

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Россия +7(495)268-04-70

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Перов (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чинга (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://gaselectro.nt-rt.ru/> || gor@nt-rt.ru

КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ГАЗА СГ-ЭК: модификаций СГ-ЭК-Т, СГ-ЭК-Р	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16190-01</u> Взамен № <u>16190-97</u>
---	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4213-021-48318941-99 (ЛПТИ.407321.001 ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс для измерения количества газа СГ-ЭК (далее по тексту - СГ-ЭК) предназначен для учета (в том числе при коммерческих операциях) объема природного газа по ГОСТ 5542 в единицах приведенного к стандартным условиям объема (количества) посредством автоматической электронной коррекции показаний турбинного типа СГ (модификация СГ-ЭК-Т) или ротационного типа RVG (модификация СГ-ЭК-Р) счетчика газа по температуре, давлению и коэффициенту сжимаемости измеряемой среды, с учетом вводимых вручную значений относительной плотности газа, содержания в газе азота и углекислого газа.

СГ-ЭК может применяться также для измерения объема и расхода других неагрессивных, сухих и очищенных газов (воздух, азот, аргон и т.п.) в напорных трубопроводах газораспределительных пунктов и станций (ГРП, ГРС), теплоэнергетических установок и других технологических объектов.

СГ-ЭК имеет взрывозащищенное исполнение СГ-ЭКВз.

ОПИСАНИЕ

СГ-ЭК состоит из счетчика газа, корректора объема газа и коммутационных элементов.

Принцип действия СГ-ЭК основан на одновременном измерении трех параметров потока газа (объемного расхода, давления и температуры) при рабочих условиях и с помощью корректора, по полученной информации производится вычисление приведенного к стандартным условиям ($P_c = 0,101325$ МПа, $T_c = 20$ °С) объема V_c и объемного расхода Q_c прошедшего газа с учетом коэффициента его сжимаемости.

В турбинном счетчике газа СГ при воздействии потока газа на турбину последняя

вращается со скоростью, пропорциональной скорости (объемному расходу) газа.

В счетчике СГ (СГ16М или СГ75М), вращение турбины с помощью механического редуктора передается на счетную головку, показывающую (по нарастающей) суммарный объем газа при рабочих условиях, прошедший через прибор. На последнем цифровом ролике счетного механизма закреплен постоянный магнит, а вблизи ролика - геркон. Импульсный сигнал с геркона поступает в корректор объема газа.

Ротационный счетчик RVG работает по принципу вытеснения строго определенного объема газа вращающимися роторами.

Вращательное движение роторов через редуктор и магнитную муфту передается на счетный механизм, показывающий суммарный объем газа при рабочих условиях, прошедший через прибор. С помощью магнита, установленного на последнем цифровом ролике счетного механизма и расположенного рядом геркона формируется импульсный сигнал в корректор объема газа.

Одновременно термометр сопротивления, установленный в потоке (вблизи турбины в счетчике СГ или вблизи рабочей камеры в счетчике RVG), вырабатывает сигнал, пропорциональный текущему значению температуры газа, а первичный преобразователь давления, встроенный в корректор, - сигнал, пропорциональный абсолютному давлению газа. Электронный корректор ЕК-88/К пересчитывает рабочий объем (расход) газа в стандартный (приведенный к нормальным условиям) объем (расход) газа путем вычисления коэффициента сжимаемости газа по методу AGA-NX19mod или AGA-NX19mod-BR.KORR.3H в соответствии с его составом.

СГ-ЭК обеспечивает выполнение следующих процедур:

- измерение объема и расхода газа при рабочих условиях;
- измерение приведенного к стандартным условиям объема и расхода газа;
- периодический опрос и расчет всех параметров потока газа;
- отображение информации о текущих значениях измеряемых и рассчитываемых параметров (расход, давление, температура);
- дистанционную передачу измеренных параметров потока газа;
- представление отчетов о нештатных ситуациях, авариях и несанкционированных вмешательствах;
- почасовое архивирование и анализ параметров по 4-м каналам: объем при рабочих условиях, объем приведенный к нормальным условиям, давление, температура;
- отображение среднесуточных (максимальных, минимальных) измеренных параметров с указанием времени и даты;
- диагностику работоспособности функциональных блоков СГ-ЭК.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых рабочих давлений, МПа	0,08 – 7,5
Диапазон измерения температуры рабочей среды, °С	минус 20...плюс 50
Перепад давления при $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ и Q_{max} , не более Па	600
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема, %: для комплекса СГ-ЭК-Т	
- диапазон расходов от $0,2 Q_{\text{max}}$ до Q_{max} ;	$\pm 1,5$
- диапазон расходов от $0,1 Q_{\text{max}}$ до $0,2 Q_{\text{max}}$;	$\pm 2,5$
- диапазон расходов от $0,05 Q_{\text{max}}$ до $0,1 Q_{\text{max}}$	$\pm 4,5$

для комплекса СГ-ЭК-Р - диапазон расходов от 0,1 Q_{\max} до Q_{\max} ; - диапазон расходов от Q_{\min} до 0,1 Q_{\max} .	$\pm 1,5$ $\pm 2,5$
Протокол обмена	RS 232
Температура окружающей среды, °С	минус 10...плюс 60
Напряжение питания, В постоянное напряжение	7...10
ток потребления, не более, мА	30
Средняя наработка на отказ, ч	12000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик методом фотопечати, закрепляемый на головке счетного механизма, на титульном листе паспорта - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.
Комплекс СГ-ЭК (СГ-ЭКвз)		1
Руководство по эксплуатации	ЛГТИ.407321.001 РЭ	1
Паспорт	ЛГТИ.407321.001 ПС	1
Комплект монтажных частей (КМЧ)	По согласованию с заказ- чиком	

ПОВЕРКА

Поверка измерительного комплекса СГ-ЭК: модификаций СГ-ЭК-Т, СГ-ЭК-Р осуществляется в соответствии с документом по поверке входящим в состав эксплуатационной документации ЛГТИ.407321.001 РЭ, согласованной ГЦИ СИ в мае 2001г.

Основное поверочное оборудование:

Установка проверки на герметичность ПС № 31-СГ16/453 № 2 предел измерения до 1.6 МПа и до 10 МПа, класс точности 0.5.

Расходомерный стенд (сеть сжатого воздуха) производительность по расходу (0,1 ... 0,8) Q_{\max} , погрешность $\pm 0,3$ %.

Межповерочный интервал - 5 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28724 Счетчики газа скоростные. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 5542 Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.

ГОСТ 30319.2 Газ природный. Методы расчета физических свойств.

ГОСТ 22782.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 22782.5 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь».

ПР 50.2.019 Количество природного газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных и ротационных счетчиков.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Россия +7(495)268-04-70

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://gaselectro.nt-rt.ru/> || gor@nt-rt.ru