

ООО НПП «Тепловодохран»

**Измерительная автоматизированная система
контроля и учета воды «Пульсар»**

Рабочий проект

Многоэтажный жилой дом

Адрес: Москва

Заказчик:

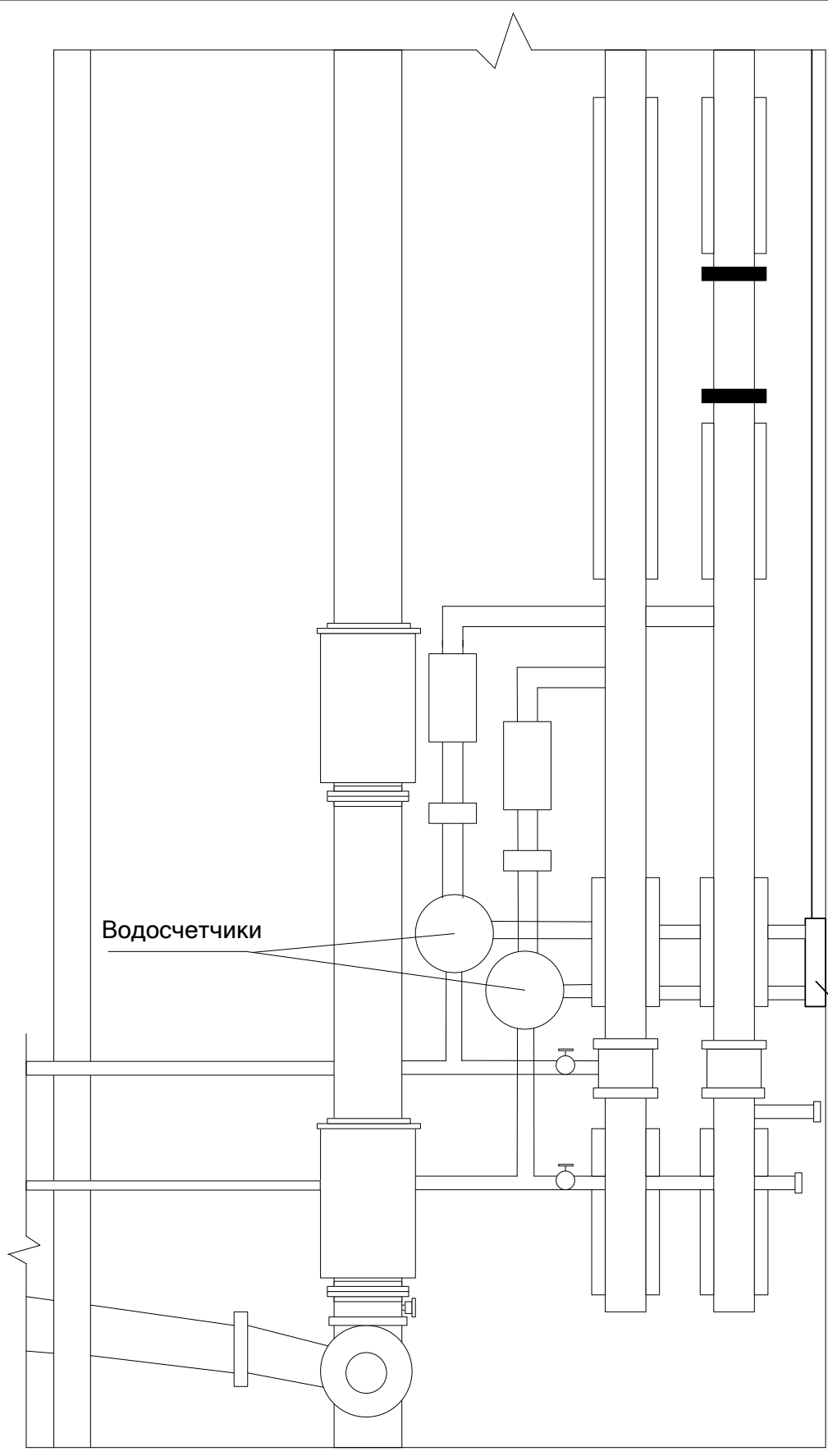
Ведомость документов

№ п/п	Формат	Обозначение	Наименование	Лист
1	A4		Ведомость документов	1
2	A4		Схема оборудования в сантехкабине	2
3	A4		Схема разделки кабеля МКЭШ 5x0,5	3
4	A4		Расположение регистратора в этажном щите	4
5			Схема клемников регистраторов	5
6	A4		Схема подключения водосчетчиков к квартирным модулям и подключение этажных модулей	6
7	A4		Схема подключения расходомеров и магистралей к «Пульсар-16»	7
8	A4		Схема расположения квартир	8
9	A4		Структурная схема	13
10	A4		Спецификация оборудования	15
11	A4		Соответствие счетчиков воды и каналов счетчиков – импульсов «ПУЛЬСАР»	17
12	A4		Схема подключения конвертера RS485/RS232	21
13	A4		Размещение оборудования в аппаратном шкафу	22
14	A4		План размещения аппаратного шкафа в электрощитовой	23

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация разработана фирмой "Тепловодохран" (Лицензия № ГС-1-62-02-26-0-6230028315-001432-3 сроком действия до 01.11.07г.) на оборудовании ИАСКУЭ "Пульсар" и обеспечивает съем данных всех счетчиков горячей и холодной воды.
2. Снятие данных производится службой эксплуатации с помощью компьютера, установленного непосредственно в доме, либо с помощью переносного компьютера, либо с помощью удаленного компьютера при условии использования одного из вариантов связи.
3. Кабель UTP 2x2x0,5 в стояках прокладывать в крайней правой трубе в слаботочном кабельном канале. При монтаже дома прокладку проводов UTP 2x2x0,5 от регистратора "Пульсар" до КУ-4 осуществить в пластиковых гофротрубах под потолком.
4. Прокладку кабелей UTP 2x2x0,5 в техподполье выполнить по лоткам по месту.
5. Расстояние между магистральными кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 300 мм при их параллельной прокладке
6. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
7. В соответствии со СНиП 11-01-95 (п.3.4., 3.6), "Положением о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в г. Москва (2-ая редакция)" согласование проектной документации не требуется.

Име. № дубл.	Подп. и дата				
	Име. № инв.				
Име. № подл.	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»					
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
		Разраб.			
		Пров.			
		Н. Кон.			
		Утв.			
			Стадия	Лист	Листов
			РП	1	23
			НПП «Тепловодохран»		
Общие данные					



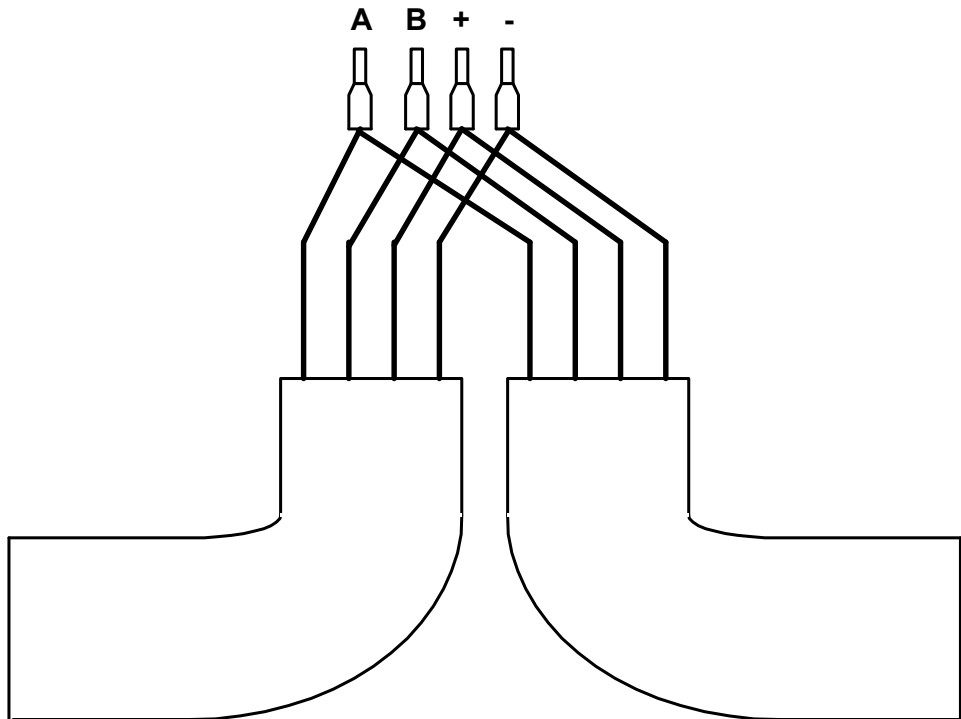
Водосчетчики

Квартирный модуль
(КУ-4)
на h=1,0м от пола

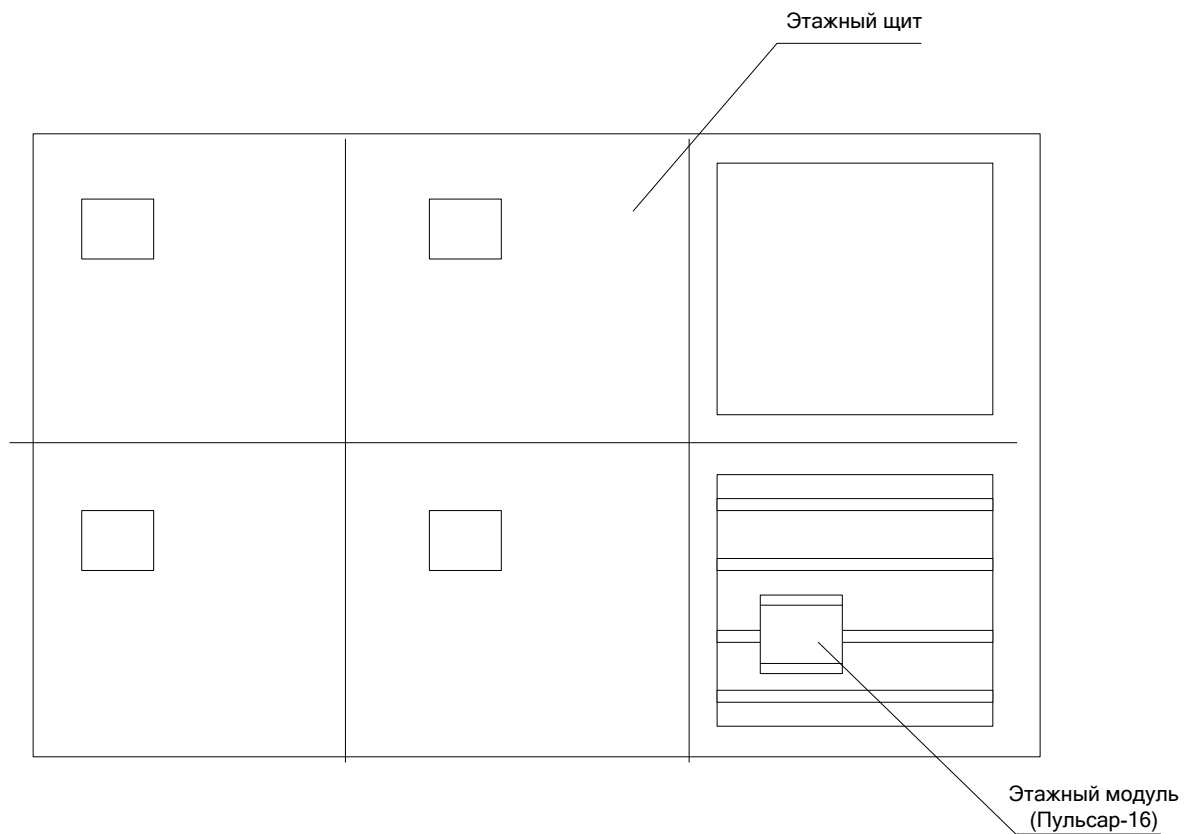
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. Кон.				
Утв.				

Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
Стадия	Лист	Листов
РП	2	23
Схема оборудование в сантехкабине НПП «Тепловодохран»		

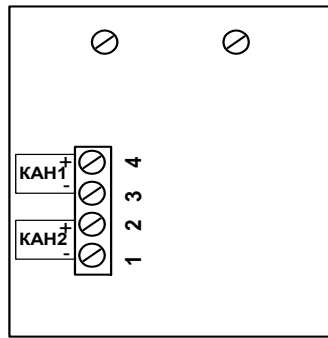


Инев. № дубл.						Подп. и дата						
							Инев. № дубл.					
Инев. № подл.						Взам. инв. №						
							Подп. и дата					
Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»												
Изм.						Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.												
Пров.												
Н. Кон.						Схема разделки кабеля МКЭШ 5x0,5				Стадия	Лист	Листов
Утв.										РП	3	23
						НПП «Тепловодохран»						



крепление этажного модуля (Пульсара-16) в слаботочной части этажного шкафа осуществляется с использованием Din-рейки

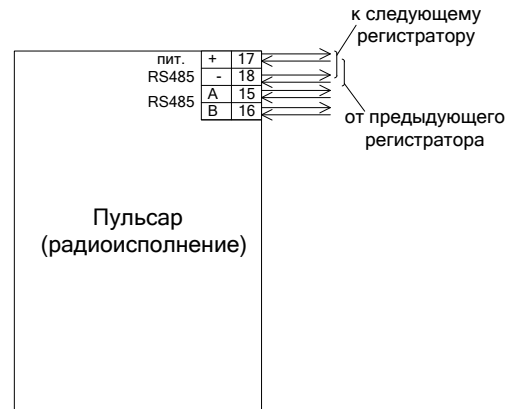
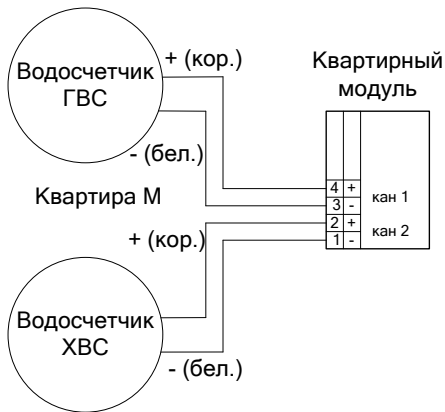
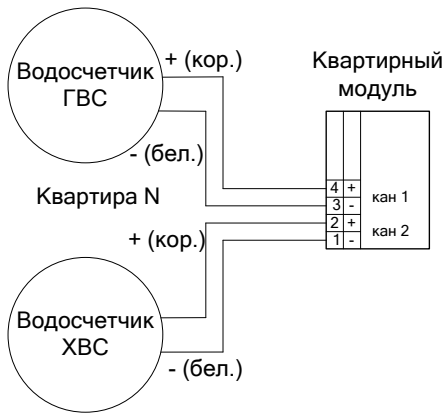
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p align="center">Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»</p>							
										Изм.	Лист	№ докум.
					Разраб.					Стадия	Лист	Листов
					Пров.							
					Н. Кон.					НПП «Тепловодохран»		
					Утв.							
					Расположение регистраторов в этажном щите							



Име. № подл.	Подп. и дата
	Име. № дубл.
Име. № подл.	Взам. име. №
	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.			
	Пров.			
	Н. Кон.			
	Утв.			

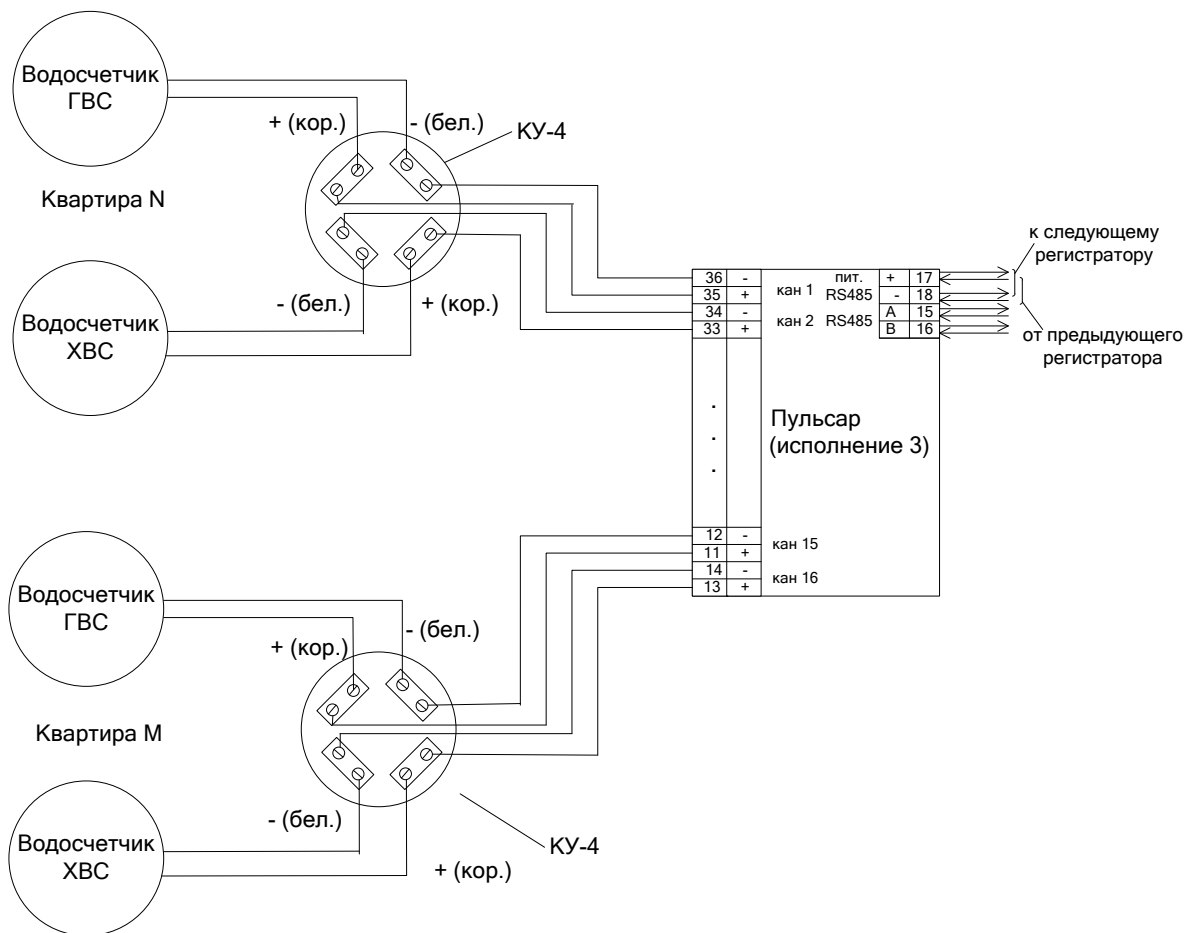
Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
Стадия	Лист	Листов
РП	5	23
НПП «Теплодохран»		
Схема клемников этажного, квартирного модулей и 16-ти канального регистратора		



Примечания:

1. при подключении водосчетчиков соблюдать полярность
2. штатный кабель от водосчетчиков до квартирного модуля проложить открыто по стене

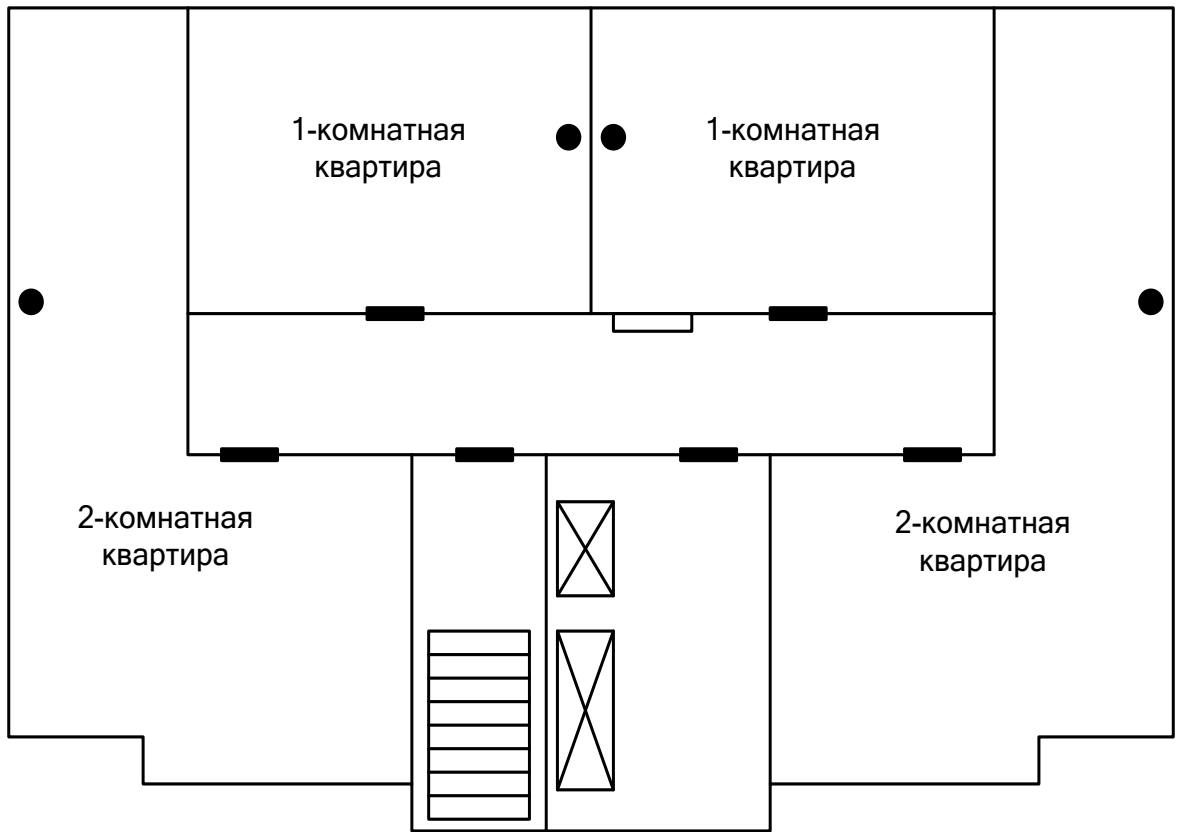
Подп. и дата									
Инв. № дубл.									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.						Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»			
	<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
		<i>Разраб.</i>					<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
		<i>Пров.</i>					РП	6	23
		<i>Н. Кон.</i>				Схема подключения водосчетчиков к квартирным модулям и подключение этажных модулей	НПП «Теплодохран»		
	<i>Утв.</i>								



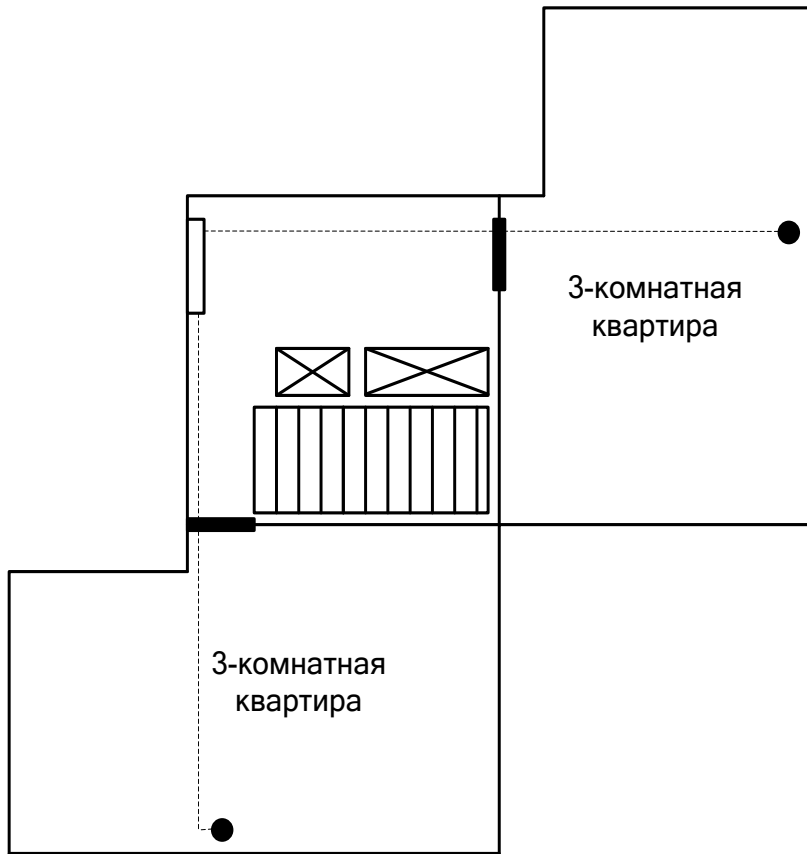
Примечания:

1. при подключении водосчетчиков соблюдать полярность
2. водосчетчик холодной воды подключается к паре холодного цвета (синий, зеленый), водосчетчик горячей воды подключается к паре теплого цвета (красный, оранжевый, желтый, коричневый) провода UTP2x2x0,5.
3. провод от коробки КУ-4 до слаботочной секции этажного шкафа маркировать виниловой трубкой длиной 30-35 мм с указанием номера квартиры
4. штатный кабель от водосчетчиков до КУ-4 проложить открыто
5. кабель UTP2x2x0,5 до КУ-4 проложить по стене открыто
6. кабель UTP2x2x0,5 от КУ-4 до этажного щитка проложить в коробах

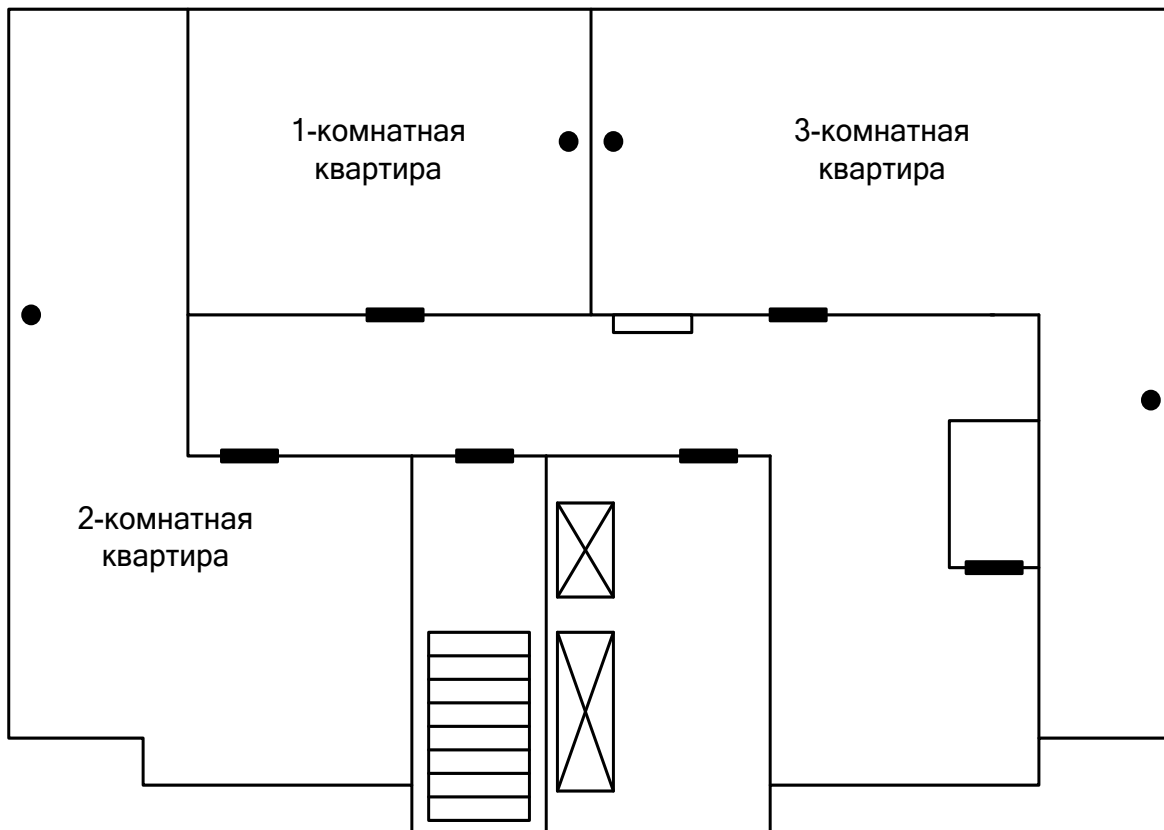
Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
	Разраб.							РП	7	23
Инв. № подл.	Пров.				Схема подключения расходомеров и магистралей к регистратору «Пульсар» - 16			НПП «Тепловодохран»		
	Н. Кон.									
	Утв.									



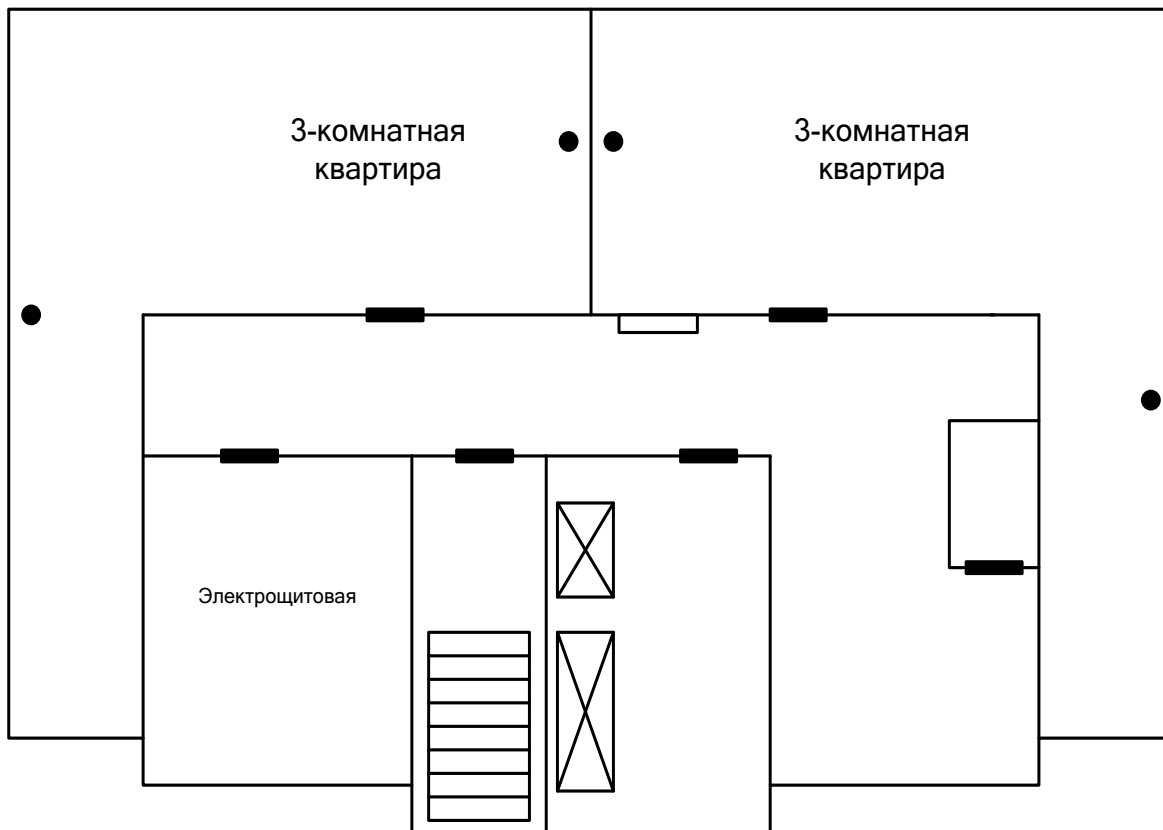
Инв. № подл.						Подп. и дата					
Инв. № док.						Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.	Пров.	Н. Кон.	Утв.	Стадия	Лист	Листов
									РП	8	23
Схема расположения квартир на этажах 2-14 (Секции 1,2,4)									НПП «Тепловодохран»		



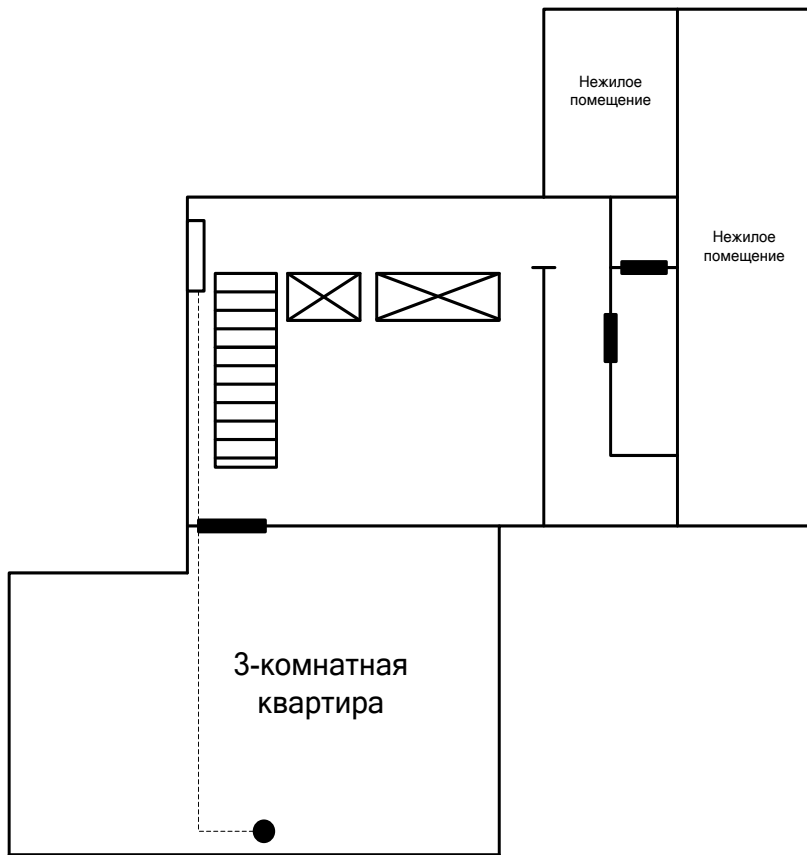
Инев. № дубл.						Подп. и дата					
Инев. № инв. №						Подп. и дата					
Инев. № подл.						Подп. и дата					
							Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»				
							<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
							<i>Разраб.</i>				
							<i>Пров.</i>				
							<i>Н. Кон.</i>				
							<i>Утв.</i>				
							Схема расположения квартир на этажах 2-14 (Секция 3)				
							Стадия	Лист	Листов		
							РП	9	23		
							НПП «Тепловодохран»				



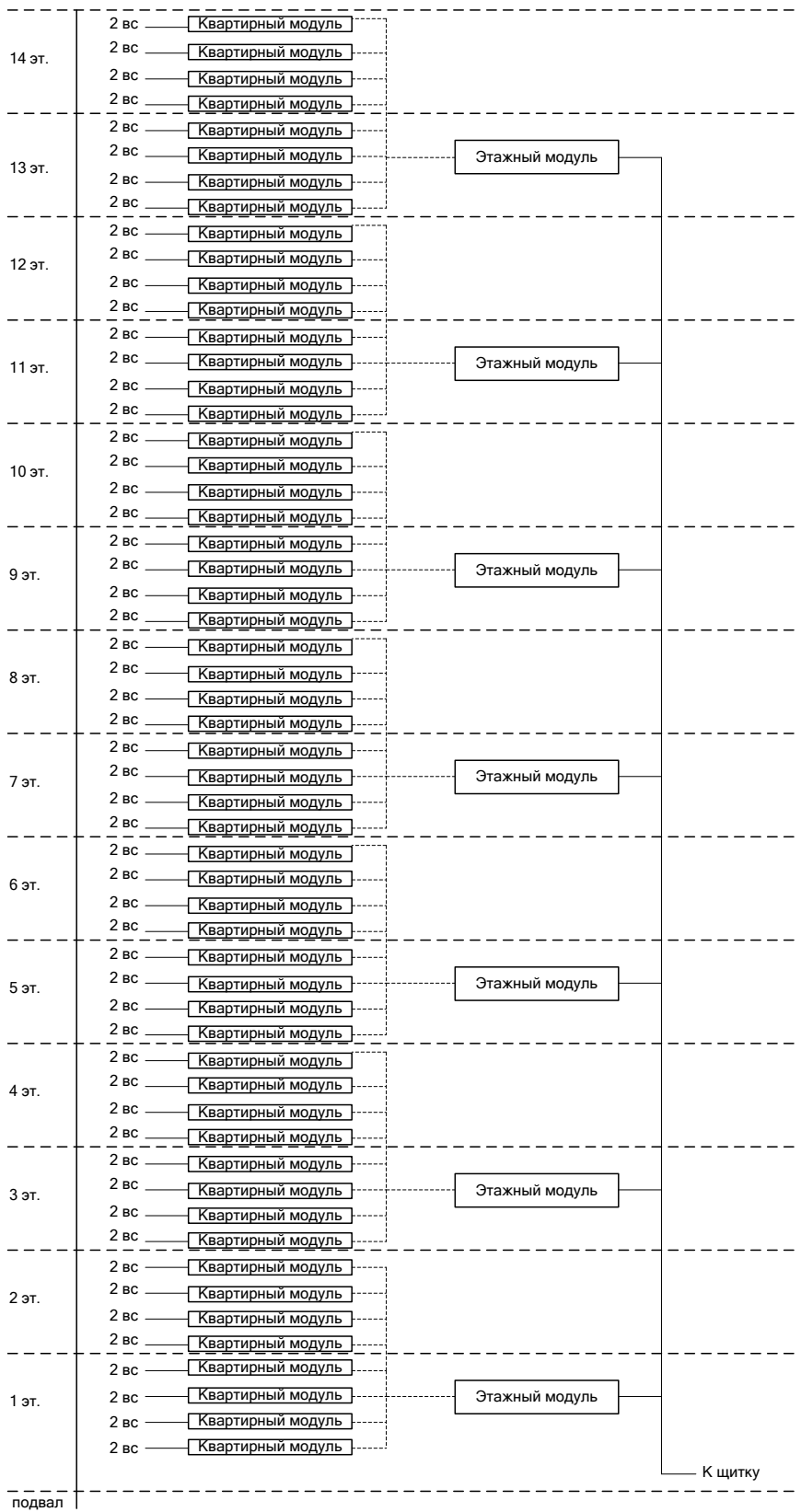
Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
	Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
	Разраб.							
	Пров.					Стадия	Лист	Листов
	Н. Кон.					РП	10	23
	Утв.					НПП «Тепловодохран»		
Схема расположения квартир на первом этаже (Секция 1,4)								



Подп. и дата									
Инв. № дубл.									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.						Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»			
	<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
	<i>Разраб.</i>						<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
	<i>Пров.</i>						РП	11	23
	<i>Н. Кон.</i>					Схема расположения квартир на первом этаже (Секция 2)	НПП «Тепловодохран»		
	<i>Утв.</i>								



Инев. № дубл.						Подп. и дата			
Инев. № инв. №						Подп. и дата			
Инев. № инв. №						Подп. и дата			
Инев. № подл.						Подп. и дата			
						Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»			
	<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
	<i>Разраб.</i>								
	<i>Пров.</i>								
	<i>Н. Кон.</i>								
	<i>Утв.</i>								
Схема расположения квартир на первом этаже (Секция 3)							Стадия	Лист	Листов
							РП	12	23
							НПП «Тепловодохран»		

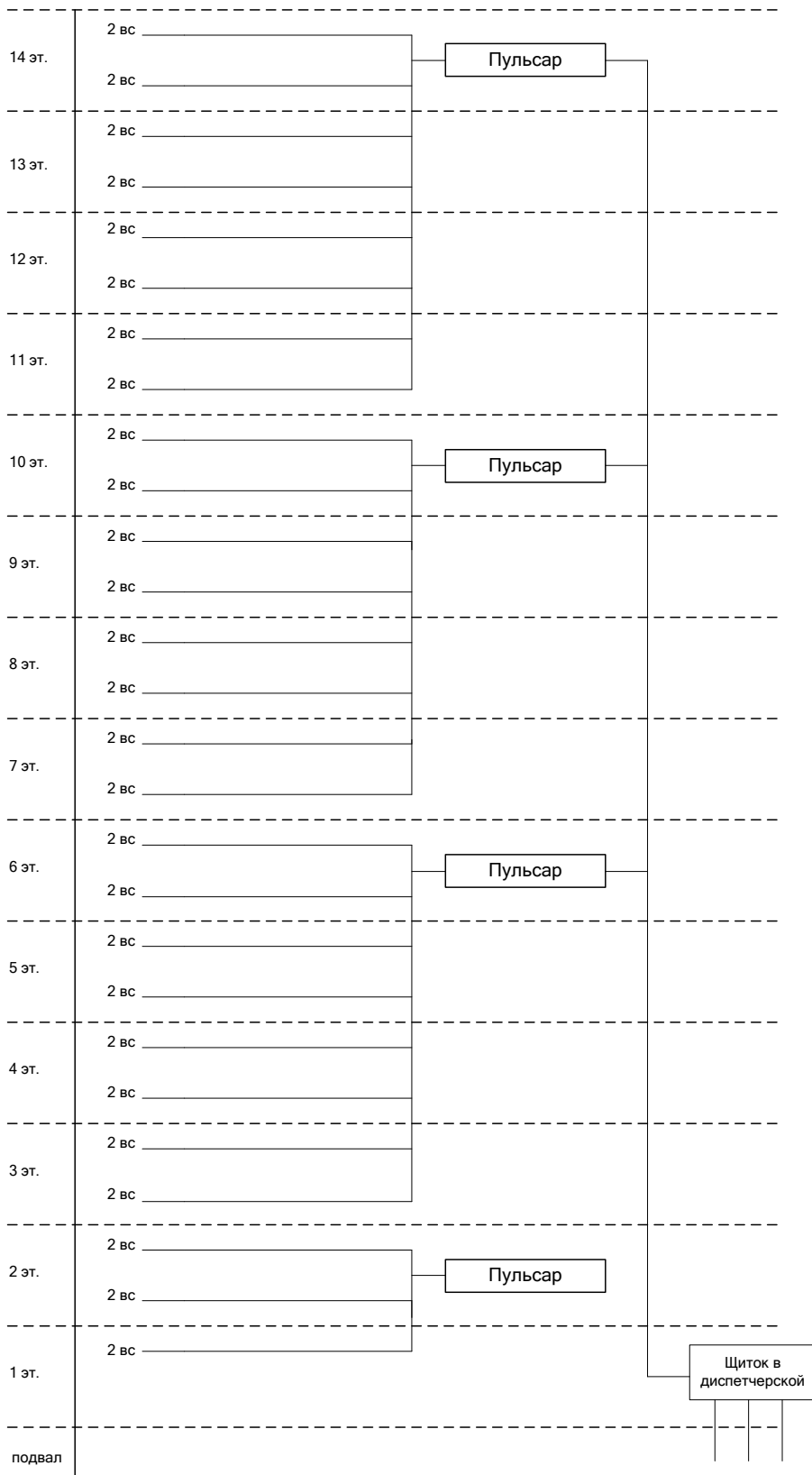


Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. Кон.				
Утв.				

**Измерительная автоматизированная система
контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»**

Стадия	РП	Лист	13	Листов	23
	<p align="center">Структурная схема секций 1,2,4</p> <p align="right">НПП «Теплодохран»</p>				



Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Ине. № инв.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.			
	Пров.			
	Н. Кон.			
	Утв.			

Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
Стадия	Лист	Листов
РП	14	23
Структурная схема секции 3		
НПП «Тепловодохран»		

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Квартирные модули	Шт.	168
2	Этажные модули	Шт.	21
3	Счетчик-регистратор импульсов «Пульсар» - 16	Шт.	4
4	Блок питания ИП15-60 (в составе шкафа)	Шт.	1
5	Автоматический выключатель С16 (в составе шкафа)	Шт.	1
6	Конвертер RS485/RS232 (в составе шкафа)	Шт.	1
7	Коробка соединительная КУ-4	Шт.	27
8	Щиток ЩМП -01 (ЩРН-24)	Шт.	1

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата											
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»										
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования НПП «Тепловодохран»					
					Разраб.								Стадия	Лист	Листов
					Пров.								РП	15	23
					Н. Кон.										
					Утв.										

Секция 1

Эт.	Кв.	Квартирный модуль	Сетевой адрес этажного модуля *	Канал этажного модуля
1	1	377	07_25887	1,2
	2	583		3,4
	3	357		5,6
		378		7,8
2	4	444		9,10
	5	528		11,12
	6	515		13,14
	7	482		15,16
3	8	435	07_25883	1,2
	9	363		3,4
	10	434		5,6
	11	527		7,8
4	12	507		9,10
	13	605		11,12
	14	441		13,14
	15	449		15,16
5	16	525	07_26400	1,2
	17	486		3,4
	18	442		5,6
	19	628		7,8
6	20	621		9,10
	21	436		11,12
	22	615		13,14
	23	591		15,16
7	24	526	07_26476	1,2
	25	629		3,4
	26	514		5,6
	27	511		7,8
8	28	592		9,10
	29	604		11,12
	30	439		13,14
	31	437		15,16
9	32	600	07_26420	1,2
	33	529		3,4
	34	367		5,6
	35	360		7,8
10	36	608		9,10
	37	496		11,12
	38	580		13,14
	39	584		15,16
11	40	524	07_25933	1,2
	41	631		3,4
	42	523		5,6
	43	609		7,8
12	44	522		9,10
	45	501		11,12
	46	476		13,14

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
	Разраб.						
	Пров.						
	Н. Кон.						
	Утв.						
					Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
					Стадия	Лист	Листов
					РП	16	23
					Соответствие счетчиков воды и каналов регистраторов		

	47	472		15,16
13	48	623	07_26421	1,2
	49	520		3,4
	50	624		5,6
	51	521		7,8
14	52	610		9,10
	53	494		11,12
	54	611		13,14
	55	490		15,16

* Колонка "сетевой адрес" заполняется на этапе выполнения пусконаладочных работ
 Нечетные каналы – ГВС, четные каналы - ХВС

Секция 2

Эт.	Кв.	Квартирный модуль	Сетевой адрес этажного модуля *	Канал этажного модуля
1	56	445	07_25974	1,2
		446		3,4
	57	447		5,6
		448		7,8
2	58	431		9,10
	59	421		11,12
	60	513		13,14
	61	443		15,16
3	62	440	07_26423	1,2
	63	438		3,4
	64	489		5,6
	65	395		7,8
4	66	627		9,10
	67	599		11,12
	68	362		13,14
	69	500		15,16
5	70	516	07_26477	1,2
	71	370		3,4
	72	508		5,6
	73	612		7,8
6	74	401		9,10
	75	425		11,12
	76	406		13,14
	77	359		15,16
7	78	427	07_26422	1,2
	79	498		3,4
	80	396		5,6
	81	614		7,8
8	82	634		9,10
	83	397		11,12
	84	433		13,14

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
	Взам. ине. №
	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

	85	398		15,16
9	86	405	07_25975	1,2
	87	390		3,4
	88	432		5,6
	89	485		7,8
10	90	409		9,10
	91	613		11,12
	92	625		13,14
	93	428		15,16
11	94	404	07_26445	1,2
	95	601		3,4
	96	426		5,6
	97	430		7,8
12	98	585		9,10
	99	517		11,12
	100	356		13,14
	101	429		15,16
13	102	596	07_25885	1,2
	103	497		3,4
	104	422		5,6
	105	423		7,8
14	106	499		9,10
	107	607		11,12
	108	420		13,14
	109	424		15,16

- Колонка "сетевой адрес" заполняется на этапе выполнения пусконаладочных работ
Нечетные каналы – ГВС, четные каналы - ХВС

Ине. № подл.					Подп. и дата	
						Ине. № дубл.
						Взам. инв. №
				Подп. и дата		
					Лист	
					18	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Секция 4

Эт.	Кв.	Квартирный модуль	Сетевой адрес этажного модуля *	Канал этажного модуля
1	137	372	07_25888	1,2
	138	375		3,4
	139	373		5,6
		379		7,8
2	140	376		9,10
	141	374		11,12
	142	358		13,14
	143	619		15,16
3	144	618	07_26439	1,2
	145	459		3,4
	146	509		5,6
	147	626		7,8
4	148	510		9,10
	149	502		11,12
	150	512		13,14
	151	451		15,16
5	152	452	07_26438	1,2
	153	503		3,4
	154	630		5,6
	155	453		7,8
6	156	504		9,10
	157	582		11,12
	158	458		13,14
	159	593		15,16
7	160	456	07_26440	1,2
	161	455		3,4
	162	587		5,6
	163	457		7,8
8	164	484		9,10
	165	481		11,12
	166	492		13,14
	167	589		15,16
9	168	617	07_26442	1,2
	169	450		3,4
	170	518		5,6
	171	603		7,8
10	172	597		9,10
	173	506		11,12
	174	495		13,14
	175	505		15,16
11	176	602	07_26441	1,2
	177	594		3,4
	178	365		5,6
	179	616		7,8

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
	Разраб.				Стадия	Лист	Листов
	Пров.						
	Н. Кон.				Соответствие счетчиков воды и каналов регистраторов НПП «Теплодохран»		
	Утв.						

12	180	581		9,10
	181	595		11,12
	182	622		13,14
	183	586		15,16
13	184	623	07_26446	1,2
	185	487		3,4
	186	488		5,6
	187	620		7,8
14	188	491		9,10
	189	493		11,12
	190	489		13,14
	191	590		15,16

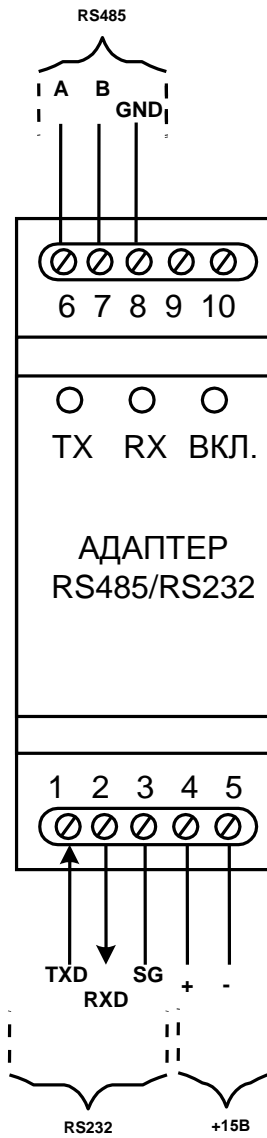
Секция 3

Эт.	Кв.	Сетевой адрес регистратора*	Канал регистратора	
1	110	05_05548	10,11	
2	111		12,13	
	112		14,15	
3	113	06_07386	16,15	
	114		14,13	
4	115		12,11	
	116		9,10	
5	117		8,7	
	118		6,5	
6	119		4,3	
	120		2,1	
7	121		06_07284	15,16
	122			13,14
8	123	9,10		
	124	11,12		
9	125	8,7		
	126	6,5		
10	127	4,3		
	128	2,1		
11	129	06_07015		15,16
	130			13,14
12	131		11,12	
	132		10,9	
13	133		8,7	
	134		6,5	
14	135		4,3	
	136		2,1	

- Колонка "сетевой адрес" заполняется на этапе выполнения пусконаладочных работ
- Первые каналы – ГВС, вторые каналы - ХВС

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подп. и дата

					Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
	<i>Разраб.</i>				Соответствие счетчиков воды и каналов регистраторов	Стадия	Лист	Листов
	<i>Пров.</i>					РП	20	23
	<i>Н. Кон.</i>				НПП «Тепловодохран»			
	<i>Утв.</i>							



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

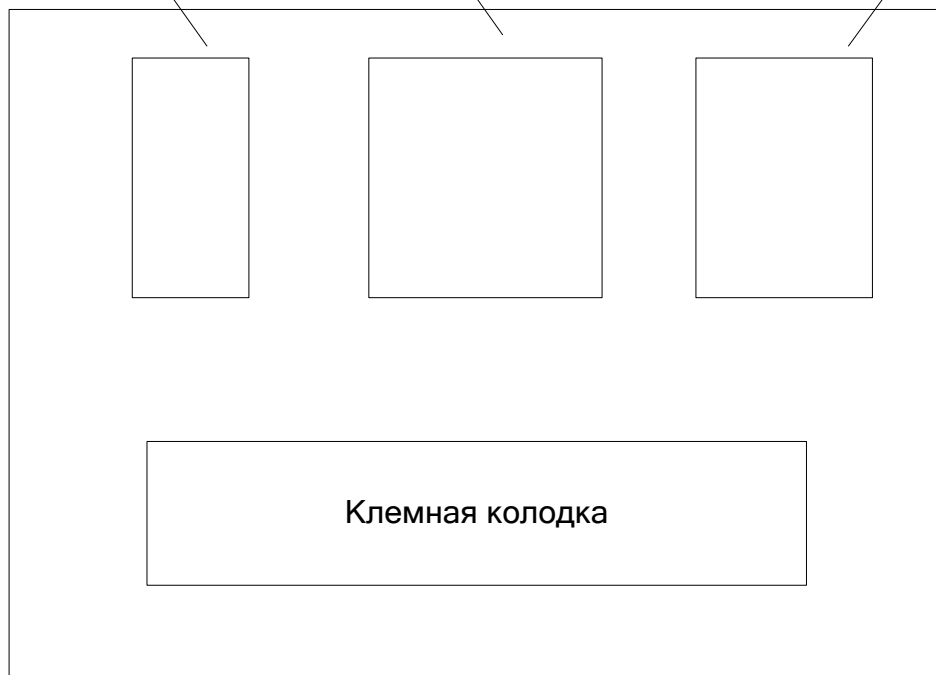
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.			
	Пров.			
	Н. Кон.			
	Утв.			

Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
Стадия	Лист	Листов
РП	21	23
Схема подключения адаптера RS485/RS232		
НПП «Тепловодохран»		

Конвертер RS232/RS485

источник питания
ИП15-60

автомат С16



Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

					Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.					Стадия РП	Лист 22	Листов 23
Пров.							
					Размещение оборудования в аппаратном шкафу		
Н. Кон.					НПП «Тепловодохран»		
Утв.							



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.			
	Пров.			
	Н. Кон.			
	Утв.			

Измерительная автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Пульсар»		
Стадия	Лист	Листов
РП	23	23
План размещения шкафа в электрощитовой		
НПП «Тепловодохран»		