



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГАЗПРОМ АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Контроллер "Суперфлоу-31"

Паспорт

СНАГ.407229.004 ПС

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.



Москва

Основные сведения об изделии

Контроллеры «Суперфлоу-31» (далее – контроллеры) предназначены для измерения аналоговых (частота, количество импульсов, сила и напряжение постоянного тока) и обработки цифровых выходных сигналов, поступающих от первичных средств измерений параметров технологических процессов, дальнейшего преобразования результатов измерений в значения физических величин, вычисления физико-химических свойств среды, вычисления расхода и количества жидких и газообразных углеводородных энергоносителей.

Контроллеры имеют модульную архитектуру и состоят из вычислителя и модулей расширения (модулей ввода/вывода), объединенных шиной передачи данных. Общий вид контроллера изображен на рисунке 1.



Рисунок 1. Общий вид контроллеров

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СНАГ.407229.004 ПС

Разраб.	Беяева			
Пров.	Бахмат			
Нач. отд.	Берестов			

Контроллер "Суперфлоу-31"

Паспорт

Стадия	Лист	Листов
Р	2	11
ПАО «Газпром автоматизация»		

Принцип действия контроллеров основан на измерение и преобразование в значения физических величин электрических сигналов, поступающих от средств измерений давления, температуры, объемных и массовых счетчиков-расходомеров, влагомеров, плотномеров, хроматографов и/или получение результатов измерений от средств измерений по цифровым линиям связи. Далее вычислитель контроллера производит расчет физико-химических свойств среды, расчет расхода и количества среды в соответствии с заложенными алгоритмами. На основе измеренных и вычисленных параметров вычислитель формирует периодические архивы по расходу (количеству) среды, архивы свойств среды, архивы аварийных сообщений и вмешательств. Контроллер также осуществляет формирование выходных сигналов для автоматизированного управления в реальном масштабе времени технологическими процессами и объектами.

Конструкция корпуса вычислителя предназначена для установки на передние панели шкафов и щитов управления. На лицевой панели вычислителя расположена клавиатура, жидкокристаллический индикатор, светодиодные индикаторы, соединитель сервисного порта. На задней панели вычислителя расположены соединители портов питания, цифровых интерфейсов связи, счетно-импульсных входов. На индикаторе вычислителя отображаются значения измеряемых и вычисляемых параметров среды (давление, температура, плотность, расход, объем, масса, и пр.), параметры конфигурации. С помощью клавиатуры выполняется управление режимами отображения информации, ввод параметров, задание режимов работы контроллера. Порты ввода/вывода вычислителя обеспечивают:

- обмен данными с преобразователями измерительными по цифровым протоколам связи MODBUS RTU, HART;
- прием частотных или счетно-импульсных сигналов от преобразователей измерительных;
- обмен данными с системами сбора информации и управления как по оригинальному протоколу связи вычислителя, так и по стандартному протоколу MODBUS RTU.
- аппаратную поддержку шины расширения для подключения модулей ввода/вывода контроллера (модулей расширения).

Модули расширения выполнены в корпусах, предназначенных для установки на DIN-рейку. На лицевой панели модулей имеется светодиодная индикация, сигнализирующая о режимах работы каналов измерения модулей, состоянии обмена данными с вычислителем контроллера. На тыльной стороне корпуса расположены контакты для подключения модулей расширения к шине контроллера. На боковой поверхности корпуса модулей расположены соединители для подключения линий связи преобразователей измерительных.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						СНАГ.407229.004 ПС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Модули расширения обеспечивают измерение параметров электрических сигналов: ток, напряжение, частоту. Результаты измерений модулей расширения поступают в вычислитель контроллера по цифровому интерфейсу связи.

Основные технические данные

Основные метрологические и технические характеристики контроллеров приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения силы постоянного тока (I), мА	от 0 до 24
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока, мА	$\pm (0,00025 I + 5 \text{ мкА})$
Диапазон измерения напряжения постоянного тока (U), В	от 0 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,00015 U + 0,5 \text{ мВ})$
Диапазон измерения частоты, Гц	от 10^{-4} до 10^4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты, %	$\pm 0,01$
Входной частотно-импульсный сигнал, Гц	от 0 до 10000
Пределы допускаемой погрешности счета импульсов, импульс на 10^6 импульсов	± 1
Пределы допускаемой относительной погрешности реализации алгоритмов вычислителя по расчету расхода и количества среды, %	$\pm 0,02$
Пределы абсолютной погрешности формирования (хранения) шкалы времени Δ_T и абсолютная погрешность измерений интервалов времени $\Delta_{\Delta T}$, с/сут, не более	± 3

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число одновременно обслуживаемых измерительных трубопроводов	от 1 до 16
Максимальное число каналов ввода/вывода	256
Максимальное число внешних модулей	64
Напряжение питание контроллера, В	от 20 до 32
Потребляемая мощность вычислителя, Вт, не более	1
Потребляемая мощность контроллера, Вт, не более	5
Рабочие условия измерений	
- температура окружающей среды, °С	от 10 до 50
- относительная влажность воздуха, % при 35 °С	до 80
- атмосферное давления, кПа	от 84 до 106,7
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	
- вычислителя	260x105x200
- модуля расширения	115x20x100
Масса, кг, не более	
- вычислителя	1,5
- модуля расширения	0,3
Средняя наработка на отказ, ч	60000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

№	Наименование	Обозначение	Кол-во	Заводской номер (номера)
1	Вычислитель «Супер-флоу-31»	СНАГ.407229.005		
2	Модуль аналоговых входов тип I	СНАГ.411139.011		
3	Модуль аналоговых входов тип U	СНАГ.411139.014		
4	Модуль частотных входов	СНАГ.411139.012		
5	Модуль прuvera	СНАГ.411139.013		
6	Модуль связи	СНАГ.411139.015		
7	Модуль управления	СНАГ.411139.016		
8	Монтажный комплект	СНАГ.685690.006		
9	Методика поверки	СНАГ407229.004 МП		
10	Паспорт	СНАГ407229.004 ПС		
11	Руководство по эксплуатации	СНАГ407229.004 РЭ		

Примечание: количество модулей расширения определяется в заказе.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СНАГ.407229.004 ПС

Лист

6

Условия хранения

Срок хранения изделия не более 3 лет в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 50°С, относительная влажность воздуха 95% при температуре 35°С.

Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие контроллеров требованиям технической документации при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

Изготовитель: ПАО «Газпром автоматизация»

Адрес: 117405, Москва, ул. Кирпичные Выемки, д. 3, помещ. VI, ком. 21

Тел: +7 (499) 580-41-40

Факс: +7 (499) 580-41-36

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СНАГ.407229.004 ПС			7

Свидетельство о приемке

Контроллер «Суперфлоу-31» СНАГ.407229.004

заводской номер _____

Контроллер соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации

М.П Изготовитель

ПАО «Газпром автоматизация» _____

подпись Фамилия И.О

" ____ " _____ 20__ г.

М.Ш. Представитель ОТК

подпись Фамилия

И.О

" ____ " _____ 20__ г.

Свидетельство о первичной поверке

Контроллер «Суперфлоу-31» СНАГ.407229.004

заводской номер _____

признан годным к применению.

Первичная поверка выполнена.

Дата поверки « ____ » _____ 20__ г.

Поверку произвел _____

подпись

расшифровка

М.П.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СНАГ.407229.004 ПС

Лист

8

Свидетельство о упаковывании

Контроллер «Суперфлоу-31» СНАГ.407229.004

заводской номер _____

Упакован ООО «СовТИГаз» в соответствии с требованиями конструкторской документации

Дата поверки « ____ » _____ 20__ г.

Упаковывание произвел _____

подпись

расшифровка

М.П.

Свидетельство о поверке

Контроллер «Суперфлоу-31» СНАГ.407229.004

заводской номер _____

признан годным к применению.

Дата поверки « ____ » _____ 20__ г.

Поверку произвел _____

подпись

расшифровка

М.П.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СНАГ.407229.004 ПС

Свидетельство о поверке

Контроллер «Суперфлоу-31» СНАГ.407229.004

заводской номер _____

признан годным к применению.

Дата поверки « ____ » _____ 20__ г.

Поверку произвел _____

подпись

расшифровка

М.П.

Свидетельство о поверке

Контроллер «Суперфлоу-31» СНАГ.407229.004

заводской номер _____

признан годным к применению.

Дата поверки « ____ » _____ 20__ г.

Поверку произвел _____

подпись

расшифровка

М.П.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СНАГ.407229.004 ПС

Сведения о ремонте и замене частей

Дата	Вид работ	Ф.И.О. ответственного лица, подпись

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата