

ООО "САТОН ЭНЕРГО"

Объект: МКД

Адрес: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31

Рабочая документация

22.03.21 – ВК

Узел учета ХПВ

Главный инженер проекта: А.Ф. Макаренко



Самара, 2021 год

01.03.2020г №ТУ-05-0204

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА
ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЗЛА УЧЕТА**Производственно-коммерческая служба
ООО «Самарские коммунальные
системы»

Установка узла учета воды для многоквартирного жилого дома (МКД), расположенного по адресу: г. Самара, Железнодорожный район, ул. Аэродромная, 31.

1. Место размещения узла учета:

- Узел учета воды установить на границе балансовой принадлежности (эксплуатационной ответственности) абонента, в удобном и легкодоступном помещении с искусственным или естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5 °С.
- При установке прибора учета в колодце предусмотреть его степень защиты не ниже IP68согласно ГОСТ 14254-2015 (указано в паспорте прибора учёта).

2. Схема установки прибора учета и иных компонентов узла учета:

- Выдержать прямые участки в узле учета воды, в соответствии с паспортными данными средства измерения.
- Перед счетчиками (по ходу движения воды) следует предусмотреть установку механических или магнитно-механических фильтров.
- В составе узла учета предусмотреть необходимое оборудование, обеспечивающее автоматическую передачу основных параметров энергоресурсоснабжения в информационную систему комплексного учета энергоресурсов энергоснабжающей организации в соответствии с п. 10.9 СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменением N 1)».

3. Технические характеристики прибора учета:

- Согласно «Техническим требованиям к системам и приборам учета воды» (Приказ Минпромторга России от 21 января 2011 г. N 57), счетчик воды - это техническое средство, предназначенное для измерения объема воды, хранения, отображения и передачи результатов измерений объема воды.
- Передачу результатов измерения объемов воды выполнять любыми доступными технологиями в существующую информационную систему ООО «Самарские коммунальные системы».
- Узел коммерческого учета потребления воды оборудовать прибором учета воды, зарегистрированным в Государственном реестре средств измерений РФ.
- Средства измерений в узле учета предусмотреть с защитой от несанкционированного вмешательства и возможностью обнуления ранее полученных результатов измерений и накопленной измерительной информации, а также с оборудованием мест для опломбирования.
- Прибор учета должен иметь погрешность измерений в диапазонах: от Q_{min} до Q_t не более $\pm 5\%$, от Q_t до Q_{max} не более $\pm 2\%$.

- Узел учёта должен соответствовать требованиям, изложенным в Федеральном законе от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; Постановлении Правительства РФ от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод», Приказе Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 21.01.2011 №57 «Об утверждении методических рекомендаций по техническим требованиям к системам и приборам учета воды, газа, тепловой энергии, электрической энергии», «ГОСТ 14254-2015 (МЭК 529-89). «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)», «СП 30.13330.2016. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85», «ГОСТ Р 50193.1.-92 (ИСО 4064-1-77) «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды».

- Прибор учета должен обеспечивать хранение и снятие информации, в том числе и о количестве и продолжительности нештатных ситуаций, возникающих в работе прибора учета, а также снятие показаний, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний (телеметрические системы), согласно п.10 «Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод».

4. Требования по организации дистанционной передачи данных

Для формирования единой системы учета и приема показаний прибора учета, рекомендуем выполнение следующих требований:

Передачу данных с установленных приборов учета на сервер сбора данных ООО «Самарские коммунальные системы» необходимо выполнить любым из указанных способов:

- посредством подключения через сети LoRaWan;
- посредством подключения через сети LpWan;
- посредством подключения через сеть Интернет, например, используя GPRS/LTE/Ethernet каналы связи.

Настройка подключения будет осуществлена специалистами ООО «Самарские коммунальные системы».

5. Представить расчет подбора диаметра средства измерения в соответствии с п.7.2.13 СП 30.13330.2016.

Срок действия - 2 года

Первый заместитель
главного управляющего директора



Д.С. Ракицкий

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План здания	
3	Аксонметрическая схема ВУ	
4	Габаритный чертеж	
5	Схема подключения оборудования	
6	Шкаф учета	
7	Схема пломбирования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы		
Каталог ЦКБА	Трубопроводная арматура	
с. 4.900-10. вып 1	Трубы и их соединения	
с. 4.904.69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
СП 30.13330.2016	Внутренний водопровод и канализация зданий	
Прилагаемые документы		
22.03.21-ВК.С	Спецификация оборудования и материалов	
22.03.21-ВК.В	Ведомость демонтажных работ	
22.03.21-ВК.РВ	Расчет водопотребления	

Основные показатели по системе водоснабжения

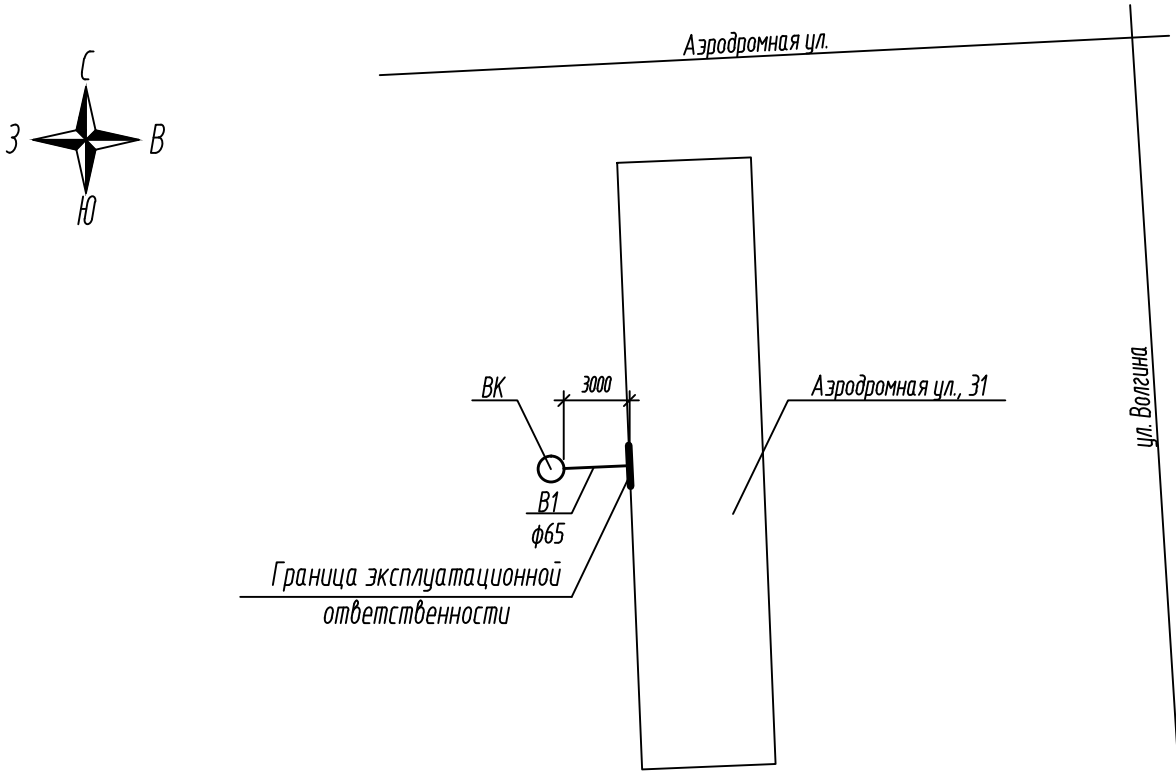
Наименование системы	Расчетный расход				Примеч.
	тах м³/сут	тах м³/час	тах л/сек	min м³/час	
В1 Ду65, Жилой дом	37,5	5,19	2,26	0,06	

Общие указания

Данный проект разработан на основании технических условий NoTY-05-0204 от 01.03.20г. Проектом предусматривается установка узла учета хоз-питьевого водопровода в жилом доме, который расположен по адресу: г. Самара, ул. Аэродромная, 31. В данном МКД один ввод ХПВ, Ду65. На существующем вводе хоз-питьевого водопровода запроектирован водомерный узел на базе ультразвукового счетчика "Пульсар" со стандартом связи RS485, для учета расхода холодной воды и передачи показаний в диспетчерский пункт через GSM модем. Монтаж вести в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016 и инструкций по монтажу приборов. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

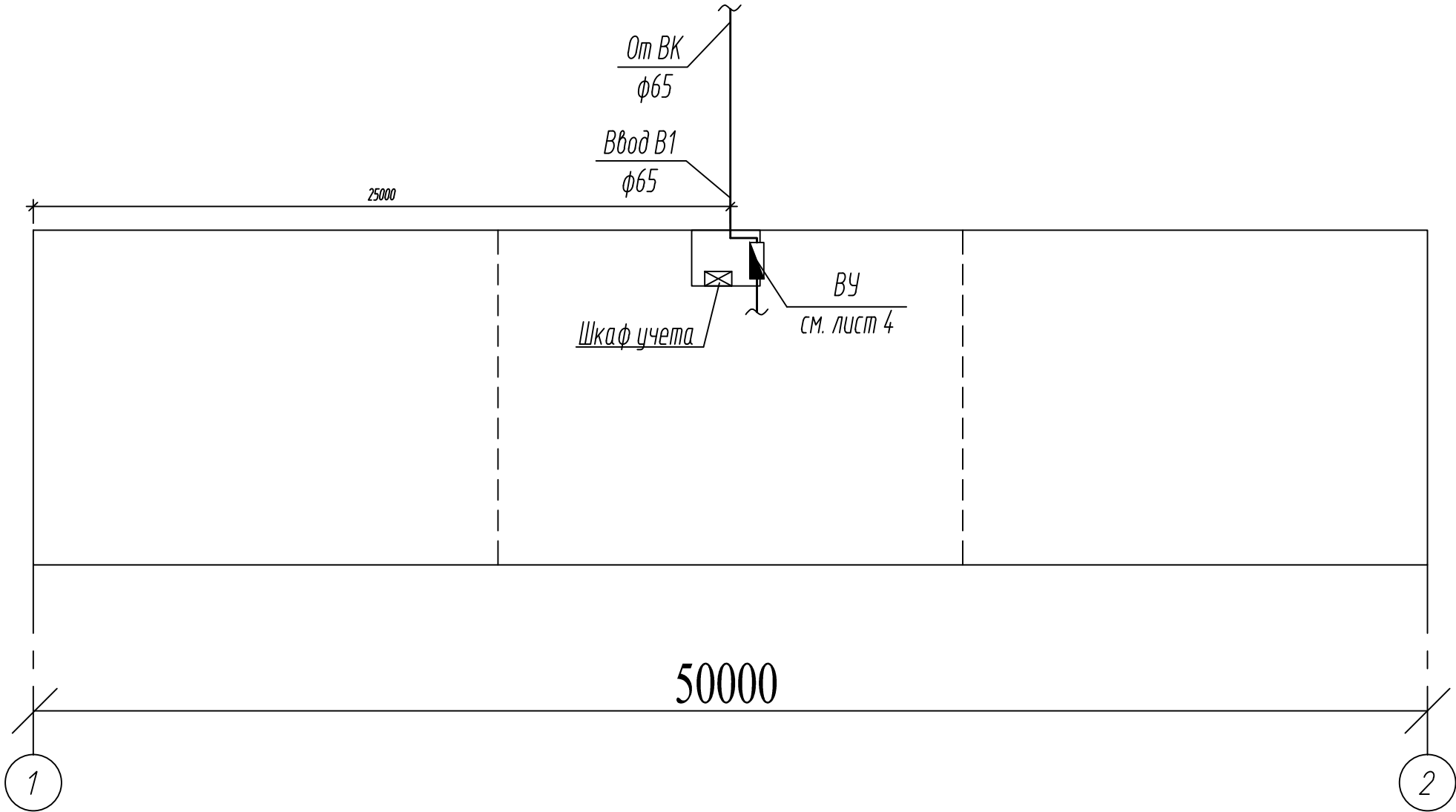
Расчет потерь давления на счетчике:
Потери давления на счетчике определяются по номограмме представленной в руководстве по эксплуатации счетчика "Пульсар", см. 22.03.21-ВК.РВ;
При расходе 5,19м³/ч потери давления на счетчике составляют:
H=0,0077МПа=0,785м

Ситуационный план



						22.03.21–ВК			
						МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел учета ХПВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	1	7
Проверил		Удальцова				Общие данные	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Выполнил		Лагойда							

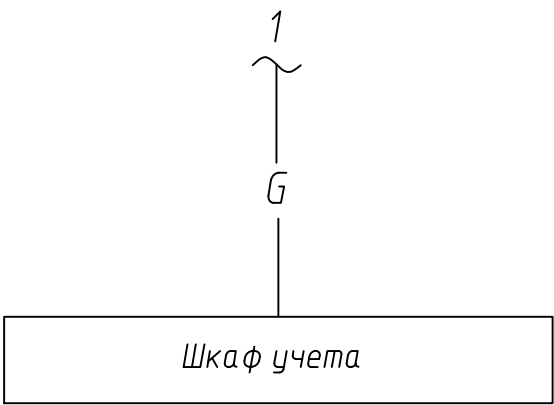
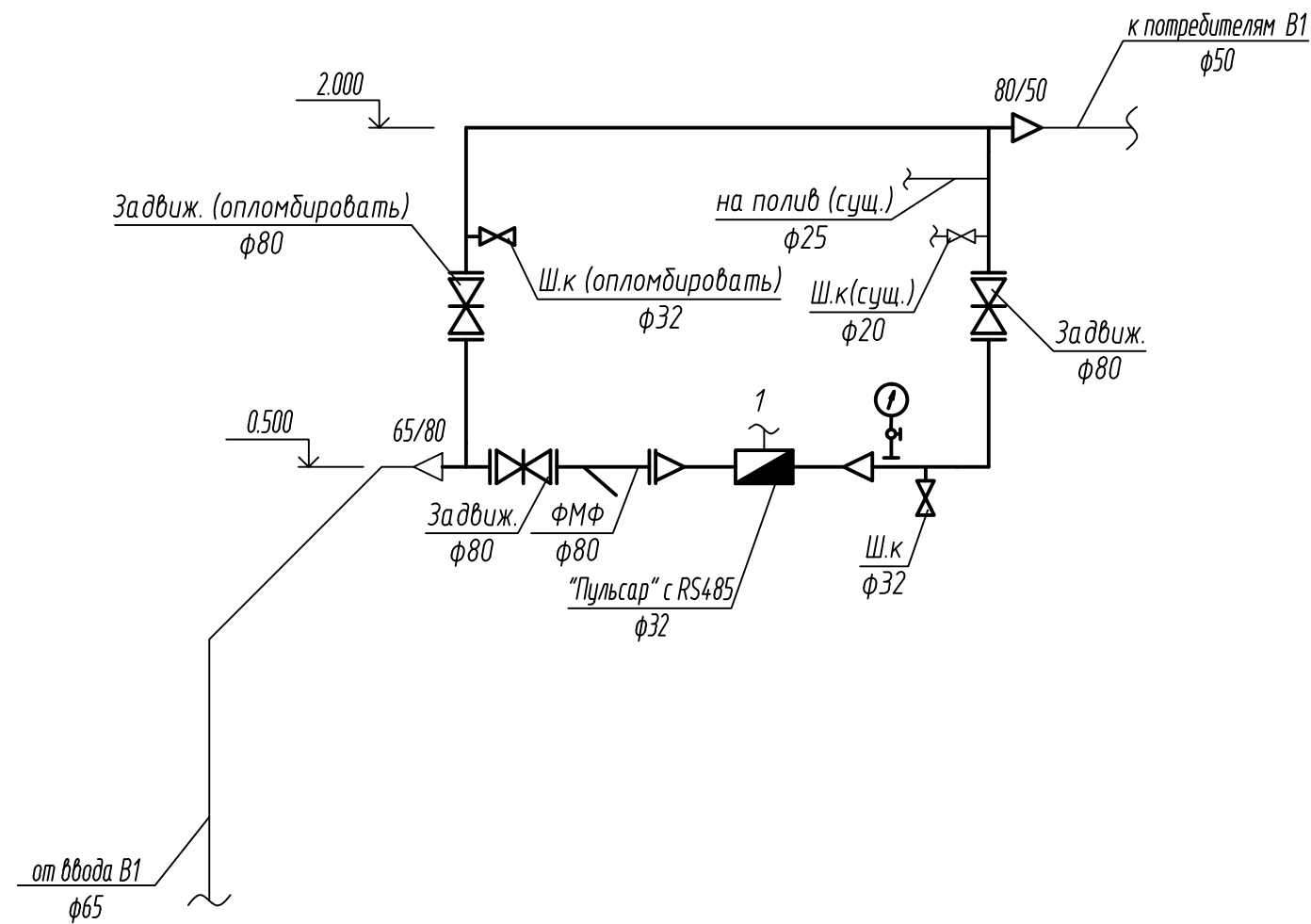
План здания



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

						22.03.21–ВК			
						МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел учета ХПВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	2	
Проверил		Удильева				План здания	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Выполнил		Лагойда							

Схема ВУ



						22.03.21-ВК			
						МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел учета ХПВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Макаренко				Р	3	
Проверил			Удальцова			Аксонетрическая схема ВУ	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Выполнил			Лагойда						

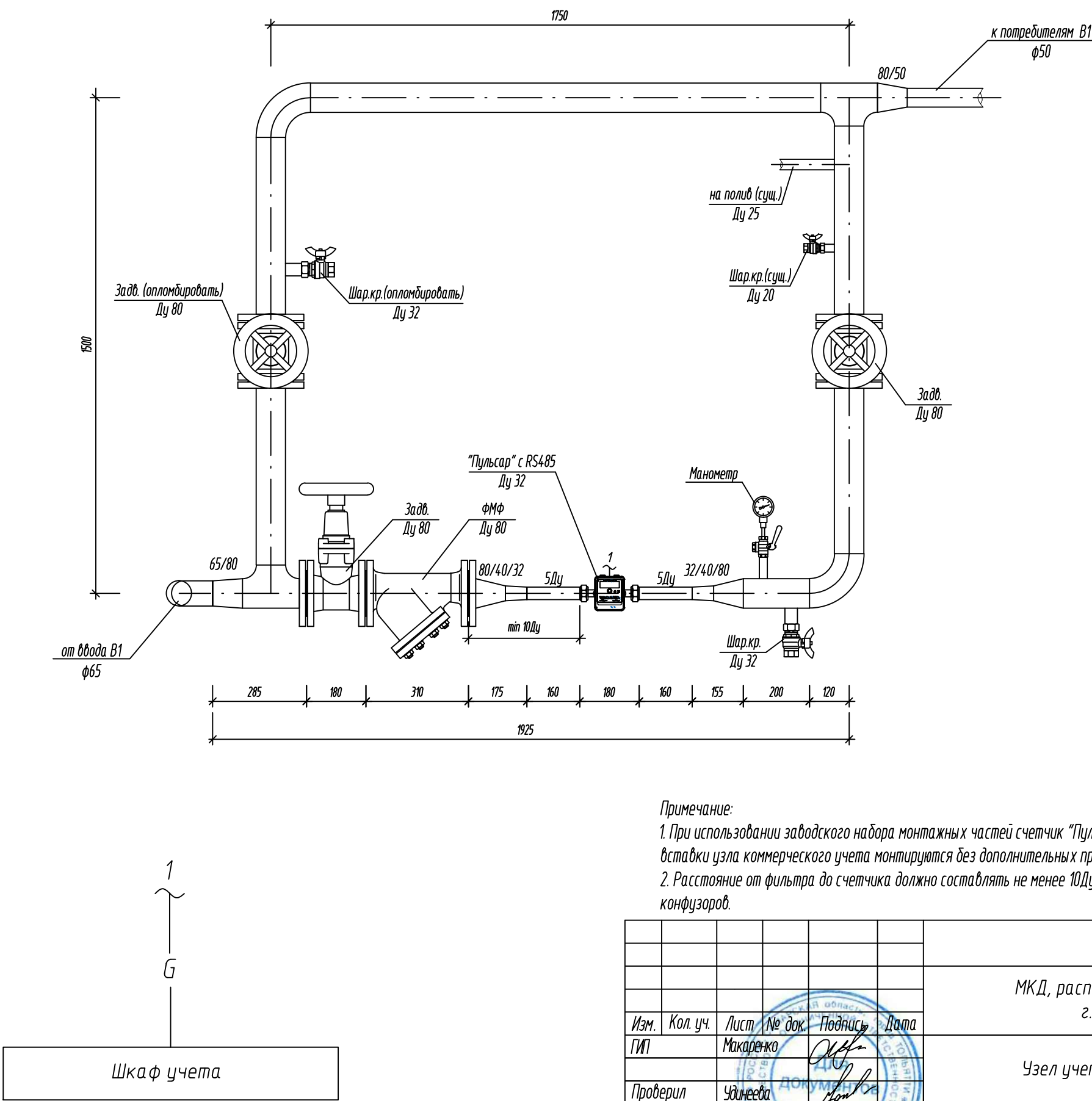
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

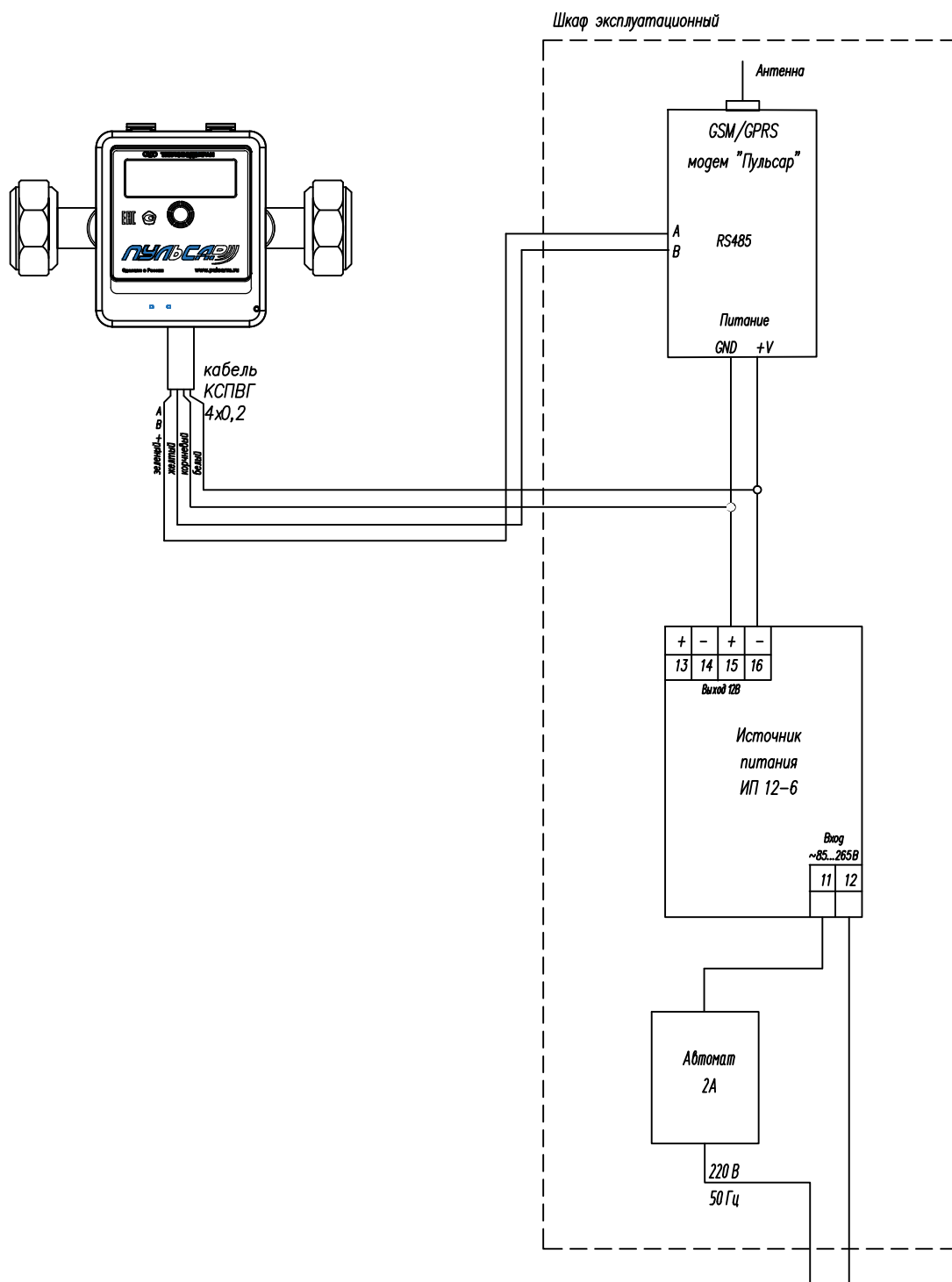
Узел ввода



Примечание:
1. При использовании заводского набора монтажных частей счетчик "Пульсар" в составе водомерной вставки узла коммерческого учета монтируются без дополнительных прямых участков.
2. Расстояние от фильтра до счетчика должно составлять не менее 10Ду с учетом прямых участков и конфузоров.

						22.03.21–ВК			
						МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел учета ХПВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	4	
Проверил		Удинеева				Габаритный чертеж	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Выполнил		Лагойда							

Схема подключения оборудования



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

22.03.21-ВК

МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31

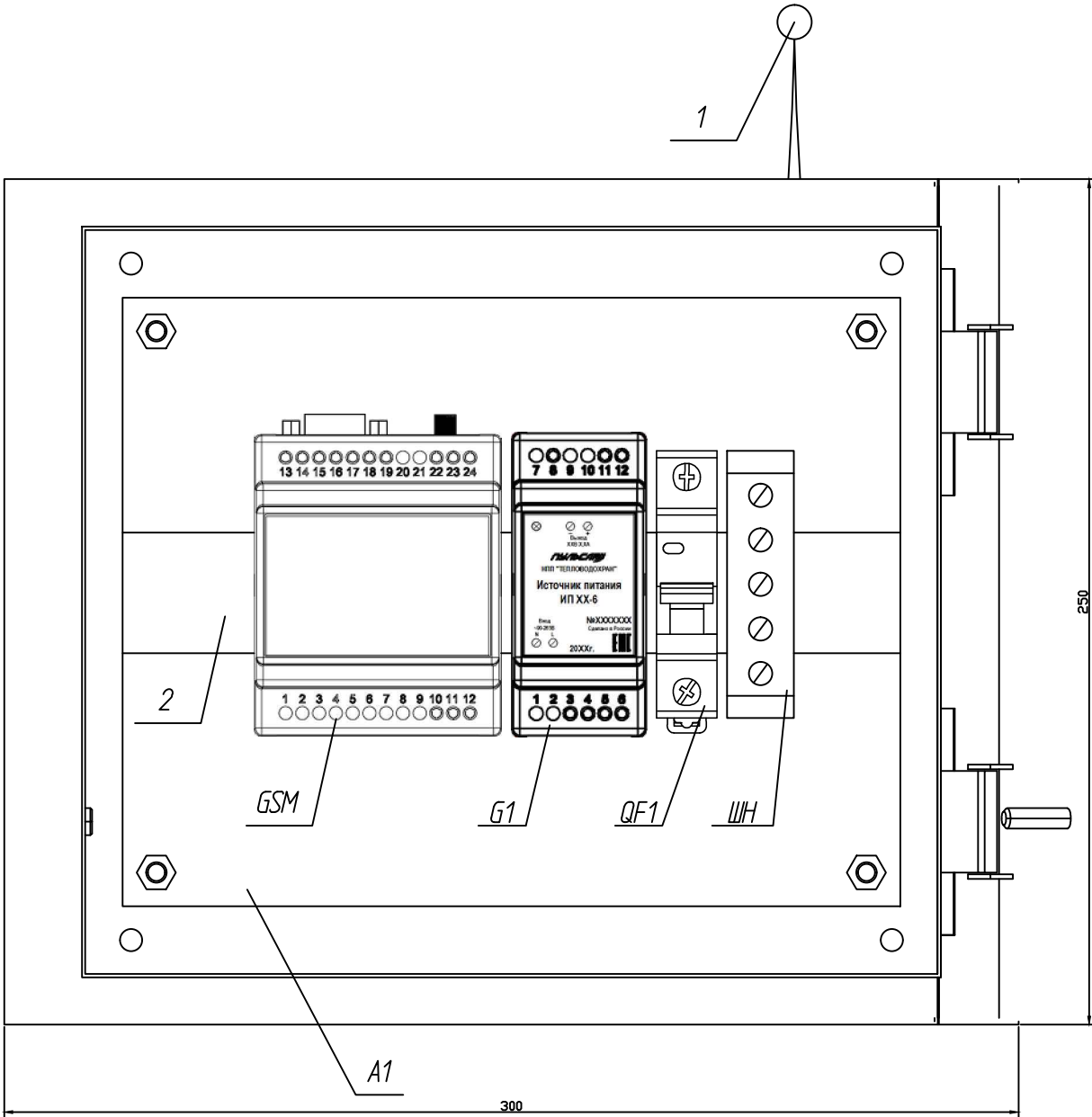
Узел учета ХПВ

Схема подключения оборудования

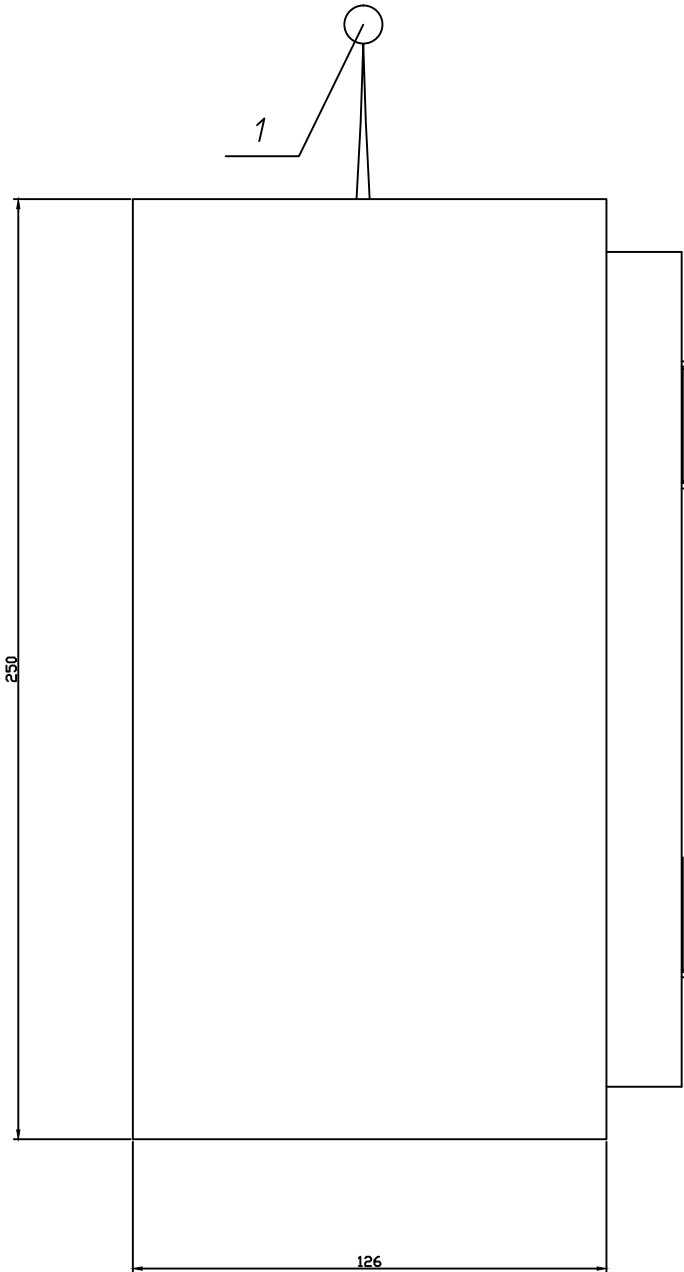
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ООО "САТОН ЭНЕРГО"

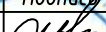
Шкаф учета. Общий вид.
(Дверь условно открыта)



Шкаф учета.
Вид сбоку.



Позиция	Наименование	Тип	Кол.
A1	Шкаф малогабаритный	ЩМП	1
ШН	Шина нулевая		1
QF1	Выключатель автоматический; 2А	ВА 47-29	1
G1	Блок питания	ИП12-6; 6Вт; 0,5А	1
GSM	Модем GSM "Пульсар"		1
1	Антенна для модема	АНТЕЙ-924	1
2	DIN-рейка		1

						22.03.21–ВК			
						МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел учета ХПВ	Стадия	Лист	Листов
ГП		Макаренко					Р	6	
Проверил		Удальцова				Шкаф учета	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Выполнил		Лагойда							

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Меры для предотвращения несанкционированного доступа к расходомеру

Место установки пломбы



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						22.03.21-ВК			
						МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел учета ХПВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко		<i>[Signature]</i>			Р	7	
Проверил		Удинеева		<i>[Signature]</i>		Схема пломбирования	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Выполнил		Лагойда		<i>[Signature]</i>					

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Приборы и оборудование							
	Счетчик воды ультразвуковой "Пульсар" Ду32; Qп=6м³/ч; Qmin=0,06м³/ч; RS485;		Н00009873	ООО НПП "Тепловодохран"	шт	1		
	исполнение 1;							
	Комплект монтажных частей и принадлежностей, Ду32			ООО НПП "Тепловодохран"	компл.	1		
	Арматура узла ввода							
	Задвижка клиновая, Ду 80, ф/ф				шт	3		
	Фильтр ФМФ, Ду 80, ф/ф				шт	1		
	Кран шаровой, Ду 32, м/м				шт	2		
	Резьба правая оцинкованная Ду32				шт	2		
	Переход стальной оцинкованный 80/40	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	Переход стальной оцинкованный 40/32	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	Переход стальной оцинкованный 80/50	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	Отвод стальной оцинкованный 90х89	ГОСТ 17375-2001			шт	2		
	Тройник стальной оцинкованный 89	ГОСТ 17376-2001			шт	2		
	Фланец стальной плоский 1-80-16	ГОСТ 12820-80			шт	6		
	Прокладка паронитовая 80-10/16ф1	ГОСТ 15180-86			шт	6		
	Манометр технический				шт	1		
	Резьба правая ф15	ГОСТ 3262-75			шт	1		
	Кран латунь 3-ходовой п/манометр резьба М20х1,5-Ду 15, Ру 16 м-м со спускником	11527п2			шт	1		
	Труба стальная оцинкованная ф89х3,5	ГОСТ 10704-91			м	5,0		
	Труба стальная оцинкованная ф25х2,8	ГОСТ 10704-91			м	1,0		для переноса врезки
				22.03.21-ВКС				
				МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31				
				Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Узел учета ХПВ			Стадия Лист Листов
				ГИП Макаренко				Р 1 2
				Проверил Удальцова	Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО "САТОН ЭНЕРГО"
				Выполнил Лагойда				

[illegible]

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Коли- чество
			вида работ	ед. изм.	
Узел ввода					
1	Демонтаж задвижки ф80 ф/ф	шт			2
2	Демонтаж трубопровода ф80	м			1,3
3	Демонтаж трубопровода ф50	м			1,5
4	Демонтаж трубопровода ф25	м			1,0
5	Демонтаж с последующим монтажом шар.кр ф20 м/м	шт			1
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Взам. инв. N								
Подпись и дата	22.03.21-ВК.В							
	МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31							
Инв. N подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
	ГИП		Макаренко					
	Проверил		Удинеева					
	Выполнил		Лагойда					
Узел учета ХПВ						Стадия Р	Лист 	Листов 1
Ведомость объемов монтажных и демонтажных работ						ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

ООО "САТОН ЭНЕРГО"

Объект: МКД

Адрес: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31

Расчет водопотребления

22.03.21-ВК.РВ

Узел учета ХПВ МКД

Главный инженер проекта:

Макаренко А. Ф.



Самара, 2021 год

1. Введение

1. Рабочая документация выполнена с целью разработки водомерного узла холодной воды МКД расположенного по адресу: г. Самара, ул. Аэродромная, 31.
2. Рабочая документация выполнена в соответствии с СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
3. Источником холодного водоснабжения являются существующие сети хоз-питьевого водопровода. Система ГВС через газовые колонки.
4. Для учета расхода холодной воды в проекте применен ультразвуковой счетчик воды "Пульсар" Ду32 со стандартом связи RS485. Счетчик "Пульсар" зарегистрирован в государственном реестре средств измерений и допущены к применению в Российской Федерации.

2. Исходные данные

Количество жителей: $U=150$ ч;

Количество санитарно-технических приборов:




-мойка - 60шт;

-умывальник - 60шт;

-унитаз - 60шт;

-ванна - 60шт;

Итого санитарно-технических приборов: $N=240$ шт;

						22.03.21-ВК.РВ		
						МКД, расположенный по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Аэродромная, 31		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Макаренко				Узел учета ХПВ	Стадия	Лист
							Р	1
Проверил		Удинева				Расчет водопотребления	ООО "САТОН ЭНЕРГО"	
Выполнил		Лагойда						

Нормы расхода воды потребителями

(согласно СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий", таблица А.2)

Потребители	Измеритель	Повышающий коэффициент для III и IV климатических районов	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
			в сутки со средним за год водопотреблением			в час наибольшего водопотребления				
			Общая (в том числе горячей)	Холодной	Горячей при t=65°C	Общая (в том числе горячей)	Холодной	Горячей при t=65°C	Общий холодной и горячей	Холодной или горячей
			$Q_{u,m}^{tot}$	$Q_{u,m}^c$	$Q_{u,m}^h$	$Q_{hr,u}^{tot}$	$Q_{hr,u}^c$	$Q_{hr,u}^h$	$Q_o^{tot}(Q_o^{tot}, Q_{hr}^{tot})$	$Q_o^c, Q_o^h (Q_{o,hr}^c, Q_{o,hr}^h)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Жилые здания, с ваннами длиной более 1500–1700мм	1 житель	1	250	165	85	15,6	7,1	8,5	0,3 (300)	0,2 (200)

3. Определение расчетных расходов холодной и горячей воды.

3.1 Методика расчета

Расчет водопотребления произведен в соответствии с СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Максимальный секундный расход воды:

$$Q = 5 \cdot q_o^{tot} \cdot a, \text{ л/сек} - \text{максимальный секундный расход общей воды};$$

Вероятность действия сантехприборов определяется по формуле:

$$P^{tot} = q_{hr,u}^{tot} \cdot \text{час} / q_o^{tot} \cdot N \cdot 3600 - \text{для холодной и горячей воды};$$

Коэффициент a определяется согласно приложению Б СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий"

Максимальный часовой расход воды:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \cdot q_o^{tot} \cdot a, \text{ м}^3/\text{ч} - \text{максимальный часовой расход общей воды};$$

Вероятность действия сантехприборов определяется по формуле:

$$P_{hr}^{tot} = 3600 \cdot P^{tot} \cdot q_o^{tot} / q_{o,hr}^{tot} - \text{для холодной и горячей воды};$$

						22.03.21–ВК.РВ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Суточный расход воды в сутки наибольшего водопотребления:
 $Q_{сут}^{tot} = q_{у,м}^{tot} * U_{сут} / 1000$, м³/сут – максимальный суточный расход общей воды;

Средний часовой расход воды:
 $q_T^{tot} = Q_{сут}^{tot} / 24$, м³/ч – средний часовой расход общей воды;

Минимальный часовой расход воды:
 $q_{hr\ min}^{tot} = q_T^{tot} * K_{min}$,
 где: K_{min} – коэффициент зависящий от величины $K_{max} = q_{hr}^{tot} / q_T$

3.2 Расчет расхода воды на хоз-питьевые нужды.

Максимальный секундный расход воды:
 $P = \frac{15,6 * 150}{0,3 * 240 * 3600} = 0,009$ – вероятность действия сантехприборов для холодной и горячей воды

$NP^{tot} = 240 * 0,009 = 2,17 \rightarrow a^{tot} = 1,51$ – коэффициент а для общей воды;

$Q = 5 * 0,3 * 1,51 = 2,26$ л/сек – максимальный секундный расход холодной и горячей воды;

Максимальный часовой расход воды:
 $P_{hr}^{tot} = \frac{3600 * 0,009 * 0,3}{300} = 0,033$ – вероятность действия сантехприборов для холодной и горячей воды

$NP_{hr}^{tot} = 240 * 0,033 = 7,8 \rightarrow a_{hr}^{tot} = 3,46$ – коэффициент а для общей воды;

$q_{hr}^{tot} = 0,005 * 300 * 3,46 = 5,19$ м³/ч – максимальный часовой расход холодной и горячей воды;

Суточный расход воды:
 $Q_{сут}^{tot} = 250 * 150 / 1000 = 37,5$ м³/сут – суточный расход холодной и горячей воды;

						22.03.21–ВК.РВ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Средний часовой расход воды:

$$q_T^{\text{tot}} = 37,5 / 24 = 1,56, \text{ м}^3/\text{ч} - \text{средний часовой расход холодной и горячей воды};$$

Минимальный часовой расход воды:

$$q_{\text{hr}}^{\text{tot}} / q_T = 5,19 / 1,56 = 3,32 \rightarrow K_{\text{min}} = 0,04$$

$$q_{\text{hr min}}^{\text{tot}} = q_T^{\text{tot}} * K_{\text{min}} = 1,56 * 0,04 = 0,06 \text{ м}^3/\text{ч} - \text{минимальный часовой расход холодной и горячей воды};$$

В результате произведенного расчета получены следующие данные:

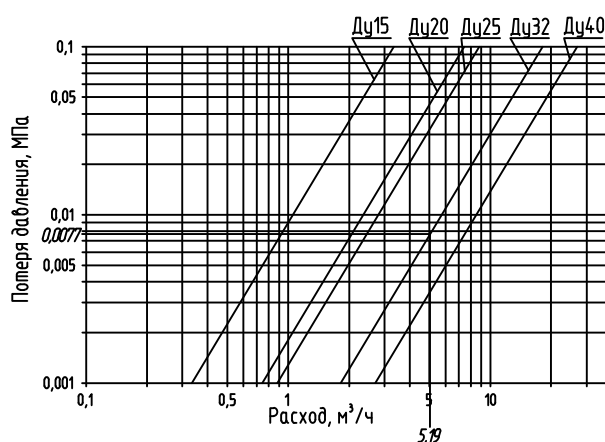
Наименование	Максимальные расходы			Среднечас. расход	Миним. расх.
	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	м ³ /час	м ³ /час
Всего:	37,5	5,19	2,26	1,56	0,06

3.3 Подбор водомерного счетчика

Подбор водомерного счетчика произведен согласно СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и техническому паспорту на счетчик "Пulsar".

Потеря давления на счетчике:

Потери давления на счетчике определяются по номограмме представленной в руководстве по эксплуатации счетчика "Пulsar".



При расходе 5,19 м³/ч потери давления на счетчике составляют:

$$H = 0,0077 \text{ МПа} = 0,785 \text{ м}$$

На основании произведенных расчетов принимаем для измерения расхода холодной воды ультразвуковой счетчик "Пulsar" (исп.1) с условным диаметром 32мм со стандартом связи RS485.

Диапазоны измерения расходов "Пulsара" Ду32:

$Q_0 = 0,012 \text{ м}^3/\text{ч}$ – порог чувствительности;

$Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ м}^3/\text{ч}$ – минимальный расход – допустимо (согласно СП 30.13330.2016, п 7.2.13 в);

$Q_1 = 0,09 \text{ м}^3/\text{ч}$ – переходный расход;

$Q_{\text{nom}} = 6,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ – номинальный расход;

$Q_{\text{max}} = 12,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ – максимальный расход;

						22.03.21–ВК.РВ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Сделано в России

**GSM/GPRS модемы «Пульсар»
(исполнение на DIN рейку)**

ПАСПОРТ

ЮТЛИ.408842.038 ПС (ред.9)

1 НАЗНАЧЕНИЕ

GSM/GPRS модемы «Пульсар» (далее модемы) предназначены для организации канала передачи данных по сети GSM, мониторинга нештатных ситуаций с использованием датчиков телесигнализации (ТС).

GSM/GPRS модемы «Пульсар» соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011. Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.HX37.B.08725/20 от 23.09.2020г, принята ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» (390027, г.Рязань, ул.Новая, д.51В, литера Ж, неж.пом.Н2).

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Питание 5...20В, 0,5А.
- 2 Стандарт GSM/GPRS – GSM900/1800, GPRS класс 10 (multi-slot).
- 3 Интерфейсы:
Порт 1 - RS232 (300..115200 б/с).
Порт 2 - RS485 (300..115200 б/с).
Порт USB.
- 4 Входы импульсные ТС – 4 шт. (опционально).
- 5 Встроенный микроконтроллер, обеспечивающий автоматическую перезагрузку и защиту от «зависаний».
- 6 Возможность настройки параметров последовательного обмена (четность, стоп-биты, скорость обмена).
- 7 Тип антенного коннектора – SMA.
- 8 Режим передачи данных – CSD, GPRS(опционально): TCP-server, TCP-client.
- 9 Подключение 2-ух SIM карт(опционально).
- 10 Светодиодная индикация уровня сигнала GSM, факта передачи данных во внешний интерфейс, режимов работы.
- 12 Габаритные размеры (ШхВхГ) 95х73,5х58,2 мм.
- 13 Рабочий диапазон температур от плюс 5 до плюс 50 °С.
- 14 Крепление корпуса на DIN- рейку.
- 15 Степень защиты корпуса IP 20.
- 16 Масса прибора не более 0,27 кг.
- 17 Средний срок службы не менее 12 лет.

3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ЦЕПЕЙ

Номер контакта	Обозначение	Назначение
1	1	вход телесигнализации 1
2	2	вход телесигнализации 2
3	3	вход телесигнализации 3
4	4	вход телесигнализации 4
5	АН	аналоговый вход
6	A	A RS485
7	B	B RS485
8	+	плюс питания
9	-	минус питания

Подключение интерфейса RS232 осуществляется через разъем DB9.

ВНИМАНИЕ! При обнаружении неисправности модема эксплуатация прибора запрещена!

4 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Выбор скорости обмена, параметров последовательного порта, параметров GPRS осуществляются с помощью программы ConfigModemV2 через порт RS232/RS485/USB. В выпадающем списке выбрать соответствующий тип модема.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для безопасной эксплуатации необходимо осуществлять техническое обслуживание, которое должно проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

Техническое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида, в устранении причин, вызывающих ошибки в работе.

Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние кабельных линий, крепление антенны.

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- GSM/GPRS модем «Пульсар» 1 шт.
- Паспорт 1 шт.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

7.1 Прибор в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния. Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

7.2 Предельные условия хранения и транспортирования:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С
- 2) относительная влажность воздуха не более 95%;
- 3) атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.)

7.3 Хранение приборов в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения "5" по ГОСТ 15150.

7.4 Утилизация прибора производится в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий ЮТЛИ.408842.027 ТУ при использовании по назначению, соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

8.2 Гарантийный срок 6 лет при соблюдении условий п.8.1.

9 РЕВИЗИЯ ПРИБОРА

(8__)

10 ОПЦИИ

GPRS	<input type="checkbox"/>	Входы телесигнализации (4 шт.)	<input type="checkbox"/>
Аналоговый вход	<input type="checkbox"/>	2SIM	<input type="checkbox"/>
RS232	<input type="checkbox"/>	RS485	<input type="checkbox"/>
CSD MASTER	<input type="checkbox"/>		

11 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

GSM/GPRS модем «Пульсар», заводской номер _____ соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации.

ОТК

Дата выпуска _____

Приложение

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ

