

**Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы  
управления технологическими процессами (АСУ ТП)  
12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП)  
ОАО «Рязаньгоргаз»**

**ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Автоматизация газоснабжения**

**12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ**

**Том 2.7**

Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы  
управления технологическими процессами (АСУ ТП)  
12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП)  
ОАО «Рязаньгоргаз»

ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация газоснабжения

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ

Том 2.7

СОГЛАСОВАНО

*Зам. дир. по тех. части*  
*Иванов*  
АКТОВ  
*Иванов*  
ОАО «Рязаньгоргаз» 1020200871388

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.



Директор  
О. Ю. Петрушов

2012 г.

ГИП  
А. М. Лебедев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.7	Общие данные	
2	Схема структурная комплекса технических средств	
3.1, 3.2	Схема автоматизации	
4.1, 4.2	Схема принципиальная электрическая питания	
5	Схема принципиальная электрическая сигнализации и контроля	
6.1...6.3	Схема соединений и подключения внешних проводок	
7.1, 7.2	План расположения оборудования и внешних проводок	
8	Датчик положения ПЗК. Чертеж установки средств автоматизации	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаро-безопасности.

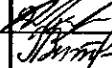
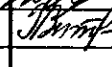
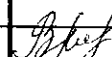
Главный инженер проекта



(Лебедев А. М.)

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ

Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Лебедев			03.12
Исполн.		Григорьев			03.12
Н. контр.		Малюта			03.12

ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1 на 7 л.	19

Общие данные

Филиал  
**АНТ** ООО «АНТ-Информ»  
в г. Краснодаре

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПБ 12-529-03	Правила безопасности систем	
	газораспределения и газопотребления	
ПУЭ изд. 6, 7	Правила устройства электроустановок	
Постановление Правительства	Положение о составе разделов проектной	
РФ от 16.02.2008г, №87	документации и требованиях к их содержанию	
СП 62.13330.2011	Газораспределительные системы.	
	Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002	
СНиП 3.05.07-85	Системы автоматизации	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ГОСТ Р 21.1101-2009	СПДС. Основные требования к проектной и	
	рабочей документации	
ГОСТ 21.404-85	СПДС. Автоматизация технологических	
	процессов. Обозначения условные приборов	
	и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 21.408-93	СПДС. Правила выполнения рабочей	
	документации автоматизации	
	технологических процессов	
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное	
	заземление, зануление	
ГОСТ Р 50571.21-2000	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и	
	монтаж электрооборудования. Раздел 548.	
	Заземляющие устройства и системы	
	уравнивания электрических потенциалов в	
	электроустановках, содержащих	
	оборудование обработки информации	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ

Лист

1.2



[illegible]

						12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		1.4

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

[illegible]

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ

Лист

1.5

## Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании:
  - договора № 12-62-ТМ-00-ПИР/К от 30 декабря 2011 г. между ООО «АНТ-Информ» и ОАО «Рязаньгоргаз» г. Рязань;
  - задания на проектирование (Приложение №1 к договору № 12-62-ТМ-00-ПИР/К от 30 декабря 2011 г.);
2. Технические решения, принятые в данной части проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
3. При разработке рабочей документации использованы исходные данные о значениях параметров и характеристики объекта, полученные в результате предпроектного обследования объектов.
4. Условные графические обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.404-85 и ГОСТ 21.206-93.
5. Данным разделом рабочей документации разработан контролируемый пункт автоматизированной системы управления технологическими процессами газорегуляторного пункта – ГРП - 226 ул. Весенняя, 7 стр.3 с передачей данных в центр сбора информации – пункт управления (ПУ) в аварийно-диспетчерской службе (АДС) ОАО «Рязаньгоргаз» г. Рязань, ул. Семашко, д.18.
6. Проектируемая система реализована на базе устройства связи с объектом (УСО) (производства ООО «АНТ-Информ», г. Краснодар), установленного в шкафу УСО в аппаратном (отопительном) помещении. Первичные преобразователи взрывозащищенного исполнения установлены в технологическом помещении категории В-Ia.
7. Несанкционированное вмешательство в работу системы предотвращается:
  - ограничением физического доступа к техническим устройствам и клеммам размещением их в запирающемся металлическом шкафу УСО;
  - контролем доступа к первичным преобразователям использованием пломбирования.

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

						12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		1.6



8. Для связи с пунктом управления реализован GSM-канал. В качестве каналаобразующей аппаратуры передачи использован модуль модема GSM M-320 комплекса технических средств (КТС) ПК-300 и антенна GSM. Данная аппаратура позволяет передавать информацию со скоростью 9600 бод и более.
9. Данным разделом проекта предусматривается установка контролируемого пункта автоматизированной системы управления технологическими процессами газорегуляторного пункта, не создающего в части требований ГО ЧС и экологии дополнительных опасных производств и участков и не изменяющая степень опасности существующих.
10. Для защиты человека от поражения электрическим током все проводящие нетоковедущие части электрооборудования присоединены к защитному заземлению и к системе уравнивания потенциалов. Прокладка кабельных трасс выполнена кабелями с медными жилами, в негорючей изоляции и оболочке.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



Соглас				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Изн. № подл.				

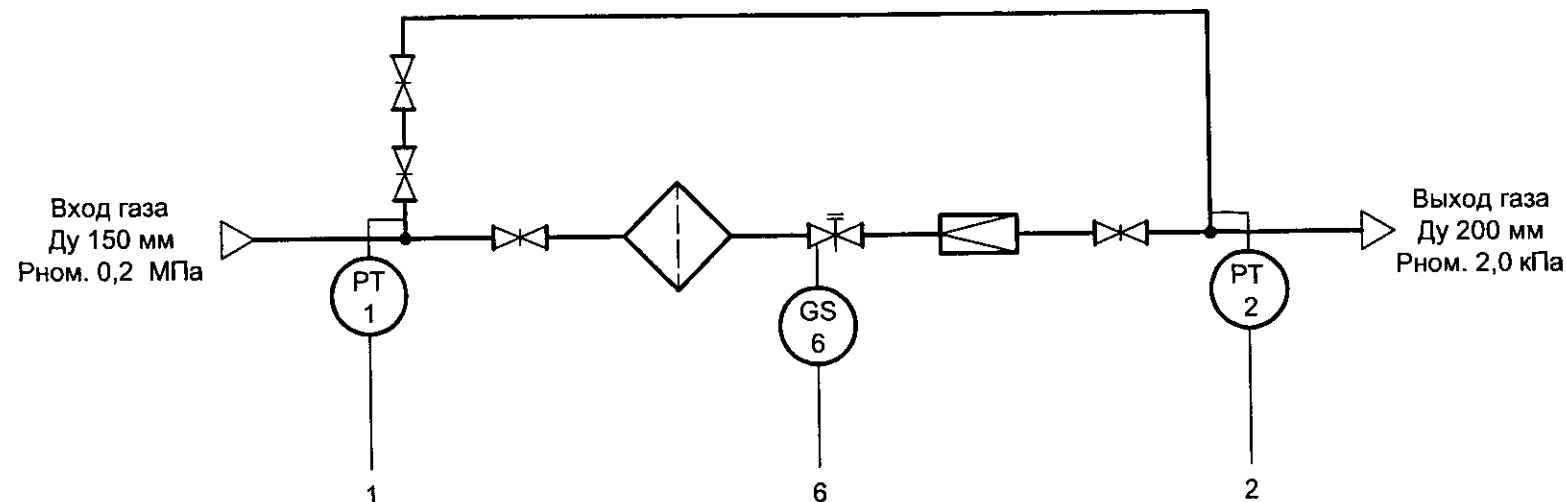
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9	Устройство связи с объектом (УСО-1-G-08) в составе:		
	A3 КТС ПК-300. Модуль МП-301	1	
	A4 КТС ПК-300. Модуль М-304	1	
	A5 КТС ПК-300. Модуль М-302	1	
	A6 КТС ПК-300. Модуль М-301	1	
	A7 КТС ПК-300. Модуль М-301	1	
	A9 КТС ПК-300. Модуль М-320	1	
	F5 Блок сопряжения NAMUR	1	
	PS1 Считыватель накладной ТМ-Н	1	
	PS2 Контроллер Z-5R	1	
	SB Кнопка малогабаритная КМ1-1	1	
10	Антенна GSM	1	

Перечень приборов и средств автоматизации

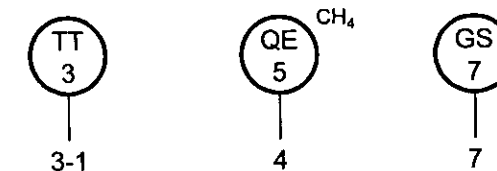
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1, 2	Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-13П-Вн	2	
3	Термопреобразователь ТСМУ/1-0289	1	
4-1	Термопреобразователь ДТС105Л	1	
4-2	Термопреобразователь Т.п/п – 420 – Кл2-2	1	
5	Сенсор взрывозащищенный на метан SGYME0V4ND	1	
6, 7	Выключатель NAMUR индуктивный особовзрывобезопасный	2	
8	Выключатель путевой ВПК 2112	1	

1. Условные обозначения на схеме выполнены в соответствии с ГОСТ 21.404-85 и ГОСТ 21.609-83.
2. Схема автоматизации выполнена в соответствии с РМ4-2-96.
3. Спецификацию оборудования, изделий и материалов см. документ ... 2.7 – АГСВ.С1.
4. Спецификацию щитов и пультов см. документ ... 2.7 – АГСВ.С2

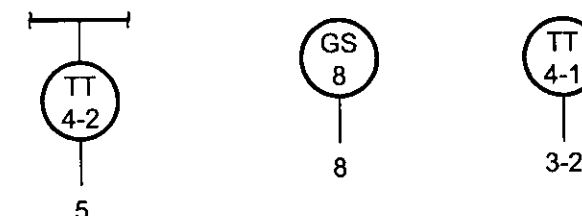
						12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ			
						Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев			03.12		Р	3.1	2
Исполн.		Григорьев			03.12				
Н. контр.		Малюта			03.12	Схема автоматизации	АНТ Филиал ООО «АНТ-Информ» в г. Краснодаре		



Технологическое помещение  
Температура воздуха Загазованность Положение двери

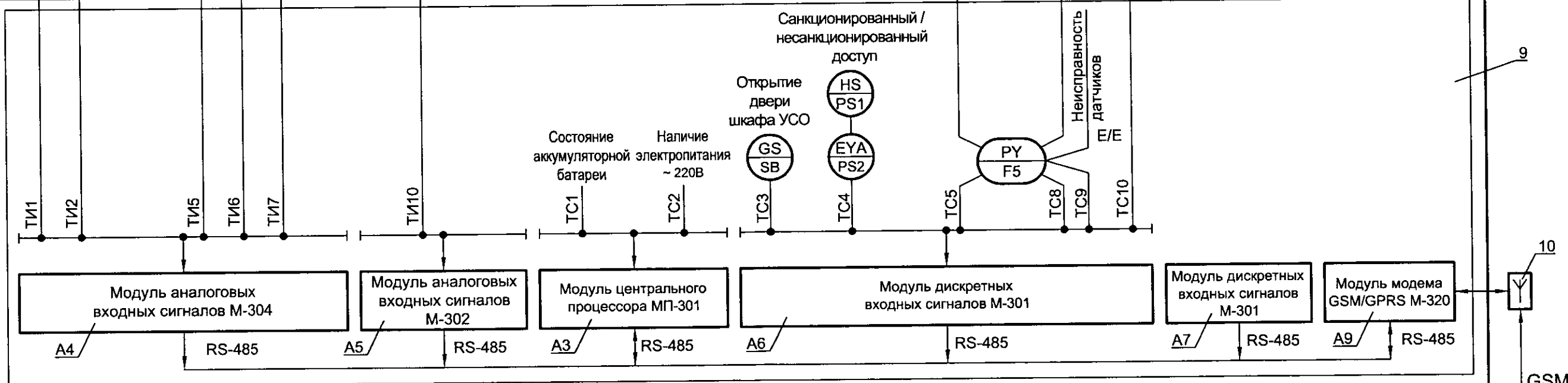


Аппаратное (отопительное) помещение  
Температура обратного теплоносителя Положение двери Температура воздуха



Аппаратное (отопительное) помещение

Шкаф УСО



10

GSM

Пункт управления (сущ.)

АДС  
ОАО «Рязаньгоргаз»,  
г. Рязань,  
ул. Семашко, д. 18

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ

Копировал

Формат А3

Лист  
3.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Перечень элементов схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>В шкафу УСО</u>		
A1	Блок питания БП-316.5	1	УСО-1-G-08
A2	Блок питания БП-340.2	1	то же
GB	Батарея аккумуляторная ТР 7-12	1	то же
КТ	Таймер программируемый недельный	1	то же
	ARCOM-АНС 15А		
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 2Р 8А х-ка С	1	то же
	~220 В, 50 Гц		
XS	Розетка с заземляющим контактом РАр 10-3-ОП	1	то же
	<u>По месту</u>		
QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29 2Р 10А х-ка С	1	
	~220 В, 50 Гц		
	Бокс КМПн 2/2 МКР42-N-02-30-20	1	для поз. QF1

- \* - допускается подключение электроаппаратуры мощностью не более 1760 Вт.
- Данную схему читать совместно с лист 5 "Схема принципиальная электрическая сигнализации и контроля".
- Подключение оборудования уточнить по эксплуатационным документам .
- Номера позиций приборов указаны в соответствии с листами 3.1, 3.2 "Схема автоматизации" и документами ...2.7 – АГСВ.С1 "Спецификация оборудования, изделий и материалов" и ...2.7 – АГСВ.С2 "Спецификация щитов и пультов "

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ

Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Лебедев			03.12
Исполн.		Григорьев			03.12
Н. контр.		Малюта			03.12

ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3

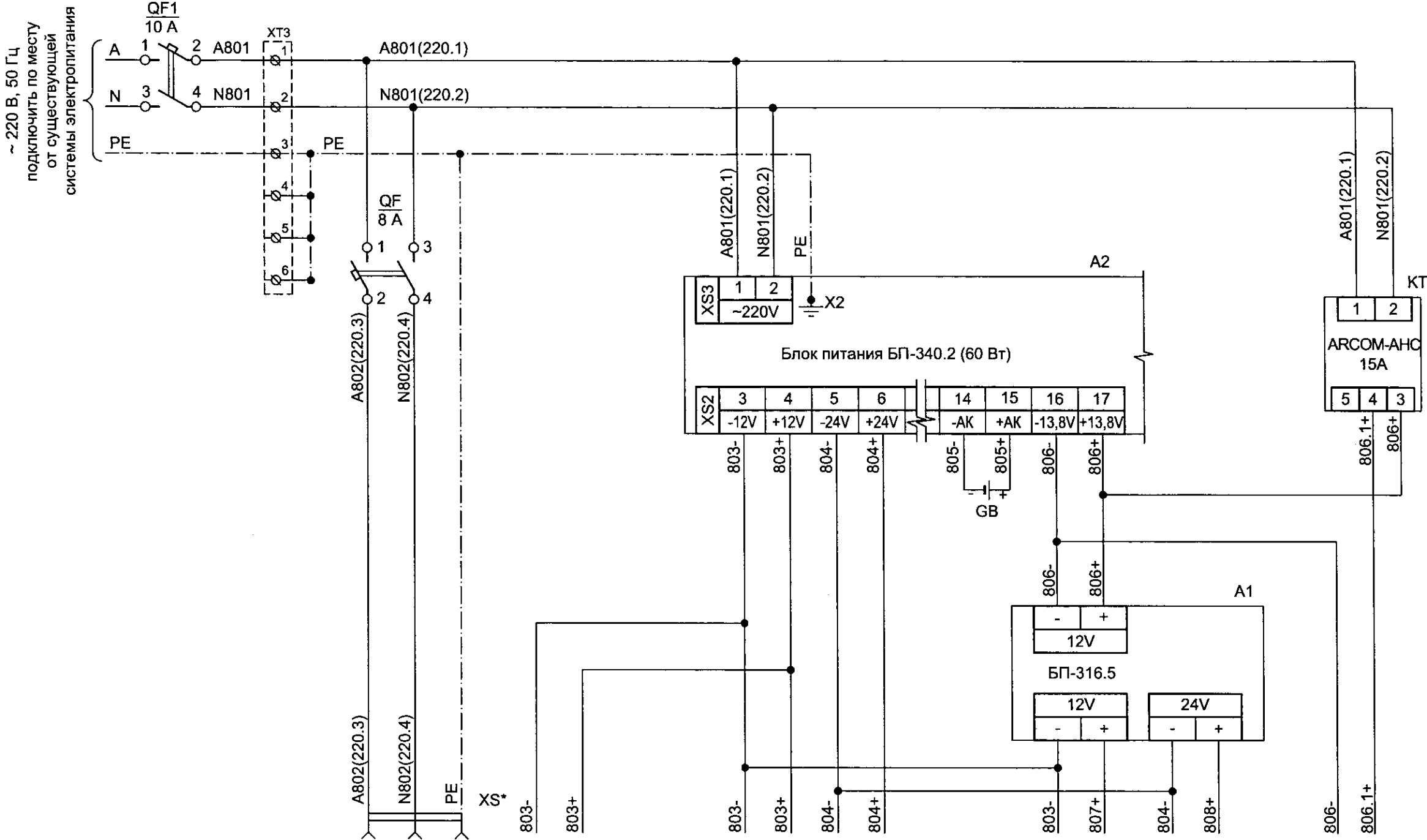
Стадия	Лист	Листов
Р	4.1	2

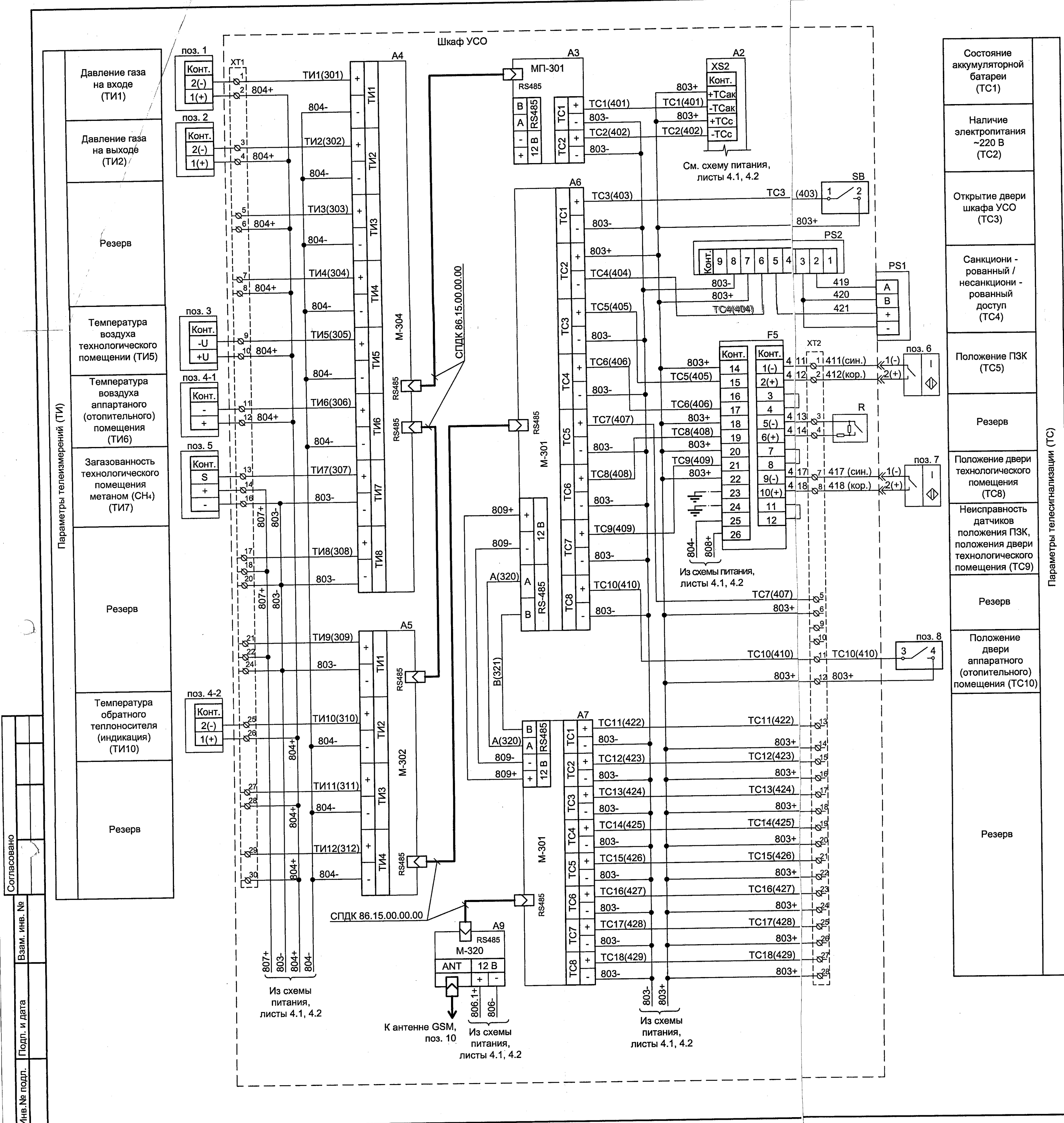
Схема принципиальная электрическая питания

**АНТ** Филиал  
Информ ООО «АНТ-Информ»  
в г. Краснодаре

Характеристика электроприемника	Позиция	Ввод напряжения	--	PS2	Схема сигнализации и контроля		5	F5	A3...A7, A9
	Тип		--	Контроллер Z-5R	Каналы ТС	Каналы ТИ	SGY ME0 V4 ND	BC N3-3R-AR-DC24	МП-301, М-301, М-302, М-304, М-320
	Напряжение, В	~220		-12		-24	-12	-24	-13,8
	Мощность, Вт	2200	1760	--	--	4	1,1	4	9,1
	Место установки	Шкаф УСО							

Шкаф УСО см. ...2.7 – АГСВ.Н





Перечень элементов схемы			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В шкафу УСО			
A2	Блок питания БП-340.2	1	УСО-1-G-08
A3	КТС ПК-300. Модуль МП-301	1	то же
A4	КТС ПК-300. Модуль М-304	1	то же
A5	КТС ПК-300. Модуль М-302	1	то же
A6, A7	КТС ПК-300. Модуль М-301	2	то же
A9	КТС ПК-300. Модуль М-320	1	то же
F5	Блок сопряжения NAMUR	1	то же
PS2	Контроллер Z-5R	1	то же
PS1	Считыватель накладной ТМ-Н	1	то же
SB	Кнопка малогабаритная КМ 1-1	1	то же
R	Модуль резисторный RM1	3	то же
По месту			
1, 2	Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-13П-Вн	2	
3	Термопреобразователь ТСМУ/1-0289	1	
4-1	Термопреобразователь ДТС 105Л	1	
4-2	Термопреобразователь Т.п/п – 420 – Кл2-2	1	
5	Сенсор загазованности SGY ME0 V4 ND взрывозащищенный	1	
6, 7	Выключатель NAMUR индуктивный особовзрывобезопасный	2	
8	Выключатель путевой ВПК 2112	1	

1. Номера позиций приборов указаны в соответствии с листами 3.1, 3.2 "Схема автоматизации".

2. Данную схему читать совместно с листами 4.1, 4.2 "Схема принципиальная электрическая питания".

3. При подключении выключателей индуктивных NAMUR к клеммам XT2 отсоединить резисторные модули RM1, подключенные к этим клеммам.

4. Подключение оборудования уточнить по эксплуатационным документам

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ					
Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньорггаз»					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Лебедев	03.12			
Исполн.	Григорьев	03.12			
ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3				Стадия	Лист
				Р	5
Схема принципиальная электрическая сигнализации и контроля				Филиал ООО «АНТ-Информ» в г. Краснодаре	
Н. контр. Малюта				03.12	

Копировал

Формат А2

Перечень монтажных материалов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран шаровой КШ-15р, Ду 15, Ру 1,6 МПа	2	
	Кран шаровой для манометра 11Б41п21 Ду 15, Ру 1,6 МПа	2	
	Тройник приварной ТП14-УХЛ1	2	
	Соединение НСВ14хG1/2 УХЛ4	2	
	Соединение НСН14хМ20 УХЛ4	2	
	Штуцер Шц-G1/2 У3	2	
	Прокладка ПФ7х18	6	
	Труба стальная 14х2,0	1	м
	Кабель силовой ВВГнг 3х1,5 - 600	4	м
	Кабель контрольный бронированный КВББШв 4х1	45	м
	Кабель монтажный экранированный МКЭШ 3х0,75	9	м
	Кабель монтажный МКШ 3х0,75	5	м
	Труба гофрированная ПВХ	6	м
	Провод медный ПуГВ 1х4 3-Ж зелёно-желтый	2,5	м
	Провод медный ПуГВ 1х2,5 3-Ж зелёно-желтый	3	м
	Соединитель CS S19-2-10	1	
	Соединитель CS S19-2-15	1	
	Полоса 4х20	35	м

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
—	Граница проектирования
ТИ	Телеизмерение
ТС	Телесигнализация
ОУ	Отборное устройство

1. \* - сальниковые вводы см. документ ... 2.7 – АГСВ.Н "Шкаф УСО. Общий вид".
2. Для подключения выключателя индуктивного NAMUR к клеммам ХТ2 отсоединить резисторные модули RM1.
3. Номера позиций приборов указаны в соответствии с листами 3.1, 3.2 "Схема автоматизации".
4. Подключение проводок выполнить согласно листам 4.1, 4.2 "Схема принципиальная электрическая питания", листу 5 "Схема принципиальная электрическая сигнализации и контроля".
5. Присоединение брони и экранов кабелей к шине заземления выполнить в соответствии с ГОСТ 23585-79.
6. Длины проводок перед нарезкой уточнить

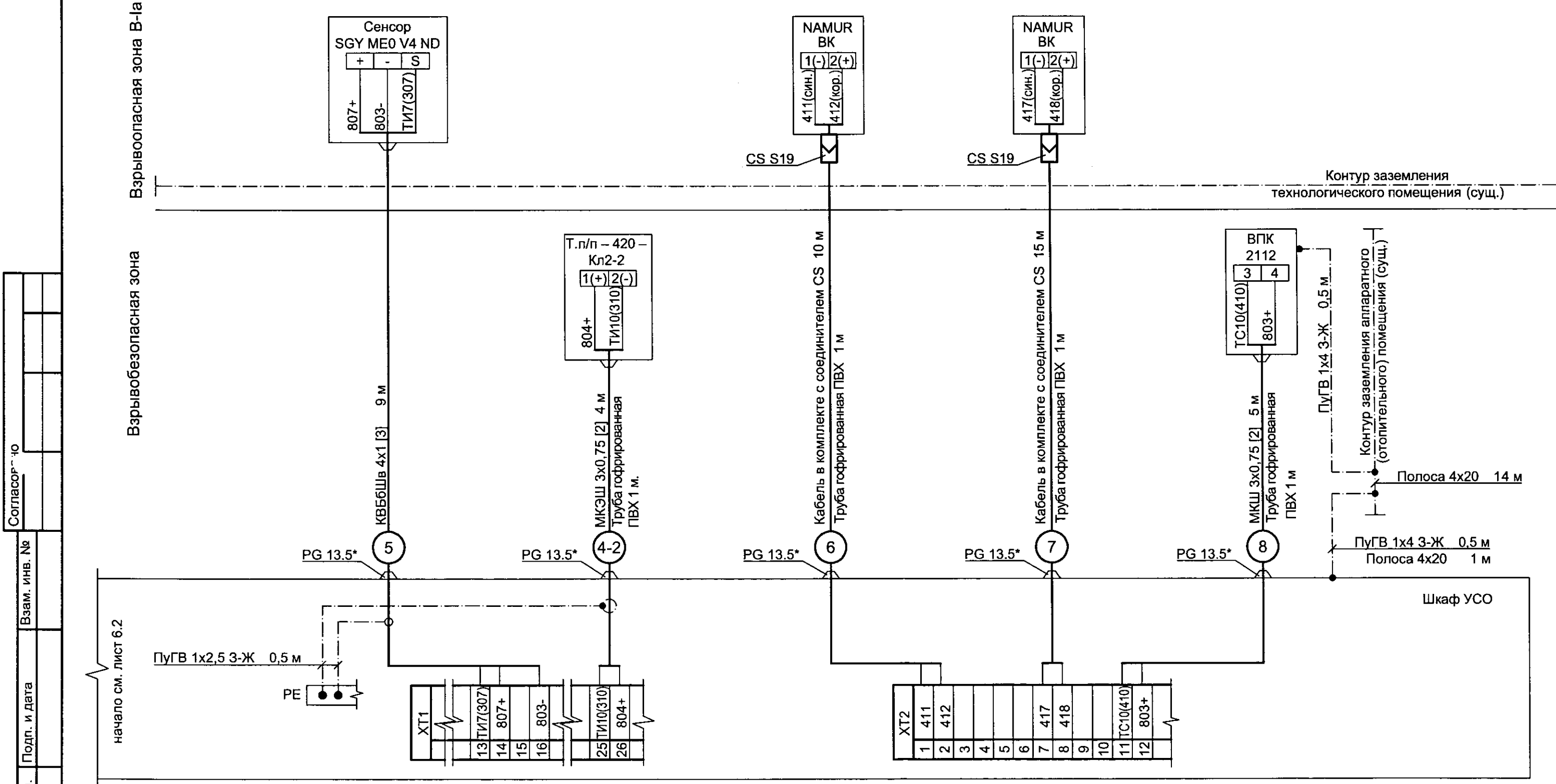
						12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ				
						Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев			03.12			Р	6.1	3
Исполн.		Григорьев			03.12					
						Схема соединений и подключения внешних проводок		<div>АНТ</div> <div>Филиал ООО «АНТ-Информ» в г. Краснодаре</div>		
Н. контр.		Малюта			03.12					

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





Наименование параметра и место отбора импульса	Загазованность метаном (CH <sub>4</sub> )	Температура обратного теплоносителя (индикация)	Положение ПЗК	Положение двери	
	Технологическое помещение	Аппаратное (отопительное) помещение		Технологическое помещение	Аппаратное (отопительное) помещение
Установочный чертёж	---	---	см. лист 8	---	---
Параметры ТИ, ТС	ТИ7(307)	ТИ10(310)	ТС5(405)	ТС8(408)	ТС10(410)
Позиция	5	4-2	6	7	8



# Перечень монтажных материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	40x3,0	Труба электросварная	6	2,74	м
2	50x50x2000, код 35250	Лоток металлический перфорированный	9		
3	15x50x2000, код 35510	Крышка для лотка	9		
4	ML 100, код 34105	Консоль облегченная	27		
5	CGB B50, код 37350	Накладка соединительная для основания лотка	5		
6	GTO H50, код 37301	Пластина соединительная	10		
7	УП35x35 У1	Уголок перфорированный	1		
8	50x100x2000, код 35012	Лоток металлический неперфорированный	0,5		
9	2x100x250	Лист стальной горячекатаный	4	0,4	
10	PVA 12x0,75	Хомут из оцинкованной стали	3		м

- \* - размеры для справок.
- Номера позиций приборов указаны в соответствии с листом 3.1, 3.2 "Схема автоматизации".
- Над полкой линии-выноски указаны позиции монтажных материалов (изделий) в соответствии с перечнем, в прямоугольниках указаны номера электрических проводов в соответствии с листами 6.1... 6.3 "Схема соединений и подключения внешних проводов".
- При подводе небронированных кабелей к шкафу УСО защитить их трубой гофрированной ПВХ в соответствии с листами 6.1... 6.3 "Схема соединений и подключения внешних проводов".
- Датчики - поз. 3, 4-1, 7, 8 установить при помощи листа стального поз. 9 перечня монтажных материалов.
- При монтаже кабелей расстояния до трубопроводов в свету должны быть: а) при параллельной прокладке – не менее 100 мм (не менее 400 мм – для труб с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами); б) при пересечении – не менее 50 мм (не менее 100 мм – для труб с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами); в) в помещении В-1а до трубопроводов с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами – не менее 500 мм.
- Места установки оборудования, отметки прокладки кабелей уточнить при монтаже.
- Кабель Н1 проложить в отдельном лотке на расстоянии не менее 50 мм от остальных проводов

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ

Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Лебедев			03.12
Исполн.		Григорьев			03.12
Н. контр.		Малюта			03.12

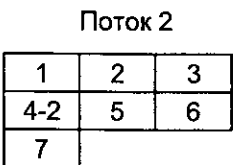
ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3

Стадия	Лист	Листов
Р	7.1	2

План расположения  
оборудования и  
внешних проводов

**АНТ** Филиал  
Информ ООО «АНТ-Информ»  
в г. Краснодаре

1:25



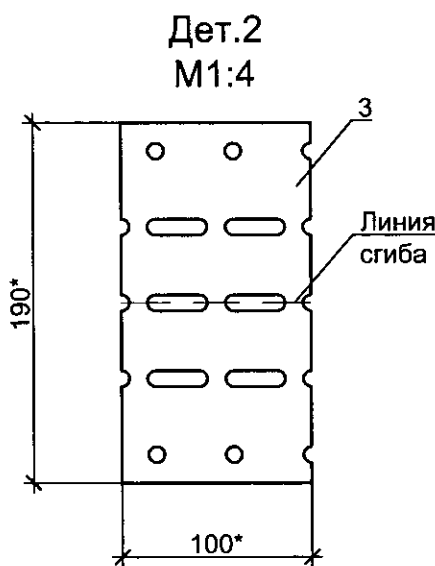
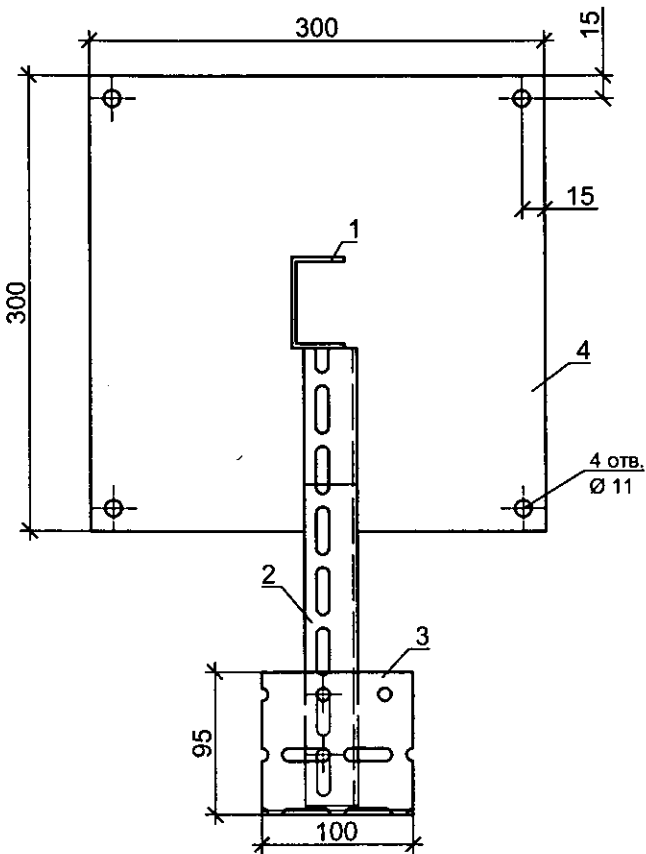
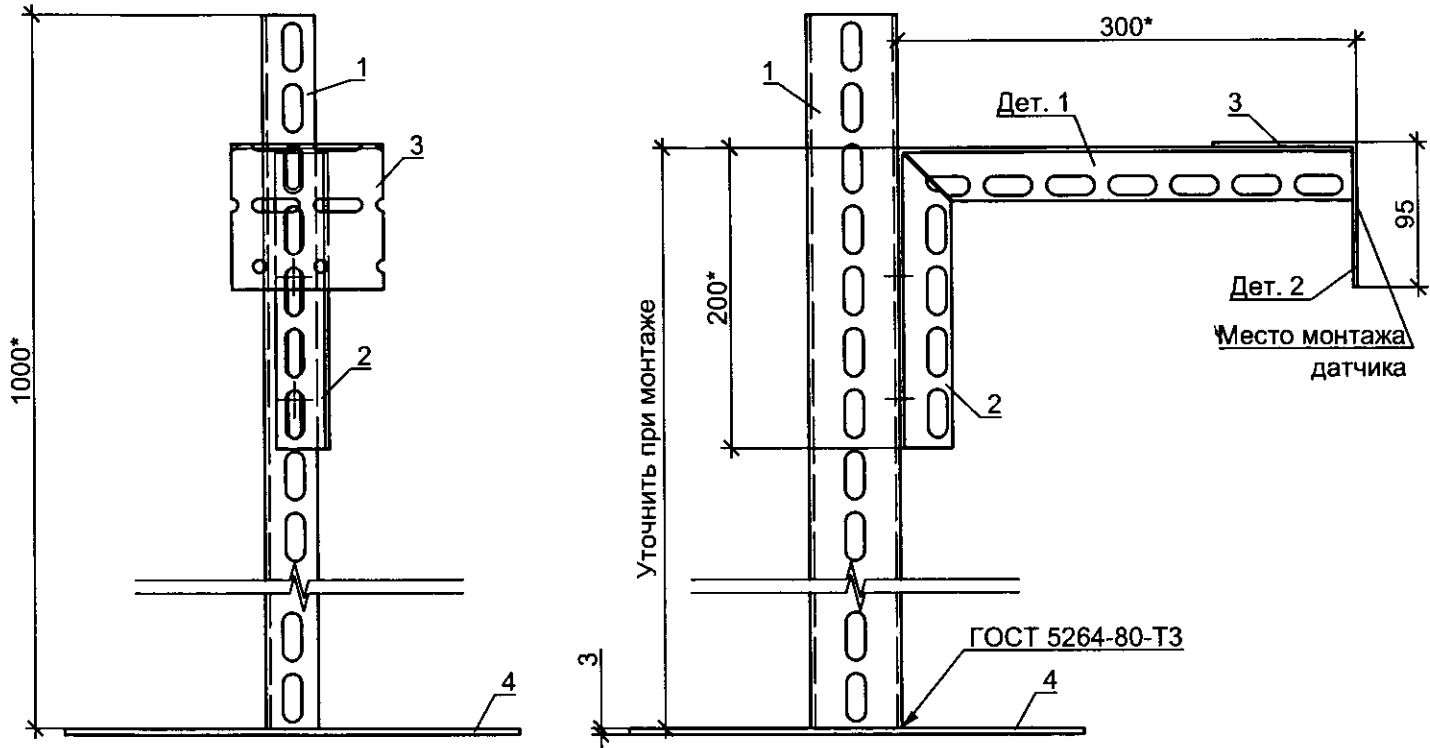
Лист  
7.2

Формат А3

Установка У1  
М 1:5

Перечень монтажных материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ШП60х35 У1	Швеллер перфорированный	0,5		
2	УП35Х35 У1	Уголок перфорированный	0,25		
3	ПП190 У1	Полоса перфорированная	0,05		
4	3х300х300	Лист стальной горячекатаный	1	2,1	



- \* - размеры уточнить по месту.
- Расположение установки У1 возле ПЗК должно обеспечивать регулировку положения индуктивного датчика при монтаже.
- Дет. 1 согнуть согласно чертежу из уголка перфорированного поз. 2 перечня монтажных материалов.
- Дет. 2 согнуть согласно чертежу из полосы перфорированной поз. 3 перечня монтажных материалов

						12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ			
						Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев			03.12		Р	8	
Исполн.		Григорьев			03.12	Датчик положения ПЗК. Чертеж установки средств автоматизации		Филиал ООО «АНТ-Информ» в г. Краснодаре	
Н. контр.		Малюта			03.12				

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
1		Кронштейн АТМ 124.00.10	3		ТР 7-12
2		Кронштейн АТМ 124.00.04	1		КМ 1-1
3		Шайба АТМ 124.00.01-01	26		РГ 13,5
		<u>Стандартные изделия</u>			
4	Шкаф УСО	Корпус металлический, IP 54	1		
		ЩМП-3-0 74 У2, 500х650х220 (ШхВхГ)			
5	код 02135	Рейка DIN OMEGA 3	1,3		м
6	код 03120	Кронштейн ТСТ 20	4		
7		Ограничитель на	7		
		DIN-рейку (металл.)			
8	код 1201413	Стопор концевой универсальный	6		
		Е/UK 1			
		<u>Прочие изделия</u>			
9	A1	Блок питания БП-316.5	1		
10	A2	Блок питания БП-340.2	1		
11	A3	КТС ПК-300. Модуль МП-301	1		

						12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ.Н		
						Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Лебедев			03.12	ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3	Стадия	Лист
Исполн.		Григорьев			03.12		Р	1
								Листов
Н. контр.		Малюта			03.12	Шкаф УСО. Общий вид	Филиал <b>АНТ</b> ООО «АНТ-Информ» в г. Краснодаре	

Поз.		Обозначение		Наименование			Кол.	Масса ед., кг	Примечание		
12		A4		КТС ПК-300. Модуль М-304			1				
13		A5		КТС ПК-300. Модуль М-302			1				
14		A6, A7		КТС ПК-300. Модуль М-301			2				
15		A9		КТС ПК-300. Модуль М-320			1				
16		F5		Блок сопряжения NAMUR			1				
				BC N3-3R-AR-DC24							
17		GB		Батарея аккумуляторная TP 7-12			1				
18		KT		Таймер программируемый			1				
				недельный ARCOM-АНС 15A							
19		PS2		Контроллер Z-5R			1				
20		PS1		Считыватель накладной ТМ-Н			1				
21		SB		Кнопка малогабаритная КМ 1-1			1				
22		QF		Выключатель автоматический			1				
				ВА47-29 2Р 8А х-ка С, ~220 В, 50 Гц							
23		XS		Розетка с заземляющим контактом			1				
				РАр10-3-ОП							
24				Шина «N» нулевая 6х9 мм, 14/2			1				
25				Изолятор угловой для «0» шины			2				
				синий							
26		арт. 1050004		Полоска маркировочная Zack			13		лента		
				ZB5: UNBEDRUCKT							
27		арт. 3044636		Клемма УТТВ 2,5			30				
28		арт. 3044665		Клемма УТТВ 2,5-РЕ			2				
29		арт. 3047293		Крышка D-УТТВ 2,5/4			3				
30		арт. 3030161		Переключка FBS 2-5			22				
31				Короб перфорированный Т1 15х30			1,2		м		
32				Короб перфорированный Т1 15х18			1,3		м		
33				Сальник РG 11			4				
34				Сальник РG 13,5			20				
35		R		Модуль резисторный RM1			3		для F5		
Изм.		Кол.уч		Лист		№ док		Подпись		Дата	
12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ.Н										Лист	
										2	

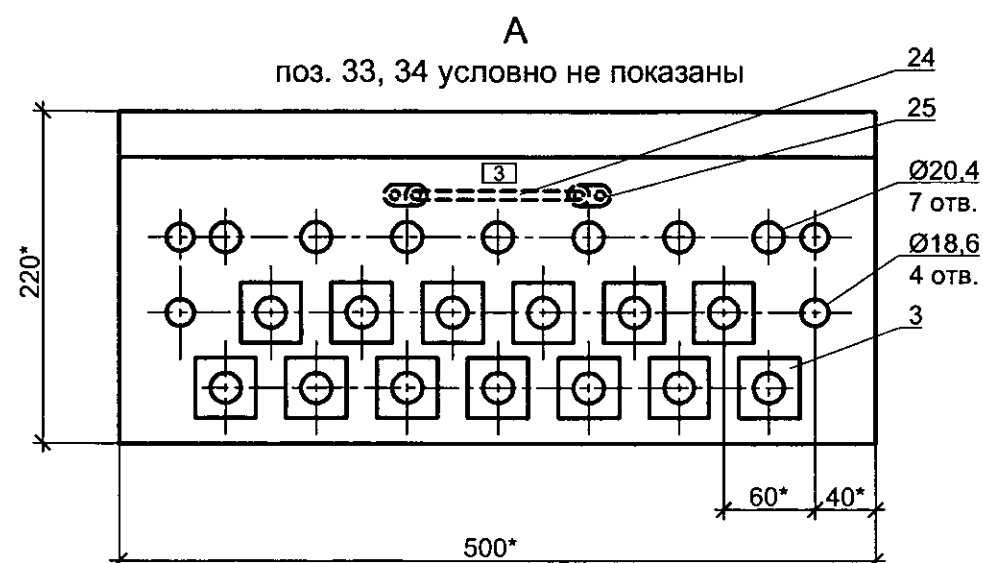
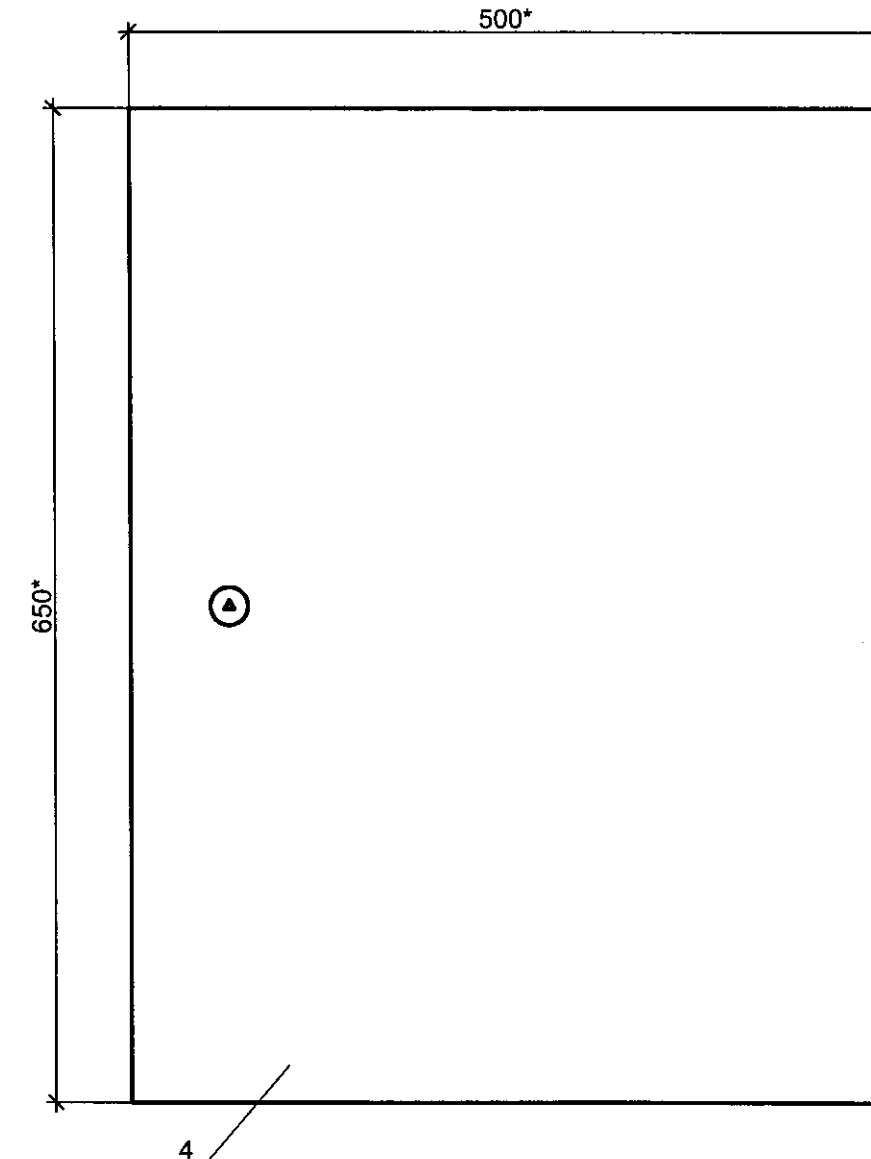
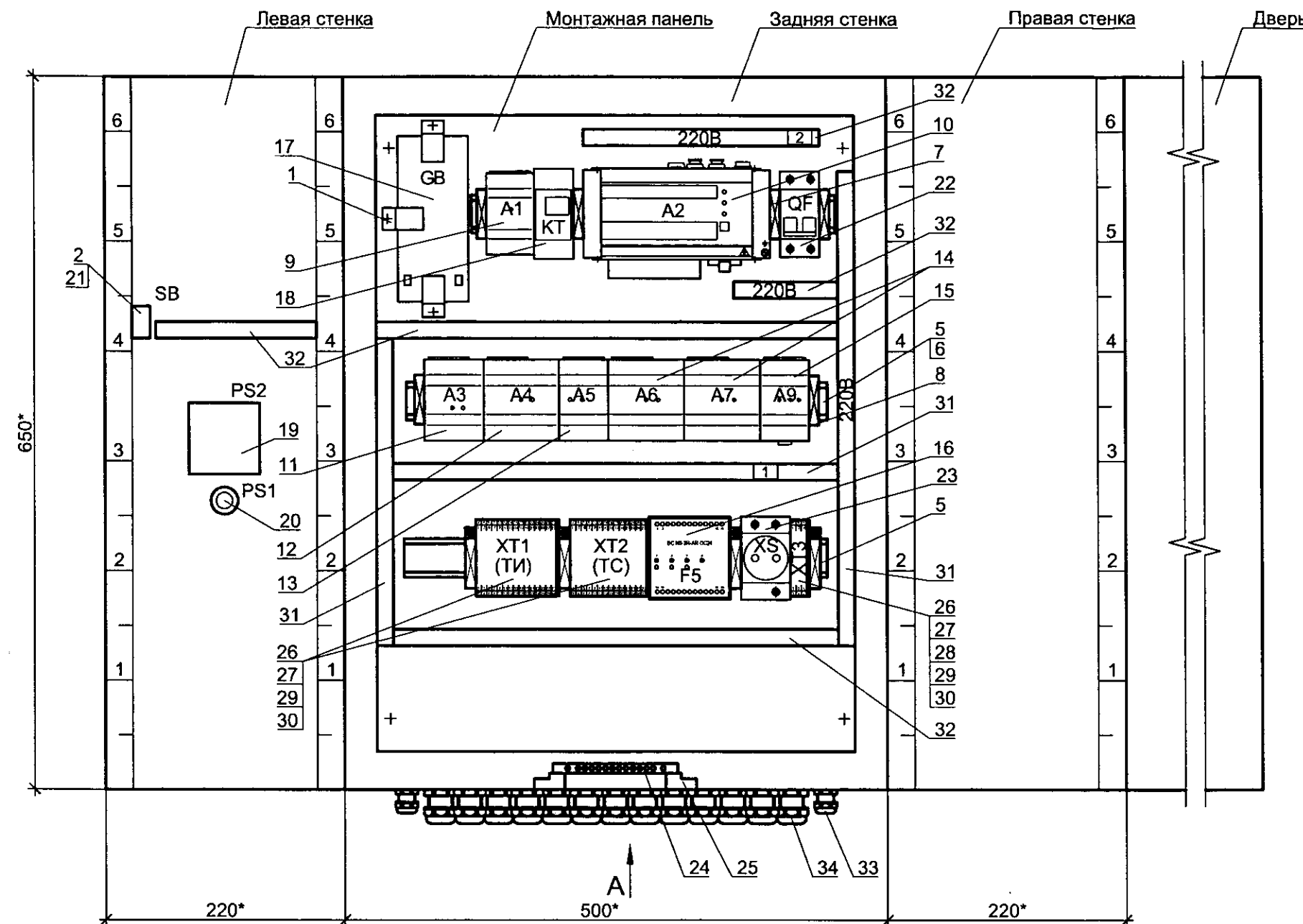
[illegible]

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



Вид на внутренние плоскости (развёрнуто)  
1:5

Вид спереди



Номер надписи	Текст надписи	Кол.
1	~220В, 50 Гц	1
2	Питание розетки	1
3	РЕ	1

- \* - размеры для справок.
- При монтаже шкафа учесть требования ОСТ 36.13-90 и ГОСТ 23592-96.
- Внутри шкафа силовые и измерительные проводки проложить в отдельных коробах.
- Сальники поз. 34 установить, используя для крепления шайбы поз. 3.
- Кнопку поз. 21 установить, используя для крепления кронштейн поз. 2.
- Материалы поз. 37 - 46 необходимы для монтажа шкафа

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

12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ.Н

Лист  
4

Копировал

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



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
3	Термопреобразователь взрывозащищенный ТСМУ/1-0289, вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», НСХ 100М, W <sub>100</sub> =1,4280, диапазон измерения выходного тока 4-20 мА, исполнение по рисунку 1, длина монтажной части защитной арматуры 100 мм, диапазон измерения температуры от минус 50 до плюс 50 °С, предел допускаемой основной погрешности 0,5 %, кабельным вводом для прокладки бронированного кабеля из нержавеющей стали 12Х18Н10Т	ТСМУ/1-0289, 100М, W <sub>100</sub> =1,4280, 4-20 мА, – 1/100 -50...+50 °С - 0,5 % Б – Н ТУ 4211-066-12150638-2007		ЗАО НПК "ЭТАЛОН", г. Волгодонск	шт.	1		
4-1	Термопреобразователь ДТС105Л - НСХ 100М, диапазон измерения выходного тока 4-20 мА, класс точности 0,5%, длина монтажной части 120мм, диапазон измерения температуры от минус 50 до плюс 180 °С	ДТС105Л – 100М.0,5.120.И[1] ТУ 4211-023-46526536-2009		ООО «Производственное Объединение ОВЕН» г.Москва	шт.	1		
4-2	Термопреобразователь малогабаритный с клеммной головкой и универсальным токовым выходным сигналом 4-20 мА. Диапазон измерения температуры от минус 40 до плюс 100 °С. Диаметр хомута 80 мм. Предел допускаемой абсолютной погрешности ±0,5 %	Т.п/п-420-Кл2-2-(-40/+100) °С-80		НПК «РЭЛСИБ», г. Новосибирск	шт.	1		
5	Сенсор загазованности на метан, внешний, взрывозащищенный маркировка взрывозащиты II2GEExdIICT6	SGY ME0 V4 ND		SEITRON, S.r.l., Италия	шт.	1		
10	GSM-Антенна с кабелем. Тип разъема FME. Волновое сопротивление 50 Ом	Antey 905		Antey Mobile г. Тверь	шт.	1		
				12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ.С1				Лист
								2
				Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись
				Дата				

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взаим. инв. №

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
	Электроаппараты							
	Электроаппаратура, устанавливаемая по месту							
6, 7	Выключатель NAMUR индуктивный особовзрывобезопасный	БК IC82P-12-N-S4		ЗАО НПК «ТЕКО»,	шт.	2		
	маркировка взрывозащиты 0ExiaIICT6	ТУ 3428-001-12582438-2009		г. Челябинск				
8	Выключатель путевой контактный.	ВПК-2112Б У2		ООО «Завод	шт.	1		
	Привод – рычаг с роликом, 1р+1з контакты	ГОСТ Р 50030.5.5-2000		Энергопром»,				
				г.Чебоксары				
QF1	Выключатель автоматический двухполюсный	ВА47-29 2Р 10А х-ка С		ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	1		
	~220 В / 50 Гц, In=10 А							
	Бокс КМПн 2/2 для наружной установки	МКР42-N-02-30-20		то же	шт.	1		для установки
								поз. QF1
	Трубопроводная арматура							
	Кран шаровой для манометра Ду=15, Ру=1,6 МПа,	11Б41п21		ОАО «Пензенский	шт.	2		
	герметичность затвора класса А, присоединение резьбовое	ТУ 3712-015-05749381-2000		арматурный завод»,				
				г. Пенза				
	Кран шаровой Ду=15, Ру=1,6 МПа, герметичность	КШ-15р		ЗАО «Мален»,	шт.	2		
	затвора класса А, присоединение резьбовое G1/2"	ТУ 3742-003-35506687-98		г. Санкт-Петербург				

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
	Кабели и провода							
	Кабель контрольный с медными жилами бронированный	КВБбШв 4х1,0			м	45		
		ГОСТ 1508-78						
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг 3х1,5-600		ОАО«НП«Подольск	м	4		
		ТУ16.K13-030-200		кабель», г.Подольск				
	Кабель монтажный с медными жилами, экранированный	МКЭШ 3х0,75			м	9		
		ГОСТ 10348-80						
	Кабель монтажный с медными жилами	МКШ 3х0,75			м	5		
		ГОСТ 10348-80						
	Провод медный гибкий, с изоляцией зелено-желтого цвета	ПуГВ 1х4 3-Ж			м	2,5		
		ПуГВ 1х2,5 3-Ж			м	3		
		ТУ 16-705.501-2010						
	Материалы							
	Трубы							
	Трубы защитные							
	Труба электросварная	40х3,0			м	6		
		ГОСТ 10704-91						

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	

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
	Труба гофрированная ПВХ с зондом		СТГ20-20-K41-100I	ООО «ИЭК», г. Москва	м	6		
	Трубы для трубных проводок							
	Труба	14x2 ГОСТ 8734-75			м	1		
		B20 ГОСТ 8733-74						
	Прокат							
	Прокат черных металлов							
	Лист	B2,0 ГОСТ 19903-90			кг	1,6	0,4	2x100x250 – 4 шт.;
		Ст3сп ГОСТ 14637-89						
	Лист	B3,0 ГОСТ 19903-90			кг	2,1	2,1	3x300x300 – 1 шт.;
		Ст3сп ГОСТ 14637-89						для уст. У1
	Полоса	4x20 ГОСТ 103-2006			кг	22,05	0,63	35 м
		Ст3сп ГОСТ 535-2005						
	Монтажные узлы и изделия							
	Серийные изделия							
	Тройник приварной	ТП 14-УХЛ1		ООО «Завод	шт.	2		
				Промавтоматика»				
				г. Екатеринбург				
					12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ.С1			Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	

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
	Соединение ниппельное ввертное	НСВ14xG1/2 УХЛ4		ОАО РОЗ «Монтаж-	шт.	2		
		ТУ 36 1104-82		автоматика»,				
				г. Ростов-на-Дону				
	Соединение ниппельное навертное	НСН14xM20 УХЛ4		то же	шт.	2		
		ТУ 36 1104-82						
	Штуцер	Шц-G1/2 У3		то же	шт.	2		
		ТУ 36-1118-84						
	Прокладка	ПФ7x18		то же	шт.	6		
		ТУ 36-1103-83						
	Лоток металлический неперфорированный, L=2000	50x100x2000	35012	ООО «ДКС», г. Москва	шт.	0,5		
	Лоток металлический перфорированный, L=2000	50x50x2000	35250	то же	шт.	9		
	Крышка	15x50x2000	35510	то же	шт.	9		
	Консоль облегченная	ML 100	34105	то же	шт.	27		
	Накладка соединительная для основания лотка	CGB	37350	то же	шт.	5		
	Пластина соединительная	GTO H50	37301	то же	шт.	10		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

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



Согласован		
Взаим. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

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
	Щиты							
Щкаф УСО	Корпус металлический, IP 54	ЩМП-3-0 74 У2	УКМ40-03-54	ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	1		
		см. ...2.7 – АГСВ.Н						
	Аппаратура и приборы, поставляемые							
	комплектно со щитами							
9	Устройство связи с объектом в составе:	УСО-1-G-08		ООО «АНТ-Информ»	компл.	1		
	A1 Блок питания БП-316.5 - 1 шт.			г. Краснодар				
	A2 Блок питания БП-340.2 - 1 шт.							
	A3 КТС ПК-300. Модуль центрального процессора МП-301 - 1 шт.							
	A4 КТС ПК-300. Модуль аналоговых входных сигналов М-304 - 1 шт.							
	A5 КТС ПК-300. Модуль аналоговых входных сигналов М-302 - 1 шт.							
	A6, A7 КТС ПК-300. Модуль дискретных входных сигналов М-301 - 2 шт.							
	A9 КТС ПК-300. Модуль модема GSM/GPRS М-320 - 1 шт.							
	F5 Блок сопряжения NAMUR BC N3-3R-AR-DC24 - 1 шт.							
	R Резисторный модуль RM1– 3 шт.							
	GB Батарея аккумуляторная 12 В, 7 А·ч, TP 7-12 - 1 шт.							
	KT Таймер программируемый, недельный ARCOM-АНС 15А - 1 шт.							

						12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ.С2			
						Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньгоргаз»			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев			03.12		Р	1	4
Исполн.		Григорьев			03.12				
						Спецификация щитов и пультов	Филиал <b>АНТ</b> ООО «АНТ-Информ» в г. Краснодаре		
Н. контр.		Малюта			03.12				

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					
	PS1 Накладной считыватель для электронных												
	ключей DallasLock TM-H - 1 шт.												
	PS2 Контроллер Z-5R - 1 шт.												
	SB Кнопка малогабаритная KM1-1 АГО.360.203 ТУ - 1 шт.												
	QF Выключатель автоматический двухполюсный												
	~220 В / 50 Гц, In=8 А, ВА47-29 2Р 8А х-ка С - 1 шт.												
	XS Розетка ~220 В / 50 Гц, In=16 А, РАр10-3-ОП - 1 шт.												
	Кабели и провода												
	Шнур гибкий	ШВВП 2х0,75			м	4,4							
		ШВВП 2х0,5			м	0,7							
		ГОСТ 7399-97											
	Провод медный	ПБВВГ 2х1,5		ОАО «Щучинский	м	0,8							
		ТУ РБ 500017371.025-2002		завод «Автопровод»									
				г. Щучинск									
	Провод медный особо гибкий, с изоляцией зелено-желтого	ПВ4 1х1,5 3-Ж			м	3							
	цвета	ГОСТ 6323-79											
	Провод монтажный	НВ-5 – 0,35 Б 1000			м	1							
		НВ-5 – 0,35 С 1000			м	30							
		НВ-5 – 0,35 К 1000			м	22							
		НВ-5 – 0,5 С 1000			м	3,8							
		НВ-5 – 0,5 К 1000			м	3,5							
		ГОСТ 17515-72											
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	12-62-ТМ-00-ПИР/К – 2.7 – АГСВ.С2							
								Лист					
								2					

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

[illegible]

Лист
3

[illegible]

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

## Перечень параметров и их значения

N п/п	Перечень параметров	Характеристика трубопровода (D <sub>тр</sub> , мм, горизонтальный или вертикальный)	Номинальное значение	Минимальное значение	Максимальное значение
а) параметры телеизмерений					
1.	Давление газа на входе ГРП, МПа	150	0,2	0,1	0,3
2.	Давление газа на выходе 1 (2) ГРП, МПа	200	0,002	0,001	0,003
		—	—	—	—
3.	Температура обратного теплоносителя (индикация), °С	—	—	+10	+30
4.	Температура в технологическом помещении, °С	—	—	+5	+45
5.	Температура в аппаратном помещении (шкафу ТМ), °С	—	—	+5	+45
6.	Загазованность технологического помещения, СН4 %	—	—	0	0,5
б) параметры телесигнализации					
1.	Положение дверей технологического помещения				+
2.	Положение дверей шкафа ТМ				+
3.	Положение дверей аппаратного помещения				+
4.	Положение предохранительно-запорного клапана 1 (2)				+
5.	Предельное давление газа на входе				Программно
6.	Предельное давление газа на выходе 1 (2)				Программно
7.	Предельная температура обратного теплоносителя				Программно

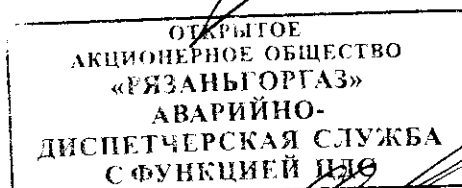
8.	Контроль сетевого питания	Программно
9.	Контроль состояния аккумуляторной батареи	Программно

Принадлежность объекта к ПУ: АО «Рязаньгаз»

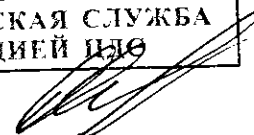
Связь с ПУ: СЭМ

Составил: Зав. отд. АС Газиф. С. В. Н.

Подпись 



Согласовано: Наташина АС, Сидорова О.С.

Подпись 

ЗК14-29-03-2009

Перв. примен.

Спроб. №

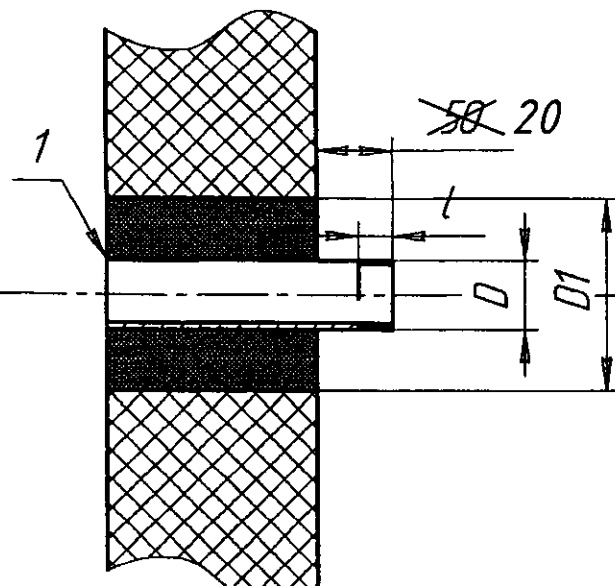


Рис.1

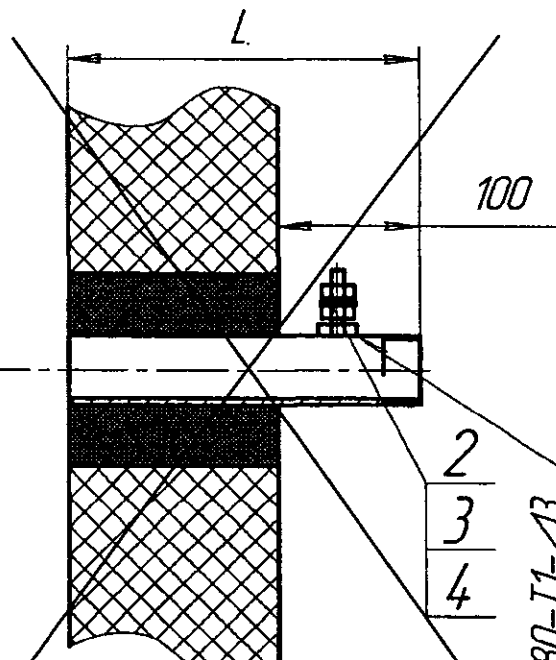


Рис.2 Остальное см. рис.1

Условное наименование	Рис	Размеры, мм		Поз 1 Гильза 10704-91 Триба ГОСТ 3262-75
		D	l	
1-3/4	1	G 3/4	16	P20x2,8
1-1	1	G 1	18	P25x3,2
1-1 1/2	1	G 1 1/2	22	P40x3,5
2-3/4	2	G 3/4	16	P20x2,8
2-1	2	G 1	18	P25x3,2
-	1	-	-	40x3,0

1 Для прохода через ограждающие строительные конструкции установленными пределами огнестойкости настоящий чертеж не применять

2  $D1 \geq D + 100$  мм

3 При изготовлении гильз острые края притупить, внутренние края концов закруглить

4 Расположение закладной конструкции привязать к оси гильзы

5. Свободное пространство внутри гильзы заполнить базальтовым супертонким волокном или аналогичным материалом

ЗК14-29-03-2009

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Чудинов			21.08.04
Проб.	Клечкин			21.08.05
Т.контр.				
Н.контр.	Рябов			21.08.09
Утв.	Клечкин			21.08.09

Гильза с резьбой  
Установка в стене

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов	1

ООО "НОРМА-РТМ"

Копировал

Формат А4

Исполн.	Григорьев	03.12	Привязан: с изменениями к объекту 12-62-ТМ-00-ПИРК - 2.7 - АГСВ	
Н. контр.	Малюта	03.12	Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 12 (двенадцати) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО «Рязаньорггаз»	Листов
Инв. N			ГРП-226 ул. Весенняя, 7 стр.3	1

ГОСТ 5264-80-Т1-Д3