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

Пожарная и охранная сигнализация

24-23/0299-03-07-2019-ППС

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

Главный инженер проекта **Бегендик Б.**

г. Актау -2019 г

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	
3	Общие данные	
4	Структурная схема КТС	
5	Принципиально-монтажная схема питания и сигнализации	
6	Принципиально-монтажная схема питания 12 В DC	
7	Принципиально-монтажная схема сигнализации	
8	Принципиально-монтажная схема сигнализации	
9	Принципиально-монтажная схема сигнализации	
10	Принципиально-монтажная схема сигнализации	
11	Принципиально-монтажная схема сигнализации	
12	Таблица соединений	
13	Таблица соединений	
14	Спецификация плана расположения оборудования на ПС, виды, разрезы	
15	План расположения оборудования на ПС	
16	Спецификация плана расположения оборудования в ОПУ	
17	План расположения оборудования и проводок ЗРУ-6 кВ совмещенный с ОПУ	
18	План расположения оборудования в РУМБ-35 кВ	
19	Установочный чертеж Барьера-300 на опоре	
20	=E00+++-W801 Таблица подключения	
21	=E00+++-W802 Таблица подключения	
22	=E00+++-W803 Таблица подключения	
23	=E00+++-W804 Таблица подключения	
24	=E00+++-W805 Таблица подключения	
25	=E00+++-W806 Таблица подключения	
26	=E00+++-W807 Таблица подключения	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
24-23/0299-03-07-2019-ППС-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа

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 соответсвии с электросетевыми правилами Республики Казахстан, правилами устройства электроустановок Республики Казахстан.

При проектировании учтены требования СНиП РК 1.02-01-2007, СТ РК 34.014-2002, ГОСТ 34.601-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 21.408-93, ГОСТ 21.101-97, РД 50-34.698-90.

Сплошной утолшенной линией показано оборудование предусмотренное настоящим разделом проекта.

Штрих-пунктирной линией показано оборудование предусмотренное в других разделах проекта (см. ЭП, УА, АСКУЭ и т.д.).

Пунктирной линией показано существующее оборудование.

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом

Главный инженер проекта Бегендик Б

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				Общие данные	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
27	=E00+++-W808 Таблица подключения	
28	=E00+++-W809 Таблица подключения	
29	=E00++ORU110+-W813 Таблица подключения	
30	=E00++ORU110+-W814 Таблица подключения	
31	=E00++ORU110+-W815 Таблица подключения	
32	=E00++ORU110+-W816 Таблица подключения	
33	=E00++ORU110+-W817 Таблица подключения	
34	=E00++ORU110+-W818 Таблица подключения	
35	=E00++ORU110+-W819 Таблица подключения	
36	=E00++ORU110+-W820 Таблица подключения	
37	=E00++ORU110+-W821 Таблица подключения	
38	=E00++ORU110+-W822 Таблица подключения	
39	=E00++ORU110+-W823 Таблица подключения	
40	=E00++ORU110+-W824 Таблица подключения	
41	=E00++CR+-W810 Таблица подключения	
42	=E00++CR+-W811 Таблица подключения	
43	=E00++CR+-W812 Таблица подключения	

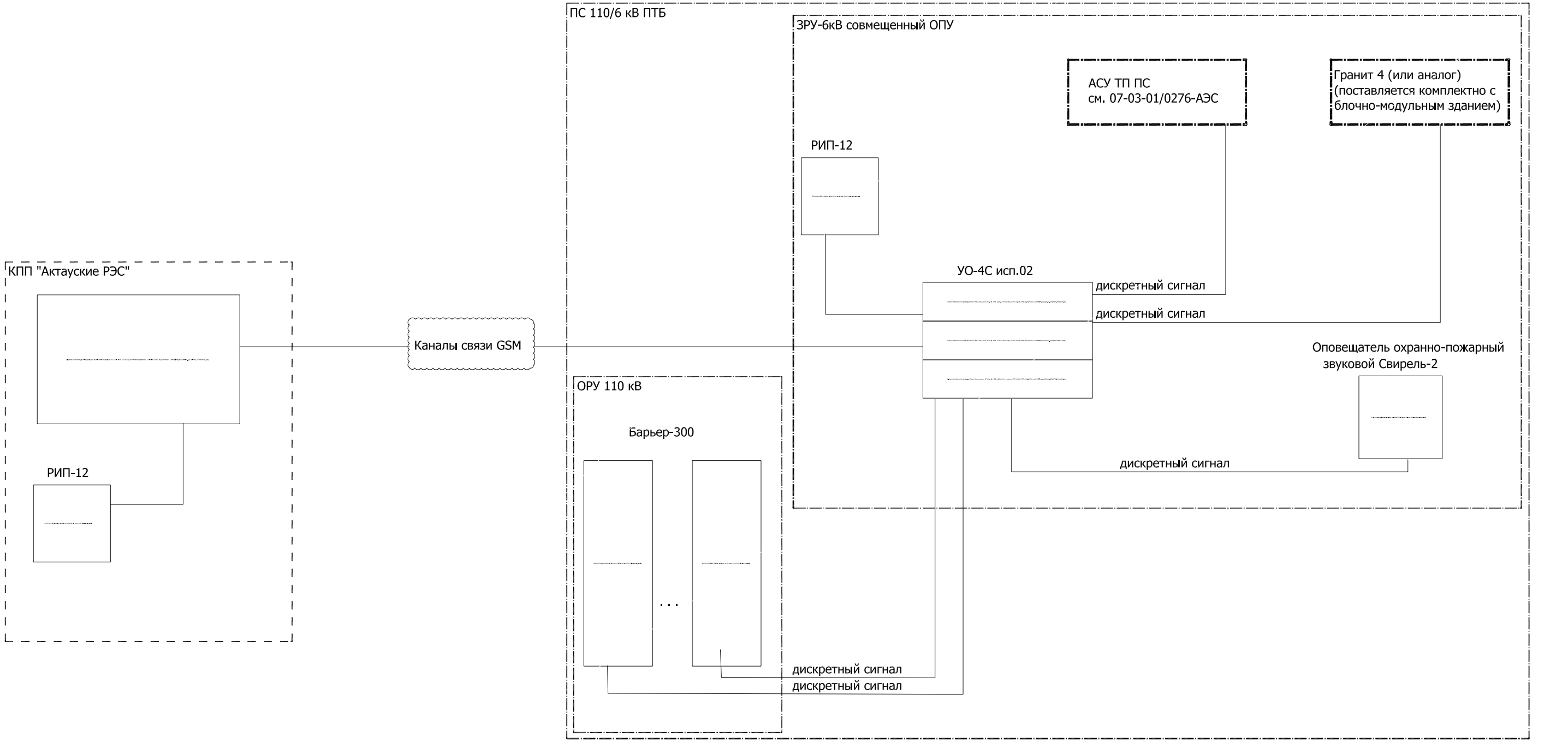
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	43
ГИП		Бегендик				Общие данные	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3



Сплошной утолшенной линией показано оборудование предусмотренное настоящим разделом проекта.
Штрих-пунктирной линией показано оборудование предусмотренное в других разделах проекта (см. ЭП, УА, АСКУЭ и т.д.).
Пунктирной линией показано существующее оборудование.

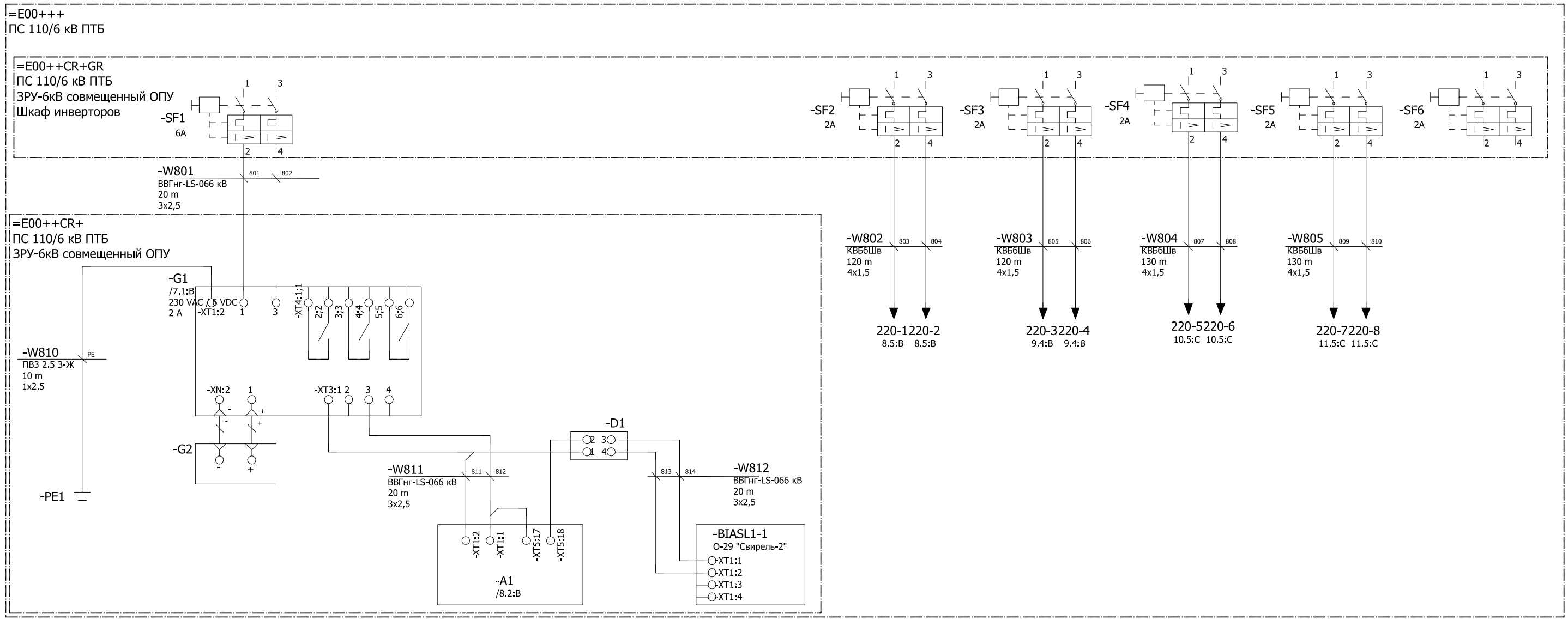
						24-23/0299-03-07-2019-ППС	
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 43
ГИП		Бегендик				Структурная схема КТС	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Характеристика электроприемника	Позиция	G1		A1	-BIASL1-1	G3	G4	G5	G6	
	Тип	Ввод питания	Вывод питания	УО-4С исп.02	Свирель-2	Блок питания БПУ-24-0,7	Блок питания БПУ-24-0,7	Блок питания БПУ-24-0,7	Блок питания БПУ-24-0,7	Резерв
	Напряжение (В)	220 В пер.тока/ 12 В пост. тока	12 В пост.тока	12 В пост.тока	12 В пост.тока	220 В пер.тока	220 В пер.тока	220 В пер.тока	220 В пер.тока	220 В пер.тока
	Мощность (ВА)	110	24	12	7,2	33	33	33	33	33

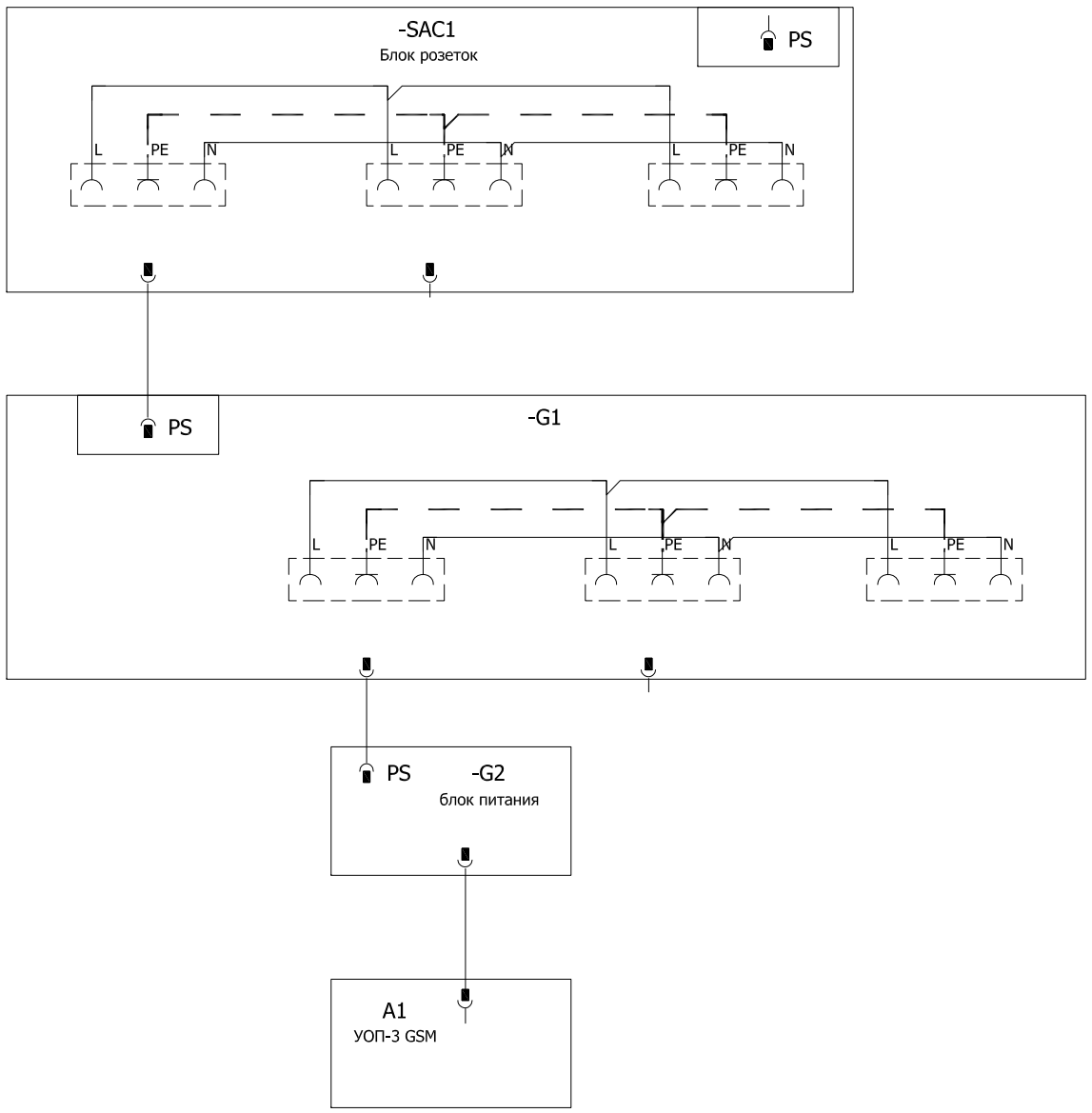
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
-W801;-W811;-W812	Кабель силовой с медными жилами не распространяющий горение , 0,66кВ ГОСТ 16442-80, с индексом LS - низкий дым по ТУ 16.К71-310-2001.,ВВГнг-LS-066 кВ 3х2,5	60	Казэнергокабель
-W802...-W805	Кабель контрольный с медными жилами ,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78.,КВБбШв 4х1,5	500	Казэнергокабель
-BIASL1-1	Оповещатель охранно-пожарный звуковой и световой,О-29 "Свирель-2"	1	ЗАО НВП "Болид"
-D1	Модуль подключения нагрузки "МПН",МПН	1	ЗАО НВП "Болид"
-G1	Резервированный источник питания аппаратуры ОПС ,вход 187...242 В, 50 Гц,«РИП-12» исп. 02П	1	ЗАО НВП «Болид»
-G2	Батарея «Delta» (12 В, 7 А·ч),вход 12 В,DTM1207	1	Delta
-W810	Провод заземления ГОСТ 6323-79,ПВ3 2.5 3-Ж	10	Казэнергокабель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
Разработал		Камешев				Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
ГИП		Бегендик				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов: 43
						Принципиально-монтажная схема питания и сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

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

Формат А3

=KPP+++
КПП "Актауские РЭС"



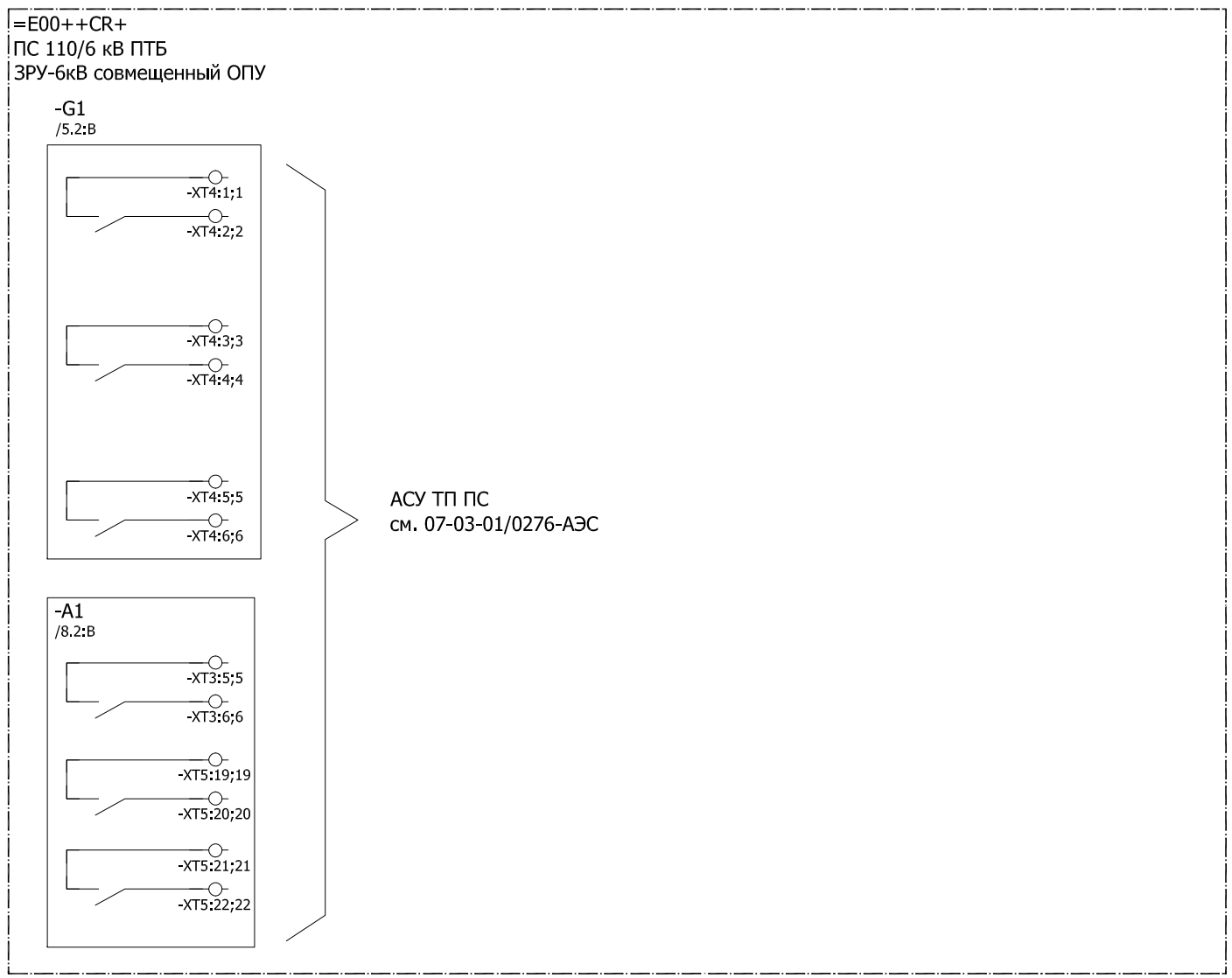
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
A1	Устройства оконечные пультовые системы передачи извещений ,по коммутируемым линиям телефонной сети общего пользования ,АЦДР.425675.001	1	ЗАО НВП "Болид"
-G1	Источники бесперебойного питания 1000 ВА,вход 151 - 302 В AC,SUA1000I	1	APC
-SAC1	Блок розеток с 3 гнездами, с перекидным выключателем,7240.120	1	RITTAL

Характеристика электроприемника	Позиция	G1	A1
	Тип	Ввод питания	УОП-3 GSM
	Напряжение (В)	220 В пер.тока	220 В пер.тока
	Мощность (ВА)	1000	30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				Принципиально-монтажная схема питания 12 В DC	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Формат А3



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

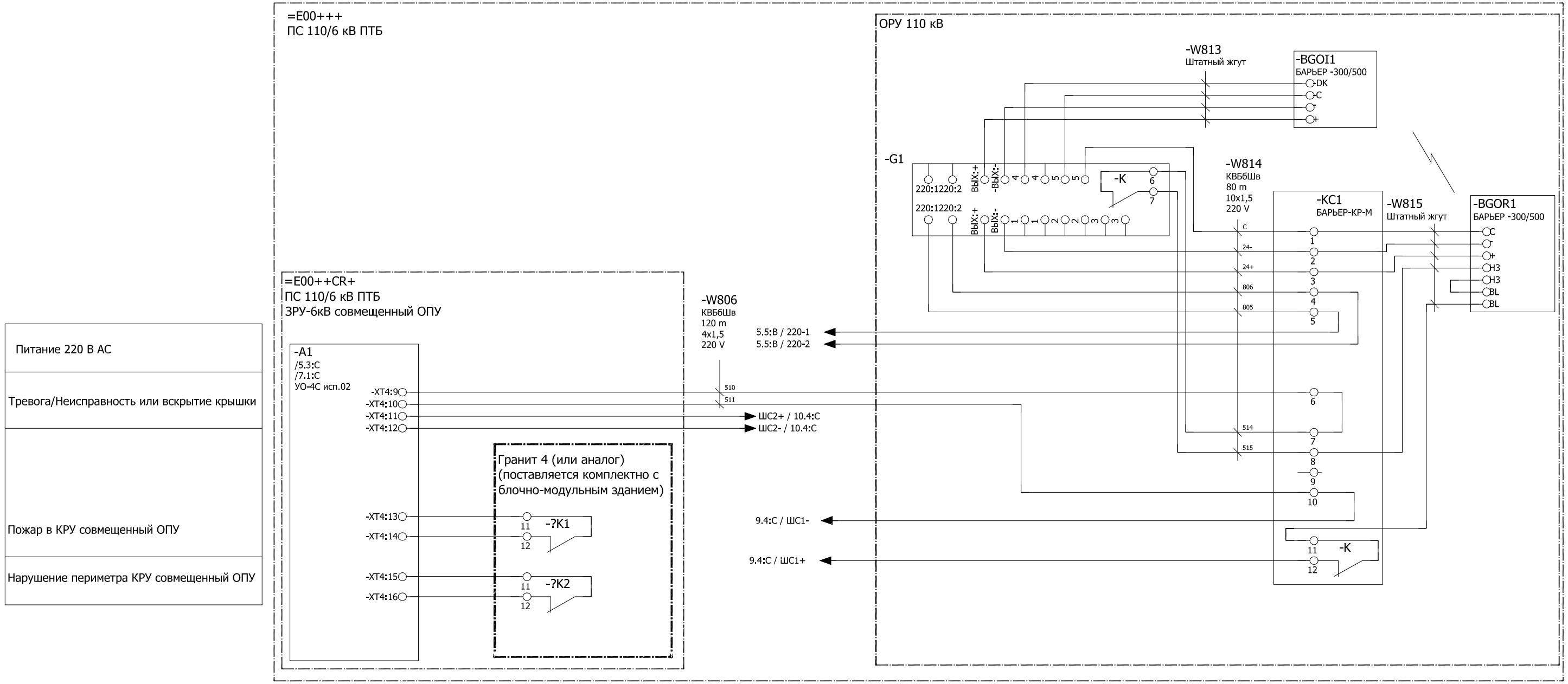
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	43
ГИП		Бегендик				Принципиально-монтажная схема сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3



Питание 220 В АС
Тревога/Неисправность или вскрытие крышки
Пожар в КРУ совмещенный ОПУ
Нарушение периметра КРУ совмещенный ОПУ

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
-W806	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78.,КВВбШв 4х1,5	120	Казэнергокабель
-W806;-W813...-W815	Металлорукав гибкий,РЗ-Ц-Х20	20	
-BGOI1	Извещатель охранный линейный радиоволновый, блокирование участка длиной 10...300 м,БАРЬЕР -300/500	1	ЗАО «Охранная техника»
-G1	Блок питания в пылебрызгозащищенном корпусе с кнопкой блокировки вскрытия,вход 187...242 В, 50 Гц,БПУ-24-0,7	1	ЗАО «Охранная техника»
-KC1	Коробка распределительная пылебрызгозащищенном корпусе из металла ,БАРЬЕР-КР-М	1	ЗАО «Охранная техника»
-W813;-W815	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем	2	
-W814	Кабель контрольный с медными жилами,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78.,КВВбШв 10х1,5,КВВбШв 10х1,5	80	Казэнергокабель
-A1	Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM,УО-4С исп.02 АЦДР.426513.010-02	1	ЗАО НВП "Болид"

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

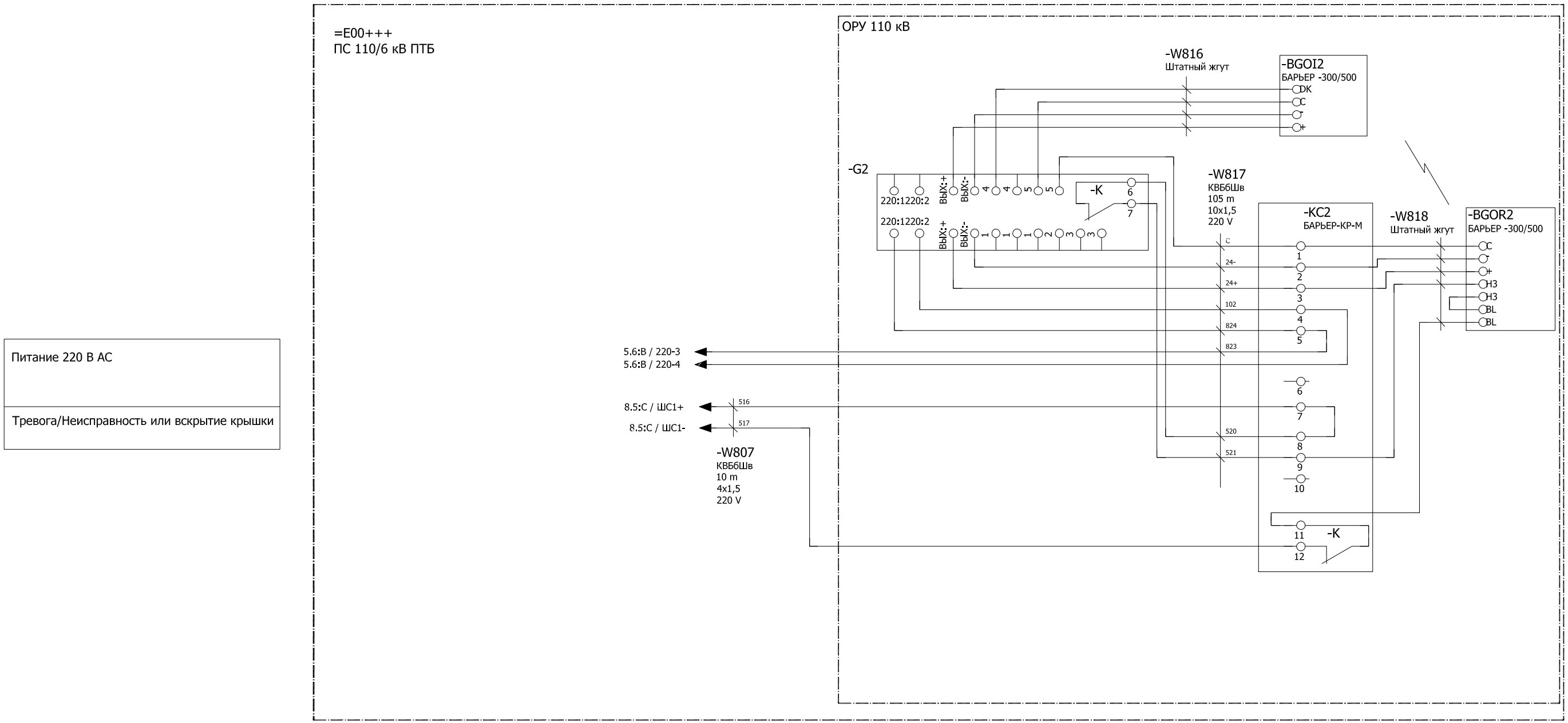
24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	43
Принципиально-монтажная схема сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

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

Формат А3



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
-W807	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78.,КВБбШв 4х1,5	10	Казэнергокабель
-W807;-W816...-W818	Металлорукав гибкий,РЗ-Ц-Х20	25	
-BGOI2	Извещатель охранный линейный радиоволновый, блокирование участка длиной 10...300 м,БАРЬЕР -300/500	1	ЗАО «Охранная техника»
-G2	Блок питания в пылебрызгозащищенном корпусе с кнопкой блокировки вскрытия,вход 187...242 В, 50 Гц,БПУ-24-0,7	1	ЗАО «Охранная техника»
-KC2	Коробка распределительная пылебрызгозащищенном корпусе из металла ,БАРЬЕР-КР-М	1	ЗАО «Охранная техника»
-W816;-W818	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем	2	
-W817	Кабель контрольный с медными жилами,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78.,КВБбШв 10х1,5,КВБбШв 10х1,5	105	Казэнергокабель

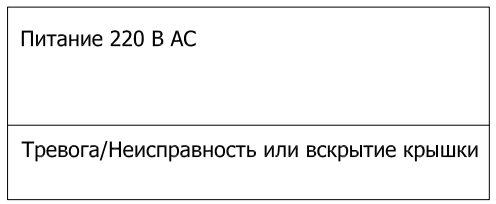
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				Принципиально-монтажная схема сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

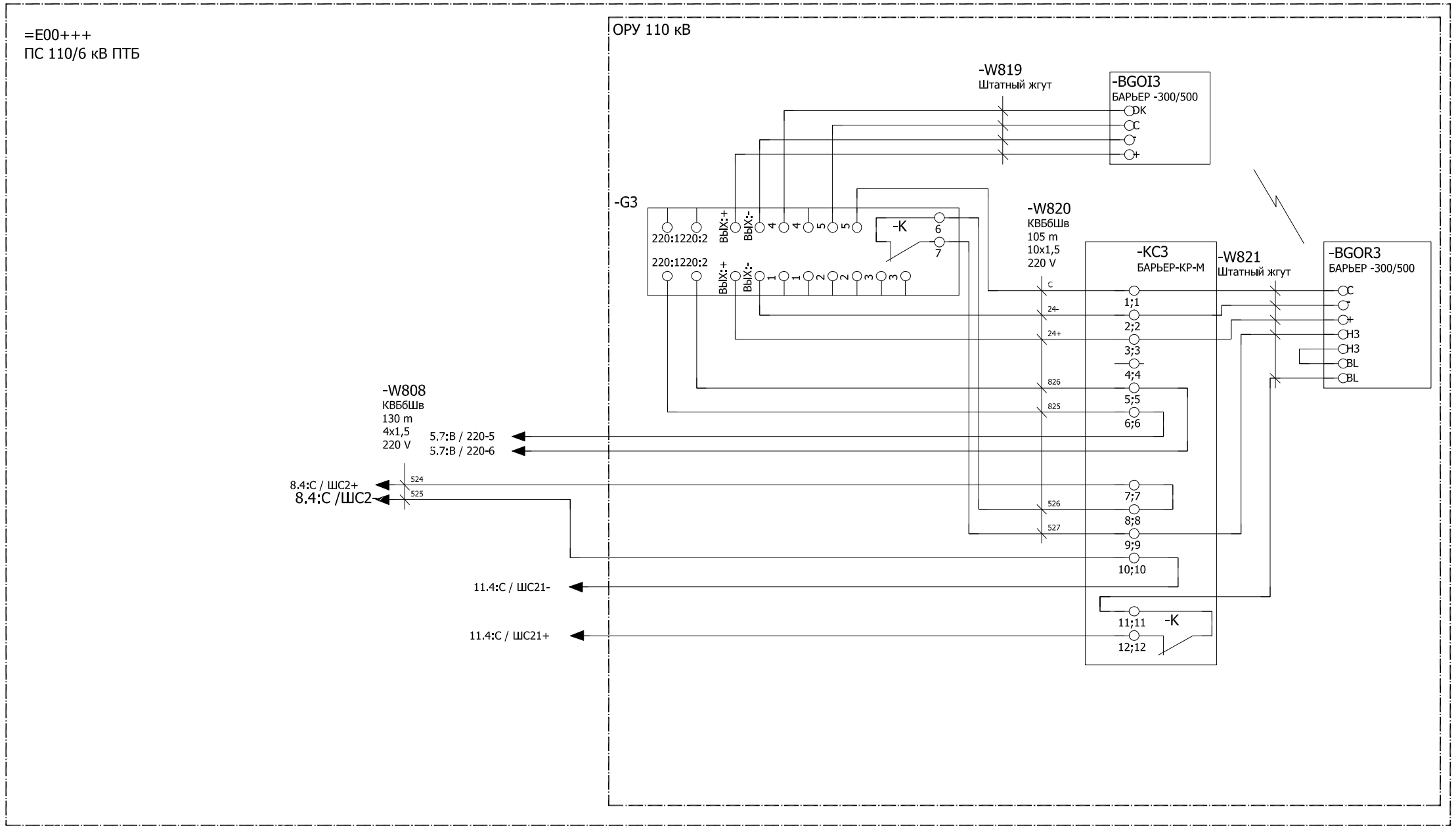
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





Поз. обоз-начение	Наименование	Кол	Примечание
-W808	Кабель контрольный с медными жилами ,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78.,КВББШв 4х1,5	130	Казэнергокабель
-W808;-W819...-W821	Металлорукав гибкий,РЗ-Ц-Х20	25	
-BGOI3	Извещатель охранный линейный радиоволновый, блокирование участка длиной 10...300 м,БАРЬЕР -300/500	1	ЗАО «Охранная техника»
-G3	Блок питания в пылебрызгозащищенном корпусе с кнопкой блокировки вскрытия,вход 187...242 В, 50 Гц,БПУ-24-0,7	1	ЗАО «Охранная техника»
-KC3	Коробка распределительная пылебрызгозащищенном корпусе из металла ,БАРЬЕР-КР-М	1	ЗАО «Охранная техника»
-W819;-W821	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем	2	
-W820	Кабель контрольный с медными жилами ,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78.,КВББШв 10х1,5,КВББШв 10х1,5	105	Казэнергокабель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС
Разработал		Камешев				Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"
ГИП		Бегендик				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация
						Принципиально-монтажная схема сигнализации

Стадия	Лист	Листов
РП	10	43

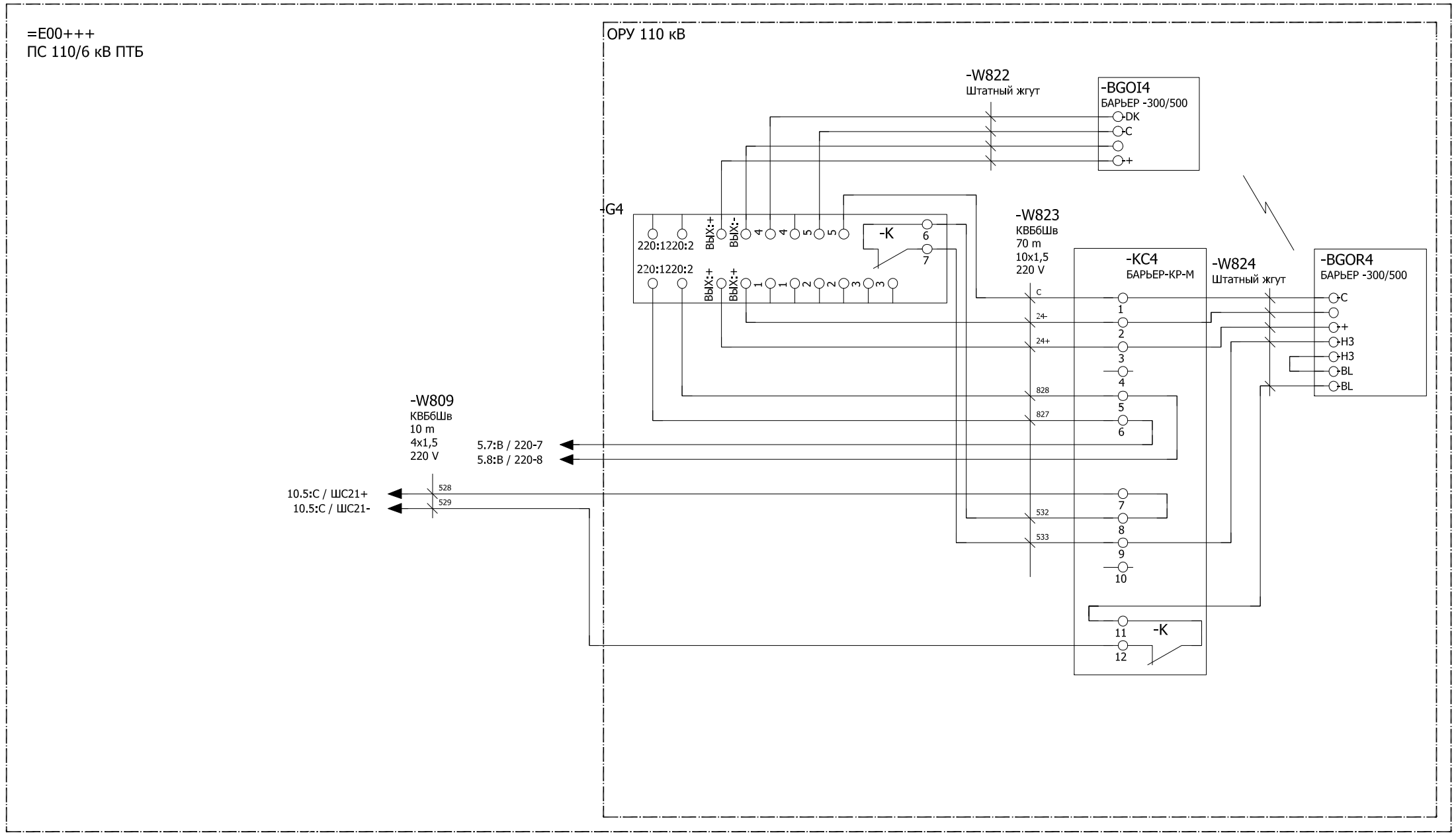
ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Питание 220 В АС
Тревога/Неисправность или вскрытие крышки

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
-W809	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78.,КВБбШв 4х1,5	10	Казэнергокабель
-W809;-W822...-W824	Металлорукав гибкий,РЗ-Ц-Х20	25	
-BGOI4	Извещатель охранный линейный радиоволновый, блокирование участка длиной 10...300 м,БАРЬЕР-300/500	1	ЗАО «Охранная техника»
-G4	Блок питания в пылебрызгозащищенном корпусе с кнопкой блокировки вскрытия,вход 187...242 В, 50 Гц,БПУ-24-0,7	1	ЗАО «Охранная техника»
-KC4	Коробка распределительная пылебрызгозащищенном корпусе из металла ,БАРЬЕР-КР-М	1	ЗАО «Охранная техника»
-W822;-W824	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем	2	
-W823	Кабель контрольный с медными жилами,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78.,КВБбШв 10х1,5,КВБбШв 10х1,5	70	Казэнергокабель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 11 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				Принципиально-монтажная схема сигнализации	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

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

Формат А3

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод, патчкорд			Труба, металлорукав		Измери-тельная цепь	Чертеж установ-ки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					проекти-руемая	факти-ческая				
-W801	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ	ПС 110/6 кВ ПТБ, Шкаф инверторов, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	20м - по конструкциям и лоткам;	Кабель силовой с медными жилами не распространяющий горение, 0,66кВ ГОСТ 16442-80, с индексом LS - низкий дым по ТУ 16.К71-310-2001. ВВГнг-LS-066 кВ 3х2,5 мм²	20 m					
-W802	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, Шкаф инверторов, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	45м - в траншее;45м - по ж/б лоткам;25м - по конструкциям и лоткам;5м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	120 m					
-W803	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, Шкаф инверторов, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	45м - в траншее;45м - по ж/б лоткам;25м - по конструкциям и лоткам;5м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	120 m					
-W804	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, Шкаф инверторов, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	55м - в траншее;45м - по ж/б лоткам;25м - по конструкциям и лоткам;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	130 m					
-W805	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, Шкаф инверторов, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	55м - в траншее;45м - по ж/б лоткам;25м - по конструкциям и лоткам;5м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	130 m					
-W806	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	45м - в траншее;45м - по ж/б лоткам;25м - по конструкциям и лоткам;5м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	120 m		РЗ-Ц-Х20	5		
-W807	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	10м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	10 m		РЗ-Ц-Х20	5		
-W808	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	55м - в траншее;45м - по ж/б лоткам;25м - по конструкциям и лоткам;5м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	130 m		РЗ-Ц-Х20	5		
-W809	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР-КР-М	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	10м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами,бронированный,изоляция и оболочка из ПВХ, ГОСТ 1508-78. КВВБбШв 4х1,5 мм²	10 m		РЗ-Ц-Х20	5		
-W810	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ,	10м-в трубе, в блоках, в коробе;	Провод заземления ГОСТ 6323-79 ПВ3 2.5 З-Ж 1х2.5 мм²	10 m					
-W811	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ, МПН	20м - по конструкциям и лоткам;	Кабель силовой с медными жилами не распространяющий горение, 0,66кВ ГОСТ 16442-80, с индексом LS - низкий дым по ТУ 16.К71-310-2001. ВВГнг-LS-066 кВ 3х2,5 мм²	20 m					
-W812	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ЗРУ-6кВ совмещенный ОПУ, МПН	20м - по конструкциям и лоткам;	Кабель силовой с медными жилами не распространяющий горение, 0,66кВ ГОСТ 16442-80, с индексом LS - низкий дым по ТУ 16.К71-310-2001. ВВГнг-LS-066 кВ 3х2,5 мм²	20 m					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	12	43

Таблица соединений

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод, патчкорд			Труба, металлорукав		Измери-тельная цепь	Чертеж установ-ки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					проекти-руемая	факти-ческая				
-W813	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БПУ-24-0,7	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		
-W814	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БПУ-24-0,7;, ОРУ 110 кВ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	70м - в траншее;10м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами ,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78. КВБбШв 10х1,5 мм²	80 m		РЗ-Ц-Х20	5		
-W815	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		
-W816	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БПУ-24-0,7	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		
-W817	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БПУ-24-0,7;, ОРУ 110 кВ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	95м - в траншее;10м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами ,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78. КВБбШв 10х1,5 мм²	105 m		РЗ-Ц-Х20	10		
-W818	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		
-W819	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БПУ-24-0,7	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		
-W820	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БПУ-24-0,7;, ОРУ 110 кВ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	95м - в траншее;10м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами ,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78. КВБбШв 10х1,5 мм²	105 m		РЗ-Ц-Х20	10		
-W821	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		
-W822	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500;, ОРУ 110 кВ;, ОРУ 110 кВ;, ОРУ 110 кВ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БПУ-24-0,7	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		
-W823	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БПУ-24-0,7;, ОРУ 110 кВ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	60м - в траншее;10м-в металлорукавах;	Кабель контрольный с медными жилами ,не распространяющий горение,изоляция и оболочка из ПВХ, Гост 1508-78. КВБбШв 10х1,5 мм²	70 m		РЗ-Ц-Х20	10		
-W824	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ БАРЬЕР -300/500;, ОРУ 110 кВ;, ОРУ 110 кВ;, ОРУ 110 кВ;, ОРУ 110 кВ	ПС 110/6 кВ ПТБ, ОРУ 110 кВ, БАРЬЕР-КР-М	5м-в металлорукавах;	Штатный жгут поставка комплекте с извещателем Штатный жгут			РЗ-Ц-Х20	5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

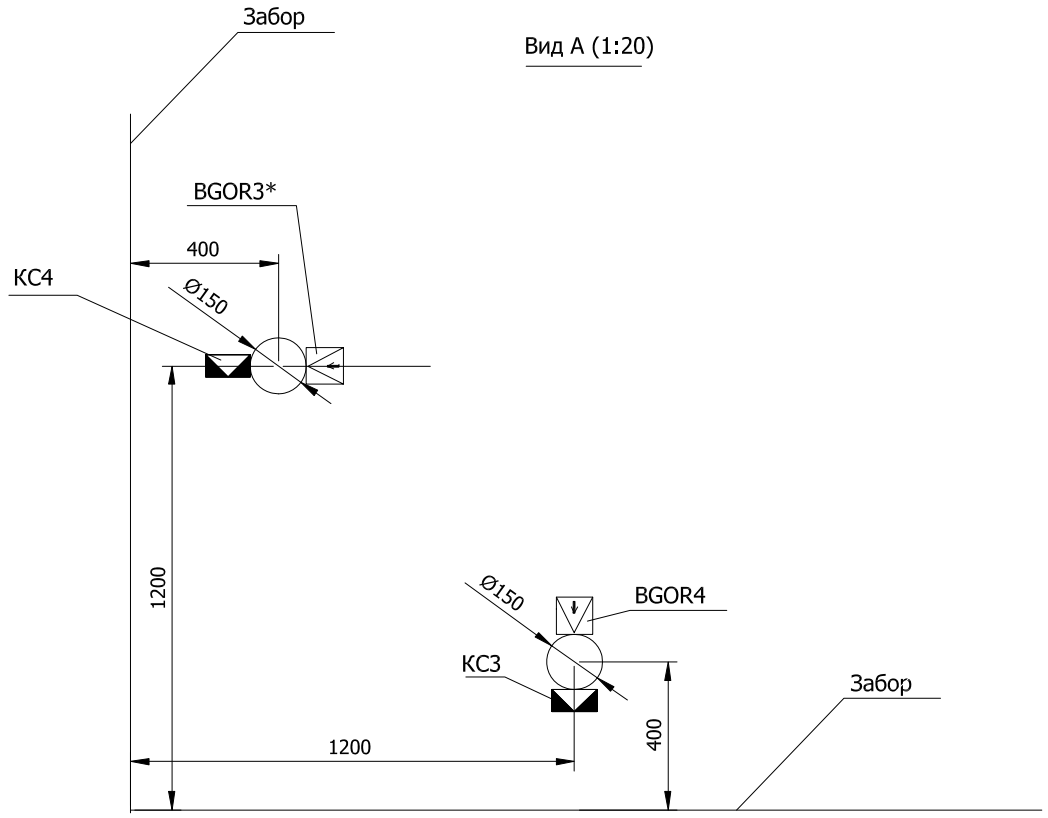
Стадия	Лист	Листов
РП	13	43

Таблица соединений

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

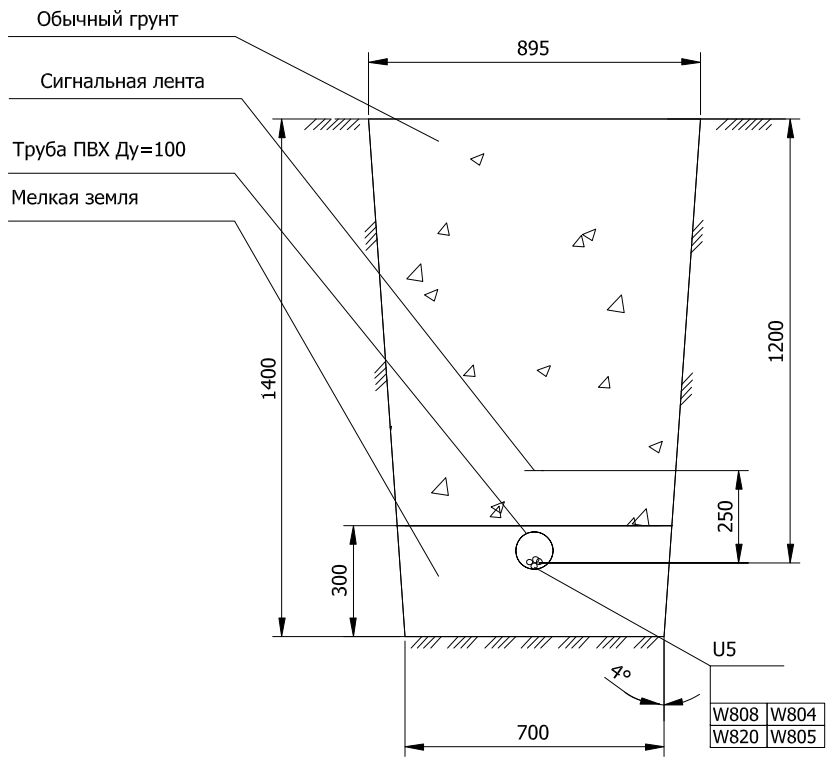
Формат А3

Вид А (1:20)



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
U1	Труба стальная водогазопроводная,Труба 150*4,5 ГОСТ 3262-75	24	
U2	Хомут Ду=150 мм,Хомут Ду=150 мм	32	
U3	Кабельная траншея Т-1,Кабельная траншея Т-1	322	
U4	Лента предупредительная шириной 50 мм,Лента 50	350	
-U5	Труба ПВХ Ду=100 мм, толщина стенки 5 мм,ПВХ Ду=100 мм	330	
-U6	Поворот 90 град для труб ПВХ Ду=100 мм, толщина стенки 5 мм,ППВХ 90 Ду=100 мм	10	

В-В (1:20)



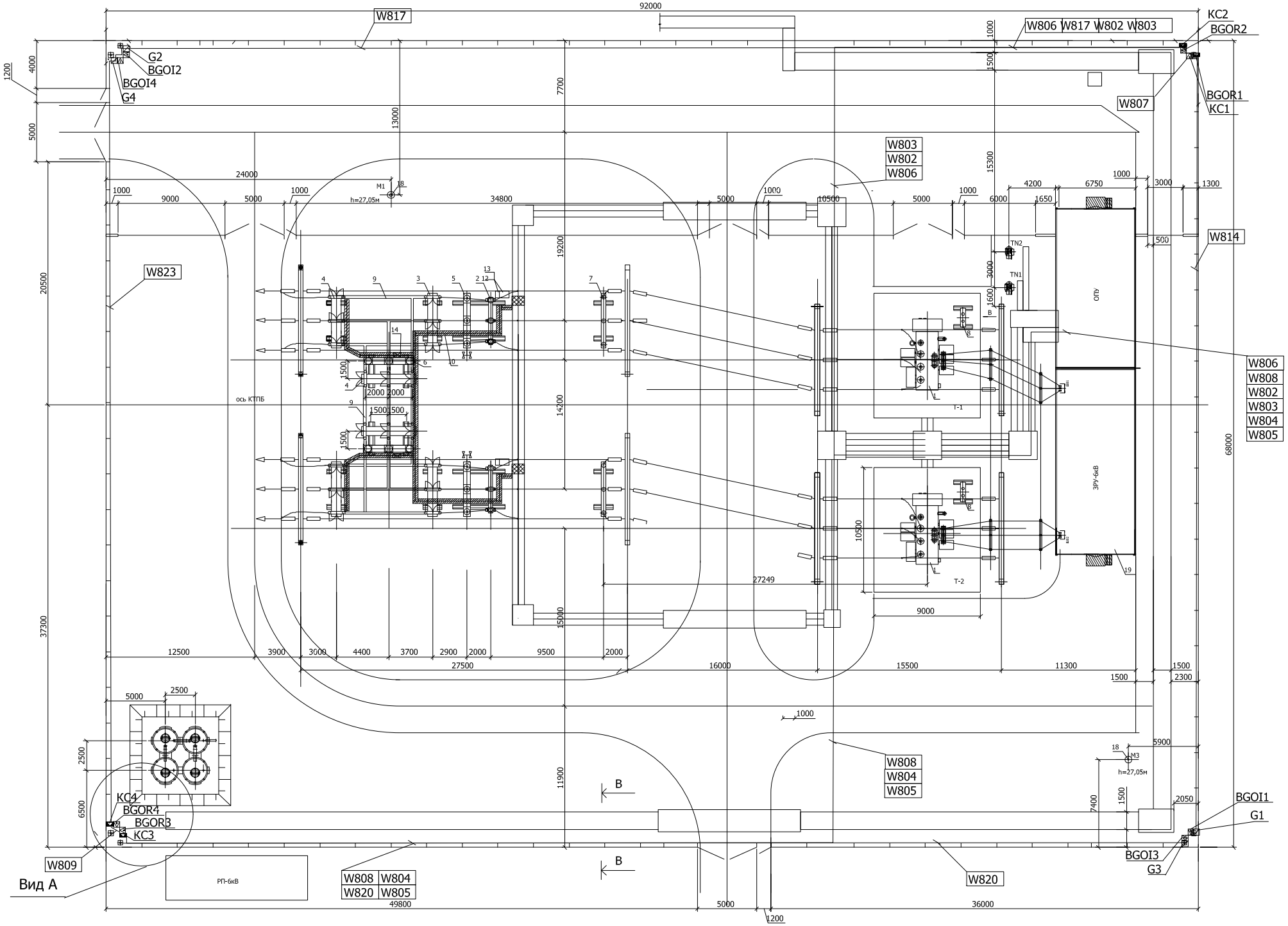
* - см. лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				Спецификация плана расположения оборудования на ПС, виды, разрезы	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

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

Формат А3

1:400



						24-23/0299-03-07-2019-ППС
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация
ГИП		Бегендик				План расположения оборудования на ПС

Стадия	Лист	Листов
РП	15	43

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз. обоз-начение	Наименование	Кол	Примечание
-U10	Кабельные каналы TMR 50x20мм, L=2м,TMR 00313	40	DKC
-U11	Заглушка LM,TMR 00651	10	DKC
-U12	Угол Т-образный IM,TMR 00652	15	DKC
-U13	Соединитель GM,TMR 00653	15	DKC
-U14	Угол плоский ARM,TMR 00654	15	DKC
-U15	Угол внунренний AIM,TMR 00655	15	DKC
-U16	Угол внешний AEM,TMR 00656	15	DKC
-U17	Кабельные каналы TMR 12x12мм, L=2м,TMR 0308	20	DKC
-U18;-U19	Фиксатор кабелей,TMR 25436	60	DKC

Взам. инв. №

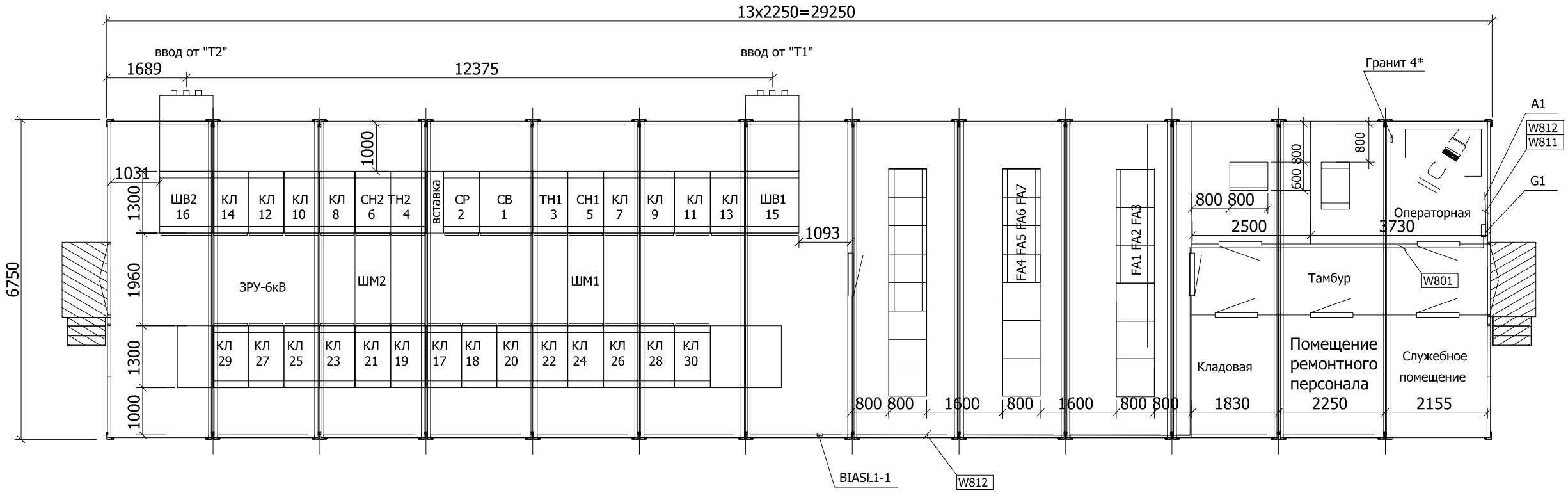
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС			
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"			
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	16	43
ГИП		Бегендик				Спецификация плана расположенияоборудования в ОПУ	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019		

Формат А3

М 1:100



* - поставляется комплектно с блочно-модульным зданием

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
-A1	Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM,УО-4С исп.02 АЦДР.426513.010-02	1	ЗАО НВП "Болид"
-BIASL1-1	Оповещатель охранно-пожарный звуковой и световой,О-29 "Свирель-2"	1	ЗАО НВП "Болид"
-G1	Резервированный источник питания аппаратуры ОПС,вход 187...242 В, 50 Гц,«РИП-12» исп. 02П	1	ЗАО НВП «Болид»

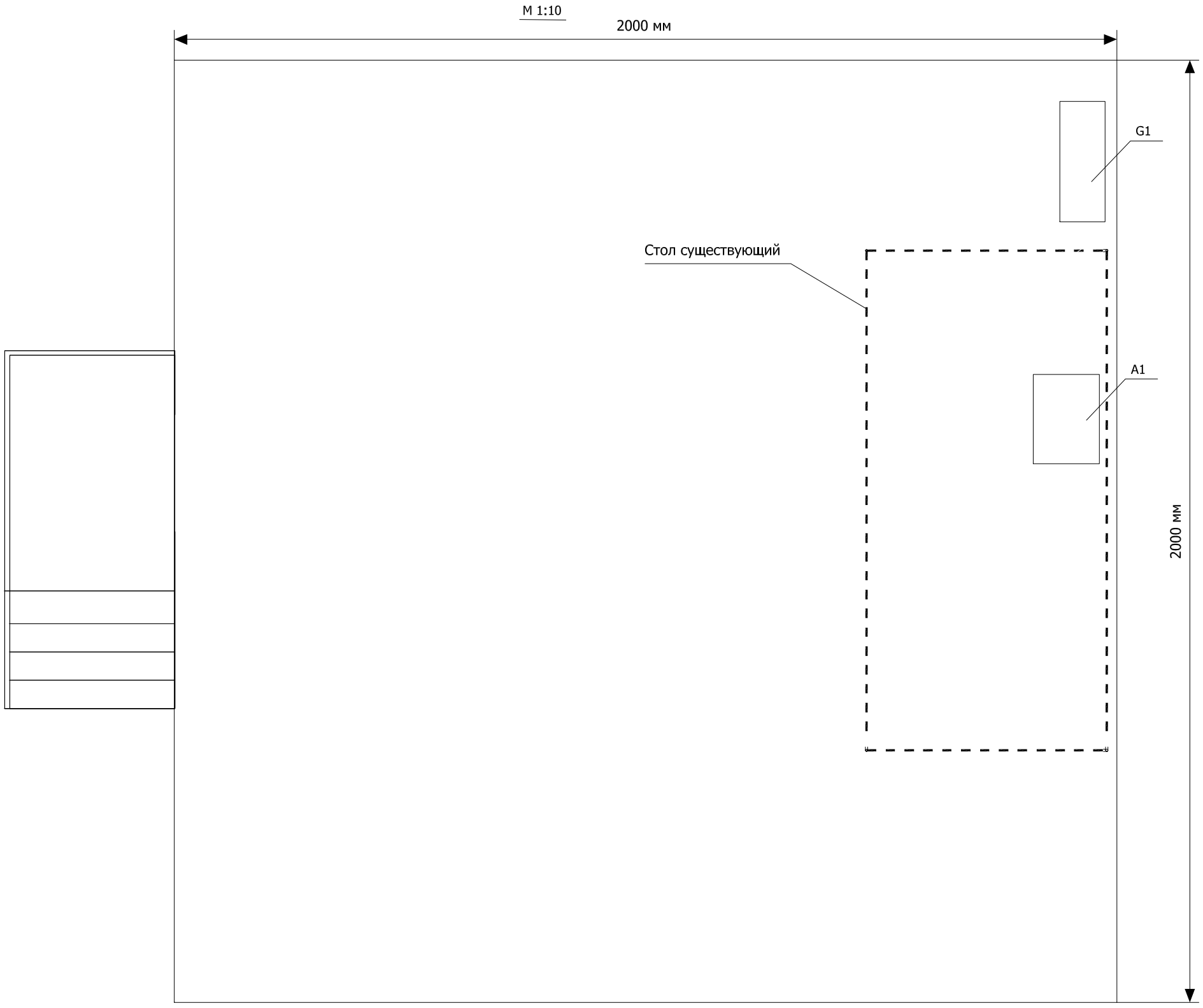
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	17	43
ГИП		Бегендик				План расположения оборудования и проводок ЗРУ-6 кВ совмещ. с ОПУ	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



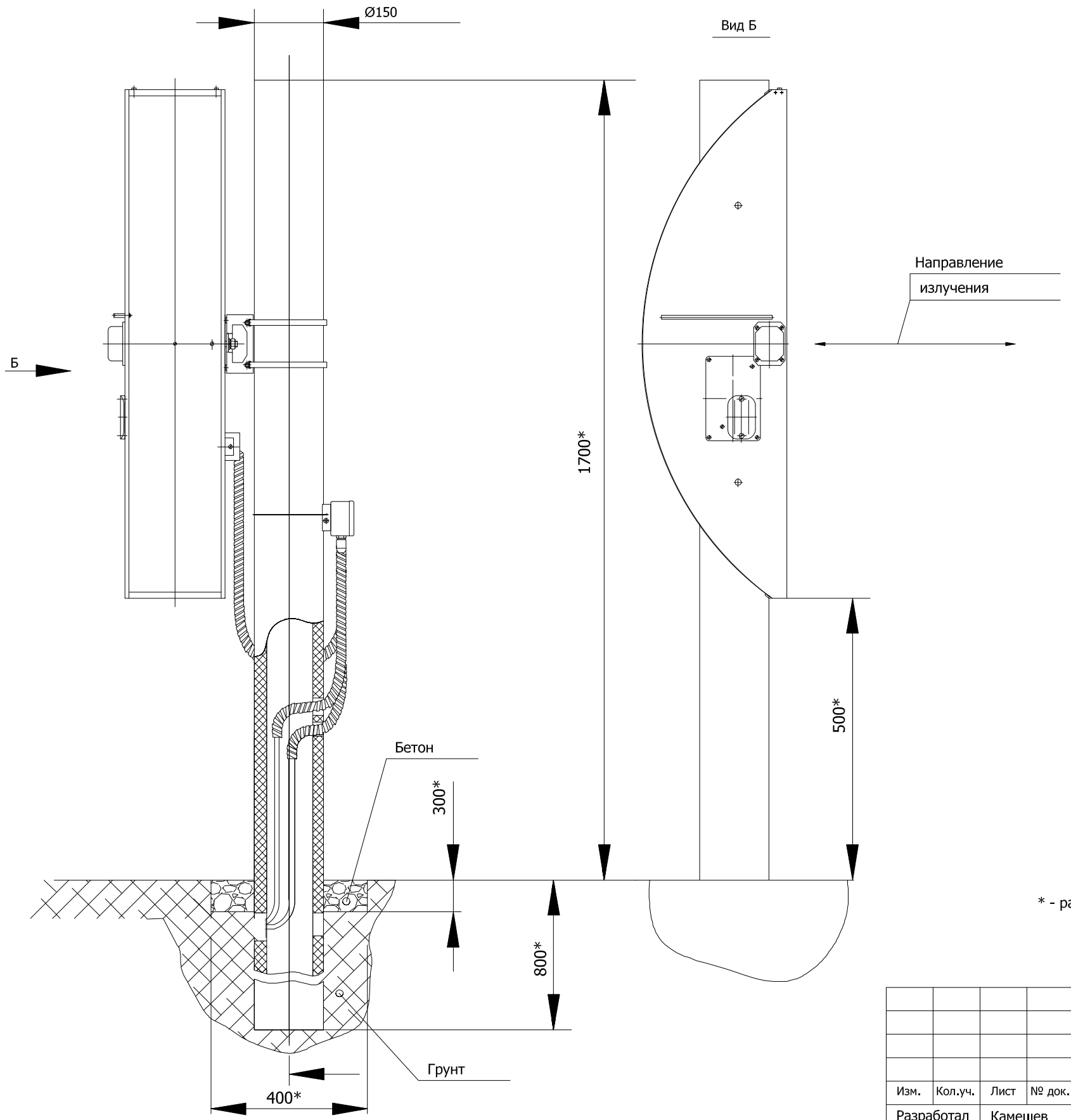
						24-23/0299-03-07-2019-ППС	
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП; Лист: 18; Листов: 43
ГИП		Бегендик				План расположения оборудования в РУМБ-35 кВ	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



* - размер для справок

						24-23/0299-03-07-2019-ППС	
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП; Лист: 19; Листов: 43
ГИП		Бегендик					
						Установочный чертеж Барьера-300 на опоре	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание
-W801	ВВГнг-LS-066 кВ	3	2,5	20	

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
++CR-G1-XT1	1	1	++CR+GR-SF1	2	=/9.2:B	801
++CR-G1-XT1	3	3	++CR+GR-SF1	4	=/9.2:B	802

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 20 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				=E00+++-W801 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание
-W802	КВБбШв	4	1,5	120	

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
++ORU110-KC1		1	++CR+GR-SF2	2	=/15.7:B	803
++ORU110-KC1		2	++CR+GR-SF2	4	=/15.7:B	804
		3				
		4				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 21 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				=E00+++-W802 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Формат А3

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание	Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-W803	КВБбШв	4	1,5	120		++ORU110-KC2		1	++CR+GR-SF3	2	=/16.7:B	805
								2				
								3				
								4				
						++ORU110-KC2			++CR+GR-SF3	4	=/16.7:B	806

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	22	43

=E00+++-W803
Таблица подключения

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
-W804	КВБбШв		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	4	1,5	130

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
		1				
		2				
		3				
		4				
++ORU110-KC3	6		++CR+GR-SF4	2	=/17.7:B	807
++ORU110-KC3	5		++CR+GR-SF4	4	=/17.7:B	808

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП; Лист: 23; Листов: 43
ГИП		Бегендик				=E00+++-W804 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
-W805	КВБбШв		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	4	1,5	130

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
		1				
		2				
		3				
		4				
++ORU110-KC4			++CR+GR-SF5	2	=/18.7:B	809
++ORU110-KC4			++CR+GR-SF5	4	=/18.7:B	810

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	-W806
Тип кабеля	КВБбШв
Количество жил	4
Сечение	1,5
Длина кабеля	120
Примечание	

Жила кабеля	Откуда	Клемма	Страница	Марка жилы	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
1								
2								
3								
4	++ORU110-KC1	6			++CR-A1-XT4	9	=/15.7:C	510
5	++ORU110-KCi	10			++CR-A1-XT4	10	=/15.7:C	511

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 25 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				=E00+++-W806 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
-W807	КВБбШв		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	4	1,5	10

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
		1				
		2				
		3				
++ORU110-KC1	12	4	++ORU110-KC2	7	=/15.7:C	516
++ORU110-KC1		5	++ORU110-KC2	12	=/15.7:C	517

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание
-W808	КВБбШв	4	1,5	130	

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
++ORU110-KC3	7	6	++CR-A1-XT4	11	=/17.7:C	524
++ORU110-KC3	10	7	++CR-A1-XT4	12	=/17.7:C	525
		1				
		2				
		3				
		4				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	27	43

=E00+++-W808
Таблица подключения

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание	Жила кабеля	Откуда	Клемма	Страница	Марка жилы	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-W809	КВБбШв	4	1,5	10		1								
						2								
						3								
						4	++ORU110-KC3	12	=/17.7:C	528	++ORU110-KC4	7	=/17.7:C	528
						5	++ORU110-KC3	10	=/17.7:C	529	++ORU110-KC4	12	=/17.7:C	529

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 28 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				=E00+++-W809 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
-W813	Штатный жгут

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-BGOI1	-DK	1	-G1	4	=/15.7:A	
-BGOI1	-C	2	-G1	5	=/15.7:A	
-BGOI1	-	3	-G1	-ВЫХ:-	=/15.7:A	
-BGOI1	+	4	-G1	ВЫХ:+	=/15.7:A	
		5				
		6				
		7				

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
-W814	КВБбШв		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	10	1,5	80

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-G1	220:1	1	-KC1	5	=/15.5:B	805
-G1	220:2	2	-KC1	4	=/15.5:B	806
-G1	ВЫХ:+	3	-KC1	3	=/15.6:B	24+
-G1	ВЫХ:-	4	-KC1	2	=/15.6:B	24-
		5				
-G1	5	6	-KC1	1	=/15.6:A	C
-G1	6	7	-KC1	7	=/15.6:A	514
-G1-K	7	8	-KC1	8	=/15.6:A	515
		9				
		10				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Камешев				24-23/0299-03-07-2019-ППС		
ГИП		Бегендик				Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
						Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 30	Листов: 43
						=E00++ORU110+-W814 Таблица подключения	TOO "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
-W815	Штатный жгут

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-BGOR1	C	1	-KC1		=/15.8:B	
-BGOR1	-	2	-KC1		=/15.8:B	
-BGOR1	+	3	-KC1		=/15.8:B	
-BGOR1	H3	4	-KC1		=/15.8:B	
-BGOR1	BL	5	-KC1	11	=/15.8:B	
		6				
		7				

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

=E00++ORU110+-W815
Таблица подключения

Стадия	Лист	Листов
РП	31	43

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

Информация о кабеле

Штатный жгут

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание
-W816					

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-BGOI2	DK	1	-G2	4	=/16.7:A	
-BGOI2	C	2	-G2	5	=/16.7:A	
-BGOI2	-	3	-G2	ВЫХ:-	=/16.7:A	
-BGOI2	+	4	-G2	ВЫХ:+	=/16.7:A	
		5				
		6				
		7				

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	32	43

=E00++ORU110+-W816
Таблица подключения

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
-W817	КВБбШв		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	10	1,5	105

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
		1				
-G2	220:1	2	-KC2	5	=/16.5:B	824
-G2	ВЫХ:+	3	-KC2	3	=/16.6:B	24+
-G2	ВЫХ:-	4	-KC2	2	=/16.6:B	24-
-G2	220:2	5	-KC2	4	=/16.5:B	102
-G2	5	6	-KC2	1	=/16.6:A	C
-G2	6	7	-KC2	8	=/16.6:A	520
-G2-K	7	8	-KC2	9	=/16.6:B	521
		9				
		10				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Камешев				24-23/0299-03-07-2019-ППС	
ГИП		Бегендик				Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"	
						Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП; Лист: 33; Листов: 43
						=E00++ORU110+-W817 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
-W818	Штатный жгут

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-BGOR2	C	1	-KC2		=/16.8:B	
-BGOR2	-	2	-KC2		=/16.8:B	
-BGOR2	+	3	-KC2		=/16.8:B	
-BGOR2	H3	4	-KC2		=/16.8:B	
-BGOR2	BL	5	-KC2	11	=/16.8:B	
		6				
		7				

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

=E00++ORU110+-W818
Таблица подключения

Стадия	Лист	Листов
РП	34	43

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
-W819	Штатный жгут

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-BGOI3	DK	1	-G3	4	=/17.7:A	
-BGOI3	C	2	-G3	5	=/17.7:A	
-BGOI3	-	3	-G3	ВЫХ:-	=/17.7:A	
-BGOI3	+	4	-G3	ВЫХ:+	=/17.7:A	
		5				
		6				
		7				

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

=E00++ORU110+-W819
Таблица подключения

Стадия	Лист	Листов
РП	35	43

TOO "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
-W820	КВБбШв		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	10	1,5	105

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-G3	220:1	1	-KC3	6	=/17.5:B	825
-G3	220:2	2	-KC3	5	=/17.5:B	826
-G3	ВЫХ:+	3	-KC3	3	=/17.5:B	24+
-G3	ВЫХ:-	4	-KC3	2	=/17.5:B	24-
		5				
-G3	5	6	-KC3	1	=/17.6:B	C
-G3	6	7	-KC3	8	=/17.6:B	526
-G3-K	7	8	-KC3	9	=/17.6:B	527
		9				
		10				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Камешев				24-23/0299-03-07-2019-ППС	
ГИП		Бегендик				Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"	
						Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП; Лист: 36; Листов: 43
						=E00++ORU110+-W820 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
-W821	Штатный жгут

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-BGOR3	C	1	-KC3	1	=/17.8:B	
-BGOR3	-	2	-KC3	2	=/17.8:B	
-BGOR3	+	3	-KC3	3	=/17.8:B	
-BGOR3	H3	4	-KC3	9	=/17.8:B	
-BGOR3	BL	5	-KC3	11	=/17.8:B	
		6				
		7				

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

=E00++ORU110+-W821
Таблица подключения

Стадия	Лист	Листов
РП	37	43

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля
-W822	Штатный жгут

Примечание	Количество жил	Сечение	Длина кабеля

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-BGOI4-DK		1	-G4	4	=/18.7:A	
-BGOI4-C		2	-G4	5	=/18.7:A	
-BGOI4		3	-G4	ВЫХ:-	=/18.7:A	
-BGOI4-+		4	-G4	ВЫХ:+	=/18.7:A	
		5				
		6				
		7				

F	E	D	C	B	A

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

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля		
-W823	КВБбШв		
Примечание	**Количество жил**	**Сечение**	**Длина кабеля**
	10	1,5	70

Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-G4	220:1	1	-KC4	6	=/18.5:B	827
-G4	220:2	2	-KC4	5	=/18.5:B	828
-G4	ВЫХ:+	3	-KC4	3	=/18.5:B	24+
-G4	ВЫХ:+	4	-KC4	2	=/18.5:B	24-
		5				
-G4	5	6	-KC4	1	=/18.6:B	C
-G4	6	7	-KC4	8	=/18.6:B	532
-G4-K	7	8	-KC4	9	=/18.6:B	533
		9				
		10				

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

24-23/0299-03-07-2019-ППС

Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

=E00++ORU110+-W823
Таблица подключения

Стадия	Лист	Листов
РП	39	43

ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8

Информация о кабеле

Штатный жгут

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Длина кабеля	Количество жил	Сечение	Примечание	Откуда	Клемма	Жила кабеля	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы
-W824						-BGOR4-C		1	-KC4		=/18.8:B	
						-BGOR4		2	-KC4		=/18.8:B	
						-BGOR4-+		3	-KC4		=/18.8:B	
						-BGOR4-H3		4	-KC4		=/18.8:B	
						-BGOR4-BL		5	-KC4	11	=/18.8:B	
								6				
								7				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 40 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				=E00++ORU110+-W824 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Формат А3

Информация о кабеле

| | | |

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание	Откуда	Куда	Клемма	Страница	Марка жилы	Жила кабеля
-W811	ВВГнг-LS-066 кВ	3	2,5	20		-A1-XT1:1	-G1-XT3:3	3	=/9.3:C	812	1
						-A1-XT1:2	-D1:1	1	=/9.3:C	811	2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
Разработал		Камешев				Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
ГИП		Бегендик				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 42 / Листов: 43
						=E00++CR+-W811 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Информация о кабеле

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил	Сечение	Длина кабеля	Примечание	Откуда	Куда	Жила кабеля	Клемма	Страница	Клемма	Марка жилы
-W812	ВВГнг-LS-066 кВ	3	2,5	20		-BIASL1-1-XT1	-D1	1	1		3	814
						-BIASL1-1-XTi	-D1	2	2	=/9.4:D	4	813

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-23/0299-03-07-2019-ППС		
						Реконструкция ПС 110/6кВ "ПТБ"		
Разработал		Камешев				Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 43 / Листов: 43
ГИП		Бегендик				=E00++CR+-W812 Таблица подключения	ТОО "SK Titan Engineering Company" г Актау 2019	

Формат А3