

ООО "Энергоремонтник"

Трансформаторная подстанция
"Каменка 110/35/10 кВ".
Здание ЗРУ.
Охранно-пожарная сигнализация

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РП-002-ОПС

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

2024

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные (начало)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Структурная схема	
5	Расположение сетей и оборудования. Сигнализация	
6	Расположение сетей и оборудования. Оповещение	
7	Кабельный журнал	

1 Основание для разработки чертежей
Комплект чертежей выполнен на основании:
- технического задания заказчика

Комплект чертежей выполнен в соответствии с требованиями:
- Пожарной безопасности в Приднестровской Молдавской Республике. Закон ПМР от 9 октября 2003 года № 339-3-III;
- Правилами пожарной безопасности для энергетических организаций. Приказ МВД ПМР и Государственной службы энергетике и ЖКХ ПМР №235/67 от 16.05.2012 г.;
- Приложения №22 к Правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий. Инструкция по эксплуатации автоматических установок пожарной сигнализации в энергетических организациях;
- Приложения №26 к Правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий. Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических организаций Приднестровской Молдавской Республики;
- Правилами устройства электроустановок. Приказ Государственной службы охраны труда и промышленной безопасности ПМР №54.2 от 18.05.2009 г.;
- ГОСТ 12.1004-91 Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление;
- СНиП ПМР 21-01-03 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СНиП ПМР 21-02-02 Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- СНиП ПМР 31-20-02 Электротехнические устройства;
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- Норм пожарной безопасности при проектировании систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях;
- НПБ 01-04 Определение категорий и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности
- НПБ 06-04 Технические средства оповещения о пожаре и управления эвакуацией. Общие технические требования;
- НПБ 08-04 Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования;
- НПБ 09-04 Правила производства и приемки работ;
- РД 25964-90 Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации;
- РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем;
- РД 78.36.002-2010 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
РП-002-ОПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Комплект чертежей выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий (сооружений).

Монтаж оборудования и прокладку кабелей выполнить согласно требований ПУЭ и заводов изготовителей.

Главный инженер проекта

						РП-002-ОПС			
						Каменский район, г. Каменка			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция "Каменка 110/35/10 кВ". Здание ЗРУ.	Стадия	Лист	Листов
								2	7
						Общие данные (начало)	ООО "Энергоремонтник" Аккредитация №1018-23 от 24.11.2023 Формат А3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2 Характеристика объекта

Здание первой степени огнестойкости. Высота помещений – 3,0 м.

Здание оборудуется следующими инженерными системами, с которыми осуществляется взаимодействие АУПС при пожаре:

- автоматическое оповещение о пожаре;
- автоматическое управление эвакуацией при пожаре;
- кондиционирование воздуха с блокировкой на отключение.

3 Конструктивные решения

Рабочий проект предусматривает:

- автоматическую установку пожарной сигнализации (АУПС);
- систему оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ);
- систему оповещения при проникновении.

3.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

АУПС предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма (тепла) в защищаемых помещениях, передачи извещений о возгорании в помещении, запуска системы оповещения и подачу управляющего сигнала на аппаратуру мониторинга.

Выбор пожарных извещателей произведен в соответствии с разделом 12 НПБ 08–04, п.3 приложения №3 к приказу МВД ПМР от 24 июня 2005 г. №219.

Для обнаружения очага пожара в защищаемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели.

3.2 Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) представляет комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Оповещение персонала о пожаре осуществляться: – подачей звуковых и световых сигналов;

Управление эвакуацией людей при пожаре осуществляться: – включением световых указателей направления движения.

Согласно требованиям «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях» здание должно быть оборудовано СОУЭ 1-го типа: звуковое оповещение (звуковые или комбинированные оповещатели) и световые указатели «ВЫХОД».

Для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, предусмотрены светозвуковые указатели «ВЫХОД».

3.3 Система оповещения при проникновении.

Система оповещения при проникновении (охранная сигнализация – ОС) в защищаемых помещениях собрана на магнитоконтактных извещателях.

Извещатель охранной магнитоконтактный предназначен для блокировки дверных проемов с выдачей сигнала «Тревога» на пульт централизованного наблюдения.

Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

4 Размещение оборудования

Для обеспечения работы системы автоматической пожарной сигнализации согласно требованиям НПБ 08–04 проектом предусмотрена установка следующего оборудования:

- дымовые пожарные извещатели;
- ручные пожарные извещатели на путях эвакуации людей при пожаре;
- светозвуковые оповещатели «ВЫХОД», у выходов из помещений здания.

5 Кабельные линии

Сети АУПС в помещениях выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2×2×0,75 (сети пожарной сигнализации);

Сети ОС в помещениях выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×0,75;

Сети СОУЭ в помещениях выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×0,75.

Кабели АУПС, ОС и СОУЭ прокладываются в кабель-каналах по стенам и потолкам защищаемых помещений отдельно от сетей освещения и электроснабжения силового оборудования. Совместная прокладка проводов и кабелей АУПС и СОУЭ допускается в различных отсеках кабель-канала.

Марка и сечение жил кабелей и проводов для электрических цепей выбрана из условий обеспечения нормируемых сопротивлений шлейфов и падений напряжения в проводах.

Интеграцию существующей системы сигнализации с новой, выполнить кабелем ТПП 10×2×0,7.

6 Охрана труда и техника безопасности

Все электромонтажные работы, обслуживание системы, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При монтаже руководствоваться так же разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а так же работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении. Монтажные и ремонтные работы должны производиться персоналом с третьей группой по электробезопасности.

К работе с комплексом АУПС могут быть допущены только лица, прошедшие обучение по программе «Проектирование, монтаж, наладка, техническое обслуживание охранной, охранно-пожарной и пожарной сигнализации и автоматики», а так же прошедшие инструктаж по технике безопасности, имеющие практические навыки эксплуатации аппаратуры и знать правила техники безопасности в электроустановках до 1000 В. Прохождение инструктажа должно быть отмечено в журнале.

Электромонтеры, обслуживающие систему, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

При работе с ручным электроинструментом соблюдать требования «Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

Требования противопожарных мероприятий обеспечиваются проектными решениями в соответствии с нормами ПУЭ – выбором кабелей и проводов, не поддерживающих горение;

Все работы по установке, монтажу и эксплуатации оборудования должны производиться в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок.

Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

7 Охрана окружающей среды

При проведении монтажных, пуско-наладочных работ и эксплуатации установки вредные воздействия на окружающую среду отсутствуют, в связи с этим мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

РП-002-ОПС

Каменский район, г. Каменка

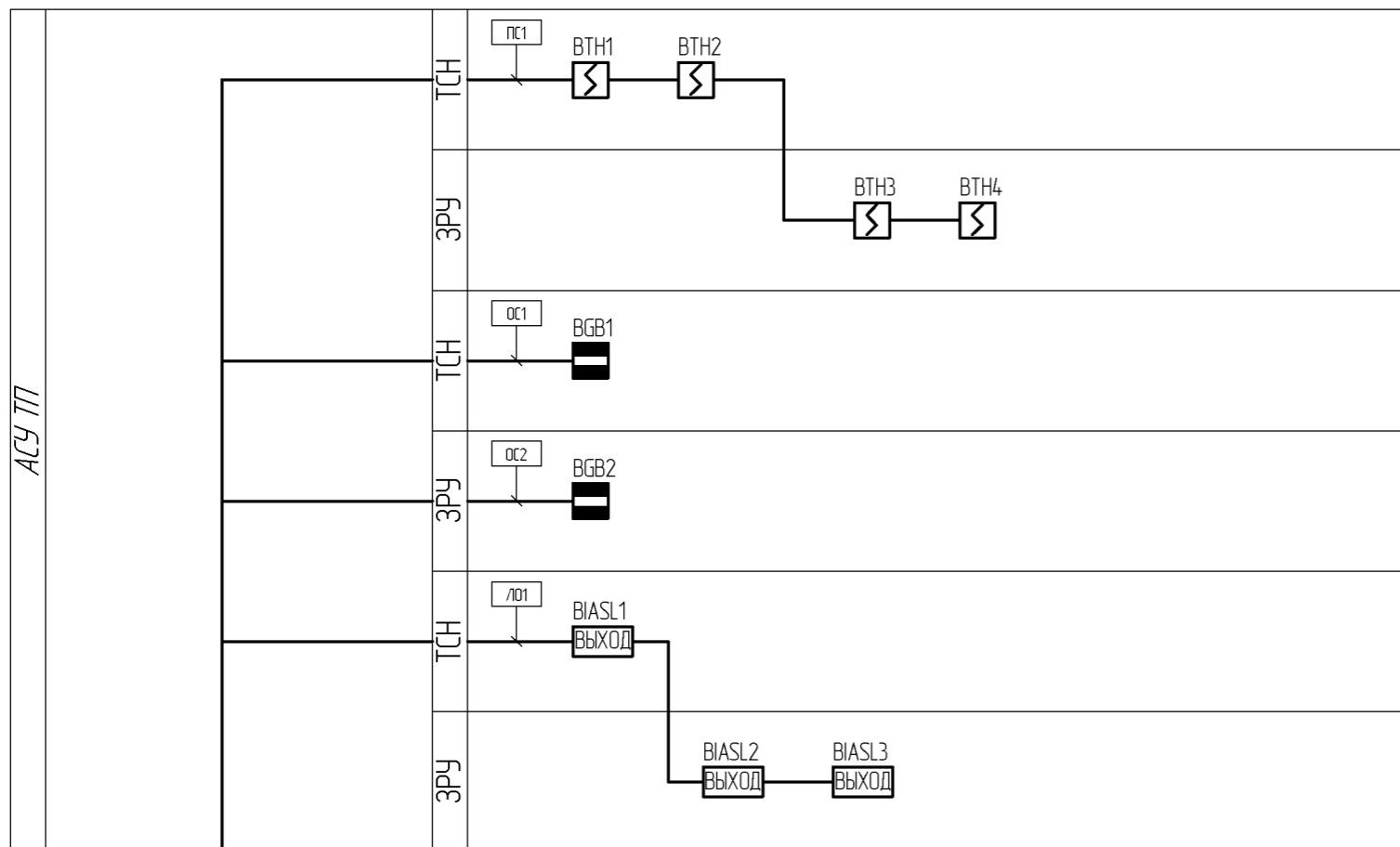
Трансформаторная подстанция
"Каменка 110/35/10 кВ".
Здание ЗРЧ.

Стадия Лист Листов
3

Общие данные (окончание)

ООО "Энергоремонтник"
Аккредитация №1018-23
от 24.11.2023
Формат А3

АСУ ТП



Условные обозначения

Обозначение графическое	Обозначение текстовое	Наименование
	BTH	Извещатель пожарный дымовой
	BGB	Извещатель магнитоконтактный
	BIASL	Оповещатель светозвуковой
	ПС	Пожарная сигнализация
	ОС	Охранная сигнализация
	ЛО	Линия оповещения
	ЛС	Линия связи (с действующей системой)

Согласовано

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

						РП-002-ОПС			
						Каменский район, г. Каменка			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция "Каменка 110/35/10 кВ". Здание ЗРУ.	Стадия	Лист	Листов
								4	
						Структурная схема	ООО "Энергоремонтник" Аккредитация №1018-23 от 24.11.2023 Формат А3		

Согласовано

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

Маркировка кабеля	Назначение кабеля	Трасса		Кабель		
		Начало	Конец	по проекту	проложен	Длина, м
				Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м

АСУ ТП

ПС1	сигнал	АСУ ТП	ВТН4	КПСЭнг(А)-FRLS	2x2x0,75	42
ОС1	= 12 В	АСУ ТП	ВВВ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2x0,75	18
ОС2	= 12 В	АСУ ТП	ВВВ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2x0,75	22
ЛО1	= 12 В	АСУ ТП	ВЛАСЛ3	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2x0,75	37
ЛС1		АСУ ТП	АСУ ТП	ТПП	10x2x0,7	50

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	КПСЭнг-FRLS	ТПП				
1x2x0,75	77					
2x2x0,75	42					
10x2x0,7		50				

Изм.						РП-002-ОПС					
Кол.ч.						Каменский район, г. Каменка					
Лист						Трансформаторная подстанция "Каменка 110/35/10 кВ". Здание ЗРУ.					
№ док.						Стадия			Лист		
Подп.						7			Листов		
Дата						ООО "Энергоремонтник" Аккредитация №1018-23 от 24.11.2023					
						Кабельный журнал					
						Формат А3					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование ПС</u>								
BTH	Извещатель пожарный дымовой (4-х проводной)	СПД-3.10M			шт.	4		
<u>Оборудование ОС</u>								
BGB	Извещатель магнитоконтактный	B-3			шт.	2		
<u>Оборудование СОУЭ</u>								
BIASL	Оповещатель светозвуковой «ВЫХОД»	ОСЗ «ВЫХОД»			шт.	3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Допускается установка оборудования производителей, отличных от указанных в спецификации при соответствии их технических характеристик.
 2. Количество материалов и марку оборудования уточнять до монтажа.

						РП-002-ОПС.СО			
						Каменский район, г. Каменка			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция "Каменка 110/35/10 кВ". Здание ЗРЧ.	Стадия	Лист	Листов
								1	2
						ООО "Энергоремонтник" Аккредитация №1018-23 от 24.11.2023 Формат А3			

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Кабельные изделия</i>								
	<i>Кабель симметричный для систем ПС и передачи данных огнестойкий, не распространяющий горение, с пониженным дымо- и газовыделением</i>							
ОС, ЛО	1x2x0,75	КПСЭнз(А)-FRLS ТУ 16.К99-036-2007			м	77		
ПС	2x2x0,75	КПСЭнз(А)-FRLS ТУ 16.К99-036-2007			м	42		
ЛС	Кабель телефонный, медный, в изоляции и оболочке из полиэтилена 10x2x0,7	ТПП			м	50		
<i>Материалы</i>								
	Держатель с защелкой, д.16мм			51016R	DKC	шт.	16	
	Труба ПНД гибкая гофр. д.16мм, легкая без протяжки, цвет оранжевый			70916	DKC	м	8	
	Хомут Р6.6 маркировочный, белый, 2,5x110, табличка 9,1x20,4			252110-M	DKC	шт.	30	
	Огнестойкий герметик DS картридж 300 мл			DS1202	DKC	шт.	1	
	Кабель-канал 25x16					п.м	100	
	Саморез по металлу 4,2x25					шт.	300	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РП-002-ОПС.СО

Копировал

Формат А3

Лист
2