

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИФТРИ»

В.Н. Егоров

2009 г.



Установка «ГАЛАКТИКА»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44085-10</u> Взамен №
--------------------------	---

Изготовлена по технической документации Ангарской нефтехимической компании КИП 1.550.105, зав № 01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка «ГАЛАКТИКА» предназначена для получения поверочных газовых смесей (ПГС) водяного пара, н-гексана, аммиака и хлора в азоте или воздухе при градуировке и поверке (калибровке) гигрометров, газоанализаторов и сигнализаторов дозврывоопасных концентраций, а также для поверки термометров.

Установка применяется в лаборатории физико-химических измерений и криогенной термометрии ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» при нормальных условиях эксплуатации: температуре от 15 до 25 °С, атмосферном давлении от 900 до 1100 гПа, относительной влажности воздуха до 80 %, напряжении питания (220 ± 22) В частотой (50 ± 1) Гц.

### ОПИСАНИЕ

Установка «ГАЛАКТИКА» КИП 1.550.105 представляет собой лабораторное стационарное непрерывно действующее динамическое устройство. В состав установки входят:

1. Система термостатирования «ПУЛЬСАР»:
  - термостат жидкостный ТСЖ-10 КИП 2.999.021,
  - блок терморегулятора программируемый БТП-78 5К2.997.000,
  - блок сопряжения и резервирования 5К5. 434. 028 ,
  - устройства подачи хладагента УПХ-72 5К2.964.000 и УПХ-72 М 5К2. 964. 010,
  - сосуды Дьюара промышленные СДП-16. КВ 6016.000,
  - нагреватель водяной 5К5.863.084,
  - термометр электронный Эл ТСП 5К5. 173. 061 с платиновым термометром ЭТС-100.

2. Генератор влажного газа «СЕВЕР» КИП 2.844.101.
3. Рабочая камера для датчиков относительной влажности КИП 5.887.097 в термостате жидкостном тип U-7 Schl. Nr. ELN. 13892520.
4. Генератор ПГС гексана «СИРИУС» КИП 2.950.138.
5. Генератор ПГС аммиака «АНТАРЕС» КИП 2.950.140.
6. Генератор ПГС хлора «МАРС» КИП 2.950.143.
7. Средства поверки термометров:
  - компаратор напряжений Р3003 3.458.100 ,
  - катушка электрического сопротивления измерительная на 100 Ом. Р321. 0.140.370 ,
  - стабилизатор напряжения постоянного тока ПЗ6,
  - термометр прецизионный цифровой F250 (Фирма Automatic Systems Laboratories) с эталонным платиновым термометром ЭТС-100 (рабочий эталон),
  - термостат нулевой ТН-12. 10922-00 ,
  - термостат паровой ТП-5 10738 – 00,
  - кассета для термометров.

В состав технической документации на установку входят «Установка «ГАЛАКТИКА» Руководство по эксплуатации» КИП 1.550.105 РЭ и эксплуатационные документы на входящие средства измерений и устройства.

Работа входящих в установку генераторов ПГС «Север» и «Сириус» основана на абсолютном методе двух давлений, генераторов «Антарес» и «Марс» - на методе двух давлений с последующим разбавлением полученной ПГС чистым азотом или воздухом при стабилизации расхода газа в каждом потоке с помощью регулируемых турбулентных дросселей.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Используемые агрега-ты установки	Получаемый продукт	Нормируемая величина	Диапазон получаемой величины	Пределы допускаемой погрешности получаемой величины	Габаритные размеры, мм
«Пульсар»	Регулируемая стабильная температура	Температура в термостате	От -110 до +20°C	Задание – $\pm 0,5^\circ\text{C}$ , Стабильность – $\pm 0,05^\circ\text{C}$	Стойка 1070x610x650 ТСЖ-10 615x320x370
«Пульсар» + средства поверки термометров	поверка термометров	То же	То же	Измерение – $\pm 0,03^\circ\text{C}$ ,	ТП-5 1000xØ400 ТН 360xØ180
«Пульсар»+ «Север»+ рабочая камера	ПГС водяного пара в азоте или воздухе	Об. доля влаги  Отн. влажность	0,3- 20000 млн <sup>-1</sup>  10 – 98%	Относит. – $\pm 1,5\%$ ,  Абсолют. – $\pm 0,8\%$ ,	«Север» 620x340x180  Раб. камера 170xØ145
«Пульсар» + «Сириус»	ПГС гексана в воздухе или азоте	Об. доля гексана  Масс.конц. гексана	200-34000 млн <sup>-1</sup>  0,7- 120 г/м <sup>3</sup>	Относит.- $\pm 2,5\%$	«Сириус»  660x210x180
«Пульсар» + «Антарес»	ПГС аммиака в воздухе или азоте	Об. доля аммиака  Масс.конц.аммиака	5-70000 млн <sup>-1</sup>  0,003-52 г/м <sup>3</sup>	Относит. – $\pm 5\%$	«Антарес»  800x250x320
«Пульсар» + «Марс»	ПГС хлора в воздухе или азоте	Об. доля хлора  Масс.конц. хлора	0,5- 2000 млн <sup>-1</sup>  0,001-6 г/м <sup>3</sup>	Относит. – $\pm 6\%$	«Марс»  860x245x290

По метрологическому уровню установка соответствует требованиям к рабочим эталонам единиц содержания компонентов в газовых средах первого разряда при получении ПГС гексана и второго разряда при получении ПГС аммиака и хлора по ГОСТ 8.578 – 2008; к рабочим эталонам единиц влажности газов 1-го разряда по ГОСТ 8.547-09 (проект); к рабочим эталонам единиц температуры второго разряда по ГОСТ 8.558-93.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится методом плёночной аппликации на передние панели термостата и генераторов ПГС и методом печати на титульный лист руководства по эксплуатации.

## **ПОВЕРКА**

Поверка установки «ГАЛАКТИКА» проводится в соответствии с разделом 5. «Методика поверки» руководства по эксплуатации КИП 1.550.105 РЭ, согласованным с ВС филиалом ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.09.09.

Межповерочный интервал 1 год.

При поверке установки используются:

- мера электрического сопротивления 10 и 100 Ом, кл. 0,001, (ГР № 28926-05);
- магазин сопротивлений Р4831 (ГР № 6332-77);
- потенциометр автоматический КСП-4 (ГР № 4750-81);
- ротаметр ИР2-01, 0-100 см<sup>3</sup>/мин;
- счетчик газовый РГ-7000 (ГР № 20831-06);
- гигрометр БАЙКАЛ-5Ц (ГР № 13216-02);
- сигнализатор концентрации гексана СТМ 30-50 (ГР № 18334-99);
- газоанализатор аммиака ДАХ-NH<sub>3</sub>-600;
- газоанализатор хлора ХОББИТ-Т-Cl<sub>2</sub>;
- ГСО ПГС гексана 1 разряда (ГР ГСО № 5322-90).

## **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. ГОСТ 8.547-09 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов».

2. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

3. ГОСТ 8.578-2008. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки «ГАЛАКТИКА» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам по ГОСТ 8.578 – 2008; ГОСТ 8.547-09; ГОСТ 8.558-93.

**Изготовитель:** ОАО «Ангарская нефтехимическая компания».

665830, Иркутская обл., г. Ангарск.

Первый заместитель генерального директора  
директор технический ОАО «АНХК»  
Главный метролог ОАО «АНХК»

А.И. Ёлшин  
В.Б. Майлер

