



**ООО «Проминжиниринг»**

443031, Самарская обл., г.о. Самара, вн.р-н Промышленный,  
г. Самара, тер. Барбошина поляна, Девятая малая пр-ка, дом  
71, офис 300.

ИНН 6316175752, КПП 631901001, р/счет  
40702810654400031211 в ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО  
«СБЕРБАНК» г. Самара, к/счет 30101810200000000, БИК  
043601607, тел (846) 372-14-44

E-mail: [info@promingi.ru](mailto:info@promingi.ru)

---

**Заказчик – ЗАО "Самарский гипсовый комбинат"**

**ЗАО "Самарский гипсовый комбинат" Модульная паровая  
котельная, расположенного по адресу: Самарская область,  
г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Узел технологического учета пара.**

**Основной комплект рабочей документации**

**100223-АТМ**



**ООО «Проминжиниринг»**

443031, Самарская обл., г.о. Самара, вн.р-н Промышленный,  
г. Самара, тер. Барбошина поляна, Девятая малая пр-ка, дом  
71, офис 300.

ИНН 6316175752, КПП 631901001, р/счет  
40702810654400031211 в ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО  
«СБЕРБАНК» г. Самара, к/счет 30101810200000000, БИК  
043601607, тел (846) 372-14-44

E-mail: [info@promingi.ru](mailto:info@promingi.ru)

**Заказчик – ЗАО "Самарский гипсовый комбинат"**

**ЗАО "Самарский гипсовый комбинат" Модульная паровая  
котельная, расположенного по адресу: Самарская область,  
г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Узел технологического учета пара.**

**Основной комплект рабочей документации**

**100223-АТМ**

**Генеральный директор**

**Г.В. Сухарев**

**Главный инженер проекта**

**Е.В. Филатова**

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

2022.07-001.5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные.	
3	Схема принципиальная.	
4	Схема аксонометрическая.	
5	Схема метрологическая установки первичных преобразователей узла учета пара.	
6	Монтажный чертеж установки преобразователя температуры	
7	Монтажный чертеж установки преобразователя давления	
8	Схема функциональная автоматизации.	
9,10	Схема электрическая принципиальная шкафа учета пара ШУП.	
11	Эскиз общего вида шкафа узла учета тепловой энергии.	
12	Схема электрическая соединений внешних проводов	
13,14	Схема расположения внешних проводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
100223-АТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	3 листа
100223-АТМ.БД	Настроечная база данных	3 листа
Приложение 1	Техническое задание на разработку проекта на узел технологического учета пара.	2 листа

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
100223-АТМ	Узел технологического учета пара.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	100223-АТМ			
Разраб.		Шельмина		<i>Шельмина</i>	03.23г	"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Н.контр.		Филатова		<i>Филатова</i>	03.23г				
ГИП		Филатова		<i>Филатова</i>	03.23г	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	14	
						Общие данные (начало).	000 "Проминжиниринг"		

Общие указания.

1. Проект разработан на основании технического задания заказчика. Проектом предусматривается организация узла технического учета пара.

Место установки узла технического учета пара – котельная ЗАО "Самарский гипсовый комбинат".

2. Проект разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, а также в соответствии с законом N123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", ПУЭ изд.7-2002г., ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р 21.101-2020 и других НТД, действующих на территории РФ.

3. Схема пароснабжения – тупиковая. Возврат конденсата не предусмотрен.

Параметры пара:

- Температура – 250°C,
- Давление – 0,38–0,42МПа;
- Тепловая нагрузка – 1,5Гкал/час;
- Массовый расход – 2,1т/час;
- Объемный расход max – 1272,73м<sup>3</sup>/час;
- Объемный расход min – 303,03м<sup>3</sup>/час

4. Узел технического учета пара устанавливается с целью:

- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребления;
- контроля за рациональным использованием тепловой энергии теплоносителя;
- документирования параметров теплоносителя – массы (объема), температуры и давления.

Проектируемая система обеспечивает измерение, вычисление и архивирование в энергонезависимой памяти следующей информации:

- время работы теплосчетчика, ч;
- объем транспортируемого теплоносителя по паропроводу нарастающим итогом, а также за каждый час, сутки, месяц, м<sup>3</sup>;
- тепловую энергию, отпущенную в систему теплоснабжения нарастающим итогом, а также за каждый час, сутки, месяц, Гкал;
- среднечасовые, среднесуточные и среднемесячные расход и температуру в паропроводе;
- самодиагностику и диагностику датчиковой аппаратуры с ведением архивов внештатных ситуаций;
- архивирование времени перерывов питания;
- связь с внешними устройствами обеспечивается посредством интерфейса Ethernet;
- обеспечивает защиту архивных и установочных данных от несанкционированного доступа.

5. Для измерения и учета тепловой энергии пара в проекте используется следующее оборудование:

- тепловычислитель СПТ-961.2, НПФ "Логика",
- адаптер АДС-99, НПФ "Логика";
- датчик расхода вихревой ДРГ.М-2500 Ду100, АО ИПФ "Сибнефтеавтоматика";
- термопреобразователь сопротивления ТСР/1-1088, ЗАО НПК "ЭТАЛОН";
- преобразователь давления измерительный ПД100-ДИ1,0, "ОВЕН".

6. Сигналы от преобразователей расхода, давления и температуры, установленных на паропроводе поступают на тепловычислитель "СПТ-961.2 На основании получаемых сигналов тепловычислитель производит вычисление тепловой энергии, согласно выбранного алгоритма.

Настройку тепловычислителя произвести в соответствии с технической документацией на тепловычислитель.

7. Тепловычислитель, блоки питания и адаптер, установить в шкаф узла учета пара ШУП. Электропитание шкафа ШУП U~230В, 50Гц выполнить от существующего шкафа питания ШП котельной кабелем ВВГнг(А)-LS 3x2,5 кв.мм. Для подключения кабеля в существующий шкаф ШП на свободное место на DIN-рейку установить новый клеммник (L,N,PE) и автоматический выключатель с Iном=16А

8. Заземление приборов, труб и шкафа узла учета тепловой энергии (ШУП) выполнить в соответствии с ПУЭ и СП76.13330.2016 "Электротехнические устройства".

9. Монтаж преобразователей расхода, давления и температуры, а также трубных и кабельных проводок вести согласно СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации", а также инструкциям заводов-изготовителей данной продукции.

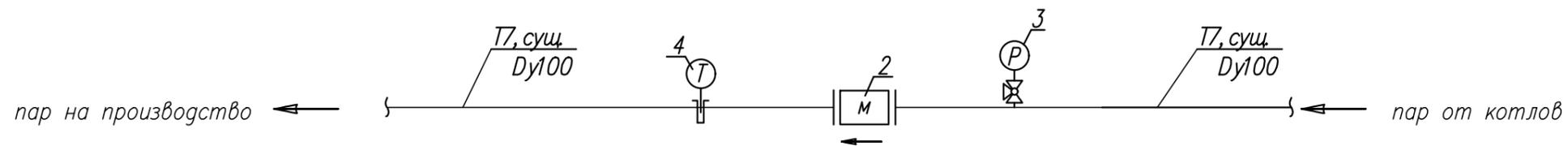
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						100223-АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игол	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина		ШМ	03.23г		Р	2	
Н.контр.		Филатова		Филатова	03.23г				
ГИП		Филатова		Филатова	03.23г	Общие данные (окончание).	000 "Проминжиниринг"		

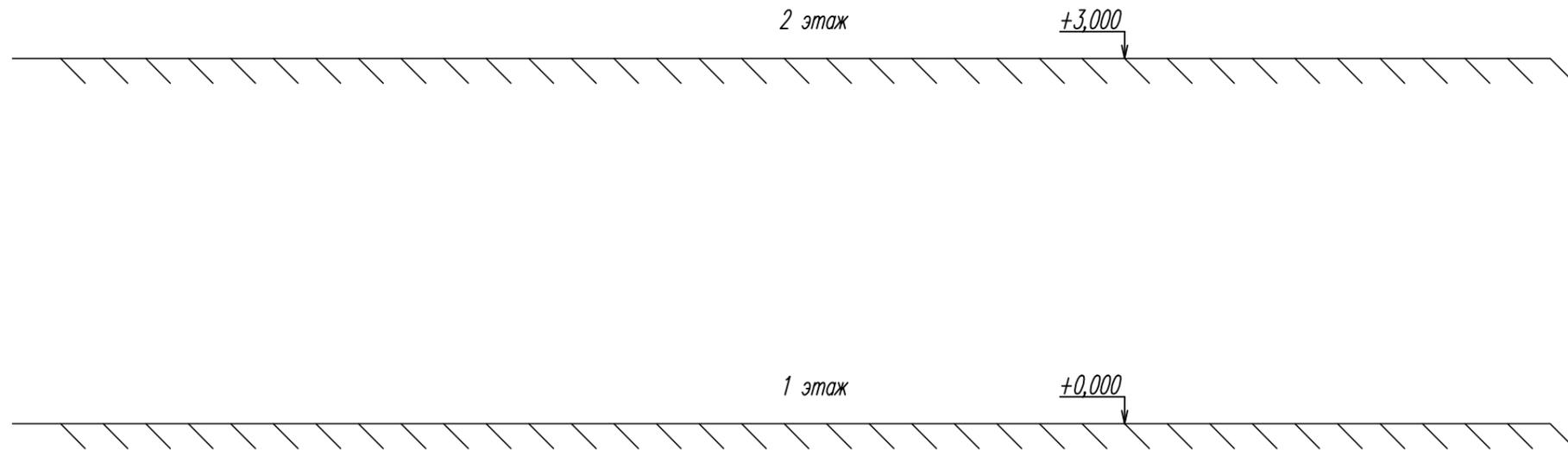
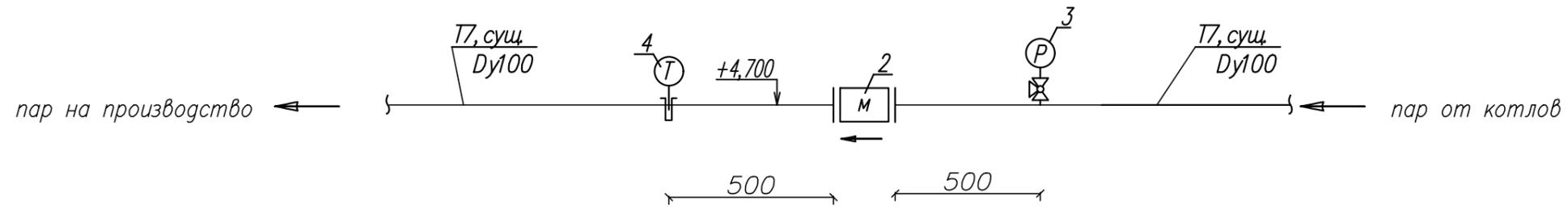


Условные обозначения:

- — существующий паропровод
- ⊗ — датчик давления
- ⊗ — термосопротивление с гильзой
- ⊠ — преобразователь расхода

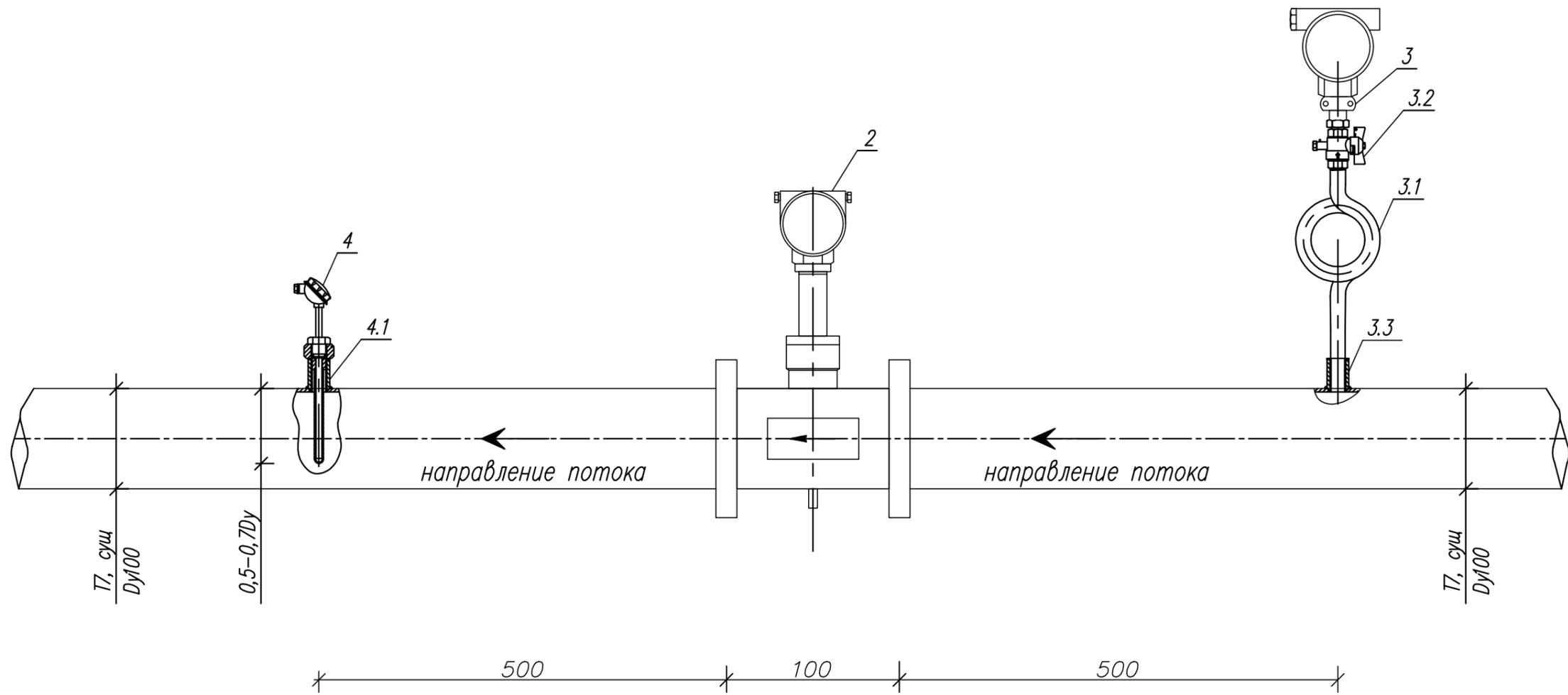
1. Условные графические изображения на тепловой схеме показаны в соответствии с ГОСТ 21.205–2016.
2. Положения приборов на схеме соответствуют спецификации оборудования.

						100223-АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изок.	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина		ШМ	03.23г		Р	3	
Н.контр.		Филатова		Филатова	03.23г				
ГИП		Филатова		Филатова	03.23г	Схема принципиальная.	000 "Проминжиниринг"		



1. Данную схему рассматривать совместно со схемой расположения оборудования.
2. Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования.

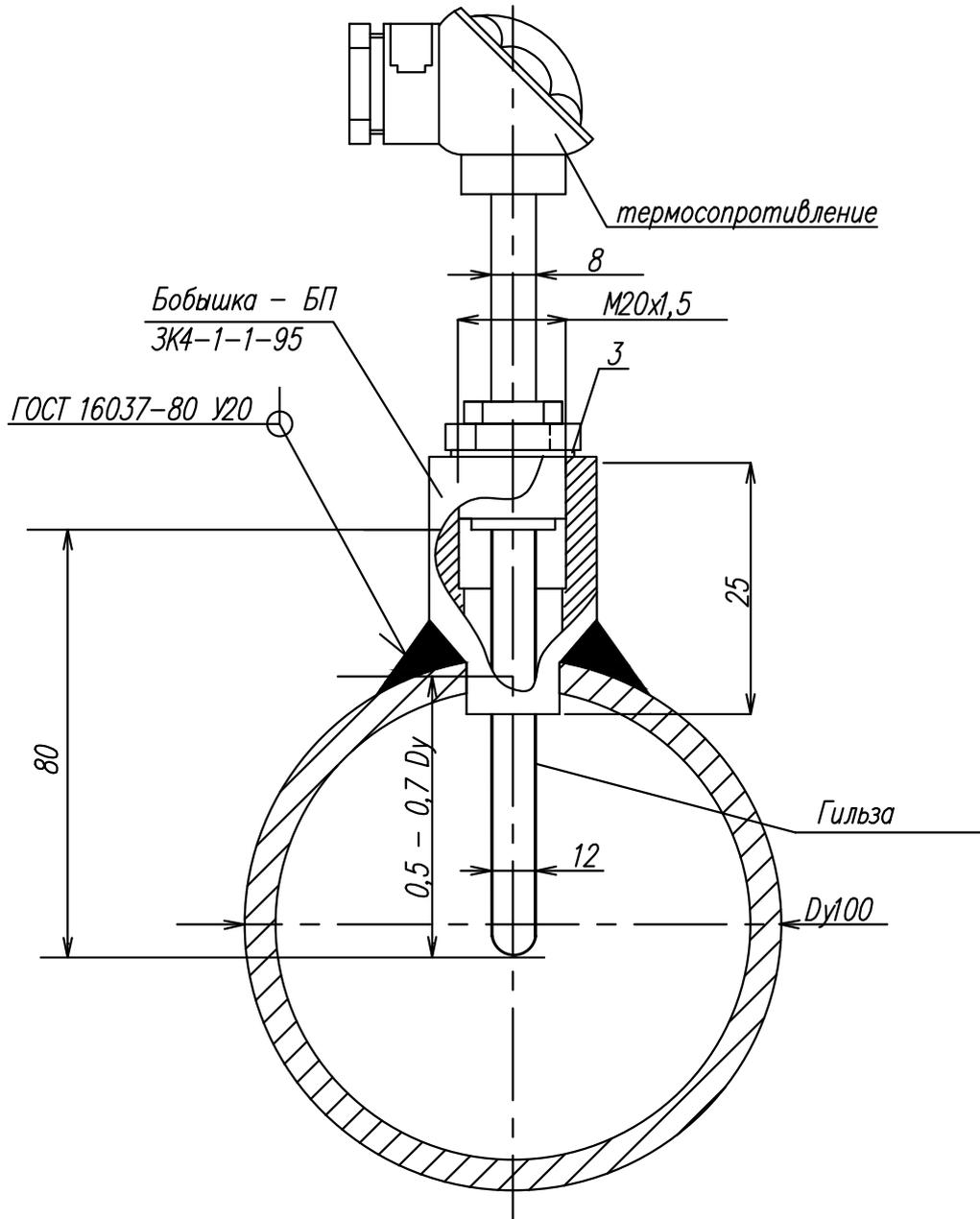
						100223-АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина		ШМ	03.23г		Р	4	
Н.контр.		Филатова		Филатова	03.23г	Схема аксонометрическая.	000 "Проминжиниринг"		
ГИП		Филатова		Филатова	03.23г				



1. Позиции приборов на схеме соответствуют спецификации оборудования.
2. Установку всех приборов вести строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и ТМ, указанными на схеме электрической соединения внешних проводов.

						100223-АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина		ШМ	03.23г		Р	5	
Н.контр.		Филатова		Филатова	03.23г				
ГИП		Филатова		Филатова	03.23г	Схема метрологическая установки первичных преобразователей узла учета пара	000 "Проминжиниринг"		

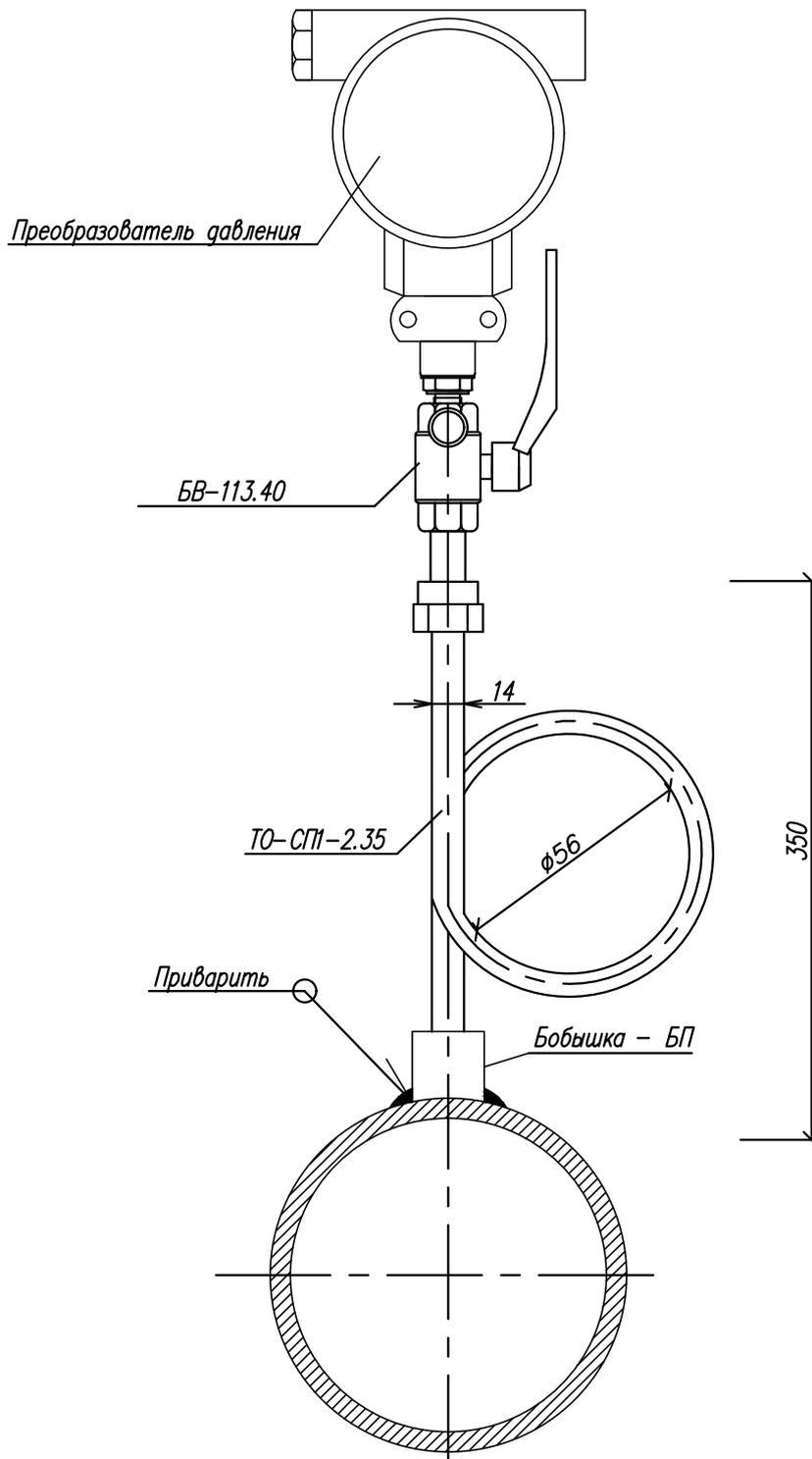
ТМ4-1-1-95



1. Трубопровод показан условно, без соблюдения масштаба.

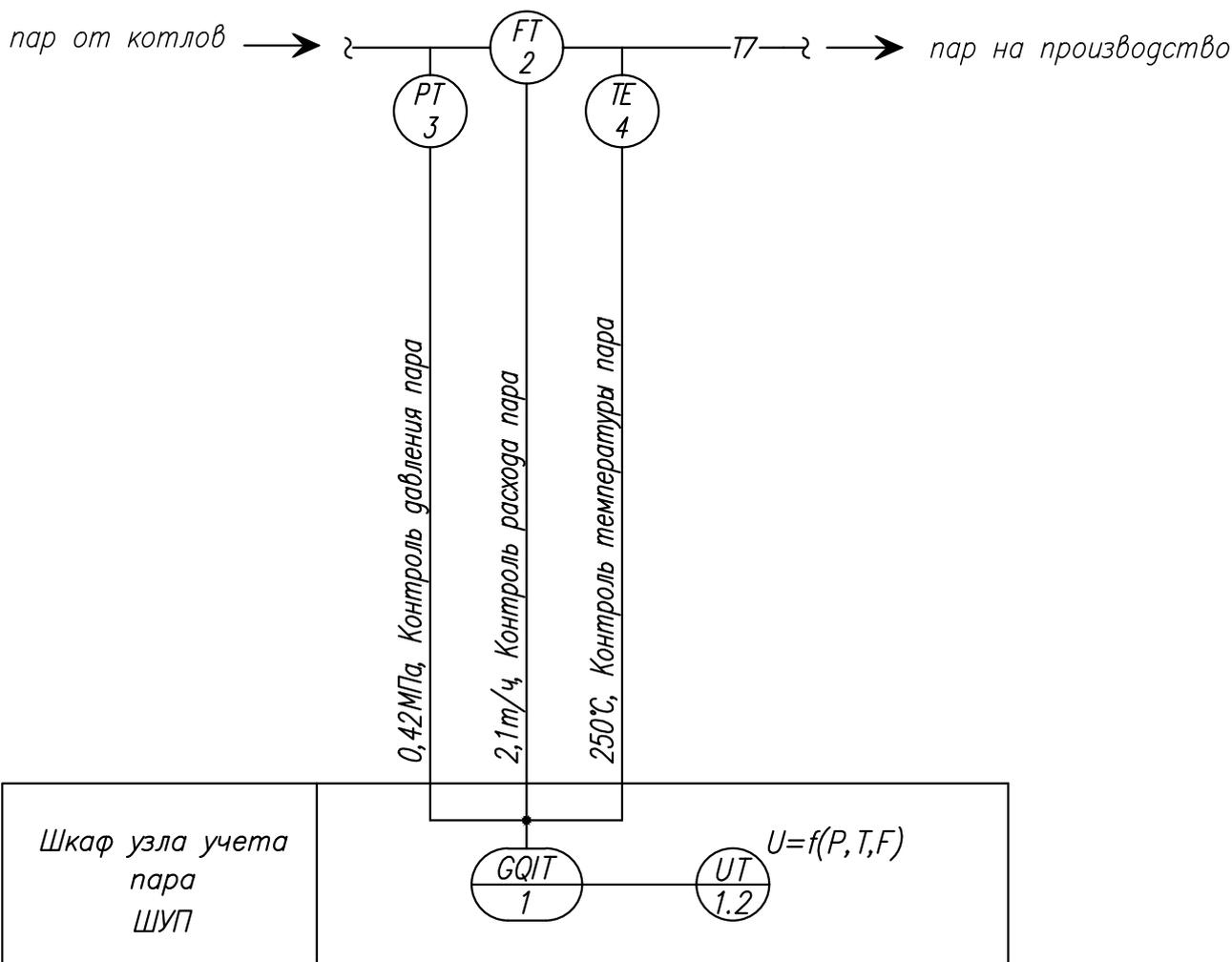
Инв.№ подл.	Подг. и дата	Взам. инв. №	100223-АТМ									
			"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9									
Инв.№ подл.	Подг. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Шельмина	3		03.23г.				Р	6
Инв.№ подл.	Подг. и дата	Взам. инв. №	Н.контр.	Филатова	3		03.23г.		Монтажный чертёж установки преобразователя температуры	000		
			ГИП	Филатова	3		03.23г.	"Проминжиниринг"				
										Формат А4		

TM14-2-3-03



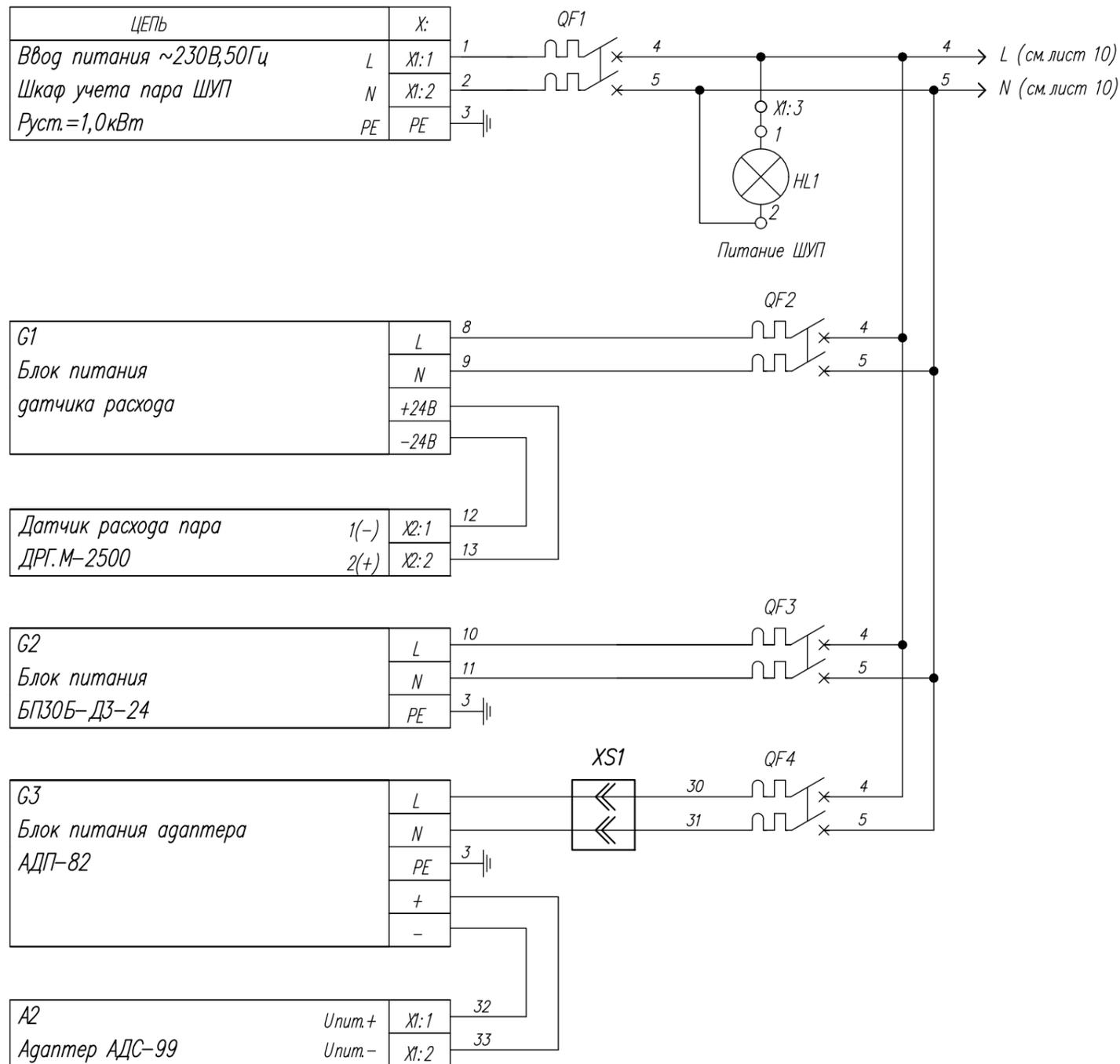
1. Трубопровод показан условно, без соблюдения масштаба.

Инв.№ подл.	Подг. и дата	Взам. инв. №	100223-АТМ									
			"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9									
Инв.№ подл.	Подг. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Шельмина	7		03.23г.				Р	7
Инв.№ подл.	Подг. и дата	Взам. инв. №	Н.контр.	Филатова	7		03.23г.		Монтажный чертеж установки преобразователя давления.	000		
			ГИП	Филатова	7		03.23г.	"Проминжиниринг"				
										Формат А4		



1. Условные обозначения приборов и средств автоматизации на функциональной схеме показаны в соответствии с ГОСТ 21.208–2013.
2. Положения приборов на схеме соответствуют спецификации оборудования.
3. Технологические параметры уточнить по месту наладки.

						014П/2021–АТС			
						Нежилое здание, расположенное по адресу: г. Самара, ул. Димитрова, д. 48			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата	Узел коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина		<i>[Signature]</i>	08.21г.		Р	8	
Н.контр.		Танцырев		<i>[Signature]</i>	08.21г.				
ГИП		Танцырев		<i>[Signature]</i>	08.21г.	Схема функциональная автоматизации.	ООО "СЕМПАЛ-ЭНЕРГО" г. Самара		



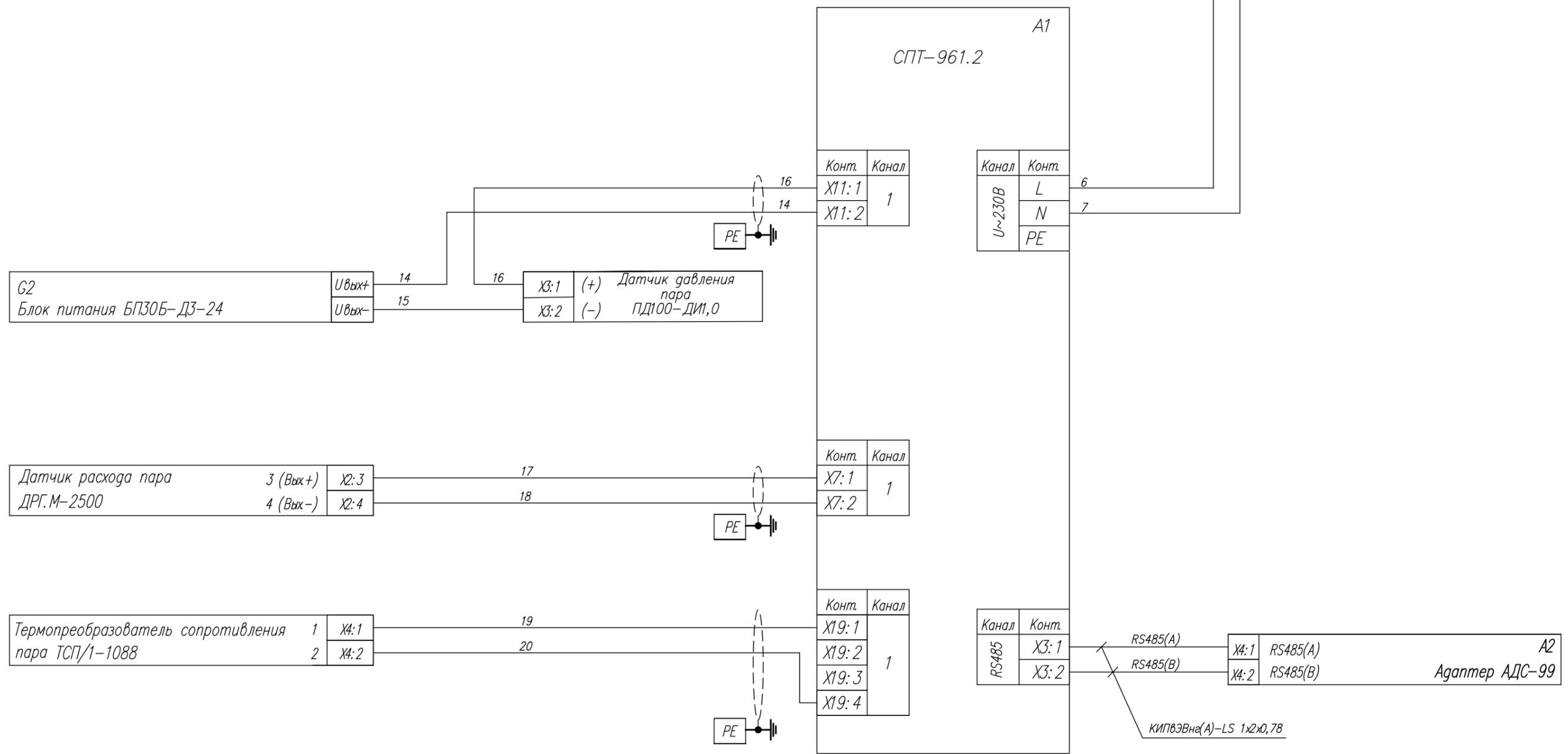
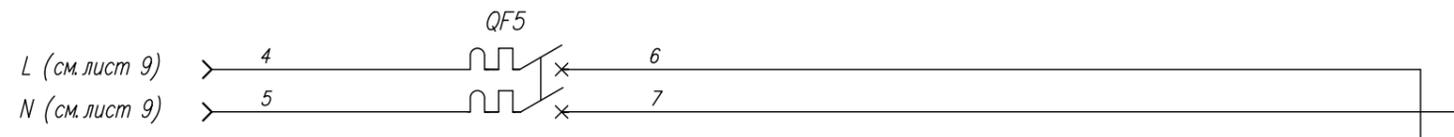
Поз обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
G1	Блок питания датчика расхода $U_{вх} \sim 230В, 50Гц$ , $U_{вых} = 24В$ , БПЗ0Б-ДЗ-24	1	Овен
G2	Блок питания $U_{вх} \sim 230В, 50Гц$ , $U_{вых} = 24В$ , БПЗ0Б-ДЗ-24	1	Овен
G3	Блок питания $U_{вх} \sim 230В, 50Гц$ , $U_{вых} = 12В$ , АДП-82	1	АО НПФ "Логика"
A1	Тепловычислитель СПТ 961.2	1	АО НПФ "Логика"
A2	Адаптер АДС-99	1	АО НПФ "Логика"
QF1	Выключатель автоматический двухполюсный ВА47-29 2P 10А 4,5кА	1	ИЕК
QF2-QF5	Выключатель автоматический двухполюсный ВА47-29 2P 6А 4,5кА	4	ИЕК
X1,2,3,4	Клемма сечением 2,5 кв.мм., СВС.2	11	ДКС
PE	Шина нулевая на dip-рейку. 8 групп	2	ИЕК
HL1	Лампа индикаторная $\sim 230В, 50Гц$ , зеленая, AD22DS(LED) BLS10-ADDS-230-K06	1	ИЕК

Согласовано

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

- Монтаж соединений вести силовым установочным медным проводом ПуГВнв(А)-LS ГОСТ6323-79 сечением 1\*1,0мм, если на схеме не указано иное.
- Цветовая маркировка проводов соответствует требованиям ПУЭ И ГОСТ Р50462-2009: L-черный; N-синий, PE- желто-зеленый.

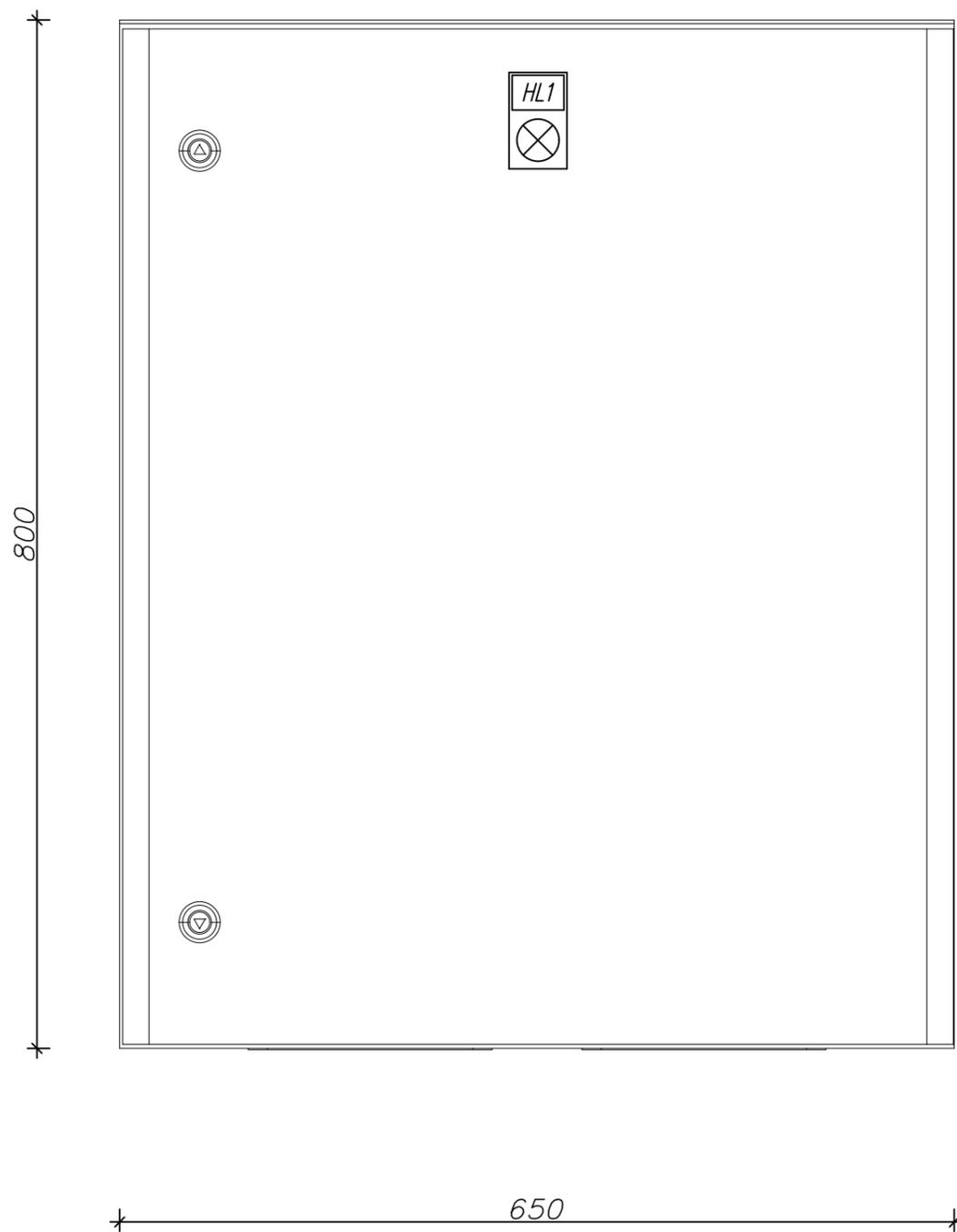
100223-АТМ					
"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата
Разраб.	Шельмина				03.23г
Н.контр.	Филатова				03.23г
ГИП	Филатова				03.23г
Узел технологического учета пара.				Стадия	Лист
				Р	9
Схема электрическая принципиальная шкафа узла учета пара ШУП (начало).				ООО "Проминжиниринг"	
				Формат А3	



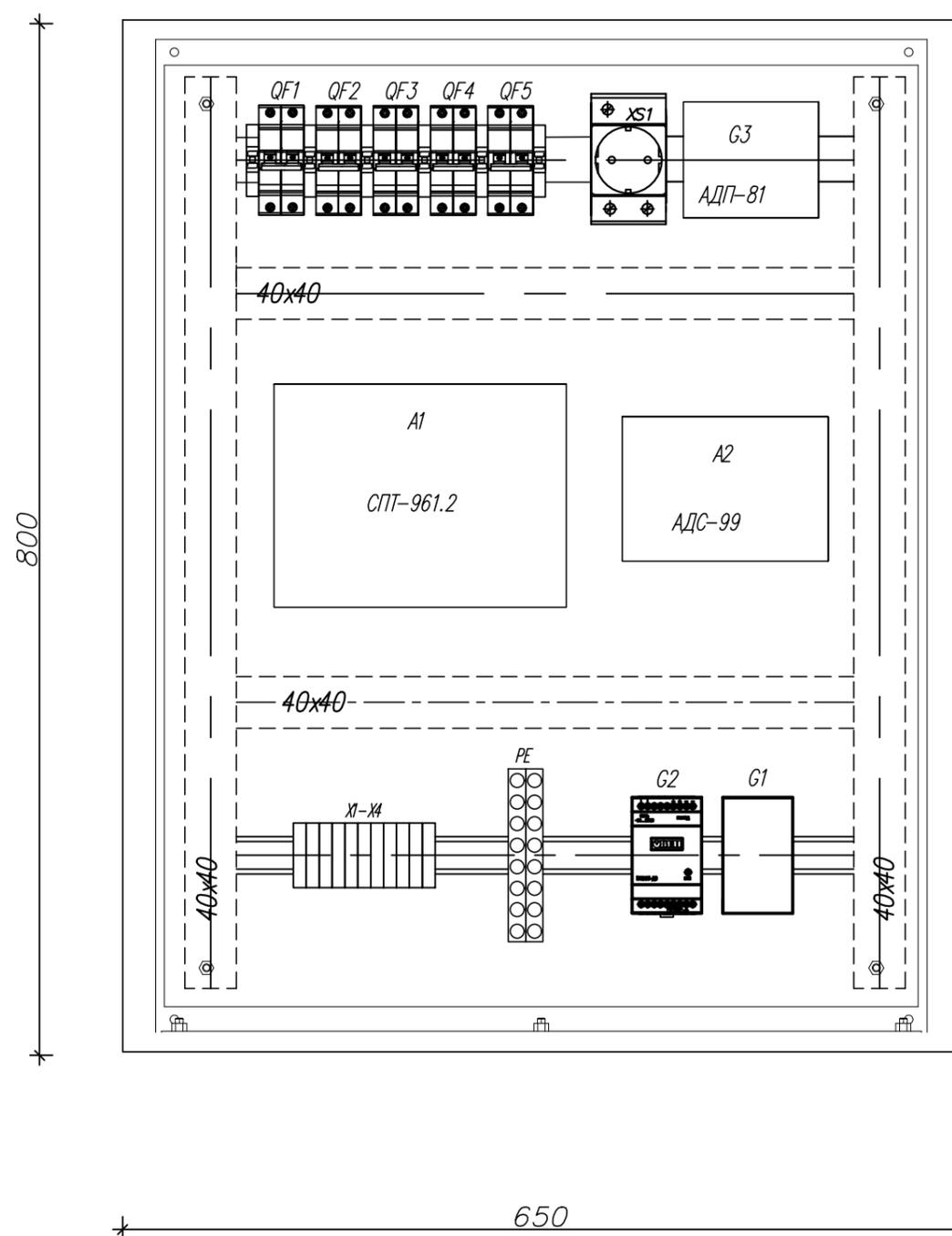
Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №

						100223-АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина			03.23г		Р	10	
Н.контр.		Филатова			03.23г				
ГИП		Филатова			03.23г	Схема электрическая принципиальная шкафа узла учета пара ШУП (окончание).	ООО "Проминжиниринг"		
						Формат А3			

Вид на лицевую панель шкафа



Вид на внутреннюю панель шкафа

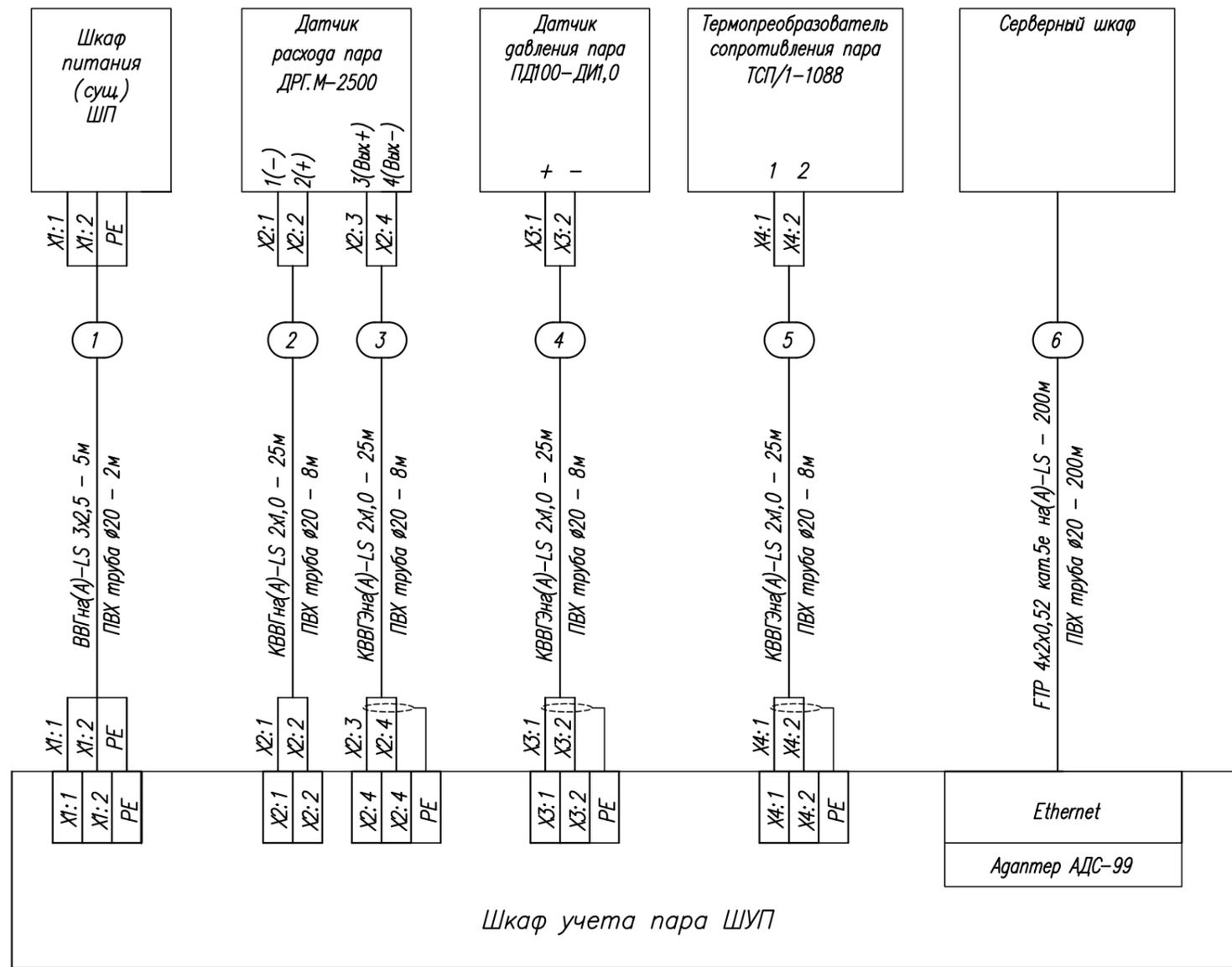


Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №
--------------	-----------------	--------------

- Обозначения приборов соответствуют схеме электрической принципиальной шкафа узла учета тепловой энергии л.9-10.
- Конструктив навесного исполнения

						100223-АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина		ШМ	03.23г		Р	11	
Н.контр.		Филатова		Филатова	03.23г				
ГИП		Филатова		Филатова	03.23г	Эскиз общего вида шкафа учета пара ШУП.	ООО "Проминжиниринг"		

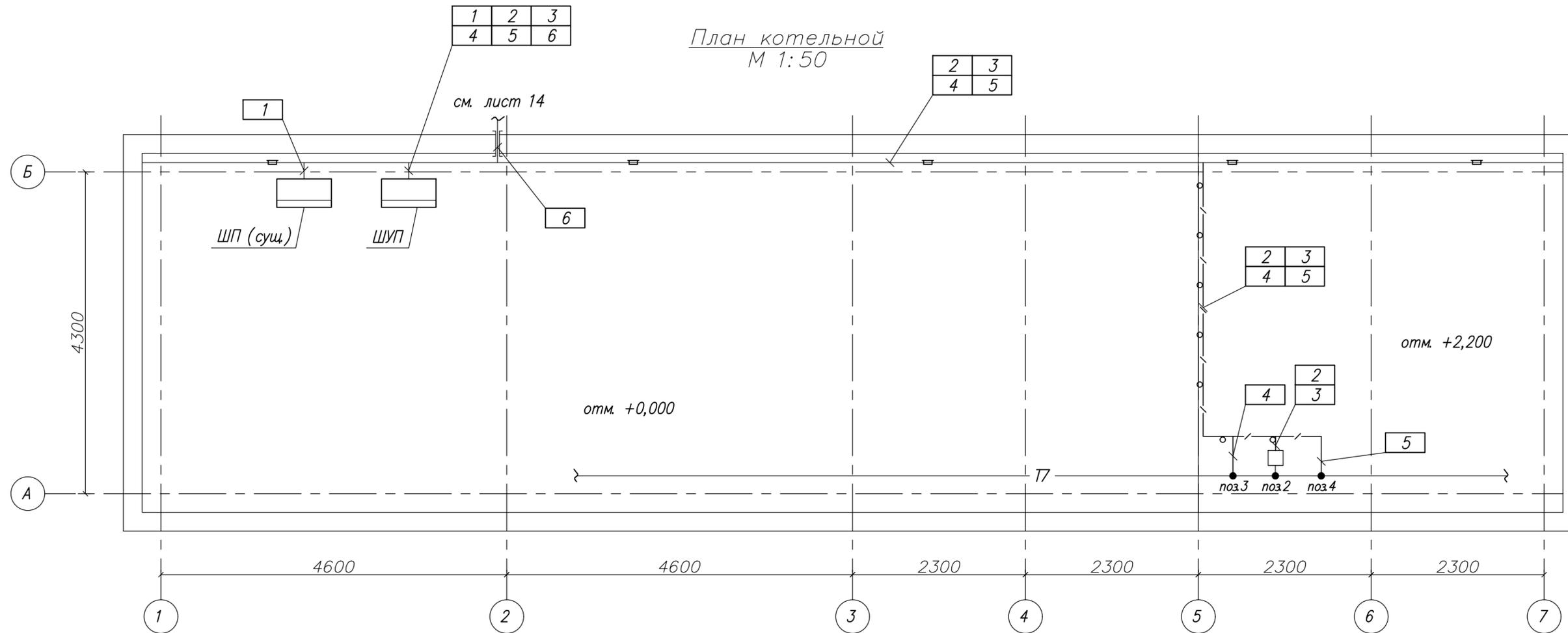
Наименование параметра и место отбора импульса	Помещение котельной	Паропровод			Помещение завода
	Шкаф питания (сущ.) ШП	Расход	Давление	Температура	Операторная
Обозначение установочного чертежа	-	по инструкции завода-изготовителя	ТМ4-2-3-03	ТМ4-1-1-95	-
Позиция	-	поз.2	поз.3	поз.4	-



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

						100223-АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина		ШМ	03.23г		Р	12	
Н.контр.		Филатова		ФМ	03.23г				
ГИП		Филатова		ФМ	03.23г	Схема электрическая соединений внешних проводов			
						000		"Проминжиниринг"	
						Формат А3			

План котельной  
М 1:50

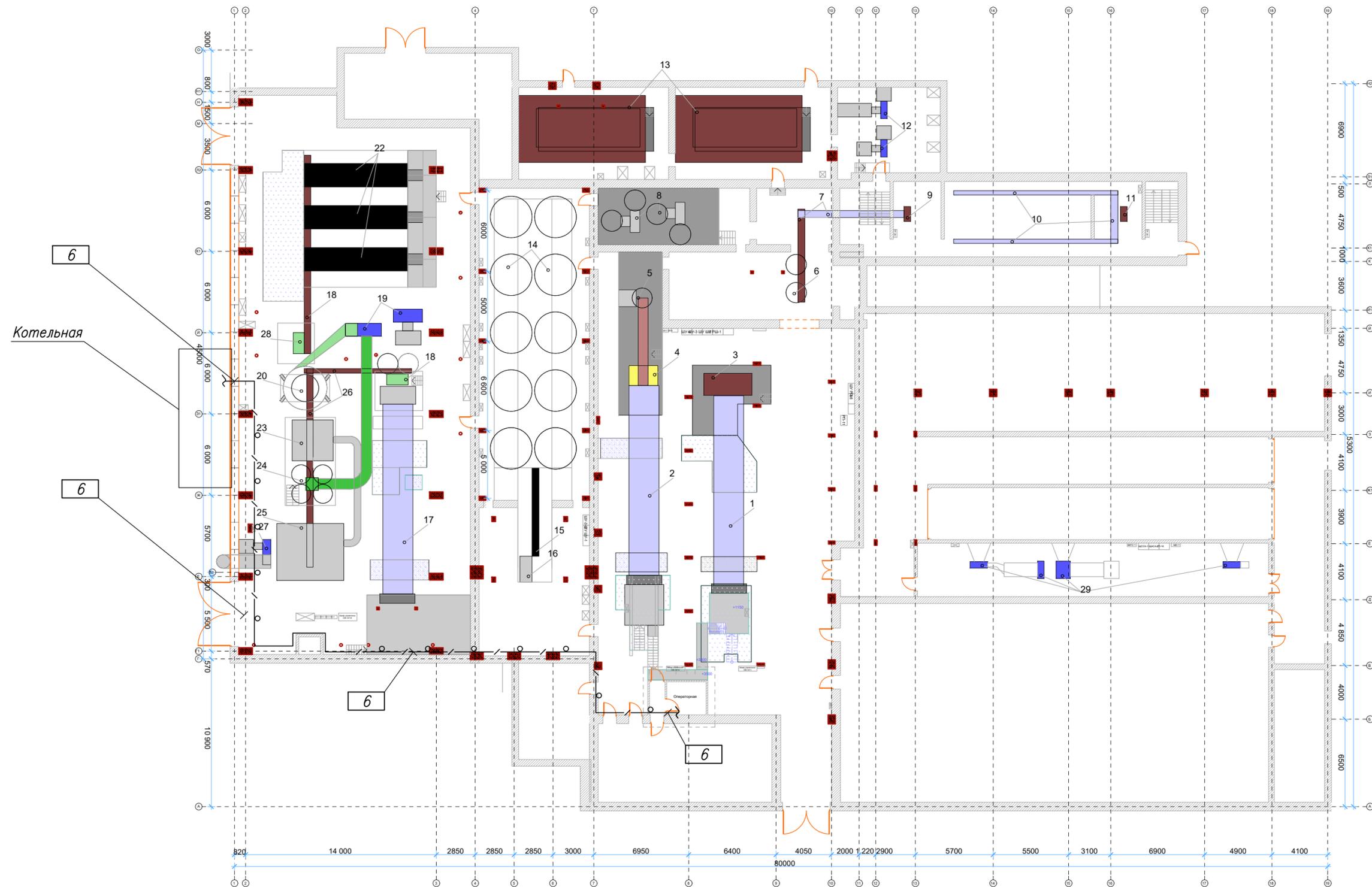


1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схеме внешних проводок и спецификации оборудования.
2. В прямоугольниках указаны номера кабелей и трубных проводок
3. Монтаж электропроводок вести в существующих лотках и в ПВХ- трубе поз.25. К стене ПВХ-трубы крепить при помощи скоб поз.26, к существующим металлическим конструкциям котельной – при помощи кабельной стяжки поз.27.
5. Силовые кабели U~400/230В должны быть проложены отдельно от информационных и сигнальных кабелей.
6. Монтаж датчиков давления, расхода и температуры вести согласно схеме метрологической л.5.
7. Шкаф учета пара ШУП установить на высоте не ниже +1,2м от нижней плоскости шкафа в удобном для монтажа и обслуживания месте. Под трубопроводами ХВС, ГВС и отопления установка шкафа – запрещается.
8. Проход кабеля 6 сквозь стену выполнить в отрезке стальной трубы. Место прохода уплотнить в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52–2011 и ПУЭ п.2.1. Зазор между трубой и стеной заделать цементным раствором. Зазоры между проводками и трубой заделать легкоудаляемой массой из негорючего материала.
9. Место вывода кабеля 6 из помещения котельной в помещение производственного цеха показано условно. Место вывода уточнить по месту до начала монтажа.

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

Условное обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод.
□	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.
—	Кабель в существующем лотке, проложенном по стене
— / —	Кабель в гофрированной ПВХ- трубе

						100223–АТМ			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шельмина	1	03.23г	Шельмина	03.23г		Р	13	
Н.контр.	Филатова			Филатова	03.23г				
ГИП	Филатова			Филатова	03.23г	Схема расположения внешних проводок (начало).	000 "Проминжиниринг"		
						Формат 630x297мм			



10. Кабель 6 проложить по стенам помещений производственного здания в ПВХ-трубе поз.25.
11. Крепить ПВХ-трубу к стенам помещений при помощи скоб поз.26. Шаг крепления не более 30см.
12. Трассу кабеля уточнить по месту.

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

						100223-АТМ					
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Шельмина	Филатова	03.23г	03.23г	03.23г		Р	14			
ГИП	Филатова	Филатова	03.23г	03.23г	03.23г	Схема расположения внешних проводов (окончание).			000 "Проминжиниринг"		
											Формат 630x297мм

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование и приборы.</u>								
1	Тепловычислитель U~230В, 50Гц	СПТ-961.2		ГК Логика	шт.	1		
1.1	Адаптер	АДС-99		ГК Логика	шт.	1		
1.2	Блок питания Uвх~230В,50Гц, Uвых-12В, для адаптера АДС-99	АДП-82		ГК Логика	шт.	1		
	Среда – пар. Расход 2,1 т/ч.							
2	Датчик расхода пара Ду100	ДРГ.М-2500		АО ИПФ	шт.	1		
	Диапазон расходов: 62–5000м3/час							
	С комплектом монтажных частей и монтажной вставкой.							
2.1	Блок питания датчика расхода ДРГ.М-2500	БПЗОб-ДЗ-24		ОВЕН	шт.	1		
	Uвх~230В,50Гц, Uвых-24В							
	Среда – пар. Давление 0,42МПа.							
3	Преобразователь давления с вых сигналом 4...20мА	ПД100-ДИ,0-115-0,5		"ОВЕН"	шт.	1		
3.1	Трубка отводная	ТО-СП1-2.35		"ОВЕН"	шт.	1		
3.2	Одноventильный блок	БВ-113.40		"ОВЕН"	шт.	1		
3.3	Бобышка прямая	Б.П.4.20Х1,5.40.1		"ОВЕН"	шт.	1		
	Среда – пар. Температура 250°С.							
4	Термопреобразователь сопротивления	ТСП/1-1088 рис.2 50П В сх.2		ЗАО НПК "ЭТАЛОН"	шт.	1		
	L=80мм -200...+500°С							
	ТУ 26.51.51-130-12150638-2017							
4.1	Бобышка прямая	Б.П.1.20Х1,5.35.1		"ОВЕН"	шт.	1		
4.2	Гильза защитная	ГЗ.25.1.1.10		"ОВЕН"	шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						100223-АТМ.С			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шельмина			03.23г		Р	1	3
Н.контр.		Филатова			03.23г				
ГИП		Филатова			03.23г	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	000 "Проминжиниринг"		
							Формат А3		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование для шкафа учета пара ШУП</u>							
5	Корпус металлический навесной с монтажной панелью, IP54 800x650x220мм.	ЩМП-4-0 (800x650x250мм) У2 IP54		ИЕК	шт.	1		
6	Блок питания Uвх~230В,50Гц, Uвых-24В	БП30Б-Д3-24		ОВЕН	шт.	1		
7	Автоматический выключатель двухполюсный, 10А (кривая С)	ВА47-29 2Р 10А 4,5кА		ИЕК	шт.	1		
8	Автоматический выключатель двухполюсный, 6А (кривая С)	ВА47-29 2Р 6А 4,5кА		ИЕК	шт.	4		
9	Лампа индикаторная, ~230В,50Гц, зеленая.	AD22DS(LED) BLS10-ADDS-230-K06		ИЕК	шт.	1		
10	Держатель маркировки 25 x 18 мм	DM 18x25		ИЕК	шт.	1		
11	Клемма сечением 2,5кв.мм.	СВС.2		DKC	шт.	11		
12	Шина нулевая на din-рейку. 8 групп	-		ИЕК	шт.	2		
13	Торцевой изолятор	ZCB061GR		DKC	шт.	2		
14	Маркировка без надписей (1 пластина -100шт)	CNU/8/030		DKC	шт.	1		
15	DIN(35мм)-рейка, высота 7,5мм.				м	2,0		
16	Кабель-канал электромонтажный, 1 секционный, перфорированный (40x40)мм.			ИВОСО	м	3,0		
17	Саморез с пресс-шайбой, 4,2*13				шт.	30		
18	Розетка с заземл. контактом, крепление на DIN-рейку	РАр10-3-ОП		ИЕК	шт.	1		
19	Наконечник штыревой втулочный изолированный	НШВИ 1-8		КВТ	шт.	20		
20	Наконечник штыревой втулочный изолированный двойной	НШВИ (2) 1-8		КВТ	шт.	20		
21	Наконечник штыревой втулочный изолированный	НШВИ 2,5-10		КВТ	шт.	5		
22	Наконечник штыревой втулочный изолированный двойной	НШВИ (2) 2,5-10		КВТ	шт.	5		
23	Провод силовой установочный медный - черный	ПуГВна(А)-LS 2,5мм <sup>2</sup>			м	1		
24	Провод силовой установочный медный - синий	ПуГВна(А)-LS 2,5мм <sup>2</sup>			м	1		
25	Провод силовой установочный медный - желто-зеленый	ПуГВна(А)-LS 2,5мм <sup>2</sup>			м	1		
26	Провод силовой установочный медный - черный	ПуГВна(А)-LS 1,0мм <sup>2</sup>			м	2		
27	Провод силовой установочный медный - синий	ПуГВна(А)-LS 1,0мм <sup>2</sup>			м	2		
28	Провод силовой установочный медный - желто-зеленый	ПуГВна(А)-LS 1,0мм <sup>2</sup>			м	2		
29	Кабель для промышленного интерфейса RS-485	КИПЭВна(А)-LS 1x2x0,78			м	2		

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

100223-АТМ.С

Лист  
2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Кабельная продукция.</u>							
30	Кабель силовой медный пониженной пожароопасности, сечением: 3x2,5мм <sup>2</sup> (N,PE)-0,66	ВВГнг(A)-LS			км	0,05		
31	Кабель контрольный медный пониженной пожароопасности, сечением: 2x1,0мм <sup>2</sup>	КВВГнг(A)-LS			км	0,025		
32	Кабель контрольный медный экранированный пониженной пожароопасности, сечением: 2x1,0мм <sup>2</sup>	КВВГЭнг(A)-LS			км	0,075		
33	Кабель симметричный (витая пара), огнестойкий, с пониженным дымо- и газовыделением	FTP 4x2x0,52 кат.5е нг(A)-LS ТУ 16.К99-058-2014			км	0,200		
	<u>Материалы</u>							
34	Электромонтажная гофрированная гибкая ПВХ труба, Ø20	серия 9		DKC	м	234		
35	Держатель для крепления ПВХ труб, Ø20			DKC	шт.	700		
36	Кабельная стяжка пластмассовая 100/2,5мм, черная				шт.	100		
37	Бирка кабельная маркировочная квадратная	У-134		КВТ	шт.	25		
38	Изоленга ПВХ 12мм*10м черная				шт.	2		
39	Труба стальная водогазопроводная Ду32	ГОСТ 3262-75			м	1,0		

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

100223-АТМ.С

Лист  
3

Формат А3

Номер параметра	Значение	Пояснение
Общесистемные параметры		
008	001	Номер прибора
020	дд-мм-гг	Дата ввода прибора в эксплуатацию
021	чч-мм	Время ввода в эксплуатацию
024	00	Расчетный час для формирования архивов за сутки
025	22	Расчетный день для формирования архивов за месяц
030н00	01	Система единиц, применяемая в приборе, – показания измеряемых параметров – в СИ, энергии – в Гкал.
030н01	0,0001	Дискретность показаний массы теплоносителя
030н02	0,0001	Дискретность показаний тепловой энергии
031н00	100000000000	Сборка признаков обслуживания трубопроводов
031н01	100000	Обслуживаемые потребители
032к01н00	032	Описание датчика по первому токовому каналу – датчик абсолютного давления (03), сигнал 4-20 мА (2)
032к01н01	1	Верхний предел диапазона измерений [МПа]
032к01н02	0	Нижний предел диапазона измерений [МПа]
032к01н03	0	Заход за верхний предел измерений [%]
032к01н04	0	Заход за нижний предел измерений [%]
033к01н00	034	Датчик температуры 50П по ГОСТ 6651-94
033к01н01	500	Верхний предел диапазона измерений [°С]
033к01н02	-200	Нижний предел диапазона измерений [°С]
034к01н00	030	Описание датчика по первому импульсному каналу – числоимпульсный датчик объемного расхода (03) без фильтрацией входного сигнала (1)

Инв.№ подл. Погр. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шельмина		<i>Шельмина</i>	03.23г.
Н.контр.		Филатова		<i>Филатова</i>	03.23г.
ГИП		Филатова		<i>Филатова</i>	03.23г.

100223–АТМ.БД

"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9

Узел технологического учета пара.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

База данных тепловычислителя СПТ 961.2 (начало).

000  
"Проминжиниринг"

Формат А4

034к01н01	2500	Верхний предел диапазона измерений [мЗ/ч]
034к01н02	62,5	Нижний предел диапазона измерений [мЗ/ч]
034к01н03	5	Заход за верхний предел измерений [%]
034к01н04	3	Заход за нижний предел измерений [%]
034к01н06	2000	Верхний предел частоты входного сигнала [Гц]
034к01н07	1,5	Нижний предел частоты входного сигнала [Гц]
034к01н08	0,1	Цена импульса [мЗ]
035н00	18	Константное значение температуры холодной воды [°С]
035н01	00	Признак применения датчика температуры холодной воды
036н00	0,06	Константное значение давления холодной воды [МПа]
036н01	0	Признак применения датчика давления холодной воды и его адрес (нет датчика)
037н01	0	Признак применения датчика барометрического давления и его адрес (нет датчика)
027н00	0	Алгоритм работы
Параметры по первому трубопроводу		
101т01	1	Тип теплоносителя – перегретый пар
102т01н00	12	Тип датчика расхода – датчик объемного расхода
109т01н00	0	Признак применения датчика расхода и адрес датчика – 0 датчик является датчиком объемного расхода
113т01н00	0,4	Константное значение давления [МПа]
113т01н01	03201	Признак применения датчика давления и его адрес
114т01н00	250	Константное значение температуры теплоносителя [°С]
114т01н01	03301	Датчик температуры 50П по ГОСТ 6651-94

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

						100223–АТМ.БД			
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Погр.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шельмина				03.23г.		Р	2	
Н.контр.	Филатова				03.23г.				
ГИП	Филатова				03.23г.	База данных тепловычислителя СПТ 961.2 (продолжение 1).	000 "Проминжиниринг"		

115т01н00	10	Признак ограничения диапазона измерений.
115т01н01	62,5	Нижний предел диапазона измерений [м3/ч]
120т01	2,1	Константное значение массового расхода [т/ч]
121т01	0	Правило архивирования энергии по трубопроводу – архивируется $Gt1*(ht-hxv)*dt$
Параметры по магистрали		
301п1	1000000000001	Схема учета по магистрали – подающим является первый трубопровод

Инв.№	подл.	Подг.	и	дата	Взам. инв. №	100223–АТМ.БД					
						"ЗАО "Самарский гипсовый комбинат". Модульная паровая котельная", расположенного по адресу: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Узел технологического учета пара.	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Шельмина	ШМ	03.23г.				Р	1	3
		Н.контр.	Филатова	Филатова	03.23г.			База данных тепловычислителя СПТ 961.2 (начало).	000 "Проминжиниринг"		
		ГИП	Филатова	Филатова	03.23г.						

Приложение №1  
 К Договору №100223ОГЭ- ПР от 10.02.2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
 ООО «Проминжиниринг»  
 Г.В. Сухарев  
 2023г.



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
 ЗАО «Самарский гипсовый комбинат»  
 А.Э. Аветисян  
 2023г.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

№	Наименование	Основные данные и требования
1	Основание для производства работ	Необходимость учета расхода пара, произведенного собственной котельной ЗАО «СГК»
2	Место установки проектируемого узла учета	Помещение Модульной паровой котельной. Адрес объекта: Самарская область, г. Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д. 9
3	Заказчик	ЗАО «Самарский гипсовый комбинат»
4	Сроки выполнения работ	не более 30 календарных дней с момента поступления аванса на расчетный счет подрядчика.
5	Порядок сдачи и приемки результатов работ	на основании Актов сдачи-приемки выполненных работ.
6	Исходные данные	<ol style="list-style-type: none"> <li>Необходимо адаптировать проект на существующий узел коммерческого учета пара 1557/2017 – УУТЭ (Приложение 1 к настоящему техническому заданию) для установки аналогичного по составу узла учета в паропровод перегретого пара Т7.1 Ду 100 мм (Проект 29/20-2021-ТМ Технологические решения котельной. Приложение 2 к настоящему техническому заданию) в помещении котельной.</li> <li>Узел учета должен состоять из следующих основных приборов для максимальной унификации с действующим коммерческим узлом:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Вихревой датчик объемного расхода пара Ду100 мм ДРГ. М-2500 с комплектом монтажных частей и монтажной вставкой, производства АО «ИПФ Сибнефтеавтоматика»;</li> <li>Датчик избыточного давления Метран 150 ТГ, либо его доступный к покупке аналог;</li> <li>Термопреобразователь сопротивления ТСП/1-1088;</li> <li>Тепловычислитель СПТ 961.2 АО «НПФ ЛОГИКА»;</li> <li>Адаптер АДС 99 для передачи данных АО «НПФ ЛОГИКА».</li> </ul> </li> <li>Проект на разрабатываемый узел должен содержать:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>функциональную схему узла технологического учета тепловой энергии (в паре);</li> <li>чертежи установки в паропровод средств измерения объемного расхода пара, давления пара, температуры;</li> <li>электрическую принципиальную схему на шкаф, в который будет установлен тепловычислитель с блоками питания первичных средств измерения с планом прокладки кабельных трасс между шкафом и первичными средствами измерения;</li> <li>схему прокладки кабеля связи Ethernet между адаптером АДС 99 (устанавливаемом в шкафу в помещении котельной) и ближайшим коммутатором сети Ethernet (указывается заказчиком на месте);</li> <li>список настроечных параметров тепловычислителя СПТ 961.2;</li> <li>спецификацию на проектируемый узел учета.</li> </ul> </li> <li>Точка подключения проектируемого узла учета к электропитанию указывается заказчиком и расположена в непосредственной близости от места установки шкафа с тепловычислителем в помещении котельной.</li> </ol>

Генеральный директор  
 Г.В. Сухарев  
 2023г.

Главный инженер  
 А.Э. Аветисян  
 2023г.



**6316175752-20230314-1100**

(регистрационный номер выписки)

**14.03.2023**

(дата формирования выписки)

## ВЫПИСКА

**из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:**

**Общество с ограниченной ответственностью «Проминжиниринг»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1126316005056**

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6316175752
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Проминжиниринг»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «Проминжиниринг»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	443031, Россия, Самарская область, г.Самара, вн.р-н Промышленный, г.о.Самара, тер. Барбошина Поляна пр-ка Девятая малая, 71, офис 300
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация проектных предприятий Группа компаний «Промстройпроект» (СРО-П- 130-28012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-130-006316175752-0176
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27.04.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

### 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 02.05.2017	Нет	Нет



### 3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

### 4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

### 5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

