



REVIEWED

APPROVED

By: Fluor Control Systems D Joynes,JOY34485

1 – Proceed. Submit Native File

Authorisation to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА:

ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО
ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА
НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ

PROJECT TITLE:

AMURSKY GAS PROCESSING PLANT
PROJECT NON-LICENSED UNITSНОМЕР КОНТРАКТА /
CONTRACT NUMBER

AGPZ-900/0055

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА:

ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ
ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО)
FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE
(FOR MPCMS)

DOCUMENT TITLE:

НОМЕР ДОКУМЕНТА /
DOCUMENT NUMBER:

0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001

КЛАСС ДОКУМЕНТА /
DOCUMENT CLASS

2

ПОДРЯДЧИК / CONTRACTOR:

СРЕСС

ПОСТАВЩИК / SUPPLIER:

ПАО «ГАЗПРОМ АВТОМАТИЗАЦИЯ»
PJSC «GAZPROM AVTOMATIZATSIYA»

ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ / PURCHASE ORDER (PO):

P2AM-7-0001-01


НОМЕР ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА /
SUPPLIER DOCUMENT NUMBER:НОМЕР РЕДАКЦИИ ПОСТАВЩИКА /
SUPPLIER DOCUMENT REVISION:

00

**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.**

00	00	03-SEP-2019	IFU	MV	KA	DZ			
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			СРЕСС УТВ / APPROVAL	ГЕН. ПОДРЯДЧИК УТВ / GEN CONTRACTOR APPROVAL	

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055 Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: 00 Страница: 2 из 40 Page: 2 of 40

ПЕРЕЧЕНЬ РЕДАКЦИЙ / REVISION DESCRIPTION SHEET

РЕД. REV.	РЕДАКЦИЯ ПОДРЯДЧИКОМ. / CONTRACTOR REV.	ПАРАГ. PARA.	ОПИСАНИЕ РЕДАКЦИЙ REVISION DESCRIPTION
00	00		Выпущено для использования Issued for Use

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 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 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.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055 Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: 00 Страница: 3 из 40 Page: 3 of 40


СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:
SIGNATURE PAGE:

Утверждено генеральным подрядчиком: (Должность)	ИМЯ, ФАМИЛИЯ / FIRST NAME, LAST NAME ПОДПИСЬ / SIGNATURE	Approved by General Contractor: (Position)
Утверждаю СРЕСС (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 группы АСУ	Дмитрий Зубков / Dmitry Zubkov ПОДПИСЬ / SIGNATURE 	Approved: Team leader
Проверено/Рассмотрено: Руководитель группы проекта	Кирилл Абрамов / Kirill Abramov ПОДПИСЬ / SIGNATURE 	Checked/Reviewed: Team leader
Разработано: Главный специалист проекта	Михаил Васильев / Mikhail Vasilev ПОДПИСЬ / SIGNATURE 	Author: Chief project specialist


 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 4 из 40 Page: 4 of 40

Содержание


1	Цель.....	7
2	Объем	7
2.1	Местоположение.....	7
2.2	Проектная документация и документация по заводским приемосдаточным испытаниям	8
3	Отчет о предварительных заводских приемочных испытаниях	10
4	Расхождения, обнаруженные во время заводских приемочных испытаний.....	10
4.1	Ведомость дефектов.....	10
4.2	Приостановка/продолжение/перезапуск заводских приемочных испытаний.....	10
5	Роли и ответственность во время заводских приемочных испытаний.....	10
5.1	Инженер проекта.....	10
5.2	Инженер по аппаратным средствам.....	11
5.3	Менеджер проекта.....	11
5.4	Техник или инженер по проведению заводских приемочных испытаний	11
5.5	Контролер качества	11
5.6	Заказчик / представитель	11
6	Проверка шкафа	12
6.1	Общая информация.....	12
6.2	Обзор результатов производственных испытаний шкафа.....	12
6.3	Визуальный осмотр шкафа	12
7	Методики проведения заводских приемочных испытаний	14
7.1	Испытательное оборудование	14
7.2	Общая информация об испытаниях.....	14
7.3	Вход подачи питания.....	15
7.4	Модуль интерфейса	16
7.5	Методика испытаний радиальных вибрационных каналов с выходами регистраторов и сигналами без блокировки.....	16
7.6	Коммуникационный шлюз Modbus и OPC	17
7.7	Процедура испытаний для релейных каналов	17
7.8	Проверка конфигурации System 1.....	18
7.9	Методика испытаний портативного сборщика данных SCOUT220IS	18

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 5 из 40 Page: 5 of 40

7.10	Проверка лицензии System 1.....	18
8	Ведомость результатов заводских приемочных испытаний	18
9	Участники заводских приемочных испытаний.....	19
10	Ведомость дефектов.....	20
11	Результаты испытаний и их регистрация.....	21
12	Лист с подписями о проведении заводских приемочных испытаний	23
1	Purpose.....	24
2	Scope	24
2.1	Location	24
2.2	Project and FAT Documents	25
3	Pre-FAT Report	27
4	Discrepancies Found During FAT	27
4.1	Punch List	27
4.2	FAT Suspension/Resumption/Restart	27
5	Roles & Responsibility during FAT	27
5.1	Project Engineer	27
5.2	Hardware Engineer.....	27
5.3	Project Manager	27
5.4	FAT Technician or Engineer	27
5.5	Quality Controller	28
5.6	Customer / Representative	28
6	Cabinet Inspection	29
6.1	General Information.....	29
6.2	Cabinet Manufacturing Test Review	29
6.3	Cabinet Visual Inspection	29
7	FAT Test Procedures	31
7.1	Test Equipment	31
7.2	General Testing Information	31
7.3	Power Supplies Input.....	32
7.4	Interface Module.....	33
7.5	Test Procedure for Radial Vibration Channels with Recorder Outputs and Non-Latching Alarms.....	33
7.6	Modbus and OPC Communication Gateway	34

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 6 из 40 Page: 6 of 40

7.7	Test Procedure for Relay Channels	34
7.8	System1 Configuration Check.....	34
7.9	Test Procedure for Portable Data Collector SCOUT220IS	35
7.10	System1 License Verification.....	35
8	FAT Progress Sheet	35
9	FAT Participants	36
10	Punch Log	37
11	Test Results and Sign Off	38
12	FAT Sign-off Sheet	40

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 7 из 40 Page: 7 of 40

1 ЦЕЛЬ

Заводские приемосдаточные испытания проводятся для того, чтобы продемонстрировать, что система мониторинга состояния основного и вспомогательного оборудования (МСОиВО) удовлетворяет требованиям, определенным в проектной документации. Они также подтверждают, что функции аппаратных средств и программного обеспечения, указанные на проектных чертежах и документах GE (которые разрабатываются на основании технических заданий заказчика), реализуются надлежащим образом.

2 ОБЪЕМ

Заводские приемосдаточные испытания включают следующее:


- Проверка и испытания шкафа
- Испытания контура BN2300
- Тестирование программного обеспечения и проверка конфигурации System1 на серверах S1
- Тестирование сбора и передачи данных с помощью Портативного Сборщика Данных

Энергия в систему подается до начала заводских приемочных испытаний. Любые несоответствующие элементы, обнаруженные во время заводских приемочных испытаний, вносятся в Ведомость дефектов. В начале и в конце каждого дня будет проводиться краткое неофициальное ежедневное совещание, посвященное достигнутым результатам и наблюдаемым проблемам, если таковые имеются.

Подписанная процедура ЗПИ с пометками сформирует протоколы испытаний ЗПИ (отчет ЗПИ) вместе с соответствующими документами испытаний и списком недочётов


2.1 Местоположение

GE Oil & Gas M&C
 Akácos, Building F2 East Gate Business Park
 Fót 2151
 Hungary (Венгрия)

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 8 из 40 Page: 8 of 40


2.2 Проектная документация и документация по заводским приемосдаточным испытаниям

Номер документа	Название
0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4.V0-0001	Системный шкаф МСОиВО 1-30-JMCC-0001 Чертежи общего вида
0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4.SB-0001	Системный шкаф МСОиВО 1-30-JMCC-0001 Схема электрическая принципиальная
0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4.SP-0001	Шкаф системный МСОиВО 1-30-JMCC-0001 Перечень элементов
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.V0-0001	Системный шкаф МСОиВО 2-30-JMCC-0001 Чертежи общего вида
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.SB-0001	Системный шкаф МСОиВО 2-30-JMCC-0001 Схема электрическая принципиальная
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.SP-0001	Шкаф системный МСОиВО 2-30-JMCC-0001 Перечень элементов
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.V0-0001	Системный шкаф МСОиВО 1-60-JMCC-0001 Чертежи общего вида
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SB-0001	Системный шкаф МСОиВО 1-60-JMCC-0001 Схема электрическая принципиальная
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SP-0001	Шкаф системный МСОиВО 1-60-JMCC-0001 Перечень элементов
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.V0-0002	Системный шкаф МСОиВО 1-60-JMMC-0001 Чертежи общего вида
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SP-0002	Шкаф системный МСОиВО 1-60-JMCC-0002 Перечень элементов
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SB-0002	Системный шкаф МСОиВО 1-60-JMMC-0001 Схема электрическая принципиальная
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.V0-0003	Системный шкаф МСОиВО 1-60-JMMC-0002 Чертежи общего вида
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SB-0003	Системный шкаф МСОиВО 1-60-JMMC-0002 Схема электрическая принципиальная
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SP-0003	Шкаф системный МСОиВО 1-60-JMCC-0003 Перечень элементов
0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4-S4-0001	Схемы сетей/присвоение IP-адресов (для МСОиВО)

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (для МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 9 из 40 Page: 9 of 40

0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4-S4-0001	Таблица соединений (для МСОиВО)
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4-S4-0001	Таблица соединений (для МСОиВО)
0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4-S1-0001	Чертеж системной архитектуры (для МСОиВО)
0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4-LB-0001	Ведомость материалов (ВОМ) (для МСОиВО)
0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001	Методика проведения заводских приемочных испытаний (для МСОиВО)
Приложение к данному документу	Список Modbus
Приложение к данному документу	Список OPC
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.S4-0001	Таблица соединений и подключений (для МСОиВО)

Эти документы будут утверждены (ревизия 00 или выше), распечатаны для ЗПИ и заверены печатью "FAT Master Copy" (Оригинал для ЗПИ).

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 10 из 40 Page: 10 of 40

3 ОТЧЕТ О ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЯХ

Целью предварительных заводских приемочных испытаний является обеспечение надлежащего функционирования системы до начала заводских приемочных испытаний, а также определение и исправление любых несоответствий до начала заводских приемочных испытаний.

Отчет о предварительных заводских приемочных испытаниях будет представлен на организационном собрании по заводским приемосдаточным испытаниям.

4 РАСХОЖДЕНИЯ, ОБНАРУЖЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Ведомость дефектов

Элементы в ведомости дефектов будут отслеживаться с помощью таблицы в формате Excel, созданной во время проведения заводских приемочных испытаний. Заключительная ведомость будет прилагаться к Отчету о заводских приемочных испытаниях. Все элементы Ведомости дефектов должны быть устранены во время заводских приемочных испытаний или до отгрузки продукции. Для элементов, не устраненных во время заводских приемочных испытаний, свидетельство о выполнении должно направляться заказчику или определены как переносимые работы, которые должны быть закончены на площадке..

4.2 Приостановка/продолжение/перезапуск заводских приемочных испытаний

Если во время заводских приемочных испытаний обнаруживают расхождение, работы по расхождению не выполняются до их утверждения и санкционирования для выполнения клиентом/конечным пользователем. Если несоответствие не может быть устранено в течение определенного времени, будут обсуждаться дальнейшие действия и одно из следующих действий будет выполнено в зависимости от характера и влияния проблемы.

4.2.1 Приостановка испытаний

Если принято решение о том, что дальнейшие испытания не могут проводиться, пока не будет разрешена проблема, испытания приостанавливают.


4.2.2 Продолжение испытаний

Влияние проблемы ограничено только до одного испытуемого элемента или является менее серьезным, так что испытания можно продолжать от момента обнаружения расхождения. Разработка решения проблема продолжается параллельно испытаниям и демонстрируется по готовности.

5 РОЛИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВО ВРЕМЯ ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Инженер проекта

- Общий технический владелец всего проекта
- Контроль проектной документации и основной документации заводских приемочных испытаний
- Ведущий специалист по испытаниям системы
- Может составлять Ведомость дефектов

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 11 из 40 Page: 11 of 40

5.2 Инженер по аппаратным средствам

- Ответственность за чертежи и конечное исполнение шкафа
- Контроль основной документации заводских приемочных испытаний шкафа
- Вспомогательные испытания шкафа
- Может составлять Ведомость дефектов

5.3 Менеджер проекта

- Ответственность за коммерческий аспект проекта и необходимые задания на внесение изменений
- Ведет график заводских приемочных испытаний, план и Ведомость дефектов
- Координирует график строительных работ и требования к отгрузке после производства
- Может составлять Ведомость дефектов

5.4 Техник или инженер по проведению заводских приемочных испытаний


- Ответственность за все испытательное оборудование и за моделирование сигналов
- Ответственность за настройку системы для проведения испытаний
- Подотчетен Инженеру проекта

5.5 Контролер качества

- Проверяет все представленные методики и документацию
- Просматривает документы
- Контролирует ход исполнения проекта
- Контролирует выполнение работ
- Обеспечивает соответствие технологического процесса
- Обеспечивает соблюдение графика выполнения проекта и удовлетворение заказчика

5.6 Заказчик / представитель

- Имеет право присутствовать при проведении заводских приемочных испытаний и подтверждать функционирование системы
- Гарантирует, что проект соответствует спецификациям проекта и соответствующим стандартам заказчика.
- Подписывает результаты заводских приемочных испытаний.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 12 из 40 Page: 12 of 40

6 ПРОВЕРКА ШКАФА

6.1 Общая информация

Стандартные после производственные испытания проводятся до поступления шкафа для заводских приемочных испытаний. Данные испытания включают в себя проверку механической компоновки, проверку натяжения проводов, проверку проводки (включая маркировку и целостность), испытания изоляции высоким напряжением на всей проводке питания, функциональные испытания всех установленных компонентов и т.д. По завершении этого сохраняются данные тестов на обеспечение качества, которые будут доступны для просмотра заказчику после сборки шкафа.


6.2 Обзор результатов производственных испытаний шкафа

Форму проверки испытаний (данные обеспечения качества) рассматривают в ходе после производственных испытаний с участием заказчика. Форма и сопутствующие проверки проводятся производственным отделом Bently Nevada после завершения сборки шкафа.


6.3 Визуальный осмотр шкафа

Рассматривают механические схемы и схемы проводки шкафа на чертежах шкафа. Это представляет собой общую проверку шкафа.

Элемент №	Тема	Проверка
1	Конструкция шкафа	Размеры шкафа соответствуют утвержденному чертежу и/или спецификации
		Цвет шкафа в соответствии с утвержденными чертежом и/или спецификацией (внутренний, внешний, цоколь)
		Дверь открывается в соответствии с утвержденным чертежом и/или спецификацией
		Компоненты/материалы шкафа соответствуют утвержденному чертежу
		Замки на двери установлены правильно и надежно закреплены
		Карман для документов установлен правильно и надежно закреплен
		Подъемные болты или стенные кронштейны установлены правильно и надежно закреплены
		Все клеммные блоки оснащаются концевыми пластинами, концевыми блокираторами и маркерами группы
		Автоматический выключатель имеет правильный класс согласно чертежам распределения мощности
		Защита терминала питания от сети надежно закрепленным акриловым кожухом
		Шины/опоры стандарта DIN установлены правильно и надежно закреплены
		Кабели нужного размера и цвета проложены правильно и надежно закреплены.
		Защитное заземление сети переменного тока и заземление цепи оборудования установлены правильно и надежно закреплены
		Пластины сальника (снизу/сверху) установлены правильно и надежно закреплены
		Опорные пластины и кронштейны установлены правильно и надежно закреплены

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
		Редакция / Revision: 00
		Страница: 13 из 40 Page: 13 of 40

2	Прокладка проводки	Все кабельные клеммы должны иметь правильный размер и тип наконечника
		Цветовой код проводки соответствует утвержденным чертежу и/или спецификации
		Размеры кабелей соответствуют утвержденным чертежу и/или спецификации
		Тип, размер и цвет клеммных блоков соответствуют утвержденным чертежу и/или спецификации
		Маркеры клемм соответствуют утвержденному чертежу
		Кабельные маркеры/муфты соответствуют утвержденному чертежу
		Надписи на кабельных маркерах/муфтах легко читаются
		Цвет проводки предусмотрен в соответствии с утвержденным чертежом
		Защитное заземление сети переменного тока и заземление цепи оборудования разделены правильно
		Двери, пластины сальников и установочные пластины надлежащим образом прикреплены к защитному заземлению сети переменного тока
		Соответствующее разделение клеммных блоков соответствует утвержденному чертежу
		Загрузка кабельных каналов соответствует спецификации
		Проводка различных уровней напряжения разделена надлежащим образом
3	Маркировка/ бирка	Размеры и местоположения бирок с гравировкой соответствуют утвержденному чертежу
		Предупредительные бирки установлены на размыкателе/изоляторах в защитном листе акрилового кожуха
		Бирки закреплены на вентиляторе
		Бирки закреплены на размыкателе и клеммных блоках
		Метки/бирки устройства и монитора установлены и соответствуют утвержденному чертежу
4	Сигналы	Проверьте контакт передачи сигналов датчиков температуры
		Проверьте контакт передачи сигналов сбоя вентилятора
		Проверьте контакт передачи сигналов сбоя питания
		Отказ выключателя
		Контакт сигнализации открытия двери
		Отключение главного размыкателя

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 14 из 40 Page: 14 of 40

7 МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ


7.1 Испытательное оборудование

Общее испытательное оборудование

- Генератор функций/устройство моделирования сигналов
- Цифровой мультиметр
- Соединительные кабели и/или адаптеры соединительных кабелей
- Программное обеспечение для установки конфигурации устройства мониторинга Bently Nevada
- Портативный Сборщик данных Scout 220IS


7.2 Общая информация об испытаниях

- См. все уравнения, используемые для расчета вводных данных, в разделах проверки в соответствующих руководствах BN2300.
- Вся испытательная проводка должна быть проложена через клеммные блоки.
- Испытания должны проходить только активные каналы.
- Таблицы соединений используются для регистрации подробных результатов испытаний. Если результаты испытаний соответствуют ожиданиям, соответствующий раздел таблицы соединений должен быть подсвечен или отмечен.
- Используемый экран проверки представляет собой программное обеспечение для установки конфигурации устройства мониторинга Bently Nevada.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055 Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: 00 Страница: 15 из 40 Page: 15 of 40

7.3 Вход подачи питания

Элемент №	Испытание	Проверка
1	Изолятор/размыкатель линии подачи питания [первичный (ИБП1) и вторичный) ИБП2]	Убедитесь в том, что оба источника питания ВКЛЮЧЕНЫ
2		ОТКЛЮЧИТЕ первичный (ИБП1) размыкатель линии подачи питания. Убедитесь в том, что подключенная нагрузка ОТКЛЮЧЕНА
3		ВКЛЮЧИТЕ первичный (ИБП1) размыкатель линии подачи питания. Убедитесь в том, что подключенная нагрузка ВКЛЮЧЕНА
4		ОТКЛЮЧИТЕ вторичный (ИБП2) размыкатель линии подачи питания. Убедитесь в том, что подключенная нагрузка ОТКЛЮЧЕНА
5		ВКЛЮЧИТЕ вторичный (ИБП2) размыкатель линии подачи питания. Убедитесь в том, что подключенная нагрузка ВКЛЮЧЕНА


	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 16 из 40 Page: 16 of 40

7.4 Модуль интерфейса

Элемент №	Испытание	Проверка
1	Воспользуйтесь программным обеспечением для установки конфигурации устройства мониторинга Bently Nevada для подключения устройства.	Проверьте возможность загрузки и скачивания конфигурации в устройство и с него.

7.5 Методика испытаний радиальных вибрационных каналов с выходами регистраторов и сигналами без блокировки

Элемент №	Испытание	Проверка
1	Подключите устройство моделирования входных сигналов к клеммным блокам, соответствующим каналу, проходящему испытания.	Состояние канала должно измениться на «ОК» на экране проверки.
2	Отрегулируйте входящий сигнал для получения показания ниже уровней Оповещения и Опасности.	С помощью экрана проверки удостоверьтесь в том, что указанное значение не содержит обозначения сигнала.
3	Проверьте амплитуду силы тока на выходе из регистратора.	Измеренное значение на выходе должно быть пропорциональным
4	Отрегулируйте сигнал на входе так, чтобы амплитуда превышала только уровень уставки Оповещения/Сигнала1.	С помощью экрана проверки удостоверьтесь в том, что цвет индикатора значения сменяется с зеленого на желтый после указанной задержки Сигнала1.
5	Проверьте амплитуду силы тока на выходе из регистратора.	Измеренное значение на выходе должно быть пропорциональным
6	Отрегулируйте сигнал на входе так, чтобы амплитуда превышала только уровень уставки Оповещения/Сигнала2.	С помощью экрана проверки удостоверьтесь в том, что цвет индикатора значения сменяется с желтого на красный после указанной задержки Сигнала2 и что включается соответствующее реле (если применимо)
7	Проверьте амплитуду силы тока на выходе из регистратора.	Измеренное значение на выходе должно быть пропорциональным
8	Доведите сигнал на входе до уровня ниже уставки Опасности/Сигнала2, но выше уставки Оповещения/Сигнала1.	Удостоверьтесь в том, что Опасность/Сигнал2 сброшен.
9	Доведите сигнал на входе до уровня ниже уставки Оповещения/Сигнала1.	Удостоверьтесь в том, что Оповещение/Сигнал1 сброшен.
10	Отключите сигнал.	Удостоверьтесь в том, что состояние канала становится «Не ОК»

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 17 из 40 Page: 17 of 40

7.6 Коммуникационный шлюз Modbus и OPC

7.6.1 Условия испытания

7.6.1.1 Оборудование

Испытания проводятся с помощью компьютера и программного обеспечения, способных моделировать Основное устройство Modbus.

7.6.1.2 Настройка экрана проверки (настройка программного обеспечения)

Основное программное обеспечение для моделирования Modbus используется для просмотра и проверки содержания реестров.

7.6.2 Методика испытаний коммуникационного шлюза Modbus

7.6.2.1 Проверка параметров порта и коммуникации

Действительный ответ на запрос от основного программного обеспечения для моделирования Modbus подтверждает, что параметры коммуникационного порта верны.

7.6.2.2 Проверка реестров

Блоки реестра 45000-45500 (беззнаковое целое число) и 46000-46530 (с плавающей запятой) зарезервированы для пользовательских конфигураций. Программное обеспечение для установки конфигурации устройства мониторинга Bently Nevada используется для создания/программирования BN2300 для пользовательских карт реестра. Проведите испытания реестров с настраиваемой конфигурацией путем направления известного входного сигнала в канал, который соответствует проходящему испытанию реестру. Просмотрите данные на экране верификации. Данная процедура является наиболее эффективной при проведении в сочетании с проверками контуров канала BN2300.

Register blocks 45000 to 45500 (unsigned integer) and 46000 to 46530 (floating point) are reserved for custom configurations. The Bently Nevada Monitor Configuration software is used to create/program the BN2300 for custom register maps. Test configurable registers by supplying a known input signal to the channel that corresponds to the register being tested. View the data on the verification screen. This procedure is most efficient when performed in conjunction with BN2300 channel loop checks.

7.6.3 Связь OPC

Тестирование выполняется на компьютере сервера S1 и программном обеспечении S1 EVO. Убедитесь, что все элементы из списка OPC настроены. Тестируйте каналы с помощью OPC симулятора и проверяйте значения


7.6.4 Документация

Если канал демонстрирует прогнозируемые действия, должны быть отмечены соответствующие разделы Таблицы соединений.

7.7 Процедура испытаний для релейных каналов

Проверьте релейные каналы, форсируя сигналы тревоги от мониторов, которые обеспечивают входы для логики привода реле сигнализации, за которую проголосовали 2002. Проверяйте только те каналы, которые активны и настроены.

Следующие измерения проводятся для проверки того, что реле изменило состояние.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 18 из 40 Page: 18 of 40

- Под напряжением и без состояния тревоги
- Под напряжением и в состоянии тревоги

Если канал работает должным образом, соответствующие разделы таблицы подключений будут помечены.

7.8 Проверка конфигурации System 1

- 7.8.1 Проверьте, чтобы технологические линии оборудования точно соответствовали схемам трубопроводов и КИП оборудования.
- 7.8.2 Проверьте, чтобы каналы были нанесены на схемы технологических линий оборудования
- 7.8.3 Программное обеспечение клиента синхронизации времени NTP включено в комплект. Убедитесь в том, что оно установлено на сервере предприятия.

7.9 Методика испытаний портативного сборщика данных SCOUT220IS

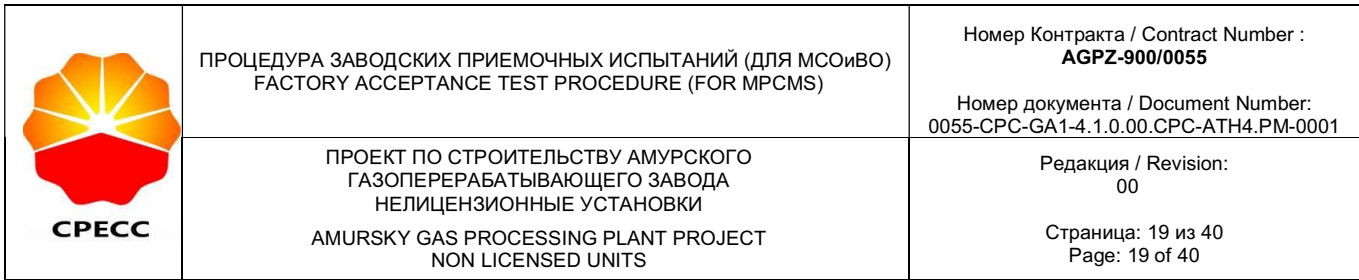
- Создайте маршрут сбора данных для каждой технологической линии оборудования на сервере System 1
- Включите виброанализатор SCOUT и мобильное устройство (смартфон) и выполните соединение с сервером System 1, чтобы передать созданный маршрут
- Проведите сбор данных по одной точке
- Загрузите данные в System 1 и убедитесь, что измерение отображается в System 1

7.10 Проверка лицензии System 1

Получите отчет о лицензии с сервера лицензирования в System 1 и удостоверьтесь в том, что он лицензирован.


8 ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Испытание	Состояние	Примечания
Визуальный осмотр шкафа		
Проверка подачи питания		
Проверка BN2300		
Моделирование входного сигнала		
Реле событий		
Проверка ведомости материалов		
Проверка конфигурации System 1		
Портативный сборщик данных SCOUT220IS		




9

[illegible]

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055 Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: 00 Страница: 20 из 40 Page: 20 of 40

10 ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Все ведомости дефектов должны быть введены на странице Smartsheet на основе таблицы Excel (см. на Smartseet.com). После завершения составления Ведомости дефектов ее можно экспортировать в таблицу Excel для распечатки и подписания. Файл создает Руководитель технологической группы, который предоставляет доступ к файлу членам проектной группы в GE. Каждому элементу Ведомости дефектов должна быть выделена одна строка в данном списке с уникальным идентификационным номером записи.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 21 из 40 Page: 21 of 40

11 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ИХ РЕГИСТРАЦИЯ

Поля для отметок, указанные ниже, должны использоваться на каждом соответствующем этапе заводских приемочных испытаний.

Версия программного обеспечения для установки конфигурации Bently Nevada:


Отметка

1-30-JMCC-0001

Проверка шкафа:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверки контуров устройства мониторинга BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Реестры Modbus BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Все используемые стандартные значения определены:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверка конфигурации System 1	Пройдено <input type="checkbox"/>
Графика	Пройдено <input type="checkbox"/>
Общие результаты испытаний:	Пройдено <input type="checkbox"/>

2-30-JMCC-0001

Проверка шкафа:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверки контуров устройства мониторинга BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Реестры Modbus BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Все используемые стандартные значения определены:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверка конфигурации System 1	Пройдено <input type="checkbox"/>
Графика	Пройдено <input type="checkbox"/>
Общие результаты испытаний:	Пройдено <input type="checkbox"/>

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 22 из 40 Page: 22 of 40

1-60-JMCC-0001


Проверка шкафа:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверки контуров устройства мониторинга BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Реестры Modbus BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Все используемые стандартные значения определены:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверка конфигурации System 1	Пройдено <input type="checkbox"/>
Графика	Пройдено <input type="checkbox"/>
Общие результаты испытаний:	Пройдено <input type="checkbox"/>

1-60-JMCC-0002

Проверка шкафа:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверки контуров устройства мониторинга BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Реестры Modbus BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Все используемые стандартные значения определены:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверка конфигурации System 1	Пройдено <input type="checkbox"/>
Графика	Пройдено <input type="checkbox"/>
Общие результаты испытаний:	Пройдено <input type="checkbox"/>

1-60-JMCC-0003

Проверка шкафа:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверки контуров устройства мониторинга BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Реестры Modbus BN2300:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Все используемые стандартные значения определены:	Пройдено <input type="checkbox"/>
Проверка конфигурации System 1	Пройдено <input type="checkbox"/>
Графика	Пройдено <input type="checkbox"/>
Общие результаты испытаний:	Пройдено <input type="checkbox"/>

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 23 из 40 Page: 23 of 40

12 ЛИСТ С ПОДПИСЯМИ О ПРОВЕДЕНИИ ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Следующие представители подтвердили, что все испытания были проведены согласно методикам, указанным в настоящем документе. Все несоответствия были устранены или были четко указаны меры по устранению несоответствий до отгрузки.

Название проекта	Амурский Газоперерабатывающий Завод		
№ проекта GE	6RU-613001647	№ заказа на закупку:	AGPZ-900/0055
Заказчик	ПАО «Газпром автоматизация»		
Конечный пользователь	ООО «Газпром переработка Благовещенск»		


Подпись	Имя печатными буквами	Дата
---------	-----------------------	------

Подпись	Имя печатными буквами	Дата
---------	-----------------------	------

Подпись	Имя печатными буквами	Дата
---------	-----------------------	------

Подпись	Имя печатными буквами	Дата
---------	-----------------------	------

Перечень устранения несоответствий позволяет GE готовить материал к отгрузке.

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 24 из 40 Page: 24 of 40

1 **PURPOSE**

The FAT is performed to demonstrate that MPCMS (Machine Protection Condition Monitoring System) satisfies the requirements defined in the Project documentation. It also verifies that hardware and software functionality specified in the GE's Engineering drawings and documents (which are developed, based on the customer design inputs) is properly implemented.

2 **SCOPE**


The FAT consists of:

- Cabinet Inspection and Testing
- BN2300 Loop Testing
- Software Testing and verification of System1 configuration on the S1 Servers
- Data measurement and transferring test of Portable Data Collector measurements

The system shall be energized before the start of FAT. Any non-conforming item discovered during FAT will be recorded on the Punch List. Towards the starting and end of each day, a brief informal daily progress meeting will be held to discuss the progress achieved and problems observed, if any. The signed and marked up FAT Procedure will form the test records of the FAT (FAT Report) along with the associated test documents and Punch List.


2.1 **Location**

GE Oil & Gas M&C
 Akácos, Building F2 East Gate Business Park
 Fót 2151
 Hungary (Венгрия)

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 25 из 40 Page: 25 of 40


2.2 Project and FAT Documents

Document Number	Title
0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4.V0-0001	MPCMS System Cabinet. 1-30-JMCC-0001 General view drawings
0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4.SB-0001	MPCMS System Cabinet. 1-30-JMCC-0001 Electrical circuits
0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4.SP-0001	MPCMS System Cabinet. 1-30-JMCC-0001 List of Elements
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.V0-0001	MPCMS System Cabinet. 2-30-JMCC-0001 General view drawings
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.SB-0001	MPCMS System Cabinet. 2-30-JMCC-0001 Electrical circuits
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.SP-0001	MPCMS System Cabinet. 2-30-JMCC-0001 List of Elements
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.V0-0001	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMCC-0001 General view drawings
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SB-0001	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMCC-0001 Electrical circuits
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SP-0001	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMCC-0001 List of Elements
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.V0-0002	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMMC-0002 General view drawings
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SB-0002	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMMC-0002 Electrical circuits
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SP-0002	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMMC-0002 List of Elements
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.V0-0003	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMMC-0003 General view drawings
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SB-0003	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMMC-0003 Electrical circuits
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4.SP-0003	MPCMS System Cabinet. 1-60-JMMC-0003 List of Elements
0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4-S4-0001	Network Diagrams/ IP Address Assignments (for MPCMS)
0055-CPC-GA1-4.1.3.30.137-ATH4-S4-0001	Connection table (for MPCMS)
0055-CPC-GA1-4.1.4.60.135-ATH4-S4-0001	Connection table (for MPCMS)
0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4-S1-0001	System Architecture Drawing (for MPCMS)

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 26 из 40 Page: 26 of 40

0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4-LB-0001	Bill of Materials (BOM) (for MPCMS)
0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001	Factory Acceptance Test Procedure (for MPCMS)
Appendix to this document	Modbus List
Appendix to this document	OPC List
0055-CPC-GA1-4.1.8.30.237-ATH4.S4-0001	Connection Table for MPCMS

These documents will be approved (Rev00 or above), printed for FAT and stamped as FAT Master Copy.

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055 Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: 00 Страница: 27 из 40 Page: 27 of 40

3 **PRE-FAT REPORT**

The purpose of Pre-FAT is to ensure proper functioning of the system prior to start of FAT and to identify and correct any non-conformance prior to start of FAT.

The Pre-FAT report will be presented in the FAT Kick off Meeting.

4 **DISCREPANCIES FOUND DURING FAT**

4.1 **Punch List**

Punch List items will be tracked using excel sheet generated during the FAT. The final sheet will be attached to the FAT Report. All Punch List items will be cleared either during the FAT or prior to shipment. For those not cleared during the FAT, evidence of completion will be sent to the customer or identified as carry over work to be resolved at site.

4.2 **FAT Suspension/Resumption/Restart**

If a discrepancy is found during the FAT, no work will be done on the discrepancy until it is approved and authorized for implementation by client/end user. If a discrepancy cannot be solved within a given time, further action will be discussed and one of the following actions will be taken depending on the nature and impact of the problem.

4.2.1 **Test Suspension**

If it is judged that a further test cannot be done until a problem is resolved, the test is suspended.

4.2.2 **Test Resumption**

An impact of problem is limited only to one test item or is less severe, so that the test can be resumed from where the discrepancy was noted. Development of solution to the problem is continued in parallel to the test and demonstrated when it is ready.

5 **ROLES & RESPONSIBILITY DURING FAT**

5.1 **Project Engineer**

- Overall technical owner of the entire project
- Control of project documentation and FAT Master Documentation
- Lead system testing
- Can write Punch List Items

5.2 **Hardware Engineer**


- Responsible for cabinet drawing and final build
- Control of cabinet FAT Master Documentation
- Support cabinet testing
- Can write Punch List Items

5.3 **Project Manager**

- Responsible for commercial aspect of the project and necessary change orders
- Owns the FAT schedule, plan, and Punch List
- Coordinates build schedule and shipping requirements with manufacturing
- Can write Punch List Items

5.4 **FAT Technician or Engineer**

- Responsible for all test equipment and for simulating signals

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055 Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: 00 Страница: 28 из 40 Page: 28 of 40


- Responsible for setting up the system for testing
- Under guidance of the Project Engineer

5.5 Quality Controller

- Check all submitted procedures and documentation
- Review documents
- Monitor Project Progress.
- Monitor Execution Process.
- Insuring process compliance
- Ensure project close out on time, and customer satisfaction

5.6 Customer / Representative

- Has the option to attend FAT and witness system functionality verification
- Ensure that the project is in compliance with the project's specifications and relevant customer standards.
- Sign off on FAT

 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 29 из 40 Page: 29 of 40

6 **CABINET INSPECTION**

6.1 **General Information**

Standard post-manufacturing tests are performed before the cabinet comes into the Factory Acceptance Test area. These tests include verification of mechanical layout, pull test of wires, wiring checks (including tagging and continuity), Hi-Pot insulation tests on all power wiring, functional tests of all installed components, etc. Quality Assurance data is saved upon completion of this test and will be available for the customer to review once the cabinet is built.


6.2 **Cabinet Manufacturing Test Review**

Review the Test Verification Form (QA Data) from the post-manufacturing test with the customer. The form and associated checks are performed by Bently Nevada manufacturing department after the assembly of the cabinet is completed.


6.3 **Cabinet Visual Inspection**

Review the cabinet mechanical and wiring layouts to the cabinet drawings. This is an overall inspection of the cabinet.

Item No.	Subject	Verification
1	Cabinet Construction	Dimension of cabinet according to the approved drawing and/or specification
		Cabinet color according to the approved drawing and/or specification (internal, external, plinth)
		Door opening in line with approved drawing and/or specification
		Cabinet component/materials in line with approved drawing
		Door locks installed correctly and securely fastened
		Drawing pocket type are installed correctly and securely fastened
		Lifting bolts or wall brackets installed correctly and securely fastened
		All terminal blocks installed with end plates, end stopper and group markers
		Circuit breaker installed with correct rating as per power distribution drawings
		Mains supply terminal protection with acrylic shroud securely fastened
		DIN rails/supports installed correctly and securely fastened
		Size and color of cable wire way correctly installed and securely fastened
		AC safety ground and Instrument circuit ground installed correctly and fastened securely
		Gland plates (bottom/top) installed correctly and securely fastened
		Mounting plates, brackets installed correctly and securely fastened
2	Wiring Assembly	All cable terminate should have proper lug's size and type
		Wiring color code according to the approved drawing and/or specification
		Cable sizes according to approved drawing and/or specification
		Terminal blocks type, size, color according to approved drawing and/or specification
		Terminal markers conform to approved drawing

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 30 из 40 Page: 30 of 40

		Cable markers/ferrules conform to approved drawing
		Cable markers/ferrules readable
		Wire ways color according to the approved drawing
		AC safety ground and Instrument circuit ground are segregated properly
		Doors, gland plates and mounting plates properly bonded to AC safety ground
		Appropriate segregation of terminal blocks conforms to approved drawing
		Cable wire ways loading conform to specification
		Different voltage level wirings are segregated properly
3	Labeling / Nameplate	Engraved labels size, location according to the approved drawing
		Warning labels are fitted to the circuit breaker/isolators in protection acrylic shroud sheet
		Labels are fitted to the fan
		Labels are fitted to the circuit breaker and terminal blocks
		Device and Monitor tags/labels are fitted & according to the approved drawing
4	Alarm	Verify temperature alarm contact
		Verify fan failure alarm contact
		Verify power failure alarm contact
		Switch failure
		Door Open Alarm Contact
		MCB trip

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 31 из 40 Page: 31 of 40

7 **FAT TEST PROCEDURES**


7.1 **Test Equipment**

Overall Test Equipment

- Function Generator/ Signal Simulator
- Digital Multimeter
- Connection cables and/or connection cable adapters
- Bently Nevada Monitor Configuration Software
- Scout 220IS Portable


7.2 **General Testing Information**

- All equations used to calculate inputs can be found in the verification section of the respective BN2300 manuals.
- All test wiring will be hooked up through the terminal blocks.
- Only active channels will be tested.
- The Connection tables shall be used to record the details of the test result. If the outcome of the test is as expected, then the appropriate corresponding section of the Connection table will be highlighted or checked off.
- The verification screen used will be Bently Nevada Monitor Configuration Software.

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 32 из 40 Page: 32 of 40

7.3 Power Supplies Input

Item No.	Test	Verification
1	Isolator/Circuit Breaker Power Supply [Primary (UPS1) & Secondary) UPS2	Ensure that both power sources are switched ON.
2		Switch OFF the Primary (UPS1) Power Circuit Breaker. Ensure that the Load connected goes OFF
3		Switch ON the Primary (UPS1) Power Circuit breaker Ensure that the Load connected goes ON
4		Switch OFF the Secondary (UPS2) Power Circuit Breaker. Ensure that the Load connected goes OFF
5		Switch ON the Secondary (UPS2) Power Circuit breaker Ensure that the Load connected goes ON


 CPECC	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 33 из 40 Page: 33 of 40

7.4 Interface Module

Item No.	Test	Verification
1	Use the Bently Nevada Monitor Configuration Software to connect to the device.	Verify you can upload and download the configuration to the device.

7.5 Test Procedure for Radial Vibration Channels with Recorder Outputs and Non-Latching Alarms

Item No.	Test	Verification
1	Connect the input signal simulator to the terminal blocks corresponding to the channel under test.	The status of the channel should change to 'OK' on the verification screen.
2	Adjust the signal input to produce a reading that is below the Alert and Danger set point levels.	Verify in the verification screen that the indicated value contains no alarm indication.
3	Check the recorder output current amplitude.	Measured output should be proportional
4	Adjust the signal input such that the amplitude just exceeds the Alert/Alarm1 set point level.	Verify in the verification screen that the value indicator changes from green to yellow after the specified Alarm1 time delay.
5	Check the recorder output current amplitude.	Measured output should be proportional
6	Adjust the signal input such that the amplitude just exceeds the Danger/Alarm2 set point level.	Verify in the verification screen that the value indicator changes from yellow to red after the specified Alarm2 time delay, and that the associated relay actuates (if applicable)
7	Check the recorder output current amplitude.	Measured output should be proportional
8	Bring the signal input below the Danger/Alarm2 set point level but above the Alert/Alarm1 set point level.	Verify that the Danger/Alarm2 clears.
9	Bring the signal input below the Alert/Alarm1 set point level.	Verify that the Alert/Alarm1 clears.
10	Disconnect the signal.	Verify that the status of the channel becomes "Not OK"

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 34 из 40 Page: 34 of 40

7.6 Modbus and OPC Communication Gateway

7.6.1 Test Setup

7.6.1.1 Equipment

Testing is accomplished with a computer and software capable of simulating a Modbus Master Device.

7.6.1.2 Verification Screen Setup (Software Setup)

The Modbus master simulation software is used to view & verify the contents of the registers.

7.6.2 Test Procedure for Modbus Comm. Gateway

7.6.2.1 Verify Port and Communication Settings

A valid response to a request from the Modbus master simulation software verifies that the port communication settings are correct.

7.6.2.2 Verify Registers

Register blocks 45000 to 45500 (unsigned integer) and 46000 to 46530 (floating point) are reserved for custom configurations. The Bently Nevada Monitor Configuration software is used to create/program the BN2300 for custom register maps. Test configurable registers by supplying a known input signal to the channel that corresponds to the register being tested. View the data on the verification screen. This procedure is most efficient when performed in conjunction with BN2300 channel loop checks.

7.6.3 OPC Communication

Testing is accomplished on S1 Server computer and S1 EVO software. Verify that all items from the OPC List are configured. Test channels with an OPC Simulator and verify its values.

7.6.4 Documentation

If the channel behaves as expected, the corresponding sections of the Connection table will be checked.

7.7 Test Procedure for Relay Channels

Verify relay channels by forcing alarms from the monitors that provide the inputs for the Relay Alarm Drive Logic which is 2oo2 voted. Verify only those channels that are active and configured.

The following measurements are taken to verify that the relay changed state.

- With power and no alarm
- With power and in alarm


If the channel behaves as expected, the corresponding sections of the Connection table will be checked.

7.8 System1 Configuration Check

7.8.1 Check that the machine trains are correct as per the Piping and Instrument Diagrams (P&ID) of the machine.

7.8.2 Check that the channels are mapped on the machine trains and that they are mapped on the correct location.

7.8.3 Time synchronization NTP client software is included, ensure it is installed on the enterprise server.

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 35 из 40 Page: 35 of 40

7.9 Test Procedure for Portable Data Collector SCOUT220IS

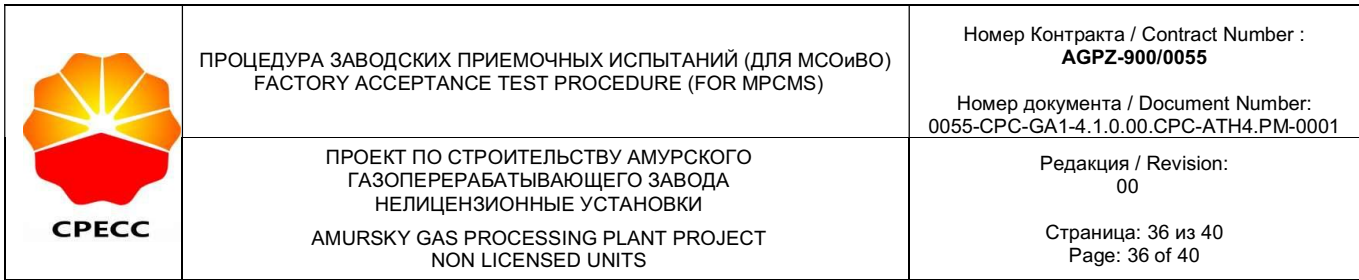
- Create a route for every Unit in the System 1 Servers
- Startup the SCOUT and the hand-held device and connect to System 1 to transfer the route
- Collect 1 sample point
- Upload to System 1 and verify the measurement is shown

7.10 System1 License Verification

Extract the License report form the license server in System1 and verify that it is licensed.


8 FAT PROGRESS SHEET

Test	Status	Remarks
Cabinet Visual Inspection		
Power Supply Check		
BN2300 Check		
Input Signal Simulation		
Event Relay		
BOM Verification		
System1 Configuration Check		
Portable Data Collector SCOUT220IS		



9

[illegible]

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОиВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 38 из 40 Page: 38 of 40

11 TEST RESULTS AND SIGN OFF

The check-off boxes below are to be used during each associated step of the FAT.

Bently Nevada Configuration Software Version:

Check

1-30-JMCC-0001

Cabinet Inspection: Pass ☐

BN2300 Monitor Loop Checks: Pass ☐

BN2300 Modbus registers: Pass ☐

All Default Values being used have been identified: Pass ☐

System1 Configuration Check Pass ☐

Graphics Pass ☐

Overall test result: Pass ☐

2-30-JMCC-0001

Cabinet Inspection: Pass ☐

BN2300 Monitor Loop Checks: Pass ☐


BN2300 Modbus registers: Pass ☐

All Default Values being used have been identified: Pass ☐

System1 Configuration Check Pass ☐

Graphics Pass ☐

Overall test result: Pass ☐

 СРЕС	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001 Редакция / Revision: 00 Страница: 39 из 40 Page: 39 of 40

1-60-JMCC-0001


Cabinet Inspection:	Pass <input type="checkbox"/>
BN2300 Monitor Loop Checks:	Pass <input type="checkbox"/>
BN2300 Modbus registers:	Pass <input type="checkbox"/>
All Default Values being used have been identified:	Pass <input type="checkbox"/>
System1 Configuration Check	Pass <input type="checkbox"/>
Graphics	Pass <input type="checkbox"/>
Overall test result:	Pass <input type="checkbox"/>

1-60-JMCC-0002

Cabinet Inspection:	Pass <input type="checkbox"/>
BN2300 Monitor Loop Checks:	Pass <input type="checkbox"/>
BN2300 Modbus registers:	Pass <input type="checkbox"/>
All Default Values being used have been identified:	Pass <input type="checkbox"/>
System1 Configuration Check	Pass <input type="checkbox"/>
Graphics	Pass <input type="checkbox"/>
Overall test result:	Pass <input type="checkbox"/>

1-60-JMCC-0003

Cabinet Inspection:	Pass <input type="checkbox"/>
BN2300 Monitor Loop Checks:	Pass <input type="checkbox"/>
BN2300 Modbus registers:	Pass <input type="checkbox"/>
All Default Values being used have been identified:	Pass <input type="checkbox"/>
System1 Configuration Check	Pass <input type="checkbox"/>
Graphics	Pass <input type="checkbox"/>
Overall test result:	Pass <input type="checkbox"/>

	ПРОЦЕДУРА ЗАВОДСКИХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ МСОИВО) FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (FOR MPCMS)	Номер Контракта / Contract Number : AGPZ-900/0055 Номер документа / Document Number: 0055-CPC-GA1-4.1.0.00.CPC-ATH4.PM-0001
	ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АМУРСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НЕЛИЦЕНЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ AMURSKY GAS PROCESSING PLANT PROJECT NON LICENSED UNITS	Редакция / Revision: 00 Страница: 40 из 40 Page: 40 of 40

12 FAT SIGN-OFF SHEET

The following representatives have verified that all testing has been completed per the procedures in this document. All variances have been cleared or it has been made clear what action will be taken to clear the variance prior to shipment.

Project Name	Amursky gas Processing Plant		
GE Project No.	6RU-613001647	PO. No	AGPZ-900/0055
Client	PJSC «GAZPROM AVTOMATIZATSIYA»		
End User	LLC Gazprom pererabotka Blagoveshchensk		

Sign name	Print Name	Date
-----------	------------	------

Sign name	Print Name	Date
-----------	------------	------

Sign name	Print Name	Date
-----------	------------	------

Sign name	Print Name	Date
-----------	------------	------

Clearance of the variance list allows GE to prepare material for shipping.