

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы поверочные «КОНГ»

#### Назначение средства измерений

Комплексы поверочные «КОНГ» (далее – комплексы) предназначены для применения в качестве эталонной меры содержания влаги при проведении градуировки и поверки измерителей точки росы серии «КОНГ - Прима».

#### Описание средства измерений

Комплексы являются стационарными непрерывно действующими устройствами для получения парогазовой смеси с заданной влажностью, в основу работы которых положен метод фазового равновесия.

Конструктивно комплекс состоит из термогигростата и компьютера со специальным программным обеспечением. Термогигростат включает в себя образцовую камеру, источник питания и согласующий электронный блок, собранные в едином корпусе.

При установке измерителя точки росы (без пробоотборного устройства) на образцовую камеру термогигростата, между камерой и датчиком измерителя создается замкнутый объем, в котором находится конденсационное зеркало. Температура зеркала регулируется при помощи трехкаскадной полупроводниковой термобатареи.

Рабочий газ, соприкасаясь с зеркалом, принимает его температуру и насыщается над поверхностью воды или льда, предварительно сконденсированными на зеркале. Циркуляция газа в измерительной камере осуществляется за счет тепловой диффузии между охлаждаемым зеркалом комплекса и чувствительным элементом преобразователя за счет циклической работы преобразователя в режиме нагрев/охлаждение. Мерой содержания влаги созданной паровоздушной смеси служит точка росы, равная температуре конденсационного зеркала. Электронный блок термогигростата и компьютер со специальной программой обеспечивают стабилизацию заданной температуры; автоматический режим работы комплекса при калибровке (поверке) с отображением числовых значений контролируемых параметров; протоколирование работы.

#### Метрологические и технические характеристики

|   |   |
|---|---|
| Диапазон воспроизведения точки росы   | от минус 50 °С до +30 °С                                    |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при воспроизведении точки росы, не более | $\pm 0,5$ °С  |
| Время выхода на режим воспроизведения заданного значения точки росы, не более       | 30 мин  |
| Напряжение питания термогигростата  | от 187 до 242 В, (50 $\pm$ 2) Гц                            |
| Потребляемая мощность термогигростата, не более                                     | 30 В·А  |
| Габаритные размеры термогигростата, не более  | 122x190x270 мм  |
| Масса термогигростата, не более   | 4 кг  |
| Условия эксплуатации:   |   |
| ▪ – температура окружающего воздуха   | от минус 10 °С до + 35 °С;                                  |
| ▪ – относительная влажность воздуха   | до 80 % при температуре +35 °С и более низких температурах; |

– атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.  
Средняя наработка на отказ, не менее 1000 часов  
Средний срок службы 10 лет

Специальное программное обеспечение КРАУ2.891.001Д23 обеспечивает автоматический режим работы комплекса, сервисные функции. Программное обеспечение имеет несколько уровней доступа и защиту паролем

### Знак утверждения типа

наносится на таблички комплексов методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

| Обозначение      | Наименование   | Кол-во        |
|------------------|--|---------------|
| КРАУ2.574.001    | Термогигростат   | 1             |
|                  | Портативный компьютер с установленными операционной системой и специальным программным обеспечением КРАУ2.891.001Д23 и установочным комплектом операционной системы (на компакт-диске) | 1             |
| SCZ-1            | Сетевой шнур питания   | 1             |
| КРАУ4.841.009    | Кабель   | 1             |
|                  | Кабель DB9F-DB25M (модемный)   | 1             |
| КРАУ6.970.030    | Технологическое приспособление со встроенным эталонным термометром сопротивления платиновым низкотемпературным ПТСВ-2 ТУ4211-020-02567567-2007   | по спецзаказу |
| КРАУ4.161.005    | Упаковка   | 1             |
| КРАУ2.891.001Д23 | Специальное программное обеспечение (на компакт-диске)   | 1             |
| КРАУ2.891.001РЭ  | Руководство по эксплуатации  | 1             |
| КРАУ2.891.001ФО  | Формуляр   | 1             |
| КРАУ2.891.001МИ  | Методика поверки   | 1             |

### Поверка

осуществляется по документу КРАУ2.891.001МИ «Поверочный комплекс «КОНГ». Методика поверки», утвержденному ФГУП ВС «ВНИИФТРИ» 28.06.2005 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

|  |  |
|--|--|
| Термокамера «Мини Сабзеро МС-81»   | Диапазон задания температуры от минус 50 °С до +30 °С.<br>Допускаемые отклонения от установленного значения $\pm 2$ °С.  |
| Технологическое приспособление КРАУ6.970.030 со встроенным эталонным термометром сопротивления платиновым низкотемпературным ПТСВ-2 ТУ4211-020-02567567-2007 | Диапазон измерения температуры от минус 50 °С до +30 °С.<br>Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры $\pm 0,05$ °С.                             |
| Вольтметр В7-34А, Тг.2.710.010 ТУ  | Диапазон измерения сопротивления от 0 до 1200 Ом.<br>Предел допускаемой основной погрешности:<br>$\pm 0,055$ % при измерении сопротивления в диапазоне от 20 до 30 Ом; |

|   |   |
|---|---|
|   | $\pm 0,02$ % при измерении сопротивления в диапазоне от 800 до 1200 Ом.   |
| Магазин сопротивлений МСР60М, ГОСТ 7003-64                                      | Класс точности 0.02.<br>Диапазон сопротивлений от 800 до 1200 Ом.   |
| Эталонный генератор влажного газа «Родник-2М», 5K2.844.067ТУ                    | Диапазон воспроизведения точки росы от минус 33 °С до +54 °С.<br>Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения точки росы $\pm 0,1$ °С.                 |
| Анализатор точки росы по влаге и углеводородам «КОНГ-Прима-10», КРАУ2.844.005ТУ | Диапазон измерения температуры точки росы от минус 30 °С до +30 °С.<br>Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры точки росы $\pm 0,25$ °С |

#### **Сведения о методах (методиках) измерений**

Сведения о методах измерения содержатся в руководстве по эксплуатации КРАУ2.891.001РЭ

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к поверочным комплексам «КОНГ»**

1. ГОСТ 8.547-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов».
2. КРАУ2.891.001ТУ «Поверочный комплекс «КОНГ». Технические условия».

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- для применения в качестве эталона единиц величин в областях: государственного контроля (надзора); оценки соответствия промышленной продукции установленным обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «Вымпел» (ООО «НПФ «Вымпел»)  
юридический адрес: 410002, Саратовская обл., г.Саратов, ул.Московская,66;  
почтовый адрес: 410031, г.Саратов, а/я 401;  
телефон/ факс: (8452) 74-04-79, 74-04-71, 74-03-83, 27-80-05;  
e-mail: cong-prima@renet.ru, vympel@renet.ru.

#### **Испытательный центр**

ФГУП «ВНИИФТРИ», аттестат аккредитации ГЦИ СИ № 30002  
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.  
телефон/ факс: (3952) 46-83-03, 46-3848; e-mail: offise@niiiftri.irk.ru;

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.