



# ТЕЛЕКОМПРОЕКТ

проектирование сетей и сооружений связи

Объект:

Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект  
Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Станция «Купчино»

16104-1-АДП

Книга 1



# ТЕЛЕКОМПРОЕКТ

проектирование сетей и сооружений связи

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное НП «Объединение организаций по проектированию объектов связи и телекоммуникаций «ПроектСвязьТелеком»

№СРО-П-043-054-Р-7804346435-26062014 от 26.06.2014

Объект:

Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Станция «Купчино»

16104-1-АДП

Книга 1

Генеральный директор

А.Ю. Ращиперин

Главный инженер проекта

С.В. Казадаев

г. Санкт-Петербург  
2017 г.

Согласовано

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
	Книга 1. Станция «Купчино»	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 16104-1-АДП

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.2	Общие данные	
2	Схематический план и таблица зависимостей стрелок, сигналов и маршрутов	
3	Схема распределения зависимостей АРС и АБ. I путь	
4	Схема распределения зависимостей АРС и АБ. II путь	
5.1-5.2	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей I пути	
6.1-6.2	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей II пути	
7.1-7.5	Принципиальная схема реле НУ, ЧУ, СУ, ВА	
8.1-8.2	Принципиальная схема включения КАДУ ОРЧ	
9.1-9.2	Таблица распределения кодов шкафа АС1	
10.1-10.2	Принципиальная схема управляющих реле ДЦМ	
11.1-11.2	Принципиальная схема регистрирующих реле ДЦМ	
12.1-12.3	Монтажные схемы станива 4	
13.1-13.2	Монтажные схемы станива 12	
14.1-14.3	Монтажные схемы станива 14	




Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют действующим государственным нормам, правилам и стандартам, а также отраслевым нормативным документам и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП С. В. Казадаев  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Взам. инв. №

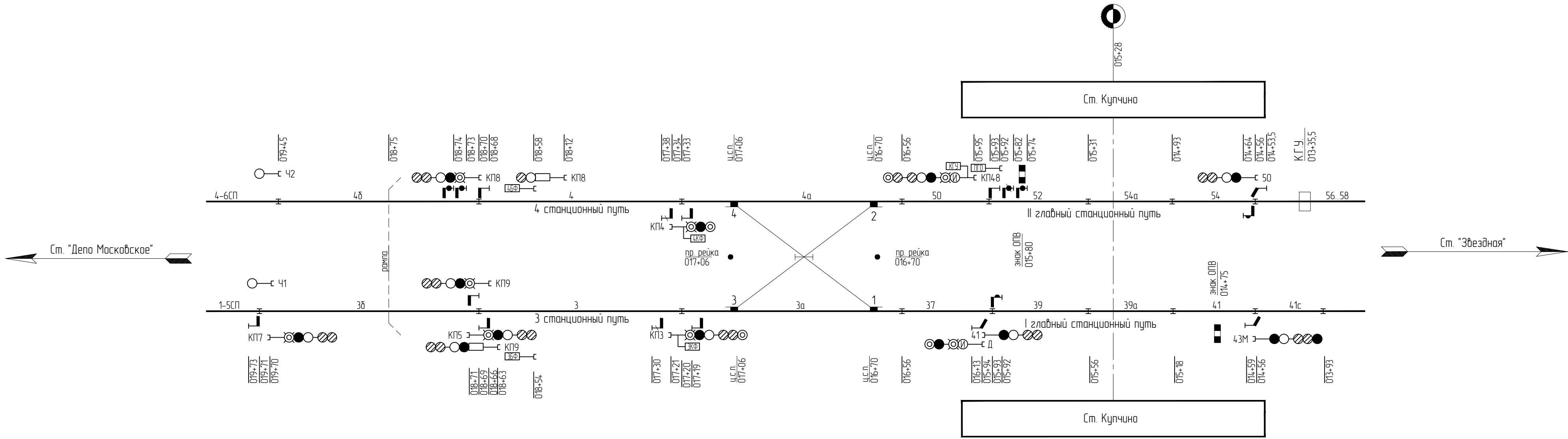
Подпись и дата

Инв. № подл.

						16104-1-АДП-1			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				16.02.17		Р	1.1	2
Проверил	Невзорова				16.02.17				
Нач.отд.	Казадаев				16.02.17				
						Общие данные	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
Н.контр.	Талашманов				16.02.17				
ГИП	Казадаев				16.02.17				

Лист		Наименование					Примечание				
15.1-15.2		Монтажные схемы статива 15									
16.1-16.7		Монтажные схемы статива 21									
17.1-17.6		Монтажные схемы статива 22									
18.1-18.5		Монтажные схемы статива 24									
19.1-19.6		Монтажные схемы статива 25									
20		Монтажные схемы статива 26									
21.1-21.2		Монтажные схемы статива 27									
22.1-22.3		Монтажные схемы статива КЗ									
23.1-23.4		Монтажные схемы шкафа АС1									
24		Схема межстативных соединений									
25		Кабельная трасса КАДУ ОРЧ									
26		Схема уравнивания потенциалов									
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов											
Обозначение		Наименование					Примечание				
		<u>Прилагаемые документы</u>									
16104-1-АДП.ПЗ		Пояснительная записка									
16104-1-АДП.КЖ		Кабельный журнал									
16104-1-АДП.С		Спецификация оборудования, изделий и материалов									
16104-1-АДП.ВР		Ведомость объемов работ									
16104-1-АДП.СМ		Сметная документация									
513.29.0000.00		Документация по подключению и установке модулей									
		КАДУ ОРЧ на станции «Купчино». Разработка ПКТБ									
		ГУП «Петербургский Метрополитен»									
Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.								16104-1-АДП-1			
								Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Борейша				16.02.17		Р	12	
		Проверил	Невзорова				16.02.17				
		Нач.отд.	Казадаев				16.02.17				
Н.контр.	Талашманов				16.02.17	Общие данные	<b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> <small>проектирование сетей и сооружений связи</small>				
ГИП	Казадаев				16.02.17						

В. А. Гарюгин



путь	N маршрута	Наименование маршрута	Начальный элемент (светофор)	Конечный элемент (рельсовая цепь)	Авторегим	Искусственная разделька	Замыкающее реле	МАРШРУТЫ																					СТРЕЛКИ		<div>Путевые и стрелочные секции в зависимостях</div>												N маршрута					
																															Л	ГС	ВА	З	Предмаршрутное замыкание	Маршрутное замыкание												
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	1	2							3	4	КП48	КП4	КП8	КП9		КП7	КП5	КП3	41	Д
II путь	1	Автоматическое отправление со II главного станционного пути на ст. "Депо Московское".	КП48	4д	2АС	ИР, КП48,КП8	2з, 4з	●		×	×				×		×	×								(+)	+	(+)	+	○	┌	⊗							50, 4а, 4, 4д, 4-6СП	50, 4а, 4, 4д, 4-6СП	4а	50, 4а, 4д	54, 54а, 52, 4	4а, 4, 4д, 4-6СП	1			
	2	Отправление со II главного станционного пути на ст. "Депо Московское".	КП48	4д		ИР, КП48,КП8	2з, 4з		●	×	×				×		×	×								(+)	+	(+)	+	○	┌	⊗						50, 4а, 4, 4д, 4-6СП	50, 4а, 4, 4д, 4-6СП	4а	50, 4а, 4д	54, 54а, 52, 4	4а, 4, 4д, 4-6СП	2				
	3	Подача со II главного станционного пути на 4 станционный путь.	КП48	4		ИР, КП48	2з	×	×	●	×				×		×								(+)	+	(+)	+	⊗	┌							50, 4а, 4, 4д	54, 54а, 52	4а, 4			3						
	4	Подача со II главного станционного пути на 3 станционный путь.	КП48	3		ИР, КП48	2з	×	×	×	●		×	×	×	×	×	×			×				┌	—	—	┌	⊗	┌							50, 4а, 3а, 3, 3д	3а	50, 4а, 3а	54, 54а, 52	3а, 3		4					
	5										●																																		5			
I путь	6	Автоматический прием на I главный станционный путь со ст. "Депо Московское".	КП7	39	1АС	ИР, КП7,КП3	3з, 1з			×		●		×	×	×	×	×	×				×			+	(+)	+	(+)				┌	○	○	○	○		3д, 3, 3а, 37, 39, 41с	3, 3а, 37, 39, 39а	3д	3а, 3д	3, 1-5СП	3д, 3, 3а, 37	6			
	7	Прием на I главный станционный путь со ст. "Депо Московское".	КП7	39		ИР, КП7,КП3	3з, 1з			×			●	×	×	×	×	×	×				×			+	(+)	+	(+)				┌	○	○	○	○		3д, 3, 3а, 37, 39, 41с	3, 3а, 37, 39, 39а	3д	3а, 3д	3, 1-5СП	3д, 3, 3а, 37	7			
	8	Подача с 3 станционного пути на I главный станционный путь.	КП3	39		ИР, КП3	1з			×		×	×	●	×	×	×	×				×			+	(+)	+	(+)						⊗	○			3а, 37, 39, 39а	3а	3	3а, 37,		3а, 37,	8				
	9	Подача с 4 станционного пути на I главный станционный путь.	КП4	39		ИР, КП4	1з	×	×	×	×		×	×	×	●	×	×		×	×		×	×	—	┌	┌	—			⊗				○		4а, 3а, 37, 39, 39а		4а, 3а	4	3а, 37,		3а, 37,	9				
	10	Подача с I главного станционного пути на 3 станционный путь.	Д	3		ИР, Д	Дз				×		×	×	×	×	●	×	×				×	×	+	(+)	+	(+)								┌	┌	⊗	И-3		37, 3а, 3, 3д	3а	37, 3а	39, 41	3а, 3		3а, 3	10
	11	Подача с I главного станционного пути на 4 станционный путь.	Д	4		ИР, Д	Дз	×	×	×	×		×	×	×	×	×	●	×	×			×	×	—	┌	┌	—			┌				┌	⊗	И-4		37, 3а, 4а, 4, 4д	4а	37, 3а, 4а	39, 41	4а, 4		4а, 4	11		
12																				●																										12		
Авторегимы	13	Автоматический оборот через 4 станционный путь	КП48	4	4АД	ИР, КП48,КП4	2з, 1з	×	×		×		×	×		×	×		●	×		×	×		Зависимости см. в маршрутах N3 и N9												13											
	14	Автоматический оборот через 3 станционный путь	КП48	3	3АД	ИР, КП48,КП3	2з, 1з	×	×	×			×	×		×	×	×	×	●			×	×		Зависимости см. в маршрутах N4 и N8												14										
	15																				●																											
"Депо Московское"	16	Отправление с 4 станционного пути на ст. "Депо Московское".	КП8	4д		ИР, КП8	4з							×					●													⊗						4д, 4-6СП	4д, 4-6СП		4д	4	4д, 4-6СП		4д, 4-6СП	16		
	17	Прием на 3 станционный путь со ст. "Депо Московское".	КП7	3		ИР, КП7	3з			×				×	×	×		×	×				●	×								┌	○	⊗				3д, 3, 3а	3	3д	3д	1-5СП	3д, 3		3д, 3	17		
	18	Отправление с 3 станционного пути на ст. "Депо Московское".	КП9	3д		ИР, КП9	5з					×	×	×					×					×	×							○	┌	┌				3д, 1-5СП	3д, 1-5СП	3, 3д	3д	3	3д, 1-5СП		3д, 1-5СП	18		
	19																																															19
	20																																															20
	21																																															21


Условные обозначения

- стрелка замыкается в любом крайнем положении
- охранное положение стрелки
- фонарь КГУ
- фонарь ПГО
- сигнал передачи управления
- подтормитель красного показания светофора
- электромеханический автостоп
- инерционный автостоп
- инерционный автостоп одностороннего действия
- дублирующий автостоп
- автостоп с линейным двигателем

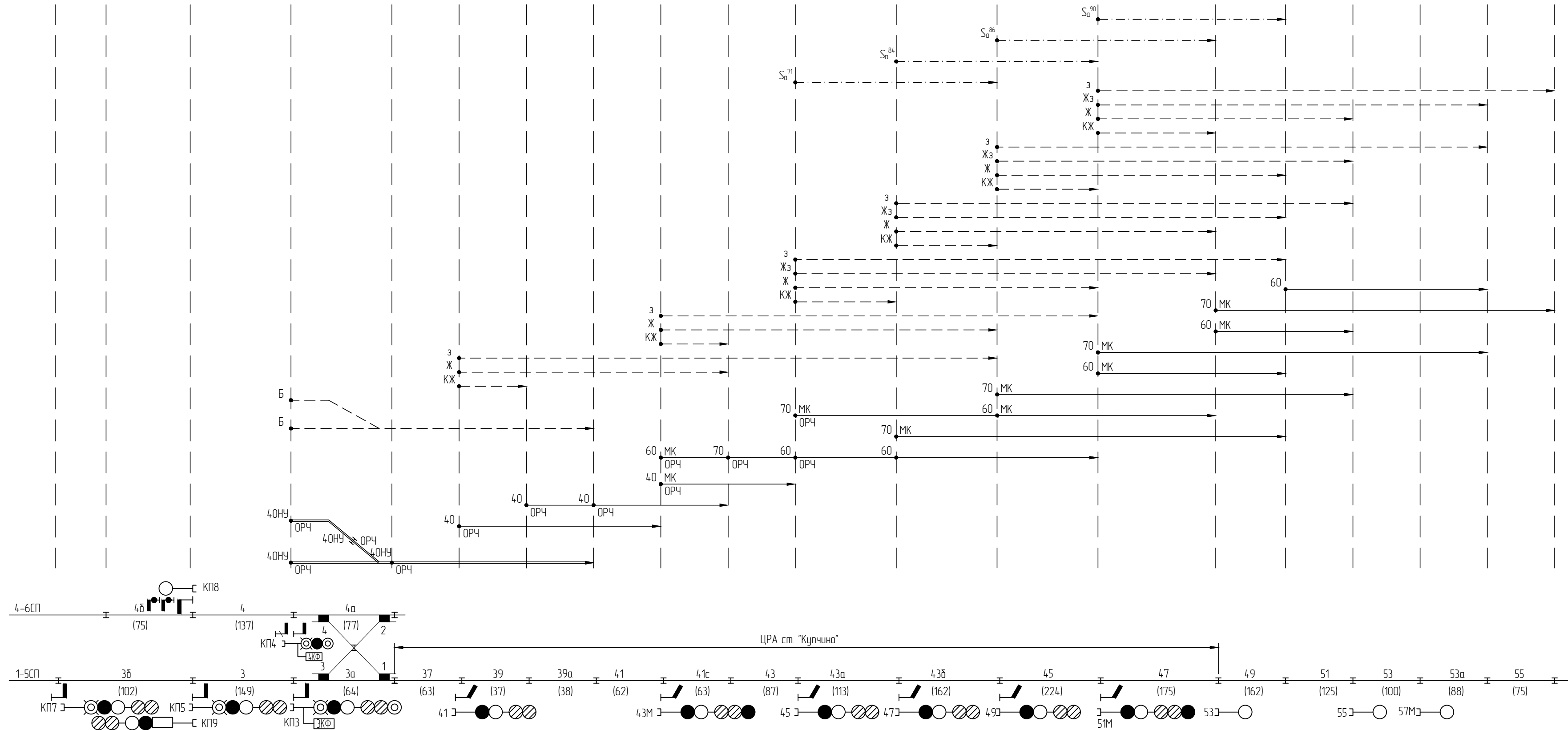
В рамках данной рабочей документации выполняются работы по оснащению станций «Купчино», «Ларнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ. При срабатывании устройств КАДУ-ОРЧ:

- выключаются пороговые скорости АРС главных станционных путей;
- выключаются пороговые скорости АРС, тормозные пути которых содержат любуу из рельсовых цепей главных станционных путей;
- дополнительно выключаются пороговые скорости АРС рельсовых цепей 41с, 43, 50, 4а;
- выключается частота 325Гц;
- включается звуковая сигнализация в местах установки приемных модулей.

Включение кодирования осуществляется с АРМ ДСЦП по всем рельсовым цепям одновременно (схема составлена на основании чертежа 2797-2-АДП (лист 2)).

						16104–1–АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Ларнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.ч	Лист	N док	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	13.01.17		Р	2	
Проверил	Недзорова			<i>Недзорова</i>	13.01.17				
Нач. отд.	Козадаев			<i>Козадаев</i>	13.01.17				
Н. контр.	Талашанов			<i>Талашанов</i>	13.01.17	Схематический план путей и таблица взаимозависимостей стрелок, сигналов и маршрутов	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
ГИП	Козадаев			<i>Козадаев</i>	13.01.17				

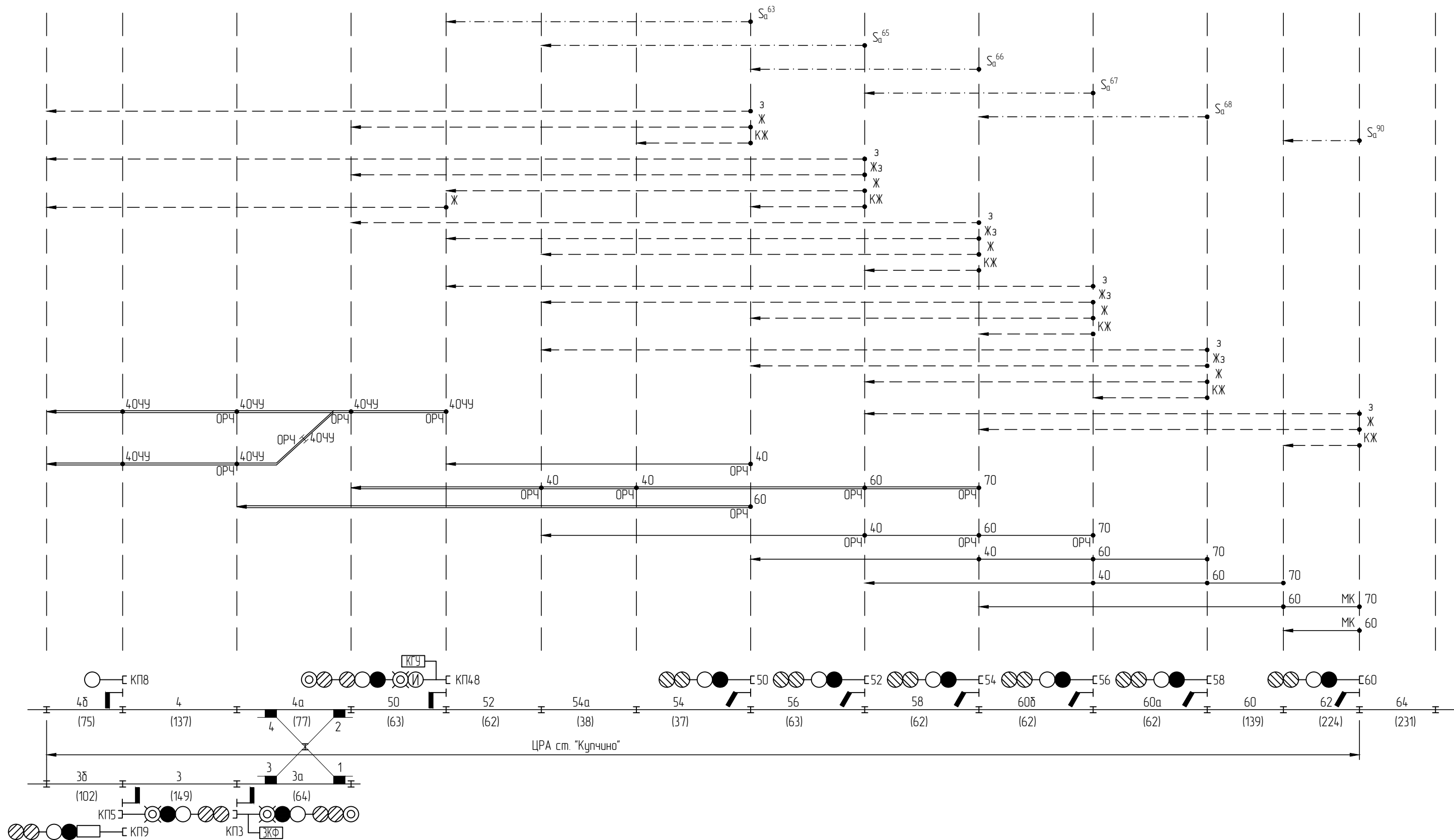
		Создано									
Инб. N подл.	Подп. и дата	Взам. инб. N		Ш	Т	ИРБЗ-1	ИГЗ				



- Условные обозначения:
- зависимость APC;
  - - - - - зависимость AB;
  - ==== зависимость APC, связанные с МРЦ;
  - МК — зависимость APC и AB, связанные с металлоконструкцией;
  - . - . - . тормозной пути при экстренном торможении (Sa) от указанной скорости;
  - 41 — номер рельсовой цепи;
  - (63) — длина рельсовой цепи;
  - ОРЧ — частота выключается при срабатывании устройств КАДУ-ОРЧ.


						16104-1-АДП			
						Оснащение станций «Купчина», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Купчина»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	13.01.17		Р	3	
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	13.01.17				
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	13.01.17	Схема распределения зависимостей APC и AB. I путь			
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	13.01.17				
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	13.01.17	<b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи			

Согласовано:			
Ш	Т		
Взам. инв. N			
Подп. и дата			
Инв. N подл.			
НРБЗ-1			
НГЗ			



Условные обозначения:

- зависимости АРС;
- - - зависимости АБ;
- ==== зависимости АРС, связанные с МРЦ;
- МК — зависимости АРС и АБ, связанные с металлоконструкцией;
- . - . - . тормозной пути при экстренном торможении (S<sub>a</sub>) от указанной скорости;
- 41 — номер рельсовой цепи;
- (63) — длина рельсовой цепи;
- ОРЧ — частота выключается при срабатывании устройств КАДУ-ОРЧ.

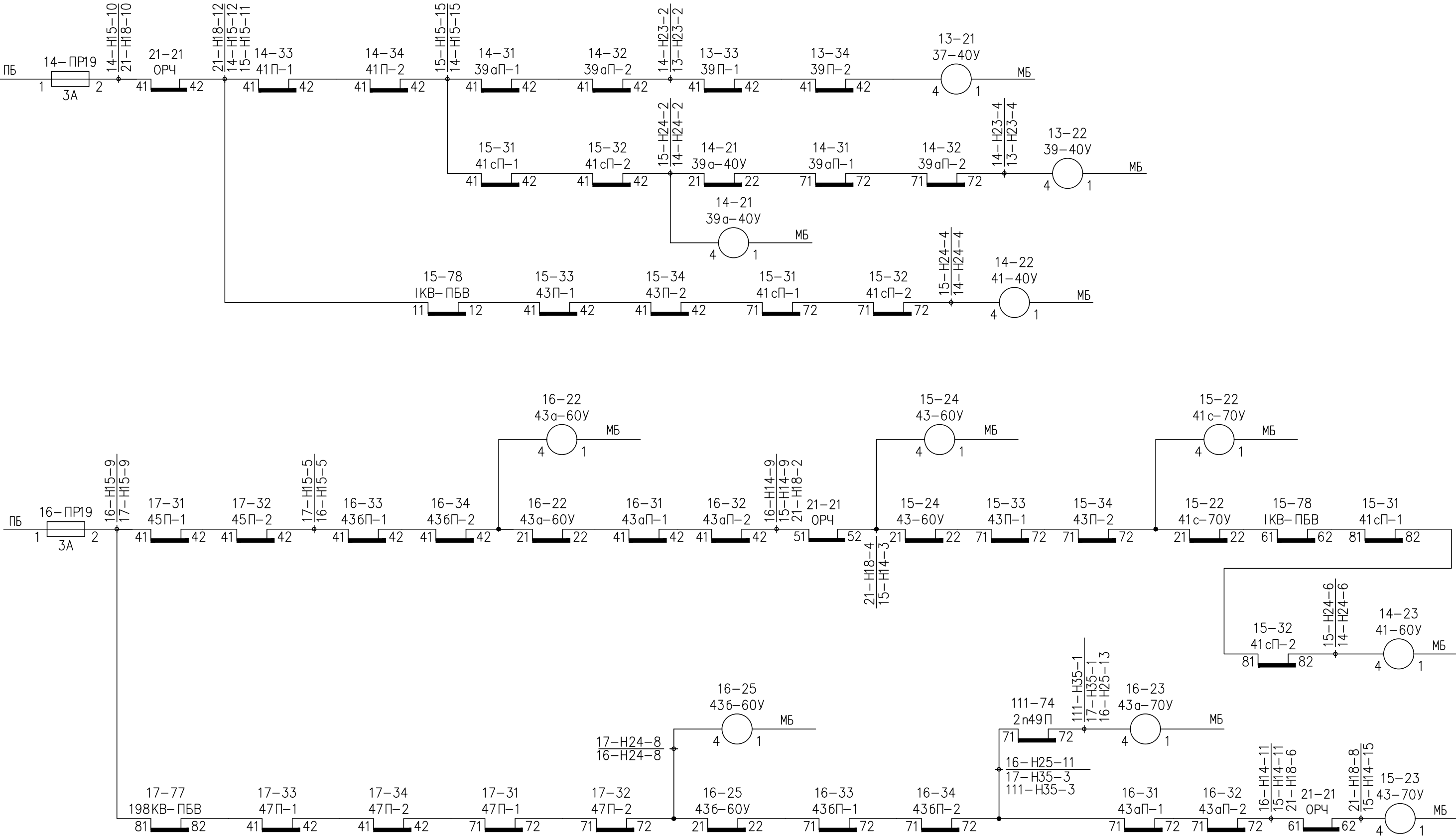
						16104-1-АДП			
						Оснащение станций «Купчина», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	13.01.17	Станция «Купчина»	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	13.01.17		Р	4	
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	13.01.17				
						Схема распределения зависимостей АРС и АБ. II путь	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	13.01.17				
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	13.01.17				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Примечания:  
Тип реле - (НМШ-4000), перем.2-3.  
Взам. чертежа Р-98-075-МП-32-1224-АТД лист 10.

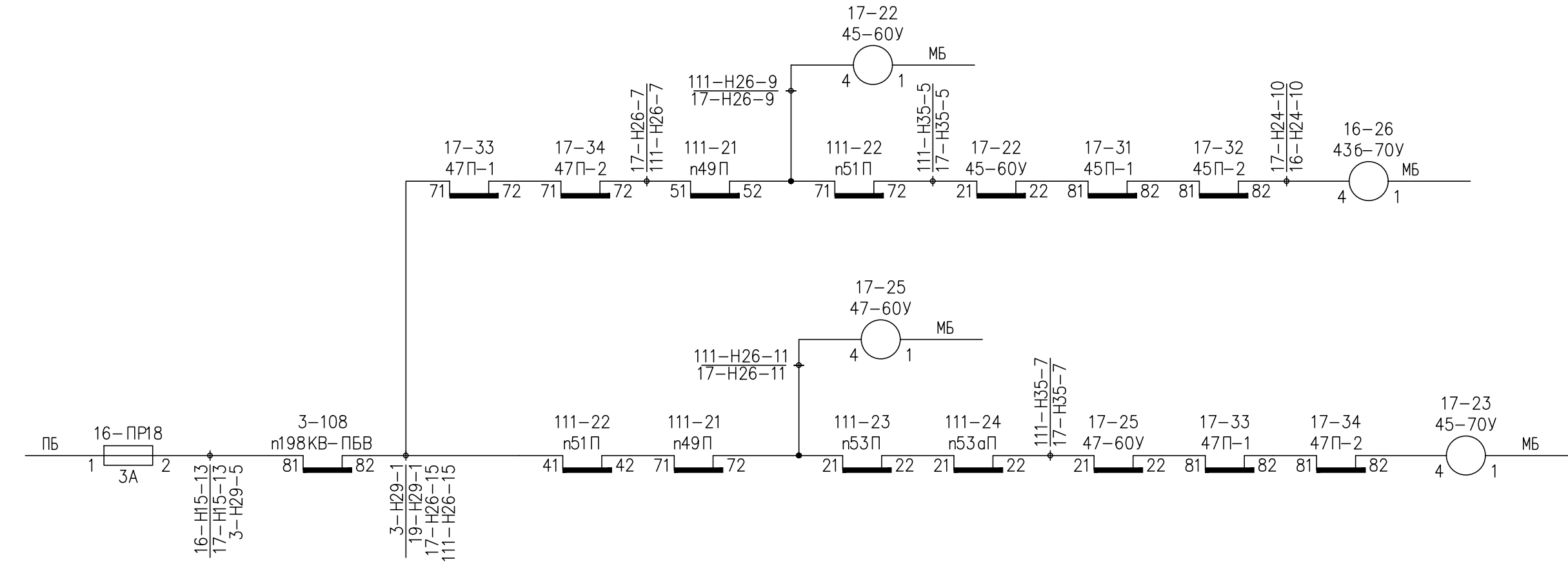
						16104-1-АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	28.02.17		Р	5.1	2
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	28.02.17				
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей I пути			
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	28.02.17				
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17				



Формат А3



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



Примечания:  
Тип реле - (НМШ-4000), перем.2-3.  
Взамен чертежа Р-98-075-МП-32-1224-АТД лист 10.

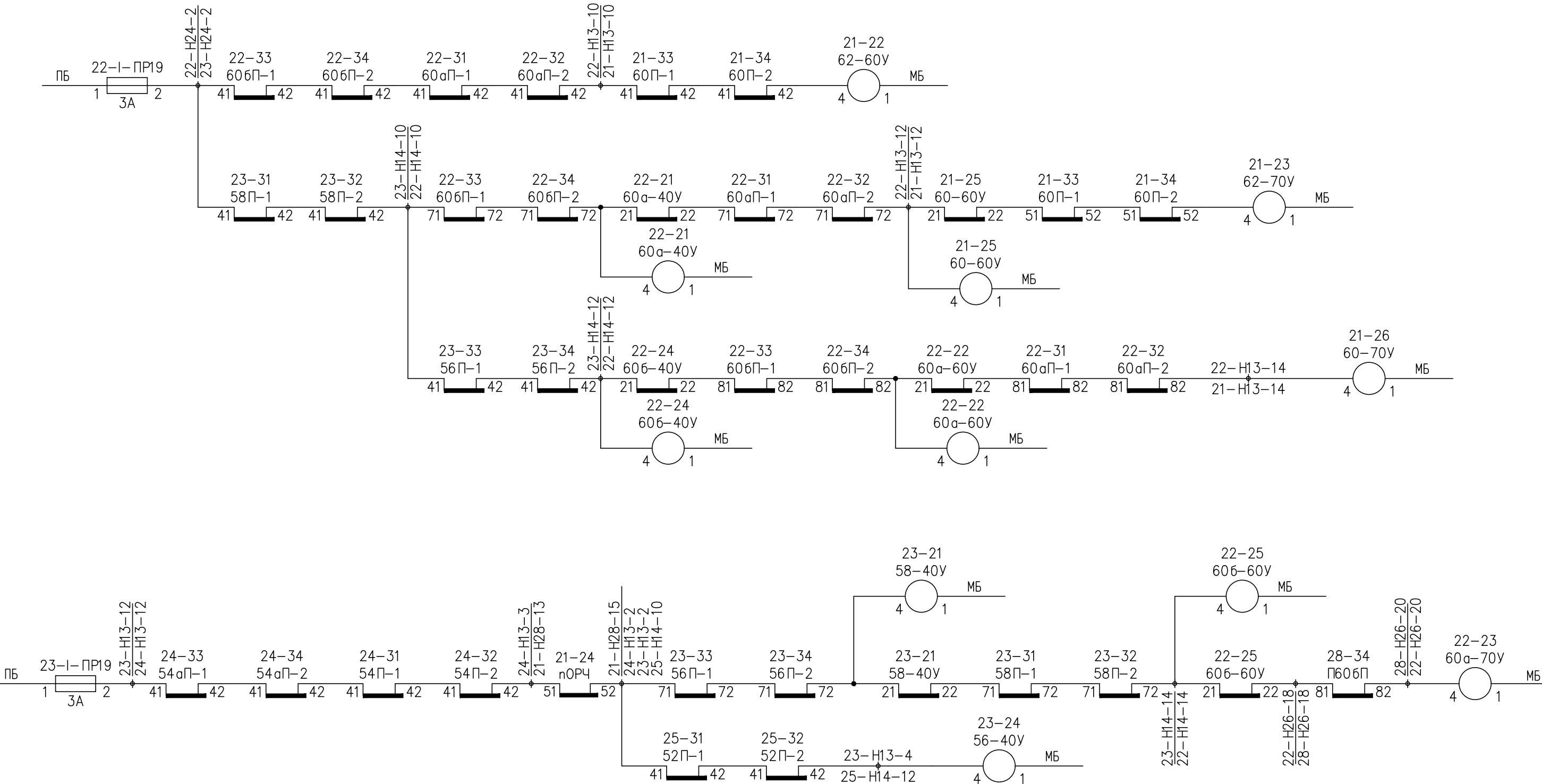
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	16104-1-АДП	Лист
							5.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

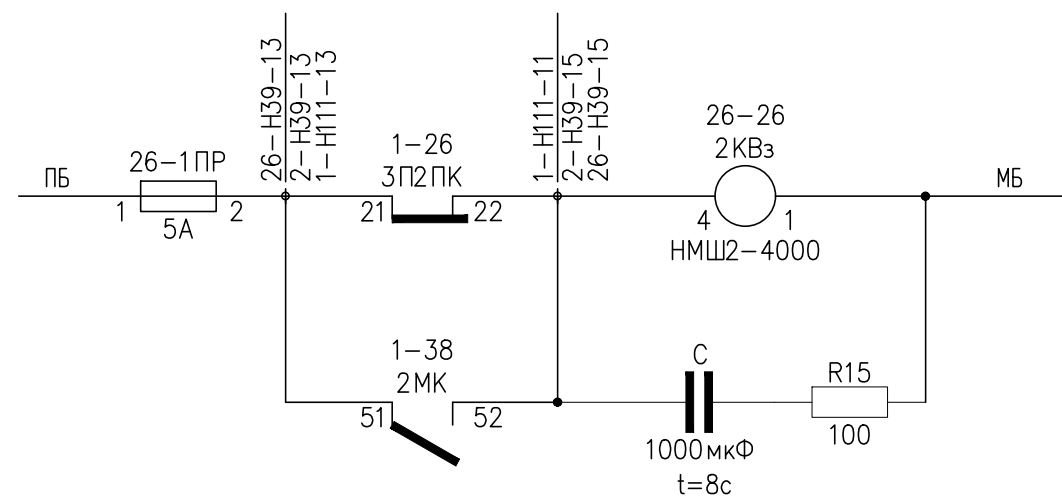
Инв. № подл.



Примечания:  
Тип реле - (НМШ-4000), перем.2-3.  
Взамен чертежа 1604.12.32.АТД лист 76.

						16104-1-АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	28.02.17		Р	6.1	2
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	28.02.17				
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей II пути			
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	28.02.17				
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17				





Взамен чертежа 1604.12.32.АТД лист 76.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

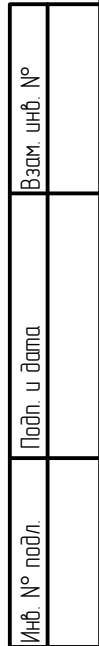
16104-1-АДП

Лист

6.2

Формат А3





Взамен чертежа 1604.12.32.АТД лист 15.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

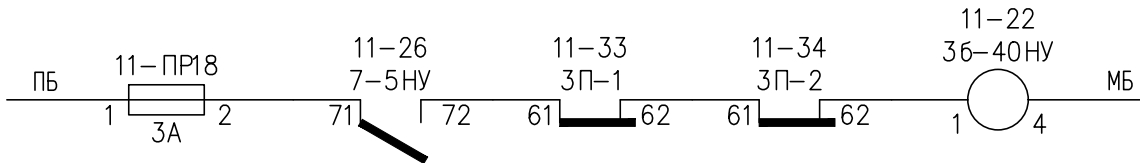
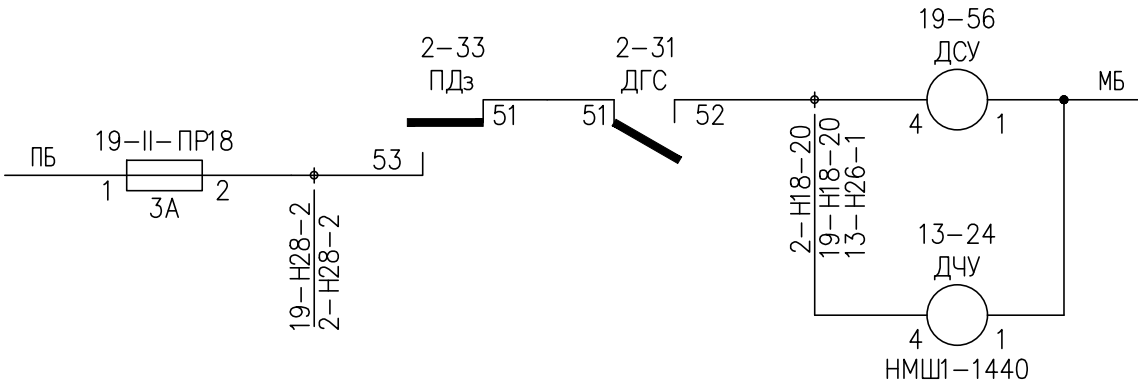
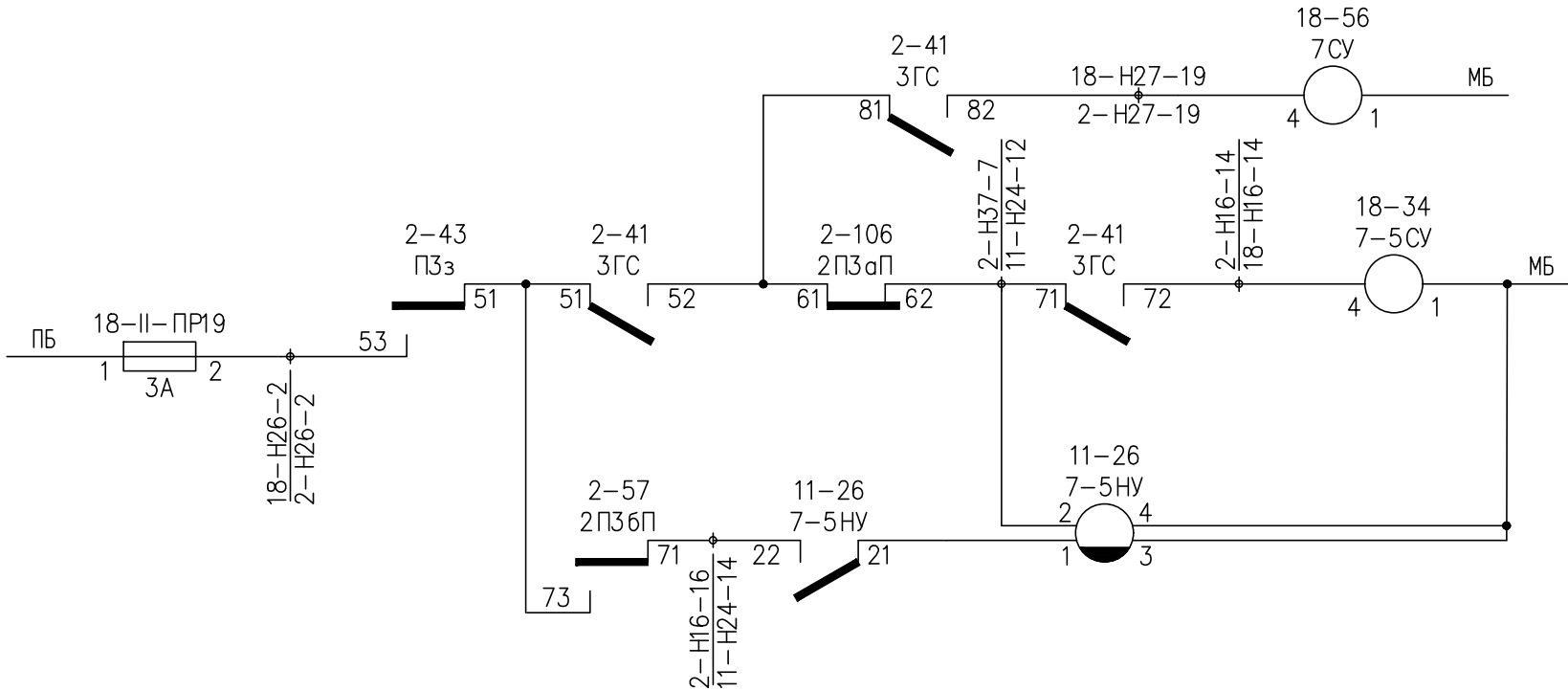
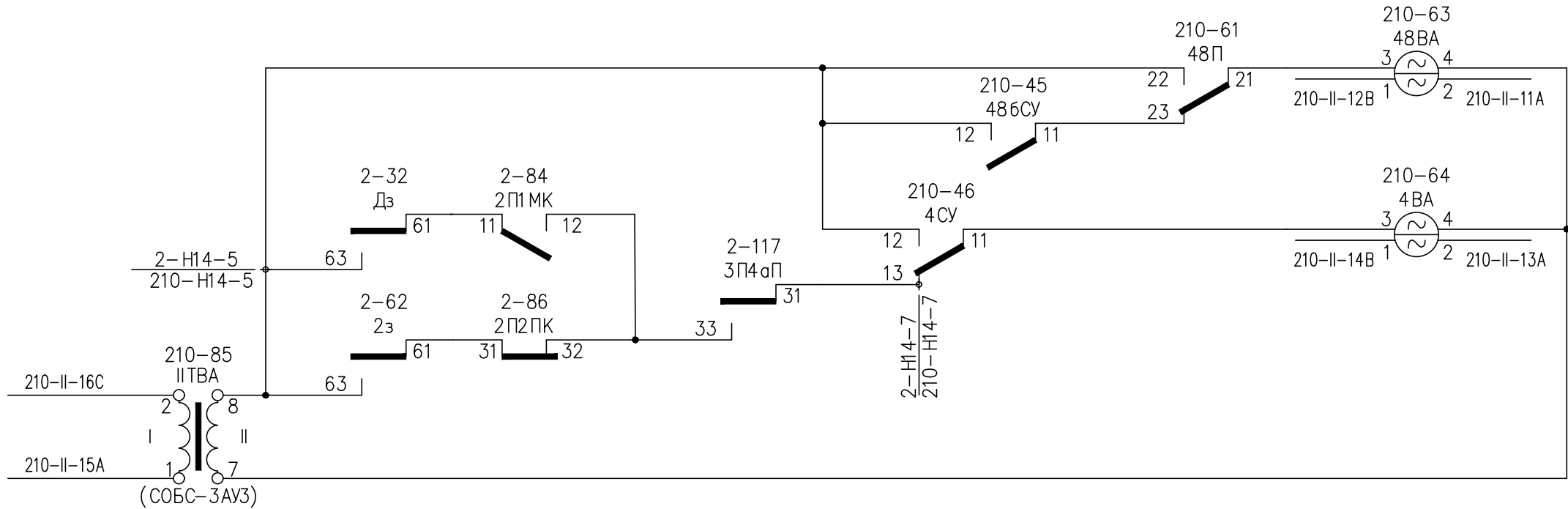
16104-1-АДП

Лист

7.2

Формат А3

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



Примечания:  
Тип реле: ЧУ,НУ – (НМШМ1-1120); СУ,40ЧУ,40НУ – (НМШ1-1440), перем.2-3.  
Взамен чертежа 1604.12.32.АТД лист 15.

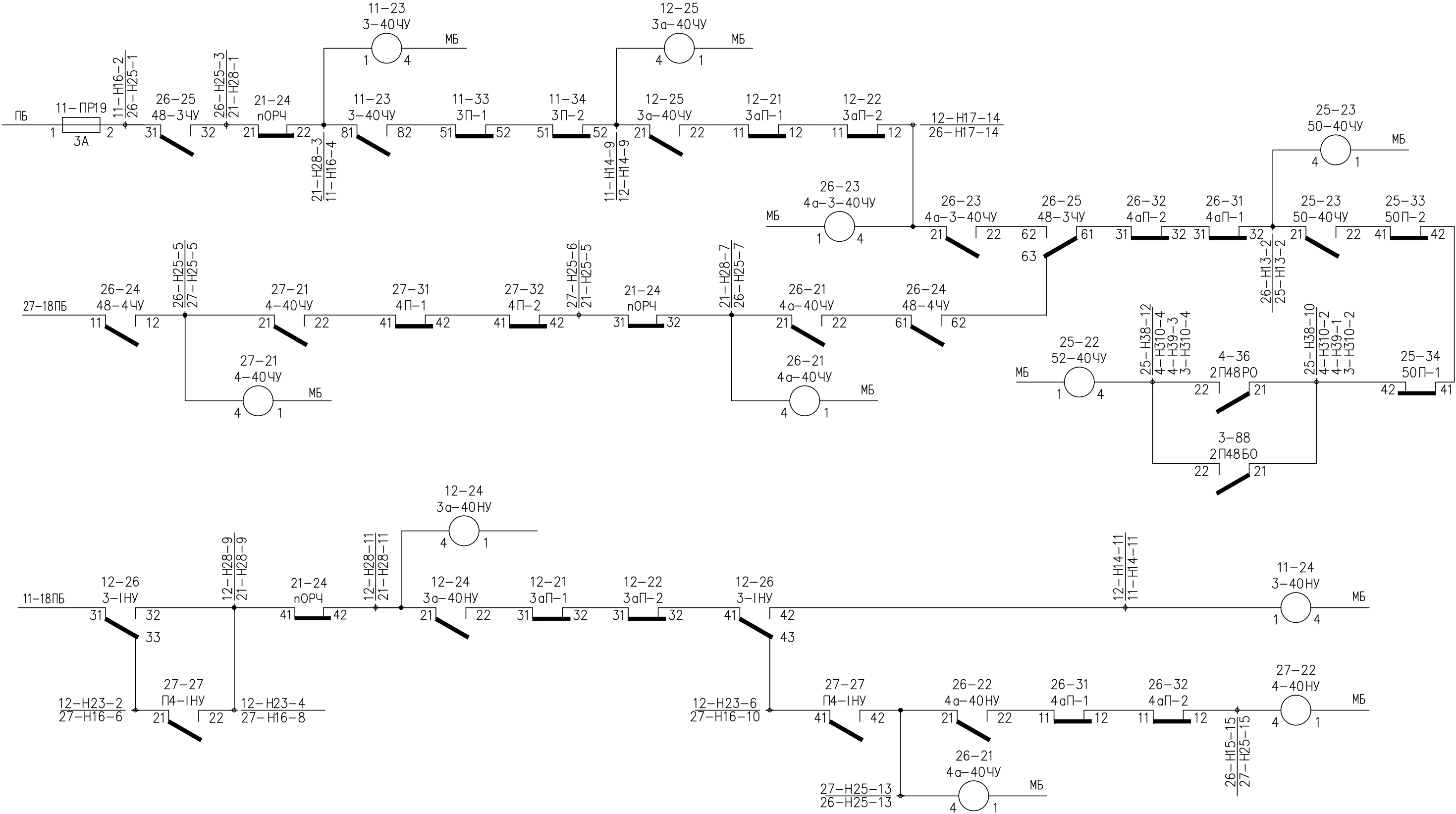
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	16104-1-АДП	Лист
							73

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

Примечания:  
Тип реле: ЧУ,НУ – (НМШМ1-1120); СУ,40ЧУ,40НУ – (НМШ1-1440), перем.2-3.  
Взамен чертежа 1604.12.32.АТД лист 15.

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

16104-1-АДП	Лист
	7.4





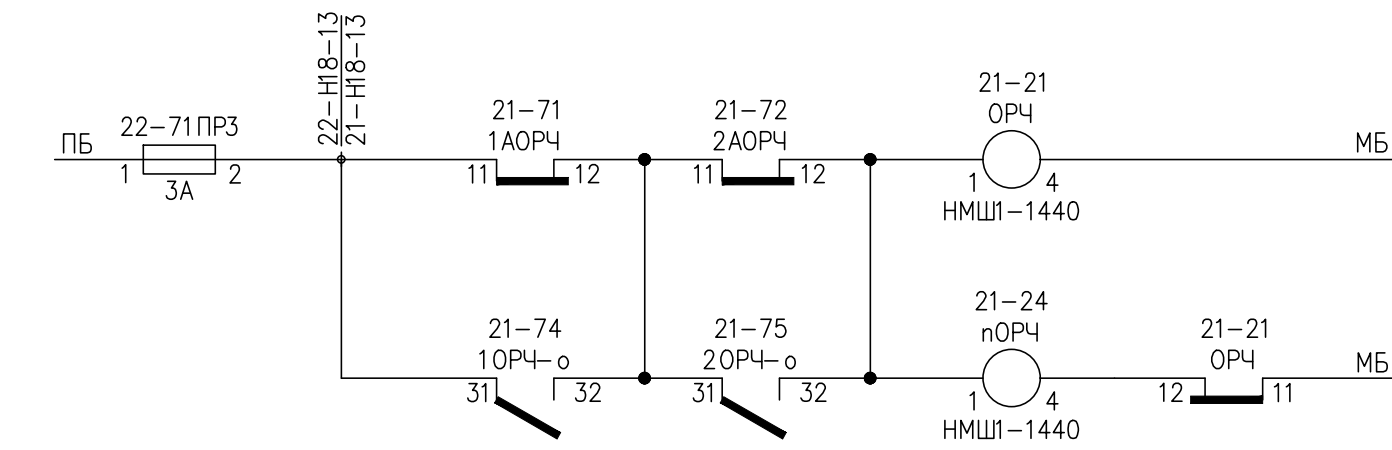
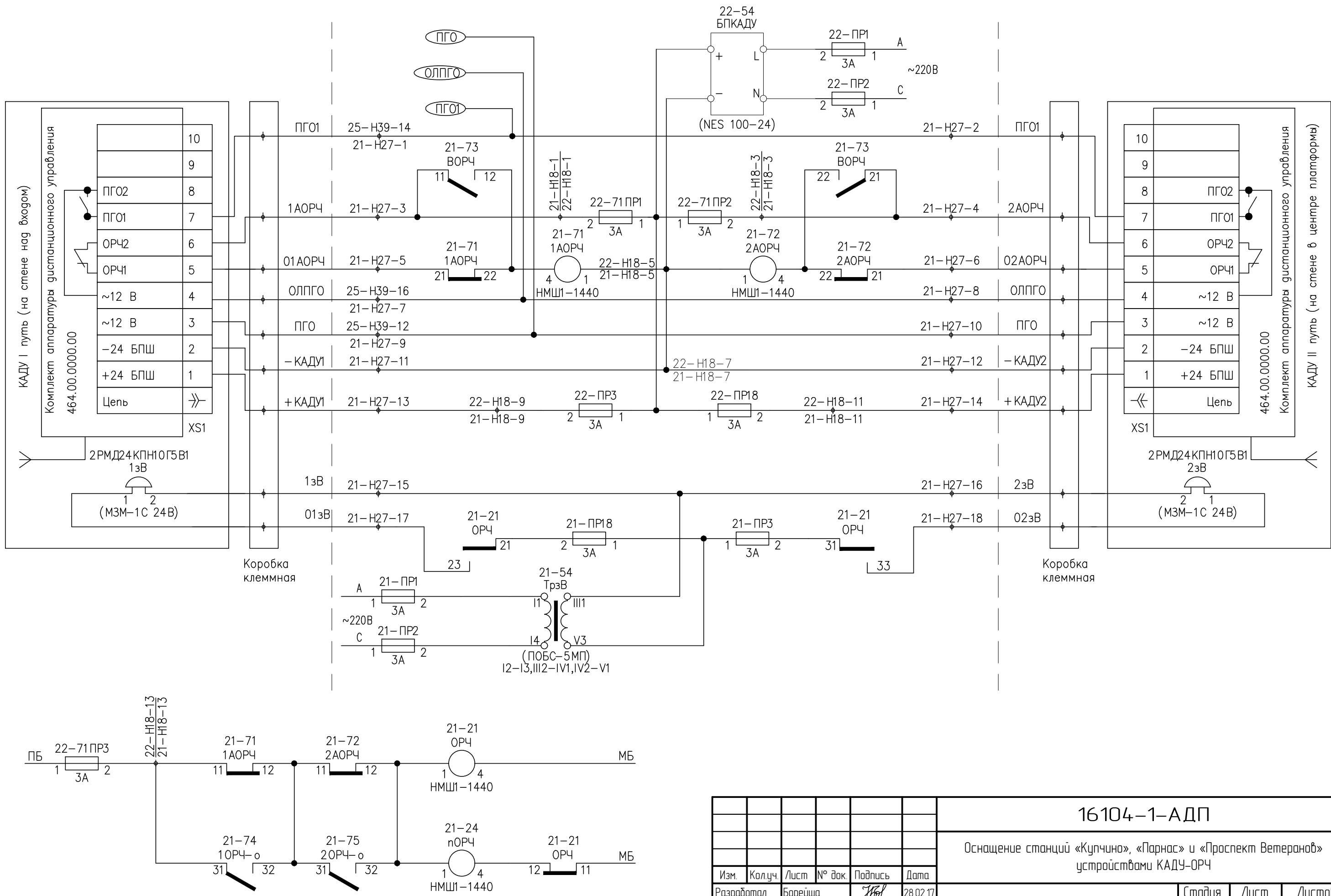


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Примечание:  
Тип реле - (НМШ-1440), перем 2-3.

						16104-1-АДП		
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	28.02.17		Р	8.1
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	28.02.17			2
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17	Принципиальная схема включения КАДУ ОРЧ		
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	28.02.17			
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17			



Формат А3

РЕЛЕЙНАЯ АТДП

А 25-ПР18 3А 2 1

~220В

В 25-ПР20 3А 2 1

25-87 ПГО

1 2 3 4

ПГО

ОЛПГО

ПГО1

ПЛАТФОРМА

ЗЕРКАЛО

СИГНАЛЬНЫЙ ЗНАК ПГО

Л2

Л1

СМ 13X15

СЯ 24-1

м.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Формат A4

Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ КОДОВ

Плата ТУ	NN групп	О Б Ъ Е К Т Ы							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ТУ1/А Б	1	1 зад. отм.	2 зад. отм.	3 зад. отм.	4 зад. отм.	7 зад. отм.	8 зад. отм.	9 зад. отм.	10 зад. отм.
	2			1АС	2АС	3АД	4АД	ГИР	Ц1ИР
	3	Ц2ИР	Ц3ИР	Ц4ИР	ОН	ДВПС	5ВПС	3ВПС	7ВПС
	4	9ВПС	4ВПС	8ВПС	48ВПС	НСПС	ГОМ		
	5								
	6				Тесм–П	Тесм–ПД	ОПн/ОПм	ГРУ–о	ГРУ–в
ТУ2/А Б	7	ОКУ	ВКУ	МВ	МО	МП	ММ	МС	М2С
	8	МЗС	М4С	1ВКС	1ПУ	1МУ	1В	2ВКС	2ПУ
	9	2МУ	2В	3ВКС	3ПУ	3МУ	3В	4ВКС	4ПУ
	10	4МУ	4В	1РК	2РК	3РК	4РК	ОРК	КУ
	11	ВзС		А41СТ	А43СТ	А48СТ	А50СТ	1ОРЧо	2ОРЧо
	12	ОРЧв	ВОРЧ						
Раб. гр.	13	Вирт. КУ	ЦДУ	МУ					
	14								
	15								

Примечания:

1. Кросс ТС шкафов АС1 (8 плат) рассчитан на 576 объектов, т.е. 72 группы. Из них 59 групп – телесигнализация (472 объекта и 16 групп – тестовых (64 тестовых сигнала комплекта А и 64 – комплекта Б). Тестовые сигналы включены в таблицу кодов тестов и диагностики.
2. Группы с 57 по 63 таблицы известительных кодов предназначены только для контроля герконов включения ответственных приказов на кроссе УДО–48.
3. Кросс ТУ шкафа АС1 (2 платы комплекта А и 2 платы комплекта Б), рассчитан на 96 объектов для каждого комплекта, т.е. 12 групп.
4. Рабочие группы:  
в таблице известительных кодов, начиная с 64, в таблице управляющих кодов, начиная с 13, в таблице кодов диагностики и тестов, начиная с 17 – предназначены только для ПО разработчика, количество рабочих групп не ограничено.
5. Импульсы (ОПн и ОПм) таблицы управляющих кодов передаются одновременно.
6. 

1ПУ

 – управление данными командами осуществляется только с АРМ ДСЦП.
7. В таблице известительных кодов плата ТС П21 предназначена для обеспечения необходимого запаса.

Взамен чертежа 2797–1–АДП лист 2.1







						16104–1–АДП					
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Разработал	Борейша				13.01.17	Станция «Купчино»			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Невзорова				13.01.17				Р	9.1	2
Нач.отд.	Казадаев				13.01.17						
						Таблица распределения кодов шкафа АС1			 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов				13.01.17						
ГИП	Казадаев				13.01.17						

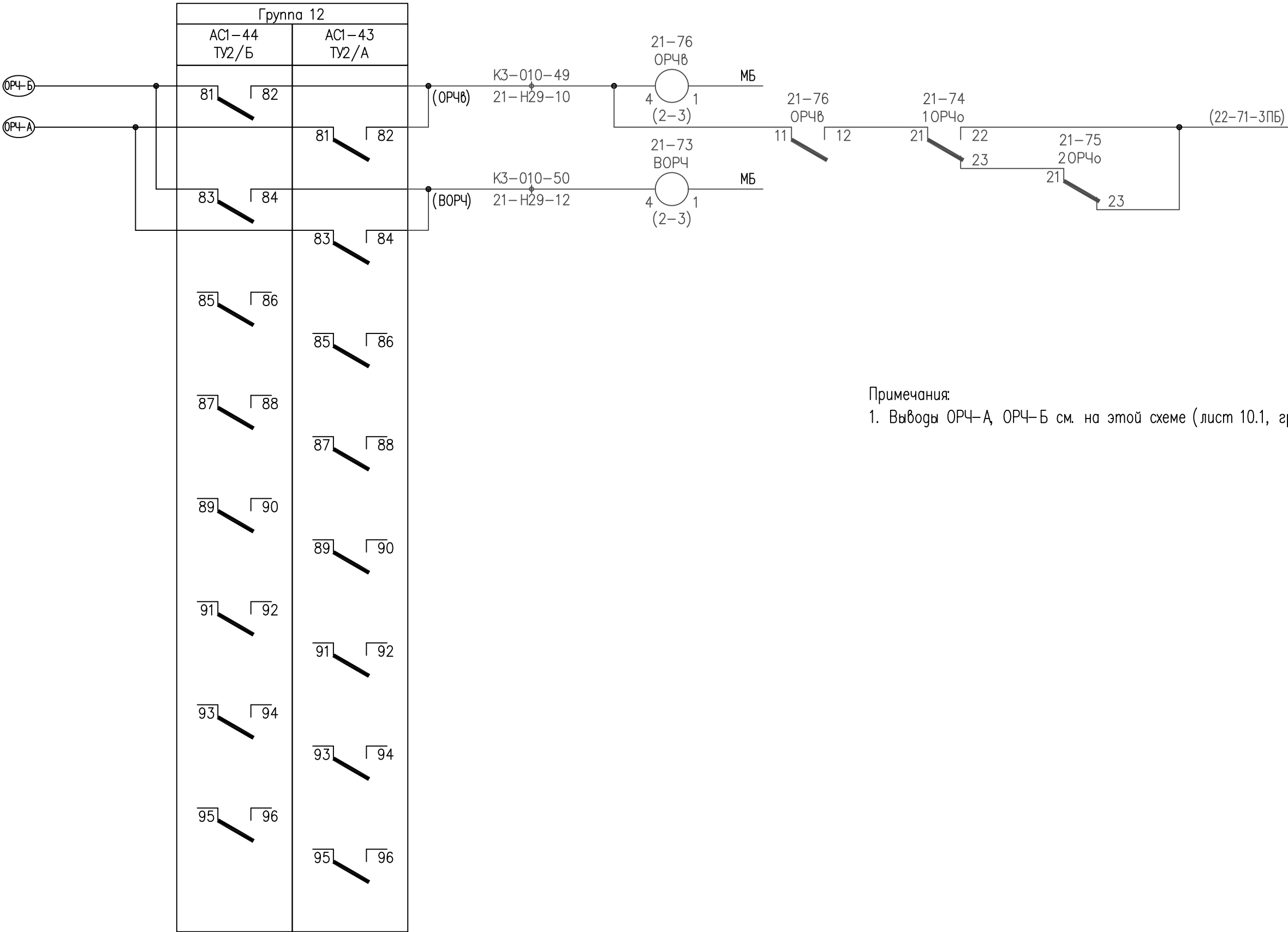
ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗВЕСТИТЕЛЬНЫХ КОДОВ

Плата ТС	NN групп	О Б Ъ Е К Т Ы							
		1	2	3	4	5	6	7	8
П11	1	А	КП	3ВКП	КН	1Ф	2Ф	1КТ	2КТ
	2	45КС		ДВПС	ЗВПС	4ВПС	48ВПС	5ВПС	7ВПС
	3	8ВПС	9ВПС	3В1-4В	54П	ДПО	ЗПО	4ПО	48ПО
	4	5ПО	7ПО	8ПО	9ПО		54аП	ДКП	ЗКП
	5	4КЛ	48КЛ	5КЛ	7КЛ	8КЛ	9КЛ		52П
	6	20эМ	24эМ	23эМ	210эМ	48УС	48-3/4УС		9СПС
	7	НСПС	48эС	40эМ	41эМ	80эМ	810эМ	4УС	8УС
П12	8	ГУС	КНСПС	4эС	8эС	70эМ	79эМ	71эМ	30эМ
	9	31эМ	7/5УС	3УС	3-IVС	7/5эС	3эС	10эМ	13эМ
	10	14эМ	90эМ	97эМ	ОН	Д-3/4УС	9УС	ДэС	9эС
	11	1ПК	1МК	2ПК	2МК	1ДИ	1АС	2АС	3АД
	12	4АД	ГОМ	1ГС	1ПП	1М-1	1М-2	3-ICУ	3СУ
	13	5СУ	7СУ	9СУ	ДСУ	2ГС	2ПП	2М-1	2М-2
	14	4СУ	8СУ	48СУ	486СУ	ДЗВА	Д4ВА	3ГС	3ПП
П13	15	3М-1	3М-2	3ВА	5ВА	7ВА	9ВА	41ВА	4ВА
	16	4ГС	4ПП	4М-1	4М-2	48ВА	3эА	5эА	7эА
	17	9эА	41эА	3ПК	3МК	4ПК	4МК	ОРК	1РК
	18	2РК	3РК	4РК	КУ	43эА	45эА	47эА	49эА
	19	51эА	53КА	60эА	58эА	56эА	54эА		2А
	20	4А	198КВнБВ	200/1КВнБВ	1КВнБВ	1ИР	2ИР	3ИР	4ИР
	21	52эА	50эА	48эА	8эА	4эА	ДГС	9ГС	
П21	22	ВОРЧ	1АОРЧ	2АОРЧ	ОРЧ	1ОРЧо	2ОРЧо	ОРЧв	
	23								
	24								
	25								
	26								
	27								
	28								
П22	29	1КГ	2КГ	КПА	3ВНОД1	3ВНОД2			36-40НУ
	30	9/3-40ЧУ	3-40ЧУ	3-40НУ	3-ИНУ	3а-40ЧУ	3а-40НУ	7-5НУ	9ЧУ
	31		ДЧУ	37-40У	39-40У	39а-40У	41-60У	41-40У	41с-70У
	32	43-70У	43-60У	43а-70У	43а-60У	43б-70У	43б-60У	45-70У	45-60У
	33	47-70У	47-60У			62-70У	62-60У	60-70У	60-60У
	34	60А-70У	60А-60У	60а-40У	60б-70У	60б-60У	60б-40У	50-40ЧУ	58-60У
	35	58-40У	56-60У	56-40У	54-40У	54а-40У	52-40ЧУ	4а-40ЧУ	4а-40НУ

Плата ТС	NN групп	О Б Ъ Е К Т Ы							
		1	2	3	4	5	6	7	8
П23	36		ГИР	41сП	41П	2ДИ	3ДИ	1э	3э
	37	Дэ	4-6сП	4аП	50П	4БП	4Б0	3Б0	3Р0
	38	2э	4э	5э	1-5сП	4а-3-40ЧУ	8-4-40ЧУ	4-40ЧУ	4-40НУ
	39	4-ИНУ		48-3ЧУ	48-4ЧУ	8ЧУ		3Л	5Л
	40	7Л	9Л	41Л	43Л	45Л	47Л	49Л	51Л
	41	53Л	60Л	58Л	56Л	54Л	52Л	50Л	48Л
	42	8Л		ОнКГУ	ВКГУ	ОКГУ	НКГУ	КГУ1	КГУ2
П31	43	КГУ3	КГУ4			3аП	37П	43Р0	50Р0
	44	ДБ0	48Б0	48Р0		4К0	3К0	1ВКС	1В
	45	2ВКС	2В	3ВКС	3В	4ВКС	4В	ВэС	
	46	МИ	МВ	МО	МП	ММ	М1С	М2С	М3С
	47	М4С			39П	39аП	8Р0	7Р0	5Р0
	48	9Р0	41Р0	ДК0	48К0	4П	3П	36П	КГ
	49	3ВКГ	8К0	7К0	5К0	9К0	41К0	43П	43аП
П32	50	436П	45П	47П	49П	51П	53П	53аП	55П
	51	57П	59П	59сП	61П	63-65П	65аП	656П	67П
	52	69П	71-73П	84П	82П	82аП	80П	80аП	806П
	53	78П	76П	74П	74сП	72сП	70сП	68сП	68П
	54	66П	64П	62П	60П	60аП	606П	58П	56П
	55	43К0	50К0	А41СТ	А43СТ	А48СТ	А50СТ		
	56	ОХЛ	АС1	КQ-А	КQ-Б	ОП-в	ОП-о	ГРУ-А	ГРУ-Б
П33	57	КДВПС	К5ВПС	К3ВПС	К7ВПС	К9ВПС	К4ВПС	К8ВПС	К48ВПС
	58	КнКНСПС	КМВ	КМО	К1ВС	К2ВС	К3ВС	К4ВС	КЦ1ИР
	59	КЦ2ИР	КЦ3ИР	КЦ4ИР					
	60								
	61								
	62								
	63								
Раб. гр.	64	ЦДУ	Вурм. КУ						
	65								
	66								

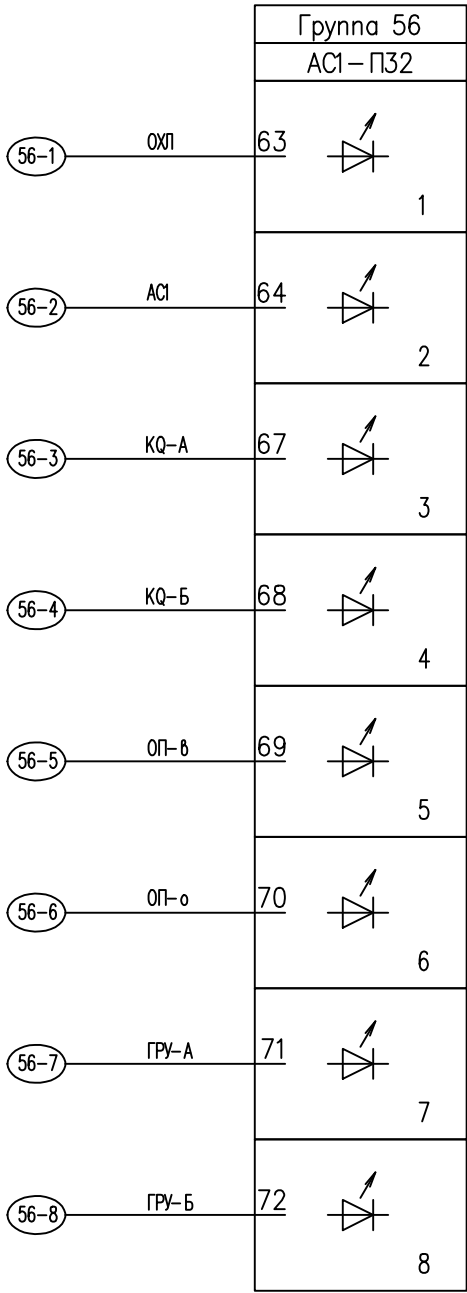
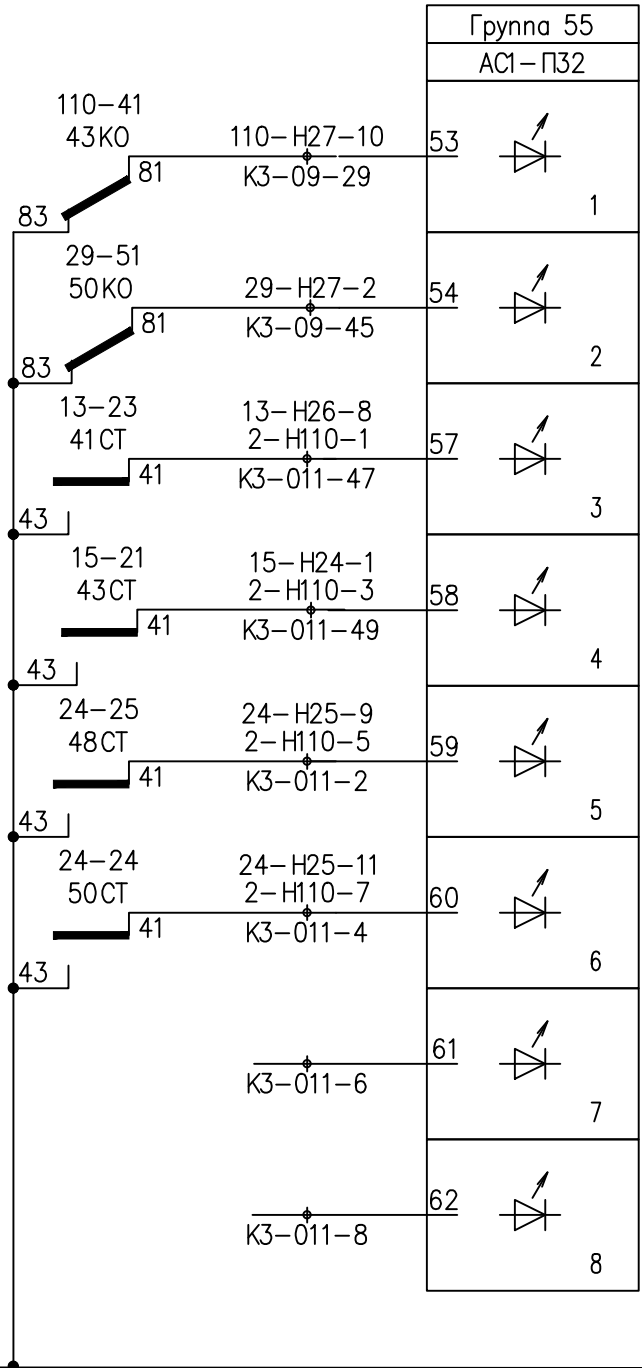
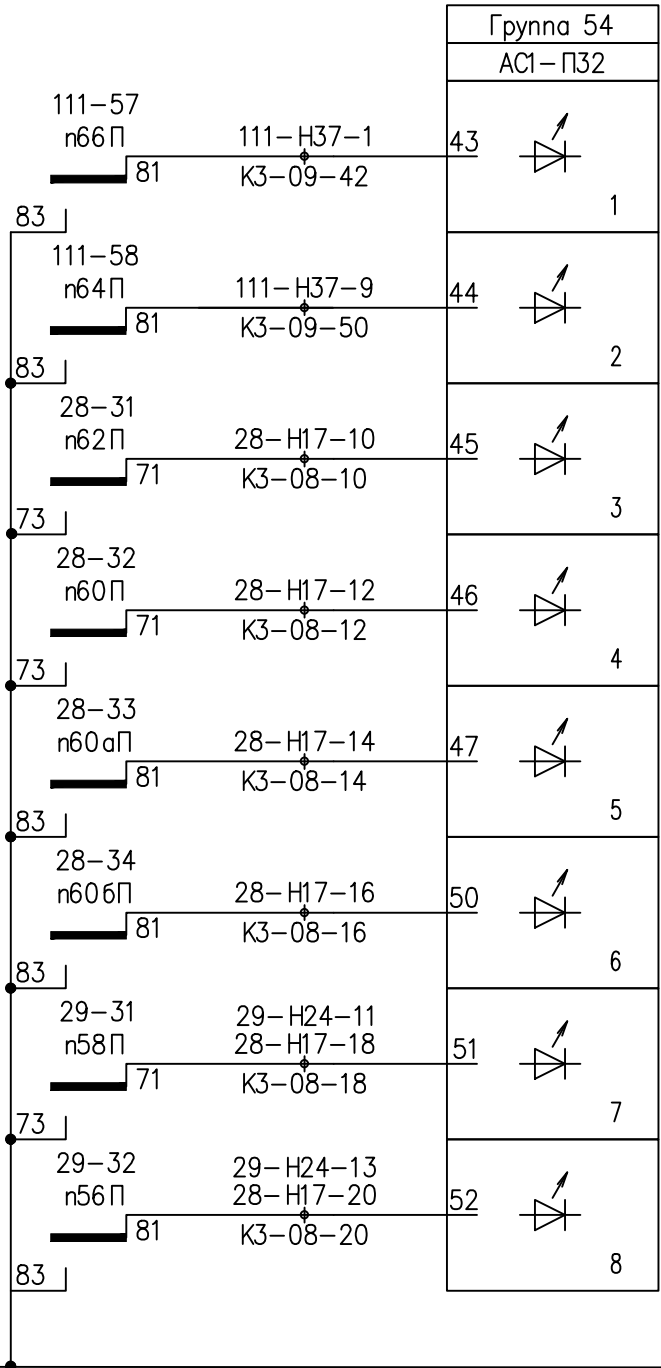
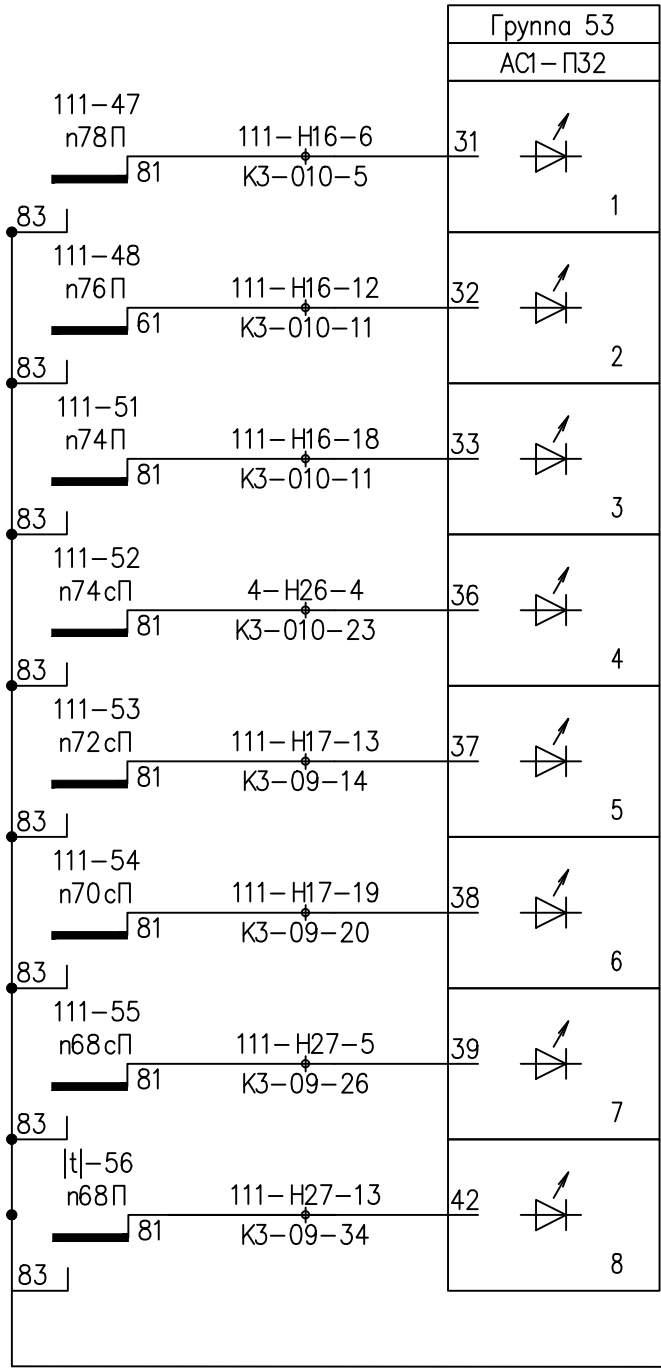


Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°



Примечания:  
 1. Выводы ОРЧ-А, ОРЧ-Б см. на этой схеме (лист 10.1, группа 11).





КЗ-5ПД  
(Р)

Станция Купчино

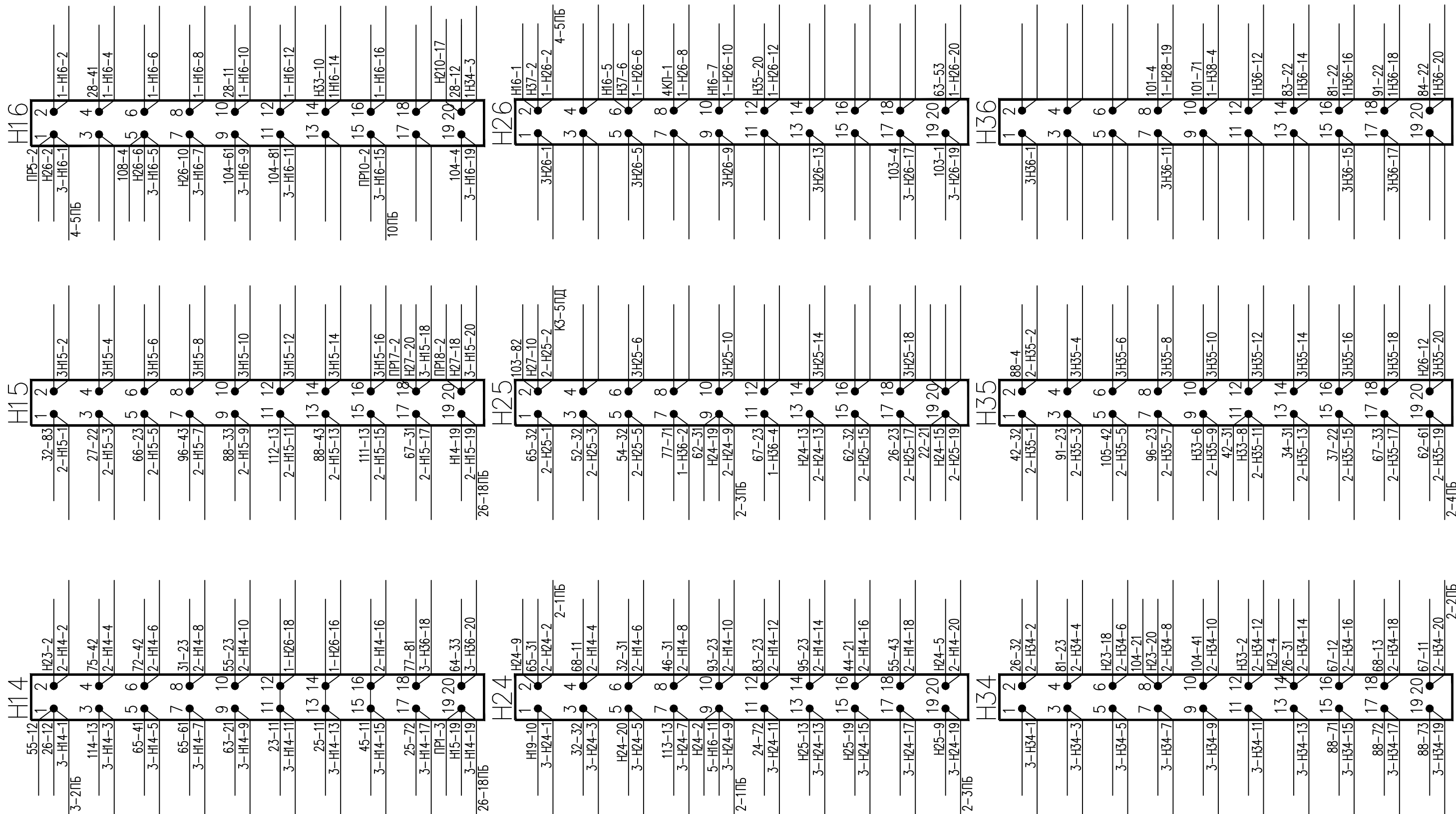
Взамен чертежа 2797-1-АДП лист 4.14

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата







16104-1-АДП



Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 6.14.



Статив N4. Клеммная панель. Лист 2.

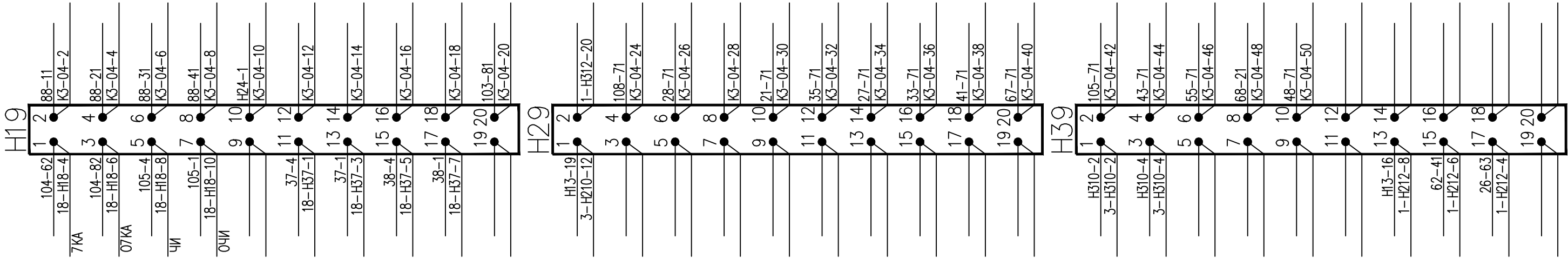
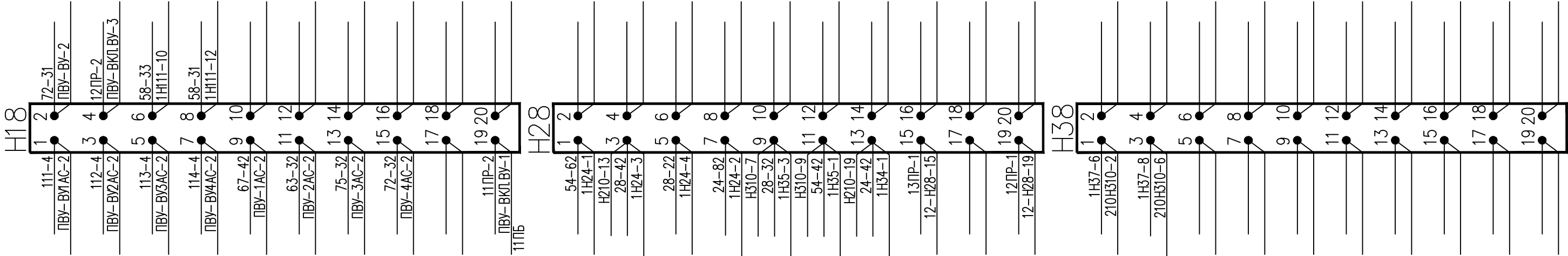
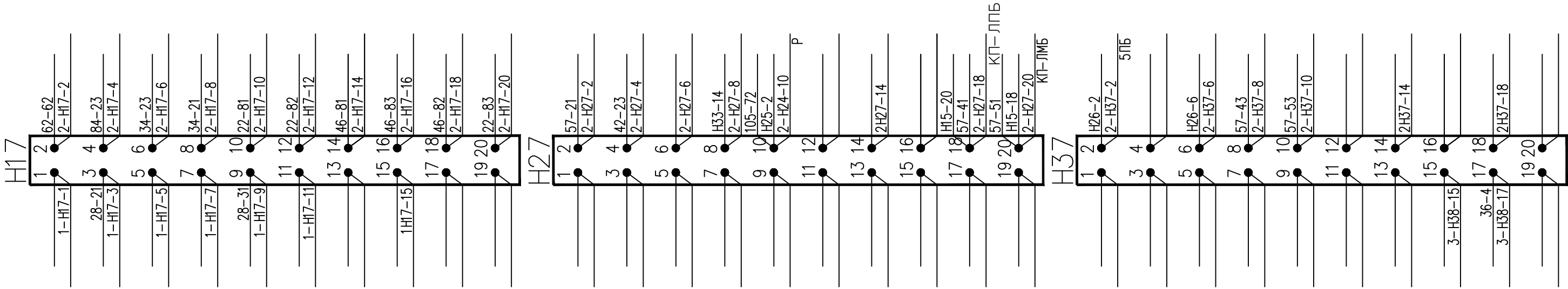
						16104–1–АДП			
				Оснащение станций	«Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов»				
				устройствами КАДУ–ОРЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Барейша				07.03.17	Станция «Купчино»			
Проверил	Невзорова				07.03.17				
Нач.отд.	Казадаев				07.03.17				
Н. контр.	Талашманов				07.03.17	Монтажные схемы статива 4			
ГИП	Казадаев				07.03.17				
						 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи			

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 6.15.

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

Статив N4. Клеммная панель. Лист 3.

16104-1-АДП

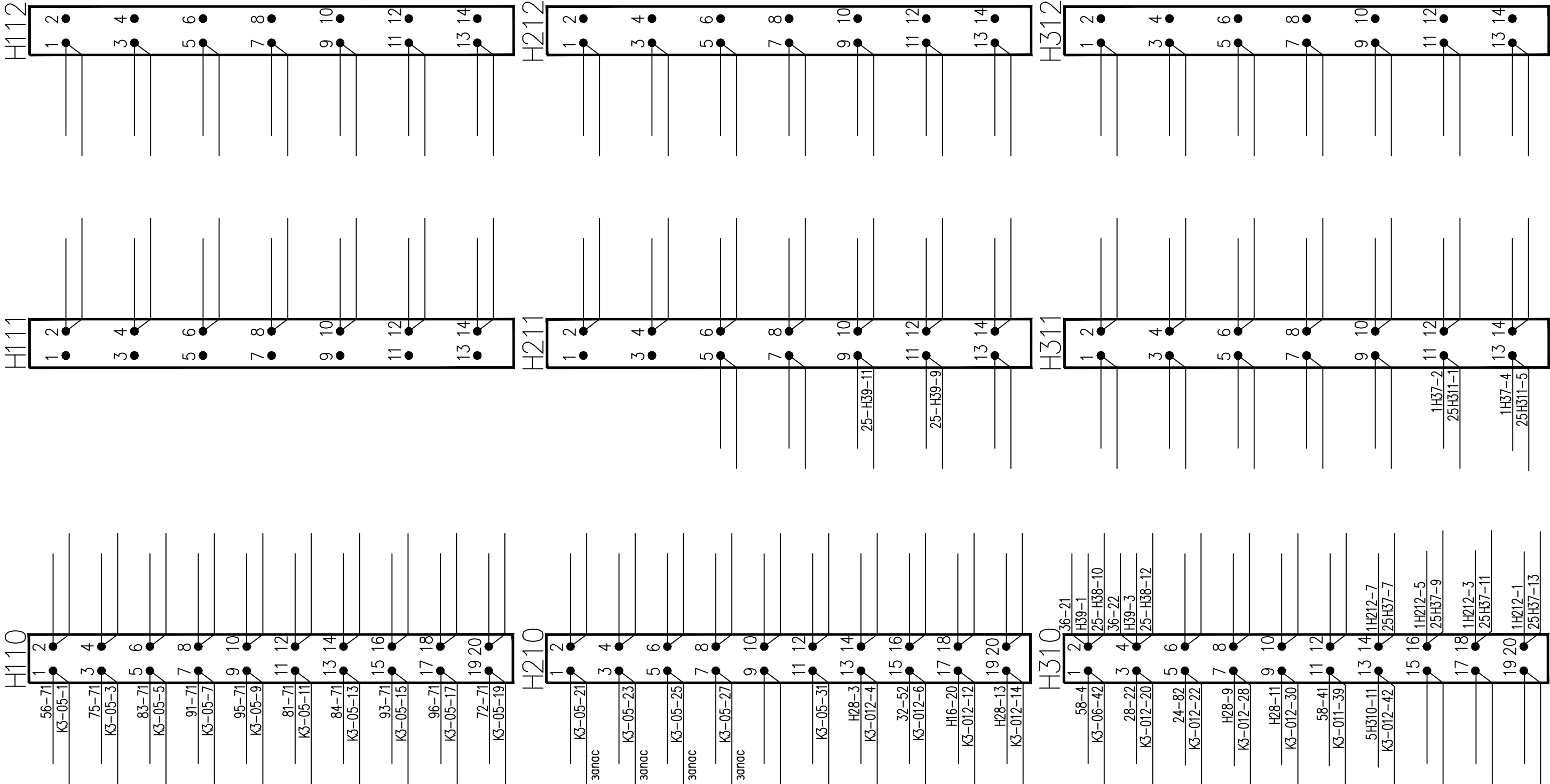


Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 6.16.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Статив №4. Клеммная панель. Лист 4.

16104-1-АДП



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

8			7			6			5			4			3			2			1		
N кон			N кон	ЗБДШ		N кон	З-ИЛУ			Зa-40ЧУ		N кон	Зa-40НУ		N кон	РзФШ		N кон	ЗaП-2		N кон	ЗaП-1	
			1	4 12КЛ-II-1		1	МБ		1	МБ		1	32-1	МБ	1	Н11-2 23		1			1		
			2			2	Н32-11		2			2			2	43		2			2		
			3			3	Н15-14		3			3			3	63		3			3		
			4	1 21		4	81		4	21		4	21		4	22-22		4			4		
			12	12КЛ-I-1		12	Н17-10											12	Н17-14		12	22-11	
			11	71		11	82-1 Н17-2											11	21-12		11	25-22	
			13	62		13												13			13		
			22	23 Н16-15		22	Н17-12		22	21-11		22	21-31		22			22	23-4		22		
			21	4 81		21	81-II9 Н17-4		21	4 Н14-9		21	4 Н28-11		21			21			21		
			23	22 33		23			23			23			23	1		23			23		
			32	Н15-1		32	Н28-9 Н23-4											32	26-41		32	22-31	
			31	Н15-7		31	Н14-15	11-18ПБ										31	21-32		31	24-22	
			33	23 82		33	Н23-2											33			33		
			42	81		42	Н14-11		42	51-5		42			42			42			42		
			41			41	22-32		41	51-6		41			41			41			41		
			43			43	Н23-6		43			43			43	2		43			43		
			52	Н15-5		52	25-82 Н29-20	КЗ-5ПД										52	21-53		52	Н15-6	
			51	Н16-13		51	Н29-15											51	Н15-8		51	Н15-4	
			53	Н16-17 73		53												53			53	22-52 Н15-2	
			62	13 83		62	Н23-8		62	51-10		62			62			62			62		
			61			61	Н23-12		61	51-4		61			61			61			61		
			63			63	Н13-2		63			63			63	3		63			63		
			72	Н15-3		72	Н23-10											72	Н15-16		72	22-71	
			71	11 Н24-7		71	Н23-14											71	21-72		71	Н24-11	2-7ПБ
			73	53		73	Н13-4											73			73		
			82	33 83		82	Н15-12		82	26-52	КЗ-5ПД	82	31-62	КЗ-5ПД	82			82	23-83		82		
			81	21 42		81	4		81	Н29-17		81	Н29-19		81			81			81		
			83	62 82		83			83			83			83	22-82 Н11-4		83			83		

Статив N12. Полка N2.

16104-1-АДП

Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов»  
устройствами КАДУ-ОРЧ

Станция «Купчино»

Монтажные схемы статива 12

Стадия	Лист	Листов
Р	13.1	2



Формат А3

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 10.3.

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

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 10.9.

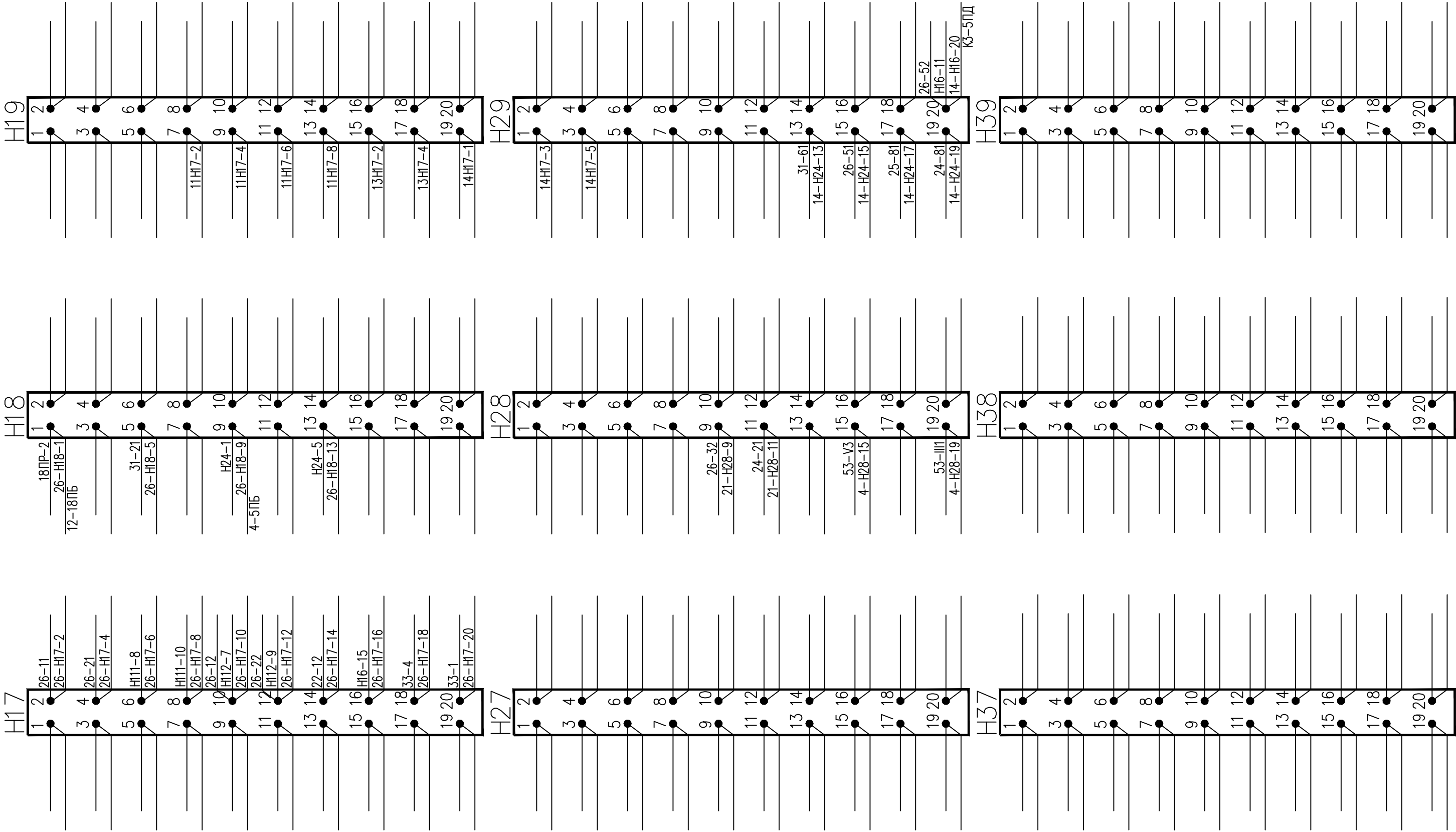
Статив N12. Клеммная панель. Лист 3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16104-1-АДП

Лист  
13.2

Формат А3





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

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОП			N КОП			N КОП			N КОП			N КОП	41 П-2		N КОП	41 П-1		N КОП	39а П-2		N КОП	39а П-1	
1			1			1			1			1	7ПР-2	7С	1	34-2		1	5ПР-2	5С	1	32-2	
2			2			2			2			2	33-1		2	6ПР-2	6В	2	31-1		2	4ПР-2	4В
3			3			3			3			3	106-1 33-3		3	Н111-14 34-3		3	86-1 31-3		3	Н111-8 32-3	
4			4			4			4			4	33-4 106-2		4	34-4 Н111-16		4	31-4 86-2		4	32-4 Н111-10	
12			12			12			12														
11			11			11			11			11			11	Н17-14		11			11		
13			13			13			13			13			13	23-12		13			13		
22			22			22			22			22	Н17-4		22	34-21		22	Н17-2		22	32-21	
21			21			21			21			21	33-22		21	31-21	2-7ПБ	21	31-22		21	33-21 Н13-14	2-7ПБ
23			23			23			23			23			23			23			23		
32			32			32			32														
31			31			31			31			31			31	Н17-12		31			31		
33			33			33			33			33			33	23-32		33			33		
42			42			42			42			42	31-41		42	34-41		42	Н23-2		42	32-41	
41			41			41			41			41	33-42		41	Н15-11	19ПБ	41	31-42		41	Н15-15 34-42	
43			43			43			43			43			43			43			43		
52			52			52			52			52			52			52			52		
51			51			51			51			51			51			51			51		
53			53			53			53														
62			62			62			62			62			62			62			62		
61			61			61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
72			72			72			72			72			72			72	Н23-4		72	32-71	
71			71			71			71			71			71			71	31-72		71	21-22	
73			73			73			73														
82			82			82			82			82			82			82			82		
81			81			81			81			81			81			81			81		
83			83			83			83			83			83			83			83		

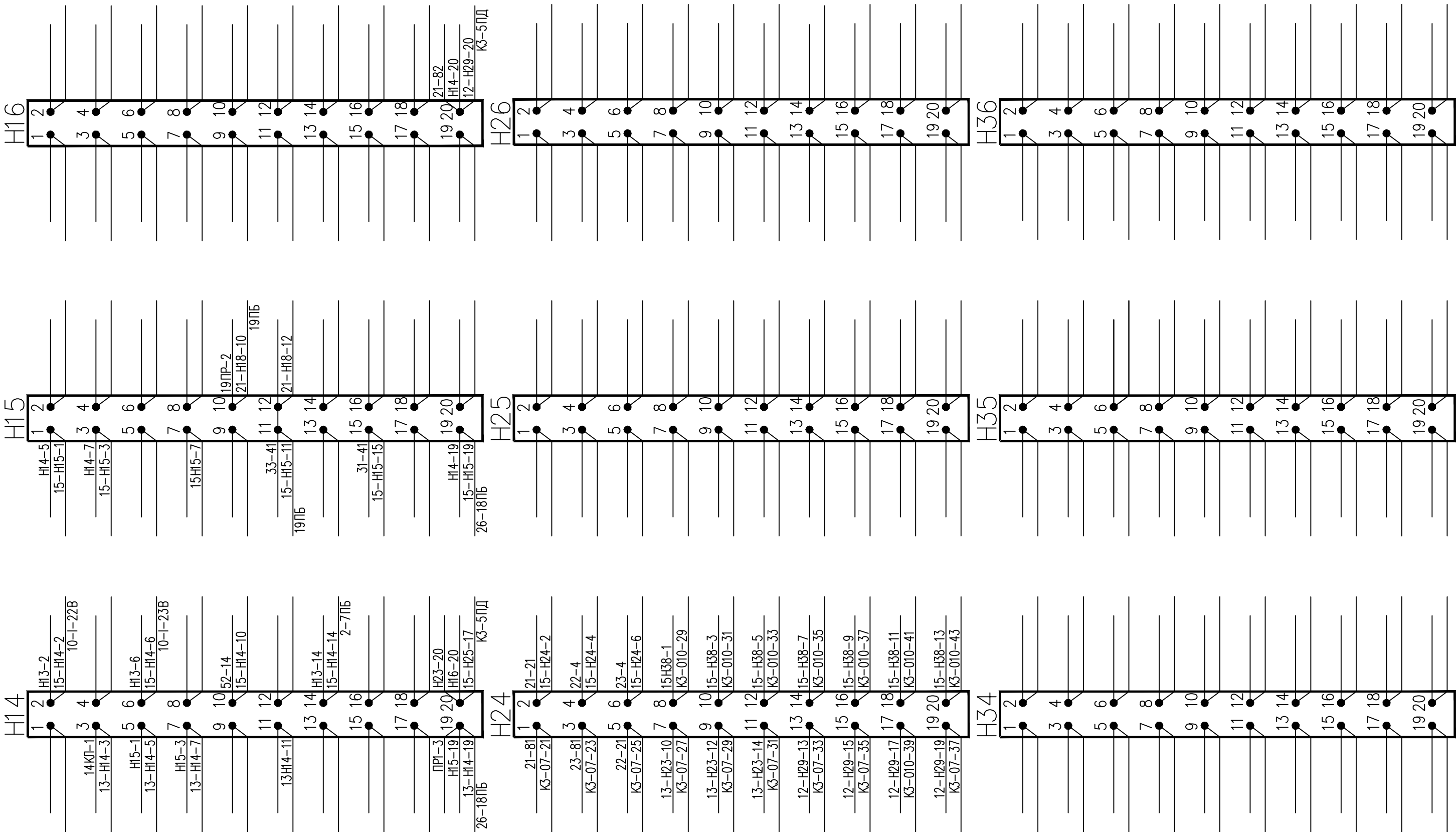
Статус N14. Полка N3.

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 74/2014-АТД2 лист 3.

						16104-1-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			14.2

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

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 12.2.



Статив N14. Клеммная панель. Лист 2.

						16104-1-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14.3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 13.5.

8			7			6			5			4			3			2			1				
N КОИ	ИП		N КОИ			N КОИ						N КОИ	43–60У		N КОИ	43–70У		N КОИ	41 с–70У		N КОИ	А43СТ			
			1			1			1			1	Н31–2	●	МБ	1	●	МБ	1	●	МБ	1	●	МБ	
			2			2			2			2		●		2	●		2	●		2	●		
			3			3			3			3		●		3	●		3	●		3	●		
	41сР		4			4			4			4	21			4	Н14–15		4	21		4	Н25–20		
12	Н111–10		12			12			12																
11	Н111–8		11			11			11																
	41сП		13			13			13																
22	Н112–9		22			22			22			22	33–71			22			22	78–61		22	31–51		
21	Н112–7		21			21			21			21	<sup>4</sup> Н14–3			21			21	<sup>4</sup> 34–72		21	31–2		
	43Р		23			23			23			23				23			23			23			
32	Н111–16		32			32			32																
31	Н111–14		31			31			31																
	43П		33			33			33																
42	Н112–15		42			42			42			42	52–5			42	52–7		42	51–5		42			
41	Н112–13		41			41			41			41	52–6			41	52–8		41	51–6		41	<sup>22–82</sup> <sup>77–72</sup>	КЗ–5ПД	
			43			43			43			43				43			43			43	Н24–1		
52			52			52			52																
51			51			51			51																
			53			53			53																
62			62			62			62			62	52–10			62	52–3		62	51–10		62			
61			61			61			61			61	52–4			61	52–2		61	51–4		61			
			63			63			63			63				63			63			63			
72			72			72			72																
71			71			71			71																
			73			73			73																
82			82			82			82			82	Н25–17	●	КЗ–5ПД	82	●	КЗ–5ПД	82	21–41	●	КЗ–5ПД	82		
81			81			81			81			81	Н26–19			81	Н26–17		81	Н26–15		81			
			83			83			83			83				83			83			83			

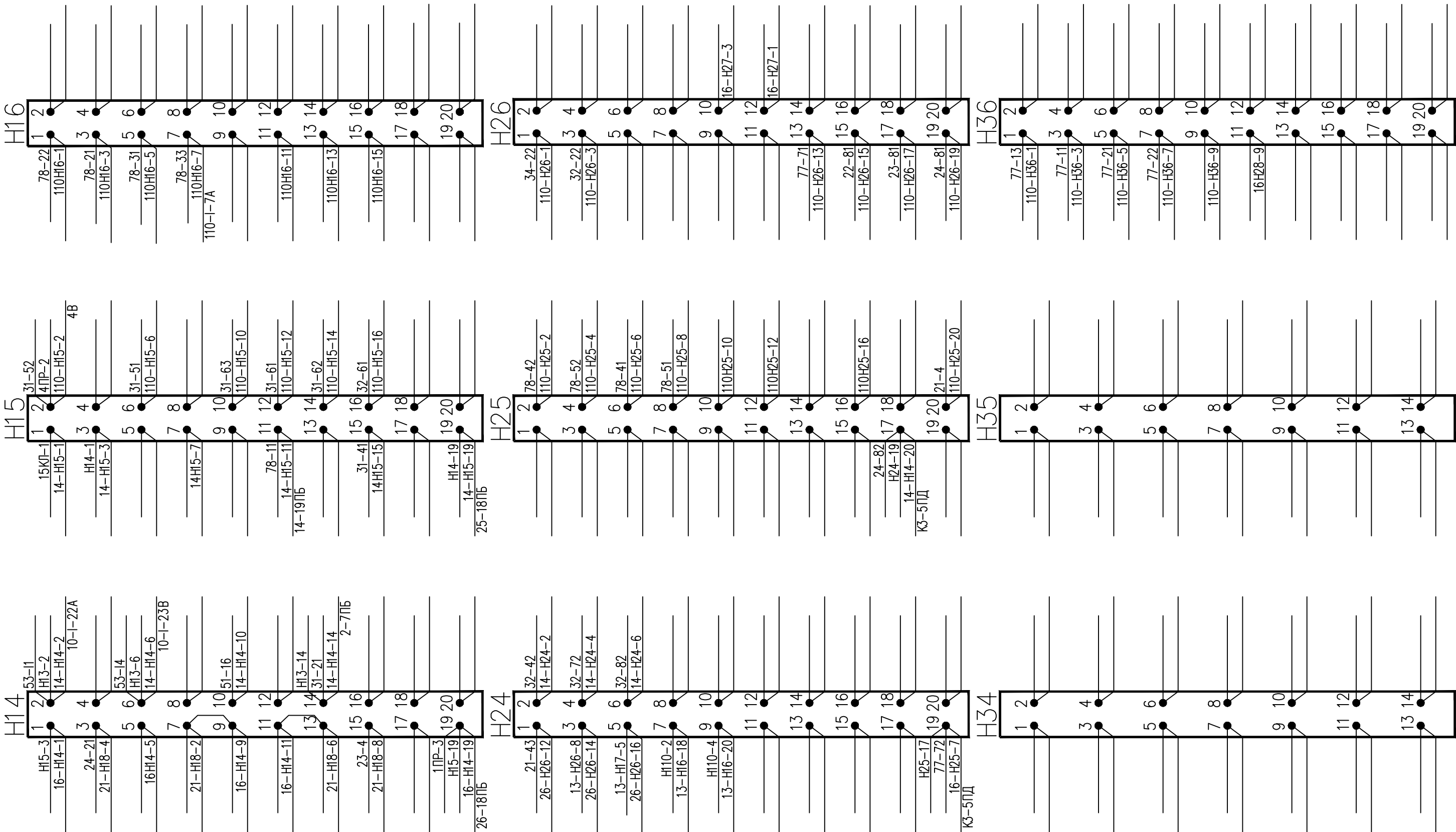
Статив N15. Полка N2.

						16104–1–АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ–ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	28.02.17		Р	15.1	2
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	28.02.17				
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17				
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	28.02.17	Монтажные схемы статива 15	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	28.02.17				

Формат А3

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

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 13.2.



Статив N15. Клеммная панель. Лист 3.

						16104-1-АДП	Лист
							15.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №



Подп. и дата

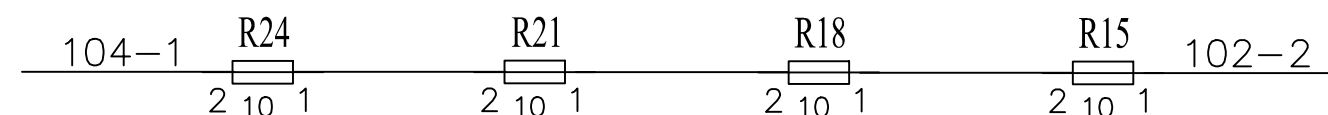
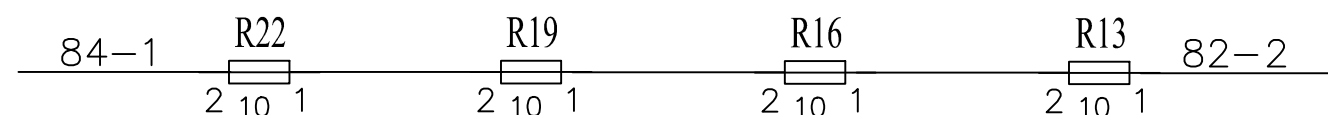
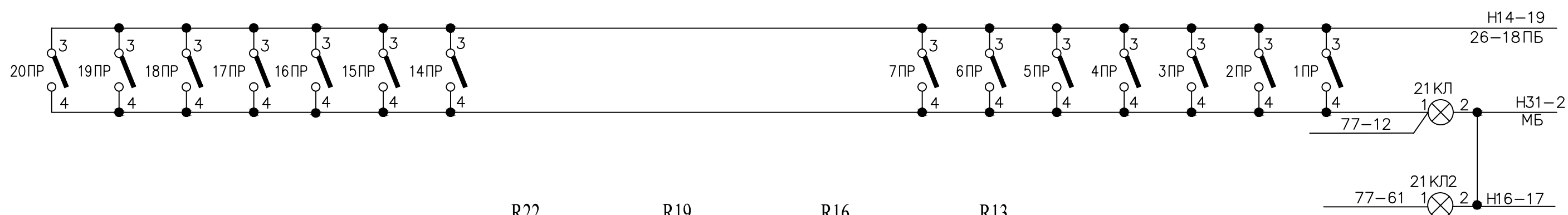
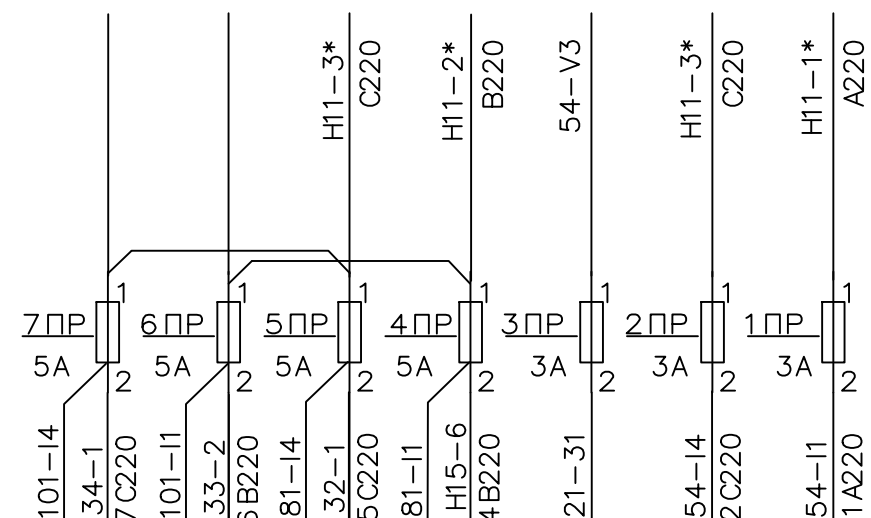
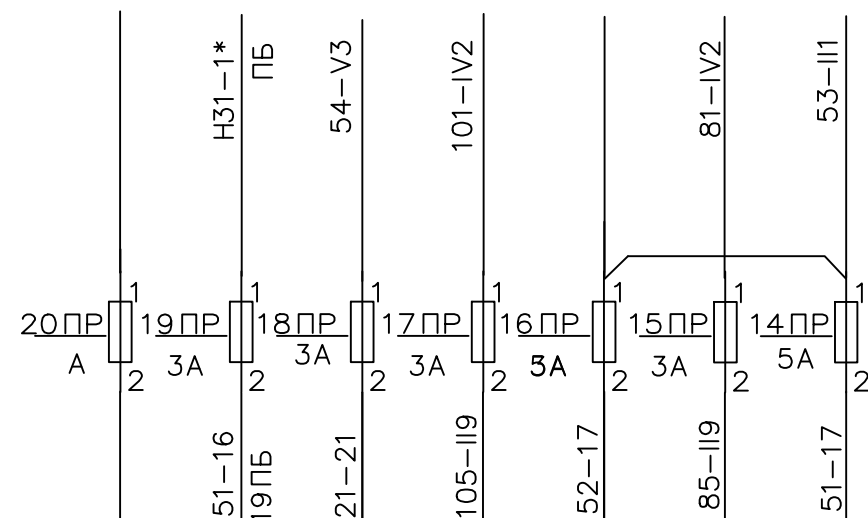
Инв. № подл.

1			2		3		4		5			6		7		8						
11																						
10	60 СПТ ПОБС-5АУЗ			60 ТФ ФР-2УЗ		60 ПТ ПОБС-2АУЗ		60 Ф ФР-1УЗ		60 СОТ СОБС-3Б			60 КР КБ4х4									
9																						
8	62 СПТ ПОБС-5АУЗ			62 ТФ ФР-2УЗ		62 ПТ ПОБС-2АУЗ		62 Ф ФР-1УЗ		62 СОТ СОБС-3Б			62 КР КБ4х4									
7	1АОРЧ НМШ1-1440			2АОРЧ НМШ1-1440		ВОРЧ НМШ1-1440		1ОРЧ-о НМШ1-1440		2ОРЧ-о НМШ1-1440			ОРЧ-в НМШ1-1440		5БДШ БДШ-20		2КГ НМШ2-4000					
6																						
5	62 Г Г-АРС			60 Г Г-АРС		62-60 ГТ ПОБС-5АУЗ		ТрзВ ПОБС-5МП														
4																						
3	62 П-1 ДСШ-2			62 П-2 ДСШ-2		60 П-1 ДСШ-2		60 П-2 ДСШ-2														
2	ОРЧ НМШ1-1440			62-60У НМШ1-1440		62-70У НМШ2-4000		пОРЧ НМШ1-1440		60-60У НМШ2-4000			60-70У НМШ2-4000				ИП 62Р; 62П 60Р; 60П					
I	ТрзВ			Р.Ц. 62		Р.Ц. 60								62 Г		60 Г		ТрзВ	2КГ			
	1 ПР	2 ПР	3 ПР	4 ПР	5 ПР	6 ПР	7 ПР	13	пэ-25 10	16	пэ-25 10	19	пэ-25 10	22	пэ-25 10	14 ПР	15 ПР	16 ПР	17 ПР	18 ПР	19 ПР	20 ПР
⊗	3А	3А	3А	5А	5А	5А	5А									5А	3А	5А	3А	3А	3А	
	A220	C220		B220	C220	B220	C220	15	пэ-25 10	18	пэ-25 10	21	пэ-25 10	24	пэ-25 10						ПБ	

21

Взамен чертежа 65/2016–АТД2 лист 1.

						16104–1–АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ–ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				28.02.17		Р	16.1	7
Проверил	Невзорова				28.02.17				
Нач.отд.	Казадаев				28.02.17				
						Монтажные схемы статива 21	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов				28.02.17				
ГИП	Казадаев				28.02.17				



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

Провода, проходящие на выводы 1 и перемычки между предохранителями, принять сечением 2,5 мм<sup>2</sup>.  
Взамен чертежа 65/2016–АТД2 лист 2.

Станция Купчино

Статив N21. Полка N1.

						16104-1-АДП	Лист
							16.2
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Формат А3

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

8			7			6			5			4			3			2			1								
N кон	ИП		N кон			N кон	60–70У			60–60У		N кон	нОРЧ		N кон	62–70У		N кон	62–60У		N кон	ОРЧ							
			1			1	Н32–11	●	МБ	1	23–1	●	МБ	1	21–12			1	25–1	●	МБ	1	●	●					
			2			2		●		2		●		2				2		●		2							
			3			3		●		3		●		3				3		●		3							
	62Р		4			4	Н13–14			4	21			4	21–4 75–32			4	34–52		4	34–42		4	72–12 24–4				
12	Н110–4													12	Н28–4	24–19ПБ		12	31–81			12	24–1						
11	Н110–2													11	Н28–2	24–19ПБ		11	31–71 Н15–20			11	73–1	●	МБ				
	62П													13				13				13							
22	Н111–3		22			22				22	33–51			22	Н28–1			22	32–81			22							
21	Н111–1		21			21				21	4 Н13–12			21	Н28–3			21	32–71 Н15–18			21	18ПР–2						
	60Р		23			23				23				23				23				23	Н27–17	1зВ					
32	Н110–10													32	Н28–7			32				32							
31	Н110–8													31	Н28–5			31				31	3ПР–2						
	60П													33				33				33	Н27–18	2зВ					
42	Н111–9		42			42	52–7			42	52–5			42	Н28–11			42	51–7			42	Н18–12	14–19ПБ					
41	Н111–7		41			41	52–8			41	52–6			41	Н28–9			41	51–8			41	Н18–10	14–19ПБ					
			43			43				43				43				43				43							
52														52	Н28–15			52				52	Н18–4						
51														51	Н28–13			51				51	Н18–2						
														53				53				53							
62			62			62	52–3			62	52–10			62				62	51–3			62	Н18–8						
61			61			61	52–2			61	52–4			61				61	51–2			61	Н18–6						
			63			63				63				63				63				63							
72														72				72				72							
71														71				71				71							
														73				73				73							
82			82			82	Н19–4 25–82		Р	82	26–82 23–82		Р	82				82	25–82 22–82		Р	82	23–82 Н19–4		Р	82	Н19–2 71–82		Р
81			81			81	Н15–9			81	Н15–11			81				81	Н15–5			81	Н15–7			81	Н29–7		
			83			83				83				83				83				83							

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 2797–3–АДП лист 18.5.

Станция Купчино						Статив N21. Полка N2. Взамен чертежа 2797–3–АДП лист 18.5.						
						16104–1–АДП						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата							16.3

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

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОП			N КОП			N КОП			N КОП			N КОП	ТрзВ		N КОП	62-60 ГТ		N КОП	60 Г		N КОП	62 Г	
1			1			1			1			I1	1ПР-2		I1	И13-1	10-1-24А	1			1		
2			2			2			2			I2	●		I2	●		2	26-61		2	23-61	
3			3			3			3			I3	●		I3	●		3	26-62	●	3	23-62	●
4			4			4			4			I4	2ПР-2		I4	И13-5	10-1-25В	4	25-61	●	4	22-61	●
12			12			12			12									5	25-42		5	22-42	
11			11			11			11			II1			II1	14ПР-1		6	25-41	●	6	22-41	●
13			13			13			13			II2			II2	III1		7	26-42	●	7	23-42	●
22			22			22			22									8	26-41		8	23-41	
21			21			21			21			III1	И27-15		III1	II2		9			9		
23			23			23			23			III2	●		III2	V3		10	25-62		10	22-62	
32			32			32			32			IV3						11			11		
31			31			31			31			IV1	●		V1			12		⊥	12		⊥
33			33			33			33			IV2	●		V2	52-18		13	105-14		13	85-14	
42			42			42			42			V3	3ПР-1 18ПР-1		V3	III2		14	И13-16		14	52-16	
41			41			41			41			V1	●					15	105-13		15	85-13	
43			43			43			43			V2						16	51-14		16	19ПР-2	19ПБ
52			52			52			52									17	16ПР-2		17	14ПР-2	
51			51			51			51									18	53-V2	●	18	●	
53			53			53			53														
62			62			62			62														
61			61			61			61														
63			63			63			63														
72			72			72			72														
71			71			71			71														
73			73			73			73														
82			82			82			82														
81			81			81			81														
83			83			83			83														

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 65/2016-АТД2 лист 4.

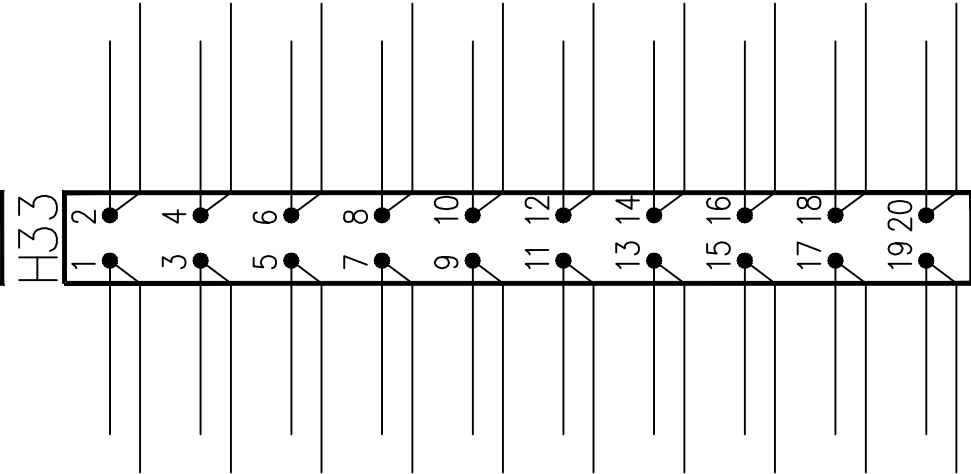
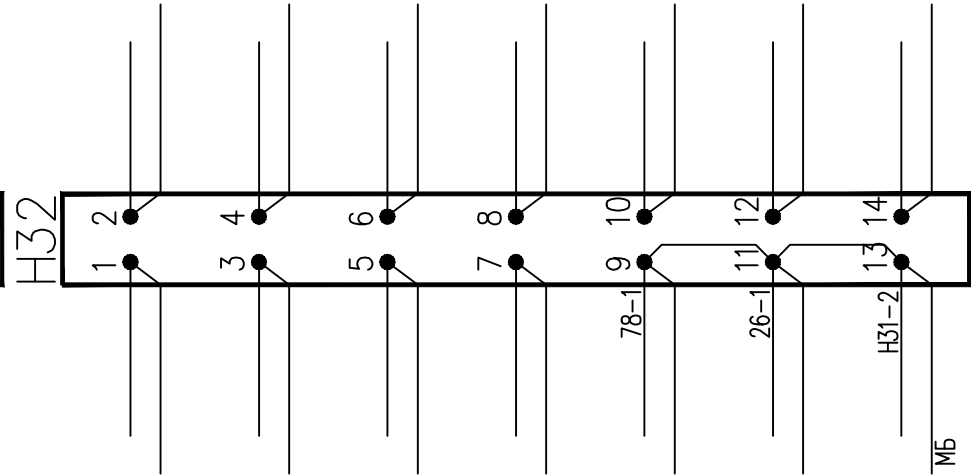
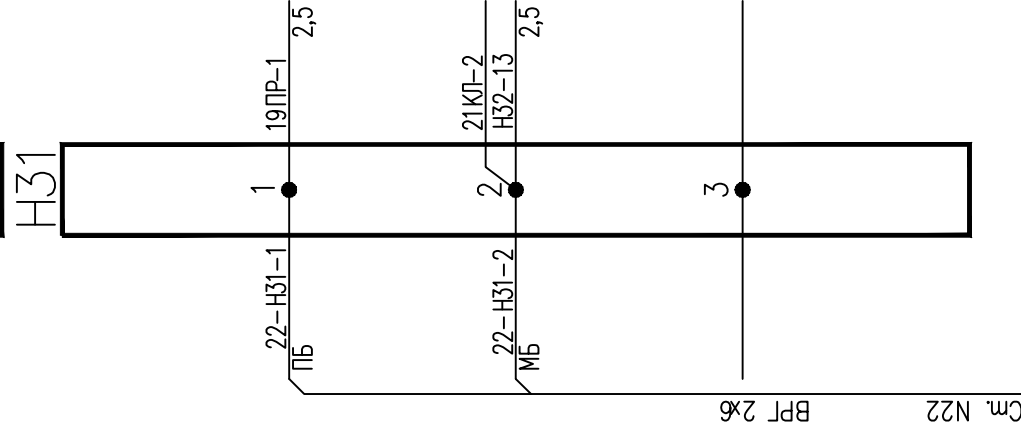
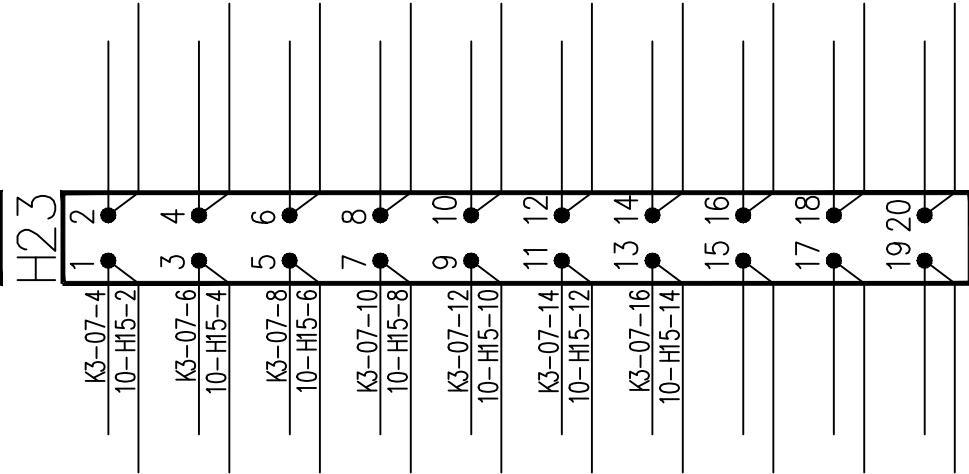
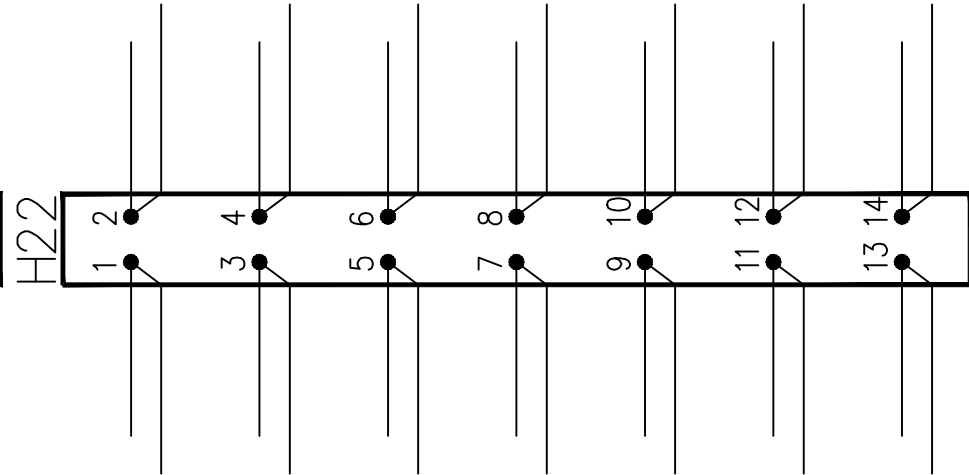
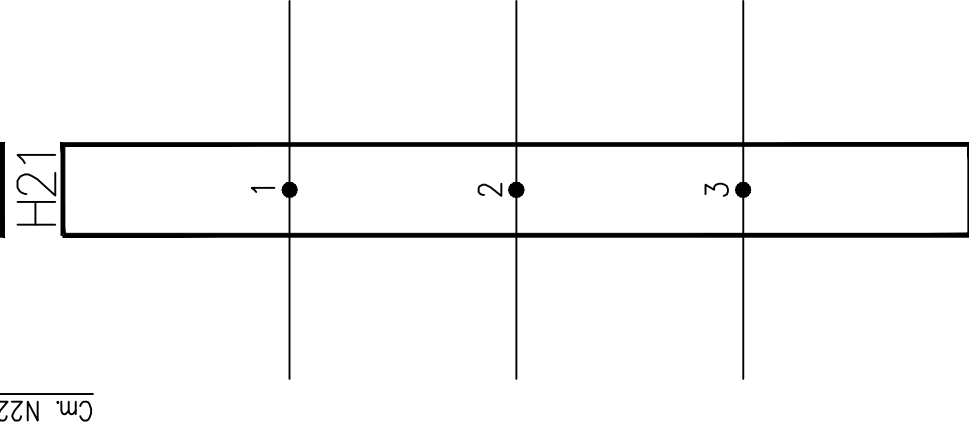
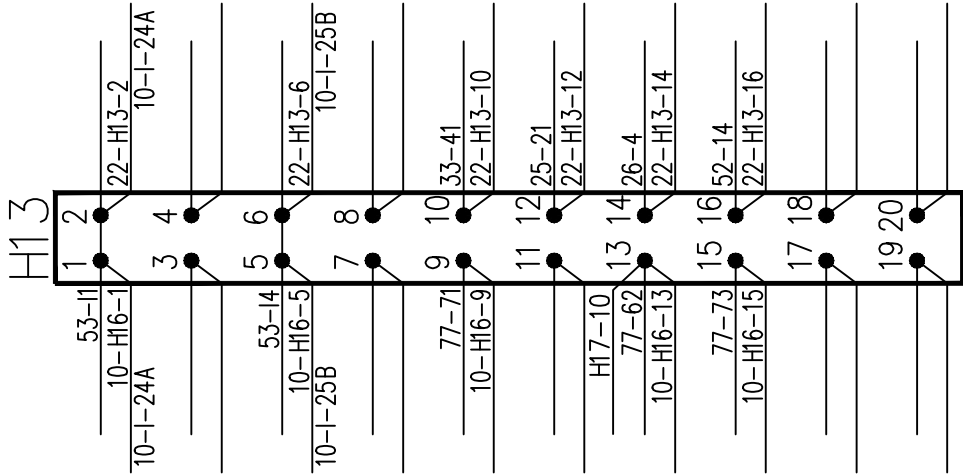
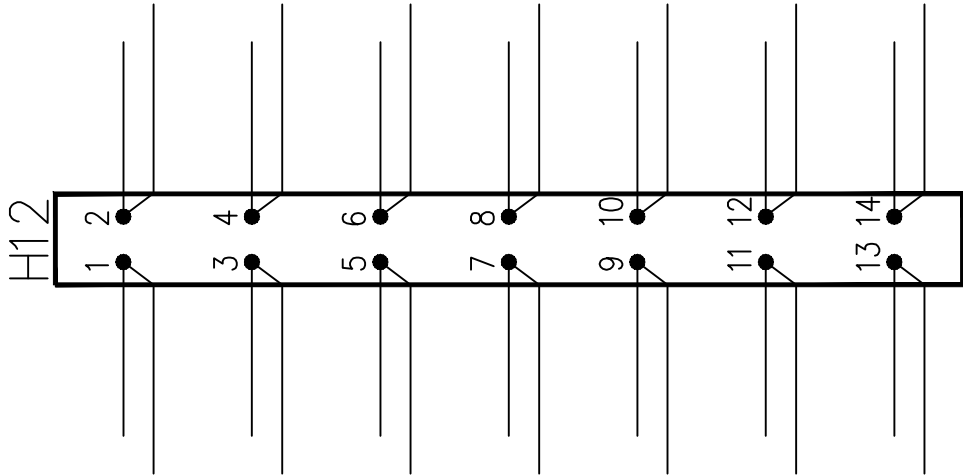
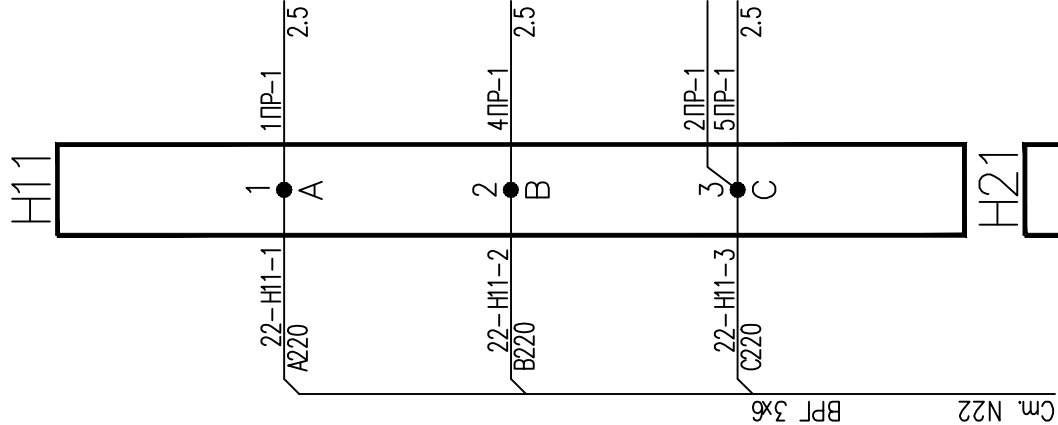
Станция Купчино						Статив N21. Полка N5.						16104-1-АДП		Лист
														16.4
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата									

8			7			6			5			4			3			2			1		
N кон.	2 КГ		N кон.	5БДШ		N кон.	ОРЧ-8		N кон.	2ОРЧ-о		N кон.	1ОРЧ-о		N кон.	БОРЧ		N кон.	2АОРЧ		N кон.	1АОРЧ	
1	76-1 H32-9	МБ	1	4 61		1	78-1	● МБ	1	●	МБ	1	●	МБ	1	21-11	● МБ	1	●		1	H18-5	●
2	●		2			2			2			2			2			2			2		
3	●		3			3			3			3			3			3			3		
4	H14-1		4	1 21		4	H29-10	●	4	H29-8	●	4	H29-6	●	4	H29-12		4	●		4	●	
			12	21КЛ-1		12	74-21	●	12	76-21	●	12	●		12	71-22		12	21-4	●	12	72-11 75-31	●
			11	71		11	●		11	●		11	●		11	H18-1 H27-3		11	74-32 71-12		11	74-31 H18-13	
			13	83		13			13			13			13			13			13		
22	H25-10		22	23 62		22			22			22	71-11 75-23	(22-71-3ПБ)	22	72-22		22	73-22	●	22	73-12	●
21	H25-6	12-1-18ПБ	21	4 42		21	75-12		21	74-23		21	76-12		21	H18-3 H27-4		21	H27-6		21	H27-5	
23			23	22 33		23	● (22-71-3ПБ)		23	74-22	(22-71-3ПБ)	23	75-21		23			23			23		
			32	H14-3		32			32	24-4		32	75-31 72-11		32			32			32		
			31	H14-9		31			31	71-12 74-32		31	71-11		31			31			31		
			33	23 82		33			33			33			33			33			33		
42			42	21 81		42			42			42			42			42			42		
41			41			41			41			41			41			41			41		
43			43			43			43			43			43			43			43		
			52	H16-19		52			52			52			52			52			52		
			51			51			51			51			51			51			51		
			53			53			53			53			53			53			53		
62	H19-13 H15-1	КЗ-5ПД	62	22 H13-13		62			62			62			62			62			62		
61	H15-3		61	1 21КЛ2-1		61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
			72	H14-5		72			72			72			72			72			72		
			71	11 H13-9		71			71			71			71			71			71		
			73	H13-15		73			73			73			73			73			73		
82			82	33 83		82	H19-2	● Р	82	●	Р	82	●	Р	82	●	Р	82	●	Р	82	21-82	● Р
81			81	42		81	H29-13		81	H29-11		81	H29-9		81	H29-1		81	H29-5		81	H29-3	
83			83	13 82		83			83			83			83			83			83		

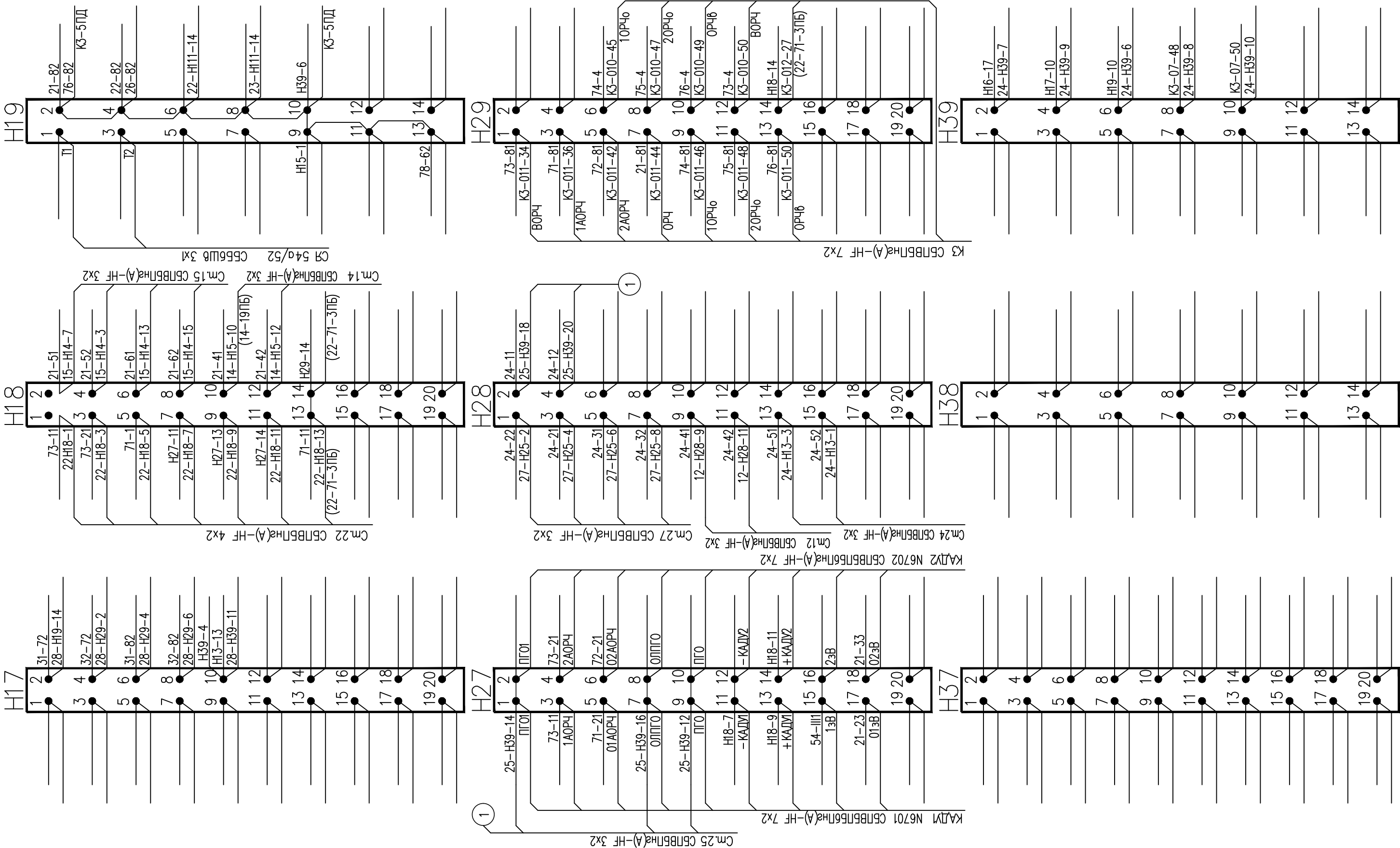
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 65/2016-АТД2 лист 5.

Станция Купчино						Статив N21. Полка N7.						16104-1-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата									16.5







Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

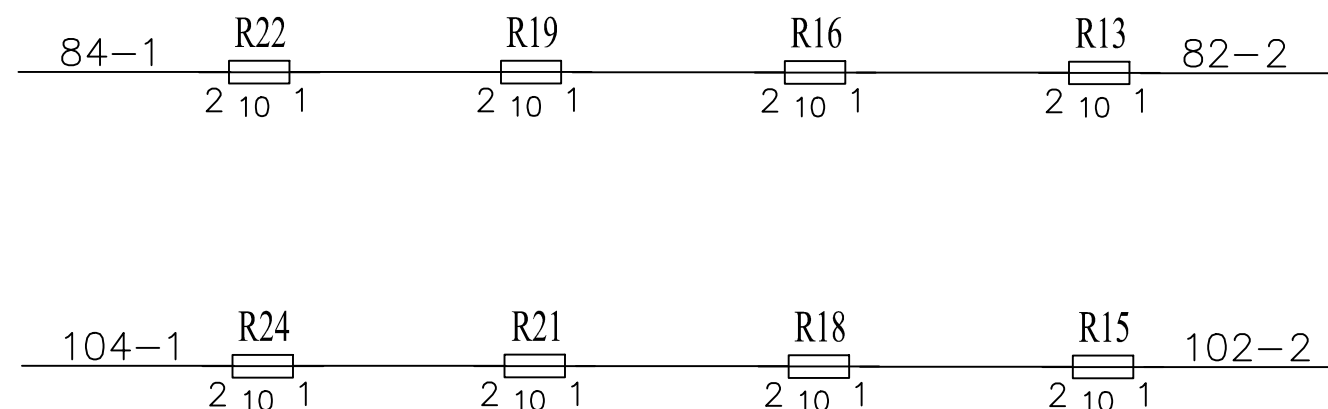
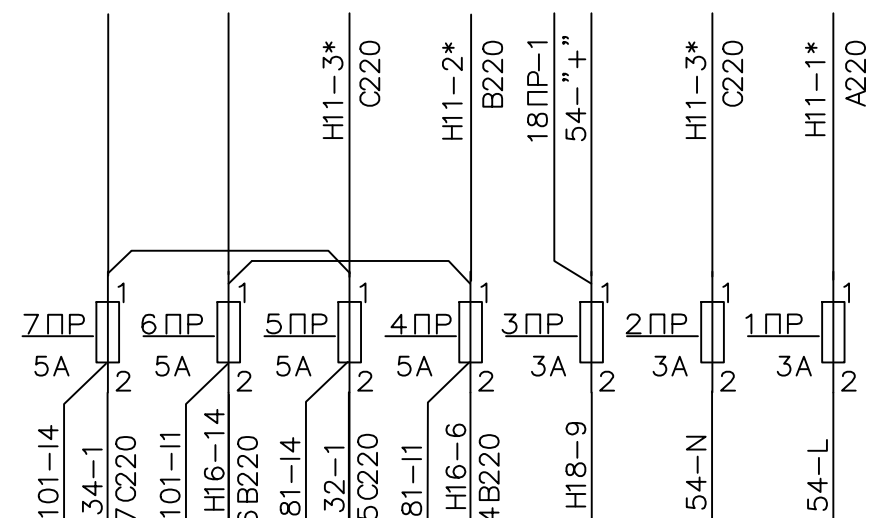
Инв. № подл.

	1	2	3	4	5	6	7	8
11								
10	606 СПТ ПОБС-5АУ3	606 ТФ ФР-2У3	606 ПТ ПОБС-2АУ3	606 Ф ФР-1У3	606 СОТ СОБС-3Б	606 КР КБ4х4		
9								
8	60a СПТ ПОБС-5АУ3	60a ТФ ФР-2У3	60a ПТ ПОБС-2АУ3	60a Ф ФР-1У3	60a СОТ СОБС-3Б	60a КР КБ4х4		
7	БПКАДУ 3А 3А 3А 1 ПР 2 ПР 3 ПР							
6								
5	60a Г Г-АРС	606 Г Г-АРС	60a-606 ГТ ПОБС-5АУ3	БПКАДУ NES 100-24				
4								
3	60a П-1 ДСШ-2	60a П-2 ДСШ-2	606 П-1 ДСШ-2	606 П-2 ДСШ-2				
2	60a-40У НМШ2-4000	60a-60У НМШ2-4000	60a-70У НМШ2-4000	606-40У НМШ2-4000	606-60У НМШ2-4000	606-70У НМШ2-4000		ИП 60aР; 60aП 606Р; 606П
1	БПКАДУ 1 ПР 2 ПР 3 ПР	Р.Ц. 60a 4 ПР 5 ПР	Р.Ц. 606 6 ПР 7 ПР		60a Г 13 пэ-25 10	606 Г 16 пэ-25 10	БПКАДУ 19 пэ-25 10	60a-40У 22 пэ-25 10
⊗	3А	3А	3А	5А	5А	5А	5А	5А
	A220	C220		B220	C220	B220	C220	ПБ

22

Взамен чертежа 79/2016–АТД2 лист 1.

						16104–1–АДП		
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист
Разработал	Борейша			ТБ	28.02.17		Р	17.1
Проверил	Невзорова			Невзорова	28.02.17			6
Нач.отд.	Казадаев			Казадаев	28.02.17	Монтажные схемы статива 22		
Н. контр.	Талашманов			Талашманов	28.02.17			
ГИП	Казадаев			Казадаев	28.02.17			



Формат А3

8			7			6			5			4			3			2			1		
N кон.			N кон.			N кон.			N кон.	БПКАДУ		N кон.			N кон.	60а-60б ГТ		N кон.	60б Г		N кон.	60а Г	
									L	1-ПР1-2	1-1А	1			I1	Н13-2	10-І-24А	1			1		
									N	1-ПР2-2	1-2С	2			I2	●		2	26-62		2	23-62	
									+	71ПР1-1 3ПР-1		3			I3	●		3	25-62		3	22-62	
									-	Н18-5		4			I4	Н13-6	10-І-25В	4	24-61		4	21-61	
												12						5	24-42		5	21-42	
												11			II1	14ПР-1		6	24-41		6	21-41	
												13			II2	III1		7	25-42		7	22-42	
												22						8	26-42		8	23-42	
												21			III1	II2		9			9		
												23			III2	V3		10	24-62		10	21-62	
												32						11			11		
												31			V1			12		⊥	12		⊥
												33			V2	52-18		13	105-14		13	85-14	
												42			V3	III2		14	Н15-1		14	52-16	
												41						15	105-13		15	85-13	
												43						16	51-14		16	Н13-16	
												52						17	16ПР-2		17	14ПР-2	
												51						18	53-V2	●	18	●	
												53											
												62											
												61											
												63											
												72											
												71											
												73											
												82											
												81											
												83											

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

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 79/2016-АТД2 лист 4.

						16104-1-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата			17.3

Статив N22. Полка N5.

[illegible]

Провода, проходящие на выводы 1 и перемычки между предохранителями, принять сечением 2,5 мм<sup>2</sup>.

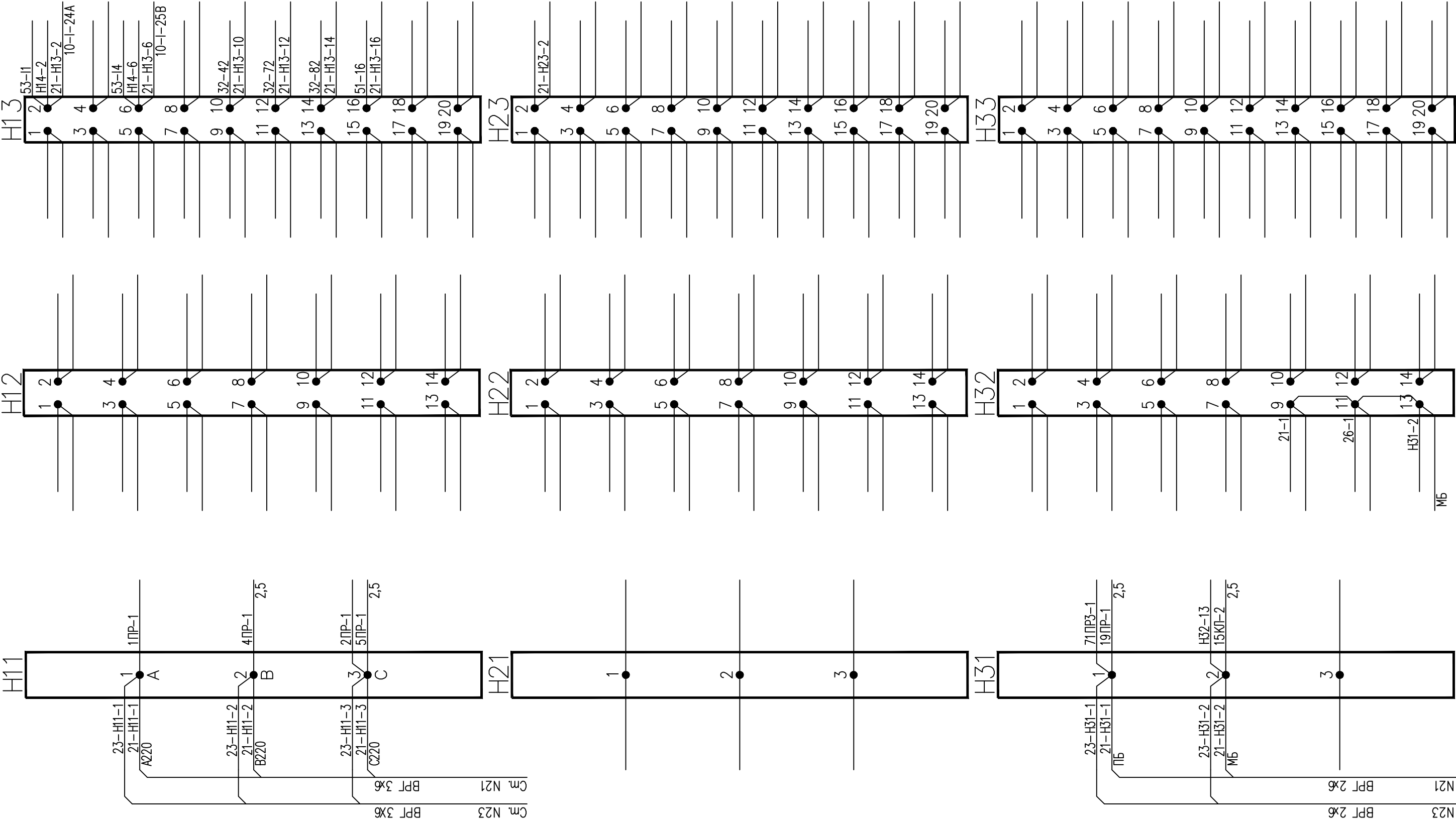
16104-1-АДП

Лист

17.4

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 19.1.

Статив N22. Клеммная панель. Лист 1.

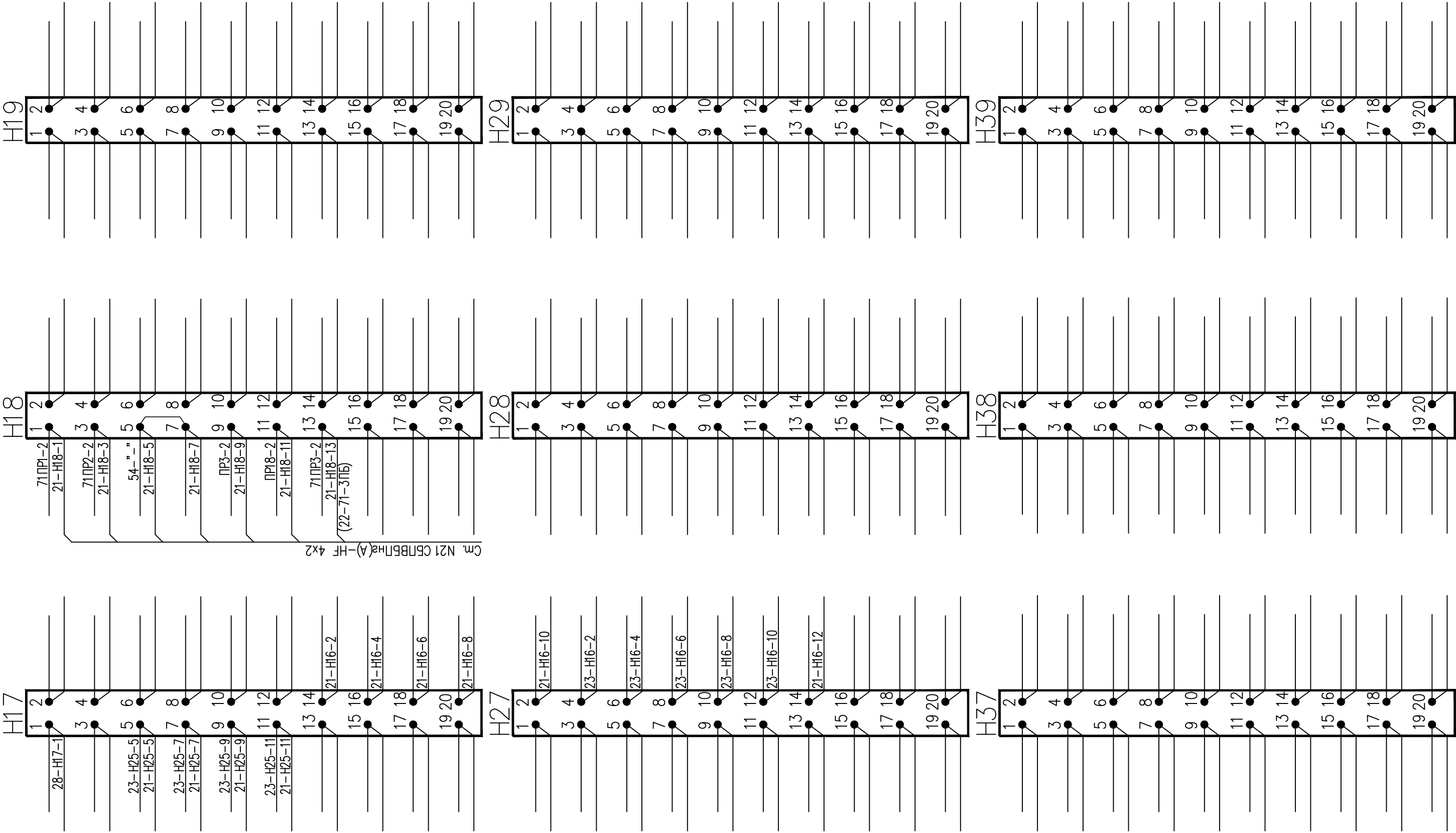


Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 19.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

Статив N22. Клеммная панель. Лист 3.

16104-1-АДП



Согласовано

Взам. инв. №

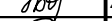
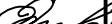


Подп. и дата

Инв. № подл.

1			2		3		4		5			6		7		8						
11																						
10	54а СПТ ПОБС-5АУ3		54а ТФ ФР-2У3		54а ПТ ПОБС-2АУ3		54а Ф ФР-1У3		54а СОТ СОБС-3Б			54а КР КБ4х4		52 ГТ2 ПОБС-5АУ3								
9																						
8	54 СПТ ПОБС-5АУ3		54 ТФ ФР-2У3		54 ПТ ПОБС-2АУ3		54 Ф ФР-1У3		54 СОТ СОБС-3Б			54 КР КБ4х4										
7																						
6																						
5	54 Г Г-АРС		54а Г Г-АРС		54-54а ГТ ПОБС-5АУ3																	
4																						
3	54 П-1 ДСШ-2		54 П-2 ДСШ-2		54а П-1 ДСШ-2		54а П-2 ДСШ-2		52 Г2 ПГ-АЛСМ													
2	54-40У НМШ2-4000				54а-40У НМШ2-4000		А50СТ НМШ2-4000		А48СТ НМШ2-4000							ИП 54Р; 54П 54аР; 54аП						
1	52 ГТ2		Р.Ц. 54		Р.Ц. 54а								54 Г		54а Г		52ГТ2	54а-40У				
	1 ПР	2 ПР	3 ПР	4 ПР	5 ПР	6 ПР	7 ПР	13	пэ-25 10	16	пэ-25 10	19	пэ-25 10	22	пэ-25 10	14 ПР	15 ПР	16 ПР	17 ПР	18 ПР	19 ПР	20 ПР
24КП-1	3А	3А	3А	5А	5А	5А	5А									5А	3А	5А	3А	5А	3А	3А
24КП-2	В220			В220	С220	В220	С220	15	пэ-25 10	18	пэ-25 10	21	пэ-25 10	24	пэ-25 10						ПБ	С220

24

Взамен чертежа 83/2016–АТД2 лист 1.

						16104–1–АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				28.02.17		Р	18.1	5
Проверил	Невзорова				28.02.17				
Нач.отд.	Казадаев				28.02.17	Монтажные схемы статива 24	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов				28.02.17				
ГИП	Казадаев				28.02.17				





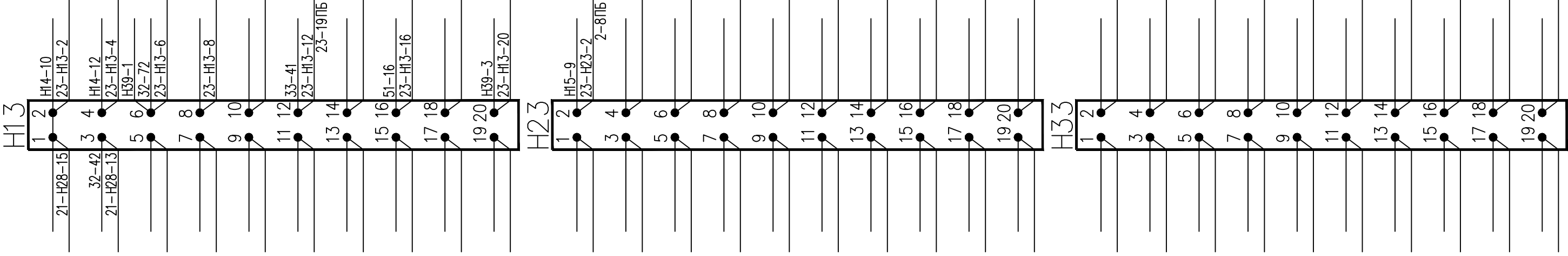
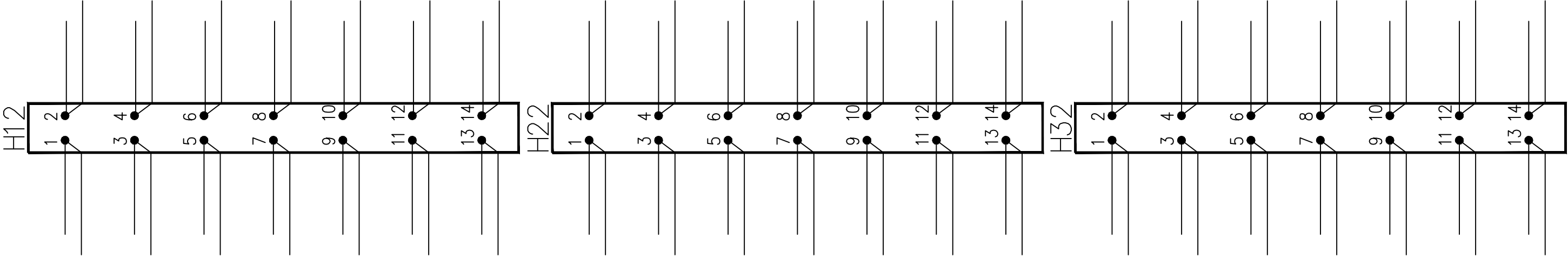
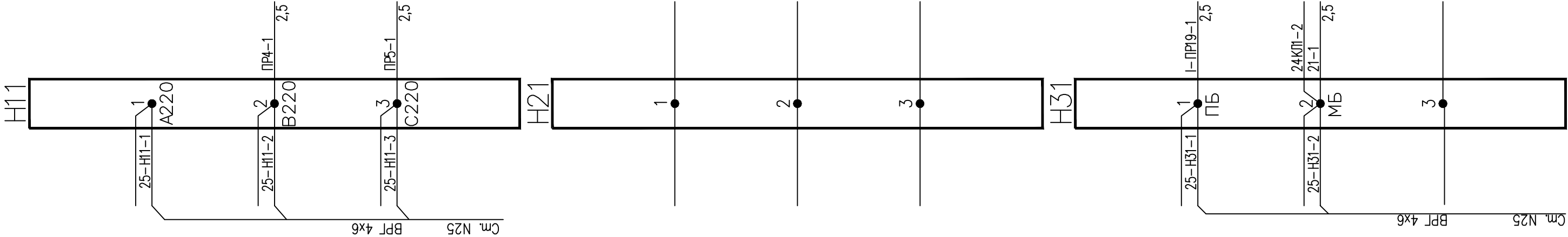
8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОП			N КОП			N КОП			N КОП	52 Г2		N КОП	54а П-2		N КОП	54а П-1		N КОП	54 П-2		N КОП	54 П-1	
1			1			1			1	Н25-2 18ПР-2		1	7ПР-2	7С	1	34-2		1	5ПР-2	5С	1	32-2	
2			2			2			2	Н25-4 107-II2		2	33-1		2	6ПР-2	6В	2	31-1		2	24-21	
3			3			3			3	Н25-6		3	106-1 33-3		3	Н111-8 34-3		3	86-1 31-3		3	Н111-2 32-3	
4			4			4			4	Н25-8		4	33-4 106-2		4	34-4 Н111-10		4	31-4 86-2		4	32-4 Н111-4	
12			12			12			12		●												
11			11			11			11		●		11			11			11			11	
13			13			13			13				13			13			13			13	
22			22			22			22				22	Н26-4		22	34-21		22	Н26-2		22	32-21
21			21			21			21				21	33-22		21	Н15-9 31-21	2-8ПБ	21	31-22		21	33-21 2-8ПБ
23			23			23			23				23			23			23			23	
32			32			32			32														
31			31			31			31				31			31			31			31	
33			33			33			33	82			33			33			33			33	
42			42			42			42				42	31-41		42	34-41		42	Н13-3		42	32-41
41			41			41			41				41	33-42		41	Н13-12	23-19ПБ	41	31-42		41	34-42
43			43			43			43				43			43			43			43	
52			52			52			52				52			52			52			52	Н16-6 4В
51			51			51			51				51			51			51			51	Н16-2 24-22
53			53			53			53														
62			62			62			62				62			62			62	31-63 Н16-16		62	Н16-14
61			61			61			61				61			61			61	Н16-12		61	Н16-10
63			63			63			63				63			63			63			63	32-62
72			72			72			72				72	21-21		72	34-71		72	Н13-6		72	32-71
71			71			71			71				71	33-72		71	23-22		71	31-72		71	21-22
73			73			73			73														
82			82			82			82	33			82			82			82			82	Н39-4
81			81			81			81				81			81			81			81	Н39-2
83			83			83			83				83			83			83			83	

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

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 83/2016-АТД2 лист 3.

Станция Купчино						Статив N24. Полка N3.						16104-1-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата									18.3

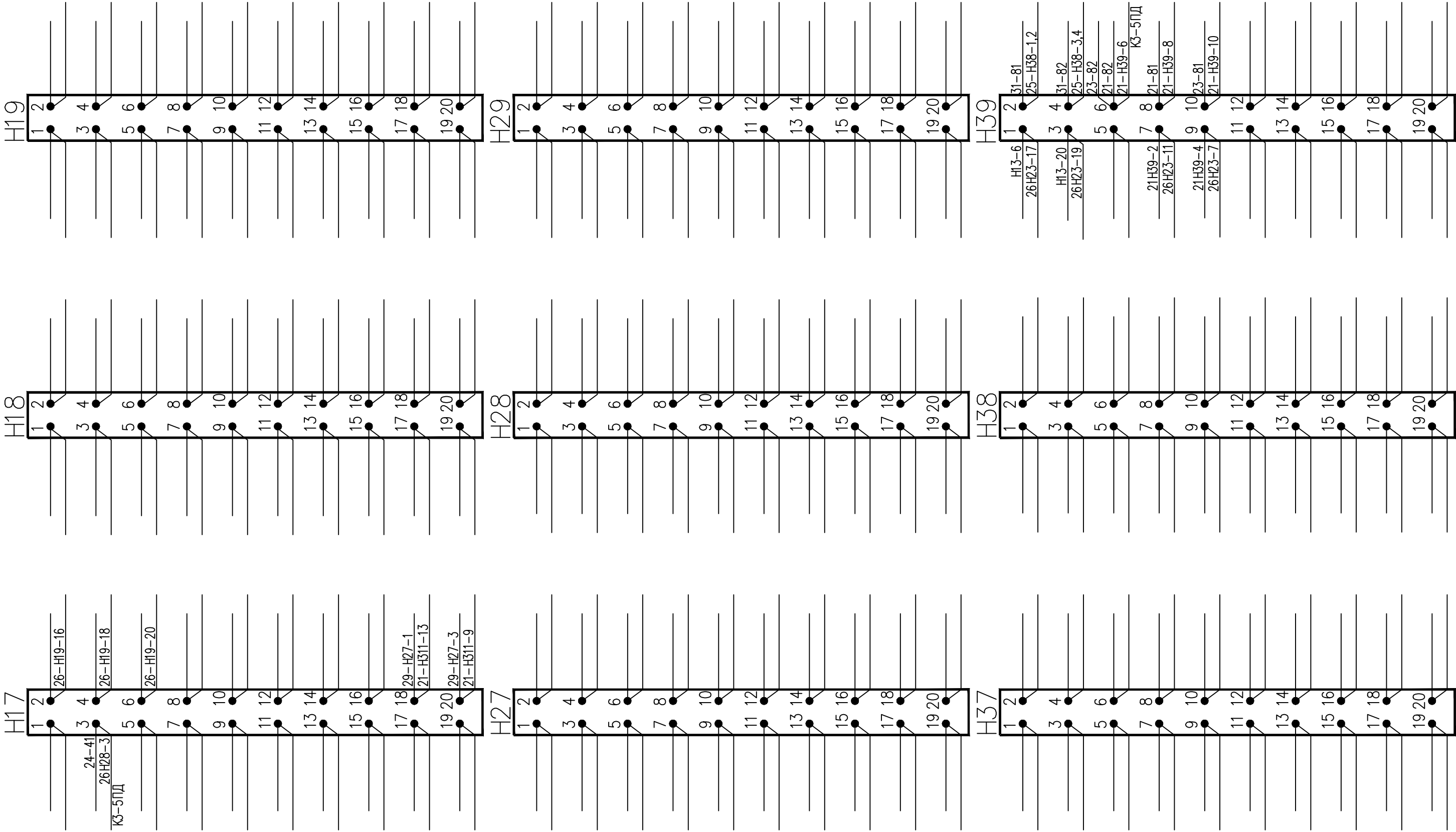
Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 21.1.



Статив N24. Клеммная панель. Лист 1.

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

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 21.3.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16104-1-АДП	Лист
							18.5

Статив N24. Клеммная панель. Лист 3.

Согласовано

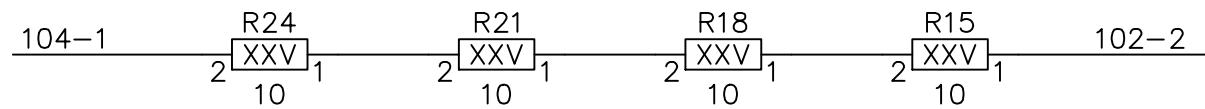
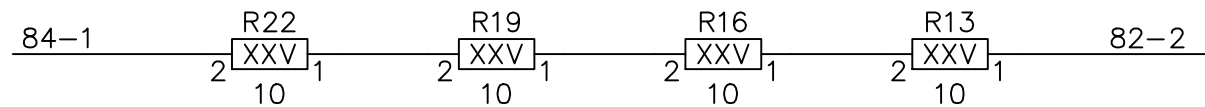
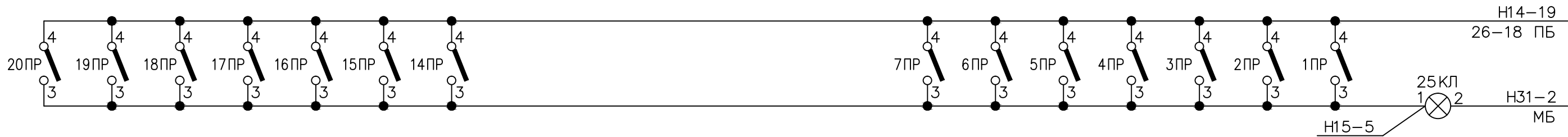
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

	1	2	3	4	5	6	7	8
11								
10	50СПТ ПОБС-5АУз	50ТФ ФР-2АУз	50ПТ ПОБС-2АУз	50Ф ФР-1АУз	50СОТ СОБС-3Б	50КР КБ 4х4	52СОТ-2 СОБС-3Б	
9								
8	52СПТ ПОБС-5АУз	52ТФ ФР-2АУз	52ПТ ПОБС-2АУз	52Ф ФР-1АУз	50СОТ СОБС-3Б	50КР КБ 4х4	ПГО ПОБС-2М	
7								ДВЧ НМШ2-4000
6								
5	52Г Г-АРС	50Г Г-АРС	52-50ПТ ПОБС-5АУз					
4								
3	52П-1 ДСШ-2	52П-2 ДСШ-2	50П-1 ДСШ-2	50П-2 ДСШ-2	52-У2 ПУ-1			
2		52-40ЧУ НМШ2-4000	50-40ЧУ НМШ2-4000					ИП 52Р, 52П 50Р, 50П
1	ПГО	52 Р.Ц	50 Р.Ц		52Г	50Г	ПГО	ДВЧ
25КЛ	1ПР	2ПР	3ПР	4ПР	5ПР	6ПР	7ПР	13
	3А	3А	3А	5А	5А	5А	5А	15
								16
								17
								18
								19
								20
								21
								22
								23
								24
								25
								26
								27
								28
								29
								30
								31
								32
								33
								34
								35
								36
								37
								38
								39
								40
								41
								42
								43
								44
								45
								46
								47
								48
								49
								50
								51
								52
								53
								54
								55
								56
								57
								58
								59
								60
								61
								62
								63
								64
								65
								66
								67
								68
								69
								70
								71
								72
								73
								74
								75
								76
								77
								78
								79
								80
								81
								82
								83
								84
								85
								86
								87
								88
								89
								90
								91
								92
								93
								94
								95
								96
								97
								98
								99
								100
								101
								102
								103
								104
								105
								106
								107
								108
								109
								110
								111
								112
								113
								114
								115
								116
								117
								118
								119
								120
								121
								122
								123
								124
								125
								126
								127
								128
								129
								130
								131
								132
								133
								134
								135
								136
								137
								138
								139
								140
								141
								142
								143
								144
								145
								146
								147
								148
								149
								150
								151
								152
								153
								154
								155
								156
								157
								158
								159
								160
								161
								162
								163
								164
								165
								166
								167
								168
								169
								170
								171
								172
								173
								174
								175
								176
								177
								178
								179
								180
								181
								182
								183
								184
								185
								186
								187
								188
								189
								190
								191
								192
								193
								194
								195
								196
								197
								198
								199
								200
								201
								202
								203
								204
								205
								206
								207
								208
								209
								210
								211
								212
								213
								214
								215
								216
								217
								218
								219
								220
								221
								222
								223
								224
								225
								226
								227
								228
								229
								230
								231
								232
								233
								234
								235
								236
								237
								238
								239
								240
								241
								242
								243
								244
								245
								246
								247
								248
								249
								250
								251
								252
								253
								254
								255
								256
								257
								258
								259
								260
								261
								262
								263
								264
								265
								266
								267
								268
								269
								270

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №



Провода, проходящие на выводы 1 и перемычки между предохранителями, принять сечением 2,5 мм<sup>2</sup>.  
Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 22.2.

Станция Купчино						Статив N25. Полка N1.		16104-1-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	19.2			

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОП	ИП		N КОП			N КОП			N КОП			N КОП			N КОП	50–40 ЧУ		N КОП	52–40 ЧУ		N КОП		
			1			1			1			1			1	78–1 НЗ1–2	МБ	1	78–1	МБ	1		
			2			2			2			2			2		●	2		●	2		
			3			3			3			3			3		●	3		●	3		
	52Р		4			4			4			4			4	21		4	НЗ8–12		4		
12	Н111–4		12			12			12			12			12			12			12		
11	Н111–2		11			11			11			11			11			11			11		
	52П		13			13			13			13			13			13			13		
22	Н112–3		22			22			22			22			22	33–41		22			22		
21	Н112–1		21			21	4		21			21			21	4 Н13–2		21	НЗ8–7		21		
	50Р		23			23			23			23			23			23	78–4		23		
32	Н111–10		32			32			32			32			32			32			32		
31	Н111–8		31			31			31			31			31			31			31		
	50П		33			33			33			33			33			33			33		
42	Н112–9		42			42			42			42			42	52–5		42	51–5		42		
41	Н112–7		41			41			41			41			41	52–6		41	51–6		41		
			43			43			43			43			43			43			43		
52			52			52			52			52			52			52			52		
51			51			51			51			51			51			51			51		
			53			53			53			53			53			53			53		
62			62			62			62			62			62	52–10		62	51–10		62		
61			61			61			61			61			61	52–4		61	51–4		61		
			63			63			63			63			63			63			63		
72			72			72			72			72			72			72			72		
71			71			71			71			71			71			71			71		
			73			73			73			73			73			73			73		
82			82			82			82			82			82			82	НЗ11–4	КЗ–5ПД	82		
81			81			81			81			81			81			81	Н17–3		81		
			83			83			83			83			83			83			83		

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

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 2797–3–АДП лист 22.3.

						16104–1–АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата			19.3

Статус N25. Полка N2.

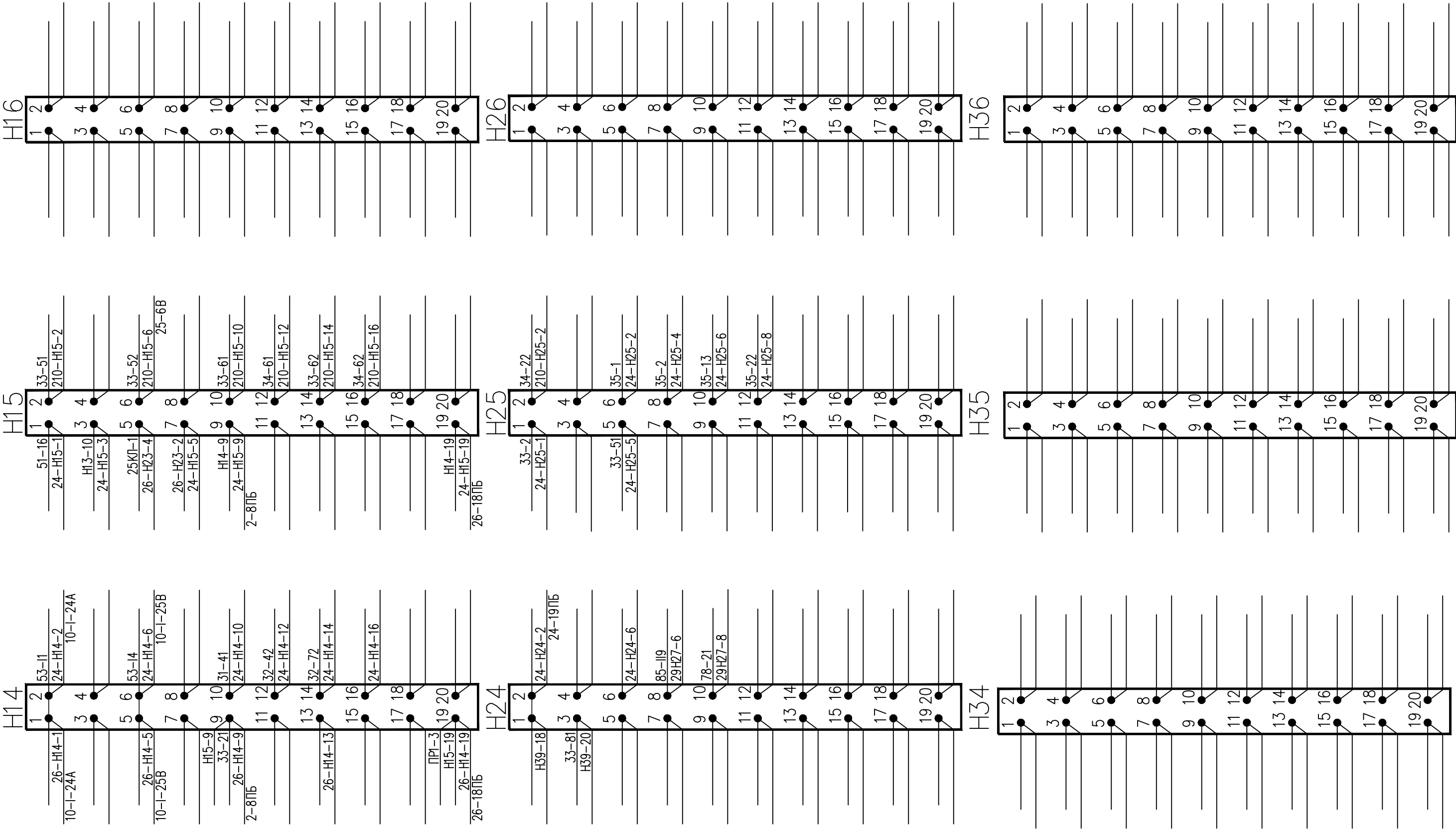
[illegible]

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 22.5.

Статив N25. Полка N5.



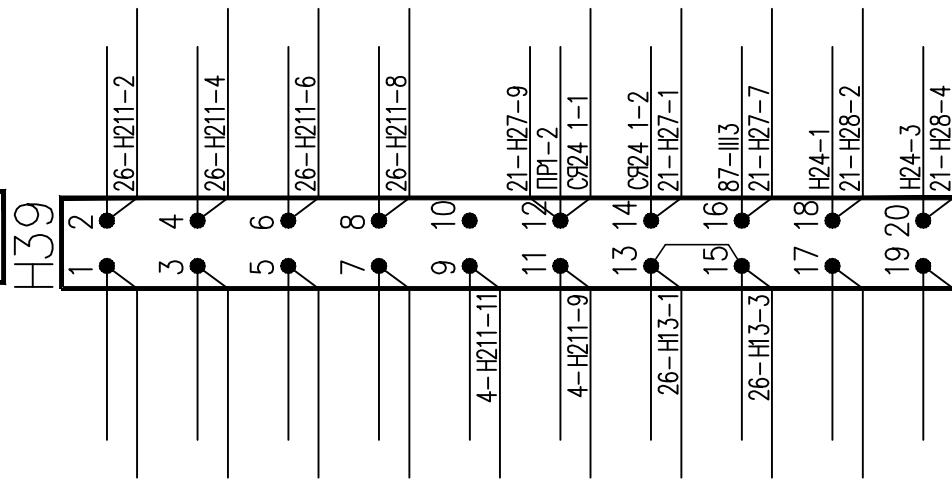
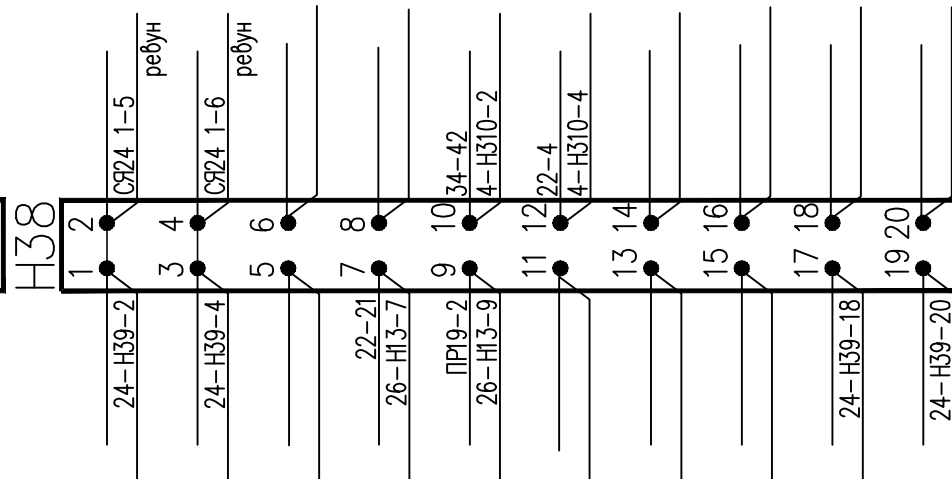
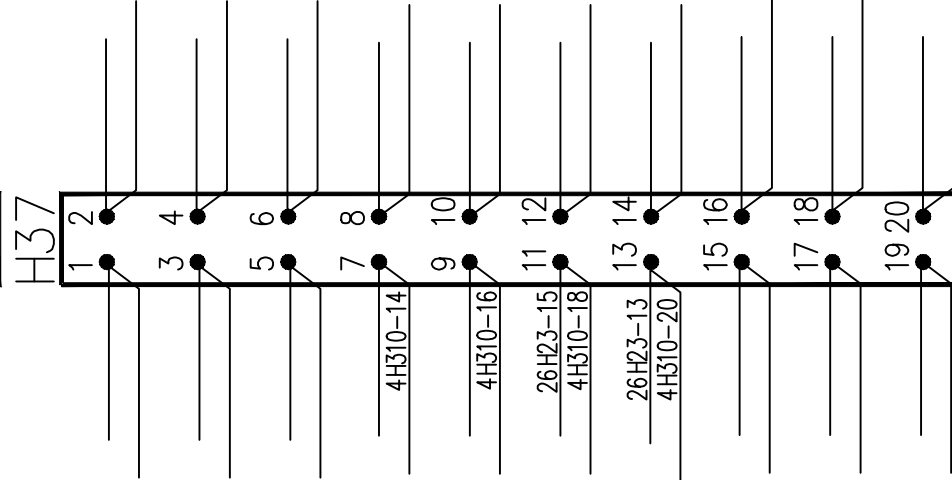
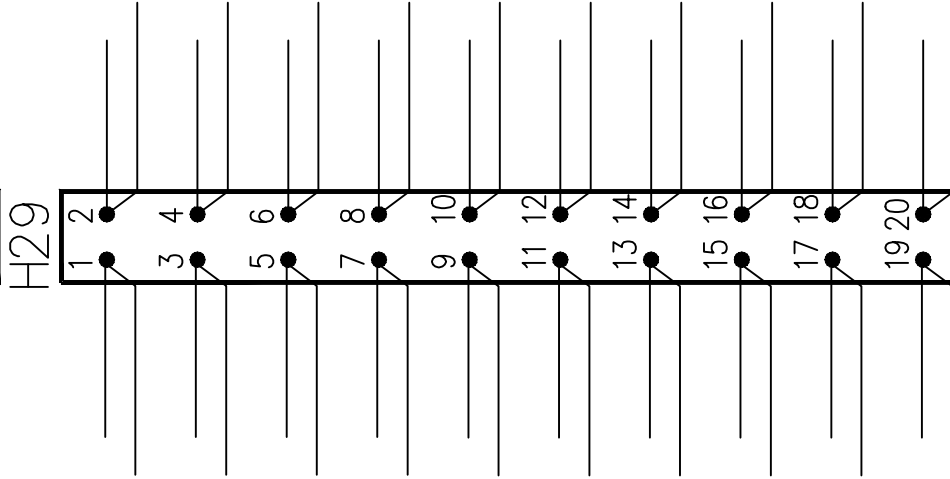
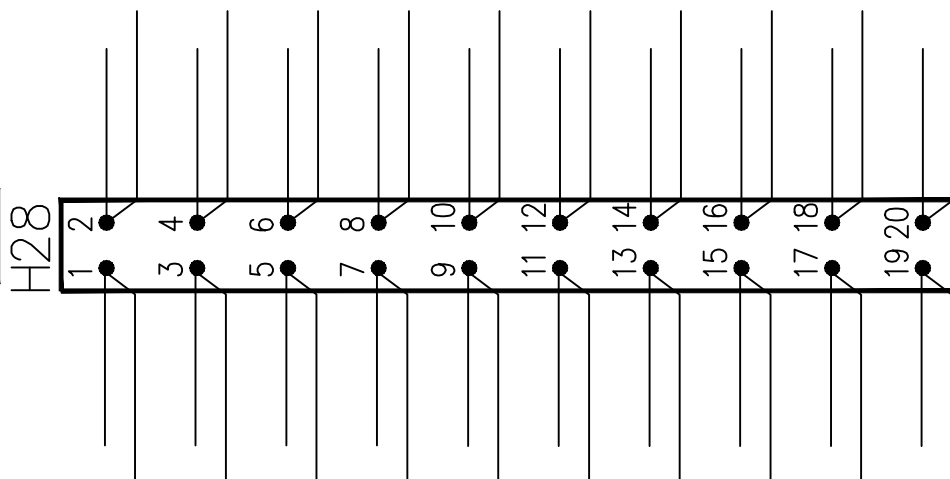
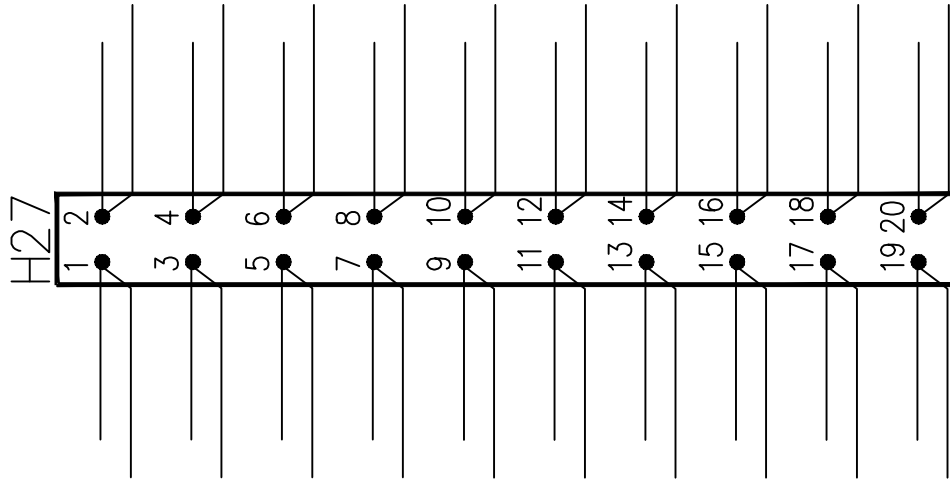
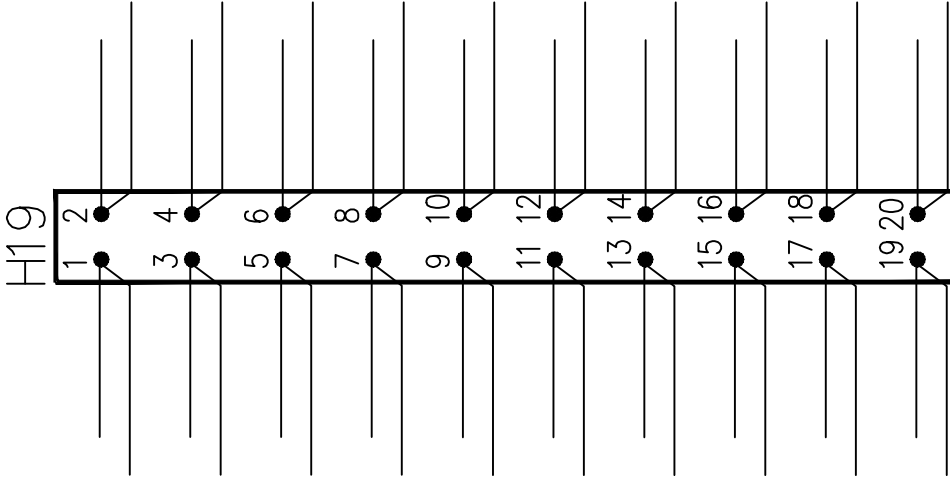
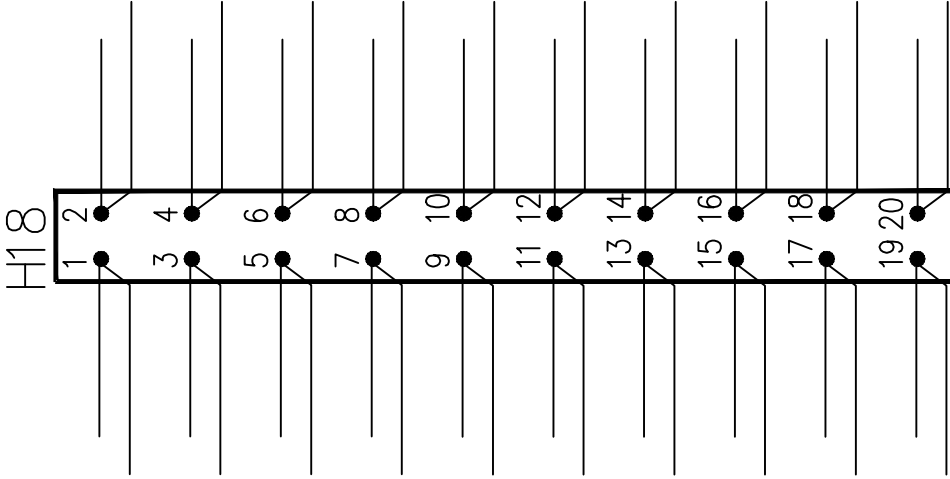
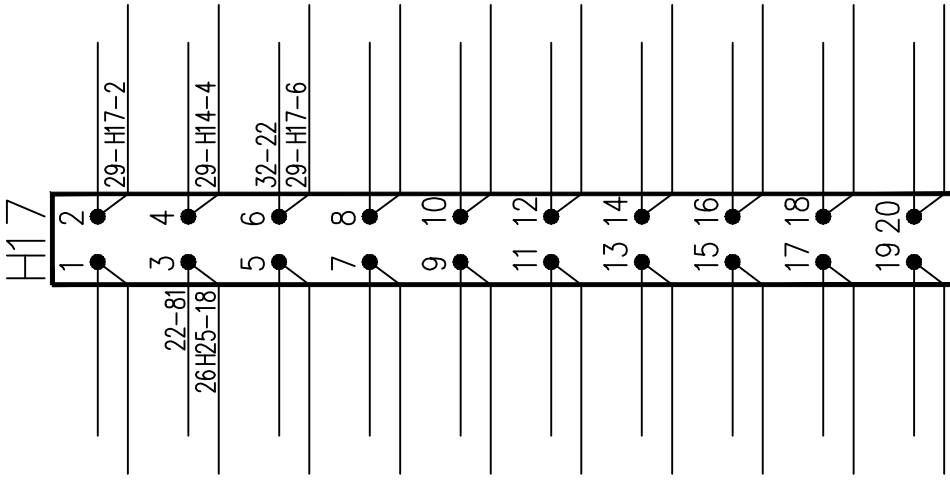
Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 22.10.



Статив N25. Клеммная панель. Лист 2.

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 22.11.

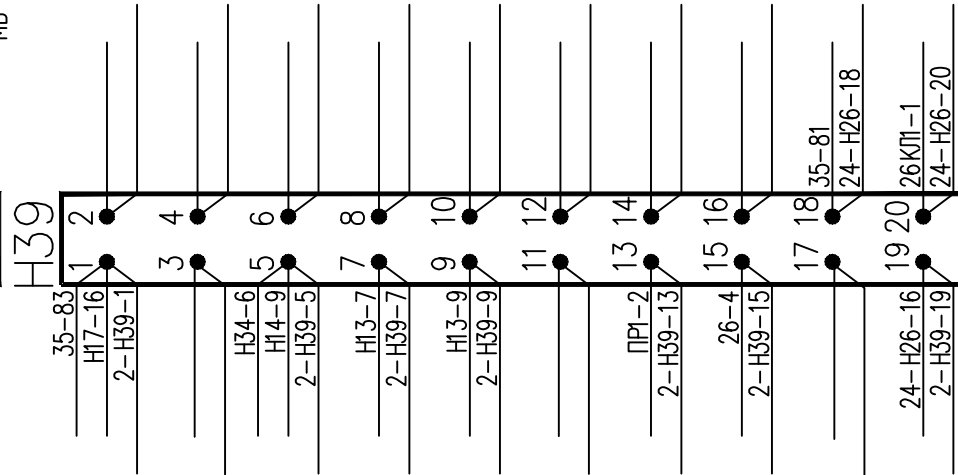
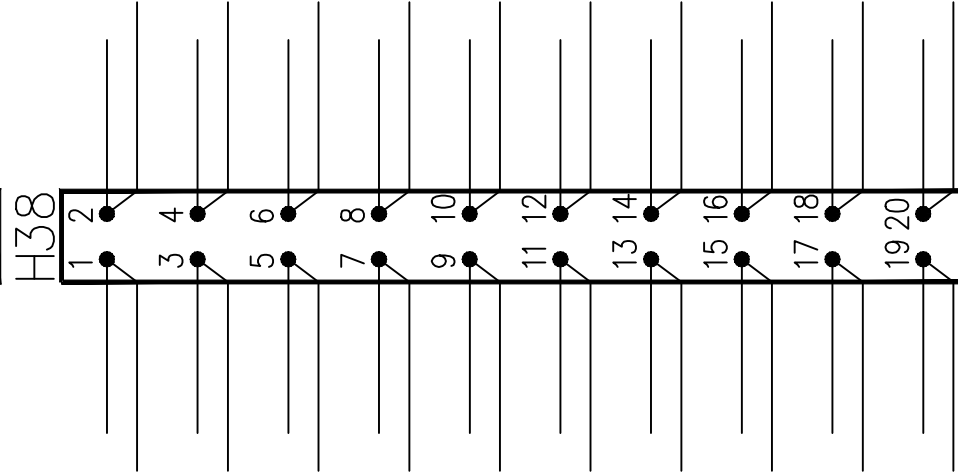
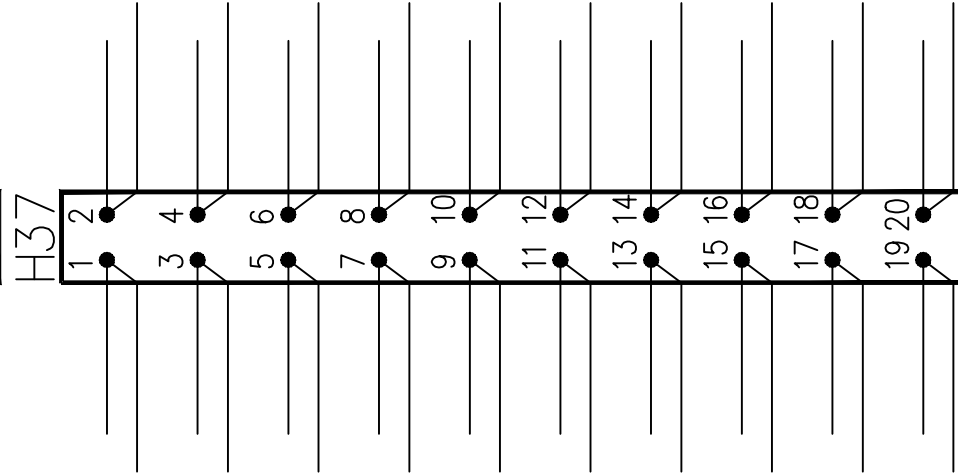
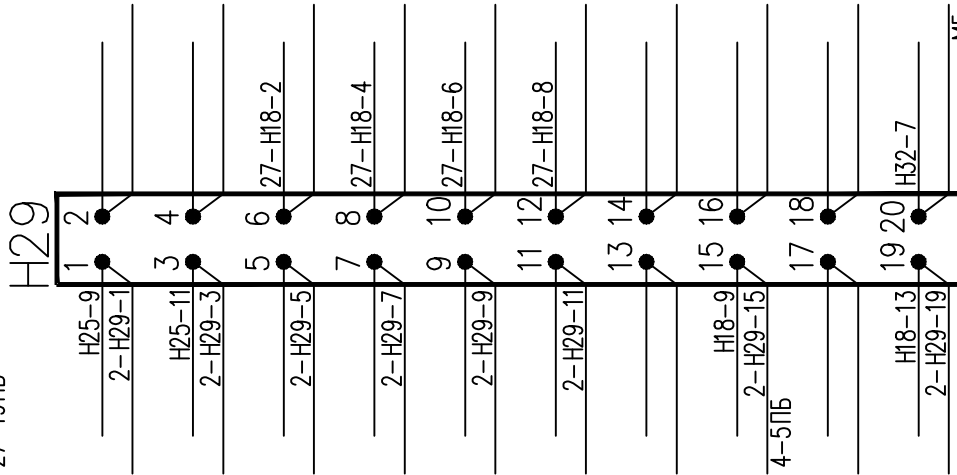
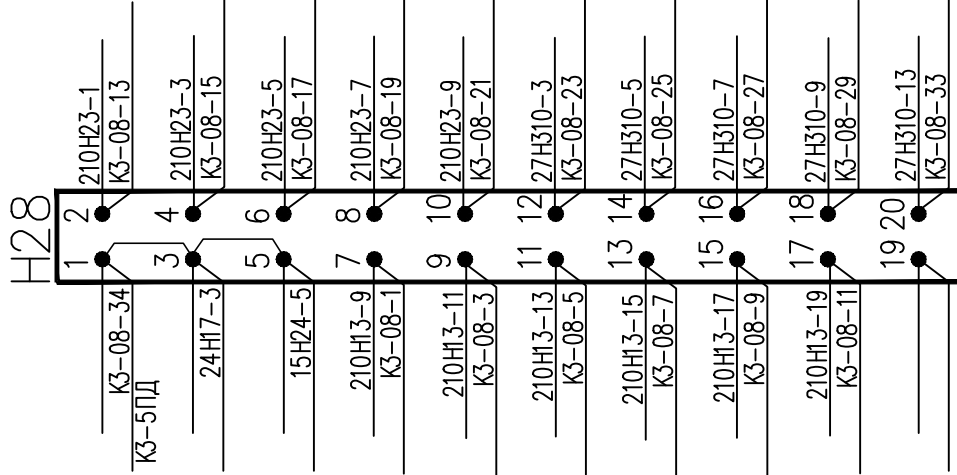
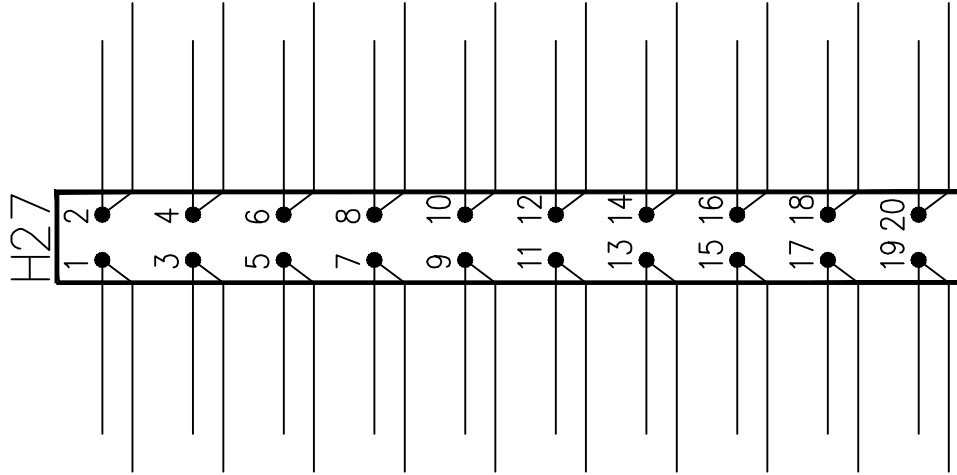
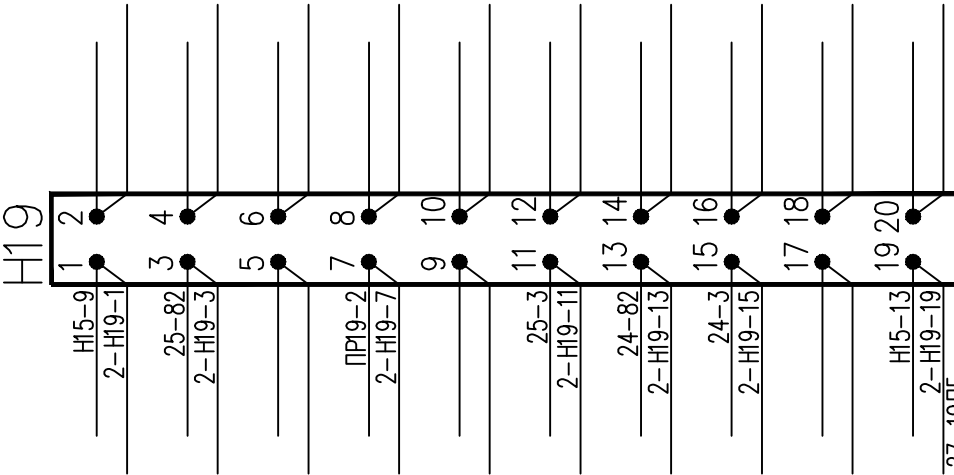
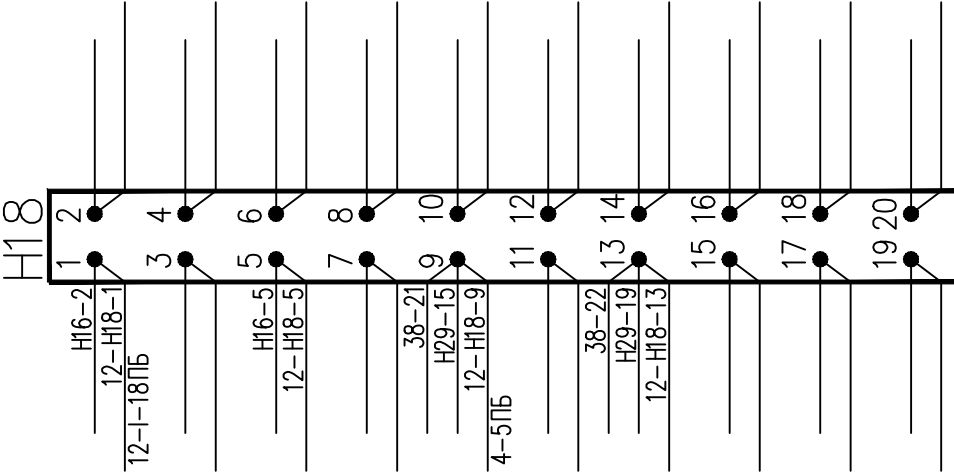
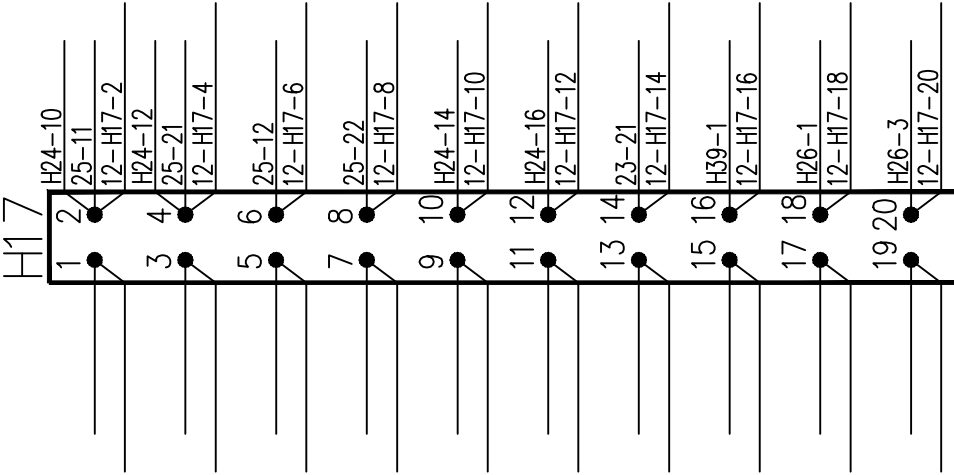
Статив N25. Клеммная панель. Лист 3.









Согласовано

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

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 23.3.



Статив N26. Клеммная панель. Лист 3.

						16104–1–АДП			
				Оснащение станций		«Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ–ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				07.03.17		Р	20	
Проверил	Невзорова				07.03.17				
Нач.отд.	Казадаев				07.03.17				
Н. контр.	Талашманов				07.03.17	Монтажные схемы статива 26	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
ГИП	Казадаев				07.03.17				

Согласовано

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид с монтажной стороны.  
Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 24.4.

8			7			6			5			4			3			2			1		
									N КОИ			N КОИ			N КОИ			N КОИ			N КОИ		
												4 6 П-2			4 6 П-1			4 П-2			4 П-1		
									1			1	ПР7-2	7С	1	34-2		1	ПР5-2	5С	1	32-2	
									2			2	33-1		2	51 Н17-2		2	31-1		2	ПР4-2	4В
									3			3	106-1		3	Н111-8		3	86-1		3	25-22	
									4			4	106-2		4	Н111-10		4	86-2		4	Н111-4	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	Н27-6		22	34-21		22	Н27-4		22	32-21	
									21			21	33-22		21	Н34-6 31-21	2-8ПБ	21	31-22		21	33-21	2-8ПБ
									23			23			23			23			23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	24-4		42	34-41		42	Н25-6		42	32-41	
									41			41	33-42		41	Н25-11		41	31-42		41	21-22	
									43			43			43			43			43		
									52			52			52	Н17-6	6В	52			52		
									51			51			51	2		51			51		
									62			62	33-63		62	Н17-16		62			62		
									61			61	Н17-14		61	Н17-12		61			61		
									63			63			63	Н17-10 34-62		63			63		
									72			72	Н18-7		72	Н18-5		72			72		
									71			71	Н16-12		71	Н16-14		71			71		
									82			82			82			82			82		
									81			81			81			81			81		
									83			83			83			83			83		

Статив N27. Полка N3.

						16104–1–АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ–ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				28.02.17		Р	21.1	2
Проверил	Невзорова				28.02.17				
Нач.отд.	Казадаев				28.02.17	Монтажные схемы статива 27	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов				28.02.17				
ГИП	Казадаев				28.02.17				

Формат А3

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

Взамен чертежа 2797-3-АДП лист 24.9.

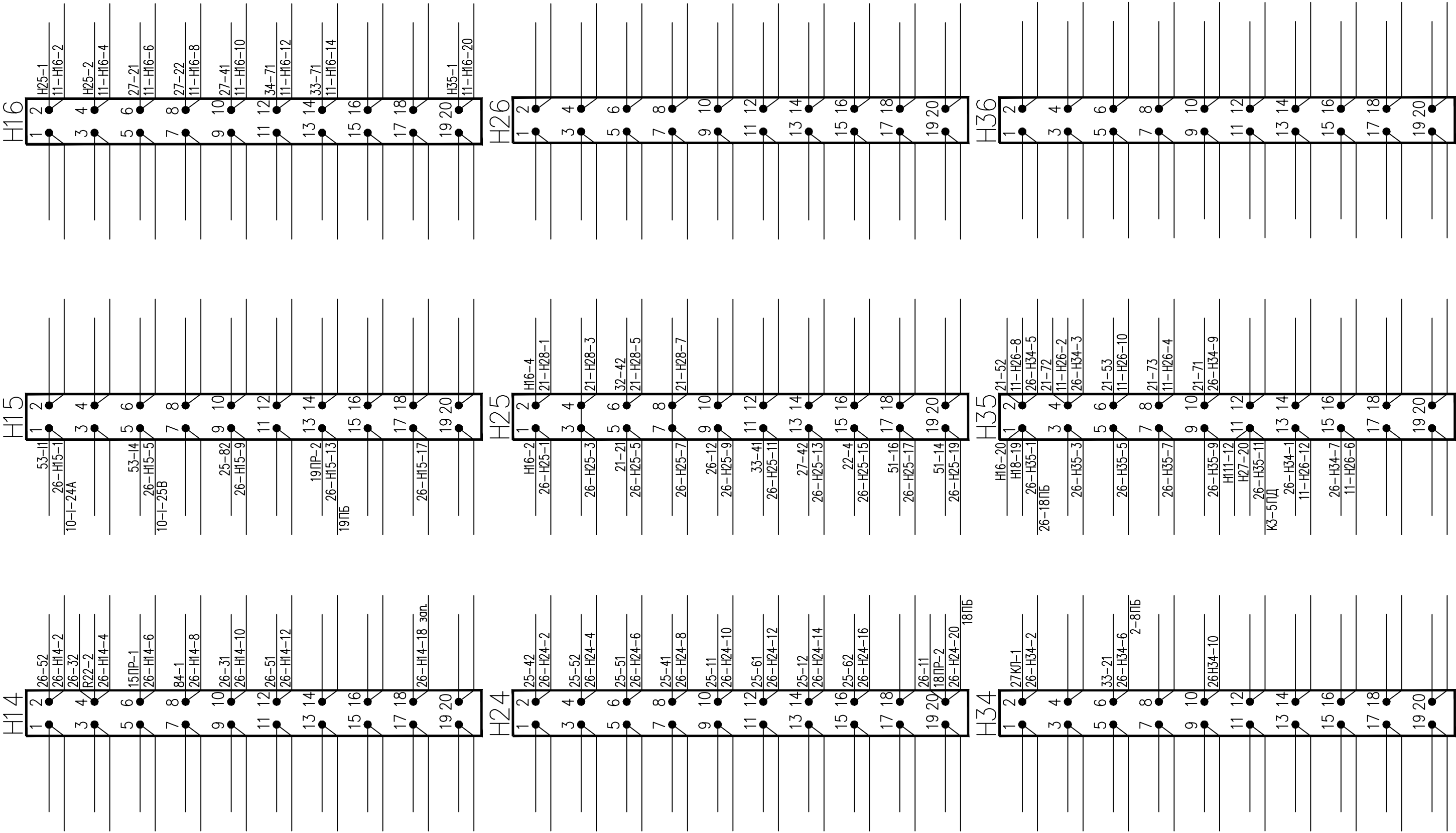
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Статив N27. Клеммная панель. Лист 2.

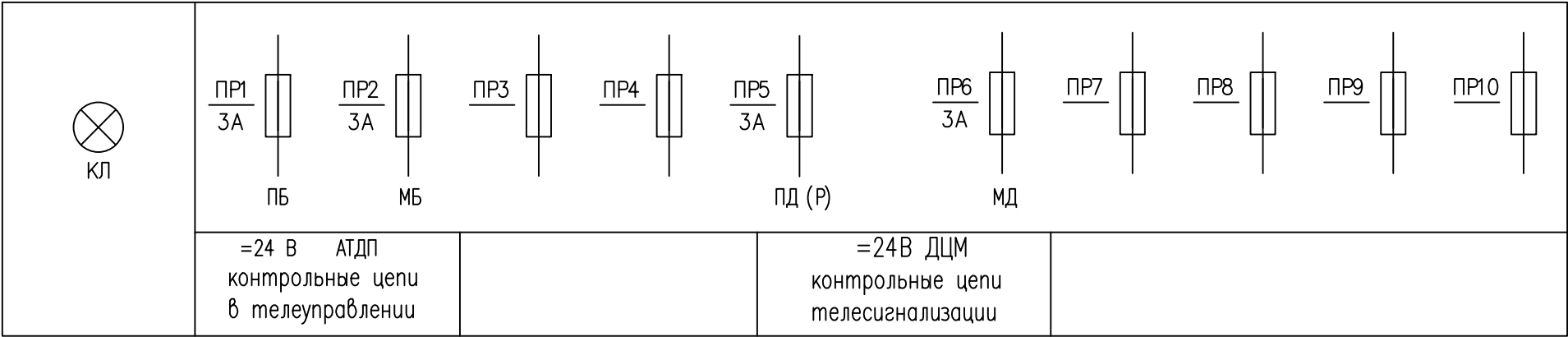
16104-1-АДП

Лист  
21.2

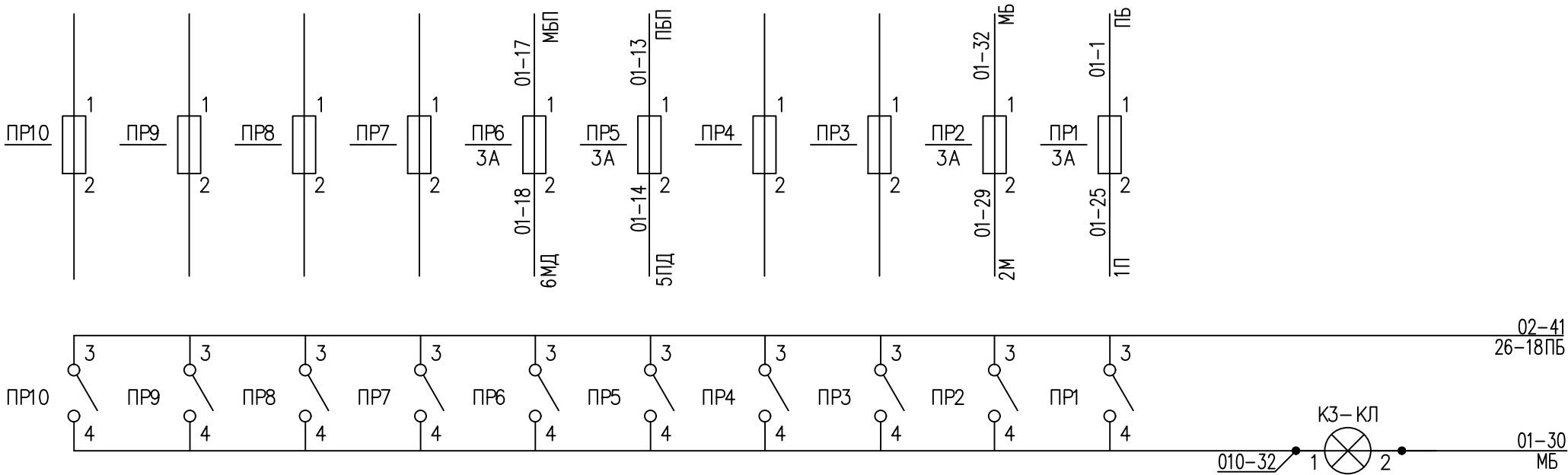
Формат А3



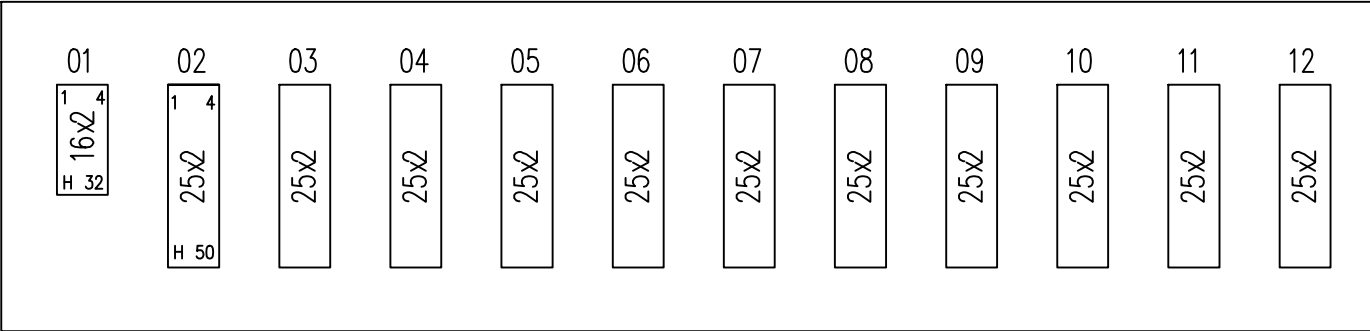
Расположение и назначение предохранителей с лицевой стороны щита



Расположение предохранителей с монтажной стороны шкафа





Расположение кроссовых клеммников с лицевой стороны шкафа



Кабели электропитания и АТДП подключаются к кроссовым клеммникам с лицевой стороны шкафа

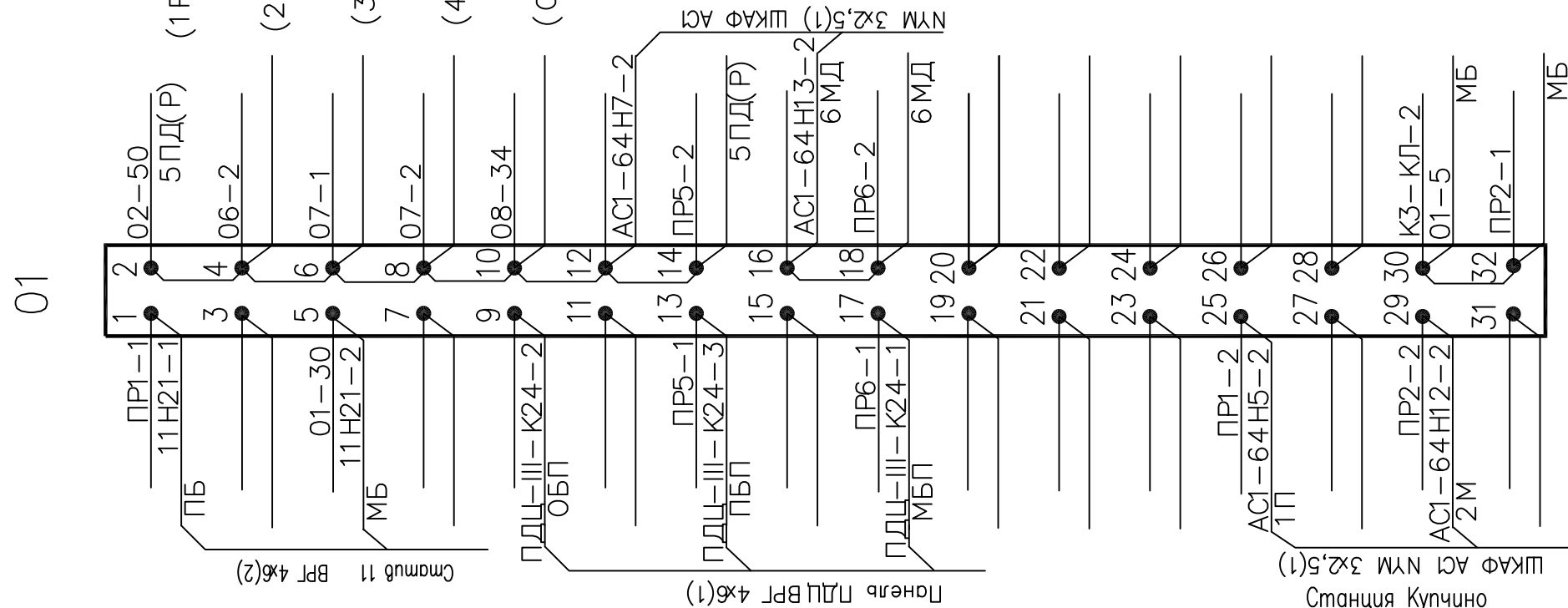
Кабели увязки со шкафом АС1 подключаются к кроссовым клеммникам с монтажной стороны шкафа

Взамен чертежа 2797-1-АДП лист 10.1

						16104–1–АДП			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ–ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Станция «Купчино»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				13.01.17		Р	22.1	3
Проверил	Невзорова				13.01.17				
Нач.отд.	Казадаев				13.01.17	Монтажная схема статива КЗ	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов				13.01.17				
ГИП	Казадаев				13.01.17				

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

Монтаж с названием заключенным в (), монтируется при наличии АРМ-ДСЦП



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

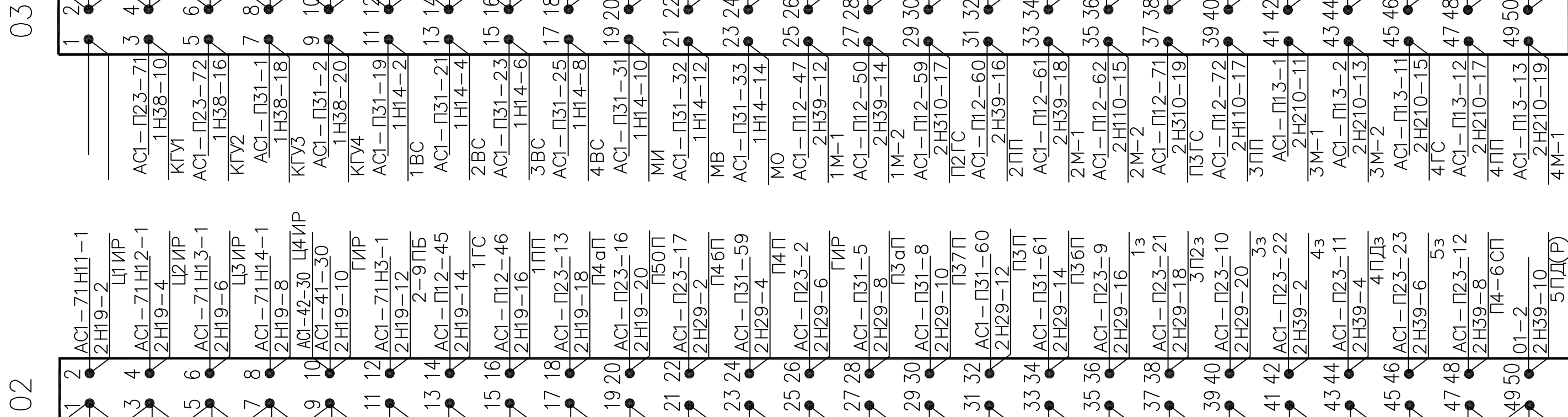
Справка о шинах ДЦМ:

- 1-16ПБ для схемы ...РК,ОРК (02-11).
- 2-9ПБ для схемы ГИР,ЦИР (02-12).
- 3-1ПБ для схемы Заг.Отм.,ОН (03-18).
- 3-3ПБ для схемы ГОМ И ОПГОМ (03-22).
- 4-3ПБ для схемы АС И АД (03-20).
- 5-1ПБ для схемы ВПС (05-40).
- 26-18ПБ для схемы КП (02-41).
- 22-71-3ПБ для схемы ОРЧ (012-27).

Статив НКЗ. Клеммники 01-03. Лист 2  
Взамен чертежа 2797-1-АДП лист 10.2

16104-1-АДП

Лист  
22.2



03

02

10

Инв. N° подл.	Погр. и дата	Взам. инв. N°

010

1	AC1-ПЗ2-5 111H16-2 П51П	2	AC1-ПЗ3-19 19H18-1 3Б0
3	AC1-ПЗ2-19 111H16-4 П656П	4	AC1-ПЗ1-11 19H18-3 ДБ0
5	AC1-ПЗ2-31 111H16-6 П78П	6	AC1-ПЗ3-20 19H18-5 3Р0
7	AC1-ПЗ2-8 111H16-8 П53П	8	AC1-ПЗ1-57 19H18-7 ДКО
9	AC1-ПЗ2-20 111H16-10 П67П	10	AC1-ПЗ1-18 19H18-9 3КО
11	AC1-ПЗ2-32 111H16-12 П76П	12	AC1-ПЗ1-70 19H18-11 41КО
13	AC1-ПЗ2-9 111H16-14 П53аП	14	AC1-ПЗ1-62 19H18-13 KnKГ
15	AC1-ПЗ2-21 111H16-16 П69П	16	AC1-ПЗ1-63 19H18-15 38КГ
17	AC1-ПЗ2-33 111H16-18 П74П	18	AC1-ПЗ1-51 19H18-17 7Р0
19	AC1-ПЗ2-10 111H16-20 П55П	20	AC1-ПЗ1-52 19H18-19 5Р0
21	AC1-ПЗ2-22 111H26-2 П71-73П	22	AC1-ПЗ1-53 19H28-1 9Р0
23	AC1-ПЗ2-36 111H26-4 П74сП	24	AC1-ПЗ1-67 19H28-3 7КО
25	AC1-ПЗ3-53 111H37-11 П53Л	26	AC1-ПЗ1-68 19H28-5 5КО
27		28	AC1-ПЗ1-69 19H28-7 9КО
29	AC1-ПЗ2-9 14H24-8 	30	AC1-ПЗ3-24 19H28-9 ПР-4 2П-5СП
31	AC1-ПЗ2-10 14H24-10 36-40НУ	32	КЗ-КП-1 19H28-11 (8 ох КП)
33	AC1-ПЗ2-11 14H24-12 3-9-40ЧУ	34	19H28-13 
35	AC1-ПЗ2-12 14H24-14 3-40ЧУ	36	AC1-ПЗ2-51 19H28-15 3-1СУ
37	AC1-ПЗ2-13 14H24-16 3-40НУ	38	AC1-ПЗ2-52 110H24-14 3СУ
39	AC1-ПЗ2-17 14H24-17 3а-40ЧУ	40	AC1-ПЗ2-58 110H24-16 ДСУ
41	AC1-ПЗ2-19 14H24-18 7-5НУ	42	AC1-ПЗ2-69 19H17-6 ДЗБА
43	AC1-ПЗ2-20 14H24-20 9ЧУ AC1-44-78	44	AC1-ПЗ3-3 19H17-8 3БА
45	AC1-43-78 21-H29-6 10РЧ0 AC1-44-80	46	AC1-ПЗ1-8 19H17-10 9БА
47	AC1-43-80 21-H29-8 20РЧ0 AC1-44-82	48	AC1-ПЗ3-9 19H17-12 41БА
49	AC1-43-82 21-H29-10 ОРЧ6	50	AC1-43-84 21-H29-12 БОРЧ

011

1	AC1-П11-37 	2	AC1-ПЗ2-59 26H26-18 (A48CT)
3	AC1-П11-51 	4	AC1-ПЗ2-60 26H26-20 (A50CT)
5	AC1-П13-51 	6	AC1-ПЗ2-61 
7	AC1-П13-70 1H25-14 ДГС	8	AC1-ПЗ2-62 
9	AC1-П13-71 1H25-12 9ГС	10	AC1-52-X2-1 
11	AC1-П13-72 	12	AC1-52-X2-2 
13	AC1-П22-4 19H24-15 	14	AC1-52-X2-3 
15	AC1-П22-5 19H24-17 	16	AC1-52-X2-4 
17	AC1-П22-8 	18	AC1-52-X2-5 
19	AC1-П22-21 	20	AC1-52-X2-6 
21	AC1-П22-45 	22	AC1-52-X2-7 
23	AC1-П22-46 	24	AC1-52-X2-8 
25	AC1-П22-61 	26	AC1-52-X2-9 
27	AC1-П23-1 	28	AC1-52-X2-10 
29	AC1-П23-38 	30	AC1-52-X2-11 
31	AC1-П23-64 	32	AC1-52-X2-12 
33	AC1-П31-3 	34	AC1-П21-1 21-H29-1 БОРЧ
35	AC1-П31-4 	36	AC1-П21-2 21-H29-3 1АОРЧ
37	AC1-П31-16 	38	AC1-52-X2-15 (ОП.Сue)
39	AC1-П31-29 4H310-11 (BзC)	40	AC1-52-X2-16 (ОП.Сue)
41	AC1-П31-30 	42	AC1-П21-3 21-H29-5 2АОРЧ
43	AC1-П31-44 	44	AC1-П21-4 21-H29-7 ОРЧ
45	AC1-П31-45 	46	AC1-П21-5 21-H29-9 10РЧ0
47	AC1-ПЗ2-57 26H26-14 (A41CT)	48	AC1-П21-8 21-H29-11 20РЧ0
49	AC1-ПЗ2-58 26H26-12 (A43CT)	50	AC1-П21-9 21-H29-13 ОРЧ6

012

1	AC1-71H36-1 1H311-5 (OKГУ)	2	AC1-71H61-1 1H37-5 (1BKС)
3	AC1-71H37-1 1H27-2 (BKГУ)	4	AC1-71H62-1 4H210-13 (1ПУ)
5	AC1-71H38-1 1H27-13 (MB, MO)	6	AC1-71H63-1 4H210-15 (1МУ)
7	AC1-71H39-1 1H27-17 (МП, MM)	8	AC1-71H64-1 05-6 (1B)
9	AC1-71H40-1 1H27-19 (M...C)	10	AC1-71H65-1 1H37-7 (2BKС)
11	AC1-71H41-1 012-21 (...BC,...B)	12	AC1-71H66-1 4H210-17 (2ПУ)
13	AC1-71H42-1 1H37-17 (1ПУ,1МУ)	14	AC1-71H67-1 4H210-19 (2МУ)
15	AC1-71H43-1 1H37-19 (2ПУ,2МУ)	16	AC1-71H68-1 05-8 (2B)
17	AC1-71H44-1 1H37-15 (3ПУ,3МУ)	18	AC1-71H69-1 1H37-9 (3BKС)
19	AC1-71H45-1 1H37-13 (4ПУ,4МУ)02-49	20	AC1-71H70-1 4H310-3 (3ПУ)
21	AC1-71H46-1 012-11 (РҚ ОРК 1-16ПБ)	22	AC1-71H71-1 4H310-5 (3МУ)
23	AC1-71H47-1 1H17-17 (KV 1-19ПБ)	24	AC1-71H72-1 05-14 (3B)
25	AC1-71H48-1 1H11-2 (2-11ПБ)	26	AC1-71H73-1 1H37-11 (4BKС)
27	AC1-71H49-1 21-H29-14 (22-71-3ПБ)	28	AC1-71H74-1 4H310-7 (4ПУ)
29		30	AC1-71H75-1 4H310-9 (4МУ)
31	AC1-71H51-1 1H26-4 (OKГУ)	32	AC1-71H76-1 05-16 (4B)
33	AC1-71H52-1 1H16-20 (BKГУ)	34	AC1-71H77-1 1H17-19 (KV)
35	AC1-71H53-1 1H17-2 (MB)	36	
37	AC1-71H54-1 1H27-15 (MO)	38	AC1-43-70 AC1-44-70 1H111-1
39	AC1-71H55-1 1H17-6 (МП)	40	AC1-43-72 (A41CT) AC1-44-72 1H111-3
41	AC1-71H56-1 1H17-8 (MM)	42	AC1-43-74 (A43CT) AC1-44-74 4H310-13
43	AC1-71H57-1 1H17-10 (M1C)	44	AC1-43-76 (A48CT) AC1-44-76 1H111-5
45	AC1-71H58-1 1H17-12 (M2C)	46	AC1-64H17-2 28H27-17 (И13)
47	AC1-71H59-1 1H17-14 (M3C)	48	AC1-64H18-2 28H27-19 (И14)
49	AC1-71H60-1 1H17-16 (M4C)	50	

Станция Купчино

Статив НКЗ. Клеммники 010-012. Лист 5  
Взамен чертежа 2797-1-АДП лист 10.5











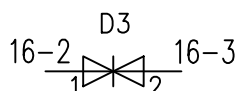
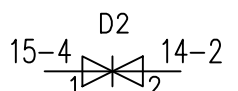
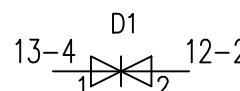
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	16104-1-АДП	Лист
							22.3




↑ ..... A7

Инв. № подл.	Погр. и дата	Взам. инв. №

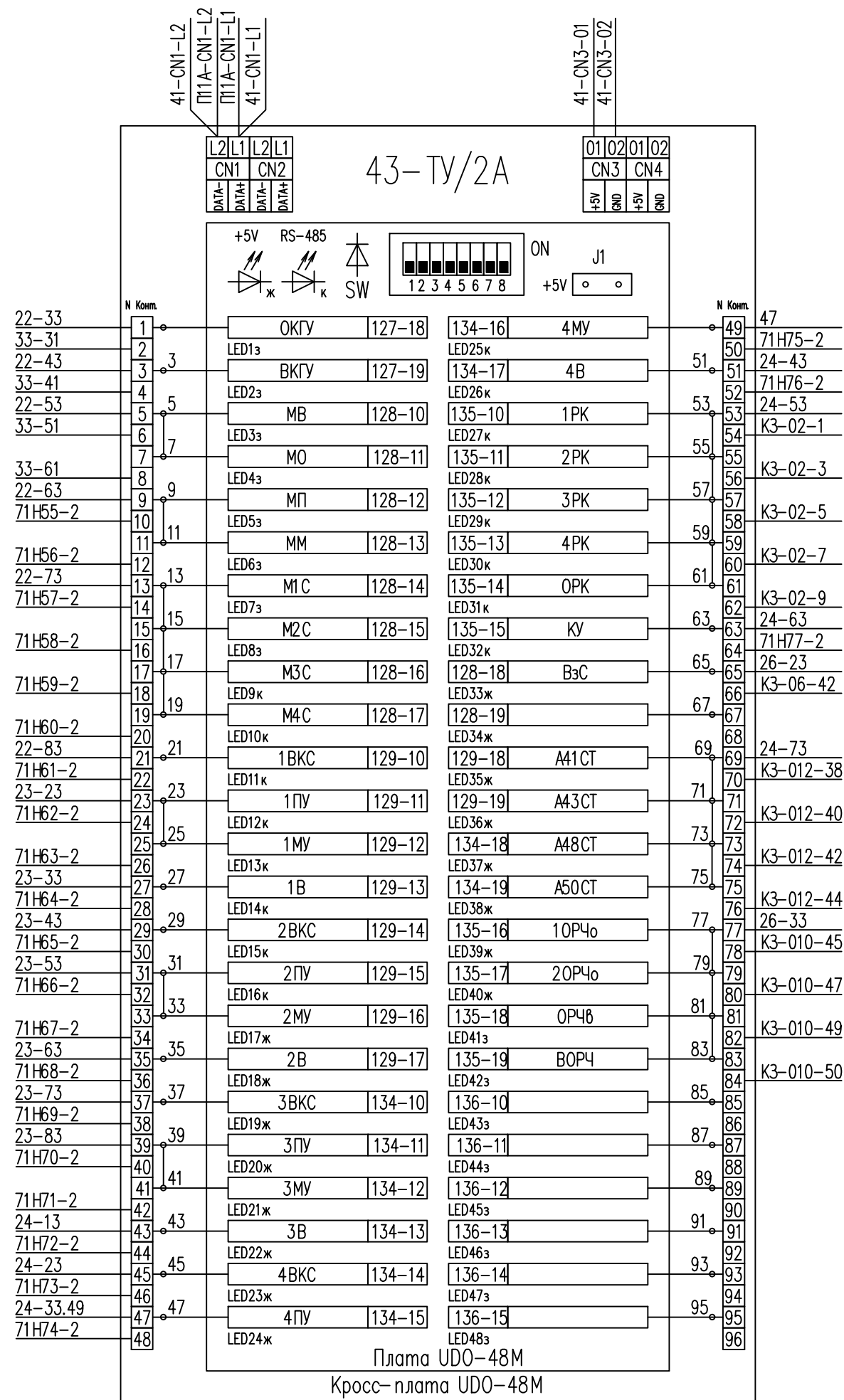
ВИД С МОНТАЖНОЙ СТОРОНЫ

6			5			4			3			2			1		
N кон.	5nГРУ		N кон.	4nГРУ		N кон.	3nГРУ		N кон.	2nГРУ		N кон.	nГРУ		N кон.	nГРУ	
1	4		1	24-3		1	D2-1		1	22-3		1	D1-1		1	31-21	
2	D3-1 64H16-2	K3-6МД	2	24-4		2	21-3		2	22-4		2	64H15-2		2	81	
3	82 D3-2		3	23-12		3	25-1		3	21-12		3	23-1		3	24-2	
4	1		4	D2-2		4	25-2		4	D1-2		4	23-2		4	31-33	
12			12	D22-TB2-5		12	44-43		12	25-3	сх nГРУ	12	33-21	сх ГРУ-б	12	23-3	сх nГРУ
11			11	51-CN1-9	+12V/АБ	11	23-71 21		11	42-95 22-11	ПД/Б	11	23-11 21-11	ПД/Б	11	22-11 72	ПД/Б
13			13	D21-TB2-5		13	43-43	сх 3В	13			13			13		
22	44-69		22	D22-TB2-3		22	44-45		22	44-23		22	41-96 Д-СР/А-2	сх ГРУ-о	22	42-1	
21	24-71		21	51-CN1-10	GND/АБ	21	11 41		21	71H42-2		21	31-31		21	71H1-2	3-1ПБ
23	43-69		23	D21-TB2-3		23	43-45	сх 4ВКС	23	43-23	сх 1ПУ.1МУ	23			23	41-1	сх 3М.ОН
32	44-77		32			32	44-47		32	44-27		32	44-1		32	42-21	
31	71H49-2	22-71-3ПБ	31	64H9-1 62Q1-22	ПД/А	31	71H45-2		31	22-81 41		31	71H36-2		31	71H2-2	4-3ПБ
33	43-77		33	П32-71 Д-VD2-1	ГРУ-А	33	43-47	сх 4ПУ.4МУ	33	43-27	сх 1В	33	43-1	сх ОКГУ	33	41-21	сх АС.АД
42			42	П32-72 Д-VD5-1	ГРУ-Б	42	44-51		42	44-29		42	44-3		42	42-29	
41			41	64H11-1 62Q2-22	ПД/Б	41	21		41	31 41		41	71H37-2		41	71H3-2	2-9ПБ
43			43			43	43-51	сх 4В	43	43-29	сх 2ВКС	43	43-3	сх ВКГУ	43	41-29	сх ГИР.ЦИР
52			52	П33Б-CN1-L1	DATA-/Б	52	44-53		52	44-31		52	44-5		52	42-41	
51			51	51-CN1-8	DATA-/АБ	51	71H46-2		51	71H43-2		51	71H38-2		51	71H4-2	5-1ПБ
53			53	П33А-CN1-L1	DATA-/А	53	43-53	сх РК.ОРК	53	43-31	сх 2ПУ.2МУ	53	43-5	сх МВ.МО	53	41-41	сх ВПС
62			62	П33Б-CN1-L2	DATA+/Б	62	44-63		62	44-35		62	44-9		62	42-59	
61			61	51-CN1-7	DATA+/АБ	61	71H47-2		61	41 71		61	71H39-2		61	71H5-2	3-3ПБ
63			63	П33А-CN1-L2	DATA+/А	63	44-63	сх КУ	63	43-35	сх 2В	63	43-9	сх МП.ММ	63	41-59	сх ГОМ
72			72	53-14		72	44-73		72	44-37		72	44-13		72	11 64H11-1	ПД/Б
71			71	31-1	сх ОП	71	26-11 71H48-2		71	71 24-11		71	71H40-2		71	31-11 54-6	ПД/АБ
73			73	53-11		73	43-73		73	43-37	сх 3ВКС	73	43-13	сх М..С	73	64H9-1 41-95	ПД/А
82	3		82	53-13		82			82	44-39		82	44-21		82		МД/Б
81	42-95 23-11	ПД/Б	81	31-4	сх ОП	81			81	71H44-2		81	71H41-2 33-31		81	2 64H15-2	K3-6МД
83			83	53-12		83			83	43-39	сх 3ПУ.3МУ	83	43-21	сх 1ВКС	83		МД/А
																	

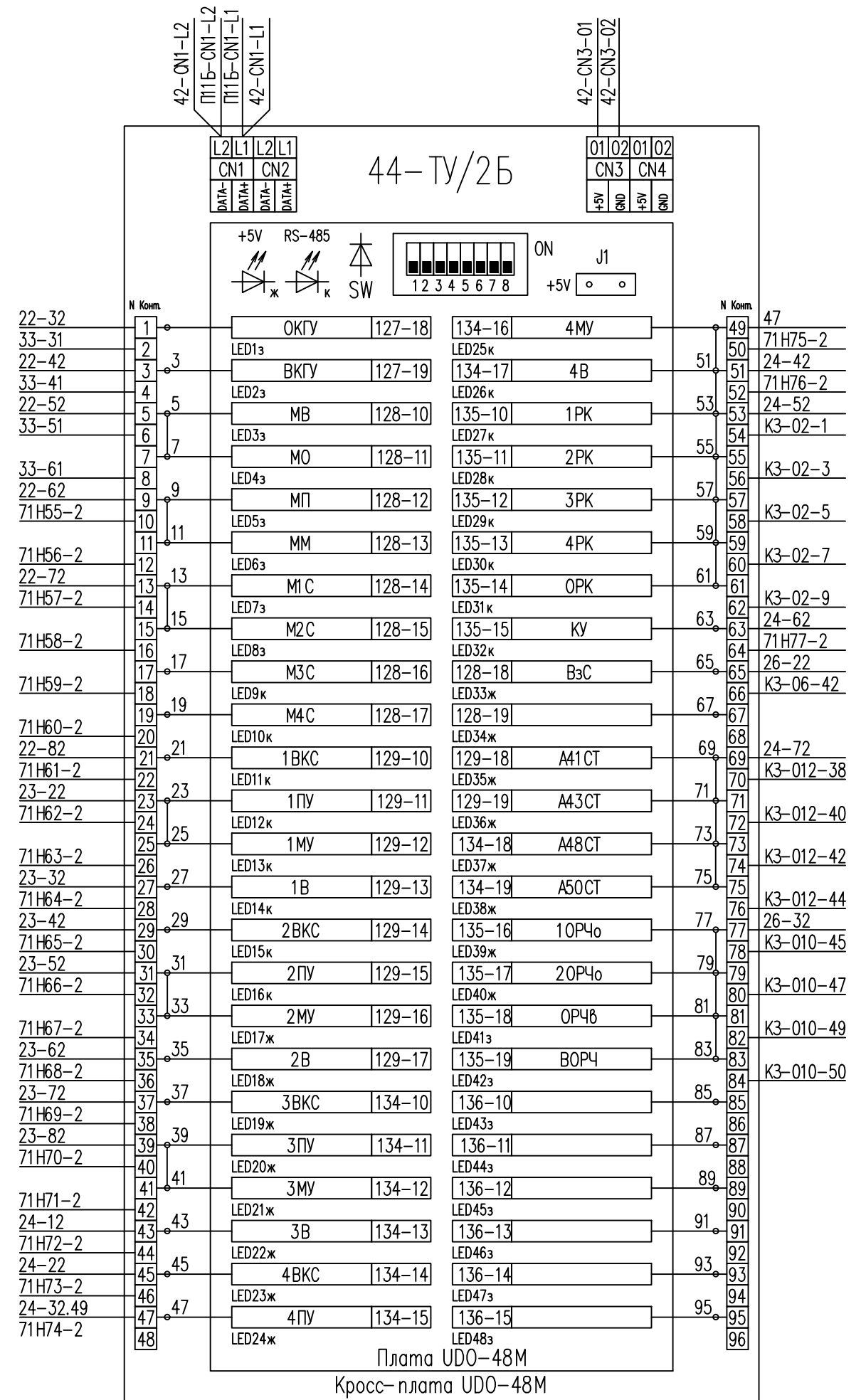
Станция Купчино

Щаф АС1. П2. Лист 1 Панели кросса ТС-72  
Взамен чертежа 2797-1-АДП лист 9.6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16104-1-АДП	Лист 23.2



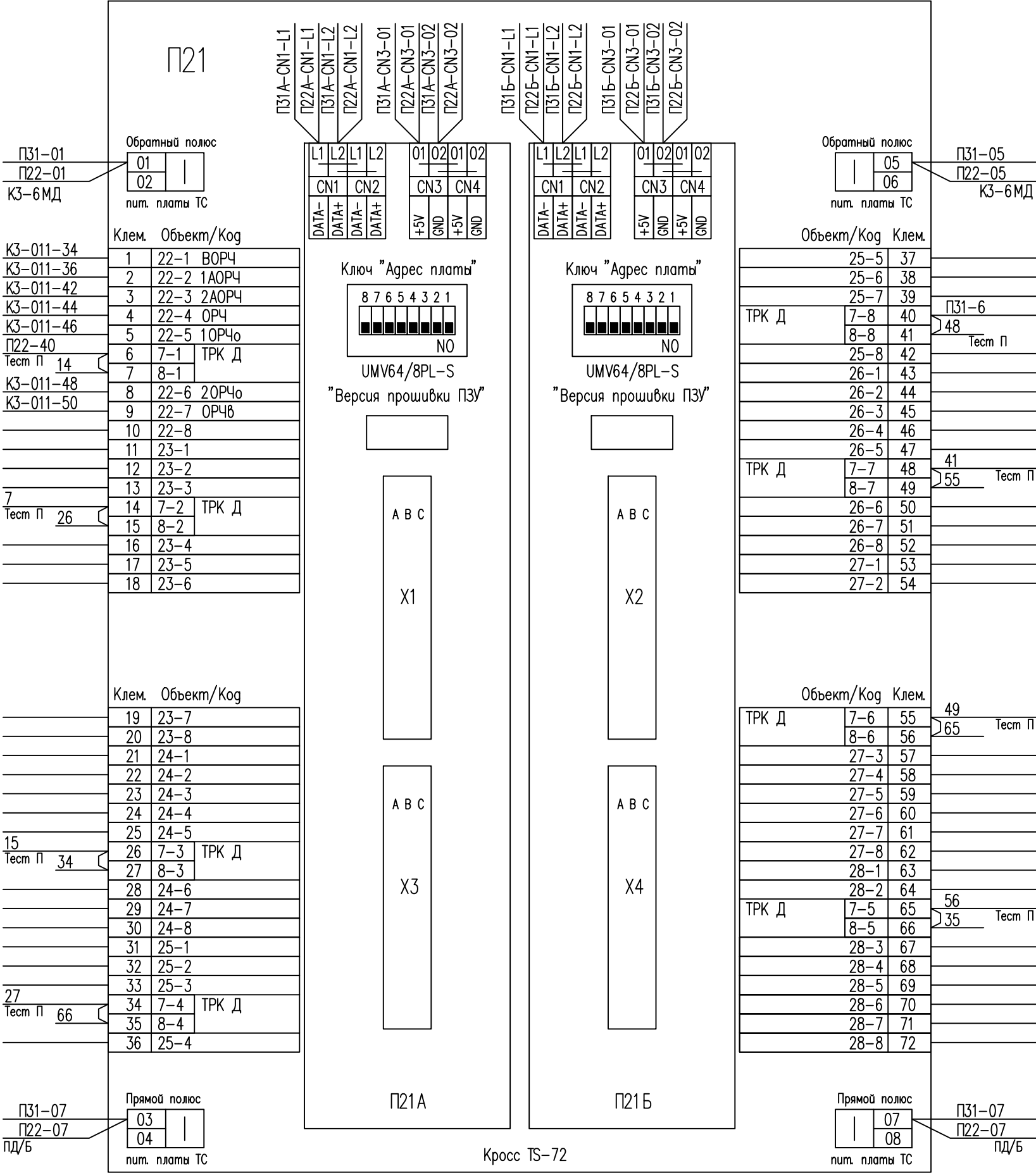
Коннекторы  
(соединители)  
CN1-CN4  
под винт



Станция Купчино Шкаф АС1 полка N4 лист 2. Платы ТУ2. Взамен чертежа 2797-1-АДП лист 9.9

Примечания:

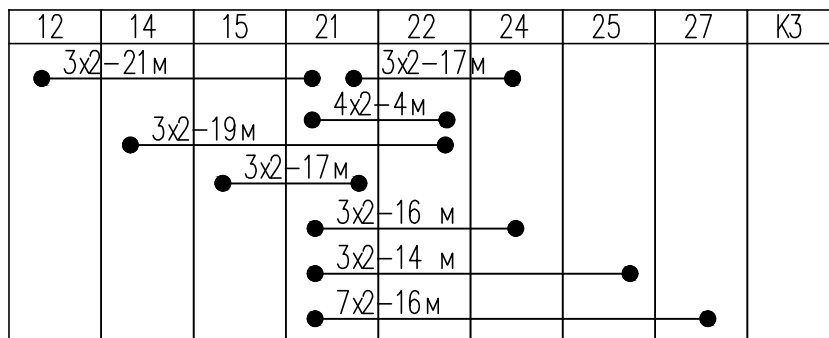
1. Адреса плат УМВ-64/8S устанавливаются при регулировке ПО шкафа АС1.
2. Коды тестовых входов даны по таблице кодов диагностики и тестов.
- В соответствии с ПО МПК на схемах плат УМВ-64/8S регистрируется положение ключа "Агрес платы", а при наличии индивидуальной прошивки ПЗУ его версия вносится в ячейку "Версия прошивки ПЗУ".
- X1-X4 – разъемы кросса ТС.
- CN1-CN4 – коннекторы (разъемы) для подключения к платам ТС.



Станция Купчино

Шкаф АС1. П2. Лист 1 Панели кросса ТС-72  
Взамен чертежа 2797-1-АДП лист 9.23

# Схема межстативных соединений



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16104-1-АДП

Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	10.03.17
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	10.03.17
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	10.03.17
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	10.03.17
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	10.03.17

Станция «Купчино»

Схема межстативных соединений

Стадия	Лист	Листов
Р	24	



Формат А4

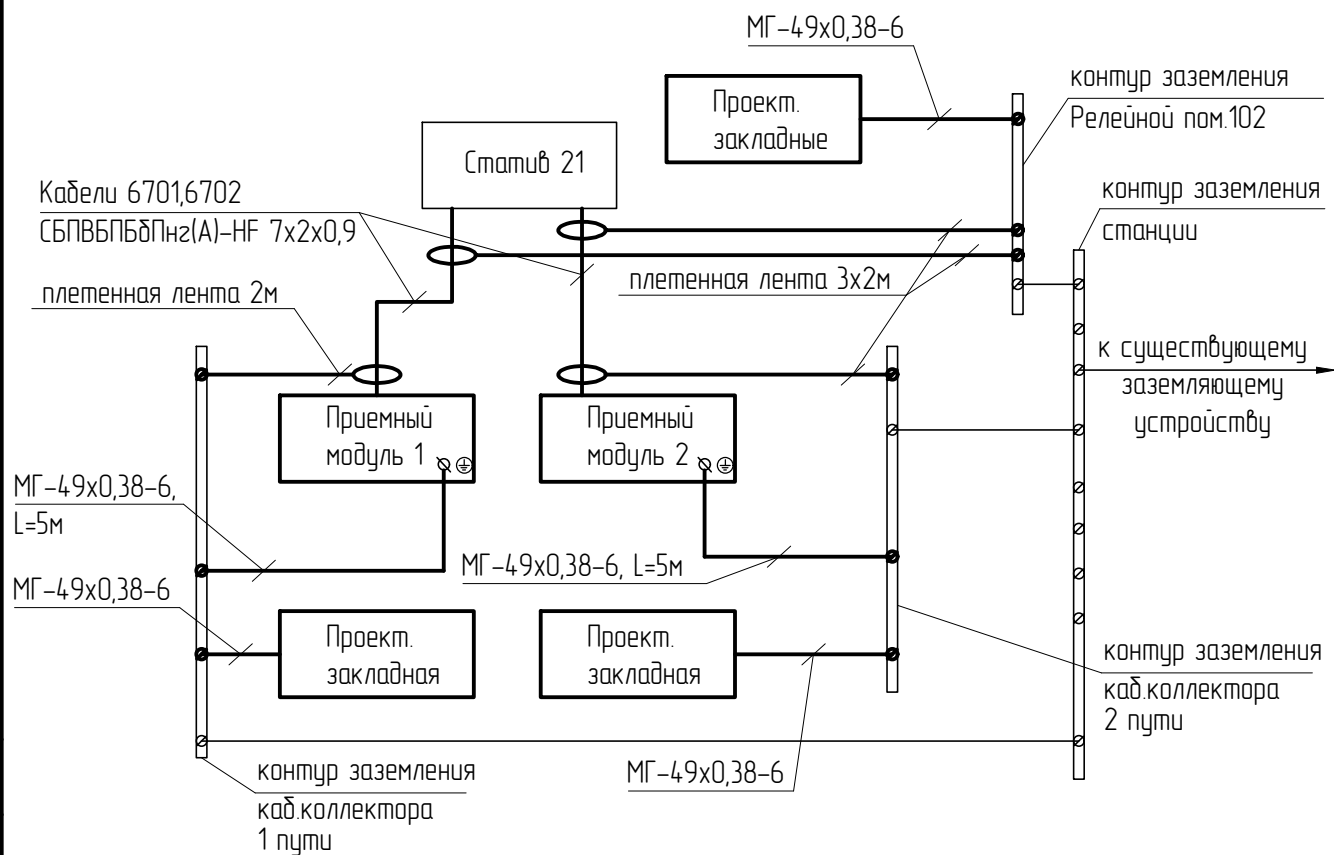


Согласовано


Взаминан

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Условные обозначения:

- существующее оборудование;
- проектируемое оборудование.

Примечания:

- Броня кабелей и проектируемые закладные заземляются в двух сторон.

16104-1-АДП

Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Борейша		<i>[Signature]</i>	31.03.17
Проверил		Невзорова		<i>[Signature]</i>	31.03.17
Нач.отдела		Казадаев		<i>[Signature]</i>	31.03.17
Н. контр.		Талашманов		<i>[Signature]</i>	31.03.17
ГИП		Казадаев		<i>[Signature]</i>	31.03.17

Станция "Купчино"

Схема уравнивания потенциалов

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

## 1. Общие сведения

Рабочая документация «Оснащение станций «Купчино», «Парнас», «Проспект Ветеранов» аппаратурой КАДУ-ОРЧ» разработана ООО «ТЕЛЕКОМПРОЕКТ» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное НП «Объединение организаций по проектированию объектов связи и телекоммуникаций «ПроектСвязьТелеком» №СРО-П-043-054-Р-7804346435-26062014 от 26.06.2014), по заказу ГУП «Петербургский метрополитен».

Настоящий проект выполнен на основании договора № 2000000000000006594-9 от 27.12.2016г. и приложений к нему и с учетом следующих документов:

- Задания на разработку рабочей документации на оснащение станций «Купчино», «Парнас», «Проспект Ветеранов» аппаратурой КАДУ-ОРЧ.
- Действующих ПТЭ метрополитенов РФ, ИСИ метрополитенов РФ;
- СП 120.13330.2012 (СНиП 32-02-2003) «Метрополитены»;
- СП 32-105-2004 «Метрополитены»;
- ПУЭ;
- Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (ред. от 17.02.2014) «О противопожарном режиме»;
- Действующей «Инструкцией о порядке согласования и выполнения работ по прокладке кабелей в сооружениях метрополитена»;
- Действующей «Инструкцией по маркировке кабелей и соединительных муфт в устройствах Петербургского метрополитена»;
- СанПиН и другой действующей нормативно-технической документацией.

## 2. Назначение

На основании Технического задания на разработку рабочей документации оснащения станций «Купчино», «Парнас», «Проспект Ветеранов» аппаратурой КАДУ-ОРЧ, а также Руководства по эксплуатации комплекта аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ) 464.00.1000.00 РЭ, система предназначена для выполнения дистанционного

Согласовано


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16104-1-АДП.ПЗ

Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Борейша				13.03.17	Станция «Купчино»	Стадия	Лист
Проверил	Невзорова				13.03.17		Р	1
Нач.отд.	Казадаев				13.03.17			11
Н.контр.	Талашманов				13.03.17	Пояснительная записка	 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> <small>проектирование сетей и сооружений связи</small>	
ГИП	Казадаев				13.03.17			



радиоуправления коммутационной цепи разрешающей движение частоты станционных рельсовых цепей и коммутации цепи управления светового знака "Поезд готов к отправлению", а также для контроля и отображения текущего состояния системы на автоматизированной рабочей месте (АРМ) у дежурного по станции, главного электромеханика, диспетчера.

Область применения данной системы – дистанционное управление коммутацией цепей в условиях станций метрополитена.

КАДУ ОРЧ обеспечивает дистанционное управление сигналом (отключение разрешающей частоты) с любого места в пределах пассажирской платформы.

### 3. Краткая характеристика объекта

Станция "Купчино" – наземная крытая станция с боковыми платформами.

Станция "Купчино" является станцией с путевым развитием, с централизованным размещением оборудования. За станцией находится перекрёстный съезд и пути электродепо «Московское».

### 4. Основные проектные решения

Основные проектные решения заключаются в проработке технических решений по размещению наружных модулей КАДУ ОРЧ, увязки существующего оборудования с целью эффективного и бесперебойного применения системы в целом.

Места расположения оборудования КАДУ ОРЧ определены с учетом максимального радиопокрытия. Указанные в настоящем проекте места размещения приемных модулей на станции определялись опытным путем специалистами ПКТБ ГУП "Петербургский метрополитен" с применением натурных испытаний (ПРОТОКОЛ №513.29ПР-1 от 12.05.16г.).

Результаты обследования станции метро «Купчино» показали, что для обеспечения полного покрытия платформы станции и вестибюля сигналами КАДУ-ОРЧ, необходима установка оборудования КАДУ ОРЧ в следующем количестве:

- монтажных панелей – 2;
- звуковой оповещатель – 2;
- приемный модуль ОРЧ – 2.

Увязка существующего оборудования в аппаратной Службы ЦБ заключалась в контроле и отображении состояния системы в целом, приеме сигнала от КАДУ ОРЧ, формировании управляющего сигнала, контроле исполнения. В связи с особенностями по размещению оборудования ЦБ на станции, принято решение об внесении изменений в программные комплексы АРМ ДСЦП, АРМ ШН, АРМ ДЦХ для контроля, управления и отображения состояния системы.

Принятый алгоритм работы системы следующий (на основании технического задания):

Взам. инв.№		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16104-1-АДП.ПЗ	Лист
					2								

- При нажатии кнопки на переносном пульте срабатывает приемный модуль КАДУ и выключается реле ОРЧ;
  - При выключении реле ОРЧ одновременно происходит следующее:
    - выключается кодирование рельсовых цепей главных станционных путей;
    - обеспечивается остановка поезда только сигналами АРС перед входным светофором у края платформы;
    - снимается кодирование с рельсовых цепей на длину состава от края платформы (по уходу со станции) в зависимости от установленного маршрута;
    - снимается кодирование с рельсовых цепей при установленном маршруте по маневровым светофорам на главный станционный путь в правильном направлении;
    - в указанные рельсовые цепи подается кодовый сигнал "0" (275 Гц).
  - Включается звуковая сигнализация в местах установки приемных модулей.
- Устройства КАДУ на устройства автоблокировки влияния не оказывают.
- Включение кодирования производится с АРМ, установленного у дежурного по станции.
- Предусмотрена возможность отключения любого приемного модуля.

## 5. Состав и размещение технических средств системы

Места размещения оборудования проектируемой системы показаны на соответствующих чертежах.

Приемные модули и звуковые оповещатели устанавливаются в местах, согласованных представителями причастных Служб (черт. 513.29.0000.00 МЧ). Кабели, прокладываемые от указанного оборудования должны быть проложены в кабель-канале для защиты от механических повреждений. Цвет кабель-канала должен быть максимально приближенным к цвету стены станционной облицовки.

## 6. Прокладка кабеля

Проектом предусмотрена прокладка кабеля СЦБ не распространяющего горение, с полимерным покрытием, не содержащим галогенов.

Кабель прокладывать согласно ТУ на прокладку кабеля, выданным Службой Электроснабжения и кабельного журнала (16104–1–АДП.КЖ).

Все кабели должны быть отмаркированы согласно "Инструкции по маркировке кабелей и соединительных муфт в устройствах Петербургского метрополитена".

Места вывешивания бирок, принятые согласно Инструкции:

- в коллекторах и ходках наклонного хода – через 25м.;

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16104–1–АДП.ПЗ
						Лист
						3

- в коллекторах под платформой – через 50м.;
- в кабельных каналах – через 10м.;
- у концевых разделок кабелей и муфт – с двух сторон;
- в местах прохода кабелей через стены, перекрытия – с двух сторон;
- в местах подъема, поворота, спуска трассы.

Цвет бирок – фиолетовый.

Крепление кабеля производить по месту установленным способом.

Все монтируемые закладные должны быть укреплены в местах прохода цементно-песчаным раствором, все сколы и повреждения в местах установки закладной трубы должны быть заделаны и покрашены в цвет исходного состояния. Проектом предусмотрено использование ЦПС, затирки и водоземлюлионной краски.

После прокладки кабеля через закладную трубу, проход заделать противопожарным раствором.

Пробивку отверстий выполнять в присутствии технического надзора представителей Службы тоннельных сооружений.

## 7. Электроснабжение

Электроснабжение устройств КАДУ ОРЧ осуществляется от существующей системы электропитания устройств СЦБ через стативы и релейные шкафы по 1 категории (особая группа).

Электропитание вновь устанавливаемых реле на стативах выполнено от резервируемых блоков через предохранители.

Электропитание приемных модулей КАДУ осуществляется от стабилизированного блока питания.

## 8. Мероприятия по защите от коррозии

Защите от коррозии подлежат вспомогательные металлоконструкции для установки оборудования и крепления кабелей.

Защита осуществляется нанесением краски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-76.

## 9. Мероприятия по безопасной эксплуатации

Монтаж и наладку устройств производить с учетом инструкций заводов-изготовителей, в соответствии с РД 78.145-93, ВСН 25-09.67-85 и ПУЭ.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							4
Инв. № подл.							16104-1-АДП.ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Заземление электрооборудования выполнить соединением их корпусов с контуром защитного заземления в соответствии с зл. 1.7 ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81. Для защитного заземления использовать гибкий медный неизолированный провод типа МГ.

Заземлению подлежат вновь прокладываемые закладные трубы и блок питания.

Работы, выполняемые на действующих стативах, производятся только в "ночное окно" и только после окончания движения поездов. Работы в тоннеле производить в "ночное окно" после снятия напряжения с контактного рельса.

Пусконаладочные работы производить в "ночное окно" с использованием мотовоза.

## 10. Мероприятия по пожарной безопасности

Основными принципами соблюдения пожарной безопасности объекта является:

- система предотвращения пожара;
- организационно-технические мероприятия.

Система предотвращения пожара предусматривает мероприятия по исключению образования горючей среды и появления в ней источников возгорания при проведении монтажных работ.

Организационно-технические мероприятия предусматривают использование сертифицированного оборудования, имеющего соответствующие сертификаты, выполнение в полном объеме предусмотренных проектом, регламентом, нормативным документом производство работ, в том числе восстановительных работ, работ по обеспечению противопожарной безопасности.

Описание мероприятий по обеспечению пожарной безопасности во время проведения монтажных работ:

- на время проведения монтажных работ ни одна из систем контроля, управления и отображения следований поездов не отключается.

Все работы производятся в период остановки поездного движения.

Пусконаладочные работы производятся с использованием мотовозной техники.

В объем работ по монтажу системы входят:

- электромонтажные работы;
- общестроительные и специальные работы.

Электромонтажные работы предусматривают прокладку кабелей, подключение оборудования, выполнение пайки на стативах.

Общестроительные и специальные работы предусматривают пробивку отверстий через перекрытия, монтаж закладных труб, мероприятия по защите от коррозии, заделку кабельных про-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16104-1-АДП.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ходов через закладные противопожарным раствором, восстановление поверхностей после монтажа закладных.

Для обеспечения пожарной безопасности на объекте при монтаже закладных для подрядной организации существует два варианта:

1. Закладные трубы готовятся заранее – производится подгонка под размер, привариваются шпильки под заземление и на объекте производится лишь монтаж готового изделия, – в этом случае никаких мероприятий не предусматривается;

2. Вся подгонка под размер производится по месту, в том числе и выполнение заземления – в этом случае дополнительно должен быть оформлен наряд на огневые работы и предусмотрены мероприятия по пожарной безопасности, в том числе, наличие огнетушителя и знание мест расположения противопожарных средств на объекте.

Паёку стативных соединений проводить с учетом необходимых мер пожарной безопасности, а именно, – обязательное присутствие технического надзора или дежурной смены электромехаников, отсутствие посторонних предметов в местах проведения работ, особенно горючих и легковоспламеняемых.

Перед проведением монтажных работ предусмотреть все регламентные мероприятия, связанные с работоспособностью оборудования, находящегося рядом, для исключения возможности короткого замыкания, вывода из строя скачком напряжения.

При возникновении возгорания принять все меры по тушению имеющимися средствами. При срабатывании пожарной сигнализации связаться с дежурным по станции, выполнять его команды.

При проведении огнеопасных работ первичные средства пожаротушения разместить на открытом, доступном месте.

Разработанные проектом решения по проведению монтажных работ не предусматривают ограничение доступа персонала метрополитена и пожарных подразделений УПО к объекту в случае возникновения пожара (для его ликвидации).

В связи с вышеизложенным, проектных решений, связанных с обеспечением проходов пожарных команд и проездов специальной техники для ликвидации пожара, – нет.

Перед проведением работ произвести первичный инструктаж на рабочем месте по пожарной безопасности с целью ознакомления персонала со схемой эвакуации при пожаре, размещению первичных средств пожаротушения на объекте.

Сотрудники подрядной организации обязаны иметь все необходимые средства индивидуальной защиты, в числе которых у каждого работника должна быть защитная рабочая одежда, защитная рабочая обувь, индивидуальный осветительный прибор, а также средства, связанные с особенностями работ по монтажу КАДУ ОРЧ.

Все первичные средства пожаротушения, за исключением случая производства огневых работ по отдельному наряду, находятся на объекте. При проведении огневых работ подрядная организация установленным порядком оформляет наряд на огневые работы, предусматривает до-

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16104-1-АДП.ПЗ	Лист
							6

полнительную защиту работников, производящих огневые работы (костюм сварщика, маска, защитный шлем или очки, защитные рукавицы или перчатки и т.д.). Первичные средства пожаротушения (песок, огнетушитель) разместить в непосредственной близости от места проведения огневых работ.

В случае возникновения пожара или задымления, когда нет возможности ликвидировать источник возгорания, а система пожарной сигнализации не включилась автоматически, работник обязан нажать кнопку ручного извещателя.

## 11. Мероприятия по охране окружающей среды

В силу специфики технологического процесса и отсутствия отходов и сопутствующих вредных материалов, проектируемые сооружения в процессе эксплуатации не оказывают загрязняющего воздействия на окружающую среду.

При нормальной работе оборудования никаких отравляющих или опасных паров не выделяется. Применяемое для монтажа оборудование и кабели в процессе строительства и эксплуатации не выделяют вредных химических веществ.

В соответствии с ведомостью объемов работ (16104-1-АДП.ВР) источниками образования отходов являются:

- Строительная деятельность:
  - отходы от демонтируемого оборудования;
  - отходы изолированных проводов и кабелей;
  - строительные отходы от монтажа оборудования;
- Жизнедеятельность работников:
  - бытового мусора от жизнедеятельности рабочих.

### Расчет количества образующихся отходов

#### Отходы от жизнедеятельности работников:

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код отхода 7 33 100 01 72 4)

К данному виду отходов относятся отходы от жизнедеятельности рабочих. Расчет количества образования бытовых отходов проводился по формуле по удельным нормам накопления отходов.

$$H = N \cdot P \cdot T / 12 \text{ (т, мЗ)},$$

где:

H – количество образования бытовых отходов по предприятию в целом, т, мЗ;

N – нормируемый показатель: численность сотрудников, чел.;

P – удельная норма накопления отходов на одного сотрудника в год, т, мЗ;

T – продолжительность деятельности, мес;

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16104-1-АДП.ПЗ
						Лист
						7

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Средняя численность рабочих:

Сроки монтажных работ	Рабочих (чел.)
1 месяц	4

Расчет количества образования бытовых отходов

Вид деятельности	P	Плотность	H	
	м <sup>3</sup> /год	т/м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	т
Жизнедеятельность рабочих: N=4 чел., T=1 месяц	0,22	0,18	0,074	0,013

Количество образования отходов составляет (мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)): 0,074м<sup>3</sup>/0,013т.

Отходы, образующиеся при демонтаже/монтаже

К данному виду отходов относятся следующие: строительный мусор, образующийся в процессе оснащения станции «Купчино» аппаратурой КАДУ-ОРЧ.

Таблица 1. Расчет количества образования строительных отходов.

№№ п/п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Масса, т	Объем, м3	Объем работ	
						т	м³
1	Подготовительные работы, монтаж оборудования						
1.1	Высверливание стен (бетонная крошка, кирпич, штукатурка и т.д.)						
1.1.2	круглых отверстий диаметром до 50мм, при толщине стен 500мм	шт	4	0,002	0,00098	0,008	0,00392
2	Демонтаж оборудования КАДУ-ОРЧ						
2.1	Сущ. оборудование КАДУ-ОРЧ	шт	1	0,0098	0,038	0,0098	0,038

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (код отхода 8 90 000 01 72 4) – класс опасности IV.

К данному виду отходов относятся отходы, образующиеся при подготовительных работах (упаковка оборудования, высверливание отверстий). В состав отходов включен мелко классифицируемый мусор.

Количество образования отходов составляет: 0,00392 м<sup>3</sup>/0,008 т.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код отхода 4 61 010 01 20 5) – класс опасности V.

Взам. инв.№								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16104-1-АДП.ПЗ		Лист
								8

К данному виду отходов относятся отходы, образующиеся при демонтаже существующего оборудования КАДУ-ОРЧ.

Количество образования отходов составляет: 0,038 м³/0,0098 т.

#### Отходы изолированных проводов и кабелей

При расчете отходов изолированных проводов и кабелей за количественную норму отходов принят коэффициент 0,05 от длины кабелей или проводов (половина нормативного запаса кабеля или проводов). Расчет сведен в таблицу 2.

Таблица 2. Расчет количества образования отходов изолированных проводов и кабелей

№	Марка кабеля или провода	Длина кабеля, м	масса 1м и диаметр ка- беля кг/мм	Количество от- ходов, т/м³
1	СБПВБПбПнз(А)-НФ 7х2х0,9	240	0,468/18,8	0,00117/0,00069
2	СБПВБПнз(А)-НФ 7х2х0,9	16	0,146/11	0,00009/0,00006
3	СБПВБПнз(А)-НФ 4х2х0,9	87	0,092/7	0,00017/0,00007
4	СБПВБПнз(А)-НФ 3х2х0,9	41	0,011/6,5	0,00002/0,00005
5	МГ-49х0,38	34	0,058/3,42	0,00003/0,00001
6	МГШВ 0,75	200	0,011/2,5	0/0
	<b>Всего</b>			0,00148/0,00088

Количество образования отходов изолированных проводов и кабелей (код отхода 4 82 302 01 52 5): 0,00088 м³/0,00148 т.

Таблица 3. Характеристика мест временного накопления строительных отходов на объекте

№№ п/п	Наименование образу- ющихся строительных отходов	Класс опас- ности	Цель накопления	Характеристика места временного накопления строительных отходов					
				Место накопления строитель- ных отходов	Номер на схеме объ- екта	Пло- щадь, кв.м	Вид обу- стройства	Вмести- мость, куб.м/м	Способ накопления
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несорти- рованный (исключая крупногабаритный)	IV	Временное накопление с последу- ющим раз- мещением	Кабинет			Твердое покрытое	Не менее 0,6 куб.м / 0,3 м	В мешках повышенной плотности (80-100 мик- рон), 120 литров
2	Отходы (мусор) от строительных и ре- монтных работ	IV							
3	Лом и отходы, содер- жащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, не- сортированные	V							
4	Отходы изолированных	V	Временное						

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



	проводов и кабелей		накопление с последующей передачей Заказчику для утилизации						
--	--------------------	--	---	--	--	--	--	--	--

Таблица 4. Удаление строительных отходов с территории объекта

№№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Количество строительных отходов, куб.м/т	Периодич- ность вывоза с террито- рии объекта	Перевозчик строительных отходов	Получатель строительных отходов
1	Мусор от офисных и бытовых помеще- ний организаций несортированный (исключая крупно- габаритный)	IV	0,074/0,013	В летний период года — ежеднев- но, а в зимний — раз в трое суток	Лицензирован- ная организа- ция по транс- портированию отходов	Лицензированная организация
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	0,00392/0,008	По мере накопле- ния эконо- мически выгодных партий		
3	Лом и отходы, со- держащие неза- грязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	0,038/0,0098			
4	Отходы изолиро- ванных проводов и кабелей	V	0,00088 /0,00148		Заказчик	Заказчик

Таблица 5. Перечень строительных отходов, образующихся на объекте

№№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности (I-V)	Код по ФККО	Количество, м³/т
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	0,074/0,013
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	0,00392/0,008
	<b>ИТОГО IV класса опасности</b>			<b>0,07792/0,021</b>
3	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 61 010 01 20 5	0,038/0,0098
4	Отходы изолированных проводов и кабелей	V	4 82 302 01 52 5	0,00088 /0,00148
	<b>ИТОГО V класса опасности</b>			<b>0,03888/0,01128</b>

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

16104-1-АДП.ПЗ

Лист

10





Согласовано


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № 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
	1. Оборудование							
1.1	Комплект аппаратуры дистанционного управления	КАДУ-ОРЧ		ПКТБ Петербургского Метрополитена	компл.	2		поставляется Заказчиком
	отключением разрешающей частоты со звонками громкого боя	464.00.1000.00						
1.2	Сигнальный знак ПГО	357.00.1000.00			шт	1		
1.3	Реле нейтральное малогабаритное штепсельное	НМШ1-1440			шт	8		
1.4	Розетка штепсельного реле	13553.00.00Б			шт	8		
1.5	Трансформатор путевой однофазный	ПОБС-5МП			шт	1		
1.6	Блок питания стабилизированный	NES 100-24			шт	1		
1.7	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 3А	20876.00.00М			шт	11		
1.8	Цоколь предохранителя с контролем обрыва	20898.00.00			шт	11		
1.9	Плата на 3 предохранителя на месте НМШ				шт	1		
1.10	Панель на 8 реле типа НМШ	14664.38.00			шт	1		
1.11	Панель двухрядная для пайки на 20 лепестков ПП-20	24169-00-00			шт.	5		
1.12	Программный комплекс для внесения изменений в ПО ДСЦП, ШН, ДЦХ			ЦКЖТ ПГУПС	компл.	3		
	2. Кабельные изделия							
2.1	Кабель бронированный сигнально-блокировочный 7х2х0,9	СБПВБПБДПнз(А)-HF		«Электрокабель «Кольчугинский завод»	м	240		
2.2	Кабель сигнально-блокировочный 7х2х0,9	СБПВБПнз(А)-HF			м	16		
2.3	Кабель сигнально-блокировочный 4х2х0,9	СБПВБПнз(А)-HF			м	4		
2.4	Кабель сигнально-блокировочный 3х2х0,9	СБПВБПнз(А)-HF			м	104		
2.5	Провод медный МГ-49х0,38 6мм2 ТУ 16-705.466-87	МГ-49х0,38			м	34		
2.6	Провод монтажный 0,75мм²	МГШВ 0,75			м	200		

						16104-1-АДП.С			
						Оснащение станций «Купчина», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Станция «Купчина»	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Борейша		16.02.17	Р		1	2	
Проверил		Невзорова		16.02.17					
Нач.отд.		Казадаев		16.02.17					
Н.контр.		Талашманов		16.02.17	Спецификация на оборудование, кабельные изделия и материалы				
ГИП		Казадаев		16.02.17					

**ТЕЛЕКОМПРОЕКТ**  
проектирование сетей и сооружений связи

Состав материалов								
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
	3. <u>Материалы</u>							
3.1	Бирка кабельная маркировочная, цвет фиолетовый				шт	40		
3.2	Огнезащитный терморасширяющийся герметик, 310мл.	ОГНЕЗА-ГТ		«ОГНЕЗА»	шт	2		
3.3	Коробка клеммная				шт	2		
3.4	Клеммы				шт	20		
3.5	Труба стальная Ø50х3	ГОСТ 8732-78*			м	2	3,48	
3.6	Цементно-песчаная смесь Пк3, М75, F100	ГОСТ31357-2007			кг	1		
3.7	Краска водоземлюсионная				кг	0,5		
3.8	Затирка (в цвет облицовки)	Ceresit CE			кг	0,5		
3.9	Кабель-канал 40х40 TA-EN с крышкой	00324		«ДКС»	м	12		
3.10	Кабельная стяжка ПВХ 250х3,6 (100штук)				уп.	1		
3.11	Наконечник кабельный медный ТМЛ, сеч. кабеля 6мм²	ТМЛ 6-6-4 УХЛ3			шт	20		
3.12	Припой				кг	1		
3.13	Паяльная паста				кг	0,1		
3.14	Скоба одинарная, тип СО-30	ГПП.025.01-03			шт	40		ГПП.025.01
3.15	Болт М8 для скобы типа СО-30				шт	80		
3.16	Гайка М8 для скобы типа СО-30				шт	80		
3.17	Шайба М8 для скобы типа СО-30				шт	160		
3.18	Лак БТ-5100	ГОСТ312-79			кг	0,5		
3.19	Контактное пружинное кольцо 14-22 мм CFS Р 61			«ЗМ»	шт	4		Для заземления брони кабеля
3.20	Лента заземления из луженой меди 25Т 12.7 мм х 7.5м			«ЗМ»	рулон	2		

						16104-1-АДП.С	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

№ п/п		Наименование				Ед. изм.	Кол-во	Примечание	
		Демонтажные работы							
1		Сверление отверстий диам. 50мм толщ. стен 500мм для трубы стальной Ø50х3				шт	2		
2		Сверление отверстий в перекрытиях бетонных диам. 50мм толщ. 500мм для трубы стальной Ø50х3				шт	2		
3		Сущ. аппаратура КАДУ ОРЧ на платформе				шт	1	Модуль приемный и звонок	
4		Кнопка в кабине ДСПО на платформе				шт	1		
5		Кнопка на стойке на платформе				шт	2		
6		Ящик соединительный СЯ 10-2 на платформе				шт	1		
7		Ревун на платформе				шт	1		
8		Знак ПГО, установленный на зеркале на платформе				шт	1		
9		Реле штепсельное, установленное в релейном стативе				шт	1		
10		Блок питания БПШ, установленный в релейном стативе				шт	2		
		Монтажные работы							
11		Заделка отверстий противопожарной пеной ОГНЕЗА-ГТ				м³	0,0004 71		
12		Штукатурка поверхностей стен известковым раствором улучшенная				м²	0,02		
13		Окраска поверхности стен улучшенная				м²	0,02		
14		Штукатурка поверхностей потолков известковым раствором улучшенная				м²	0,02		
15		Окраска поверхности потолков улучшенная				м²	0,02		
16		Установка гильз из стальных труб Ø50х3				м	2	3,48кг/м	
17		Установка модуля КАДУ-ОРЧ на платформе с клеммной коробкой для его подключения				шт	2	п.1,3.3 и 3.4 спецификации	
18		Установка звонка оповестительной сигнализации на платформе				шт	2	п.1 спецификации	
19		Установка сигнального знака ПГО на зеркале на платформе (светодиодный фонарь, сигнализирующий машинисту,				шт	1	Установить взамен демон-	
						16104-1-АДП.ВР			
						Оснащение станций «Купчино», «Парнас» и «Проспект Ветеранов» устройствами КАДУ-ОРЧ			
Изм.		Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал		Борейша				13.03.17			
Проверил		Невзорова				13.03.17			
Нач.отд.		Казадаев				13.03.17			
Н.контр.		Талашманов				13.03.17			
ГИП		Казадаев				13.03.17			
							Станция «Купчино»		
							Р	1	3
							Ведомость объемов работ		
							 <b>ТЕЛЕКОМПРОЕКТ</b> проектирование сетей и сооружений связи		

[illegible]

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Пусконаладочные работы			
39	Пуско-наладка комплекта аппаратуры КАДУ-ОРЧ на платформе	шт	2	
40	Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	100 точек	10	

Примечания:

1. Работы производятся в существующих зданиях и сооружениях в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования (станков, установок, кранов и т.п.) или загромождающих предметов (лабораторное оборудование, мебель и пр.) или движения транспорта по внутрицеховым путям. К=1,35.
2. При производстве работ по прокладке кабельных линий учесть, что 20 метров кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 7х2х0,9 прокладываются в ночное время для выполнения работ, связанных с «окном». К=3,0.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16104-1-АДП.ВР