



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.004.A № 64384/1

Срок действия до 14 декабря 2021 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Комплексы измерительные ЛОГИКА 6764

ИЗГОТОВИТЕЛИ

Акционерное общество "Теплоэнергомонтаж" (АО "ТЭМ"),  
г. Санкт-Петербург;

Акционерное общество "Научно-производственная фирма "ЛОГИКА"  
(АО НПФ ЛОГИКА), г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 65913-16

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

РАЖГ.421431.040 РЭ (раздел 6 "Методика поверки" с изменением №1)

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года - для исполнений  
с преобразователями ИРВИС-К300; 3 года - для исполнений  
с преобразователями ДРГ.М, PRO-V, МИДА-13П, Метран-55 и с барьерами  
искрозащиты; 4 года - для остальных исполнений

Свидетельство об утверждении типа переоформлено приказом Федерального  
агентства по техническому регулированию и метрологии от 02 июля 2018 г.  
№ 1352

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

С.С.Голубев



« 12 » 07 ..... 2018 г.

Серия СИ

№ 042493



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
 (в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1352 от 02.07.2018 г.)

Комплексы измерительные ЛОГИКА 6764

**Назначение средства измерений**

Комплексы измерительные ЛОГИКА 6764 (далее - ИК) предназначены для измерения расхода и объема природного газа, технических газов различного состава 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 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.

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

Преобразователи расхода		
DELTA (13839-14); TZ/FLUXI (14350-12); PCG (41453-13); CTG (28739-13); YEWFLOW DY (17675-09);	PROWIRL (15202-14); PRO-V (35299-07); RVG (16422-10); ЭВ-200 (42775-14); ДРГ.М (26256-06);	ИРВИС-К300 (46038-10) СГ (14124-14); OPTISWIRL 4070 (52514-13) - -
Преобразователи давления		
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) - -
Преобразователи разности давлений		
EJ* (59868-15); 3051 (14061-15);	Метран-150 (32854-13); АИР-20/М2 (63044-16);	СДВ (28313-11); ПД100И (56246-14)
Преобразователи температуры		
ТС (58808-14); ТСПТ-Ех (57176-14);	ТПТ-1 (46155-10); ТПТ-15 (39144-08);	ТСП-Н (38959-17); ТЭМ-100 (40592-09)
Барьеры искрозащиты		
ТСС-Ех (63024-16);	Z (22152-07)	

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

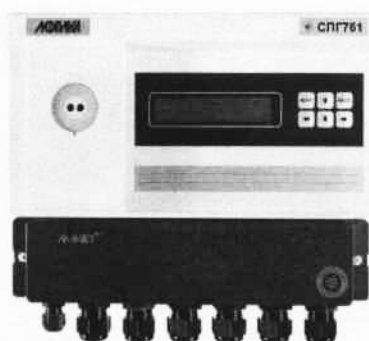


Рисунок 1 - Корректор СПГ761 (СПГ762)

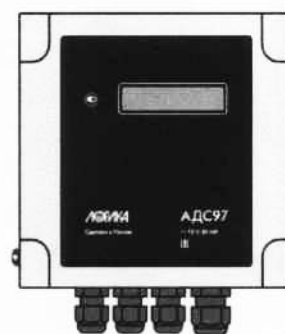


Рисунок 2 - Адаптер АДС97



СГ



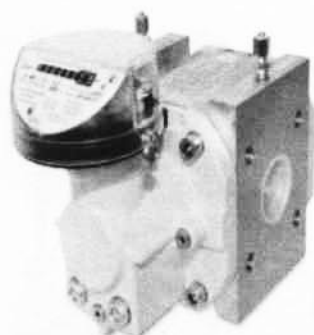
РСГ



СТГ



ЭВ-200



RVG



DELTA



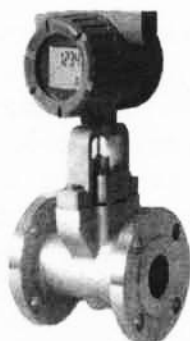
TZ/FLUXI



PRO-V



OPTISWIRL-4070



YEWFLOW-DY



ИРВИС-K300



ДРГ.М



PROVIRL

Рисунок 3 - Преобразователи расхода

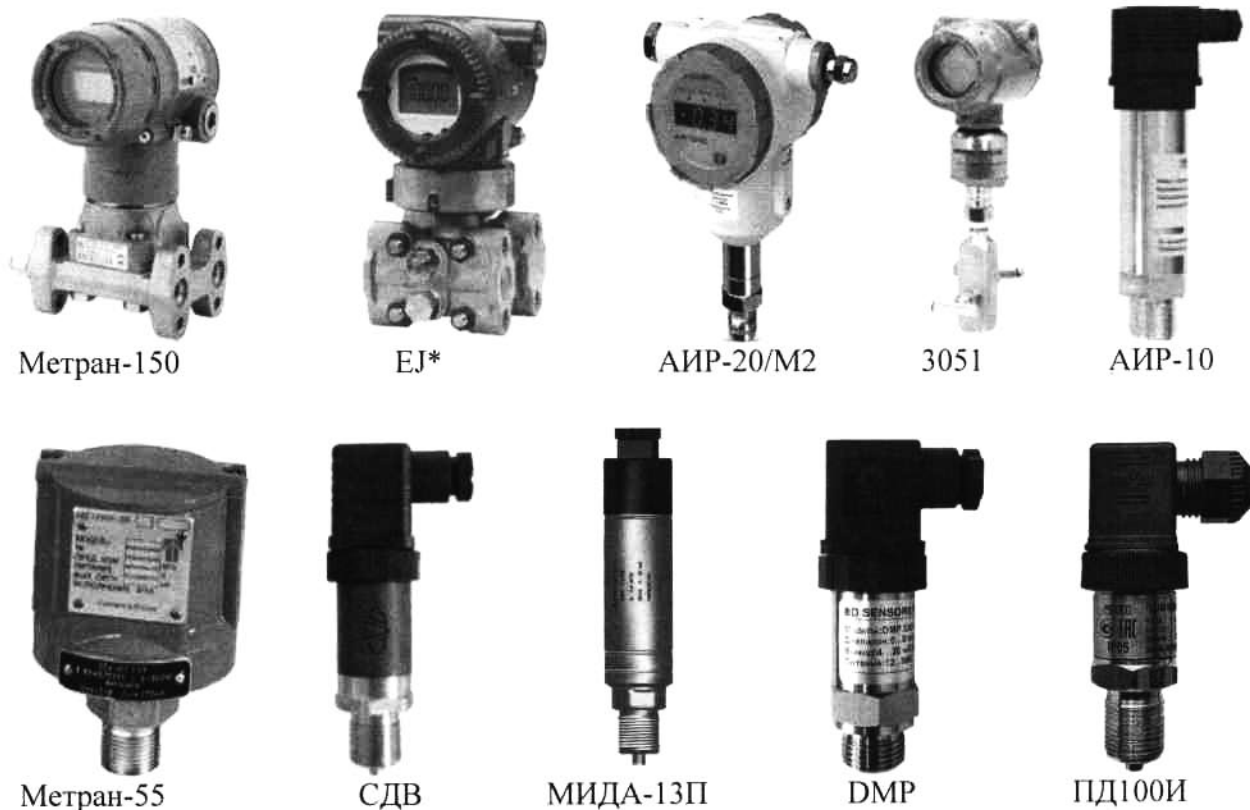


Рисунок 4 - Преобразователи давления



Рисунок 5 - Преобразователи температуры

Рисунок 6 - Барьеры искрозащиты

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ИК встроенное, неперезагружаемое при эксплуатации, имеет метрологически значимую часть, резидентно размещено 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 <sup>3</sup> /ч	от 0,1 до 4,5·10 <sup>5</sup>
Диапазон измерений объема, м <sup>3</sup>	от 2·10 <sup>-5</sup> до 9·10 <sup>8</sup>
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, %	±0,5; ±0,75; ±1; ±2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема, приведенных к стандартным условиям, %	±0,75; ±1; ±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 [t], °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 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> (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

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 5 - Состав комплекса измерительного ЛОГИКА 6764

Наименование	Количество
Корректор	1 шт.
Адаптер измерительный	от 0 до 2 шт
Преобразователи расхода	от 1 до 16 шт
Преобразователи давления (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.421431.040 РЭ)	1 шт.
Паспорт (РАЖГ.421431.040 ПС)	1 шт.
Эксплуатационная документация составных частей	1 шт.

**Поверка**

осуществляется по документу РАЖГ.421431.040 РЭ "Комплексы измерительные ЛОГИКА 6764. Руководство по эксплуатации" (раздел 6 "Методика поверки" с изменением №1), утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 27.11.2017 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, применяются средства поверки 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 6764**

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 Р 8.740-2011 ГСИ. Расход и количество газа. Методика измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков

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

ТУ 4217-097-23041473-2016 Комплексы измерительные ЛОГИКА 6764. Технические условия

#### **Изготовители**

Акционерное общество "Теплоэнергомонтаж" (АО "ТЭМ")

ИНН 7804012841

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

Тел./факс: (812) 3253637, 3253638

E-mail: [komplekt@tem.spb.ru](mailto: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) 2522940, 4452745

E-mail: [office@logika.spb.ru](mailto:office@logika.spb.ru)

Web-сайт: [www.logika.spb.ru](http://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) 2522940, 4452745

E-mail: [office@logika.spb.ru](mailto:office@logika.spb.ru)

Web-сайт: [www.logika.spb.ru](http://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 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2018 г.

A large, stylized handwritten signature is located at the bottom center of the page.