



**СПЕСС**

**НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА:** ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО  
ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА  
НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ

**PROJECT TITLE:** AMURSKY GAS PROCESSING PLANT  
PROJECT NON LICENSED UNITS

**НОМЕР КОНТРАКТА /  
CONTRACT NUMBER** AGPZ-900/0055

**НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА:** ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ  
ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ)  
**DOCUMENT TITLE:** FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE  
(FOR AFA&FFS)

**НОМЕР ДОКУМЕНТА /  
DOCUMENT NUMBER:** 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001

**КЛАСС ДОКУМЕНТА /  
DOCUMENT CLASS** 2

**ПОДРЯДЧИК / CONTRACTOR:** СПЕСС

**ПОСТАВЩИК / SUPPLIER:** PJSC «GAZPROM AVTOMATIZATSIYA»

**ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ / PURCHASE ORDER (PO):** P2AM-7-0001


**НОМЕР ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА / SUPPLIER  
DOCUMENT NUMBER:**

**НОМЕР РЕДАКЦИИ ПОСТАВЩИКА / SUPPLIER  
DOCUMENT REVISION:** A1

**ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ.  
НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ  
THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT. NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS**

**ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ВЫПОЛНЕН НА ДВУХ ЯЗЫКАХ.  
УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ В ОБЕ ВЕРСИИ  
THIS DOCUMENT IS DUAL LANGUAGE. ENSURE BOTH VERSIONS ARE MODIFIED.**

A1	A1	21.01.2021	IFR	CA	DZ	SC			
РЕД / REV	РЕДАКЦИЯ ПОДРЯДЧИКОМ / CONTRACTOR REV	ДАТА / DATE	СТАТУС / STATUS CODE	ПОДГ. / BY	ПРОВ. / CHK	УТВ / APP	МИП УТВ / EM APP	УТВ / APP	УТВ / APP
РЕДАКЦИИ REVISIONS				ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ PROJECT APPROVALS			СПЕСС УТВ / APPROVAL	ГЕН. ПОДРЯДЧИК УТВ / GEN CONTRACTOR APPROVAL	

 СРЕСС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b>
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001  Редакция / Revision: A1  Page: 2 of 70

## ПЕРЕЧЕНЬ РЕДАКЦИЙ / REVISION DESCRIPTION SHEET

РЕД. REV.	РЕДАКЦИЯ ПОДРЯДЧИКОМ. / CONTRACTOR REV.	ПАРАГ. PARA.	ОПИСАНИЕ РЕДАКЦИЙ REVISION DESCRIPTION
A1	A1	ALL	Выпущено для рассмотрения / Issued for Review

## ПЕРЕЧЕНЬ УТОЧНЕНИЕ / HOLDS LIST

РЕД. REV.	РЕДАКЦИЯ ПОДРЯДЧИКОМ. / CONTRACTOR REV.	ПАРАГ. PARA.	ОПИСАНИЕ УТОЧНЕНИЕ HOLDS DESCRIPTION


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.

ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 3 of 70

**СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:**
**SIGNATURE PAGE:**


Утверждено генеральным подрядчиком: (Должность)	ИМЯ, ФАМИЛИЯ / FIRST NAME, LAST NAME ПОДПИСЬ / SIGNATURE	Approved by General Contractor: (Position)
Утверждаю CPECC (Должность)	ИМЯ, ФАМИЛИЯ / FIRST NAME, LAST NAME ПОДПИСЬ / SIGNATURE	Approved CPECC: (Position)
Менеджер по инженерному проектированию - МИП:	ИМЯ, ФАМИЛИЯ / FIRST NAME, LAST NAME ПОДПИСЬ / SIGNATURE	Approved by Engineering Manager-EM
Утверждаю: Руководитель проекта	Сергей Чернышев / Sergey Chernyshev  ПОДПИСЬ / SIGNATURE	Approved: Project Manager
Проверено/Рассмотрено: Руководитель группы АСУ основного производства (строительство АГПЗ)	Дмитрий Зубков / Dmitry Zubkov  ПОДПИСЬ / SIGNATURE	Checked/Reviewed: Head of the main production ACS group (construction of AGPP)
Разработано: Ведущий инженер проекта	Чурилов Анатолий / Churilov Anatoliy  ПОДПИСЬ / SIGNATURE	Author: Lead engineer

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ CPECC ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ CPECC.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 4 of 70

## Содержание / Table of Content


1	Введение .....	7
2	Определения .....	7
2.1	Ссылочные документы .....	7
3	Сокращение .....	7
4	Объект испытаний .....	8
4.1	Полное наименование системы, обозначение .....	8
4.2	Комплектность испытательной системы .....	8
5	Цель испытаний .....	9
6	Общие положения и порядок проведения испытаний .....	9
6.1	Нормативные документы Российской Федерации .....	10
6.2	Место проведения испытаний .....	11
6.3	Организации, участвующие в испытаниях .....	11
7	Объем испытаний .....	11
7.1	Проверка разрешительной и сертификационной документации .....	13
7.2	Проверка комплектности и качества конструкторской и эксплуатационной документации .....	13
7.3	Проверка состава и комплектности испытательной системы .....	13
7.4	Оценка качества изготовления отдельных элементов и монтажа .....	14
7.5	Проверка версий программного обеспечения .....	14
7.6	Механические проверки шкафов (проверка освещения, розеток и системы поддержания микроклимата) .....	15
7.7	Проверка качества монтажа и маркировки оборудования (включая проверку заземления) .....	15
7.8	Проверка распределения питания и резервирования .....	16
7.9	Проверка выполнения требований к диагностированию системы .....	17
7.10	Проверка выполнения требований информационной безопасности .....	18
7.11	Проверка выполнения требований к функциям предоставления информации оперативному персоналу .....	18
7.12	Проверка выполнения функции сбора и обработки дискретных входных сигналов без контроля цепи .....	19
7.13	Проверка выполнения функции сбора и первичной обработки аналоговых сигналов 4-20 мА .....	19
7.14	Проверка выполнения функции сбора и обработки дискретных входных сигналов с контролем цепи .....	22
7.15	Проверка функции формирования управляющих команд дискретных выходных сигналов без контроля цепи .....	23
7.16	Проверка функции формирования управляющих команд дискретных выходных сигналов с контролем цепи .....	24

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 5 of 70


7.17 Проверка функции пожарной сигнализации .....	26
7.18 Проверка функции оповещения о пожаре.....	28
7.19 Проверка функции автоматического и дистанционного запуска газового пожаротушения (если применимо) .....	29
7.20 Проверка функции передачи аварийной сигнализации в смежные системы .....	31
7.21 Проверка требований к развитию и модернизации системы .....	32
7.22 Проверка требований к синхронизации времени .....	32
Приложение А Акт проведения заводских приемо-сдаточных испытаний .....	33
Приложение Б Протокол проведения заводских приемо-сдаточных испытаний .....	36
1 Introduction.....	39
2 Definitions.....	39
2.1 Reference Documents.....	39
3 Abbreviation.....	40
4 Test object.....	40
4.1 AFA&FFS SW&HW .....	40
4.2 Scope of supply of the test system.....	40
5 Test purpose.....	41
6 General provisions and test procedures .....	41
6.1 Russian Federation regulation document .....	43
6.2 Test location .....	43
6.3 Organizations participating in the tests .....	43
7 Scope of tests.....	44
7.1 Examination of permitting and certification documentation.....	46
7.2 Examination of the completeness and quality of design and operating documentation .....	46
7.3 Checking the composition and completeness of the test system .....	46
7.4 Evaluation of the manufacturing quality for certain elements and installation .....	46
7.5 Software test.....	47
7.6 Cabinet mechanical check (test of lighting, sockets and climate control systems).....	47
7.7 Test of quality of installation and marking of equipment (including grounding check).....	48
7.8 Power distribution and redundancy check .....	48
7.9 Assessment of compliance with the requirements to system diagnostics .....	49
7.10 Assessment of compliance with the information safety requirements .....	50
7.11 Assessment of compliance with the requirements for providing information to operational personnel ...	51
7.12 Checking the function of digital non-monitored signal collecting and processing.....	51
7.13 Checking the function of collecting and pre-processing 4-20 mA analogue signals.....	52

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 6 of 70


7.14 Checking the function of digital monitored input signal collecting and processing .....	54
7.15 Test of the function generating discrete output signals control commands without circuit monitoring .....	55
7.16 Test of the function generating discrete output signals control commands with circuit monitoring .....	56
7.17 Check of the fire alarm function.....	58
7.18 Test of fire annunciation function .....	60
7.19 Test of function of automatic and remote activation of gaseous fire suppression (if applicable).....	61
7.20 Check of transfer of an emergency alarm to adjacent systems .....	63
7.21 Assessment of the requirements to the system development and modernization.....	63
7.22 Assessment of compliance with the requirements to time synchronization .....	64
Appendix A FAT certificate of the Amur GPP AFA&FFS SW&HW.....	65
Appendix B Factory test report of the Amur GPP AFA&FFS SW&HW.....	68

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS-PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 7 of 70

**KEEP THIS INFORMATION HERE UNTIL THE DOCUMENT HAS BEEN COMPLETED AS THIS IS WHERE THE FORMATTING SHOULD BE COPIED FROM**

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий документ предназначен для проведения заводских испытаний комплекса программно-технических средств для создания ПА3/АСКЗ проекта Амурского газоперерабатывающего завода (АмГПЗ).

Настоящий документ разработан на основе требований Подрядчика, НТД РФ и отраслевых стандартов ПАО «Газпром»

## **2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

ЭКСПЛУАТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ (ВЛАДЕЛЕЦ) – ООО «Газпром переработка Благовещенск»;

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ЗАКУПКИ, СТРОИТЕЛЬСТВО – АО «НИПИГазпереработка»;

ПОДРЯДЧИК – Компания, получившая право на закупку оборудования

СУБПОСТАВЩИК – Третья сторона, заключившая с ПОДРЯДЧИКОМ договор на выполнение работ или оказание услуг в рамках проекта в интересах ПОДРЯДЧИКА

### **2.1 Ссылочные документы**

- [1] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-ATH.JE-0001 – Матрица сертификации поставщиков;
- [2] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.TP-0001 – Перечень документации;
- [3] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.V4-0001 – Спецификация оборудования (для АСПС и ПТ);
- [4] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.VM-0001 – Ведомость машинных носителей информации;
- [5] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.S9-0001 - Чертеж форм документов (видеокадров) (для АСПСиПТ).
- [6] 0055-CPC-FLR-4.0.0.00.CPC-PS.TT-0003 - ТУ НА АВТОМАТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АСПСИПТ);
- [7] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.RU-0002 - Протоколы приемочных испытаний на площадке (для АСПС и ПТ);
- [8] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-ATH.JE-0004 - Перечень Свидетельств о первичной поверке;
- [9] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-ATH.PM-0002 - Правила проведения заводских приемочных испытаний;

## **3 СОКРАЩЕНИЕ**


Сокращения	Расшифровка
АСПС и ПТ	Автоматизированная система пожарной сигнализации и пожаротушения
АРМ	Автоматизированное рабочее место

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 8 of 70

Сокращения	Расшифровка
ГПЗ	Газоперерабатывающий завод
ЗИП	Запасные части, инструменты, приспособления
ИМ	Исполнительный механизм
КЗ	Короткое замыкание
КИП	Контрольно-измерительные приборы
КПТС	Комплекс программно-технических средств
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
НТД	Нормативно-техническая документация
ПЛК	Программируемый логический контроллер
ПМИ	Программа и методика испытаний
ПО	Программное обеспечение
ППО	Прикладное программное обеспечение
САУ	Система автоматического управления
УПИ	Устройство представления информации
ЦПУ	Центральное процессорное устройство

## 4 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Настоящая программа и методика предназначена для проведения заводских испытаний комплекса программно-технических средств для создания АСПСиПТ Амурского ГПЗ (Разработчик – ПАО «Газпром автоматизация»).

### 4.1 Полное наименование системы, обозначение

АСПС и ПТ – Автоматическая система пожарной сигнализации и пожаротушения.  
 Условное обозначение – АСПС и ПТ.

### 4.2 Комплектность испытательной системы

На испытания, определяемые настоящей программой и методикой, система АСПС и ПТ в составе эксплуатационной, рабочей конструкторской, разрешительной документации, технических и программных средств.

#### 4.2.1 Состав комплекса технических средств для

Состав комплекса технических средств АСПС и ПТ Амурского ГПЗ определен в документе [3].

#### 4.2.2 Состав программных средств для

Состав программных средств АСПС и ПТ Амурского ГПЗ определен в документе [4].


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.



 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 9 of 70

Все используемое программное обеспечение лицензируется в установленном изготовителем ПО порядке.

Перечень лицензий на программное обеспечение (предоставляемых производителем программного обеспечения и оборудования), необходимых для применения на объектах ПАО «Газпром», определен в документе [4].

#### 4.2.3 Конструкторская, эксплуатационная, рабочая и разрешительная документация

Состав конструкторской и эксплуатационной документации определен в документе [2].

Список сертификационной и разрешительной документации определен в документе [1].

#### 4.2.4 Измерительные приборы, оборудование и программное обеспечение, используемое при проведении испытаний

- калибратор электрических сигналов Yokogawa CA71, с подтвержденной поверкой на дату проведения испытаний (или аналогичный по характеристикам);
- датчик с поддержкой HART-протокола, HART-коммуникатор;
- прибор (ноутбук) с поддержкой интерфейсов Modbus RTU и Modbus TCP;
- токопроводящая перемычка для имитации дискретных сигналов;
- мультиметр Yokogawa TY710, с подтвержденной поверкой на дату проведения испытаний (или аналогичный по характеристикам);

### 5 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью проведения заводских испытаний Комплекса ПТС является проверка его работоспособности, функционала, комплектности рабочей и конструкторской документацией.

Целью проведения данных испытаний также является проверка рабочей и конструкторской документации на соответствие:

- требованиям законодательства Российской Федерации для систем автоматизации опасных производственных объектов;
  - требованиям нормативно-технической документации ПАО «Газпром»;
  - требованиям Подрядчика;
- и определение возможности применения АСПС и ПТ на объекте Амурский ГПЗ.

### 6 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Перед проведением испытаний все участники должны быть ознакомлены с программой и методикой проведения заводских испытаний, порядком проведения тестирования и правилами оформления результатов.

Для предупреждения несчастных случаев и повреждений в процессе испытаний необходимо обеспечить соблюдение следующих требований:


- работы следует производить только при наличии и в соответствии с технической и эксплуатационной документацией;
- подсоединять и отсоединять устройства ПТС разрешается только при отключенном электропитании этих устройств, за исключением случаев, когда описанные выше действия предусмотрены методикой проведения проверки;

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 10 of 70

- запрещается производить любые монтажные и ремонтные работы в процессе испытаний;
- используемый инструмент должен иметь изолированные ручки;
- приборы, применяемые в процессе испытаний для настройки и устранения неисправностей в ПТС, должны быть с заземленными или диэлектрическими корпусами;
- используемые в процессе испытаний образцовые средства измерений должны иметь клейма или свидетельства поверки с действующим сроком.

Члены комиссии, персонал, принимающие участие в тестировании оборудования, должны быть проинструктированы о порядке действий в случае возникновения аварийной ситуации на испытательном полигоне.

Условием начала испытаний является готовность системы к проверкам с выполнением всех необходимых технических мероприятий и мер по обеспечению безопасности и безаварийности проведения испытаний.

Условием завершения испытаний системы является полная проверка выполнения всех функций системы в соответствии с требованиями настоящей Программы и методики заводских испытаний.


Подробный регламент проведения заводских приемо-сдаточных испытаний СПАЗ/АСКЗ на объекте для подпроекта Р2 «Нелицензионные установки» проекта «Строительство Амурского газоперерабатывающего завода» ПАО «Газпром автоматизация» указан в документе [9].

По результатам испытаний комиссией оформляется Акт и Протокол (Приложение А, Б).

Ссылки на документы указаны в тексте, используя номер в скобках [ ].

## 6.1 Нормативные документы Российской Федерации

Данный список документов предназначен для проектирования АСПС и ПТ.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 11 of 70

- 6.1.1 Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- 6.1.2 ГОСТ Р 53325-2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний;
- 6.1.3 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
- 6.1.4 СП 3.13130.2009 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- 6.1.5 СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- 6.1.6 СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- 6.1.7 СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования;
- 6.1.8 ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования;
- 6.1.9 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
- 6.1.10 РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;

## 6.2 Место проведения испытаний

Испытания проводятся на полигоне ПАО «Газпром автоматизация». Местом проведения испытаний является производственный участок Управления комплексных проектов ПАО «Газпром автоматизация», находящийся по адресу: г. Москва, ул. Кавказский бульвар д. 57, стр.7.

## 6.3 Организации, участвующие в испытаниях

В испытаниях участвуют представители:

- Эксплуатирующей организации (Владельца) – ООО «Газпром переработка Благовещенск»;
- Генерального подрядчика – АО «НИПИГазпереработка»
- Подрядчика – СРЕСС;
- Разработчик системы (СУБПОСТАВЩИК) - ПАО «Газпром автоматизация»;

## 7 ОБЪЕМ ИСПЫТАНИЙ

Перечень проверок, выполняемых в ходе испытаний и проверок, приведен в таблице 7-1.


Весь объем испытаний условно разделен на следующие этапы:

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 12 of 70

Этап 1 – Проверка документации;

Этап 2 – Проверка аппаратного обеспечения:

Этап 2.1 – Проверка аппаратного обеспечения системы в целом;

Этап 2.2 – Проверка аппаратного обеспечения без использования кроссовых шкафов;

Этап 3 – Функциональные проверки:

Этап 4 – Проверка программного обеспечения системы и человеко-машинного интерфейса (панель Wintek).

Состав оборудования, подлежащего испытанию на этапе 2, указано в документе [3].

**Таблица 7-1: Выполняемые испытания**


№п п	Наименование проверок и испытаний	Пункт методики испытаний	Этап проверки
1	Проверка разрешительной и сертификационной документации	7.1	1
2	Проверка комплектности и качества конструкторской и эксплуатационной документации	7.2	1
3	Проверка состава и комплектности системы в соответствии со спецификациями рабочей документации, включая поставляемый ЗИП	7.3	2.1
4	Оценка качества изготовления отдельных элементов и монтажа	7.4	2.1
5	Проверка версий программного обеспечения	7.5	2.1
6	Механические проверки шкафов	7.6	2.1
7	Проверка качества монтажа и маркировки оборудования	7.7	2.1
8	Проверка распределения питания	7.8	2.1
9	Проверка выполнения требований к диагностированию системы	7.9	2.1
10	Проверка выполнения требований информационной безопасности	7.10	2.1
11	Проверка выполнения требований к функциям предоставления информации оперативному персоналу	7.11	2.1
12	Проверка выполнения функции сбора и обработки дискретных входных сигналов без контроля цепи	7.12	2.1
13	Проверка выполнения функции сбора и первичной обработки аналоговых сигналов 4-20 мА	7.13	2.1
14	Проверка выполнения функции сбора и обработки дискретных входных сигналов с контролем цепи	7.14	2.1
15	Проверка функции формирования управляющих команд дискретных выходных сигналов без контроля цепи	7.15	2.1

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

 <b>СПЕСС</b>	<b>ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ)</b> <b>FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&amp;FFS)</b>	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	<b>ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА</b> <b>НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ</b> <b>AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT</b> <b>NON LICENSED UNITS</b>	Редакция / Revision: A1 Page: 13 of 70

№п	Наименование проверок и испытаний	Пункт методики испытаний	Этап проверки
16	Проверка функции формирования управляющих команд дискретных выходных сигналов с контролем цепи	7.16	2.1
17	Проверка функции пожарной сигнализации	7.17	3
18	Проверка функции оповещения о пожаре	7.18	3
19	Проверка функции автоматического и дистанционного запуска газового пожаротушения	7.19	3
20	Проверка функции передачи аварийной сигнализации в смежные системы	7.20	3
21	Проверка требований к развитию и модернизации системы	7.21	2.1
22	Проверка требований к синхронизации времени	7.22	3
23	Проверка конфигурации сети	7.23	3

По решению комиссии в ходе испытаний могут быть проведены дополнительные проверки, не предусмотренные данным документом.

### 7.1 Проверка разрешительной и сертификационной документации

Данное испытание позволяет произвести проверку разрешительной и сертификационной документации (соответствие требованиям [1]).

Для проведения данной проверки изготовителю ПТС необходимо предоставить комиссии по испытаниям документы в соответствии с п.4.2.3 настоящей ПМИ.

Результат проверки является положительным при предъявлении указанных выше документов.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

### 7.2 Проверка комплектности и качества конструкторской и эксплуатационной документации

Данное испытание позволяет произвести проверку комплектности и качества конструкторской и эксплуатационной документации (соответствие требованиям [6]).

Для проведения данной проверки изготовителю ПТС необходимо предоставить комиссии по испытаниям документы в соответствии с п.п.4.2.3 настоящей ПМИ.

Результаты оценки качества конструкторской и эксплуатационной документации фиксируются в журнале тестов заводских ПСИ с использованием формулировок «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» и указанием замечаний и предложений по качеству данной документации.

Результат проверки является положительным при предъявлении указанных выше документов и отсутствии критичных замечаний к качеству конструкторской и эксплуатационной документации.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

### 7.3 Проверка состава и комплектности испытательной системы


Данное испытание позволяет произвести проверку состава и комплектности системы АСПС и ПТ (соответствие требованиям [6]).

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА, ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 14 of 70

Для проведения данной проверки необходимо предоставить комиссии по испытаниям технические и программные средства, входящие в состав испытательной системы.

Состав всего оборудования, предъявляемого на испытания АСПС и ПТ приведен в документе [3].

Состав каждого шкафа АСПС и ПТ представлен в документе «Перечень элементов», входящего в комплект конструкторской документации на шкаф.

Результаты испытания считаются положительными, если состав технических средств, программных средств (если применимо) соответствует составу, приведенному в документе [3] и конструкторской документации (в документе «Перечень элементов»).

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

#### 7.4 Оценка качества изготовления отдельных элементов и монтажа

Данное испытание позволяет произвести оценку качества изготовления отдельных элементов (в шкафу) и монтажа ПТС (соответствие требованиям [6]).

Для проведения данной проверки необходимо произвести оценку соответствия качества изготовления и монтажа, представленных в составе АСПС и ПТ ПТС НТД требованиям [6].

- ГОСТ 24750-81. Средства технические вычислительной техники. Общие требования технической эстетики;
- ГОСТ Р МЭК 61192 Печатные узлы. Требования к качеству;
- ОСТ 25 1219-85 Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Ремонтпригодность. Основные положения.

Результаты оценки фиксируются в протоколе комиссии с использованием формулировок «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» и указанием замечаний и предложений по качеству изготовления отдельных элементов и монтажа.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

#### 7.5 Проверка версий программного обеспечения

Данное испытание позволяет произвести проверку соответствия версий установленного программного обеспечения с версией, указанной в документации на систему (соответствие требованиям [4]).

Проверяется версия следующего программного обеспечения:

- Среда разработки для панелей Weintek.
- ПО для конфигурирования МОПС/МУПС.
- SCADA-система «Текон» версии 2.5.1.


Объем поставки программного обеспечения может варьироваться, в зависимости от проверяемых позиций.

Указанное выше ПО поставляется в комплекте с тестовым ноутбуком.

Результаты испытания считаются положительными, если версии программного обеспечения соответствуют заявленным или установлены более новые версии.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.



	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 15 of 70

## 7.6 Механические проверки шкафов (проверка освещения, розеток и системы поддержания микроклимата)

Данное испытание позволяет произвести механические испытания шкафов.

- Функциональные проверки шкафов (открытие/закрытие, запирание на ключ, включение освещения, работоспособность розеток).
- Проверка работы системы микроклимата (включение вытяжного вентилятора при достижении температурной уставки, установленной на блоке управления).
  - Создать условия для повышения температуры внутри шкафа выше уставки термостата, при данных условиях должно произойти включение системы микроклимата шкафа.
  - Убедиться, что при выходе значения температуры в шкафу за установленные пределы сработала сигнализация на тач-панели о превышении температуры и произошло включение вентиляторов охлаждения.
  - Дополнительно убедиться, что произошла запись соответствующего события в журнале событий (на АРМ оператора, если применимо).

Результаты испытания считаются положительными, если предъявленные документы подтверждают соответствие требованиям, а проведенные проверки являются положительными для проводимой проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.7 Проверка качества монтажа и маркировки оборудования (включая проверку заземления)

Данное испытание позволяет произвести визуальный контроль установленного оборудования в соответствии с конструкторской документацией.

В ходе испытания проверяются:


- подключения системных кабелей согласно конструкторским чертежам и требованиям ПТС;
- расположение и разделение кабельных каналов согласно конструкторскими чертежам шкафа;
- установленные дополнительные элементы шкафа согласно конструкторскими чертежам шкафа;
  - наличие свободного пространства в шкафах;
  - тегирование и маркировка: наличие заводской таблички (с указанием серийного номера), тега шкафа, маркировки оборудования/компонентов, маркировки заземления, предупреждающей маркировки и т.д.
- выполнение заземления: тип и расположение заземляющих шин, тип и количество болтов/винтов заземления, заземление экранов кабелей (при необходимости).
- сопротивление заземления между точкой подключения заземления (защитного заземления - РЕ) и/или (инструментального заземления - IE) шкафа и другими шинами в шкафу, всеми открытыми металлическими поверхностями, которые могут оказаться под напряжением в случае неисправности изоляции (монтажная панель, двери, цоколь, боковые стенки и т.д.), всеми приборами, оборудованными подключение к (РЕ)/(IE). Сопротивление заземления не должно превышать 0,5 Ом для (РЕ) и 0,5 Ом для (IE);
  - входное напряжение присутствует и полярность верна;
  - выходное напряжение отсутствует, полярность верна (если применимо);
  - регулировка источника питания VDC доступна;

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ И АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 16 of 70

• правильность и герметичность крепежных винтов / болтов (если применимо). Рым-болты присутствуют и правильно установлены согласно чертежу. Плинтус установлен правильно согласно чертежу (если применимо).

Результаты испытаний считаются положительными, если все проверяемые пункты положительны.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.8 Проверка распределения питания и резервирования

Для испытания распределения питания внутри шкафов должно проводиться с помощью визуальной проверки и проверки соответствия конструкторской документации:

- проверить, что каждый входящий фидер оснащен двухполюсным главным выключателем для отсечения системы и отдельными автоматическими выключателями для отсечения и защиты каждого компонента;
- проверить, что в кроссовых шкафах каждый входящий фидер от ИБП подключен к отдельному источнику питания 24 VDC;
- проверить, что электроснабжение терминальных панелей организовано от двух источников питания 24 VDC в соответствии с конструкторской документацией;
- проверить, что цепи с напряжением выше 50 В используют двухполюсные автоматические выключатели с контактом для цепи сигнализации;
- проверить, что контакты аварийных сигналов, относящиеся к источнику питания, группируются для одного шкафа в один аварийный сигнал нарушения энергоснабжения шкафа.

Для выполнения этого теста необходимо выполнить следующие действия:

- подать питание на ввод 1 и на ввод 2 шкафа;
- снять напряжение с ввода 1, путём отключения соответствующего вводного автомата (в соответствии с конструкторской документацией);
- визуально по индикации оборудования и на тестовом компьютере инженера убедиться, что переход на питание от ввода 2 прошёл без потери работоспособности системы;
- убедиться в работоспособности системы, выполнив одну или несколько проверок функций АСПС и ПТ;
- восстановить напряжение на вводе 1 и снять напряжение с ввода 2, путём отключения соответствующего вводного автомата (в соответствии с конструкторской документацией);
- визуально по индикации на оборудовании и на тестовом компьютере инженера убедиться, что переход на питание от ввода 1 прошёл без потери работоспособности системы;
- убедиться в работоспособности системы выполнив одну или несколько проверок функций АСПС и ПТ;
- убедиться в работоспособности ИБП;
- убедиться в работоспособности аккумуляторных батарей ИБП;
- восстановить напряжение на резервном вводе 2.

Результаты испытаний считаются положительными, если все проверяемые пункты положительны.


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.



 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 17 of 70

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.9 Проверка выполнения требований к диагностированию системы

Данное испытание обеспечивает проверку функций диагностирования ПТС (соответствие требованиям [6]).

В ходе испытания проверяются:

- Тестирование и диагностика, в том числе выявление возникновения отказов контроллера с точностью до модуля ввода/вывода.
  - Изъять модуль ввода/вывода из базовой стойки.
  - Убедиться, что на тестовом компьютере отображается неисправность соответствующего модуля.
  - Восстановить исходное состояние системы.
  - После восстановления исходного состояния сигнализация неисправности и недостоверности исчезает.
  - В журнале событий появляются сообщения, соответствующие проводимой проверке.
  - Сымитировать отказ процессора (ЦПУ) путём его отключения.
  - Восстановить исходное состояние системы.
  - Убедиться, что после восстановления исходного состояния сигнализация неисправности и недостоверности исчезает.
  - В журнале сообщений появляются сообщения, соответствующие проводимой проверке.
- выявление возникновения отказов в каналах связи сети Ethernet;
  - Определить линию связи «ПЛК – тестовый компьютер».
  - На всех сегментах выбранного участка последовательно выполнить:
    - имитацию обрыва (отключив сетевой кабель от одного из сегментов сети),
    - имитацию выхода из строя коммутатора, при этом убедиться, что на тестовом компьютере сигнализируются соответствующие отказы.

Если проектом заложено резервирование сетей, то проконтролировать наличие данных, за которые отвечал отключенный сегмент сети (проверка резервирования), при этом данные должны передаваться по резервной линии связи.

После восстановления исходного состояния сигнализация неисправности и недостоверности исчезает.

В журнале сообщений появляются сообщения, соответствующие проводимой проверке.


- выявление возникновения отказов в каналах связи ModBus RTU (если применимо).
  - Имитировать неисправность модуля (МОПС-03, МУПС-03), отключив его от линии связи, либо отключив электропитание модуля.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тестовом компьютере цветовую и звуковую сигнализацию о неисправности модуля (МОПС-03, МУПС-03).
  - Убедиться, что связь восстановлена при подключении кабеля.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИБЫЛЬ ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ И АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 18 of 70

- Проверить запись о возникновении соответствующей неисправности в журнале событий, а также сообщение об исчезновении неисправности.

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.10 Проверка выполнения требований информационной безопасности

Данное испытание обеспечивает проверку требований информационной безопасности (соответствие требованиям [6]).

В ходе испытания проверяются:

- проверка выполнения функции контроля доступа к сетевому оборудованию;
  - Попытаться подключиться к сетевому коммутатору через веб-интерфейс или конфигурационный порт.
  - Убедиться, что без ввода пароля функции конфигурирования коммутатора недоступны.
- защита доступа к локальным устройствам, в том числе обеспечение системы контроля доступа (механические замки, сигнализация открывания дверей шкафа).
  - Открыть дверь шкафа.
  - Проконтролировать появление сигнализации на тестовом компьютере и соответствующей записи в журнале событий.
  - Проверить наличие механических замков у шкафов.
  - Убедиться, что без использования ключа доступа к шкафу невозможно открыть дверь шкафа.

Все неиспользуемые порты коммутаторов могут быть заблокированы.

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.11 Проверка выполнения требований к функциям предоставления информации оперативному персоналу

Данное испытание обеспечивает проверку функции вывода на тач-панели информации о состоянии АСПС и ПТ в виде видеокладов (мнемосхем), таблиц в виде предупредительной и аварийной сигнализации (соответствие требованиям [6] «ТРЕБОВАНИЯ УНИФИКАЦИИ ЧМИ. Автоматическая система пожарной сигнализации» 0055-4.1.1.18.304-PS.TT-0004).

В ходе испытания проверяются:


- отображение состояний пожарных извещателей на мнемосхемах для каждой технологической нитки объема Р2;
- отображение на видеокладках мнемосхем положений (открыт/закрыт) исполнительных механизмов с помощью цветовой индикации;
- отображение на видеокладках мнемосхем текущих значений технологических параметров в цифровой форме;
- отображение на видеокладках мнемосхем недостоверности информации;

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ И АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 19 of 70

- отображение на видеокадрах мнемосхем аварийных сигналов, сигнализации переключений, предупреждающих сообщений в текстовой форме;
- отображение на мнемосхемах текущих состояний шлейфов пожарной сигнализации с помощью цветовой индикации;
- отображение текущего времени на мнемосхемах для каждого видеокадра;
- отображение перевода надписей на мнемосхемах на английский язык.

Проверка функции отображения информации на мнемокадрах тащ-панели производится во время проверки пунктов 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17, 7.18 настоящей методики.

Результаты испытаний считаются положительными, если интерфейс оператора, количество и содержание мнемокадров соответствует согласованным Владелец и Генеральным подрядчиком документу «ТРЕБОВАНИЯ УНИФИКАЦИИ ЧМИ. Автоматическая система пожарной сигнализации» 0055-4.1.1.18.304-PS.TT-0004.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.12 Проверка выполнения функции сбора и обработки дискретных входных сигналов без контроля цепи

Соответствие требованиям [6].

Целью данного испытания является:

- Проверка функции сбора и обработки дискретных входных каналов.

Испытание проводится в случае, если соответствующие сигналы заложены проектом.

Проверка выполнения системой функции аварийной сигнализации при изменении значения дискретного параметра.

- Для проведения данного испытания необходимо выбрать входной дискретный сигнал.
- Сформировать сигнал от оборудования, подключенного к выбранному каналу (либо осуществить имитацию с помощью токопроводящей перемычки).
- Проконтролировать показания проверяемого сигнала на соответствующей мнемосхеме.
- Проверить наличие звуковой и цветовой сигнализации, записи соответствующего сообщения в журнале событий.

Результаты испытания считаются положительными, если при изменении значения входного дискретного сигнала появляется световая и цветная сигнализация, а также запись соответствующего сообщения в журнал сообщений.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.13 Проверка выполнения функции сбора и первичной обработки аналоговых сигналов 4-20 мА

Проверка проводится только при условии наличия соответствующих сигналов в проекте.

Испытаниям подвергаются аналоговые каналы, рассчитанные на приём унифицированных токовых сигналов 4-20 мА.

Для проведения данного испытания выбирается канал с подключенным к нему аналоговым датчиком (задатчик тока) с унифицированным токовым сигналом 4-20 мА.


В ходе испытания проверяются:

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ SPECC ИЛИ РИД, ИСПОЛЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ SPECC.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 20 of 70


- корректность отображения показаний аналогового сигнала на мнемосхемах тащ-панели в цифровой форме и в виде графика;
  - Сформировать сигналы от аналогового датчика (либо осуществить имитацию с помощью задатчика тока) по нескольким точкам шкалы, которые соответствуют предупредительным и аварийным состояниям контролируемого параметра.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тащ-панели правильность изменения показаний физического параметра в цифровой форме.
  - Проконтролировать на графической форме управления аналоговым датчиком изменение физического параметра в виде графика.
  - Проконтролировать возникновение цветовой и звуковой сигнализации при выходе контролируемого параметра за уставки предупредительных и аварийных границ.
  - Проконтролировать запись сообщений в журнале событий о выходе контролируемого параметра за уставки предупредительных и аварийных границ с расшифровкой позиции датчика.
  - Привести систему в исходное состояние. На тащ-панели проверяемый аналоговый параметр отображается в состоянии «Норма».
  
- отображение и сигнализация неисправностей аналогового сигнала;
  - Отключить контакты электрической цепи аналогового датчика от клемм шкафа автоматизации.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тащ-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Обрыв».
  - Проконтролировать на графической форме управления аналоговым датчиком индикацию состояния «Обрыв».
  - Проконтролировать запись сообщения о состоянии «Обрыв» в журнале событий, с расшифровкой позиции датчика.
  - Восстановить целостность электрической цепи аналогового датчика. На тащ-панели проверяемый аналоговый параметр отображается в состоянии «Норма».
  - Замкнуть электрическую цепь аналогового датчика токопроводящей перемычкой.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тащ-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «КЗ».
  - Проконтролировать на графической форме управления аналоговым датчиком индикацию состояния «КЗ».
  - Проконтролировать запись сообщения о состоянии «КЗ» в журнале событий, с расшифровкой позиции датчика.
  - Восстановить целостность электрической цепи аналогового датчика. На тащ-панели проверяемый аналоговый параметр отображается в состоянии «Норма».
  
- отображение и сигнализация недостоверности показаний (аппаратной неисправности) аналогового сигнала;

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 21 of 70


- С помощью конструкторской документации на шкаф автоматизации определить модуль подключения аналогового датчика. Имитировать неисправность модуля, отключив его от базовой платы расширения ввода/вывода (линии связи), либо отключив электропитание модуля.
- Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность») аналогового сигнала.
- Проконтролировать запись сообщения о состоянии «Недостоверность» («Аппаратная неисправность») в журнале событий, с расшифровкой позиции датчика.
- Привести систему в исходное состояние путём устранения имитации состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность»). На тач-панели проверяемый аналоговый параметр отображается в состоянии «Норма».
- отсутствие влияния на алгоритмы при нахождении аналогового сигнала в «Ремонте»;
  - Вывести в ремонт аналоговый датчик с тач-панели. Аналоговый датчик на соответствующей мнемосхеме отображается в состоянии «Ремонт».
  - Появилась запись о выводе в ремонт аналогового датчика в журнале событий. Система находится в дежурном режиме.
  - Сформировать сигналы от проверяемого аналогового датчика (либо осуществить имитацию с помощью задатчика тока по нескольким точкам шкалы), которые соответствуют предупредительным и аварийным состояниям контролируемого параметра.
  - Убедиться, что звуковая сигнализация на тач-панели не включилась, запись в журнале событий не появилась.
  - Система находится в дежурном режиме.
  - Привести систему в исходное состояние путем возвращения проверяемого параметра в состояние «Норма» и вывода из ремонта аналогового датчика.
  - Аналоговый датчик на соответствующей мнемосхеме отображаются в состоянии «Норма».
  - Система находится в дежурном режиме.
- возможность изменения уставок предупредительной и аварийной сигнализации.
  - Открыть на тач-панели окно настроек выбранного аналогового параметра.
  - Изменить в открытом окне значение предупредительной и аварийной уставки.
  - Записать новые значения в контроллер и убедиться, что новые значения уставок загрузились в контроллер.
  - Сформировать сигналы от аналогового датчика (либо осуществить имитацию с помощью задатчика тока) по точкам шкалы, которые соответствуют новым предупредительным и аварийным состояниям контролируемого параметра.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели правильность изменения показаний физического параметра в цифровой форме.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА, ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 22 of 70

- Проконтролировать на графической форме управления аналоговым датчиком изменение физического параметра в виде графика.
- Проконтролировать возникновение цветовой и звуковой сигнализации при выходе контролируемого параметра за уставки предупредительных и аварийных границ.
- Проконтролировать запись сообщений в журнале событий о выходе контролируемого параметра за уставки предупредительных и аварийных границ с расшифровкой позиции датчика.
- Привести систему в исходное состояние. На тач-панели проверяемый аналоговый параметр отображается в состоянии «Норма».

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

#### 7.14 Проверка выполнения функции сбора и обработки дискретных входных сигналов с контролем цепи

Соответствие требованиям [6].

Целью данного испытания является:

- Проверка функции сбора и обработки дискретных входных каналов с контролем цепи на обрыв и КЗ;

Испытание проводится в случае, если соответствующие сигналы заложены проектом.

Проверка выполнения системой функции аварийной сигнализации при изменении значения дискретного параметра.

Испытаниям подвергаются дискретные входные каналы с контролем цепи на обрыв и КЗ, которые не подлежат проверке согласно п. 7.17 данной методики.

Для проведения данного испытания необходимо выбрать входной дискретный сигнал с контролем цепи.

В ходе испытаний проверяются:

- сбор и обработка дискретного входного сигнала с контролем цепи;
  - Сформировать сигнал от оборудования, подключенного к выбранному каналу (либо осуществить имитацию с помощью токопроводящей перемычки).
  - Проконтролировать показания проверяемого сигнала на соответствующей мнемосхеме.
  - Проверить наличие звуковой и цветовой сигнализации, записи соответствующего сообщения в журнале событий.
- отображение и сигнализация обрыва или КЗ цепи дискретного входного сигнала с контролем цепи;
  - Проверить отсутствие неисправностей в цепях контроля состояния проверяемого сигнала.
  - Проверяемый сигнал отображается в состоянии «Норма», отсутствуют записи о наличии неисправностей в журнале событий. Система находится в дежурном режиме.
  - Сформировать сигнал «Обрыв» путем отключения контактов электрической цепи проверяемого сигнала от клемм шкафа автоматизации.


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.



	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 23 of 70

- Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Обрыв» цепи сигнала.
- Проверить появление записи о характере неисправности в журнале событий.
- Привести систему в исходное состояние путём устранения неисправности сигнала, нажатия кнопки «Сброс» на тач-панели.
- На тач-панели проверяемый дискретный параметр отображается в состоянии «Норма».
- Система в дежурном режиме.
- Сформировать сигнал «КЗ» цепи путем замыкания клемм контактов электрической цепи проверяемого сигнала токопроводящей перемычкой.
- Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «КЗ» цепи сигнала.
- Проверить появление записи о характере неисправности в журнале событий.
- Привести систему в исходное состояние путём устранения неисправности сигнала, нажатия кнопки «Сброс» на тач-панели.
- На тач-панели проверяемый дискретный параметр отображается в состоянии «Норма».
- Система в дежурном режиме.
- отображение и сигнализация недостоверности (аппаратной неисправности) дискретного входного сигнала с контролем цепи.
  - С помощью конструкторской документации на шкаф автоматизации определить модуль подключения оборудования (МОПС-03). Имитировать неисправность, отключив электропитание модуля (МОПС-03).
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность») дискретного сигнала.
  - Проконтролировать запись сообщения о состоянии «Недостоверность» («Аппаратная неисправность») в журнале событий.
  - Привести систему в исходное состояние путём устранения имитации состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность»). На тач-панели проверяемый дискретный параметр отображается в состоянии «Норма».

Результаты испытания считаются положительными, при успешном выполнении всех пунктов проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.15 Проверка функции формирования управляющих команд дискретных выходных сигналов без контроля цепи

Целью данного испытания является проверка функции формирования управляющих команд на включение каналов дискретных выходных сигналов без контроля цепи (соответствие требованиям [6]).

Испытаниям подвергаются дискретные выходные сигналы без контроля цепи на обрыв и КЗ, которые не подлежат проверке согласно п. 7.18 данной методики.


Испытание проводится в случае, если соответствующие сигналы заложены проектом.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ И АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 24 of 70

Для проведения данного испытания выбирается соответствующий дискретный выходной сигнал (24 В или 220 В постоянного тока) с подключенным оборудованием или исполнительным механизмом (ИМ).

В ходе испытания проверяется:

- формирование и выдача управляющей команды дискретного выходного сигнала без контроля цепи;
  - На тач-панели, с помощью графической формы управления проверяемым параметром, подать команду на включение оборудования/открытие ИМ.
  - Убедиться в выполнении оборудованием поданной команды (фактическим изменением состояния/положения оборудования).
  - Проверить записи соответствующего сообщения в журнале событий.
- отображение и сигнализация недостоверности (аппаратной неисправности) дискретного выходного сигнала без контроля цепи.
  - С помощью конструкторской документации на шкаф автоматизации определить модуль подключения оборудования.
  - Имитировать неисправность модуля, отключив его от базовой платы расширения ввода/вывода (линии связи), либо отключив электропитание модуля.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность») дискретного сигнала.
  - Проконтролировать запись сообщения о состоянии «Недостоверность» («Аппаратная неисправность») в журнале событий с расшифровкой позиции оборудования.
  - Привести систему в исходное состояние путём устранения имитации состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность»).
  - На тач-панели проверяемый дискретный параметр отображается в состоянии «Норма».

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.16 Проверка функции формирования управляющих команд дискретных выходных сигналов с контролем цепи

Целью данного испытания является проверка функции обработки информации с дискретных выходных сигналов с контролем цепи на обрыв и КЗ, а также корректное формирование управляющих команд на включение каналов (соответствие требованиям [6]).

Испытаниям подвергаются дискретные выходные сигналы с контролем цепи на обрыв и КЗ, которые не подлежат проверке согласно п. 7.22 данной методики.

Испытание проводится в случае, если соответствующие сигналы заложены проектом.

Для проведения данного испытания выбирается соответствующий дискретный выходной сигнал (24 В) с подключенным оборудованием или исполнительным механизмом (ИМ).

В ходе испытания проверяются:


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.



	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 25 of 70


- отображение и сигнализация обрыва или КЗ цепи управления дискретного выходного сигнала с контролем цепи;
  - Проверить отсутствие неисправностей в цепях управления проверяемого сигнала. Проверяемый сигнал отображается в состоянии «Норма», отсутствуют записи о наличии неисправностей в журнале событий. Система находится в дежурном режиме.
  - Сформировать сигнал «Обрыв» путем отключения контактов электрической цепи проверяемого сигнала от клемм шкафа автоматизации.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Обрыв» цепи сигнала.
  - Проверить появление записи о характере неисправности в журнале событий.
  - Привести систему в исходное состояние путём устранения неисправности сигнала.
  - На тач-панели проверяемый дискретный параметр отображается в состоянии «Норма».
  - Система в дежурном режиме.
  - Сформировать сигнал «КЗ» цепи путем замыкания клемм контактов электрической цепи проверяемого сигнала токопроводящей перемычкой.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «КЗ» цепи сигнала. Проверить появление записи о характере неисправности в журнале событий.
  - Привести систему в исходное состояние путём устранения неисправности сигнала. На тач-панели проверяемый дискретный параметр отображается в состоянии «Норма».
  - Система в дежурном режиме.
- формирование и выдача управляющей команды дискретного выходного сигнала с контролем цепи;
  - Проверить отсутствие неисправностей в цепях управления проверяемого сигнала.
  - Проверяемый сигнал отображается в состоянии «Норма», отсутствуют записи о наличии неисправностей в журнале событий.
  - Система находится в дежурном режиме.
  - На тач-панели, с помощью графической формы управления проверяемым параметром, подать команду на включение оборудования/открытие ИМ.
  - Убедиться в выполнении оборудованием поданной команды (фактическим изменением состояния/положения оборудования).
  - Проверить записи соответствующего сообщения в журнале событий.
- отображение и сигнализация недостоверности (аппаратной неисправности) дискретного выходного сигнала с контролем цепи.
  - С помощью конструкторской документации на шкаф автоматизации определить модуль подключения оборудования (МУПС-03).
  - Имитировать неисправность, отключив электропитание модуля (МУПС-03).
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность») дискретного сигнала.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 26 of 70

- Проконтролировать запись сообщения о состоянии «Аппаратная неисправность» или «Недостоверность» в журнале событий.
- Привести систему в исходное состояние путём устранения имитации состояния «Недостоверность» («Аппаратная неисправность»).
- На тач-панели проверяемый дискретный параметр отображается в состоянии «Норма».

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.17 Проверка функции пожарной сигнализации

Целью данного испытания является проверка функции пожарной сигнализации (соответствие требованиям [6]).

Испытаниям подвергаются шлейфы пожарной сигнализации (ШПС).

Испытание проводится в случае, если соответствующие функции заложены проектом.

В ходе испытания проверяются:


- отображение и сигнализация обрыва или КЗ цепи ШПС или ИПР (извещателя пожарного ручного);
  - Проверить отсутствие неисправностей в цепи ШПС. Шлейф пожарных извещателей отображается в состоянии «Норма». Отсутствуют записи о наличии неисправностей в ШПС в журнале событий.
  - Система находится в дежурном режиме.
  - Сформировать сигнал «Обрыв» путем отключения контактов электрической цепи ШПС или ИПР от клемм шкафа автоматизации.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Обрыв» цепи выбранного ШПС или ИПР.
  - Проверить появление записи о характере неисправности шлейфа в журнале событий.
  - Вернуть шлейф в дежурный режим.
  - Система в дежурном режиме.
  - Сформировать сигнал «КЗ» цепи ШПС путем замыкания клемм контактов электрической цепи ШПС или ИПР токопроводящей перемычкой.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «КЗ» цепи выбранного ШПС или ИПР.
  - Проверить появление записи о характере неисправности шлейфа в журнале событий.
  - Вернуть шлейф в дежурный режим.
  - Система в дежурном режиме.
- отображение и сигнализация состояний «Внимание» и «Пожар» ШПС.
  - Сформировать сигнал «Внимание» срабатыванием одного из автоматических извещателей в шлейфе (либо осуществить имитацию сигнала задатчиком тока или имитатором).

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 27 of 70


- Сформировать сигнал «Внимание» срабатыванием одного из автоматических извещателей в шлейфе (либо осуществить имитацию сигнала задатчиком тока или имитатором).
- Проконтролировать появление сигнализации о срабатывании выбранного шлейфа пожарных извещателей и изменение цвета графического элемента на мнемосхеме тач-панели.
- Проконтролировать появление записи о срабатывании шлейфа пожарных датчиков в журнале событий.
- Проконтролировать прерывистое включение звукового и светового оповещения о пожаре по всем шлейфам оповещения данной позиции (если предусмотрено соответствующим алгоритмом).
- Сформировать сигнал «Пожар» срабатыванием второго автоматического извещателя в шлейфе (либо осуществить имитацию сигнала задатчиком тока или имитатором).
- Проконтролировать появление сигнализации о срабатывании выбранного шлейфа пожарных извещателей и изменение цвета графического элемента на мнемосхеме тач-панели.
- Проконтролировать появление записи о срабатывании шлейфа пожарных датчиков в журнале событий.
- Проконтролировать непрерывное включение звукового и светового оповещения о пожаре по всем шлейфам оповещения данной позиции.
- Вернуть шлейф в дежурный режим, произвести сброс системы путем нажатия кнопки «Сброс» на тач-панели.
- Система в дежурном режиме.
- отображение и сигнализация состояния «Пожар» ИПР или ШПС в зоне пожаротушения.
  - Сформировать сигнал «Пожар» срабатыванием одного из автоматических извещателей в зоне пожаротушения (либо осуществить имитацию сигнала задатчиком тока или имитатором).
  - Проконтролировать появление сигнализации о срабатывании выбранного шлейфа пожарных извещателей и изменение цвета графического элемента на мнемосхеме тач-панели.
  - Проконтролировать появление записи о срабатывании шлейфа пожарных датчиков в журнале событий.
  - Сформировать сигнал «Пожар» срабатыванием второго автоматического извещателя в зоне пожаротушения (либо осуществить имитацию сигнала задатчиком тока).
  - Проконтролировать появление сигнализации о срабатывании выбранного шлейфа пожарных извещателей и изменение цвета графического элемента на мнемосхеме тач-панели.
  - Проконтролировать появление записи о срабатывании шлейфа пожарных датчиков в журнале событий.
  - Проконтролировать включение звукового оповещения о пожаре по всем шлейфам оповещения данной позиции, а также запуск алгоритма тушения.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 28 of 70

- Вернуть шлейф в дежурный режим, произвести сброс системы путем нажатия кнопки «Сброс» на тач-панели.
- Система в дежурном режиме.
- Сформировать сигнал «Пожар» срабатыванием ручного пожарного извещателя (либо осуществить имитацию сигнала задатчиком тока или имитатором).
- Проконтролировать появление сигнализации о срабатывании извещателей и изменение цвета графического элемента на мнемосхеме тач-панели.
- Проконтролировать появление записи о срабатывании извещателя в журнале событий.
- Проконтролировать включение звукового оповещения о пожаре по всем шлейфам оповещения данной позиции, а также запуск алгоритма тушения.
- Вернуть шлейф в дежурный режим, произвести сброс системы путем нажатия кнопки «Сброс» на тач-панели.
- Система в дежурном режиме.

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.18 Проверка функции оповещения о пожаре

Целью данного испытания является проверка функции оповещения о пожаре (соответствие требованиям [6]).

Испытание проводится в случае, если соответствующие функции заложены проектом.

В ходе испытания проверяются:


- отображение и сигнализация обрыва или КЗ цепи шлейфа оповещения о пожаре (ШОП);
  - Проверить отсутствие неисправностей в цепи ШОП. Оповещатель на соответствующей мнемосхеме отображаются в состоянии «Норма». Отсутствуют записи о наличии неисправностей в ШОП в журнале событий.
  - Система находится в дежурном режиме.
  - Сформировать сигнал «Обрыв» путем отключения контактов электрической цепи выбранного ШОП от клемм шкафа автоматизации.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «Обрыв» цепи выбранного ШОП. Проверить появление записи о характере неисправности шлейфа оповещения в журнале событий.
  - Вернуть шлейф в дежурный режим.
  - Система в дежурном режиме.
  - Сформировать сигнал «КЗ» цепи ШОП путем замыкания клемм контактов электрической цепи ШОП токопроводящей перемычкой.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую и звуковую сигнализацию состояния «КЗ» цепи выбранного ШОП.
  - Проверить появление записи о характере неисправности шлейфа оповещения в журнале событий.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 29 of 70

- Вернуть шлейф в дежурный режим.
- Система в дежурном режиме.
- отображение и сигнализация состояния «Включен» ШОП, при поступлении сигнала «Пожар».
  - Сформировать сигнал «Пожар» согласно пункту методики 7.16.
  - Проконтролировать появление сигнализации о срабатывании выбранного извещателя.
  - Проконтролировать на соответствующей мнемосхеме тач-панели цветовую сигнализацию состояния «Включен» ШОП.
  - Проверить появление записи о включении шлейфа оповещения в журнале событий.
  - Проконтролировать фактическое включение звукового оповещения о пожаре.
  - Вернуть шлейф в дежурный режим, произвести сброс системы путем нажатия кнопки «Сброс» на тач-панели.
  - Система в дежурном режиме.

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ..

### 7.19 Проверка функции автоматического и дистанционного запуска газового пожаротушения (если применимо)

Целью данного испытания является проверка функции автоматического и дистанционного запуска газового пожаротушения (соответствие требованиям [6]).

Проверка проводится только при условии наличия соответствующих сигналов в проекте.

На этапе предварительных и приемочных испытаний для проведения данного испытания отключаются, по решению комиссии, цепи управления пусковыми устройствами, во избежание срабатывания модулей газового пожаротушения (МГП) и выпуска огнетушащего вещества (ОГВ).


- автоматический запуск газового пожаротушения;
  - На соответствующей мнемосхеме тач-панели убедиться, что в шлейфах пожарной сигнализации, шлейфах оповещения и системы пожаротушения выбранного направления отсутствуют неисправности и блокировки (ремонт, отключения). Двери выбранной зоны пожаротушения закрыты. Шлейфы отображаются в состоянии «Норма», отсутствуют записи о наличии неисправностей в журнале событий, и система находится в дежурном режиме.
  - Перевести систему пожаротушения по выбранному направлению в режим «Автоматика включена» путем нажатия соответствующей кнопки на тач-панели в положение «Вкл. авт.».
  - Проконтролировать формирование соответствующей сигнализации на тач-панели.
  - Сформировать сигнал «Пожар» в зоне пожаротушения согласно пункту методики 7.16.
  - Проконтролировать прохождение задержки перед пуском пожаротушения или 1-ой очереди тушения (при наличии двух очередей тушения) с выводом обратного отсчета на мнемосхему и включением соответствующей сигнализации на тач-панели.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 30 of 70

- Проконтролировать прерывистое или постоянное (в соответствии с алгоритмами) включение световых оповещателей с табличками «Газ – уходи!» и «Газ – не входить!» по направлению тушения.
  - По окончании обратного отсчета времени до запуска пожаротушения проконтролировать срабатывание пусковых устройств (имитаторов) выпуска ОГВ или выпуска 1-ой очереди ОГВ (при наличии двух очередей тушения) выбранного направления.
  - Проконтролировать время тушения или 1-ой очереди тушения (при наличии двух очередей тушения) с выводом отсчета на тач-панели и срабатывание соответствующей сигнализации на тач-панели.
  - Привести систему в дежурный режим (имитатор).
  - Система в дежурном режиме.
- дистанционный запуск газового пожаротушения;
    - Сформировать команду на запуск пожаротушения путем нажатия кнопки пуска тушения соответствующего направления нажатием кнопки дистанционного пуска пожаротушения (имитатор), установленной у входа в объект защиты.
    - Проконтролировать прохождение задержки перед пуском пожаротушения или 1-ой очереди тушения (при наличии двух очередей тушения) с выводом обратного отсчета на тач-панели.
    - Проконтролировать прерывистое или постоянное (в соответствии с алгоритмами) включение световых оповещателей с табличками «Газ – уходи!» и «Газ – не входить!» по направлению тушения.
    - По окончании обратного отсчета времени до запуска пожаротушения проконтролировать срабатывание пусковых устройств (имитаторов) выпуска ОГВ или выпуска 1-ой очереди ОГВ (при наличии двух очередей тушения) выбранного направления.
    - Проконтролировать время тушения или 1-ой очереди тушения (при наличии двух очередей тушения) с выводом отсчета на мнемосхему тач-панели и срабатывание соответствующей сигнализации на тач-панели.
    - Вернуть кнопку дистанционного пуска (имитатор) в дежурный режим.
    - Система в дежурном режиме.
  - отмена запуска газового пожаротушения.
    - Перевести систему пожаротушения по выбранному направлению в режим «Автоматика включена» путем нажатия соответствующей кнопки на тач-панели.
    - Проконтролировать формирование соответствующей сигнализации на тач-панели.
    - Сформировать сигнал «Пожар» в зоне пожаротушения согласно пункту методики 7.16.
    - Убедиться в запуске обратного отсчета до запуска пожаротушения. До окончания обратного отсчета времени подать команду отмены тушения путем нажатия кнопки «Стоп» на тач-панели, если предусмотрено соответствующими алгоритмами, путем открытия двери в защищаемое помещение (имитатор).
    - Убедиться, что отсчет времени прекратился.


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.



 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 31 of 70

- Проверить запись сообщения об отмене тушения в журнале событий.
- Проконтролировать отсутствие срабатывания пусковых устройств (имитаторов) выпуска ОГВ или выпуска 1-ой очереди ОГВ (при наличии двух очередей тушения) выбранного направления, а также срабатывания соответствующей сигнализации.
- Вернуть систему пожаротушения в дежурный режим (имитатор).
- Блокировка системы газового пожаротушения.
  - Перевести систему пожаротушения по выбранному направлению в режим «Система ПТ заблокирована» путем нажатия соответствующей кнопки на тач-панели.
  - Проконтролировать формирование соответствующей сигнализации («Система ПТ заблокирована») на тач-панели.
  - Сформировать сигнал «Пожар» в зоне пожаротушения согласно пункту методики 7.16.
  - Проконтролировать отсутствие запуска алгоритма пожаротушения и срабатывания соответствующей сигнализации.
  - Вернуть систему пожаротушения в дежурный режим, произвести сброс системы путем нажатия кнопки «Перезапрос» тач-панели.
  - Система в дежурном режиме.

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.20 Проверка функции передачи аварийной сигнализации в смежные системы

Целью данного испытания является проверка передачи сигналов в сторонние системы по физическим линиям передачи данных (соответствие требованиям [6]).

Испытаниям подвергаются дискретные выходные каналы

Проверка проводится только при условии наличия соответствующих сигналов в проекте.

Для проведения данного испытания выбираются соответствующие сигналы передачи информации в смежные системы.

В ходе испытания проверяется:

- передача сигнала «Пожар» в смежные системы;

Проверка проводится только при условии наличия данного сигнала в проекте.


- Сформировать сигнал «Пожар» согласно пункту методики испытаний, 7.16.
- Проконтролировать появление сигнализации о срабатывании выбранного сигнала передачи аварийной сигнализации («Пожар») и изменение цвета соответствующего графического элемента на мнемосхеме тач-панели.
- Проконтролировать появление записи в журнале событий о срабатывании сигнала передачи аварийной сигнализации («Пожар») в смежные системы.
- Проконтролировать включение соответствующего светового индикатора на терминальной панели (реле), на этапе заводских испытаний, или проверить сработку

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 32 of 70

соответствующего приемного элемента в смежной системе (предварительные и приемочные испытания).

- Произвести сброс системы путем нажатия кнопки «Сброс» на тач-панели.
- Система в дежурном режиме.

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.21 Проверка требований к развитию и модернизации системы

Соответствие требованиям [6].

Целью данного испытания является проверка возможности развития и модернизации системы.

В ходе испытания проверяется:

- наличие резерва по каналам ввода/вывода;
- наличие свободных портов коммутаторов;

Для этого в ПТК должен быть предусмотрен резерв по каналам ввода/вывода и свободным портам сетевого оборудования (требование к резерву оборудования отражается в соответствующем опросном листе).

Результаты испытаний считаются положительными при успешном выполнении всех пунктов данной проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.

## 7.22 Проверка требований к синхронизации времени

Соответствие требованиям [6].

Данное испытание обеспечивает проверку требований к системе единого времени и точности временной привязки к шкале единого времени.

Данное испытание проводится только при наличии в проекте сервера единого времени.


В ходе испытания проверяется:

- Выполнение синхронизации времени
  - Для проведения данного испытания необходимо изменить системное время на ПЛК.
  - Далее определить текущее время на индикационном дисплее сервера синхронизации времени и инициировать выполнение синхронизации времени (в случае проверки синхронизации времени на тестовом компьютере), либо дождаться автоматической синхронизации.
  - Проконтролировать соответствие времени на сервере синхронизации и на объекте выполнения данного теста.

При успешном выполнении вышеуказанных проверок принимается положительное решение о прохождении проверки.

Зафиксировать результат проверки в журнале тестов заводских ПСИ.



	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 33 of 70

**Приложение А**  
**Акт проведения заводских приемо-сдаточных испытаний**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер  
 ПАО «Газпром автоматизация»

\_\_\_\_\_ Н.М. Бобриков  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**АКТ**

**заводской приемки автоматизированной системы пожарной сигнализации и  
 пожаротушения подпроекта «Нелицензионные установки» проекта  
 «Строительство Амурского газоперерабатывающего завода производства  
 ПАО «Газпром автоматизация»**

г. Москва \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Комиссия в составе:

**Председатель комиссии:**

Н.М. Бобриков                      Главный инженер ПАО «Газпром автоматизация»

**Заместитель председателя комиссии:**

И.К. Денисов                      Заместитель главного инженера ПАО «Газпром автоматизация»

**Члены комиссии:**


С.А. Чернышев	Руководитель проекта (Строительство АГПЗ);
Е.В. Голубовский	Архитектор проекта (Строительство АГПЗ);
Д.С. Зубков	Руководитель группы АСУ основного производства (Строительство АГПЗ);
А.А. Кузнецов	Руководитель группы проекта АСПС и ПТ Р2 (Строительство АГПЗ);

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА, ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1  Page: 34 of 70

### Представители заказчика (СРЕСС):

_____	_____	_____
(должность)	(личная подпись)	(расшифровка подписи)
_____	_____	_____
(должность)	(личная подпись)	(расшифровка подписи)
_____	_____	_____
(должность)	(личная подпись)	(расшифровка подписи)
_____	_____	_____
(должность)	(личная подпись)	(расшифровка подписи)

действующая на основании приказа № 1 \_\_\_\_\_ от \_\_.\_\_.2021 провела заводские приемочные испытания оборудования и программного обеспечения автоматизированной системы пожарной сигнализации и пожаротушения подпроекта «Нелицензионные установки» проекта «Строительство Амурского газоперерабатывающего завода» производства ПАО «Газпром автоматизация», изготовленного для фазы строительства 4 контракта \_\_\_\_/\_\_\_\_ с «China Petroleum Engineering & Construction Corporation», с \_\_ по \_\_ месяц 2021 года в соответствии с программой и методикой испытаний шифр \_\_\_\_\_.

### Результаты испытаний

1. Заводская приемка оборудования и программного обеспечения автоматизированной системы пожарной сигнализации и пожаротушения подпроекта «Нелицензионные установки» проекта «Строительство Амурского газоперерабатывающего завода» проведена в соответствии с утвержденной программой и методикой испытаний шифр \_\_\_\_\_. Результаты проверок указаны в Протоколе заводской приемки (Приложение к Акту).


2. Электротехнические испытания и калибровка измерительных каналов оборудования автоматизированной системы пожарной сигнализации и пожаротушения подпроекта «Нелицензионные установки» проекта «Строительство Амурского газоперерабатывающего завода» проведены в соответствии с требованиями нормативной документации РФ. Результаты испытаний и сертификаты о калибровке являются приложениями к Протоколу заводской приемки (Приложение к Акту).

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 35 of 70

3. Оборудование и программное автоматизированной системы пожарной сигнализации и пожаротушения подпроекта «Нелицензионные установки» проекта «Строительство Амурского газоперерабатывающего завода» соответствует требованиям нормативно-технической документации РФ и ПАО «Газпром», а также требованиям технических условий «China Petroleum Engineering & Construction Corporation».

Комиссия решила:

1. Оборудование и программное обеспечение автоматизированной системы пожарной сигнализации и пожаротушения подпроекта «Нелицензионные установки» проекта «Строительство Амурского газоперерабатывающего завода» (Этап 4) прошло заводскую приемку и допускается к отгрузке на Объект.

2. ПАО «Газпром автоматизация» реализовать рекомендации комиссии в соответствии со сроками, указанными в Протоколе.

Комиссия отметила:

Приложение:

1. Протокол заводской приемки 0055-CPC-GA-MOM-\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ л.
2. Отчет об устранении ПАО «Газпром автоматизация» замечаний к рабочей документации MOM-\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ л.

Зам. председателя комиссии

\_\_\_\_\_

И.К. Денисов

\_\_\_\_\_

С.А. Чернышев

\_\_\_\_\_

Е.В. Голубовский

\_\_\_\_\_

Д.С. Зубков

\_\_\_\_\_


А.А. Кузнецов

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ CPESC ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ CPESC.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL CPESC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPESC.

 СРЕСС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 36 of 70

## Приложение Б

### Протокол проведения заводских приемо-сдаточных испытаний

Протоколы заводских приемо-сдаточных испытаний (для АСПС и ПТ) представлены в документе [9].

AGPP P2 - Non-licensed Units  
 АГПЗ P2 - Нелицензионные установки  
 Contract / Контракт № AGPZ-900/0055

### FAT Report for construction phase \_\_\_\_ / Протокол заводских приемо-сдаточных испытаний фазы строительства \_\_\_\_

<b>MOM No.:</b>	0055-CPC-GA-MOM-FAT_____
<b>Subject / Тема</b>	FAT test for AFA & FFS /Заводские приемо-сдаточные испытания оборудования АСПСиПТ технологической позиции
<b>Date / Дата</b>	From/C to/По
<b>Venue / Место проведения</b>	GA Workshop/Производственный участок ПАО «Газпром автоматизация»

#### Attendees / Присутствовали:


Name / ФИО	Positions, Company / Должность, компания

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 37 of 70

AGPP P2 - Non-licensed Units  
 АГПЗ P2 - Нелицензионные установки  
 Contract / Контракт № AGPZ-900/0055

**FAT Report for construction phase \_\_\_\_ /**  
**Протокол заводских приемо-сдаточных испытаний фазы**  
**строительства \_\_\_\_**

<b>MOM No.:</b>	0055-CPC-GA-MOM-FAT_____
<b>Subject / Тема</b>	FAT test for AFA & FFS/Заводские приемо-сдаточные испытания оборудования АСПСиПТ технологической позиции
<b>Date / Дата</b>	From/C _____ to/По _____
<b>Venue / Место проведения</b>	GA Workshop/Производственный участок ПАО «Газпром автоматизация»
<b>Approved / Утверждено:</b>	


<b>Name / ФИО</b>	<b>Positions, Company / Должность, компания</b>
<b>Disclaimer:</b>	<b>Оговорка:</b>
<p>For the avoidance of doubt, both parties hereby acknowledge and confirm that these minutes of meeting:</p> <p>(i) serve only for the purpose of recording the contents of the meetings held between the parties, exchanging opinions, providing clarifications and planning with respect to further implementation of EPC-contract for utilities, infrastructure and offsites AGPZ-955/0055 dated 2nd of June 2017 (hereinafter referred to as "Contract"); and</p> <p>(ii) do not constitute and are not treated as an Act of Prevention* and/or a Change and/or a Direction of the General Contractor under the Contract, therefore:</p> <p>(A) these Minutes of Meeting shall not entitle the Contractor to any claim for an increase in the Contract Price, for payment of money (including damages) or for an Extension of Time or any other relief under the Contract or at Law;</p> <p>(B) these Minutes of Meeting shall not exempt the Contractor from their liability to perform the Works in accordance with the Contract.</p> <p>*all terms herein in capitals to be read as defined in the Contract</p>	<p>Во избежание разночтений обе стороны настоящим подтверждают и признают, что данный протокол:</p> <p>(i) служит только для записи содержания совещания, организованного сторонами, обмена мнениями, фиксирования разъяснений и планирования дальнейшей реализации контракта ЕРС на объекты общезаводского хозяйства №АГПЗ-955/0055 от 2 июня 2017 г. (здесь и далее по тексту – «Контракт»); и</p> <p>(ii) не является и не рассматривается как Препятствование* и/или Изменение, и/или Распоряжение Генерального подрядчика в рамках Контракта, соответственно:</p> <p>(A) настоящий Протокол не дает Подрядчику право на какое-либо требование о повышении Цены Контракта, выплате денежных средств (включая возмещение ущерба), Продлении срока или на какие-либо иные виды возмещения по Контракту или в силу закона.</p> <p>(B) настоящий Протокол не освобождает Подрядчика от ответственности за выполнение Работ по Контракту.</p> <p>*все термины в настоящем документе, написанные с заглавной буквы, толкуются в соответствии с определениями, приведенными в Контракте.</p>

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1  Page: 38 of 70

Форма таблицы ниже размещается на отдельном листе для указания комментариев.


Mom Item	Action / Issue	Необходимые действия / Замечания	Responsible Company / Ответственная Компания	Due Date / Срок
1	Introduction – participants and meeting agenda			
2	HW Test			
3	SW Test			
4	HMI Test			
5	Results			
6	Documentation			

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 39 of 70

## 1 INTRODUCTION

This document is intended to carry out factory tests for a complex of software and hardware creating SIS/AGDS of the Amur GPP.

This document is based on Contractor requirements, Contractual Gazprom standards and Russian regulations..

## 2 DEFINITIONS

OPERATING ORGANIZATION (OWNER) – LTD «Gazprom Pererabotka Blagoveshchensk»;

GENERAL EPC CONTRACTOR – NIPGazpererabotka, JSC;

CONTRACTOR – Company awarded the order for the subjected equipment;

SUBVENDOR – A third side that has entered into a contract with the CONTRACTOR to perform works or providing services on the project in the interest of the CONTRACTOR

### 2.1 Reference Documents


- [1] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-ATH.JE-0001 – Supplier certification matrix;
- [2] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.TP-0001 – Document List;
- [3] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.V4-0001 – List of Equipment (for AFA&FFS);
- [4] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.VM-0001 – List of machine-readable media;
- [5] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.S9-0001 - Draft of document form (video frames) (for AFA&FFS);
- [6] 055-CPC-FLR-4.0.0.00.CPC-PS.TT-0003 - AUTOMATIC FIRE ALARM AND FIRE FIGHTING SYSTEM (AFA&FFS) SPECIFICATION;
- [7] 0055-CPC-FLR-4.4.0.00.CPC-PS.RU-0002 - Factory Acceptance Test Records (for AFA&FFS);
- [8] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-ATH.JE-0004 - List of certificates with attached copies of certificates;
- [6] 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-ATH.PM-0002 - Procedure for Factory Acceptance Tests Performed;

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СРЕСЦ</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 40 of 70

### 3 **ABBREVIATION**

Abbreviation	Description
AFA&FFS	Automated Fire Alarm & Fire Fighting System
AWS	Operator Workstation
GPP	Gas Processing Plant
SPIR	Spare Parts and Interchangeability Record
HW&SW	Hardware and Software
LAN	Local Area Network
PLC	Programmable Logic Controller
FAT	FACTORY ACCEPTANCE TEST
SW	Software
ACS	Local Automatic Control System
FCP	Fire Control Panel
CPU	Central Processing Unit

### 4 **TEST OBJECT**

This program and methodology are intended to carry out factory tests for a complex of software and hardware creating AFA&FFS of the Amur GPP (Developed by PJSC Gazprom Avtomatizatsiya).

#### 4.1 **AFA&FFS SW&HW**

AFA&FFS SW&HW – a software and hardware complex (SW&HW) for creating an Automated Fire Alarm & Fire Fighting System.

Legend – AFA&FFS SW&HW.

#### 4.2 **Scope of supply of the test system**

The AFA&FFS SW&HW consisting of operating documentation, hardware and software will be subjected to the tests described in this program and methodology.

##### 4.2.1 **Hardware scope**

Hardware composition of AFA&FFS of the Amur GPP is defined in document [3].

##### 4.2.2 **Software scope**

The list of software licenses (provided by SW&HW manufacturer) needed to apply on PJSC Gazprom objects is defined in the document [4].

##### 4.2.3 **The cabinet, operational, and licensing documentation**

Composition of cabinet and operational documentation is provided in document [17].


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.



 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 41 of 70

List of licensing documentation (provided by SW&HW manufacturer) needed to apply on PJSC Gazprom objects is defined in document «Supplier certification matrix» [1].

#### 4.2.4 Measuring instruments, equipment, and software used during tests

- multifunction calibrator Yokogawa CA71, with a confirmed calibration on the date of the test (or device with equal parameters);
- sensor with HART supply, HART-communicator;
- smart device (such as laptop) with Modbus RTU/ Modbus TCP interface supply;
- conductive jumper;
- multimeter Yokogawa TY710, with a confirmed calibration on the date of the test (or device with equal parameters);

## 5 TEST PURPOSE

The purpose of the SW&HW factory tests is to check its efficiency, capacity, compliance with the requirements of conformity to decisions of the Detailed design documentation, the legislation of the Russian Federation for automation systems of hazardous production facilities, compliance with the relevant normative and technical documentation of PJSC Gazprom, compliance with Contractor requirements, determining the application of AFA&FFS at the AmGPP.

## 6 GENERAL PROVISIONS AND TEST PROCEDURES

Prior to tests, all participants must read and understand the factory test program and procedure, rules of test performance and reporting test results.

To prevent accidents and damage during tests, it is essential to adhere to the following requirements:

- tests should be carried out provided that technical and operating documentation is available and observed;
- SW&HW devices are allowed to be connected and disconnected only when these devices are de-energized, unless otherwise stated in the test methodology;
- any erection and repair activities must not be carried out in the process of tests;
- the used tool must be provided with insulated handles;
- instruments used in the course of tests for adjustment and troubleshooting in the SW&HW must have grounded or dielectric cases;
- reference measuring instruments used in the course of tests must be branded or must have valid calibration certificates.

Members of the commission (GA members are defined in App. A), personnel taking part in equipment testing shall be instructed on the operating procedures in case of an emergency on the site.

Tests are carried out using Simulator of a technological object (Appendix D) or by means of simulating engineering software as part of a test laptop in accordance with the checklist set out in cl. 7 of Factory Acceptance Test Procedure (for AFA&FFS).


Tests can be started only when the system is ready for tests provided that all necessary technical measures are taken and on condition the safety and fail safety of tests are ensured.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА, ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL СПЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СПЕСС.

 <b>CPECC</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 42 of 70

To perform a cabinet Factory Hardware test, the SW&HW Developer should print the detail design documentation in 1 copy. All sheets of the detail design documentation should be labeled "FAT MASTERCOPY". Any additional documents that may be necessary and generated later during FAT shall also be stamped «FAT MASTERCOPY».

Prior to the FAT, SW&HW Developer shall conduct internal test (Pre-FAT) to verify the system and application software. The internal test shall be cover the complete system functionality check and 100% I/O check. The form of the Pre-FAT checklist of the internal test may be identical to the form of the checklist (appendix F). The internal test result will be recorded and documented in the Pre FAT checklist.

SW&HW Developer may reference the test records of these internal tests before or during the FAT.

Detailed FAT procedure for each test item is described in this document. Checklist (appendix F) shall be provided.

All test results shall be recorded in the Check sheets.

The following color codes shall be used in the testing:

- a. Yellow or green marker – Items that were checked.
- b. Red liner – Items that were having inexactness or problems in the detail design documentation.

The color marking will be used on the print-outs of operational documentation and detail design documents (List of elements, General View Drawing, Electric schematic diagram, etc.).

The HW problems should be noted in the ckecklist. The detail design problems should be indicated in the detail design documentation itself with a pen in red ink.

For AFA&FFS Hardware, 100% I/O check shall be performed.

The internal test records will be inspected prior to FAT. In the event that the records are deficient, retest will be performed.

System tests can be completed once all system functions have been finally checked according to the requirements of this Factory Acceptance Test Procedure (for AFA&FFS).

If the equipment test result is positive, the checklist shall contain a note on its performance in the appropriate clause of the checklist. If the result is negative, time for resolving all complaints shall be given. If a positive result is not achieved within 15 minutes, the negative result is indicated in the checklist, and the Commission proceeds to the next test.

Once non-conformances and defects are eliminated, the members of the commission may agree to revert to the failed test.

Test results shall be recorded in a table. In accordance with test results received by the procedure set out in cl. 4 herein, it shall be concluded whether the system has passed the test successfully.

All shortcomings found during the test shall be noted in the Pending action report (Attached as Appendix G). Each Pending action report shall cover one punch fault. An Action list (Attached as Appendix E) shall be used to summarize all the Pending action reports.

The commission may require that the system should undergo additional tests.


CPECC representative and General Contractor representative would witness to verify the test. Upon successful completion of the test, an Act of the FAT and Shipping Release Notice would be signed by GA

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 43 of 70

and CPECC / NIPGazpererabotka to signify the acceptance of the test and approval of shipment of the equipment according to agreed contract documents.

Once test results are available, the commission executes an Act and a test certificate (Appendices A, B).

Documents are referenced in the text using the number in brackets [ ].

## 6.1 Russian Federation regulation document

This list of documents is intended for detail design of AFA & FFS.

- Federal law of the Russian Federation of 22 July 2008 N 123-FZ Technical regulation on fire safety requirements;
- GOST R 53325-2012 fire Equipment. Technical means of fire automatics. General technical requirements. Test method;
- GOST 34.601-90 Information technology. A set of standards for automated systems. Automated system. Stages of creation;
- SP 3.13130.2009 Warning system and evacuation management of people during fire. Fire safety requirements;
- SP 5.13130.2009 Systems of fire protection. Fire alarm and fire extinguishing systems are automatic. Design rules and regulations;
- SP 6.13130.2013 fire protection Systems. Electrics. Fire safety requirements;
- SP 7.13130.2013 Heating, ventilation and air conditioning. Fire protection requirements;
- GOST 24.104-85 Unified system of standards for automated control systems. Automated control system. General requirements;
- GOST 34.601-90 Information technology. A set of standards for automated systems. Automated system. Stages of creation;
- RD 50-34.698-90 Methodical instructions. Information technology. A set of standards and guidance documents for automated systems. Automated system. Requirements for the content of documents.

## 6.2 Test location

Tests are carried out at the testing ground of PJSC Gazprom Avtomatizatsiya. The test location is the production site of the Comprehensive Projects Department of PJSC Gazprom Avtomatizatsiya located at the following address: 57 Kavkazsky Bulvar, bldg. 7., Moscow.

## 6.3 Organizations participating in the tests

Representatives of the following companies participate in the tests:


- IAPCS Owner LTD - «Gazprom Pererabotka Blagoveshchensk»;
- General Contractor - JSC NIPGazpererabotka;
- Contractor - CPECC;
- Developer - PJSC Gazprom Avtomatizatsiya;

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1  Page: 44 of 70


## 7 SCOPE OF TESTS

The list of performed tests and inspections is presented in Table 1.

The whole volume of tests is conditionally divided into the following stages:

- 1 – Documentation check;
- 2 – Hardware testing:
  - 2.1 – Hardware testing of all system;
  - 2.2 – Hardware testing of system without marshalling cabinets;
- 3 – Software testing;
- 4 – HMI testing (panel Wintek).

Different test stages can be performed in parallel.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b>  Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1  Page: 45 of 70

**Table 7-1: Tests performed**

Item No.	Name of checks and tests	Test procedure step	Test stage
1	Examination of permitting and certification documentation	7.1	1
2	Examination of the completeness and quality of design and operating documentation	7.2	1
3	Checking the composition and completeness of the test system	7.3	2.1
4	Evaluation of the manufacturing quality for certain elements and installation	7.4	2.1
5	Software check	7.5	3
6	Cabinet mechanical check (test of lighting, sockets and climate control systems)	7.6	2.1
7	Test of quality of installation and marking of equipment (including grounding check)	7.7	2.1
8	Power distribution check	7.8	2.1
9	Assessment of compliance with the requirements to system diagnostics	7.9	2.1
10	Assessment of compliance with the information safety requirements	7.10	2.1
11	Assessment of compliance with the requirements for providing information to operational personnel	7.11	2.1
12	Checking the function of digital non-monitored signal collecting and processing	7.12	2.1
13	Checking the function of collecting and pre-processing 4-20 mA analogue signals	7.13	2.1
14	Checking the function of digital monitored input signal collecting and processing	7.14	2.1
15	Test of the function generating discrete output signals control commands without circuit monitoring	7.15	2.1
16	Test of the function generating discrete output signals control commands with circuit monitoring	7.16	2.1
17	Check of the fire alarm function	7.17	3
18	Test of fire annunciation function	7.18	3
19	Test of function of automatic and remote activation of gaseous fire suppression	7.19	3
20	Check of transfer of an emergency alarm to adjacent systems	7.20	3
21	Assessment of the requirements to the system development and modernization	7.21	2.1
22	Assessment of compliance with the requirements to time synchronization	7.22	3


Subject to the decision of the commission, additional checks that are not set forth herein may be conducted during tests.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 46 of 70

### 7.1 Examination of permitting and certification documentation

This test allows to check permitting and certification documentation (compliance with the requirements of [1]).

To carry out this test, the SW&HW manufacturer shall provide testing commission the documents in accordance with cl. 4.2.3 herein.

The test result is positive if the above mentioned documents are presented.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

### 7.2 Examination of the completeness and quality of design and operating documentation

This test allows to check the completeness and quality of design and operating documentation (compliance with the requirements of [6]).

To carry out this test, the SW&HW manufacturer shall provide testing commission the documents in accordance with cl. 4.2.3 herein.

The quality assessment results of design and operating documentation are recorded in a report of the commission, which states whether the results are «satisfactory» or «unsatisfactory», and provides comments and suggestions with respect to the quality of the said documentation.

The result will be positive if the above mentioned documents are submitted, and if there are no critical comments on the quality of design and operating documentation.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

### 7.3 Checking the composition and completeness of the test system

This test allows to check the composition and completeness of AFA&FFS SW&HW (compliance with the requirements of [6]).

To carry out this test, the test committee should be provided with the hardware and software that are part of the test system.

The composition of the all scope of the cabinets of the AFA&FFS is given in the document [3].

The composition of each cabinet of the AFA&FFS is presented in the document "List of elements", which is included in the set of the detail design documentation for the cabinet.

The test results are positive if the composition of hardware and composition of software (if applicable) correspond to the composition given in the document [3] and in the detail design documentation (in the document "List of elements").

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

### 7.4 Evaluation of the manufacturing quality for certain elements and installation

This test allows to check the manufacturing quality for certain SW&HW elements and their installation (compliance with the requirements of [6]).

To carry out this test, it is necessary to assess if the manufacturing quality for certain elements (inside the cabinets) and installation presented as a part of AFA&FFS SW&HW requirements of [6].


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.



 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 47 of 70

- GOST 24750-81. Computer equipment. General industrial design requirements;
- GOST R IEC 61192 Printed board assemblies. Quality requirements;
- OST 25 1219-85 Automated Process Control Systems. Reliability, availability, maintainability. Basic provisions.

The quality assessment results is recorded in the FAT test register, which states whether the results are «satisfactory» or «unsatisfactory», and provides comments and suggestions with respect to manufacturing quality of certain elements and installation.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

## 7.5 Software test

This test allows to check whether the installed software version corresponds to the version indicated in the documentation for the system (compliance with the requirements of [4]).

The following software versions shall be checked:

- EasyBuilder Pro v. 6.02.01.396 (IDE for Wientek).
- MbConfig 2.4 (MOPS/MUPS configuration tool).
- SCADA-system «Tekon» version 2.5.1.

The scope of delivery of the software may vary, depending on the positions being checked.

SW mentioned above is supplied with the test laptop.

The test results are positive if the software versions correspond to the stated or newer versions have been installed.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.


## 7.6 Cabinet mechanical check (test of lighting, sockets and climate control systems)

This test allows to carry out the mechanical check of the cabinets.

- Cabinet functional tests (opening/closing, locking with a key, switching on lighting, workability of electrical sockets);
- Microclimate system functionality test (activation of the exhaust fan when the temperature setpoint is reached on the control unit).
  - Create conditions for increasing the temperature inside the cabinet above the thermostat setpoint; under these conditions, the cabinet microclimate system should turn on.
  - Make sure that when the temperature in the cabinet exceeds the set limits, the alarm on the touch-panel of the temperature exceeded triggered and the cooling fans turned on.
- Additionally, verify that a corresponding event has been recorded in the event log (on the AWS workstation, if applicable)..

The test results are positive if the submitted documents correspond to the requirements, and the carried out tests are positive for the inspection.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 48 of 70

## 7.7 Test of quality of installation and marking of equipment (including grounding check)

This test allows to carry out visual inspection and zoning of the installed equipment in accordance with the detail design drawings of the cabinets.

The following should be tested:

- connection of system cables according to design drawings and SW&HW requirements;
- location and separation of cable channels according to the design drawings of the cabinet;
- installed additional cabinet elements according to the design drawings of the cabinet;
- availability of free space in cabinets;
- labelling and markings: manufacturer's label (with the cabinet serial number), cabined ID, equipment/component labels, earthing labels, warning symbols etc.
- earthing: type and allocation of particular earth bars, type and quantity of earth bolts/screws, earthing of shields (if present);
- earthing resistance between protection earth point (PE) or (IE) and other PE (IE) rails (front/rear), all exposed metal parts that could become "live" in the case of an insulation fault (mounting plate, doors, plinth, side walls etc), all instruments/equipment connected to (PE)/(IE). Earthing resistance earth resistance should not exceed 0,5 ohms for (PE) and 0,5 ohm for (IE);
- input voltage present and at correct level/polarity;
- output voltage present and at correct level/polarity (if applicable)
- adjusting power supply VDC available;
- correctness and tightness of the screw / bolt fastenings (if applicable). Eyebolts are present and correctly mounted as per drawing. Plinth are mounted correctly as per drawing (if applicable).

The test results are considered positive if all the test items are positive.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

## 7.8 Power distribution and redundancy check

For power distribution inside cabinets test should be performed by visual checking and checking for compliance with cabinet detail design documentation:

- to check if the incoming feeders are provided with a dual pole main switch per feeder for isolation of the system and separate circuit breakers for isolation and protection of each component;
- check that in the marshalling cabinets every incoming feeder from the UPS is connected to a separate 24 VDC power supply;
- check that the power supply of the terminal boards is organized from two 24 VDC power supplies in accordance with the decisions of the Detailed design documentation;
- to check if the circuits with voltage above 50V are equipped with -pole circuit breakers with a signaling circuit contact;
- to check if the alarm contacts related to power supply are grouped per cabinet into one power failure cabinet alarm


To perform this test the following actions should be done:

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА, ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 49 of 70

- supply power to the Input 1 and Input 2 of the cabinet;
- remove the voltage from the Input 1, by switching off the corresponding input circuit breaker (according to cabinet design documentation);
- make sure visually on the equipment indication and on the Test laptop that the transition from Input 2 power feeder has passed without loss of system performance;
- make sure the system is operational by performing one or several checks of the functions of the AFA&FFS;
- restore voltage to the Input 1 and remove the voltage from the Input 2, by deactivating the corresponding Input 2 circuit breaker (according to cabinet design documentation);
- make sure visually on the equipment indication and on the Test laptop that the transition from Input 1 power feeder has passed without loss of system performance;
- make sure the system is operational by performing one or several checks of the functions of the AFA&FFS;
- make sure that the UPS is working;
- make sure that the UPS batteries are operational;
- restore voltage to the backup input.

The test results are positive if all the test items are positive.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

## 7.9 Assessment of compliance with the requirements to system diagnostics

This test allows to check SW&HW diagnostics (compliance with the requirements of [6]).

The following should be tested:


- Testing and diagnostics including controller failure detection accurate to the I/O module.
  - Remove the I/O module.
  - Make sure that the Test laptop are showing the fault of the corresponding module.
  - Restore the system to its initial condition.
  - After the system restore the fault signal and the inaccuracy disappears.
  - The event log displays messages that correspond to this check.
  - Simulate the failure of the processor (CPU) by disabling it.
  - Restore the system to its initial condition.
  - Make sure that after the system, the fault and unreliability alarm disappear.
  - The message log displays messages corresponding to this check.
- Failure detection in the communication channels of the Ethernet network (if applicable);
  - Determine the communication line "PLC-Test laptop".
  - In all segments of the selected area sequentially perform:
  - the simulation of Open Circuit (unplugging the network cable from one of the network segments),

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 50 of 70

- the simulation of a failure of the switch, in the process ensure that the Test laptop indicates the corresponding failures.

If the project includes network redundancy, check the availability of data for which the disconnected network segment was responsible (backup check), and the data should be transmitted via a backup link.

After the system restore the fault signal and the inaccuracy disappears.

The message log displays messages that correspond to this check.

- Detection of failures in communication lines ModBus RTU (if applicable).
  - Simulate module failure (MOPS-03, MUPS-03) by disconnecting it from the communication line or by disconnecting the module power supply.
  - On the corresponding mimic of Test laptop check the color and sound alarm on faulty module (MOPS-03, MUPS-03).
  - Make sure that the connection is restored when the cable is connected.
  - Check the record on the relevant failure in the event log, and a message about the disappearance of the fault.

The test results are considered positive if all checks are successfully completed.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

## 7.10 Assessment of compliance with the information safety requirements

This test provides verification of information safety requirements (compliance with the requirements of [6]).


The following should be tested:

- verification of execution of network equipment access control function;
  - To try to connect to the network switch using a web interface or a configuration port.
  - To make sure that switch configuration functions are not available without the password.
- restriction of access to local devices, including access control systems (mechanical locks, door opening alarm).
  - To open a cabinet door.
  - To verify that alarm is activated on the test laptop and that the corresponding entry appears in the event log.
  - To check availability of mechanical locks on cabinets.
  - To check that the cabinet door cannot be opened without the cabinet access key.

All unused switch ports may be blocked.

The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 51 of 70

## 7.11 Assessment of compliance with the requirements for providing information to operational personnel

This test verifies that the information on the AFA&FFS status is shown on the screens of the touch-panel in the form of video frames (mimics), tables in the form of warning and emergency alarms, in the form of report documents (compliance with the requirements of [6], 0055-4.1.1.18.304-PS.TT-0004).

The following should be tested:

- showing the fire alarm sensors on the mimic for each technological unit of the P2 scope;
- showing positions (opened/closed) of actuating mechanisms by means of color-coded indication on the video mimics;
- showing current values of process parameters in a digital form on the video mimics;
- showing unreliable of information on the video mimics;
- showing alarms, switching signals, warning text messages on the video mimics;
- representation of the current arrangement of fire alarm cables in the mimic diagrams;
- showing current time for each video frame on the mimics;
- display translation of inscriptions on mnemonic diagrams into English;

The test of the function of visual representation of information on touch-panel mimic diagrams is performed during the tests as per items 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17, 7.18 of this FAT procedure.

The test results are considered positive if the operator interface, number and content of mnemonic screens (HMI) corresponds to the agreed Owner and General Contractor documents «Unification requirement for HMI. AUTOMATIC FIRE ALARM SYSTEM» 0055-4.1.1.18.304-PS.TT-0004.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

## 7.12 Checking the function of digital non-monitored signal collecting and processing

Compliance with the requirements of [6].

The purpose of this testing is:

- Checking the collection and processing function of digital input channels.

The test should be performed if corresponding signals are provided for by the design.

Checking the system alarm function at the variation of the digital parameter value.

- In order to perform this testing, the digital input signal must be selected.
- To create a signal from the equipment connected to the selected channel (or to perform a simulation using a conductive jumper).
- Check for the presence of sound and color alarms, the corresponding message records in the message log.
- Check for sound and color alarms, record the corresponding message in the event log.

The test results should be considered positive, if the light and burst alarms appear at the variation of the digital input signal, as well as the corresponding message in the message log.


The test result should be recorded in the completed FAT test register.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 52 of 70

### 7.13 Checking the function of collecting and pre-processing 4-20 mA analogue signals

The purpose of this test is to verify the function of analog input channels data collecting and processing. (Compliance with the requirements set forth by [6]).

The test shall be performed only if corresponding signals are provided for by the project design.

The tests are applicable to analog channels designed for receipt of 4-20 mA standardized current signals.

A channel with an analog sensor connected to it (current generator) with 4-20 mA standardized current signal should be selected.

The following should be verified during the test:

- correctness of representation of readings of analog signals in touch-panel mimic diagrams in a digital form and in the form of graphs;
  - To generate signals from an analog sensor (or to carry out a simulation using a current generator) for multiple values corresponding to the alarm and emergency states of the controlled parameter.
  - Using the corresponding touch-panels mimic diagram, to verify that digital reading of a physical parameter changes correctly.
  - Using the analog transmitter graphic control form, to monitor the change of the physical parameter represented by a graph.
  - To verify activation of light and sound alarm in cases when the controlled parameter is not within the range of set points for alarm and emergency actions.
  - To verify that an entry stating the fact of the controlled parameter being not within the range of set points for alarm and emergency actions specifying the reading of the transmitter is recorded in the event log.
  - To reset the system. The analog parameter being checked has a status "Normal" on the touch-panel.
- visual representation and alarm for analog signal failures;
  - To disconnect the analog transmitter electrical circuit contacts from the automation cabinet terminals.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status "Open Circuit".
  - Using the analog transmitter graphic control form, to monitor indication of "Open Circuit" status.
  - To verify that an entry stating the fact of the "Open Circuit" status specifying the reading of the transmitter is recorded in the event log.
  - Restore the integrity of the analog transmitter electrical circuit. The analog parameter being checked has a status "Normal" on the touch-panel.
  - Close the analog transmitter electric circuit with a conductive jumper.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status "Short Circuit".


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.



	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 53 of 70


- Using the analog transmitter graphic control form, to monitor indication of “Short Circuit” status.
- To verify that an entry stating the fact of the “Short Circuit” status specifying the reading of the transmitter is recorded in the event log.
- Restore the integrity of the analog transmitter electrical circuit. The analog parameter being checked has a status “Normal” on the touch-panel.
- visual representation and alarm in case of unreliable readings (hardware failure) of an analog signal;
  - Identify the analog transmitter connection module with the help of vendor documentation for the automation cabinet. Simulate a module failure by disconnecting it from the base I/O expansion board (communication lines) or by disconnecting the module power supply.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Unreliability” (“Hardware Failure”) of the analog signal.
  - To verify that an entry stating the fact of the “Unreliability” (“Hardware Failure”) status specifying the reading of the transmitter is recorded in the event log.
  - Reset the system by rectifying the simulated “Unreliability” (“Hardware Failure”) state. The analog parameter being checked has a status “Normal” on the touch-panel.
  - no effect on the algorithms when an analog signal “Under Maintenance” is detected;
  - To put an analog transmitter under maintenance from a touch-panel. The analog transmitter has a status “Maintenance” in the corresponding mimic diagram. The entry about putting the analog transmitter under maintenance appeared in the event log.
  - The system is in standby mode.
  - To generate signals from an analog sensor being tested (or to carry out a simulation using a current generator for multiple values corresponding to the alarm and emergency states of the controlled parameter.
  - To make sure that the touch-panel sound alarm is not activated and no event log entry is added.
  - The system is in standby mode.
  - Reset the system by returning the parameter being checked to “Normal” state and by putting the analog transmitter back into operation.
  - The analog transmitter has a status “Normal” in the corresponding mimic diagram.
  - The system is in standby mode.
- The ability to change the alarm and emergency set points.
  - To open the selected analog parameter settings window on the touch-panel.
  - To change the values of alarm and emergency set points in the opened window.
  - To store the new values in the controller and to verify that the new set point values are loaded to the controller.
  - To generate signals from an analog sensor (or to carry out a simulation using a current generator) for values corresponding to the new alarm and emergency states of the controlled parameter.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 54 of 70

- Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to verify that digital reading of a physical parameter changes correctly.
- Using the analog transmitter graphic control form, to monitor the change of the physical parameter represented by a graph.
- To verify activation of light and sound alarm in cases when the controlled parameter is not within the range of set points for alarm and emergency actions.
- To verify that an entry stating the fact of the controlled parameter being not within the range of set points for alarm and emergency actions specifying the reading of the transmitter is recorded in the event log.
- To reset the system. The analog parameter being checked has a status “Normal” on the touch-panel.

The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

#### 7.14 Checking the function of digital monitored input signal collecting and processing

Compliance with the requirements of [6].

The purpose of this testing is:

- Test of digital input channels collecting and processing functions with monitoring of circuit for open circuit and short circuit.

The test should be performed if corresponding signals are provided for by the design.

To check execution of alarm function by the system when the value of discrete parameter is changed.

The test should be performed for digital input channels with monitoring of circuit for opening and short circuit, which do not require testing as per clause 7.17 of this procedure.

In order to perform this test, an input discrete signal with the circuit monitoring should be selected.

The following should be verified during the test:


- collection and processing of discrete input signal with circuit monitoring;
- To create a signal from the equipment connected to the selected channel (or to perform a simulation using a conductive jumper).
- To verify readings of the signal being tested, using the corresponding mimic diagram.
- To verify availability of the sound and light alarm and that the corresponding event is recorded in the event log.
- display and alarm for circuit opening or short circuit of a discrete input signal circuit with circuit monitoring;
  - To verify that there are no faults in the monitoring loops of the signal being checked. Status of the signal being checked is “Normal”, there are no records about any faults in the event log. The system is in standby mode.
  - To generate an “Open Circuit” signal by disconnecting the contacts of the electrical circuit of the signal being tested from the automation cabinet terminals.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СПЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СПЕСС.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 55 of 70

- Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Open Circuit” of the signal circuit.
- To verify that the entry describing the nature of the fault appeared in the event log.
- To restart the system by repairing the fault of the signal, by pressing the “Reset” button in the touch-panel.
- The discrete parameter being checked has a status “Normal” in the touch-panel.
- The system is in standby mode.
- To generate a “Short Circuit” signal for the circuit by closing the contact terminals of the electrical circuit of the tested signal with a conductive jumper.
- Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Short Circuit” of the signal circuit.
- To verify that the entry describing the nature of the fault appeared in the event log.
- To restart the system by repairing the fault of the signal, by pressing the “Reset” button in the touch-panel.
- The discrete parameter being checked has a status “Normal” in the touch-panel.
- The system is in standby mode.
- visual representation and alarm in case of unreliable (hardware failure) discrete input signal with circuit monitoring;
  - Identify the equipment (MOPS-03) connection module with the help of vendor documentation for the automation cabinet. To simulate the problem by disabling the module power supply (MOPS-03).
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Unreliability” (“Hardware Failure”) of the discrete signal.
  - To verify that an entry stating the fact of the “Unreliability” (“Hardware Failure”) status is recorded in the event log.
  - Reset the system by rectifying the simulated “Unreliability” (“Hardware Failure”) state. The discrete parameter being checked has a status “Normal” on the touch-panel.

The test results are considered positive if all items of the test are successfully completed.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

### 7.15 Test of the function generating discrete output signals control commands without circuit monitoring

The purpose of this test is to check the function generating control commands to activate the channels of discrete output signals without circuit monitoring.(compliance with the requirements set forth by [6]).

The test should be performed for discrete output signals without monitoring of circuit for opening and short circuit, which do not require testing as per clause 7.18 of this procedure.


The test should be performed if corresponding signals are provided for by the design.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 <b>СПЕСС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 56 of 70

A corresponding discrete output signal (24VDC or 220VDC) with connected equipment or an actuating mechanism is selected for this test.

The following should be verified during the test:

- generation and output of a control command of a discrete output signal without circuit monitoring;
  - To send a command to activate the equipment / open the actuating mechanism to the touch-panel using a graphic control form of the controlled parameter.
  - To verify that the equipment executes the issued command (actual change of state / position of the equipment).
  - To review the entries corresponding to this event in the event log.
- visual representation and alarm in case of unreliable (hardware failure) discrete output signal without circuit monitoring;
  - Identify the equipment connection module with the help of vendor documentation for the automation cabinet.
  - Simulate a module failure by disconnecting it from the base I/O expansion board (communication lines) or by disconnecting the module power supply.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Unreliability” (“Hardware Failure”) of the discrete signal.
  - To verify that an entry stating the fact of the “Unreliability” (“Hardware Failure”) status specifying the position of the equipment is recorded in the event log.
  - Reset the system by rectifying the simulated “Unreliability” (“Hardware Failure”) state.
  - The discrete parameter being checked has a status “Normal” in the touch-panel.

The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

To record the result of the test in the completed FAT test register.

## 7.16 Test of the function generating discrete output signals control commands with circuit monitoring

The purpose of this test is to check the function processing information from discrete output signals with circuit monitoring for open circuit and short circuit, as well as adequate generation of control commands to activate channels (compliance with the requirements set forth by [6]).

The test should be performed for discrete output signals with monitoring of circuit for opening and short circuit, which do not require testing as per clause 7.22 of this FAT procedure.

The test should be performed if corresponding signals are provided for by the design.

A corresponding discrete output signal (24VDC) with connected equipment or an actuating mechanism is selected for this test.

The following should be verified during the test:


- display and alarm for circuit opening or short circuit of a discrete input signal control circuit with circuit monitoring;
  - To verify that there are no faults in the control loops of the signal being checked.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА, ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM. ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 57 of 70

- Status of the signal being checked is “Normal”, there are no records about any faults in the event log. The system is in standby mode.
- To generate an “Open Circuit” signal by disconnecting the contacts of the electrical circuit of the signal being tested from the automation cabinet terminals.
- Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Open Circuit” of the signal circuit.
- To verify that the entry describing the nature of the fault appeared in the event log.
- To restart the system by repairing the fault of the signal.
- The discrete parameter being checked has a status “Normal” in the touch-panel.
- The system is in standby mode.
- To generate a “Short Circuit” signal for the circuit by closing the contact terminals of the electrical circuit of the tested signal with a conductive jumper.
- Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Short Circuit” of the signal circuit. To verify that the entry describing the nature of the fault appeared in the event log.
- To restart the system by repairing the fault of the signal. The discrete parameter being checked has a status “Normal” on the touch-panel.
- The system is in standby mode.
- generation and output of a control command of a discrete output signal with circuit monitoring;
  - To verify that there are no faults in the control loops of the signal being checked.
  - Status of the signal being checked is “Normal”, there are no records about any faults in the event log.
  - The system is in standby mode.
  - To send an activating command the equipment / opening the actuating mechanism on the touch-panel using a graphic form of control of the parameter being checked.
  - To verify that the equipment executes the issued command (actual change of state / position of the equipment).
  - To review the entries corresponding to this event in the event log.
- visual representation and alarm in case of unreliable (hardware failure) discrete output signal with circuit monitoring;
  - Identify the equipment (MUPS-03) connection module with the help of vendor documentation for the automation cabinet.
  - To simulate the problem by disabling the module power supply (MUPS-03).
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Unreliability” (“Hardware Failure”) of the discrete signal.
  - To verify that an entry stating the fact of the “Hardware Failure” or “Unreliability” status is recorded in the event log.
  - Reset the system by rectifying the simulated “Unreliability” (“Hardware Failure”) state.
  - The discrete parameter being checked has a status “Normal” on the touch-panel.


The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 58 of 70

To record the result of the test in the completed FAT test register.

## 7.17 Check of the fire alarm function

The purpose of this test is to check the fire alarm function (compliance with the requirements set forth by [6]).

FAC shall be tested during these tests.

The test should be performed if corresponding functions are provided for by the design.

The following shall be verified during the test:

- visual representation and alarm in case of open or short circuit of FAC or MCP;
  - To verify that FAC circuit has no faults. Status of the fire detectors cable is shown as “Normal”. No entries about any faults of FAC are registered in the event log.
  - The system is in standby mode.
  - To generate an “Open Circuit” signal by disconnecting the contacts of the electrical circuit of the FAC or MCP from the automation cabinet terminals.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Open Circuit” of the selected FAC or MCP.
  - To verify that the entry describing the nature of the cable fault appeared in the event log.
  - Return the cable to standby mode.
  - The system is in standby mode.
  - To generate a “Short Circuit” signal for the FAC circuit by closing the contact terminals of the electrical circuit of the FAC or MCP with a conductive jumper.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Short Circuit” of the selected FAC or MCP.
  - To verify that the entry describing the nature of the cable fault appeared in the event log.
  - Return the cable to standby mode.
  - The system is in standby mode.
- visual representation and alarm for “Attention” and “Fire” states of the FAC.
  - To generate “Attention” signal by activating any automatic fire detector connected to the cable (or by simulating the signal with a current generator or a simulator).
  - To generate “Attention” signal by activating any automatic fire detector connected to the cable (or by simulating the signal with a current generator or a simulator).
  - To verify generation of the fire detector FAC activation alarm of the selected cable and change of graphical element color on the touch-panel mimic diagram.
  - To verify that an entry about activation of the fire detector cable is recorded in the event log.
  - To verify intermittent activation of the sound and light fire annunciation across all the annunciation cables for this item (if provided for by the corresponding algorithm).
  - To generate “Fire” signal by activating the second automatic fire detector connected to the FAC (or by simulating the signal with a current generator or a simulator).


ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.



	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 59 of 70

- To verify generation of the fire detector cable activation alarm of the selected cable and change of graphical element color on the touch-panel mimic diagram.
- To verify that an entry about activation of the fire detector cable is recorded in the event log.
- To verify continuous activation of the sound and light fire annunciation across all the annunciation cables for this item.
- To reset the FAC to the standby mode, to reset the system by pressing “Reset” button on the touch-panel or on the mimic panel. The detector should be reset.
- The system is in standby mode.
- visual representation and alarm for “Fire” status of MCP or FAC in the fire fighting area.
  - To generate “Fire” signal by activating any automatic fire detector in the fire fighting area (or by simulating the signal with a current generator or a simulator).
  - To verify generation of the fire detector cable activation alarm of the selected cable and change of graphical element color on the touch-panel mimic diagram.
  - To verify that an entry about activation of the fire detector cable is recorded in the event log.
  - To generate “Fire” signal by activating the second automatic fire detector in the fire fighting area (or by simulating the signal with a current generator).
  - To verify generation of the fire detector cable activation alarm of the selected cable and change of graphical element color on the touch-panel mimic diagram.
  - To verify that an entry about activation of the fire detector cable is recorded in the event log.
  - To verify activation of the sound fire annunciation across all the annunciation cables for this item, as well as activation of the fire extinguishing algorithm.
  - To reset the cable to the standby mode, to reset the system by pressing “Reset” button on the touch-panel.
  - The system is in standby mode.
  - To generate “Fire” signal by activating a manual call point (or by simulating the signal with a current generator or a simulator).
  - To verify generation of the fire detector cable activation alarm and change of graphical element color on the touch-panel.
  - To verify that an entry about activation of the call point is recorded in the event log.
  - To verify activation of the sound fire annunciation across all the annunciation cables for this item, as well as activation of the fire extinguishing algorithm.
  - To reset the cable to the standby mode, to reset the system by pressing “Reset” button on the touch-panel or on the mimic panel.
  - The system is in standby mode.

The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.


To record the result of the test in the completed FAT test register.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 60 of 70

## 7.18 Test of fire annunciation function

The purpose of this test is to check the fire alarm annunciation function (compliance with the requirements set forth by [6]).

The test should be performed if corresponding functions are provided for by the design.

The following should be verified during the test:

- visual representation and alarm for open circuit of short circuit of the fire annunciation cable circuit;
  - To verify that fire annunciation cable circuit has no faults. The manual call point has a status “Normal” in the corresponding mimic diagram. No entries about any faults of fire annunciation cable are registered in the event log.
  - The system is in standby mode.
  - To generate an “Open Circuit” signal by disconnecting the contacts of the electrical circuit of the selected fire annunciation cable from the automation cabinet terminals.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Open Circuit” of the selected fire annunciation cable.
  - To verify that the entry describing the nature of the annunciation cable fault appeared in the event log.
  - Return the cable to standby mode.
  - The system is in standby mode.
  - To generate a “Short Circuit” signal for the fire annunciation cable circuit by closing the contact terminals of the electrical circuit of the fire annunciation cable with a conductive jumper.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual and sound alarm for status “Short Circuit” of the selected fire annunciation cable. To verify that the entry describing the nature of the annunciation cable fault appeared in the event log.
  - Return the cable to standby mode.
  - The system is in standby mode.
- Visual representation and alarm for “Active” status of fire annunciation cable when the “Fire” signal is received.
  - To generate the “Fire” signal in line with the procedure clause 7.16.
  - To verify that alarm notifying of activation of the selected call point is activated.
  - Using the corresponding touch-panel mimic diagram, to check the visual alarm for fire annunciation cable status “Active”.
  - To verify that the entry recording the fact of activation of the annunciation cable appeared in the event log.
  - To verify actual activation of sound fire annunciation.
  - To reset the cable to the standby mode, to reset the system by pressing “Reset” button on the touch-panel or on the mimic panel.
  - The system is in standby mode.


The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS-PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 61 of 70

To record the result of the test in the completed FAT test register.

### 7.19 Test of function of automatic and remote activation of gaseous fire suppression (if applicable)

Purpose of this test is to verify the function of automatic and remote activation of gaseous fire suppression (compliance with the requirements set forth by [6]).

The test shall be performed only if corresponding signals are provided for by the project design.

For the purpose of this test, at the stage of provisional and acceptance tests, as may be decided by the committee, actuating devices control loops are disconnected in order to avoid activation of gaseous fire suppression modules (GFSM) and release of fire extinguishing agent (FEA).


- automatic activation of gaseous fire suppression;
  - Using the corresponding mimic diagram at the touch-panel to verify that fire alarm, annunciation, and fire fighting system cables for the selected destination have no faults or interlocks (maintenance, trips). The doors of the selected are suppression area are closed. Status of the cables is “Normal”, there are no records about any faults in the event log and the system is in standby mode.
  - Switch the fire suppression system for the selected destination to “Automation: ON” mode by pressing the corresponding button on the touch-panel or by turning the automation system control key on the mimic panel to “Auto: ON” position.
  - To monitor generation of the corresponding alarm on the touch-panel.
  - To generate the “Fire” signal in the fire suppression area in line with the procedure clause 7.16.
  - To monitor the delay countdown prior to activation of fire suppression or 1st fire suppression stage (in case of two stages of fire suppression) with the output of the countdown to the mimic diagram and activation of the corresponding alarm on the touch-panel.
  - To verify intermittent and continuous (as per algorithms) activation of light annunciators with signs “Gas! Leave now!” and “Gas! Do not enter!” in the fire suppression destination.
  - Upon completion of the countdown to activation of fire suppression, to monitor activation of actuators (simulators) of FEA supplying devices or stage 1 FEA supply devices (in case of two stages of fire suppression) for the selected destination.
  - To monitor the duration of fire suppression or 1st fire suppression stage (in case of two stages of fire suppression) with the output of the countdown to the touch-panel and activation of the corresponding alarm on the touch-panel.
  - To switch the system to the standby mode (simulator).
  - The system is in standby mode.
- remote activation of gaseous fire suppression;
  - To generate the command for activation of fire suppression by pressing the fire suppression activation button for the corresponding destination on the touch-panel by pressing the remote fire suppression activation (simulator) installed at the entrance to the protected facility.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 62 of 70

- To monitor the delay countdown prior to activation of fire suppression or 1st fire suppression stage (in case of two stages of fire suppression) with the output of the countdown to the mimic diagram and activation of the corresponding alarm on the touch-panel.
- To verify intermittent and continuous (as per algorithms) activation of light annunciators with signs “Gas! Leave now!” and “Gas! Do not enter!” in the fire suppression destination.
- Upon completion of the countdown to activation of fire suppression, to monitor activation of actuators (simulators) of FEA supplying devices or stage 1 FEA supply devices (in case of two stages of fire suppression) for the selected destination.
- To monitor the duration of fire suppression or 1st fire suppression stage (in case of two stages of fire suppression) with the output of the countdown to the touch-panel and activation of the corresponding alarm to the touch-panel.
- To switch the remote activation button (simulator) to the standby mode.
- The system is in standby mode.
- cancelled activation of gaseous fire suppression.
  - Switch the fire suppression system for the selected destination to “Automation: ON” mode by pressing the corresponding button on the touch-panel.
  - To monitor generation of the corresponding alarm on the touch-panel.
  - To generate the “Fire” signal in the fire suppression area in line with the procedure clause 7.16.
  - To verify activation of countdown to activation of fire suppression. Prior to countdown completion, to issue a command to cancel fire suppression by pressing the “Stop” button on the touch-panel, if it is provided by corresponding algorithms, by opening the door to the protected room (simulator).
  - To verify that countdown stopped.
  - To verify the record of the message about canceled fire suppression in the event log.
  - To verify absence of activation of actuators (simulators) of FEA supplying devices or stage 1 FEA supply devices (in case of two stages of fire suppression) for the selected destination, as well as activation of the corresponding alarm.
  - To return the system to the standby mode (simulator).
- Gaseous fire suppression system block.
  - Switch the fire suppression system for the selected destination to “FF system blocked” mode by pressing the corresponding button on the touch-panel.
  - To monitor generation of the corresponding alarm (FF System Blocked) on the touch-panel.
  - To generate the “Fire” signal in the fire suppression area in line with the procedure clause 7.16.
  - To verify that fire fighting algorithm and corresponding alarm are not activated.
  - To return the system to the standby mode, to reset the system by pressing “Reset” button on the touch-panel.
  - The system is in standby mode.


The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СПЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СПЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL SPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF SPECC.

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 63 of 70

To record the result of the test in the completed FAT test register.

## 7.20 Check of transfer of an emergency alarm to adjacent systems

The purpose of this test is to test transfer of signal to other systems via hardwired data transfer lines. (compliance with the requirements set forth by [6]).

The test should be applied to discrete output channels.

The test should be performed only if corresponding signals are provided for by the project design.

For the purpose of this test, corresponding signals transferring data to allied systems should be selected.

The following should be verified during the test:

- transfer of “Fire” signal to adjacent systems;

The test should be performed only if this signal is provided for by the project design.

- To generate the “Fire” signal in line with the procedure clause 7.16.
- To verify generation of the alarm for activation of the selected signal for transfer of the emergency alarm (“Fire”) and change of corresponding graphical element color on the touch-panel mimic diagram.
- To verify that an entry about activation of signal for transfer of emergency alarm (“Fire”) to allied system appeared in the event log.
- To verify activation of the corresponding light indicator on the terminal panel (relay) at the stage of factory tests or to verify activation of the corresponding receiving element in the allied system (provisional and acceptance tests).
- To reset the system by pressing “Reset” button on the touch-panel.
- The system is in standby mode.

The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

To record the result of the test in the completed FAT test register.

## 7.21 Assessment of the requirements to the system development and modernization

Compliance with the requirements of [6].


The following should be tested:

- availability of spare I/O channels;
- availability of free switch ports;

For this purpose, spare I/O channels and free network hardwire ports shall be provided in the software and hardwire complex (the sparing requirement is specified in the corresponding data sheet).

The test results are considered positive if all items of this test are successfully completed.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 64 of 70

## 7.22 Assessment of compliance with the requirements to time synchronization

Compliance with the requirements of [6].

This test verifies the system requirements for a time standard system and the accuracy of the time reference to the time standard scale.


The following should be tested:

- Performing time synchronization
  - To carry out this test, change the system time on PLC.
  - Then, determine the current time on the display of the time synchronization server and initiate the time synchronization (in case of checking the time synchronization on the test laptop), or wait for automatic synchronization.
  - Check the time correspondence on the synchronization server and on the unit of the test execution.

Upon successful completion of the above checks, a positive decision is made to pass the test.

The test result should be recorded in the completed FAT test register.



	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 65 of 70

**APPENDIX A**  
**FAT certificate of the Amur GPP AFA&FFS SW&HW**

**APPROVED**

PJSC Gazprom avtomatizatsiya  
 Chief Engineer

\_\_\_\_\_ N.M. Bobrikov  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

**CERTIFICATE**  
**of Factory Acceptance Test of the Automatic Fire Alarm & Fire Fighting System of**  
**Subproject “Unlicensed Units”, Amur Gas Processing Plant Construction Project,**  
**manufactured by PJSC Gazprom avtomatizatsiya**

Moscow \_\_\_\_\_ 2021

Commission:

**Chairman:**

N.M. Bobrikov Chief Engineer, PJSC Gazprom avtomatizatsiya

**Deputy Chairman:**

I.K. Denisov Deputy Chief Engineer, PJSC Gazprom avtomatizatsiya

**Commission members:**

S.A. Chernyshev Project Manager, AGPP Construction Project;

E.V. Golubovskiy Project Architect, AGPP Construction Project;

D.S. Zubkov Main Operations ACS Team Lead, AGPP Construction Project;

A.A. Kuznetsov P2 AFA & FFS Team Lead, AGPP Construction Project;


**Представители заказчика (СРЕСС):**

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

 <b>СРЕС</b>	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 66 of 70

_____	_____	_____
(position)	(personal signature)	(name, surname)
_____	_____	_____
(position)	(personal signature)	(name, surname)
_____	_____	_____
(position)	(personal signature)	(name, surname)
_____	_____	_____
(position)	(personal signature)	(name, surname)

acting pursuant to Order No. 1 \_\_\_\_\_ dd. \_\_\_\_\_ 2021, conducted the factory acceptance test of the hardware and software of the AFA&FFS of Subproject “Unlicensed Units”, Amur Gas Processing Plant Construction Project, manufactured by PJSC Gazprom avtomatizatsiya for Construction Phase 4, Contract \_\_\_\_/\_\_\_\_ with China Petroleum Engineering & Construction Corporation from \_\_\_\_ till \_\_\_\_ month of 2021 in accordance with the Test Program and Methodology, Code \_\_\_\_\_.

### Test results

The factory acceptance of the hardware and software of the AFA&FFS of Subproject “Unlicensed Units”, Amur Gas Processing Plant Construction Project has been performed in accordance with the approved Test Program and Methodology, Code \_\_\_\_\_. The test results are provided in the Factory Acceptance Test Report (Attachment to the Certificate).

The electrical test and calibration of the instrumentation channels of AFA&FFS equipment of Subproject «Unlicensed Units”, Amur Gas Processing Plant Construction Project, have been performed in compliance with the RF regulatory requirements. The test results and calibration certificates are attached to the Factory Acceptance Test Report (Attachment to the Certificate).

The hardware and software of the AFA&FFS of Subproject “Unlicensed Units”, Amur Gas Processing Plant Construction Project, is in compliance with the RF and PJSC Gazprom requirements for standard technical documentation and specification requirements of China Petroleum Engineering & Construction Corporation.


### Decisions:

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 67 of 70

The hardware and software of the AFA&FFS of Subproject “Unlicensed Units”, Amur Gas Processing Plant Construction Project (Phase 4), has passed the factory acceptance test and is approved for supply to the Facilities.

PJSC Gazprom avtomatizatsiya shall implement the Commission’s recommendations within the deadlines indicated in the Report.

The Commission noted:

Attachments:

1. Factory Acceptance Test Report 0055-CPC-GA-MOM-\_\_\_\_\_ on \_\_\_\_\_ pages
2. Report on closure of detailed design documentation comments by PJSC Gazprom avtomatizatsiya MOM-\_\_\_\_\_ on \_\_\_\_\_ pages.

Deputy Chairman

\_\_\_\_\_ I.K. Denisov

\_\_\_\_\_ S.A. Chernyshev

\_\_\_\_\_ E.V. Golubovskiy

\_\_\_\_\_ D.S. Zubkov


\_\_\_\_\_ A.A. Kuznetsov

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL CPECC PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF CPECC.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 68 of 70

**APPENDIX B**  
**FACTORY TEST REPORT OF THE AMUR GPP AFA&FFS SW&HW**

The protocols of factory acceptance tests of AFA&FFS are presented in document [9].

AGPP P2 - Non-licensed Units  
 АГПЗ P2 - Нелицензионные установки  
 Contract / Контракт № AGPZ-900/0055

**FAT Report for construction phase \_\_\_\_ /**  
**Протокол заводских приемо-сдаточных испытаний фазы**  
**строительства \_\_\_\_**

<b>MOM No.:</b>	0055-CPC-GA-MOM-FAT_____
<b>Subject / Тема</b>	FAT test for AFA & FFS/Заводские приемо-сдаточные испытания оборудования АСПСиПТ технологической позиции
<b>Date / Дата</b>	From/C to/По
<b>Venue / Место проведения</b>	GA Workshop/Производственный участок ПАО «Газпром автоматизация»

<b>Attendees / Присутствовали:</b>	
------------------------------------	--


<b>Name / ФИО</b>	<b>Positions, Company / Должность, компания</b>

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСС ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСС.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСС PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСС.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1 Page: 69 of 70

AGPP P2 - Non-licensed Units  
 АГПЗ P2 - Нелицензионные установки  
 Contract / Контракт № AGPZ-900/0055

**FAT Report for construction phase \_\_\_\_ /**  
**Протокол заводских приемо-сдаточных испытаний фазы**  
**строительства \_\_\_\_**

<b>MOM No.:</b>	0055-CPC-GA-MOM-FAT_____
<b>Subject / Тема</b>	FAT test for AFA & FFS/Заводские приемо-сдаточные испытания оборудования АСПСиПТ технологической позиции
<b>Date / Дата</b>	From/C _____ to/По _____
<b>Venue / Место проведения</b>	GA Workshop/Производственный участок ПАО «Газпром автоматизация»
<b>Approved / Утверждено:</b>	


<b>Name / ФИО</b>	<b>Positions, Company / Должность, компания</b>
<b>Disclaimer:</b>	<b>Оговорка:</b>
<p>For the avoidance of doubt, both parties hereby acknowledge and confirm that these minutes of meeting:</p> <p>(i) serve only for the purpose of recording the contents of the meetings held between the parties, exchanging opinions, providing clarifications and planning with respect to further implementation of EPC-contract for utilities, infrastructure and offsites AGPZ-955/0055 dated 2nd of June 2017 (hereinafter referred to as "Contract"); and</p> <p>(ii) do not constitute and are not treated as an Act of Prevention* and/or a Change and/or a Direction of the General Contractor under the Contract, therefore:</p> <p>(A) these Minutes of Meeting shall not entitle the Contractor to any claim for an increase in the Contract Price, for payment of money (including damages) or for an Extension of Time or any other relief under the Contract or at Law;</p> <p>(B) these Minutes of Meeting shall not exempt the Contractor from their liability to perform the Works in accordance with the Contract.</p> <p>*all terms herein in capitals to be read as defined in the Contract</p>	<p>Во избежание разночтений обе стороны настоящим подтверждают и признают, что данный протокол:</p> <p>(i) служит только для записи содержания совещания, организованного сторонами, обмена мнениями, фиксирования разъяснений и планирования дальнейшей реализации контракта ЕРС на объекты общезаводского хозяйства №АГПЗ-955/0055 от 2 июня 2017 г. (здесь и далее по тексту – «Контракт»); и</p> <p>(ii) не является и не рассматривается как Препятствование* и/или Изменение, и/или Распоряжение Генерального подрядчика в рамках Контракта, соответственно:</p> <p>(A) настоящий Протокол не дает Подрядчику право на какое-либо требование о повышении Цены Контракта, выплате денежных средств (включая возмещение ущерба), Продлении срока или на какие-либо иные виды возмещения по Контракту или в силу закона.</p> <p>(B) настоящий Протокол не освобождает Подрядчика от ответственности за выполнение Работ по Контракту.</p> <p>*все термины в настоящем документе, написанные с заглавной буквы, толкуются в соответствии с определениями, приведенными в Контракте.</p>

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ АСПС И ПТ) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR AFA&FFS)	Номер Контракта / Contract Number : <b>AGPZ-900/0055</b> Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.4.0.00.CPC-PS.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: A1  Page: 70 of 70

The form of the table below is placed on a separate sheet for indicating a comment.

Mom Item	Action / Issue	Необходимые действия / Замечания	Responsible Company / Ответственная Компания	Due Date / Срок
1	Introduction – participants and meeting agenda			
2	HW Test			
3	SW Test			
4	HMI Test			
5	Results			
6	Documentation			

ВОСПРОИЗВОДСТВО, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ ПРИВЯЗКА ЕГО СОДЕРЖАНИЯ К ДРУГИМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ / АВТОРИЗАЦИИ ЗАПРЕЩЕНО. НАРУШИТЕЛИ БУДУТ НЕСТИ ФИНАНСОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПАТЕНТА.  
 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА ПРЕДМЕТА ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

ДИЗАЙН ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ГАЗПРОМА И ЕГО ПРОЕКТА И ОСТАЕТСЯ В СОБСТВЕННОСТИ ГАЗПРОМА. ВСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СРЕСЦ ИЛИ РИД, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, ОСТАЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СРЕСЦ.

THE DESIGN OR PART THEREOF CONTAINED IN THIS DOCUMENT WAS DEVELOPED FOR GAZPROM FOR THE PROJECT AND REMAINS PROPERTY OF GAZPROM.  
 ALL СРЕСЦ PROPRIETARY INFORMATION OR UNDERLYING INTELLECTUAL PROPERTY UTILIZED IN THE CREATION OF THE DESIGN INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL REMAIN THE PROPERTY OF СРЕСЦ.