



# СЧЕТЧИК-РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ULTRAMAG

Паспорт СЯМИ.407229-722 ПС  
Номер в госреестре: 82240-21



Счетчик-расходомер ультразвуковой ULTRAMAG соответствует требованиям технических условий СЯМИ.407229-722 ТУ.

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Счетчик-расходомер ультразвуковой ULTRAMAG (далее расходомер UMG) предназначен для измерения рабочего объема природного газа по ГОСТ 5542-2014, попутного нефтяного газа по ПНСТ 360-2019, других газов и автоматического приведения измеренного объема газа к стандартным условиям в зависимости от давления, температуры и коэффициента сжимаемости газа.



**Область применения** – коммерческий и технологический учет газа на объектах коммунального хозяйства и промышленных предприятий, газораспределительных пунктах и котельных.

1.2. Расходомер UMG изготавливается во взрывозащищенном исполнении в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Маркировка взрывозащиты: 1Ex ib IIB T4 Gb X (с модемом – 1Ex ib IIB T3 Gb X).

1.3. По устойчивости к механическим воздействиям расходомер UMG относится к группе исполнения N1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.4. Интервал между поверками – 2 года.

1.5. Электропитание расходомера UMG осуществляется от автономного источника питания, либо от внешнего источника питания (рекомендуемые параметры блоков питания указаны ниже).

Наименование параметра	Значение
Основные технические характеристики:	
Напряжение холостого хода, В не более	3,9
Ток короткого замыкания, А не более	0,18
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже	IP65
Климатическое воздействие счетчика по ГОСТ 15150-69	УХЛ3
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 60
Внешний источник питания	вход ~ 220 В; 50 Гц, выход = 12 В ± 2 %, 120 мА
Параметры искробезопасных цепей:	
Входная цепь для подключения источника электропитания:	
Максимальное входное напряжение ( $U_i$ ), В	12
Максимальный входной ток ( $I_i$ ), мА	80
Максимальная внутренняя индуктивность ( $L_i$ ), мкГн	88
Максимальная внутренняя емкость ( $C_i$ ), мкФ	560
Электрические искробезопасные параметры интерфейсов RS-232 и RS-485	
Максимальное входное напряжение ( $U_i$ ), В	10
Максимальный входной ток ( $I_i$ ), мА	44
Максимальная внутренняя индуктивность ( $L_i$ ), мкГн	10
Максимальная внутренняя емкость ( $C_i$ ), мкФ	2,2
Максимальное выходное напряжение ( $U_o$ ), В	13,2
Максимальный выходной ток ( $I_o$ ), мА	44
Максимальная внешняя индуктивность ( $L_o$ ), мкГн	0,4
Максимальная внешняя емкость ( $C_o$ ), мкФ	0,1
Электрические параметры НЧ-выхода	
Максимальное входное напряжение ( $U_i$ ), В	9
Максимальный входной ток ( $I_i$ ), мА	44
Максимальная внутренняя индуктивность ( $L_i$ ), мкГн	0,01
Максимальная внутренняя емкость ( $C_i$ ), мкФ	0,03

1.6. Расходомер UMG может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл.7.3 ПУЭ-2005 (7-е издание) и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. К расходомеру могут подключаться серийные приборы общего назначения, удовлетворяющие требованиям гл.7.3 ПУЭ-2005 (7-е издание).



**ВНИМАНИЕ**

**Подключение внешних устройств (компьютера, принтера, модема, внешнего источника питания) к расходомеру, расположенному во взрывоопасной зоне, должно производиться с использованием сертифицированных барьеров искрозащиты.**

## 2. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### 2.1. Состав и комплект поставки изделия:

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Счетчик-расходомер ультразвуковой ULTRAMAG	СЯМИ.407229-722 СП	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	СЯМИ.407229-722 РЭ	1 экз.	Допускается 1 экз. на партию
Паспорт	СЯМИ.407229-722 ПС	1 экз.	
Методика поверки	МП-ИНС-31/10-2020	1 экз.	По заказу
Сервисная программа (диск CD-R)	СЯМИ.00048-01 12 01	1 шт.	Допускается 1 экз. на партию
Руководство оператора	СЯМИ.00049-01 34 01	1 экз.	
Жгут связи RS-232 для обмена с ПК	623-СБ15 СП	1 шт.	По заказу
Оптическая головка	623-СБ7 СП	1 шт.	По заказу
Жгут для модемной связи	623-СБ11 СП	1 шт.	По заказу
Жгут для подсоединения принтера	623-СБ16 СП	1 шт.	По заказу
Встроенный Bluetooth - модуль		1 шт.	По заказу
Встроенный модуль связи GSM/GPRS		1 шт.	По заказу
Комплект прямых участков		1 компл.	По заказу

### **3. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**

3.1. Упакованный расходомер UMG должен храниться в складских условиях грузоотправителя и грузополучателя, обеспечивающих сохранность расходомера от механических повреждений, загрязнения и воздействия агрессивных сред (паров кислот и щелочей, агрессивных газов), в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

3.2. Общие требования к транспортированию должны соответствовать ГОСТ Р 52931-2008. При перемещении расходомера UMG в транспортном средстве должны быть исключены взаимные перемещения и удары.

Транспортирование и хранение расходомеров, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должно производиться в соответствии с ГОСТ 15846-2002.

3.3. Расходомер UMG не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Специальных методов утилизации не требуется.

3.4. Батарею, входящую в состав расходомера, утилизируют согласно региональным требованиям. При отсутствии указанных требований, утилизация должна производиться согласно ГОСТ Р МЭК 60086-4-2018, п.7.7.

### **4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

4.1. В процессе эксплуатации расходомер UMG должен осматриваться квалифицированным персоналом не реже одного раза в год. При этом необходимо обращать внимание на целостность оболочек, наличие пломб, крепежных элементов, предупредительных надписей.

4.2. Необходимо следить за уровнем заряда батареи питания. Для замены батареи питания необходимо обратиться в специализированную организацию.

4.3. Особенности работы с внешними устройствами.



**ВНИМАНИЕ**

**При работе с внешними устройствами крайне важно обеспечить соблюдение правил заземления расходомера от помех (см. п. 10 настоящего Паспорта).**

4.4. Используемое оборудование должно соответствовать категории зоны эксплуатации расходомера.

## **5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие расходомера UMG требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления расходомера.

5.3. Гарантийный срок хранения расходомера – 6 месяцев со дня изготовления.

## 6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик-расходомер ультразвуковой ULTRAMAG

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Название параметра	Значение
Заводской номер расходомера UMG	
Номер версии ПО	2.0.1
Цифровой идентификатор ПО	83AA
Наименование и заводской номер интегрированного преобразователя температуры газа	
Наименование и заводской номер интегрированного преобразователя давления	
Тип интегрированного преобразователя давления	<input type="checkbox"/> Избыточного давления <input type="checkbox"/> Абсолютного давления
Диапазон измерения давления	
Исполнение ехр* * - на продукцию исполнения «ехр» не распространяется действие регламентов Таможенного Союза ТР ТС 012/2011, не подлежит эксплуатации на территории РФ и стран ТС.	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
Метод вычисления коэффициента сжимаемости	ГОСТ 30319.2-2015
Версия технологической программы	10.0.0.0
Контрольная сумма коэффициентов расхода	

### Технический контроль

МП

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ (год, месяц, число)

## 7. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Поверка выполнена

Вид поверки	Дата поверки	Результат поверки	Знак поверки	Подпись поверителя, расшифровка подписи	Организация проводившая поверку	Дата следующей поверки

## 8. РЕМОНТ

8.1. Расходомер UMG является ремонтируемым изделием. Ремонт расходомера UMG может быть осуществлен на заводе – изготовителе или в сервисном центре, уполномоченным заводом-изготовителем на проведение ремонтных работ и обслуживание.

8.2. Алгоритм действий в случае отказа изделия находится на сайте [www.eposignal.ru](http://www.eposignal.ru) в разделе «Сервис».

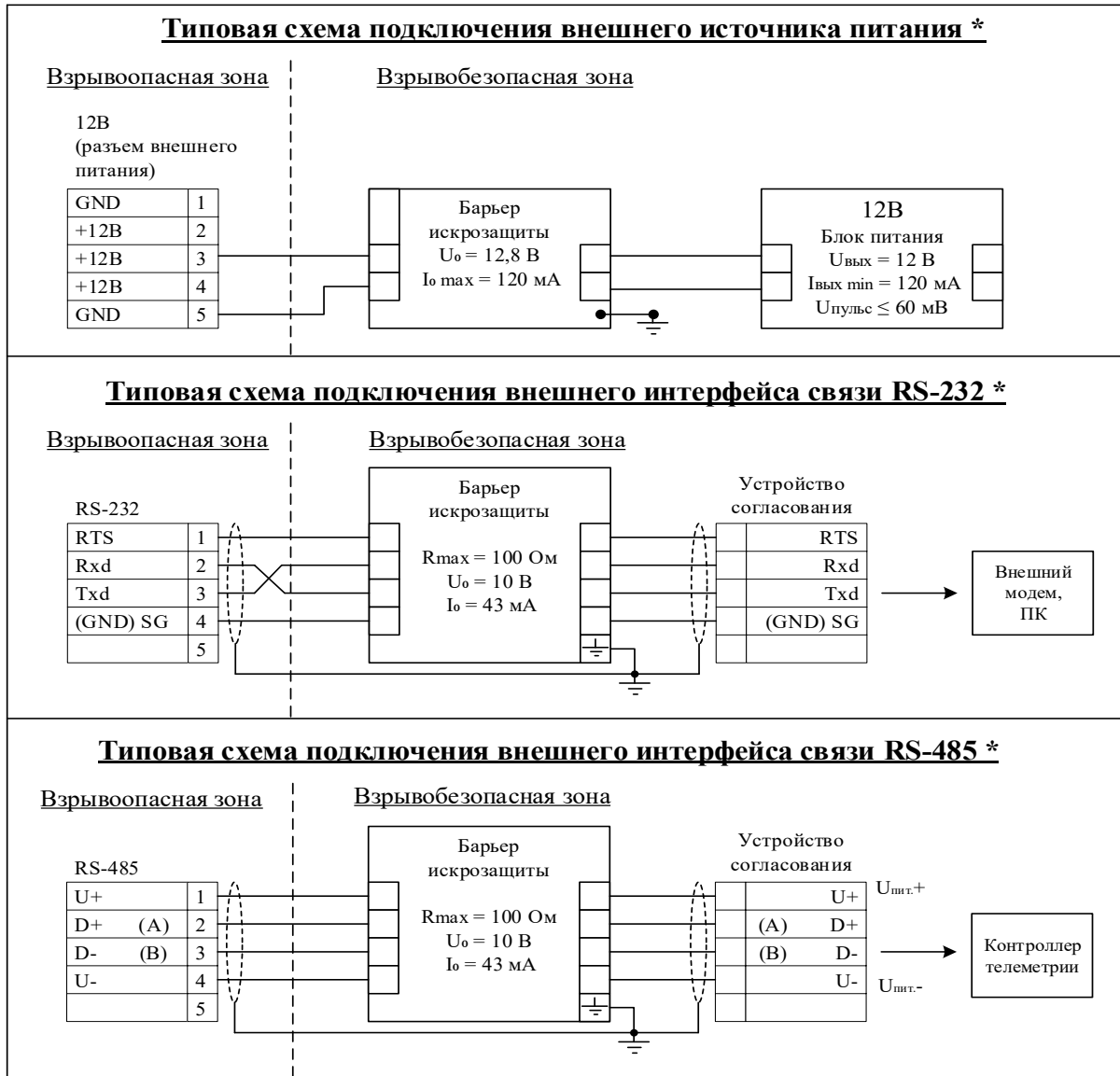
Телефоны службы ремонта ООО ЭПО «Сигнал»:

☎ 8(800)100-19-51;

☎ 8(8453)75-04-25.

Контактное лицо: сервис-инженер Рубан Сергей Владимирович,  
[ruban\\_sv@eposignal.ru](mailto:ruban_sv@eposignal.ru).

## 9. ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Примечание:

\* при монтаже расходомера UMG необходимо обеспечить заземление в соответствии с ПУЭ (гл. 1.7).



## 10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

### 10.1 Заземление расходомера UMG в соответствии с ПУЭ (гл. 1.7).

Обеспечение заземления с помощью шины прямоугольного профиля сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>. Для подключения заземления, согласно ГОСТ 21130-75 в корпусе расходомера предусмотрено болтовое соединение.



**ВНИМАНИЕ**

Перед подключением проверить напряжение между контуром заземления расходомера UMG и «общим» проводом внешнего устройства. В случае присутствия разности потенциалов — проложить линию выравнивания потенциала между расходомером и внешним устройством. Подключение производить при полном отсутствии разности потенциалов между контурами заземления расходомера и внешнего устройства.



**ВНИМАНИЕ**

Если расходомер UMG подключен к внешнему источнику питания, то на время монтажа внешних устройств внешнее питание необходимо отключать.



**ВНИМАНИЕ**

Заводская карта настройки указана в Приложении А, расшифровка регистра нештатных ситуаций – в Приложении Б.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**КАРТА НАСТРОЙКИ РАСХОДОМЕРА UMG**

<b>№</b>	<b>Наименование параметра</b>	<b>Диапазон значений *</b>
1	Название предприятия	не более 30 символов
2	Контрактный час суток	0 - 23
3	Контрактный день месяца	1 - 28
4	Время индикации дисплея, сек	5 - 60
5	Период измерений, сек	5 - 60
6	Подстановочное значение для верхней границы преобразователя давления, кПа	0 – 10 000
7	Подстановочное значение для нижней границы преобразователя давления, кПа	0 – 1 000
8	Подстановочное значение по температуре, °С	от -40 до +60
9	Подстановочное значение максимального расхода, м <sup>3</sup> /ч	0 – 25 000
10	Подстановочное значение минимального расхода, м <sup>3</sup> /ч	0 – 10 000
11	Плотность газа, кг/м <sup>3</sup>	0,5 – 1,5
12	Концентрация углекислого газа, %	0 - 15
13	Концентрация азота, %	0 - 15
14	Атмосферное давление, мм рт. ст.	700 - 790

Примечание:

\* в карте настройки приводится диапазон допустимых значений для расходомеров природного и других газов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(обязательное)**

**РАСШИФРОВКА РЕГИСТРА НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ**

Er x x x x x  
Q p tg g э

где:

- Q – информация о рабочем расходе
- p – информация о работе канала измерения давления
- tg – информация о работе канала измерения температуры газа
- g – информация о работе канала измерения расхода
- э – информация о работе электроники

Информация о рабочем расходе:

**Er 1000000** - измеренное значение рабочего расхода меньше нижней границы рабочего диапазона счетчика

**Er 2000000** - измеренное значение рабочего расхода больше верхней границы рабочего диапазона счетчика

**Er 3000000** - значение рабочего расхода равно 0 (число поступающих импульсов от счетчика газа на блок коррекции менее одного в течение 1 часа)

Информация о работе канала измерения давления:

**Er 0100000** - отказ канала измерения давления

**Er 0200000** - измеренное значение давления меньше нижней границы рабочего диапазона

**Er 0300000** - измеренное значение давления больше верхней границы рабочего диапазона

Информация о работе канала измерения температуры газа:

**Er 0010000** - отказ канала измерения температуры газа

**Er 0020000** - измеренное значение температуры меньше нижней границы рабочего диапазона

**Er 0030000** - измеренное значение температуры больше верхней границы рабочего диапазона

Информация о работе канала измерения расхода:

**Er 0001000** - отказ канала измерения расхода

Информация о работе электроники:

**Er 0000200** – отказ канала измерения расхода (десинхронизация)

**Er 0000100** – заряд внутреннего источника питания ниже нормы (необходимо произвести замену внутреннего источника питания!)

**Er 0000300** – заряд внутреннего источника питания ниже нормы (необходимо произвести замену внутреннего источника питания!) и отказ канала измерения расхода (десинхронизация)