

*ООО "Технопарк"*  
*Проектное управление*

*Свидетельство: №0186.00-2017-5256081819-П-022 от 27.01.2017г.*

*"Кузнечно-рессорный завод"*  
*ООО "Нижегородские автокомпоненты"*  
*Прессовая кузница главного кузнечного*  
*цеха (инв.№400273). Электропомещения и*  
*ГРП в/о 18-42/Г-М на отм.0.000;+4.200*  
*(II очередь проектирования)*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*Автоматическая пожарная сигнализация и*  
*система оповещения и управления эвакуацией*  
*людей при пожаре*

*0114-АПС-26...29; СО-30*

ООО "Технопарк"

Проектное управление

Свидетельство: №0186.00-2017-5256081819-П-022 от 27.01.2017г.

"Кузнечно-рессорный завод"

ООО "Нижегородские автокомпоненты"

Прессовая кузница главного кузнечного  
цеха (инв. N-400273). Электропомещения и  
ГРП в/о 18-42/Г-М на отм. 0.000; +4.200  
(II очередь проектирования)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Автоматическая пожарная сигнализация и  
система оповещения и управления эвакуацией  
людей при пожаре

0114-АПС-26...29; СО-30

Главный инженер проекта



С. В. Логинов

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




2024

Таблица учета изменений

Порядковый номер изменения	Дата внесения изменения	Причина (тема) изменения. Выпуск листов этапами	Номера листов с изменениями	Примечание

Комплект проектной документации выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивают взрыво-пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта  /С.В. Логинов/

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.						0114-АПС-26		
								ООО "Технопарк". Управление железнодорожного транспорта по адресу пр. Ленина д.103А		
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист
									Р	1.1
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Прессовая кузница главного кузнечного цеха (инв.№400273). Электропомещения и ГРП в/о 18-42/Г-М на отм.0.000;+4.200						Листов	
			АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.						13	
			Общие данные						Проектное управление ООО "Технопарк"	
			ГИП		Логинов		10.2024			
			Н.контр.		Черемин		10.2024			
			Разраб.		Ширшикова		10.2024			

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.13	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Общие данные	
2	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Схема электрическая структурная	
3	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Схема подключения FP-01-MD	
4	Автоматическая пожарная сигнализация. Расстановка оборудования и разводка кабелей на планах	
5	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расстановка оповещателей и разводка кабелей на планах.	

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0114-АПС-26

Лист  
1.2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
Федеральный закон №123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.	
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ГОСТ Р 59639-2021 (с изм.1 от 01.09.2024г)	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
0114-АПС-26.С	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Спецификация оборудования изделий и материалов	

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0114-АПС-26

Лист  
1.3

## 1. Общие указания

Данный проект системы пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в электропомещениях станции тиристорных преобразователей, ЦРП-№10,11 и ГРП Прессовой кузницы выполнен по техническому заданию заказчика от 20.06.2024г согласованного с ООО "ОПО-2", а также технических условий ООО "Сервисный центр" от 04.06.2024г исх. №171/040-014 и действующих нормативных документов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

*По согласованию с Заказчиком руководитель монтажных и пусконаладочных работ может внести отступления от рабочей документации с обязательным оформлением изменений в исполнительную документацию и согласованием с ОПО-2.*

Сдачу системы СОУЭ в эксплуатацию выполнять согласно акта ввода, в соответствии с ГОСТ Р59639-2021 (с изм.1).

## 2. Характеристика объекта

Объектом защиты системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре являются встроенные электропомещения Прессовой кузницы главного кузнечного цеха Кузнечно-рессорного завода:

- станции тиристорных преобразователей, расположенные в осях 18-29/Г-И на отм.0.000;+4.200;
- электропомещение ЦРП-Н10, расположенное в осях 22-28/Е-И на отм.+6.250 (принадлежит электросиловому цеху);
- встроенное помещение газового распределительного пункта (ГРП) в осях 40-42/К-Л на отм.0.000, а также пристроенные по оси 31-42/М на отм.0.000 электропомещения трансформаторных подстанций ЦРП-Н11.

Производственные помещения цеха оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (по черт.0114-АПС-14-23; 0114-СО-24,25, I-я очередь проектирования).

Категория защищаемых СПС электропомещений цеха по взрывопожарной и пожарной опасности "В1", зона класса по ПУЭ "П-I".  
класса помещения ГРП "В-1а", зона по ПУЭ "П-I" и "П-IIa".

Эвакуация людей при пожаре из встроенных электропомещений станции тиристорных преобразователей выполняется по лестницам с 2-го этажа в безопасную зону, далее согласно плану эвакуации из цеха на улицу. Защищаемые помещения станции тиристорных преобразователей

Согласовано							<p>Объектом защиты системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре являются встроенные электропомещения Прессовой кузницы главного кузнечного цеха Кузнечно-рессорного завода:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- станции тиристорных преобразователей, расположенные в осях 18-29/Г-И на отм.0.000;+4.200;</li><li>- электропомещение ЦРП-N10, расположенное в осях 22-28/Е-И на отм.+6.250 (принадлежит электросиловому цеху);</li><li>- встроенное помещение газового распределительного пункта (ГРП) в осях 40-42/К-Л на отм.0.000, а также пристроенные по оси 31-42/М на отм.0.000 электропомещения трансформаторных подстанций ЦРП-N11.</li></ul> <p>Производственные помещения цеха оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (по черт.0114-АПС-14-23; 0114-СО-24,25, I-я очередь проектирования).</p> <p>Категория защищаемых СПС электропомещений цеха по взрывопожарной и пожарной опасности "В1", зона класса по ПУЭ "П-I".</p> <p>класс помещения ГРП "В-1а", зона по ПУЭ "П-I" и "П-IIа".</p> <p>Эвакуация людей при пожаре из встроенных электропомещений станции тиристорных преобразователей выполняется по лестницам с 2-го этажа в безопасную зону, далее согласно плану эвакуации из цеха на улицу.</p> <p>Защищаемые помещения станции тиристорных преобразователей</p>	
	Инв. № дубл.							
	Подп. и дата							
	Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						0114-АПС-26		
						Лист		
						1.4		

оборудованы общеобменной вентиляцией, находящейся на данный момент в неисправном состоянии.

Для отключения при пожаре данных вентсистем (после их восстановления) предусмотрены выходные контакты релейного модуля вывода AMR-4-IP54 (SC20), устанавливаемого в подвале (в осях 14-15/Ж на отм.-2.500) по проекту 0114-АПС-14...23 (I очередь проектирования).

3. Основные технические решения, принятые в проекте.

В соответствии с п.п 6.1.1 СП 484.13.1311500.2020 система автоматической пожарной сигнализации (СПС) проектируется с целью своевременного и достоверного обнаружения пожара, сбора, обработки и предоставления информации дежурному персоналу, взаимодействия с другими (при их наличии) системами противопожарной защиты (формирование необходимых иницирующих сигналов управления, АСУ ТП, ПАЗ и инженерными системами объекта.

Согласно технического задания вторым этапом проектирования предусматривается оборудование автоматической пожарной сигнализацией и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре встроенных и пристроенных электропомещений цеха.

Для защиты электропомещений СПС и СОУЭ используется адресный приемно-контрольный охранно-пожарный и управления прибор "Vesta-01F" (ARK5), устанавливаемый по черт. 0114-АПС-14...23 в шкафу пожарной сигнализации ШПС4, и устанавливаемый по данному проекту в шкафу пожарной сигнализации ШПС3 прибор "Vesta-01F" (ARK6).

Сигналы о срабатывании автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ с приборов "Vesta-01F" (ARK5,6), согласно технических условий выводятся по линиям интерфейса RS-485 на устанавливаемый в помещении 1-го этажа АБК (в осях 2-3/Д-Е) в шкафу ШПС2 блок (пульт) индикации и управления серии DC-64-BOX (ПН1), а также в ООО "ОПО-2" через существующий в данном помещении прибор "Vesta-01F" (ARK1), имеющий выход на АСУ ПЗ "ГАЗ".

С целью определения места возникновения пожара и автоматического формирования приборами "Vesta-01F" сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи системы пожарной сигнализации, защищаемый объект делится на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных пожарных извещателей, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС. Для изоляции ЗКПС от короткого замыкания в адресно-аналоговом шлейфе служат изоляторы короткого замыкания ISO-FP, и ИКЗ встроенные в адресные ручные пожарные извещатели ИП513-2SF, и дымовые пожарные извещатели ИП212-2SF-ISO.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0114-АПС-26			

Лист
15

В случае возникновения короткого замыкания ИЗО отключат неисправный участок, что поможет быстро определить возникшую неисправность.

В соответствии с пунктом 6.4 СП 484.1311500.2020 расстановка пожарных извещателей (ИП) на объекте выполняется по алгоритму "В".

При алгоритме "В" срабатывание автоматического ИП и дальнейшее повторное срабатывание этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС должно выполняться за время не более 60 секунд, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. При реализации данного алгоритма каждое защищаемое помещение (зона) контролируется не менее чем одним автоматическим адресным пожарным извещателем при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП. Своевременная замена неисправных извещателей обеспечивается хранением на объекте ЗИП (10 % резерв). Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность, пожаробезопасность, при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

#### 4. Автоматическая пожарная сигнализация.

Защита электропомещений здания Прессовой кузницы автоматической системой пожарной сигнализации (СПС) выполнена в соответствии с Федеральным законом N123-ФЗ, СП 484.1311500.2020 (пункт 6 приложение А) и СП 486.1311500. 2020 (пункт 4 табл. 1,2,4).

Для обнаружения пожара в электропомещениях цеха используются адресные дымовые пожарные извещатели ИП212-2SF и ИП212-2SF-ISO, устанавливаемые под перекрытиями помещений. В взрывоопасном помещении ГРП (кат. "В-1а" по ПУЭ) устанавливаются адресные тепловые взрывозащищенные пожарные извещатели ИП101-07а. На путях эвакуации из защищаемых помещений устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели ИП535-2SF и ИП535-07аа которые также служат для ручного включения системы оповещения людей о пожаре.

#### 5. Оповещение людей о пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предназначена для подачи звуковых и световых сигналов в помещениях с постоянным или временным пребыванием людей и направлена на обеспечение их безопасности. Сигналы системы оповещения отличаются от сигналов другого назначения.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в встроенных электропомещениях станции туристических преобразователей выполнена по 2-му типу.

В пристроенных к цеху электропомещениях трансформаторных подстанций

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0114-АПС-26

Лист

1.6



ЦРП-N11 и в ГРП (вход с улицы) система СОУЭ выполнена по 1-му типу.

Для оповещения о пожаре находящихся в помещениях людей на стенах и строительных колоннах устанавливаются звуковые охранно-пожарные оповещатели "Маяк-12-3М2" (12В, 110дБ).

В помещении ГРП устанавливается взрывозащищенный адресный звуковой пожарный оповещатель "ВС-07е-а" (12В, 100дБ).

Звуковые пожарные оповещатели обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА и превышают не менее чем на 15 дБА уровень допустимого постоянного шума в помещениях. Максимальный уровень шума в защищаемых помещениях не более 70...75дБ.

Следовательно, оповещатель должен обеспечить уровень звукового давления равен:

$SLP(сум) = SLP(шум) + 15 = 85/90дБ$  на расстоянии 3 м и высоте 1,5 м от пола.

Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всех помещениях сигнал оповещателя должен превышать это значение на величину затухания, при его распространении в наиболее удаленную часть помещения.

При применении звуковых пожарных оповещателей "Маяк-12-3М2" уровень звукового давления на расстоянии 1 м (по паспорту) составляет 110дБ. При максимальном расстоянии между оповещателями 12 метров и 6 метров от крайнего оповещателя до стены, формула приобретает вид:  $SLP(дБ) = SLP(пасп.) - SLP(ослаб.)$ ; где  $SLP(дБ)$  - уровень на требуемом расстоянии в диаметре направленности;

$SLP(ослаб)$  - уровень ослабления в зависимости от расстояния (см.табл.1).

Таблица 1

Ослабление (снижения) звука в зависимости от расстояния до оповещателя

L(m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
г(дБ)	6,0	9,5	12,1	14,0	15,6	16,9	18,1	19,1	20,0	20,8	21,6	22,3	22,9	23,5	24,1	24,6	25,1	25,6	26,0

При установке нескольких оповещателей в одном помещении синфазное сложение двух равных сигналов увеличивает их величину на 3дБ  $(110+3)=113дБ$ .

$SPL1(уровень звукового давления) = 113 - 21,6 = 91,4дБ > 80 дБ$

$SPL2(уровень звукового давления) = 113 - 15,6 = 97,4дБ > 80 дБ$

В помещениях с двумя и более оповещателями, расстояния крайних оповещателей до стен и между собой не превышает допустимых расстояний.

На путях эвакуации людей из помещений станции туристических преобразователей устанавливаются световые пожарные оповещатели (табло "Выход") "Кристалл-12" (IP52). Группы звуковых пожарных оповещателей и световые табло "Кристалл-12" подключаются к выходам модулей управления АМС-IP54 и АМС-DIN, с подключением внешнего

Согласовано

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

						0114-АПС-26												Лист	
																		1.7	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата														

питания и контролем целостности управляемой цепи на обрыв и короткое замыкание. Табло осуществляют полноценный контроль целостности цепи оповещения, с возможностью как непрерывного режима работы, так и мигающего с частотой 1 Гц.

Переход светового оповещения в мигающий режим осуществляется путем программирования командного импульса прибора "Vesta-01F".

В проекте предусмотрен 10% запас звуковых оповещателей и световых табло для своевременной замены неисправных и дополнительной установки (при необходимости).

Сигнал о включении светозвукового оповещения в цехе формируется автоматически от пожарных извещателей, устанавливаемых в производственных помещениях (по черт. 0114-АПС-14...23) и от устанавливаемых по данному проекту адресных дымовых ИП212-2SF и тепловых ИП101-07а пожарных извещателей, а также вручную от устанавливаемых на путях эвакуации из помещений здания цеха ручных пожарных извещателей ИП513-2SF.

Размещение звуковых оповещателей и световых табло "Выход" предусмотрено в соответствии с СП 3.13130.2009.

6. Монтаж кабельной сети

Монтаж кабельной сети СПС и системы оповещения людей о пожаре необходимо производить в соответствии со следующими материалами:

- планами расположения оборудования;
- схемой электрической структурной;
- техническим описанием на аппаратуру, являющимся документацией фирмы-изготовителя.

Кабельные разводки выполняются в соответствии с Техническим регламентом N123-ФЗ (статья 82 ч.2) и ГОСТ Р 31565-2012 огнестойкими безгалогенными кабелями сигнализации, обеспечивающими работоспособность соединительной линии в условиях пожара в течении времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону (огнестойкость кабелей 180 минут). Монтаж огнестойких кабельных линий (далее по тексту ОКЛ) выполняется с использованием сертифицированных кабелей производства завода "Спецкабель" и ООО "ТПД Паритет", кабеленесущих и крепежных элементов, входящих в состав ОКЛ.

В данном проекте применена огнестойкая кабельная линия типа ОКЛ "Спецкаблайн-вариант МР15, МР20": - это огнестойкий кабель или группа кабелей, укладываемые в металлический рукав (различного диаметра) производства компании ДКС, с целью дополнительной защиты кабеля от механических воздействий, с креплением к поверхности из бетона или кирпича с помощью стальной однолапковой скобы, металлического дюбеля (по газобетону) и самореза с прессшайбой.

ОКЛ "Спецкаблайн-С" - это огнестойкий кабель либо группа кабелей

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

крепятся к поверхности из бетона или кирпича с помощью однолапковой (двухлапковой) стальной скобы, дюбеля металлического погазобетону и самореза с прессшайбой.

Шаг крепления ОКЛ не менее трех точек крепления на метр линии. Все работы по монтажу ОКЛ должны выполняться силами квалифицированных специалистов, имеющих навыки монтажа и обученных правилам монтажа ОКЛ, в соответствии с Руководством по проектированию и монтажу кабельной линии систем противопожарной защиты ОКЛ "Спецкаблайн".

При параллельной открытой прокладке расстояние между кабелями сигнализации и силовыми кабелями и проводами освещения должно быть не менее 100 мм. Допускается прокладка указанных кабелей на расстоянии менее 0,1 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок, согласно ПУЭ (глава 2.1) и п.п 12.13, 12.14 пособия к РД 78.145-93.

Экранирующие элементы кабелей сигнализации необходимо заземлить, защитный экран кабеля выполнить по всей длине шлейфа неразрывным. Кабельные разводки выполнять по независимым трассам в увязке с сантехническими трубопроводами и воздуховодами, на расстоянии от них не менее 100 мм., согласно п. 2.1.57 ПУЭ (6 издание).

При пересечениях или сближениях с силовыми кабелями, трубопроводами и воздухопроводами, на расстояниях менее 100 мм. кабели защитить стальными трубами Т20 от возможных механических повреждений и электромагнитных наводок. Проходы кабелей через стены и перегородки выполняется в отрезках труб Т20. Отверстия между кабелем и трубой заделать легкоудаляемым, негорючим материалом. Концы труб зачистить от заусениц и развальцевать.

При проведении работ по устройству кабельных проходов монтажная организация должна составить акты освидетельствования скрытых работ, которые влияют на безопасность здания при нарушении целостности строительных конструкций (стен, перегородок и межэтажных перекрытий).

Все работы по монтажу, прокладке кабелей и размещению пожарных извещателей и оповещателей предусмотреть в соответствии с пунктом 6.6 СП 484.1311500.2020 и Техническим регламентом N 123-ФЗ. Места установки адресных устройств СПС и звуковых пожарных оповещателей уточняются по месту при проведении монтажных работ.

## 7. Электроснабжение и заземление

*Надежность электроснабжения системы автоматической пожарной сигнализации должна соответствовать СП 6.13130.2021 "Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности".*

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

Электропитание основного оборудования систем АПС и СОУЭ осуществляется от источников бесперебойного электропитания PS12-6 DIN(UG5,8,9) и аккумуляторных батарей 40 А/ч устанавливаемых в шкафах пожарной сигнализации ШПСЗ, ШПС4 (по черт. 0114-АПС-14...23, 1 очередь проектирования). Аккумуляторные батареи используются в качестве резервного источника питания и обеспечивают питание электроприемников в дежурном режиме в течении 24 часа плюс 1 час работы в тревожном режиме.

Источники бесперебойного электропитания обеспечивают контроль выхода от перенапряжений, перегрузки и короткого замыкания, а также контроль исправности и постоянной подзарядки АКБ, с ее защитой от глубокого разряда.

7.1 Расчет тока потребления адресных устройств прибора "Vesta-01F" (ARK6) от источника бесперебойного питания PS12-6-DIN(UG5) на 12Вольт.

Адресные устройства, включенные в адресно-аналоговый шлейф	Количество	Максимальное количество одновременно срабатывающих*	Ток потребления единицы от линии в деж. режиме, МА	Ток потребления единицы от линии в реж. тревоги, МА	Всего от линии в деж. режиме, МА	Всего от линии в реж. тревоги, МА
Адресный блок (модуль) вывода АМС-IP54 (управ. звуковыми и световыми оповещ.)	4	-	2,0	2,0	8,0	8,0
Извещатель пожарный дымовой адресный ИП212-2SF	55	-	0,3	0,3	16,5	16,5
Извещатель пожарный дымовой адресный ИП212-2SF-ISO	8	-	0,4	0,4	3,2	3,2
Извещатель пожарный ручной адресный ИП513-2SF-A (с встроенным ИКЗ)	8	-	1,5	1,5	12,0	12,0
Изолятор адресно-аналогового шлейфа ISO-FP-DIN	2	-	1,0	1,0	2,0	2,0
Итого по линии, ARK6 адресов:	74					
Итого по линии, МА:					41,7	41,7

7.2 Расчет тока потребления адресных устройств прибора "Vesta-01F" (ARK5) от источника бесперебойного питания PS12-6-DIN(UG8) 12Вольт.

Согласовано							
Инв. № подл.	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
					Инв. № подл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Адресные устройства, включенные в адресно-аналоговый шлейф	Количество	Максимальное количество одновременно срабатывающих*	Ток потребления единицы от линии в деж. режиме, мА	Ток потребления единицы от линии в реж. тревоги, мА	Всего от линии в деж. режиме, мА	Всего от линии в реж. тревоги, мА
Адресный блок (модуль) вывода АМС-DIN (управ. звуковыми и световыми оповещ.)	1	-	2,0	2,0	2,0	2,0
Извещатель пожарный дымовой адресный ИП212-2SF	10	-	0,3	0,3	3,0	3,0
Извещатель пожарный дымовой адресный ИП212-2SF-ISO	2	-	0,4	0,4	0,8	0,8
Извещатель пожарный ручной адресный взрывозащ. ИП535-07ea (с встроен. ИКЗ)	1	-	1,5	1,5	3,0	3,0
Извещатель пожарный тепловой адресн. взрывозащ. ИП101-07a(с встроенным ИКЗ)	4	-	1,0	1,0	4,0	4,0
Оповещатель звуковой адресный взрывозащищенный ВС-07е-а-Ех-З	1	-	2,0	2,0	2,0	2,0
Сущ. кол-во адресов по линии ARK5:	48					
Итого по линии, ARK5 адресов:	68					
Сущ. нагрузка по линии, мА:					426,7	426,7
Итого по линии, мА:					441,5	441,5

Информационная емкость одного адресного шлейфа (максимальное количество) до 255 адресных устройств.

Максимальный ток потребляемый всеми адресными устройствами в одном адресном шлейфе - 280 мА.

Ток, потребляемый прибором "Vesta-01F" от источника питания (12В) рассчитывается по формуле:  $I = 4 * \sum I_{ay} + I_{пкп}$ , где:

$I_{ay}$  - ток, потребляемый адресным устройством от адресного шлейфа;  
 $I_{пкп}$  - ток, потребляемый центральным блоком ПКП-01F" от 12В.

Собственный ток потребления ПКП ( $I_{пкп}$ ) от внешнего источника питания 12 Вольт в дежурном режиме 200мА, в режиме тревоги 230мА.

Общее потребление центрального блока прибора прибора "Vesta-01F" (ARK6) с учетом адресных устройств от бесперебойного источника питания PS12-6(UG5) в дежурном/рабочем режиме равно:

$$I_{деж. реж.} = 4 * (41,7) + 200 = 366,8 \text{ мА}$$

$$I_{раб. реж.} = 4 * (41,7) + 230 = 396,8 \text{ мА}$$

Суммарная токовая нагрузка на источник бесперебойного PS12-6(UG5)  $U=12В$ ,  $I_{вых}=6А$  с учетом существующей нагрузки (расчет см. по черт. 0114-АПС-14; СО-23, лист 1.14) в дежурном/рабочем режиме равна:

- оповещатель звуковой "Маяк-12-ЗМ2" (12В, 33А) - 14шт.

- оповещатель световой "Кристалл-12" (12В, 22А) - 10шт.

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

0114-АПС-26

1.11



$I_{\text{деж. реж.}} = 360,8 + 21 + (14 \times 0) + (10 \times 22) = 607,8 \text{ мА}$

$I_{\text{раб. реж.}} = 396,8 + 1154 + (14 \times 33) + (10 \times 22) = 2232,8 \text{ мА}$

Расчет времени необходимого для непрерывной работы устройств от аккумуляторных батарей, устанавливаемых для источника вторичного электропитания PS12-6(UG5) выполняется по формуле:

$W = ((I_{\text{д}} \times 24) + (I_{\text{т}} \times 1)) / 1000 \times 1,3 \text{ [А} \cdot \text{ч]},$  где:

$W$  – величина емкости аккумулятора  $\text{[А} \cdot \text{ч]}$ ;

$I_{\text{д}}$  – ток потребления адресными устройствами в дежурном режиме  $\text{[мА]}$ ;

24 – нормативное время работы в дежурном режиме;

$I_{\text{т}}$  – ток потребления адресными устройствами в тревожн. режиме  $\text{[мА]}$ ;

1 – нормативное время работы в тревожном режиме;

1000 – переводной коэффициент мА в А;

1,3 – коэффициент неполноты разряда аккумулятора

$W = ((607,8 \times 24) + (2232,8 \times 1)) / 1000 \times 1,3 = 21,9 \text{ А} \cdot \text{ч}$

Для для источника вторичного электропитания PS12-6(UG5) по проекту 0114-АПС-14...23; СО-24,25 (I очередь проектирования) предусмотрена установка АКБ на 40 А/ч.

Общее потребление центрального блока ПКП-01F" прибора (ARK5) с учетом питания адресных устройств, устанавливаемых по черт. 0114-АПС-14...23 и дополнительно устанавливаемых по данному проекту, от резервного источника питания PS12-6(UG8) в дежурном/рабочем режиме равно:

$I_{\text{деж. реж.}} = 4 \times (441,5) + 200 = 1966 \text{ мА}; / I_{\text{раб. реж.}} = 4 \times (441,5) + 230 = 1996 \text{ мА}$

Расчет времени необходимого для непрерывной работы устройств от аккумуляторных батарей, устанавливаемых для источника вторичного питания PS12-6(UG8):

$W = ((1966 \times 24) + (1996 \times 1)) / 1000 \times 1,3 = 63,9 \text{ А} \cdot \text{ч}$

Для для источника вторичного электропитания PS12-6(UG8) по проекту 0114-АПС-14...23 предусмотрена установка 2-х АКБ на 40 А/ч.

Суммарная токовая нагрузка на источник бесперебойного PS12-6(UG9)

$U = 12 \text{ В}, I_{\text{вых}} = 6 \text{ А}$  с учетом существующей нагрузки (расчет см. по черт.

0114-АПС-14; СО-24, лист 1.15) в дежурном/рабочем режиме равна:

– оповещатель звуковой "Маяк-12-3М2" (12В, 33А) – 6шт.

– оповещатель звуковой адресный ВС-07е-а-Ех-3 (12...28В, 35А) – 1шт.

$I_{\text{деж. реж.}} = 0 + (6 \times 0) + (1 \times 0) = 0 \text{ мА}$

$I_{\text{раб. реж.}} = 3180 + (6 \times 33) + (1 \times 35) = 3413 \text{ мА}$

Расчет времени необходимого для непрерывной работы устройств от аккумуляторных батарей, устанавливаемых для источника вторичного питания PS12-6(UG9):

$W = ((0 \times 24) + (3413 \times 1)) / 1000 \times 1,3 = 4,4$

Для для источника вторичного электропитания PS12-6(UG9) по проекту 0114-АПС-14...23; СО-25 предусмотрена установка АКБ на 7 А/ч.

Заземление корпуса прибора "Vesta-01F" (ARK6) выполняется в шкафу пожарной сигнализации ШПСЗ.

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

0114-АПС-26

1.12

Формат А4

## 8. Основные требования по технике безопасности

При монтаже, наладке и в процессе эксплуатации системы обслуживающий персонал должен руководствоваться "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000 Вольт, требованиями ПУЭ, СНиП 12-01-2004, ВСН 294-72 "Инструкция по монтажу электрооборудования пожароопасных установок напряжением до 1000 Вольт, СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности", а также документацией на оборудование и материалы входящие в установку.

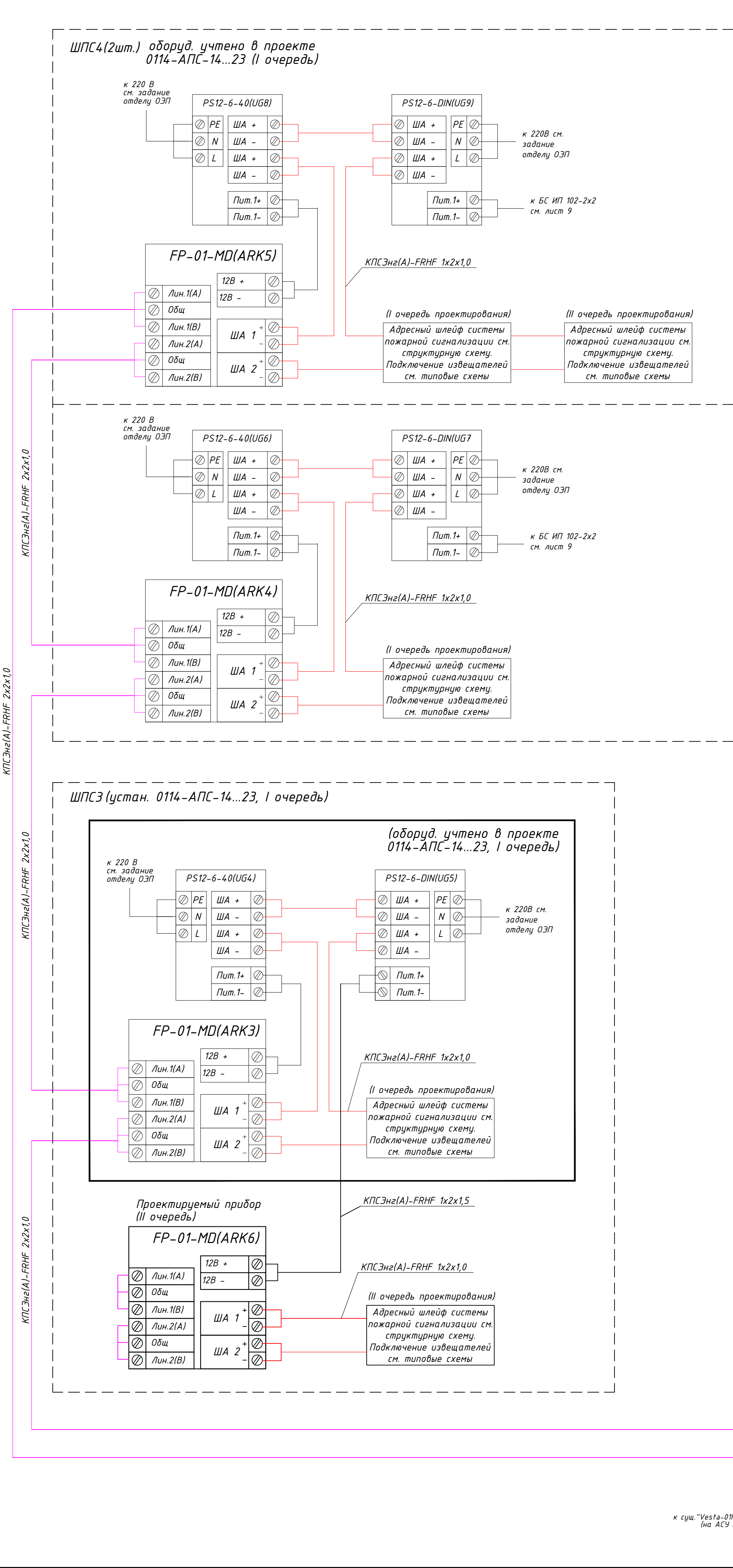
Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и защиты его от возможного поражения электрическим током предусматривается в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016 система заземления - соединение всех металлических частей шкафов, приборов и средств автоматизации, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, перемычками, с магистралью заземления, имеющей прямую электрическую Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим проектом и паспортами на оборудование. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасных и других норм, правил, инструкций и государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных в проекте.

Согласовано							Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
						0114-АПС-26		Лист	
								1.13	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

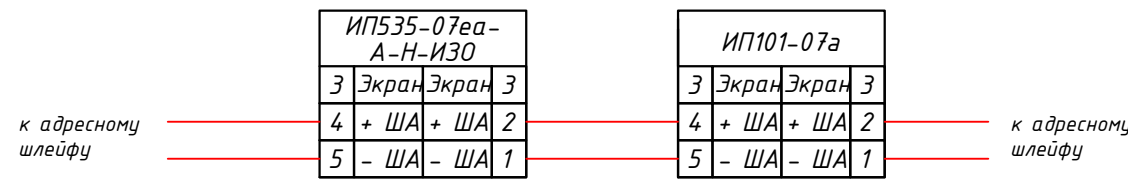




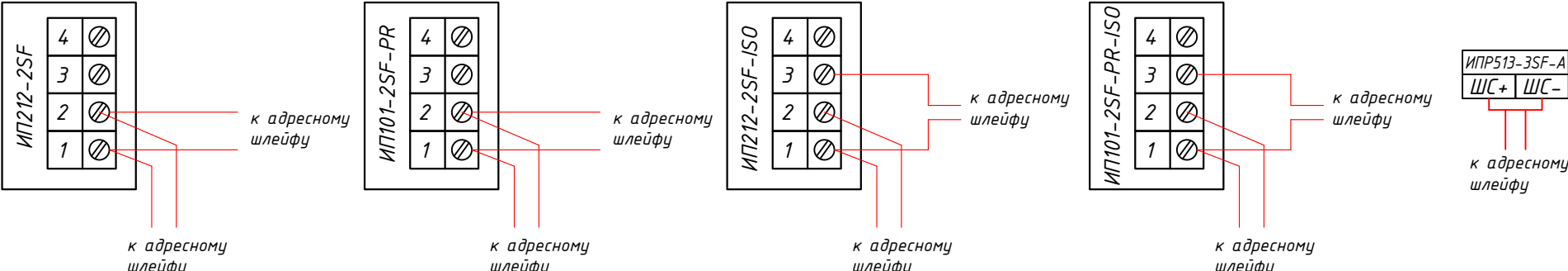
№ п/п	Жесткость	Шовность	Емкость	Шовность
28	АЛС	662	1110	



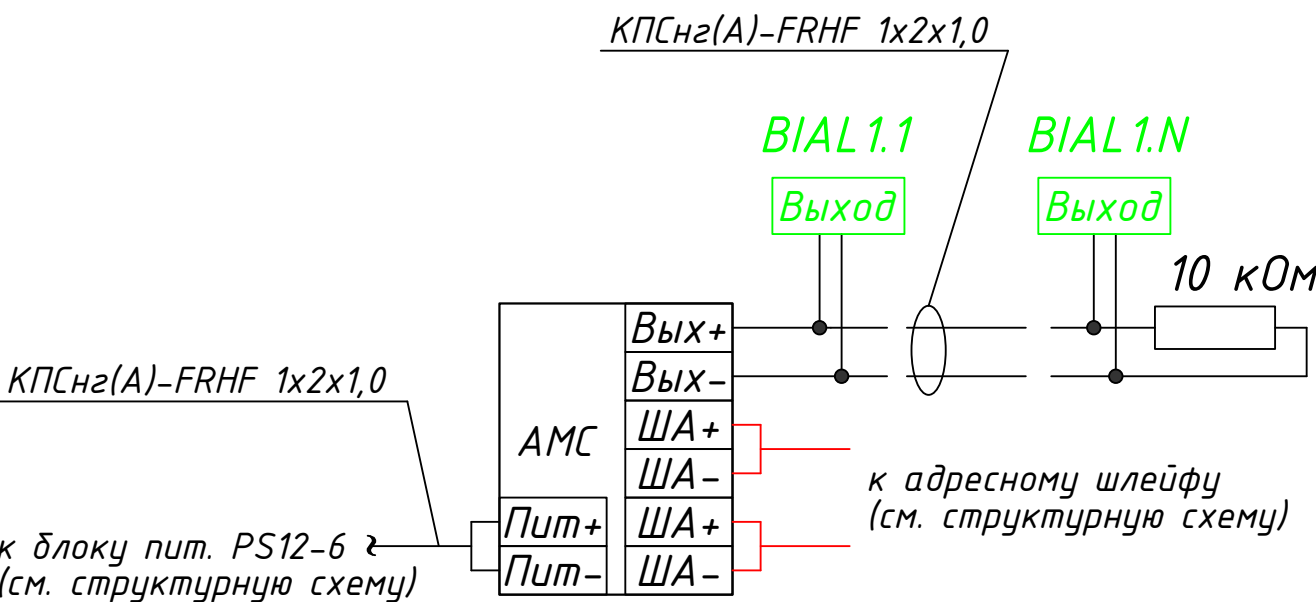
Типовые схемы подключения взрывозащищенных адресных тепловых и ручных извещателей



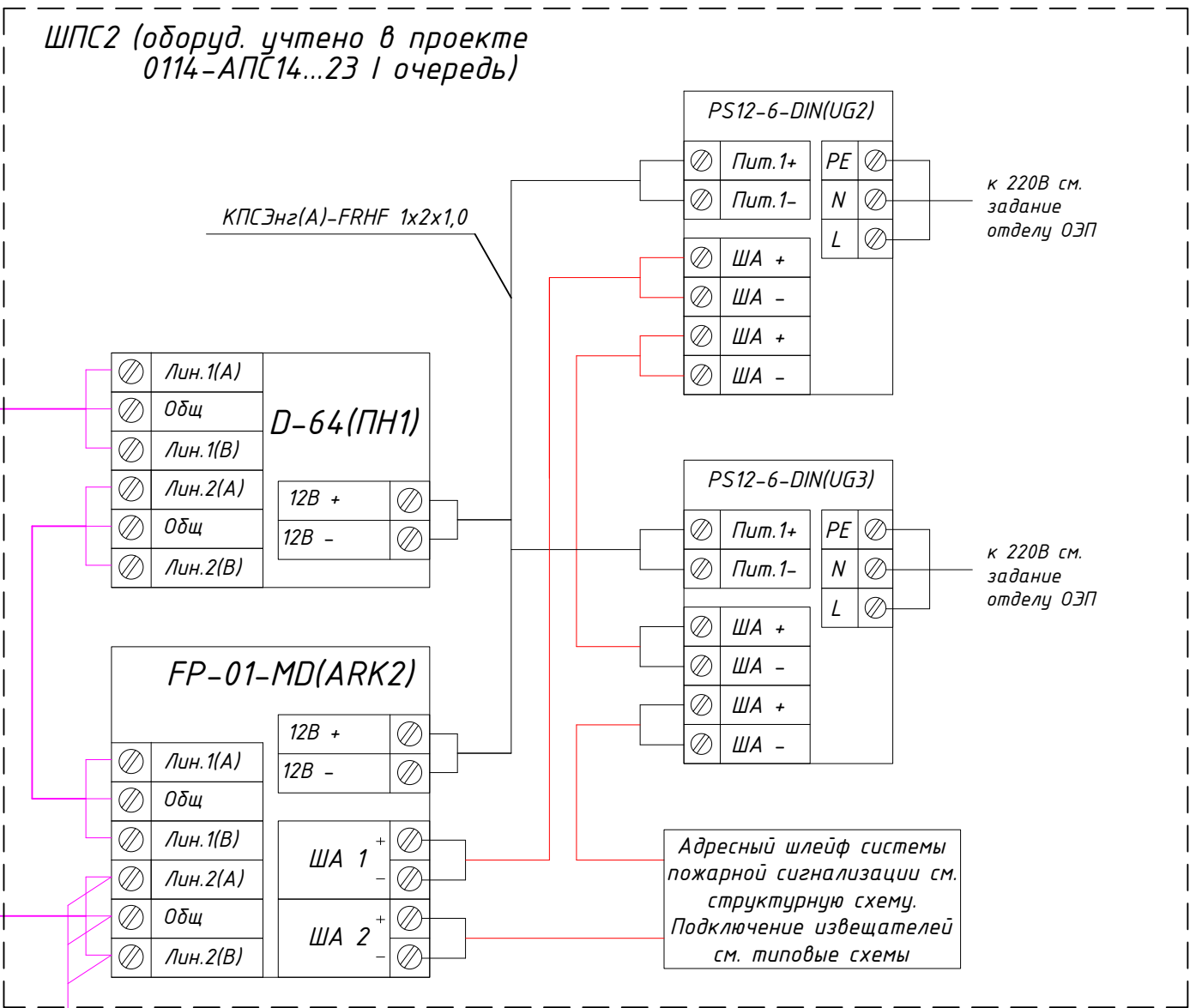
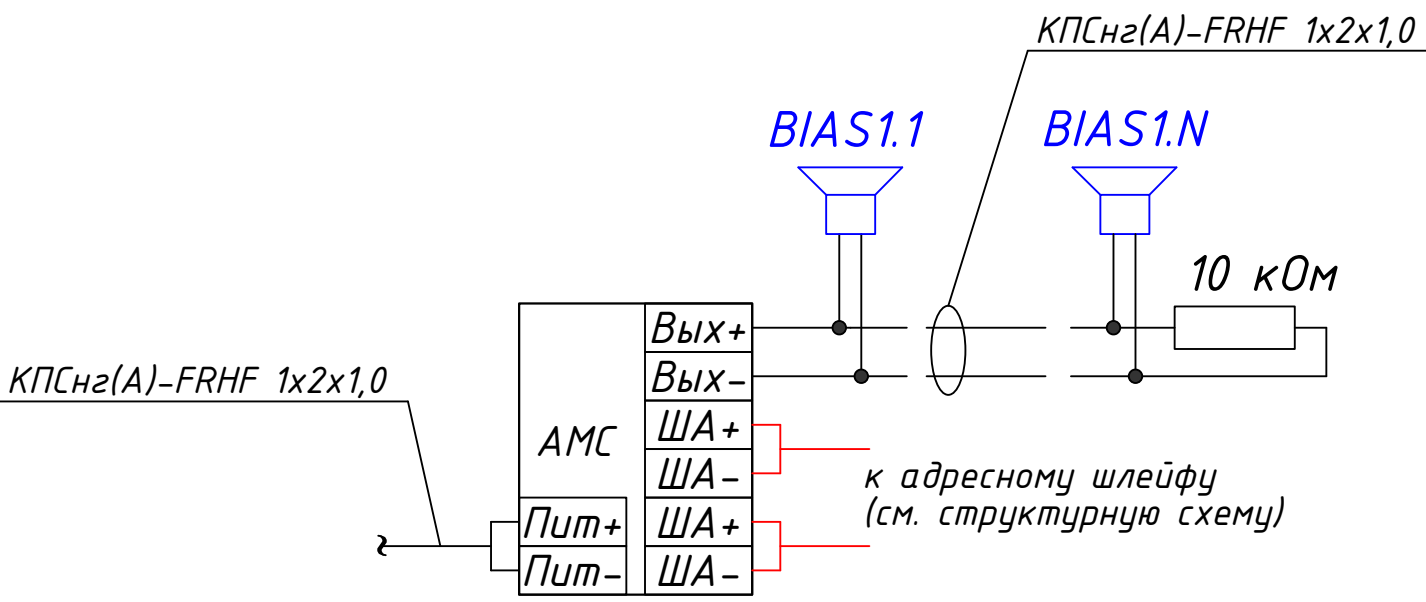
Типовые схемы подключения адресных дымовых, тепловых и ручных извещателей



Типовая схема подключения АМС к световым оповещателям



Типовая схема подключения АМС к звуковым оповещателям



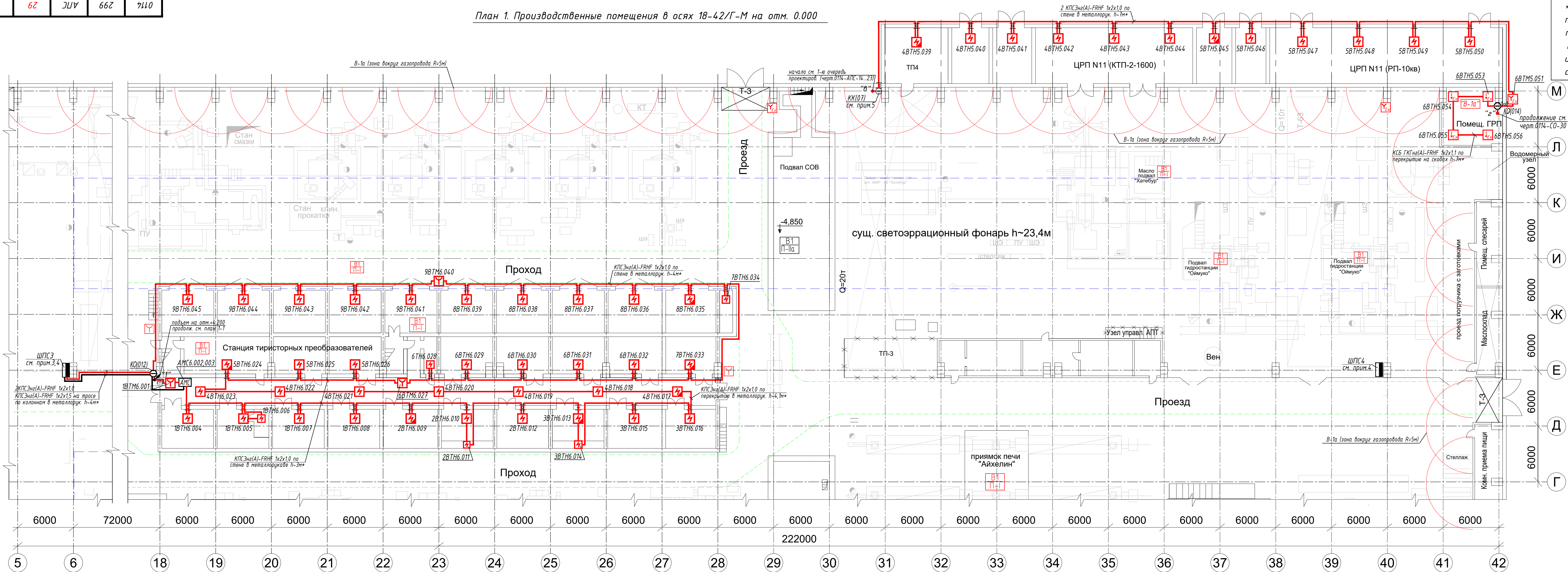
\* Наличие контактора возле существующего вент. оборудования, АВ0, тепловых завес обеспечивает Заказчик, подключение АМС к контактору предусмотрено данным проектом и выполняется Подрядчиком.

						0114-АПС-28		
						"Кузнецко-рессорный завод" ООО "Нижегородские автокомпоненты"		
Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Прессовая кузница главного кузнечного цеха (инв.№4.00273). Электропомещения и ГРП в/о 18-42Г-М на атм.0.000;+4.200	Стадия	Лист
						АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Р	3
Н.контр.	Черемин			10.2022		Схема подключения FP-01-MD	Проектное управление ООО "Технопарк"	
Разраб.	Ширшикова			10.2022				



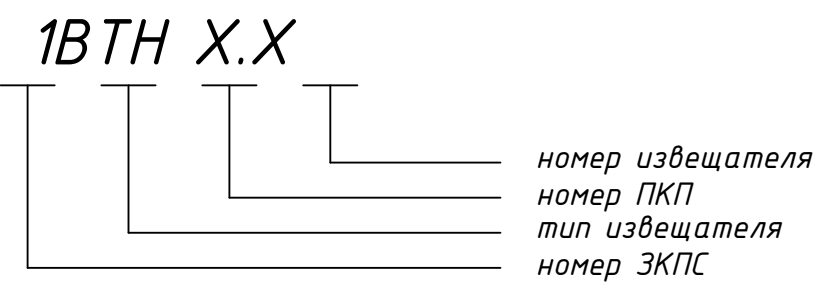
0114	299	АЛС	29	ИДНИ
------	-----	-----	----	------

План 1. Производственные помещения в осях 18-42/Г-М на отм. 0.000

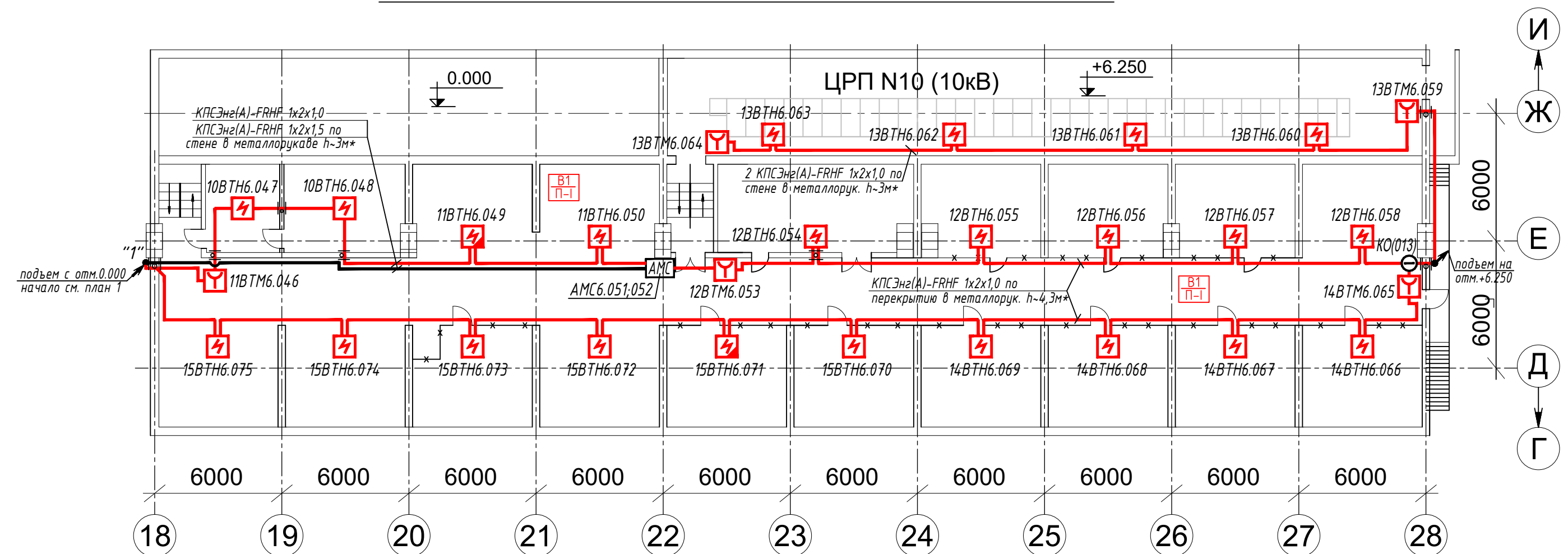


**\*\* К производству работ по настоящей рабочей документации должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы.**











**Кабельная продукция и технические средства АПС и СОУЗ должны иметь действующий сертификат пожарной безопасности, согласно статьи 14.6 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.**



План 2. Станция тиристорных преобразователей на отм.+4.200





Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Шкаф управления пожарной сигнализацией (устан. по черт. 0114-АПС-14...23)	ЩМП-6-0 У2	1	 ШПСЗ
2	Шкаф управления пожарной сигнализацией (устан. по черт. 0114-АПС-14...23)	ЩМП-6-0 У2	1	 ШПС4
3	Адресный модуль управления с контролем, IP54 (для подключ. звуковых и световых оповещателей)	АМС-IP54	4	 АМС
4	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40	ИП212-2SF	65	 ВТН
5	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40 (с встроенным ИКЗ)	ИП212-2SF-ISO	10	 ВТН
6	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным ИКЗ), IP41	ИП113-2SF-A	8	 ВТМ
7	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным взрывозащищенный, (с встроенным ИКЗ), IP65	ИП535-07ea-A-ИЗО	1	 ВТМ
8	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным ИКЗ), IP41 (устан. по черт. 0114-АПС-14...23)	ИП5113-2SF-A	1	 ВТМ
9	Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный, адресный, IP67	ИП101-07a-И1	4	 ВТК
9	Коробка монтажная огнестойкая (4 входа), IP55 (устан. по черт. 0114-АПС-23)	КМ-0(8к)		 КО(07)

10	Коробка монтажная огнестойкая, IP41	КМ-О(8к)	1	⊖ КО(012)
11	Коробка монтажная огнестойкая, IP41	КМ-О(4к)	1	⊖ КО(013)
12	Коробка монтажная огнестойкая (4 ввода), IP66	КМ-О(4к)	1	⊖ КО(014)

1. Для обнаружения пожара в электропомещениях станции туристских преобразователей, ЦРП N10 и ЦРП N11 устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели ИП212-2SF и ИП212-2SF-ISO.  
В взрывоопасном помещении ГРП (кат. "В-1а" по ПУЭ) устанавливаются адресные тепловые взрывозащитные пожарные извещатели ИП101-07а (IP67).  
Установка ИП выполняется с учетом расположения на перекрытиях потолков светильников, а также установленного в помещениях электрооборудования.  
При невозможности установки ИП непосредственно на перекрытии допускается их установка на стенах, колоннах и других строительных конструкциях.  
При установке ИП на стене их следует располагать на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком, в соответствии с п.п. 6.6.9 СП 484.1311500.2020.
2. На пути эвакуации людей при пожаре из электропомещений устанавливаются ручные пожарные извещатели ИП535-2SF. На внешней стене ГРП устанавливаются под навесом ручные адресные пожарный извещатель ИП535-07ае.
3. Автоматические пожарные извещатели, устанавливаемые в электропомещениях станции туристских преобразователей и ЦРП-N10 подключаются в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK6).  
Прибор "Vesta-01F"(ARK6) устанавливается в шкаф пожарной сигнализации ШПСЗ (ЩМП-6-0) с подключением в линию интерфейса RS-485 приборов ППКОПуЧ "Vesta-01F"(ARK2...5).
4. Автоматические пожарные извещатели, устанавливаемые в электропомещениях ЦРП N11 и помещении ГРП подключаются в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK5), устанавливаемого в шкаф пожарной сигнализации ШПС4 (ЩМП-6-0).
5. Установка приборов "Vesta-01F"(ARK2...5) и шкафов ШПСЗ, ШПС4 с комплектацией оборудованием СПС выполняется по черт. 0114-АПС-14...23 (1 очередь проектиров.).
6. Подключение оборудования СПС к шлейфу прибора "Vesta-01F"(ARK5) выполнить через онемощную монтажную коробку КО(07), IP55, устан. по черт. 0114-АПС-23.

7. Прокладка шлейфов пожарной сигнализации на плане показана условно. Подключение адресных устройств к шлейфам СПС выполнять огнестойким кабелем сигнализации КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1,0 в металлорукаве с прокладкой по стенам и перекрытиям помещений в ОКЛ "Спецабдлайн-МР15", и подвеской на тросе по стропильным колоннам с прокладкой в одном металлорукаве DN 20мм, в составе ОКЛ "Лугус-ОКЛ". Подключение пожарных извещателей в помещении ГРП в шлейф сигнализации выполнять бронированным кабелем КСБ ГК1нг(А)-FRHF 1х2х1,1 с прокладкой по перекрытию в составе ОКЛ "Спецабдлайн-С".
8. Внешнее питание адресных модулей АМС-IP54 выполнять огнестойким кабелем сигнализации КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1,5 с прокладкой в металлорукаве в ОКЛ "Спецабдлайн-МР15" и подвеской на тросе в металлорукаве DN 12 мм в составе ОКЛ "Лугус-ОКЛ", совместно с адресно-аналоговым шлейфом СПС. Подъем (опуск) кабелей сигнализации между этажами выполнять в стояке (стальная труба Т25).
- Опуск кабелей к ручным пожарным извещателям (ниже 2-х метров от уровня пола) закрыть защитным стальным желобом типа ЖЗ-II.
- Экранирующие элементы кабелей сигнализации необходимо заземлить. Огнестойкая кабельная линия заказывается по типу, кабеленесущие и крепежные материалы включены в стоимость ОКЛ.
9. \* Отметка и трасса прокладки кабелей на плане показана условно, уточняется по месту при монтаже.
10. Нумерация оборудования СПС дана условно в рамках данного проекта, определяется при конфигурировании приборов "Vesta-01F".
11. Данный черт. рассматривать совместно с черт. 0114-АПС-14...23; СО-24;25; 0114-АПС-26...28; СО-30.

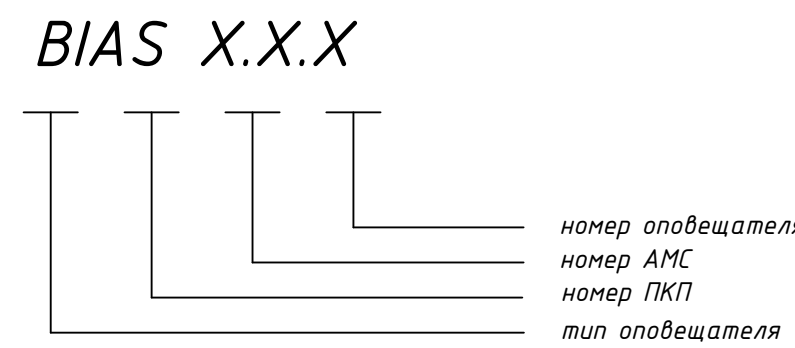
					<p align="center"><b>0114-АПС-29</b></p> <p align="center"><b>“Кузнецко-рессорный завод”</b>  <b>ООО “Нижегородские автокомпоненты”</b></p>				
Изн.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	<p>Прессовая кузначная главного кузнечного цеха (инв. № 4.00273). Электропитание и ГРП в/о 18-42/Г-м на стп. 0.000-4, 200</p>			
					10.02.2024	Стадия	Лист	Листов	
					10.02.2024	Р	4	1	
Н.контр.	Черемин					<p>Автоматическая пожарная сигнализация</p>			
Разраб.	Шурикова					<p>Расстановка оборудования и разводка кабелей на планах.</p>			
						<p align="right">Проектное управление          ООО “Технопарк”          Формат А3</p>			











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

**\*\* К производству работ на настоящей рабочей документации должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы.**

**Кабельная продукция и технические средства АПС и СОУЭ должны иметь действующий сертификат пожарной безопасности, согласно статьи 146 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.**

[illegible]

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Шкаф управления пожарной сигнализацией (устан. по черт. 0114-АПС-14...23)	ЩМП-6-0 У2	1	 ШПСЗ
2	Шкаф управления пожарной сигнализацией (устан. по черт. 0114-АПС-14...23)	ЩМП-6-0 У2	1	 ШПС4
3	Адресный модуль управления с контролем, IP54 (для подключ. звуковых и световых оповещателей)	АМС-IP54	4	 АМС
4	Звуковой пожарный оповещатель (12В, 110дБ, IP56)	"Маяк-12-3М2"	20	 ВІАС
5	Оповещатель охранно-пожарный светозвуковой с режимом тревожной сигнализации (устан. по черт. 0114-АПС-14...23)	Гром-12КПР		 ВІАС
6	Оповещатель звуковой взрывозащищенный адресный 1Exd IIC T6Gb, II2...28B, 100дБ, IP66)	BC-07e-a-Ex-3	1	 ВІАС
7	Световой оповещатель (табличка "Выход"), IP55	Кристалл-12	10	 ВІАІ
8	Коробка монтажная огнестойкая, IP41	КМ-0(4к)	30	 КО

1. Звуковые охранно-пожарные оповещатели "Маяк-12-3М2" (12В, 33А, 110дБ) устанавливаются на стенах и строительных колоннах помещений на высоте не менее 2,3 метра от уровня пола и не менее 150 мм от потолка. В помещении ГРП устанавливается взрывозащищенный адресный звуковой пожарный оповещатель "BC-07а-а" (12В, 100дБ). На внешней стене ЦРП N11 звуковые оповещатели устанавливаются под навесом. ручной пожарный извещатель устанавливается под навесом.
2. Группы звуковых пожарных оповещателей подключаются к выходам адресных модулей управления АМС-IP54 и АМС-DIN с подключением внешнего питания и контролем целостности управляемой цепи на обрыв и короткое замыкание. Звуковые пожарные оповещатели подключаются в линии оповещения через огнестойкие монтажные коробки КМ-О(4к)-IP41 и КМ-О(4к)-IP66.
3. Адресные модули АМС-IP54 устанавливаются на стенах коридора станции тиристорных преобразователей и подключаются в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK6), совместно с адресными устройствами системы автоматической пожарной сигнализации (ЦПС). Модуль АМС-DIN устанавливается в шкафу пожарной сигнализации ШПС4 с подключением в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK5), совместно с адресными устройствами системы СПС.
4. Внешнее питание (12 Вольт) адресных модулей АМС-IP54 и звуковых пожарных оповещателей, устанавливаемых в электропомещениях станции тиристорных преобразователей и ЦРП N10, выполняется от источника бесперебойного электропитания PS12-6-DIN(5), устанавливаемого в шкафу пожарной сигнализации ШПС3. Внешнее питание адресного модуля АМС-DIN и устанавливаемых в электропомещениях ЦРП N11 и ГРП звуковых пожарных оповещателей, выполняется от источника бесперебойного электропитания PS12-6-DIN(9), устанавливаемого в шкафу пожарной сигнализации ШПС4(2).
5. Подключение адресных модулей АМС к шлейфам СПС выполняется огнестойким безгалогенным кабелем сигнализации с пониженным дымо- и газовыделением КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1,0.

Внешнее питание (12В) звуковых пожарных оповещателей “Маяк-12-3М2” выполняется кабелем КПСЭнЗ(А)-FRHF 1х2х1,5 с прокладкой в металлоленте по стенам и перекрытиям в ОКЛ “Спецаблайн-МР15”.

В местах сближения с газовыми трубами (5-ти метровая зона) шлейфы оповещения выполняются бронированным кабелем КСБ ГКнЗ(А)-FRHF 1х2х1,5 с прокладкой по стенам и подвеской на тресе в составе ОКЛ “Спецаблайн”.

Экранирующие элементы кабелей сигнализации необходимо заземлить, защитный экран кабеля выполнить по всей длине шлейфа неразрывным.

Огнестойкая кабельная линия заказывается по типу, кабеленесущие и крепежные материалы включены в стоимость ОКЛ.

Подъем (опуск) кабелей сигнализации между этажами выполнить в стояке (стальная труба Т25).

Кабельные разводки выполнить по независимым трассам в увязке с существующими и прокладываемыми вновь силовыми проводами и кабелями на расстоянии от них не менее 100 мм, а также сантехническими трубопроводами и воздуховодами на расстоянии от них не менее 100 мм, согласно п. 2.157 ПУЭ (6 изд.). При пересечениях или сближениях с силовыми кабелями, трубопроводами, газопроводами и воздуховодами, на расстояниях менее 100 мм. кабели защитить трубами Т20 от возможных механических повреждений и электромагнитных наводок, согласно ПУЭ (глава 2.1) и п.п. 12.13, 12.14 пособия к РД 78.145-93.

\* Отметка и трасса прокладки кабелей на плане показана условно, уточняется по месту при монтаже.

Нумерация оборудования СПС дана условно в рамках данного проекта, определяется при конфигурировании приборов “Vesta-01F”.

Данный черт. рассматривать совместно с черт. 0114-АПС-14...23; 0114-СО-25.

							0114-СО-30					
							"Кузнецко-ресурсный завод" ООО "Нижегородские автокомпоненты"					
Изм	Колуч	Лист	N док	Подпись	Дата	Страница    Лист    Листов						
						Престоявка кузова главного кузовного цеха (инв.N#400273). Электрооптопешения и ГРП в/о 18-42/Г-М на оtm.В.000+4.200						
						P                      5						
							Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расстановка оповещателей и разводка кабелей на планы					
N.контр. Разраб.	Черемин Ширшкова				10.2024 10.2024	Проектное управление ООО "Технопарк"  Формат 25						



Согласовано

Инва. № дубл.  
Инва. № подл.  
Подп. и дата

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо-рудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, Фирма-производитель, страна	Едини-ца изме-рения	Коли-чество	Масса едини-цы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Центральный блок	FP-01-MD-ГАЗ		ООО"НИТП НИТА" г. Н. Новгород	шт.	1		ARK6 (уст. в ШПСЗ), IP40 * (кольцевой протокол)
2	Лицензия для подключения приборов "Vesta-01F"	(протокол "ГАЗ")		НИТП "НИТА"	шт.	1		* к поз.1
3	Адресный блок (модуль) вывода (модуль управления на 1 выход) в пластиковом корпусе для настенного крепления	АМС-IP54-ГАЗ НИТА.437241.006ТУ с изм.5		НИТП "НИТА"	шт.	4		АМС, IP54 * С-RU.ЧС13.B.00364/21
4	Адресный блок (модуль) вывода (модуль управления на 1 выход) в пластиковом высокофильном корпусе на Din-рейку	АМС-DIN-ГАЗ НИТА.437241.006ТУ с изм.5		НИТП "НИТА"	шт.	1		АМС(уст. в ШПСЗ), IP40 * С-RU.ЧС13.B.00364/21
	Извещатели							
5	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый точечный (диапазон раб. темп. -25 °...+75 °С)	ИП212-2SF ТУ 26.30.50-012-25686599-2023	853110	ООО"НИТП НИТА" г. Н. Новгород	шт.	65		ВТН (IP40) * С-RU.ЧС13.B.00228/23
6	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый точечный с встроенным ИКЗ (диапазон раб. темп. -25 °...+75 °С)	ИП212-2SF-ISO "-"	853110	"-"	шт.	10		ВТН (IP40) * "-"
7	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным ИКЗ)	ИП513-2SF-A НИТА 437241.006ТУ	8531103000	ООО"НИТП НИТА" г. Н. Новгород	шт.	8		ВТН (IP41) * С-RU.ЧС13.B.00419/21
8	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный, (с встроенным ИКЗ),	ИП535-07ea-A-ИЗО ТУ4371-006-43082497-04-02	8531109500	ООО"НИТП НИТА" г. Н. Новгород	шт.	1		ВТМ (IP67) * С-RU.BH02.B.00840/23
9	Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный адресный (Тсраб=65 град.С, класс А1)	ИП101-07a-И1-КВБ17-КВБ17 ТУ4371-008-43082497-05-03		НИТП "НИТА"	шт.	4		ВТК (IP67) * С-RU.ЧС13.B.00126/21
	Оповещатели							
10	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Выход" (24В, 22мА)	"Кристалл-24" ТУ4372-001-49518441-99	853110	ООО"Электротехника и автоматика"г. Омск	шт.	10		ВИАЛ (IP52) * С-RU.ЧС13.B.00362/21
11	Оповещатель охранно-пожарный звуковой (24В, 30+3мА, 110дБ) диапазон раб. темп. -30 °...+55 °С)	"Маяк-24-3М2" ТУ4372-001-49518441-99	"-"	"-"	шт.	20		ВИАС (IP52) * С-RU.ЧС13.B.00362/21
12	Оповещатель звуковой взрывозащищенный адресный, 1Ex db IIC T6 Gb X	ВС-07e-a-Ex-3-КВБ17-КВБ17ТУ 4371-015-43082497-09	8531 10 950-0	ГК "НИТА" г. Н. Новгород	шт.	1		ВИАС (IP66) * ** С-RU.ЧС13.B.00479/22
	Кабели и провода							
13	ОКЛ «Луис-ОКЛ» в составе:	ТУ 27.33.13-002-01282443-2020		ООО "Компания Луис+"	компл.	1		ССГП.RU.ПБ01.Н.00488 *
	- кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,0 - 200м	ТУ 3581-005-69237738-2013		завод производитель, согласно сертификата на ОКЛ				шлейфы сигнализации *
	- кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,5 - 100м	ТУ 3581-005-69237738-2013						*

Примечание:  
\* Оборудование может заменяться на аналогичное сертифицированное.  
\*\* К производству работ должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы имеющие действующий сертификат пожарной безопасности.

						0114-АПС-26.С		
						"Кузнечно-рессорный завод"		
						ООО"Нижегородские автокомпоненты"		
Изм	Кол.уч	Лист	Н док	Подпись	Дата			
						Прессовая кузница главного кузнечного цеха (инв.№400273). Электропомещения и ГРП в/о 18-42/Г-М на отм.0.000,+4.200	Стадия	Лист
ГИП		Логинов			10.2024		Р	1
						АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Спецификация оборудования, изделий и материалов		Листов
Н. контр.		Черемин			10.2024		Проектное управление	
Разраб.		Ширшикова			10.2024		ООО "Технопарк"	

				Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо- рудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, Фирма-производитель, страна	Едини- ца изме- рения	Коли- чество	Масса едини- цы, кг	Примечание			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
					- Металлорукав DN 12мм в герметичной ПВХ изоляции - 100 м	6071R-012NPCR		АО "ДКС"				*			
					- Металлорукав DN 20мм в герметичной ПВХ изоляции - 100 м	6071R-020NPCR		АО "ДКС"				*			
					- трос стальной 4 мм - 85 м			завод производитель, согласно сертификата на ОКЛ							
					- талреп М8, коуш, зажимы для троса - 15 компл.			завод производитель, согласно сертификата на ОКЛ				уточнить при монтаже			
					- стяжки металлические - 255 шт.			завод производитель, согласно сертификата на ОКЛ							
				14	ОКЛ "СПЕЦКАБЛАЙН-МР15"— 1660 м (КПСЭн2(А)-FRHF 1х2х1,0 —1050 м; КПСЭн2(А)-FRHF 1х2х1,5 —610 м)	ТУ 42.22.12-098-4 7273194-2018		ООО НПП «Спецкабель»	компл.	1		шлейф, питание 12В ПБ.RU.OS007/4.H.00429	*		
				15	ОКЛ "СПЕЦКАБЛАЙН-С"— 65 м (КСБ ГКГн2(А)-FRHF 1х2х1,1—20 м; КСБ ГКГн2(А)-FRHF 1х2х1,5 —45 м)	ТУ 42.22.12-098-4 7273194-2018		Спецкабель	компл.	1		5-ти метровая зона (В-1а) ССГП.RU.ПБ01.H.00488	*		
				16	Коробка монтажная огнестойкая (габ. разм. 72х72х36)	КМ-О(8к)-IP41-п ТУ 3449-005-70631050-09		ГК "Гефест"	шт.	1		КО(012), КО IP41 С-RU.HB26.BH.02398/22	*		
				17	Коробка монтажная огнестойкая (габ. разм. 72х72х36)	КМ-О(4к)-IP41-п ТУ 3449-005-70631050-09		ГК "Гефест"	шт.	31		КО(013), КО, IP55 С-RU.HB26.BH.02398/22	*		
				18	Коробка монтажная огнестойкая (габ. разм. 80х80х68), три герметичных кабельных ввода для бронированного кабеля (6-12мм)	КМ-О(4к)-IP66-(80х80)- А(КМ20)-С(КМ20)-В(КМ20)		ГК "Гефест"	шт.	1		КО(014), КО IP66 С-RU.HB26.BH.02398/22	*		
				19	Коробка монтажная огнестойкая (габ. разм. 86х86х62), 4 вывода	КМ-О(8к)-IP55-0808 ТУ 3449-005-70631050-09		ГК "Гефест"	шт.	1		КО(015), КО IP41 С-RU.HB26.BH.02398/22	*		
					Монтажные изделия										
				20	Знак фотолюминисцентный "Кнопка включения систем пожарной автоматики" (150х150мм)	ФЭС (F 10) ГОСТР 12.4.026		Россия	шт.	8		к поз.7,8	*		
				21	Знак фотолюминисцентный "Звуковой оповещатель пожарной тревоги" (150х150мм)	ФЭС (F 11) ГОСТР 12.4.026		Россия	шт.	21		к поз.11,12	*		
				22	Сталь листовая (толщиной 1мм)	S=1мм ГОСТР 12.4.026		Россия	м² кг.	1 7,8		защитный козырек для ИПР (при необходимости)			
				23	Желоб защитный 48х1000мм тип ЖЗ-II	120806-00059		ССД	шт.	8		защита кабеля для ИПР			
				24	Труба стальная водогазопроводная легкая Ду20	20х2,5 ГОСТ 3262-75		Россия	м	20		Гильза через стены			
	Инв. № дубл.				ЗИП										
					Извещатели										
				25	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый точечный (диапазон раб. темп. -25 °...+75 °С)	ИП212-2SF ТУ 26.30.50-012-25686599-2023	853110	ООО"НИТП НИТА" г. Н. Новгород	шт.	7		ВТН (IP40) * С-RU.ЧС13.B.00228/23			
				26	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый точечный с встроенным ИКЗ (диапазон раб. темп. -25 °...+75 °С)	ИП212-2SF-ISO - "-	853110	- "-	шт.	1		ВТН (IP40) * - "-			
				27	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным ИКЗ)	ИП513-2SF-А НИТА 437241.006ТУ	8531103000	ООО"НИТП НИТА" г. Н. Новгород	шт.	1		ВТН (IP41) * С-RU.ЧС13.B.00419/21			
				28	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный, (с встроенным ИКЗ),	ИП535-07ea-А-ИЗО ТУ4371-006-43082497-04-02	8531109500	ООО"НИТП НИТА" г. Н. Новгород	шт.	1		ВТМ (IP67) * С-RU.BH02.B.00840/23			
				29	Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный адресный (Тсраб=65 град.С, класс А1)	ИП101-07a-И1-КВБ17-КВБ17 ТУ4371-008-43082497-05-03		НИТП "НИТА"	шт.	1		ВТК (IP67) * С-RU.ЧС13.B.00126/21			
	Инв. № подл.											Лист			
												0114-АПС-26.С			
												2			
				Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						

[illegible]