

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
23.06.170-АСТУЭ-180-01	Общие данные	(1 лист)
23.06.170-АСТУЭ-180-02	Схема электропитания и заземления	(1 лист)
23.06.170-АСТУЭ-180-03	Схема подключения к сети Ethernet	(1 лист)
23.06.170-АСТУЭ-180-04	Схема соединений с приборами учета по интерфейсу RS-485	(5 листов)
23.06.170-АСТУЭ-180-05	План расположения оборудования и проводок	(2 листа)

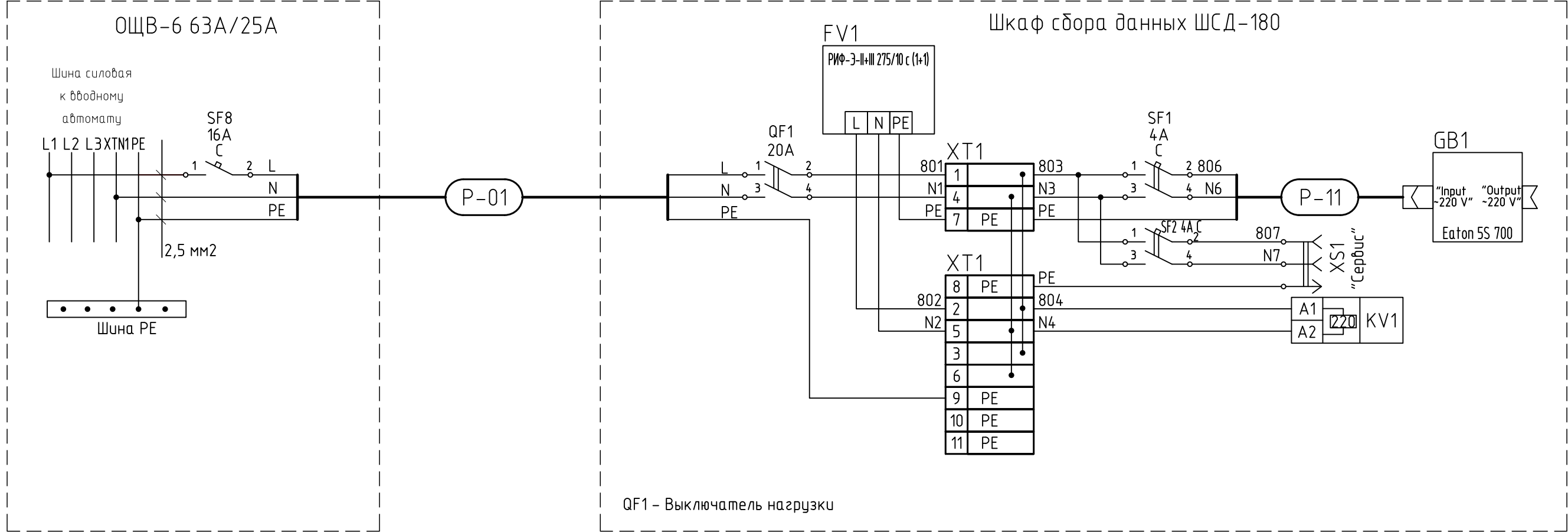
Общие указания

- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование, требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- Всё оборудование, применяемое в проекте, сертифицировано.
- Схемы и чертежи комплекта 23.06.170-АСТУЭ-180 рассматривать совместно со Схемой структурной комплекса технических средств 23.06.170-АСТУЭ-С1-01 из раздела проекта "Техническое обеспечение".
- Регистраторы РМТ 59М, поз по проекту РМТ5-РМТ8, РМТ11-РМТ14, опрашиваются смежной системой, в объем АСТУЭ не входят и в базе данных не учитываются.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОТТ 4.260-87	Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Прокладка кабелей и проводов. Общие технические требования	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
23.06.170-АСТУЭ-180-С0	Спецификация оборудования изделий и материалов	
23.06.170-АСТУЭ-180-ВР	Ведомость объемов работ	
23.06.170-АСТУЭ-180-КЖ	Кабельный журнал	
23.06.170-АСТУЭ-180-ТС	Таблица сигналов	
23.06.170-АСТУЭ-180-33	ШСД-180. Задание заводу изготовителю	

						23.06.170-АСТУЭ-180-01			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кресса			Кресса	02.24		Р		1
Проверил	Федосеева			Федосеева	02.24				
						Общие данные	ООО "Полус Автоматика"		
Н. контр.	Морозов			Морозов	02.24				
Рук. проекта	Куликов			Куликов	02.24				

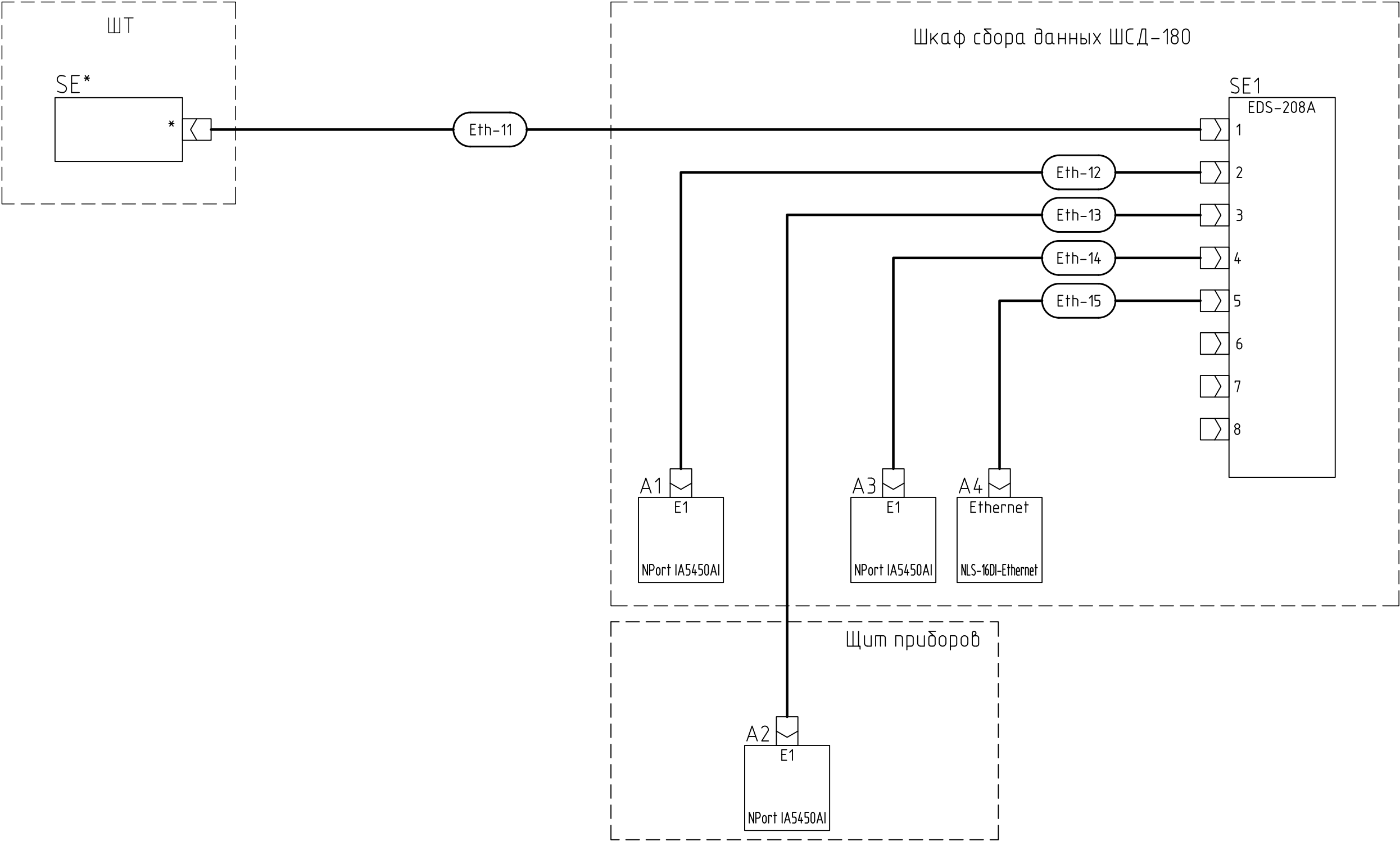


1. Болт защитного заземления шкафа ШСД-180 подключить к контуру защитного заземления изолированным проводником сечением 6 мм<sup>2</sup>
3. Способ прокладки и длины кабелей см. План расположения оборудования и проводок и Кабельный журнал

						23.06.170-АСТУЭ-180-02			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК		Стадия	Лист
Разраб.	Филимонов	2	02.24					Р	1
Проверил	Федосеева	2	02.24			Схема электропитания и заземления		ООО "Полус Автоматика"	
Н. контр.	Морозов	2	02.24						
Рук. проекта	Куликов	2	02.24						

Подп. и дата	
Инв. № аудл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

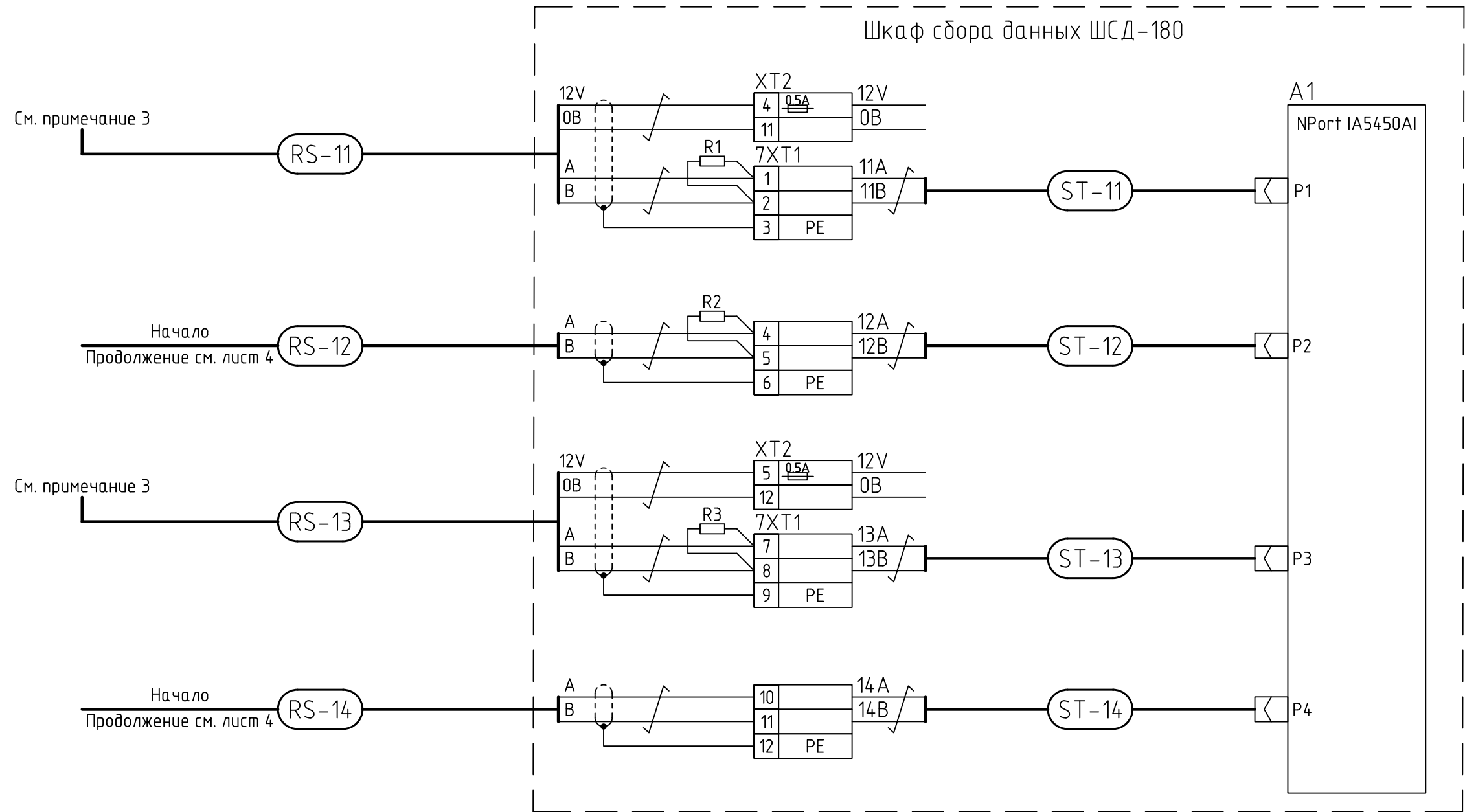
	Подп. и дата			
	Инв. № аудл.			
	Взам. Инв. №			
	Подп. и дата			
Инв. № подл.				







1. "\*" – Уточнить по месту  
2. Способ прокладки и длины кабелей см. План расположения оборудования и проводок и Кабельный журнал

						23.06.170-АСТУЭ-180-03				
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Филимонов			02.24		Р		1	
Проверил		Федосеева			02.24					
						Схема подключения к сети Ethernet ООО "Полюс Автоматика"				
Н. контр.		Морозов			02.24					
Рук.проекта		Куликов			02.24					

Схема подключения коммуникационных портов

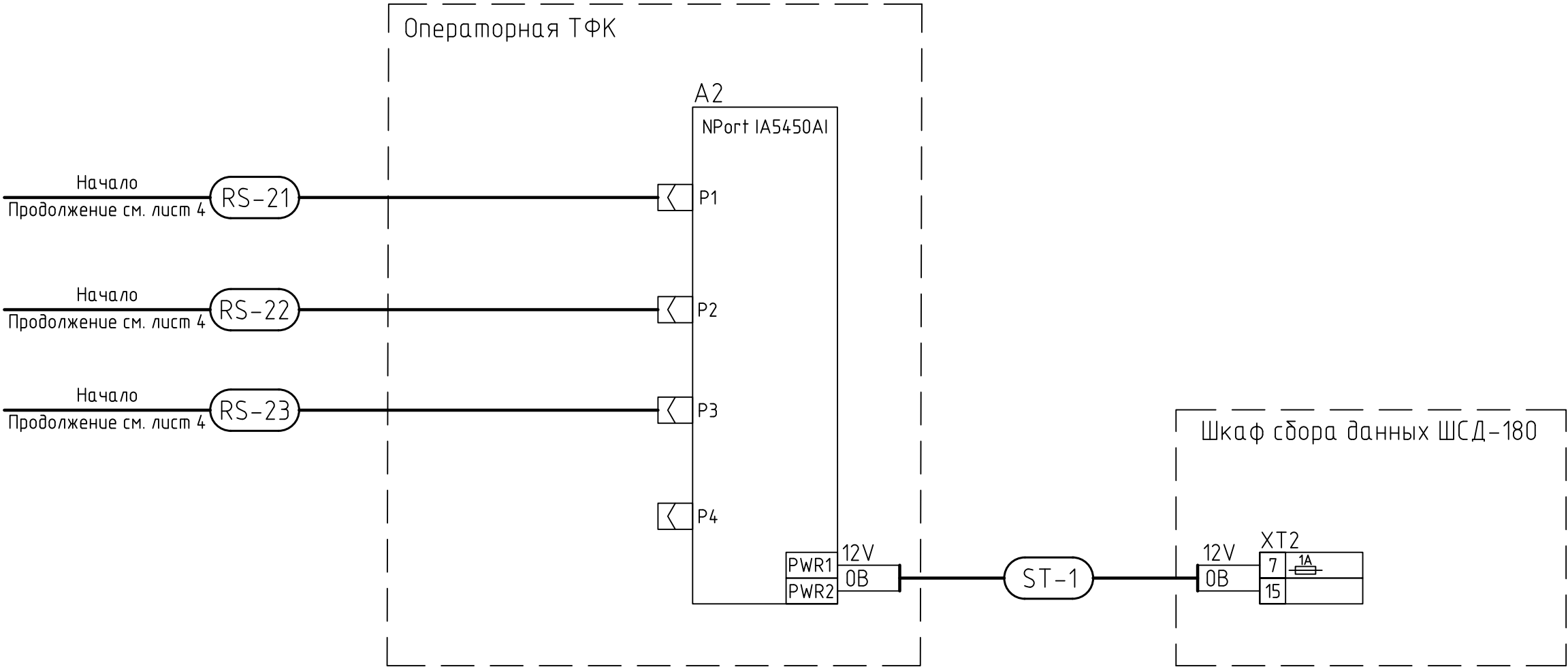


- 1. Способ прокладки и длины кабелей см. План расположения оборудования и проводок и Кабельный журнал
- 2. Резисторы R\* входят в комплект поставки ШСД-180
- 3. Подключение кабелей RS-11, RS-13 см. комплект 23.06.170-АСТУЭ-185
- 4. Преобразователь МОХА ТСС-100I, поз. 180А1, установить в операторной ХВО на щите приборов рядом с ВКТЗ. Преобразователь учтён в спецификации 23.06.170-АСТУЭ-180-СО.
- 5. Изделия и материалы для кабелей ST-1, ST-2 и ST-3 учтены в спецификации 23.06.170-АСТУЭ-180-СО.
- 6. Выходное напряжение блока питания G1 шкафа ШСД-180 выставить на уровень 13 В.

						23.06.170-АСТУЭ-180-04					
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Филимонов			02.24				Р	1	5
Проверил		Федосеева			02.24						
						Схема соединений с приборами учета по интерфейсу RS-485			ООО "Полюс Автоматика"		
Н. контр.		Морозов			02.24						
Рук.проекта		Куликов			02.24						

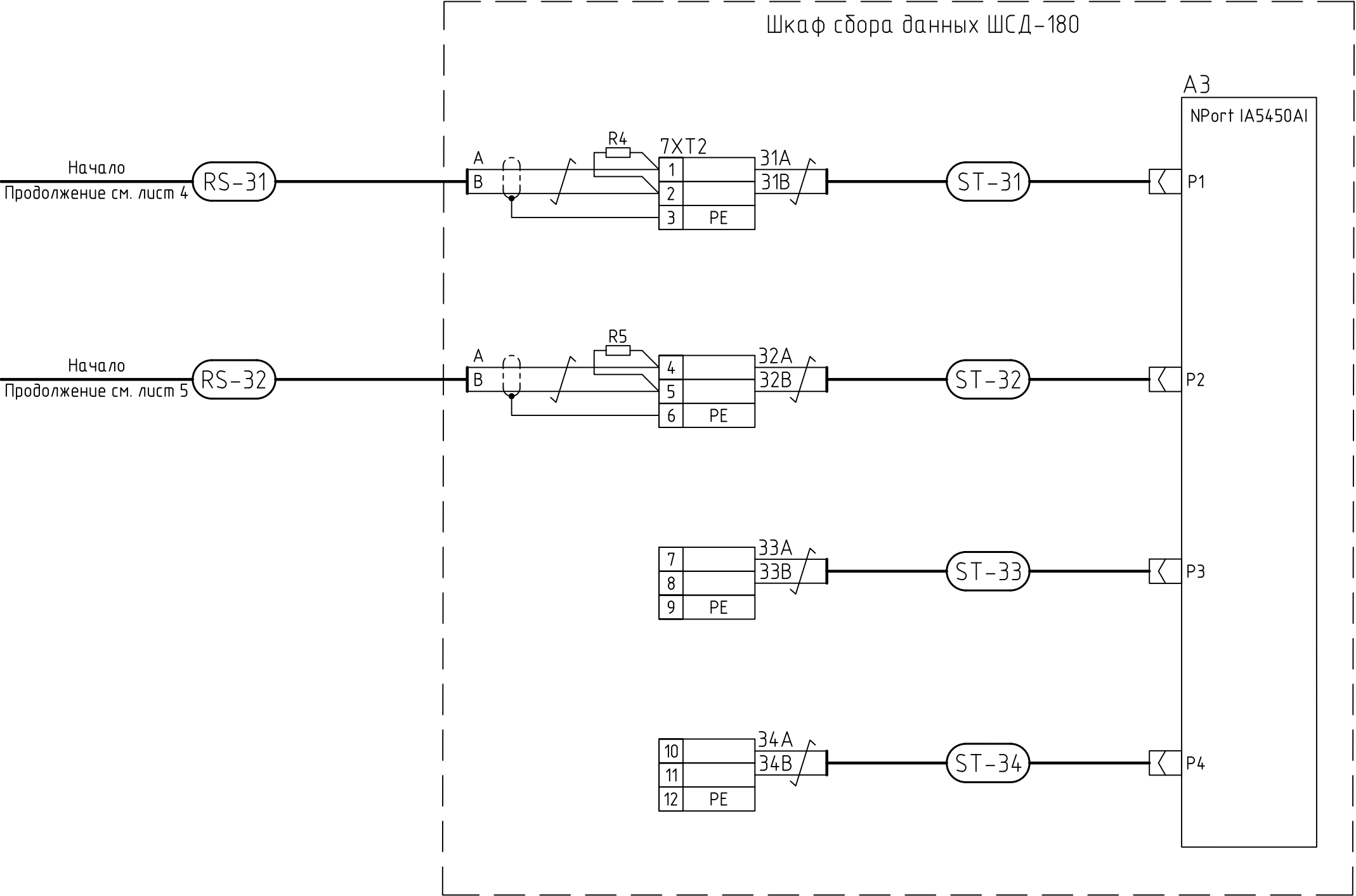
Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Схема подключения коммуникационных портов



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

Схема подключения коммуникационных портов



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата

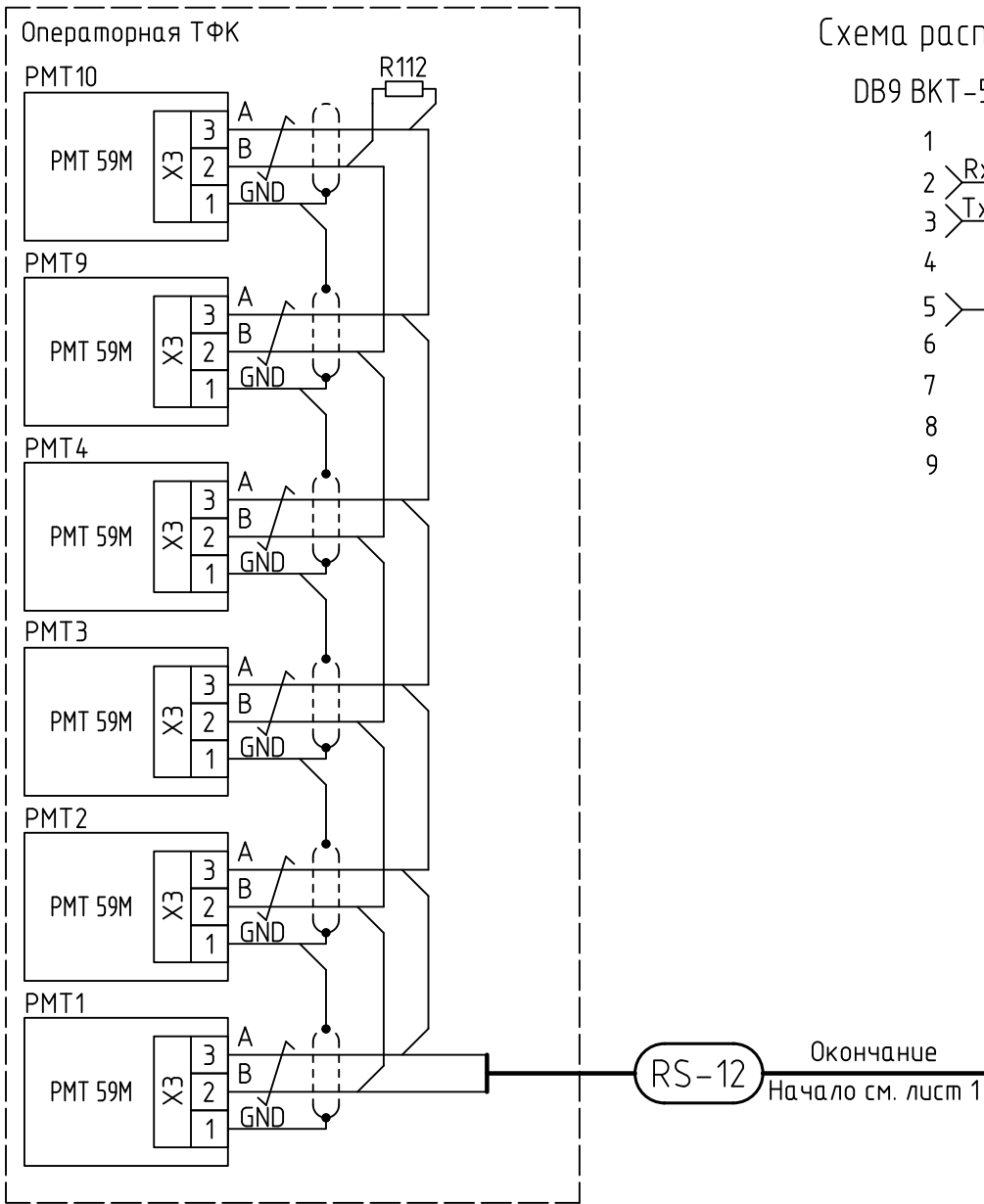
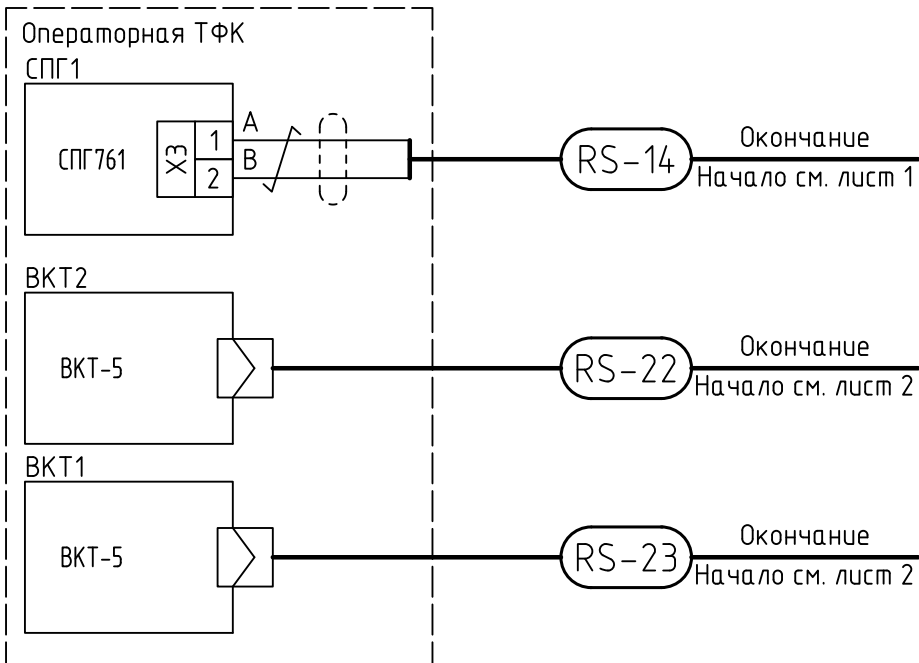
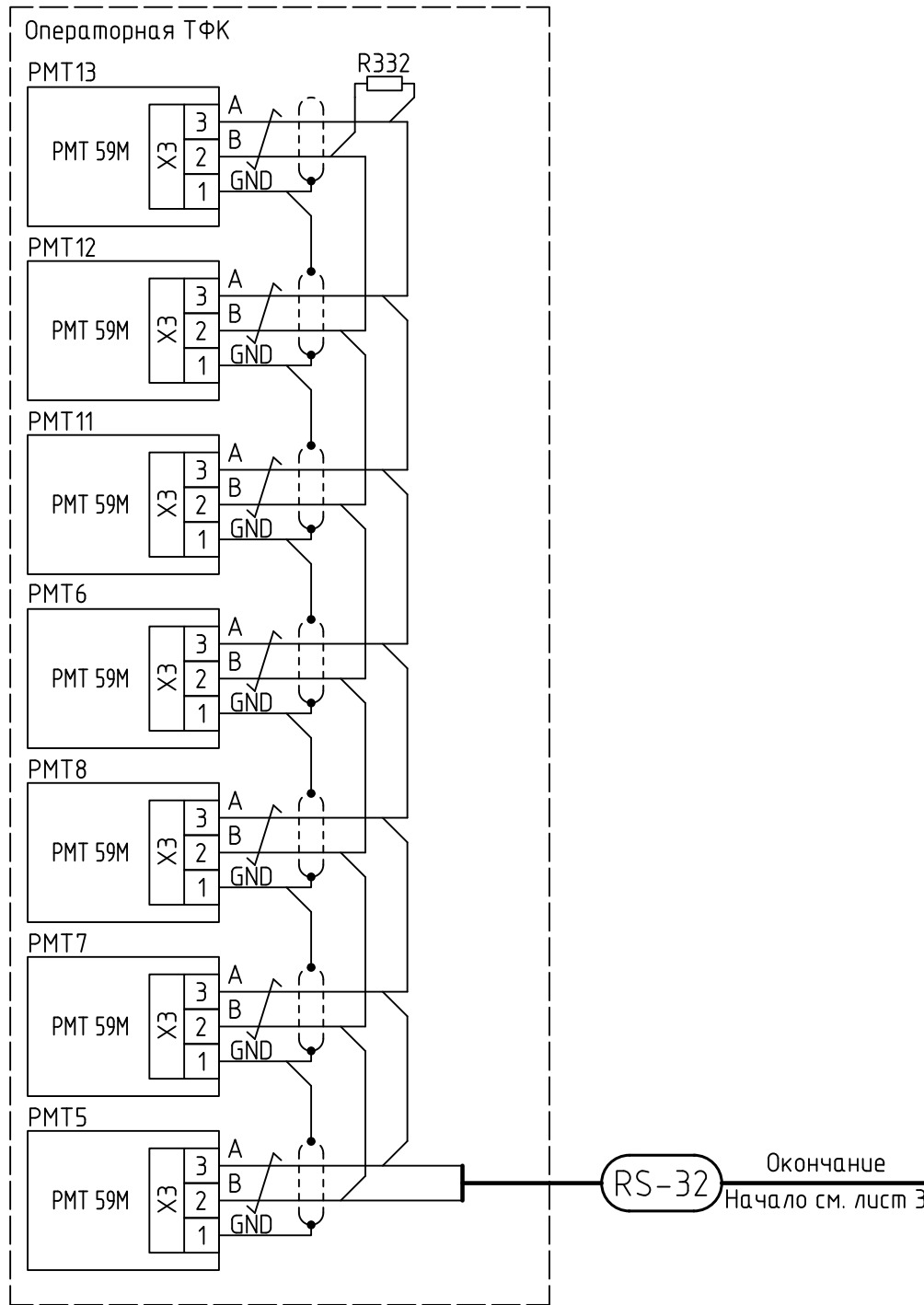
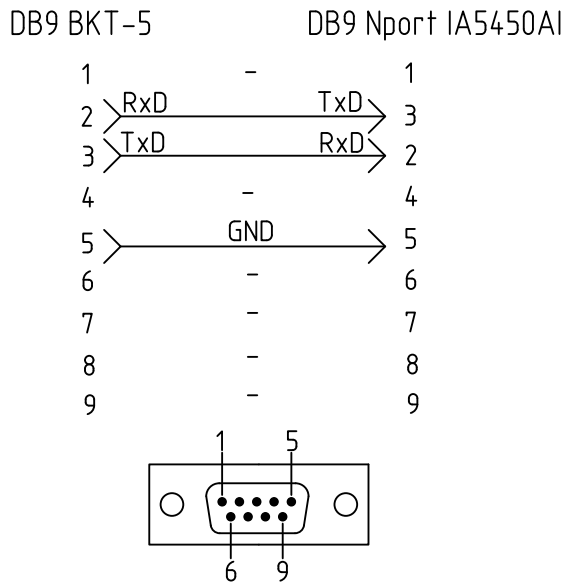


Схема распиновки кабелей RS-22, RS-23



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

23.06.170-АСТУЭ-180-04

Схема подключения шлейфов RS-32

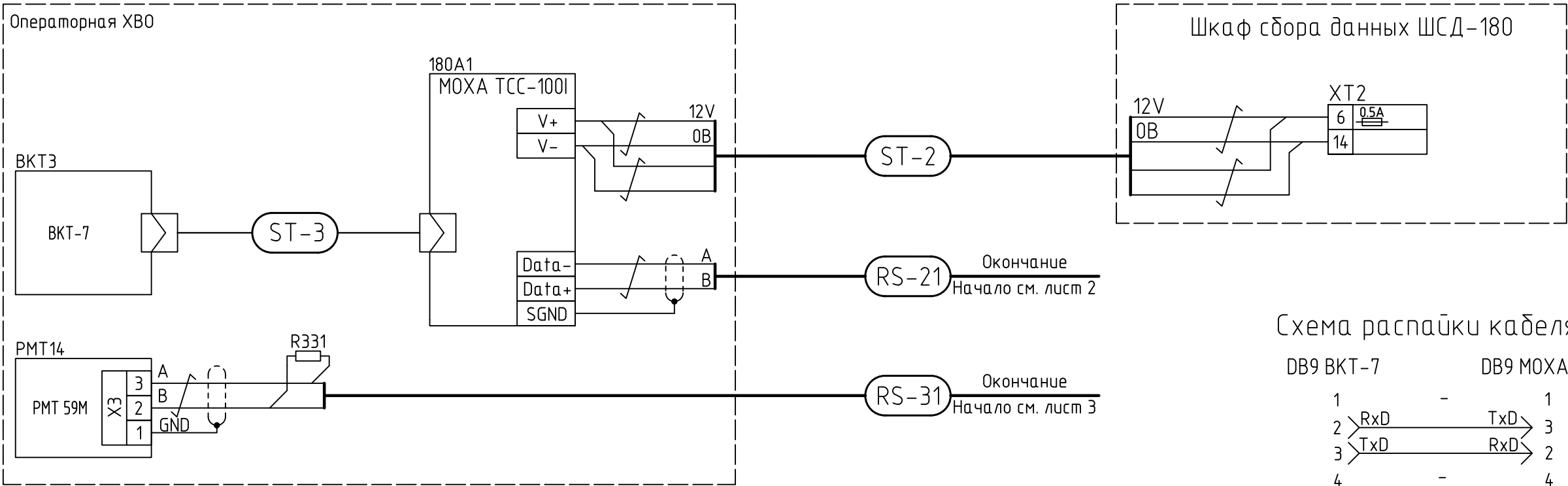
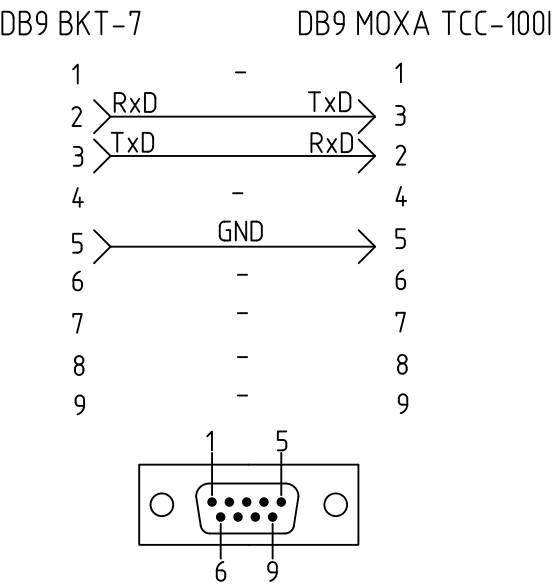
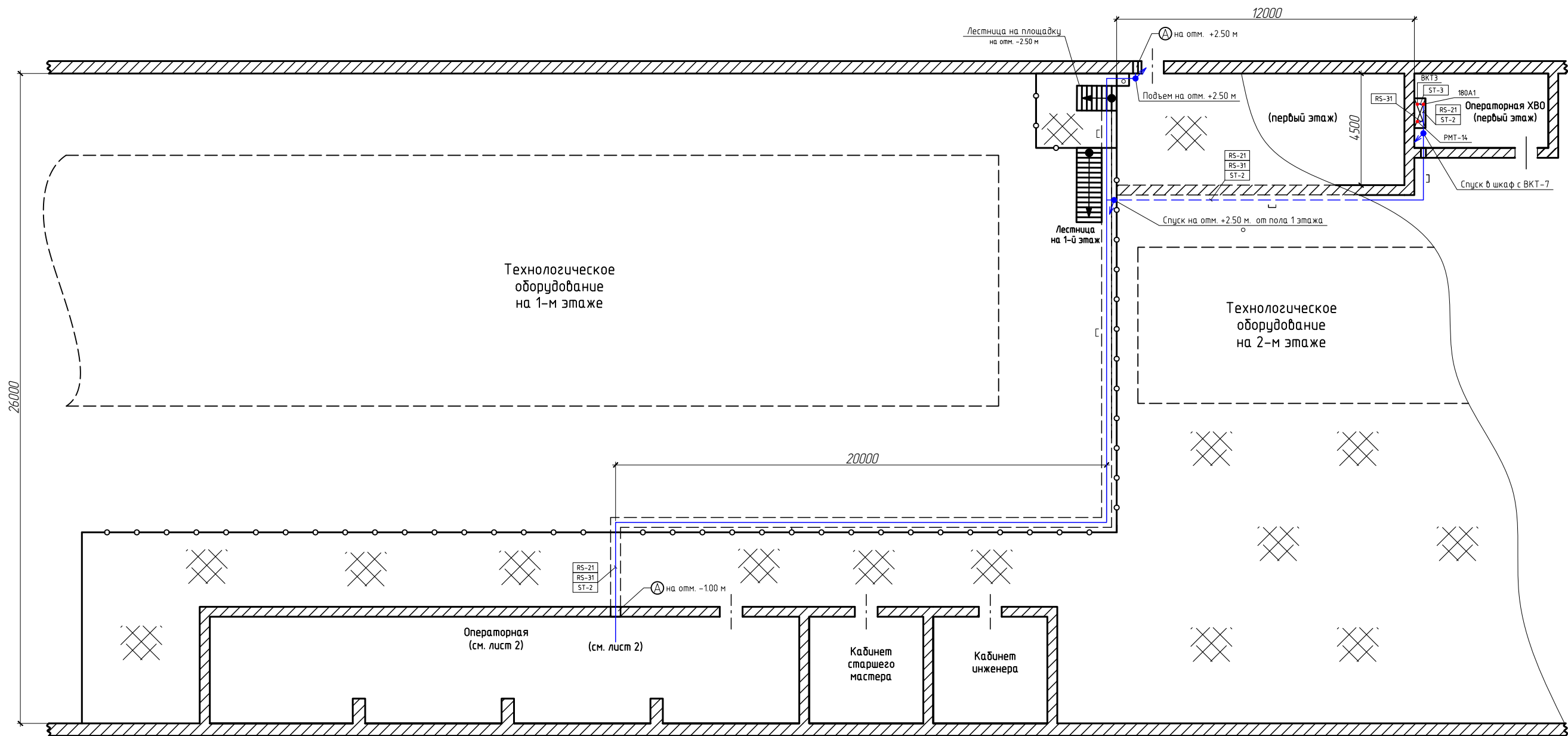


Схема распайки кабеля ST-3



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата





Условные обозначения

- - ШСД-180: шкаф сбора данных
- - ШТ: шкаф телекоммуникационный
- ⊗ - Существующие щиты, шкафы
- - Предполагаемое место установки преобразователя NPort
- == - Кабельный канал под полом существующий
- === - Кабельный канал под потолком существующий
- |— - Кабель в коробе
- |— - Кабель в лотке
- |— - Кабель в трубе, металлорукаве
- |— - Кабель питания, Ethernet, RS
- - Регистраторы PMT 59M, корректор СПГ 761, вычислители BKT-5, преобразователи интерфейсов TCC-100I/NPort
- ⊙ - Кабельный ввод в стальной трубе
- - Перила

Требования к монтажу

- Монтаж АСТУЭ вести согласно СП 77.13330.2016
- Ввод кабелей "RS" в кабельный канал под полом выполнить в стальных трубах  $\phi 63$
- Кабельные проходы через стены помещений выполнить стальными трубами
- Расчетная длина кабелей, указанная в Кабельном журнале, не является основанием для нарезки. Длину кабелей уточнить по месту.
- Схему расположения регистраторов PMT и вычислителей BKT на панелях щита приборов см. лист 2
- Преобразователь интерфейсов NPort IA5450AI, поз. А2, установить в щите приборном рядом с BKT1 и BKT2
- Преобразователь интерфейса TCC-100I, поз. 180A1, установить в щите приборном рядом с BKT3

						23.06.170-АСТУЭ-180-05			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кресса		Кресса	12.23		Р	1	2
Проверил		Федосеева		Федосеева	12.23	План расположения оборудования и проводок	ООО "Полюс Автоматика"		
Н. контр.		Морозов		Морозов	12.23				
Рук. проекта		Куликов		Куликов	12.23				

## Операторная

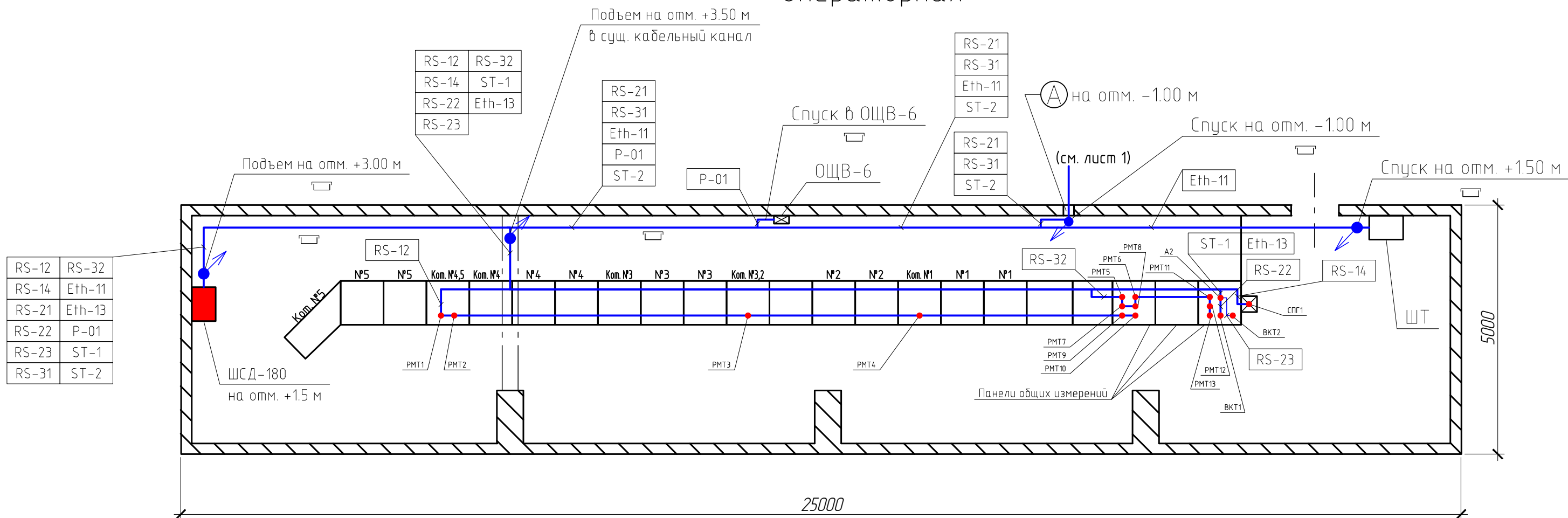
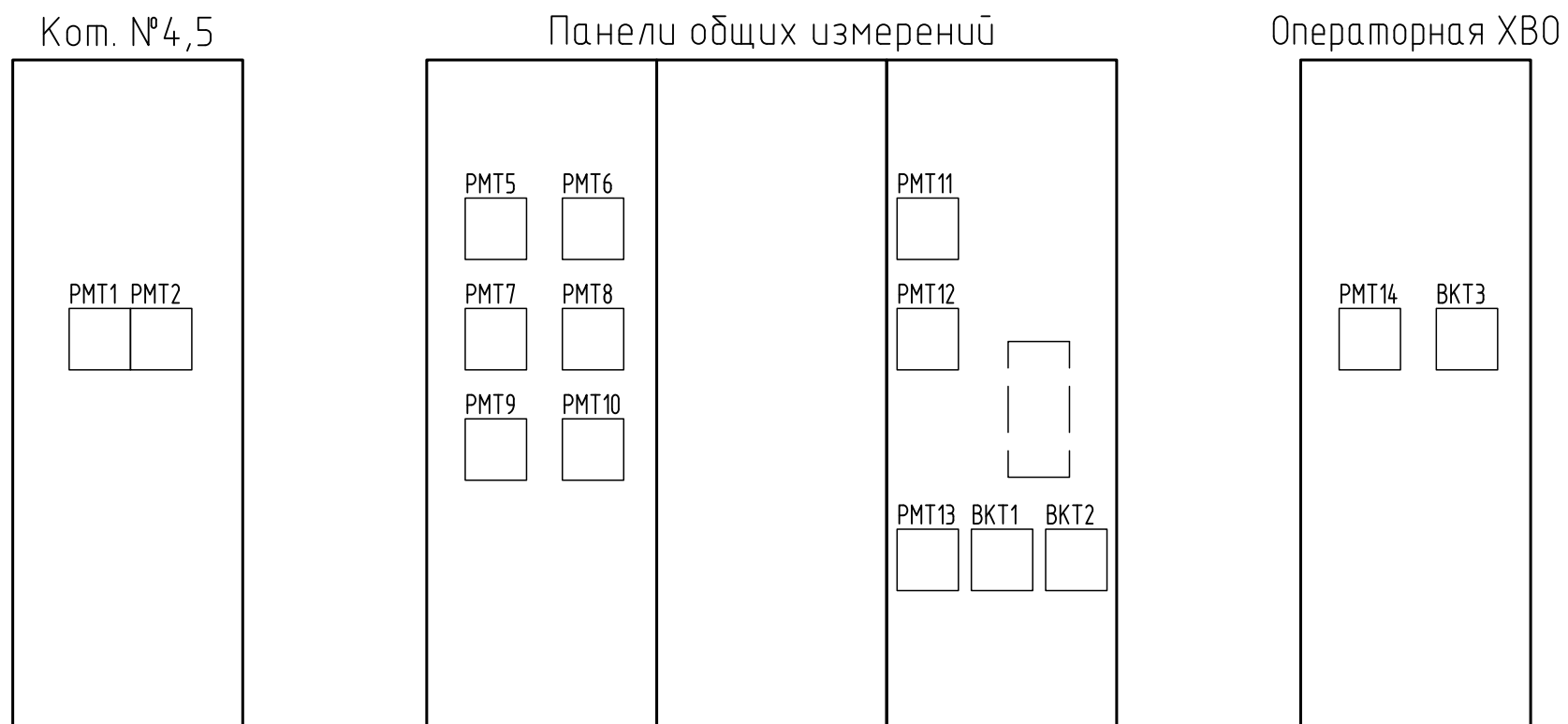


Схема расположения регистраторов РМТ и вычислителей ВКТ на щитах приборных



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

23.06.170-ACTY3-180-05

Луст

2


Формат А3

№ п/п.		Наименование				Ед. изм.	Количество	Примечание	
		Шкафы, коробки клеммные							
		Установка шкафа навесного, 600x800x400 мм, вес до 30 кг				шт.	1		
		Установка преобразователя интерфейсов, масса до 0,5 кг				шт.	2	Преобразователь А2 учтен в 23.06.170-АСТУЭ-180-33-СП	
		Кабели и провода							
		Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 3х2,5-0,66 В коробе с отметки +1.50 м от шкафа ШСД на отметку +3.00 м (4 м), в коробе на отметке +3.00 м по стене до ОЩВ-6 (16 м), в коробе с отметки +3.00 м на отметку +1.50 м (5 м);				м	25		
		Провод заземляющий ПуГВнг(А)-LS 1х6 ж/з от шкафа навесного до контура заземления				м	5		
		Кабель для интерфейса RS-485 КИПвЭВнг(А)-LS 1(2)х2х0,78 В коробе с отметки +1.50 м от шкафа ШСД на отметку +3.00 м (25 м), в коробе на отметке +3.00 м по стене до кабельного канала под полом (60 м), в коробе на отметке +3.00 м по стене до подъема в кабельный канал (45 м), в коробе подъем на отметку +3.50 м в кабельный канал под потолком (5 м), в кабельном канале под потолком до щита приборов (10 м), спуск в щит приборов (5 м), по установленным конструкциям в щите приборов (104 м), в коробе спуск в кабельный канал под полом на отметке -1.00 м (12 м), в лотке по кабельному каналу на отметке -1.00 м (120 м), в гофре спуск на отметку +2.50 м от уровня первого этажа (12 м), в лотке до операторной ХВО (70 м), в трубе в стене на отметке +2.50 м (3 м), спуск в коробе до отметки +0.00 м (10 м);				м	479		
		Кабель для интерфейса RS-232 КИПвЭВнг(А)-LS 4х2х0,78 В коробе с отметки +1.50 м от шкафа ШСД на отметку +3.00 м (6 м), в коробе на отметке +3.00 м по стене до подъема в кабельный канал (20 м), в коробе подъем на отметку +3.50 м в кабельный канал под потолком (2 м), в кабельном канале под потолком до щита приборов (4 м), спуск в щит приборов (2 м),				м	85		
Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
		23.06.170-АСТУЭ-180-ВР							
		Омская производственная площадка ООО «Омсктехуглерод»							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата		
		Разраб.	Полупанова		Шуф	02.24	АСТУЭ		Стадия
		Проверил	Федосеева		ФФ	02.24	Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК		Лист
									Листов
		Н. контр.	Морозов		МФ	02.24	Ведомость объемов работ		Р
		Рук. проекта	Куликов		КФ	02.24	ООО «Полюс Автоматика»		1
									2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	23.06.170-АСТУЭ-180-ВР	Лист	
						2	





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

Маркировка кабеля	Кабель, провод (марка, число, сечение жил)	Количество занятых жил	Длина трассы, м	Начало трассы, место подключения	Конец трассы, место подключения	Проход через							Примечание
						Короб		Трубу		Установленные конструкции	Гофра ПВХ		
						Размер, мм x мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м	
P-01	Кабель ВВГнг(А)-LS 3x2,5-0,66	3	25	ОЩВ-6	ШСД-180	40x40	25	-	-	-	-	-	Электропитание
Eth-11	КВПЭфнг(А)-LS-5е 4x2x0,52	8	37	ШСД-180	ШТ	40x40	37	-	-	-	-	-	Ethernet
Eth-13	КВПЭфнг(А)-LS-5е 4x2x0,52	8	41	ШСД-180	Щит приборов (Операторная)	80x40/ 40x40	9	-	-	32	-	-	Ethernet (учтен в 23.06.170- АСТУЭ-180-33-СП)
RS-12	КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78	2	41	ШСД-180	Щит приборов (Операторная) Кот. №4,5; Кот. №3,2; Кот. №1		9	-	-	32	-	-	Шлейф RS-485
RS-14	КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78	2	41	ШСД-180	Щит приборов (Операторная)		9	-	-	32	-	-	Шлейф RS-485
RS-21	КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78	2	105	ШСД-180	Щит приборов (Операторная ХВО)		23/3	32	1	75	20	3	Шлейф RS-485
RS-22	КИПвЭВнг(А)-LS 4x2x0,78	8	41	ШСД-180	Щит приборов (Операторная)		9	-	-	32	-	-	Шлейф RS-485
RS-23	КИПвЭВнг(А)-LS 4x2x0,78	8	41	ШСД-180	Щит приборов (Операторная)		9	-	-	32	-	-	Шлейф RS-485
RS-31	КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78	2	105	ШСД-180	Щит приборов (Операторная ХВО)		23/3	32	1	75	20	3	Шлейф RS-485
RS-32	КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78	2	41	ШСД-180	Щит приборов (Операторная)		9	-	-	32	-	-	Шлейф RS-485
ST-1	КИПвЭВнг(А)-LS 2x2x0,78	2	41	ШСД-180	Щит приборов (Операторная)		9	-	-	32	-	-	Электропитание
ST-2	КИПвЭВнг(А)-LS 2x2x0,78	4	105	ШСД-180	Щит приборов(Операторная ХВО)		23/3	32	1	75	20	3	Электропитание
ST-3	КИПвЭВнг(А)-LS 4x2x0,78	8	3	Щит приборов (Операторная ХВО)	Щит приборов(Операторная ХВО)	-	-	-	-	3	-	-	Связь ТСС-100I и ВКТ-7
PE	ПуГВнг(А)-LS 1x6 ж/з	1	5	ШСД-180	Контур заземления	-	-	-	-	-	-	-	Заземление ШСД

						23.06.170-АСТУЭ-180-КЖ						
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	АСТУЭ Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Полупанова			02.24					Р		1
Проверил		Федосеева			02.24							
						Кабельный журнал				ООО «Полюс Автоматики»		
Н. контр.		Морозов			02.24							
Рук.проекта		Куликов			02.24							

Согласованно			
Инов. № подл.	Взам. инв. №		
	Подп. и дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель/ Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Первый уровень АСТУЭ							
	Кабель силовой, групповой прокладки Оболочка ПВХ пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, напряжение до 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 3x2,5-0,66			м	25		
	Провод силовой желто-зеленый многопроволочный пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, напряжение	ПуГВнг(А)-LS 1x6 ж/з		ООО НПП «Спецкабель»	м	5		
	Наконечник медный луженый, сечение провода 6 мм², под болт М6	ТМЛ 6-6-4 EKF PROxima		EKF	шт.	2		
	Кабель симметричный экранированный для промышленного интерфейса RS-485 групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением	КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78		ООО НПП «Спецкабель»	м	333		
	Кабель симметричный экранированный для промышленного интерфейса RS-485 групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением	КИПвЭВнг(А)-LS 2x2x0,78		ООО НПП «Спецкабель»	м	146		
	Кабель симметричный экранированный для промышленного интерфейса RS-485 групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением	КИПвЭВнг(А)-LS 4x2x0,78		ООО НПП «Спецкабель»	м	85		
	Кабель симметричные для структурированных кабельных систем (FTP) категории 5е, групповой прокладки Общий экранирован с контактным проводником Оболочка ПВХ пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением	КВПЭфнг(А)-LS-5е 4x2x0,52		ООО НПП «Спецкабель»	м	78		
	Коннектор кат.5е экранированный, вилка	RJ-45 8P8C			шт.	2		
	Гнездо 9 pin на кабель (пайка) «мама»	DS1033-09F			шт.	5		Для кабелей RS-22, RS-23, ST-3
	Гнездо 9 pin на кабель (пайка) «папа»	DS1033-09M			шт.	1		Для кабелей RS-22, RS-23, ST-3
	Корпус к разъему 9 pin D-SUB	DS1045-09-A-P-1-S			шт.	6		Для кабелей RS-22, RS-23, ST-3
	Труба Octopus ПВХ гибкая гофр. д.20мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый			ДКС	м	7		

						23.06.170-АСТУЭ-180-СО						
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	АСТУЭ Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Полупанова			02.24					Р	1	2
Проверил		Федосеева			02.24							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов				ООО «Полюс Автоматика»		
Н. контр.		Морозов			02.24							
Рук.проекта		Куликов			02.24							

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель/ Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Труба жесткая оцинкованная ø32x1,2x3000 мм	ø32x1,2x3000 мм		ДКС	м	1		
	Крепление фасадное КФК12-47.1, Диаметр закрепляемых кабелей 12...47 мм	УКА-32-12-471		IEK	шт.	15		
	Короб с крышкой с плоской основой, белый, 2000 мм, ПВХ не распространяющий горение	ТА-GN 80x40		ДКС	шт.	16		
	Угол плоский	NPAN 80x40		ДКС	шт.	3		
	Тройник /отвод	NTAN 80×40		ДКС	шт.	1		
	Короб с крышкой с плоской основой, белый, 2000 мм, ПВХ не распространяющий горение	ТА-EN 40x40		ДКС	шт.	30		
	Угол плоский	NPAN 40x40		ДКС	шт.	8		
	Трубка ПВХ (кембрик)	ТВ-40		Определяется тендером	м	4		
	Бирка кабельная маркировочная (квадратная)	У-134		Определяется тендером	шт.	4		
	Бирка кабельная маркировочная (треугольная)	У-136		Определяется тендером	шт.	50		
	Наконечник трубчатый для обжимки проводников	НШВИ 1,0-12		Определяется тендером	шт.	100		
	Второй уровень АСТУЭ							
ШСД-180	Шкаф сбора данных ШСД	23.06.170-АСТУЭ-180-33		Определяется тендером	шт.	1		
180А1	Преобразователь интерфейсов RS-232 В RS-422/485	TCC-100I		MOXA INC.	шт.	1		
По согласованию с заказчиком допускается замена изделий и материалов на аналогичные без ухудшения технических характеристик								
							23.06.170-АСТУЭ-180-СО	
							Лист	
							2	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
								Дата

## Содержание

1	Корпус №180. Здание теплофикации. Котельная ТФК. Таблица сигналов .....	2
---	---	---

[illegible]



№ п/п	Строение на ГП	Сооружение/помещение	Панель, ячейка, шкаф	Наименование точки учета/места отбора	Тип, марка счетчика/прибора	Поз. счетчика/прибора	Интерфейс	Параметр/сигнал	Ед. изм.	Примечание
1	Корпус №180	Операторная	ШСД-180	ШСД-180			Ethernet	ШСД-180 Наличие напряжения на вводе		
2	Корпус №180	Операторная	ШСД-180	ШСД-180			Ethernet	ШСД-180 Несанкционированный доступ		
3	Корпус №180	Операторная	ШСД-180	ШСД-180			Ethernet	ШСД-180 Защищено УЗИП		
4	Корпус №180	Операторная	Кот. №4,5	Котел №4	PMT 59M	PMT1	RS-485	Температура уходящих газов	град. С	
5								Температура на входе	град. С	
6								Расход газа	м3/ч	
7								Разряжение	мм.рт.ст.	
8								Давление газа	кгс/см^2	
9	Корпус №180	Операторная	Кот. №4,5	Котел №5	PMT 59M	PMT2	RS-485	Температура уходящих газов	град. С	
10								Температура на входе	град. С	
11								Расход газа	м3/ч	
12								Разряжение	мм.рт.ст.	
13								Давление газа	кгс/см^2	
14	Корпус №180	Операторная	Кот. №3,2	Котел №3	PMT 59M	PMT3	RS-485	Температура уходящих газов	град. С	
15								Температура на входе	град. С	
16								Расход газа	м3/ч	
17								Разряжение	мм.рт.ст.	
18								Давление газа	кгс/см^2	
19	Корпус №180	Операторная	Кот. №1	Котел №1	PMT 59M	PMT4	RS-485	Температура уходящих газов	град. С	
20								Температура на входе	град. С	
21								Расход газа	м3/ч	
22								Разряжение	мм.рт.ст.	
23								Давление газа	кгс/см^2	
24	Корпус №180	Операторная	Щит приборов		PMT 59M	PMT9	RS-485	Давление воды вход ПТ-1	МПа	
25								Давление воды вход ПТ-2	МПа	
26								Давление воды выход КПТО-1	МПа	
27								Давление воды выход КПТО-2	МПа	
28								Расход пара	м3/ч	
29	Корпус №180	Операторная	Щит приборов		PMT 59M	PMT10	RS-485	Температура воды в деаэраторах	град. С	
30								Давление пара общее	МПа	
31								Уровень в деаэраторах	м	
32								Уровень в акк-х	м	
33								Температура в акк-х баках	град. С	
34	Корпус №180	Операторная	Щит приборов	Отопление. Москва. Прямой трубопровод	ВКТ-5	ВКТ1	RS-485	Давление	МПа	
35								Температура	град. С	
36								Объемный расход	м3/ч	
37				Отопление. Москва. Обратный трубопровод				Давление	МПа	
38								Температура	град. С	
39								Объемный расход	м3/ч	
40				Отопление. Москва. Подпитка				Давление	МПа	
41								Температура	град. С	
42								Объемный расход	м3/ч	
43				Отопление. Москва				Тепловая энергия	Гкал	

№ п/п	Строение на ГП	Сооружение/помещение	Панель, ячейка, шкаф	Наименование точки учета/места отбора	Тип, марка счетчика/прибора	Поз. счетчика/прибора	Интерфейс	Параметр/сигнал	Ед. изм.	Примечание
44	Корпус №180	Операторная	Щит приборов	Отопление. Поселок 40 лет Октября. Прямой трубопровод	ВКТ-5	ВКТ2	RS-485	Давление	МПа	
45								Температура	град. С	
46								Объемный расход	м3/ч	
47				Отопление. Поселок 40 лет Октября. Обратный трубопровод				Давление	МПа	
48								Температура	град. С	
49								Объемный расход	м3/ч	
50				Отопление. Поселок 40 лет Октября. Подпитка				Давление	МПа	
51								Температура	град. С	
52								Объемный расход	м3/ч	
53				Отопление. Поселок 40 лет Октября				Тепловая энергия	Гкал	
54	Корпус №180	Операторная	Щит приборов	Ввод природного газа	СПГ761	СПГ1	RS-485	Давление природного газа на ТФК	МПа	
55								Объёмный расход природного газа на ТФК при рабочих условиях	м3/ч	
56								Объёмный расход природного газа на ТФК при стандартных условиях	м3/ч	
57								Объём газа на ТФК при рабочих условиях нарастающим итогом	м3	
58								Объём газа на ТФК при стандартных условиях нарастающим итогом	м3	
59		Сообщение о нештатных ситуациях								
60	Корпус №180	Операторная	Щит приборов	Вод воды	ВКТ-7	ВКТ3	RS-485	Объёмный расход	м3/ч	
61								Давление	МПа	
62								Объём воды	м3	
63								Масса воды	т	
64								Время нормальной работы	час	
65								Время отсутствия счета	час	
66								Давление вне диапазона измерений	МПа	
67								Давление вне диапазона уставки	МПа	
68								Объём вне диапазона измерений	м3	
69								Объём вне диапазона уставки	м3	
70								Отсутствуют показания V, M и Q в архиве		
71								Перерывы в электропитании ВС		
72								Разряд батареи		
73								Неисправно АЦП		
74								Неисправна память архивов		
75								Текущее время и дата		