

Описание типа средства измерения



Заместитель директора ВНИИР
по научной работе,
руководитель ЦЦИ СИ ВНИИР

[Signature] М.С.Немиров

21.10. 1999 г.

Комплексы учета газа автоматизированные АКУГ, АКУГ-М, АКУГ-С	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>19006-99</u> Взамен N _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25-1724.039-90.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

- для преобразования унифицированных аналоговых сигналов постоянного тока 0-5 мА или 4-20 мА от датчиков перепада давления, избыточного давления и температуры в значения параметров газового потока: перепада давления (dP), избыточного давления (P) и температуры (T);

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

Область применения: узлы учета магистральных газопроводов (газоизмерительные станции - ГИС) и локальные объекты потребления природного газа.

ОПИСАНИЕ

Комплекс в зависимости от модификации состоит из устройства сопряжения УСО; вычислителя ВЧ; устройства ввода и отображения информации (видеотерминал алфавитно-цифровой ВТА 2000-15М или персональный компьютер типа IBM PC); устройства регистрации результатов учета газа на бумажном носителе (устройство печати знаковсинтезирующее СМ 6337 или принтер ПК).

Комплекс обеспечивает непрерывное автоматическое преобразование аналоговых сигналов постоянного тока от датчиков dP, P, T в значения параметров газового потока, а также регистрацию:

- результатов учета газа за каждый час и каждые сутки;
- текущей информации о параметрах газового потока по запросу оператора;
- директив по управлению комплексом, вводимых оператором с клавиатуры видеотерминала ВТА 2000-15М или персонального компьютера типа IBM PC AT.

В случаях исчезновения питающего напряжения на интервал, не превышающий 24 часов, 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.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	АКУГ	АКУГ-М	АКУГ-С
Измеряемая среда	природный газ		
Комплекс обеспечивает вычисление расхода и количества природного газа при значениях основных параметров газового потока:			
перепад давления (dP)	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	от 0,55 до 0,90 кг/м ³		
содержание азота и углекислого газа	от 0 до 10%		
относительная влажность	от 0 до 1,0		
Основная относительная погрешность преобразования входного токового сигнала, не более:			
- при измерении dP в диапазоне от 9 до 25% верхнего предела измерений		+ - 0,2%	
- при измерении dP в диапазоне от 25 до 119% верхнего предела измерений		+ - 0,1%	
- при измерении P, T (в диапазоне от 25 до 100% верхнего предела измерения P или диапазона измерения T)		+ - 0,1%	
Основная относительная погрешность вычисления расхода и количества газа (с учетом погрешности преобразования входных аналоговых сигналов) при изменении dP в диапазоне, не более:			
- от 9 до 25% верхнего предела измерений		+ - 0,15%	
- от 25 до 119% верхнего предела измерений		+ - 0,1%	
Дополнительная погрешность вычисления расхода и количества газа, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более	0,2 предела основной погрешности на каждые 10°C		
Погрешность измерения интервала времени (погрешность хода часов), не более		+ - 0,01%	
Максимальное число узлов учета, не более		4	

Максимальное число измерительных линий, не более		15	
Температура окружающего воздуха:	от плюс 10°С до плюс 35°С	от плюс 5°С до плюс 40°С	
Напряжение питания, В		220	/+22 -33/
Частота напряжения питания, Гц		50	+1
Потребляемая мощность, ВА, не более	2100	125	120
Входной унифицированный токовый сигнал по ГОСТ 26.011, мА	(0-5)	(0-5)	(0-5), (4-20)
Длина линии связи, м, не более:			
между УСО и ВЧ	2000	2000	-
между ВЧ и ПК	3000	3000	3000
Габаритные размеры, мм, не более:			
1шкаф	1465x800 x500	496,5x397 x452	597x490 x452
2шкаф	1465x800 x500	596,5x490 x452	-
Масса, кг, не более	170 и 170	40 и 45	55
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	3000	30000	40000
Средний срок службы, лет, не менее	6	8	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличке, которая крепится на боковой стенке шкафа (шкафов) комплекса способом фотохимического травления и титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса в соответствии с разделом "Комплектность" руководства по эксплуатации Га2.309.001 РЭ; ИАБШ.466453.001 РЭ; ИАБШ.466453.002 РЭ.

ПОВЕРКА

Поверка комплексов при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта производится по методике поверки, изложенной в соответствующем разделе руководства по эксплуатации.

Межповерочный интервал - 1 год.

Основное оборудование необходимое при поверке:

- калибратор программируемый типа ПЗ20, значение выходных токовых сигналов до 24 мА, погрешность не более +-0,01%;

- мегаомметр Ф4101 с верхним пределом измерения не ниже 100 МОм, номинальным напряжением постоянного тока не более 500 В, с погрешностью не более +-10%;

- универсальная пробойная установка УПУ-10 с испытательным напряжением от 100 до 1500 В, частотой 50 Гц, полной мощностью не менее 0,25 кВА, с погрешностью испытательного напряжения не более +-10%;

- персональный компьютер типа IBM PC XT/AT.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

"Автоматизированный комплекс учета газа АКУГ, АКУГ-М, АКУГ-С. Технические условия". ТУ 25-1724.039-90.

РД 50-213-80. "Правила измерения расхода газов и жидкостей стандартными сужающими устройствами" до 01.10.99г., в дальнейшем ГОСТ 8.563.1-97 - ГОСТ 8.563.3-97 "Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления", ГОСТ 30319.0-96-ГОСТ 30319.3-96 "Газ природный. Методы расчета физических свойств"; ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы учета газа автоматизированные АКУГ, АКУГ-М, АКУГ-С соответствуют требованиям нормативных документов.

Изготовитель - ЗАО "Автоматика-С",
ОАО НПК "Автоматика"
644099 г.Омск
ул.Фрунзе, 40
Факс: 3812-23-67-82

Руководитель организации-заявителя
ЗАО "Автоматика-С"



В.А. Ларченко