



ООО «ТОП АЙДИ»
ИНН 7733366545 КПП 773301001
ОГРН 1217700121099
125367, г. Москва., ул. Габричевского,
дом 5, корпус 1, этаж 3 пом.1 ком.38

Автоматизация систем противопожарной защиты (АСПЗ)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ
ИЗ СП-484-Изм.№1 и СП-6.13130 С ОБОРУДОВАНИЕМ СПАС Спрут-2

Автор

Лазич

П.Лазич

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

МОСКВА 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.1 Текст – л.1-3: Пояснительная записка
- 2.1 Чертеж-л.1.1-1.5: Общие схемы и структура АСПЗ на оборудовании СПАС "Спрут-2"
- 2.2 Чертеж-л.2.1-2.2: Схема электропитания шкафов СПЗ с локальным АВР и резервированием линий для обхода их единичной неисправности

1.0 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Пособие разработано на основании проведенных исследований и обобщения отечественного и зарубежного опыта проектирования, наладки и программирования в области автоматизации систем противопожарной защиты (АСПЗ), а также и систем жизнеобеспечения и информационной поддержки зданий и сооружений (IT и BMS).

В Пособии приведены общие схемы, а также освещены основные вопросы и особенности автоматизации и диспетчерского управления обеспечивающих пожарную безопасность в соотв. с новыми требованиями СП-484-изм.№1 от 01.09.2025г. и СП-6.13130 от 29.12.2025г.

1.1 СТРУКТУРА И СХЕМЫ АСПЗ

Рассматриваемые АСПЗ построены по территориально-распределенному принципу на основе оборудования СПАС Спрут-2 с мониторингом и управлением через «ЦПИ-Pro» и АРМ «Про».

Режим работы систем – непрерывный, круглосуточный, 7 дней в неделю, 365 дней в году.

На чертеже - л.1.1-1.4, представлена общая блочно-модульная схема структуры АСПЗ на упомянутому оборудованию с численными показателями определяющие возможность их масштабирования.

На чертеже - л.1.5 представлена общая структурная схема где добавлены нужные расширения и более конкретные тех. решения касательно упомянутых изменений СП-484 и СП-6.13130.

Данная схема полностью ссылается на структуру СПАС Спрут-2, при чем важно напомнить следующие факты:

1)-Электропитание ШАК (для ВПВ и водяной АУП) должно иметь два ввода с АВР только для питания джокей/дренаж. насосов и приборов управления (ПУ). В случае более 2-х пож. насосов АВР нужно рассчитать на максимальную нагрузку при работе в пожарной ситуации.

2)-Электропитание ШАК (или ШУВ) для ПДВ (для вентиляторов ВДУ и ВПД) также должно иметь два ввода с АВР для всей нагрузки на шкаф. В связи с этим новым требованием (преодоление единичной неисправности линий электропитания) и в цели оптимизации их количества, на схеме рекомендуется ШАК(ШУК) на 2-х (а то и на больше) вентиляторов.

3)-По требованию из п.2), дублировано и электропитание модулей для управления КДУ и КПД, а также и приборов и модулей подключенных по интерфейсу RS-485 (который также и по той же причине дублирован).

4)-Линии связи для автоматического запуска СОУЭ, АУП и СПИ тоже дублированы чтобы преодолеть их единичную неисправность.

5)- Линии связи для разблокировки/отключения/закрытия всех инженерных и систем ПЗ:

Иzm.	Кол.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ ИЗ СП-484-Изм.№1 И СП-6.13130 С ОБОРУДОВАНИЕМ СПАС Спрут-2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лазич П.	✓					P	1	3
Проверил									
Н.контроль						ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА			
ГИП									

-ОЗК, - ВМС, - СКУД, -Лифты, - Автоном. кондиционеры, - Воздуш. завесы, -Пожарные ворота выполнены по схеме которая гарантирует переход в тревожное состояние при их любой неисправности (КЗ или обрыв).

6)-Электропитание вентиляторов из п.2) и шкафов из п.1) и 2), также выполняется по ОКЛ.

7)-Применение ОКЛ распространяется на линии связи к СОУЭ, АУП и СПИ, еще и на линии связи и электропитания КДУ и КПД.

8)-С учетом исключений из п.6.3 в СП-6.13130, линии связи по интерфейсу RS-485 не выполнены по ОКЛ, также ни кольцевые линии СПС по интерфейсу С300.

Важно напомнить, что для кольцевых линий по С300 с модулями АСПЗ все-таки рекомендуется ОКЛ.

Резервирование линии электропитания СОУЭ, АУП и СПИ не выполнены по ОКЛ, также с учетом упомянутых исключений

9)-В качестве УДП для ПДВ используется безадресная кнопка для прямой активации КДУ/КПД без участия интерфейса С300.

10)-С учетом схемы упомянутой в п.5), управление ОЗК возможно через обычный релейный модуль (MC302P). При этом, статус клапана передается по ОКЛ в интерфейс С300 через MC320.

11)-РИП-24 исп.57 вставлен в схему из-за отсутствия нативного АИП (т.е. ИБЭ с АКБ) с 2-мя независимыми каналами электропитания (это можно обойти использованием 2-х одноканальных АИП).

12)-За случай отказа дублирован ЦПИ (в качестве горячего резерва).

При обеспечении электропитания для нужд СПЗ особое внимание придается шкафам управления систем приточной/вытяжной противодымной вентиляции (СППВ/СВПВ) и АУП. В связи с этим, важно напомнить следующие факты:

13)-В п.1) и 2) требуются два ввода электропитания шкафов СПЗ с локальным АВР и резервированием линий для обхода их единичной неисправности. Такой способ подключения не отражен полностью однозначно в только-что утвержденном новом СП-6.13130 (Рис.А2 и А3), поскольку там представлен общий АВР рассчитан на полную нагрузку для нужд СПЗ.

В цели устранения этого небольшого разногласия, рекомендуется разгрузка упомянутого общего АВР на счет локальных АВР в шкафах СПЗ (СППВ, СВПВ и АУП) в соотв. с схемой на Чертеже – л.2.1.

14)-На Чертеже – л.2.2 представлена схема организации электроснабжения по первой особой категории (в т.ч. и для нужд СПЗ) где в качестве третьего независимого источника питания используется ДГУ. На этой схеме однозначно представлены шкафы СПЗ (СППВ, СВПВ и АУП) с 2-мя вводами (соотв. должны иметь и локальный АВР).

Здесь также предусмотрен общий АВР рассчитан на полную нагрузку для нужд СПЗ, что в данном случае правильно поскольку это обеспечивает электропитание на обоих вводах шкафов СПЗ. При этом, от ДГУ для нужд СПЗ предусмотрено только электропитание шкафов СППВ, СВПВ и АУП.

Изм.	Кол.	Лист	Нодок	Дата

1.2 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Электропитание оборудования осуществляется напряжением 380В/230 В, 50Гц по I категории надежности по электроснабжению из 2-х независимых источников по основному и резервному электро-вводу.

Для бесперебойного питания постоянным током предусматриваются резервированный источники питания «РИП-24 » исп.57 с 2-мями независимыми выходами электропитания.

Заземление шкафов с электрооборудованием предусмотреть согласно ГОСТ 12.1.030-81, СИ102-76 «Инструкция по выполнению сети заземления в электроустановках», а также Руководствам по эксплуатации и Техническим паспортам на оборудование.

Заземление предусмотреть медным проводом, который присоединяют к существующей сети заземления. Сечение заземляющего провода выбирается таким, чтобы общее сопротивление заземляющего устройства не превышало 4,0 Ом.

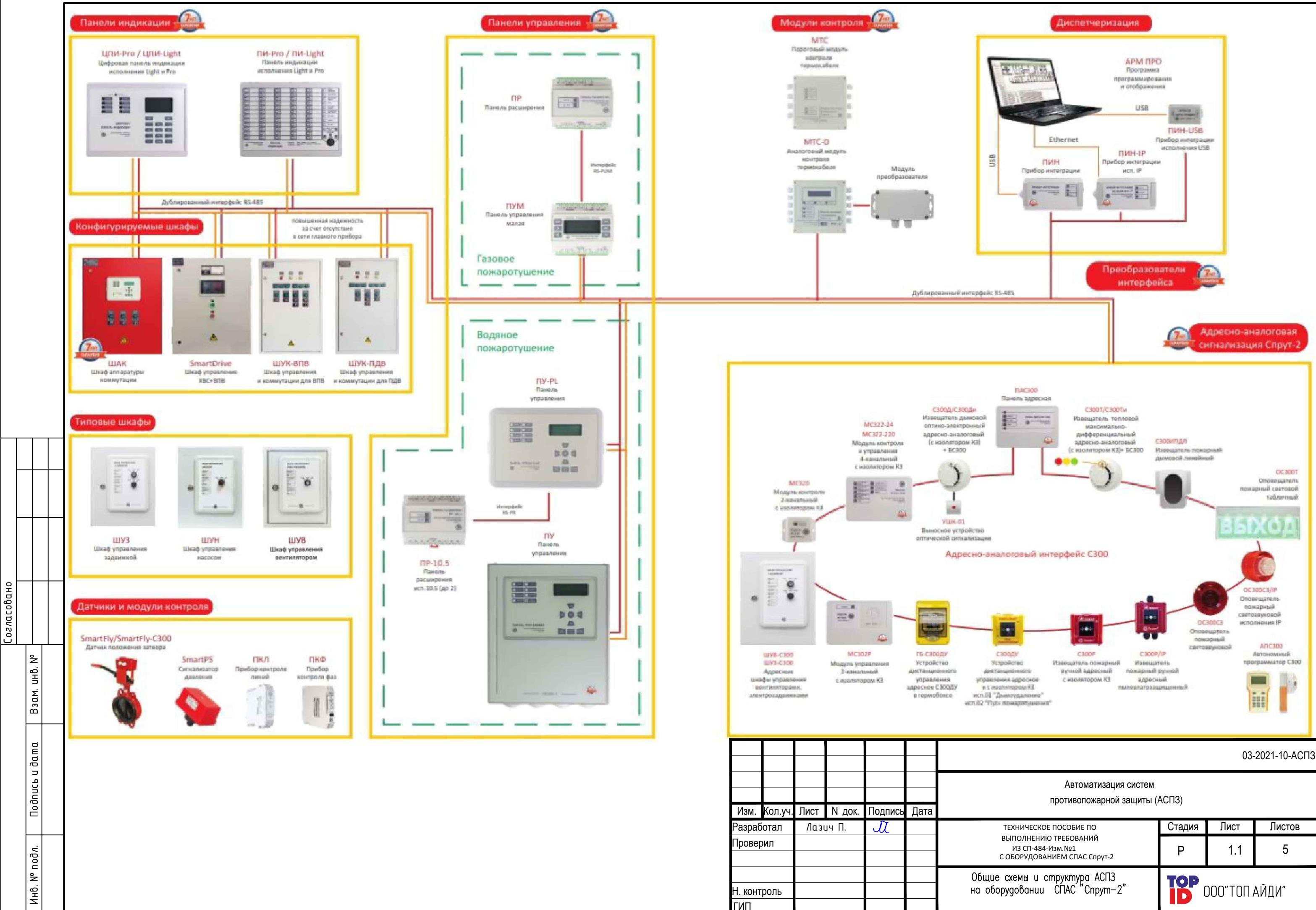
Запрещается использовать в качестве контура заземления трубы отопительных, водопроводных и других систем.

В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не допускается установка предохранителей, контактов и других разъединяющих элементов, в том числе бесконтактных.

Изм.	Кол.	Лист	Подок	Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО
ВЫПОЛНЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ
ИЗ СП-484-Изм.№1 И СП-6.13130
С ОБОРУДОВАНИЕМ СПАС Спрут-2

Лист
3



Состав СПАС «Спрут-2»										
Наименование	Децимальный номер	Сокращен. наимен.	Максимальное количество	Комментарии						
Панели контроля и управления										
Панель управления	АВУЮ.634.211.021	ПУ	32	По сигналам ПУ/ПУМ возможно управление устройствами любого ПУ/ПУМ, ПАС/ПАС300. ПУМ, в отличие от ПУ, не имеет возможности управлять ШАК.						
Панель управления модификации PL	АВУЮ.634.211.039	ПУ-PL								
Панель управления малая	АВУЮ.634.211.028	ПУМ								
Панель расширения	АВУЮ.634.211.029	ПР	до 1-го к ПУМ	Предназначена для расширения входов/выходов ПУ-PL/ПУМ						
Панель расширения модификации 10.5	АВУЮ.634.211.047	ПР-10.5	до 2-х к ПУ-PL							
Автономное устройство газового шкафного пожаротушения R-line*	АТСД.425521.002	R-line	32	Предназначено для раннего обнаружения возгораний и ликвидации очагов пожаров классов А, В и электрооборудования под напряжением.						
Адресно-аналоговая сигнализация										
Панель адресная С300	АВУЮ.426.469.048	ПАС300	24	ПАС300 поддерживает адресно-аналоговый протокол С300 (до 255 адресов). По сигналам ПАС300 возможно управление устройствами любого ПУ/ПУМ, ПАС/ПАС300.						
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП212-С300 (без изолатора КЭ) или ИП212-С300и (с изолатором КЭ)	АВУЮ.425.214.070	С300Д С300Ди	Занимает 1 адрес в ПАС300	Адресно-аналоговые извещатели. Для установки требуется база ВС300						
Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный ИП101-С300-A1R или ИП101-С300и-A1R (с изолатором КЭ)	АВУЮ.425.214.057	С300Т С300Ти								
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный	Шм2.402.031	С300ИПДЛ								
Извещатель пожарный ручной адресный ИП513-С300	АВУЮ.425.211.079	С300Р								
Устройство дистанционного управления адресное С300ДУ		С300ДУ								
Модуль дистанционного управления	АВУЮ.426469.101	МС300УД								
Модуль управления 2-х канальный	АВУЮ.425412.078	МС302Р	Занимает 2 адреса в ПАС300	Предназначен для управления двумя реле с выходами типа «сухой контакт» до 240В						
Модуль контроля 2-х канальный	АВУЮ.425412.077	МС320								
Модуль контроля и управления 4-х канальный	АВУЮ.425412.076	МС322-24 МС322-220	Занимает 4 адреса в ПАС300	Предназначен для контроля двух токопотребляющих шлейфов и двух технологических входов, управления двумя нереверсивными устройствами или одним реверсивным устройством до ≈28В Предназначен для контроля двух сигнальных входов и двух технологических входов, управления двумя нереверсивными устройствами или одним реверсивным устройством напряжением до ≈245В						
Ин. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		/lcm/Sheet						
				Изм. Rev.	Колич. Quan/pca	Лист Sheet	№док. №doc.	Подпись Sign	Дата Date	

--	--	--	--	--	--	--

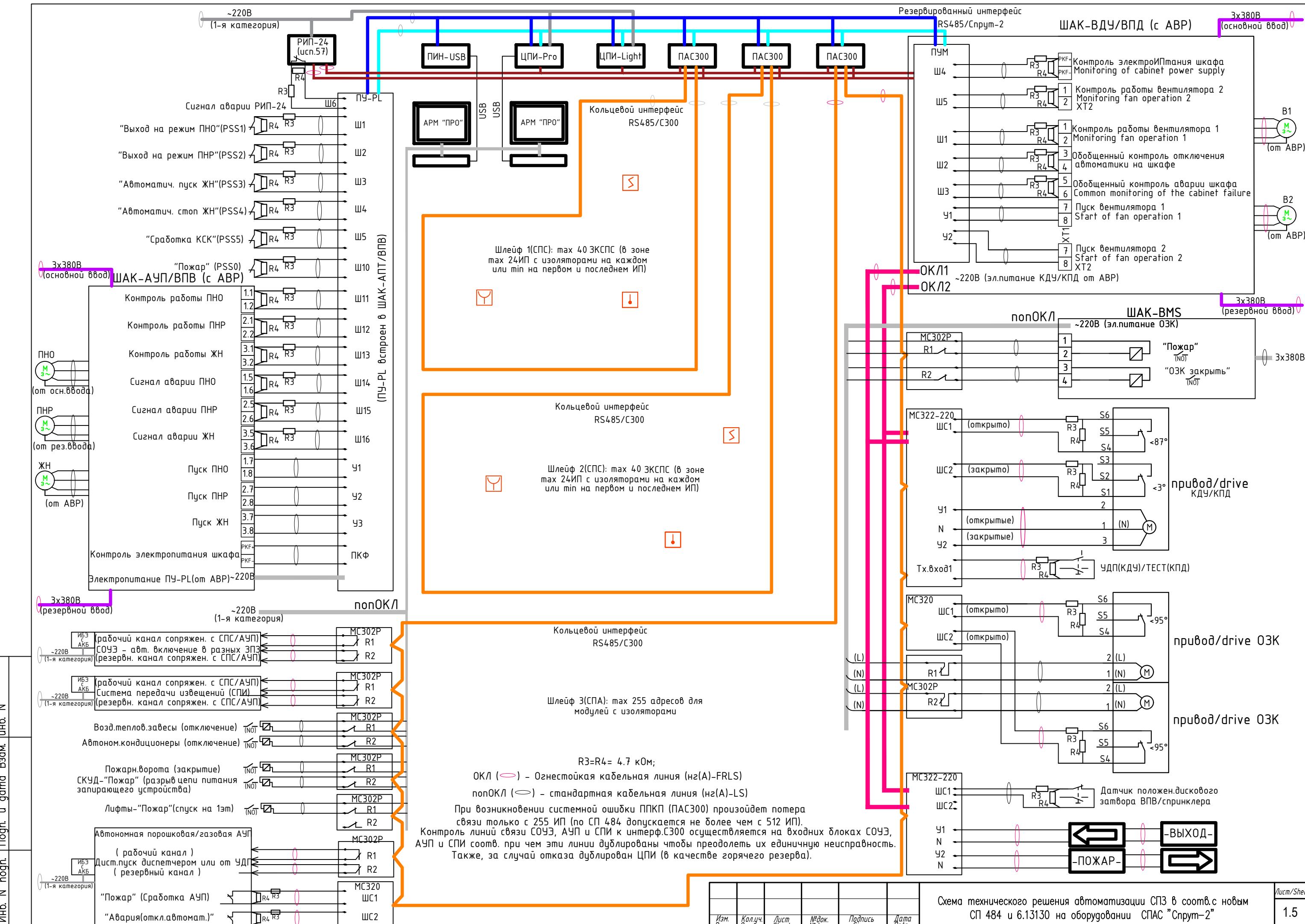
Оповещатель пожарный световой табличный	АВУЮ.425543.098	ОС300Т	Занимает 1 адрес в ПАС300	Возможные варианты надписи: Выход, Пожар, Автоматика отключена, Газ уходи! Газ не входить! Порошок уходи! Порошок не входить! Пена уходи! Пена не входить!
Оповещатель пожарный светозвуковой	АВУЮ.425548.097	ОС300СЗ		Оповещатель предназначен для оповещения людей о пожаре и путях эвакуации посредством подачи комбинации светового и звукового сигналов по командам от прибора адресного ПАС300
Автономный программатор С300	АВУЮ.426476.076	АПС300	не сетевой	АПС300 предназначен задания сетевых адресов, функциональных возможностей и чтения параметров адресных устройств
Модули контроля термокабеля				
Пороговый модуль контроля термокабеля	АВУЮ.634.211.056	МТС-х	не ограничено	Предназначен для контроля состояния извещателей пожарных тепловых линейных (термокабелей)
Аналоговый модуль контроля термокабеля	АВУЮ.634.211.051	МТС-Д	32. Адресное про-странство ПУ/ПУМ	Предназначен для контроля состояния термокабелей, определения расстояния до места сработки
Силовые универсальные и типовые шкафы				
Шкаф аппаратуры коммутации	АВУЮ.634.211.020	ШАК	не ограничено	Предназначен для управления силовыми устройствами. Управление от ПУ или ПУ-РЛ
Шкаф управления и коммутации	АВУЮ.634.211.027	ШУК-ВПВ		Предназначен для управления насосными установками внутреннего противопожарного водопровода. Управление от ПУМ исполнения Ш
		ШУК-ПДВ		Предназначен для управления вентиляторами, клапанами и калориферами противодымной вентиляцией. Управление от ПУМ исполнения Ш
Шкаф управления задвижкой*	АВУЮ.634.211.063	ШУЗ		Предназначены для управления электрозадвижкой/вентилятором/насосом по сигналам любого модуля управления.
Шкаф управления вентилятором*	АВУЮ.634.211.062	ШУВ		Для исполнения С300 встроен модуль МС322-24
Шкаф управления насосом*	АВУЮ.634.211.064	ШУН		Предназначен для управления установками повышения давления и противопожарного водопровода
Шкаф управления SmartDrive*	АВУЮ.634.211.060	SmartDrive		
Панели индикации				
Цифровая панель индикации исполнения Pro или Light	АВУЮ.426.469.054	ЦПИ-Pro	8	Предназначен для сигнализации состояния любых ПУ/ПУМ, ПАС/ПАС300, ПИ, ЦПИ. Встроенный ПИН-USB. тоже, что ЦПИ-Pro, не поддерживает ПУ/ПУ-РЛ, нет ПИН-USB
Панель индикации исполнения Pro или Light		ЦПИ-Light		
Панель индикации исполнения Pro или Light	АВУЮ.426.469.053	ПИ-Pro	8	Сигнализация 60-ю светодиодами состояния любых шлейфов/зон/устройств. Встроенный ПИН-USB. тоже, что ПИ-Pro, не поддерживает ПУ/ПУ-РЛ, нет ПИН-USB, нет реле сигнализации
		ПИ-Light		
Преобразователи интерфейса				
Прибор интеграции	АВУЮ.634.211.026	ПИН	4	Для интеграции СПАС «Спрут-2» с ПК и оборудованием сторонних производителей.
Прибор интеграции исполнения USB	АВУЮ.426469.081	ПИН-USB		Для интеграции СПАС «Спрут-2» с ПК
Прибор интеграции исполнения IP	АВУЮ.634.211.051	ПИН-IP		Для интеграции СПАС «Спрут-2» с ПК по сети Ethernet.

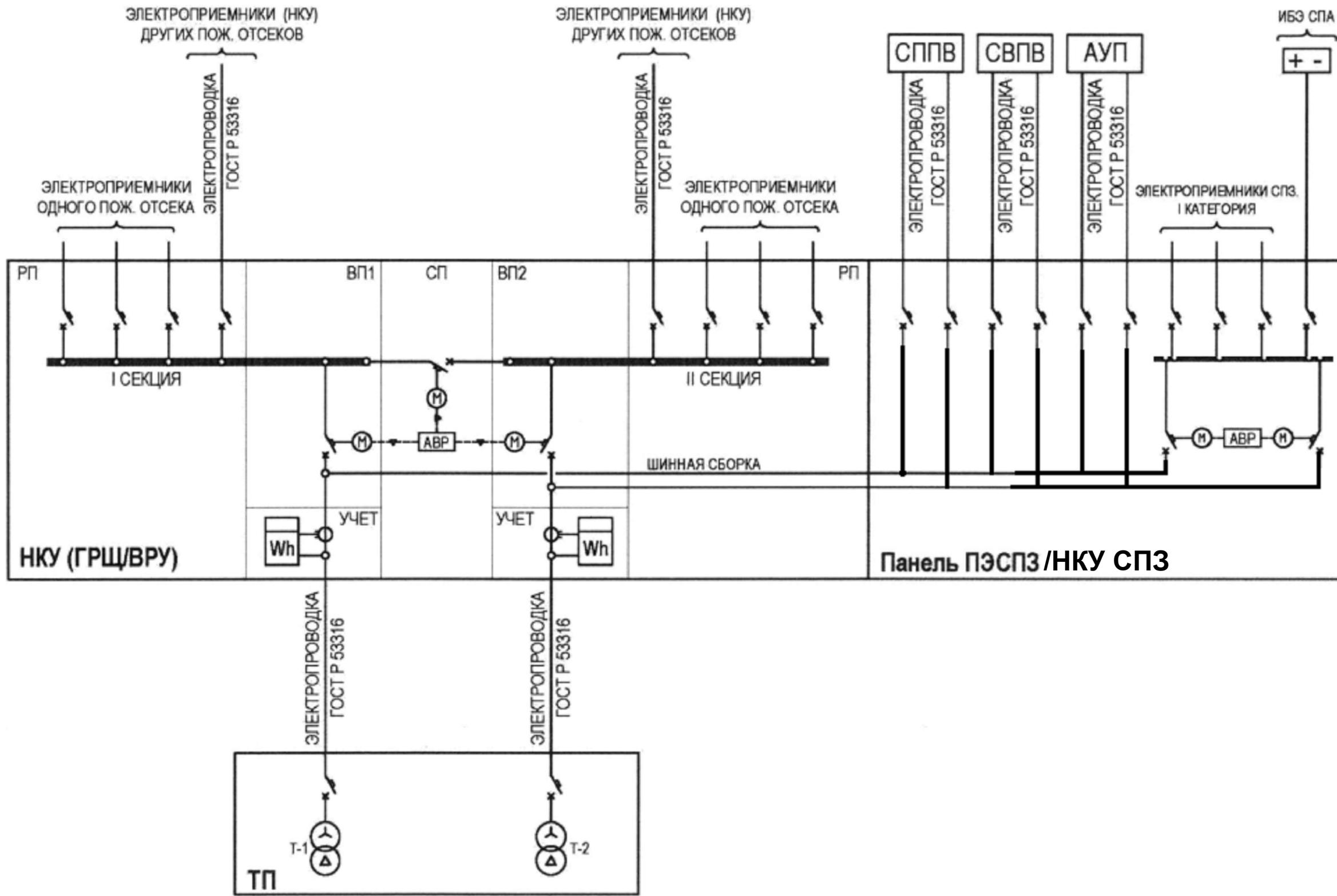
Диспетчеризация								
Программа программирования и отображения		ПРО	не ограничено	Автоматизированное рабочее место ПРО. Программирование оборудования, отображение состояния до 32-х СПАС «Спрут-2», графические планы. Поддерживает работу с ПИН и ПИН-IP				
Датчики и модули контроля								
Датчик положения ручного дискового затвора SmartFly/SmartFly-C300**	АВУЮ.634.211.000	SmartFly	не ограничено	Предназначен для автоматического контроля открытого и закрытого положения ручного дискового затвора				
Сигнализатор давления SmartPS**	АВУЮ.634.211.052	SmartPS		Предназначен для коммутации электрических цепей при достижении давлением заданного значения				
Прибор контроля фаз	АВУЮ.634.211.024	ПКФ		Контроль исправности фаз двух вводов электропитания, использования в системах АВР.				
Прибор контроля линий	АВУЮ.634.211.042	ПКЛ		Контроль наличия напряжения и исправности цепей подключения электропривода переменного тока.				
Устройство восстановления автоматического пуска**	АВУЮ.421.235.001	УВАП		Предназначено для восстановления режима автоматического пуска				
Особенности и термины								
RS-485	В сети интерфейса RS-485 передача роли «ведущего» производится по методу «маркерного кольца», поэтому в сети нет прибора/панели, единолично исполняющего роль ведущего. Сеть работоспособна при любом количестве приборов/панелей в сети.							
Состояния	Все извещатели/шлейфы/датчики/устройства, подключенные к комплекту в зависимости от физических и логических значений формирует Состояния (Норма, Предсработка, Сработка, Двойная Сработка, Неисправность, Пуск, Работа и пр.)							
Сигналы	Все извещатели/шлейфы/датчики подключенные к комплекту в зависимости от своего Состояния могут формировать два вида сигналов: - сигналы Сигнализации (Авария, Внимание, Пожар) - сигналы Управления (Управление1, Управление2)							
Зоны	Все подключенные к ПАС300 извещатели и входы модулей распределяются по Зонам. В каждом ПАС300 40 Зон. Все сформированные сигналы Сигнализации и Управления аккумулируются в Зонах (см. РЭ ПАС300)							
Группы	Все Шлейфы и Зоны комплекта распределяются в ЦПИ по Группам. В каждом ЦПИ 64 Группы. Все сформированные сигналы Сигнализации и Управления аккумулируются в Группах (см. РЭ ЦПИ)							
Устройства	Устройствами называются все управляемые выходы комплекта							
Управление Устройствами	Управление Устройствами производится по Командам прописанных для каждого Устройства индивидуально. Команды прописываются в тот прибор, к которому подключено Устройство. Выполнение Команды производится в случае появления в сети RS-485 сигнала Управления, указанного в Команде.							

Согласовано

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

Изм. Rev.	Колич. Quon/pa	Лист Sheet	№док. №doc.	Подпись Sign	Дата Date	/lucm/Sheet





03-2021-10-АСПЗ

Автоматизация систем противопожарной защиты (АСПЗ)

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Лазич П.		<i>Л</i>		
Проверил					
Н. контроль					
ГИП					

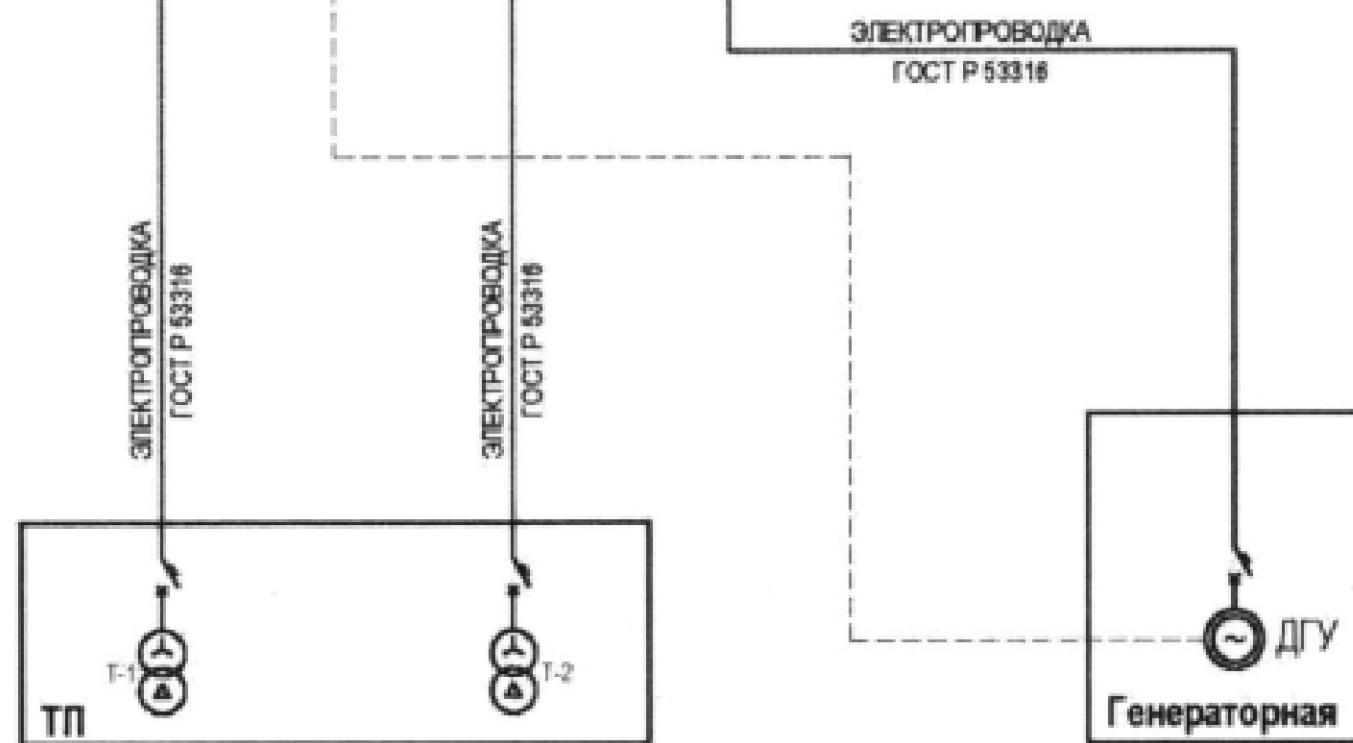
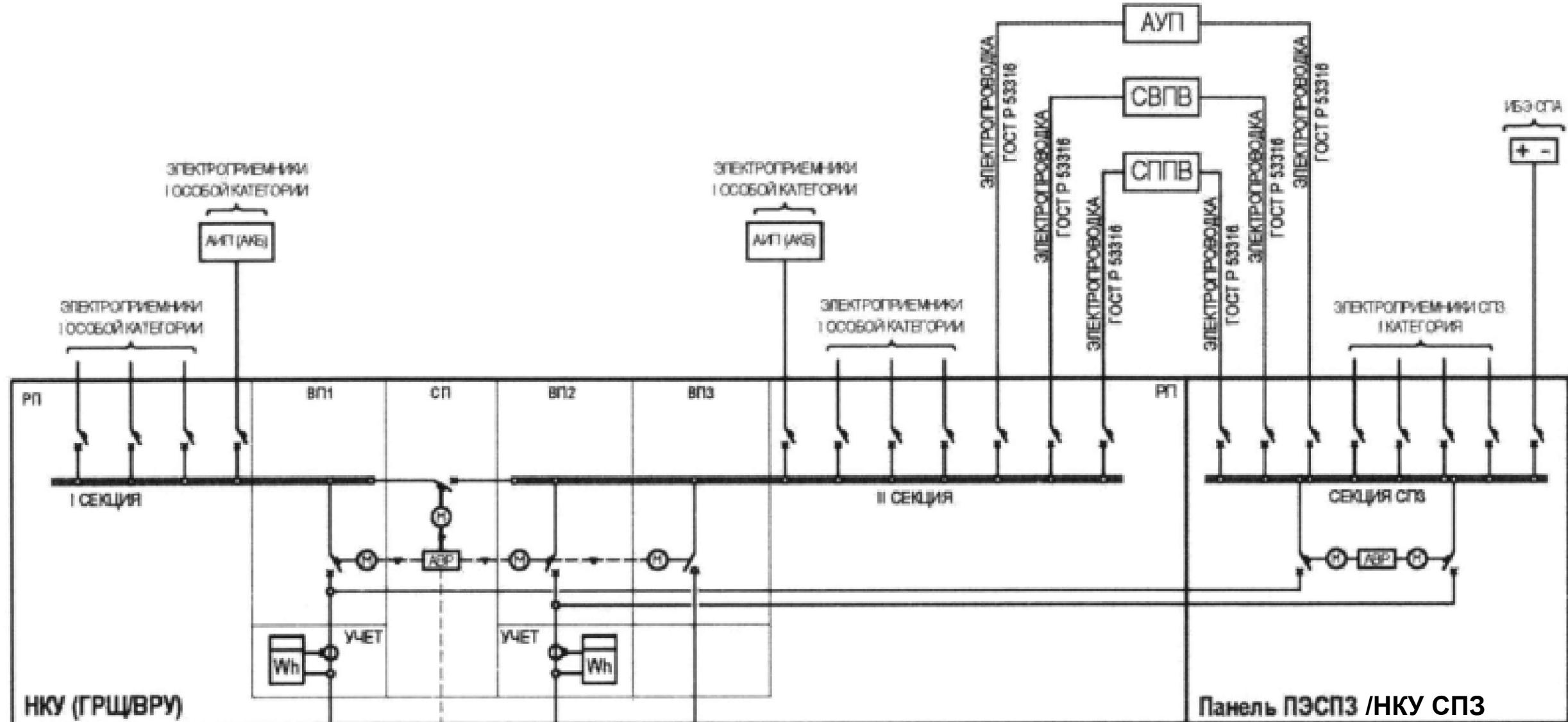
ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ ИЗ СП-484-ИЗМ.№1 И СП-6.13130 С ОБОРУДОВАНИЕМ СПАС Спрут-2

Стадия Лист Листов

P 2.1 2

Схема электропитания шкафов СПЗ с локальным АВР и резервированием линий для обхода их единичной неисправности

TOP ID ООО "ТОП АЙДИ"



Изм. Rev.	Кол.ч. Quan/pr	Лист Sheet	№док. №doc.	Подпись Sign	Дата Date	Схема электропитания шкафов СПЗ с локальным АВР и резервированием линий для обхода их единичной неисправности (по 1-й особой категории эл.пит. от ДГУ)	/lucm/Sheet
							2.2