




Центр исследований и разработок
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

**Разработка дополнений и изменений к проекту по титулу
«Узловой комплекс противоаварийной автоматики электропередачи 500 кВ Братск-Иркутск»
и проектной документации, выполненной по титулу
«Расширение САОН Иркутско-Черемховского энергорайона»**

Рабочая документация

Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехово

13-204.031/2017-ОЛЗ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	02-20		09.20

2020

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



Центр исследований и разработок
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

**Разработка дополнений и изменений к проекту по титулу
«Узловой комплекс противоаварийной автоматики электропередачи 500 кВ Братск-Иркутск»
и проектной документации, выполненной по титулу
«Расширение САОН Иркутско-Черемховского энергорайона»**

Рабочая документация

Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехово

13-204.031/2017-ОЛЗ

Главный инженер проекта

В.В. Дубровин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	02-20		09.20

2020

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

Ведомость листов основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1 (Зам.)
2	Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехово	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
13-204.031/2017-ОЛЗ, л.3	Шкаф противоаварийной автоматики. Общий вид	Изм.1 (Зам.)
13-204.031/2017-ОЛЗ, л.4	Шкаф противоаварийной автоматики. Перечень элементов шкафа.	Изм.1 (Зам.)
13-204.031/2017-ОЛЗ, л.5	Шкаф противоаварийной автоматики. Принципиальные схемы	
13-204.031/2017-ОЛЗ, л.6	Шкаф противоаварийной автоматики. Цепи сигнализации	
13-204.031/2017-ОЛЗ, л.7	Схема информационная принципиальная	

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

Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехово

Завод-изготовитель:	
Заказчик	Филиал ОАО «ИЭСК» «Центральные электрические сети»
Контактное лицо (Ф.И.О)	
Телефон, факс, E-mail	
Объект установки	ПС 220 кВ Шелехово

Выбор типоразмера шкафа

Шифр шкафа	Наименование шкафа	Кол-во
нетиповой	Шкаф противоаварийной автоматики	2

Габаритные размеры шкафа (высота x ширина x глубина, мм)*

<input checked="" type="checkbox"/> 2200x800x600	<input type="checkbox"/> 2200x600x600	<input type="checkbox"/> Другие:
Козырек для диспетчерского наименования		Высота козырька
<input checked="" type="checkbox"/> не требуется	<input type="checkbox"/> с лицевой стороны шкафа	<input type="checkbox"/> с обеих сторон шкафа
<input type="checkbox"/> 100 мм	<input type="checkbox"/> 200 мм	
* - Высота шкафов приведена с полом 200 мм.		

Конструктивное исполнение

Металлоконструкция		Ввод кабелей		Обслуживание шкафа	
<input checked="" type="checkbox"/> определяется заводом изготовителем		<input type="checkbox"/> сверху	<input checked="" type="checkbox"/> снизу	<input checked="" type="checkbox"/> двустороннее	<input type="checkbox"/> одностороннее
Исполнение задней двери				Тип клемм	
<input type="checkbox"/> одностворчатая	<input checked="" type="checkbox"/> двустворчатая		<input checked="" type="checkbox"/> винтовые	<input type="checkbox"/> пружинные	

Оборудование, устанавливаемое в шкафу

В соответствии с перечнем элементов шкафа

Дополнительные требования

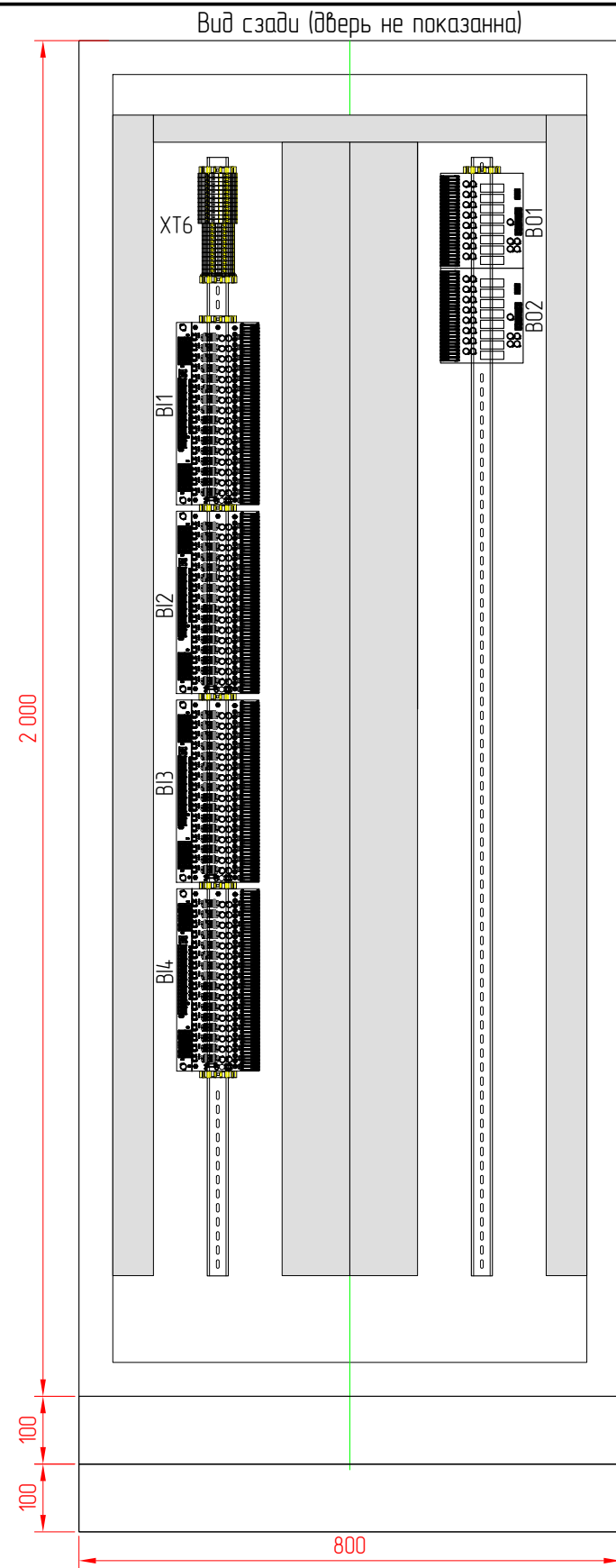
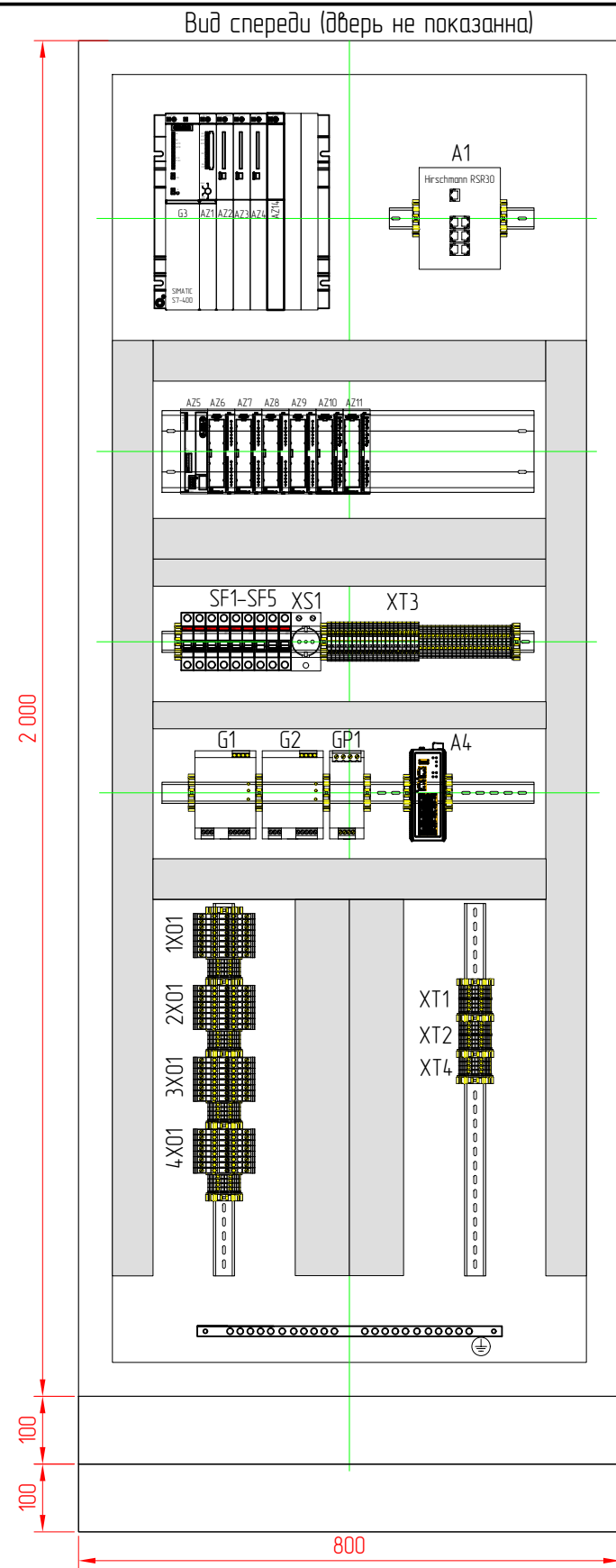
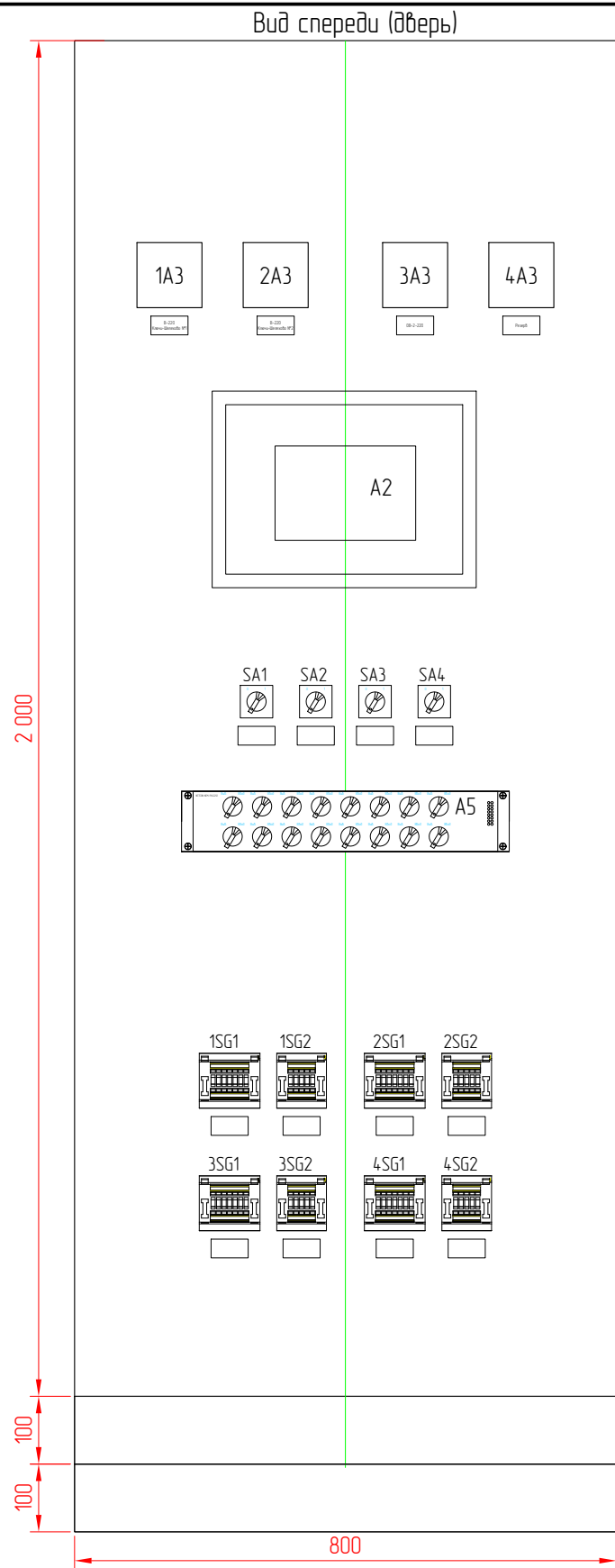
Степень защиты: не ниже IP 54
Климатическое исполнение и категория размещения: УХЛ4
Напряжение питания шкафа: ~220В/ =220В
Соппротивление изоляции: не менее 10 МОм при 500 В постоянного тока
Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону: до 5°

Примечания:

1. Общий вид, габаритные размеры и комплектацию шкафа выполнить в соответствии с прилагаемыми документами.
2. Двери шкафов должны иметь замки.
3. Перед изготовлением оборудования, окончательную редакцию опросного листа необходимо согласовать с проектной организацией.

[illegible]

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



						13-204.031/2017-0/13		
1	-	Зам.	02-20	<i>Яар</i>	09.20	Разработка дополнений и изменений к проекту по титулу "Узловой комплекс противоаварийной автоматики электропередачи 500 кВ Братск-Иркутск" и проектной документации, выполненной по титулу "Расширение САОН Иркутско-Черемховского энергорайона"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехова	Стадия	Лист
Разработал	Проверил	Феоктистов	Ларионов	<i>Феоктистов</i>	04.20		Р	3
						Шкаф противоаварийной автоматики. Общий вид	000 "ЦИР ИЗ"	
Н.контр.	ГИП	Сорокин	Дудровин	<i>Сорокин</i>	04.20			

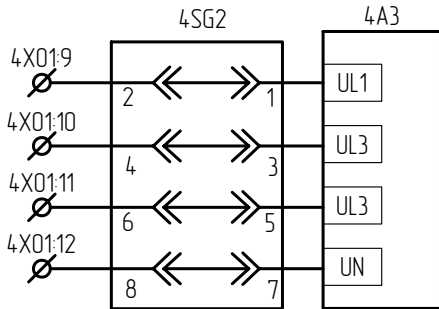
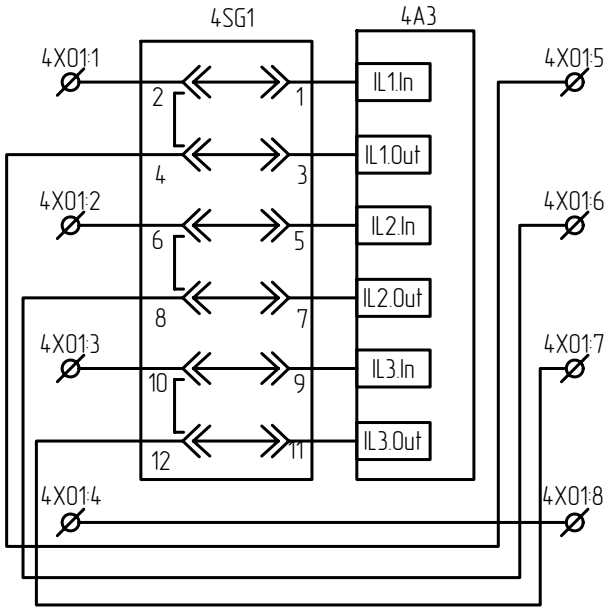
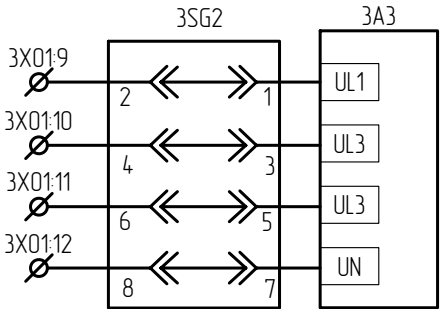
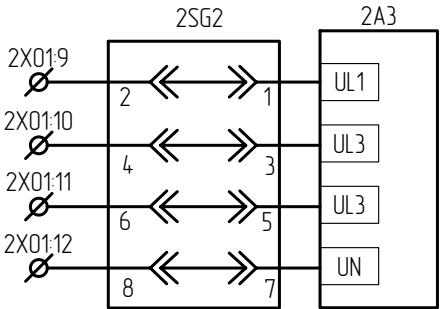
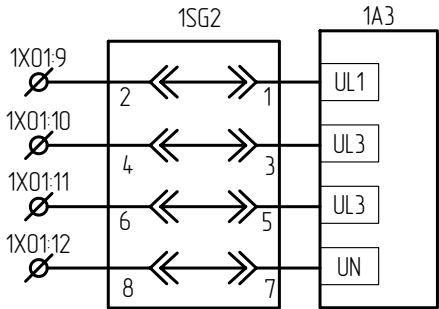
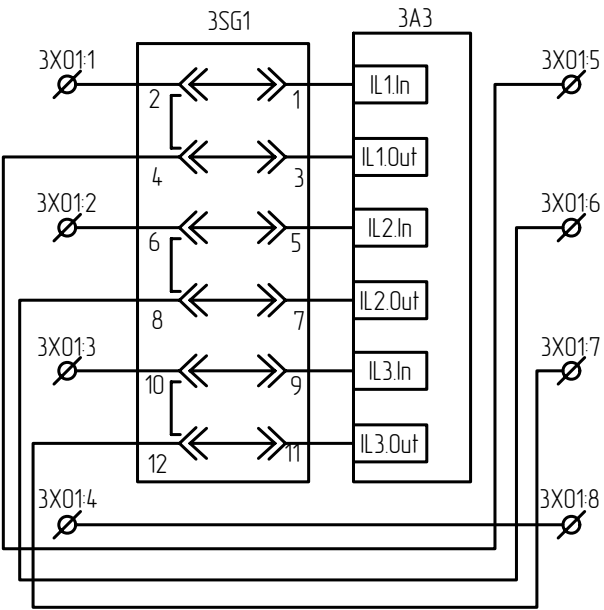
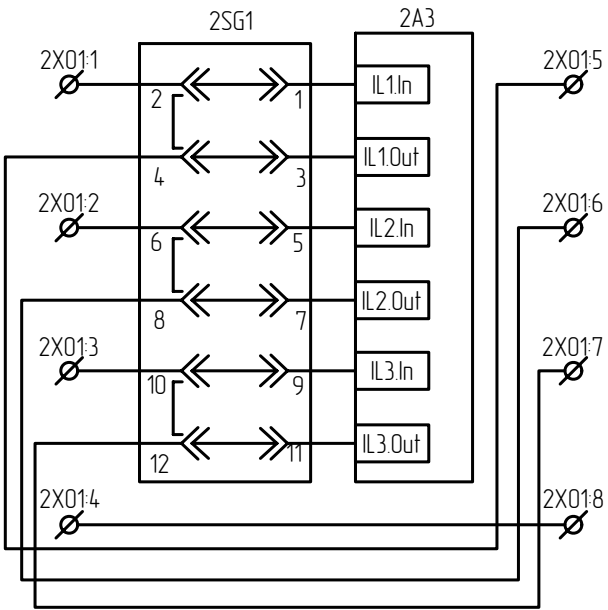
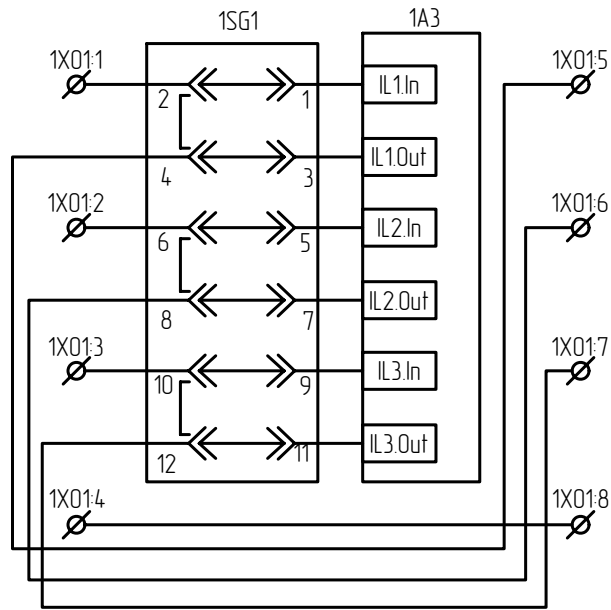
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Артикул	Примечание
A1	Коммутатор управляющей подсистемы Hirschmann RSR30, 8xFE, 2xGigabit SFP port	1	RSR30-08020606-T1SCC-HPHH	
-	SFP модуль	2	M-SFP-LX/LC EEC	
-	Патч-корд оптический LC-LC, волокно 50/125, duplex, 1м	1		
-	Патч-корд оптический LC-LC, волокно 9/125, duplex, 1м	1		
A2	Операторская панель SIMATIC HMI TP1500 Comfort	1	6AV2124-0QC02-0AX1	
1A3-4A3	Многофункциональный измерительный преобразователь Simeas P 50, 96x96, с графическим дисплеем, IP41, RS485 Profibus DP/Modbus RTU	4	7KG7-7500-AA01-0AA0	
A4	Маршрутизатор (1xSFP 10G, 10xEth 10/100/1000BaseT(X)) Mikrotik RB4011IGS RM	1		
A5	Устройство оперативного ввода/вывода цифровых каналов связи (логических каналов) на 16 каналов, 19" Мастер (1xProfibus-DP, 1xUSB, 1xRS485, 1xRS232, 1xEth, питание 24В DC) NETCON NCM-9162212	1		
G3	Модуль питания PS 405 Simatic S7-400, 10A, вход DC 24/48/60В, выход 5В	1	6ES7 405-0KA02-0AA0	
-	Буферная батарея для блоков питания PS 405	2	6ES7 9710-BA00	
-	Алюминиевая универсальная стойка Simatic S7-400 UR2, 9 слотов	1	6ES7 400-1JA11-0AA0	
AZ1	Центральный процессор CPU 414-2 Simatic S7-400, память 5,6 МБ, MPI, DP	1	6ES7414-2XL07-0AB0	
-	Карта памяти для S7-400, 5В, 2Мбайт	1	6ES7 952-1KL00-0AA0	
-	Функциональное прикладное программное обеспечение, лицензия на одно устройство (CD диск) ПО Ф07-ALG	1		
-	Графическое прикладное программное обеспечение, лицензия на одно устройство (CD диск). ПО Ф07-НМ1	1		
AZ2	Коммуникационный процессор CP 443-1 Advanced, подключение S7-400 к Ethernet, по ISO, TCP/IP и UDP, скорость 10/100 Мбит/с	1	6GK7 443-1GX30-0XE0	
AZ3, AZ4	Коммуникационный процессор CP 443-1, подключение S7-400 к Ethernet, по ISO, TCP/IP и UDP, скорость 10/100 Мбит/с	2	6GK7 443-1EX30-0XE0	
AZ12	Коммуникационный модуль CP 441-2 для организации связи PIP	1	6ES7 441-2AA04-0AE0	
-	Интерфейсный submodule IF963-X27 для CP 441-2 для организации PPI связи через последовательный интерфейс RS-422/RS-485	2	6ES7 963-3AA00-0AA0	
-	Программный модуль SIPLUS RIC PCS7, библиотека для SIMATIC S7-400, лицензия на 1 CPU (поддержка протоколов МЭК 60870-5-101/-103/-104)	1	6AG6 003-3CF00-0AA0	
AZ5	Интерфейсный модуль IM 153-2, подключение до 12 модулей S7-300	1	6ES7 153-2BA10-0XB0	
AZ6-AZ9	Модуль ввода дискретных сигналов SM321 Simatic S7-300, 16 выходов, =24В	4	6ES7 321-7BH01-0AB0	
-	Фронтальный соединитель SIMATIC TOP CONNECT для 16-канальных модулей ввода дискретных сигналов	4	6ES7 921-3AB00-0AA0	
AZ10-AZ11	Модуль вывода дискретных сигналов SM322 Simatic S7-300, 8 выходов, =24В/0,5А	2	6ES7 322-8BF00-0AB0	
-	Фронтальный соединитель SIMATIC TOP CONNECT для модулей вывода дискретных сигналов (до 2А на канал)	2	6ES7 921-3AD00-0AA0	
-	Штекер для подключения к сети PROFIBUS DP, до 12 Мбит/с, угол отвода кабеля 90, терминальный резистор, с гнездом для подключения программатора	1	6ES7 972-0BB12-0XA0	
-	Штекер для подключения к сети PROFIBUS DP, до 12 Мбит/с, угол отвода кабеля 90, терминальный резистор, без гнезда для подключения программатора	6	6ES7 972-0BA12-0XA0	
-	Профильная шина 530 мм	1	6ES7 390-1AF30-0AA0	

-	Стандартный кабель экранированный PROFIBUS (FC), отрезок длиной 20м	1	6XV1830-0EN20	
B11-B14	Терминальная панель ввода дискретных сигналов, 16 входов S7-DI16S	4		
B01-B02	Терминальная панель вывода дискретных сигналов, 8 выходов S7-DO8S (R/24V)	2		
G1, G2	Источники питания, вход: 1-фазный 220 В AC/DC, выход: 24 В DC/10 А - QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2	2904601	
GP1	Диод - QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	1	2907719	
ODF1	Кросс оптический W902-LC-8MM-8MMB-2	1		установлен на боковой стороне шкафа
ODF2	Кросс оптический W902-LC-8SM-8UPC-2	1		
SA1-SA4	Двухпозиционный переключатель 2-полюсный, 25А	4	ONA04PB	
SF1	Двухполюсный автоматический выключатель, 400В AC/220В DC, 10кА, 10А, С	1	S202M B10UC	
SF2	Двухполюсный автоматический выключатель, 220В AC, 6кА, 10А, С	1	S202 C10	
-	Контакт дополнительный к S200 1H3+1H0	2	S2C-H11L	
SF3, SF5	Двухполюсный автоматический выключатель, 400В AC/220В DC, 10кА, 6А, С	2	S202M B6UC	
SF4	Однополюсный автоматический выключатель, 220В, 6кА, 6А, С	1	S201 C6	
1SG1-4SG1	Испытательный блок FAME 6/8+1	4	3074104	
	Рабочая крышка FAME WP 8+1	4	3074122	
2SG1-4SG2	Испытательный блок FAME 6/4+1	4	3074100	
	Рабочая крышка FAME WP 4+1	4	3074120	
1X01-4X01	Клеммы измерительные URTK-BEN	32	0309112	
	Клеммы винтовые серые UT 4	16	3044102	
XS1	Розетка щитовая	1	2963815	
XT1	Клемма проходная UT 4 RD	3	3045127	
	Клемма проходная UT 4 BU	3	3044115	
XT2	Клемма проходная UT 4	6	3044102	
XT3	Клемма для установки предохранителя UT 4-HESI (5x20)	22	3046032	
	Плавкая вставка 5x20 5А	22	9733275	
	Клемма проходная UT 4	22	3044102	
XT4	Клемма проходная UT 4	4	3044102	
XT6	Клемма для установки предохранителя UT 4-HESI (5x20)	12	3046032	
	Плавкая вставка 5x20 5А	12	9733275	
	Клемма проходная UT 4	12	3044102	

						13-204.031/2017-013			
						Разработка дополнений и изменений к проекту по титулу "Узловой комплекс противоаварийной автоматики электропередачи 500 кВ Братск-Иркутск" и проектной документации, выполненной по титулу "Расширение САОН Иркутско-Черемховского энергорайона"			
1	-	Зам.	02-20	<i>Ядр</i>	09.20	Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехова	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	4	-
Разработал	Феоктистов	<i>Феокт</i>	04.20						
Проверил	Ларионов	<i>Ядр</i>	04.20						
Н.контр.	Сорокин	<i>Сорокин</i>	04.20			Шкаф противоаварийной автоматики. Перечень элементов шкафа.			
ГИП	Дудровин	<i>Дудровин</i>	04.20						

Согласовано			
Взам. инб. №			
Подп. и дата			
Инб. № подл.			

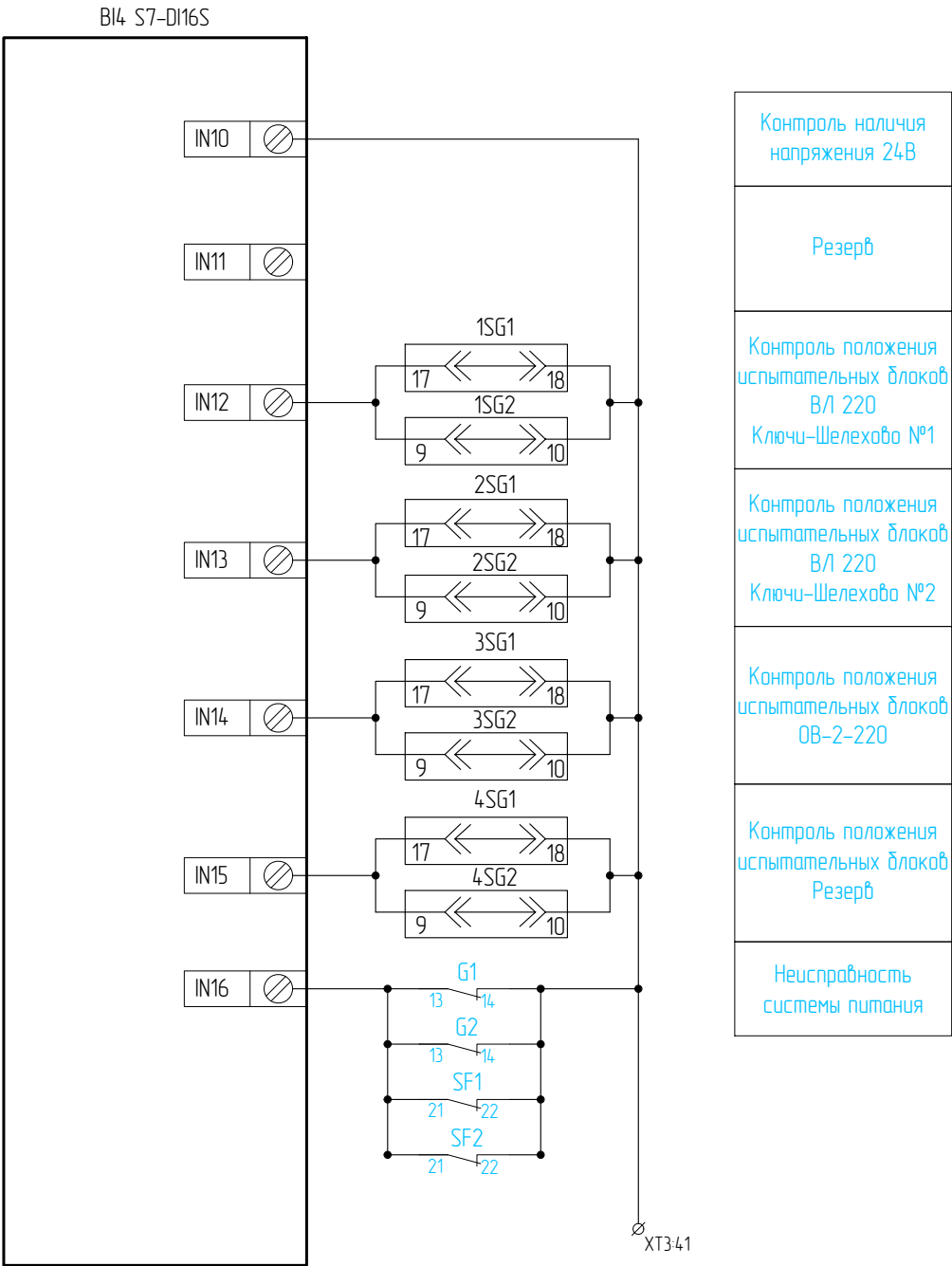
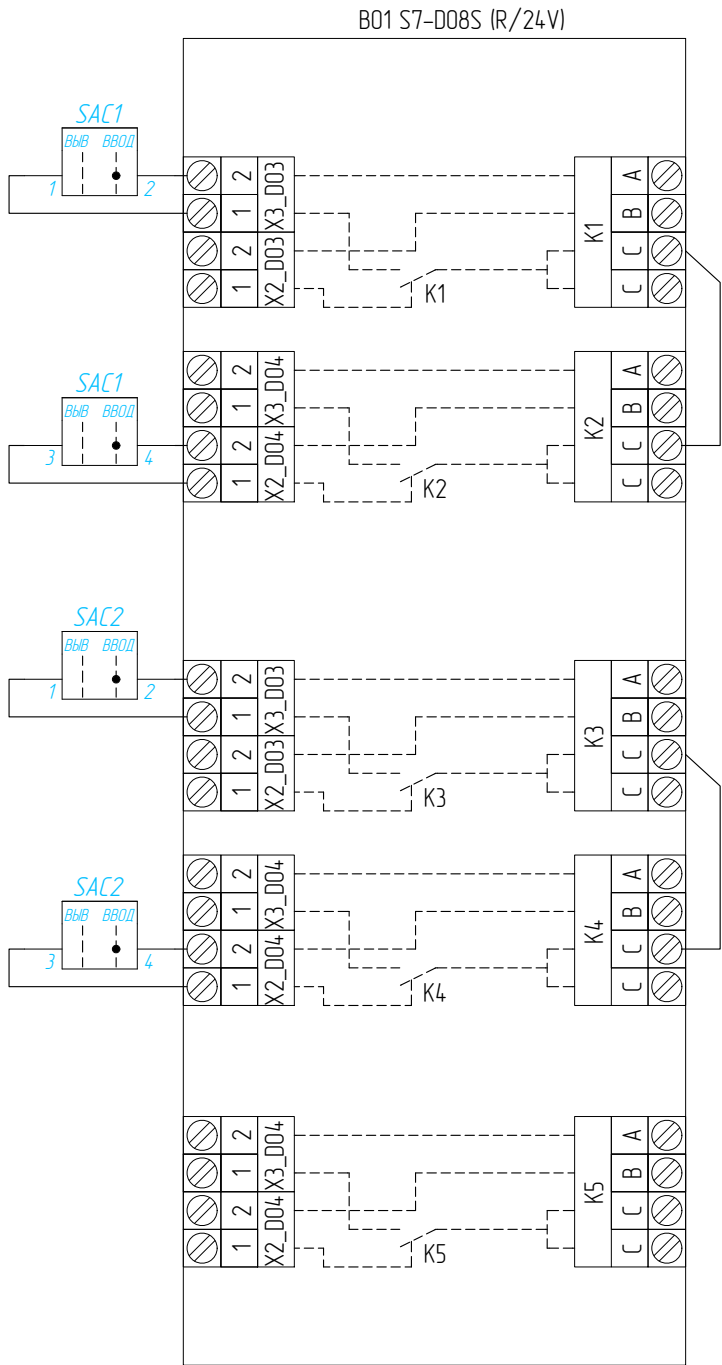


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

13-204.031/2017-0/13

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

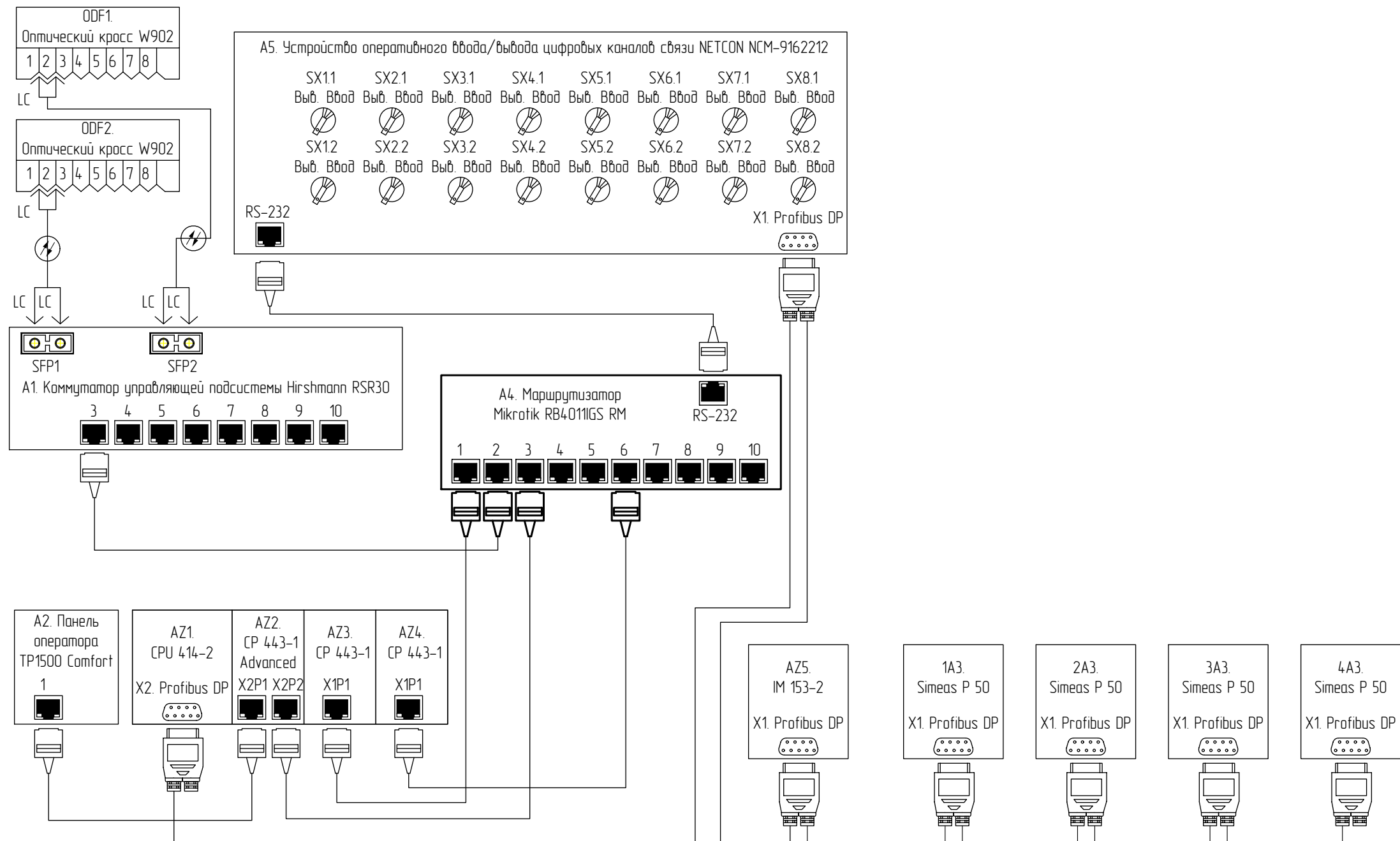
Центральная сигнализация	Срабатывание
	Неисправность
Регистратор аварийных событий	Срабатывание
	Неисправность
ССПИ	Неисправность



Контроль наличия напряжения 24В
Резерв
Контроль положения испытательных блоков В/Л 220 Ключи-Шелехова №1
Контроль положения испытательных блоков В/Л 220 Ключи-Шелехова №2
Контроль положения испытательных блоков ОВ-2-220
Контроль положения испытательных блоков Резерв
Неисправность системы питания

						13-204.031/2017-0/13			
						Разработка дополнений и изменений к проекту по титулу "Узловой комплекс противоаварийной автоматики электропередачи 500 кВ Братск-Иркутск" и проектной документации, выполненной по титулу "Расширение САОН Иркутско-Черемховского энергосистема"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехова	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Феохтистов		Феохт	04.20		Р	6	-
Проверил		Ларионов		Лар	04.20				
						Шкаф противоаварийной автоматики. Цепи сигнализации	ООО "ЦИР ИЗ"		
Н.контр.		Сорокин		Сорокин	04.20				
ГИП		Дудровин		Дудровин	04.20				

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







Условные обозначения:



Штекер для подключения к сети PROFIBUS DP

Примечания:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее.

						13-204.031/2017-0/13			
						Разработка дополнений и изменений к проекту по титулу "Узловой комплекс противоаварийной автоматики электропередачи 500 кВ Братск-Иркутск" и проектной документации, выполненной по титулу "Расширение САОН Иркутско-Черемховского энергорайона"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Опросный лист на шкафы противоаварийной автоматики ПС 220 кВ Шелехова	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Феоктистов				04.20		Р	7	-
Проверил	Ларионов				04.20				
Н.контр.	Сорокин				04.20	Схема информационная принципиальная	ООО "ЦИР ИЗ"		
ГИП	Дудровин				04.20				