

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

[illegible]

Инв. № подл.	83212	Подпись и дата	Взам. инв. №														
				1350.12.38А-30UЕR-1113-AS													
				Объекты III очереди строительства ЗАО “СТК” (ТЭЦ)													
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата								
				Коммерческий узел учета газа ГРП-1						Стадия	Лист	Листов					
										Р	1	14					
										Общие данные.						 ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ИНСТИТУТ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ НИЖНИЙ НОВГОРОД	
				Н.контр.	Михеев	03.04.13											
				ГИП	Гладилов	03.04.13											
				Нач. отд.	Фомин	03.04.13											
				Проверил	Кулакова	03.04.13											
				Разработал	Белякова	03.04.13											

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
ВСН 332-74	Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей	
	взрывоопасных зон	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
51.100-000 РЭ	Комплекс измерительный природного газа ФЛОУСЕТ.	
	Руководство по эксплуатации	
СТИГ1.132.030 РЭ	Комплекс измерительный «СуперФлоу-21В»	
	Руководство по эксплуатации.	
8011937 V.3.0	Ультразвуковой газовый счетчик FLOWSIC600. Руководство по эксплуатации	
	Прилагаемые документы	
1350.12.38А-30UER-1113-AS.Z	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
инв.№83213 л.л.1...4	Опросный лист для выбора конфигурации узла учета расхода	Приложение к компл.1350.12.38А-30UER-1113-AS.Z (инв.№83213)
1350.12.38А-30UER-1114-AS	Журнал контрольных кабелей	
инв.№83214 л.л.1...3		

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
83212	<i>В.В.04.13</i>	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

1350.12.38А-30UER-1113-AS

Лист

2

Общие указания

1 Рабочая документация разработана на основании договора № СГК-1350 от 12.11.2012г. и задания на проектирование № 1350.12.38А-30UER-1101-GF.L

2 Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, национальных стандартов, сводов правил и других документов, содержащих требования промышленной безопасности.

3 Коммерческий узел учета газа выполнен организован на базе измерительного комплекса «Флоусет» поставки ООО НТФ «БАКС» г. Самара . Комплекс аттестован как единый узел измерения и имеет аттестованную Методику выполнения измерений объема природного газа (МВИ), разработанную ФГУП ВНИИР. Свидетельство об аттестации МВИ № 70013-10. Измерительный комплекс «Флоусет» сертифицирован и занесен в Госреестр средств измерений РФ. Регистрационный № 43522-09.

4 Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция.ГСИ. Комплексы измерительные Флоусет. Методика поверки» утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР.Межповерочный интервал комплекса-3 года.

Средства измерений, входящие в состав комплекса и имеющие иной межповерочный интервал проходят поверку в соответствии с нормативными документами на эти средства измерений.

5 Перечень средств измерений, входящих в измерительный комплекс см. л.л. 6...8.
Схему измерительного участка и установки датчиков температуры и давления см. л. 12.
Технические данные примененных в узле учета приборов приведены в соответствующих руководствах по эксплуатации.

6 Сигналы с ультразвукового расходомера (импульсный), датчика абсолютного давления и температуры (токовые) поступают на вычислитель «СуперФлоу-21В», расположенный в шкафу 30EKG10GH001. Там же устанавливается источник бесперебойного питания и блок согласования в качестве барьера искробезопасности и питания датчиков давления и температуры. Шкаф коммерческого узла учета устанавливается в помещении КИП и А ГРП-1.

Передача оперативной информации текущих и архивных параметров в информационную систему учета энергоресурсов ТЭЦ может осуществляться по каналу RS-485 или по беспроводному каналу.

7 К работе с оборудованием узлов учета допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке и изучившие инструкции и техническую документацию на все оборудование, входящее в состав узла учета.

Инв. № подл.	83212	Подпись и дата	Взам. инв. №
		 03.04.13	

и температуры (токовые) поступают на вычислитель «СуперФлоу-21В», расположенный в шкафу 30EKG10GN001. Там же устанавливается источник бесперебойного питания и блок согласования в качестве барьера искробезопасности и питания датчиков давления и температуры. Шкаф коммерческого узла учета устанавливается в помещении КИП и А ГРП-1.

Передача оперативной информации текущих и архивных параметров в информационную систему учета энергоресурсов ТЭЦ может осуществляется по каналу RS-485 или по беспроводному каналу.

7 К работе с оборудованием узлов учета допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке и изучившие инструкции и техническую документацию на все оборудование, входящее в состав узла учета.

						1350.12.38A-30UER-1113-AS	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Техническое обслуживание (текущее и периодическое) производится с целью обеспечения работоспособности оборудования в период его эксплуатации и после ремонта.

Работы по обслуживанию, связанные с демонтажем, проверкой и ремонтом оборудования должны выполняться персоналом специализированных организаций.

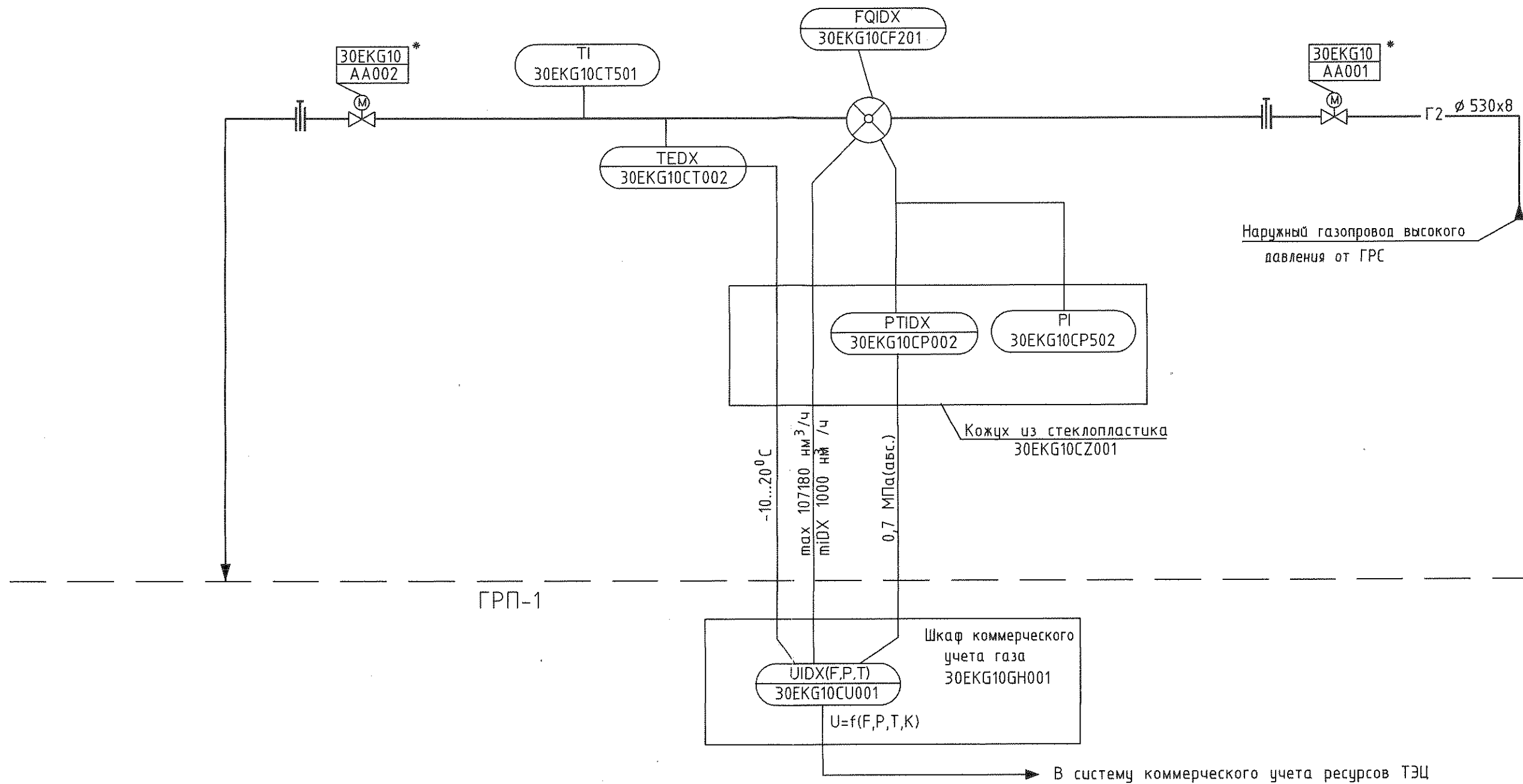
8 Весь монтаж и заземление должны быть выполнены в соответствии с ПУЭ глава 7.3, ВСН 332-74 и СНиП 3.05.06-85 а так же техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации приборов, входящих в узел учета.

9 Проектом предусмотрена выдача дискретных сигналов об аварийном отключении питания шкафа узла учета и неисправности ультразвукового расходомера в шкаф ПТК в ГРП-1, с последующей передачей информации в общестанционную АСУ ТП.

Подключение кабелей к шкафу ПТК ГРП-1 30CRB01 и шкафу питания 30BRU01 см. компл. 1350.12.38А-30UER-1199-AS (инв.№83313) "Таблицы подключения кабелей к шкафам поставки ООО «КЭР-Автоматика»" (приложение к компл. 1350.12.38А-30UER-1109-AS (инв.№83205)).

Инв.№ подл.	83212	Подпись и дата <i>03.04.13</i>	Взам. инв. №							Лист 4
				Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
1350.12.38А-30UER-1113-AS										

УЛИЦА



- 1 Запорная арматура со знаком " x " заказана в компл. 1350.12.38A-30UER-1109-AS (инв.DX83205)
- 2 Кодировка контуров измерений дана согласно системы кодирования для электростанционного оборудования "KKS"

						1350.12.38A-30UER-1113-AS		
						Объекты III очереди строительства ЗАО "СГК" (ТЭЦ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Формат А3

1 Перечень выполнен на л.л.6...8

2 Данный перечень рассматривать совместно со схемой автоматизации на л.5

Инв. № подл. 83212	Подпись и дата <i>В.В. 03.04.13</i>	Взам. инв. №							1350.12.38А-30UER-1113-AS		
									Объекты III очереди строительства ЗАО "СГК" (ТЭЦ)		
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
									Коммерческий узел учета газа ГРП-1		
									Перечень приборов коммерческого узла учета газа		
			Н.контр	Михеев	<i>Михеев</i>	03.04.13	Стадия	Лист	Листов		
			Нач.отд.	Фомин	<i>Фомин</i>	03.04.13	Р	6			
			Проверил	Кулакова	<i>Кулакова</i>	03.04.13	 ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ИНСТИТУТ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ НИЖНИЙ НОВГОРОД				
			Разработал	Белякова	<i>Белякова</i>	03.04.13					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Кол. уч.
83212	<i>В. В. М. 13</i>	

Изм.	Кол. уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата

1350.12.38А-30UЕR-1113-AS					
Лист 7					

Позиция	Что изме- ряется	Наименова- ние среды	Параметры среды	Место установ- ки прибора	Наименование и характеристика прибора	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание
30ЕКG10 CF201-B	Расход	Природный газ на ГРП-1	min 1000 нм ³ /ч max 107180 нм ³ /ч	Трубопровод Ø530x8 (улица)	Комплекс измерительный природного газа поставки ООО НТФ "БАКС" в составе:	ФЛОУСЕТ (Гос. реестр № 43522-09) Опросный лист для выбора конфигурации узла учета расхода	компл.	1	
30ЕКG10 CT002-B	Температу- ра	Тоже	-10...+20°С	Трубопровод Ø530x8 (улица)	1 Счетчик газа ультразвуковой с ответными фланцами DN500 PN16 по ГОСТ 12821-80	FLOWSET 600 DN500 PN16 P4 (Гос. реестр № 36876-08)	шт.	1	Подключить к вычислительно 30ЕКG10CU001-P
30ЕКG10 CP002-B	Давление	>>	0,7 МПа абс	Кожух из стек- лопластика 30ЕКG10CZ001 (улица)	2 Система измерения расхода газа в составе: 2.1 датчик температуры цифровой Выходной сигнал 4...20 мА 2.2 гильза защитная цилиндрическая 2.3 бобышка M20x1,5 Длина 50 мм. Материал - ст.09Г2С	TCM 012 БП11- M20x1,5-50	шт. шт. шт.	1 1 1	Подключить к вычислительно 30ЕКG10CU001-P В бобышку M20x1,5 L=50мм
30ЕКG10 CU001-P	Расход, температура, давление	>>	1000...107180 нм ³ /ч -10...+20°С 0,7 МПа абс	Шкаф ком- мерческого учета газа 30ЕКG10CH001 (помещение КППи АГРП-1)	2.4 датчик абсолютного давления взрыво- защищенный с клапанным блоком Выходной сигнал 4...20 мА 2.5 вычислитель	Rosemount 3051TA Суперфлоу- 21В (Гос. реестр № 23120-06)	шт.	1	Подключить к вычислительно 30ЕКG10CU001 Информация в систему коммер- ческого учета ре- сурсов ТЭЦ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Кол. уч.
83212	<i>С.В. С.В.</i>	

Позиция	Что изме- ряется	Наименова- ние среды	Параметры среды	Место установ- ки прибора	Наименование и характеристика прибора	Тип	Ед. Кол. изм.	Примечание
—	—	—	—	Шкаф ком- мерческого учета газа 30EKG10GN001 (помещение КИПиА ГРП-1)	2.6 блок согласования	БС-2	шт. 1	
—	—	—	—	—	2.7 программа FC Конфигурация		шт. 1	
—	—	—	—	—	2.8 программа FC Конфигурация		шт. 1	
30EKG10 CT501QR	Температу- ра	Природный газ на ГРП-1	-10...+20°C	Трубопровод Ø530x8 (улица)	3 Комплект КИП в составе: 3.1 термометр биметаллический показы- вающий 3.2 бобышка M20x1,5 Длина 50 мм. Материал - ст09Г2С 3.3 манометр показывающий	ТБ-2Р БП11- M20x1,5-50 МПТИ	шт. 1 шт. 1 шт. 1	В бобышку M20x1,5 L=50мм
30EKG10 GN001	—	—	—	Помещение КИПиА ГРП-1	4 Шкаф коммерческого учета газа 840x600x250 (ВхШхГ)		шт. 1	
30EKG10 GE001	—	—	—	Кожух из стек- лопластика 30EKG10GZ001 (улица)	5 Коробка клеммная зажимная, 1ExiaIICT6	8146 ExI,STANL Кат.№8146/2061	шт. 1	
—	—	—	—	Шкаф ком- мерческого учета газа 30EKG10GN001 (помещение КИПиА ГРП-1)	6 Источник бесперебойного питания		шт. 1	
—	—	—	—	Улица	7 Имитатор DN500 PN16		шт. 1	
30EKG10 GZ001	—	—	—	Улица	8 Кожух из стеклопластика 490x490x490 (ВхШхГ)		шт. 1	

1350.12.38A-30UER-1113-AS

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
83212	<i>М. Б. Б. 13</i>	

Позиция прибора	30EKG10CT501	30EKG10CP502
Измеряемый параметр	Температура	Давление
Измеряемая среда	Природный газ	
Место установки отборного устройства	Улица. Коммерческий узел учета газа ГРП-1.	
Бобышка, шт.	Газопровод после счетчика газа поз.30EKG10CF201-B	Через тройник от импульсной линии счетчика газа поз.30EKG10CF201-B
Трубные линии, м	БП11-М20х1,5-50, 1 см.прим.8	—
Номер установочного чертежа	—	см.прим.8
Место установки приборов	л.12	
Тип прибора, клеммы	По месту	Кожух 30EKG10CZ001
Тип и марка контрольного кабеля	Термометр ТБ-2Р	Манометр МПТИ
Соединительные коробки		
Марка и тип контрольного кабеля		
Щиты контроля и управления		

Спецификация на материалы и монтажные изделия					
Разме- шение	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Отбор	Бобышка M20x1,5 L=50мм	БП11-M20x1,5-50	шт.	2	} Поставка ООО НТФ "БАКС"
	Кран двухходовой		шт.	1	
	Тройник		шт.	1	
Импульсная линия	Труба		м	—	Длина по рабочей документации
					ООО НТФ "БАКС"
Стенды	Кожух из стеклопластика		шт.	1	} поз.30EKG10CZ001
	490x490x490 (ВxШxГ)				
Арматура на стендах	Коробка клеммная зажимная, 1ExiaIICT6	8146 Exi, STAHL Kat.N8146/2061	шт.	1	} Поставка ООО НТФ "БАКС"
	Клапанный блок (для датчика Rosemount 3051TA)		шт.	1	
По месту	Металлорукав	P3-Ц-X-32	м	4	ТУ 22-5570-83
	Втулка	B28 ЦХЛ2	шт.	4	ТУ 36-1899-80
	Материалы для заземления				
	Провод медный сеч. 6мм ² (цвет жил - желто-зеленый)	ПВЗ 1x6,0 ГОСТ 6323-79	м	10	Для заземления брони кабеля
	Провод медный сеч. 4мм ² (цвет жил - желто-зеленый)	ПВЗ 1x4,0 ГОСТ 6323-79	м	10	Для заземления экрана кабеля

- 1 Схема выполнена на л.л.9,10.
- 2 Схема автоматизации см.л.5.
- 3 Экраны кабелей со стороны датчиков обрезать и заизолировать.
- 4 Экраны кабелей от датчиков объединить в пределах соединительной коробки и заизолировать.
- 5 Заземление экранов кабелей в пределах соответствующего шкафа выполнить на рейку заземления.
- 6 Кабель от соединительной коробки до кабельной трассы прокладывается в защитной трубе согласно журналу контрольных кабелей (см.компл. 1350.12.38А-30UER-1114-AS инв.№83214)
Кабель, выходящий из защитной трубы, до соединительной коробки проложить в металлорукаве.
- 7 Заземляющие проводники от отдельно стоящих датчиков, соединительных коробок, присоединить к суш. контуру защитного заземления или любой металлической конструкции, соединенной с контуром защитного заземления данного помещения.
- 8 Бобышка для термометра, тройник и импульсная трубка для манометра поставляется ООО НТФ "БАКС"

						1350.12.38А-30UER-1113-AS		
						Объекты III очереди строительства ЗАО "СГК" (ТЭЦ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.	Михеев	<i>Михеев</i> 03.04.13				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Фомин	<i>Фомин</i> 03.04.13				Р	9	
Проверил	Кулакова	<i>Кулакова</i> 03.04.13						
Разработал	Белякова	<i>Белякова</i> 03.04.13						
						Коммерческий узел учета газа ГРП-1 Схема кабельных соединений.		

Позиция прибора	30EKG10CF201-B (A1)*		30EKG10CT002-B (RK1)*	30EKG10CP002-B (BP1)*																																																										
Измеряемый параметр	Расход		Температура	Давление																																																										
Измеряемая среда	Природный газ																																																													
Место установки отборного устройства	Улица. Коммерческий узел учета газа ГРП-1.																																																													
Бобышка, шт.	—		БП11-М20х1,5-50, 1 см.прим.1	—																																																										
Трубные линии, м Вентили у отбора, шт.	—		—	см.прим.1																																																										
Номер установочного чертежа	Схема электрических соединений датчиков, установленных на газопроводе, согласно раб. документации КС27.770-000 Э4 л.3, разработанной ООО НТФ "БАКС" л.12																																																													
Место установки прибора	На газопроводе		На газопроводе	Кожух 30EKG10CZ001																																																										
Номер стенда, соединительной коробки	30EKG10GE001 (в кожухе 30EKG10CZ001)																																																													
Тип прибора, клеммы	FLAWSIC 600 <table><tr><td>Пит.</td><td>RS485</td><td>DO 2</td><td>DO 0</td><td>DO 1</td><td>DO 3</td></tr><tr><td>+24</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>-24</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td></tr><tr><td>1</td><td>33</td><td>41</td><td>31</td><td>51</td><td>81</td></tr><tr><td>2</td><td>34</td><td>42</td><td>32</td><td>52</td><td>82</td></tr><tr><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td><td>PE</td></tr></table>		Пит.	RS485	DO 2	DO 0	DO 1	DO 3	+24	+	+	+	+	+	-24	-	-	-	-	-	PE	PE	PE	PE	PE	PE	1	33	41	31	51	81	2	34	42	32	52	82	PE	PE	PE	PE	PE	PE	TCM 012 <table><tr><td>SIG</td><td>COM</td><td>PWR</td><td>PE</td></tr><tr><td>2201</td><td>2202</td><td>2203</td><td>PE</td></tr></table>	SIG	COM	PWR	PE	2201	2202	2203	PE	Rosemount 3051TA <table><tr><td>SIG</td><td>COM</td><td>PWR</td><td>PE</td></tr><tr><td>2001</td><td>2002</td><td>2003</td><td>PE</td></tr></table>	SIG	COM	PWR	PE	2001	2002	2003	PE
Пит.	RS485	DO 2	DO 0	DO 1	DO 3																																																									
+24	+	+	+	+	+																																																									
-24	-	-	-	-	-																																																									
PE	PE	PE	PE	PE	PE																																																									
1	33	41	31	51	81																																																									
2	34	42	32	52	82																																																									
PE	PE	PE	PE	PE	PE																																																									
SIG	COM	PWR	PE																																																											
2201	2202	2203	PE																																																											
SIG	COM	PWR	PE																																																											
2001	2002	2003	PE																																																											
Тип и марка контрольного кабеля	К3201* К3202* К3203*		К3204*	К3205*																																																										
Соединительные коробки	30EKG10GE001 (КП1)* Коробка 8146 ExI, STAHL XTEX1 <table><tr><td>1</td><td>A1+24</td><td>1</td><td>2401</td></tr><tr><td>2</td><td>A1-24</td><td>2</td><td>2402</td></tr><tr><td>SH</td><td>SH</td><td>SH</td><td>SH</td></tr><tr><td>3</td><td>A1 RS485+</td><td>3</td><td>2403</td></tr><tr><td>4</td><td>A1 RS485-</td><td>4</td><td>2404</td></tr><tr><td>SH</td><td>SH</td><td>SH</td><td>SH</td></tr><tr><td>5</td><td>A1 DO 2+</td><td>5</td><td>2405</td></tr><tr><td>6</td><td>A1 DO 2-</td><td>6</td><td>2406</td></tr><tr><td>7</td><td>A1 DO 0+</td><td>7</td><td>2407</td></tr><tr><td>8</td><td>A1 DO 0-</td><td>8</td><td>2408</td></tr><tr><td>SH</td><td>SH</td><td>SH</td><td>SH</td></tr></table> К3201* К3202* К3203* К3204* К3205* МКЭШВнг 2х2х1,0 В металлорукаве МРПИ-15				1	A1+24	1	2401	2	A1-24	2	2402	SH	SH	SH	SH	3	A1 RS485+	3	2403	4	A1 RS485-	4	2404	SH	SH	SH	SH	5	A1 DO 2+	5	2405	6	A1 DO 2-	6	2406	7	A1 DO 0+	7	2407	8	A1 DO 0-	8	2408	SH	SH	SH	SH														
1	A1+24	1	2401																																																											
2	A1-24	2	2402																																																											
SH	SH	SH	SH																																																											
3	A1 RS485+	3	2403																																																											
4	A1 RS485-	4	2404																																																											
SH	SH	SH	SH																																																											
5	A1 DO 2+	5	2405																																																											
6	A1 DO 2-	6	2406																																																											
7	A1 DO 0+	7	2407																																																											
8	A1 DO 0-	8	2408																																																											
SH	SH	SH	SH																																																											
Марка и тип контрольного кабеля	30EKG10GE001 7000 КВВЭБнг(А)-LS 8х2х1,0(2)																																																													
Направление кабеля	Помещение КИП и А ГРП-1 Шкаф коммерческого учета газа 30EKG10GH001																																																													

1 Коробка клеммная,кабели связи в металлорукаве до коробки (поз.К3201...К3205), импульсная трубка и кран для датчика давления и бобышка для датчика температуры поставляется ООО НТФ "БАКС"

2 Позиции приборов,кабелей и коробки со знаком "х" согласно рабочей документации КС27.770-000 Э4, разработанной ООО НТФ "БАКС"