

Предприятие: \_\_\_\_\_  
 Город: \_\_\_\_\_  
 Фамилия / должность: \_\_\_\_\_  
 Тел. / факс: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

2. Наименование среды: \_\_\_\_\_

3. DN, мм: \_\_\_\_\_ 4. Электропроводность среды \_\_\_\_\_

5. Рабочие условия	min	рабочее	max	единица
Измеряемый расход				
Температура среды				°C
Давление среды				

Дополнительная информация о среде (состав, особенности, абразивные включения и т.д.) \_\_\_\_\_

6. Присоединение к процессу:  фланцевое  бесфланцевое

7. Стандарт исполнения фланцев:  ČSN EN 1092-2  AS 4088  
 ANSI B 16.6  Другое \_\_\_\_\_  
указать  
 JIS B2211

8. Материал проточной части  углеродистая сталь  нержавеющая сталь

9. Функция «пустые трубы»:  НЕТ  ДА 10. Релейный выход:  НЕТ  ДА

11. Дозирование:  НЕТ  ДА 12. Питание:  ~220В  =24В

13. Конструкция расходомера:  компактная  раздельная  IP 67  IP 68  
Степень защиты для раздельной версии

14. Длина кабеля, м (для раздельной версии):  6 м  другое указать (не более 100 м)

15. RS-485:  НЕТ  ДА

16. Класс точности:  ±0,5%  указать 17. Калибровка (в точках):  3  5  7

18. Количество, шт. \_\_\_\_\_ 19. КМЧ (фланцы, шпильки, гайки)  НЕТ  ДА