

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

Перв. примен.

Справ. №

№ п/п	Формат	Обозначение	Наименование	Лист
1	A4		Ведомость документов	1
2	A4		Общие данные	2-4
3	A3		План расположения оборудования в подвале в осях 1-2	5
4	A3		План расположения оборудования в подвале в осях 3-4	6
5	A3		План расположения оборудования на 2-8 этажах в осях 1-2	7
6	A3		План расположения оборудования на 2-8 этажах в осях 3-4	8
7	A3		План расположения оборудования на 9 этаже в осях 1-2	9
8	A3		План расположения оборудования на 9 этаже в осях 3-4	10
10	A3		Структурная схема	11
11	A4		Схема подключения к линии RS485 с использованием блока коммутации ЮТ/ЛИ 405111.022	12
12	A4		Схема подключения оборудования в шкафу эксплуатационном	13
13	A4		Спецификация оборудования, изделий и материалов	14

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Рук. группы ОВЭ

А.И. Павлов

Э

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			11.2022	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	14
Проверил		Павлов			11.2022	Ведомость документов	НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий проект выполнен на основании:
 - заявки от «...»;
 - рабочего проекта «...», разработанного «...»;
 - свода правил по проектированию и строительству СП31-110-2003, раздел 17.
2. Настоящий проект разработан ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» (Свидетельство № СРО-П-014-05082009-62-0045) на оборудовании ИАСКУЭ «Пульсар».
3. Настоящий проект содержит:
 - установку электросчетчиков с внутренним питанием "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;
 - размещение в ШЭ устройства сбора и передачи данных (УМ-31 SMART).
4. Общее количество электросчетчиков «Пульсар 1Т» с RS485 (внутреннее питание) – 112 шт.
5. Передача данных осуществляется в диспетчерский пункт посредством устройства сбора и передачи данных УМ-31 SMART.
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. Оборудование сбора и передачи данных подключается к сети электроснабжения ~220В, 50Гц. Суммарная нагрузка оборудования, установленного на объекте в шкафу УСПД не превышает 100 ВА.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Э

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			11.2022	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Проверил		Павлов			11.2022	Общие данные	НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»		

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 № 26755-12.

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, устройство 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.

Пер. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Э

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			11.2022	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
Проверил		Павлов			11.2022	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 должны соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0 и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Главгосэнергонадзором.

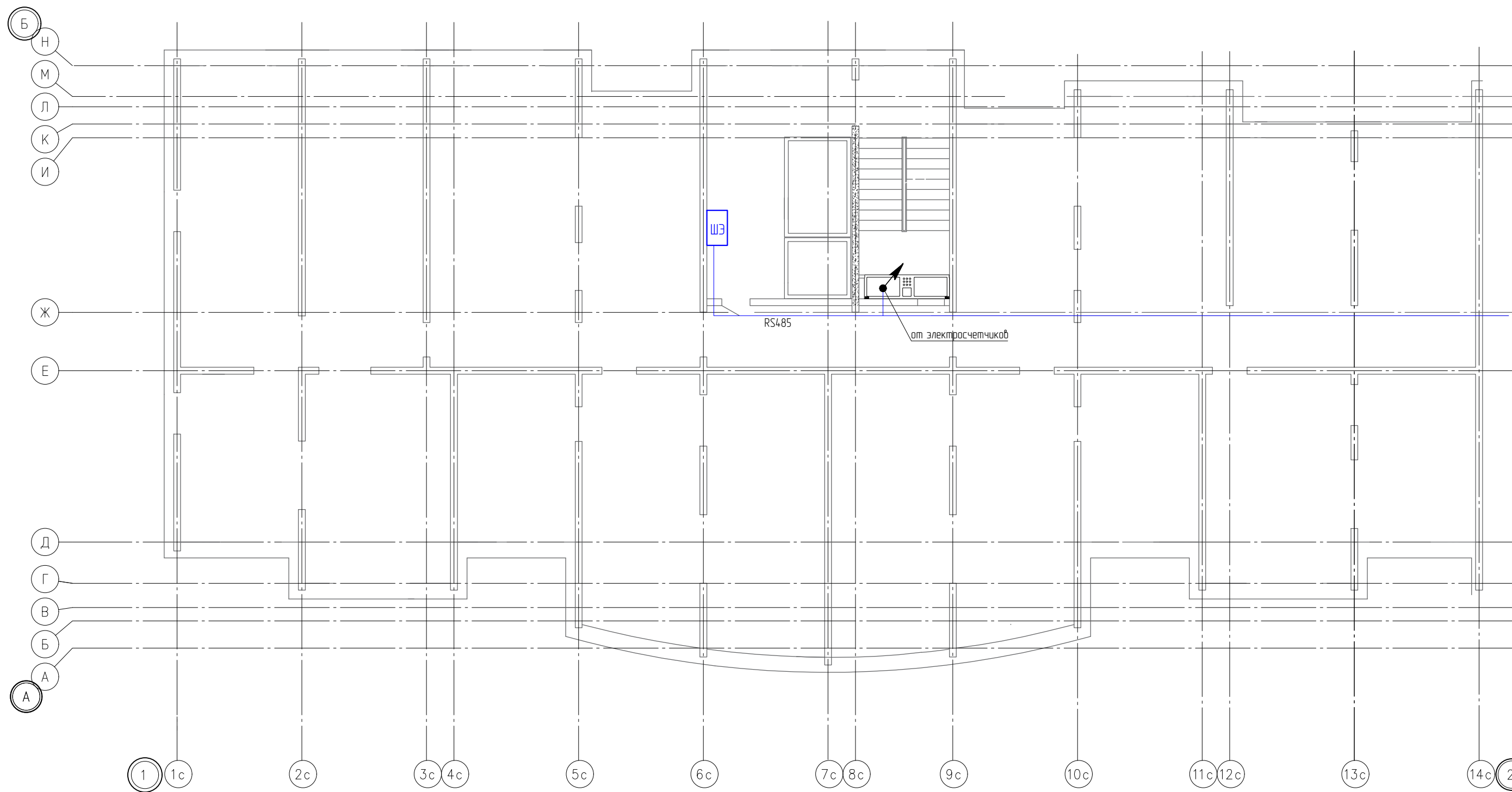
Перв. примен.	
Справ. №	


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

Подп. и дата	
Инд. № подл.	

						Э			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушина			11.2022		Р	4	
						Общие данные	НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		
Проверил		Павлов			11.2022				

План расположения оборудования в подвале в осях 1-2



-  - Подъем кабеля на более высокую отметку
- ШЭ - Шкаф эксплуатационный

						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2021			
Проверил		Павлов			11.2021	Р	5	
План расположения оборудования в подвале в осях 1-2						НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

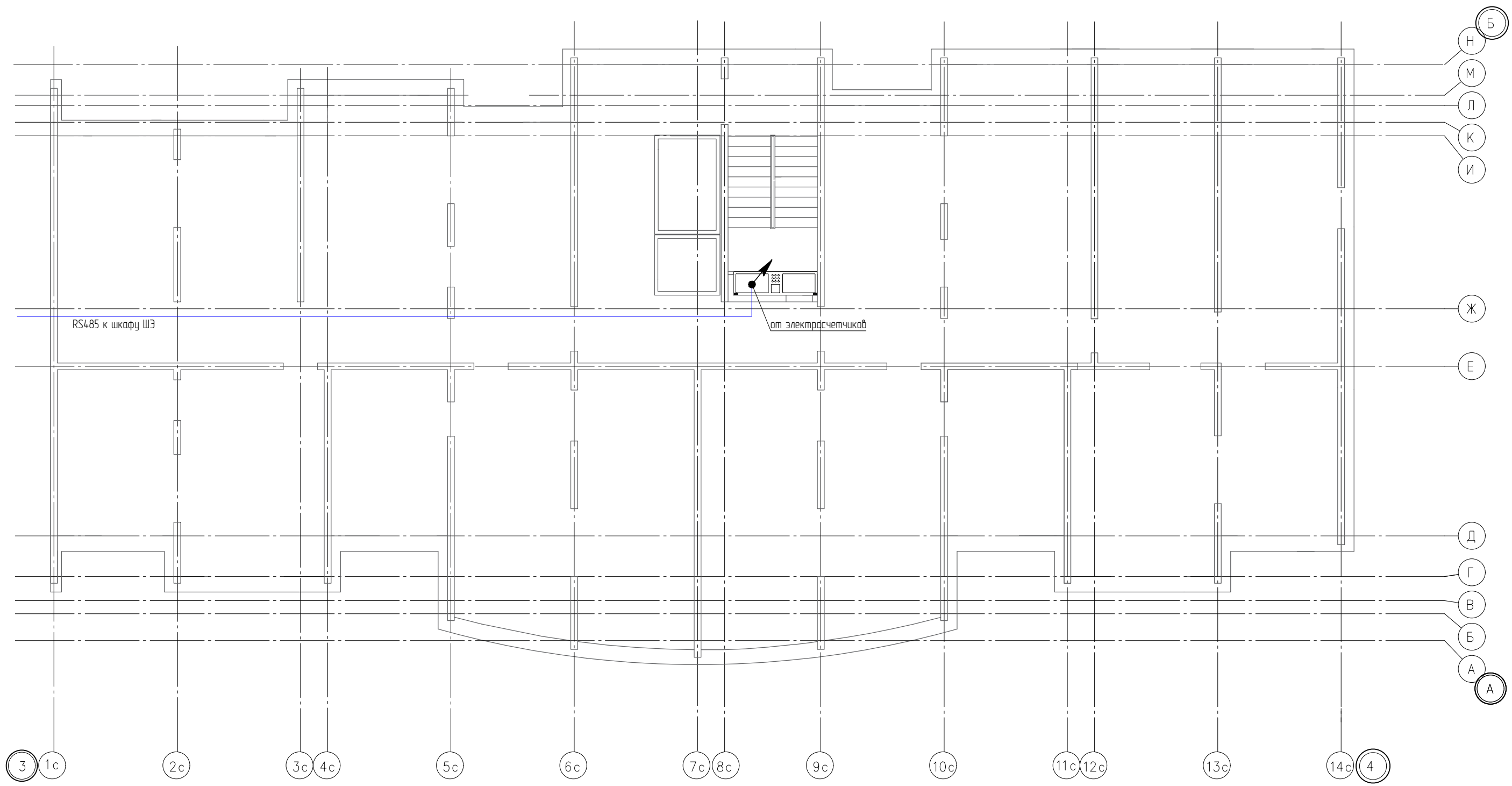
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План расположения оборудования в подвале в осях 3-4

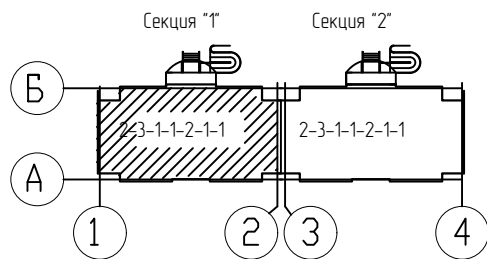
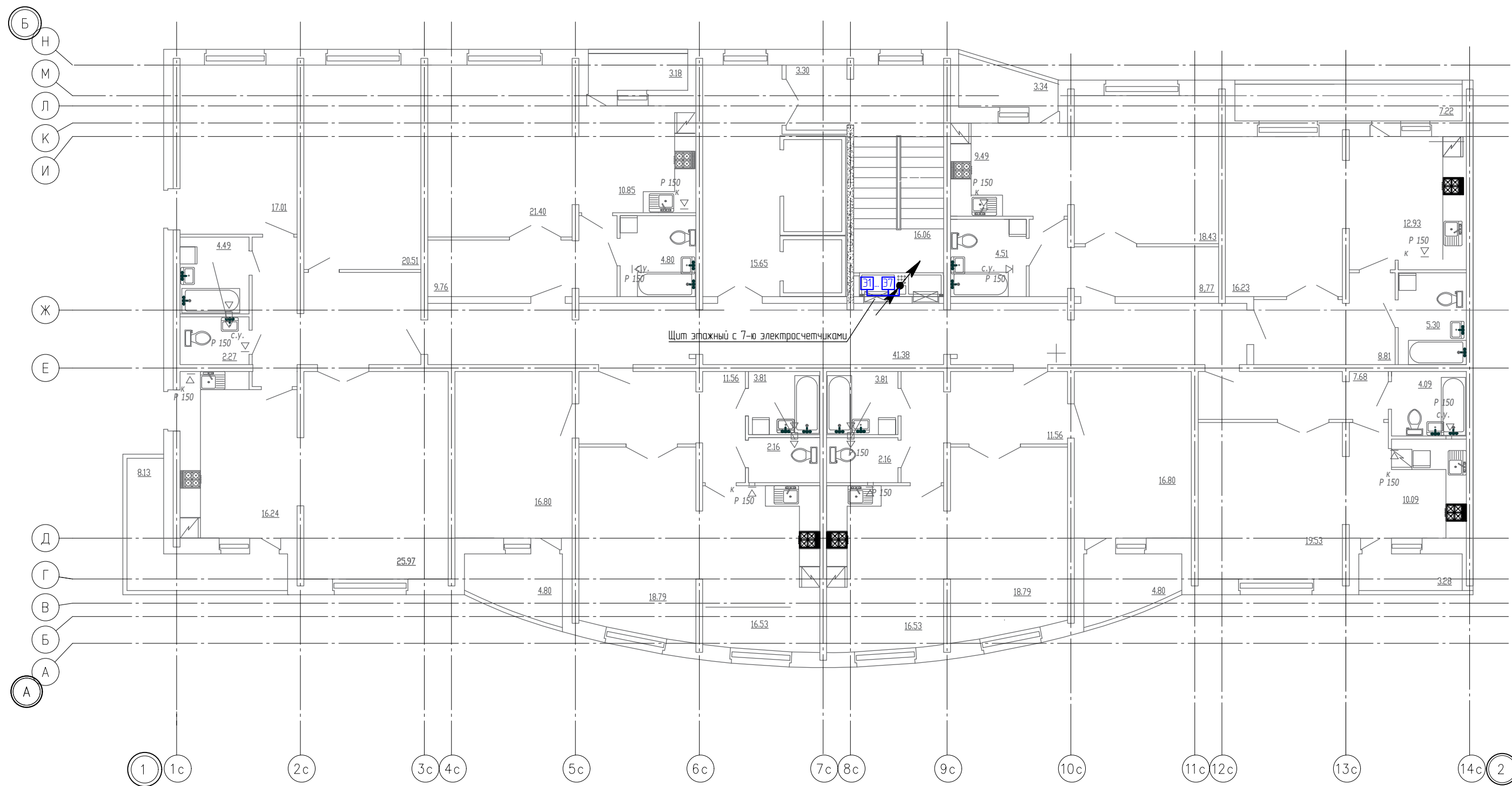


- Подъем кабеля на более высокую отметку
- Шкаф эксплуатационный
- Блок коммутации

						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2021			
Проверил		Павлов			11.2021	Р	6	
План расположения оборудования в подвале в осях 3-4						НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		

Перв. примен.	
Справ. №	
Полн. и дата	
Инд. № докум.	
Взам инд. №	
Полн. и дата	
Инд. № подл.	

План расположения оборудования на 2-8 этажах в осях 1-2



31 - Электросчетчик "Пульсар 1Т" с интерфейсом RS485

→ - Транзит кабеля

						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2022			
Проверил		Павлов			11.2022	План расположения оборудования на 2-8 этажах в осях 1-2		
						НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

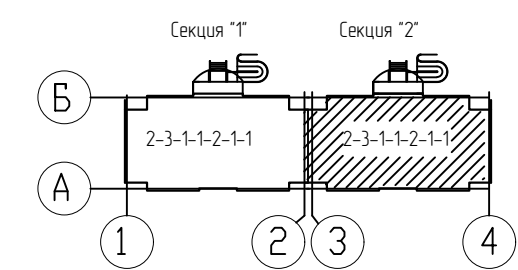
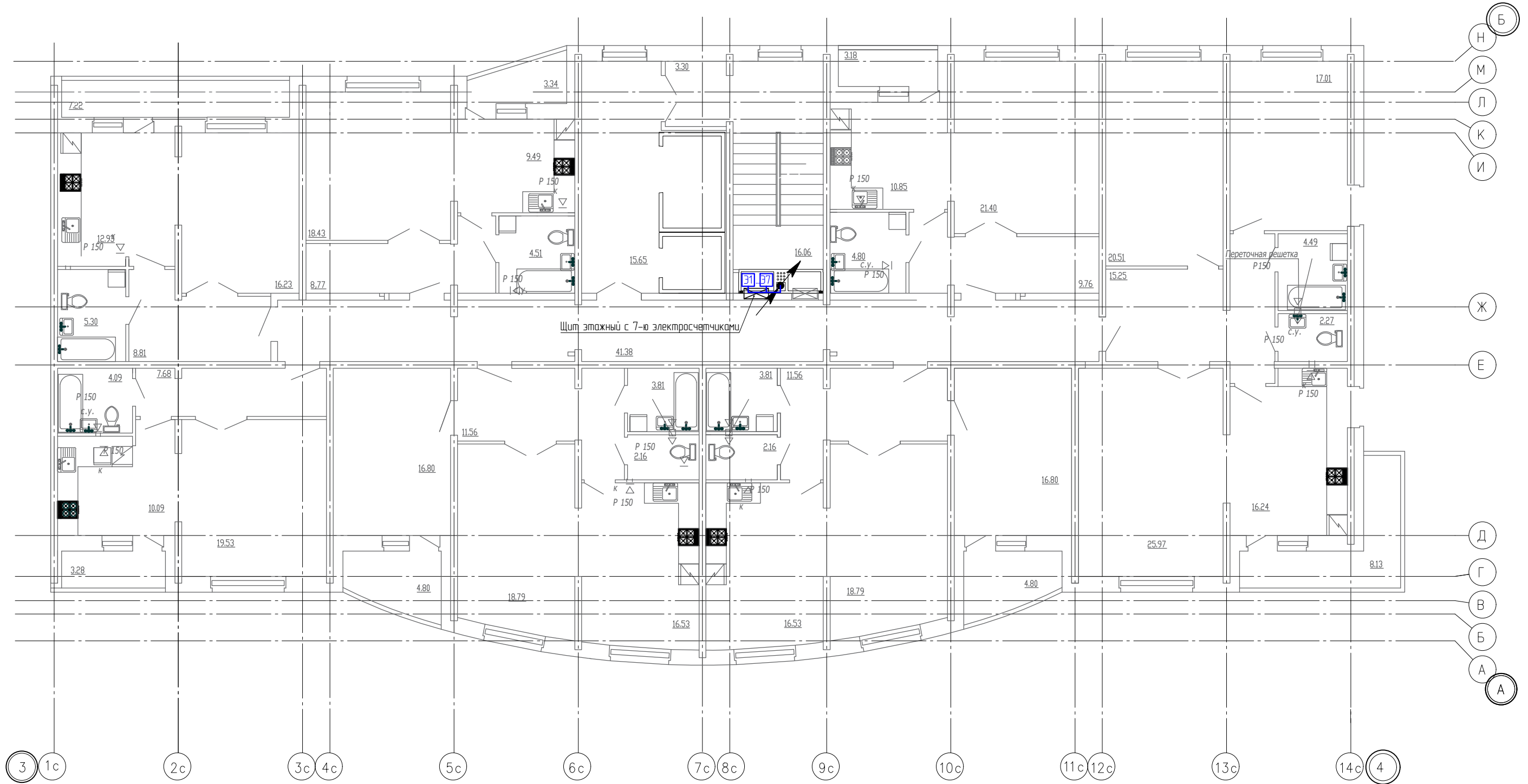
Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

План расположения оборудования на 2-8 этажах в осях 3-4

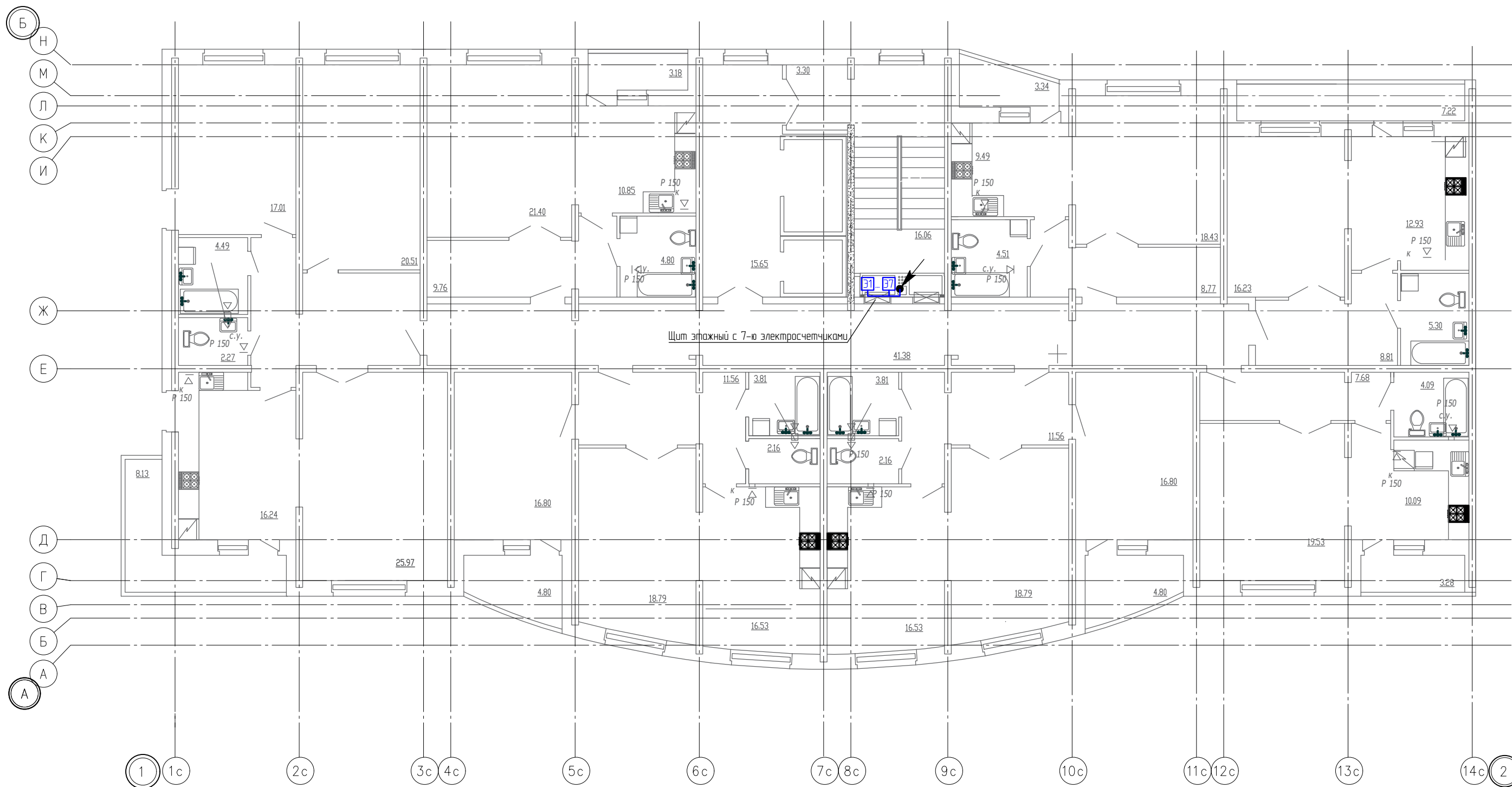


Э1 - Электросчетчик "Пульсар 1Т" с интерфейсом RS485
 - Транзит кабеля

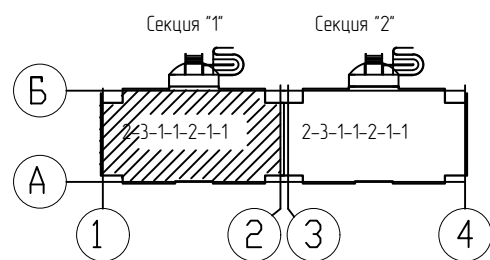
						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2022			
Проверил		Павлов			11.2022	Р	8	
План расположения оборудования на 2-8 этажах в осях 3-4						НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

Перв. примен.
 Спроб. №
 Подп. и дата
 Инв. № докл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

План расположения оборудования на 9 этаже в осях 1-2



Щит этажный с 7-ю электросчетчиками



Э1 - Электросчетчик "Пульсар 1Т" с интерфейсом RS485

↙ - Опуск кабеля на более низкую отметку

						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2022			
Проверил		Павлов			11.2022	Р	9	
План расположения оборудования на 9 этаже в осях 1-2						НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

Перв. примен.

Справ. №

Подл. и дата

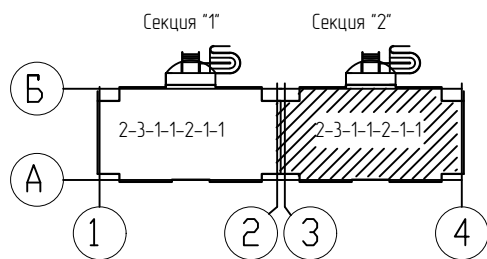
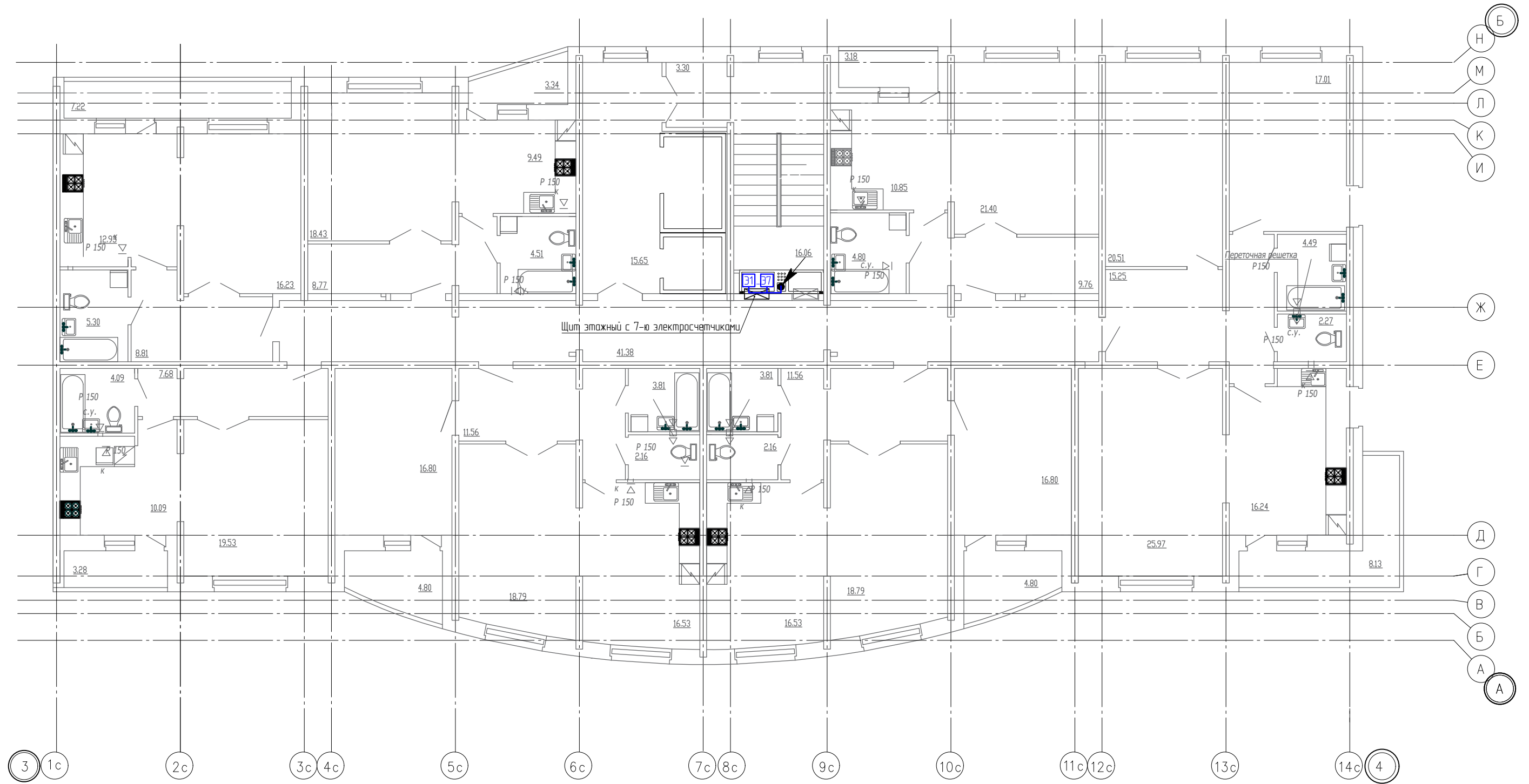
Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

План расположения оборудования на 9 этаже в осях 3-4



- 31 - Электросчетчик "Пульсар 1Т" с интерфейсом RS485
- Опуск кабеля на более низкую отметку

						Э		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Разраб.		Трушина			11.2022			
Проверил		Павлов			11.2022	Р	10	
План расположения оборудования на 9 этаже в осях 3-4						НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

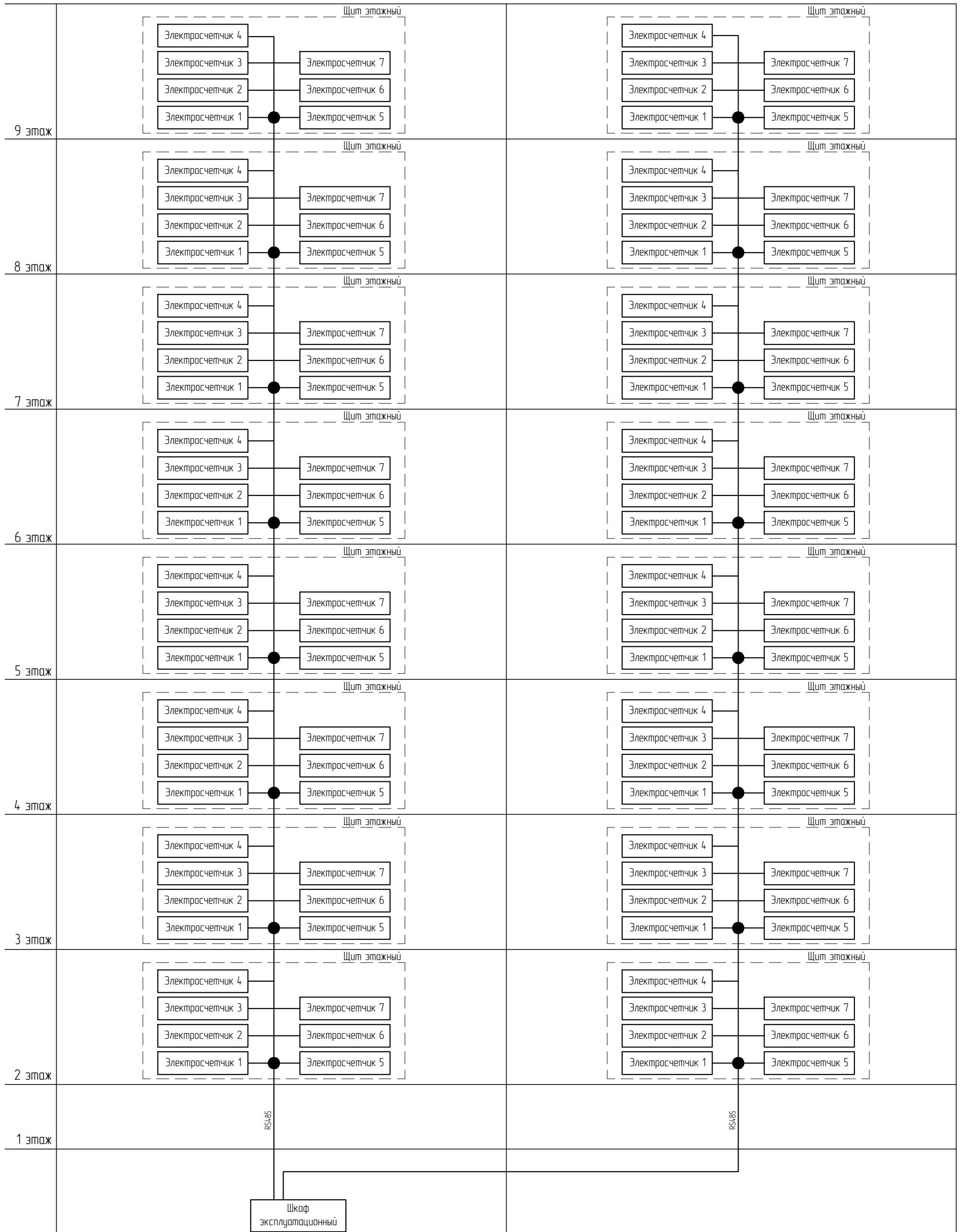
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Секция в осях 1-2

Секция в осях 3-4



Лист 1
Справ. №

Лист 2
Лист 3
Лист 4
Лист 5
Лист 6
Лист 7
Лист 8
Лист 9
Лист 10
Лист 11
Лист 12
Лист 13
Лист 14
Лист 15
Лист 16
Лист 17
Лист 18
Лист 19
Лист 20
Лист 21
Лист 22
Лист 23
Лист 24
Лист 25
Лист 26
Лист 27
Лист 28
Лист 29
Лист 30
Лист 31
Лист 32
Лист 33
Лист 34
Лист 35
Лист 36
Лист 37
Лист 38
Лист 39
Лист 40
Лист 41
Лист 42
Лист 43
Лист 44
Лист 45
Лист 46
Лист 47
Лист 48
Лист 49
Лист 50
Лист 51
Лист 52
Лист 53
Лист 54
Лист 55
Лист 56
Лист 57
Лист 58
Лист 59
Лист 60
Лист 61
Лист 62
Лист 63
Лист 64
Лист 65
Лист 66
Лист 67
Лист 68
Лист 69
Лист 70
Лист 71
Лист 72
Лист 73
Лист 74
Лист 75
Лист 76
Лист 77
Лист 78
Лист 79
Лист 80
Лист 81
Лист 82
Лист 83
Лист 84
Лист 85
Лист 86
Лист 87
Лист 88
Лист 89
Лист 90
Лист 91
Лист 92
Лист 93
Лист 94
Лист 95
Лист 96
Лист 97
Лист 98
Лист 99
Лист 100

- - Блок коммутации
- - Кабель

Примечание

Щит эксплуатационный установить в электрощитовой в подвале секции 1 в осях 1-2.

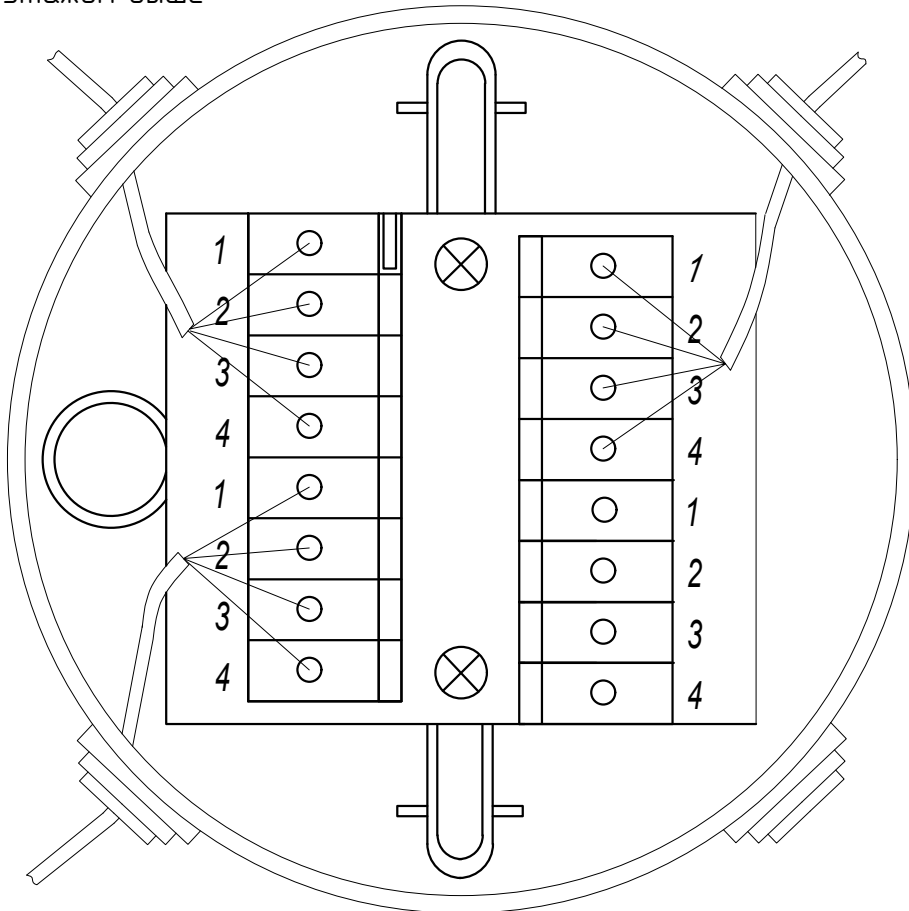
						3		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Трушина			11.2022	Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»		
Проверил		Павлов			11.2022	Структурная схема		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	11	
						НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"		

Перв. примен.

Справ. №

к приборам этажом выше

от приборов на текущем этаже



к приборам этажом ниже

Подп. и дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Э

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Трушина				11.2022
Проверил	Павлов				11.2022

Измерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»			Стадия	Лист	Листов
Схема подключения к линии RS485 с использованием блока коммутации ЮТ/ЛИ 405111.022			Р	12	
			НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

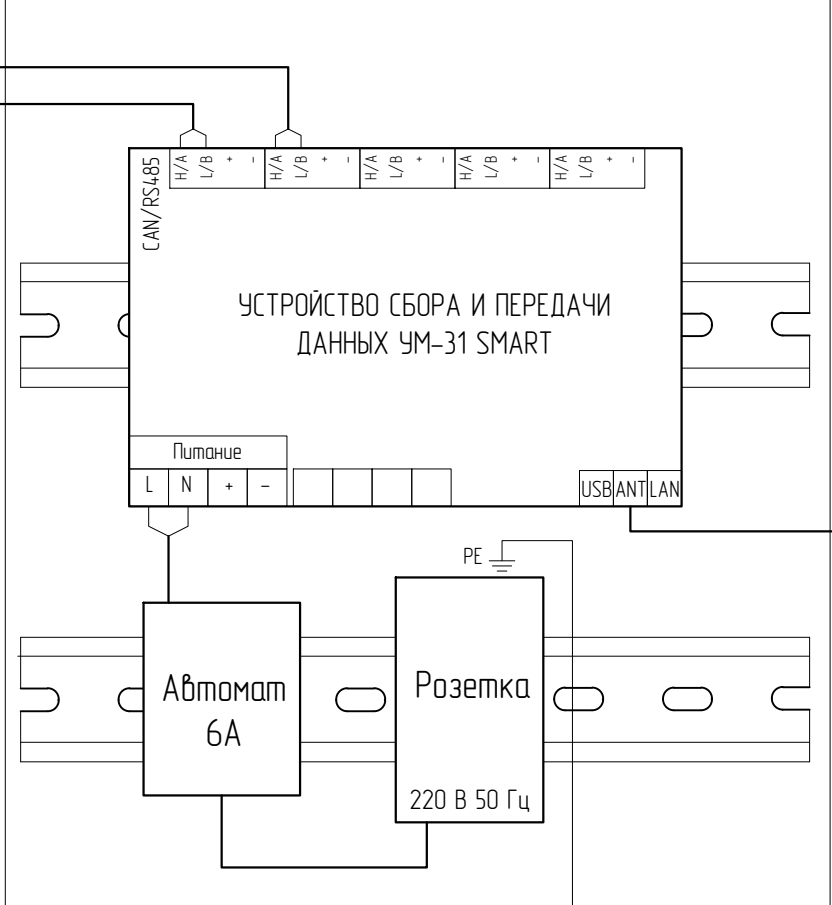
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Шкаф КИПуА

← УТР4x2x0,52 от электросчетчиков секции 2
← УТР4x2x0,52 от электросчетчиков секции 1



						Э			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трушина			11.2022	Исмерительная автоматизированная система контроля и учета электроэнергии «Пульсар»	Стадия Р	Лист 13	Листов
Проверил		Павлов			11.2022	Схема подключения оборудования в шкафу эксплуатационном	НПП «ТЕПЛОДОХРАН»		

№ п/п	Наименование					Ед. изм.	Кол-во	Примечание		
Перв. примен.	1	Счетчик электрической энергии однофазный «Пульсар 1Т» с интерфейсом RS485 (внутреннее питание)					шт.	112		
	2	Устройство мониторинга УМ-31 SMART					шт.	1		
	3	Розетка на DIN-рейку с заземляющим контактом					шт.	1		
	4	Автоматический выключатель однополюсной 6А					шт.	1		
	5	Блок коммутации					шт.	16		
	6	Кабель UTP4x2x0,52 (или аналог)					м	130,0		
Справ. №	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		
З.СО										
Изм.										
Колуч.										
Лист										
№ док.										
Подп.										
Дата										
Разраб.		Трушина				11.2022		Стадия	Лист	Листов
								Р	14	
Проверил		Павлов				11.2022		НПП "ТЕПЛОДОХРАН"		