

СЧЕТЧИК ГАЗА ВИХРЕВОЙ "ДУМЕТИС-9421" ПАСПОРТ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: electron.pro-solution.ru | эл. почта: ecn@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

Настоящий паспорт (далее – ПС) предназначен для отражения сведений, удостоверяющих гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик счетчика газа вихревого «DYMETIC-9421» (далее – счетчик), гарантий и сведений по его эксплуатации за весь период.



Счетчик состоит из датчика многопараметрического «DYMETIC-2721» и устройства микровычислительного «DYMETIC-5121».

В ПС приняты следующие сокращения:

- датчик** – датчик многопараметрический «DYMETIC-2721»;
- вычислитель** – устройство микровычислительное «DYMETIC-5121».

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Счетчик предназначен для измерения объема газа на промышленных объектах и объектах коммунально-бытового назначения, в том числе и коммерческого учета, как автономно, так и в составе газораспределительных блоков (ГРБ) и пунктов (ГРП). Категория технологических помещений ГРБ и ГРП по взрывоопасности – В-1а, В-1б.

Счетчик обеспечивает измерение объема газа в нормированных единицах объема в рабочих условиях и приведение его к стандартным условиям (далее – СУ), а также контроль режимных параметров газа (расхода, температуры и давления).

1.2 Счетчик имеет по одному каналу измерения объема, температуры и давления газа и встроенные часы реального времени с календарем.

1.3 Вид климатического исполнения счетчика – УХЛ.3.1 по ГОСТ 15150-69, но для температуры окружающего воздуха:

для датчика – от минус 40 до + 50 °С;

для вычислителя – от + 5 до + 50 °С.

Степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89):

датчика МД – IP 57;

вычислителя – IP 20.

Исполнение по прочности к воздействию вибрации по ГОСТ 12997-84:

для датчика - группа N1;

для вычислителя – группа L3.

Датчики МД предназначены для работы во взрывобезопасных и взрывоопасных условиях. Взрывозащищенные датчики МД имеют вид взрывозащиты – "взрывонепроницаемая оболочка".

1.4 Принцип действия счетчика основан на измерении расхода, температуры и избыточного давления газа при рабочих условиях и последующем вычислении по этим параметрам объема и расхода, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63.

Измерение расхода газа производится вихревым преобразователем расхода датчика с последующим преобразованием измерительного сигнала в цифровой код и передачей в вычислитель.

Измерение температуры производится платиновым термопреобразователем сопротивления, размещенным в полости датчика. Измерительный сигнал преобразуется в цифровой код и передается в вычислитель.

Измерение давления производится тензорезистивным преобразователем давления, размещенным в корпусе датчика. Измерительный сигнал преобразуется в цифровой код и передается в вычислитель.

Вычислитель предназначен для измерения и преобразования в показания отсчетного устройства (далее – дисплей) расхода, объема, температуры и избыточного давления газа, прошедшего через датчик при рабочих условиях, а также вычисления,

отображения на дисплее и передачи на приемное устройство верхнего уровня (интерфейсы RS232C или RS485) (далее – компьютер) или на принтер (интерфейс RS232C) объема и расхода газа, приведенных к СУ.

1.5 Счетчик обеспечивает:

1) отображение на матричном жидкокристаллическом индикаторе (далее – дисплей) измерительной информации о расходе, объеме, температуре и избыточном давлении газа, полученной от датчика;

2) вычисление и отображение числовых значений объема и расхода газа, приведенных к стандартным условиям, и передачу измерительной информации на приемное устройство верхнего уровня;

3) кодовую защиту от несанкционированного доступа к установочным и градуировочным параметрам;

4) сигнализацию сбоя в работе с индикацией выхода за пределы установленного диапазона расходов, температур и давлений и отсутствия сигнала от датчика;

5) автоматическое тестирование технического состояния счетчика при включении питания и перезапуске;

6) сохранение накопленной информации при выключенном электропитании в течение всего срока службы;

7) передачу измерительной информации на принтер, а также на внешний интерфейс (RS232C или RS 485).

1.6 Наименование, размерность и способ отражения информации на дисплее вычислителя и его выходе соответствуют таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Единица измерения	Единица младшего разряда	Отображение на дисплее вычислителя	Регистрация на принтере	Вывод на внешний интерфейс
1	2	3	4	5	6
1 Текущее значение объемного расхода	м ³ /ч	0,001	+	–	+
2 Текущее значение температуры	°С	0,01	+	–	+
3 Текущее значение избыточного давления	кгс/см ² МПа	0,00001 0,000001	+	–	+
4 Объем газа, приведенный к СУ, за отчетный период (час, сутки, месяц)	нм ³	0,001	+	+	+
5 Среднее значение температуры за отчетный период (час, сутки, месяц)	°С	0,01	+	+	+

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
6 Среднее значение избыточного давления за отчетный период (час, сутки, месяц)	кгс/см ²	0,001	+	+	+
7 Объем газа в рабочих условиях за отчетный период (час, сутки, месяц)	м ³	0,001	+	+	+
8 Суммарное время работы вычислителя за отчетный период (час, сутки, месяц)	час, мин.	мин.	+	+	+
9 Время работы вычислителя в режиме за отчетный период (час, сутки, месяц)	час, мин.	мин.	+	+	+
Примечание – Информация по 4 – 9 отображается на дисплее вычислителя только за прошедшие сутки и месяц (месяцы).					

1.7 Соединение датчика с вычислителем осуществляется с помощью четырехжильного кабеля сечением каждой жилы не менее 0,5 мм² и длиной до 300 м, во взрывоопасной зоне проложенного в трубе.

1.8 Измеряемая среда – горючие газы температурой от минус 40 до + 60 °С: природный газ, этан, метан, этилен и кислород и негорючие газы (аммиак, воздух, азот, оксид углерода, диоксид углерода и аргон) температурой от минус 20 до + 150 °С при избыточном давлении от $8 \cdot 10^{-4}$ до 1,6 МПа. Измеряемая среда и ее параметры для конкретного счетчика указываются в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Измеряемая среда	_____
Диапазон изменения расхода газа	_____ м ³ /ч
Диапазон измеряемых температур	_____ °С
Диапазон измеряемых давлений	_____ МПа
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема (расхода) газа в рабочих условиях	± 1,0 %
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры газа	± 0,5 °С
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения давления газа Р, МПа	± 0,008·(Р + 0,1) МПа

Таблица 2 (продолжение)

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема (расхода) газа, приведенного к стандартным условиям	$\pm 1,5 \%$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения времени	$\pm 0,01 \%$
Электрическое питание – сеть переменного тока (50 ± 2) Гц напряжением	от 175 до 242 В
Потребляемая мощность не более	17 В·А
Наработка на отказ: датчика	50 000 ч
вычислителя	50 000 ч
Срок службы не менее	12 лет

1.9 В качестве принтера может использоваться любое EPSON – совместимое цифropечатающее устройство с последовательным интерфейсом типа RS232C. Скорость передачи данных между вычислителем и принтером равна 2400 бит/с. При отсутствии принтера предусмотрено использование устройства переноса данных "ДУМЕТІС-6022", поставляемого по отдельному заказу.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3

Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол., шт.	Заводской номер
Датчик многопараметрический*	DYMETIC-2721- _____	1	_____
Устройство микровычислительное*	DYMETIC-5121- _____	1	_____
“Счетчик газа вихревой”. Паспорт	9421.00.00.000 ПС	1	
“Счетчик газа и пара вихревой”. Методика поверки.	9400.00.00.000 ПМ2	1	
* - с руководством по эксплуатации и методикой поверки.			

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Эксплуатация счетчика должна производиться в условиях воздействующих факторов, не превышающих допустимых значений, оговоренных в эксплуатационной документации (далее – ЭД) составных частей счетчика.

3.1.2 В помещении, где устанавливают вычислитель, должна быть проведена шина для обеспечения защитного заземления ("зануления").

3.1.3 Надежная и точная работа датчика и вычислителя обеспечивается при выполнении в месте их установки условий, оговоренных в ЭД составных частей счетчика.

3.1.4 Условия эксплуатации на объекте установки счетчика должны соответствовать требованиям по эксплуатации, указанным в ЭД составных частей счетчика.

3.1.5 Не допускается размещение вычислителя вблизи источников теплового и электромагнитного излучения (например, трубопроводов горячей воды, электродвигателей и др.).

3.2 Подготовка счетчика к использованию

3.2.1 Меры безопасности

3.2.1.1 К работе со счетчиком допускается обслуживающий персонал, ознакомленный с ЭД на счетчик и его составные части.

3.2.1.2 При подготовке счетчика к использованию должны соблюдаться "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

3.2.1.3 При проведении работ со счетчиком опасными факторами являются:

- переменное напряжение с действующим значением до 242 В частотой 50 Гц;
- давление в трубопроводе до 1,6 МПа;
- температура трубопровода до + 150 °С.

3.2.1.4 Монтаж счетчика должен быть выполнен в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" ПУЭ (глава 7.3) и с руководствами по эксплуатации его составных частей.

3.2.1.5 Запрещается использовать датчик при давлении в трубопроводе более 1,6 МПа.

3.2.1.6 Монтаж, демонтаж и эксплуатация датчика должны производиться с соблюдением требований "Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСМ 332-74.

3.2.1.7 При обнаружении внешних повреждений счетчика или сетевой проводки следует отключить счетчик до выяснения специалистом возможности дальнейшей эксплуатации.

3.2.1.8 В процессе работ по монтажу, пуско-наладке или ремонту счетчика запрещается:

- производить подключения к счетчику, переключения режимов или замену электроэлементов при включенном питании;
- использовать неисправные электроприборы и электроинструменты без подключения их корпусов к шине защитного заземления ("зануления").

3.2.2 Установка и монтаж датчика и вычислителя должны производиться в соответствии с их монтажными чертежами

3.2.3 При подготовке счетчика к использованию должно быть проверено:

- правильность установки датчика и вычислителя;
- наличие защитного заземления датчика и вычислителя;
- правильность положения запорных устройств (задвижек, кранов, вентилей), отсекающих датчик (они должны быть в положении "открыто");
- наличие и соответствие напряжения питания требуемым техническим характеристикам;
- подключение дополнительного оборудования (компьютера, модема, адаптера, принтера и т. д.).

3.2.4 Счетчик готов к работе после:

- 30-минутной промывки датчиков потоком газа (для обеспечения устойчивой работы);
- 30-минутного прогрева.

3.3 Использование счетчика

3.3.1 После подключения датчика и вычислителя и включения питания при исправных цепях никакой настройки не требуется, при этом производится автоматическое тестирование составных частей счетчика.

3.3.2 Сданный в эксплуатацию счетчик работает непрерывно в автоматическом режиме. Порядок работы со счетчиком изложен в документе «Устройство микровычислительное «ДУМЕТИС-5121» Руководство по эксплуатации 5121.00.00.000 РЭ».

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Введенный в эксплуатацию счетчик не требует специального технического обслуживания кроме периодического осмотра с целью контроля:

- соблюдения условий эксплуатации;
- отсутствия внешних повреждений составных частей счетчика;
- надежности электрических и механических соединений;
- наличия пломб на составных частях счетчика;
- наличия напряжения питания;
- работоспособности счетчика.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в 10 месяцев (в зависимости от условий эксплуатации).

4.2 При проведении профилактических работ в месте установки счетчика необходимо демонтировать датчик и промыть внутреннюю полость с помощью чистой ветоши, смоченной в воде, с целью снятия отложений.

4.3 При отправке счетчика на поверку или в ремонт необходимо после демонтажа очистить проточную часть датчика от отложений, образовавшихся в процессе эксплуатации, или от остатков рабочей жидкости.

4.4 Счетчик проходит первичную поверку при выпуске из производства и периодическую – в процессе эксплуатации и после ремонта с периодичностью, указанной в ЭД составных частей счетчика, по методике поверки счетчика и по методикам, установленным в технической документации этих составных частей.

5 РЕСУРС, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Ресурс изделия до первого среднего ремонта 25 000 ч в течение срока службы 12 лет.

Указанный ресурс и срок службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации на составные части изделия.

5.2 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

В случае обнаружения неисправностей в течение гарантийного срока потребитель должен не позднее 30 дней со дня обнаружения сообщить об этом изготовителю или его сервисной службе с приложением сведений о характере неисправности и дате ее обнаружения.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик газа вихревой «DYMETIC-9421- _____
обозначение

_____»* в составе:
датчика многопараметрического «DYMETIC-2721- _____
обозначение

_____» № _____
заводской номер

устройства микровычислительного «DYMETIC-5121- _____
обозначение

_____» № _____ упакован на
заводской номер

_____ ОАО «Опытный завод «Электрон» _____ согласно требованиям, предусмотренным
наименование предприятия, проводившего упаковывание

в действующей технической документации.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число

* – Пример обозначения приведен в приложении А

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик газа вихревой «DYMETIC-9421- _____
обозначение

_____»* в составе:

датчика многопараметрического «DYMETIC-2721- _____
обозначение

_____» № _____
заводской номер

устройства микровычислительного «DYMETIC-5121- _____
обозначение

_____» № _____ изготовлен и
заводской номер

принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов,
действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Измеряемая среда – _____

Начальник ОТК

М.П.

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число

* – Пример обозначения приведен в приложении А

8 ПОВЕРКА

8.1 Счетчик газа вихревой «DYMETIC-9421- _____ обозначение

_____»* в составе:
датчика многопараметрического «DYMETIC-2721- _____ обозначение

_____» № _____
заводской номер

устройства микровычислительного «DYMETIC-5121- _____ обозначение

_____» № _____ прошел первичную
заводской номер

поверку в соответствии с методикой поверки 9400.00.00.000 ПМ2 и признан годным к эксплуатации в качестве рабочего средства измерений.

Межповерочный интервал 3 года.

Дата поверки _____.

Подпись и клеймо поверителя _____.

8.2 Сведения о периодических поверках:

Дата	Заводские номера		Срок очередной поверки	Подпись и клеймо поверителя
	датчика	вычислителя		

* – Пример обозначения приведен в приложении А

9 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

10 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

Снятая часть			Вновь установленная часть		Дата замены, должность и фамилия ответственного лица
наименование и (или) обозначение	заводской номер	причина выхода из строя	наименование и (или) обозначение	заводской номер	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Пример записи обозначения:

Счетчик газа вихревой	DUMETIC	-	9421	-	160	-	1,6	-	Г	-	05	-	С	-	К1
1	2		3		4		5		6		7		8		9

Наименование изделия:

- 1 **Счетчик газа вихревой**
- 2 **Фирменное обозначение изделия – DUMETIC**
- 3 **Модель изделия – 9421**
- 4 **Наибольший расход измеряемой среды в рабочих условиях, м³/ч, из ряда:
160, 530, 1000, 2500, 5000**
- 5 **Наибольшее рабочее давление, МПа, из ряда:
0,25; 0,6; 1,0; 1,6**
- 6 **Код вида измеряемой среды:**
Г – горючий газ;
О – негорючий газ
- 7 **Код типа измеряемой среды:**

01 – природный газ;	07 – азот;
02 – этан;	08 – оксид углерода СО;
03 – метан;	09 – диоксид углерода СО ₂ ;
04 – этилен;	10 – воздух;
05 – кислород;	11 – аргон
06 – аммиак;	
- 8 **Код исполнения по температуре:**

Т	<i>Расширенный температурный диапазон:</i>	
	– для кода вида измеряемой среды Г и кислорода	– от минус 40 до + 60 °С
	– для кода вида измеряемой среды О	– от минус 40 до + 150 °С
С	<i>Нормальный температурный диапазон</i>	
	– для кода вида измеряемой среды Г и кислорода	– от минус 20 до + 60 °С
	– для кода вида измеряемой среды О	– от минус 20 до + 150 °С
- 9 **Код комплекта монтажных частей датчика, указывается при необходимости:**
КО – с изделием из комплекта монтажных частей поставляются только паронитовые прокладки;
К1 – с изделием поставляется весь комплект монтажных частей

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера страниц				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
3		все				9421. -05			

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75
 Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
 Красноярск +7 (391) 989-82-67
 Москва +7 (499) 404-24-72
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
 Омск +7 (381) 299-16-70
 Пермь +7 (342) 233-81-65
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
 Саратов +7 (845) 239-86-35
 Сочи +7 (862) 279-22-65

**сайт: electron.pro-solution.ru | эл. почта: esn@pro-solution.ru
 телефон: 8 800 511 88 70**