Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
"SK TITAN ENGINEERING COMPANY"

Государственная лицензия №02795 от 05.03.2018 г.

Заказчик: АО "Мангистауская региональная электросетевая компания"

«Реконструкция ПС-110/6 кВ ПТБ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Автоматизированная система управления технологическим процессом

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Директор ТОО «SK Titan Engineering Company» — **Каюпов О.**

Главный инженер проекта — **Бегендик Б.**

г. Актау -2019 г

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Общие данные	
3	Общие данные	
4	Общие данные	
5	Схема структурная комплекса технических средств	
6	Принципиальная схема. Схема питания шкафа ТМ	
7	Принципиальная схема. Схема питания шкафа ТМ	
8	Принципиальная схема. Схема питания шкафа ТМ	
9	Принципиальная схема. Схема питания шкафа ТМ	
10	Принципиальная схема. Схема питания шкафа сервера	
11	Принципиальная схема. Схема питания шкафа сервера	
12	Принципиальная схема. Схема питания шкафа сервера	
13	Принципиальная схема. Схема питания АРМ АСУТП	
14	Принципиальная схема. Схема сигнализации	
15	Принципиальная схема. Схема сигнализации	
16	Принципиальная схема. Схема сигнализации	
17	Принципиальная схема. Схема сигнализации	
18	Принципиальная схема. Подключение антенны GPS	
19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
20	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
21	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
22	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
23	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
24	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
25	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
24-23/0299-03-07-2019-АДУ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий рабочий проект выполнен на основании:
- Технического задания на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция ПС 110/6кВ «ПТБ»;
- Протокола совместного обследования ПС 110/6 кВ «ПТБ».

Рабочий проект выполнен в соответствии с электросетевыми правилами Республики Казахстан, правилами устройства
- электроустановок Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасное для жизни и здоровья людей, функционирование установок и оборудования при соблюдении инструкций, правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта Бегендик Б

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	115
ГИП		Бегендик			12.19	Общие данные	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
26	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
27	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
28	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
29	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
30	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
31	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
32	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	
33	Таблица подключения W1	
34	Таблица подключения W2	
35	Таблица подключения W3	
36	Таблица подключения W4	
37	Таблица подключения W5	
38	Таблица подключения W6	
39	Таблица подключения W7	
40	Таблица подключения W8	
41	Таблица подключения W9	
42	Таблица подключения W10	
43	Таблица подключения W11	
44	Таблица подключения WE1	
45	Таблица подключения WE2	
46	Таблица подключения WF1	
47	Таблица подключения WF2	
48	Таблица подключения WF3	
49	Таблица подключения WF4	
50	Таблица подключения WF5	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
51	Таблица подключения WF6	
52	Таблица подключения WF7	
53	Таблица подключения WS101	
54	Таблица подключения WS102	
55	Таблица подключения WS103	
56	Таблица подключения WS104	
57	Таблица подключения WS105	
58	Таблица подключения WS106	
59	Таблица подключения WS107	
60	Таблица подключения WS201	
61	Таблица подключения WS202	
62	Таблица подключения WS203	
63	Таблица подключения WS204	
64	Таблица подключения WS205	
65	Таблица подключения WS206	
66	Таблица подключения WS301	
67	Таблица подключения WS302	
68	Таблица подключения WS303	
69	Таблица подключения WS304	
70	Таблица подключения WS305	
71	Таблица подключения WS306	
72	Таблица подключения WS307	
73	Таблица подключения WS308	
74	Таблица подключения WS401	
75	Таблица подключения WS402	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	115
ГИП		Бегендик			12.19	Общие данные	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
76	Таблица подключения WS403	
77	Таблица подключения WS404	
78	Таблица подключения WS405	
79	Таблица подключения WS406	
80	Таблица подключения WS407	
81	Таблица подключения WS408	
82	Таблица подключения WS501	
83	Таблица подключения WS502	
84	Таблица подключения WS503	
85	Таблица подключения WS504	
86	Таблица подключения WS505	
87	Таблица подключения WS506	
88	Таблица подключения WS507	
89	Таблица подключения WS601	
90	Таблица подключения WS602	
91	Таблица подключения WS603	
92	Таблица подключения WS604	
93	Таблица подключения WS605	
94	Таблица подключения WS606	
95	Таблица подключения WS701	
96	Таблица подключения WS702	
97	Таблица подключения WS703	
98	Таблица подключения WS704	
99	Таблица подключения WS705	
100	Таблица подключения WS706	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
101	Таблица подключения WS707	
102	Таблица подключения WS708	
103	Таблица подключения WS801	
104	Таблица подключения WS802	
105	Таблица подключения WS803	
106	Таблица подключения WS804	
107	Таблица подключения WS805	
108	Таблица подключения WS806	
109	Таблица подключения WS807	
110	Таблица подключения WS808	
111	Таблица подключения WS901	
112	Таблица подключения WS902	
113	Таблица подключения WS910	
114	Таблица подключения WS1001	
115	Таблица подключения WS1002	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	115
ГИП		Бегендик			12.19	Общие данные	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Формат А3

ПС 110/6 кВ "ПТБ"

ЗРУ-6кВ совмещенное с ОПУ

-F601 MiCOM P143
-F602 MiCOM P642
-F603 MiCOM C264C
=E01+UT1 Шкаф РЗА трансформатора Т2

-A601 РКТ.02 РПН
-A602 РКТ.02 РПН
RS485/Modbus
=E01,E03+W1 Шкаф РПН тансформаторов Т1 и Т2

-F601 MiCOM P143
-F602 MiCOM P642
-F603 MiCOM C264C
=E03+UT2 Шкаф РЗА трансформатора Т1

Оптика/МЭК 61850

-A1 MiCOM Alstom C264 Контроллер
Общеподстанционная сигнализация
-SW1 Коммутатор
-A2 MiCOM Alstom A300 Шлюз передачи данных
-SW2 SYNC 3000 Контцентратор
RS485/Modbus
RS485/Modbus
RS485/T103
RS485/Modbus
RS485/T103
RS485/T103
RS485/Modbus
RS485/T103
RS485/Modbus
=E00+C1 Шкаф ТМ

Оптика/МЭК 61850

-A2 GPS
-A3 Монитор
-SW1 Коммутатор
-A1 Сервер
-GS1 ИБП
=E00+C2 Шкаф сервера

Ethernet (TCP/IP)

=E00+C3 АРМ АСУТП

Ethernet (МЭК 60870-5-104)

Шкаф телекоммуникационный
см. раздел Средства связи
чертеж "Схема организации
каналов связи и передачи данных"

на РДЦ АО "МРЭК"
на ЦДС АО "МРЭК"

Каналы связи
см. раздел Средства связи
чертеж "Схема организации
каналов связи и передачи данных"

Актауский РЭС
Комната диспетчера
=E00+C4 АРМ АСУТП

Контроллер
=W00+DCI Шкаф СОПТ

SENTRON T 7KG9661
Яч. №1 110 кВ
Яч. №3 110 кВ
=E00+A Шкаф учета и измерения 110 кВ

SENTRON T 7KG9661
ТСН №1 0,4 кВ
=E00+CH1 Шкаф СН 1

SENTRON T 7KG9661
ТСН №2 0,4 кВ
=E00+CH2 Шкаф СН 2

SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661
ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14D	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P94V	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P94V	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14D	ALSTOM Agile P14N		
=L30+Q Ячейка №30	=L14+Q Ячейка №14	=L12+Q Ячейка №12	=L10+Q Ячейка №10	=L08+Q Ячейка №8	=L06+Q Ячейка №6	=L04+Q Ячейка №4	=L01+Q Ячейка №1	=L03+Q Ячейка №3	=L05+Q Ячейка №5	=L07+Q Ячейка №7	=L09+Q Ячейка №9	=L11+Q Ячейка №11	=L13+Q Ячейка №13	
SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661	SENTRON T 7KG9661
ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N	ALSTOM Agile P14N
=L28+Q Ячейка №28	=L26+Q Ячейка №26	=L24+Q Ячейка №24	=L22+Q Ячейка №22	=L20+Q Ячейка №20	=L18+Q Ячейка №18	=L16+Q Ячейка №16	=L15+Q Ячейка №15	=L17+Q Ячейка №17	=L19+Q Ячейка №19	=L21+Q Ячейка №21	=L23+Q Ячейка №23	=L25+Q Ячейка №25	=L27+Q Ячейка №27	=L29+Q Ячейка №29

Сеть RS485

Сеть Ethernet

Оптическое кольцо МЭК 61850

Оборудование учтено в данном разделе

Оборудование учтено в других разделах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Камешев			12.19
ГИП		Бегендик			12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	115

Схема структурная комплекса технических средств

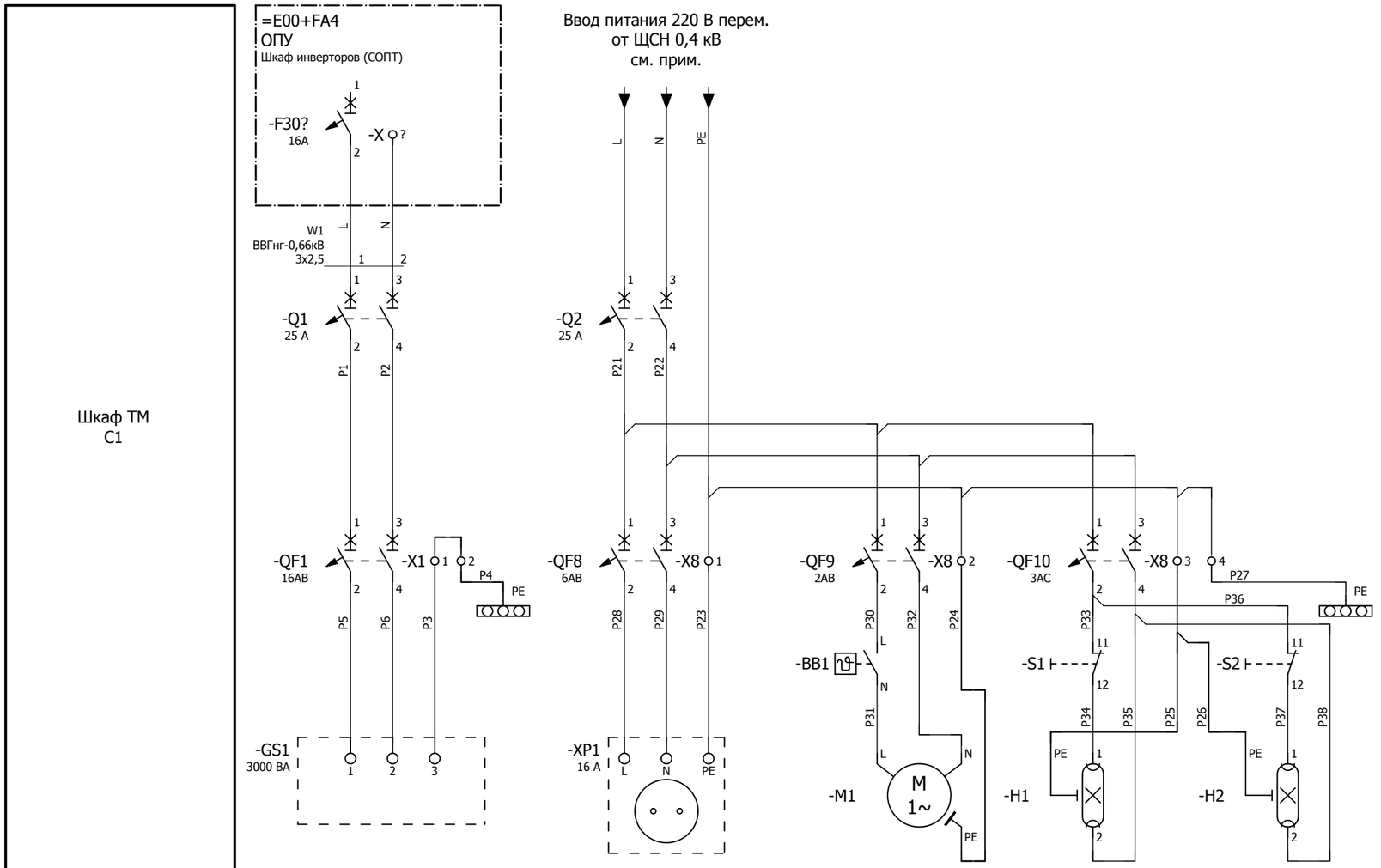
ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



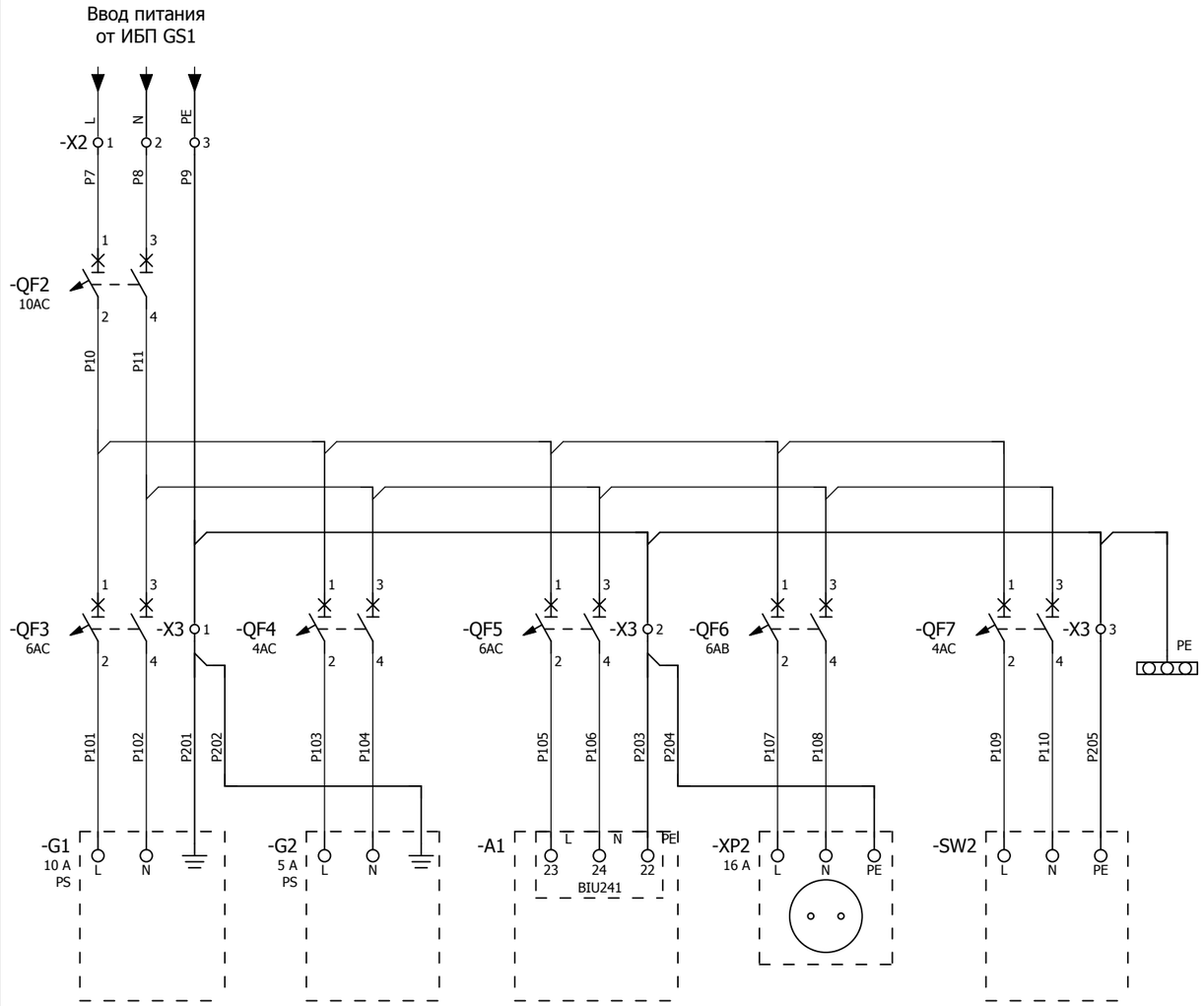
Характеристика электроприемника	Позиция	GS1	XP1	M1	H1	H2
	Тип	ИБП (WP1)	Сервисная розетка	Вентилятор	Освещение	Освещение
	Напряжение, В	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.
	Мощность, Вт	2100	300	80	10	10
	Место установки	ОПУ				

Примечание
Кабель для питания шкафа от ЩСН 0,4кВ предусмотрено в разделе ЭП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема питания шкафа ТМ	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

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

Формат А3



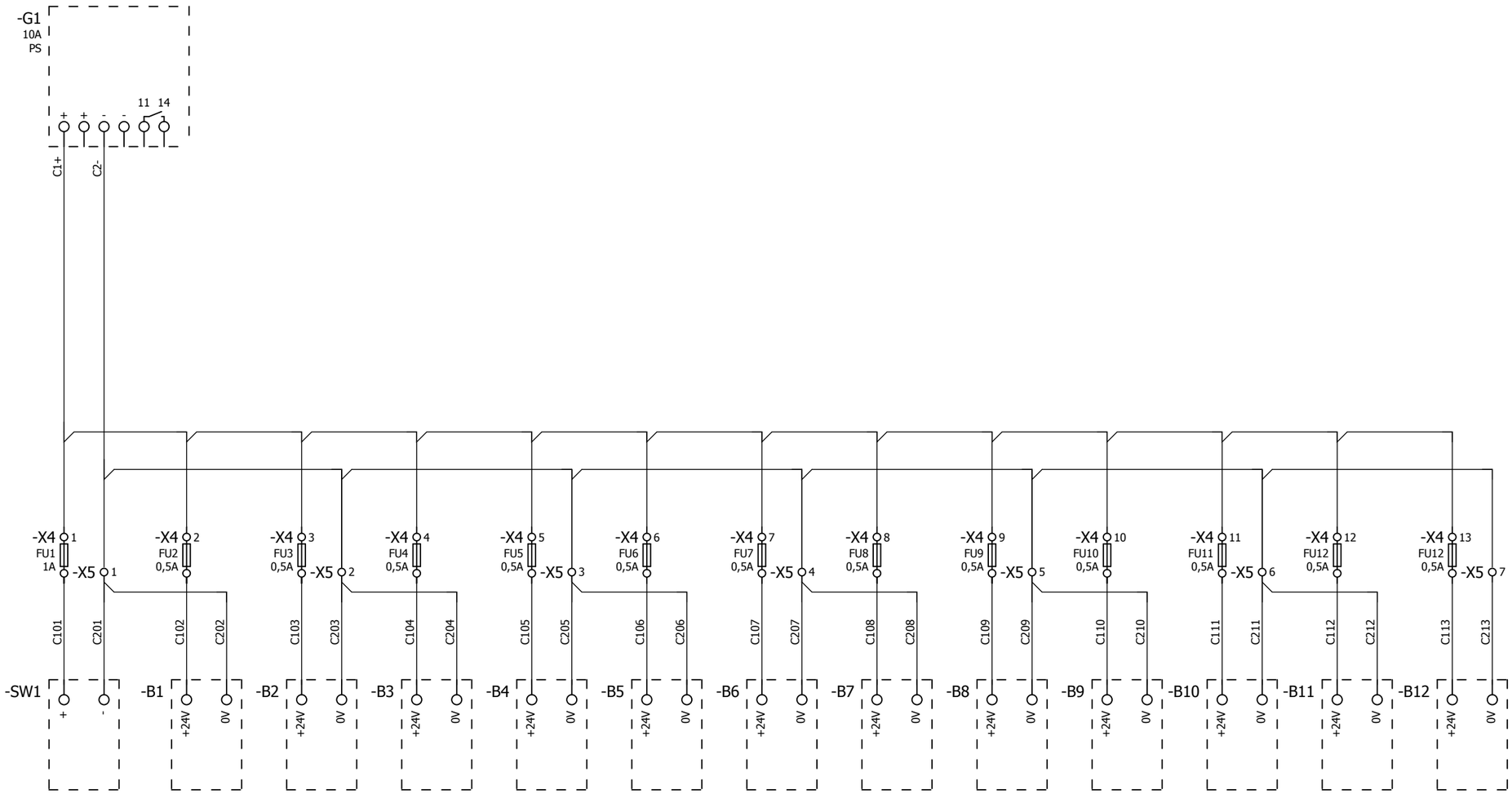
Характеристика электроприемника	Позиция	G1	G2	A1/A	A2	SW2
	Тип	Источник питания	Источник питания	Контроллер C264	Шлюз передачи данных	Концентратор SYNC3000
	Напряжение, В	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.
	Мощность, Вт	240	120	30	10	30
	Место установки	ОПУ				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6 кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема питания шкафа ТМ	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		



Характеристика электроприемника													
	Позиция	SW1	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
	Тип	Коммутатор	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса	Повторитель интерфейса
	Напряжение, В	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
	Мощность, Вт	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Место установки	ОПУ												

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Камешев			12.19
ГИП		Бегендик			12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/ 6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	115

Принципиальная схема.
Схема питания шкафа ТМ

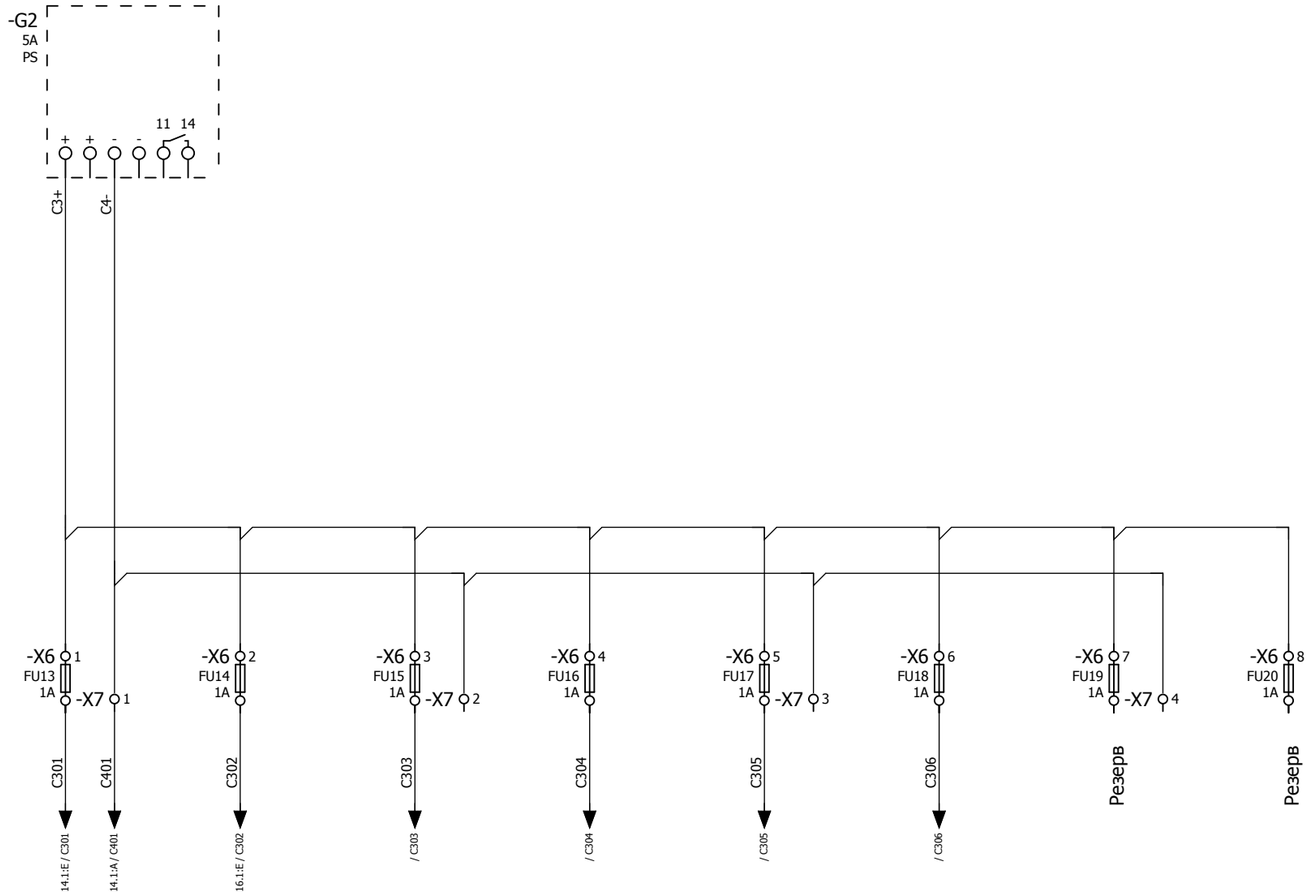
ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Шкаф ТМ
С1

Характеристика электроприемника

Позиция	A1-Q	A1-P	A1-O	A1-N	A1-M	A1-L
Тип	Контроллер С264 плата DI	Контроллер С264 плата DI	Контроллер С264 плата DI	Контроллер С264 плата DI	Контроллер С264 плата DI	Контроллер С264 плата DI
Напряжение, В	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Мощность, Вт	2	2	2	2	2	2
Место установки	ОПУ					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Камешев			12.19
ГИП		Бегендик			12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6 кВ "ПТБ"

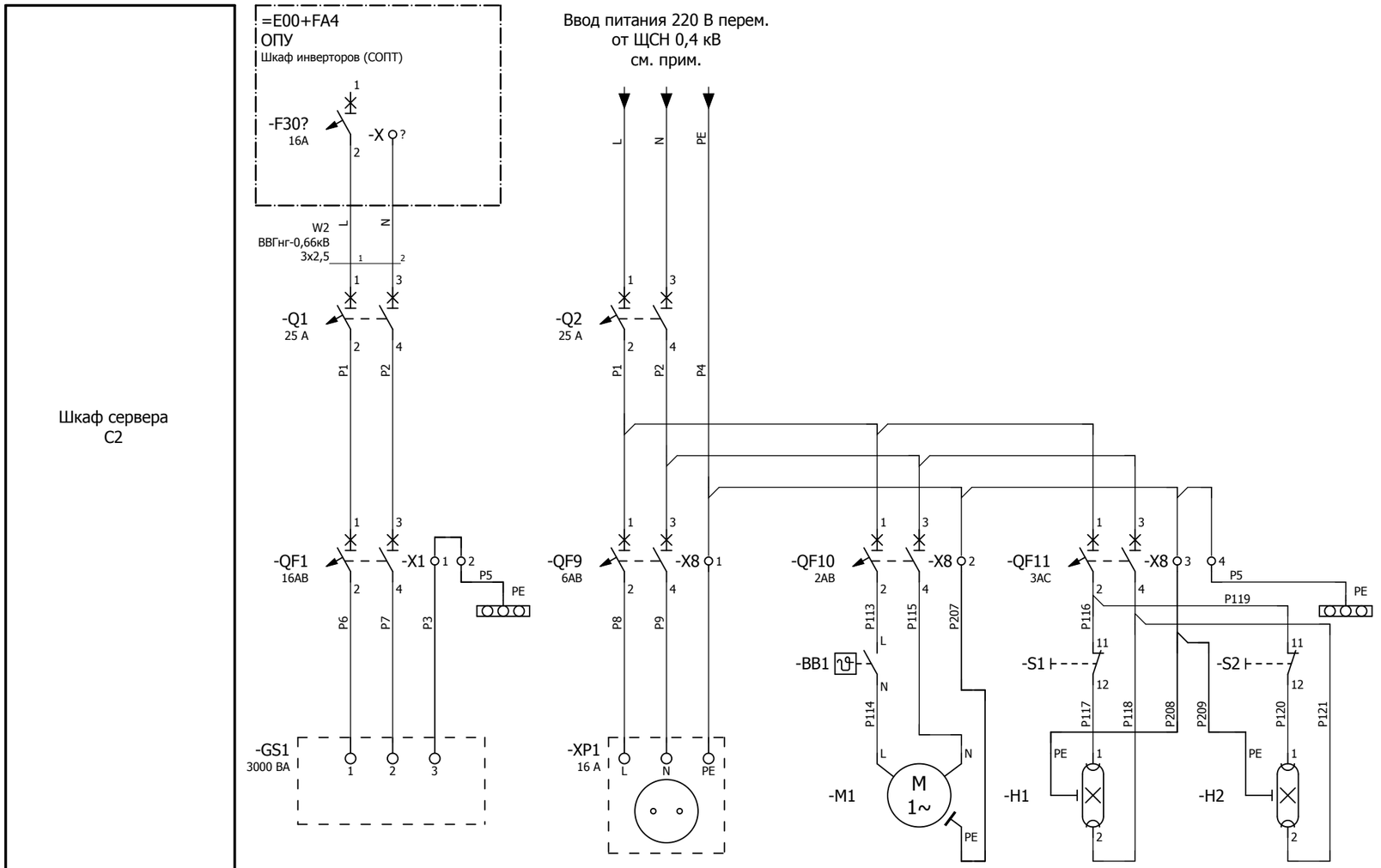
Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	9	115

Принципиальная схема.
Схема питания шкафа ТМ

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019

Формат А3



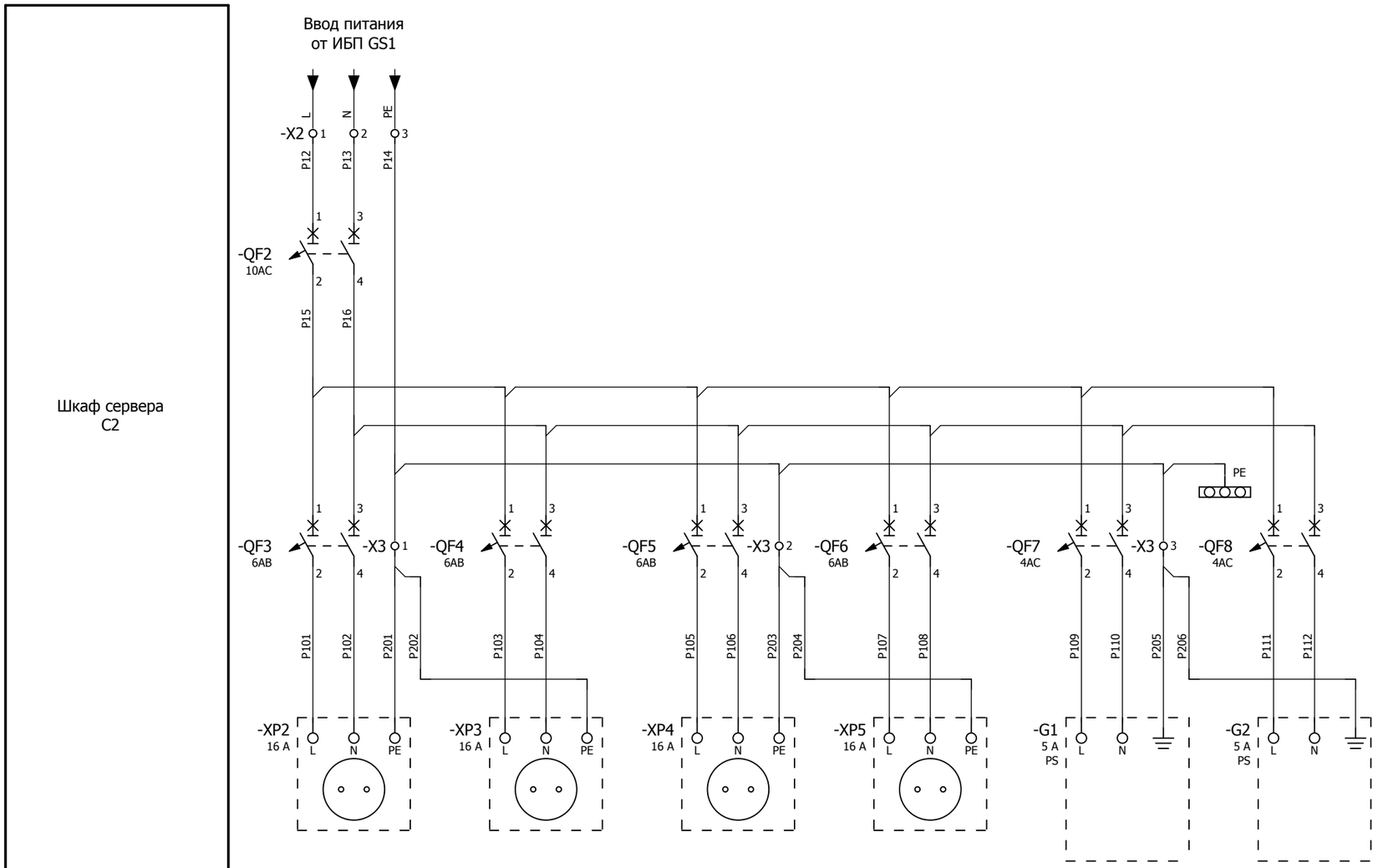
Характеристика электроприемника	Позиция	GS1	XP1	M1	H1	H2
	Тип	ИБП	Сервисная розетка	Вентилятор	Освещение	Освещение
	Напряжение, В	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.
	Мощность, Вт	2100	300	80	10	10
	Место установки	ОПУ				

Примечание
Кабель для питания шкафа от ЩСН 0,4кВ предусмотрено в разделе ЭП.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема питания шкафа сервера	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

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

Формат А3



Характеристика электроприемника							
	Позиция	A1	A1	A2	A3	G1	G2
	Тип	Сервер БП1 (WP2)	Сервер БП1 (WP3)	GPS часы (WP4)	Консоль (WP5)	Источник питания	Источник питания
	Напряжение, В	220 В перем	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.
	Мощность, Вт	100	100	30	20	120	120
	Место установки	ОПУ					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Камешев			12.19
ГИП		Бегендик			12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

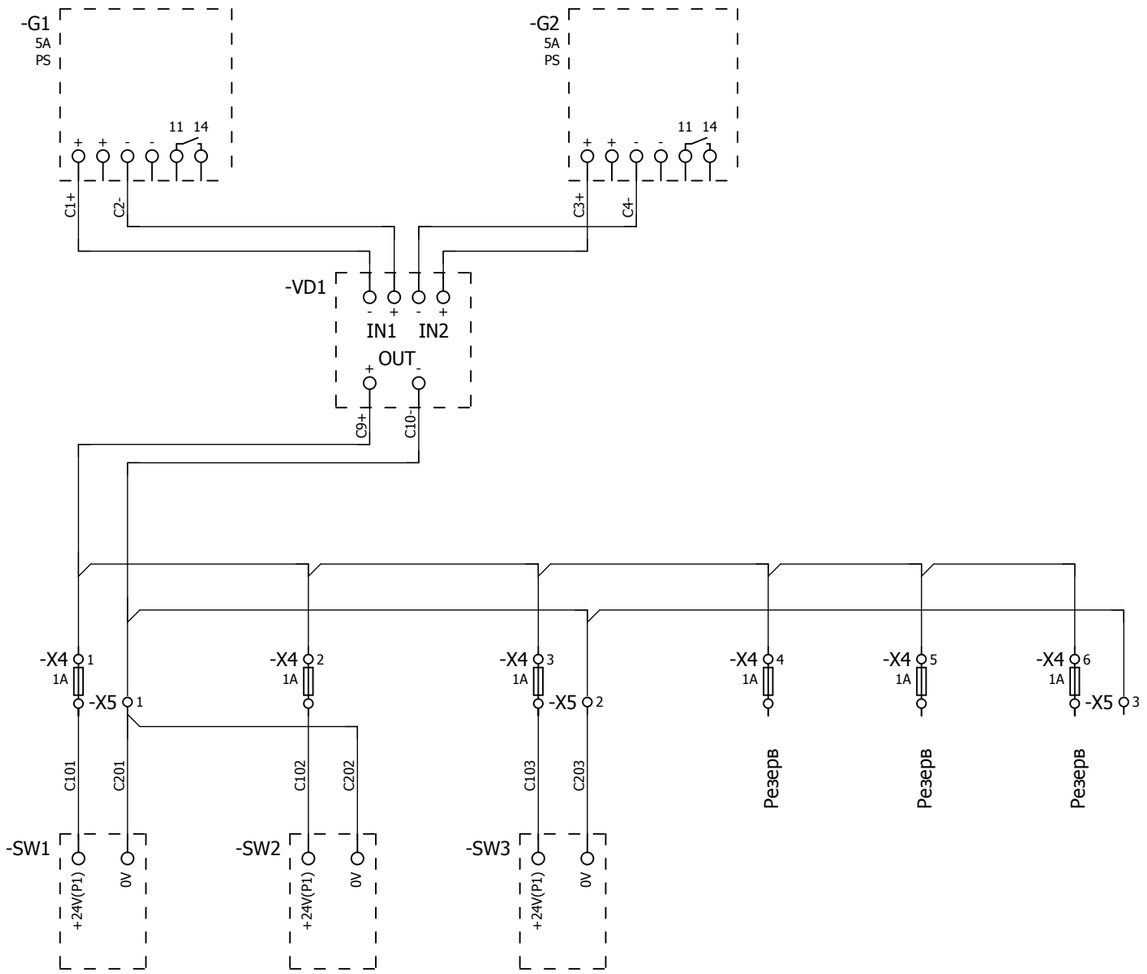
Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	11	115

Принципиальная схема.
Схема питания шкафа сервера

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3



Шкаф сервера
С2

Характеристика электроприемника	Позиция	SW1	SW2	SW3
	Тип	Коммутатор	Коммутатор	Коммутатор
	Напряжение, В	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
	Мощность, Вт	10	10	10
	Место установки	ОПУ		

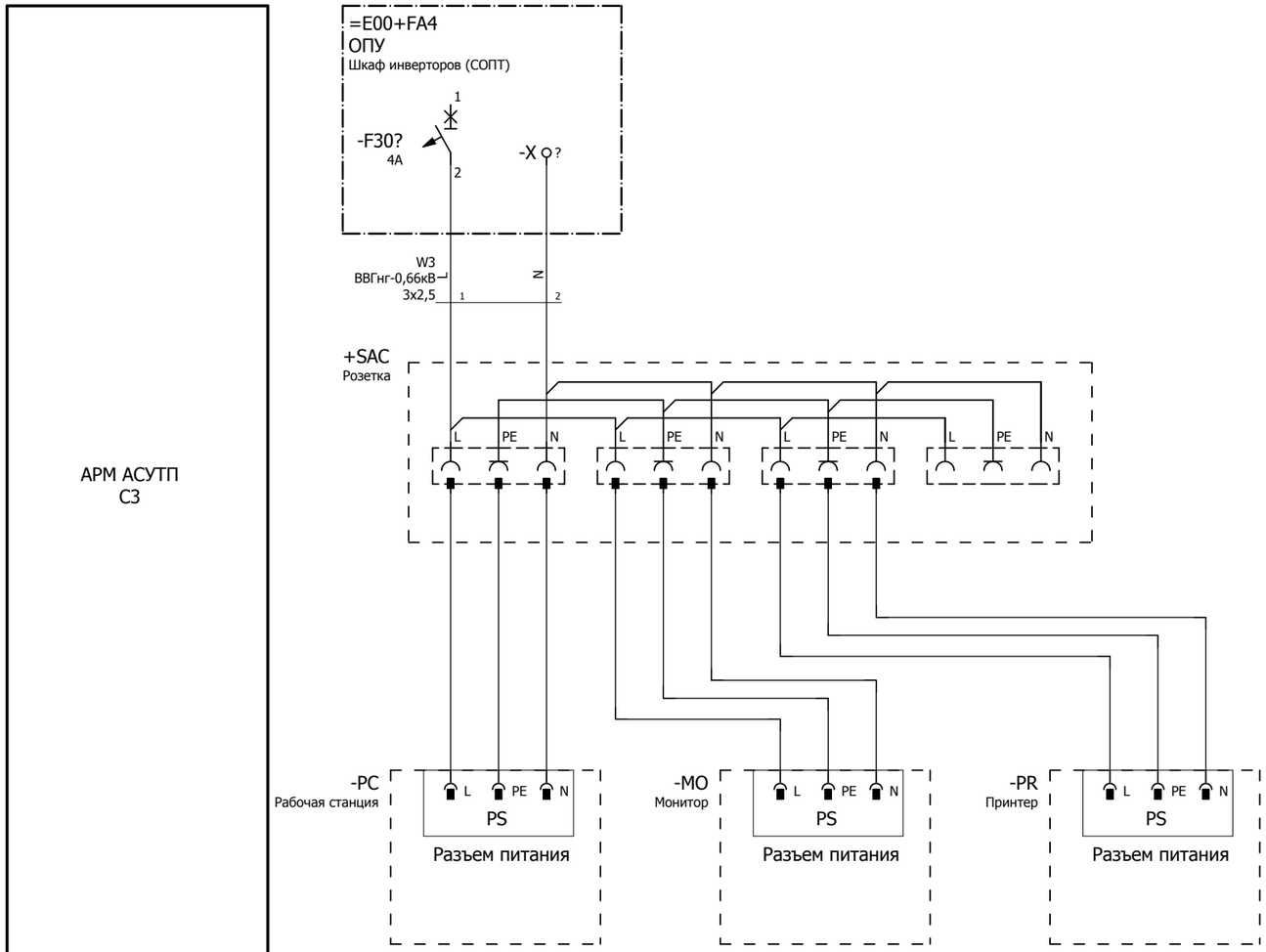
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема питания шкафа сервера	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3



Характеристика электроприемника	Позиция	-PC	-MO	-PR
	Тип	Рабочая станция	Монитор	Принтер
	Напряжение, В	220 В перем.	220 В перем.	220 В перем.
	Мощность, Вт	400	200	500
	Место установки	ОПУ		

Взам. инв. №

Подпись и дата

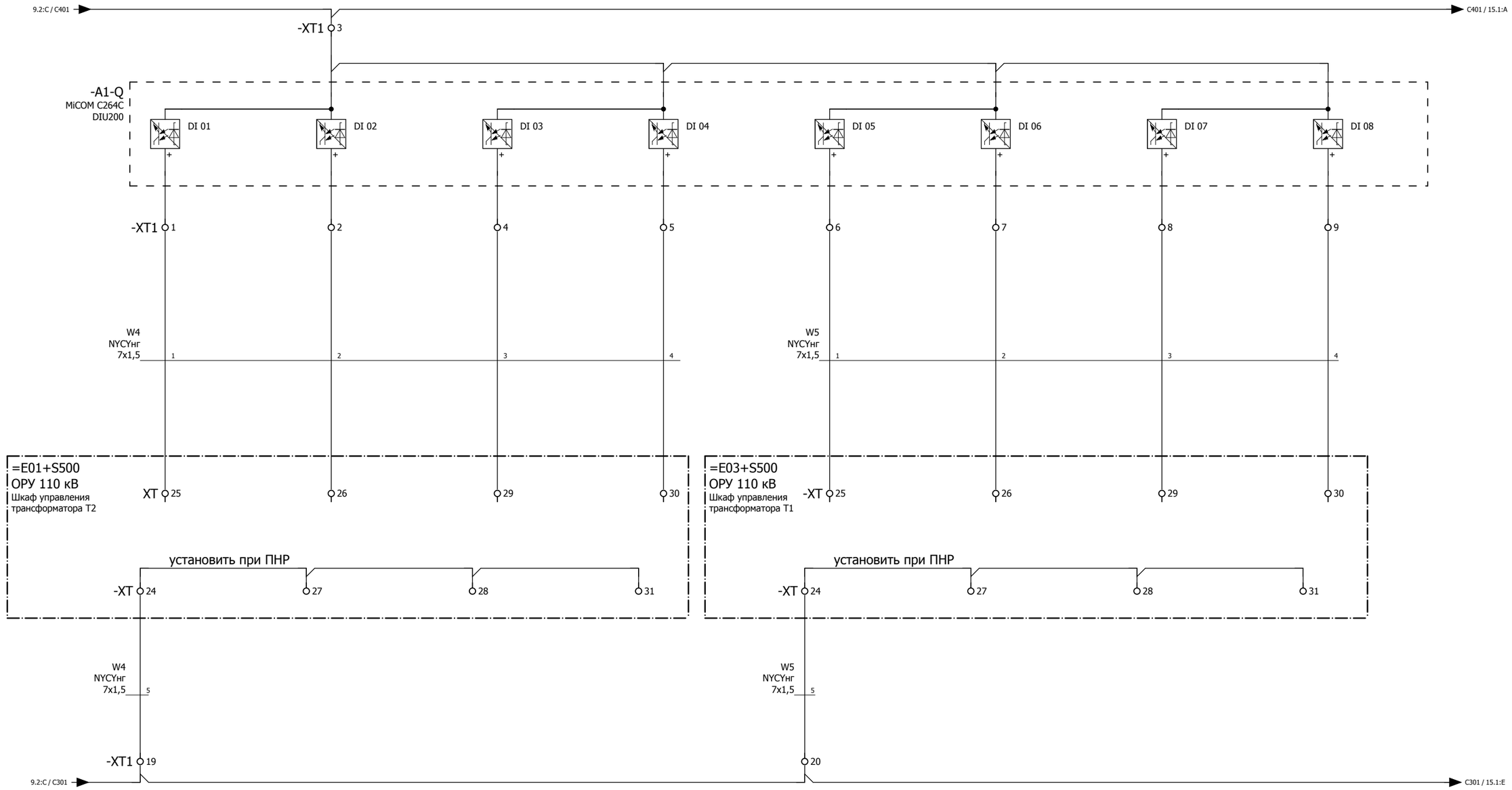
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема питания АРМ АСУТП	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8

Перегрев по температуре масла	Запрет переключения РПН	Предупреждение по температуре масла	Неисправность ТМТ2	Перегрев по температуре масла	Запрет переключения РПН	Предупреждение по температуре масла	Неисправность ТМТ2



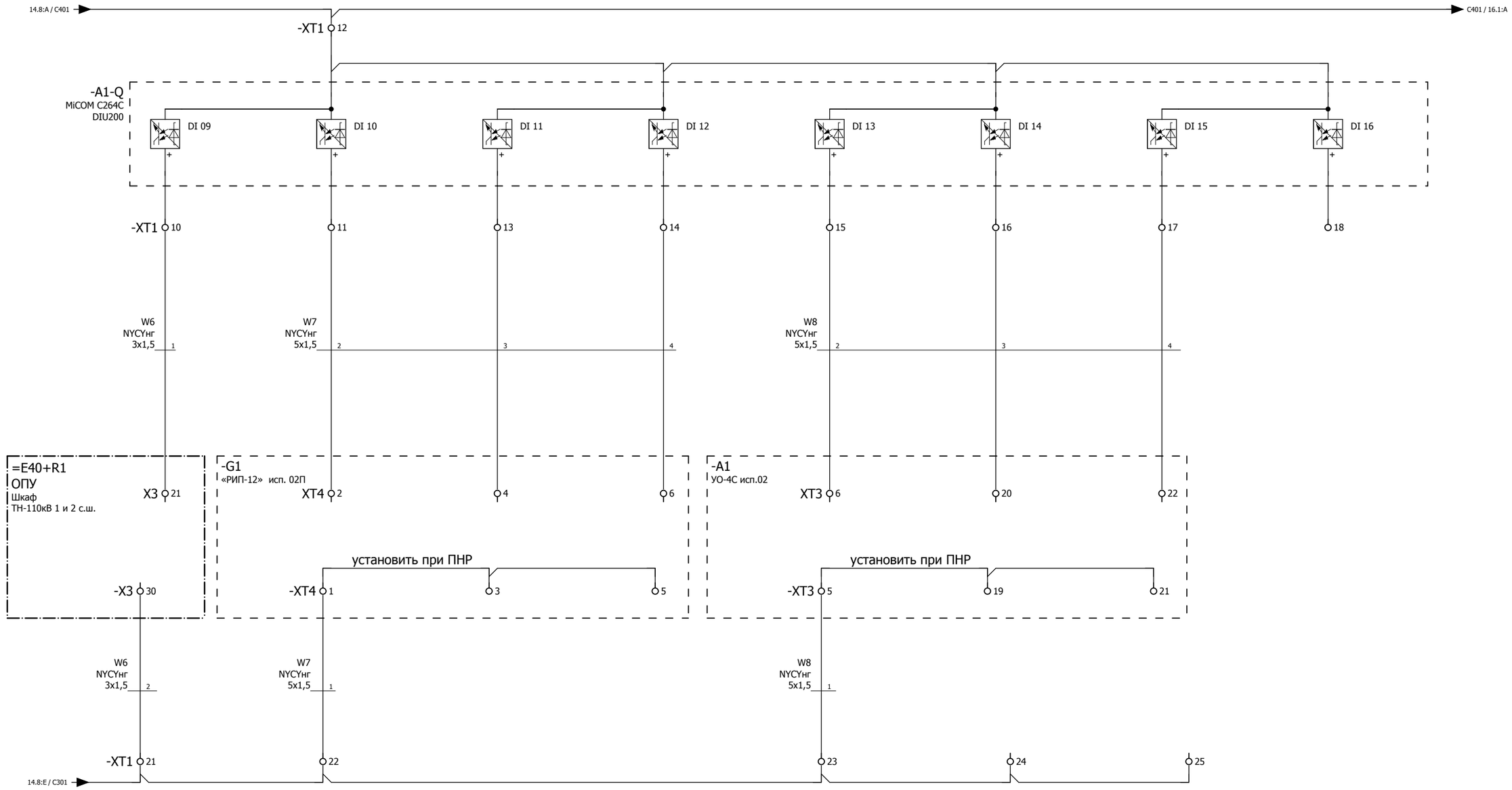
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	8
	Неисправность цепей ТН I и II С.Ш.	Контроль выходного напряжения	Контроль напряжения батареи	Контроль сетевого напряжения	Контроль питания УО-4С	Пожар в КРУ совмещенный ОПУ	Нарушение периметра ПС или КРУ совмещенный ОПУ	Резерв



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия: РП	Лист: 15 / Листов: 115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

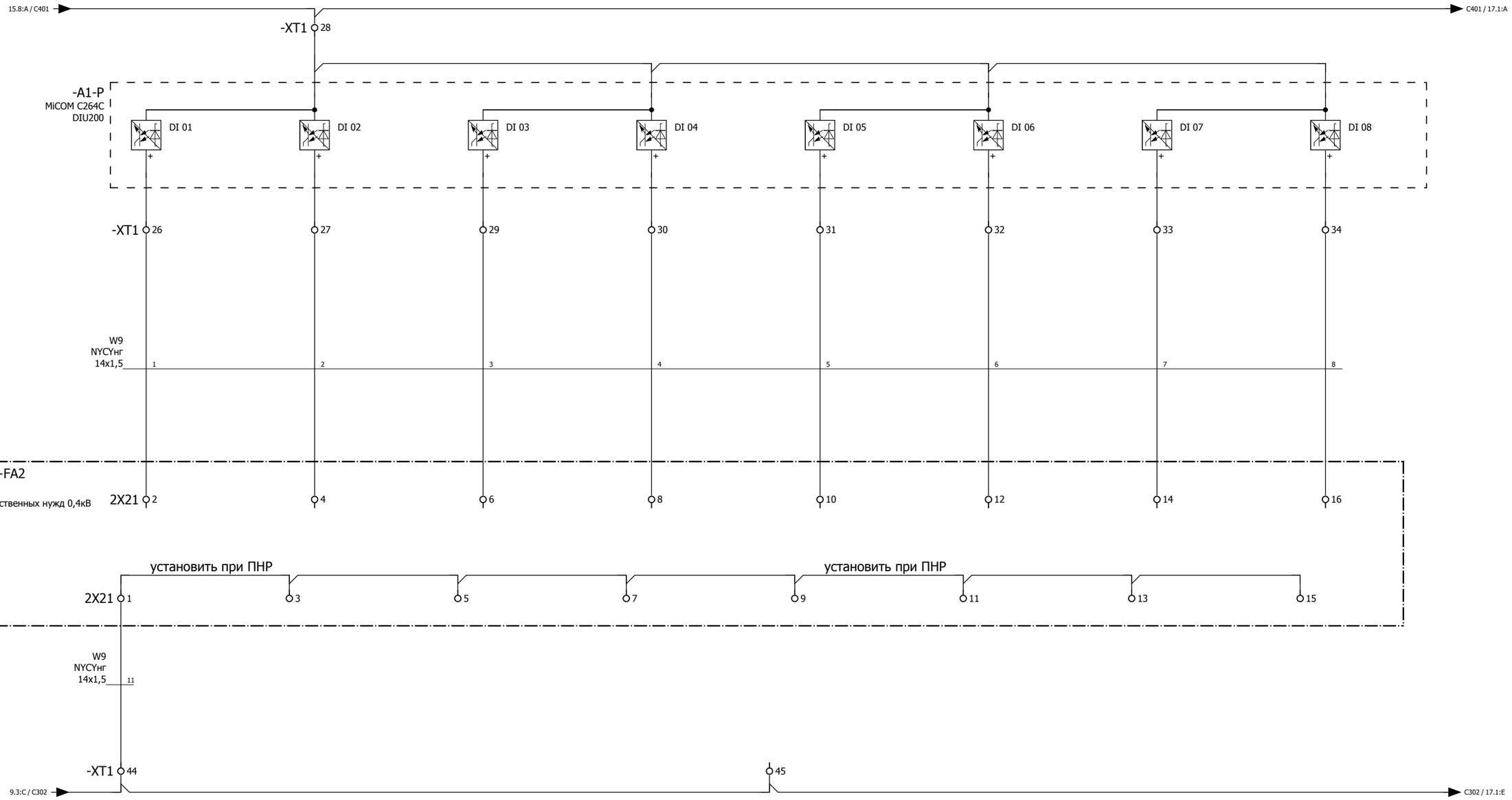
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	8

Авария в секции 1	Авария в секции 2	Выключатель Q1 сработала защита	Выключатель Q1 включен	Выключатель Q2 сработала защита	Выключатель Q2 включен	Выключатель Q3 сработала защита	Выключатель Q3 включен

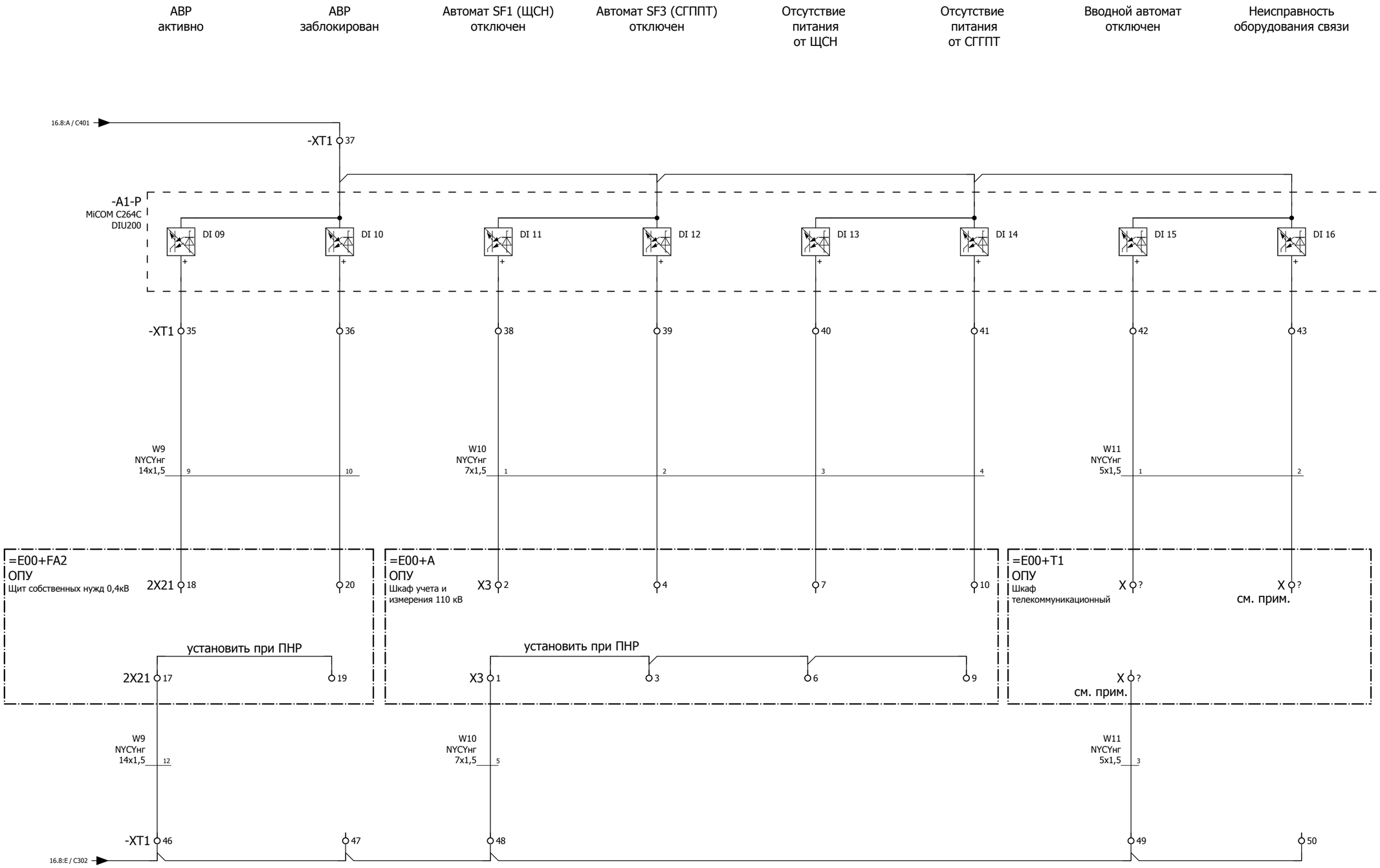


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	16	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Схема сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Примечание
Обозначение клеммника в шкафу телекоммуникационном определитьпо месту при ПНР.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Камешев			12.19
ГИП		Бегендик			12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
	РП	17	115

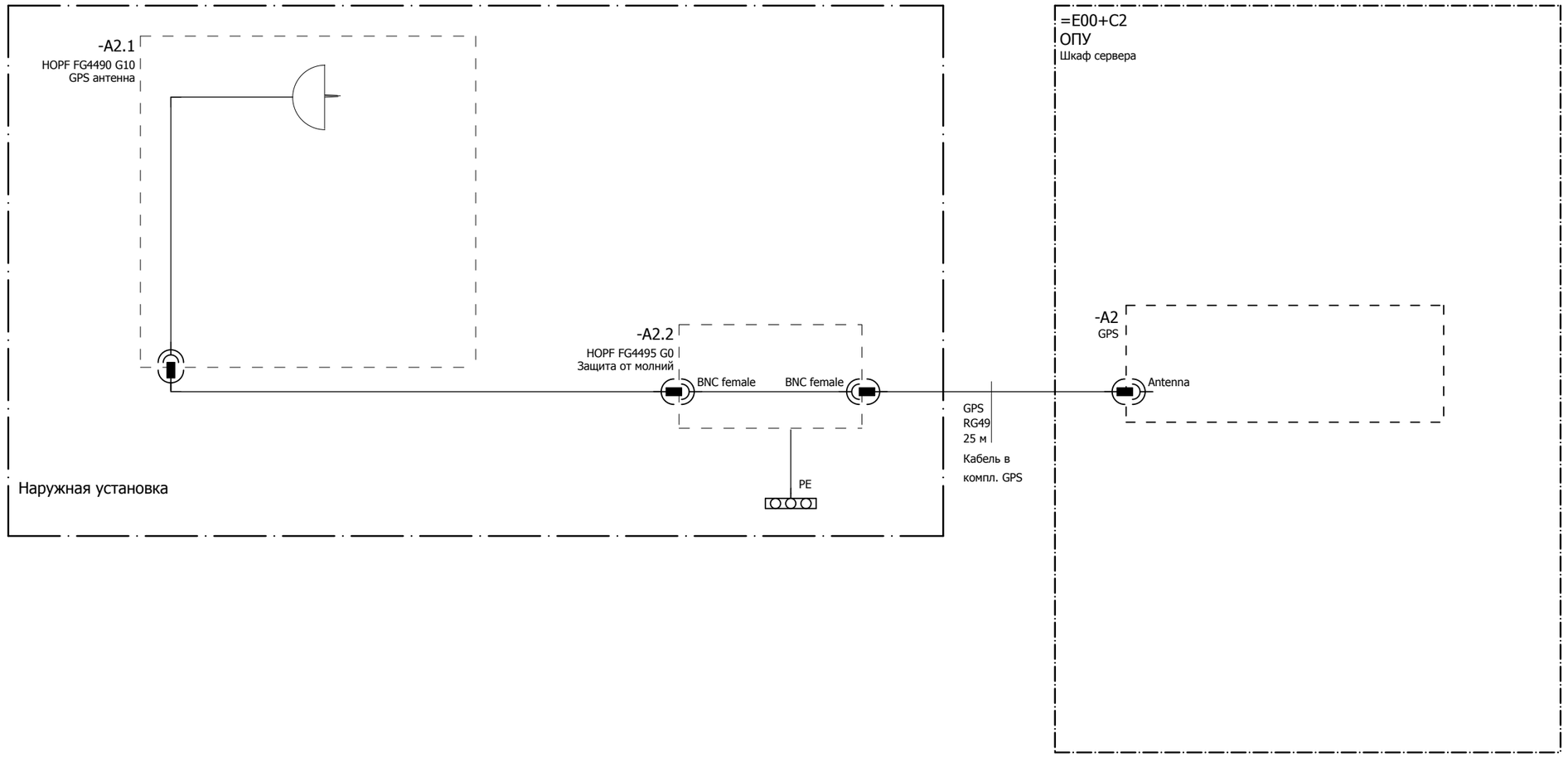
Принципиальная схема. Схема сигнализации

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

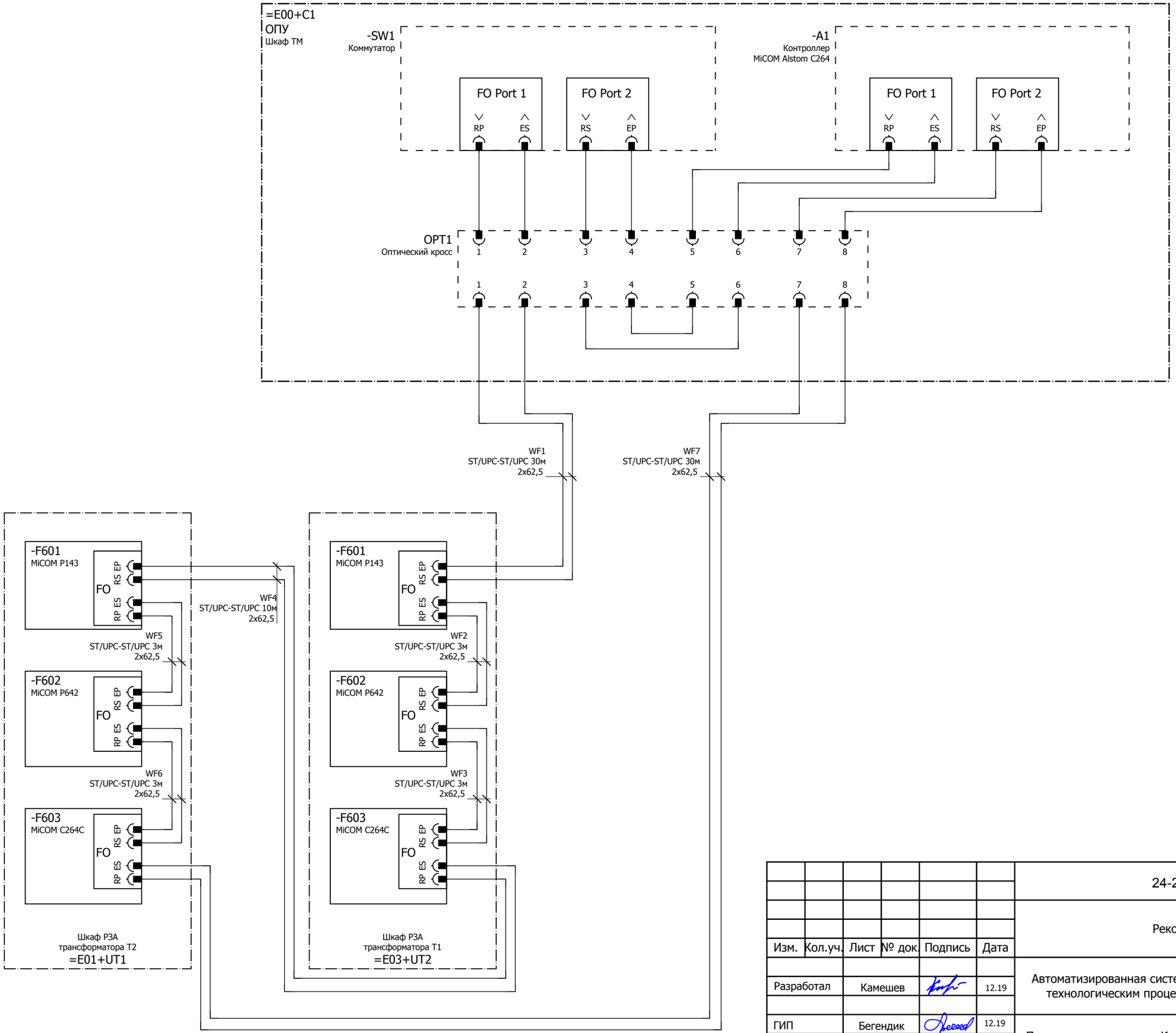


						24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Камешев			12.19		РП	18	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Подключение антенны GPS	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



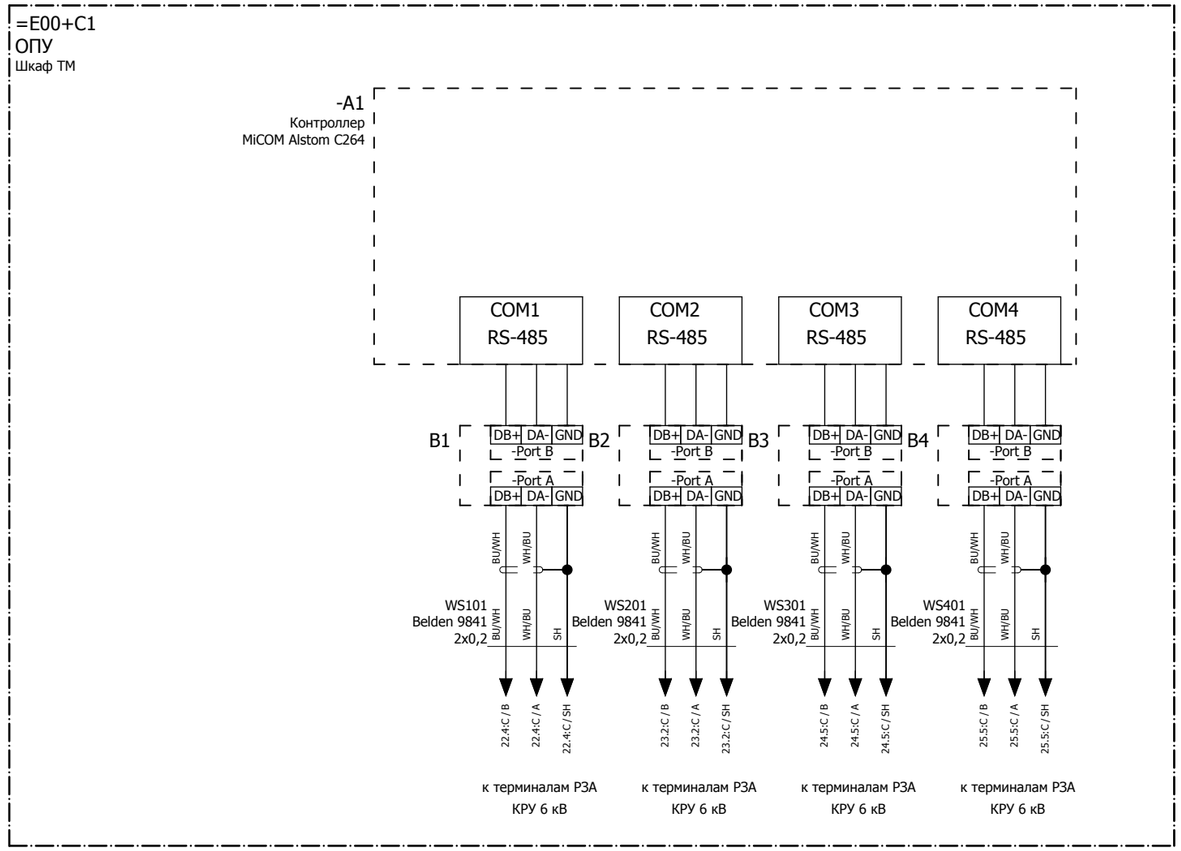
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	19	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



						24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

=E00+C1
ОПУ
Шкаф ТМ

-SW2
Концентратор
SYNC 3000

Port 1 | Port 2 | Port 3 | Port 4 | Port 5 | Port 6

COM1	COM2	COM3	COM4	COM5	COM6	COM7	COM8	COM9	COM10	COM11	COM12
RS-485	RS-485	RS-485	RS-485	RS-485	RS-485	RS-485	RS-485	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232

B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | B11 | B12

DB+ DA- GND
-Port B
-Port A
DB+ DA- GND

WS501 Belden 9841 2x0,2 — BU/WH, WH/BU, SH — 26.4C / B, 26.4C / A, 26.4C / SH
WS601 Belden 9841 2x0,2 — BU/WH, WH/BU, SH — 27.2C / B, 27.2C / A, 27.2C / SH
WS701 Belden 9841 2x0,2 — BU/WH, WH/BU, SH — 28.5C / B, 28.5C / A, 28.5C / SH
WS801 Belden 9841 2x0,2 — BU/WH, WH/BU, SH — 29.5C / B, 29.5C / A, 29.5C / SH
WS901 Belden 9841 2x0,2 — WH/BU, BU/WH, SH — 30.5C / B, 30.5C / A, 30.5C / SH
WS910 Belden 9841 2x0,2 — WH/BU, BU/WH, SH — 30.7C / B, 30.7C / A, 30.7C / SH

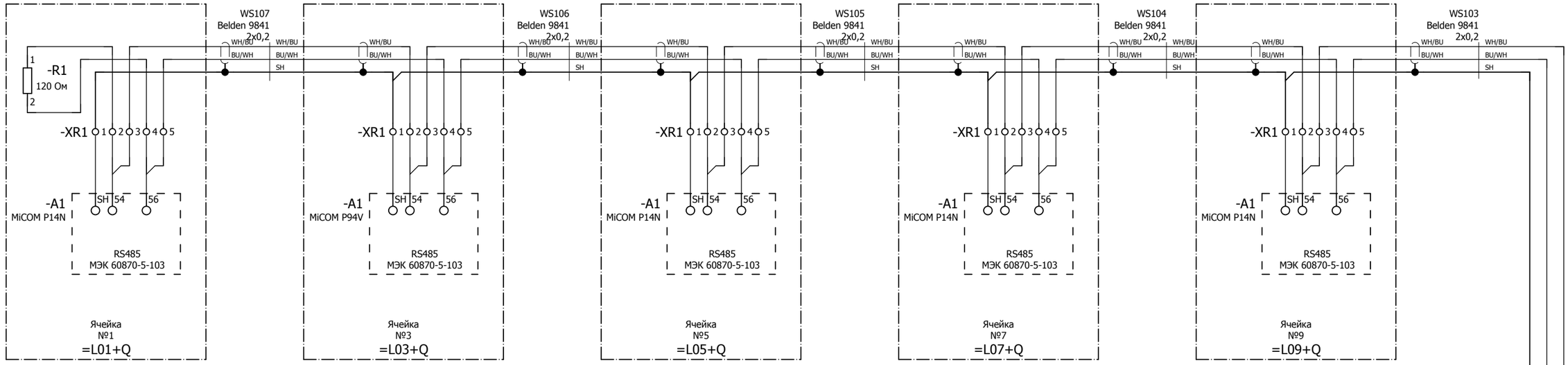
7KG9661 (7шт.) КРУ 6 кВ	7KG9661 (6шт.) КРУ 6 кВ	7KG9661 (8шт.) КРУ 6 кВ	7KG9661 (8шт.) КРУ 6 кВ	7KG9661 (4 шт.) Шкаф СН 0,4кВ Шкаф учета и измерения 110кВ	Контроллер Шкаф СГППТ	Резерв	Резерв

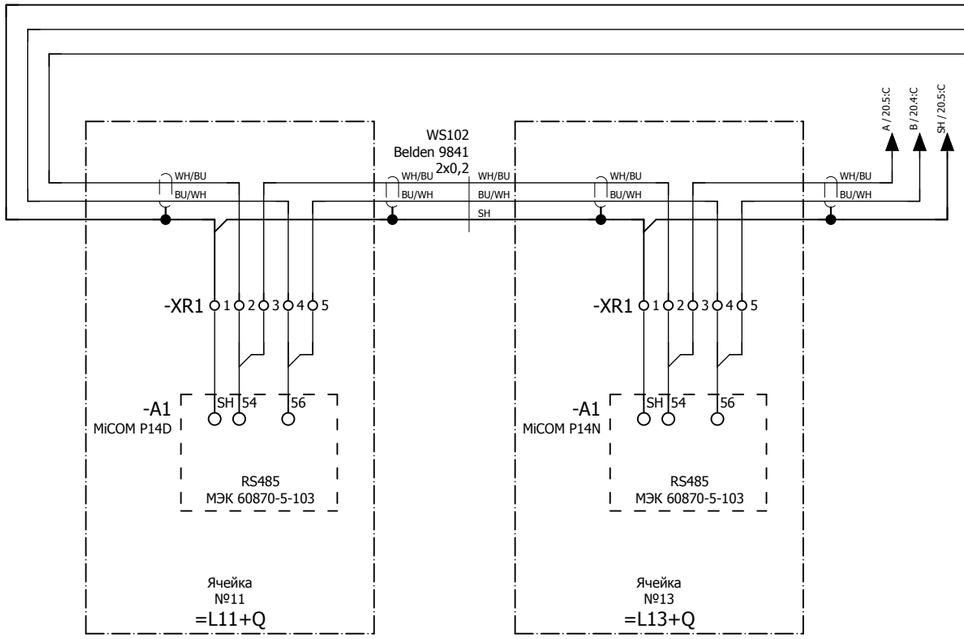
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	21	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		



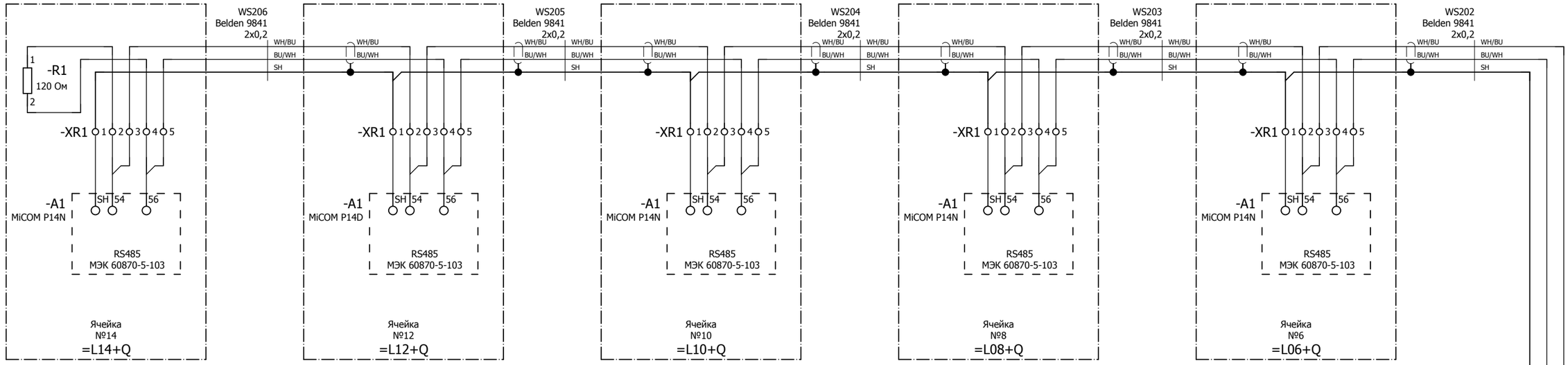


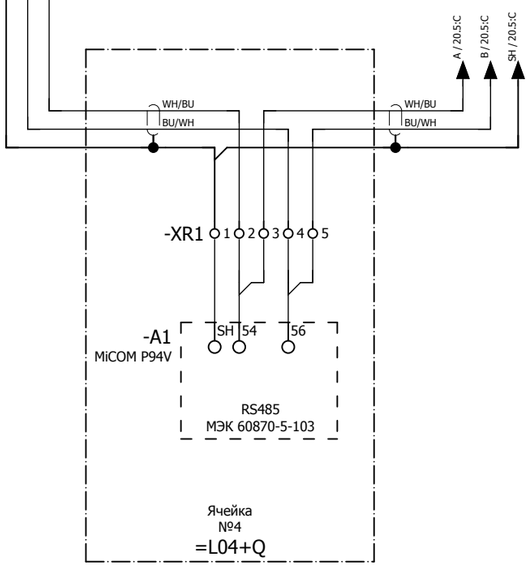
						24-23/0299-03-07-2019-АДУ	
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия: РП; Лист: 22; Листов: 115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



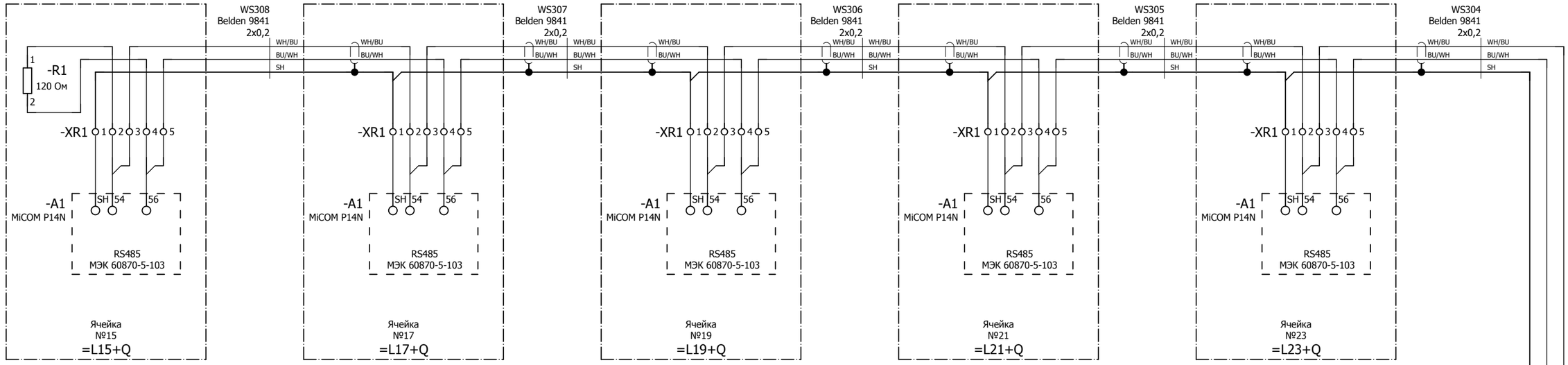


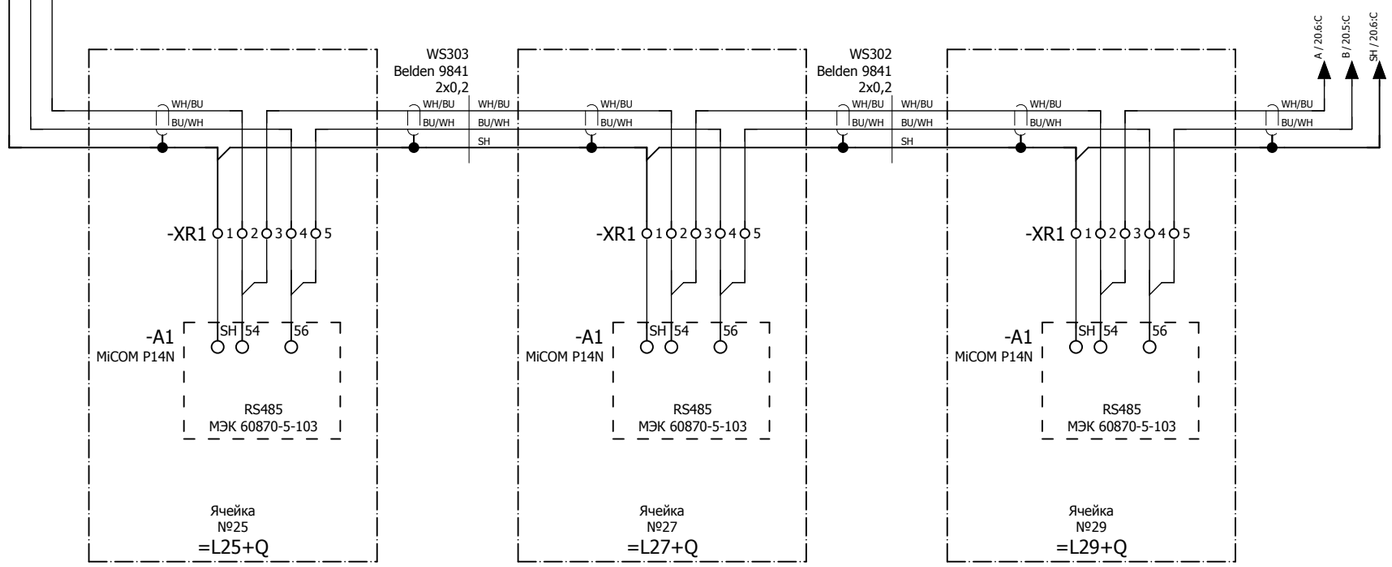
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	23	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		





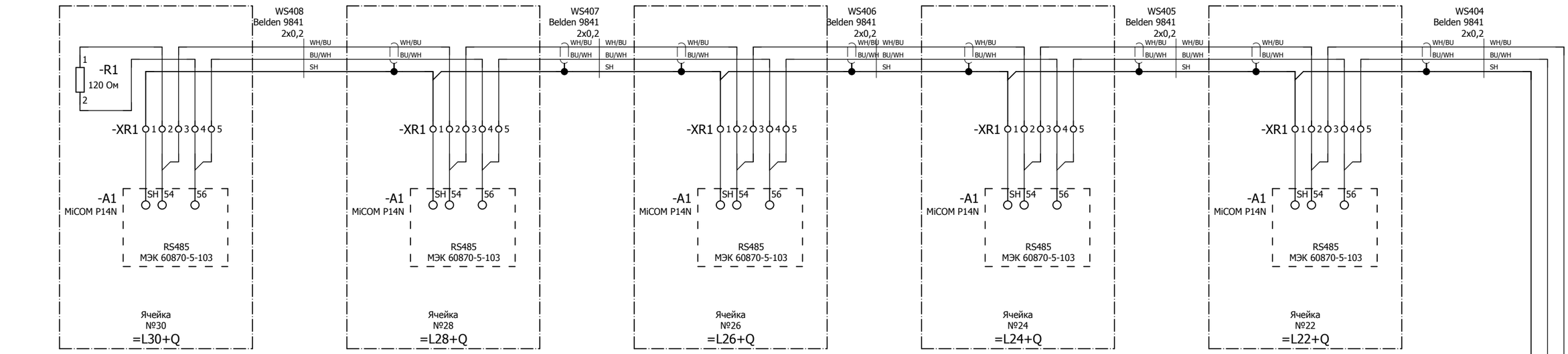
						24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия: РП	Лист: 24 / Листов: 115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019	

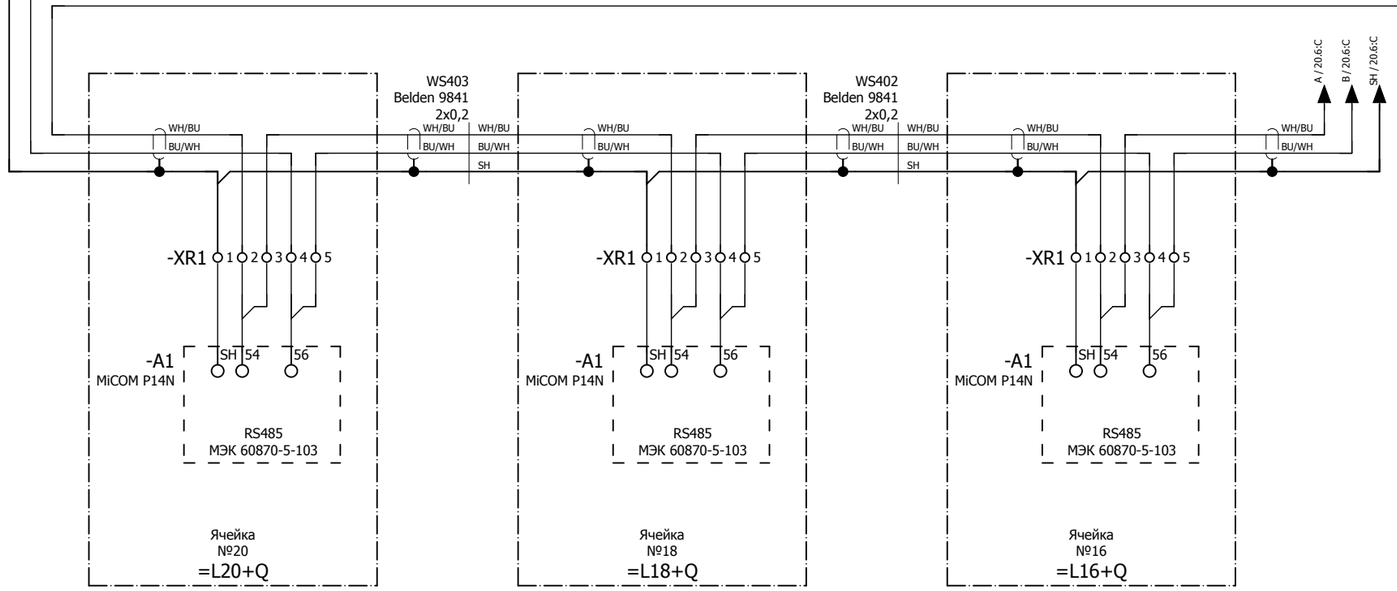
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





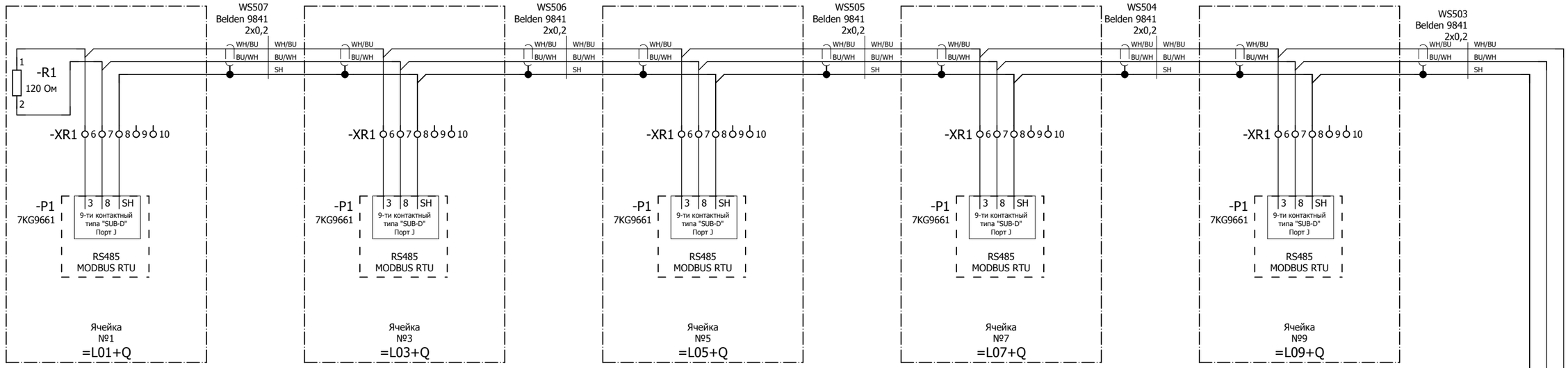
						24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия: РП	Лист: 25 / Листов: 115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019	

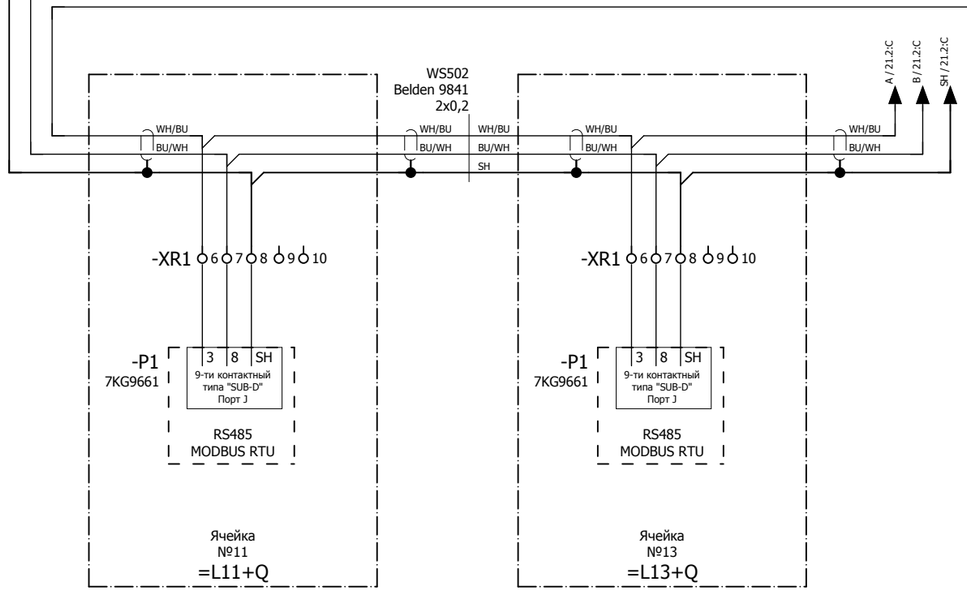
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





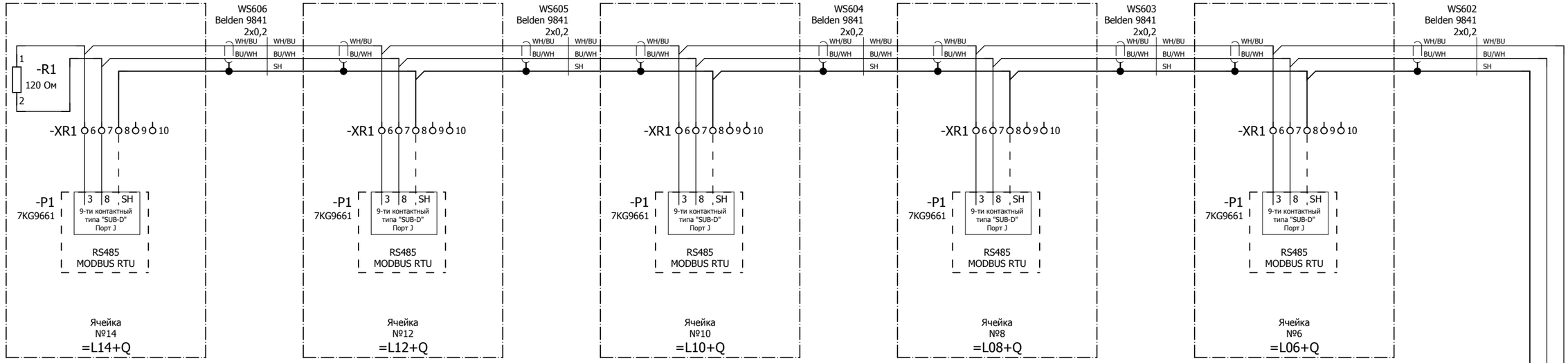
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	26	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

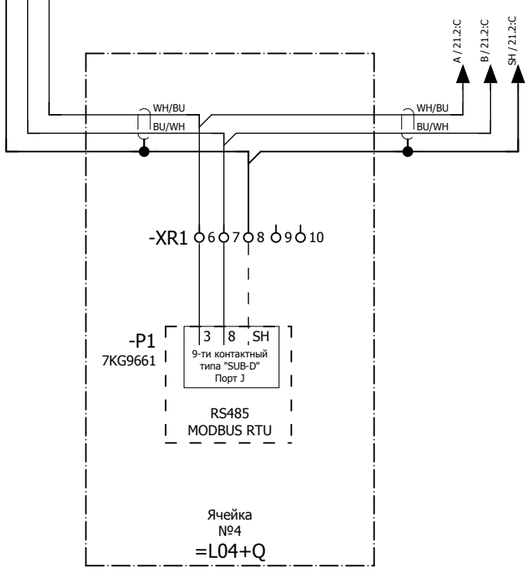
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





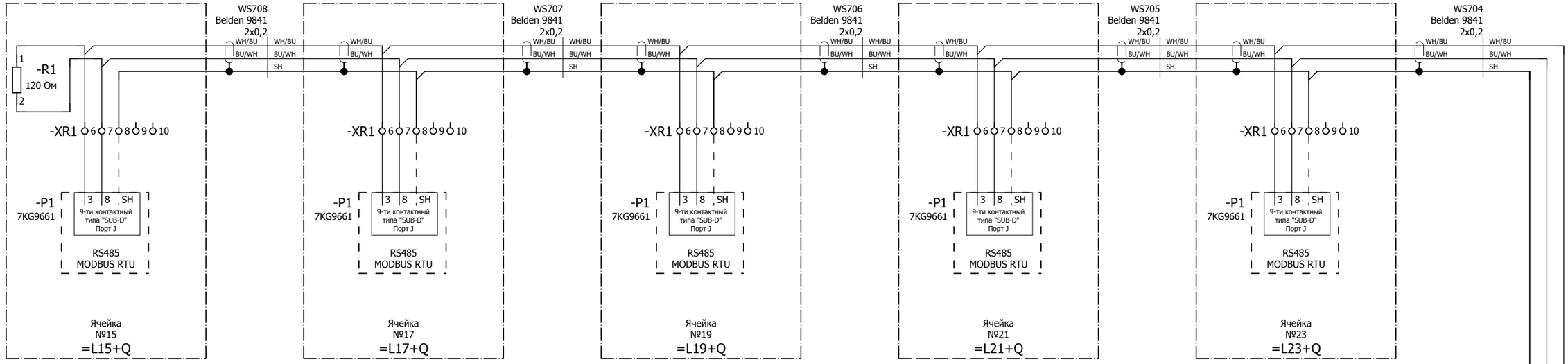
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	27	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

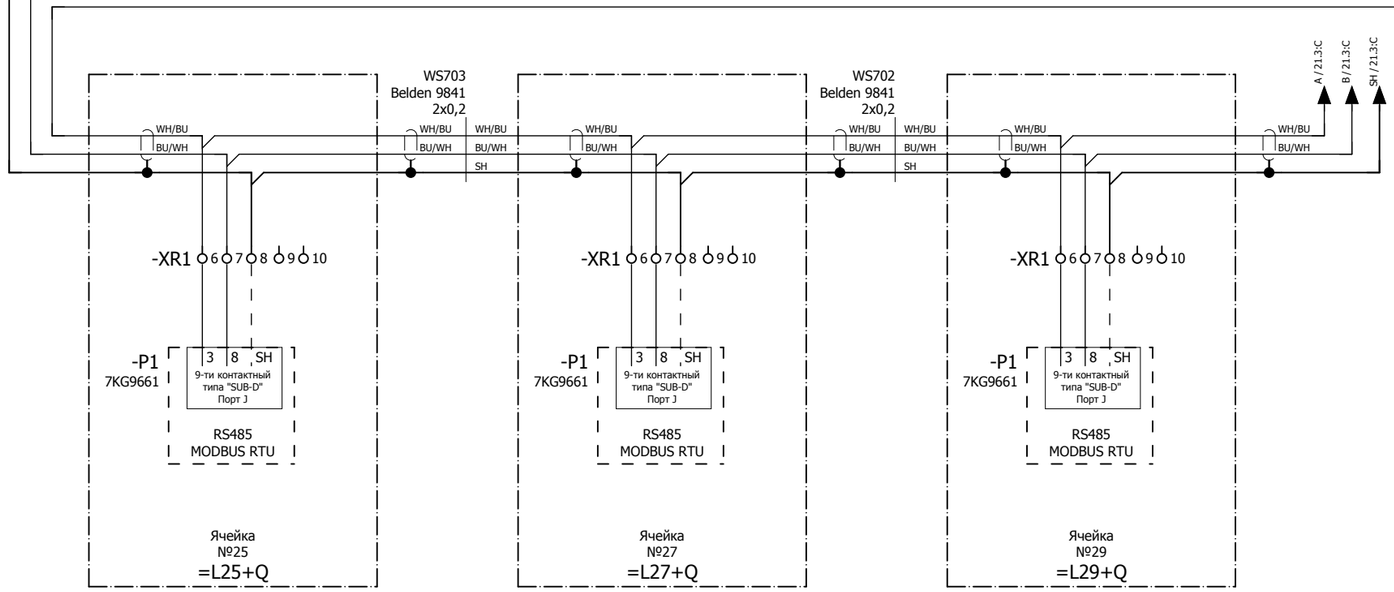
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





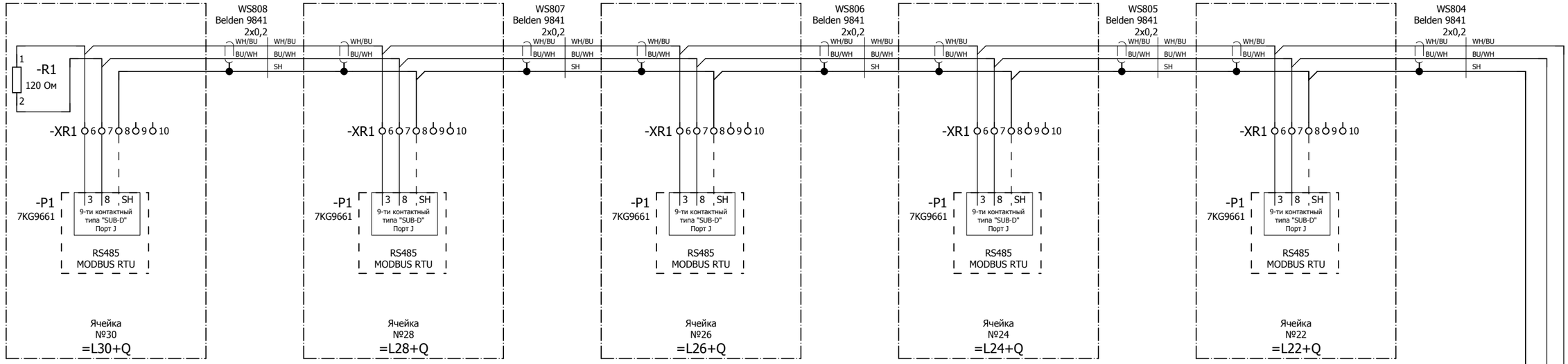
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	28	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

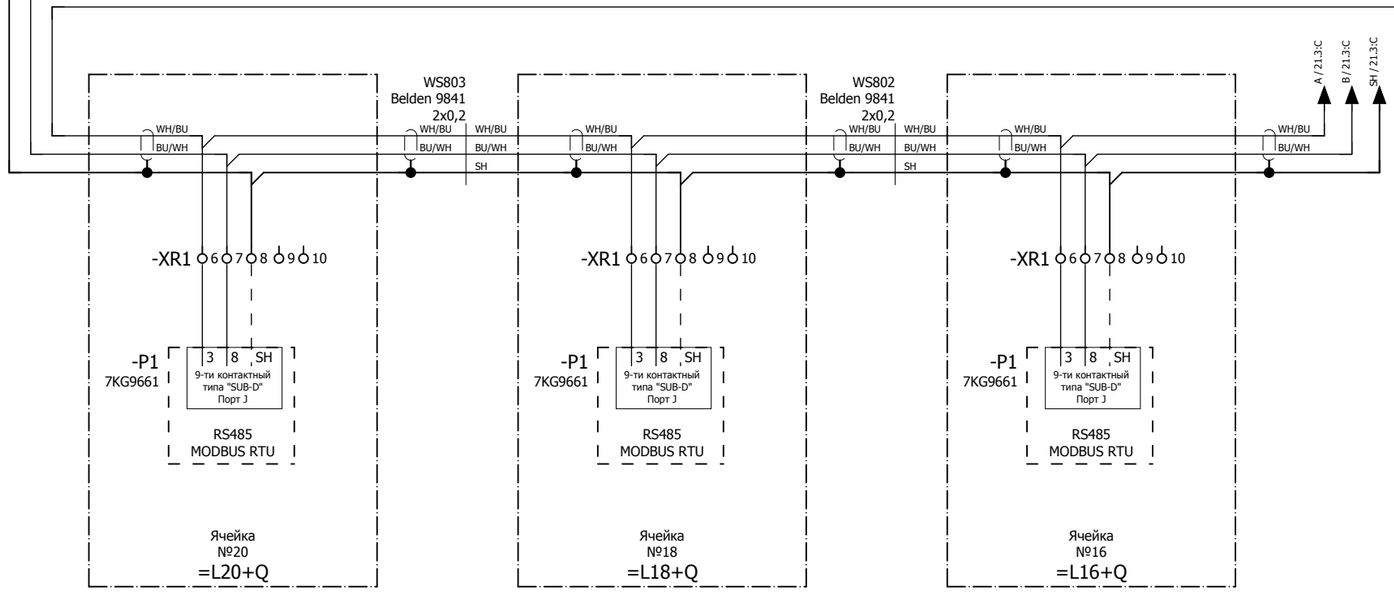
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





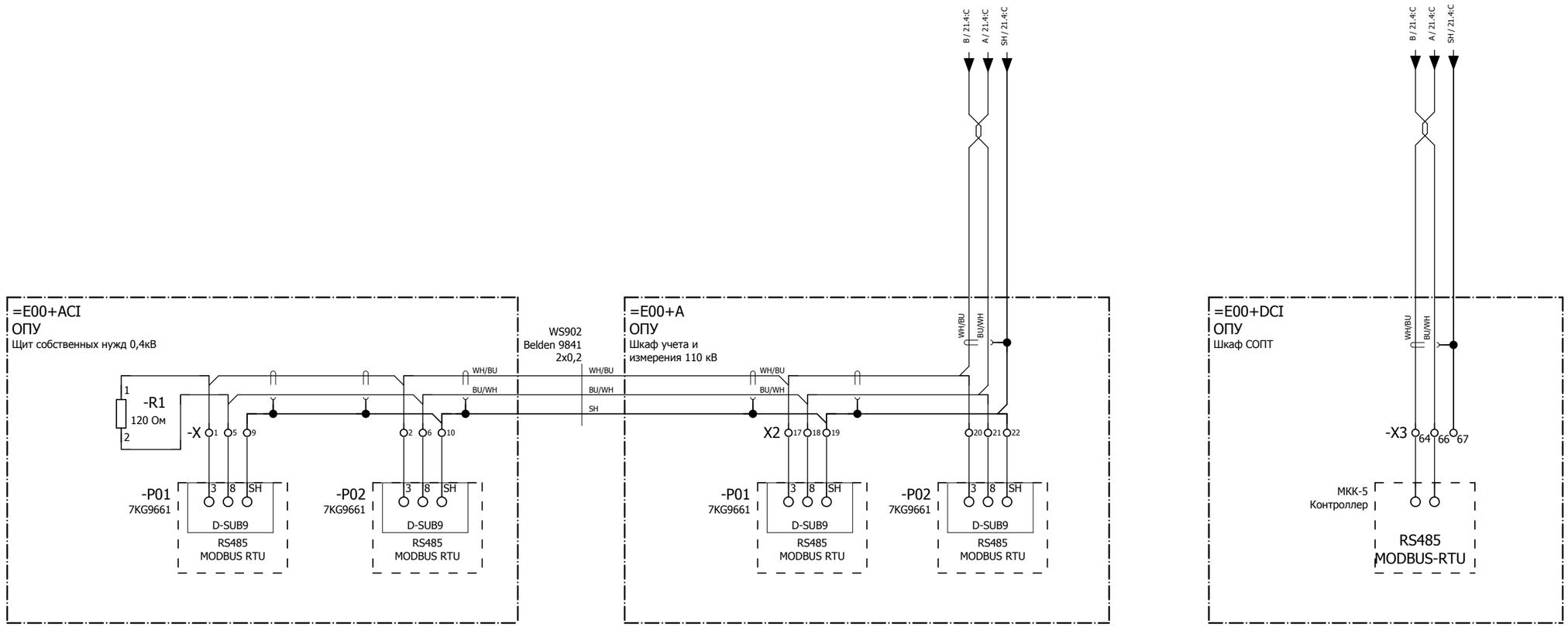
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	29	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



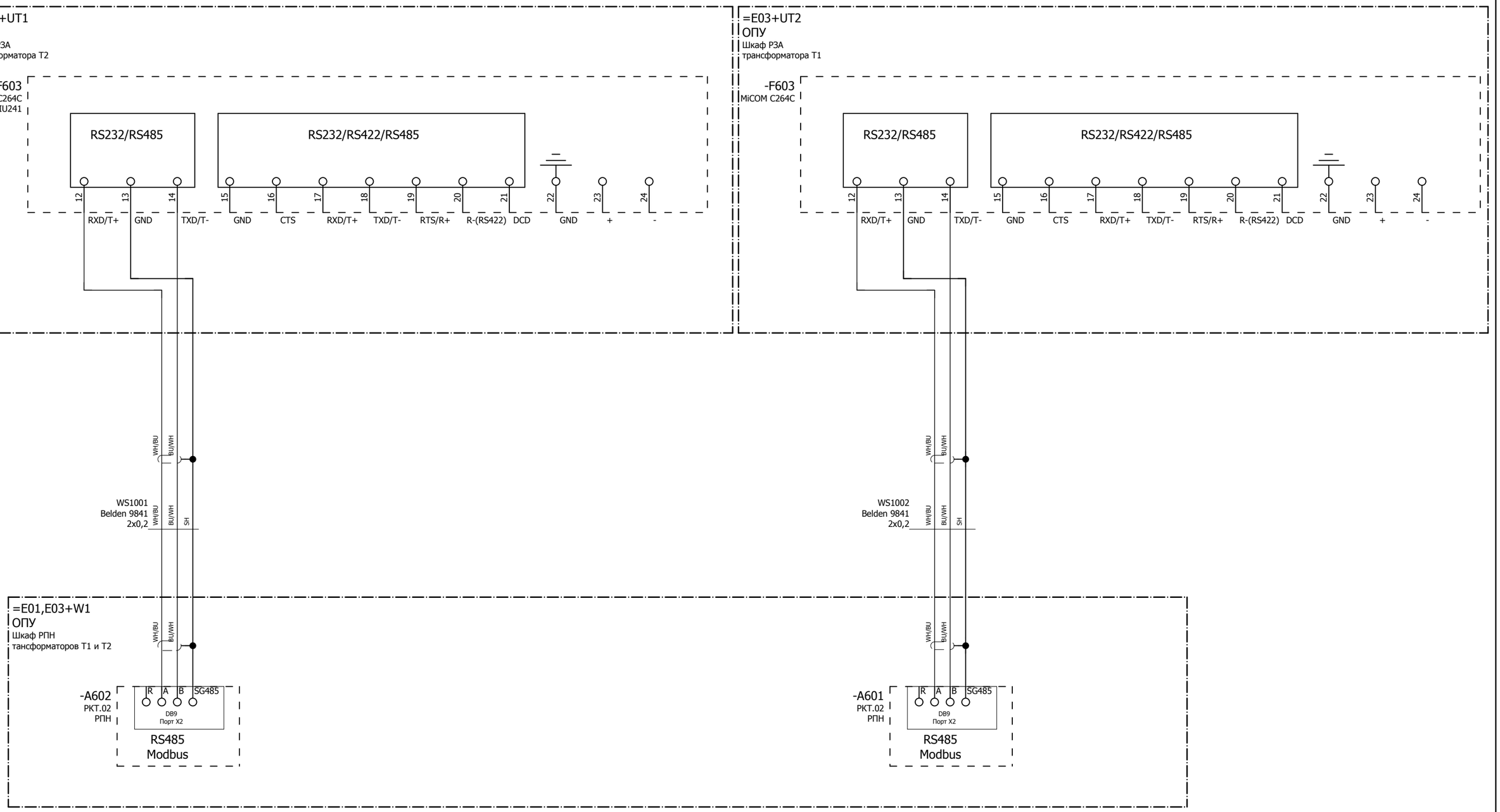
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	30	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Камешев			12.19
ГИП		Бегендик			12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	31	115

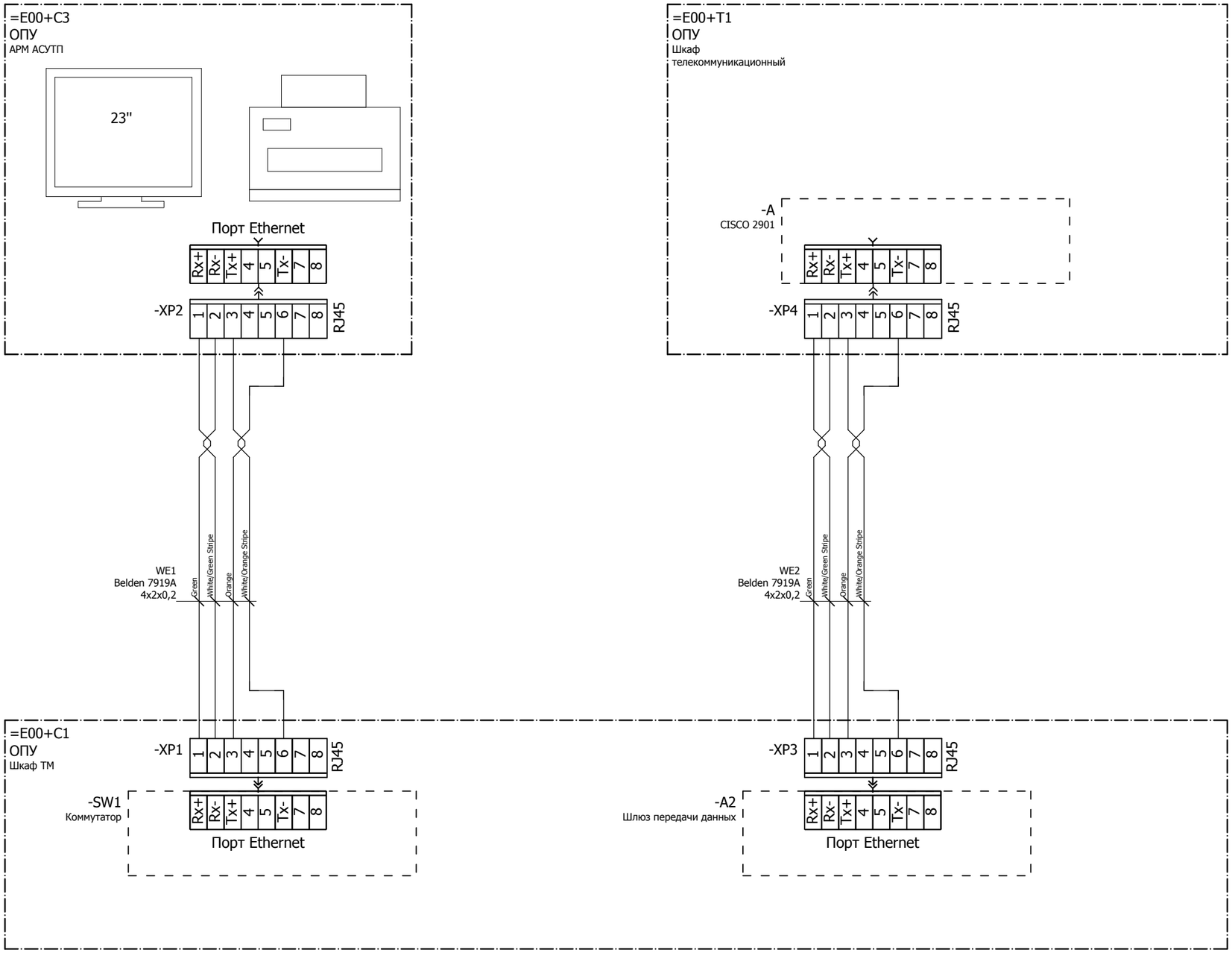
Принципиальная схема. Коммуникационная сеть

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Акмау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	32	115
ГИП		Бегендик			12.19	Принципиальная схема. Коммуникационная сеть	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W1	ВВГнг-0,66кВ		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	3	2,5	20

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-Q1	1	1	=E00+FA4-F30?	2	/5.2:B	L
=E00+C1-Q1	3	2	=E00+FA4-X	?	/5.2:B	N
		3				

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W2	ВВГнг-0,66кВ		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	3	2,5	20

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C2-Q1	1	1	=E00+FA4-F30?	2	/9.2:B	L
=E00+C2-Q1	3	2	=E00+FA4-X	?	/9.2:B	N
		3				

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W3	ВВГнг-0,66кВ		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	3	2,5	25

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+SAC	L	1	=E00+FA4-F30?	2	/12.2:B	L
=E00+SAC	N	2	=E00+FA4-X	?	/12.2:B	N
		3				

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
W4	NYCYнг

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	7	1,5	40

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-XT1	1	1	=E01+S500-XT	25	/13.2:B	
=E00+C1-XT1	2	2	=E01+S500-XT	26	/13.3:B	
=E00+C1-XT1	4	3	=E01+S500-XT	29	/13.3:B	
=E00+C1-XT1	5	4	=E01+S500-XT	30	/13.4:B	
=E00+C1-XT1	19	5	=E01+S500-XT	24	/13.2:E	
		6				
		7				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	36	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения W4	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W5	NYCYнг		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	7	1,5	25

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-XT1	5	1	=E03+S500-XT	25	/13.5:B	
=E00+C1-XT1	7	2	=E03+S500-XT	26	/13.6:B	
=E00+C1-XT1	8	3	=E03+S500-XT	29	/13.7:B	
=E00+C1-XT1	9	4	=E03+S500-XT	30	/13.7:B	
=E00+C1-XT1	20	5	=E03+S500-XT	24	/13.5:E	
		6				
		7				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	37	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения W5	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W6	NYCYнг		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	3	1,5	15

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E40+R1-X3	21	1	=E00+C1-XT1	10	/14.2:D	
=E40+R1-X3	30	2	=E00+C1-XT1	21	/14.2:D	
		3				

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W7	NYCYнг		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	5	1,5	15

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+-G1-XT4	1	1	=E00+C1-XT1	22	/14.3:D	
=E00+-G1-XT4	2	2	=E00+C1-XT1	11	/14.3:D	
=E00+-G1-XT4	4	3	=E00+C1-XT1	13	/14.3:D	
=E00+-G1-XT4	6	4	=E00+C1-XT1	14	/14.4:D	
		5				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Камешев				12.19	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
ГИП	Бегендик				12.19	Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
						Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	39	115
						Таблица подключения W7	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W8	NYCYнг		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	5	1,5	15

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+-A1-XT3	5	1	=E00+C1-XT1	23	/14.5:D	
=E00+-A1-XT3	6	2	=E00+C1-XT1	15	/14.5:D	
=E00+-A1-XT3	20	3	=E00+C1-XT1	16	/14.6:D	
=E00+-A1-XT3	22	4	=E00+C1-XT1	17	/14.7:D	
		5				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)		Стадия	Лист	Листов
								РП	40	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения W8		ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"				

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W9	NYCYнг		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	14	1,5	25

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-XT1	26	1	=E00+FA2-2X21	2	/15.2:B	
=E00+C1-XT1	27	2	=E00+FA2-2X21	4	/15.3:B	
=E00+C1-XT1	29	3	=E00+FA2-2X21	6	/15.3:B	
=E00+C1-XT1	30	4	=E00+FA2-2X21	8	/15.4:B	
=E00+C1-XT1	31	5	=E00+FA2-2X21	10	/15.5:B	
=E00+C1-XT1	32	6	=E00+FA2-2X21	12	/15.6:B	
=E00+C1-XT1	33	7	=E00+FA2-2X21	14	/15.7:B	
=E00+C1-XT1	34	8	=E00+FA2-2X21	16	/15.7:B	
=E00+C1-XT1	35	9	=E00+FA2-2X21	18	/16.2:B	
=E00+C1-XT1	36	10	=E00+FA2-2X21	20	/16.3:B	
=E00+C1-XT1	44	11	=E00+FA2-2X21	1	/15.2:E	
=E00+C1-XT1	46	12	=E00+FA2-2X21	17	/16.2:E	
		13				
		14				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	41	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения W9	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
W10	NYCYнг		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	7	1,5	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-XT1	38	1	=E00+A-X3	2	/16.3:B	
=E00+C1-XT1	39	2	=E00+A-X3	4	/16.4:B	
=E00+C1-XT1	40	3	=E00+A-X3	7	/16.5:B	
=E00+C1-XT1	41	4	=E00+A-X3	10	/16.6:B	
=E00+C1-XT1	48	5	=E00+A-X3	1	/16.3:E	
		6				
		7				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	42	115

Таблица подключения W10

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
W11	NYCYнг

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	5	1,5	10

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-XT1	42	1	=E00+T1-X	?	/16.7:B	
=E00+C1-XT1	43	2	=E00+T1-X	?	/16.7:B	
=E00+C1-XT1	49	3	=E00+T1-X	?	/16.7:E	
		4				
		5				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	43	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения W11	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WE1	Belden 7919A		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	4x2	0,2	20

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
		White/Blue Stripe				
		Blue				
=E00+C1-XP1	8	White/Orange Stripe	=E00+C3-XP2	6	/30.3:D	
=E00+C1-XP1	3	Orange	=E00+C3-XP2	3	/30.2:D	
=E00+C1-XP1	2	White/Green Stripe	=E00+C3-XP2	2	/30.2:D	
=E00+C1-XP1	1	Green	=E00+C3-XP2	1	/30.2:D	
		White/Brown Stripe				
		Brown				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WE1	Стадия	Лист	Листов
							РП	44	115
							ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WE2	Belden 7919A		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	4x2	0,2	10

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
		White/Blue Stripe				
		Blue				
=E00+C1-XP3	4	White/Orange Stripe	=E00+T1-XP4	6	/30.5:D	
=E00+C1-XP3	3	Orange	=E00+T1-XP4	3	/30.5:D	
=E00+C1-XP3	2	White/Green Stripe	=E00+T1-XP4	2	/30.5:D	
=E00+C1-XP3	1	Green	=E00+T1-XP4	1	/30.5:D	
		White/Brown Stripe				
		Brown				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	45	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения WE2	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WF1	ST/UPC-ST/UPC 30м		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	62,5	30

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-OPT1	1		=E03+UT2-F601	EP	/18.3:B	P
=E00+C1-OPT1	2		=E03+UT2-F601	RS	/18.4:B	S

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WF2	ST/UPC-ST/UPC 3м		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	62,5	3

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E03+UT2-F601	ES		=E03+UT2-F602	RS	/18.3:D	S
=E03+UT2-F601	RP		=E03+UT2-F602	EP	/18.3:D	P

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WF3	ST/UPC-ST/UPC 3м		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	62,5	3

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E03+UT2-F602	ES		=E03+UT2-F603	RS	/18.3:E	S
=E03+UT2-F602	RP		=E03+UT2-F603	EP	/18.3:E	P

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WF4	Fiber Optic		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	62,5	10

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E01+UT1-F601	EP		=E03+UT2-F603	RP	/18.2:D	P
=E01+UT1-F601	RS		=E03+UT2-F603	ES	/18.2:D	S

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	49	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WF4	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WF5	ST/UPC-ST/UPC 3м

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	62,5	3

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E01+UT1-F601	ES		=E01+UT1-F602	RS	/18.2:D	S
=E01+UT1-F601	RP		=E01+UT1-F602	EP	/18.2:D	P

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WF6	ST/UPC-ST/UPC 3м		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	62,5	3

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E01+UT1-F602	ES		=E01+UT1-F603	RS	/18.2:E	S
=E01+UT1-F602	RP		=E01+UT1-F603	EP	/18.2:E	P

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WF7	ST/UPC-ST/UPC 30м		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	62,5	30

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+C1-OPT1	7		=E01+UT1-F603	ES	/18.5:B	S
=E00+C1-OPT1	8		=E01+UT1-F603	RP	/18.5:B	P

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	52	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WF7	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS101	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	25

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L13+Q-XR1	3	WH/BU	=E00+C1-B1-Port A	DA-	/20.3:D	
=L13+Q-XR1	5	BU/WH	=E00+C1-B1-Port A	DB+	/20.3:D	
=L13+Q-XR1	1	SH	=E00+C1-B1-Port A	GND	/20.3:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WS102	Belden 9841

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L11+Q-XR1	3	WH/BU	=L13+Q-XR1	2	/20.2:D	
=L11+Q-XR1	5	BU/WH	=L13+Q-XR1	4	/20.2:D	
=L11+Q-XR1	1	SH	=L13+Q-XR1	1	/20.1:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	54	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения WS102	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS103	Belden 9841		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L09+Q-XR1	3	WH/BU	=L11+Q-XR1	2	/20.7:B	
=L09+Q-XR1	5	BU/WH	=L11+Q-XR1	4	/20.7:B	
=L09+Q-XR1	1	SH	=L11+Q-XR1	1	/20.7:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	55	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS103	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS104	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L07+Q-XR1	3	WH/BU	=L09+Q-XR1	2	/20.6:B	
=L07+Q-XR1	5	BU/WH	=L09+Q-XR1	4	/20.6:B	
=L07+Q-XR1	1	SH	=L09+Q-XR1	1	/20.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	56	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS104	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS105	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L05+Q-XR1	3	WH/BU	=L07+Q-XR1	2	/20.4:B	
=L05+Q-XR1	5	BU/WH	=L07+Q-XR1	4	/20.5:B	
=L05+Q-XR1	1	SH	=L07+Q-XR1	1	/20.4:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS106	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L03+Q-XR1	3	WH/BU	=L05+Q-XR1	2	/20.3:B	
=L03+Q-XR1	5	BU/WH	=L05+Q-XR1	4	/20.3:B	
=L03+Q-XR1	1	SH	=L05+Q-XR1	1	/20.3:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	58	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS106	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS107	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	7

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L01+Q-XR1	3	WH/BU	=L03+Q-XR1	2	/20.2:B	
=L01+Q-XR1	5	BU/WH	=L03+Q-XR1	4	/20.2:B	
=L01+Q-XR1	1	SH	=L03+Q-XR1	1	/20.1:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	59	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения WS107	TOO "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS201	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	35

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L04+Q-XR1	3	WH/BU	=E00+C1-B2-Port A	DA-	/21.2:D	
=L04+Q-XR1	5	BU/WH	=E00+C1-B2-Port A	DB+	/21.2:D	
=L04+Q-XR1	1	SH	=E00+C1-B2-Port A	GND	/21.1:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS202	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L04+Q-XR1	2	WH/BU	=L06+Q-XR1	3	/21.2:D	
=L04+Q-XR1	4	BU/WH	=L06+Q-XR1	5	/21.2:D	
=L04+Q-XR1	1	SH	=L06+Q-XR1	1	/21.1:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	61	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS202	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS203	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L06+Q-XR1	2	WH/BU	=L08+Q-XR1	3	/21.7:B	
=L06+Q-XR1	4	BU/WH	=L08+Q-XR1	5	/21.7:B	
=L06+Q-XR1	1	SH	=L08+Q-XR1	1	/21.7:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	62	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения WS203	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS204	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L08+Q-XR1	2	WH/BU	=L10+Q-XR1	3	/21.6:B	
=L08+Q-XR1	4	BU/WH	=L10+Q-XR1	5	/21.6:B	
=L08+Q-XR1	1	SH	=L10+Q-XR1	1	/21.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	63	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS204	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS205	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L10+Q-XR1	2	WH/BU	=L12+Q-XR1	3	/21.4:B	
=L10+Q-XR1	4	BU/WH	=L12+Q-XR1	5	/21.5:B	
=L10+Q-XR1	1	SH	=L12+Q-XR1	1	/21.4:B	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS206	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L12+Q-XR1	2	WH/BU	=L14+Q-XR1	3	/21.3:B	
=L12+Q-XR1	4	BU/WH	=L14+Q-XR1	5	/21.3:B	
=L12+Q-XR1	1	SH	=L14+Q-XR1	1	/21.3:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS301	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	35

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L29+Q-XR1	3	WH/BU	=E00+C1-B3-Port A	DA-	/22.4:D	
=L29+Q-XR1	5	BU/WH	=E00+C1-B3-Port A	DB+	/22.5:D	
=L29+Q-XR1	1	SH	=E00+C1-B3-Port A	GND	/22.4:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS302	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L27+Q-XR1	3	WH/BU	=L29+Q-XR1	2	/22.3:D	
=L27+Q-XR1	5	BU/WH	=L29+Q-XR1	4	/22.3:D	
=L27+Q-XR1	1	SH	=L29+Q-XR1	1	/22.3:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	67	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS302	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS303	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L25+Q-XR1	3	WH/BU	=L27+Q-XR1	2	/22.2:D	
=L25+Q-XR1	5	BU/WH	=L27+Q-XR1	4	/22.2:D	
=L25+Q-XR1	1	SH	=L27+Q-XR1	1	/22.1:D	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS304	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L23+Q-XR1	3	WH/BU	=L25+Q-XR1	2	/22.7:B	
=L23+Q-XR1	5	BU/WH	=L25+Q-XR1	4	/22.7:B	
=L23+Q-XR1	1	SH	=L25+Q-XR1	1	/22.7:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS305	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L21+Q-XR1	3	WH/BU	=L23+Q-XR1	2	/22.6:B	
=L21+Q-XR1	5	BU/WH	=L23+Q-XR1	4	/22.6:B	
=L21+Q-XR1	1	SH	=L23+Q-XR1	1	/22.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	70	115

Таблица подключения WS305

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS306	Belden 9841		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L19+Q-XR1	3	WH/BU	=L21+Q-XR1	2	/22.4:B	
=L19+Q-XR1	5	BU/WH	=L21+Q-XR1	4	/22.5:B	
=L19+Q-XR1	1	SH	=L21+Q-XR1	1	/22.4:B	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS307	Belden 9841		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L17+Q-XR1	3	WH/BU	=L19+Q-XR1	2	/22.3:B	
=L17+Q-XR1	5	BU/WH	=L19+Q-XR1	4	/22.3:B	
=L17+Q-XR1	1	SH	=L19+Q-XR1	1	/22.3:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WS308	Belden 9841

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L15+Q-XR1	3	WH/BU	=L17+Q-XR1	2	/22.2:B	
=L15+Q-XR1	5	BU/WH	=L17+Q-XR1	4	/22.2:B	
=L15+Q-XR1	1	SH	=L17+Q-XR1	1	/22.1:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS401	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	45

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L16+Q-XR1	3	WH/BU	=E00+C1-B4-Port A	DA-	/23.4:D	
=L16+Q-XR1	5	BU/WH	=E00+C1-B4-Port A	DB+	/23.5:D	
=L16+Q-XR1	1	SH	=E00+C1-B4-Port A	GND	/23.4:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WS402	Belden 9841

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L16+Q-XR1	2	WH/BU	=L18+Q-XR1	3	/23.4:D	
=L16+Q-XR1	4	BU/WH	=L18+Q-XR1	5	/23.5:D	
=L16+Q-XR1	1	SH	=L18+Q-XR1	1	/23.4:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)		Стадия	Лист	Листов
								РП	75	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS402		ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS403	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L18+Q-XR1	2	WH/BU	=L20+Q-XR1	3	/23.3:D	
=L18+Q-XR1	4	BU/WH	=L20+Q-XR1	5	/23.3:D	
=L18+Q-XR1	1	SH	=L20+Q-XR1	1	/23.3:D	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS404	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L20+Q-XR1	2	WH/BU	=L22+Q-XR1	3	/23.2:D	
=L20+Q-XR1	4	BU/WH	=L22+Q-XR1	5	/23.2:D	
=L20+Q-XR1	1	SH	=L22+Q-XR1	1	/23.1:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	77	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS404	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS405	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L22+Q-XR1	2	WH/BU	=L24+Q-XR1	3	/23.7:B	
=L22+Q-XR1	4	BU/WH	=L24+Q-XR1	5	/23.7:B	
=L22+Q-XR1	1	SH	=L24+Q-XR1	1	/23.7:B	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS406	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L24+Q-XR1	2	WH/BU	=L26+Q-XR1	3	/23.6:B	
=L24+Q-XR1	4	BU/WH	=L26+Q-XR1	5	/23.6:B	
=L24+Q-XR1	1	SH	=L26+Q-XR1	1	/23.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	79	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS406	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

1	2	3	4	5	6	7	8

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS407	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L26+Q-XR1	2	WH/BU	=L28+Q-XR1	3	/23.4:B	
=L26+Q-XR1	4	BU/WH	=L28+Q-XR1	5	/23.5:B	
=L26+Q-XR1	1	SH	=L28+Q-XR1	1	/23.4:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	80	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS407	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS408	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L28+Q-XR1	2	WH/BU	=L30+Q-XR1	3	/23.3:B	
=L28+Q-XR1	4	BU/WH	=L30+Q-XR1	5	/23.3:B	
=L28+Q-XR1	1	SH	=L30+Q-XR1	1	/23.3:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	81	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS408	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS501	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	25

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L13+Q-XR1	6	WH/BU	=E00+C1-B5-Port A	DA-	/24.3:D	
=L13+Q-XR1	7	BU/WH	=E00+C1-B5-Port A	DB+	/24.3:D	
=L13+Q-XR1	8	SH	=E00+C1-B5-Port A	GND	/24.3:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS502	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L11+Q-XR1	6	WH/BU	=L13+Q-XR1	6	/24.1:D	
=L11+Q-XR1	7	BU/WH	=L13+Q-XR1	7	/24.2:D	
=L11+Q-XR1	8	SH	=L13+Q-XR1	8	/24.2:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	83	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS502	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS503	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L09+Q-XR1	6	WH/BU	=L11+Q-XR1	6	/24.7:B	
=L09+Q-XR1	7	BU/WH	=L11+Q-XR1	7	/24.7:B	
=L09+Q-XR1	8	SH	=L11+Q-XR1	8	/24.7:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WS504	Belden 9841

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L07+Q-XR1	6	WH/BU	=L09+Q-XR1	6	/24.6:B	
=L07+Q-XR1	7	BU/WH	=L09+Q-XR1	7	/24.6:B	
=L07+Q-XR1	8	SH	=L09+Q-XR1	8	/24.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Камешев			12.19
ГИП		Бегендик			12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	85	115

Таблица подключения WS504

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS505	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L05+Q-XR1	6	WH/BU	=L07+Q-XR1	6	/24.4:B	
=L05+Q-XR1	7	BU/WH	=L07+Q-XR1	7	/24.4:B	
=L05+Q-XR1	8	SH	=L07+Q-XR1	8	/24.4:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	86	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS505	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS506	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L03+Q-XR1	6	WH/BU	=L05+Q-XR1	6	/24.3:B	
=L03+Q-XR1	7	BU/WH	=L05+Q-XR1	7	/24.3:B	
=L03+Q-XR1	8	SH	=L05+Q-XR1	8	/24.3:B	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS507	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	7

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L01+Q-XR1	6	WH/BU	=L03+Q-XR1	6	/24.1:B	
=L01+Q-XR1	7	BU/WH	=L03+Q-XR1	7	/24.2:B	
=L01+Q-XR1	8	SH	=L03+Q-XR1	8	/24.2:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS601	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	35

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L04+Q-XR1	6	WH/BU	=E00+C1-B6-Port A	DA-	/25.1:D	
=L04+Q-XR1	7	BU/WH	=E00+C1-B6-Port A	DB+	/25.2:D	
=L04+Q-XR1	8	SH	=E00+C1-B6-Port A	GND	/25.2:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	89	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS601	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS602	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L04+Q-XR1	6	WH/BU	=L06+Q-XR1	6	/25.1:D	
=L04+Q-XR1	7	BU/WH	=L06+Q-XR1	7	/25.2:D	
=L04+Q-XR1	8	SH	=L06+Q-XR1	8	/25.2:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	90	115

Таблица подключения WS602

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS603	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L06+Q-XR1	6	WH/BU	=L08+Q-XR1	6	/25.7:B	
=L06+Q-XR1	7	BU/WH	=L08+Q-XR1	7	/25.7:B	
=L06+Q-XR1	8	SH	=L08+Q-XR1	8	/25.7:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS604	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L08+Q-XR1	6	WH/BU	=L10+Q-XR1	6	/25.6:B	
=L08+Q-XR1	7	BU/WH	=L10+Q-XR1	7	/25.6:B	
=L08+Q-XR1	8	SH	=L10+Q-XR1	8	/25.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Таблица подключения WS604

Стадия	Лист	Листов
РП	92	115

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS605	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L10+Q-XR1	6	WH/BU	=L12+Q-XR1	6	/25.4:B	
=L10+Q-XR1	7	BU/WH	=L12+Q-XR1	7	/25.4:B	
=L10+Q-XR1	8	SH	=L12+Q-XR1	8	/25.4:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS606	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	6

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L12+Q-XR1	6	WH/BU	=L14+Q-XR1	6	/25.3:B	
=L12+Q-XR1	7	BU/WH	=L14+Q-XR1	7	/25.3:B	
=L12+Q-XR1	8	SH	=L14+Q-XR1	8	/25.3:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	94	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS606	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS701	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	35

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L29+Q-XR1	6	WH/BU	=E00+C1-B7-Port A	DA-	/26.4:D	
=L29+Q-XR1	7	BU/WH	=E00+C1-B7-Port A	DB+	/26.4:D	
=L29+Q-XR1	8	SH	=E00+C1-B7-Port A	GND	/26.4:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев			12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	95	115
ГИП		Бегендик			12.19	Таблица подключения WS701	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS702	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L27+Q-XR1	6	WH/BU	=L29+Q-XR1	6	/26.3:D	
=L27+Q-XR1	7	BU/WH	=L29+Q-XR1	7	/26.3:D	
=L27+Q-XR1	8	SH	=L29+Q-XR1	8	/26.3:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	96	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS702	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS703	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L25+Q-XR1	6	WH/BU	=L27+Q-XR1	6	/26.1:D	
=L25+Q-XR1	7	BU/WH	=L27+Q-XR1	7	/26.2:D	
=L25+Q-XR1	8	SH	=L27+Q-XR1	8	/26.2:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	97	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS703	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS704	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L23+Q-XR1	6	WH/BU	=L25+Q-XR1	6	/26.7:B	
=L23+Q-XR1	7	BU/WH	=L25+Q-XR1	7	/26.7:B	
=L23+Q-XR1	8	SH	=L25+Q-XR1	8	/26.7:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	98	115

Таблица подключения WS704

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS705	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L21+Q-XR1	6	WH/BU	=L23+Q-XR1	6	/26.6:B	
=L21+Q-XR1	7	BU/WH	=L23+Q-XR1	7	/26.6:B	
=L21+Q-XR1	8	SH	=L23+Q-XR1	8	/26.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	99	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS705	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS706	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L19+Q-XR1	6	WH/BU	=L21+Q-XR1	6	/26.4:B	
=L19+Q-XR1	7	BU/WH	=L21+Q-XR1	7	/26.4:B	
=L19+Q-XR1	8	SH	=L21+Q-XR1	8	/26.4:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	100	115

Таблица подключения WS706

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS707	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L17+Q-XR1	6	WH/BU	=L19+Q-XR1	6	/26.3:B	
=L17+Q-XR1	7	BU/WH	=L19+Q-XR1	7	/26.3:B	
=L17+Q-XR1	8	SH	=L19+Q-XR1	8	/26.3:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS708	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L15+Q-XR1	6	WH/BU	=L17+Q-XR1	6	/26.1:B	
=L15+Q-XR1	7	BU/WH	=L17+Q-XR1	7	/26.2:B	
=L15+Q-XR1	8	SH	=L17+Q-XR1	8	/26.2:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	102	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS708	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS801	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	45

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L16+Q-XR1	6	WH/BU	=E00+C1-B8-Port A	DA-	/27.4:D	
=L16+Q-XR1	7	BU/WH	=E00+C1-B8-Port A	DB+	/27.4:D	
=L16+Q-XR1	8	SH	=E00+C1-B8-Port A	GND	/27.4:D	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS802	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L16+Q-XR1	6	WH/BU	=L18+Q-XR1	6	/27.4:D	
=L16+Q-XR1	7	BU/WH	=L18+Q-XR1	7	/27.4:D	
=L16+Q-XR1	8	SH	=L18+Q-XR1	8	/27.4:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS803	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L18+Q-XR1	6	WH/BU	=L20+Q-XR1	6	/27.3:D	
=L18+Q-XR1	7	BU/WH	=L20+Q-XR1	7	/27.3:D	
=L18+Q-XR1	8	SH	=L20+Q-XR1	8	/27.3:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	105	115

Таблица подключения WS803

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS804	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L20+Q-XR1	6	WH/BU	=L22+Q-XR1	6	/27.1:D	
=L20+Q-XR1	7	BU/WH	=L22+Q-XR1	7	/27.2:D	
=L20+Q-XR1	8	SH	=L22+Q-XR1	8	/27.2:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ		
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	106	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS804	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS805	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L22+Q-XR1	6	WH/BU	=L24+Q-XR1	6	/27.7:B	
=L22+Q-XR1	7	BU/WH	=L24+Q-XR1	7	/27.7:B	
=L22+Q-XR1	8	SH	=L24+Q-XR1	8	/27.7:B	

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS806	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L24+Q-XR1	6	WH/BU	=L26+Q-XR1	6	/27.6:B	
=L24+Q-XR1	7	BU/WH	=L26+Q-XR1	7	/27.6:B	
=L24+Q-XR1	8	SH	=L26+Q-XR1	8	/27.6:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
							РП	108	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS806	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS807	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L26+Q-XR1	6	WH/BU	=L28+Q-XR1	6	/27.4:B	
=L26+Q-XR1	7	BU/WH	=L28+Q-XR1	7	/27.4:B	
=L26+Q-XR1	8	SH	=L28+Q-XR1	8	/27.4:B	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	109	115

Таблица подключения WS807

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS808	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=L28+Q-XR1	6	WH/BU	=L30+Q-XR1	6	/27.3:B	
=L28+Q-XR1	7	BU/WH	=L30+Q-XR1	7	/27.3:B	
=L28+Q-XR1	8	SH	=L30+Q-XR1	8	/27.3:B	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS901	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	10

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+A-X2	17	WH/BU	=E00+C1-B9-Port A	DB+	/28.4:D	
=E00+A-X2	18	BU/WH	=E00+C1-B9-Port A	DA-	/28.4:D	
=E00+A-X2	19	SH	=E00+A-X2	22	/28.5:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WS902	Belden 9841

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	20

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+A-X2	17	WH/BU	=E00+ACI-X	2	/28.4:D	
=E00+A-X2	18	BU/WH	=E00+ACI-X	6	/28.4:D	
=E00+A-X2	19	SH	=E00+ACI-X	10	/28.5:D	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
Разработал	Камешев				12.19	Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)		Стадия	Лист	Листов
								РП	112	115
ГИП	Бегендик				12.19	Таблица подключения WS902		ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Формат А3

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
WS910	Belden 9841		
Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	15

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E00+DCI-X3	64	WH/BU	=E00+C1-B10-Port A	DB+	/28.7:D	
=E00+DCI-X3	66	BU/WH	=E00+C1-B10-Port A	DA-	/28.7:D	
=E00+DCI-X3	67	SH	=E00+C1-B10-Port A	GND	/28.7:D	

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WS1001	Belden 9841

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E01+UT1-F603	12	WH/BU	=E01,E03+W1-A602	2	/29.1:A	
=E01+UT1-F603	14	BU/WH	=E01,E03+W1-A602	3	/29.2:A	
=E01+UT1-F603	13	SH	=E01,E03+W1-A602	4	/29.2:A	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-АДУ			
Разработал	Камешев				12.19	Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
						Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бегендик				12.19		РП	114	115
						Таблица подключения WS1001	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
WS1002	Belden 9841

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля
	2	0,2	5

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
=E03+UT2-F603	12	WH/BU	=E01,E03+W1-A601	2	/29.5:A	
=E03+UT2-F603	14	BU/WH	=E01,E03+W1-A601	3	/29.6:A	
=E03+UT2-F603	13	SH	=E01,E03+W1-A601	4	/29.6:A	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Камешев				12.19
ГИП	Бегендик				12.19

24-23/0299-03-07-2019-АДУ

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

Стадия	Лист	Листов
РП	115	115

Таблица подключения WS1002

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3