

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижегород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Россия (495)268-04-70	Казakhstan (772)734-952-31	

<https://logika.nt-rt.ru/> || lgk@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные ЛОГИКА 6761

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные ЛОГИКА 6761 (далее – ИК) предназначены для измерения расхода и объема природного газа при рабочих условиях и приведения измеренных значений к стандартным условиям.

Описание средства измерений

Принцип действия ИК состоит в измерении параметров газа, транспортируемого по трубопроводам при рабочих условиях, с последующим расчетом значений расхода и объема, соответствующих стандартным условиям $T_C=293,15$ К и $P_C=0,101325$ МПа. Выходные электрические сигналы датчиков параметров потока газа (расход, давление, температура и др.), установленных в трубопроводах, поступают в корректор, где осуществляется их преобразование в значения соответствующих физических величин и производится вычисление расхода и объема газа.

Выпускается двадцать две модификации ИК, различающиеся составом: 6761-T10, 6761-T11, 6761-T20, 6761-T21, 6761-T30, 6761-T31, 6761-T40, 6761-T41, 6761-T50, 6761-T51, 6761-T60, 6761-T61, 6761-B10, 6761-B11, 6761-B20, 6761-B21, 6761-B30; 6761-B31, 6761-B42, 6761-B52, 6761-B62, 6761-B72. В состав ИК входят средства измерений утвержденных типов: корректор СПГ761.2 (СПГ761.1) и преобразователи, перечисленные в таблице 1. Для многотрубных ИК допускается в составе одной модификации использовать дополнительно преобразователи расхода из другой, имеющей такой же или больший интервал между поверками и такие же или меньшие пределы допускаемой погрешности.

Таблица 1 – Составные части ИК

Тип преобразователя	Состав модификации ИК																						
	6761-T10	6761-T11	6761-T20	6761-T21	6761-T30	6761-T31	6761-T40	6761-T41	6761-T50	6761-T51	6761-T60	6761-T61	6761-B10	6761-B11	6761-B20	6761-B21	6761-B30	6761-B31	6761-B42	6761-B52	6761-B62	6761-B72	
Преобразователи расхода турбинные и ротационные																							
СГ (№ 14124-09)	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СТГ (№ 28739-08)	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РСГ (№ 41453-09)	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RVG (№ 16422-10)	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DELTA (№ 13839-09)	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TZ/FLUXI (№ 14350-07)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Преобразователи расхода вихревые																							
YEWFLDY (№ 17675-09)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROWIRL (№ 15202-09)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
OPTISWIRL 4070 (№ 44750-10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-
ЭВ-200 (№ 42775-09)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-
ДРГ.М (№ 26256-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-
PRO-V (№ 35299-07)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-
ИРВИС-К300 (№ 46038-10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•
Преобразователи давления и разности давлений																							
Метран-150 (№ 32854-09)	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•
EJX (№ 28456-09)	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•
EJA (№ 14495-09)	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•
СДВ (№ 28313-11)	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•
МИДА-13П (№ 17636-06)	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•	•

Тип преобразователя	Состав модификации ИК																						
	6761-T10	6761-T11	6761-T20	6761-T21	6761-T30	6761-T31	6761-T40	6761-T41	6761-T50	6761-T51	6761-T60	6761-T61	6761-B10	6761-B11	6761-B20	6761-B21	6761-B30	6761-B31	6761-B42	6761-B52	6761-B62	6761-B72	
Метран-55 (№ 18375-08)	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•	•
АИР-10 (№ 31654-09)	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•	•
АИР-20/М2 (№ 46375-11)	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•	•
АИР-30 (№ 37668-08)	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•	•
Преобразователи температуры																							
ТЭМ-100 (№ 40592-09)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ТПТ-1 (№ 46155-10)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ТПТ-15 (№ 39144-08)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ТПТ-17 (№ 46155-10)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ТПТ-19 (№ 46155-10)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Программное обеспечение (ПО) ИК встроенное, неперегружаемое, метрологически значимое, реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции согласно эксплуатационной документации. ПО резидентно размещается в корректоре, являющимся комплексным компонентом ИК. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений "С" по МИ 3286-2010.

Пределы допускаемой погрешности ИК установлены с учетом влияния ПО на метрологические характеристики.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование	Номер версии	Контрольная сумма исполняемого кода	Алгоритм вычисления контрольной суммы
Корректоры СП761.1, СП761.2. Резидентное программное обеспечение. Исполняемый код	–	01	A374	сумма по модулю 2^{16}

Общий вид ИК



Метрологические и технические характеристики

- Диапазоны измерений:
- от 0,05 до $6 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
 - от $2 \cdot 10^{-5}$ до $9 \cdot 10^8$ м³ – объем;

- от (-25) до 70 °С – температура;
- от 0 до 12 МПа – давление;
- от 0 до 1000 кПа – разность давлений.

Пределы допускаемой погрешности:

- расход и объем (относительная) согласно таблице 3
- давление (приведенная к диапазону измерений)..... ±0,6 %
- разность давлений (приведенная к диапазону измерений)..... ±0,6 %
- температура (абсолютная)..... ±(0,25+0,002·|t|) °С
- погрешность часов (относительная)..... ±0,01 %.

Таблица 3 – Пределы погрешности

Модификация ИК	Пределы погрешности [± %] в диапазоне расхода			
	Q _{max} -Q _t	Q _t -Q _{min}	Q _{max} -Q _t	Q _t -Q _{min}
	рабочие условия		стандартные условия	
6761-T10, 6761-T11	1,0	2,0	1,6	2,4
6761-T20, 6761-T21	1,5	1,5	2,1	2,1
6761-T30, 6761-T31	1,0	2,0	1,6	2,4
6761-T40, 6761-T41	1,0	2,0	1,6	2,4
6761-T50, 6761-T51	1,0	2,0	1,6	2,4
6761-T60, 6761-T61	1,0	2,0	1,6	2,4
6761-B10, 6761-B11	1,0	2,0	1,6	2,4
6761-B20, 6761-B21	1,5	1,0	2,0	1,6
6761-B30, 6761-B31	1,0	1,0	1,6	1,6
6761-B42	1,0	1,0	1,6	1,6
6761-B52	1,0	1,5	1,6	2,0
6761-B62	2,5	2,5	2,9	2,9
6761-B72	2,3	2,3	2,7	2,7

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа.

Электропитание: (220 +22/-33) В, (50±2) Гц (непосредственно или через сетевые адаптеры).

Габаритные размеры и масса: приведены в описаниях типа составных частей.

Средняя наработка на отказ: 40000 ч.

Средний срок службы: 12 лет.

Знак утверждения типа

наносится на первой странице эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплекс измерительный ЛОГИКА 6761 в составе:

- корректор СПГ761.2 (СПГ761.1)..... 1 шт.
- преобразователи расхода..... 1...4 шт.
- преобразователи давления..... 1...4 шт.
- преобразователи разности давлений..... 1...4 шт.
- преобразователи температуры..... 1...4 шт.
- руководство по эксплуатации
с методикой поверки (РАЖГ.421431.017 РЭ)..... 1 шт.
- паспорт (РАЖГ.421431.017 ПС)..... 1 шт.
- эксплуатационная документация составных частей
(экземпляров для каждой составной части)..... 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу РАЖГ.421431.017 РЭ "Комплексы измерительные ЛОГИКА 6761. Руководство по эксплуатации", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в части раздела 6 "Методика поверки" 28.05.2012 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная УПСГ-2500 (относительная погрешность $\pm 0,35$ %);
- стенд СКС6 (абсолютная погрешность формирования сигналов тока $\pm 0,003$ мА, сигналов сопротивления $\pm 0,015$ Ом, относительная погрешность формирования сигналов частоты $\pm 0,003$ %);
- термометры сопротивления эталонные мод. ПТСВ-4 (абсолютная погрешность $\pm 0,02$ °С);
- термостат жидкостный мод. 7012 (абсолютная погрешность $\pm 0,05$ °С);
- термостат жидкостный мод. 7312 (абсолютная погрешность $\pm 0,05$ °С);
- манометр грузопоршневой МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 (кл. точности 0,05).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в РАЖГ.421431.017 РЭ "Комплексы измерительные ЛОГИКА 6761. Руководство по эксплуатации".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным ЛОГИКА 6761

1. ГОСТ 30319.0-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения.
2. ГОСТ 30319.1-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки.
3. ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.
4. ГОСТ 30319.3-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств по уравнению состояния.
5. ГОСТ Р 8.740-2011 Расход и количество газа. Методика измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков
6. ТУ 4217-060-23041473-2011 Комплексы измерительные ЛОГИКА 6761. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства средств измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ЗАО НПФ ЛОГИКА, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
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
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

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
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
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
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
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://logika.nt-rt.ru/> || lgk@nt-rt.ru