ИП «ASEKE»

Заказ: № 18-20-РЗ
Заказчик: ТОО «World Green Company»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Раздел: Электротехнические решения ГРУ-3 СШ3

68-2019

Уральск – 2021 г.

Формат А3

ИП «ASEKE»

Заказ: № 18-20-РЗ
Заказчик: ТОО «World Green Company»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Раздел: Электротехнические решения ГРУ-3 СШЗ

68-2019

ДИРЕКТОР Айтжанова Ж.Т.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Сармолаев А.Н.

Уральск – 2021 г.

Формат А3

0	1	2	3	4

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
№18-20-АСУ	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
Приложение Б	Список сигналов	1 лист
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
РД 34.35.120-90	Основные положения по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) подстанций напряжением 35-1150 кВ	
СН РК 3.02-17-2011	Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий	

Общие указания

Настоящий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий № 21\ЭТО-400 от 14 06 2021г. выданных ТОО "УГЭС", документации предоставленной от заказчика, а также на основании норм и правил действующих на территории РК.

Целью данного проекта является расширение существующей системы АСУ ТП для включения проектируемой ячейки 10 кВ.

1. Сбор данных ТС выполняется с микропроцессорных устройств РЗА типа MiCOM P123 предусмотренных в разделе РЗА данного проекта;
2. ТУ коммутационными аппаратами выполняется через микропроцессорные устройства РЗА типа MiCOM P123 через последовательную шину интерфейса RS 485 устройства РЗА предусмотрены в разделе РЗА данного проекта;
3. Сбор данных телеизмерений,тока и напряжения 10кВ, выполняется с помощью измерительных преобразователей типа E 849/93C-Ц и E 854/53C-Ц;
4. Сбор и обработка данных АСУ ТП выполняется существующим сервером АСУ ТП на базе PASIC, для расширения проектом предусматривается платы расширения, а также предусматривается объем работ по конфигурированию существующей системы;
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями завода изготовителя;
6. Электропитание выполняется от источников переменного и постоянного тока, с использованием ИБП с временем работы не менее 2 часа;
7. Все металические части оборудования должны быть заземлены, заземление выполнить к существующему контуру заземления.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					29/7/21

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Общие данные	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А4

0 | 1 | 2 | 3 | 4

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Обложка	
2	Титул	
3	Общие данные	
4	Общие данные	
5	Обозначения	
6	Схема электрическая с обьемом телеметрии	
7	Структурная схема организации сбора и передачи данных АСУ ТП	
8	Схема включения измерительных преобразоваелей	
9	Коммуникационная сеть преобразователей 10 кВ	
10	Коммуникационная сеть терминалов 10 кВ	
11	Схема электрическая принципиальная телесигнализации	
12	Кабельный журнал контрольных кабелей	
13	План прокладки кабелей АСУ ТП	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					20/7/21

№18-20-АСУ

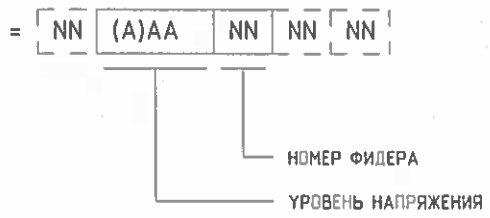
Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Общие данные	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А4

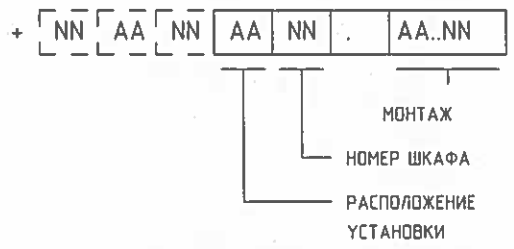
ОБОЗНАЧЕНИЕ

СТАНЦИЯ



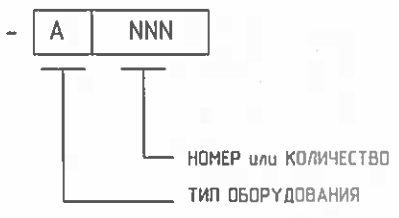
=B..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >420кВ
=C..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >380кВ 420кВ
=D..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >220кВ
=E..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >110кВ
=F..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >60кВ
=H..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >35кВ
=J..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >20кВ
=K..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >10кВ
=L..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >6кВ
=R..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >3кВ
=S..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >0 66кВ
=N..	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ >0 38кВ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



+D..	ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ УСТАНОВКА
+N..	ГЛАВНЫЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ
+R..	ШКАФ ЗАЩИТЫ
+S..	РАСПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СТОЙКА
+U..	ШКАФ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ
+W..	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
+WS..	ШКАФ СИНХРОНИЗАЦИИ
+Q..	ЯЧЕЙКА С ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ(6, 10 кВ)
+Y..	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ШКАФ

ТИП,НОМЕР(ФУНКЦИЯ) УСТРОЙСТВА



-A	АГРЕГАТЫ СБОРОЧНЫЕ УЗЛЫ
-E	ОСВЕЩЕНИЕ, НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР
-F	УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ
-G	ГЕНЕРАТОРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ
-H	УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ
-K	РЕЛЕ, ЗАМЫКАТЕЛИ
-L	КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ
-M	ДВИГАТЕЛИ
-N	УСИЛИТЕЛЬ, КОНТРОЛЛЕР
-P	АППАРАТУРА ИЗМЕРЕНИЯ
-Q	УСТРОЙСТВО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ
-R	РЕЗИСТОРЫ
-S	КЛЮЧИ
-T	ТРАНСФОРМАТОРЫ
-U	МОДУЛЯТОРЫ, КОНВЕРТОРЫ
-V	ПОЛУПРОВОДНИКИ
-X	ЗАЖИМЫ, ШТЕКЕРЫ, РАЗЪЕМЫ
-Y	ЭЛЕКТРИЧЕСКИ УПРАВЛЯЕМЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

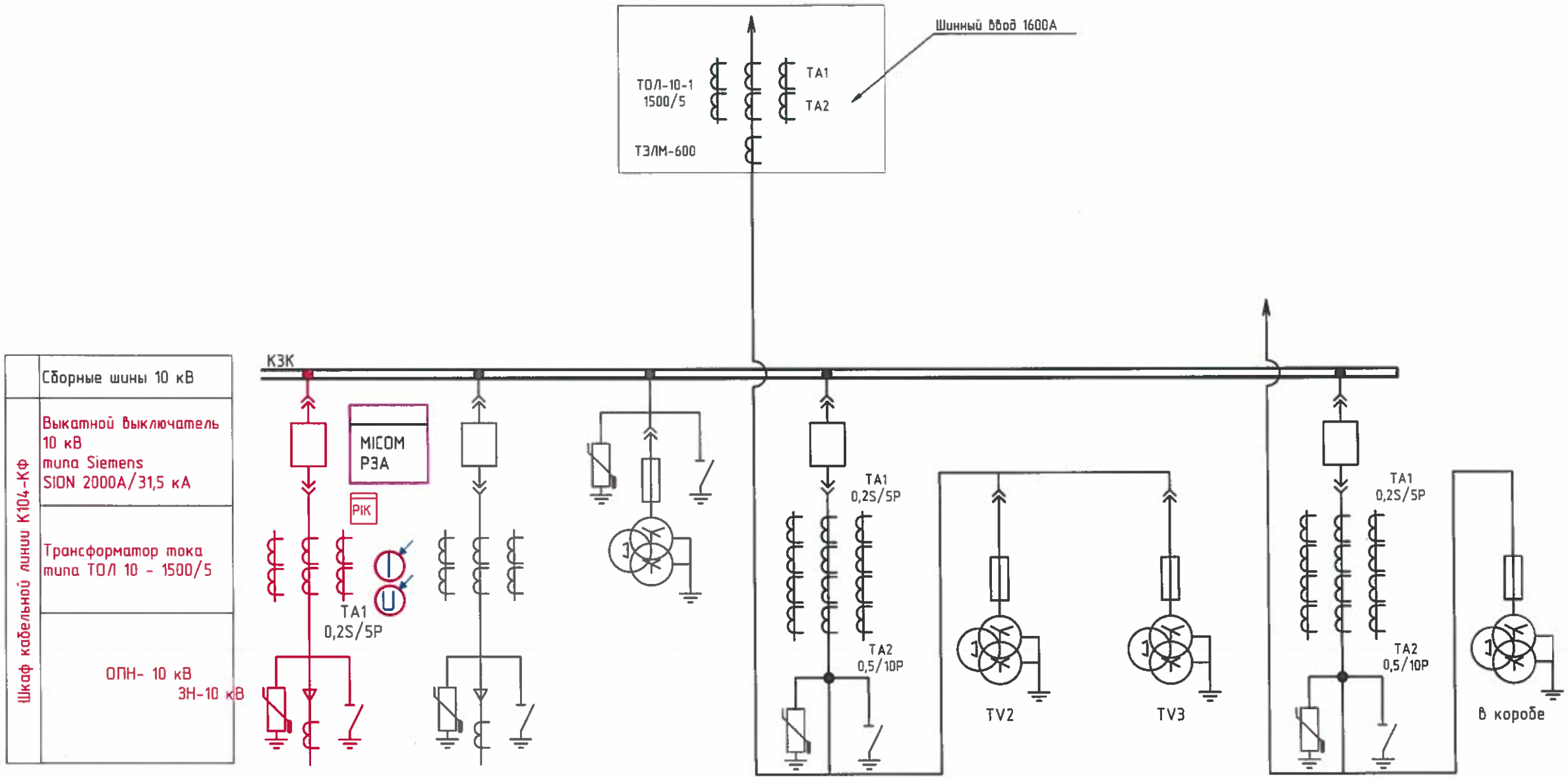
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					20/7/21

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Обозначения	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г		

Формат А3



Примечания
1. Вновь устанавливаемое оборудование выделено красным цветом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					20/7/21

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
Схема электрическая с объемом телеметрии	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

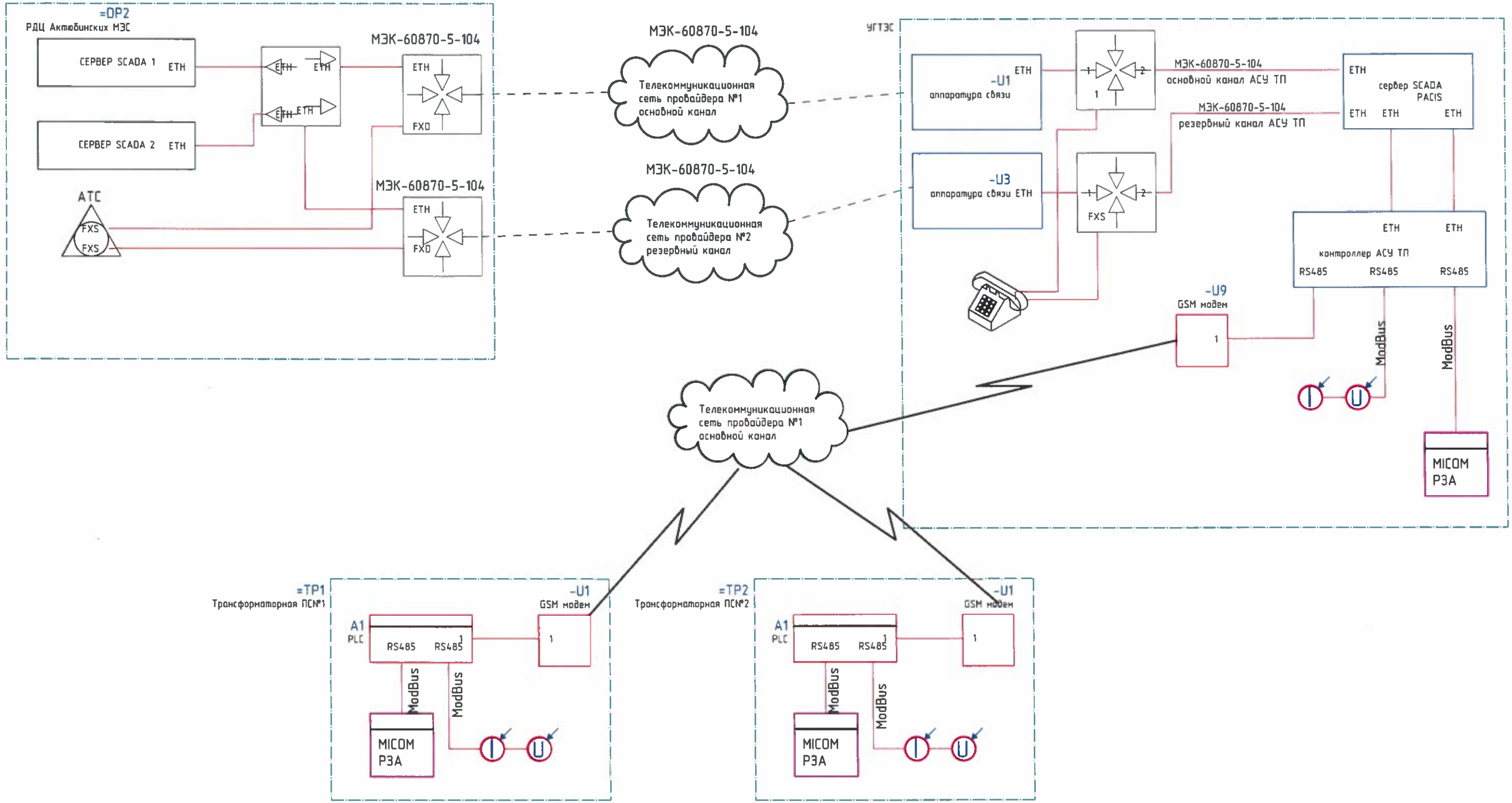
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



1. Красным цветом выделено оборудование и аппаратура предусмотренная данным разделом проекта;
2. Терминал РЗА рассмотрен в разделе релейная защита и автоматика данного проекта;
3. Измерительные преобразователи на стороне УГТЭС поставляются в комплекте ячейки 10кВ и указаны в опросном листе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					20/1/21

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Структурная схема организации сбора и передачи данных АСУ ТП

ИП "Aseke"
г. Уральск 2021г.

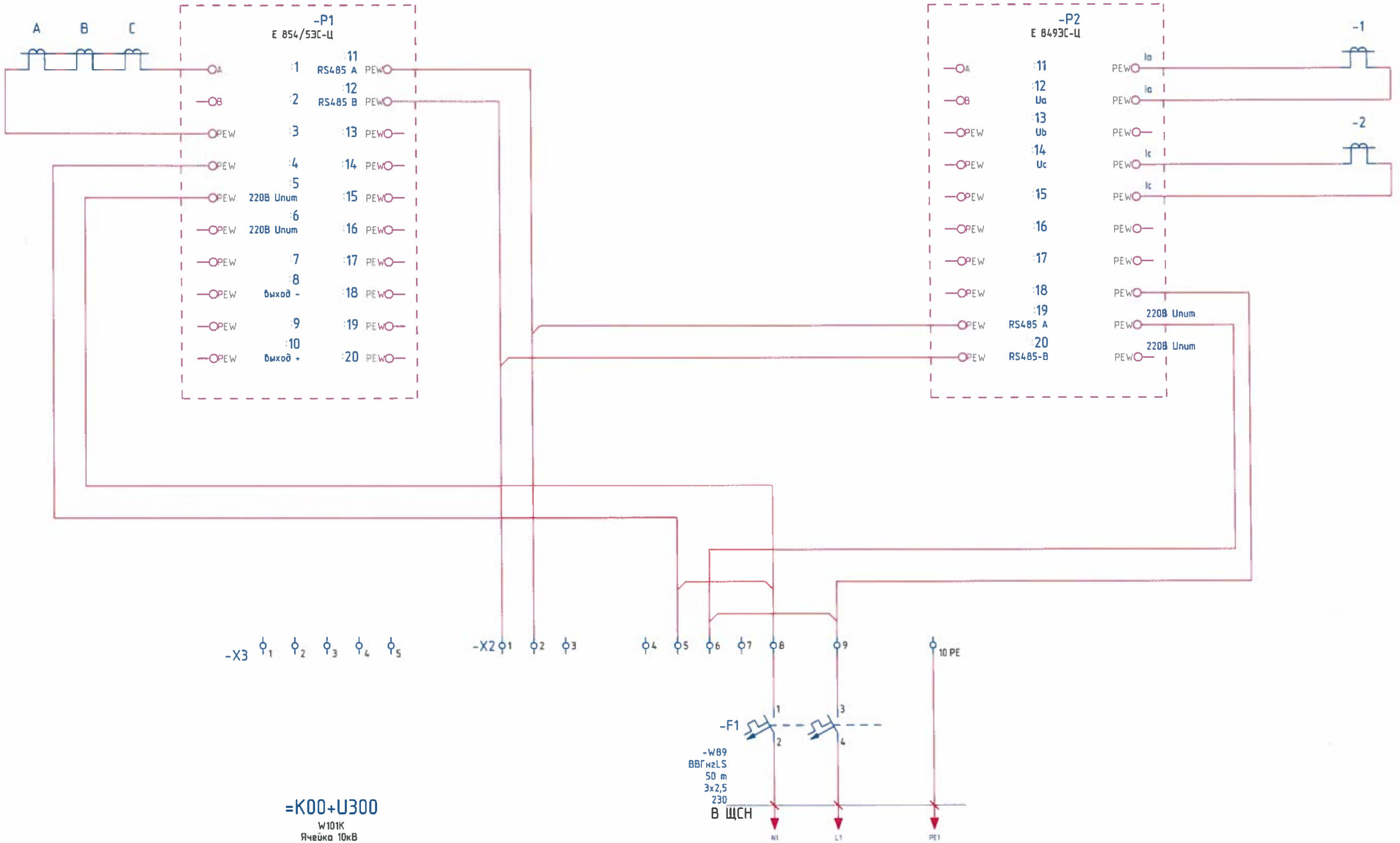
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Примечание

1. Измерительные преобразователи предусматриваются в опросном листе задания заводу для ячеек 10кВ,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					29/7/21

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Схема включения измерительных преобразоваелей	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А3

Согласовано

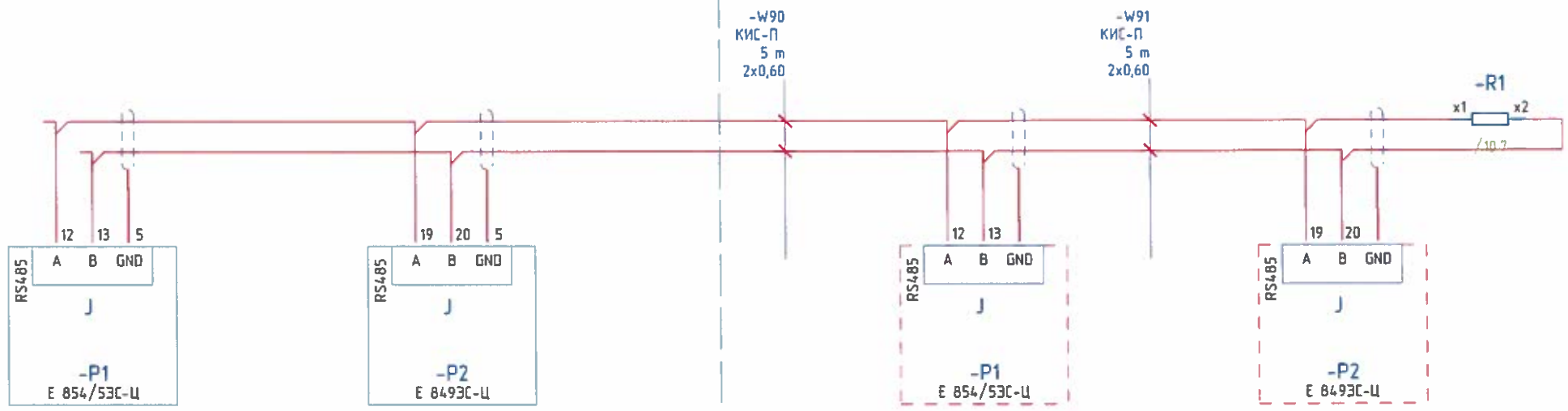
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЯЧЕЙКА 10кВ

ПРОЕКТИРУЕМАЯ ЯЧЕЙКА 10кВ



=K00+U301
W101K
Ячейка 10кВ

=K00+U300
W101K
Ячейка 10кВ

Пунктирной линией показано проектируемое оборудование
Измерительные преобразователи предусматриваются в комплекте поставки ячеек 10кВ и предусмотрены в опросном листе задания заводу данного проекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					29/7/21

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	
Коммуникационная сеть преобразователей 10 кВ	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А3

Согласовано

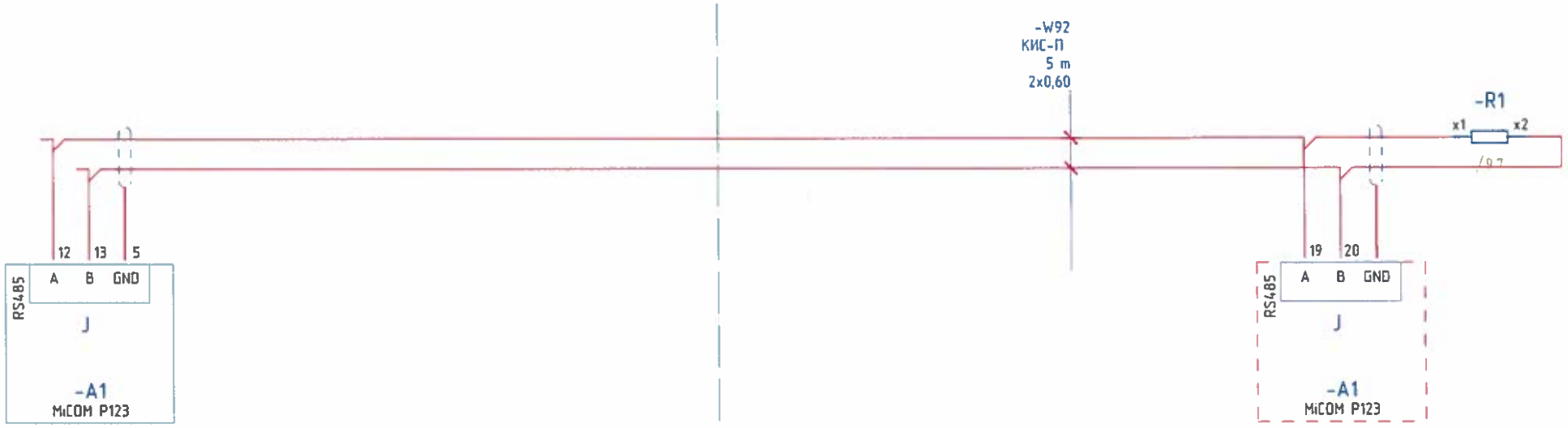
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЯЧЕЙКА 10кВ

ПРОЕКТИРУЕМАЯ ЯЧЕЙКА 10кВ



=K00+U301
W101K
Ячейка 10кВ

=K00+U300
W101K
Ячейка 10кВ

Пунктирной линией показано проектируемое оборудование
Терминалы РЗА рассмотрены в разделе релейная защита и автоматика данного проекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					29/7/21

№18-20-АСУ

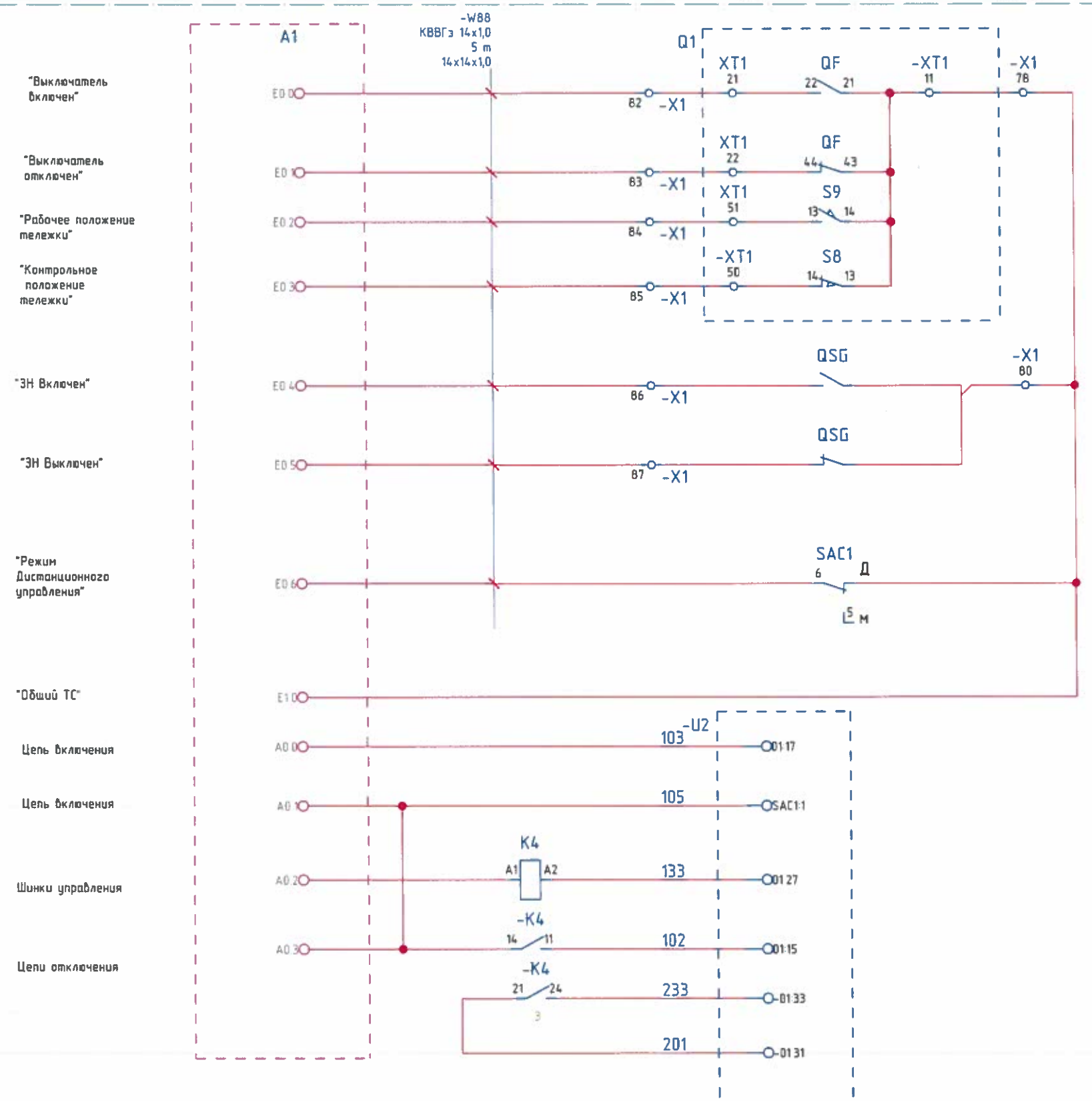
Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	
Коммуникационная сеть терминалов 10 кВ	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А3

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

Согласовано



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					20/7/21

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	

Схема электрическая принципиальная телесигнализации	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса				Кабель, провод							
					По проекту				Проложено			
	Начало		Конец		Марка	Число и сечение жил	Число рез. жил	Длина, м	Марка	Число и сечение жил	Число рез. жил	Длина, м
-W88	=K00+U101-X1	Ячейка 10кВ СВ "Выключатель включен"	=K00+U101-A1	Ячейка 10кВ СВ	КВВГэ 14х1,0	14х14х1,0 мм²	0	5				
	=K00+U101-SAC1	Ячейка 10кВ СВ										
-W89					ВВГнгLS	3х2,5 мм	3	50				
-W90	=K00+U300-P1-J		=K00+U301-P2-J		КИС-П	2х0,60 мм	2	5				
-W91	=K00+U300-P1-J		=K00+U300-P2-J		КИС-П	2х0,60 мм	2	5				
-W92	=K00+U300-A1-J		=K00+U301-A1-J		КИС-П	2х0,60 мм	2	5				

Примечание
Длины кабелей приведены для справки и не являются основанием для их нарезки.
Нарезку кабелей при монтаже производить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			07.21
Разработал					

№18-20-АСУ

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	2
Кабельный журнал контрольных кабелей	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	-							
	1.ерии РУБЕЖ РСТ в корпусе толщиной 7,4 мм для установки на DIN-рейку 35 мм. Количество защищаемых пар проводников 2. Uo = 6, 12, 24, 30, 48, 60, 110 В DC; 150 В AC. IL= 3 А. ITotal(8/20) = 10 кА. Скорость передачи данных не более 1 Мбит/с.	УЗИП серий РСТ			шт.	2		
	2.Выключатель автоматический	ВА 25-29 DC			шт.	1		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Н.контроль		Айтжанова			
Проверил		Айтжанова			
Разработал					

№18-20-АСУ.С

Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.

Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	ЗРУ 10кВ							
	Измерительные преобразователи							
P1	3 Измерительный преобразователь	Е 854/53С-Ц			шт	1		
P2	4 Измерительный преобразователь	Е 849/93С-Ц			шт	1		

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

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
					07.2

№18-20-АСУ.С

Лист 2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	-							
	Оборудование АСУ ТП							
	5.CPU270 (Type 3) – плата центрального процессора и основная плата связи для MiCOM C264. Данная плата обеспечивает обмен данными с применением Ethernet 10/100BaseTX. Эта плата взаимодействует со всем платами ввода/вывода и передней панелью. Характеристики CPU270 (Type 3): 32-битный микропроцессор на базе PowerPC (MPC8270CZQ) с частотой 266 МГц; 256 МБ динамической памяти DRAM, 64 МБ флэш-памяти, 128 кБ статической памяти SRAM, точность осциллятора 50 ppm, хранимый календарь, два порта Ethernet 100BaseTX; два неизолированных канала связи RS232, один вход IRIG-B, опциональная дочерняя плата (DSP10) для работы с TT/TH.	CPU 270 type 3	Артикул 2071590A01	Schneider Electric	шт.	3		
	-							
	Кабельная продукция							
W89	6.Кабель силовой	ВВГнгLS 3х2,5			м	50,00		
W90/W92	7.Интерфейсный кабель парной скрутки КИС-П 1х2х0,60 для интерфейса RS-485 (ModBus, CANbus),	КИС-П 1х2х0,60	Арт. 101167	КБ "РАСКАТ"	м	15,00		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
					07.21

№18-20-АСУ.С

Лист 3

Формат А3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Приложение Б.xlsx

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	№18-20-АСУ.С			
						Электроснабжение (основное и резервное) промышленного тепличного комплекса, расположенного по адресу: ЗКО, р-н Байтерек, Мичуринский с.о.			
Н.контроль		Айтжанова				Автоматизированная система управления (АСУ)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Айтжанова			07.2		РП	3	1
Разработал									
						Приложение Б	ИП "Aseke" г. Уральск 2021г.		

Формат А3