

Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

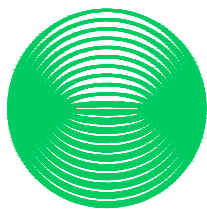
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Газлифт.

Система сбора и передачи информации (ССПИ)

26-6020-3-ГЗЛ-024-АУ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**НЭК
ЮНИТЕЛ**

Общество с ограниченной ответственностью
"Юнител Инжиниринг"

111024, Москва, ул. 2-я Кабельная, д. 2, стр. 1
Тел.: +7 (495) 651-99-98, e-mail: info@uni-eng.ru,
www. uni-eng.ru

СРО-П-011-16072009

Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Газлифт.

Система сбора и передачи информации (ССПИ)

26-6020-3-ГЗЛ-024-АУ

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-3-ГЗЛ-024-АУ	Система сбора и передачи информации (ССПИ)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная ПТК ССПИ	
3	Схема электрическая принципиальная	
4	Схема подключения контрольных кабелей	
5	Перечень сигналов ПТК ССПИ	
6	План расположения оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

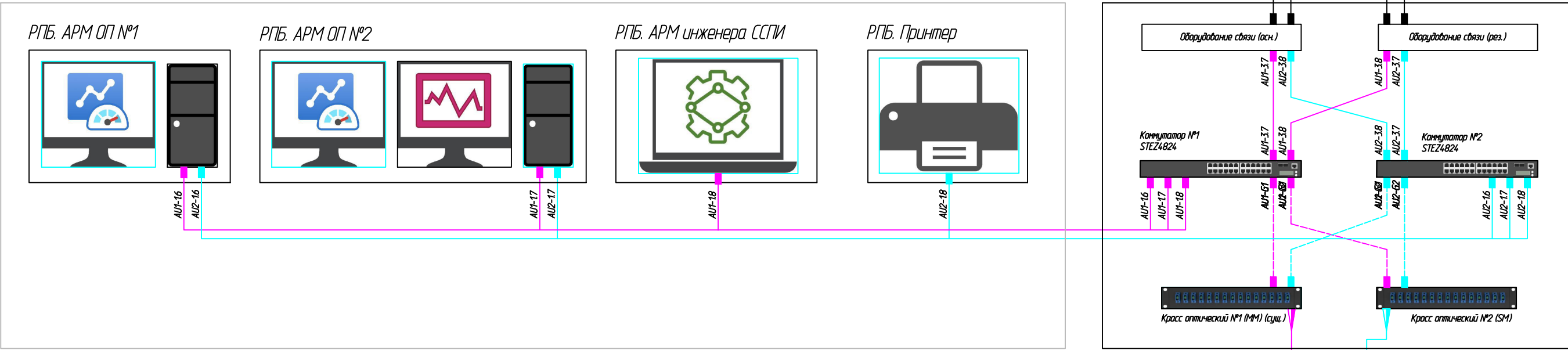
Технические решения, принятые в рабочей документации соответствуют требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и проектной документации.

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

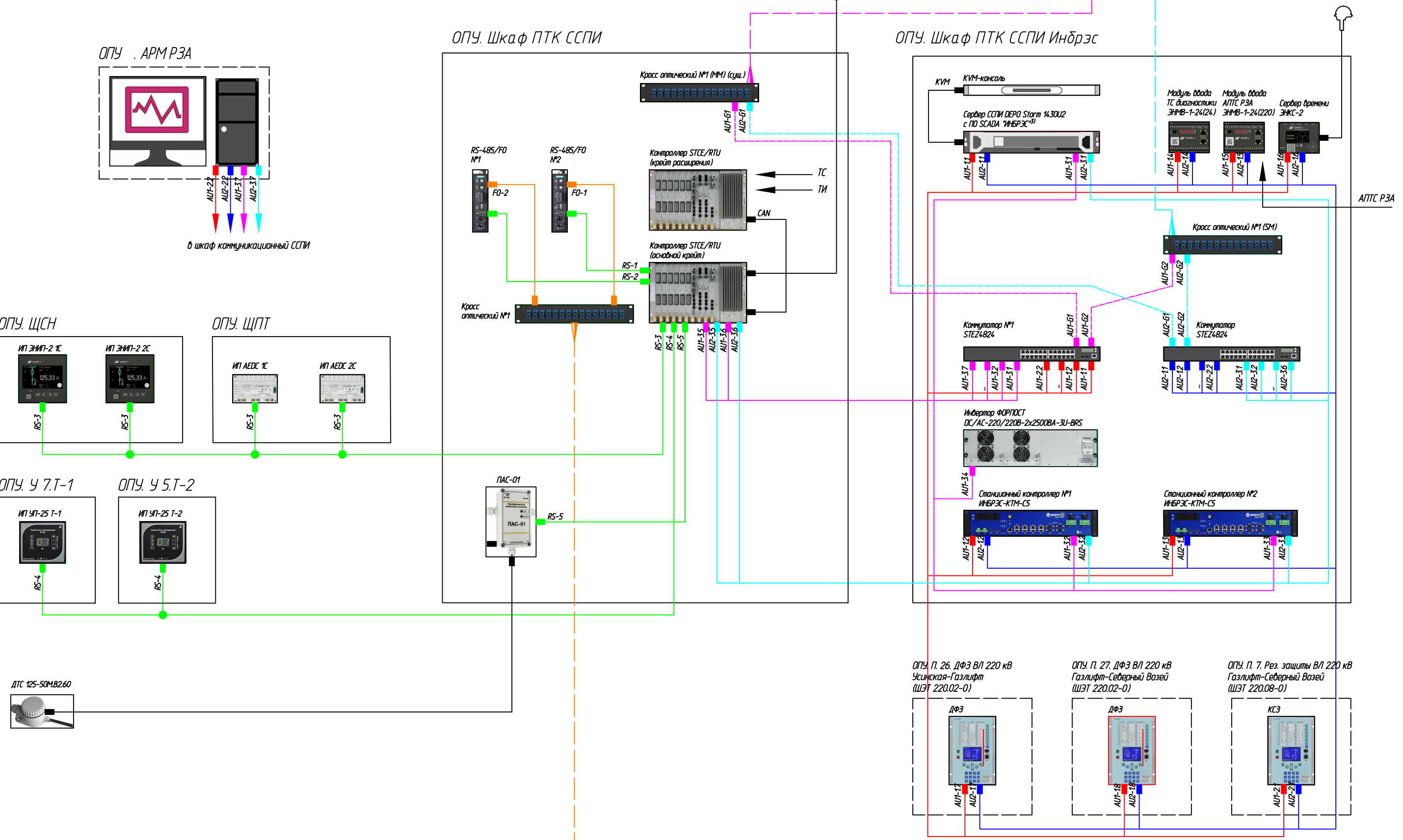
						26-6020-3-ГЗЛ-024-АУ					
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Газлифт. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Пашко				26.05.26		Р	1			
Проверил	Максюк				26.05.26						
Н. контр.	Проскурина				26.05.26	Общие данные					
ГИП	Ярополова				26.05.26						

РПБ

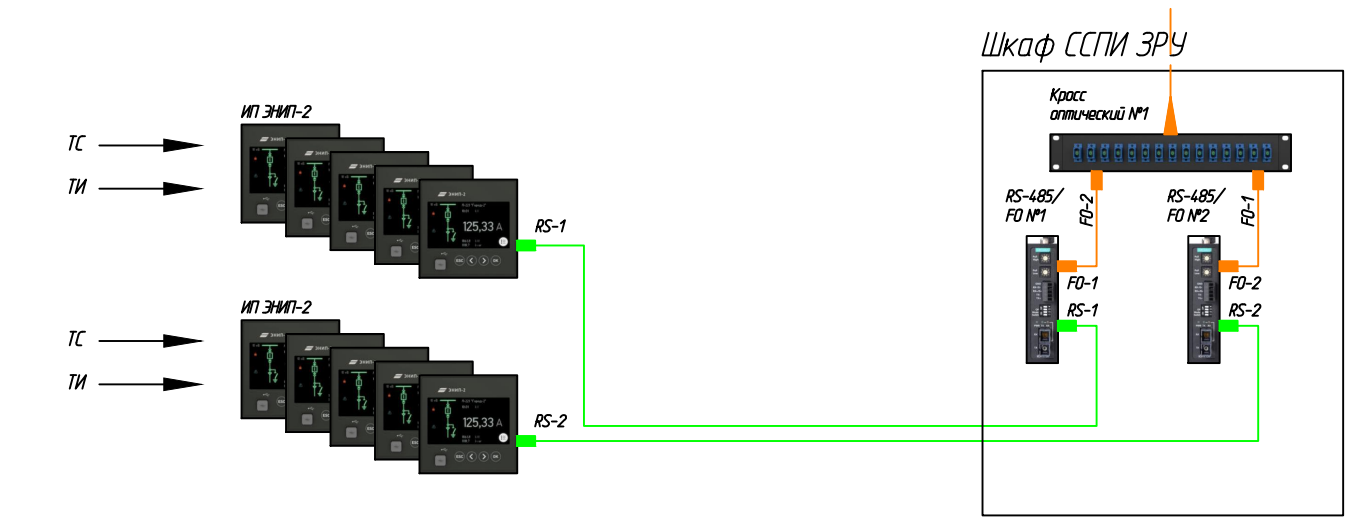
Комната дежурного



ОПУ



ЗРУ 10 кВ

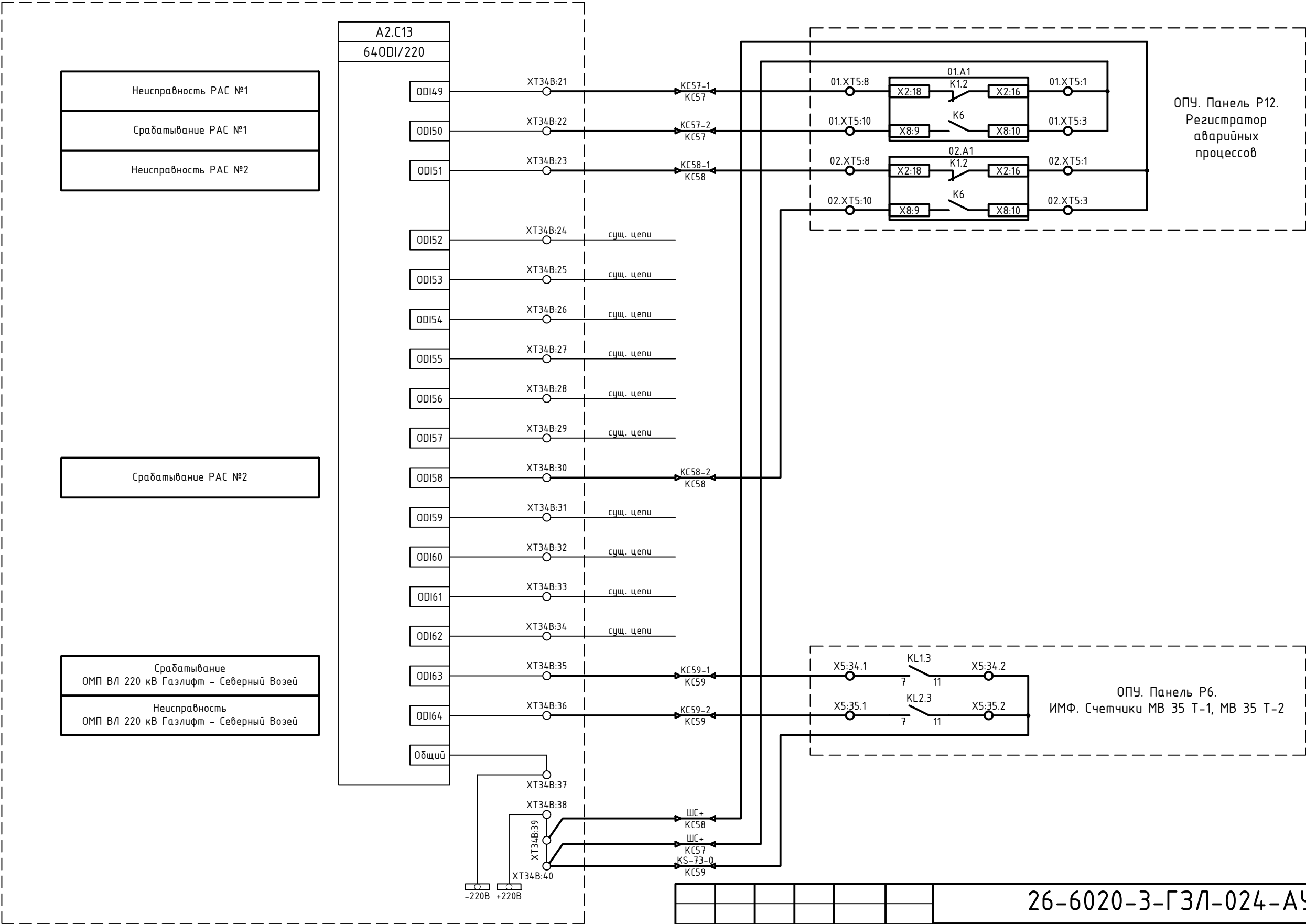


- Принятые условные обозначения:
- 10/100 BASE-TX, PRP (LAN A), MMS MЭК61850-8-1;
 - 10/100 BASE-TX, PRP (LAN B), MMS MЭК61850-8-1;
 - 10/100 BASE-TX, основной интерфейс, МЭК 870-5-104;
 - 10/100 BASE-TX, резервный интерфейс, МЭК 870-5-104;
 - 10/100 BASE-FX, основной интерфейс, МЭК 870-5-104;
 - 10/100 BASE-FX, резервный интерфейс, МЭК 870-5-104;
 - RS-485, Modbus RTU;
 - Fiber Optic MM, Modbus RTU;
 - 10/100 BASE-FX MM, магистральная ВОЛС, основной интерфейс, МЭК 870-5-104;
 - 10/100 BASE-FX SM, магистральная ВОЛС, резервный интерфейс, МЭК 870-5-104;
 - Fiber Optic MM, магистральная ВОЛС, Modbus RTU;

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

26-6020-3-ГЗЛ-024-АУ					
Техпереворужение устройств РЗА. Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воевожская, ПС Северный Воеж, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Озерская, ПС Садина, ПС Вельск, ПС Конона, ПС Шангалы, ПС Заозерье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.) в части 2го и 3го этапов					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Пашко				26.05.26
Проверил	Максюк				26.05.26
Н. контр.	Проскурина				26.05.26
ГИП	Ярополова				26.05.26
ПС 220 кВ Газлифт. Система сбора и передачи информации (ССПИ)				Стадия	Лист
Схема структурная ПТК ССПИ				Р	2
				НЭК ЮНИТЕЛ	

ОПУ. Шкаф ПТК ССПИ



Неисправность РАС №1
Срабатывание РАС №1
Неисправность РАС №2

Срабатывание РАС №2

Срабатывание ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт - Северный Возей
Неисправность ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт - Северный Возей

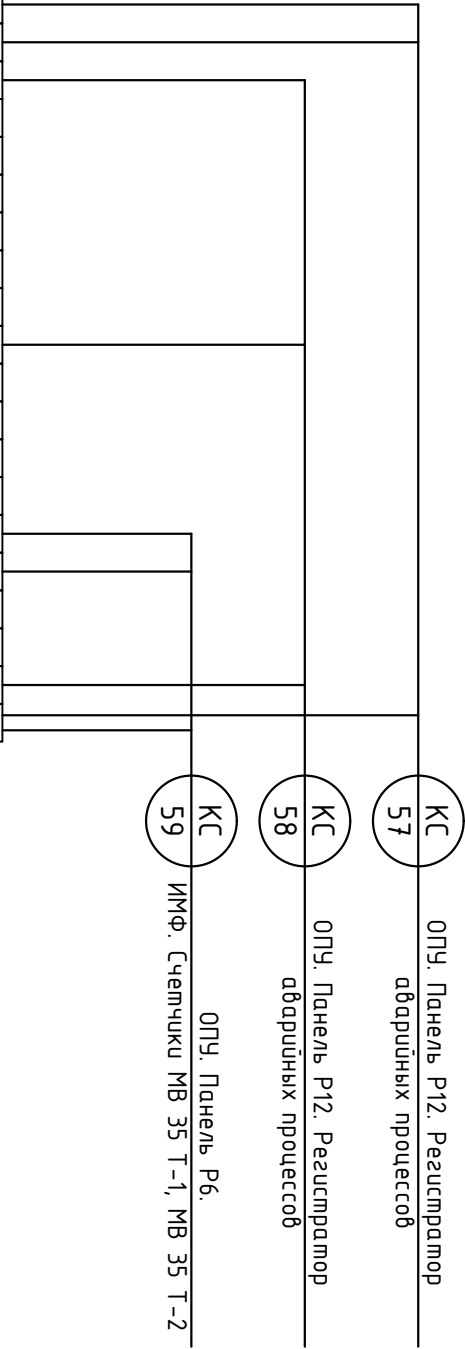
Примечания:
1. Схема выполнена на основании схемы "Принципиальная схема подключения цепей телесигнализации ПТК ССПИ", выполненная в рамках титула «Проведение работ по модернизации и расширению систем телемеханики и передачи информации (ПТК ССПИ) в зоне ответственности Филиала "ПАО "ФСК ЕЭС" МЭС Северо-Запада", шифр ПГИ-021012-04.04.РД.
И на основании проекта, выполненного в рамках титула «Техническое перевооружение ПС 220 кВ Газлифт с заменой электромеханических устройств РЗА на микропроцессорные (4 шкафа)», шифр П2200700-140572-150-ССПИ.
2. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

						26-6020-3-ГЗЛ-024-АУ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Газлифт. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				26.05.26		Р	3	
Проверил	Максюк				26.05.26	Схема электрическая принципиальная	 НЭК ЮНИТЕЛ		
Н. контр.	Проскурина				26.05.26				
ГИП	Ярополова				26.05.26				

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

ОПУ.
Шкаф ПТК ССПИ

Цепу ТС				
ХТ34В				
A2.C13:49		21		KC57-1
A2.C13:50		22		KC57-2
A2.C13:51		23		KC58-1
A2.C13:52		24		
A2.C13:53		25		
A2.C13:54		26		
A2.C13:55		27		
A2.C13:56		28		
A2.C13:57		29		
A2.C13:58		30		KC58-2
A2.C13:59		31		
A2.C13:60		32		
A2.C13:61		33		
A2.C13:62		34		
A2.C13:63		35		KC59-1
A2.C13:64		36		KC59-2
-220В		37		
+220В	○	38		ШС+
	○	39		ШС+
	○	40		ШС+



						26-6020-3-ГЗЛ-024-АУ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Газлифт. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				26.05.26		Р	4	
Проверил	Максюк				26.05.26	Схема подключения контрольных кабелей	 НЭК ЮНИТЕЛ		
Н. контр.	Проскурина				26.05.26				
ГИП	Ярополова				26.05.26				

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

Примечания:
1. Схема выполнена на основании схемы "Принципиальная схема подключения цепей телесигнализации ПТК ССПИ", выполненная в рамках титула «Проведение работ по модернизации и расширению систем телемеханики и передачи информации (ПТК ССПИ) в зоне ответственности Филиала "ПАО "ФСК ЕЭС" МЭС Северо-Запада", шифр ПГИ-021012-04.04.РД.
И на основании проекта, выполненного в рамках титула «Техническое перевооружение ПС 220 кВ Газлифт с заменой электромеханических устройств РЗА на микропроцессорные (4 шкафа)», шифр П2200700-140572-150-ССПИ.
2. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

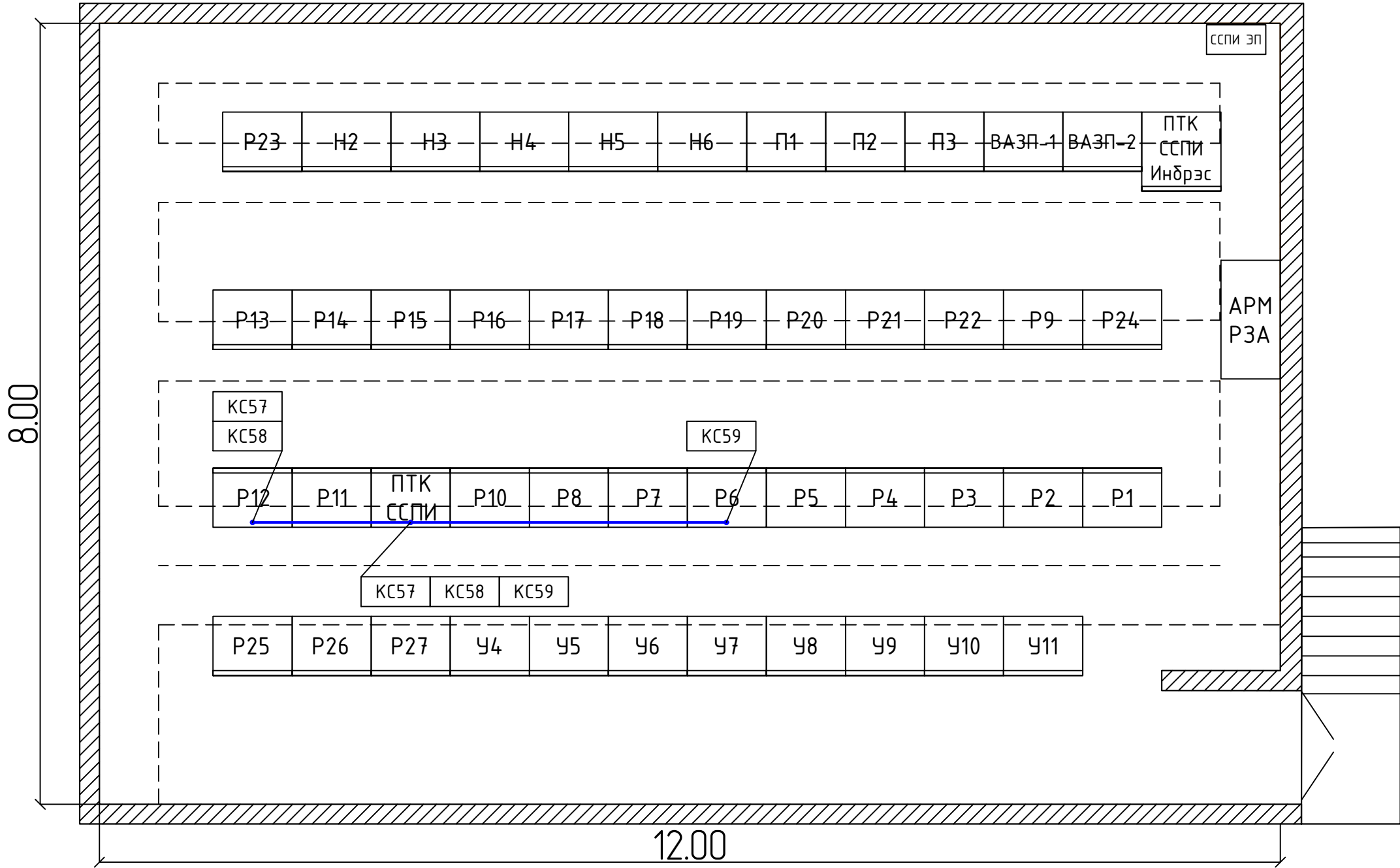
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

No	Наименование сигнала	Источник информации	Тип сигнала	Направление сигнала		
				АРМ ОП	РДУ	ЦУС
1	Неисправность РАС №1	РАС №1	АПТС	+	—	+
2	Срабатывание РАС №1	РАС №1	АПТС	+	—	+
3	Неисправность РАС №2	РАС №2	АПТС	+	—	+
4	Срабатывание РАС №2	РАС №2	АПТС	+	—	+
5	Срабатывание ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	АПТС	+	—	+
6	Неисправность ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	АПТС	+	—	+

						26-6020-3-ГЗЛ-024-АЧ					
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Газлифт. Система сбора и передачи информации (ССПИ)		Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Пашко				26.05.26			Р	5		
Проверил	Максюк				26.05.26	Перечень сигналов ПТК ССПИ					
Н. контр.	Проскурина				26.05.26						
ГИП	Ярополова				26.05.26						

План ОПУ ПС 220 кВ Газлифт
М 1:50

Согласовано				
Инв. № подл.				
Н. контр.				
Проверил				
Разработал				
Дата				
Взам. инв. №				



Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
У4	Линии 220 кВ	1	
У5	Трансформатор Т-2	1	
У6	Секции 35 кВ, Секции 10 кВ	1	
У7	Трансформатор Т-1	1	
У8	Линии 35 кВ	1	
У9	Линии 35 кВ	1	
У10	Центральная сигнализация	1	
У11	Автоматы питания оперативных цепей защиты	1	
Н1	ЩСН. Отходящие линии 1С	1	
Н2	ЩСН. Отходящие линии 1С	1	
Н3	ЩСН. Ввод ТСН-1	1	
Н4	ЩСН. Секционный автомат	1	
Н5	ЩСН. Ввод ТСН-2	1	
Н6	ЩСН. Отходящие линии 2С	1	
Р1	АРН Т-1, АРН Т-2	1	
Р2	Автоматика МВ 35 Т-1, МВ 35 Т-2	1	
Р3	Основные защиты Т-1, ДЗС 1с. - 220 кВ	1	
Р4	Резервные защиты Т-1 Т-2	1	
Р5	Основные защиты Т-2, ДЗС 2с. - 220 кВ	1	
Р6	ИМФ. Счетчики МВ 35 Т-1, МВ 35 Т-2	1	
Р7	Комплект защит №2 ВЛ 220 кВ Газлифт - Северный Возей	1	
Р8	КСЗ ВЛ 220 кВ Усинская - Газлифт	1	
Р9	АЧВ В-1-220 Усинская АЧВ В-2-220 Усинская	1	
Р10	АЧВ В-1-220 Северный Возей АЧВ В-2-220 Северный Возей	1	

Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
Р11	УРОВ 220	1	
Р12	Регистратор аварийных процессов	1	новый
Р13	Учет электроэнергии	1	
Р14	Защита и автоматика СМВ 35, АВР 35, ЗМН и АПВ секций 35 кВ	1	
Р15	Автоматика МВ 35 ВЛ-63, МВ 35 ВЛ-64	1	
Р16	Защита ВЛ-63, ВЛ-64	1	
Р17	Трансформатор напряжения 1 ТН-35, 2 ТН-35. Автоматика МВ 35 ВЛ-62	1	
Р18	Защита ВЛ-61, ВЛ-62	1	
Р19	Автоматика МВ 35 ВЛ-61	1	
Р20	КСЗ (ДЗ,МТЗ,ТО и АЧВ) ВЛ-51	1	
Р21	Защиты СВ 10, АЧР-35 кВ	1	
Р22	Панель телемеханики ПС Газлифт	1	
Р23	ТН 220	1	
Р24	КСЗ (ДЗ,МТЗ,ТО и АЧВ) ВЛ-52	1	
Р25	Защита МВ 220, МВ 10 Т-2, автоматика МВ 10 Т-2, Защита МВ 220, МВ 10 Т-1, автоматика МВ 10 Т-1	1	
Р26	Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Усинская - Газлифт	1	
Р27	Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Газлифт - Северный Возей	1	

						26-6020-3-ГЗЛ-024-АЧ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Газлифт. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				26.05.26		Р	6	
Проверил	Максюк				26.05.26	План расположения оборудования			
Н. контр.	Проскурина				26.05.26				
ГИП	Ярополова				26.05.26				