

**Общество с ограниченной ответственностью
"ЭТС - Восточный"**

Договор № В-033-2014

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Игнатьево»

**Система связи
В-033-2014 ССИ**

2015

Общество с ограниченной ответственностью
"ЭТС - Восточный"

Договор № В-033-2014

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Игнатьево»

Система связи
В-033-2014 ССИ

ДИРЕКТОР



Ю.М. Новиков

2015

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

Ведомость рабочих чертежей комплекта В-033-2014-ССВ

№ листа	Наименование	Примечание
2	Содержание	
3	Общие данные	
4	Структурная схема каналов связи	
5	Расположение плат в кассете М30АЕ	
6	Расположение оборудования в шкафу связи	
7	Расположение оборудования в шкафу питания	
8	Оборудование связи схема подключения	
9	Панель АВР	
10	Панели распределения	
11	Расположение в комнате связи	
12	Схема расположения внешних проводок	
13	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

	Наименование
В-033-2014-ССИ.С	Спецификация изделий и материалов

Согласовано





Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

В-033-2014-ССИ

Реконструкция ПС 110/35/10
Игнатьево

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Капанин				07.2015	Средства связи		
Проверил	Бермичев				07.2015			
ГИП	Капанин				07.2015			
Н. контр.	Гулак				07.2015	Содержание		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	12

000
"ЭТС-Восточный"
г.Благовещенск

Формат А3

Общие Данные

Организация канала связи на ПС 110/35/0 "Игнатьево" осуществляется на базе мультимплексора М30АЕ производства НТЦ "СИМОС".

Передача данных осуществляется от следующих систем:

1. Система РЗА
2. Система ТМ
3. Система АИИСКУЭ
4. Диспетчерская связь

Оборудование связи устанавливается в отдельном помещении ОПУ. На момент реконструкции данное помещение занимает система СОПТ подстанции.

Передача информации осуществляется в направлении ДП ЦЭС. Подстанция "Игнатьево" подключается ВОЛС к ПС "Водозабор" и далее на ПС "ПРП" откуда осуществляется передача данных на ДП ЦЭС (Основной и резервный канал).

Питание аппаратуры связи осуществляется от источника бесперебойного питания IneltMonolithII 3000 RLMT с внешними батареями 8 шт. (100 Ач 12 В каждая). Подключение ИБП производится через АВР от двух секций шин существующего ЩСН. Контроль состояния ИБП обеспечивается подключением SNMP адаптера к сети. Размещение АВР, ИБП, внешних батарей и распределительной панели осуществляется в отдельном шкафу.

Поддержание микроклимата в помещении Связи обеспечивается установкой электрических конвекторов и кондиционера.

Заземление оборудования связи выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

Матрица информационных каналов

Основной канал

Канал	Канал передачи	ДП ЦЭС	Центральная	Сетевая	ПРП	Западная	Водозабор	Игнатьево
телемеханика	ВОЛС Ethernet	○						○
Ethernet ЛВС (в т.ч. ТМ)	ВОЛС	○			○			○
FXO/FXS	ВОЛС	○						○

В-033-2014-ССИ

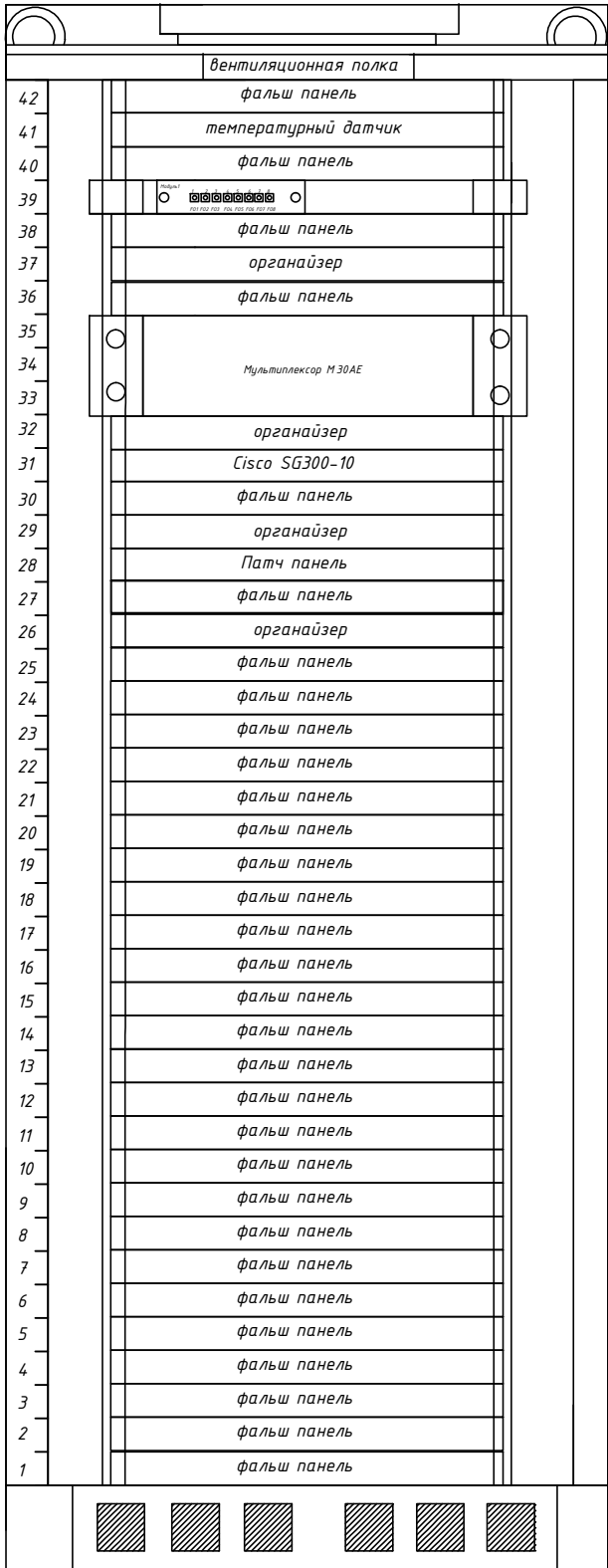
Реконструкция ПС 110/35/10
Игнатьево

Средства связи

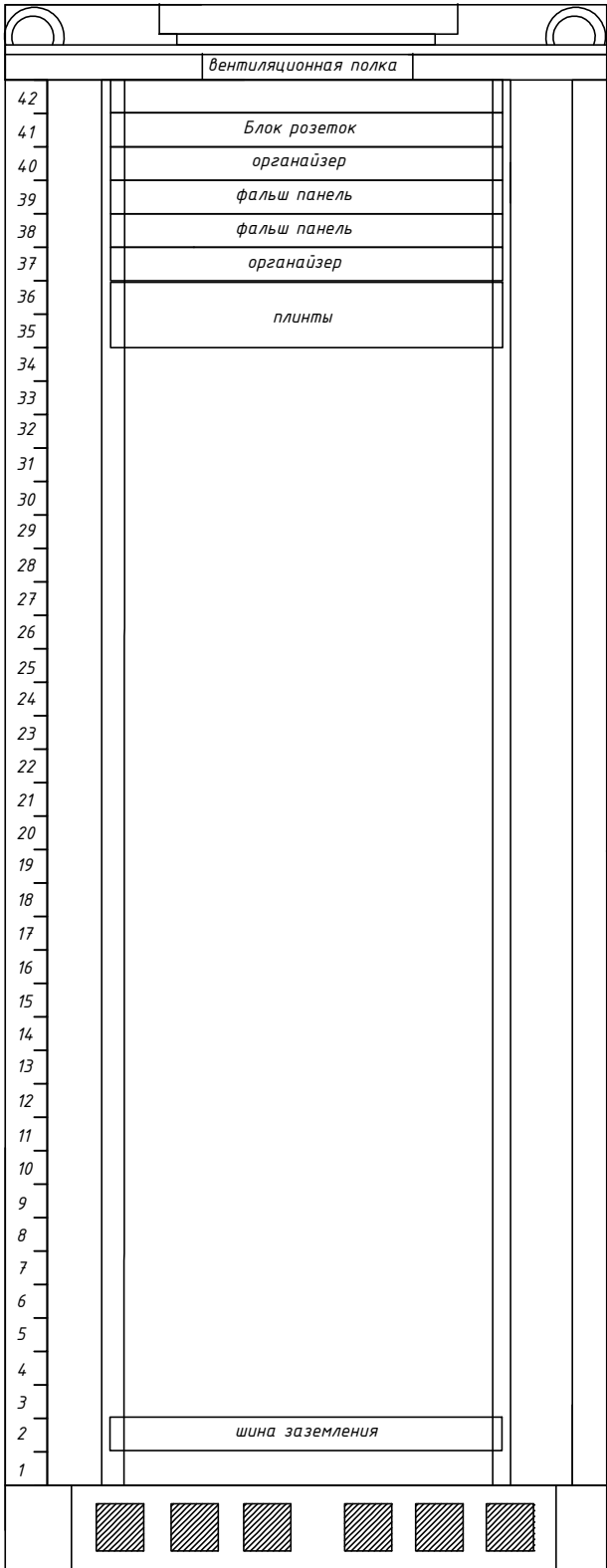
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	3	12
000 "ЭТС-Восточный" г.Благовещенск		

Вид с открытой
передней дверью



Вид с открытой
задней дверью







1	Шкаф напольный 19 дюймов 42U	MAXYS MX-6842-G	шт.	1
1.1	- блок вентиляторов	MX-FU-600-2B	шт.	1
1.2	- Блок управления вентиляторами с выносным термодатчиком	MX-CU	шт.	1
1.3	- блок розеток	MX-PDU-8	шт.	1
1.4	- фальш панель	Cabeus SH-J019-1U	шт.	32
1.5	- органайзер	Hiperline CM-1U-PL-COV	шт.	6
1.6	- шина заземления	MX-BUS19	шт.	1
1.7	- патч панель	MX-PP-24-1U-5E-KR1	шт.	1
2	Мультиплексор M30AE	B-033-2014-ССИ л.5	шт.	1
3	Маршрутизатор Cisco	SG300-10	шт.	1
4	Кросс оптический	ШКОС-М 1U 8FC	шт.	1
5	плинты VS-Standard	R300234	шт.	1
6	Разборный разъем C 13		шт.	3
7	Разборный разъем C 14		шт.	1
8	Кабель ПВС	3x2.5	м.	25
9	Провод ПВУ (Желто-зеленый)	1x1.5	м.	10
10	Провод ПВУ (Желто-зеленый)	1x4	м.	10
11	Крепеж М6 (Винт, шайба, гайка)		шт.	50

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						В-033-2014-ССИ			
						Реконструкция ПС 110/35/10 Игнатьево			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Средства связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Капанин				07.2015		Р	6	12
Проверил	Бермичев				07.2015				
ГИП	Капанин				07.2015				
						Расположение оборудования в шкафу связи	000		
Н. контр.	Гулак				07.2015		"ЭТС-Восточный" г.Благовещенск		

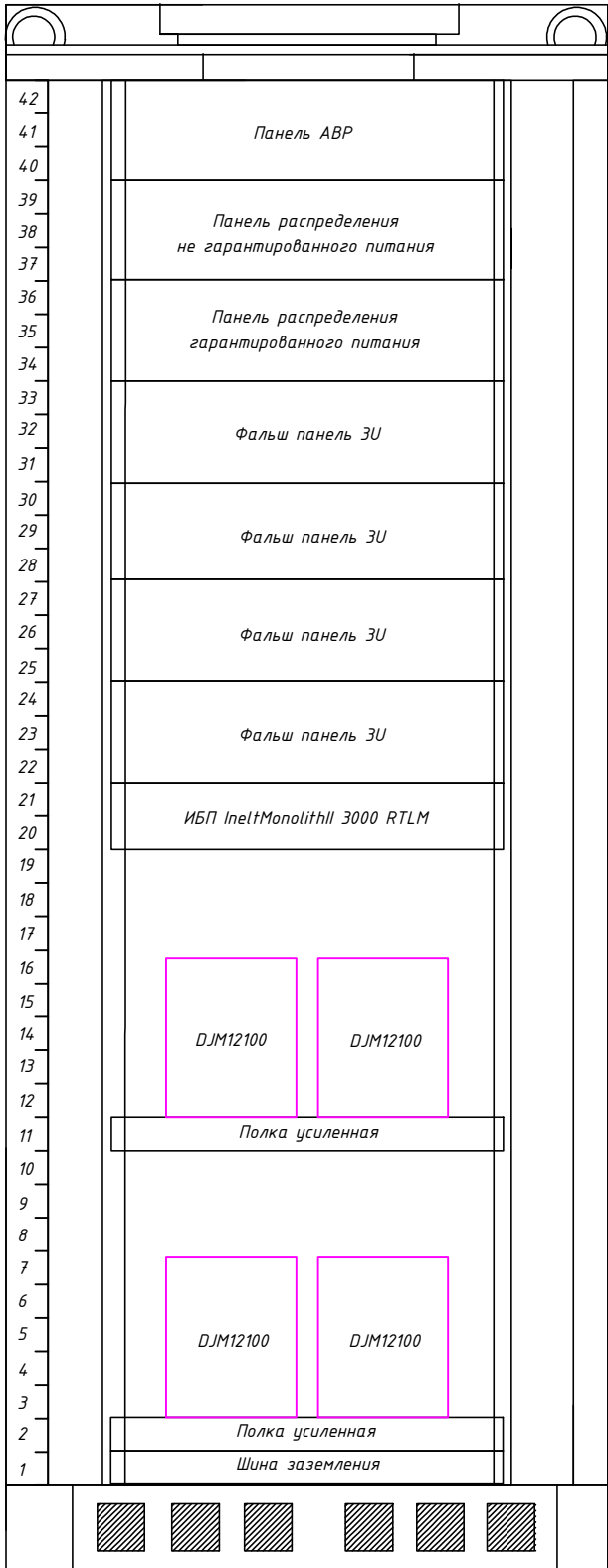
Согласовано

Взам. инв. N

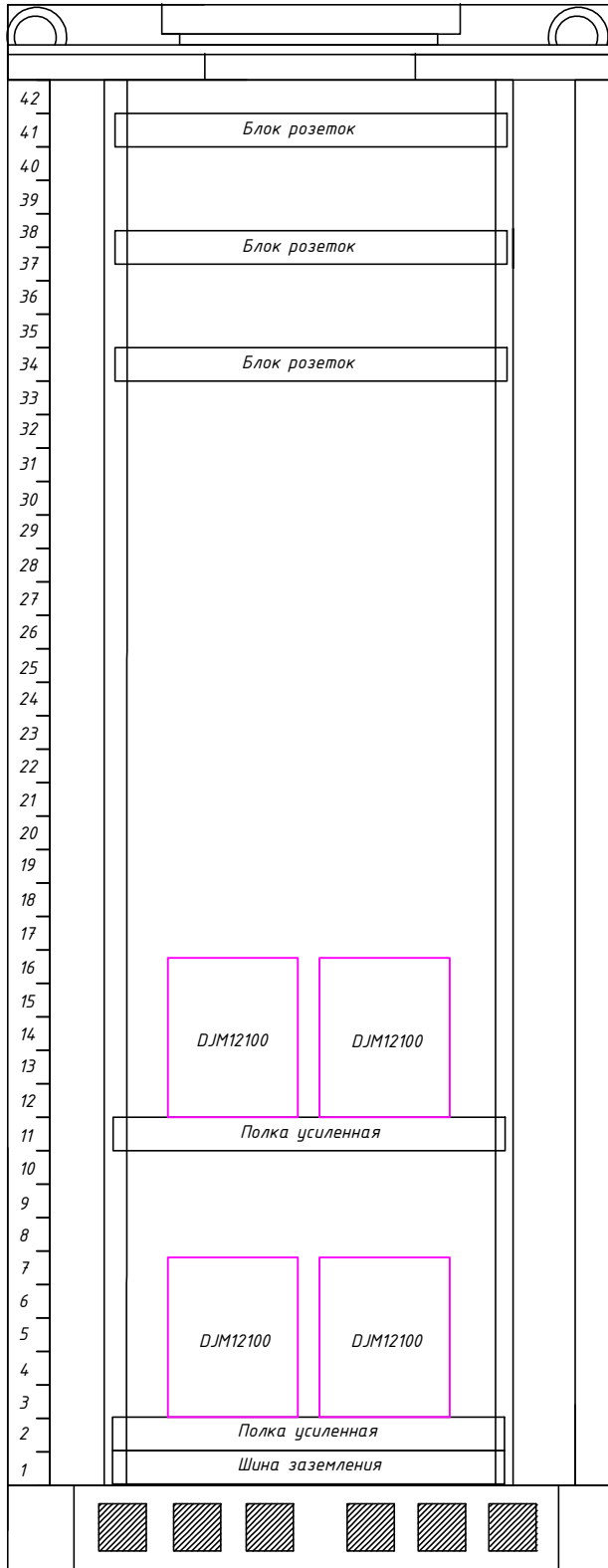
Подп. и дата

Инв. N подл.

Вид с открытой
передней дверью



Вид с открытой
задней дверью



1	Шкаф напольный 19 дюймов 42U 600x800	MAXYS MX-6842-G	шт.	1
1.1	- полка усиленная нагрузка 150 кг	WZ-3074-83-00-011	шт.	2
1.2	- шина заземления	MX-BUS19	шт.	1
1.3	- блок розеток	MX-PDU-8	шт.	3
1.4	- фальш панель	Cabeus SH-J019-3U	шт.	4
2	Панель AVR	B-003-2014-ССИ л.9	шт.	1
3	панель распределения не гарантированного питания	B-003-2014-ССИ л.10	шт.	1
4	панель распределения гарантированного питания	B-003-2014-ССИ л.10	шт.	1
5	ИБП	IneltMonolithII 3000 RLMT	шт.	1
5.1	Комплект для крепления в стойку	railkit	шт.	1
5.2	SNMP адаптер	DP-801	шт.	1
6	Аккумулятор Leoch	DJM 12100	шт.	8
7	Перемычка аккумуляторная	АКБ КЛ 250-16KK	шт.	7
8	Разборный разъем C 13		шт.	3
9	Разборный разъем C 14		шт.	1
10	Кабель ПВС	3x2.5	м.	25
11	Провод ПВУ (Желто-зеленый)	1x1.5	м.	10
12	Провод ПВУ (Желто-зеленый)	1x4	м.	10
13	Крепеж М6 (Винт, шайба, гайка)		шт.	50
14	Кабель ВВГнг-LS 5x2.5		м.	3
ЗИП				
5	ИБП	IneltMonolithII 3000 RLMT	шт.	1

В-033-2014-ССИ

Реконструкция ПС 110/35/10
Игнатьево

Средства связи

Стадия

Лист

Листов

Р

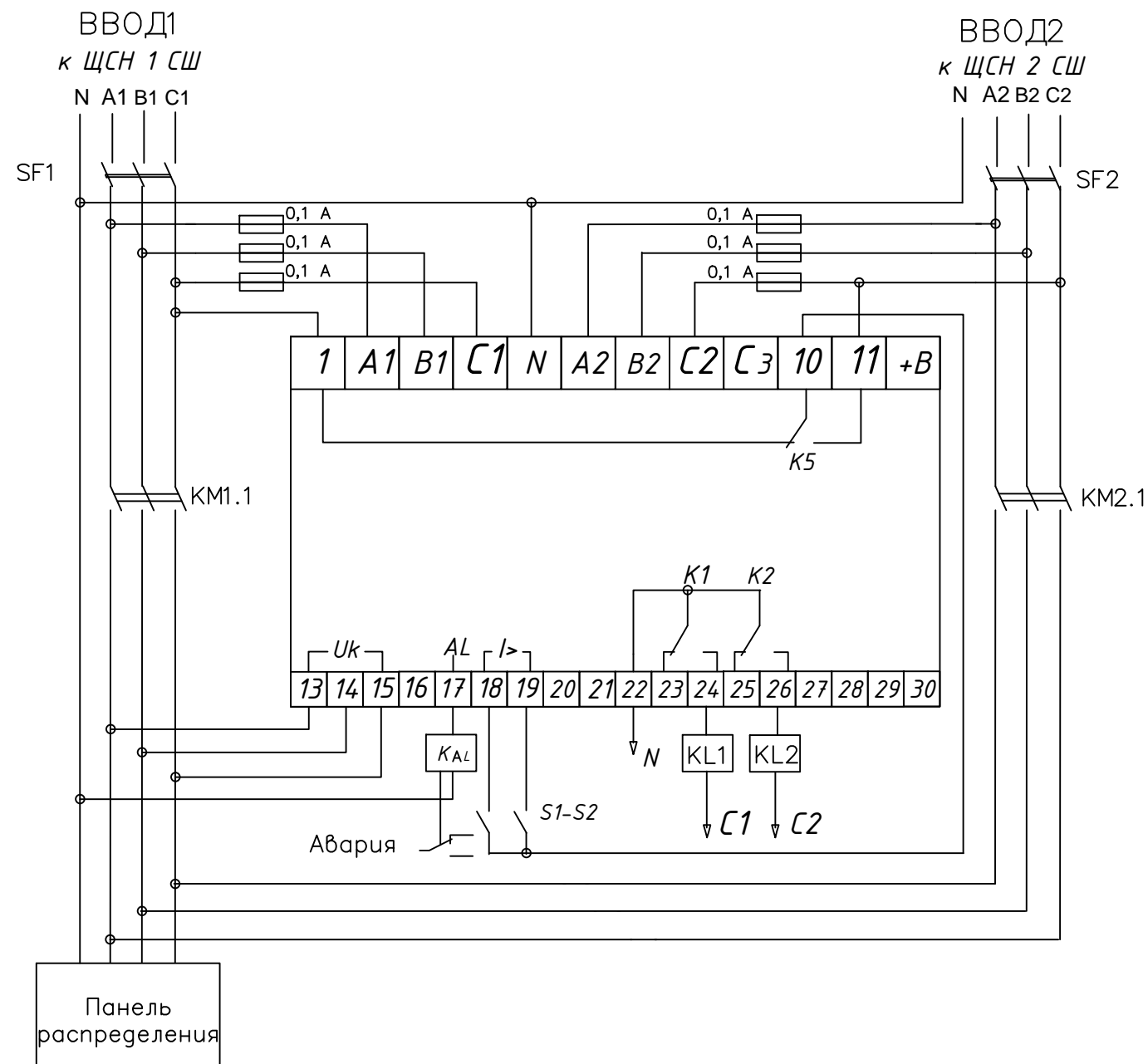
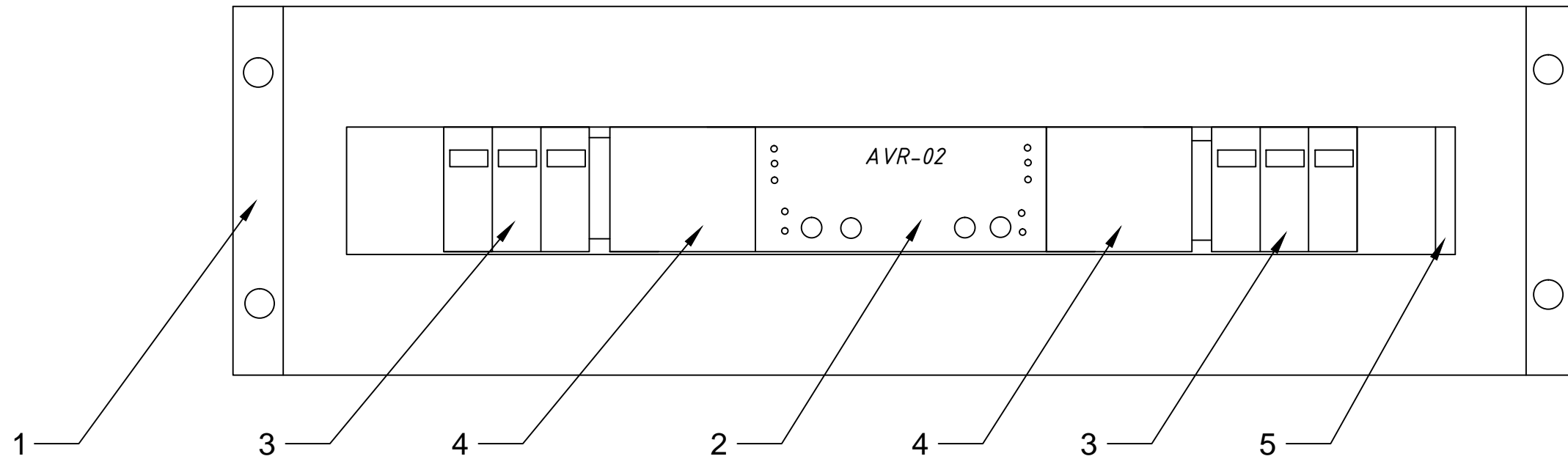
7

12





Расположение оборудования в шкафу
Питания

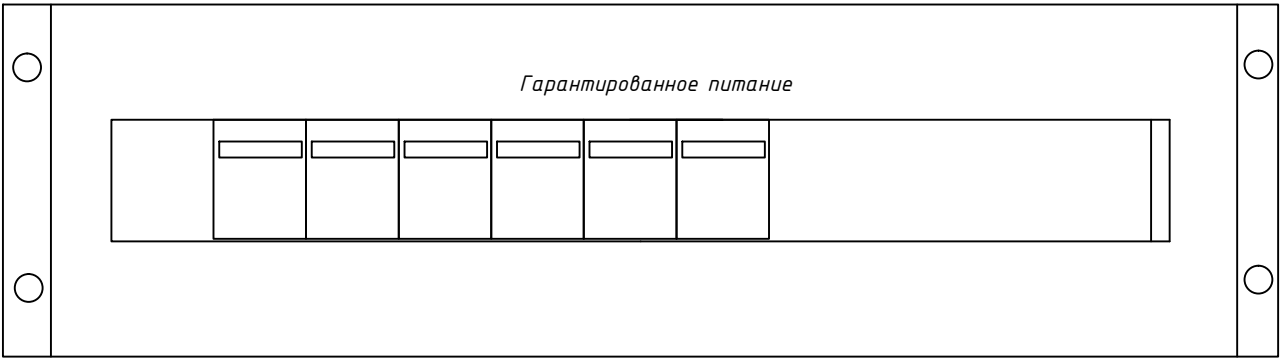
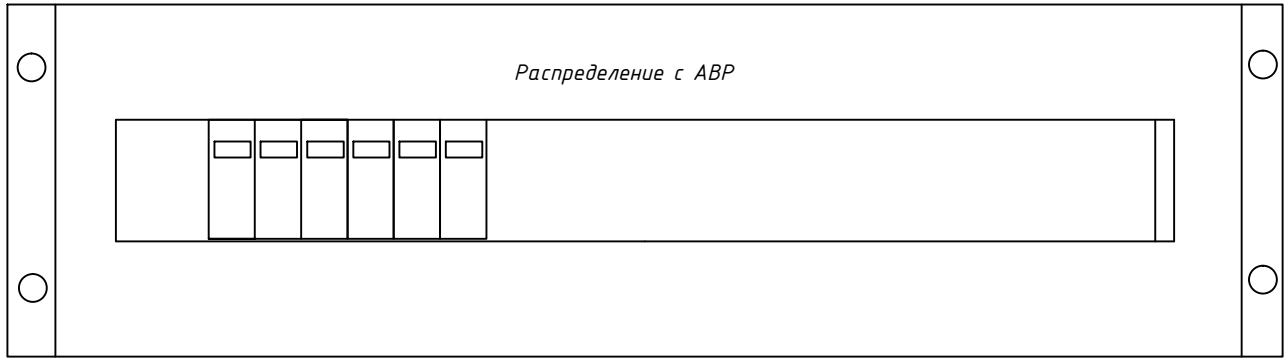
000
"ЭТС-Восточный"
г.Благовещенск

Формат А3



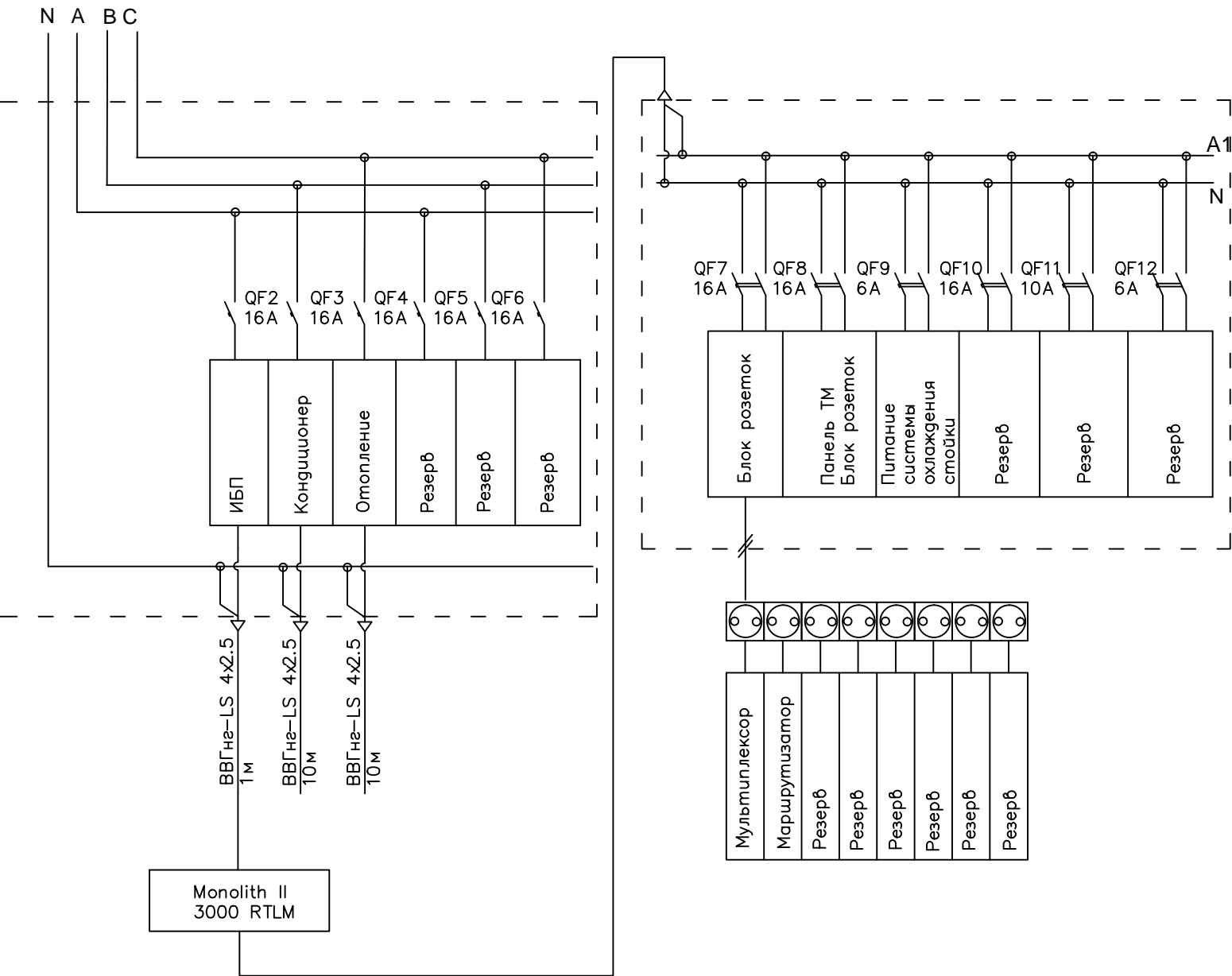
1	Панель 19" с дин рейкой	SNR-PDR-19	шт.	1
2	Блок ввода резервного питания AVR-02	AVR-02	шт.	1
3	Автоматический выключатель ВА 47-29 3Р 32 А х-ка В	MVA20-3-032-B	шт.	2
4	Контактор	MKK20-40-40	шт.	2
5	Шина нулевая	ШНИ-6x9-10-Д-С	шт.	1

						В-033-2014-ССИ			
						Реконструкция ПС 110/35/10 Игнатьево			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Средства связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Капанин				07.2015				
Проверил	Бермичев				07.2015		Р	9	12
ГИП	Капанин				07.2015				
						Панель АВР	000		
Н. контр.	Гулак				07.2015		"ЭТС -Восточный" г.Благовещенск		







Панель АВР

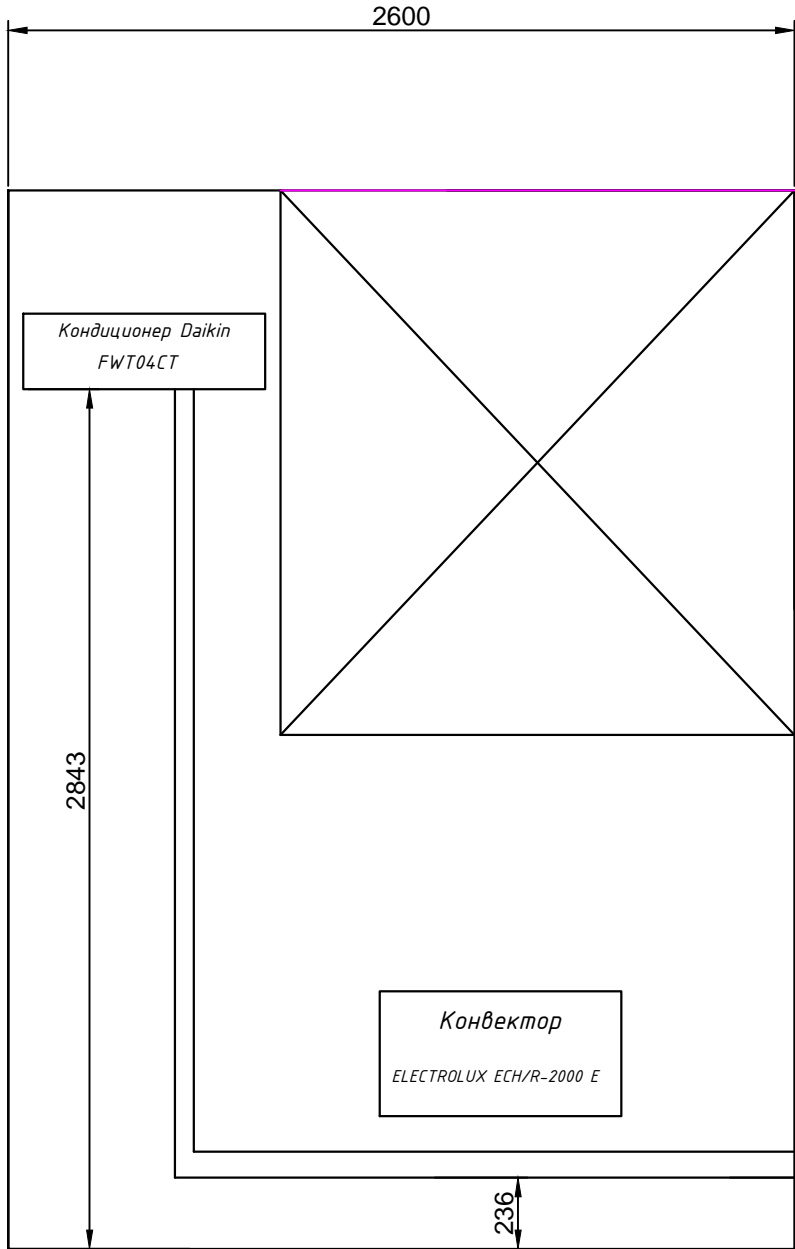
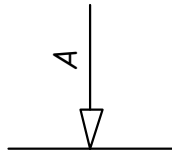
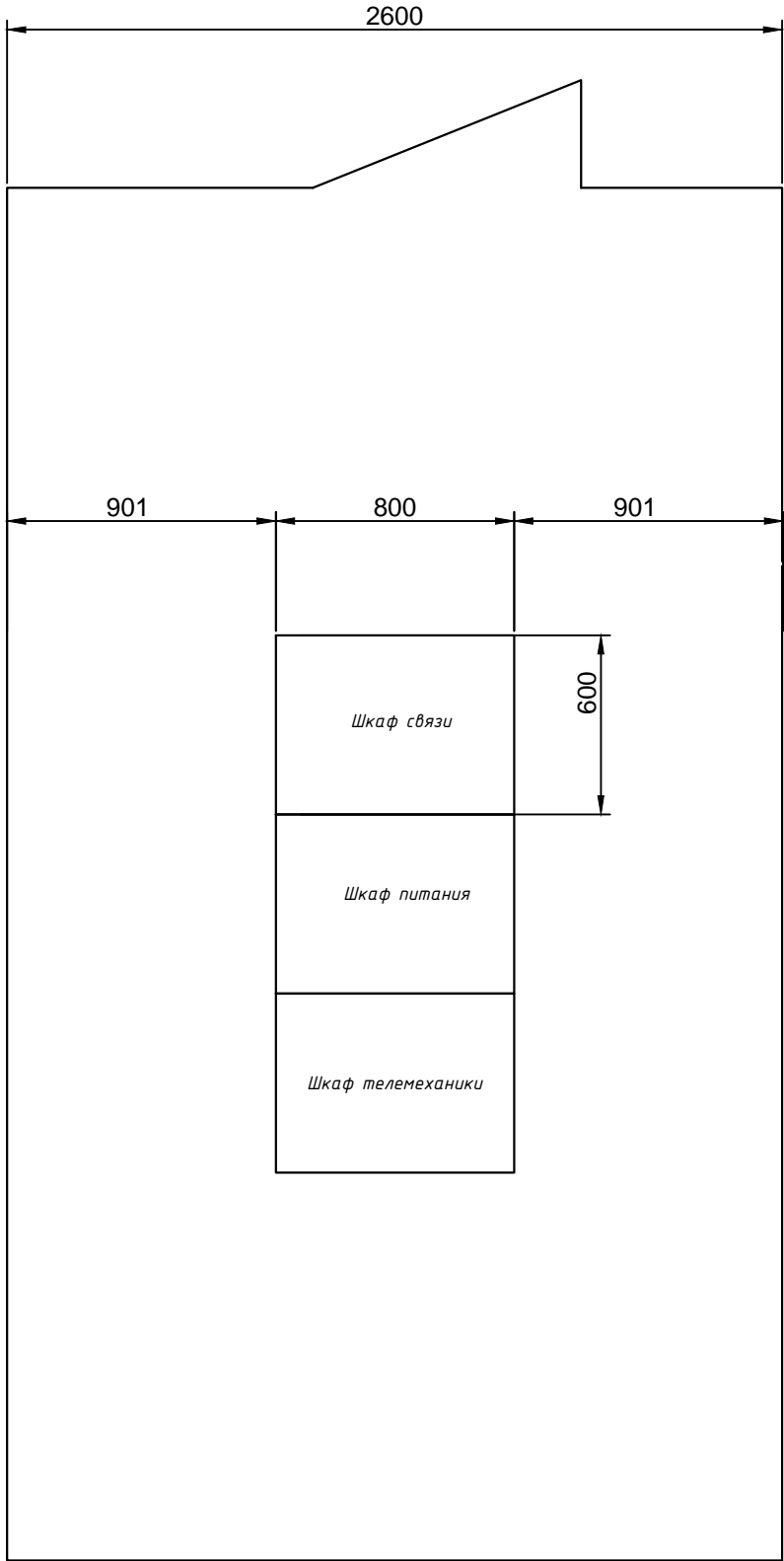
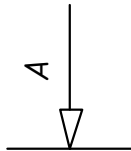
Схема электрическая







	Панель 19" с дин рейкой	SNR-PDR-19	шт.	2
	BA47-29 1P 16 A х-ка B	MVA20-1-016-B	шт.	6
	BA47-29 2P 16 A х-ка B	MVA20-2-016-B	шт.	3
	BA47-29 2P 10 A х-ка B	MVA20-2-010-B	шт.	1
	BA47-29 2P 6 A х-ка B	MVA20-2-006-B	шт.	2
	Клемма вводная для соединительной шины	ск-f	шт.	5
	Шина соединительная PIN 3P 63A 18 мм шаг IEK	YNS21-3-063	шт.	1
	Шина соединительная PIN 2P 63A 18 мм шаг IEK	YNS21-2-063	шт.	1
	Шина нулевая	ШНИ-6x9-10-Д-С	шт.	1
	Ограничитель на DIN-рейку	YXD10	шт.	6

						В-033-2014-ССИ			
						Реконструкция ПС 110/35/10 Игнатьево			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Средства связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Капанин				07.2015		Р	10	12
Проверил	Бермичев				07.2015				
ГИП	Капанин				07.2015	Панели распределения	000 "ЭТС -Восточный" г.Благовещенск		
Н. контр.	Гулак				07.2015				

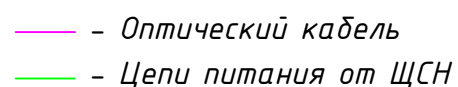
Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				







1	Лоток неперфорированный 150х50 мм с крышкой	LO0014	м.	2
2	Кабельный канал	DLP 80х50 мм	м.	25
3	Накладка на стык - для кабель каналов DLP		шт.	10
4	Угол плоский 90 градусов для кабель-каналов DLP 80х50мм		шт.	3
5	Дюбель гвоздь 6х50		шт.	50

						В-033-2014-ССИ			
						Реконструкция ПС 110/35/10 Игнатьево			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Средства связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Капанин				07.2015		Р	11	12
Проверил	Бермичев				07.2015				
ГИП	Капанин				07.2015	Расположение в комнате связи	000		
Н. контр.	Гулак				07.2015		"ЭТС-Восточный" г.Благовещенск		
						Формат А3			

ИНВ. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



						В-033-2014-ССИ			
						Реконструкция ПС 110/35/10 Игнатьево			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Средства связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Капанин				07.2015		Р	11	12
Проверил	Бермичев				07.2015				
ГИП	Капанин				07.2015				
						Схема расположения внешних проводок	000		
Н. контр.	Гулак				07.2015		"ЭТС-Восточный" г.Благовещенск		
						Формат А3			

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

Кабельный журнал внешних соединений шкафов									
Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля			Длина, м		Примечания	
	Тип	Число и сечение жил	Откуда	Куда	по проекту	проложе- но			
Информационные цепи и цепи питания.									
LP1	ВВГнг-LS	4*6	ЩСН 1 СШ	Шкаф Связи панель АВР	35				
LP2	ВВГнг-LS	4*6	ЩСН 2 СШ	Шкаф Связи панель АВР	35				
LP3	ВВГнг-LS	3*2,5	Шкаф связи Панель распределения	Кондиционер	10				
LP4	ВВГнг-LS	3*2,5	Шкаф связи Панель распределения	Конвектор	10				
LD15	S-FTP	4x2x0.48	Шкаф Связи патч панель	КРУ 35 Шкаф АИИСКУЭ РТУ	80				
LD16	S-FTP	4x2x0.48	Шкаф Связи патч панель	ОПУ Панель ТМ	5				
LD17	S-FTP	4x2x0.48	Шкаф Связи патч панель	АРМ Оперативника	5				
LD18	КИПЭВ	2x2x0.6	Шкаф Связи плата АК-03	ОПУ телефон дежурного	20				
LD19	КИПЭВ	2x2x0.6	Шкаф Связи Плата АК-03	ОПУ телефон дежурного	20				

[illegible]

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	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	
				3.3	BA47-29 2P 16 А х-ка В	MVA20-2-016-B			шт.	3			
				3.4	BA47-29 2P 10 А х-ка В	MVA20-2-010-B			шт.	1			
				3.5	BA47-29 2P 6 А х-ка В	MVA20-2-006-B			шт.	2			
				3.6	Клемма вводная для соединительной шины	ск-f			шт.	5			
				3.7	Шина соединительная PIN 3P 63А 18 мм шаг IEK	YNS21-3-063			шт.	1			
				3.8	Шина соединительная PIN 2P 63А 18 мм шаг IEK	YNS21-2-063			шт.	1			
				3.9	Шина нулевая	ШНИ-6х9-10-Д-С			шт.	1			
				3.10	Ограничитель на DIN-рейку	YXD10			шт.	6			
				4	ИБП	IneltMonolithII 3000 RLMT			шт.	2			
Согласовано				4.1	Комплект для крепления в стойку	railkit			шт.	1			
				4.2	SNMP адаптер	DP-801			шт.	1			
				5	Аккумулятор Leoch	DJM 12100			шт.	8			
				6	Перемычка аккумуляторная	АКБ КЛ 250-16KK			шт.	7			
				7	Разборный разъем С 13				шт.	3			
				8	Разборный разъем С 14				шт.	1			
Инв. N подл.	Взам. инв. N			9	Кабель ПВС	3х2.5			м.	25			
				10	Провод ПВУ (Желто-зеленый)	1х1.5			м.	10			
				11	Провод ПВУ (Желто-зеленый)	1х4			м.	10			
	Подп. и дата			12	Крепеж М6 (Винт, шайба, гайка)				шт.	50			
				1	Кондиционер Daikin	FWT04CT			шт.	1			
				2	Конвектор	ELECTROLUX ECH/R-2000 E			шт.	1			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	В-033-2014-ССИ.С				Лист
										3

Формат А3

Согласовано

Инв. N подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	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
Кабельная продукция								
1	Кабель силовой	ВВГЭнг(А)-LS 3x6		-	м	70		
2	Кабель информационный (букта)	S-FTP		-	м	305		
3	Кабель силовой	ВВГЭнг(А)-LS 4x2.5		-	м	20		
Кабельная трасса								
1	Кабельный канал	DLP 80x50 мм		Legrand	м	25		
2	Накладка на стык – для кабель каналов DLP	-		-	шт	10		
3	Угол плоский 90 градусов для кабель-каналов DLP 80x50мм	-		-	шт	5		
4	Лоток неперфорированный 150x50 мм с крышкой	LO0014		-	м	2		
5	Дюбель гвоздь 6x50	-		-	шт	50		
Материалы ЩСН								
1	Автоматический выключатель	S231RS6		ABB	шт	2		
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		
								Лист
					В-033-2014-ССИ.С			4