



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
11-09-176-5-АГСВ	Автоматизация теплогенераторной Блок 2.	
11-09-176-5-АТМ	Автоматизация тепломеханической части Блок 2.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема автоматизации. Котлы 1.1, 1.2.	
3	Схема автоматизации. Котел 2.1.	
4	Управление котлом 1.1. Схема электрическая принципиальная.	
5	Управление котлом 2.1. Схема электрическая принципиальная.	
6	Управление насосами котлов. Схема электрическая принципиальная.	
7	Схема электрическая принципиальная сигнализации.	
8	Схема электрическая принципиальная питания.	
9	Схема соединений внешних проводов (5 листов).	
10	План расположения проводов Теплогенераторная.	
11	План расположения проводов Блок 2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 12.1005-88	"Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе"	
СНиП 41-01-2003	"Отопление, вентиляция и кондиционирование."	
ВСН 64-86	"Методические указания по установке сигнализаторов и газоанализаторов контроля взрывоопасных и предельно допустимых концентраций химических веществ в воздухе производственных помещений." Минхимпром.	
ПБ 12-529-03	"Правила безопасности систем газораспределения и распределения и газопотребления".	
СНиП 42-01-2002	"Газораспределительные системы".	
СП 41-01-2002	"Проектирование автономных источников теплоснабжения".	
ПУЭ-2001	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.408-93	СПДС. "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов".	
УКИП 14.00	Серия 5.905-12 "Типовая документация на конструкции изделия и узлы зданий и сооружений."	
	"Установка контрольно-измерительных приборов систем газоснабжения городов, населенных пунктов и промышленных предприятий." Институт "Мосгаз НИИ Прект".	
	газоснабжения городов, населенных пунктов и промышленных предприятий."	
ТМ4-147-87	СТМ4-1-87 "Приборы для измерения и регулирования температуры, установка на технологических трубопроводах и оборудовании." Минмонтажспецстрой "Главмонтажавтоматика".	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
11-09-176-5-АГСВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов. (3 листа).	
11-09-176-5-АГСВ.С1	Спецификация закладных деталей КИП.	

Общие указания

Проект автоматизации теплогенераторной Блока 2 выполнен на основании технологического и строительного заданий Заказчика. Технические решения приняты в соответствии с требованиями СП 41-01-2002, ВСН 64-86, СНиП 42-01-2002, СНиП 41-01-2003, ПБ 12-529-03.

В качестве источника тепла приняты отопительные водогрейные котлы PROTHERM на газовой топливе, тепловая мощность котлов 2x100 и 130 кВт. Котлы PROTHERM 100 KLO и 130 KLO поставляется в комплекте со встроенной панелью автоматики и защиты. Встроенная панель автоматики и защиты котла обеспечивает:

- пуск котла по заданому алгоритму;
- позиционное регулирование тепловой мощности котла;
- отображение температуры и давления в системе отопления и котле;
- автоматическое прекращение подачи газа на горелку при:
  - погасании факела;
  - нарушении отвода продуктов сгорания;
  - перегреве воды в котле;
  - потере напряжения электрического питания;
- предусматривается автоматическое прекращение подачи газа на горелки при:
  - повышении или понижении давления теплоносителя в коллекторе;
  - повышении или понижении давления газа в трубопроводе к газовым горелкам;

Предусматривается оборудование систем автоматизации котлов контроллерами управления котлом, RVA 43.223, обеспечивающих управление котлами, насосами котлов, а также каскадное управление котлами по алгоритму потребителя тепла (см раздел 11-09-176-5-АТМ), с учетом температуры наружного воздуха и временного алгоритма управления системами.

В качестве прибора газового анализа принят газосигнализатор "СПГ1-2Д10(о)", производства ФГУ ПО "Аналитприбор" г. Смоленск, для контроля концентрации оксида углерода и метана в помещении теплогенераторной.

Система газового анализа теплогенераторной обеспечивает:

- предупредительную сигнализацию при превышении 10% НКПВ (метан) и 1 ПДК (СО);
- аварийный останов теплогенераторной (закрытие отсечного клапана на газопроводе при превышении 50% НКПВ (метан) и 5 ПДК (СО);

Предусматривается передача сигналов о режимах работы теплогенераторной в диспетчерскую (помещение КПП).

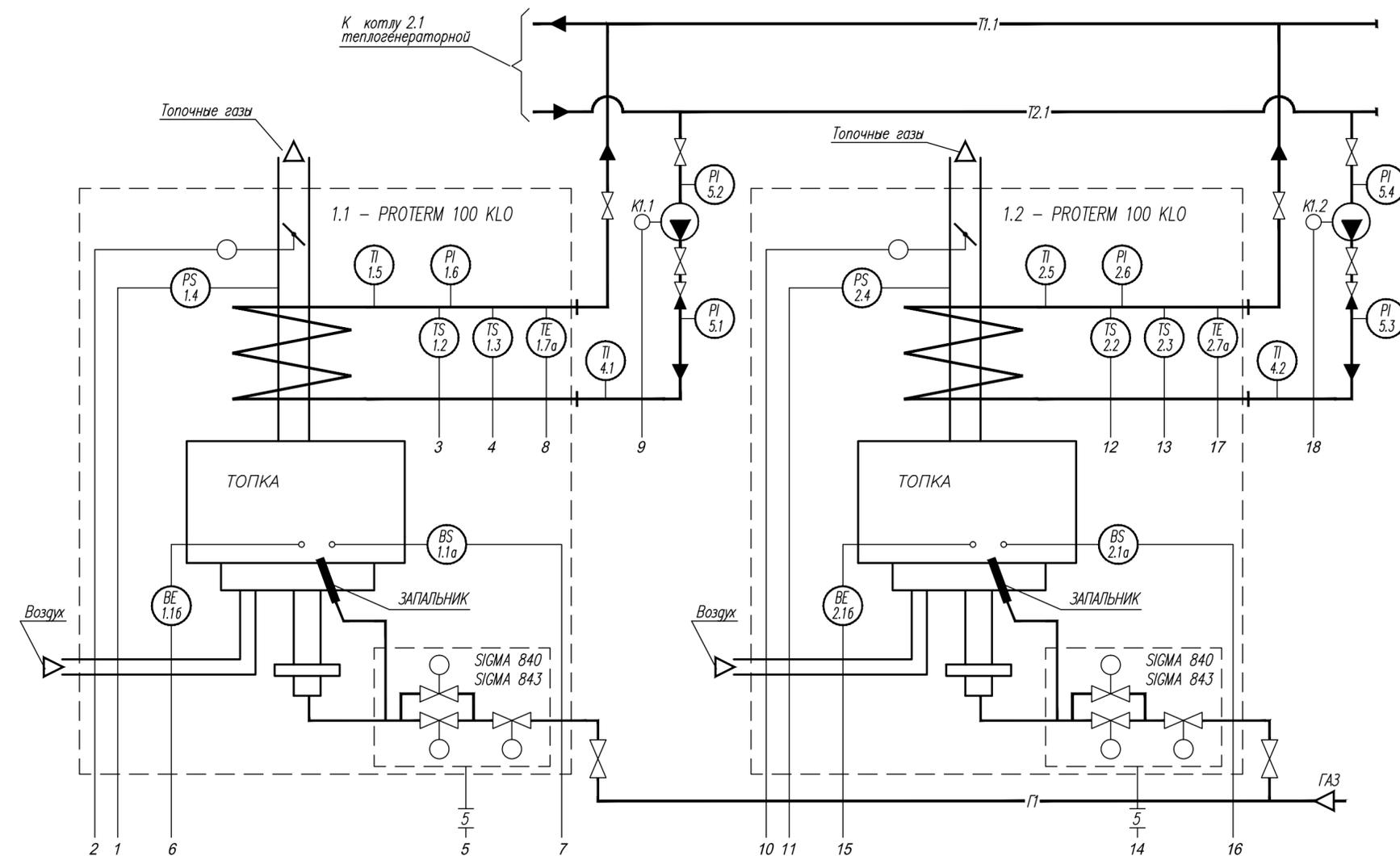
Заземление оборудования системы автоматизации теплогенераторной выполнить согласно требований завода изготовителя оборудования и ПУЭ последней редакции.

Выполнение работ по монтажу и наладке оборудования системы автоматизации теплогенераторной следует выполнять согласно требований ПБ 12-529-03, ПБ 03-75-94, ПУЭ последней редакции и документации завода изготовителя оборудования.

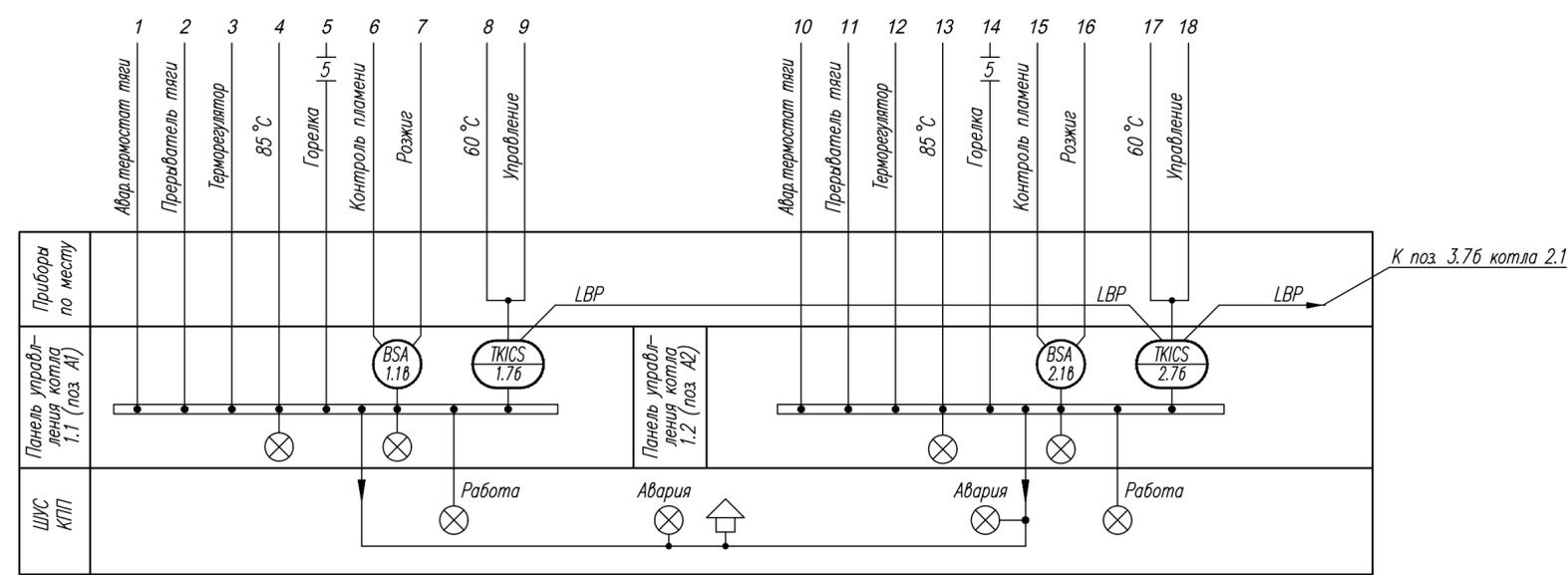
11-09-176-5-АГСВ					
Краснодарский участок Каневского УПТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.					
Изм.	Кол.	Лист	Наим.	Подп.	Дата
ГИП					
Гл. спец	Сушинский			04.10.г	
Н.контроль	Сушинский			04.10.г	
			Автоматизация теплогенераторной Блок 2.	Страница Р	Лист 1
			Общие данные	Листов 11	

Исполн. Взам. инж.Н  
Подпись и дата  
Инв.№ подл.

Технические решения принятых в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренными рабочими чертежами мероприятий



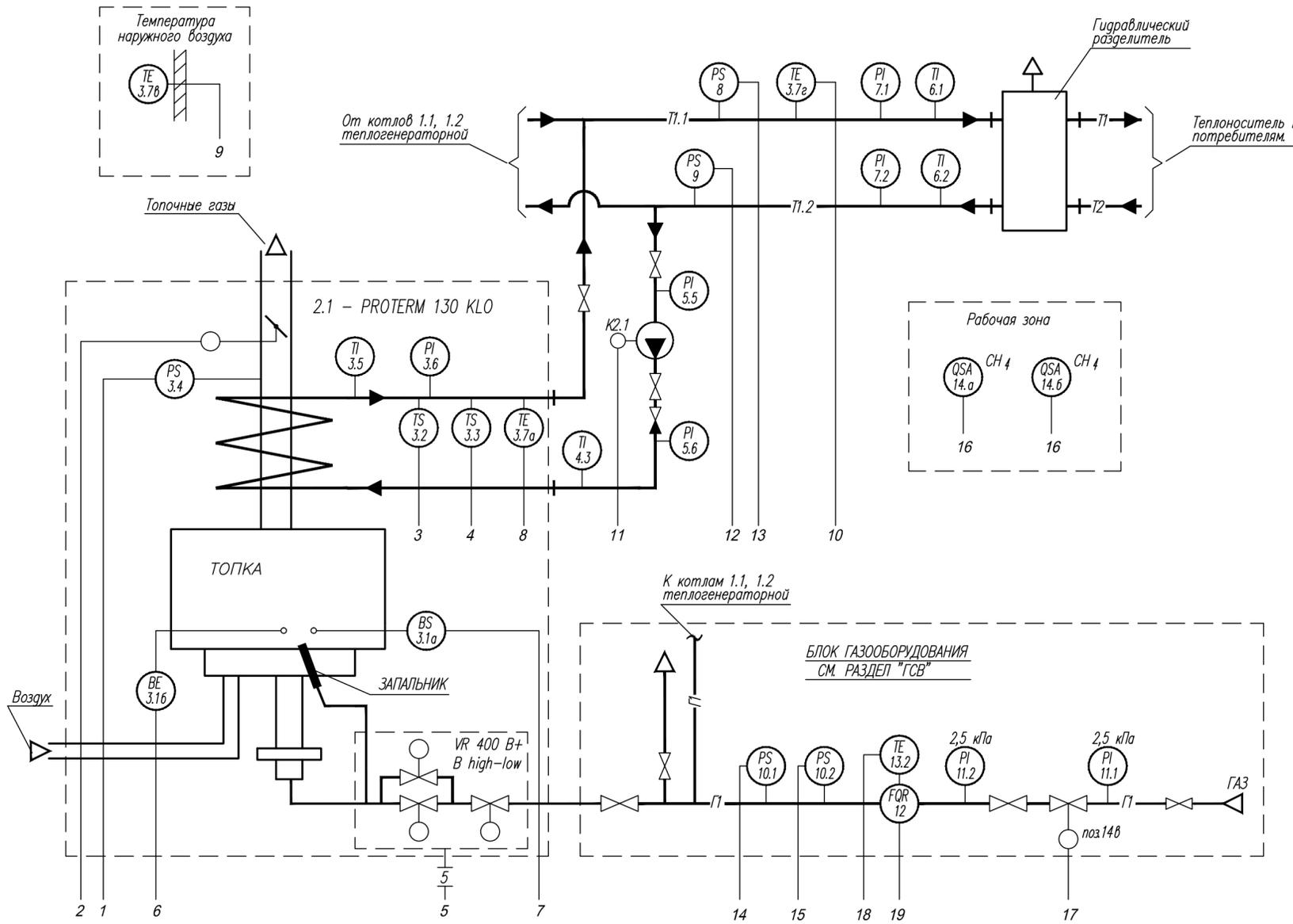
Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
A1, A2	Панель управления котлом PROTERM 65 KLO.		
1.1, 2.1	Блок автоматики розжига HONEYWELL S4560 B1055	2	в комплекте с контрольным электродом и запальником
1.2, 2.2	Терморегулятор	2	комплектно с котлами
1.3, 2.3	Аварийный датчик температуры	2	
1.4, 2.4	Аварийный термостат тяги	2	PROTERM 100 KLO
1.5, 2.5	Термометр показывающий	2	
1.6, 2.6	Манометр показывающий	2	
1.7а, 2.7а	Кабельный датчик температуры QAZ 213685/101 Ni 1000 L погружной части 50 мм, L кабеля 5 м	2	
1.7б, 2.7б	Контроллер для управления котлом, контуром отопления и ГВС RVA43.223 "ALBATROS"	2	
4.1, 4.2	Термометр биметаллический показывающий Предел измерений 0..120 С БТ 51.111(0-100 С)	2	
5.1, 5.2;	Манометр показывающий. Предел измерений	4	
5.3, 5.4;	0..0,6 МПа МТ 100		



Схему газоснабжения см. раздел проекта 24-12-09-ГСВ.  
 Технологическую часть теплогенераторной см. раздел проекта 11-09-176-5-ТМ.

11-09-176-5-АГСВ					
Краснодарский участок Каневского УПТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.					
Изм.	Кол.	Лист	Наок	Подр.	Дата
ГИП					
Гл. спец	Сушинский			04.10.2	
Н. контроль	Сушинский			04.10.2	
Автоматизация теплогенераторной Блок 2.				Стадия	Лист
Схема автоматизации. Котлы 1.1, 1.2.				Р	2
				Листов	

Согласовано  
 Инв. N подл. Подпись и дата  
 Взам. инв. N



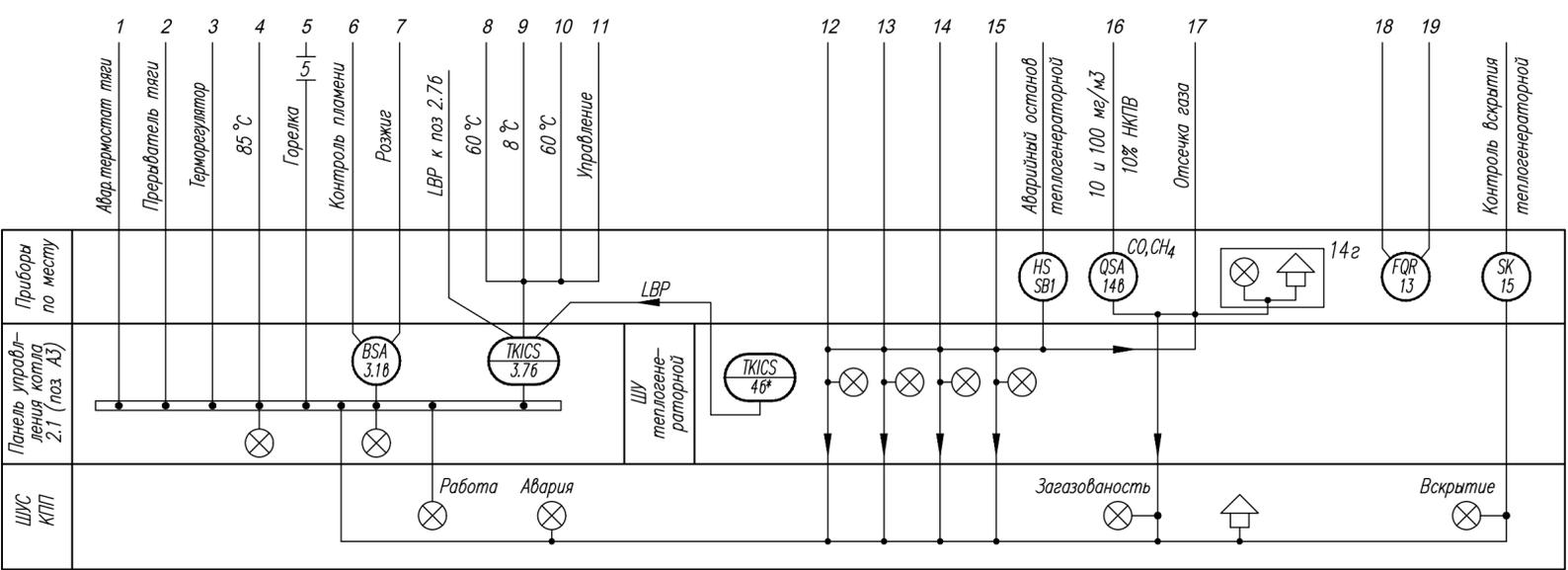
Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
A3	Панель управления котлом PROTERM 130 KLO.		
3.1	Блок автоматики розжига HONEYWELL S4560 B1055	1	
	в комплекте с контрольным электродом и запальником		
3.2	Терморегулятор	1	комплектно с котлом
3.3	Аварийный датчик температуры	1	
3.4	Аварийный термостат тяги	1	PROTERM 130 KLO
3.5	Термометр показывающий	1	
3.6	Манометр показывающий	1	
3.7a	Кабельный датчик температуры QAZ 213685/101	1	
	Ni 1000 L погружной части 50 мм, L кабеля 5 м		
3.7б	Контроллер для управления котлом, контуром отопления и ГВС RVA43.223 "ALBATROS"	1	
3.7в	Датчик температуры наружного воздуха QAC 31/101 NTC 575	1	
3.7г	Погружной датчик температуры QAE 2121.010	1	
4.3, 6.1, 6.2	Термометр биметаллический показывающий Предел измерений 0..120 С БТ 51.111(0-120 С)	3	
5.5, 5.6,	Манометр показывающий. Предел измерений	4	
7.1, 7.2	0..0,6 МПа МТ 100		
8	Датчик реле давления. Предел изменения уставок 0..1,0 МПа, ДЕМ 102-2-02-1	1	
9	Датчик реле давления. Предел изменения уставок -0,03..0,4 МПа, ДЕМ 102-2-01-1	1	
10.1; 10.2	Датчик реле напора. Предел изменения уставок 0,6..0,6 кПа, ДЕ-57-6	2	
11.1; 11.2	Манометр показывающий. Предел измерений 0..0,60 кПа МТ 100	2	
12	Счетчик газа ротационный 1:20 RVG-25	1	учтен в разделе ГСВ
13	Корректор объема газа ТС 210 в комплекте с датчиками температуры и импульса.	1	
	Сигнализатор токсичных и горючих газов	1	комплект
	СТГ1-1Д10(о) СО, СН4 в составе:		
14а	Блок датчика СН4 (БД1, БД2) ИЯБЛ 413216.027-01	1	
14б	Блок контроля и сигнализации (БКС) ИЯБЛ 418429.042-03	1	
14в	Электромагнитный клапан отсекающий Ду 50 ИБЯЛ 685.181.001-008	1	учтен в разделе ГСВ
14г	Оповещатель свето звуковой БИЯ-С	1	
15	Выключатель концевой КУ-701 У1 (рычаг с роликом)	1	
SB1	Пост кнопочный ПКУ-25 УХЛ4	1	
4б*	Контроллер для управления контуром отопления и ГВС RVA46.531 "ALBATROS"	1	учтен в разделе АТМ

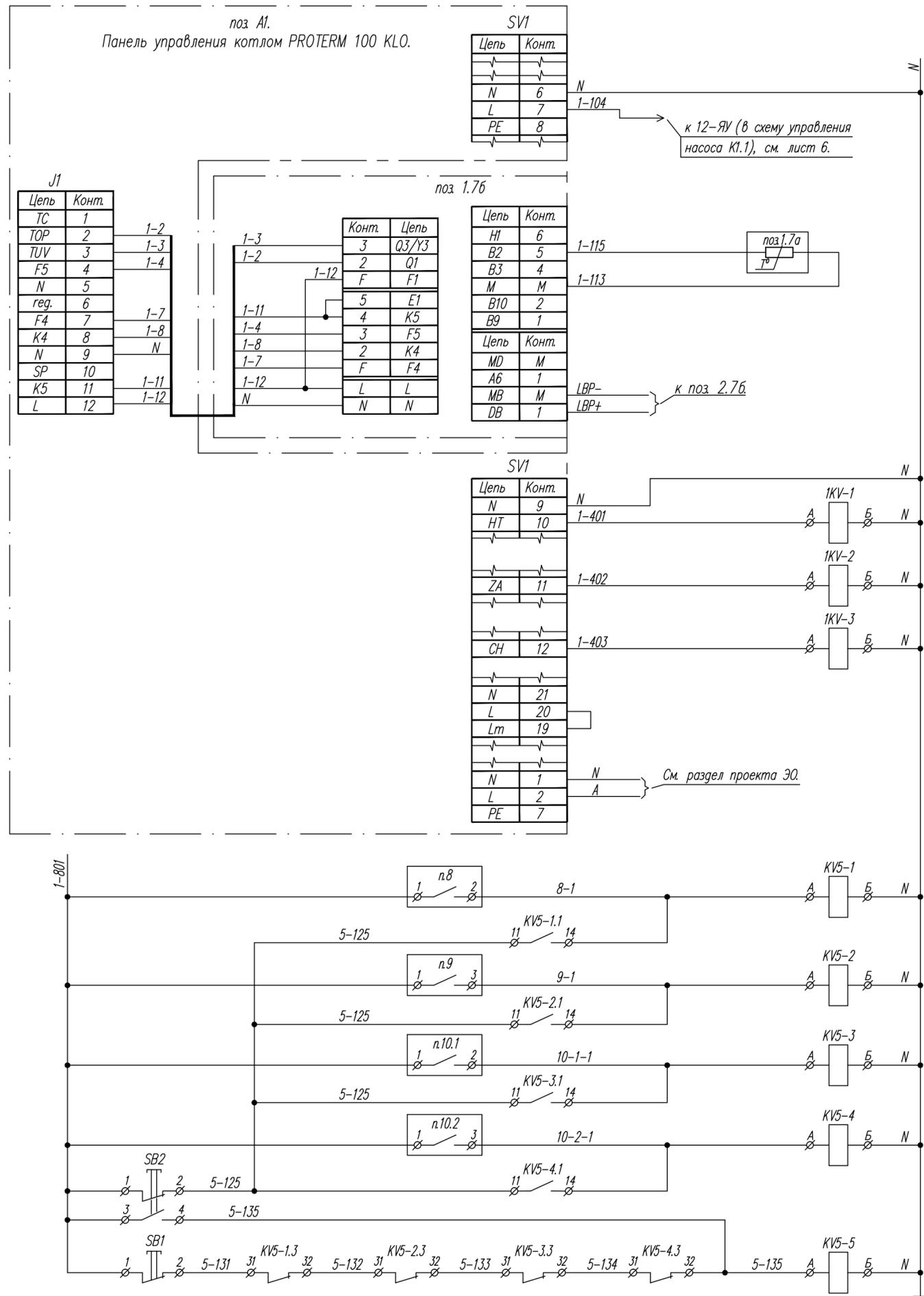
11-09-176-5-АГСВ					
Краснодарский участок Каневского УПТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.					
Изм.	Кол.	Лист	Наок.	Подп.	Дата
ГИП					
Гл. спец	Оущинский				04.10.г
Н. контроль	Оущинский				04.10.г
Автоматизация теплогенераторной Блок 2.			Стадия	Лист	Листов
Схема автоматизации Котел 2.1.			Р	3	

Согласовано

Изм. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N



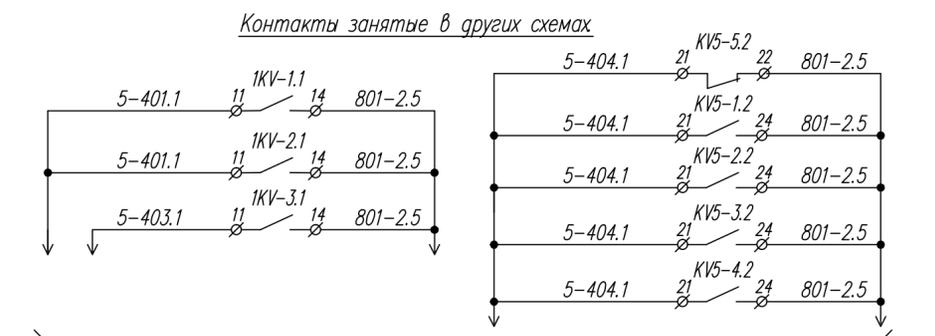


Цели управления и сигнализации котла 1.1

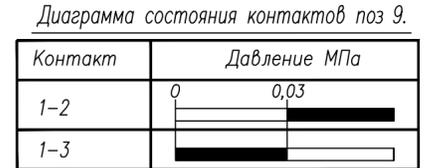
Цели управления и сигнализации

Управление насосом котла К1.1.	Авария
Температура воды на выходе из котла.	Потеря Факела
Интерфейс LBP. (организация каскадного управления теплогенераторной).	Работа.
Сигнализация в диспетчерскую (КПП)	Заслонка дымохода
	Питание 220 В.
	Давление теплоносителя в коллекторе высокое.
	Давление теплоносителя в коллекторе низкое.
	Давление газа в газопроводе П1 высокое.
	Давление газа в газопроводе П1 низкое.
	Деблокирование аварии
	Реле останова теплогенераторной

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1, A2	Панель управления котлом PROTHERM 100 KLO.	2	комплектно с котлом PROTHERM 100 KLO
1.7a, 2.7a	Кабельный датчик температуры QAZ 213685/101 Ni 1000 L погружной части 50 мм, L кабеля 5 м	2	
1.7б, 2.7б	Контроллер для управления котлом, контуром отопления и ГВС RVA43.223 "ALBATROS"	2	
8	Датчик реле давления. Предел изменения уставок 0.. 1,0 МПа, ДЕМ 102-1-02-1	1	
9	Датчик реле давления. Предел изменения уставок -0,03.. 0,4 МПа, ДЕМ 102-2-01-1	1	
10.1; 10.2	Датчик реле напора. Предел изменения уставок 0,6.. .6 кПа, ДЕ-57-6	2	
SB1	Пост кнопочный ПКУ1-25 УХЛ4	1	
SB2	Выключатель кнопочный KE 011 УЗ исп. 2, толкатель черный, 2 гр. контактов 1н.з., 1 н.р.	2	
1KV-1..KV-3	Реле промежуточное РП21-003-УХЛ4 220 В.	6	
KV5-1..KV5-5	Реле промежуточное РП21-004-УХЛ4 220 В.	5	

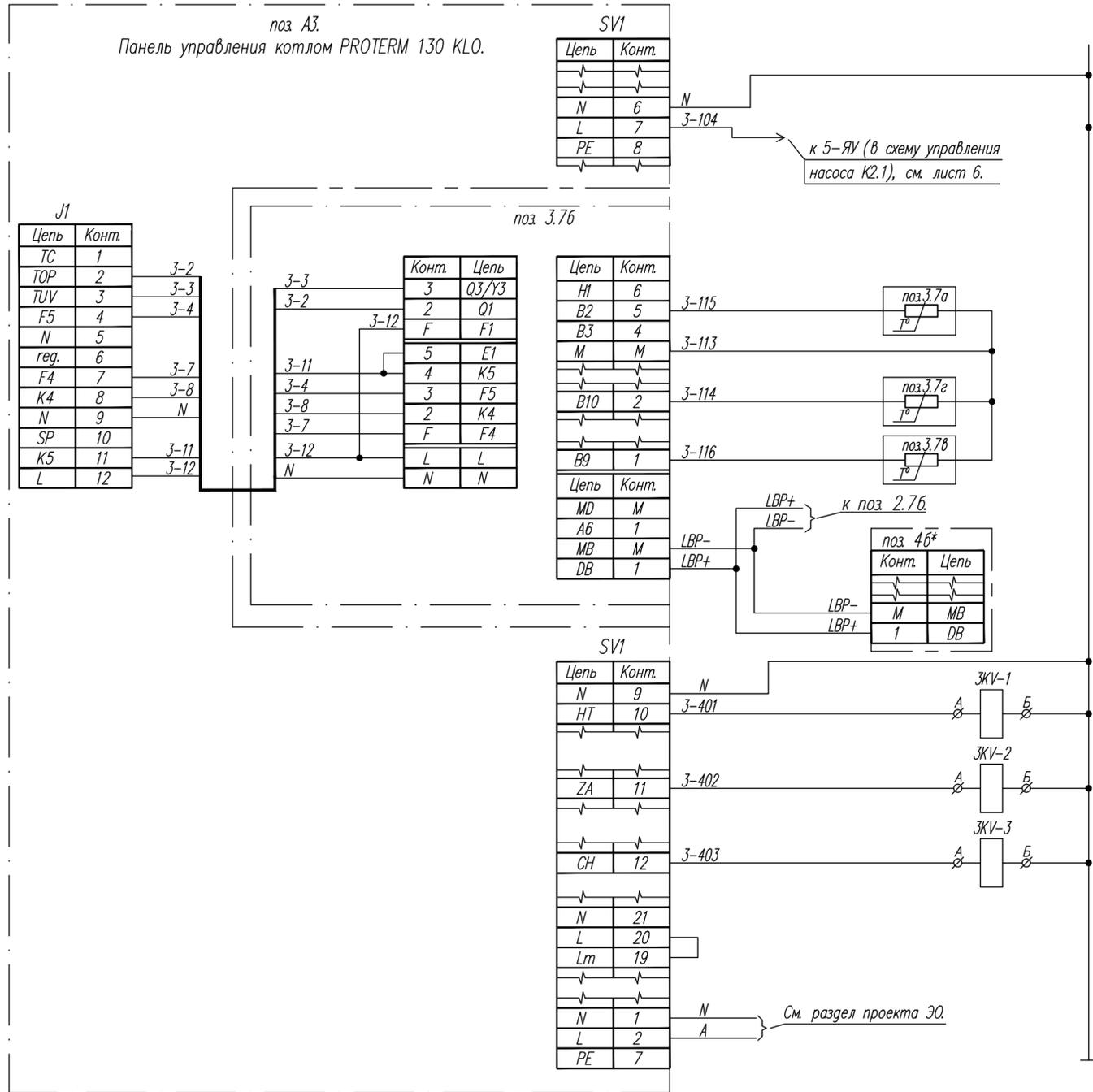


В схему сигнализации в диспетчерской (КПП)  
См. раздел 11-09-176-6-АГСВ.

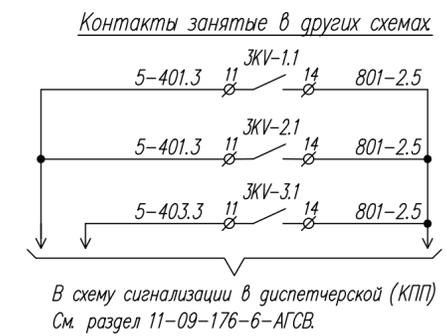


Контроллер управления котлом, контуром отопления и ГВС RVA63.223 подключить к панели управления котла при помощи кабеля входящего в комплект SRG-1. Схему подключения средств автоматизации, поставляемых комплектно с котлом PROTHERM 100-KLO см. паспорт на изделие. Схема электрическая принципиальная приведена для котла 1.1 и действительна для котла 1.2 с заменой индекса в маркеровке.

11-09-176-5-АГСВ					
Краснодарский участок Каневского УПТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.					
Изм.	Кол.	Лист.	Надк.	Подп.	Дата.
ГИП					
Гл. спец	Сущинский			04.10.г	
Н.контроль	Сущинский			04.10.г	
Автоматизация теплогенераторной Блок 2.			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	
Управление котлом 1.1. Схема электрическая принципиальная.					



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
А3	Панель управления котлом PROTERM 130 KLO.	1	комплектно с котлом PROTERM 130 KLO
3.7a	Кабельный датчик температуры QAZ 213685/101 Ni 1000 L погружной части 50 мм, L кабеля 5 м	1	
3.7б	Контроллер для управления котлом, контуром отопления и ГВС RVA43.223 "ALBATROS"	1	
3.7в	Датчик температуры наружного воздуха QAC 31/101 NTC 575	1	
3.7г	Погружной датчик температуры QAE 2121.010 Ni 1000 L погружной части 100 мм	1	
ЗКВ-1..	Реле промежуточное РП21-003-УХЛ4 220 В.	3	
.ЗКВ-3.			
4б*	Контроллер для управления контуром отопления и ГВС RVA46.531 "ALBATROS"	1	учтен в разделе АТМ



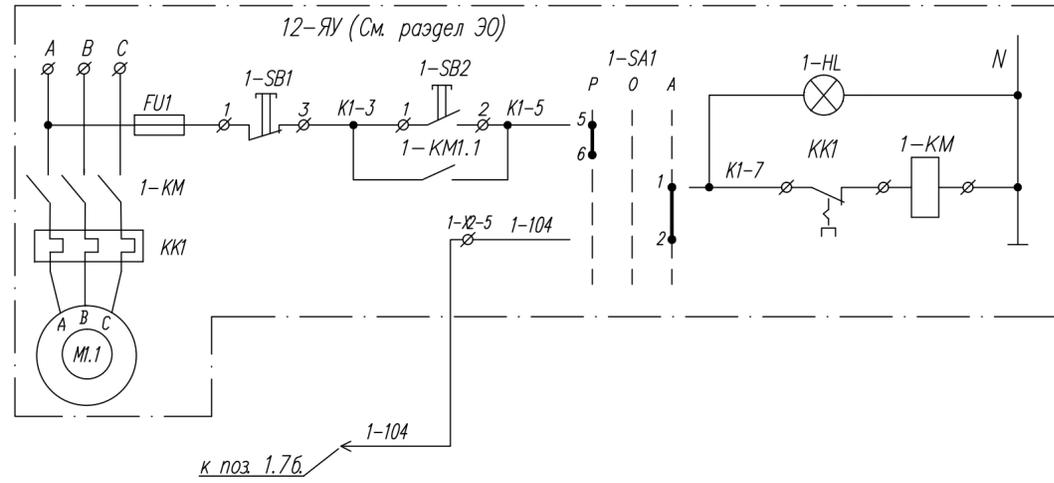
Цели управления и сигнализации котла 2.1	
Управление насосами подачи теплоносителя в контур отопления.	
Температура воды на выходе из котла.	
Температура воды на выходе из каскада котлов.	
Температура наружного воздуха.	
Интерфейс LBP. (организация каскадного управления теплогенераторной).	
Сигнализация в диспетчерскую (КПП)	Авария
	Потеря Факела
	Работа
Заслонка дымохода	
Питание 220 В.	

Контроллер управления котлом, контуром отопления и ГВС RVA63.223 подключить к панели управления котла при помощи кабеля входящего в комплект SRG-1. Схему подключения средств автоматизации, поставляемых комплектно с котлом PROTERM 130-KLO см. паспорт на изделие.

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

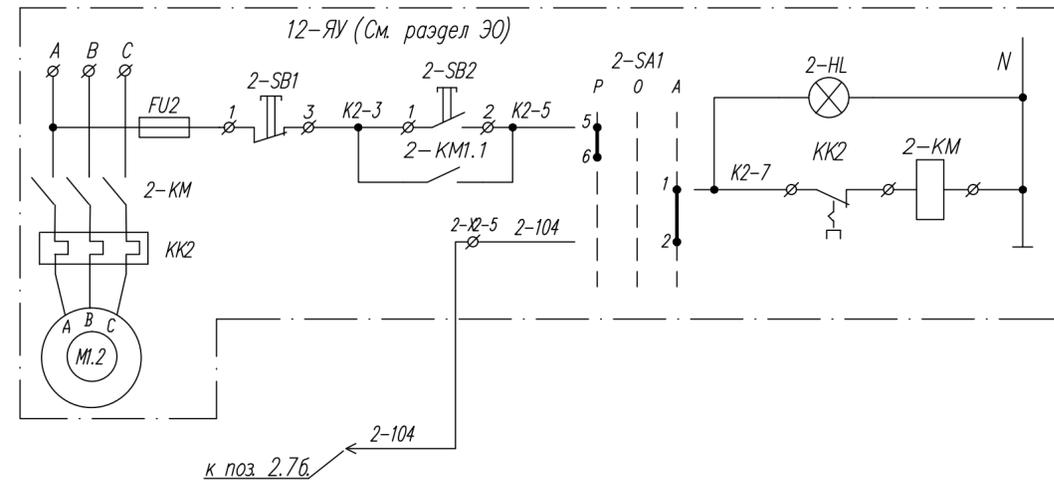
11-09-176-5-АГСВ					
Краснодарский участок Каневского УПТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.					
Изм.	Кол.	Лист.	Надк.	Подп.	Дата.
ГИП					
Гл. спец	Сущинский			04.10.г	
Н.контроль	Сущинский			04.10.г	
Автоматизация теплогенераторной Блок 2.				Стадия	Лист
				Р	5
Листов					
Управление котлом 2.1. Схема электрическая принципиальная.					

Схема управления насосом теплоносителя котла 1.1.



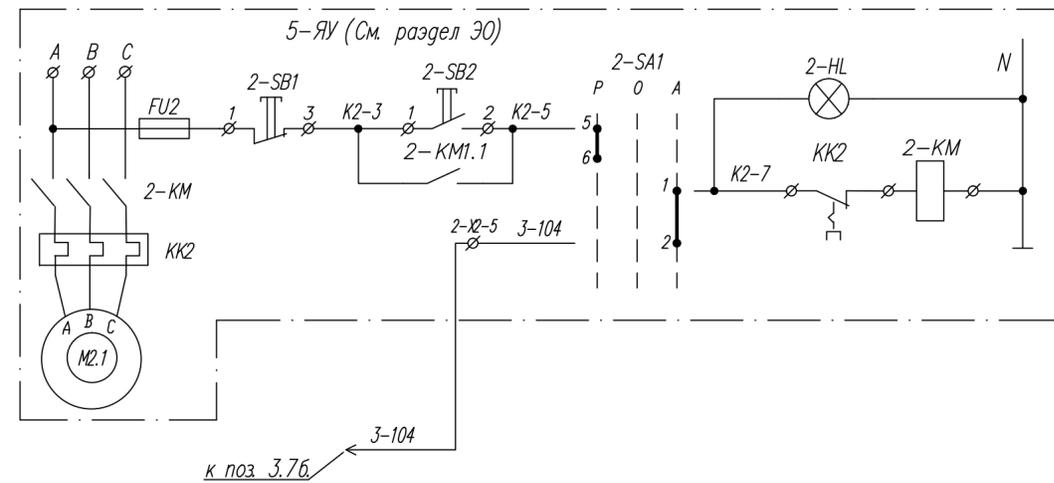
Управление насосом К1.1	Сигнализация о включении.
	Местный
	Автоматический

Схема управления насосом теплоносителя котла 1.2.



Управление насосом К1.2	Сигнализация о включении.
	Местный
	Автоматический

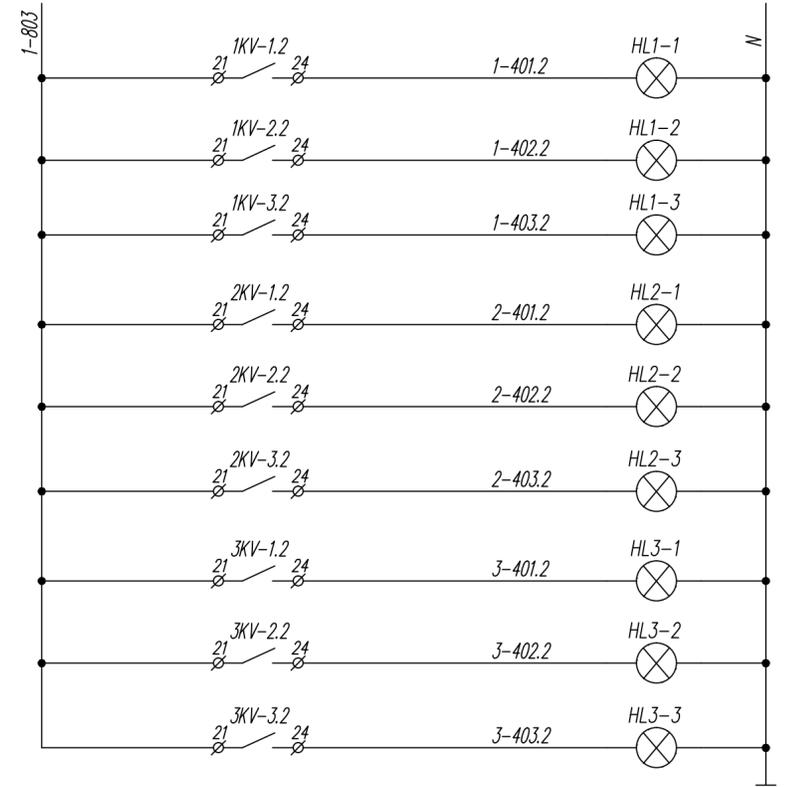
Схема управления насосом теплоносителя котла 2.1.



Управление насосом К2.1	Сигнализация о включении.
	Местный
	Автоматический

Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
5-ЯУ, 12-ЯУ	Ящик управления Я5115-2074 УХЛ4	2	Учтен в разделе Э0.
НЛ1-1, НЛ1-2	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом	6	
НЛ2-1, НЛ2-2	220 В, (красный) СКЛ 11А-КМ-1-220		
НЛ3-1, НЛ3-2			
НЛ1-3, НЛ2-3	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом	3	
НЛ3-3	220 В, (зеленый) СКЛ 11А-ЗМ-1-220		

Схема сигнализации о режиме работы котлов.

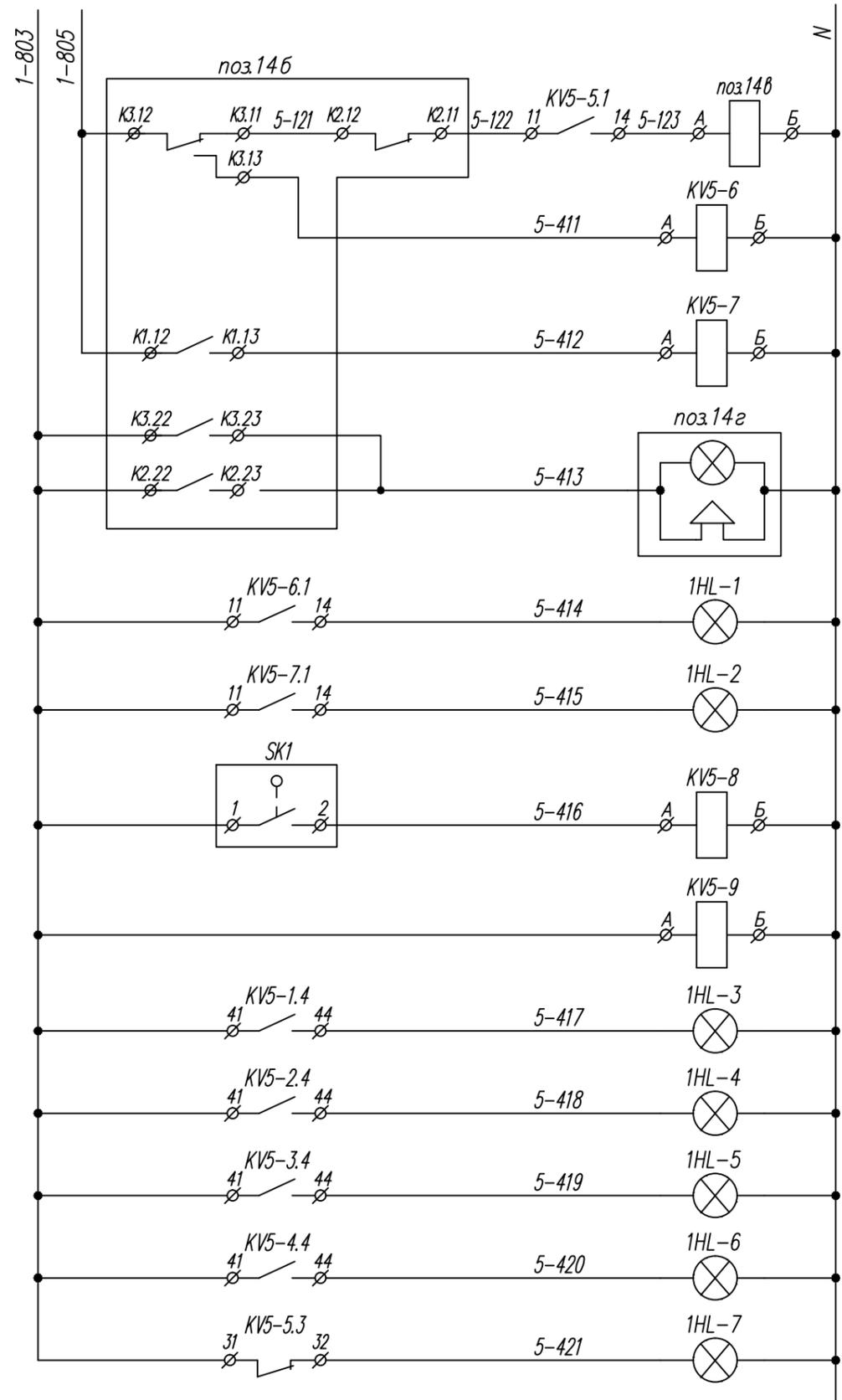


Цепи сигнализации о режиме работы котлов.	ШУ теплогенераторной котел 1.1	Авария
		Потеря Факела
		Работа.
ШУ теплогенераторной котел 1.2	Авария	
	Потеря Факела	
	Работа.	
ШУ теплогенераторной котел 2.1	Авария	
	Потеря Факела	
	Работа.	

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

11-09-176-5-АГСВ					
Краснодарский участок Каневского УТТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.					
Изм.	Кол.	Лист	Надк.	Подп.	Дата.
ГИП					
Гл. спец	Сыщинский			04.10.г	
Н.контроль	Сыщинский			04.10.г	
Автоматизация теплогенераторной Блок 2.				Стация	Лист
Управление насосами котлов. Схема электрическая принципиальная.				Р	6
				Листов	

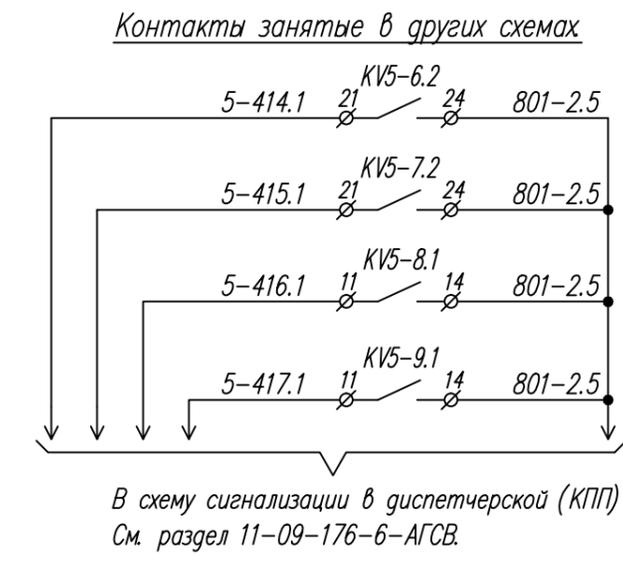
Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N



Цепи сигнализации и управления

- Питание 220 в
- Отсечка топлива по концентрации или оксида углерода.
- Превышение концентрации метана на 10% НКПВ.
- Превышение концентрации оксида углерода 1 ПДК
- Аварийная сигнализация о превышении концентрации.
- Превышение концентрации метана на 10% НКПВ.
- Превышение концентрации оксида углерода 1 ПДК
- Вскрытие теплогенераторной
- Контроль исправности питания цепей сигнализации.
- Давление теплоносителя в коллекторе высокое.
- Давление теплоносителя в коллекторе низкое.
- Давление газа в газопроводе Г1 высокое.
- Давление газа в газопроводе Г1 низкое.
- Останов теплогенераторной.

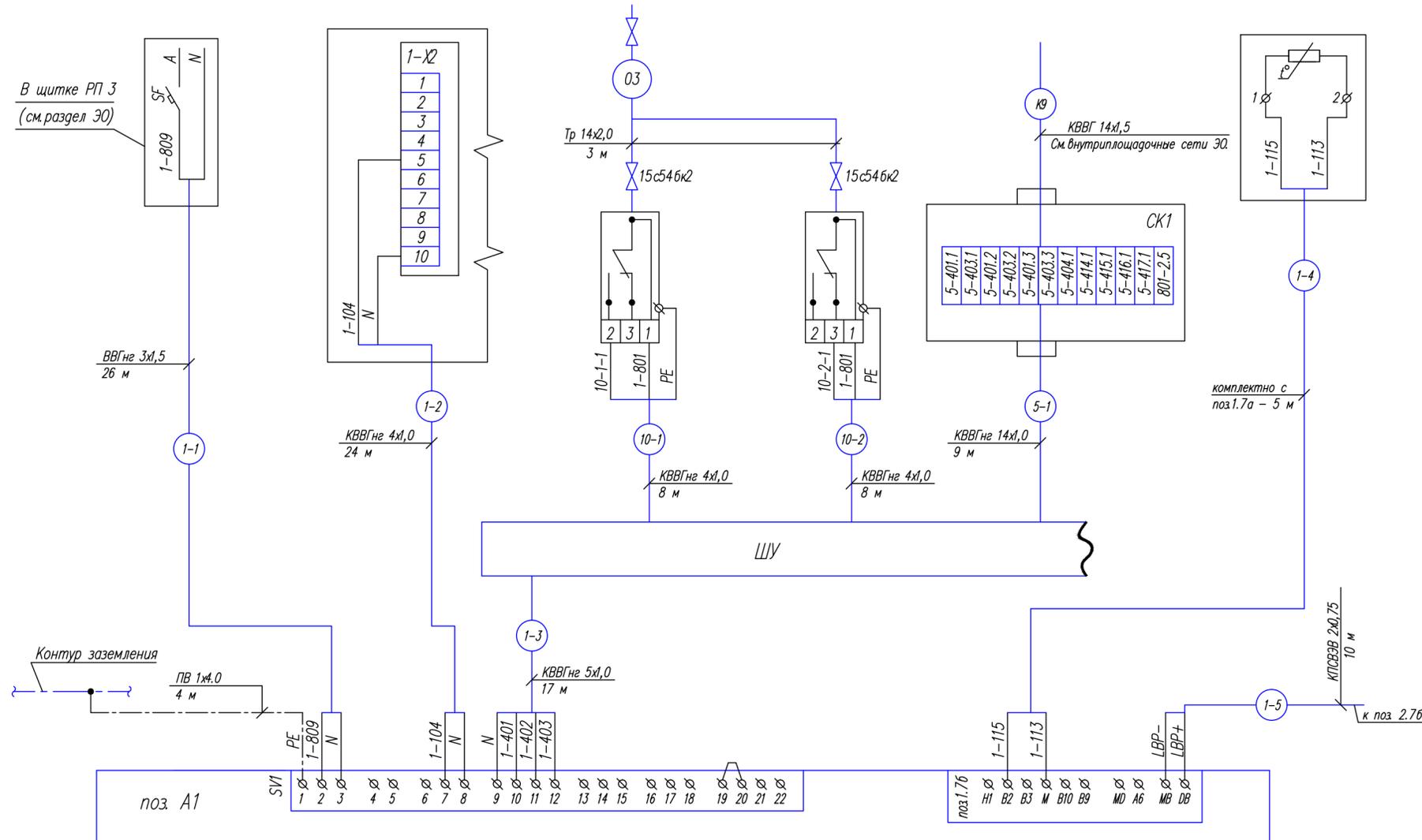
Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	Сигнализатор токсичных и горючих газов	1	комплект
	СТГ1-2Д10(о) СО, СН4 в составе:		
14а	Блок датчика СН4 (БД1, БД2) ИЯБЛ 413216.027-01	1	
14б	Блок контроля и сигнализации (БКС) ИЯБЛ 418429.042-03	1	
14в	Электромагнитный клапан отсекающий Ду 50 ИБЯЛ 685.181.001-008	1	учтен в разделе ГСВ
14г	Оповещатель свето звуковой БИЯ-С	1	
KV5-5..	Реле промежуточное РП21-003-УХЛ4 220 В.	4	
.KV5-9.			
SK1	Выключатель концевой КУ-701 У1 (рычаг с роликом)	1	
1HL-1..	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом	7	
..1HL-7.	220 В, (красный) СКЛ 11А-КМ-1-220		



						11-09-176-5-АГСВ			
						Краснодарский участок Каневского УТТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация теплогенераторной Блок 2.	Стация	Лист	Листов
ГИП							Р	7	
Гл. спец		Сушинский			04.10.2				
						Схема электрическая принципиальная сигнализации			
Н. контроль		Сушинский			04.10.2				



Наименование параметра и место отбора импульса	Питание ~ 220В	Управление насосом К1.1.		Давление газа в газопроводе П1.		Сигнализация	Температура
	Теплогенераторная		Высокое	Низкое	Помещение КПП	На выходе из котла 1.1	
Установочный чертеж	См. раздел ЭО.		УКИП 3.00			Согласно инструкции на котел	
Позиция	РП 6	12-ЯУ	поз 10.1	поз 10.2	См. раздел 11-09-176-6-АГСВ	поз 1.7а	



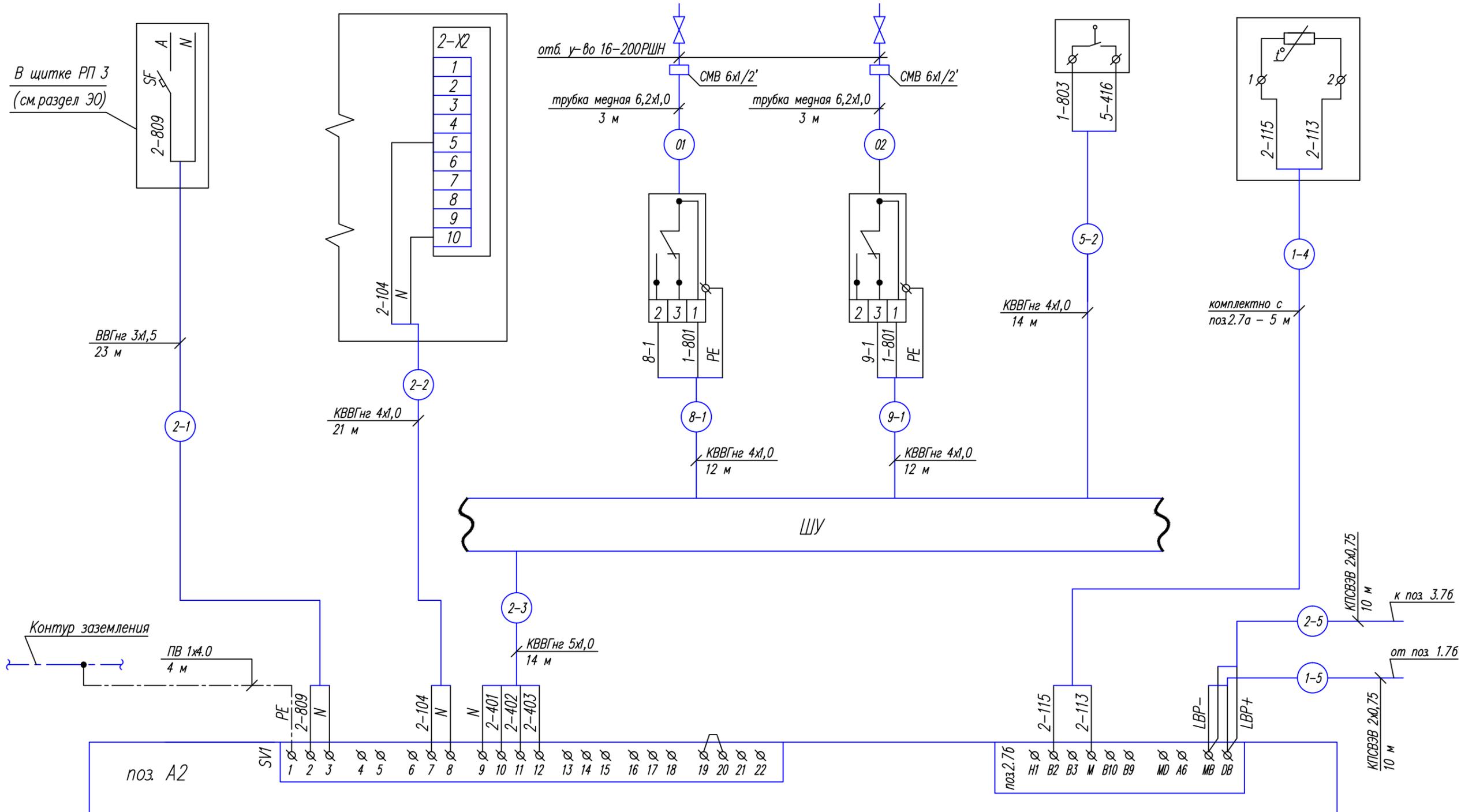
Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
	Монтажные материалы:		
	Кабель КВВГнг сечением: 10х1.5	5	м
	Кабель КВВГнг сечением: 14х1.0	9	м
	Кабель КВВГнг сечением: 4х1.0	107	м
	Кабель КВВГнг сечением: 5х1.0	43	м
	Кабель КВВГнг сечением: 4х0.75	86	м
	Кабель РПШ 3х0.5	29	м
	Кабель ВВГнг сечением: 3х1.5	108	м
	Кабель витая пара в экране КПСВЭВ 1х2х0.75	36	м
	Коробка соединительная JP31 КЗНА 16У2	1	шт
	Коробка соединительная JP65 КС-10	2	шт
	Труба стальная электросварная по ГОСТ 10-704-91: 25х2,0мм	8	м
	Лоток кабельный ЛП 100х25 длина секции 2м	7	шт.
	Лоток кабельный ЛП 50х25 длина секции 2м	7	шт.
	Стойка кабельная L=0,6м К1151У3	12	шт.
	Полка кабельная L=167мм К1160У3	12	шт.
	Скоба К1157У3	12	м
	Гофротруба Ду 16 ПВХ	20	м
	Уголок перфорированный УП35х25 У1	8	м
	Короб ПВХ 20х16	10	м

Позиционные обозначения приборов и оборудования даны в соответствии со схемой автоматизации и схемой электрической принципиальной.

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.

11-09-176-5-АГСВ						
Краснодарский участок Каневского УПТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.						
Изм.	Кол.	Лист.	Наок.	Подп.	Дата.	
ГП						Автоматизация теплогенераторной Блок 2.
Гл. спец		Сыщинский			04.10.г	Стация Р
Н.контроль		Сыщинский			04.10.г	Лист 9-1
Схема соединений внешних проводов						Листов

Наименование параметра и место отбора импульса	Питание ~ 220В	Управление насосом К1.2.	Давление		Вскрытие	Температура
	Теплогенераторная		Трубопровод коллектора прямой П1.1	Трубопровод коллектора обратный П1.2	Теплогенераторная.	На выхлде из котла 2.1.
Установочный чертёж	См. раздел Э0.		ЗК4-282.00-90 УСТ.4		Согласно инструкции на изделие.	Согласно инструкции на котел.
Позиция	РП 6	12-ЯУ	поз 8	поз 9	поз 15	поз 2.7.а



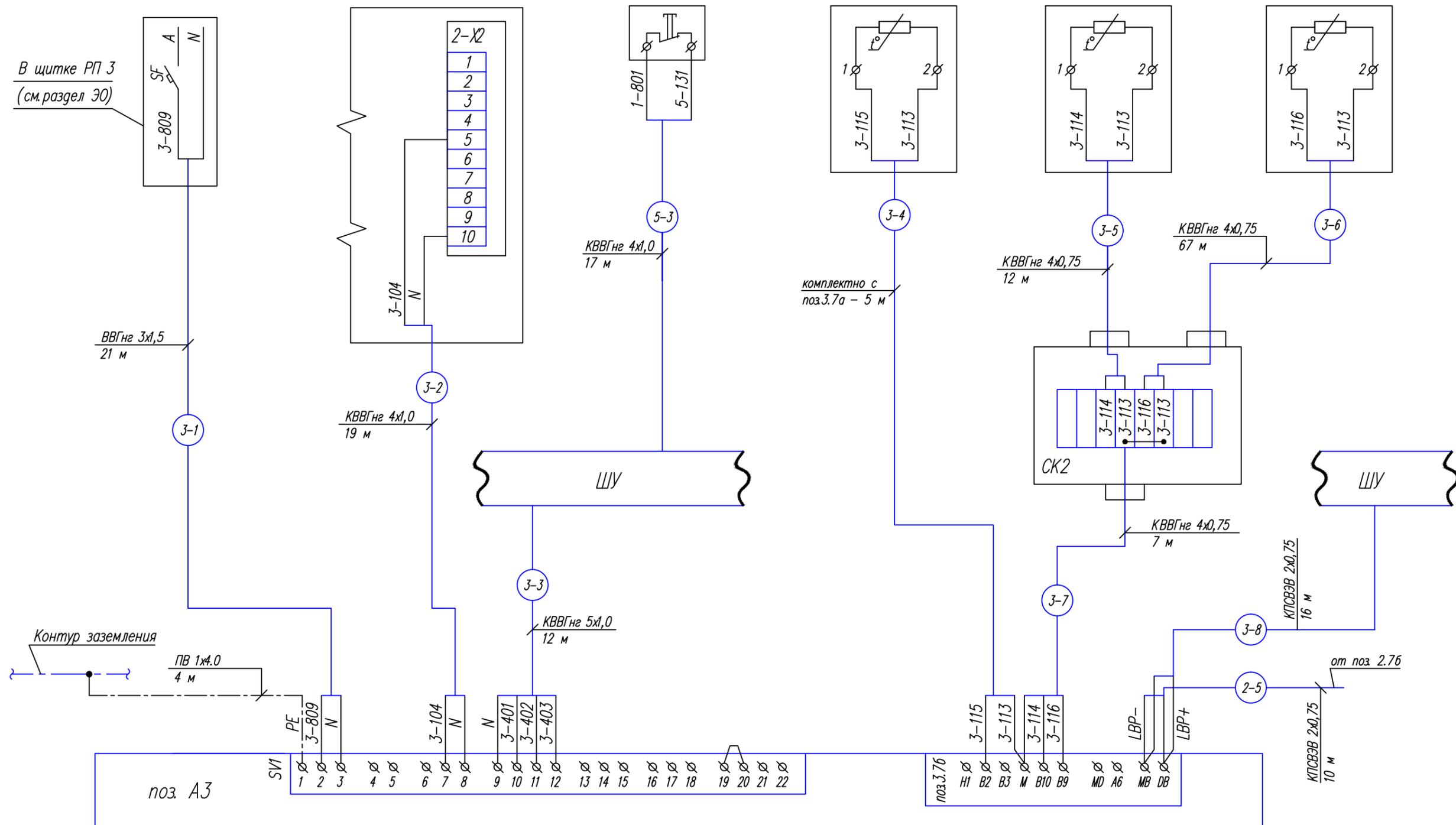
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-09-176-5-АГСВ

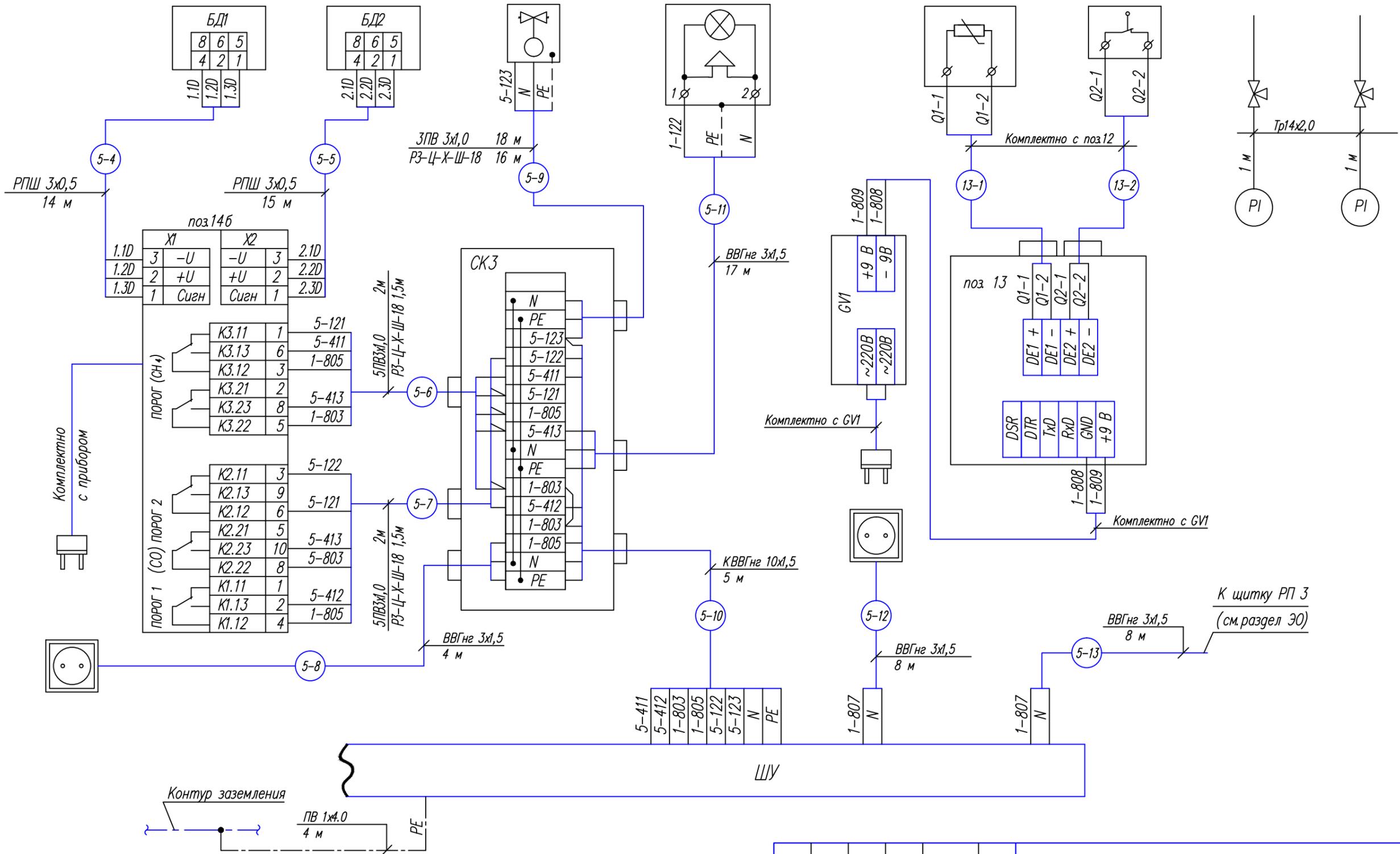
Лист 9-2

Наименование параметра и место отбора импульса	Питание ~ 220В	Управление насосом К2.1.	Аварийный останов	Температура		
	Теплогенераторная		Теплогенераторная	На выходе из котла 2.1.	Коллектор на выходе из каскада котлов	Наружный воздух
Установочный чертеж	См. раздел Э0.		Согласно инструкции на изделие	Согласно инструкции на котел.	ТМ4-151-87	Согласно инструкции на изделие
Позиция	РП 6	5-ЯУ	SB1	поз 3.7а	поз 3.7г	поз 3.7в



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

Наименование параметра и место отбора импульса	Концентрация	Управление	Сигнализация	Учет объема газа.			Давление газа в газопроводе П1	
	Метана и оксида углерода в воздухе теплогенераторной	Клапан отсекающий на газопроводе.	Превышение концентрации оксида углерода и метана	Узел газового счетчика RVG-25	До отсекающего	после отсекающего		
Установочный чертеж	Согласно инструкции на изделия			Согласно инструкции на изделия			УКИП 3.00	
Позиция	поз 14а	поз 14б	поз 14г	GV1	поз 13.2	поз 13.1	11.1	11.2



Инв.№ подл. Подпись и дата

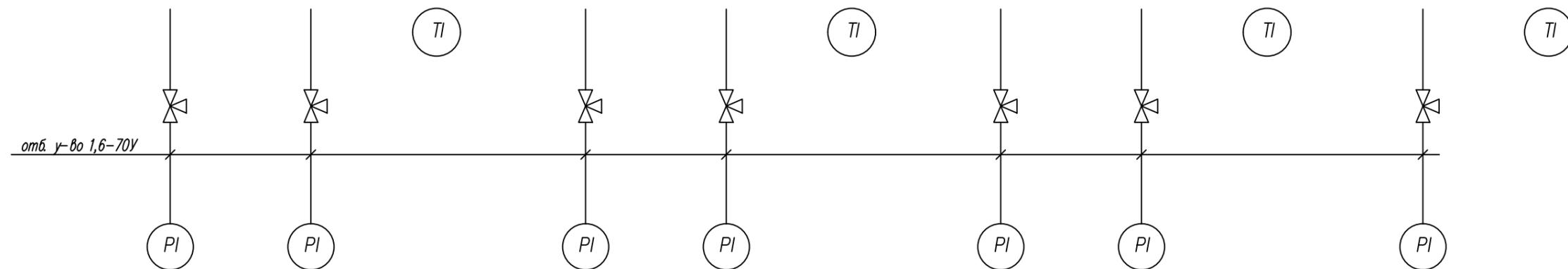
Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

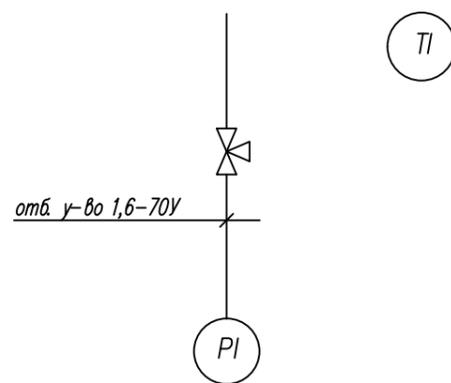
11-09-176-5-АГСВ

Лист 9-4

Наименование параметра и место отбора импульса.	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура			
	Теплоноситель обратный.										
	перед насосом К1.1	за насосом К1.1	перед насосом К1.2	за насосом К1.2	перед насосом К1.2	за насосом К2.1	коллектор Т1.2				
Установочный чертеж	ТМ4-511-91	ТМ4-143-87	ТМ4-511-91	ТМ4-143-87	ТМ4-511-91	ТМ4-143-87	ТМ4-511-91	ТМ4-143-87			
Позиция	5.2	5.1	4.1	5.4	5.3	4.2	5.6	5.5	4.3	7.2	6.2



Наименование параметра и место отбора импульса.	Давление	Температура
	Теплоноситель обратный.	
	коллектор Т1.1	
Установочный чертеж	ТМ4-511-91	ТМ4-143-87
Позиция	7.1	6.1



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

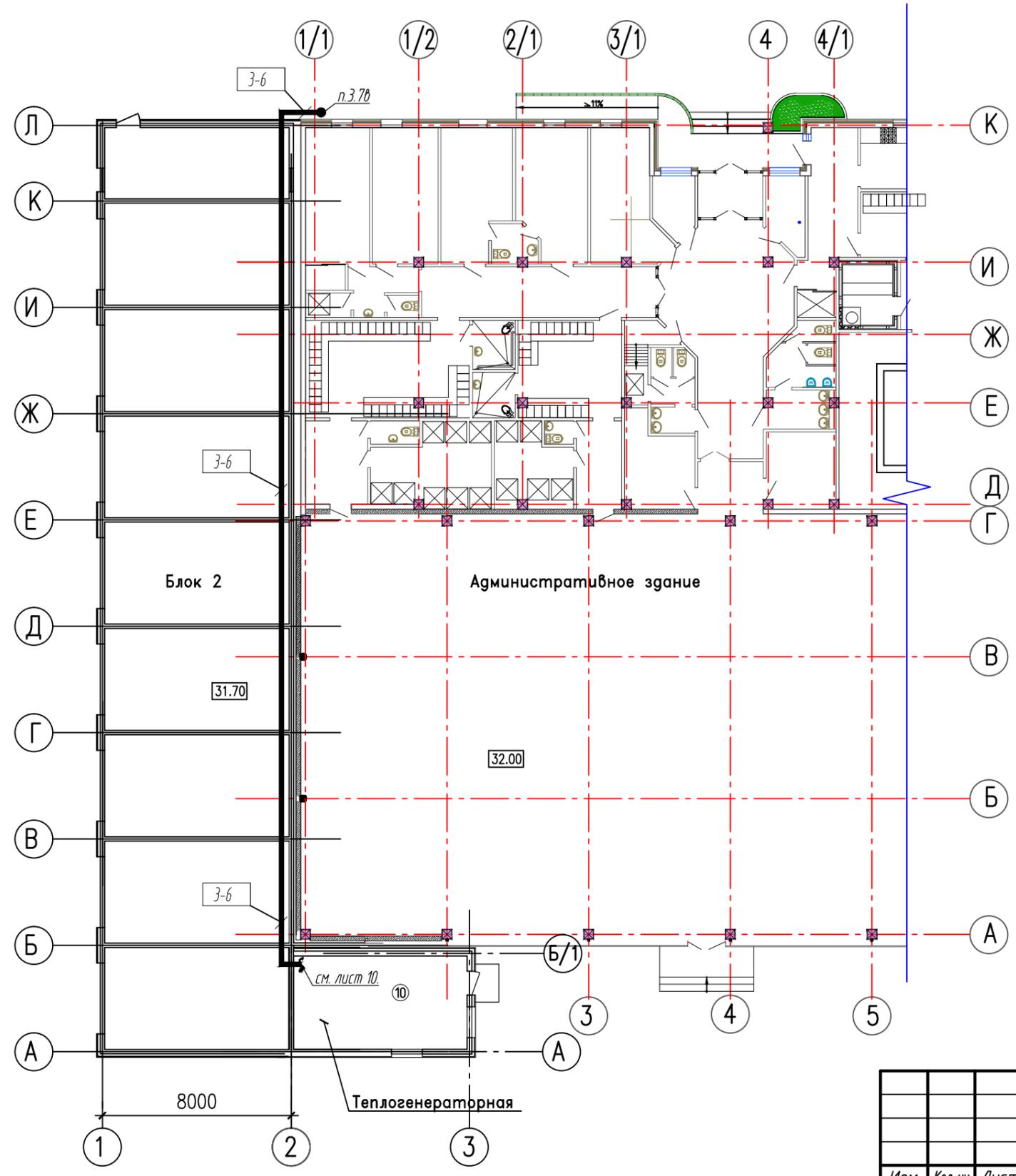
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

11-09-176-2-АГСВ

Лист

9-5





Инв. N подл. Подпись и дата  
Взамен инв N

						<b>11-09-176-5-АГСВ</b>			
						Краснодарский участок Каневского УТТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул.Новая,27			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация теплогенераторной. Блок 2.	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	11	
Гл. спец.		Сущинский			04.10г.	План расположения проводок. Блок 2.			
Н.контр.		Сущинский			04.10г.				

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
8, 9	16-200 ЗК4-281.10-90	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДАВЛЕНИЯ В СОСТАВЕ : ШТУЦЕР ШР 1/2 ТРУБА 14x2ГОСТ8734-75 В2ГОСТ 8733-74 0.225М КЛАПАН МУФТОВЫЙ ВВД /Р1327.00.00/ ТУ26-07-1078-79	2	0.75	
5.1., .5.6, 7.1, 7.2	1.6-70У ЗК4-274.10-90	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДАВЛЕНИЯ В СОСТАВЕ : ОТВОД 16-70У/1 СОЕДИНИТЕЛЬ ВВЕРТНОЙ НИППЕЛЬН.НСВ14xМ20УХЛ4 КРАН НИППЕЛ.ТРЕХХОДОВОЙ 11Б18БК/СК32001/ДУ15 ТУ26-07-1061-84	8	0.61	
3.7г	ЗК4-4-87	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ N 3 В СОСТАВЕ: РАСШИРИТ.N 3 ЗК4-28-87 ПРОКЛАДКА ПП21x32 УХЛ2 ПРОБКА ПМ20x1.5 УЗ ТУ36.1144-83	1	9,00	
6.1, 6.2	ЗК4-3-87	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ N 3 В СОСТАВЕ: РАСШИРИТ.N 6 ЗК4-27-87 ПРОКЛАДКА ПП21x32 УХЛ2 ПРОБКА ПМ20x1,5 УЗ ТУ36.1144-83	2	6,50	
4.1., .4.3	ЗК4-2-87	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ N 15 В СОСТАВЕ: РАСШИРИТ.N 15 ЗК4-29-86 ПРОКЛАДКА ПП28x42 УХЛ2 ПРОБКА ПМ27x2 УЗ ТУ36.1144-83	3	7,50	

Инь. N подл.	11-09-176-5-АГСВ.С1								
	Краснодарский участок Каневского УТТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.								
Инь. N подл.	Изм.	Кол.	Лист.	Ндок	Подп.	Автоматизация теплогенераторной Блок 2.	Стадия	Лист	Листов
								Р	1
Инь. N подл.	Спецификация закладных деталей КИП.								

Взам. инв. N

Подпись и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование изделия и материалы</u>								
4.1.. .4.3, 6.1, 6.2	Термометр биметаллический показывающий с радиальным штуцером Предел измерений 0.. .120 °С, длина рабочей части 46 мм G 1/2'	БТ 51.111(0-120 °С)G1/2.46.1,5		ОАО "РОСМА" г. Москва	шт	5		
5.1.. .5.6; 7.1, 7.2	Манометр показывающий с радиальным штуцером Предел измерений 0.. .0,6 МПа	МТ 100		-//-	шт.	8		
11.1; 11.2	Манометр показывающий с радиальным штуцером Предел измерений 0.. .60 кПа	МТ 100		-//-	шт.	2		
8	Датчик реле давления. Предел изменения уставок 0.. .1,0МПа.	ДЕМ 102-2-01-1		ЗАО "ОРЛЭКС"	шт	1		
9	Датчик реле давления. Предел изменения уставок -0,03.. .0,4 МПа.	ДЕМ 102-2-01-1		-//-	шт	1		
10.1; 10.2	Датчик реле напора. Предел изменения уставок 0,6.. .6 кПа	ДЕ 57-6		ООО "Теплотехника" г. Монастырище.	шт	2		
1.7а, 2.7а	Кабельный датчик температуры гр. Ni 1000 L погружной части 50 мм, L кабеля 5 м	QAZ 213685/101		фирма "Siemens"	шт	3		
3.7а	Датчик температуры наружного воздуха NTC 575	QAC 31/101		-//-	шт	1		
3.7б	Погружной датчик температуры гр. Ni 1000 длина погружной части 100 мм	QAE 2121.010		-//-	шт	1		
1.7б, 2.7б	Контроллер для управления котлом, контуром отопления и ГВС "ALBATROS"	RVA43.223		-//-	шт	3		
3.7б	Монтажный комплект SRG-1, для подключения регулятора RVA63.242 к панели управления котла PROTERM				шт	3		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						11-09-176-5-АГСВ.С			
						Краснодарский участок Каневского УТТ и СТ в пос. Южный Динского района по ул. Новая 27.			
Изм.	Кол.	Лист.	Ндок	Подп.	Дата.	Автоматизация теплогенераторной Блок 2.	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	1	3
Гл. спец		Сушинский			04.10.а	Спецификация оборудования материалов и изделий.			
Н.контроль		Сушинский			04.10.а				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Корректор объема газа ЛГТИ.407228.010 в комплекте:	ТС 210		ООО "Эльстер Газ Электроника"	шт	1		комплект
	13.1 датчик импульса 1 шт.			г. Арзамас				
	13.2 термометр сопротивления гр. 500П (Pt 500) 1 шт.							
	13.3 комплект для монтажа датчика температуры 1 шт.							
	13.4 комплект для монтажа на счетчик газа RVG.							
	13.5 блок питания стабилизированный ~220В/=9В, Iн=50мА	АСК 9/2						
	13.6 комплект монтажных кабелей.							
	Сигнализатор токсичных и горючих газов СО, СН4 в составе:	СТГ1-2Д10(о)		ФГУ ПО "Аналит прибор"	шт	1		комплект
14а	Блок датчика СН4 (БД1, БД2) ИЯБЛ 413216.027-01 - 2шт			г. Смоленск				
14б	Блок контроля и сигнализации (БКС) ИЯБЛ 418429.042 - 1шт.							
14г	Оповещатель свето звуковой Unит. ~220 В.	"БИЯ-С"			шт	1		
15	Выключатель концевой 2 группы контактов нажимной элемент рычаг с роликом.	КУ-701 У1			шт	1		
SB1	Пост управления кнопочный трехэлементный, корпус из термостойкой ABS пластмассы ТУ 3434-003-71647314:	ПКУ1-25-УХЛ4		ООО "Октант" г. Москва	шт	1		
	Кабели контрольные ГОСТ 1508-78Е сечением:							
	10x1.5	КВВГнг			м	5		
	14x1.0	КВВГнг			м	9		
	5x1.0	КВВГнг			м	43		
	4x1.0	КВВГнг			м	107		
	4x0.75	КВВГнг			м	86		
	Кабель по ГОСТ 5783-79	РПШ 3x0.5			м	29		
	Кабель витая пара в экране 1x2x0.75	КПСВЭВ			м	36		

Инв.№ подл. Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ок	Подпись	Дата

11-09-176-5-АГСВ.С

Лист

2

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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой сечением: 3х1.5	ВВГнг			м	108		
	Провод ГОСТ 6323-79 сечением:							
	4,0	ПВ 1			м	10		
	1,0	ПВ 3-0.45-1.0			м	48		
	Коробка соединительная JP65 ТУ36.22.22.00.03	КСП-10 УХЛ2			шт	2		
	Коробка соединительная JP31 ТУ36.-2685-85	КЗНА 16 У2			шт	1		
	Изделия для прокладки электрических проводов	ТУ 36.113-75						
	Лоток кабельный ЛП 100х25 длина секции 2м				шт	7		
	Лоток кабельный ЛП 50х25 длина секции 2м				шт	7		
	Стойка кабельная L=0,6м К1151У3				шт	12		
	Полка кабельная L=167мм К1160У3				шт	12		
	Скоба К1157У3				шт	12		
	Уголок перфорированный	УП35х25 У1			шт	8		
	Труба стальная тонкостенная 25х1,6мм	ГОСТ 10704-91			м	8		
	Труба стальная бесшовная 14х2,0	ГОСТ 8734-75			м	6		
	Короб ПВХ 20х16 мм				м	10		
	Гофротруба Ду 16 ПВХ				м	60		
	Металорукав	РЗ-Ц-Х-Ш-18			м	15		
	Соединение медных труб ввертное 6х1/2'	СМВ			шт.	2		
	Трубка красномедная 6х1,0				м	8		
	<u>Закладные конструкции КИПиА:</u>							
10.1, 10.2,	УКИП 14.00				шт.	4		
11.1, 11.2								

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

11-09-176-5-АГСВ.С

Лист

3