

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие



УТВЕРЖДАЮ



Сидорова 2010 г.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ ОБЪЕКТОВ
ООО «АСТРАХАНЬГАЗПРОМ»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизированная система управления
Электрохимической защитой (АСУ ЭХЗ)

Техническое обеспечение

45985393.17705.015.3

Главный конструктор
Ю. А. Кс

« » *Кс* 2010 г.

Главный инженер проекта
С. В. Лс

«30» *Сидорова* 2010 г.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	2-10	<i>Лс</i>	09/10

Начальник проектного отдела

«30» *Сидорова* 2010 г.

Краснодар
2010 г.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
		Рабочая документация. Техническое обеспечение:	
1	45985393.17705.015.3	Титульный лист	
2	45985393.17705.015.3.ВД	Ведомость документов	2, 3
3	45985393.17705.015.3.ТП	Ведомость проекта	4
4	45985393.17705.015.3.П9	Описание комплекса технических средств	5...10
5	45985393.17705.015.3.С1	Схема структурная комплекса технических средств	11
6	45985393.17705.015.3.С3	Схема автоматизации УКЗ	12
7	45985393.17705.015.3.СБ.01	Схема принципиальная питания	13
8	45985393.17705.015.3.СБ.02	Схема принципиальная сигнализации, контроля и управления	14
9	45985393.17705.015.3.С4	Схема соединения внешних проводок УКЗ	15
10	45985393.17705.015.3.С6	Схема соединения и подключения шкафа ШТ-УКЗ	16
11	45985393.17705.015.3.С7	План расположения оборудования и проводок УКЗ	17
12	45985393.17705.015.3.ВО	Чертёж общего вида. Шкаф ШТ-УКЗ	18... 22

Согласовано

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	—	—	Все	—	30	2-10		09.10

Взам. инв. № 131

Подпись и дата 30.09.10

Инв. № подл. 160

45985393.17705.015.3.ВД					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
					09.10
					09.10
					09.10
					09.10

Реконструкция промышленных объектов ООО «Астраханьгазпром». АСУ ЭХЗ.			
Ведомость документов	Стадия Р	Лист 1	Листов 2
г. Краснодар			

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
13	45985393.17705.015.3.СА	АФУ. Чертёж установки технических средств	23
14	45985393.17705.015.3.В4	Спецификация оборудования	24...26
15	45985393.17705.015.3.В5	Ведомость потребности в материалах	27...30
		<u>Прилагаемые документы</u>	
16	№22-01/21-16-	Письмо ОАО Институт ЮЖНИИГПРОГАЗ от 30.03.2010г. «О корректировке рабочей документации»	31
17	б/н	Техническое задание на корректировку рабочей документации «Автоматизированная система управления электрохимической защитой (АСУ ЭХЗ) по объекту «Реконструкция промышленных объектов ООО «Астраханьгазпром»	32...35
18	00057	Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ	36, 37

Инв. № подл.	160
Подпись и дата	
Взам. инв. №	131

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	14129387.17705.015.3.ВД	Лист
							2

1 Общие положения

Настоящим проектом предусматривается разработка автоматизированной системы управления электрохимической защитой (АСУ ЭХЗ) для реконструируемых объектов ООО «Астраханьгазпром».

Целью данной работы является корректировка ранее выполненной рабочей документации АСУ ЭХЗ 7 установок катодной защиты (УКЗ) по развитию системы, созданной на предыдущем этапе, на основании письма «ЮЖНИИГИПРОГАГА» №22-01/21-16 ОТ 30.03.2010г. «о корректировке рабочей документации в связи с заменой типов применяемого оборудования и материалов по ЭХЗ».

2 Основание для проектирования

Основанием для разработки проекта являются:

- договор от 30 августа 2010 г. между г. Краснодар и ОАО «ЮЖНИИГИПРОГАЗ», г. Донецк;
- техническое задание на корректировку рабочей документации «Автоматизированная система управления электрохимической защитой (АСУ ЭХЗ) по объекту «Реконструкция промысловых объектов ООО «Астраханьгазпром» (прил. 1 к договору № 0810/70П).

3 Объект

Объектом проектирования являются 7 установок катодной защиты(УКЗ) ООО «Астраханьгазпром».

В качестве УКЗ применены блочно-комплектные устройства электрохимической защиты подземных сооружений «АНТИК» (БКУ ЭХЗ «АНТИК») производства г. Саратов. БКУ ЭХЗ «Антик» комплектуется комплексом модульного оборудования (КМО) ЭХЗ в комплекте с 2-мя преобразователями катодной защиты НГК-ИПКЗ-Евро (рабочим и резервным) производства ООО НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ». Подключение преобразователей выполняется через блок автоматического включения резерва типа БАВР.

Электроснабжение УКЗ выполняется по 2-й категории надежности от блочно-комплектного устройства электроснабжения БКЭС-ЭГ-01 производства ДООАО «Электрогаз», г. Краснодар. В помещениях БКЭС установлены комплектная трансформаторная подстанция (КТП, основной источник электроснабжения) и дизельная электростанция (ДЭС, резервный источник электроснабжения). Размещение БКУ «Антик» и БКЭС-вплотную друг к другу, на общем основании.

Температура в блок-боксах поддерживается не ниже +5 °С.

Все УКЗ привязаны территориально к конкретной УППГ (согласно табл. 1) технического задания. На каждой УППГ имеется сеть АСУ ТП Ethernet 10-Base-T для связи с существующим диспетчерским пунктом службы ЭХЗ Астраханского ГПУ.

Оборудование ЭХЗ функционирует в непрерывном режиме.

Взамен инв. №	131
Подпись и дата	4.30.09.10
Инв. № подл.	160

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	45985393.17705.015.3.П9	Лист
							2

Система АСУ ЭХЗ позволяет контролировать и управлять следующими параметрами:

От средств УКЗ БКУ «Антик»:

Телеизмерение:

- выходной ток работающего выпрямителя;
- выходное напряжение работающего выпрямителя;
- защитный потенциал, измеренный работающим выпрямителем;

Телерегулирование:

- регулирование защитного потенциала выходным напряжением работающего выпрямителя.

От средств локальной автоматики УКЗ (от БКЭС) в соответствии с документацией завода-изготовителя:

Телесигнализация:

- выключатель ввода от трансформатора / разъединитель включен;
- выключатель ввода от трансформатора / разъединитель отключен;
- наличие напряжения до выключателя ввода КТП;
- неисправность КТП;
- наличие напряжения на шинах РУНН;
- наличие напряжения на вводе ДЭС;
- выключатель от ДГ включен;
- выключатель от ДГ отключен;
- неисправность ДГ;
- работа ДГ;
- готовность ДГ;
- АВР включен;
- АВР отключен;
- пожар;
- неисправность пожарной автоматики;
- пожарная автоматика отключена;
- огнетушащее вещество (ОТВ) подано;
- тревога (несанкционированный доступ в БКЭС);
- нижний уровень топливного бака ДГ;

Телеуправление (для УКЗ типа БКЭС):

- пуск дизельного генератора;
- стоп дизельного генератора.

А также позволяет контролировать следующие параметры:

- температура в шкафу телемеханики;
- разряд аккумулятора КТС ;
- отсутствие сетевого питания комплекса технических средств;
- несанкционированный доступ в БКУ «АНТИК»

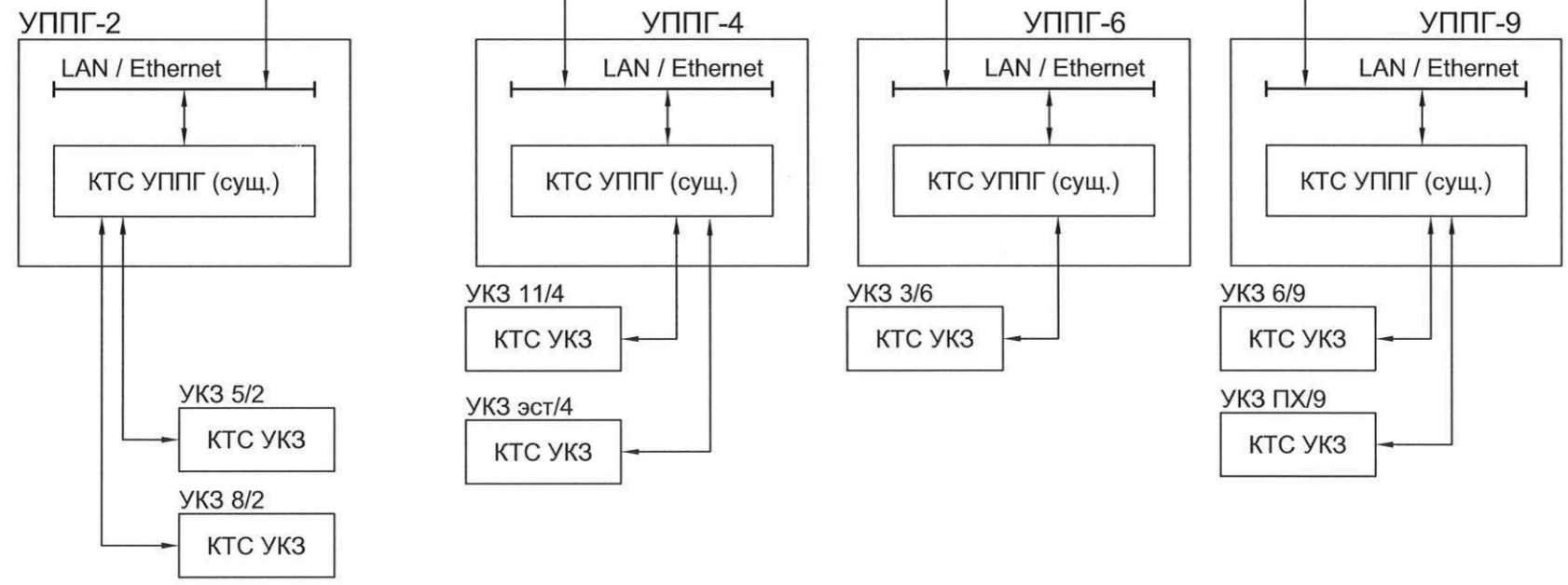
4 Соответствие проекта требованиям законодательства РФ

Технические решения, принятые в настоящем проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную

Взамен инв. №	131
Подпись и дата	<i>В.В. 20.09.10</i>
Инв. № подл.	160

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	45985393.17705.015.3.П9

Лист	3
------	---



1. Связь между КТС УКЗ и КТС УППГ осуществляется по радиоканалу .
2. ВОЛС - Волоконно-оптическая линия связи (существующая)

Согласовано	
Изм. № подл.	160
Подл. и дата	09.10.09
Взам. инв. №	131

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					09.10
Вед. инж.					09.10
Исполн.					09.10
Н. контр.					09.10

Реконструкция промышленных объектов ООО «Астраханьгазпром»					
Автоматизированная система управления электрохимической защитой (АСУ ЭХЗ)			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
Схема структурная комплекса технических средств			ООО г. Астрахань		

Перечень приборов и средств автоматизации

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Термопреобразователь Т.п/п-420-КлЗ-1	1	
2	Устройство связи с объектом УСО -	1	компл.
	в составе:		
	2.1 КТС Модуль центрального процессора МП-	1	
	2.2...2.4 КТС Модуль дискретных входов М-	3	
	2.5 КТС Модуль аналоговых входов М-	1	
	2.6 КТС Модуль дискретных выходных релейных сигналов М	1	
	2.7 КТС Блок питания БП	1	
3	Коммутационная DIN-рейка	1	сущ.
4	Извещатель охранный магнитоконтактный ИО -102-14	1	
5а	Радиомодем DataRadio	1	
5б	Антенна базовая Procom	1	
6	Счетчик электроэнергии	1	сущ.

1. Условные обозначения на схеме выполнены в соответствии с ГОСТ 21.404-85.
2. Схема автоматизации выполнена на основании РМ 4-2-96.
4. Перечень приборов и средств автоматизации дан для одного КТС УКЗ и аналогичен для остальных (всего 7 шт.)
5. Для электрических величин на схеме приняты следующие обозначения : Iвых - сила выходного тока выпрямителя , Uвых - выходное напряжение выпрямителя , Uпот - напряжение защитного потенциала .
6. Спецификацию оборудования см. В4
7. * - оборудование входит в состав КМО -ЭХЗ

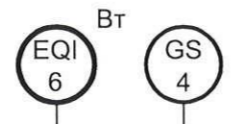
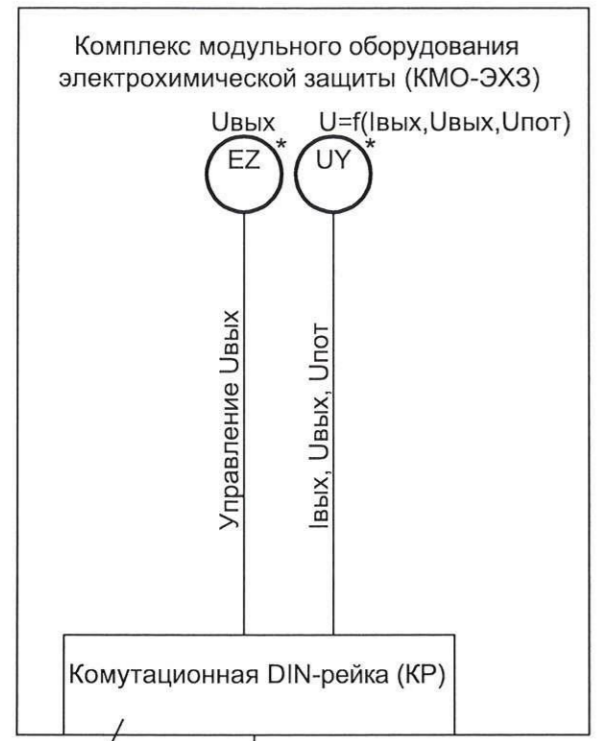
						45985		3.С3			
						Реконструкция промышленных объектов ООО «Астраханьгазпром»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматизированная система управления электрохимической защитой (АСУ ЭХЗ)			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Л			09.10				Р		1
Вед. инж.		Б			09.10						
Исполн.		О			09.10						
						Схема автоматизации УКЗ			ООО г. Краснодар		
Н. контр.		М			09.10						

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
160	<i>С.А. Р.</i> 20.09.10	131

Помещение БКУ «АНТИК», БКЭС

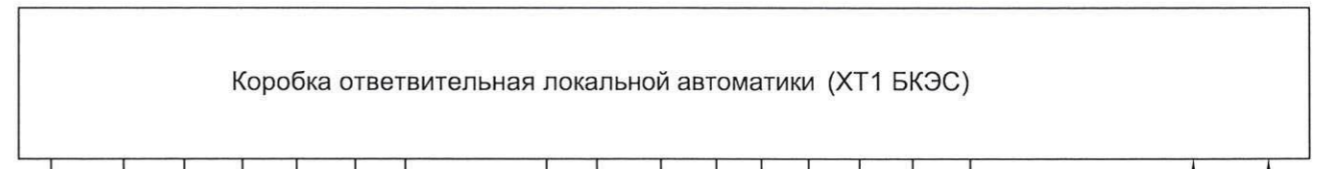
Помещение БКУ «АНТИК»



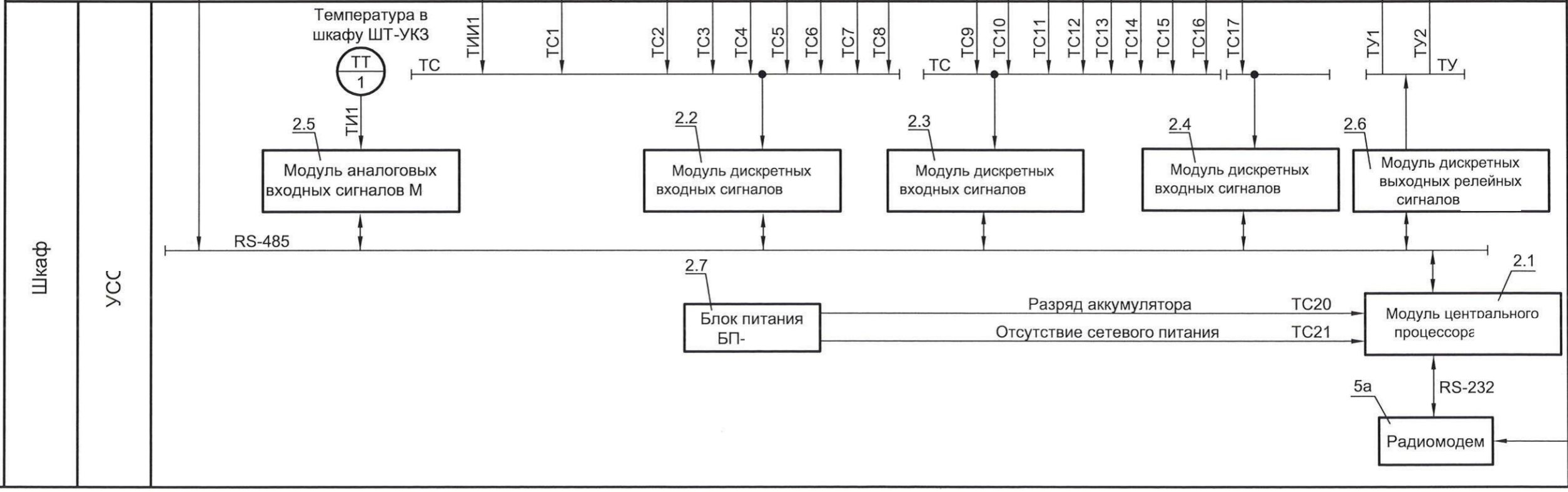
Суммарное потребление электроэнергии

Несанкционированный доступ в БКУ «АНТИК»

Помещение КТП



- Выключатель ввода от трансформатора / разъединитель включен / отключен
- Выключатель от ДГ включен / отключен
- АВР включен / отключен
- Неисправность КТП
- Наличие напряжения до выключателя ввода КТП
- Наличие напряжения на шинах РУНН
- Наличие напряжения на вводе ДГ
- Неисправность ДГ
- Работа ДГ
- Готовность ДГ
- Нижний уровень топливного бака
- Пожар
- Пожарная автоматика отключена
- Неисправность пожарной автоматики установки пожаротушения (АУП)
- Пуск АУП, огнетушащее вещество (ОТВ) подано
- Тревога (несанкционированный доступ)
- ПУСК Дизельного генератора
- СТОП Дизельного генератора



в диспетчерский пункт
через ретранслятор КТС
УППГ