

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП ВНИИР
В.И. Иванов
« 22 » 08 2008г.



Комплекс для поверки корректоров, корректоров объема газа, корректоров объема газа температурных, вычислителей количества энергоносителей, вычислителей количества теплоты, тепловычислителей КПЭК-03	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>40121-08</u>
--	---

Изготовлен по технической документации ООО «Измеритель»
Заводской номер 03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс КПЭК-03 предназначен для поверки корректоров, корректоров объема газа, корректоров объема газа температурных, вычислителей количества энергоносителей, вычислителей количества теплоты, тепловычислителей.

Область применения - региональные ЦСМ и метрологические службы юридических лиц.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплекса основан на сопоставлении результатов одновременных измерений температуры, давления, частоты, силы тока, напряжения измеряемыми поверяемым корректором и эталонными средствами измерений.

Комплекс КПЭК-03 состоит из 5-х блоков:

Первый блок - оборудование, предназначенное для поверки корректоров объема газа ЕК-260, ЕК-88, ТС-90, ТС-210 и состоит из следующих узлов:

- узла поверки канала давления, который служит для воспроизведения эталонных значений давлений и состоит из калибратора «Метран 501 ПКД-Р» и ручной

помпы, которая создает давление (разряжение), измеряемое при помощи калибратора («Метран 501 ПКД-Р») в поверяемом корректоре;

- узла поверки канала температуры, который служит для воспроизведения эталонных значений температур и состоит из термостата ТПП-1.1 в комплекте с регулятором температуры прецизионным РТП-8,1, многоканального измерителя температуры прецизионного МИТ 8.10, термометра сопротивления платинового ПТСВ-5 и магазина сопротивлений Р4831. Датчик температуры поверяемого корректора помещается в термостат, в котором воспроизводится измеряемая температура. При отсутствии в комплекте корректора датчика температуры магазин сопротивлений Р4831 имитирует измеряемую температуру.

- узла поверки импульсного входа корректора, который служит для воспроизведения эталонных значений расхода и состоит из генератора Г6-46, частотомера ЧЗ-88 и блока согласования.

Работой оборудования управляет персональный компьютер, который обрабатывает поступающую измерительную информацию и выдает управляющие команды и производит необходимые вычисления.

Второй блок - оборудование, предназначенное для поверки корректоров СПГ741, СПГ761, вычислителей количества теплоты ВКТ-4, ВКТ-5, ВКТ-7, которое представляет собой стенд СКС6 с программным обеспечением и магазин сопротивлений Р4831.

Стенд является средством измерений и позволяет формировать набор выходных сигналов постоянного тока, сопротивления и частоты, а также импульсных последовательностей с заданным количеством импульсов. Работой стенда СКС6 управляет персональный компьютер, который позволяет организовать автоматизированную поверку приборов.

Третий блок - оборудование, предназначенное для поверки расходомеров-счетчиков вихревых ВРСГ-1 и ИРВИС-РС-4, которое состоит из:

- генератора Ирвис-ГИ, частотомера ЧЗ-88, магазина сопротивлений Р4831. Вышеуказанные приборы являются средствами измерений и позволяют формировать набор выходных сигналов, сопротивления, частоты;

- стенда для поверки канала давления (СПКД, который включает в себя компрессор, помпу РV - 411Р для задания избыточного давления в полости расходомера и калибратора «Метран 501» ПКД-Р», который измеряет заданное давление);

Четвертый блок – оборудование, предназначенное для поверки вычислителей количества энергоносителей «Ирга-2», которое представляет собой калибратор «Ирга-К» с программным обеспечением.

Пятый блок – оборудование, предназначенное для поверки тепловычислителей Взлет ТСРВ (исполнений ТСРВ-030х,-02х,-010) и тепловычислителей из состава теплосчетчиков Взлет ТСР (исполнений ТСР-010М,-03х), которое представляет собой комплекс поверочный «Взлет КПИ» с программным обеспечением.

Комплекс является автоматизированным. Все вычислительные операции, а также операции по документированию протоколов, свидетельств о поверке и извещений о непригодности осуществляются с помощью комплекта ПЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения давления, МПа	от 0 до 1,6
Диапазон измерения температуры, °С	от - 30 до 60
Пределы допускаемой основной погрешности в режиме измерения:	
- избыточного давления в диапазоне 0-1,6 МПа, % от верхнего предела измерений	±0,04
- тока в диапазоне 0-20 мА	±(0,02%ИВ+0,0005 мА)
- напряжения в диапазоне 0-1 В	±(0,02%ИВ+0,0001 В)
Пределы допускаемой основной погрешности в режиме генерации:	
- тока в диапазоне 0-20 мА	±(0,03%ГВ+0,0001 мА)
- напряжение в диапазоне 0-1 В	±(0,03%ГВ+0,0002 В)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении температуры, °С, равны	±(0,003+10 ⁻⁵ t)
Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении коэффициента коррекции, % равны	±0,015
Диапазон задания частоты, Гц	от 0,1 до 10 ⁶
Диапазон измерения количества импульсов	от 1 до 1000
Габаритные размеры, мм, не более	3500x1500x150
Электропитание от сети переменного тока:	
напряжение, В	220±22
частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	3
Средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 15 до 30
- атмосферное давление, мм.рт.ст.	от 730 до 780
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
- пары химически активных веществ, способных воздействовать с КПЭК-02, должны отсутствовать	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку комплекса методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплектность входят:

- стол составной (для размещения оборудования)	1 шт.
- термостат переливной прецизионный ТПП-1.1(№ госреестра 33744-07)	1 шт.
- блок согласования	1 шт.
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10 (№ госреестра 19736-05)	1 шт.
- генератор сигналов функциональный Г6-46 (№ госреестра 25563-03)	1 шт.
- генератор Ирвис-ГИ	1 шт.
- калибратор Ирга-К (№ госреестра 29034-05)	1 шт.
- комплекс поверочный Взлет КПИ, исполнение КПИВ-030 (№ госреестра 14510-02)	1 шт.
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-88 (№ госреестр 35904-07)	1 шт.
- стенд СКС6 (№ госреестра 17567-04)	1 шт.
- магазин сопротивлений Р4831 (№ госреестра 6332-77)	1 шт.
- помпа PV - 411P	1 шт.
- калибратор давления Метран 501-ПКД-Р (№ госреестра 22307-04)	1 шт.
- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-5 (№ госреестра 32777-06)	1 шт.
- психрометр аспирационный МВ-4-2М (№ госреестра 10069-01)	1 шт.
- барометр-анероид контрольный М67 (№ госреестра 3744-73)	1 шт.
- комплект ПЭВМ (системный блок, принтер, монитор, клавиатура, «мышь», загрузочный диск Window's XP)	1 шт.
- источник бесперебойного питания	1 шт.
- комплект кабелей	1 компл.
- стенд для поверки канала давления (СПКД)	1 шт.
- осциллограф OS-5020	1 шт.
- источник потока воздуха	1 шт.
- микрометры гладкие с ценой деления 0,01 мм МК (№ госреестра 33747-07)	3 шт.
- комплект эксплуатационной документации на КПЭК-03: паспорт	1 экз.
руководство по эксплуатации	1 экз.
методика поверки	1 экз.
- комплект эксплуатационной документации и НД по поверке на основные изделия, входящие в состав КПЭК-03, в том числе:	
термостат переливной прецизионный ТПП-1.1	1 экз.
генератор Г6-46	1 экз.
генератор Ирвис-ГИ	1 экз.
калибратор Ирга-К	1 экз.
частотомер электронно-счетный ЧЗ-88	1 экз.
комплекс поверочный Взлет КПИ	1 экз.
стенд СКС6	1 экз.
магазин сопротивлений Р4831	1 экз.
измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10	1 экз.
калибратор давления Метран 501-ПКД-Р	1 экз.
помпа PV - 411P	1 экз.
термометр сопротивления платиновый ПТСВ-5	1 экз.

психрометр МВ-4-2М	1 экз.
барометр М67	1 экз.
комплект ПЭВМ	1 экз.
источник бесперебойного питания	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку комплекса КПЭК-03 проводят по документу «Инструкция. ГСИ. Комплекс для поверки корректоров, корректоров объема газа, корректоров объема газа температурных, вычислителей количества энергоносителей, вычислителей количества теплоты, тепловычислителей КПЭК-03. Методика поверки», согласованному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в декабре 2008г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- средства измерений, указанные в соответствующих методиках поверки основных изделий комплекса.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация ООО «Измеритель».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекса для поверки корректоров, корректоров объема газа, корректоров объема газа температурных, вычислителей количества энергоносителей, вычислителей количества теплоты, тепловычислителей КПЭК-03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Измеритель»

Юридический адрес: 420061, РТ, г. Казань,
ул. Петра Алексеева, д.7А

Почтовый адрес (для писем): 420029, г.Казань,
ПО-29, а/я 197

тел. /факс (843) 279 46 12, 277 70 50

E-mail: izmeritel52@mail.ru, trade@izmeritel.biz,

ooo-izmeritel@hotmail.ru

Директор ООО «Измеритель»



А.М. Ширяк