

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы  
управления технологическими процессами (АСУ ТП)  
5 (пяти газорегуляторных пунктов (ГРП))**

**ГРП-2, г.Курган, 2 мкр.**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Автоматизация газоснабжения**

**М-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ**

**Том 2.3**

**2012**

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.8	Общие данные	
2	Схема структурная комплекса технических средств	
3	Схема автоматизации	
4	Схема соединений и подключения внешних проводок	
5	План расположения оборудования и внешних проводок	

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

Главный инженер проекта

							<b>ТМ-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ</b>			
							Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 5 (пяти) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО			
							ГРП-2,	Стадия	Лист	Листов
							г .	Р	1.1 на 8 л.	12
							Общие данные	ООО в г.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
					06.12					
					06.12					
					06.12					
					06.12					

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПБ 12-529-03	ности систем	
	ия и газопотребления	
ПУЭ изд. 6, 7	тва электроустановок	
Постановление Правительства	таве разделов проектной	
РФ от 16.02.2008г, №87	ребованиях к их содержанию	
СП 62. 011	ельные системы.	
	я редакция СНиП 42-01-2002	
СНиП -85	изации	
СНиП -85	кие устройства	
ГОСТ 01-2009	требования к проектной и	
	тации	
ГОСТ 85	ация технологических	
	ачения условные приборов	
	тизации в схемах	
ГОСТ 2	ыполнения рабочей	
	томатизации	
	процессов	
ГОСТ 1 81	зопасность. Защитное	
	ление	
ГОСТ Р 1-2000	и зданий. Часть 5. Выбор и	
	борудования. Раздел 548.	
	тройства и системы	
	ктрических потенциалов в	
	х, содержащих	
	работки информации	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

М-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 002	обеспечение	
	. Основные положения	
НПБ	й помещений, зданий	
	по взрывопожарной	
б/н	ю заземления и уравни-	
	борудования инфор-	
	. Меры защиты от	
	ействий. Изд. 1.	
	ектромонтаж (АНО),	
б/н	нические решения	
	для создания АСУ ТП объектов газорас-	
	пределительных сетей, разработанные	
	утверждены	
	приказом №121 от 01 марта 2011г.	
б/н	Задание на проектирование пунктов	см. ... – 1 – ПЗ
	на создание контролируемых пунктов (КП)	
	автоматизированной системы управления	
	технологическими процессами (АСУ ТП)	
	5 (пяти) газорегуляторных пунктов (ГРП)	
	договору	
	от 01 июня 2012 г.	
№ГСП-08-085	Свидетельство о допуске к определенному	см. ... – 1 – ПЗ
	виду или видам работ, которые оказывают	
	влияние на безопасность объектов	
	капитального строительства	

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

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

ТМ-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
<u>00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ.С</u>	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 5 л.
б/н	Перечень параметров	На 1 л.
ЗК14-2-1-2009	Закладная конструкция для отборного устройства давления на t до 70 °С. Установка на горизонтальном трубопроводе или стенке аппарата.	На 1 л.
ЗК14-29-03-2009	Гильза. Установка в стене	На 1 л.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ТМ-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ			
						Лист 1.4			



## Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании:
  - договора 00-ПИР/К от 01 июня 2012 г. между ООО \_\_\_\_\_ и ОАО \_\_\_\_\_ .Курган;
  - задания на проектирование (Приложение №1 к договору № 12-45-ТМ-00-ПИР/К от 01 июня 2012 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 от заказчика.
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-2, г. \_\_\_\_\_ 2 мкр. с передачей данных в центр сбора информации – пункт управления (ПУ) в ЦАДС ОАО \_\_\_\_\_ г. Курган, ул. \_\_\_\_\_
6. Проектируемая система реализована на базе контроллера с автономным питанием \_\_\_\_\_ (далее \_\_\_\_\_ производства ООО \_\_\_\_\_ , г. Краснодар. \_\_\_\_\_ и первичные преобразователи взрывозащищенного исполнения установлены в технологическом помещении во взрывоопасной зоне категории В-Ia.
7. Несанкционированное вмешательство в работу системы предотвращается:
  - ограничением физического доступа к техническим устройствам и клеммам в соответствии с руководством по эксплуатации на \_\_\_\_\_ см. АЕТВ \_\_\_\_\_ .001 РЭ);
  - контролем доступа к первичным преобразователям использованием пломбирования.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	12-45-ТМ-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ	Лист
							1.6

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

8. находится в «спящем» режиме, контролируя состояния дискретных датчиков (типа «сухой контакт»), и периодически производит измерения аналоговых величин, сравнивая измеренные данные с уставками. При их нормальном значении - записывает в память, при выходе параметров за границы уставок – самостоятельно устанавливает связь с ПУ по GSM-каналу и передает информацию о возникновении на контролируемом объекте событий, рассматриваемых как аварийные. Контроллер, так же, периодически передает в ПУ накопленные данные.
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.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №					12-45-ТМ-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись



Перечень закладных конструкций первичных приборов (задание)

Поз. обозначение по спецификации оборудования	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип прибора	Место установки и требования к размещению прибора	Закладная конструкция и присоединительное устройство		Обозначение чертежа		Кол. точек	Примечание
				наименование, характеристика или тип	обозначение чертежа установки	установки прибора	технологического оборудования		
1	Давление газа на входе	Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-13П-Ех	На газопроводе	Закладная	ЗК14-2-1-2009	-	-	1	
				конструкция для					
				отборного устройства					
				давления на t до					
				70 °С. Установка					
				на горизонтальном					
				трубопроводе или					
стенке аппарата									
2	Давление газа на выходе	Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-13П-Ех	На газопроводе	Закладная	ЗК14-2-1-2009	-	-	1	
				конструкция для					
				отборного устройства					
				давления на t до					
				70 °С. Установка					
				на горизонтальном					
				трубопроводе или					
стенке аппарата									

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

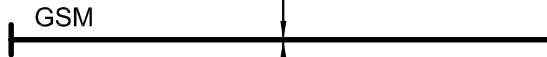
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ

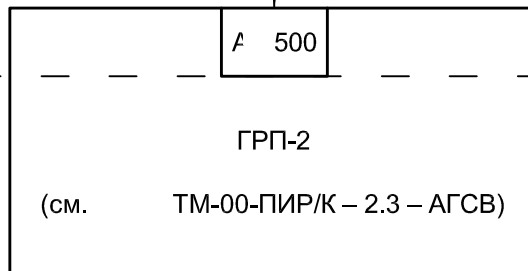
Уровень III



Уровень II



Уровень I



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПУ - пункт управления

АК-500 - контроллер с автономным питанием

**ТМ-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ**

Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 5 (пяти) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО

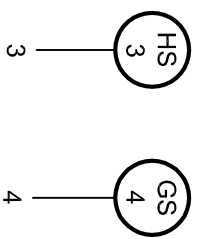
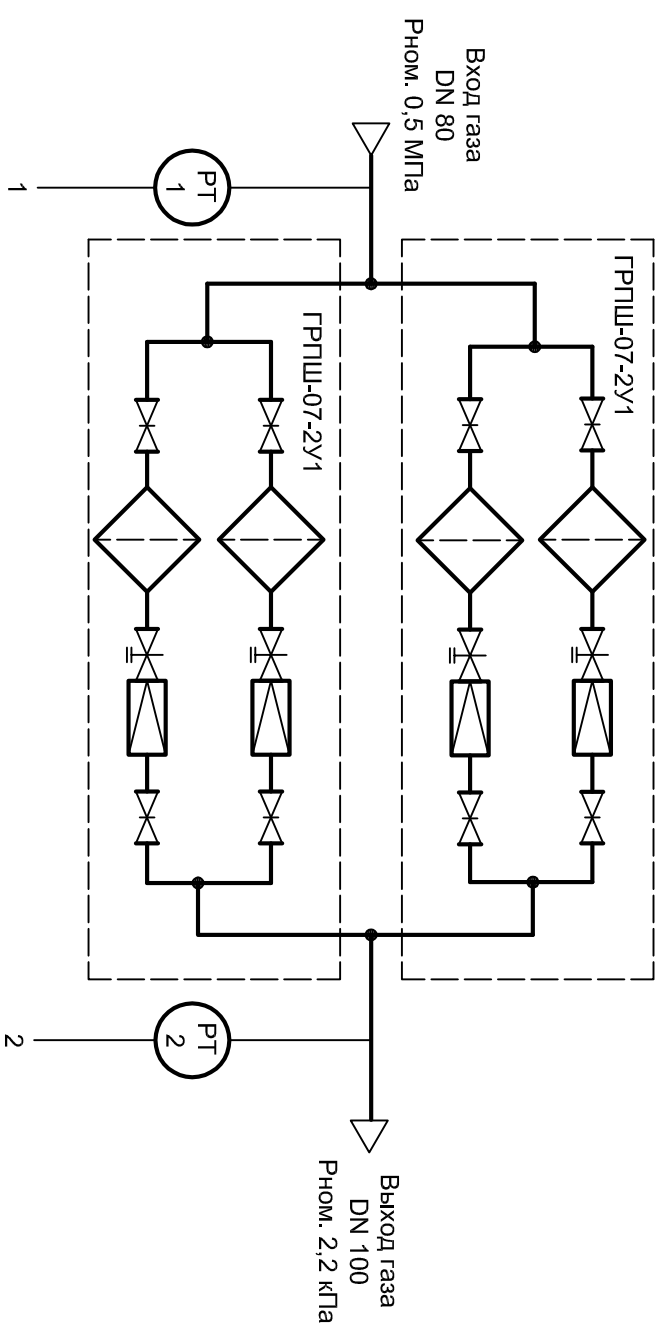
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					06.12
ГИП					06.12
Вед. инж.			ЭВ		06.12
Исполн.					06.12
Н. контр.	Малюта				06.12

Схема структурная комплекса технических средств

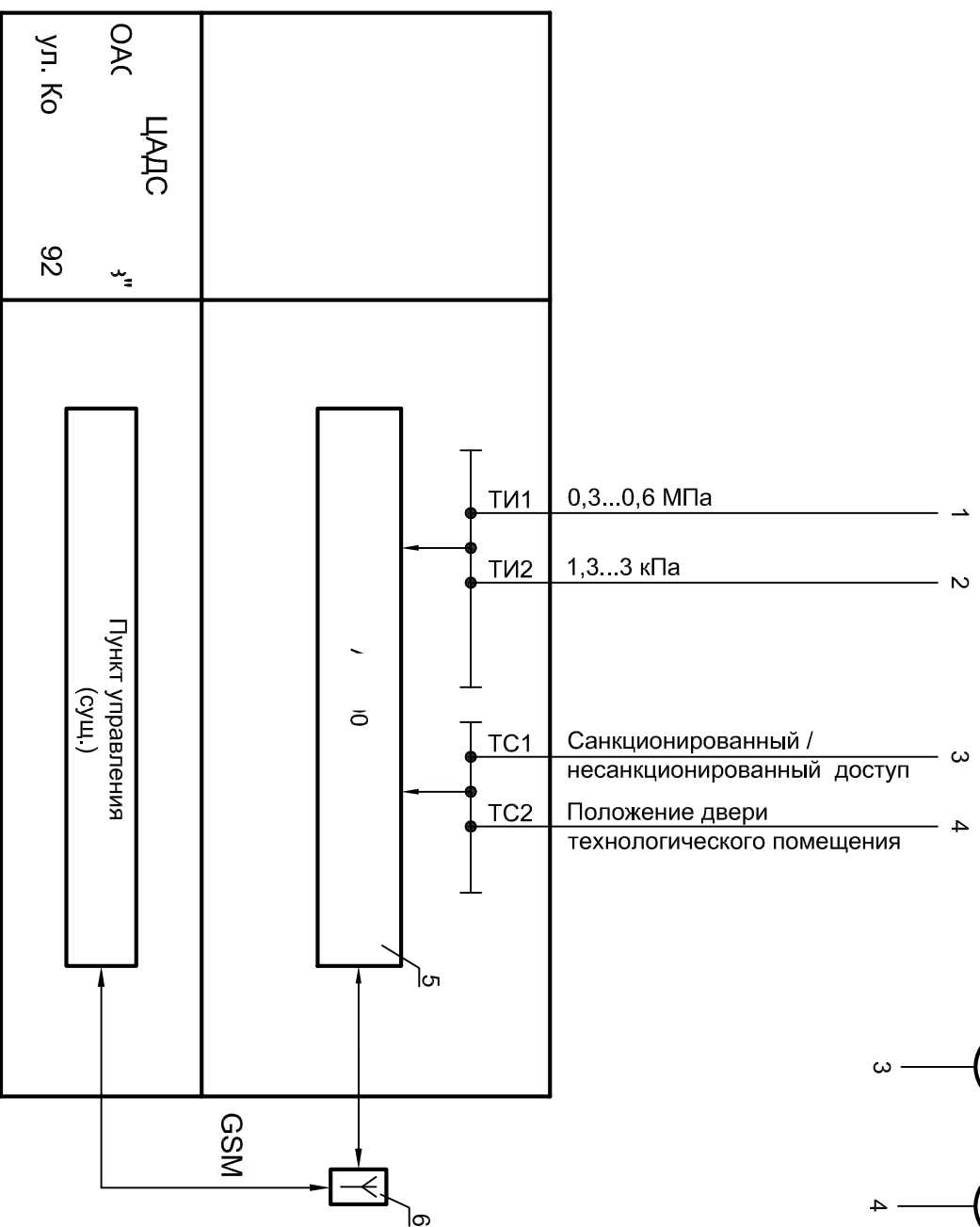
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Филиал  
ООО  
в г. Краснодаре

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



Технологическое помещение  
Положение двери



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1, 2	Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-13П-ЕХ	2	
3	Пост управления кнопочный взрывозащищенный КУ-91	1	
4	Выключатель концевой РС	1	
5	Контроллер с автономным питанием	1	
6	GSM-антенна	1	

1. Основные обозначения на схеме выполнены в соответствии с ГОСТ 21.404-85 и ГОСТ 21.609-83.
2. Схема автоматизации выполнена в соответствии с РМ 4-2-96.
3. Спецификацию оборудования, изделий и материалов см. документ ...2.3 – АГСВ.С.
4. Параметр дискретного сигнала КП "Состояние аккумуляторной батареи" контролируется программно

У-ПИР/К – 2.3 – АГСВ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док
Исполн.		06.12	
Вед. инж.		06.12	
ГИП		06.12	
Н. контр.		06.12	

Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 5 (пяти) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО			
ГРП-2	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	

Схема автоматизации

ООО  
в г. Краснодаре

## Перечень монтажных материалов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран шаровой для манометра 11Б41п21 Ду 15, Ру 1,6 МПа	4	
	Тройник приварной ТП 14-УХЛ 1	2	
	Соединение НСН14хМ20 УХЛ4	2	
	Соединение НСВ14хМ20 УХЛ4	2	
	Штуцер Шц-G1/2 УЗ	4	
	Прокладка ПФ7х18	6	
	Труба стальная 14х2,0	1	м
	Труба стальная 15х2,5	2	м
	Труба водогазопроводная 15х2,5	2	м
	Металлорукав РЗ-ЦХ 15	13	м
	Кабель контрольный КВВГЭнг 4х1	29	м
	Провод медный ПуГВ 1х4 3-Ж зелёно-жёлтый	10	м
	Полоса 4х20	17	м

Согласовано

1. Номера позиций приборов указаны в соответствии с листом 3 "Схема автоматизации".
2. Подключение проводок выполнить согласно документу "Контроллер с автономным питанием ). Руководство по эксплуатации АЕТВ 426400.001 РЭ".
3. Длины проводок перед нарезкой уточнить.
4. Маркировку кабелей искробезопасных электрических цепей выполнить в соответствии с ГОСТ Р 51330.13-99

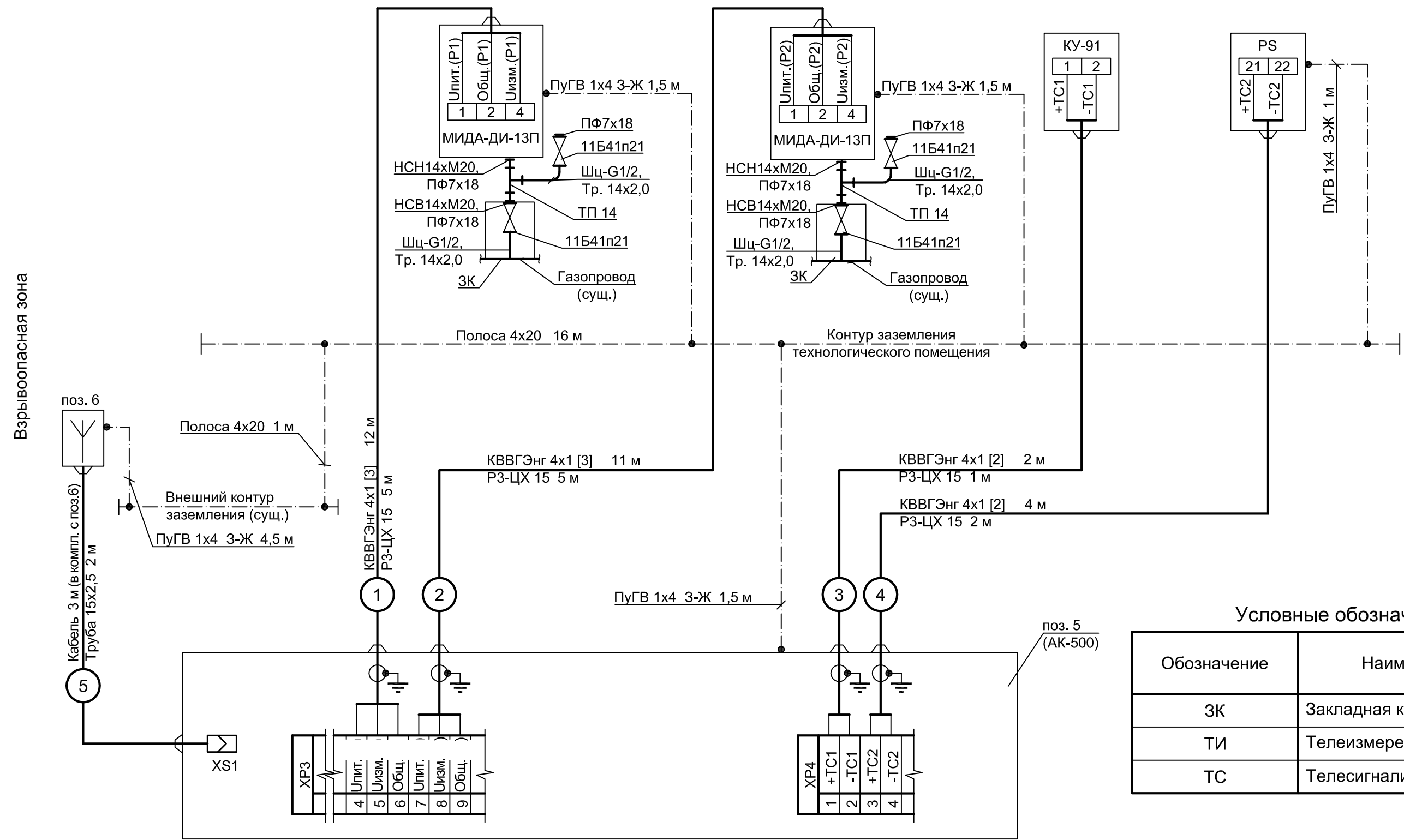
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<b>12-45-ТМ-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ</b>					
Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 5 (пяти) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					06.12
Вед. инж.			3		06.12
Исполн.					06.12
					06.12
Схема соединений и подключения внешних проводок					
			Филиал ОАО в г. Краснодаре		

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление газа		Санкционированный/ несанкционированный доступ	Положение двери технологического помещения ГРП
	Вход	Выход		
Установочный чертеж	ЗК14-2-1-2009		-	-
Параметры ТИ	ТИ1		ТС1	ТС2
Позиция	1		3	4



Условные обозначения

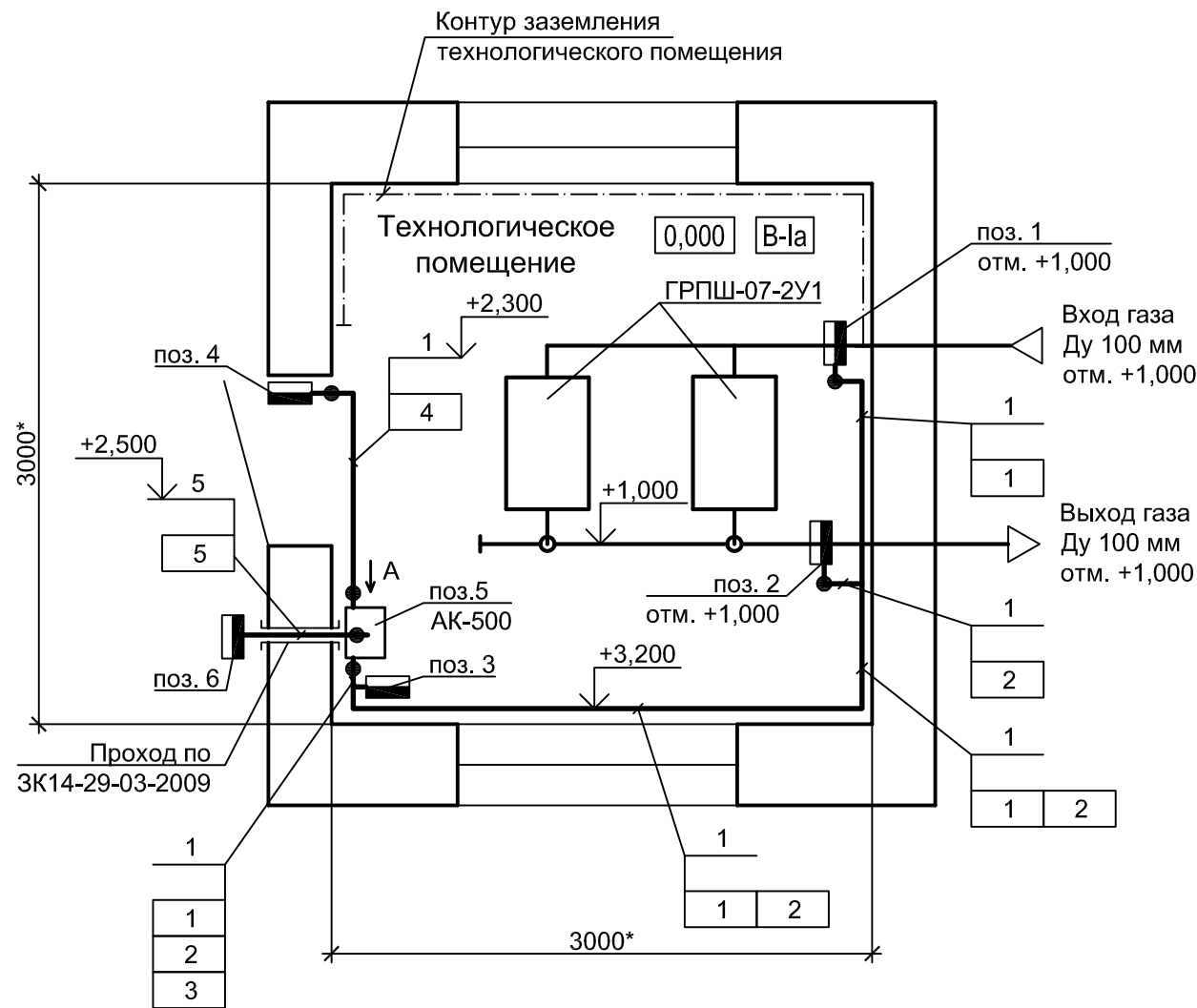
Обозначение	Наименование
ЗК	Закладная конструкция
ТИ	Телеизмерение
ТС	Телесигнализация

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ

1:40



Перечень монтажных материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	PVA 12x0,75	Хомут из оцинкованной стали	5	м	
2	90° - 1-15 ГОСТ 8946-75	Угольник	1		
3	15 ГОСТ 8954-75	Муфта короткая	1		
4	2x100x250	Лист стальной	2	0,40	
5	40x3,0	Труба водогазопроводная	0,5	3,33	м

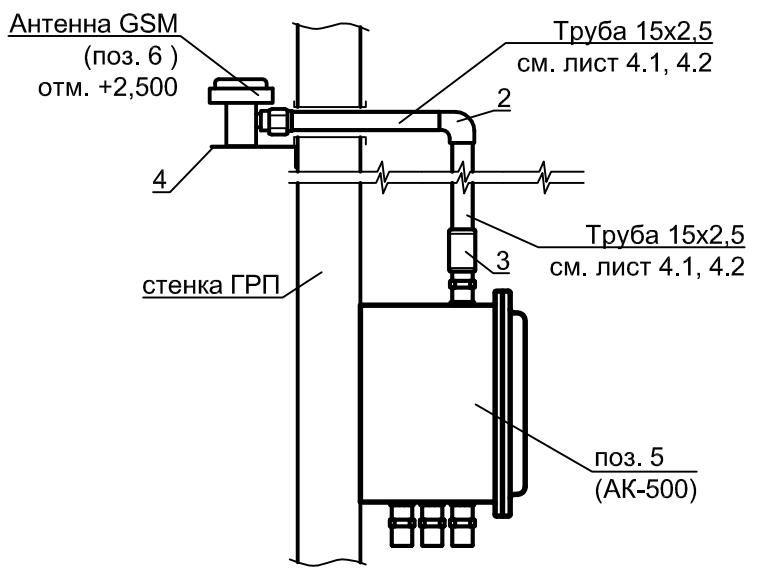
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

A  
1:10



- \* - размеры для справок.
- в соответствии с листом 3 "Схема автоматизации".
- в соответствии с техническими проводками в соответствии с листами 4.1, 4.2 "Схема соединений и подключения внешних проводок".
- Для защиты кабеля ниже отметки 2-х метров использовать металлорукав см. листы 4.1, 4.2 "Схема соединений и подключений внешних проводок".
- устанавливать на отметке +1,500 м.
- датчик поз.4 и 6 установить при помощи листа стального 2x100x250 согласно перечню монтажных материалов

						<b>И-00-ПИР/К – 2.3 – АГСВ</b>			
						Контролируемые пункты (КП) автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) 5 (пяти) газорегуляторных пунктов (ГРП) ОАО "Г"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>ГРП-2</b>	Стадия	Лист	Листов
ГИП					06.12		Р	5	
Вед. инж.				ЭВ	06.12				
Исполн.					06.12				
						План расположения оборудования и внешних проводок			
						Филиал в г. Краснодаре			