

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1659 от 08.08.2018 г.)

Комплексы измерительные ЛОГИКА 7761

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные ЛОГИКА 7761 (далее - ИК) предназначены для измерения расхода и объема природного газа, технических газов различного состава, транспортируемых по трубопроводам при рабочих условиях, температуры окружающего воздуха, атмосферного давления и других параметров контролируемой среды и приведения результатов измерений расхода и объема газа к стандартным условиям.

Описание средства измерений

Принцип действия ИК состоит в измерении параметров газа, транспортируемого по трубопроводам, передаче измеренных значений в виде электрических сигналов в корректор с последующим их преобразованием в значения физических величин и выполнением вычислений в соответствии с уравнениями измерений.

В составе ИК используются в любом сочетании первичные преобразователи и барьеры искрозащиты, типы которых приведены в таблице 1 (в скобках указан регистрационный номер составной части в госреестре СИ). В качестве комплексного компонента ИК используется корректор СПГ761 (36693-13) или СПГ762 (37670-13) совместно с измерительными адаптерами АДС97 (38646-08).

ИК различаются количеством, составом и уровнем точности измерительных каналов. Конкретный состав ИК и значения метрологических характеристик определяются заказом и приводятся в паспорте.

Таблица 1 - Первичные преобразователи и барьеры искрозащиты в составе ИК

<u>Преобразователи расхода</u>		
ALTOSONIC V12 (47549-11)	Q.Sonic plus (53860-13)	OPTISONIC 7300 (67993-17)
<u>Преобразователи давления</u>		
EJ* (59868-15); 3051 (14061-15); Метран-150 (32854-13); МИДА-13П (17636-17);	Метран-55 (18375-08); ПД100И (56246-14); АИР-20/М2 (63044-16); СДВ (28313-11);	DMP (56795-14); АИР-10 (31654-14) - -
<u>Преобразователи разности давлений</u>		
EJ* (59868-15); 3051 (14061-15);	Метран-150 (32854-13); АИР-20/М2 (63044-16);	СДВ (28313-11); ПД100И (56246-14)
<u>Преобразователи температуры</u>		
ТС (58808-14); ТСПТ-Ex (57176-14);	ТПТ-1 (46155-10); ТПТ-15 (39144-08);	ТСП-Н (38959-17); ТЭМ-100 (40592-09)
<u>Барьеры искрозащиты</u>		
ТСС-Ex (63024-16)	Z (22152-07)	

Общий вид составных частей ИК приведен на рисунках 1 - 6.



Рисунок 1 - Корректор СПГ761 (СПГ762)

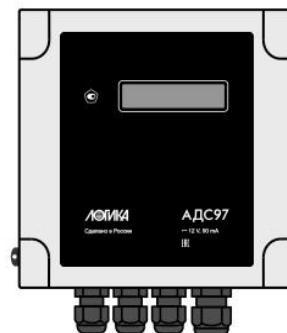


Рисунок 2 - Адаптер АДС97



ALTOSONIC V12



OPTISONIC 7300



Q.Sonic plus

Рисунок 3 - Преобразователи расхода



Метран-150



EJ*



AIP-20/M2



3051



AIP-10



Метран-55



СДВ



МИДА-13П



DMP



ПД100И

Рисунок 4 - Преобразователи давления и разности давлений



ТПТ-15 ТПТ-1 ТСП-Н ТЭМ-100 ТС (ТСПТ-Ex)

Рисунок 5 - Преобразователи температуры



ТСС-Ex Z

Рисунок 6 - Барьеры искрозащиты

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ИК встроенное, неперегружаемое при эксплуатации, имеющее метрологически значимую часть. ПО резидентно размещается в корректоре и реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции согласно эксплуатационной документации. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений "высокий" по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные		Значение
Номер версии:	ИК с корректором СПГ761	03.x.xx
	ИК с корректором СПГ762	2.0
Цифровой идентификатор:	ИК с корректором СПГ761	D36A
	ИК с корректором СПГ762	4C0C

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч	от 4 до 7,5·10 ⁶
Диапазон измерений объема, м ³	от 3·10 ⁻³ до 9·10 ¹¹
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +200
Диапазон измерений давления и разности давлений, МПа	от 0 до 7
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема при рабочих условиях, %	±0,3; ±0,5; ±1; ±1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема, приведенных к стандартным условиям, %	±0,5; ±0,75; ±1,5; ±2,5
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности при измерении давления и разности давлений, %	±0,2; ±0,5; ±0,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	±(0,3+0,002· t); ±(0,8+0,004· t)
Пределы допускаемой относительной погрешности часов, %	±0,01

Таблица 4 - Технические характеристики

Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +50 *
- относительная влажность, %	80 при 35 °С и более низких температурах
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Электропитание, В	220 ⁺²² ₋₃₃ (непосредственно или через сетевые адаптеры)
Габаритные размеры и масса	приведены в описаниях типа составных частей
Средняя наработка на отказ, ч	40000
Средний срок службы, лет	12
Примечание. * Для преобразователей расхода от -40 до +50 °С.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Состав комплекса измерительного ЛОГИКА 7761

Наименование	Количество
Корректор	1 шт.
Адаптер измерительный	от 0 до 2 шт
Преобразователи расхода	от 1 до 16 шт
Преобразователи давления и разности давлений	от 1 до 12 шт.
Преобразователи температуры	от 1 до 16 шт.
Барьеры искрозащиты	от 0 до 28 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421431.037 РЭ)	1 шт.
Паспорт (РАЖГ.421431.037 ПС)	1 шт.
Эксплуатационная документация составных частей	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу РАЖГ.421431.037 РЭ "Комплексы измерительные ЛОГИКА 7761. Руководство по эксплуатации" (раздел 6 "Методика поверки" с изменением №1), утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 06 марта 2018 г.

Основные средства поверки:

- эталоны и вспомогательное оборудование для поверки комплексов не используются при наличии действующих свидетельств о поверке средств измерений, входящих в состав комплексов;

- при поверке средств измерений, составных частей комплекса, средства поверки применяются в соответствии с документами на поверку этих средств измерений.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт ИК.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным ЛОГИКА 7761

ГОСТ 30319.1-2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения

ГОСТ 30319.2-2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Вычисление физических свойств на основе данных о плотности при стандартных условиях и содержании азота и диоксида углерода

ГОСТ 30319.3-2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Вычисление физических свойств на основе данных о компонентном составе

ГОСТ 8.611-2013 ГСИ. Расход и количество газа. Методика (метод) измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода

ГСССД МР 118-05 Методика расчета плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости умеренно сжатых газовых смесей

ТУ 4217-093-23041473-2015 Комплексы измерительные ЛОГИКА 7761. Технические условия

Изготовители

Акционерное общество "Теплоэнергомонтаж" (АО "ТЭМ")

ИНН 7804012841

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150

Тел./факс: (812) 325-36-37, 325-36-38

E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Акционерное общество "Научно-производственная фирма "ЛОГИКА" (АО НПФ ЛОГИКА)

ИНН 7809002893

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150

Тел./факс: (812) 252-29-40, 445-27-45

E-mail: office@logika.spb.ru

Web-сайт: www.logika.spb.ru

Заявитель

Акционерное общество "Научно-производственная фирма "ЛОГИКА" (АО НПФ ЛОГИКА)

ИНН 7809002893

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150

Тел./факс: (812) 252-29-40, 445-27-45

E-mail: office@logika.spb.ru

Web-сайт: www.logika.spb.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.