

ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»

Измерительная автоматизированная система контроля и
учета воды «Пульсар»

В

Типовой проект

Многоквартирный жилой дом

Адрес:

Заказчик:

Рязань 2021

Ведомость документов

№ п/п	Формат	Обозначение	Наименование	Лист
1	A4		Ведомость документов	1
2	A4		Общие данные	2-5
3	A3		План расположения оборудования в подвале	6
4	A3		План расположения на 1 этаже	7
5	A3		План расположения оборудования на 2-8 этажах	8
6	A3		План расположения оборудования на 9 этаже	9
7	A3		Структурная схема	10
8	A4		Схема подключения к линии RS485 с использованием блока коммутации ЮТ/ЛИ 405111.022	11
9	A4		Схема подключения оборудования в шкафу эксплуатационном	12
10	A4		Спецификация оборудования, изделий и материалов	13

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Начальник ОВЭ

А.И. Павлов

В

Многоквартирный жилой дом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			12.2021	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	13
Проверил		Павлов			12.2021	Ведомость документов	НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий проект выполнен на основании:
 - заявки от «...»;
 - рабочих проектов «...» разработанных «...»;
 - свода правил по проектированию и строительству СПЗ1-110-2003, раздел 17.
2. Настоящий проект разработан ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН» (Свидетельство № СРО-П-014-05082009-62-0045) на оборудовании ИАСКУЭ «Пульсар».
3. Настоящий проект содержит:
 - установку электронных универсальных счетчиков воды Ду20 "Пульсар" с интерфейсом RS485 в квартирах;
 - коммутацию счетчиков горячей и холодной воды «Пульсар» в квартирах;
 - коммутацию и прокладку кабеля UTR 4x2x0,51 (или аналог) в слаботочном стояке;
 - установку шкафа эксплуатационного (ШЭ) в помещении с ограниченным доступом в электрощитовой подвала дома;
 - размещение в шкафу эксплуатационном источника питания, преобразователя RS232/ RS485-Ethernet.
4. Общее количество электронных универсальных счетчиков воды "Пульсар" с интерфейсом RS485 - 232 шт.
5. Передача данных осуществляется в диспетчерский пункт посредством преобразователя RS232/RS485-Ethernet.
6. Кабель UTR 4x2x0,51 (или аналог), объединяющий счетчики воды "Пульсар" в сеть RS485 в стояках, прокладывать в слаботочном кабельном канале.
7. Расстояние между магистральными кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 300 мм при их параллельной прокладке.
8. Шкаф эксплуатационный установить в электрощитовой подвала дома.
9. Прокладку кабеля UTR 4x2x0,51 (или аналог) от счетчиков "Пульсар" до ШЭ, осуществить по месту любым удобным способом.
10. Мощность, потребляемая шкафом эксплуатационным от питающей сети не более 120 Вт. Подключение питающих проводов осуществить по месту любым удобным способом.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						В		
						Многоквартирный жилой дом		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			12.2021			
						Р	2	
Проверил		Павлов			12.2021	НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		
						Общие данные		

Общие сведения об ИАСКУЭ «Пульсар»

Назначение

Система измерительная автоматизированная контроля и учета воды «Пульсар» (далее Система) предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учета потребления воды, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о потреблении энергии в диспетчерские и расчетные центры.

Система применяется на объектах коммунального и промышленного назначения.

Система внесена в Госреестр СИ РФ под № 26755-12.

Состав, структура Системы

Система выполняется как распределенная многоуровневая информационно- измерительная система с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

- Первый уровень: электронные универсальные счетчики воды «Пульсар» с интерфейсом RS485;
- Второй уровень: персональный компьютер;
- Вспомогательные устройства: источник питания, преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 в Ethernet, служат для передачи информации от счетчиков воды “Пульсар” на компьютер в диспетчерской.

Организация Системы

Передача информации от счетчиков воды “Пульсар” до ШЭ осуществляется по кабелю UTR 4x2x0,51 (или аналог). Информация о потреблении электроэнергии поступает на компьютер в диспетчерской.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						В			
						Многоквартирный жилой дом			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Разраб.</i>	<i>Трушина</i>				12.2021				<i>Стадия</i>
						Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Р	3	
						Общие данные	НПП “ТЕПЛОДОХРАН”		
<i>Проверил</i>	<i>Павлов</i>				12.2021				

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Программный комплекс «Пульсар» устанавливается на компьютер диспетчера и выполняет следующие функции:

- Опрос универсальных счетчиков воды "Пульсар";
- ведение базы данных потребления ресурсов;
- предоставление возможности просмотра информации о потреблении ресурсов;
- подготовка аналитической информации, отчетов, протоколов, графиков для последующей печати;
- сведение внутриобъектового баланса поступления и потребления энергоресурсов;
- выдача данных и обмен аналитической информацией между структурами ЖКХ и энергоснабжающими организациями;
- контроль за несанкционированным вмешательством в работу приборов учета и Системы.

Для работы программного обеспечения необходим компьютер.

Системные требования

Процессор(ы) с архитектурой x86/x64 с частотой 1,6 ГГц или выше.

Объем оперативной памяти 2 Гб или больше.

Жесткий диск 40 GB

Подключение через блок бесперебойного питания.

Windows Server 2008 (терминальный сервер может быть установлен).

Windows XP Professional.

Windows 7 версии: Home Premium, Professional, Enterprise, Ultimate.

Windows 8.

Windows Server 2003 (терминальный сервер не должен быть установлен).

Для работы с Программным комплексом «Пульсар» через веб-интерфейс на клиентском компьютере необходимо наличие веб-браузера Internet Explorer, Google Chrome, Opera, Mozilla и др.

Для работы с Программным комплексом «Пульсар», а также со сторонними программными продуктами (например, MS Excel), требуется наличия у пользователя прав администратора системы.

Порядок работы с программным обеспечением описан в руководстве пользователя. Разработку и техническую поддержку программного обеспечения осуществляет Научно-производственное предприятие «ТЕПЛОДОХРАН».

Адрес в Интернет www.teplodokhran.ru.

Перв. примен.

Стр. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						В					
						Многоквартирный жилой дом					
						Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	4	
Разраб.		Трушина			12.2021						
						Общие данные			НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		
Проверил		Павлов			12.2021						

Требования к технике безопасности при монтаже системы

К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000В.

При работе, связанные с монтажом системы быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0 и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Главгосэнергонадзором.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Имя и д.д.д.

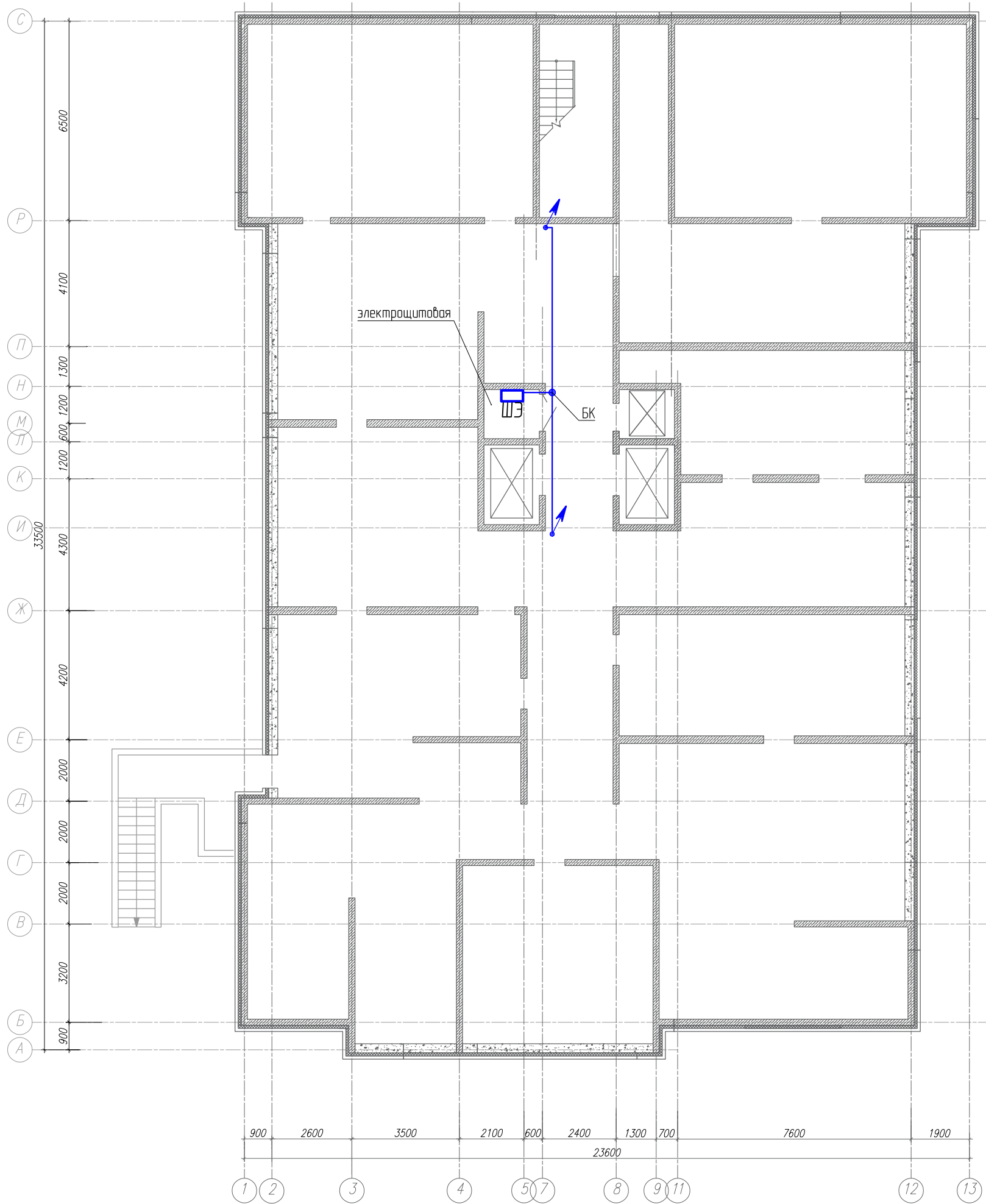
Взам. инв. №

Подп. и дата



Имя, № подл.

						В			
						Многоквартирный жилой дом			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.		Трушина			12.2021	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Проверил		Павлов			12.2021	Общие данные	НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

План расположения оборудования в подвале



Условные обозначения:

-  - Кабель уходит на более высокую отметку
- ШЭ - Шкаф эксплуатационный
- БК - Блок коммутации
-  - Кабель RS485

Лист примен.

Стр. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

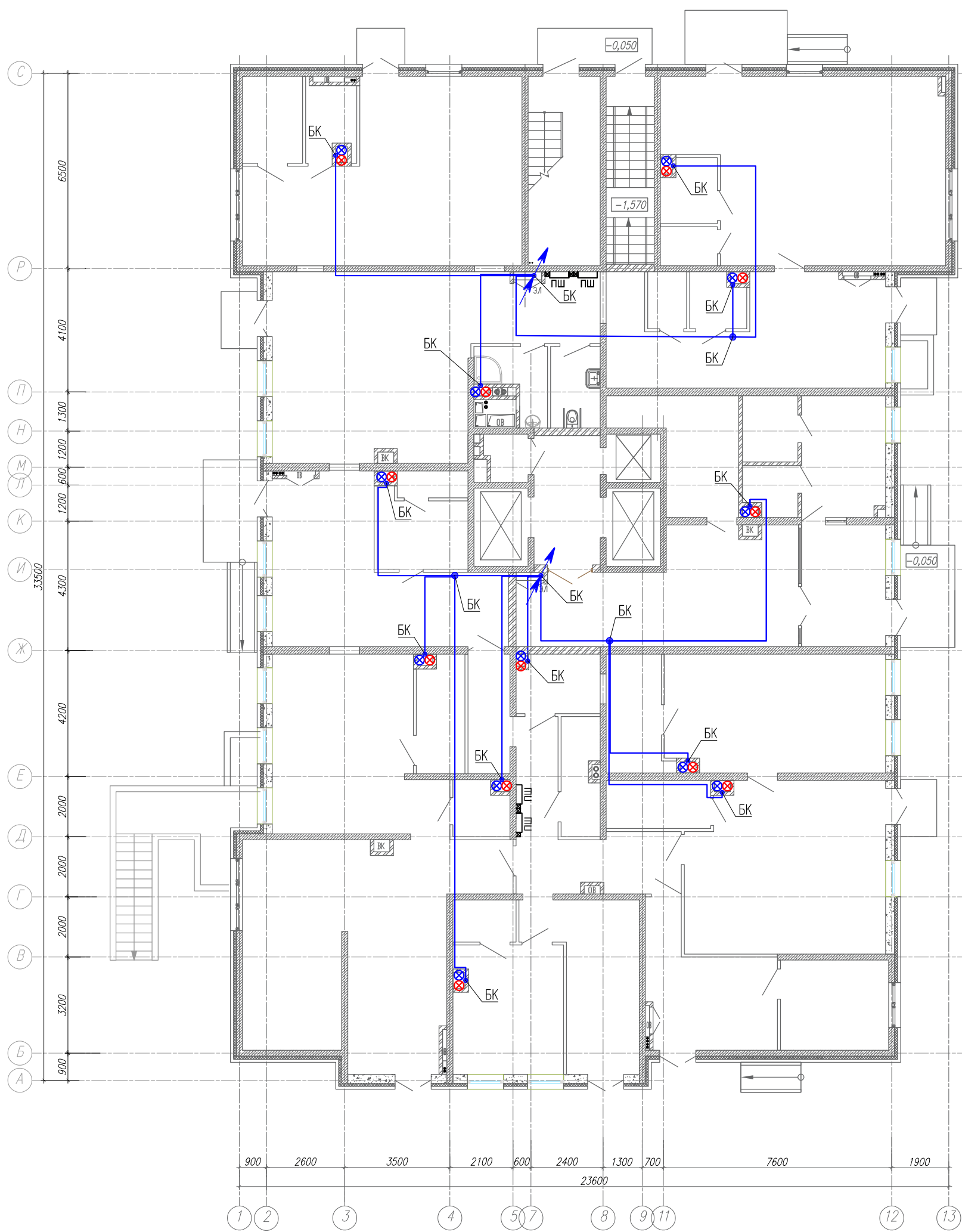
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						В			
						Многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			12.2021		Р	6	
Проверил		Павлов			12.2021	План расположения оборудования в подвале	НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

План расположения оборудования на 1 этаже



Условные обозначения

- Счетчик воды электронный универсальный "Пульсар" с интерфейсом RS485
- Кабель уходит на более высокую отметку
- Кабель уходит на более низкую отметку
- БК - Блок коммутации
- Кабель RS485

Лист примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инд. № дубл.

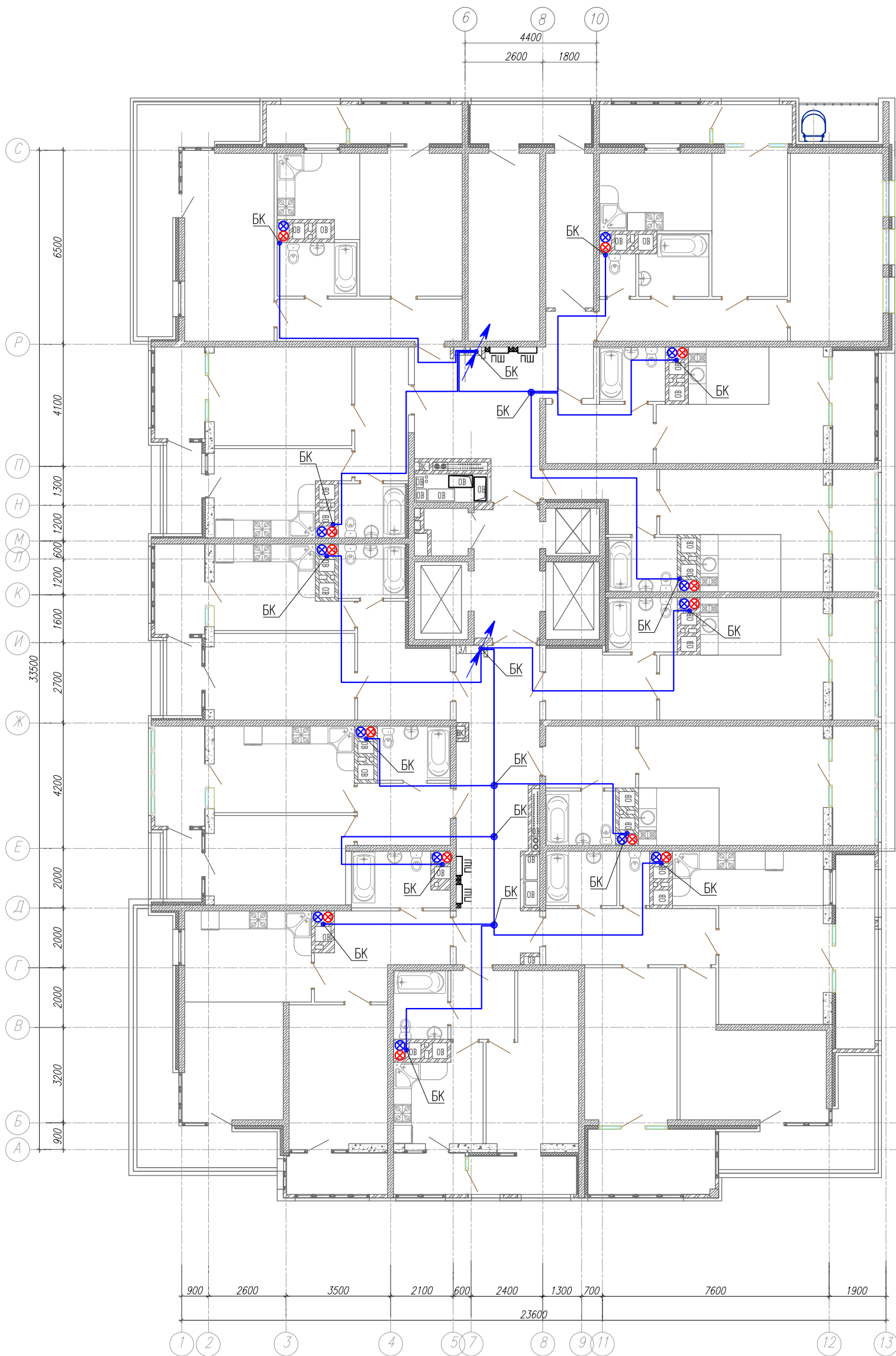
Взам. инд. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

						В			
						Многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			12.2021		Р	7	
Проверил		Павлов			12.2021	План расположения оборудования на 1 этаже	НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

План расположения оборудования на 2-8 этажах



Условные обозначения

- Счетчик воды электронный универсальный "Пульсар" с интерфейсом RS485
- Кабель уходит на более высокую отметку
- Кабель уходит на более низкую отметку
- БК - Блок коммутации
- Кабель RS485

Лист №

Подп. и дата

Изм. № докл.

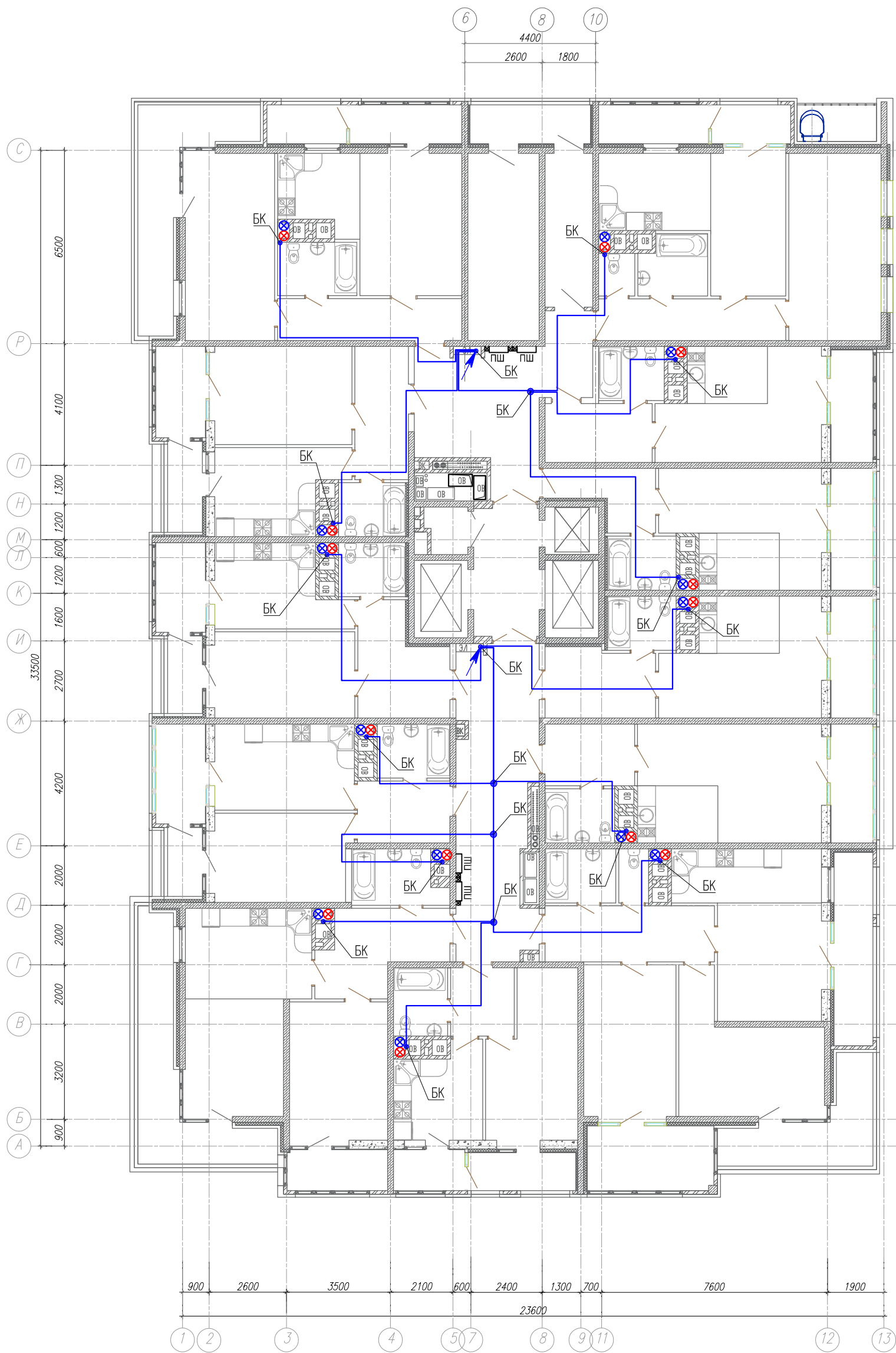
Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

						В			
						Многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			12.2021		Р	8	
Проверил		Павлов			12.2021	План расположения оборудования на 2-8 этажах	НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

План расположения оборудования на 9 этаже



Условные обозначения:

- Счетчик воды электронный универсальный "Пульсар" с интерфейсом RS485
- Кабель уходит на более низкую отметку
- БК - Блок коммутации
- Кабель RS485

Лист примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инд. № дубл.

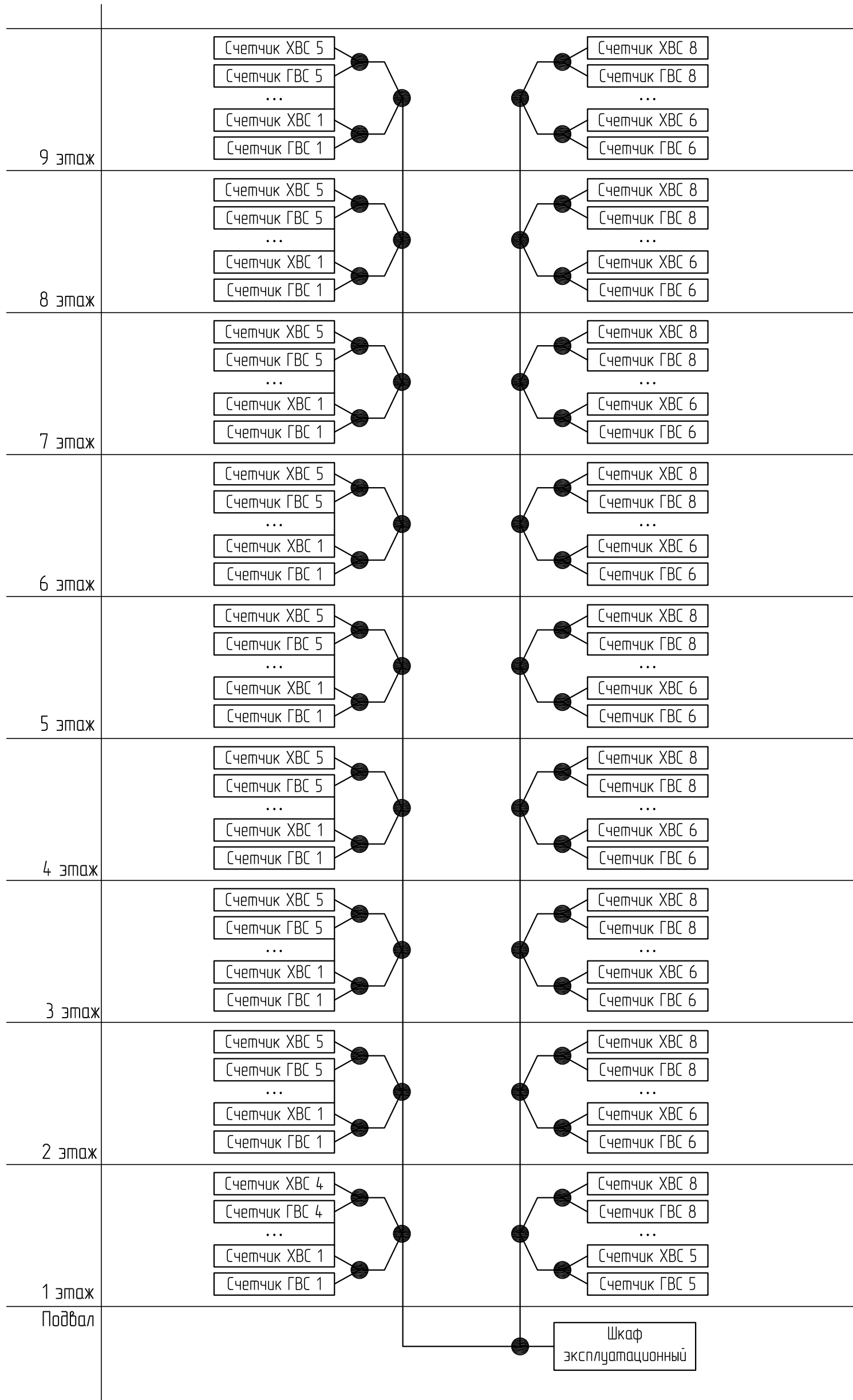
Взам. инд. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

						В			
						Множаквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			12.2021		Р	9	
Проверил		Павлов			12.2021	План расположения оборудования на 9 этаже	НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"		

Перф. примен.	
Спроб. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Примечание

Шкаф эксплуатационный установить в электрощитовой подвала дома.

Условные обозначения:

- - Блок коммутации
- - Кабель RS485

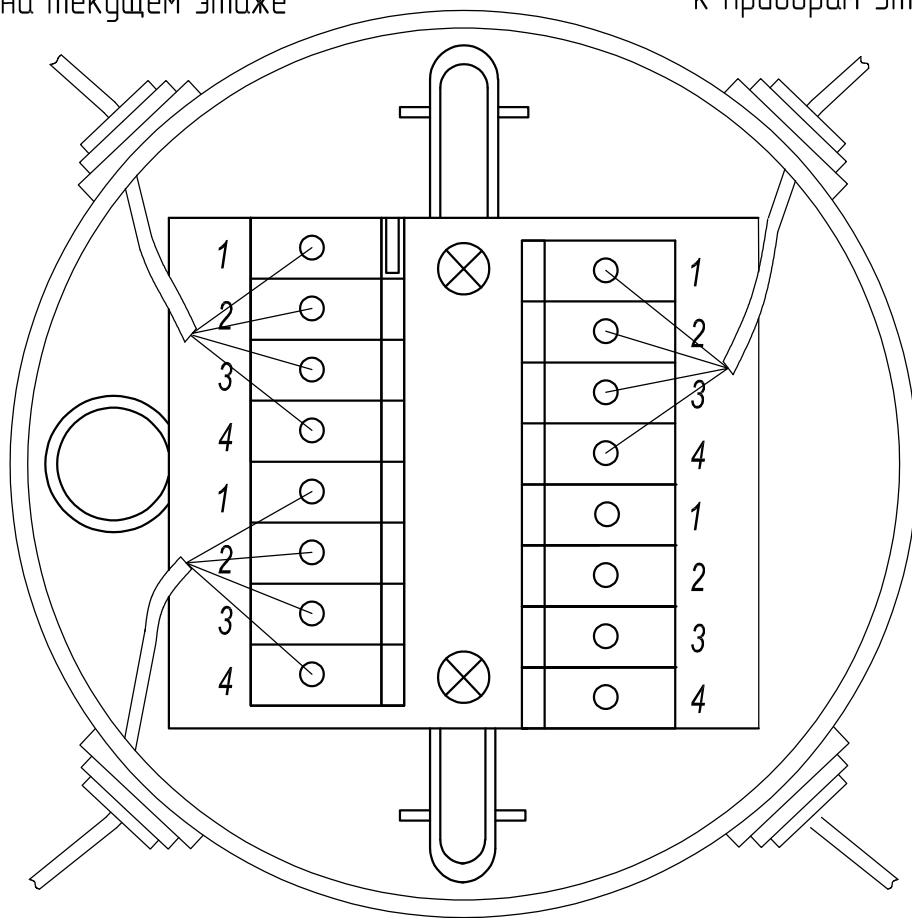
						В			
						Многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			12.2021		Р	10	
Проверил		Павлов			12.2021	Структурная схема	НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"		

Перв. примен.

Спроб. №

от приборов на текущем этаже

к приборам этажом выше



от приборов на текущем этаже

к приборам этажом ниже

Подп. и дата

Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

B

Многоквартирный жилой дом

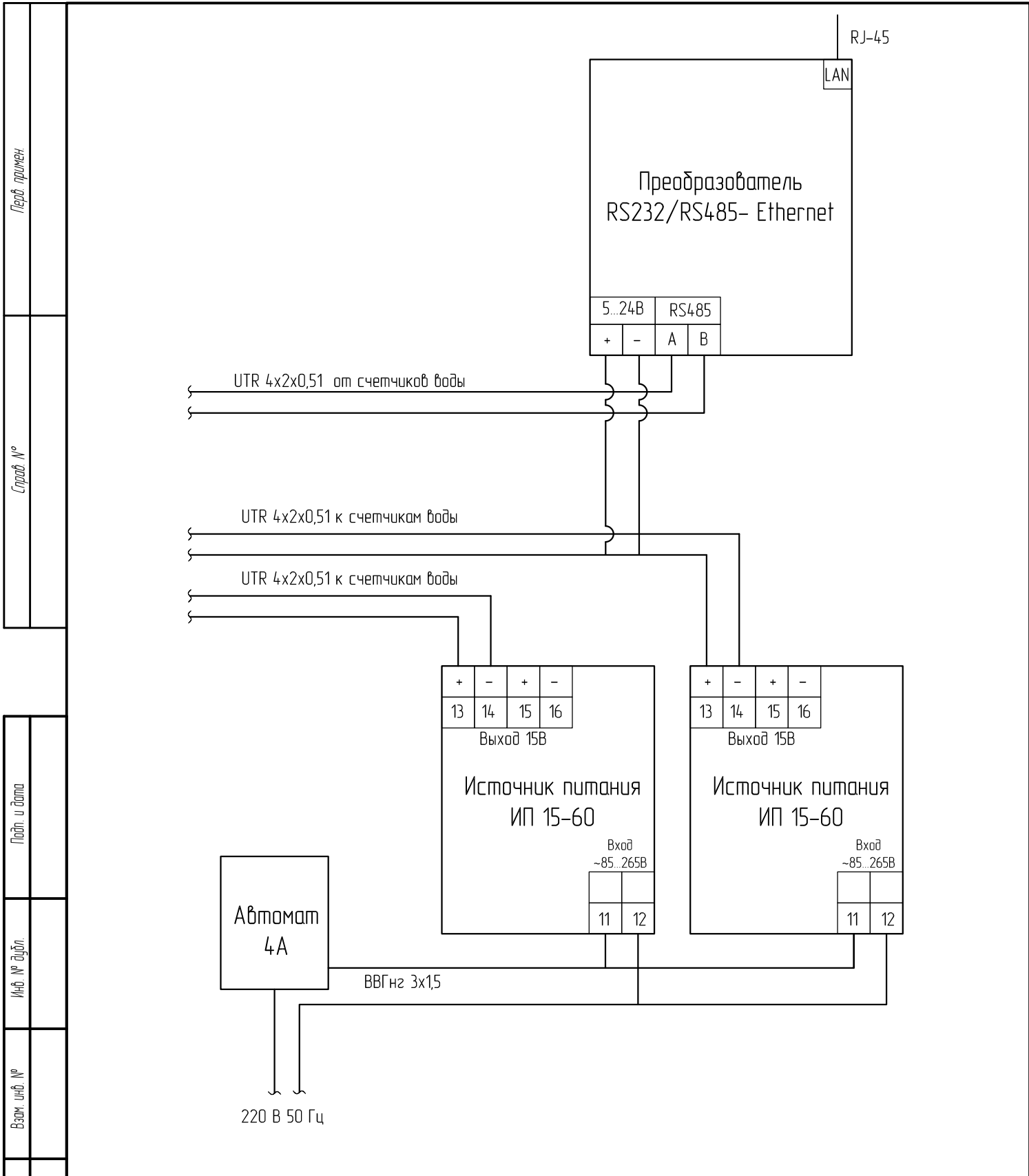
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Трушина			12.2021
Проверил		Павлов			12.2021

Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»

Схема подключения к линии RS485 с использованием блока коммутации ЮТЛИ 405111.022

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"



						В			
						Многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			12.2021		Р	12	
						Схема подключения оборудования в шкафу эксплуатационном	НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		
Проверил		Павлов			12.2021				

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Перв. примен.	№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	1	Счетчик воды электронный универсальный "Пульсар" Ду20 с интерфейсом RS485	шт.	232	
	2	Преобразователь RS232/RS485-Ethernet «Пульсар» (1 порт RS485, 1 порт RS232)	шт.	1	
	3	Источник питания ИП15-60, 15В, 3А	шт.	2	
	4	Автоматический выключатель однополюсной 4А	шт.	1	
Справ. №	5	Блок коммутации	шт.	108	
	6	Кабель UTR 4x2x0,51 (или аналог)	м	20,0	
	7	Провод ВВГнг 3x1,5 (или аналог)	м	10,0	
	9	Гофротруба 16 мм	м	15,0	
	10	Крепеж-клипса для труб 16 мм	шт.	20	

Подп. и дата	Изм. № докл.	Взам. инв. №																																																															
Подп. и дата	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="6">В.СО</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Многоквартирный жилой дом</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Трушина</td> <td></td> <td></td> <td>12.2021</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Р</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Проверил</td> <td colspan="2">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Павлов</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">12.2021</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td> <td colspan="2">НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"</td> </tr> </table>					В.СО						Многоквартирный жилой дом						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб.		Трушина			12.2021	Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»				Стадия	Лист					Р	13	Проверил				Листов		Павлов										12.2021		Спецификация оборудования, изделий и материалов				НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"	
В.СО																																																																	
Многоквартирный жилой дом																																																																	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																												
Разраб.		Трушина			12.2021																																																												
Измерительная автоматизированная система контроля и учета воды «Пульсар»				Стадия	Лист																																																												
				Р	13																																																												
Проверил				Листов																																																													
Павлов																																																																	
				12.2021																																																													
Спецификация оборудования, изделий и материалов				НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"																																																													
Изм. № докл.																																																																	