
**СЧЕТЧИКИ КОЛИЧЕСТВА СЖАТОГО ГАЗА
МАССОВЫЕ СКГМ**

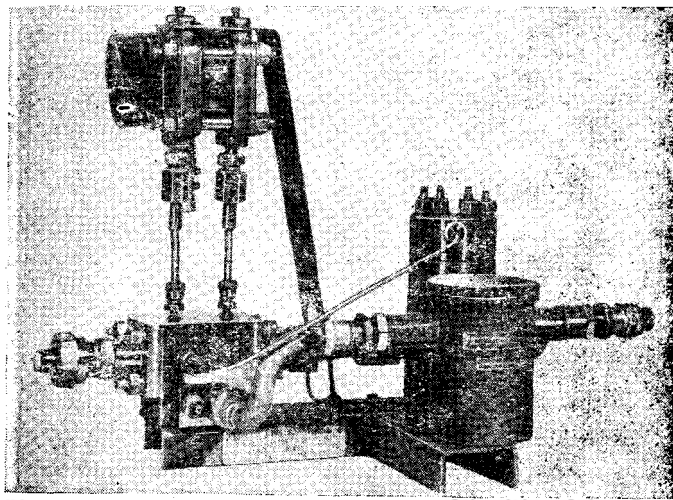
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11809—89**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 28 марта 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики количества сжатого газа массовые СКГМ предназначены для определения количества и стоимости природного газа, заправляемого в автомобили, автобусы, машины и передвижные автогазозаправщики (ПАГЗ) на газоправочных колонках автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) с непульсирующими потоками газа; выпускаются по ТУ 25—24 (08905141)—87.

Степень защиты ПРГМ-200 и ПРГМ-320 от воздействия пыли и воды IP54 по ГОСТ 14254—80.



Виды взрывозащиты:

САГ-200 и САГ-320 — искробезопасная электрическая цепь по ГОСТ 22782.5—78.

Входные электрические цепи БФСИ — «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 22782.5—78, БФСИ в целом — взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ 22782.6—81.

Сапфир-22ДД-Вн-2444 — «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 22782.6—81.

Счетчики СКГМ выпускаются в следующих модификациях:

для заправки автомобилей, автобусов и машин — СКГМ-6-0 и СКГМ-8-0;

для заправки автомобилей, автобусов, машин и ПАГЗ-СКГМ-6-2.

ОПИСАНИЕ

Счетчик СКГМ-6-0 состоит из 6 преобразователей расхода газа массовых ПРГМ-200 (в дальнейшем — ПРГМ-200), восьмиканального блока питания 22БП-36 (в дальнейшем — 22БП-36), 2 блоков питания Б5-44 (в дальнейшем — Б5-44), двух контроллеров логических микропроцессорных Ломиконт Л-110/П (в дальнейшем — Ломиконт Л-110/П), видеотерминала алфавитно-цифрового ВТА2000-15М (в дальнейшем — ВТА2000-15М), устройства печати знаковитирирующего малогабаритного СМП-6327 (в дальнейшем — СМП-6327) или устройства печатающего консольного с клавиатурой СМ-6380 (в дальнейшем — СМ-6380) и шести цифровых электронных табло ТЦЭ54-4 (в дальнейшем — ТЦЭ54-4).

Счетчик СКГМ-8-0 состоит из восьми ПРГМ-200, восьмиканального 22БП-36, двух Б5-44, двух Ломиконтов Л-110/П, ВТА2000-15М, СМП-6327 или СМ-6380 и восьми ТЦЭ54-4.

Счетчик СКГМ-6-2 состоит из шести ПРГМ-200, двух ПРГМ-320, восьмиканального 22БП-36, двух Б5-44, двух Ломиконтов Л-110/П, ВТА2000-15М, СМП-6327 или СМ-6380, шести ТЦЭ54-4 и двух ТЦЭ54-4/1.

ПРГМ-200 состоит из струйного автогенератора САГ-200 (в дальнейшем — САГ-200), стабилизатора перепада давления СПД-200 (в дальнейшем — СПД-200), блока формирования сигнала взрывозащищенного БФСИ (в дальнейшем — БФСИ) и преобразователя измерительного разности давления взрывозащищенного Сапфир-22ДД-Вн-2444 (в дальнейшем — Сапфир-22ДД-Вн-2444).

ПРГМ-320 состоит из САГ-320, СПД-320, БФСИ и Сапфир-22ДД-Вн-2444.

ПРГМ размещаются внутри газозаправочных колонок АГНКС, 22БП-36, Б5-44, Ломиконт Л-110/П, ВТА2000-15М, СМП-6327 или СМ-6380, установленны в операторской, а ТЦЭ54-4 и ТЦЭ54-4/1 смонтированы на газозаправочных колонках АГНКС.

Принцип действия каждого канала измерения счетчика СКГМ следующий.

При начале заправки (появлении расхода газа через ПРГМ) регулирующий элемент СПД-200 (или СПД-320) автоматически занимает положение, обеспечивающее стабильный перепад давления между входом и выходом САГ-200 (или САГ-320).

САГ-200 (или САГ-320) преобразует проходящий через него объемный расход в электрический частотно-импульсный сигнал, частота следования которого пропорциональна указанному параметру. Данный сигнал поступает на вход БФСИ, где осуществляется его формирование по амплитуде и фильтрации помех. Сформированный частотный сигнал fQ с выхода БФСИ поступает на соответствующий вход Ломиконта Л-110/П.

Сапфир-22ДД-Вн-2444, подключенный к выходу САГ-200 (или САГ-320), преобразует воспринимаемый им перепад давлений в унифицированный токовый сигнал $I_{DP}=0-5$ мА, пропорциональный указанному перепаду давлений, который также подается на соответствующий вход Ломиконта Л-110/П.

Сигналы fQ и I_{DP} каналов измерения 1—4 подаются на входы Ломиконта-инициатора, а каналов измерения 5—8 — на входы Ломиконта-абонента.

Указанная информация от каждого канала измерения обрабатывается в Ломиконтах Л-110/П.

Значения количества и стоимости отпущенного газа выводятся на ВТА2000-15М, СМП-6327 или СМ-6380 и ЦТЭ54-4 и ЦТЭ54-4/1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерения количества заправленного газа $\pm 2,5\%$.

Измеряемая среда — сжатый природный газ по ТУ 51.166—83.

Температура измеряемой среды от -50 до 50°C .

Давление измеряемой среды на входе в ПРГМ: при заправке автомобилей, автобусов и машин $21,0\text{--}22,0$ МПа; при заправке ПАГЗ — $20\text{--}32$ МПа.

Давление измеряемой среды на выходе ПРГМ при заправке: автомобилей, автобусов и машин — до 20 МПа; ПАГЗ — от 20 до 32 МПа.

Минимальное количество заправляемого газа 10 нм³.

Максимальное количество газа, заправляемого в: автомобили и машины — 100 нм³; автобусы — 300 нм³; ПАГЗ — 5000 нм³.

На ВТА2000-15М, СМП-6327 или СМ-6380 отображается информация: о номере заправочной колонки; о количестве газа, отпущенного за одну заправку; о стоимости газа, отпущенного за одну заправку; о количестве газа, отпущенного оператором за смену (только на СМП-6327 или СМ-6380).

Норма средней наработки на отказ — 20000 заправок автомобилей через одну колонку.

Полный средний срок службы счетчиков СКГМ — 10 лет при условии замены комплектующих, имеющих меньший срок службы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика СКГМ-6-0 в зависимости от модификации приведен в таблице.

| Наименование | Количество в шт. для | | |
|--|----------------------|----------|----------|
| | СКГМ-6-0 | СКГМ-8-0 | СКГМ-6-2 |
| Преобразователь расхода газа массовый ПРГМ-200 | 6 | 8 | 6 |
| Преобразователь расхода газа массовый ПРГМ-320 | — | — | 2 |
| Блок питания Б5-44 | 2 | 2 | 2 |
| Блок питания 22БП-36 | 1 | 1 | 1 |
| Контроллер логический микропроцессорный | | | |
| Ломиконт Л-110/П-1-1-110-01010102. 00010000-10-0100 | 1 | 1 | 1 |
| Контроллер логический микропроцессорный | | | |
| Ломиконт Л-110/П-1-0-110-01010102. 00010000-10-0100 | 1 | 1 | 1 |
| Видеотерминал алфавитно-цифровой ВТА2000-15М | 1 | 1 | 1 |
| Устройство печати знаковсинтезирующее малогабаритное СМП-6327 или устройство печатающее консольное с клавиатурой СМ-6380 | 1 | 1 | 1 |
| Табло цифровое электронное ТЦЭ54-4 | 6 | 8 | 6 |
| Табло цифровое электронное ТЦЭ54-4/1 | — | — | 2 |
| Кабели | 4 | 4 | 4 |

Примечания:

1. Сапфир-22ДД-Вн-2444 серийно выпускается ПО «Теплоконтроль» (г. Казань).
2. 22БП-36 серийно выпускается ПО «Геофизприбор» (г. Ивано-Франковск).
3. БП-44 серийно выпускается предприятием (г. Абовян).
4. Ломиконт Л-110/П серийно выпускается ПО «Электроприбор» (г. Чебоксары).
5. СМП-6327 серийно выпускается ПО «Оргтехника» (г. Уфа).
6. СМ-6380 серийно выпускается ПО «Орловский завод УВМ» (г. Орел).
7. ТЦЭ54-4 и ТЦЭ54-4/1 должны соответствовать требованиям ЧЭ2.780.223ТУ—88.
8. ВТА2000-15 серийно выпускается заводом «Терминал» (г. Винница).

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков СКГМ производится по методике поверки, изложенной в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — завод «Старорусприбор», г. Старая Русса.