

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
иници ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

15" 08 2008 г.

Комплекс автоматизированный измерительно-управляющий «КИ-ПНГП-СКС-корп.120»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38519-08
---	---

Изготовлен в соответствии с проектом 26611735.047.АТХ.С5.21 «Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП) «Сырьевой компрессорной станции, корп.120, ООО «Пермнефтегазпереработка, Зав. № 21.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс автоматизированный измерительно– управляющий «КИ-ПНГП-СКС-корп.120» (в дальнейшем «Комплекс») предназначен для измерений, вычислений, контроля и хранения измеренных параметров оборудования и энергоносителей (воды, воздуха, нефтяного газа, электрической энергии), потребляемых или получаемых в процессе работы «Сырьевой компрессорной станции» и обеспечения противопомпажной защиты компрессорного оборудования станции .

Область применения – работа в составе АСУ ТП для автоматизации измерений и расчетов при ведении технологического процесса управления работой «Сырьевой компрессорной станции», корп.120 ООО «Пермнефтегазпереработка» контроль параметров энергоносителей.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплекса основан на измерении, обработке и индикации информации, поступающей с первичных преобразователей, согласно заложенным алгоритмам.

Комплекс представляет собой совокупность технических и программных средств, состоящий из:

- программно-технических средств на базе модулей UCO mod. 3704E и отказоустойчивых контроллеров типа TRICON/TS3000 фирмы Triconex, США, осуществляющие циклический опрос измерительного оборудования, прием и преобразование токовых сигналов от датчиков давления, расхода, уровня и электрических измерений и сигналов с датчиков температуры в выходной код и передача их в сервер комплекса по стандартам промышленных протоколов обмена семейства «Industrial Ethernet»;
- специализированного программного обеспечения «PNGP 1.PT2» версии 8.2 ЗАО «Игрус», предназначенного для обработки измерительных сигналов, автоматического регулирования, управления, выполнения функций противопомпажной защиты и блокировок компрессоров и SKADA-пакета «PlantScape» фирмы Honeywell предназначенного для визуализации процессов работы оборудования «Сырьевой насосной станции», корп.120, ООО «Пермнефтегазпереработка» и обеспечения контроля над всем технологическим процессом;

- сервера системы автоматизации, предназначенного для хранения полученной измерительной и расчетной информации, выполнение расчетов согласно заложенным алгоритмам и обеспечения «клиент-серверной» технологии работы комплекса;
- рабочих станций операторов и инженерных станций комплекса, реализованных на базе персональных компьютеров, которые обеспечивают визуализацию результатов измерений и функционирования оборудования «Сырьевой компрессорной станции», корп. 120;
- линий связи, соединяющих датчики, установленные на компрессорах и в помещении компрессорного цеха с модулями комплекса.

Комплекс обеспечивает измерение, вычисление, индикацию и автоматическое обновление данных измерений и расчетов на экранах операторских терминалов, архивирование и вывод на печать следующих параметров при ведении технологического процесса сырьевой компрессорной станции:

- давлений газа, масла и воды, кгс/см²;
- давления воздуха, мм вод.ст.;
- температуры газа, воздуха, пара, воды, °С;
- уровня воды и масла, мм вод. ст.;
- расхода газа, пара, воды, м³/ч, т/ч;
- электрического тока, напряжения, частоты, мощности, А, В, Гц, кВт.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество измерительных модулей УСО типа mod.3704Е в составе комплекса, шт	до 20
Количество измерительных преобразователей подключаемых на вход одного модуля ввода, шт	до 32
Количество измерительных преобразователей со стандартным токовым выходом на входе модулей УСО, шт	150
Диапазон измерений унифицированных аналоговых сигналов измерительных преобразователей, мА	4...20
Количество первичных измерительных преобразователей температуры, на входе модулей УСО, шт	150
Диапазон измерений по измерительным каналам: температуры, °С давления воды и газа, кгс/см ² давления воздуха, мм вод.ст. уровня, мм вод.ст.	-50...200 0...40 -1...400 0...1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности, без учета погрешности первичных измерительных преобразователей по каналам измерений, %: – давления, уровня и электрических величин – расхода, не имеющих коррекции, для расчетных условий работы – расхода, имеющих коррекцию, для любых условий работы Пределы допускаемой абсолютной погрешности, без учета погрешности первичных измерительных преобразователей, °С – по каналам измерения температуры, при измерении сигналов термометров сопротивления, типа ТСП, НСХ Pt100, W ₁₀₀ =1,391	±0,4 ±0,5 ±0,5 ±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности алгоритмов расчета расхода, %	±0,1
Электропитание: напряжение постоянного тока, В	24

Наименование характеристики	Значение характеристики
Режим работы	непрерывный, в условиях помещения
Температура окружающей среды, °С: измерительные преобразователи	-30...50
электронная аппаратура и вычислительная техника	5...40
Относительная влажность, при температуре 25°С, %	30... 90
Атмосферное давление, кПа	84...107
Средний срок службы, лет	15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист «Руководства по эксплуатации комплекса печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение, тип	Количество, шт.
1. Комплекс программно-технических средств «КС-120»	«TRICON» на базе отказоустойчивых программируемых контроллеров и модулей ввода вывода серии «TRICON/TS3000, фирма TRICONEX, США и модулей УСО mod. 3704Е фирма Honeywell, США	1 компл. согласно проекту
2. ПЭВМ – Сервер-рабочая станция оператора комплекса	не хуже P-IV/3200, RAM 512Mb / HDD80 GB./ SVGA 32 Mb/ Монитор 19"	2
Комплект стандартного программного обеспечения: для серверов, операторских терминалов и инженерных станций комплекса	Операционная система «Windows 2000»	1 компл.
3. Комплект специализированного ПО «САУ КС120 ПНГП»	- Программный проект на базе ПО «PNGPI.PT2» вер.8.2 для обеспечения противопомпажной защиты и управления компрессорами «Сырьевой компрессорной станции», корп.120, ООО «ПНГП» - SKADA-пакет «PlantScape», фирма «Honeywell», США., сконфигурированный по задаче «Сырьевой компрессорной станции», корп.120, ООО «ПНГП»	1 компл.
4. Комплект эксплуатационной документации:		1 компл.
Формуляр	26611735.047.АТХ.С5.21-Ф	1
Руководство по эксплуатации	26611735.047.АТХ.С5.21-РЭ	1
Техническое описание, ч.1	26611735.047.АТХ.С5.21-ТО(РО)	1
«Руководство оператора»		
Методика поверки	26611735.047.АТХ.С5.21-МП	1

ПОВЕРКА

Поверка комплекса проводится в соответствии с методикой «ГСИ. Комплекс автоматизированный измерительно-управляющий КИ-ПНГП-СКС-корп.120» Методика поверки», утвержденной ВНИИМС в августе 2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- многофункциональный калибратор электрических сигналов TRX-II, кл. точности 0,05, диапазоны генерирования 0,1 – 10 В, 0 – 22мА; 0 – 300 Ом
- магазин сопротивлений Р4831, кл. точн. 0,05.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ21552 Средства вычислительной техники. Общие требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение

ГОСТ Р 8.596 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Технический регламент на систему автоматического управления технологическими процессами (АСУ ТП) «Сырьевой компрессорной станции», корп.120, ООО «Пермнефтегазпереработка».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекса автоматизированного измерительно-управляющего «КИ-ПНГП-СКС-корп.120» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «Пермнефтегазпереработка», г. Пермь.

Адрес: 614065, г. Пермь, Шоссе Космонавтов, 316В

Тел: (342) 220-74-01

Факс: (342) 220-74-01

Генеральный директор
ООО «Пермнефтегазпереработка»



А.Ш. Хайбрахманов