

<b>Комплексы учета газа автоматизированные АКУГ-С</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> Регистрационный № <u>19006-07</u> Взамен № <u>19006-05</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25-1724.039-90

### Назначение и область применения

Комплексы учета газа автоматизированные АКУГ-С (далее – комплексы) предназначены:

- для преобразования унифицированных аналоговых сигналов постоянного тока 4 - 20 мА от датчиков перепада давления, избыточного давления и температуры в значения параметров газового потока: перепада давления ( $\Delta P$ ), избыточного давления ( $P$ ) и температуры ( $t$ );

- для измерения, вычисления и регистрации объемного расхода (далее - расхода) и количества (объема) природного газа на основании результатов преобразований параметров  $\Delta P$ ,  $P$  и  $t$ , с учетом введенных вручную значений плотности газа, содержания в газе азота и углекислого газа.

Область применения: измерительные комплексы в составе узлов учета магистральных газопроводов (газоизмерительных станций – далее ГИС) и локальных объектов потребления природного газа, оборудованных стандартными сужающими устройствами и измерительными преобразователями  $\Delta P$ ,  $P$  и  $t$ .

### Описание

Информация от измерительных преобразователей давления, перепада давления и температуры с каждой измерительной линии расхода в виде аналоговых токовых сигналов 4 - 20 мА поступает в устройство сопряжения комплекса, которое осуществляет измерение и преобразование аналоговых сигналов в цифровой код и передачу их в последовательном формате в вычислитель комплекса.

Вычислитель осуществляет расчет расхода и количества газа, транспортируемого через ГИС, и передает результаты расчета на персональный компьютер оператора ГИС.

В случаях исчезновения питающего напряжения комплекс обеспечивает сохранение информации и при подаче питающего напряжения восстанавливает работоспособность и рассчитывает количество газа за этот интервал по значениям параметров газового потока в

начале и в конце интервала отсутствия напряжения питания с корректировкой итоговых данных.

Конструктивно комплекс выполнен в виде настенного шкафа.

### Основные технические характеристики

Измеряемая среда	природный газ
Диапазон измерения основных параметров газового потока:	
- перепад давления ( $\Delta P$ )	от 9 до 119 % от верхнего предела измерений
- избыточное давление (P)	от 25 до 100 % от верхнего предела измерений
- температура (t)	от 25 до 100 % от диапазона измерения температуры
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	от 0,55 до 0,90
Содержание азота и углекислого газа, %	от 0 до 10
Предел допускаемой основной относительной погрешности преобразования входного токового сигнала, %:	
- при измерении $\Delta P$ в диапазоне от 9 до 25 % верхнего предела измерений	$\pm 0,2$
- при измерении $\Delta P$ в диапазоне свыше 25 до 119 % верхнего предела измерений	$\pm 0,1$
- при измерении P, t (в диапазоне от 25 до 100 % верхнего предела измерений P или диапазона измерений t)	$\pm 0,1$
Предел допускаемой основной относительной погрешности комплекса при измерении расхода и количества газа в диапазоне изменений $\Delta P$ , %:	
- от 9 до 25 % верхнего предела измерений	$\pm 0,15$
- свыше 25 до 119 % верхнего предела измерений	$\pm 0,10$
Предел допускаемой дополнительной погрешности комплекса при измерении расхода и количества газа, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, %:	
- при изменении $\Delta P$ от 9 до 25 % верхнего предела измерений	$\pm 0,03$
- при изменении $\Delta P$ свыше 25 до 119 % верхнего предела измерений	$\pm 0,02$

Предел допускаемой относительной погрешности измерения интервала времени, %	± 0,01
Максимальное число узлов учета	4
Максимальное число измерительных линий	15
Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 5 до плюс 40
Напряжение питания, В	от 187 до 242
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, ВА, не более	120
Длина линии связи между комплексом и ПК, м, не более	3000
Габаритные размеры, мм, не более (ширина x высота x глубина)	597x490x452
Масса, кг, не более	55
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится способом фотохимического травления на табличке, закрепленной на боковой стенке шкафа комплекса и типографским способом на титульном листе руководства по эксплуатации.

### **Комплектность**

В комплект поставки входят:

- автоматизированный комплекс учета газа АКУГ-С;
- одиночный комплект ЗИП согласно ведомости ИАБШ.466453.002 ЗИ;
- комплект эксплуатационной документации согласно ведомости эксплуатационных документов ИАБШ.466453.002 ВЭ.

### **Поверка**

Поверку комплексов учета газа автоматизированных АКУГ-С осуществляют в соответствии с приложением И «Методика поверки» руководства по эксплуатации ИАБШ.466453.002 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИР 21.10.99 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- калибратор программируемый ПЗ20, значение выходных токовых сигналов до 24 мА, относительная погрешность не более ± 0,02 %;
- мегаомметр Ф4101 с верхним пределом измерения не ниже 100 МОм, номинальным напряжением постоянного тока 100В, 500 В, основная относительная погрешность не более ± 10 %;
- универсальная пробойная установка УПУ-10 с испытательным напряжением от 100 до 1500 В, частотой 50 Гц, основная относительная погрешность испытательного напряжения не более ± 10 %;
- персональный компьютер типа IBM PC Pentium.

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.586.1-2005 - ГОСТ 8.586.5-2005 "Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств".

ГОСТ 30319.0-96 - ГОСТ 30319.3-96 «Газ природный. Методы расчета физических свойств».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ТУ 25-1724.039-90 «Автоматизированный комплекс учета газа АКУГ-С. Технические условия».

## Заключение

Тип комплексов учета газа автоматизированных АКУГ-С утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Комплексы учета газа автоматизированные АКУГ-С подлежат обязательному подтверждению соответствия в Системе ГОСТ Р.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ72.Н00335, срок действия с 18.02.2005 г. по 18.02.2008 г., выдан органом по сертификации электрооборудования ООО «Сибтехстандарт» РОСС RU.0001.11 МЕ72.

## Изготовитель

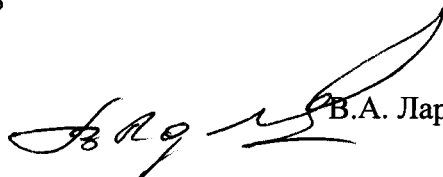
ЗАО «Автоматика-С»

Адрес: 644007, г. Омск, ул. Яковлева, 181

Тел./факс (3812) 250304, 251218

Директор ЗАО «Автоматика-С»



 В.А. Ларченко