

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
23.06.170-АСТУЭ-82-01	Общие данные	(1 лист)
23.06.170-АСТУЭ-82-02	Учет электроэнергии. Схема автоматизации	(1 лист)
23.06.170-АСТУЭ-82-03	Схема электропитания и заземления	(1 лист)
23.06.170-АСТУЭ-82-04	Схема подключения к сети Ethernet	(1 лист)
23.06.170-АСТУЭ-82-05	Схема соединений с приборами учета по интерфейсу RS-485	(5 листов)
23.06.170-АСТУЭ-82-06	План расположения оборудования и проводок	(2 лист)
23.06.170-АСТУЭ-82-07	Чертеж установки приборов учета	(3 листа)

Общие указания

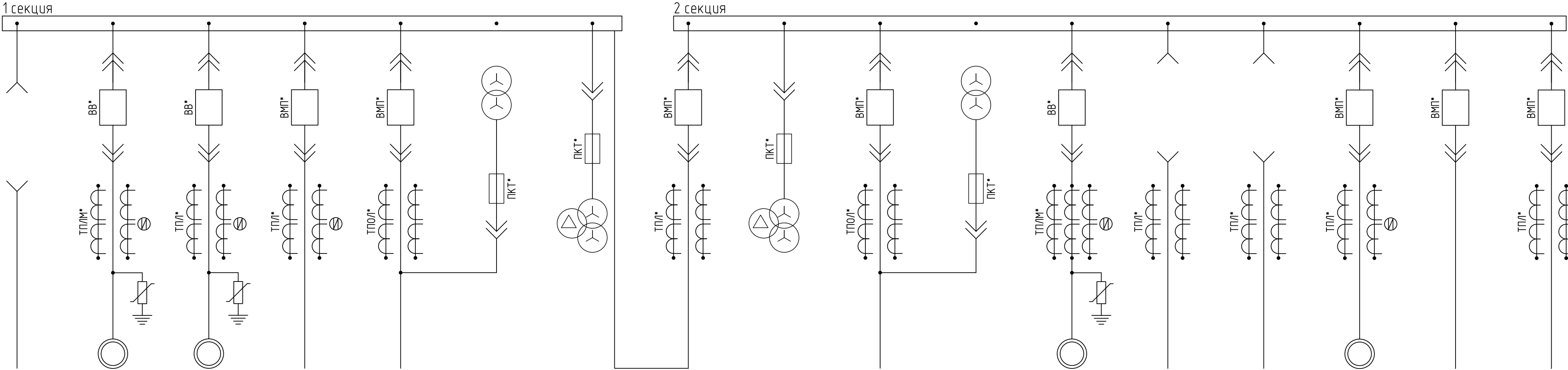
1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование, требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
2. Всё оборудование, применяемое в проекте, сертифицировано.
3. Схемы и чертежи комплекта 23.06.170-АСТУЭ-82 рассматривать совместно со Схемой структурной комплекса технических средств 23.06.170-АСТУЭ-С1-01 из раздела проекта "Техническое обеспечение".
4. Регистраторы РМТ59М и РМТ69, поз. по проекту РМТ1 и РМТ3-РМТ31, опрашиваются смежной системой, в объем АСТУЭ не входят и в базе данных не учитываются.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОТТ 4.260-87	Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Прокладка кабелей и проводов. Общие технические требования	
	Прилагаемые документы	
23.06.170-АСТУЭ-82-С0	Спецификация оборудования изделий и материалов	
23.06.170-АСТУЭ-82-ВР	Ведомость объемов работ	
23.06.170-АСТУЭ-82-КЖ	Кабельный журнал	
23.06.170-АСТУЭ-82-ТС	Таблица сигналов	
23.06.170-АСТУЭ-82-33	ШСД-82. Задание заводу изготовителю	

						23.06.170-АСТУЭ-82-01			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кресса		Кресса	12.23		Р		1
Проверил		Федосеева		Федосеева	12.23				
Н. контр.		Морозов		Морозов	12.23	Общие данные	ООО "Полюс Автоматика"		
Рук. проекта		Куликов		Куликов	12.23				





РЧ-3



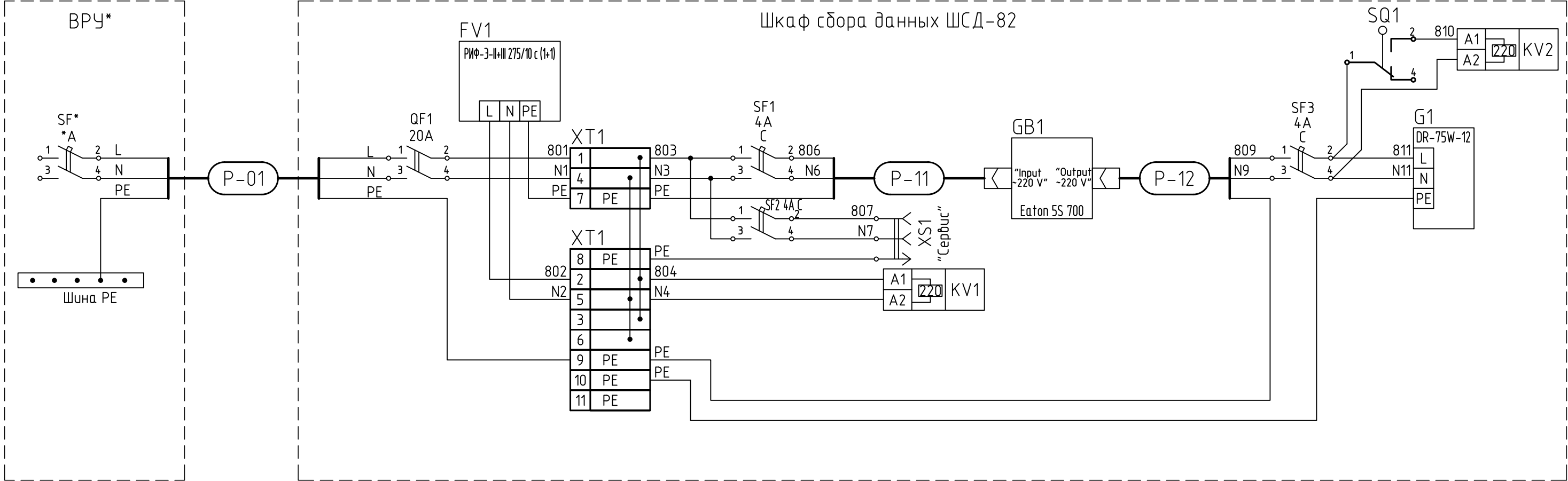
Ячейка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Направление	Резерв	Компрессор №3	Компрессор №2	РЧ-5, яч.7	Ввод №1, ТП-15 тр-р №1	ТСН-1-6/0.25	НТМИ-6	Секционный выключатель	НТМИ-6	Ввод №2, ТП-15 тр-р №2	ТСН-2-6/0.25	Компрессор №1	Резерв	Резерв	Нагнетатель №6	Резерв	РЧ-5, яч.14
Поз. прибора учета		РІК2	РІК3	РІК4	-	-	-	-	-	-	-	РІК12	-	-	РІК15	-	РІК17
Тип прибора учета		Меркурий 230 AR-00R	Меркурий 230 AR-00R	Меркурий 230 AR-00R								Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN			Меркурий 230 AR-00R		Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN

1. ТПЛ*, ТПЛМ*, ТПОЛ* – трансформатор тока
2. ВВ*, ВМП* – высоковольтный выключатель
3. ПКТ* – предохранитель высоковольтный

Ⓜ – телеизмерения

						23.06.170-АСТУЭ-82-02				
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Филимонов			12.23			Р		1
Проверил		Федосеева			12.23	Учет электроэнергии. Схема автоматизации		ООО "Полюс Автоматика"		
Н. контр.		Морозов			12.23					
Рук. проекта		Куликов			12.23					

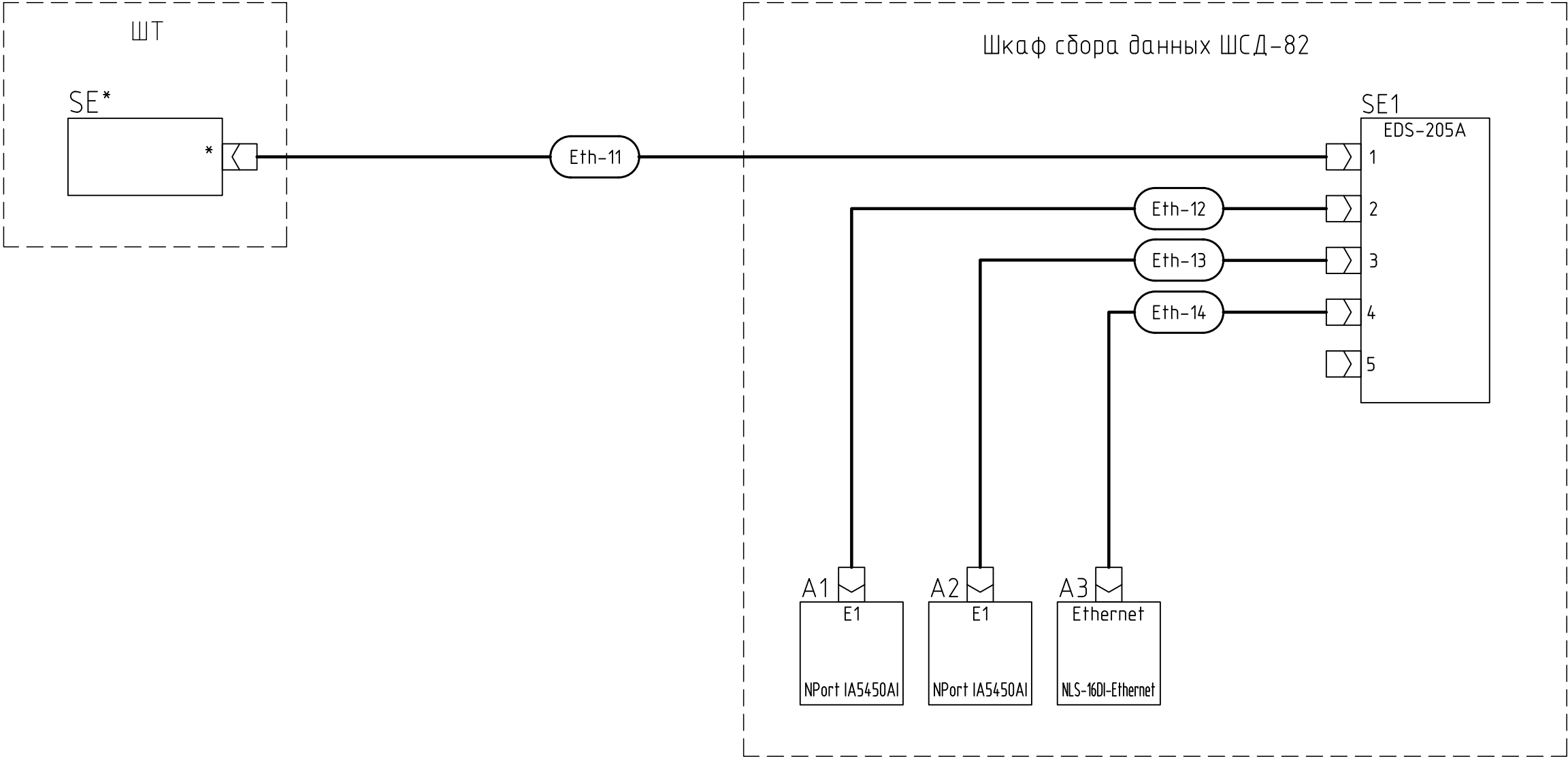
Подп. и дата		Инв. № дудл.		Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	



1. Болт защитного заземления шкафа ШСД-82 подключить к контуру защитного заземления изолированным проводником сечением 6 мм²
2. "*" - Уточнить по месту
3. Способ прокладки и длины кабелей см. План расположения оборудования и проводок и Кабельный журнал

						23.06.170-АСТУЭ-82-03					
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Филимонов				12.23				Р		1
Проверил	Федосеева				12.23	Схема электропитания и заземления			ООО "Полус Автоматика"		
Н. контр.	Морозов				12.23						
Рук. проекта	Куликов				12.23						

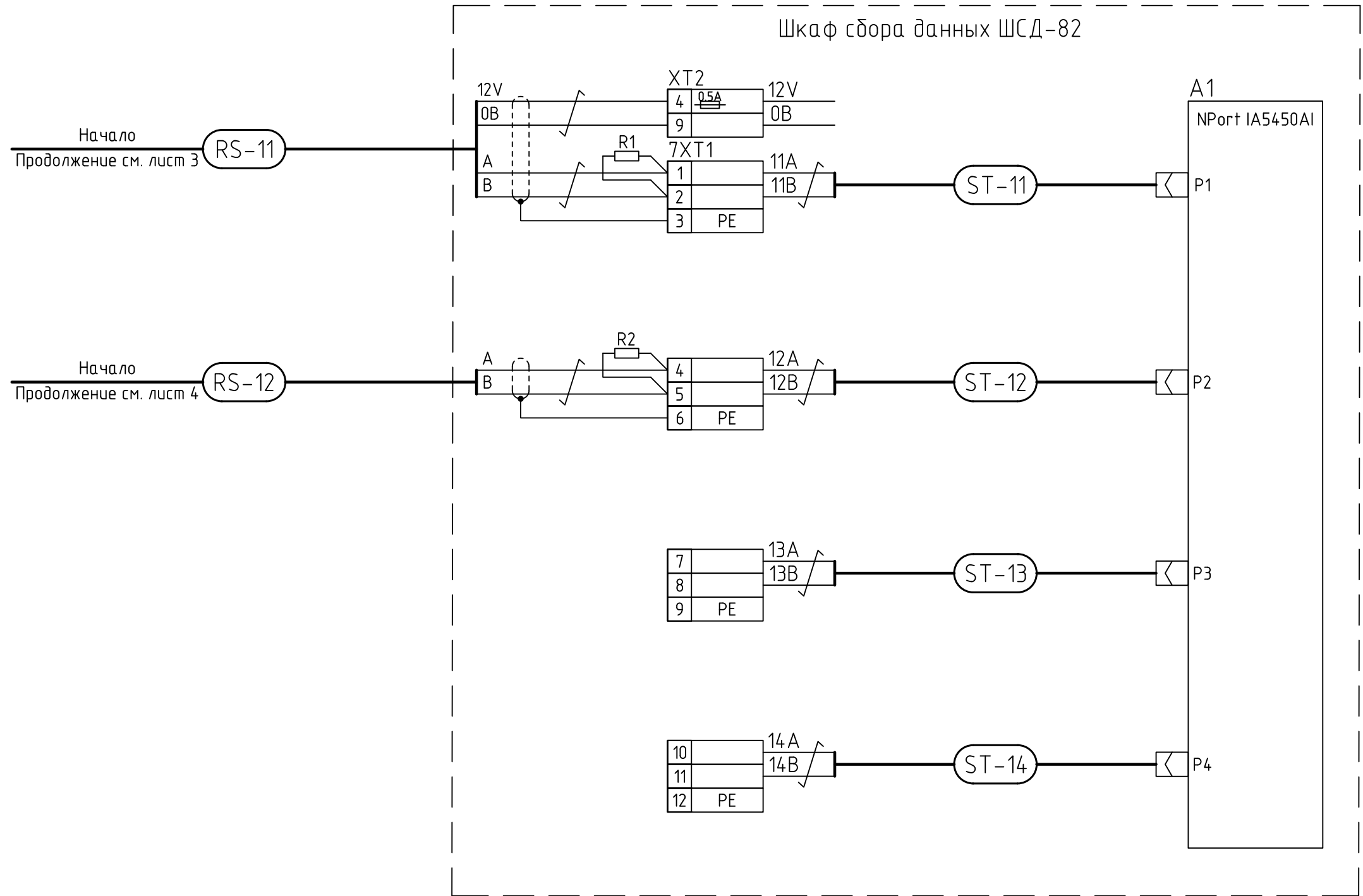
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № аудл.	Подп. и дата



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

						23.06.170-АСТУЭ-82-04			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14		Стадия	Лист
Разраб.	Филимонов			<i>[Signature]</i>	12.23			Р	
Проверил	Федосеева			<i>[Signature]</i>	12.23	Схема подключения к сети Ethernet			1
Н. контр.	Морозов			<i>[Signature]</i>	12.23	000"Полюс Автоматика"			
Рук.проекта	Куликов			<i>[Signature]</i>	12.23				

Схема подключения коммуникационных портов



1. Способ прокладки и длины кабелей см. План расположения оборудования и проводов и Кабельный журнал
2. Резисторы R* входят в комплект поставки ШСД-82

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





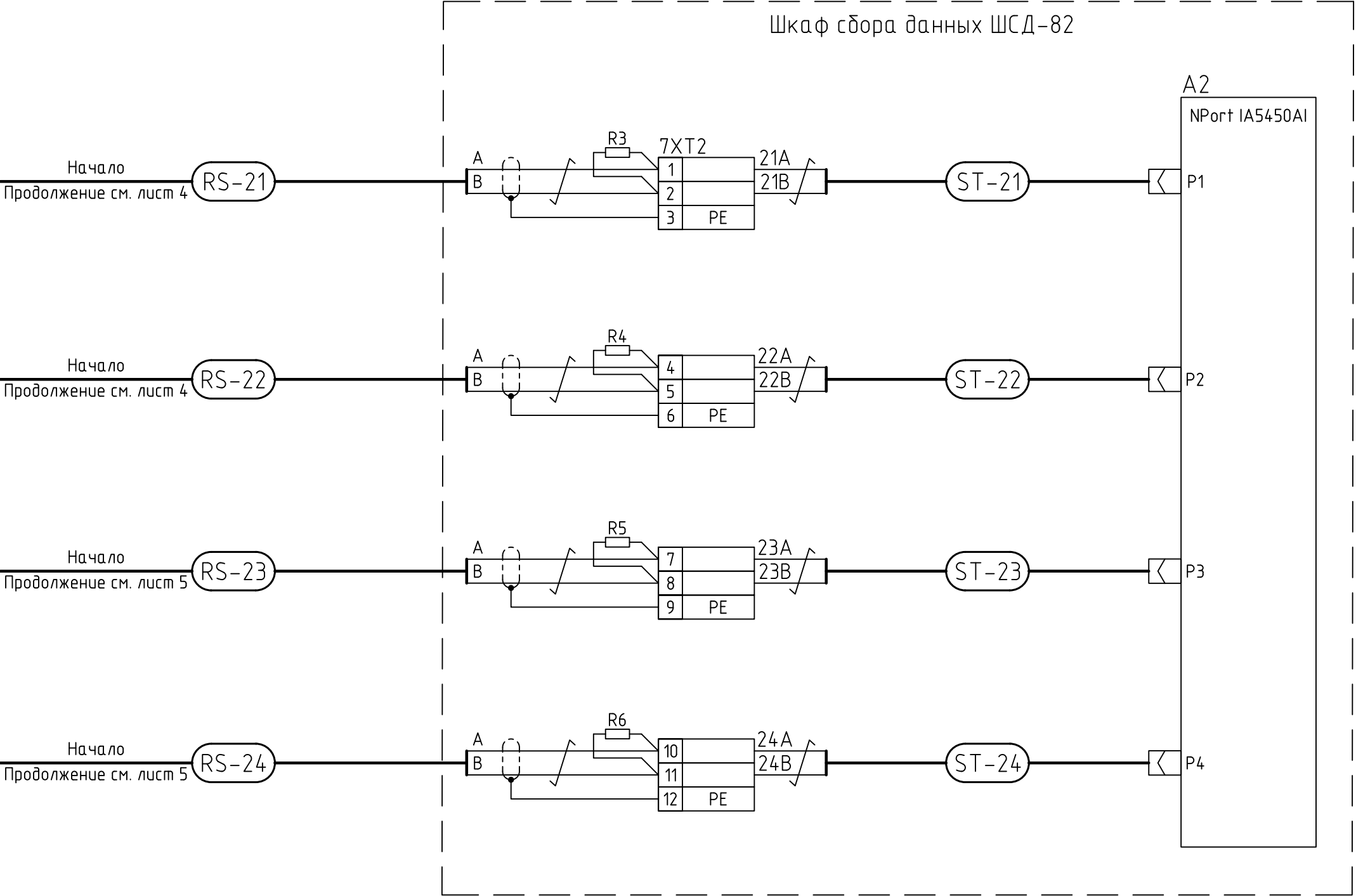
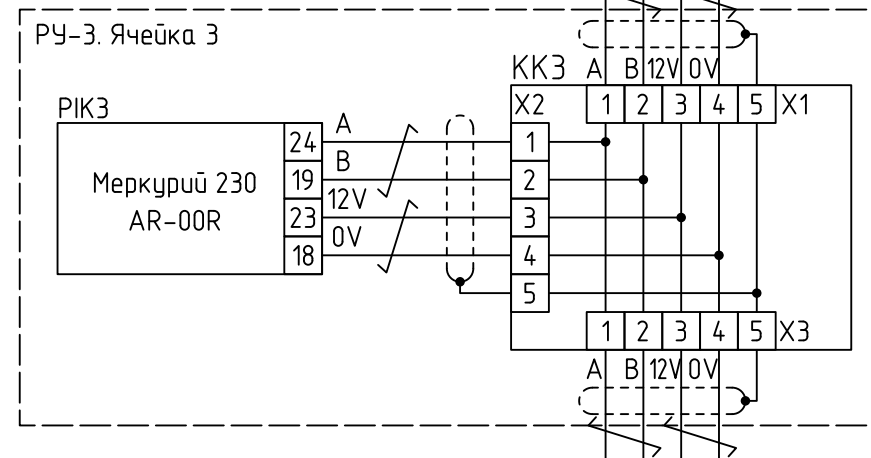
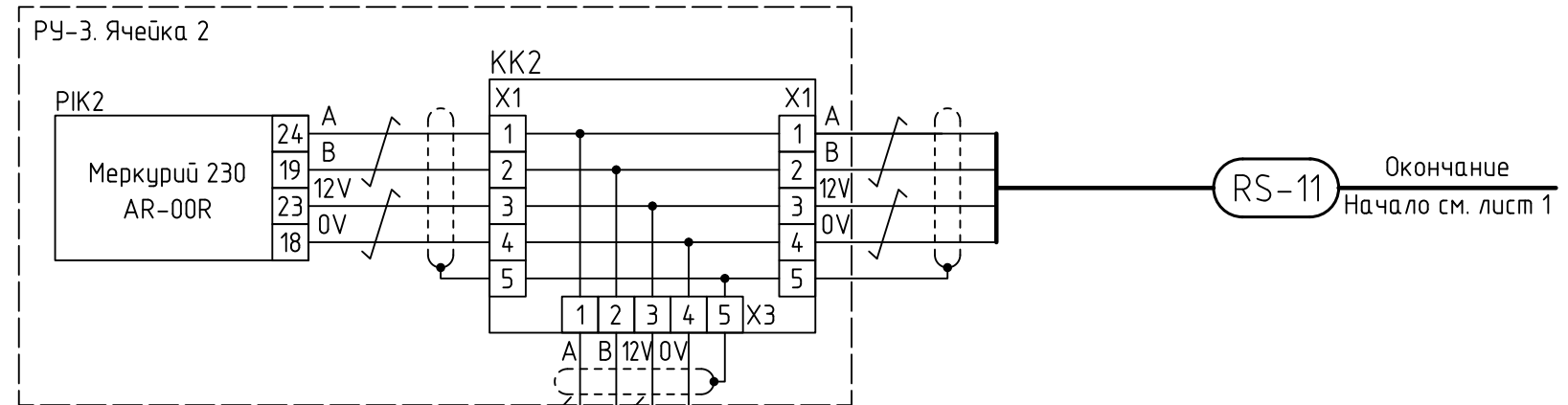
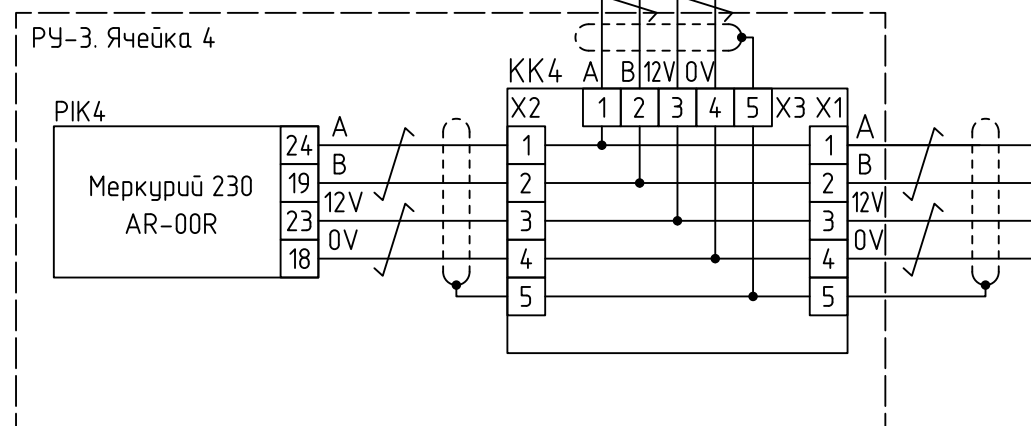
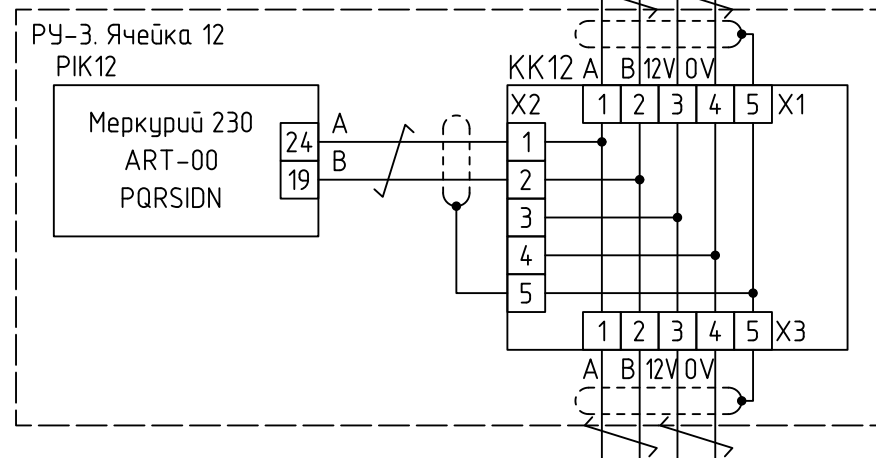
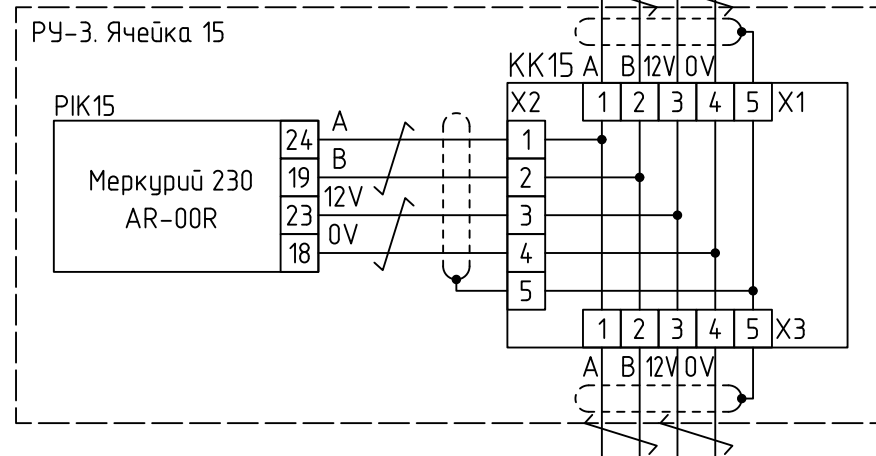
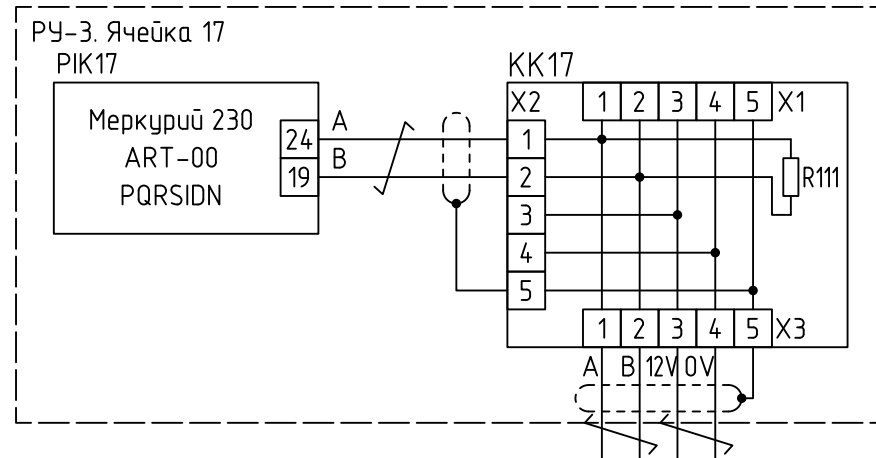
						23.06.170-АСТУЭ-82-05			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Филимонов			12.23		Р	1	5
Проверил		Федосеева			12.23	Схема соединений с приборами учета по интерфейсу RS-485	ООО "Полюс Автоматика"		
Н. контр.		Морозов			12.23				
Рук.проекта		Куликов			12.23				

Схема подключения коммуникационных портов



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

Схема подключения шлейфа RS-11



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

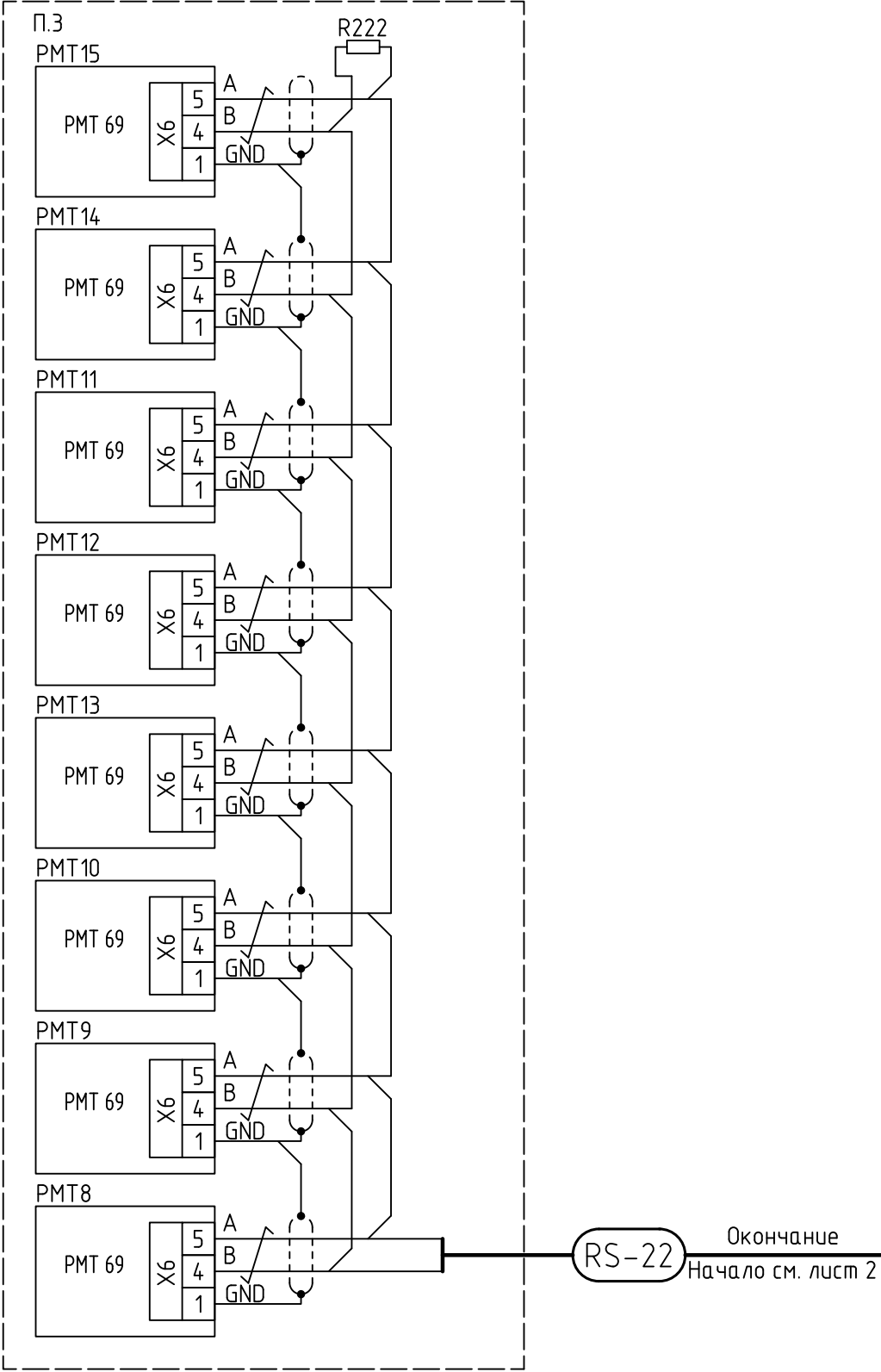
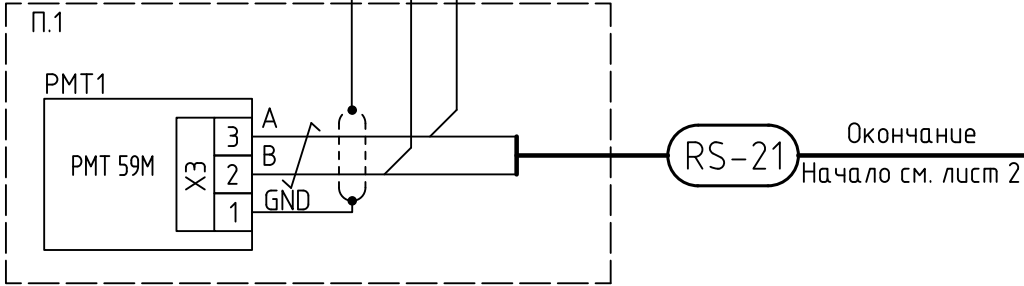
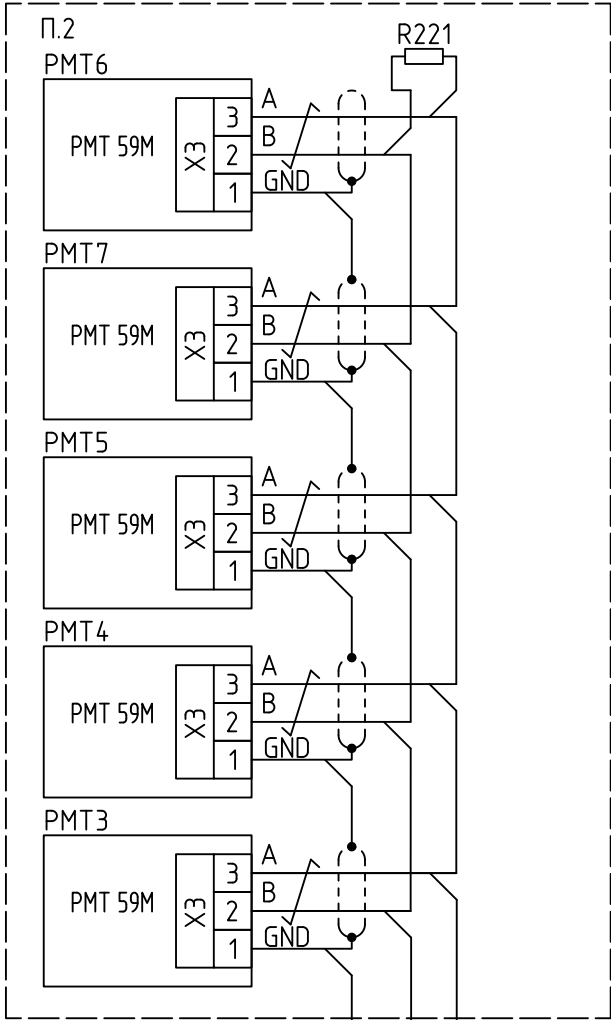
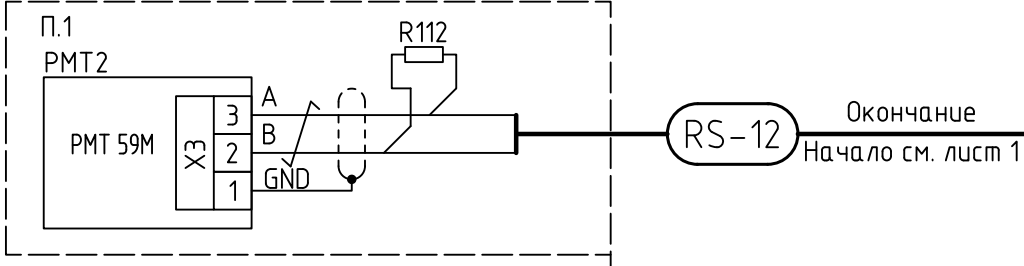
23.06.170-ACTY3-82-05

Луст

?

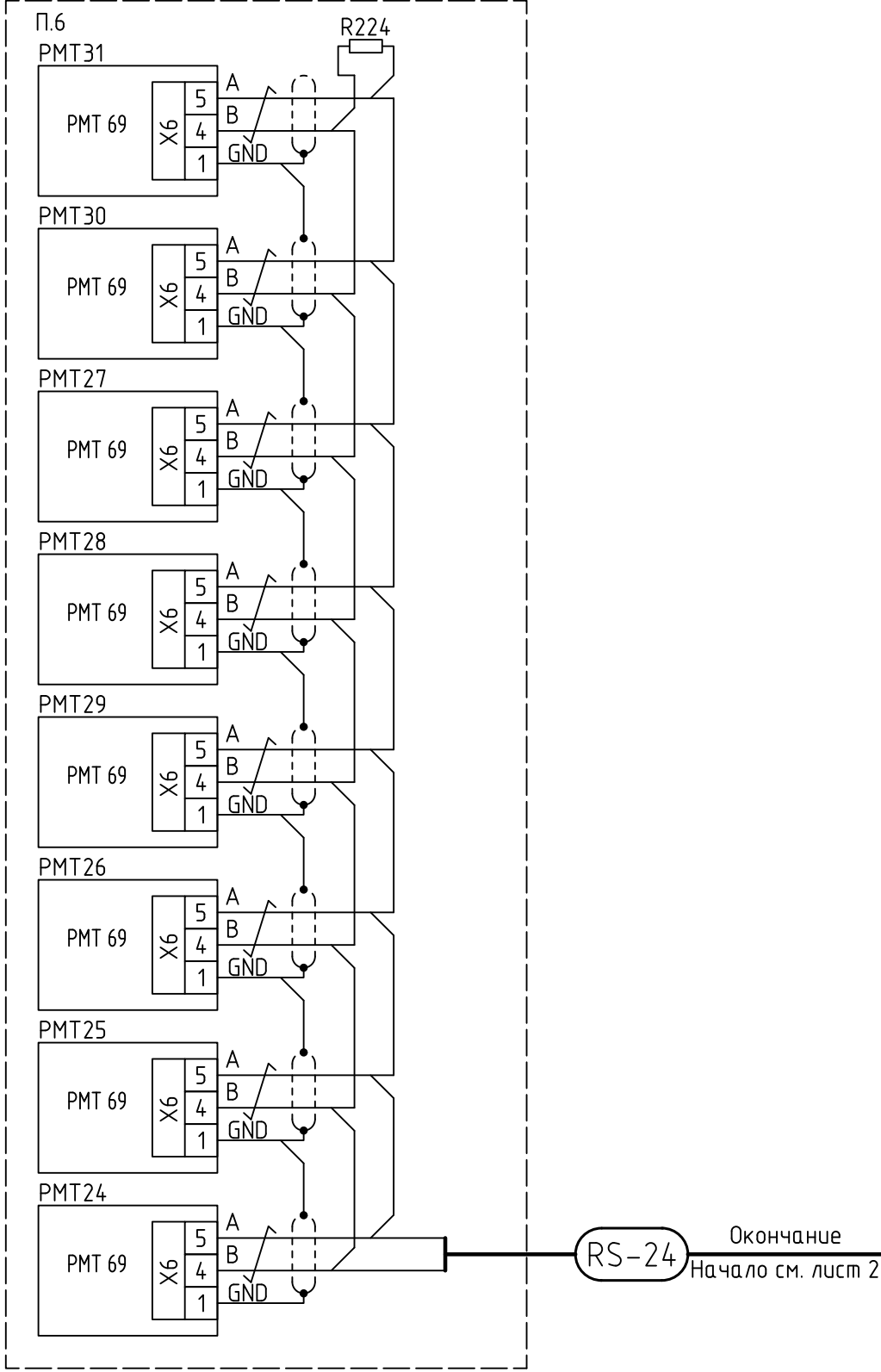
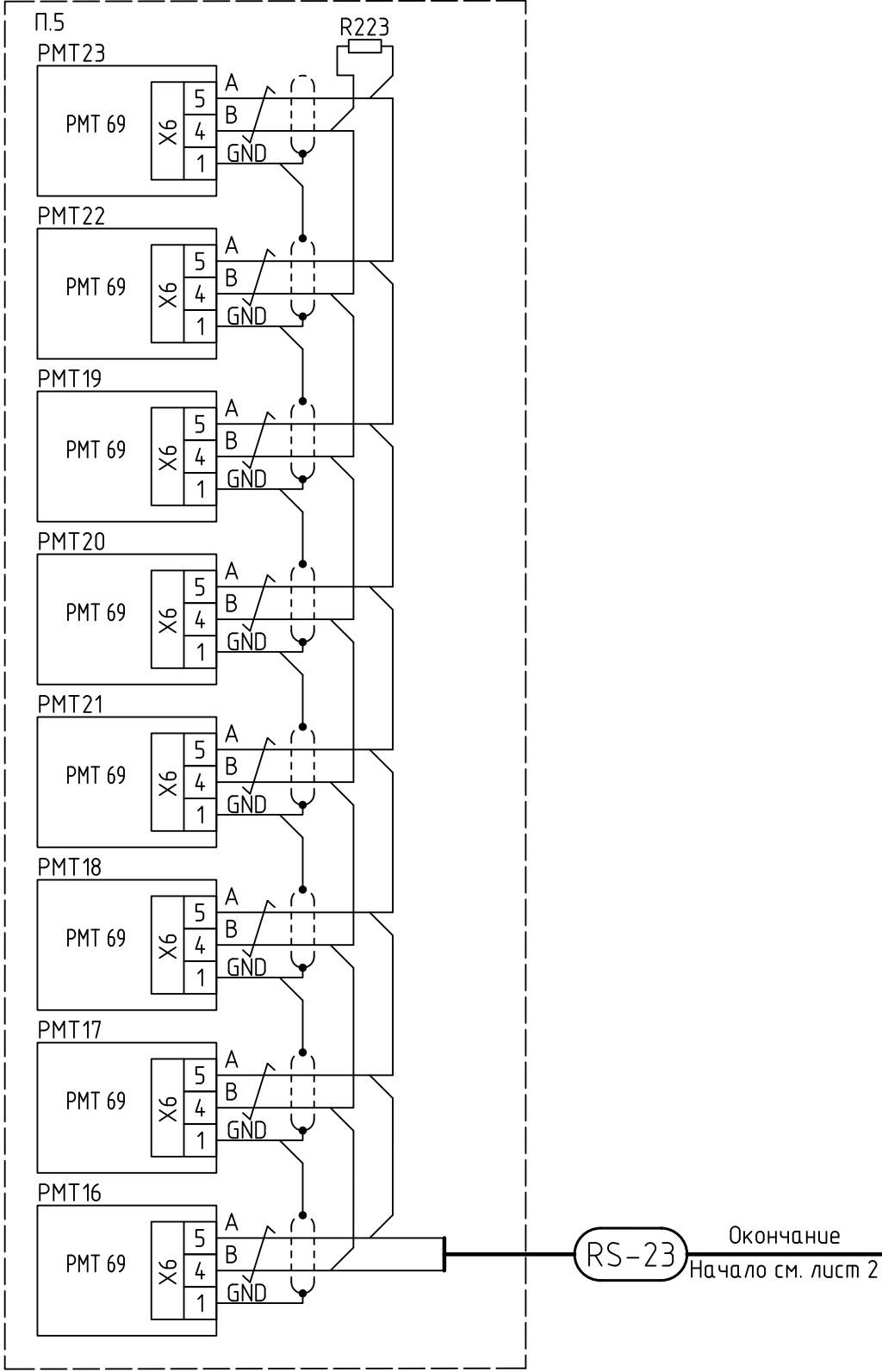
Формат АЗ

Схема подключения шлейфа RS-12, RS-21, RS-22



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

Схема подключения шлейфа RS-23, RS-24



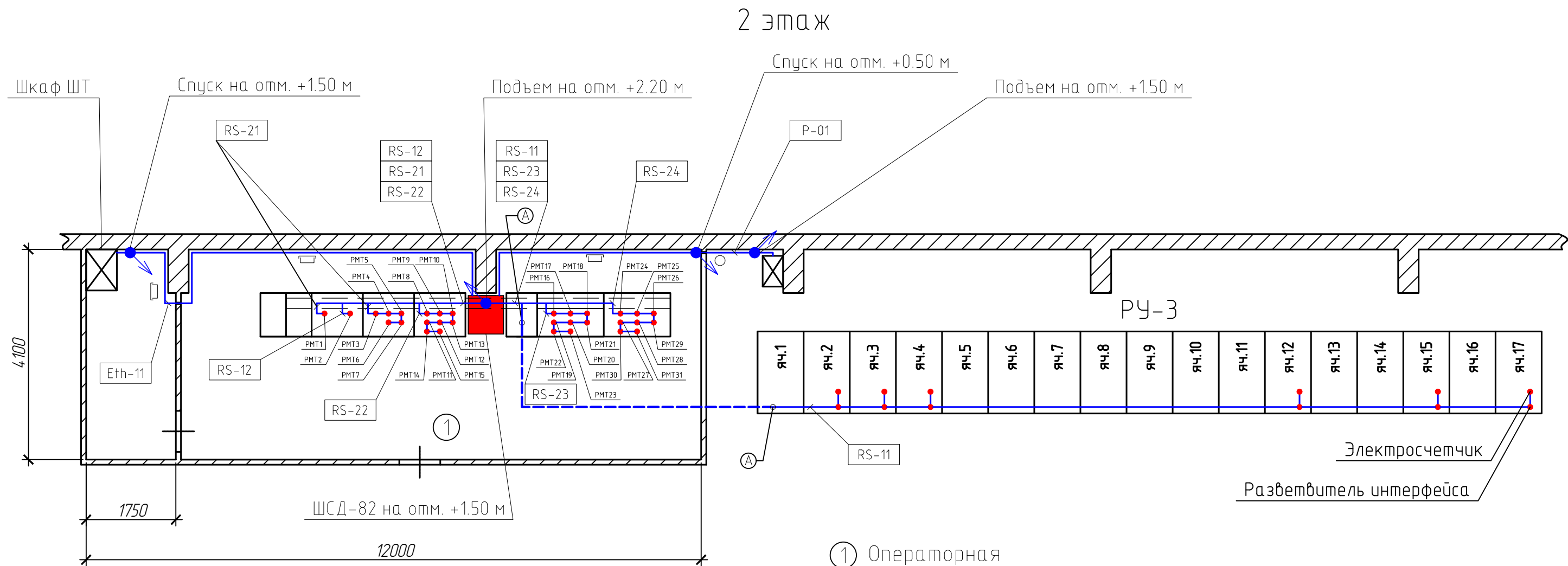
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

23.06.170-АСТУЗ-82-05

Формат А3

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

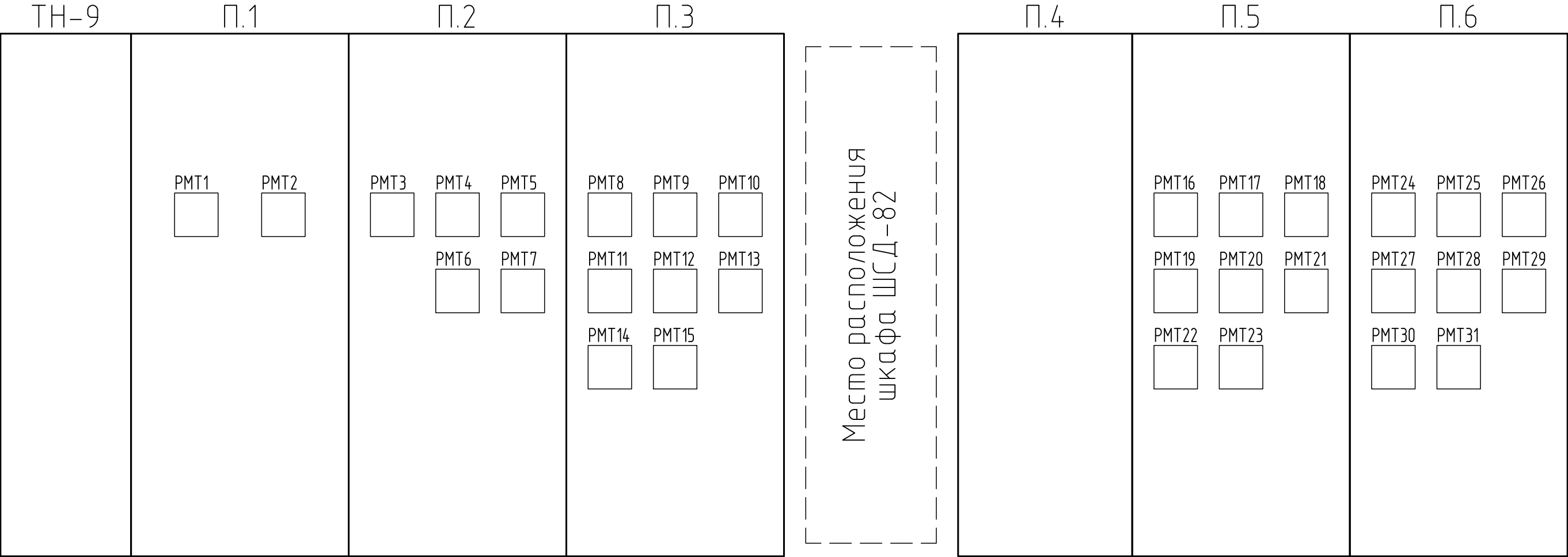


Условные обозначения

- – ШСД-82
- X – Существующий щит
- Кабель в гофре
- Кабель в лотке
- Кабель в коробе
- – Кабель питания, Ethernet, RS
- – Электросчетчик, разветвитель интерфейса, регистраторы РМТ 69 и РМТ 59М
- Существующие лотки
- A – Кабельный ввод на первый этаж/на второй этаж

						23.06.170-АСТУЭ-82-06			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Кресса	12.23					Р	1	2
Проверил	Федосеева	12.23				План расположения оборудования и проводок	ООО "Полюс Автоматика"		
Н. контр.	Морозов	12.23							
Рук. проекта	Куликов	12.23							

Схема расположения регистраторов РМТ 69 и РМТ 59М



Согласовано			
Иув.Иподл.	Подпись и дата	Взам.иув.И	

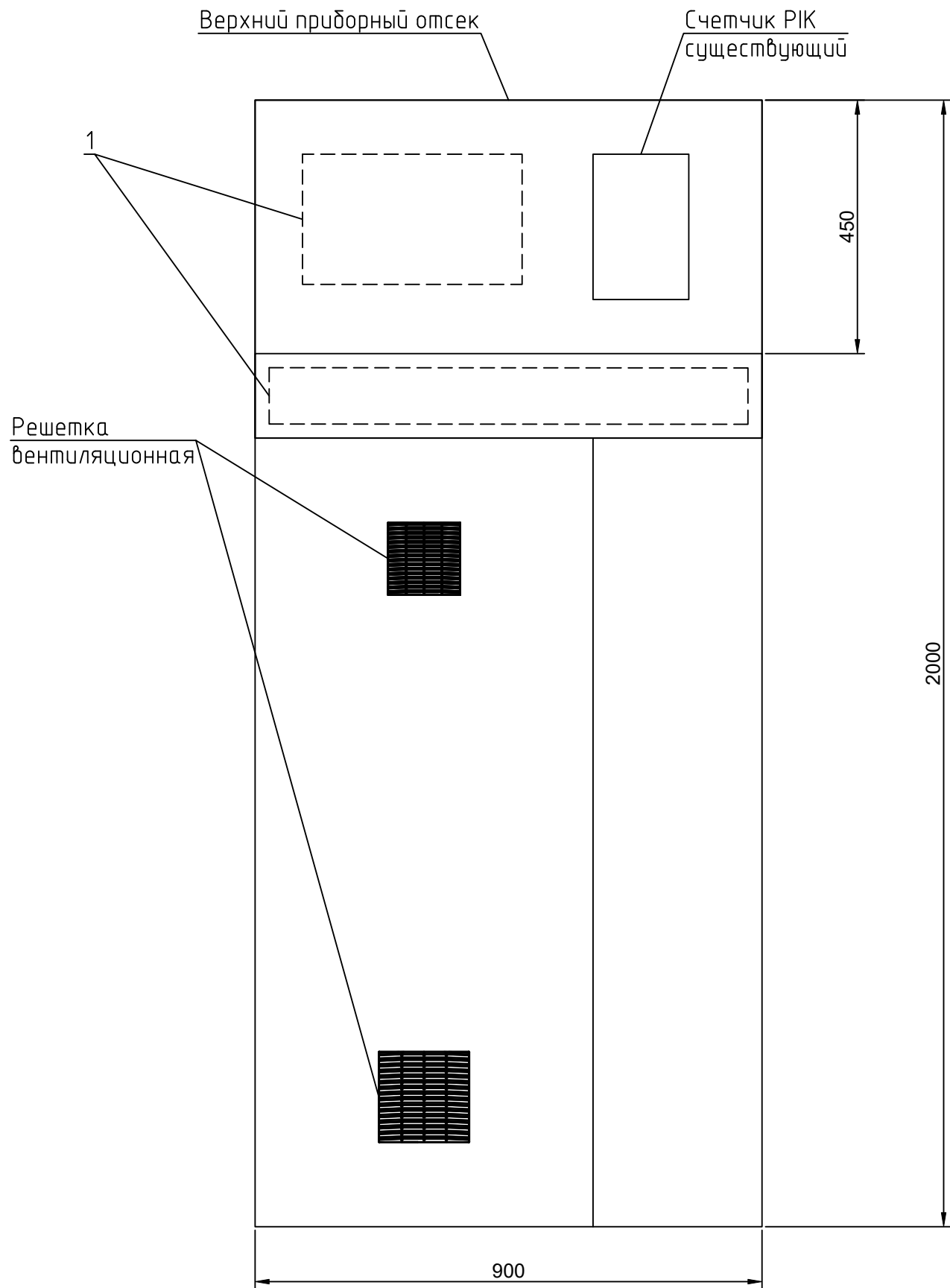
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2 этаж.

Ячейка типа 1

Ячейка 2.

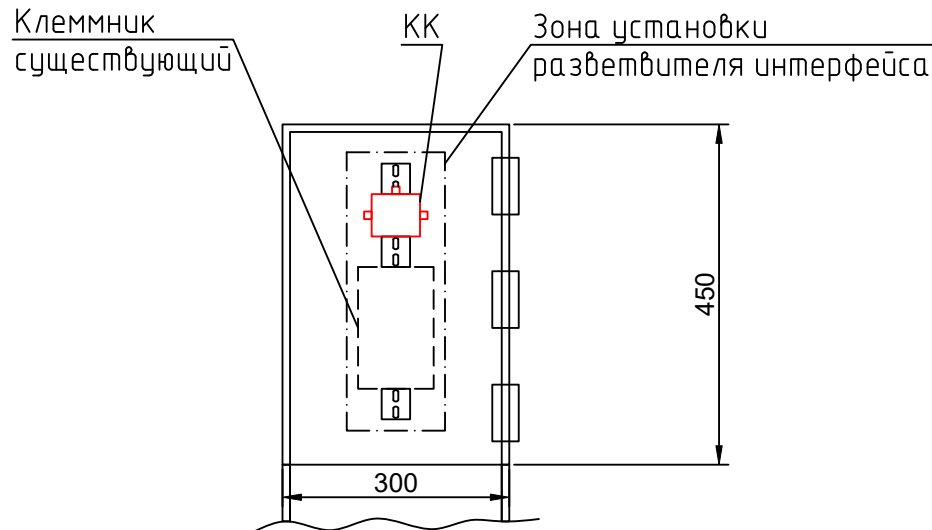
Вид спереди



Правая боковая стенка

верхнего приборного отсека.

Вид изнутри



Условные обозначения

1 - Существующие приборы, индикация, управление





- Существующее оборудование

- Зона установки разветвителя интерфейса

- Разветвитель интерфейса КК*

Требования к монтажу

- Для всех остальных ячеек старого типа установка разветвителя интерфейса производится аналогичным образом
- При размещении разветвителя интерфейса "КК*" обеспечить длину кабеля "RS-" до электросчетчика не более 1,0 м

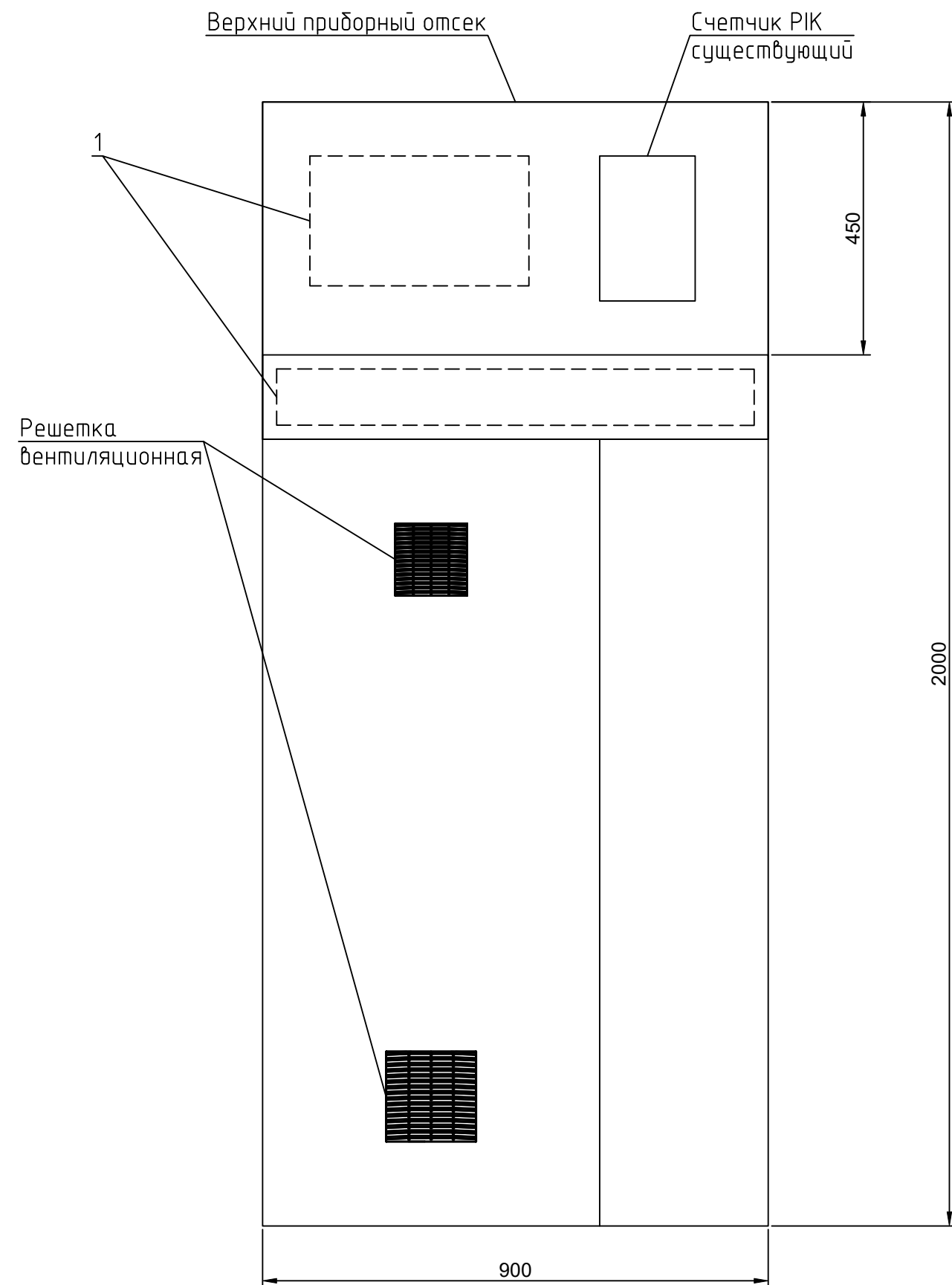
						23.06.170-АСТУЭ-82-07			
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кресса			12.23		Р	1	2
Проверил		Федосеева			12.23				
Н. контр.		Морозов			12.23	Чертеж установки приборов учета	ООО "Полюс Автоматика"		
Рук. проекта		Куликов			12.23				

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

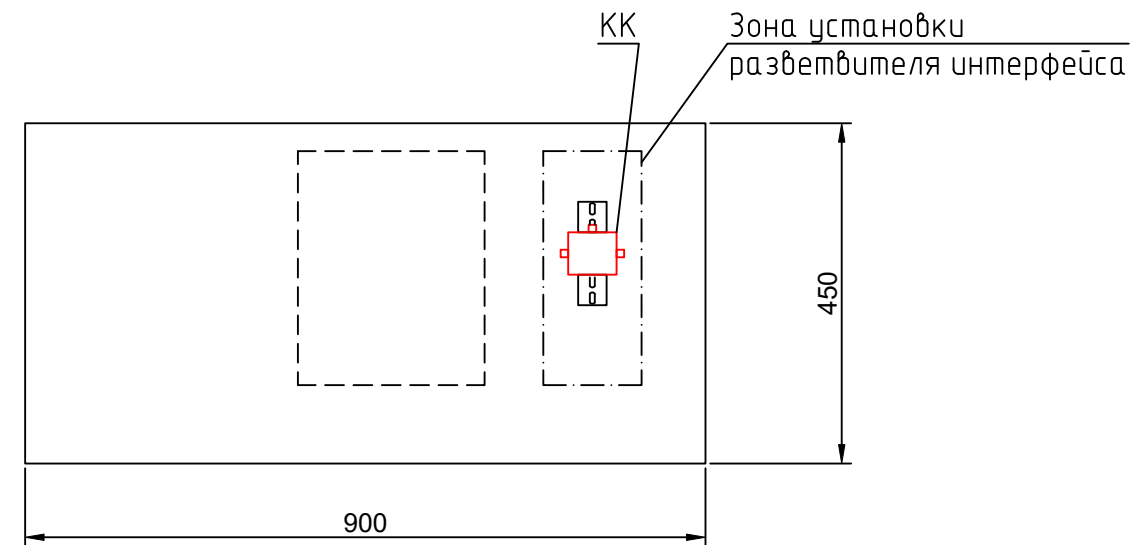
2 этаж.

Ячейка 2.
Вид спереди

Ячейка типа 2



Верхний приборный отсек.
Вид спереди.
(Дверь не показана)



Условные обозначения

1 – Существующие приборы, индикация, управление

□ – Существующее оборудование

□ – Зона установки разветвителя интерфейса

□ – Разветвитель интерфейса КК*

Требования к монтажу

- Для остальных ячеек нового типа установка разветвителя интерфейса производится аналогичным образом
- При размещении разветвителя интерфейса "КК*" обеспечить длину кабеля "RS-*" до электросчетчика не более 1,0 м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

23.06.170-АСТУЭ-01-07

Лист

2

Формат А3



Согласовано												
	№ п/п.		Наименование				Ед. изм.	Количество		Примечание		
			Шкафы, коробки клеммные									
			Установка шкафа навесного, 600x800x400 мм, вес до 30 кг				шт.	1				
			Разветвитель интерфейса RS-422/RS-485, 150x150x60				шт.	6				
			Кабели и провода									
			Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 3x2,5-0,66 с отметки +1.50 м на отметку +2.20 м (3 м), в коробе на отметке +2.20 м по стене до отметки +0.50 м (14 м), в трубе на отметке +0.50 м (1 м), в гофре с отметки +0.50 м на отметку +1.50 м (5 м);				м	23				
			Провод заземляющий ПуГВнг(А)-LS 1x6 ж/з от шкафа навесного до контура заземления				м	3				
			Кабель для интерфейса RS-485 КИПвЭВнг(А)-LS 2x2x0,78 с отметки +1.50 м на отметку +2.20 м (20 м), в лотке (сущ.) на отметке +2.20 м (20 м), в щите приборов на высоте +2.20 м по установленным конструкциям (60 м), с отметки +2.20 м через кабельный ввод на первый этаж на отметку +3.00 м от уровня пола 1-го этажа по установленным конструкциям до РУ (26 м), по установленным конструкциям в ячейках РУ на отметке +2.30 м (30 м);				м	156				
			Кабель для СКС(FTP) КВПЭфнг(А)-LS-5е 4x2x0,52 с отметки +1.50 м на отметку +2.20 м (3 м), в коробе на отметке +2.20 м по стене (12 м), в трубе на отметке +2.20 м (1 м), в коробе с отметки +2.20 м на отметку +1.50 м (7 м);				м	23				
			Установка разъема 8 контактов методом обжимки				шт.	2				
			Подключение кабельного разъема к порту Ethernet				шт.	2				
			Присоединение к зажимам жил проводов и кабелей сечением до 2,5 мм2				шт.	284	Питание, RS-485, счетчики			
	Взам. инв. №			Присоединение под болт проводника сечением 6 мм2				шт.	2			
		Короб, труба										
Подп. и дата			Короб ПВХ с крышкой 40x40 мм, секция 2000 мм				шт.	14				
Инв. №подл.							23.06.170-АСТУЭ-82-ВР					
							Омская производственная площадка ООО «Омсктехуглерод»					

№ п/п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
	Труба стальная д. 32 мм, отрезок 300 мм проход через бетонную стену	шт.	2	
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.20 мм	м	5	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	23.06.170-АСТУЭ-82-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, лоток		Трубу		Гофра ПВХ		Существующие конструкции	
						Размер, мм х мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м	Длина, м	
P-01	Кабель ВВГнг(А)-LS 3х2,5-0,66	3	23	АВР КИП	ШСД-82	40х40	14	32	1	20	5	3	Электропитание
Eth-11	КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52	8	23	ШСД-82	ШТ	40х40	19	32	1	-	-	3	Ethernet
RS-11	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78	2	60	ШСД-82	Щит приборов	-	-	-	-	-	-	60	Шлейф RS-485
RS-12	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78	2	13	ШСД-82	Щит приборов	-	-	-	-	-	-	13	Шлейф RS-485
RS-21	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78	2	18	ШСД-82	Щит приборов	-	-	-	-	-	-	18	Шлейф RS-485
RS-22	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78	2	21	ШСД-82	Щит приборов	-	-	-	-	-	-	21	Шлейф RS-485
RS-23	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78	2	21	ШСД-82	Щит приборов	-	-	-	-	-	-	21	Шлейф RS-485
RS-24	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78	2	23	ШСД-82	Щит приборов	-	-	-	-	-	-	23	Шлейф RS-485
РЕ	ПуГВнг(А)-LS 1х6 ж/з	1	3	ШСД-82	Контур заземления	-	-	-	-	-	-	-	Заземление ШСД

						23.06.170-АСТУЭ-82-КЖ								
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14				Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Кресса			01.24					Р		1		
Проверил		Федосеева			01.24									
						Кабельный журнал				ООО «Полюс Автоматики»				
Н. контр.		Морозов			01.24									
Рук.проекта		Куликов			01.24									

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель/ Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Первый уровень АСТУЭ</u>							
	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	23		
	Провод силовой желто-зеленый многопроволочный пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, напряжение	ПуГВнг(А)-LS 1x6 ж/з		ООО НПП «Спецкабель»	м	3		
	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 2x2x0,78		ООО НПП «Спецкабель»	м	156		
	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	23		
	Коннектор кат.5е экранированный, вилка	RJ-45 8P8C			шт.	2		
	Труба Octopus ПВХ гибкая гофр. д.20мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый			ДКС	м	5		
	Крепление фасадное КФК12-47.1, Диаметр закрепляемых кабелей 12...47 мм	УКА-32-12-471		IEK	шт.	10		
	Труба жесткая оцинкованная ø32x1,2x3000 мм	ø32x1,2x3000 мм		ДКС	м	0,6		
	Короб с крышкой с плоской основой, белый, 2000 мм, ПВХ не распространяющий горение	ТА-EN 40x40		ДКС	шт.	14		
	Угол плоский	NPAN 40x40		ДКС	шт.	2		
	Разветвитель интерфейса RS-422/RS-485	PP-3			шт.	6		
	Крепление на DIN-рейку	DRP-03 T00039141		Mean Well	шт.	6		

						23.06.170-АСТУЭ-82-СО						
						Омская производственная площадка ООО "Омсктехуглерод"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							
Разраб.		Кресса			01.24	АСТУЭ Корпус №82. Компрессорная. Цех №14			Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Федосеева			01.24				Р	1	2	
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО «Полюс Автоматики»			
Н. контр.		Морозов			01.24							
Рук.проекта		Куликов			01.24							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель/ Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубка ПВХ (кембрик)	ТВ-40		Определяется тендером	м	12		
	Бирка кабельная маркировочная (квадратная)	У-134		Определяется тендером	шт.	4		
	Бирка кабельная маркировочная (треугольная)	У-136		Определяется тендером	шт.	30		
	Наконечник трубчатый для обжимки проводников	НШВИ 1,0-12		Определяется тендером	шт.	300		
	Маркер перманентный			Определяется тендером	шт.	1		
	Второй уровень АСТУЭ							
ШСД-82	Шкаф сбора данных ШСД	23.06.170-АСТУЭ-82-33		Определяется тендером	шт.	1		

По согласованию с заказчиком допускается замена изделий и материалов на аналогичные без ухудшения технических характеристик

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

						23.06.170-АСТУЭ-82-СО	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Содержание

1	Корпус №82. Компрессорная. Цех №14. Таблица сигналов	2
2	Приложение 1. Таблица сигналов счетчиков электрической энергии «Меркурий 230-AR»	3

Приложение 1 содержит развернутый перечень сигналов счетчиков по каждой группе параметров – учета электроэнергии, журналов событий, конфигурации.

[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	Примечание
1	Корпус №82	Операторная	ШСД-82	ШСД-82			Ethernet	ШСД-82 Наличие напряжения на вводе	
2	Корпус №82	Операторная	ШСД-82	ШСД-82			Ethernet	ШСД-82 Несанкционированный доступ	
3	Корпус №82	Операторная	ШСД-82	ШСД-82			Ethernet	ШСД-82 Защищено УЗИП	
4	Корпус №82	РУ-3	2	Компрессор №3	Меркурий 230 AR-00R	PIK2	RS-485	Параметры конфигурации, параметры учета электроэнергии, журналы событий	
5	Корпус №82	РУ-3	3	Компрессор №2	Меркурий 230 AR-00R	PIK3	RS-485	Параметры конфигурации, параметры учета электроэнергии, журналы событий	
6	Корпус №82	РУ-3	4	РУ-5, яч. 7	Меркурий 230 AR-00R	PIK4	RS-485	Параметры конфигурации, параметры учета электроэнергии, журналы событий	
7	Корпус №82	РУ-3	12	ТСН-10 №1	Меркурий 230 AR-00 PQRSIDN	PIK12	RS-485	Параметры конфигурации, параметры учета электроэнергии, журналы событий	
8	Корпус №82	РУ-3	15	Нагнетатель №6	Меркурий 230 AR-00R	PIK15	RS-485	Параметры конфигурации, параметры учета электроэнергии, журналы событий	
9	Корпус №82	РУ-3	17	РУ-5, яч. 14	Меркурий 230 AR-00 PQRSIDN	PIK17	RS-485	Параметры конфигурации, параметры учета электроэнергии, журналы событий	
10	Корпус №82	Операторная	П.1	Турбопривод ТР-9 цех №14	PMT 59M	PMT2	RS-485	Давление редуцированного пара после РУ	
11								Расход пара трубопровод на турбину	
12								Расход пара трубопровод отбора	
13								Давление в расширителе продувки	

№ п/п	Параметр/сигнал	Ед. изм.	Примечание
	Меркурий 230-AR		
	Параметры учета электроэнергии		
1	Ток фазы А	А	
2	Ток фазы В	А	
3	Ток фазы С	А	
4	Напряжение фазы А	В	
5	Напряжение фазы В	В	
6	Напряжение фазы С	В	
7	Активная мощность фазы А	Вт	
8	Активная мощность фазы В	Вт	
9	Активная мощность фазы С	Вт	
10	Активная мощность по сумме фаз	Вт	
11	Реактивная мощность фазы А	вар	
12	Реактивная мощность фазы В	вар	
13	Реактивная мощность фазы С	вар	
14	Реактивная мощность по сумме фаз	вар	
15	Полная мощность фазы А	ВА	
16	Полная мощность фазы В	ВА	
17	Полная мощность фазы С	ВА	
18	Полная мощность по сумме фаз	ВА	
19	Активная электрическая энергия прямого направления	кВт*ч	Нарастающим итогом
20	Реактивная электрическая энергия прямого направления	квар*ч	Нарастающим итогом
	Журналы событий		
21	Включение/выключение счетчика		10 событий, тридцать параметров
22	Открытие/закрытие защитной крышки		10 событий, тридцать параметров
23	Изменение коэффициентов трансформации		10 событий, тридцать параметров
24	Коррекция времени		10 событий, тридцать параметров
25	Коррекция тарифного расписания		10 событий, тридцать параметров
26	Коррекция расписания праздничных дней		10 событий, тридцать параметров
27	Коррекция списка перенесенных дней		10 событий, тридцать параметров
28	Коррекция расписания максимумов мощности		10 событий, тридцать параметров
29	Время последнего программирования		10 событий, тридцать параметров
30	Перепрограммирование счетчика		10 событий, тридцать параметров
31	Инициализация счетчика		10 событий, тридцать параметров
32	Сброс показаний (энергии)		10 событий, тридцать параметров
33	Сброс несанкционированного доступа		10 событий, тридцать параметров

№ п/п	Параметр/сигнал	Ед. изм.	Примечание
	Конфигурационные и диагностические параметры		Чтение и запись
34	Слово состояния счетчика		
35	Скорость обмена по интерфейсу RS-485		
36	Пароль первого и второго уровней доступа к данным		
37	Наименование точки учета		
38	Идентификатор счетчика		
39	Сетевой адрес		
40	Коэффициенты трансформации по напряжению и по току		
41	Тарифное расписание		
42	Текущее время и дата		
43	Время перехода на сезонное время		
44	Программируемые флаги разрешения/запрета		
45	Текущий номер счетчика, дата выпуска		
46	Версия программного обеспечения счетчика		