

Индивидуальный предприниматель Григорьев Сергей Борисович
ОГРН 304272535600097, Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации
№ 0075-2010-2722080707-П-97-9, выдано СРО-П-097-23122009



«КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА ВНУТРИДОМОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ (ЭЛЕКТРО-, ТЕПЛО-, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ), В ТОМ ЧИСЛЕ УСТАНОВКА КОЛЛЕКТИВНЫХ (ОБЩЕДОМОВЫХ) ПРИБОРОВ УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ, КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ КРЫШИ В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ ПО АДРЕСУ: ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ, Г. БИРОБИДЖАН, ПЕР. ТЕАТРАЛЬНЫЙ, Д.4»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Водомерный узел.

П-84-01. ВУ

Том 5

2017

Индивидуальный предприниматель Григорьев Сергей Борисович
ОГРН 304272535600097, Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации
№ 0075-2010-2722080707-П-97-9, выдано СРО-П-097-23122009

«КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА ВНУТРИДОМОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ (ЭЛЕКТРО-, ТЕПЛО-
ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ), В ТОМ ЧИСЛЕ УСТАНОВКА КОЛЛЕКТИВНЫХ (ОБЩЕДОМОВЫХ) ПРИБОРОВ
УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ, КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ КРЫШИ В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ ПО АДРЕСУ:
ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ, Г. БИРОБИДЖАН, ПЕР. ТЕАТРАЛЬНЫЙ, Д.4»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Водомерный узел.

П-84-01. ВУ

Том 5

Руководитель организации
Главный инженер проекта



Григорьев С.Б.
Григорьев С.Б.

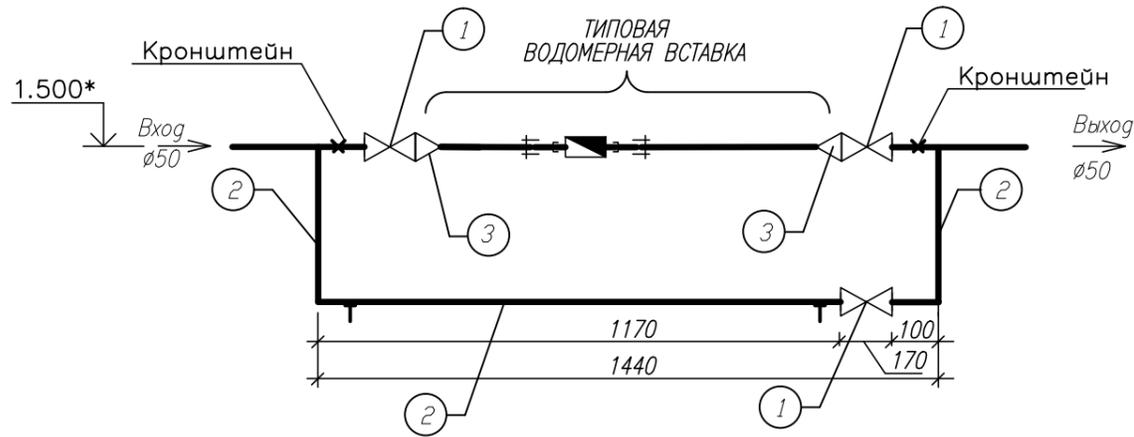
2017

Номер книги	Обозначение	Наименование	Арх. №	Примечание
1	2	3	4	5
		<u>Рабочая документация</u>		
1	П-84-1.ПЗ	Пояснительная записка.		
2	П-84-1.КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения.		
3	П-84-1.ЭО	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел А. Система электроснабжения.		
4	П-84-1.БК	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел Б. Система водоснабжения. Подраздел В. Система водоотведения.		
5	П-84-1 .ВУ	Водомерный узел.		
6	П-84-1.ОВ	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел Г. Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети.		
7	П-84-1 .УУТЭ	Узел учёта тепловой энергии.		
8	П-84-1.ПОКР	Проект организации капитального ремонта.		
9	П-84-1.СМ	Смета на капитальный ремонт.		

е

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.						2017 г.	П-84-1		.С.Р	
	Изм.	Копуч.	Лист	№држ	Подпись	Дата				
	ГИП		Григорьев				Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, крыши в многоквартирном доме по адресу: ЕАО, Г. Биробиджан, пер. Театральный, д.4			
							Стадия	Лист	Листов	
							Р	1		

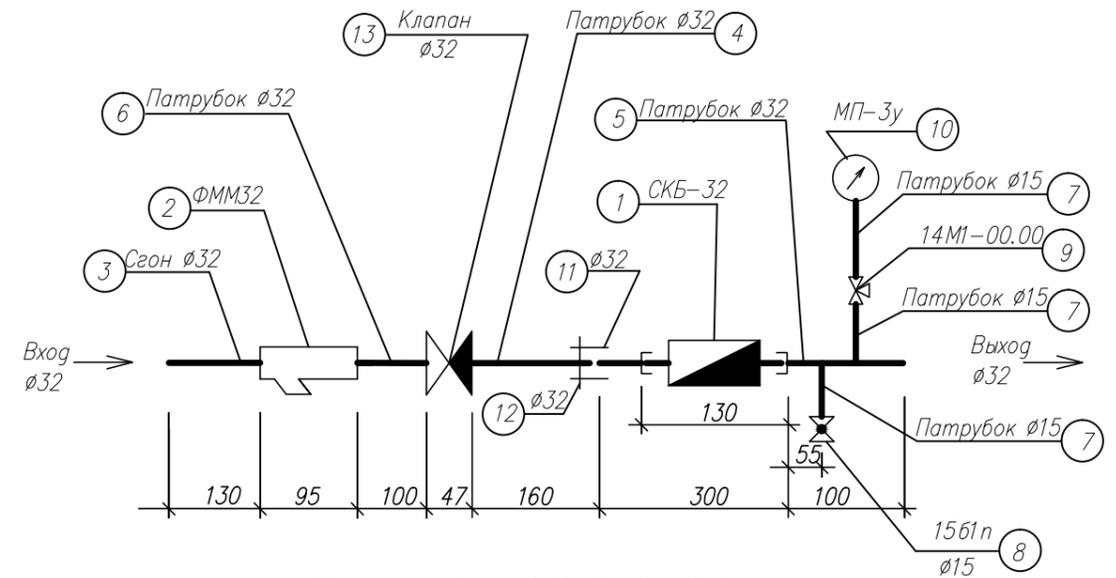
ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ 1В1.1



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ 1В1.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Водомерный узел 1В1.1			
1	КШ.Ц.М.050.040.02	3	Краны шаровые фланцевые присоединения (стандартнопроходные) 4,0кг
2	Труба 50 ГОСТ 3262-75	1	Труба стальная водогазопроводная Ду50, L=2640мм шт. 12,19кг
3	ГОСТ 8960-75	2	Футорки (переходы НВ) латунные 50/32мм 0,39

ТИПОВАЯ ВОДОМЕРНАЯ ВСТАВКА



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ВОДОМЕРНУЮ ВСТАВКУ

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Завод "Водоприбор"	1	Счетчик холодной воды СКБ-32 компл. 2,7кг
2	Завод "Водоприбор"	1	Фильтр магнитный муфтовый Ду32 компл. 0,7кг
3	ГОСТ 8969-75	1	Сгон ø32 длиной 130мм шт. 0,34кг
4	ГОСТ 3262-75	1	Патрубок ø32 длиной 160мм шт. 0,37кг
5	ГОСТ 3262-75	1	Патрубок ø32 длиной 150мм шт. 0,39кг
6	ГОСТ 3262-75	1	Патрубок ø32 длиной 108мм шт. 0,23кг
7	ГОСТ 3262-75	3	Патрубок ø15 длиной 200мм шт. 0,07кг
8	ГОСТ 18722-73	1	Вентиль запорный муфтовый ø15 1561п шт. 0,25кг
9	14М1-00-00	1	Кран трехходовой муфтовый шт. 0,26кг
10	ГОСТ 2405-88	1	Манометр показывающий МП-3У шт. 0,92кг
11	ГОСТ 8955-75	2	Муфта длинная прямая ø32 шт. 0,11кг
12	ГОСТ 8961-75	2	Контргайка ø32 шт. 0,041кг
13	065В8226 "Данфосс"	1	Клапан обратный Ду32 муфтовый шт. 1,10кг

Вес вставки 7,662 кг

Примечания: 1. Элементы оборудования и трубопроводов, представленные в спецификации могут быть заменены на аналогичные других производителей (в том числе импортного производства) при наличии документов о сертификации на территории Российской Федерации.
 2. Опоры ОП1 и кронштейны КНС-VIII выполнить по ПП 16-20 Пособие по проектированию жилых и гражданских зданий. Раздел 16 серия 20. Водомерные узлы
 3. Отметки даны от уровня чистого пола соответствующего этажа до оси трубопроводов.

Год выпуска 2017	П-84-1	ВУ
Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, капитальный ремонт фасада в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Театральная, 4		
Изм.	Кол.уч.	Лист
Главн. инж.	Григорьев	16.04
ГИП	Григорьев	16.04
Н. контр.	Вахрушева	16.04
Исполнит	Ртищева	16.04
Водомерный узел 1В1.1		Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-9

Инв. N подл. Погр. и дата
 Согласовано
 Взам. инв.
 Подпись

ИП Григорьев С.Б.

Определение расчетной подачи воды и отведение сточных вод (расход) и теплоты на нужды ГВС (СНиП 2.04.01-85*, раздел 3) по объекту:
Жилое здание по ул. Театральная,4, г. Биробиджан,
Еврейская автономная область

Максимальный секундный расход воды, л/с	1,94
Максимальный часовой расход воды, м ³ /ч	4,07
Максимальный суточный расход воды, м ³ /сут	21,63
Количество тепла на нагрев в течение часа максимального потребления, ккал/ч	136 745
Счетчик холодной воды	Марка СКБ - 32
	Оном, м ³ /ч 6,0

Хабаровск , 2017 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2017	П-84-1 С.Р.			
			Изм.	Колуч.	Лист	№држ	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Григорьев		21.04	Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, капитальный ремонт фасада в многоквартирном доме по адресу Еврейская автономная область, г. Биробиджан, уд. Театральная,4	П	1	1
									Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П- 07-0		

Определение расчетной подачи воды и отведение сточных вод (расход) и теплоты на нужды ГВС выполнено в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

Расчет производится для следующих потребителей:

1. Жилые дома квартирного типа с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами
2. Административные здания

Расчет сведен в таблицы №1 и №2

Общие расходы по дому приведены в таблице №3

табл. №3

Наименование потребителя	Вид потребления согласно прилож.1 к СНиП 2-04-01.85	Расчетные расходы				Тепловой поток кВт/ч
		м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Жилой дом	Q ^{tot} (общий)	7665,0	21,0	3,48	1,61	
	q ^c (холодный)		12,6	1,56	0,77	
	q ^h (горячий)		8,4	2,28	1,05	G=139,21
	q ^s (хоз.быт сток)	7665,0	21,0	3,48	3,21	
Офис	Q ^{tot} (общий)	230,0	0,63	0,59	0,33	
	q ^c (холодный)		0,38	0,35	0,28	
	q ^h (горячий)		0,25	0,35	0,24	G=21,37
	q ^s (хоз.быт сток)	230,0	0,63	0,59	1,93	
Итого по зданию	Q ^{tot} (общий)	7895,0	21,63	4,07	1,94	
	q ^c (холодный)		12,98	1,91	1,05	
	q ^h (горячий)		8,65	2,63	1,29	G=160,58
	q ^s (хоз.быт сток)		21,63	4,07	3,53	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В соответствии с п.11.2. СНиП 2.04.01-85 Диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать исходя из **среднечасового расхода воды** за период потребления (сутки), который не должен превышать эксплуатационный, и проверять согласно указаниям п. 11.3*. среднечасовой расход воды составляет 4,07м³/ч. Максимальный секундный расход воды составляет 1,94л/с

В соответствии с п.7.2.11. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*

Счетчик с принятым диаметром условного прохода, надлежит проверять:

а) на пропуск расчетного максимального секундного расхода; при этом потери давления в счетчиках холодной воды не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,05 МПа, В данном случае потери напора составляют 0,003мПа.

В соответствии с п.11.4. СНиП 2.04.01-85 Потери давления в счетчиках h , м, при расчетном секундном расходе воды q (q^{tot} , q^c , q^h), л/с, следует определять по Формуле

$$h = Sq^2 = 0,069 * 1,94^2 = 0,26 м$$

где **S = 0,069** для **счетчика д=32мм**— гидравлическое сопротивление счетчика, принятое согласно паспорта счетчика СКБ-32.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Наименование водопотребителей	количество U сутки час	нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_o \cdot 3600}$	NP _{hr} $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_{o,hr}}$	α	α_{hr}	максимальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ q^c, q^h л/с	максимальный часовой расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ q^c_{hr}, q^h_{hr} м ³ /ч
		сутки	час	час	сек	сутки	час	ср. час						
		q^c_u q^h_u л/сут	$q^c_{hr,u}$ $q^h_{hr,u}$ л/ч	$q^c_{o,hr}$ $q^h_{o,hr}$ л/ч	q^c_o q^h_o л/с	$\frac{q^c_o \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_o \cdot U}{1000}$ м ³ /сут	$q^c_{hr} \cdot U$ $q^h_{hr} \cdot U$ л/ч	q^c_T q^h_T м ³ /ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Расчет расходов холодной воды														
Жилой дом	84	150	5,6	200	0,2	12,6	470,4	0,53	0,65	2,35				
													$q_o=0,2$	$q_{ohr}=200$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						12,6	470,4	0,53	0,65	2,35	0,767	1,563	0,77	1,56
Итог:						12,6	-	0,53	-	-	-	-	0,77	1,56
Расчет расходов горячей воды														
Жилой дом	84	100	10	200	0,2	8,4	840	0,35	1,17	4,2				
													$q_o=0,2$	$q_{ohr}=200$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						8,4	840	0,35	1,17	4,2	1,046	2,281	1,05	2,28
Итог:						8,4	-	0,35	-	-	-	-	1,05	2,28
Расчет расходов воды общий														
Жилой дом	84	250	15,6	300	0,3	21	1310,4	0,88	1,21	4,37				
													$q_o=0,3$	$q_{ohr}=300$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						21	1310,4	0,88	1,21	4,37	1,071	2,317	1,61	3,48
Итог:						21	-	0,88	-	-	-	-	1,61	3,48

* - значения для справки.

Тепловой поток в течение часа максимального водопотребления **139,21 кВт (119700 ккал/ч)**.

определяем максимальную тепловую нагрузку ГВС (тепловой поток за период максимального водопотребления в течение часа максимального потребления): $Q_{h,hr} = 1,163 \cdot q_{h,hr} \cdot (55 - t_c) + Q_{ht}$, кВт, где: Q_{ht} – тепловые потери. Учтем тепловые потери, приняв их за 5% от расчетной нагрузки. $Q_{h,hr} = 1,163 \cdot 2,28 \cdot (55 - 5) \cdot 1,05 = 139,21$ кВт (119700 ккал/ч).

Наименование водопотребителей	количество U сутки час	нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_o \cdot 3600}$	NP _{hr} $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_{o,hr}}$	α	α_{hr}	максимальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ q^c, q^h л/с	максимальный часовой расход $0,005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ q^c_{hr}, q^h_{hr} м ³ /ч
		сутки	час	час	сек	сутки	час	ср. час						
		q^c_u q^h_u л/сут	$q^c_{hr,u}$ $q^h_{hr,u}$ л/ч	$q^c_{o,hr}$ $q^h_{o,hr}$ л/ч	q^c_o q^h_o л/с	$\frac{q^c_o \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_o \cdot U}{1000}$ м ³ /сут	$q^c_{hr} \cdot U$ $q^h_{hr} \cdot U$ л/ч	q^c_T q^h_T м ³ /ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Расчет расходов холодной воды														
Административные здания (сотрудники)	42	9	2	60	0,1	0,38	84	-	0,23	1,4				
													$q_o=0,1$	$q_{ohr}=60$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						0,38	84	-	0,23	1,4	0,476	1,168	0,24	0,35
Итог:						0,38	-	-	-	-	-	-	0,24	0,35
Расчет расходов горячей воды														
Административные здания (сотрудники)	42	6	2	60	0,1	0,25	84	-	0,23	1,4				
													$q_o=0,1$	$q_{ohr}=60$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						0,25	84	-	0,23	1,4	0,476	1,168	0,24	0,35
Итог:						0,25	-	-	-	-	-	-	0,24	0,35
Расчет расходов воды общий														
Административные здания (сотрудники)	42	15	4	80	0,14	0,63	168	-	0,33	2,1				
													$q_o=0,14$	$q_{ohr}=80$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						0,63	168	-	0,33	2,1	0,558	1,479	0,39	0,59
Итог:						0,63	-	-	-	-	-	-	0,39	0,59
Количество сточных вод						0,63							1,99	0,59

* - значения для справки.

Тепловой поток в течение часа максимального водопотребления **21,37 кВт (18375 ккал/ч)**.

определяем максимальную тепловую нагрузку ГВС (тепловой поток за период максимального водопотребления в течение часа максимального потребления): $Q_{hr} = 1,163 \cdot q_{hr} \cdot (55 - t_c) + Q_{ht}$, кВт, где: Q_{ht} – тепловые потери. Учтем тепловые потери, приняв их за 5% от расчетной нагрузки. $Q_{hr} = 1,163 \cdot 0,35 \cdot (55 - 5) \cdot 1,05 = 21,37$ кВт (18375 ккал/ч).

**СЧЕТЧИКИ
КРЫЛЬЧАТЫЕ
ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
СКБ**

ПАСПОРТ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,
Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижегород (831)429-08-12, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78
Единый адрес: pls@nt-rt.ru
www.pulsar.nt-rt.ru

Содержание

1. Общие указания	3
2. Основные сведения об изделии	3
3. Основные технические данные	4
4. Комплектность	5
5. Ресурс, срок службы	5
6. Описание и принцип работы	5
7. Размещение, монтаж и подготовка к использованию	5
8. Использование по назначению	7
9. Техническое обслуживание	7
10. Текущий ремонт	7
11. Меры безопасности	8
12. Методы и средства поверки	8
13. Хранение и транспортирование	8
14. Свидетельство о приемке	8
15. Свидетельство о поверке	8
16. Свидетельство об упаковывании	8
17. Гарантийные обязательства	9
18. Сведения о периодической поверке и поверке после ремонта	9
19. Сведения о рекламациях	9
20. Сведения об установке (снятии) датчика для дистанционной передачи	9
21. Сведения об установке (снятии) счетчика в эксплуатации	10

Приложение А. Габаритные и присоединительные размеры, конструкция счетчика

Приложение Б. Электрическая схема датчика для дистанционной передачи

Приложение В. Схема водомерной вставки

Адрес и наименование предприятия-изготовителя:

ОАО «Завод Водоприбор»

129626, Москва, ул. Новоалексеевская, д.16

www.vodopribor.su

Обращаться по вопросам, связанными с:

приобретением счетчиков телефон-факс (495) 647-07-62 (многоканальный)

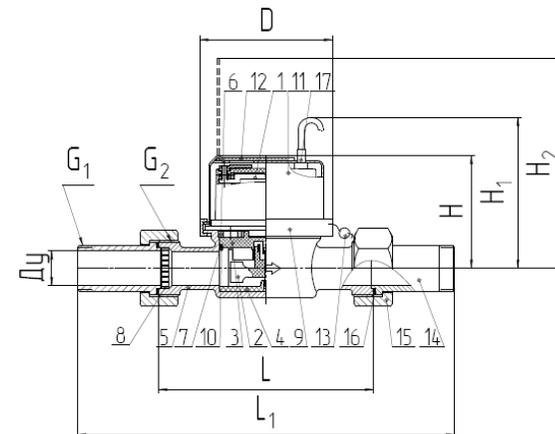
выбором счетчиков -- // --

поверкой счетчиков телефон (495) 682-68-27

качеством счетчиков телефон (495) 686-13-43

Приложение А ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ, КОНСТРУКЦИЯ СЧЕТЧИКА

- 1-индикаторное устройство;
- 2-крыльчатка; 3-регулятор;
- 4-направляющая; 5-корпус;
- 6-прижим; 7-кольцо; 8-сетка;
- 9-пломбирочное кольцо;
- 10-уплотнительное кольцо;
- 11-экран; 12-крышка;
- 13-пломба; 14-штуцер;
- 15-гайка; 16-прокладка;
- 17- датчик



Обозначение	Ду	L, мм	L ₁ , мм	G ₁	G ₂	D, мм	H, мм	H ₁ , мм	H ₂ , мм
СКБ-20	20	130	225	3/4"	1"	81	71	101	135
СКБ-25	25	170	260	1"	1 1/4"	81	82	112	146
СКБ-32	32	170	300	1 1/4"	1 1/2"	81	82	112	146
СКБ-40	40	190	300	1 1/2"	2"	90	88	118	152

Приложение Б ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДАТЧИКА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ

«+» “теплый” цвет (желтый, коричневый, оранжевый, красный) - длинный провод

«-» “холодный” цвет (белый, черный, синий, зеленый) - короткий провод

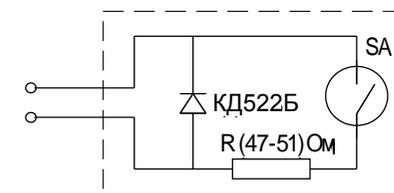
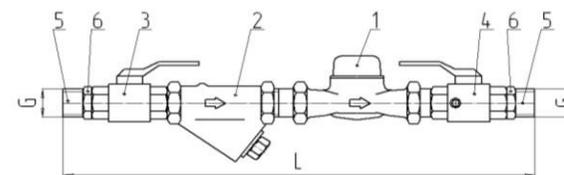


СХЕМА ВОДОМЕРНОЙ ВСТАВКИ



Обозначение	L мм	G ГОСТ 6357
СКБ-20	455	3/4"
СКБ-25	540	1"
СКБ-32	625	1 1/4"
СКБ-40	660	1 1/2"

1. Счетчик воды СКБ
2. Фильтр магнитный муфтовый ФММ
3. Кран шаровой
4. Кран шаровой со сливом
5. Ниппель
6. Гайка

21. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ (СНЯТИИ) СЧЁТЧИКА В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6

Дата установки тановки	Где установлен (наименование объекта)	Максимальная температура воды в трубопроводе	Наработка, м ³		Дата снятия	Причина снятия	Наименование организации, подпись лица, проводившего установку (снятие)
			Начало эксплуатации	Окончание эксплуатации			

ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ СВЕДЕНИЙ О МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЫ В ТРУБОПРОВОДЕ - МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ 4 ГОДА

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Для правильного заполнения и ведения паспорта при эксплуатации и ремонте счетчиков, обслуживающий персонал должен выполнять следующие требования:

- ознакомиться **внимательно** с данным паспортом;
- паспорт должен постоянно находиться со счетчиком или у ответственного лица;
- не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки;
- неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо;
- после подписи проставлять фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды с диаметрами условного прохода 20,25,32,40мм (в дальнейшем – счетчики), изготовленные по ТУ 4213-012-219029-2003, предназначены для измерения и учета объема воды по СанПиН 2.1.4.1074, протекающей в системах холодного (от 5° до 50°С) и горячего (от 5° до 90°С) водоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 бар) .

Конструкция счетчика защищена патентом на изобретение №215642

Счетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 50601, ГОСТ Р 50193 и международного стандарта ISO 4064.

Счетчики соответствуют метрологическому классу В по ГОСТ Р 50193 при установке на горизонтальных трубопроводах индикаторным устройством вверх и классу А – на наклонных и вертикальных трубопроводах.

Счетчики могут комплектоваться тремя типами механических и электронным индикаторными устройствами, показывающими измеренный объем в "м³" и его долей:

- с пятью роликowymi указателями (черного цвета), показывающими измеренный объем в "м³"(тип 1);
- с шестью роликowymi указателями, пять из которых (черного цвета) показывают измеренный объем в "м³", а шестой (красного цвета) – десятые доли "м³"(тип 2);
- с восьмью роликowymi указателями, пять из которых (черного цвета) показывают измеренный объем в "м³", а три (красного цвета) – кратные доли "м³"(тип 3);
- с электронным индикаторным устройством, имеющим жидкокристаллический дисплей, на который циклически выводятся значения измеренного объема, архив значений объемов за 5 (пять) календарных месяцев и текущего расхода (тип 4).

Внимание! Счетчики, укомплектованные индикаторными устройствами (тип 2, 3,4), имеют устройства для удаления конденсата (запотеваний) на внутренней прозрачной поверхности индикаторного устройства.

Счетчики могут дополнительно комплектоваться датчиком для дистанционной (телемеханической) передачи низкочастотных импульсов с коэффициентом передачи импульсов (ценой импульса) 1,10,100 и 1000 л/имп, который указывается в разделе 14 паспорта. Стандартное значение коэффициента передачи импульсов – 10 л/имп (0,01 м³/имп).

Внимание! Допускается установка датчика в процессе эксплуатации в счетчики укомплектованные индикаторным устройством тип 3

Счетчики по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха соответствуют климатическому исполнению УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150, а поставляемые на экспорт, соответствуют климатическому исполнению ТВ категории размещения 3 по ГОСТ 15150.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные параметры счетчиков соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Ед.изм	Значение параметра							
		20		25		32		40	
Диаметр условного прохода, Ду	мм	20		25		32		40	
Метрологический класс	-----	A	B	A	B	A	B	A	B
Наибольший расход, Q _{max}	м ³ /ч	5,0		7,0		12,0		20,0	
Номинальный расход, Q _n	м ³ /ч	2,5		3,5		6,0		10,0	
Переходный расход, Q _t	м ³ /ч	0,25	0,2	0,35	0,14	0,6	0,24	1,0	0,40
Наименьший расход, Q _{min}	м ³ /ч	0,1	0,05	0,14	0,07	0,24	0,12	0,4	0,20
Порог чувствительности, не более	м ³ /ч	0,05	0,025	0,07	0,035	0,12	0,06	0,2	0,10
Емкость индикаторного устройства	м ³	99999							
Наименьшая цена деления индикаторного устройства: - механического - электронного	м ³	0,00005 0,0001							
Гидравлическое сопротивление, S	м/(м ³ /ч) ²	0,3872		0,092		0,069		0,021	
Максимальный объем воды - за сутки - за месяц	м ³	90 1900		125 2625		220 4500		360 7500	
Масса, кг, не более	кг	0,8		1,6		1,7		2,7	
Габаритные и присоединительные размеры приведены в приложении А									

Примечания:

1. Под наибольшим расходом понимается расход, при котором потеря давления на счетчике не превышает 0,1 МПа (1 бар), а длительность работы не более 1-го часа в сутки.

2. Под номинальным (эксплуатационным) расходом понимается расход, при котором счетчик может работать непрерывно (круглосуточно), равный половине наибольшего расхода.

3. Под переходным расходом понимается расход, при котором счетчик имеет погрешность ±2%, а ниже которого ±5%.

4. Под наименьшим расходом понимается расход, при котором счетчик имеет погрешность ±5% и ниже которого погрешность не нормируется.

5. Под порогом чувствительности понимается расход, при котором звездочка (обтюратор) индикаторного устройства счетчика приходит в непрерывное вращение.

6. Потеря давления (метры водяного столба) на счетчике при текущем значении расхода (м³/ч) определяется по формуле: $h = S \cdot Q^2$

3.2 Параметры дистанционной передачи низкочастотных импульсов:

-диапазон коммутируемого тока: 0,000001...0,05 А;

-диапазон коммутируемых напряжений: 1...50 В;

-длина линии передачи не более 500 м.

Указанные параметры обеспечиваются при наличии в цепи датчика внешнего источника питания постоянного тока напряжением 3,65 В.

Электрическая схема датчика для дистанционной передачи в приложении Б.

Внимание! Не включать датчик в сеть с напряжением 220 В.

3.3 Предел относительной погрешности счетчика при выпуске из производства, ремонта и после хранения:

±5% в диапазоне от Q_{min} до Q_t

±2% в диапазоне от Q_t до Q_{max} вкл.

3.4 Предел среднеинтегральной погрешности при выпуске из производства, ремонта и после хранения ±1,5%.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ТУ 4213-012-03219029-2003 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

17.2 Гарантийный срок эксплуатации счетчика, установленного в системе холодного водоснабжения (от 5 до 50°C) - 6 лет, горячего водоснабжения (от 5 до 90°C) - 4 года, со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке (максимальный объем воды, измеренный в течение гарантийного срока) не превышающей месячных значений, указанных в таблице 1 паспорта, умноженных на гарантийный срок эксплуатации.

Внимание! При отсутствии записи в таблице 6 раздела 21 паспорта о дате ввода в эксплуатацию счетчика, время эксплуатации исчисляется со дня приемки.

18 СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ И ПОВЕРКЕ ПОСЛЕ РЕМОНТА.

Таблица 3

Тип счетчика и заводской номер	Вид и дата поверки	Результаты поверки	Дата следующей поверки	Должность, фамилия лица, проводившего поверку	Подпись лица, проводившего поверку и место для оттиска поверительного клейма

19 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

19.1 Изготовитель не принимает рекламации, если счетчик вышел из строя по вине потребителя и несоблюдения условий, приведенных в разделах 7,8,9 настоящего паспорта, а также нарушении условий транспортирования и хранения.

19.2 Рекламации не принимаются без отметки в таблице 6 раздела 21 об установке и акта с указанием причины, по которой счетчик не допускается к дальнейшей эксплуатации.

19.3 Учет приведенных рекламаций в соответствии с таблицей 4

Таблица 4

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Принятые меры

20 СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ (СНЯТИИ) ДАТЧИКА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ

Таблица 5

Дата установки (снятия)	Цена импульса, м ³	Наработка, м ³ , до установки	Наработка, м ³ , после снятия	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего установку (снятие)

7.2 Перед монтажом счетчика необходимо выполнить следующие требования:

- счетчик извлечь из упаковочного ящика непосредственно перед его монтажом и проверить комплектность по настоящему паспорту;
- произвести внешний осмотр и убедиться в целостности счетчика;
- проверить целостность и наличие клейма на пломбе и в прилагаемом паспорте;

Внимание! Счетчик с пломбой без клейма, а также с просроченным клеймом к применению не допускается.

- перед установкой счетчика трубопровод тщательно промыть, чтобы удалить из него окалину, песок и другие твердые частицы.

7.3 При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие требования:

- соединить штуцер с трубопроводом с помощью сгонных муфт, установить прокладки между счетчиком и штуцерами и затянуть их накидными гайками;
- установить счетчик в трубопровод без натягов, сжатий и перекосов так, чтобы стрелка на корпусе соответствовала направлению потока воды;
- установить счетчик так, чтобы он всегда был заполнен водой;
- счетчик может устанавливаться на горизонтальном, вертикальном или наклонном трубопроводе.

Внимание! Устанавливать счетчик на горизонтальном трубопроводе шкалой вниз не допускается.

- прямые участки до и после счетчика должны быть не менее 2 Ду.

Внимание! При использовании заводских присоединительных штуцеров счетчик в составе водомерной вставки узла коммерческого учета монтируется без дополнительных прямых участков.

- присоединение к трубопроводам с диаметром большим или меньшим диаметра присоединительного штуцера осуществляется конусными промежуточными переходниками, установленными вне зоны прямолинейных участков.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СЧЕТЧИКА ПРОВЕДЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ТРУБОПРОВОДЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

7.4 Перед вводом счетчика в эксплуатацию проводят следующие мероприятия:

- перед началом работы необходимо провести кратковременный пропуск воды через счетчик для удаления воздуха из системы;
- проверить герметичность соединений при давлении 1,6 МПа (16 бар)

7.5 Для замены счетчика перед прямым участком трубы до счетчика и после прямого участка за ним ставятся вентили или шаровые краны. Вентиль, установленный после счетчика (по направлению воды), рекомендуется использовать для регулировки расхода воды.

7.6 Для обеспечения всех требований, предъявляемых к монтажу и правильной эксплуатации счетчика, разработана водомерная вставка по СНиП 2.04.01 (приложение В).

7.7 В случае возможного появления в воде твердых частиц или окалины до счетчика необходимо устанавливать магнитный фильтр.

7.8 При установке (снятии) счетчика на трубопровод в настоящем паспорте должна быть сделана соответствующая запись в таблице 6 раздела 21 с обязательным указанием максимальной температуры воды в трубопроводе.

7.9 В процессе эксплуатации допускается установка (снятие) датчика **только** в счетчик, укомплектованный индикаторным устройством (тип 3). Перед установкой датчика вывернуть заглушку из резьбового отверстия индикаторного устройства, установить пластмассовую шайбу в паз и завернуть в отверстие датчик до упора. На датчик должна быть установлена дополнительная пломба и произведена запись в таблице 5 раздела 20.

8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

8.1 При эксплуатации необходимо соблюдать следующие основные условия, обеспечивающие нормальную работу счетчика:

- монтаж счетчика выполнить в соответствии с разделом 7 паспорта;
- счетчик использовать для измерения объема воды на расходах, не превышающих номинального (эксплуатационного) Q_n и не менее наименьшего Q_{min} в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01;
- объем воды, пропущенный через счетчик не должен превышать значений, указанных в таблице 1 паспорта;
- во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов, заполнение счетчика водой следует проводить плавно;
- не допускается превышения максимальной температуры воды $-90^{\circ}C$;

Внимание! Не допускается эксплуатация счетчиков с просроченным сроком периодичности поверки.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Наружные поверхности счетчика необходимо содержать в чистоте.

Внимание! Счетчик рекомендуется защищать от загрязнения полиэтиленовым пакетом и (или) упаковочным ящиком.

9.2 Периодически проводить внешний осмотр счетчика, проверяя при этом наличие утечек воды (появление капель) в местах соединения штуцеров с корпусом счетчика и штуцеров с трубопроводом. При появлении течи необходимо вызвать представителя организации, с которой заключен договор на обслуживание счетчика.

9.3 При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в трубопроводе необходимо промыть фильтр, установленный до счетчика (по ходу потока воды) или прочистить защитную сетку, установленную в корпусе счетчика.

10 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

10.1 Ремонт осуществляет изготовитель счетчиков или организация, имеющая договор с изготовителем и соответствующую лицензию Ростехрегулирования.

10.2 О всех ремонтах должна быть сделана запись в таблице 2 паспорта.

10.3 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Описание неисправностей	Причины неисправностей	Устранение неисправностей	Примечание
Вода не приходит через счетчик при достаточном давлении в водопроводной сети	Засорилась защитная сетка или фильтр	Промыть фильтр, при отсутствии эффекта демонтировать счетчик, промыть защитную сетку	Демонтаж счетчика проводится только организацией, заключившей договор на обслуживание
Вода проходит через счетчик, а показания не изменяются (прослушивается шум текущей воды)		Демонтировать счетчик	Отправить счетчик на предприятие-изготовитель или организацию, заключившую договор на обслуживание