

ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»

Измерительная автоматизированная система контроля и учета  
электроэнергии «Пульсар»

Э

Типовой проект

Жилой дом со встроенными административными помещениями и  
подземной автостоянкой

Адрес:

Заказчик:

## Ведомость документов

№ п/п	Формат	Обозначение	Наименование	Лист
1	A4		Ведомость документов	1
2	A4		Общие данные	2-5
3	A3		План расположения оборудования на 2-16 этажах в осях 1-2	6
4	A3		План расположения оборудования на 2-16 этажах в осях 3-4	7
5	A3		План подвала в осях 1-2	8
6	A3		План подвала в осях 3-4	9
7	A3		Структурная схема	10
8	A4		Схема подключения к линии RS485 с использованием блока коммутации ЮТЛИ 405111.022	11
10	A4		Схема подключения оборудования в шкафу эксплуатационном	12
11	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.

Гл. инженер

А.В. Козлов

Э

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			11.2021	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	13
Проверил		Павлов			11.2021	Ведомость документов	НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий проект выполнен на основании:
  - заявки от «...»;
  - рабочего проекта «...», разработанного «...»;
  - 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 электросчетчиков "Пульсар 1Т" с интерфейсом RS485 в щитах этажных;
  - установку шкафа эксплуатационного (ШЭ) в помещении с ограниченным доступом;
  - прокладку кабеля UTP4x2x0,52 (или аналог), объединяющего электросчетчики «Пульсар 1Т» с интерфейсом RS485 с ШЭ;
  - прокладку кабеля ВВГнг 3x1,5 (или аналог) для питания ШЭ.
  - размещение в ШЭ источника питания, устройства сбора и передачи данных (7xRS485, Ethernet, GSM).
4. Общее количество электросчетчиков «Пульсар 1Т» с интерфейсом RS485 - 112 шт.
5. Передача данных осуществляется в диспетчерский пункт посредством устройства сбора и передачи данных.
6. Кабель, объединяющий электросчетчики «Пульсар» с интерфейсом 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 в подвале секции 1 в осях 1-2.
9. Прокладку кабеля от счетчиков до ШЭ, осуществить по месту любым удобным способом.
10. Мощность, потребляемая шкафом эксплуатационным от питающей сети не более 60 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.

Э

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Трушина			11.2021
Проверил		Павлов			11.2021

Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	
Общие данные			НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

## Общие сведения об ИАСКУЭ «Пульсар»

### Назначение

Система измерительная автоматизированная контроля и учета электроэнергии «Пульсар» (далее Система) предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учета потребления электроэнергии, 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 № 26755-06.

### Состав, структура Системы

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

- Первый уровень: электросчетчики «Пульсар 1Т» с интерфейсом RS485
- Второй уровень: персональный компьютер;
- вспомогательные устройства: источники питания, устройства сбора и передачи данных, служат для передачи информации от счетчиков на компьютер в диспетчерской.

### Организация Системы

Передача информации от электросчетчиков «Пульсар 1Т» с интерфейсом RS485 до ШЭ осуществляется по кабелю UTP4x2x0,52 (или аналог).

Информация о потреблении электроэнергии поступает на компьютер в диспетчерской.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Э

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			11.2021	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
Проверил		Павлов			11.2021	Общие данные	НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		

## Программное обеспечение

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

- Опрос электросчетчиков интерфейсом RS485;
- 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 версий: 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 «ТЕПЛОВОДОХРАН».

Адрес в Интернет [www.teplovodokhran.ru](http://www.teplovodokhran.ru).

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Э

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			11.2021	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Проверил		Павлов			11.2021	Общие данные	НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»		

## 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 фам.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Имя, № подл.

								Э			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			11.2021	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»			Р	5	
Проверил		Павлов			11.2021	Общие данные			НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

Перв. причес

Справ. №

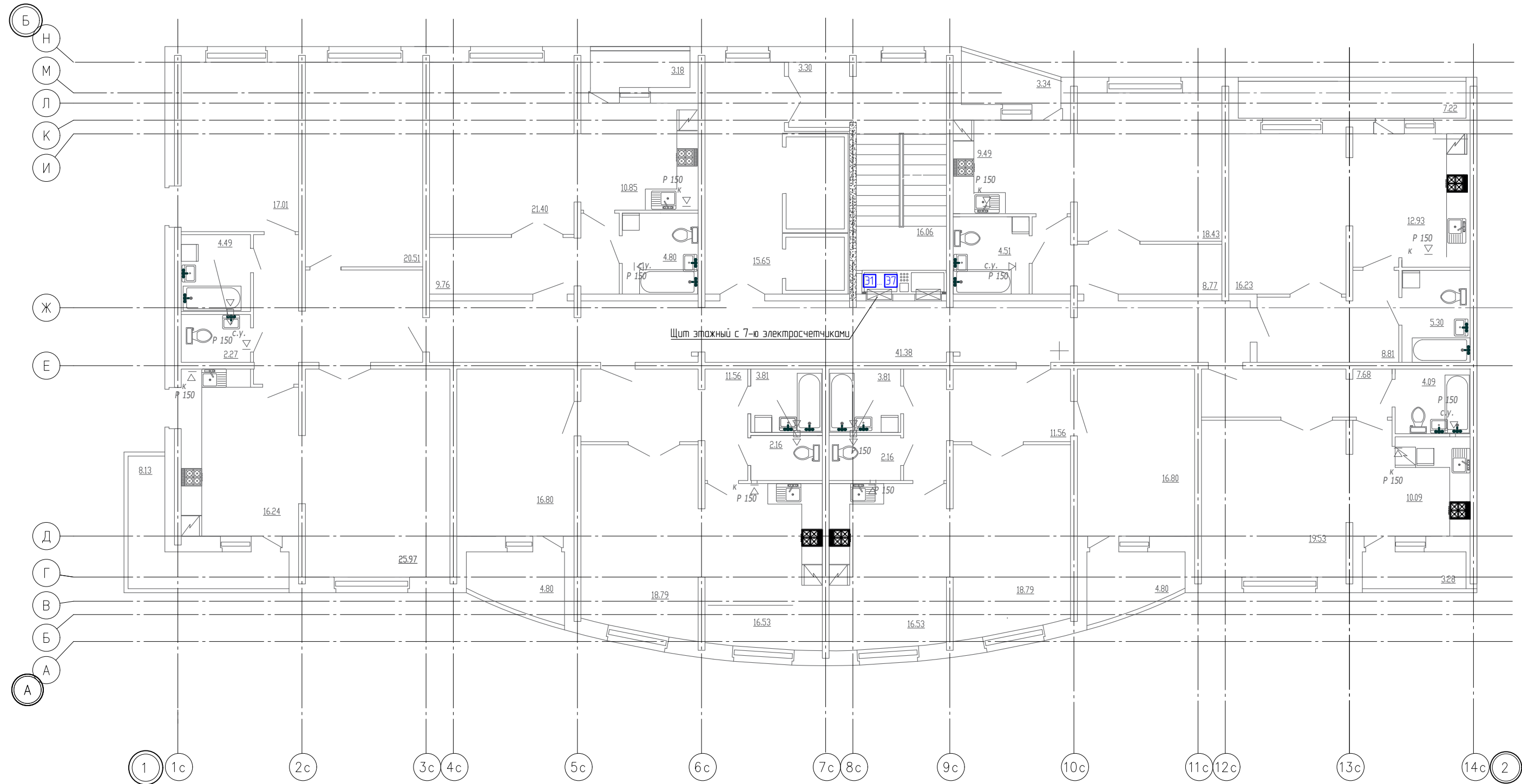
Подп. и дата

Инд. № дубл.

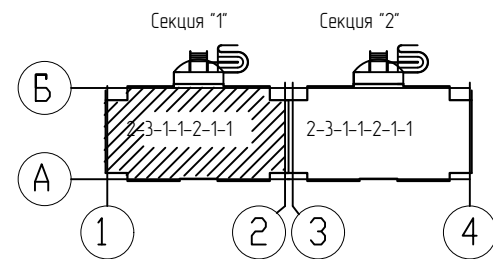
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.



Щит этажный с 7-ю электросчетчиками



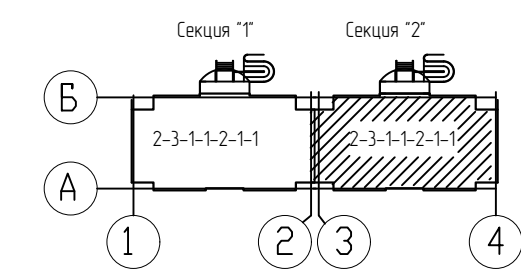
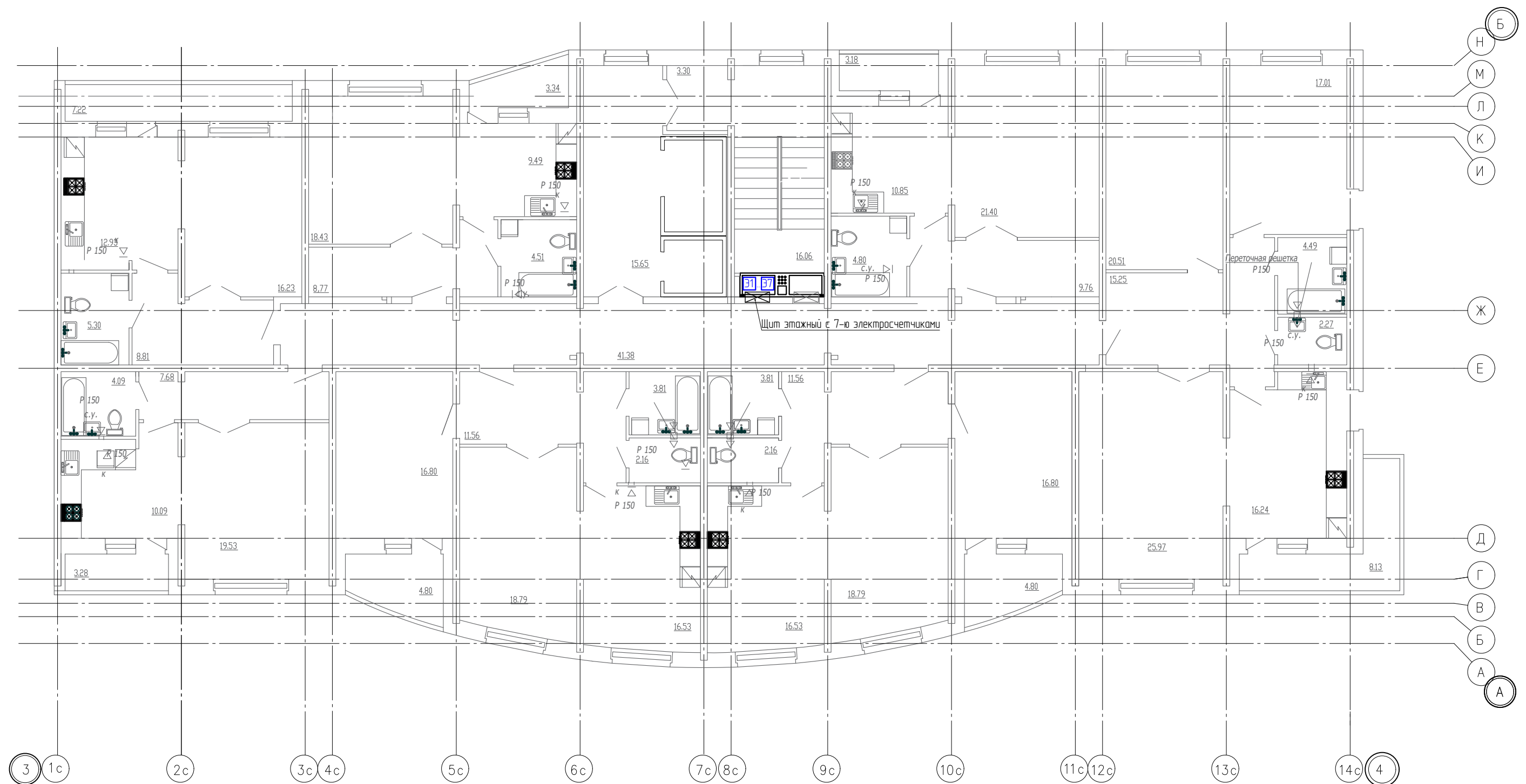
Э1 - Электросчетчик "Пульсар 1Т" с интерфейсом RS485

						Э		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2021			
Проверил		Павлов			11.2021	НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

Стадия Лист Листов  
Р 6

План расположения оборудования на 2-9 этажах в осях 1-2

Герб. примен.
Справ. №
Полн. и дата
Инд. № дубл.
Взам. инд. №
Полн. и дата
Инд. № дубл.



Щ1 - Электросчетчик "Пульсар 1Т" с интерфейсом RS485

						Э			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			11.2021		Р	7	
Проверил		Павлов			11.2021	План расположения оборудования на 2-9 этажах в осях 3-4	НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		



Перв. примен.

Справ. №

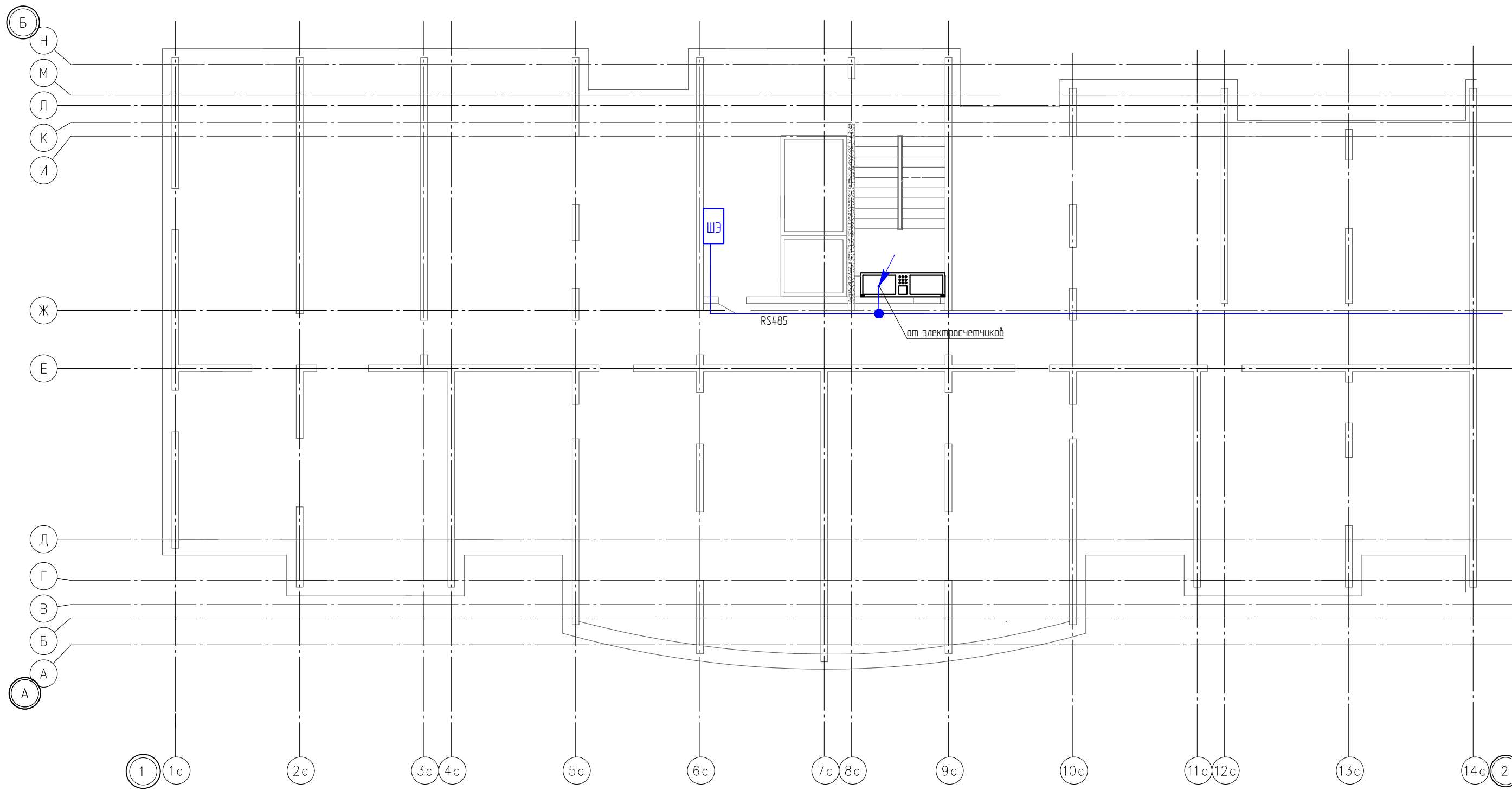
Подп. и дата



Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

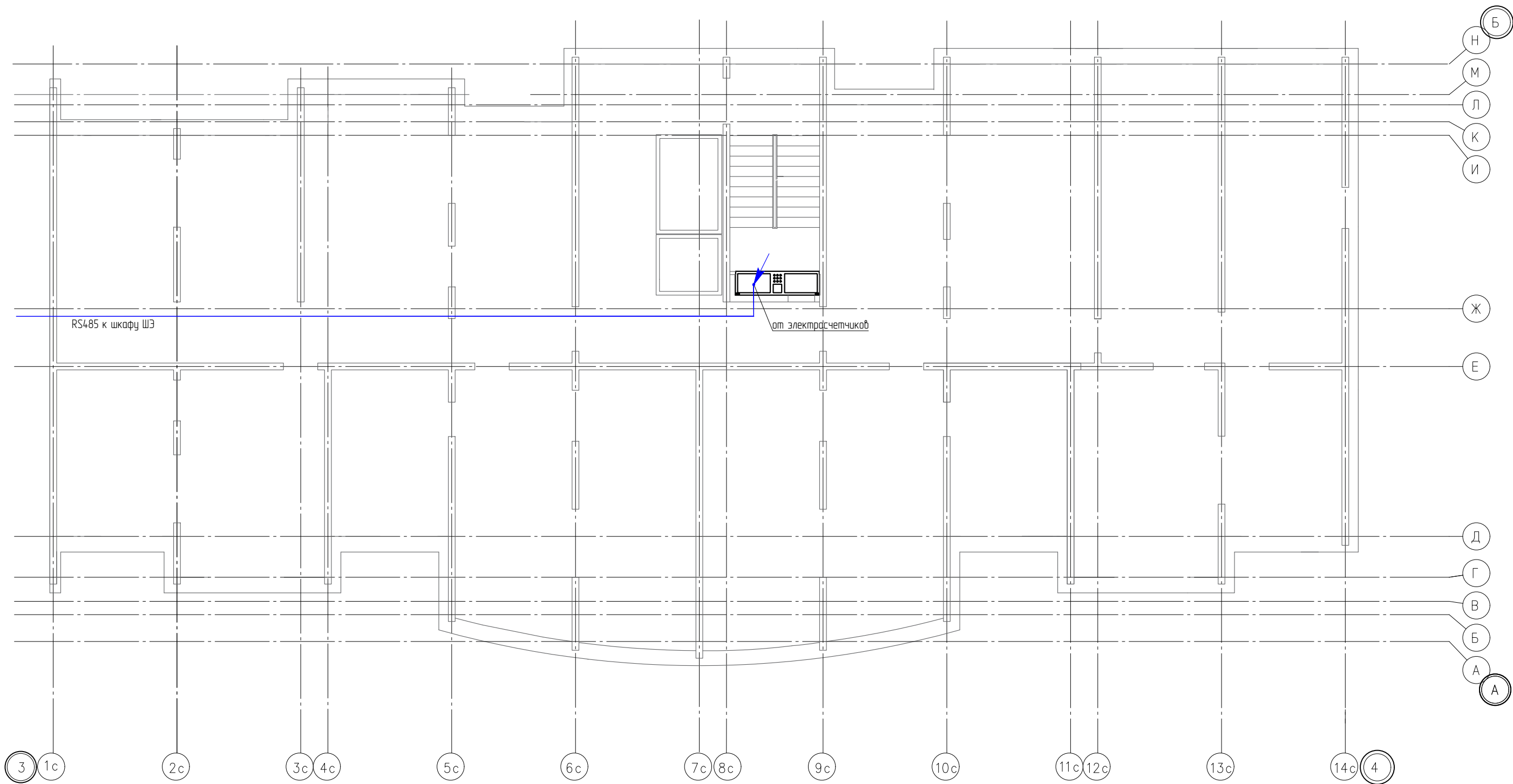
Инв. № подл.






-  - Опуск кабеля
- ШЭ - Шкаф эксплуатационный
-  - Блок коммутации

						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2021			
Проверил		Павлов			11.2021	Р	8	
План подвала в осях 1-2						НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

Лист. примен.	
Справ. №	
Лист. и дата	
Инд. № докум.	
Взам. инд. №	
Лист. и дата	
Инд. № лист.	

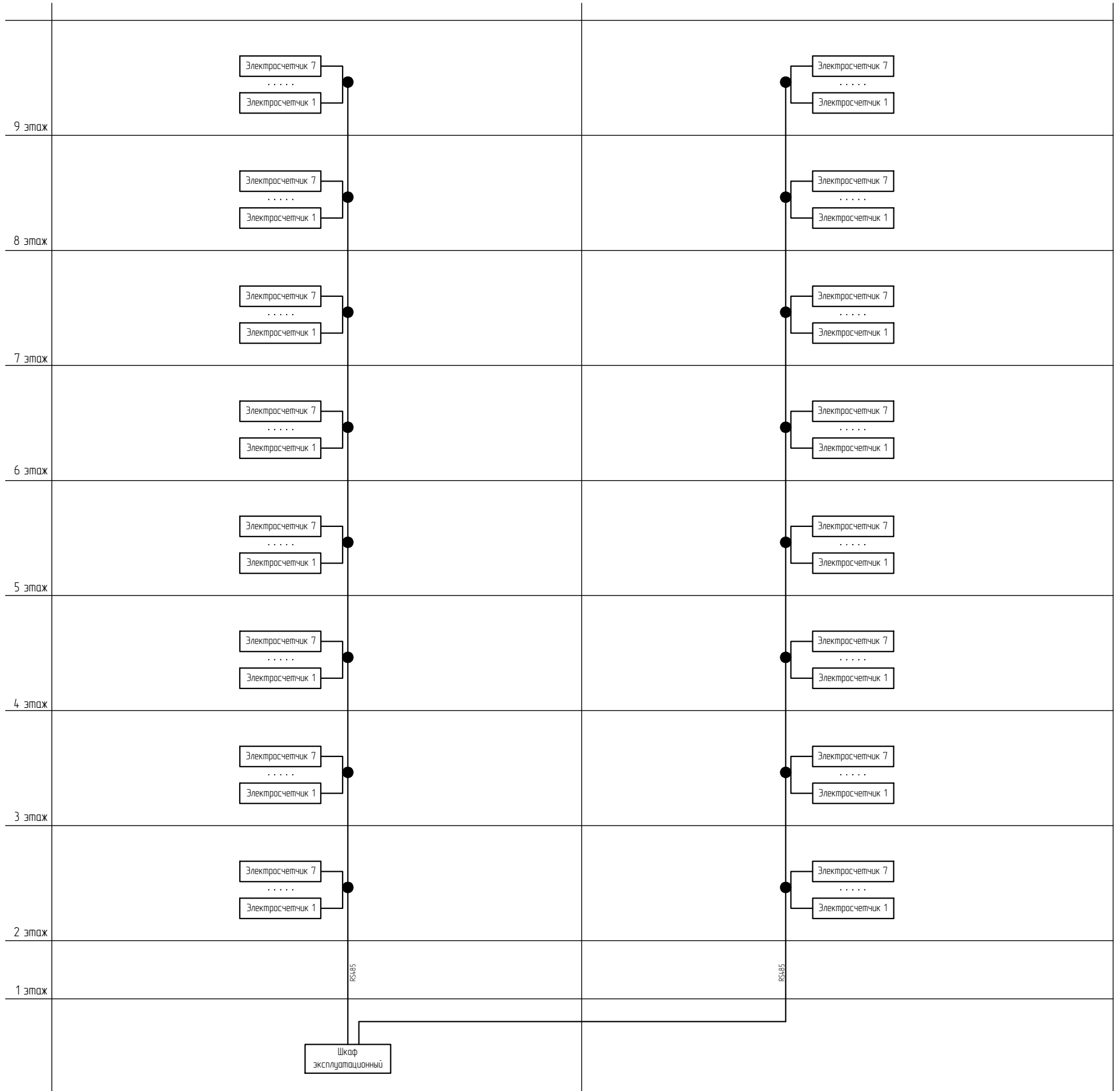


-  - Опуск кабеля
-  ШЭ - Шкаф эксплуатационный
-  - Блок коммутации

						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.	Трушина				11.2021			
Проверил	Павлов				11.2021	Р	9	
План подвала в осях 3-4						НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		

Секция 1 в осях 1-2

Секция 2 в осях 3-4



- - Блок коммутации
- - Кабель

Примечание  
Шкаф эксплуатационный установить в электрощитовой в подвале секции 1 в осях 1-2.

Перв. примен.	
Стр. №	

Полн. и дата	
И.И.И. И.И.И.	
Взам. инв. №	
Полн. и дата	
И.И.И. № полн.	

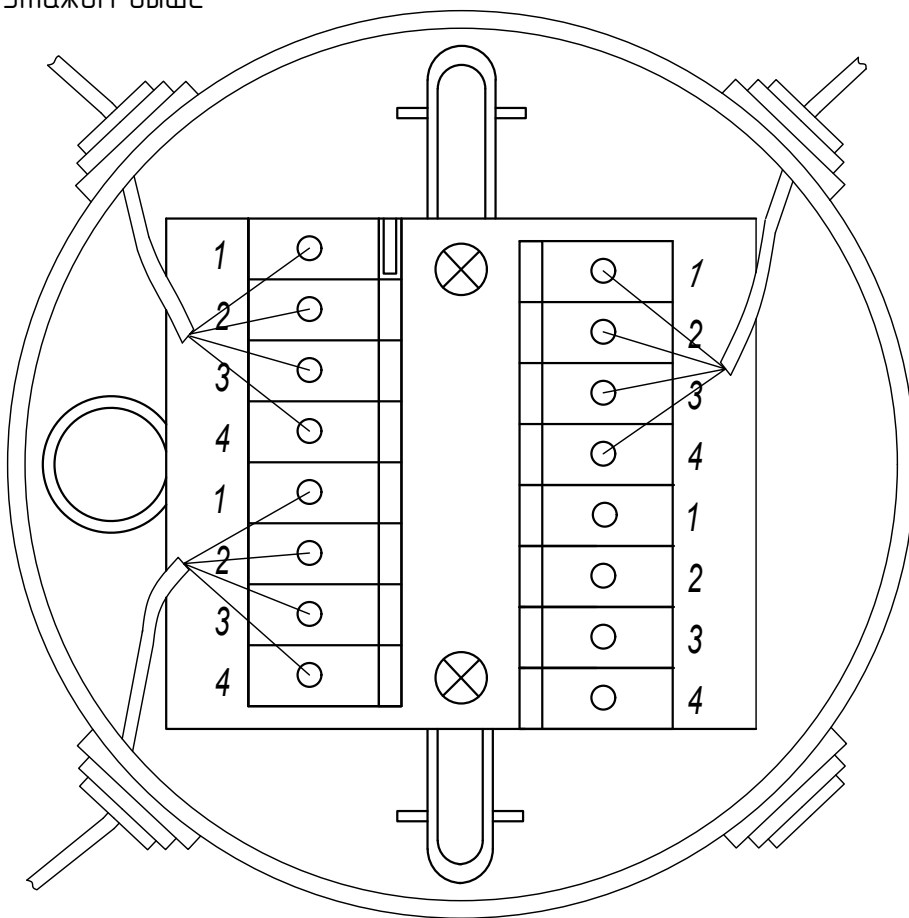
						Э		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2021			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	10	
						Структурная схема		НПП «ТЕПЛОДОХРАН»
Проверил		Павлов			11.2021			

Перв. примен.

Спроб. №

к приборам этажом выше

от приборов на текущем этаже



к приборам этажом ниже

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.


Э

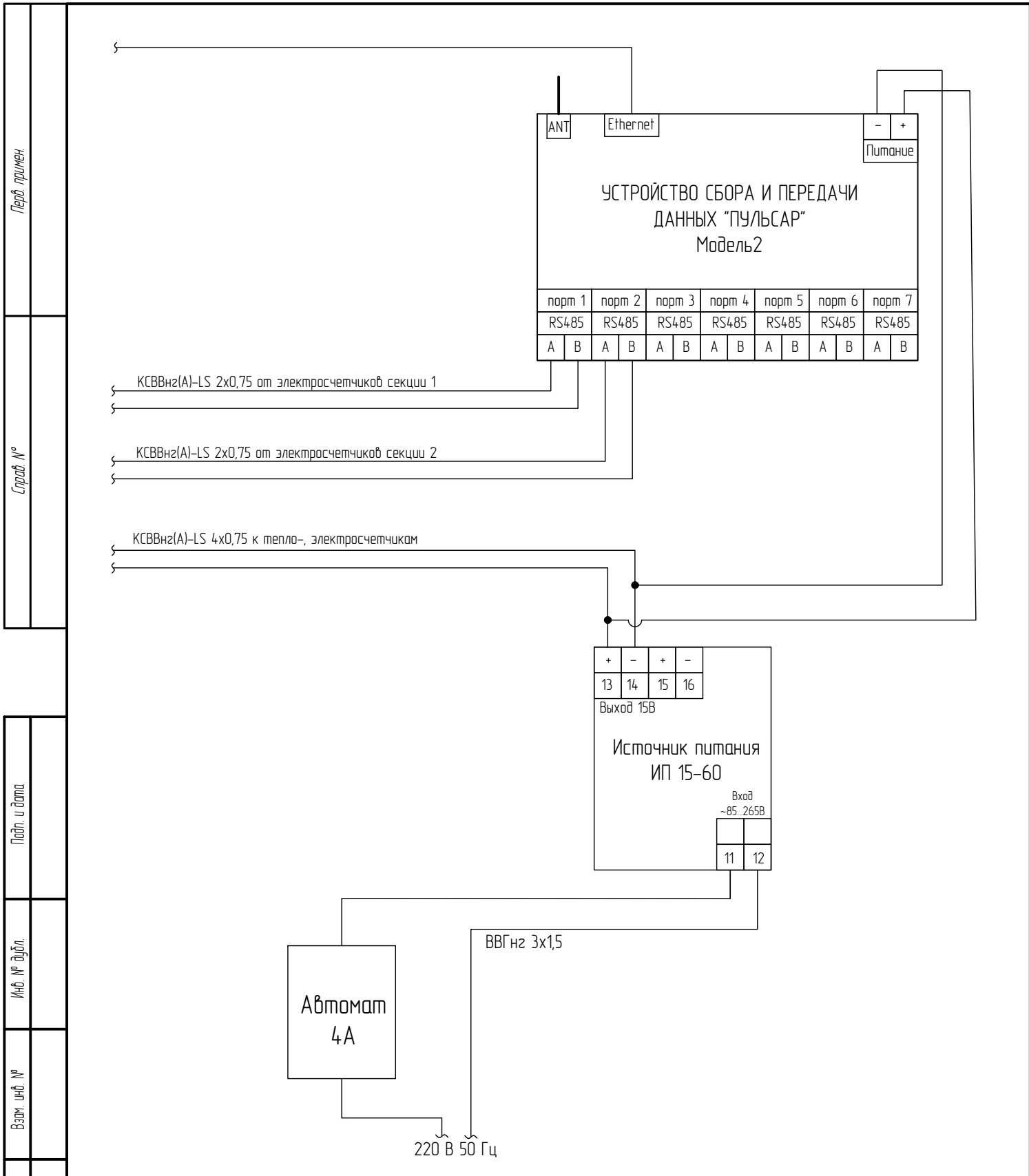
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Трушина			11.2021
Проверил		Павлов			11.2021

Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»

Схема подключения к линии RS485 с использованием блока коммутации ЮТ/ЛИ 405111.022

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

НПП "ТЕПЛОДОХРАН"



Э									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пulsar»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			11.2021		Р	12	
Проверил		Павлов			11.2021	Схема подключения оборудования в шкафу эксплуатационном	НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Счетчик электрической энергии однофазный «Пульсар 1Т» с интерфейсом RS485	шт.	112	
2	УСПД «Пульсар» модель 2, 7хRS-485; Ethernet; GSM	шт.	1	
3	Источник питания ИП15-60, 15В, 3А	шт.	1	
4	Автоматический выключатель однополюсной 4А	шт.	1	
5	Блок коммутации	шт.	16	
6	Кабель UTP4x2x0,52 (или аналог)	м	130,0	
7	Провод ВВГнг 3x1,5 (или аналог)	м	60,0	
8	Гофротруба 16 мм	м	120,0	
9	Щит монтажный ЩМП-1-0 (Щкаф эксплуатационный)	шт.	1	
10	Крепеж-клипса для труб 16 мм	шт.	200	

Перв. примен.	
Справ. №	

Подп. и дата	
Изм. № докл.	
Взам. инв. №	

Подп. и дата		Э.СО								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			11.2021			Р	13	
Изм. № докл.		Проверил	Павлов		11.2021	Спецификация оборудования, изделий и материалов		НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		