

ЭМ-270.000.000.  
000.00 ПС  
01.02.2021  
v.1.0.34

# РАСХОДОМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ «ЭМИС-МАГ 270»

Паспорт



№

мод.

Основные  
технические  
данные

Комплектация

Первичная и  
периодические  
поверки

Гарантии  
изготовителя



[www.emis-kip.ru](http://www.emis-kip.ru)

ЗАО «ЭМИС»  
Россия,  
Челябинск

 **ЭМИС**  
производство расходомеров

**Правовая  
информация**

Изготовитель оставляет за собой право модернизировать продукцию и вносить изменения в документацию без предварительного уведомления. При необходимости получения информации по оборудованию ЭМИС, пожалуйста обращайтесь к Вашему региональному представителю компании или в головной офис.

Любое использование товарных знаков и материала настоящего издания, полное или частичное, без письменного разрешения правообладателя запрещается.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед началом работы следует внимательно изучить данный документ. Перед началом установки, использования или технического обслуживания прибора убедитесь, что Вы полностью ознакомились и поняли содержание руководства. Это условие является обязательным для обеспечения безопасной эксплуатации и нормального функционирования оборудования.

За консультациями обращайтесь к региональному представителю ЗАО «ЭМИС» или в службу тех. поддержки компании:  
тел./факс: +7 (351) 729-99-12, 729-99-13, 729-99-16  
e-mail: [support@emis-kip.ru](mailto:support@emis-kip.ru)

## Содержание

<b>1</b>	<b>ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ИСПЫТАНИЯ</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ПРИЕМКА И ПОВЕРКА</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>КОМПЛЕКТАЦИЯ И УПАКОВЫВАНИЕ</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>УСТАНОВКА И ЗАМЕНА МОДУЛЕЙ</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>СРОК СЛУЖБЫ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ РЕКЛАМАЦИОННОГО АКТА</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>СЕРТИФИКАТЫ</b>	<b>16</b>

## 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### 1.1 Назначение изделия

Расходомеры ЭМИС-МАГ 270 предназначены для измерения объемного расхода электропроводных, в том числе агрессивных жидкостей, двухкомпонентных и загрязненных жидкостей (с включением твердых частиц или суспензий) с минимальной удельной электропроводимостью  $5 \cdot 10^{-4}$  См/м.

Расходомеры ЭМ-270 могут использоваться для технологического и коммерческого учета в системах автоматического контроля и управления технологическими процессами в энергетике, химической, пищевой, бумажной и других отраслях промышленности.

Расходомеры могут использоваться для измерения параметров реверсивного потока с выдачей сигнала направления потока.

Расходомеры предназначены для работы во взрывобезопасных и взрывоопасных условиях. Расходомеры взрывозащищенного исполнения «ЭМИС-МАГ 270-Ex» имеют комбинированный вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2013, внутренняя «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ia» по ГОСТ 31610.11-2014.

Расходомеры взрывозащищенного исполнения PB предназначены для применения в подземных выработках шахт, рудников и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и горючей пыли, соответственно, имеют вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку взрывозащиты «PB ExdI X».

### 1.2 Обозначение

ЭМИС-МАГ 270 -

ТУ 4213-030-14145564-2011

### 1.3 Заводской номер

### 1.4 Дата изготовления

### 1.5 Предприятие-изготовитель

ЗАО «ЭМИС»

Россия, 454091, г. Челябинск, пр. Ленина, д.3, офис 308

Тел +7 (351) 729-99-12, 729-99-13, 729-99-16

www.emis-kip.ru



## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1 Технические данные в соответствии с исполнением

Характеристика	Значение
Диаметр условного прохода	_____ мм
Диапазон измерения объемного расхода	_____ м <sup>3</sup> /ч
Допустимое давление измеряемой среды, не более	<input type="checkbox"/> 1,6 МПа <input type="checkbox"/> 10 МПа
	<input type="checkbox"/> 2,5 МПа <input type="checkbox"/> 15 МПа
	<input type="checkbox"/> 4,0 МПа <input type="checkbox"/> 25 МПа
	<input type="checkbox"/> 6,3 МПа <input type="checkbox"/> 32 МПа
	<input type="checkbox"/> под заказ: _____
Температура измеряемой среды	<input type="checkbox"/> стандартная, в соответствии с РЭ (таблица 1.13)
	<input type="checkbox"/> под заказ: _____
Температура окружающей среды	_____
Выходные сигналы:	<input type="checkbox"/> импульсный (частотный)+ аналоговый токовый
	<input type="checkbox"/> интерфейс Modbus RTU
	<input type="checkbox"/> интерфейс HART
	<input type="checkbox"/> под заказ: _____
Цена импульса импульсного выходного сигнала	_____ л/имп
Максимальное значение расхода аналогового токового выходного сигнала для 20 мА	_____ м <sup>3</sup> /ч

Характеристика	Значение
Напряжение электропитания	<input type="checkbox"/> 24 В постоянного тока <input type="checkbox"/> 220 В от сети переменного тока <input type="checkbox"/> под заказ: _____
Относительная влажность, не более	90±3 % (без конденсации влаги, при температуре 25 °С)
Размещение электронного преобразователя	<input type="checkbox"/> интегральное исполнение <input type="checkbox"/> дистанционное исполнение длина кабеля: _____ м
Устойчивость к воздействию внешнего магнитного поля	до 40 А/м, 55 Гц
Устойчивость к вибрации	исполнение V3 по ГОСТ Р 52931
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода и накопленного объема по частотно-импульсному и цифровому выходным сигналам	<input type="checkbox"/> стандартная, в соответствии с РЭ (таблица 1.3) <input type="checkbox"/> под заказ: _____
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода и накопленного объема по аналоговому токовому выходному сигналу	<input type="checkbox"/> стандартная, в соответствии с РЭ (таблица 1.4) <input type="checkbox"/> под заказ: _____
	<input type="checkbox"/> нет
Маркировка взрывозащиты	<input type="checkbox"/> 1Ex db [ia] IIC T6...T3 Gb X <input type="checkbox"/> PB ExdI X <input type="checkbox"/> под заказ: _____
Защита от пыли и влаги	<input type="checkbox"/> IP65 <input type="checkbox"/> под заказ: _____

Характеристика	Значение
Материал корпуса первичного преобразователя	<input type="checkbox"/> углеродистая сталь Ст20 <input type="checkbox"/> нержавеющая сталь ..... 08X18H10 (аналог SS304) <input type="checkbox"/> нержавеющая сталь ..... 03X17H14M2 (аналог ..... SS316L) <input type="checkbox"/> под заказ: _____
Материал корпуса электронного преобразователя	алюминиевый сплав
Материал футеровки	<input type="checkbox"/> политетрафторэтилен <input type="checkbox"/> хлоропреновый каучук <input type="checkbox"/> фторированный этилен- ..... пропилен <input type="checkbox"/> полипропилен <input type="checkbox"/> перфторалкоксид <input type="checkbox"/> полиуретановый каучук <input type="checkbox"/> керамика <input type="checkbox"/> под заказ: _____
Материал электродов	<input type="checkbox"/> нержавеющая сталь 03X17H14M2 (аналог SS316L) <input type="checkbox"/> сплав Хастеллой С <input type="checkbox"/> сплав Хастеллой В <input type="checkbox"/> карбид вольфрама <input type="checkbox"/> титан <input type="checkbox"/> тантал <input type="checkbox"/> платиноиридиевый сплав <input type="checkbox"/> Монель <input type="checkbox"/> под заказ: _____

Исполнение AST\*

 Да Нет

\*Преобразователи исполнения AST рассчитаны на работу при содержании сероводорода в окружающей среде в нормальном режиме не более 10 мг/м<sup>3</sup>, в аварийной ситуации - до 100 мг/м<sup>3</sup> в течение не более 1 часа. Содержание растворенного сероводорода в измеряемой среде до 6% по объему.

**ВНИМАНИЕ!**

Давление измеряемой среды не должно превышать допустимые значения для расходомера и комплекта монтажных частей (КМЧ).

**ВНИМАНИЕ!**

Выбор материалов проточной части расходомера осуществляется исходя из требований конкретного технологического процесса. Ответственность за выбор материала проточной части узла измерения несет потребитель. Расходомер не содержит драгоценных металлов.

**ВНИМАНИЕ!**

Расходомеры общепромышленного исполнения запрещается использовать во взрывоопасных условиях. В этом случае следует применять расходомеры взрывозащищенных исполнений. Особенности использования расходомеров взрывозащищенных исполнений приведены в руководстве по эксплуатации.



### 3 ИСПЫТАНИЯ

#### 3.1 Испытание на прочность и герметичность

Электромагнитный расходомер ЭМИС-МАГ 270 подвергнут испытаниям по проверке герметичности согласно ТУ 4213-030-14145564-2011.

Методика испытаний в соответствии ТУ 4213-030-14145564-2011. Проточная часть преобразователя подвергнута воздействию жидкости под давлением, превышающим максимально допустимое рабочее давление в 1,1 раза, в течение пяти минут. Подтеки жидкости на корпусе расходомера, а также спад давления по контрольному манометру не зафиксированы. Результаты испытаний:

Электромагнитный расходомер ЭМИС-МАГ 270 соответствует требованиям

ТУ 4213-030-14145564-2011 по герметичности.

#### 3.2 Испытание на сопротивление изоляции

Электромагнитный расходомер ЭМИС-МАГ 270 подвергнут испытаниям по определению электрического сопротивления изоляции согласно ТУ 4213-030-14145564-2011.

Методика испытаний в соответствии ТУ 4213-030-14145564-2011.

Сопротивление изоляции измерено:

- между закороченными между собой контактами L(+),N(-) колодки преобразователя и клеммой заземления преобразователя;

- между выводами катушки и корпусом;

Номинальное напряжение при проверке сопротивления изоляции между контактами питания и корпусом - 500 В. Сопротивление изоляции преобразователя составило не менее 20 МОм.

Номинальное напряжение при проверке сопротивления изоляции между контактами катушки корпусом – 2,5 В. Сопротивление изоляции преобразователя составило не менее 10 МОм.

Результаты испытаний:

Электромагнитный расходомер ЭМИС-МАГ 270 соответствует требованиям ТУ 4213-030-14145564-2011 по величине электрического сопротивления изоляции.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_

дата

**М.П.**

## 4 ПРИЕМКА И ПОВЕРКА

### 4.1 Приемка

Электромагнитный расходомер ЭМИС-МАГ 270 соответствует техническим условиям ТУ 4213-030-14145564-2011 и признан годным для эксплуатации.

Заводской номер

Подпись  
ОТК

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_

дата

**М.П.**

### 4.2 Первичная поверка

Поверочная жидкость: вода

Значение калибровочного коэффициента, К \_\_\_\_\_  
 Значение нуля расходомера, FS \_\_\_\_\_  
 Значение сопротивления катушек, R \_\_\_\_\_ Ом ( $\pm 10\%$ ).  
 Значение индуктивности катушек, L \_\_\_\_\_ мГн ( $\pm 10\%$ ).  
 Значение сопротивления изоляции катушек не менее 10 МОм.  
 По результатам поверки расходомер признан годным к эксплуатации.  
 Интервал между поверками – 4 года

Подпись  
поверителя

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_

дата

**М.П.**

### 4.3 Периодические поверки

Дата поверки

\_\_\_\_\_

Срок следующей  
поверки

\_\_\_\_\_

Подписи

Значение калибровочного коэффициента, К \_\_\_\_\_  
 Значение нуля расходомера, FS \_\_\_\_\_  
 Значение сопротивления катушек, R \_\_\_\_\_  $\pm 10\%$   
 Значение индуктивности катушек, L \_\_\_\_\_  $\pm 10\%$   
 Значение сопротивления изоляции катушек не менее 10 МОм.

По результатам поверки расходомер признан годным к эксплуатации

**Поверитель**

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

**Дата поверки**

\_\_\_\_\_

**Срок следующей поверки**

\_\_\_\_\_

**Подписи**

Значение калибровочного коэффициента, К \_\_\_\_\_

Значение нуля расходомера, FS \_\_\_\_\_

Значение сопротивления катушек, R \_\_\_\_\_ ±10%

Значение индуктивности катушек, L \_\_\_\_\_ ±10%

Значение сопротивления изоляции катушек не менее 10 МОм

По результатам поверки расходомер признан годным к эксплуатации

**Поверитель**

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

**Дата поверки**

\_\_\_\_\_

**Срок следующей поверки**

\_\_\_\_\_

**Подписи**

Значение калибровочного коэффициента, К \_\_\_\_\_

Значение нуля расходомера, FS \_\_\_\_\_

Значение сопротивления катушек, R \_\_\_\_\_ ±10%

Значение индуктивности катушек, L \_\_\_\_\_ ±10%

Значение сопротивления изоляции катушек не менее 10 МОм.

По результатам поверки расходомер признан годным к эксплуатации

**Поверитель**

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

## 5 КОМПЛЕКТАЦИЯ И УПАКОВЫВАНИЕ

**5.1 Комплектация** Комплект поставки расходомера:

Обозначение	Пояснение
Электромагнитный расходомер ЭМИС-МАГ 270	
ЭМ-270.000.000.000.00 РЭ	Руководство по эксплуатации электромагнитного расходомера ЭМИС-МАГ 270
ЭМ-270.000.000.000.00 ПС	Паспорт на электромагнитный расходомер ЭМИС-МАГ 270
МЦКЛ.0286.МП	Методика поверки

## 6 УСТАНОВКА И ЗАМЕНА МОДУЛЕЙ

### 6.1 Сведения о замене модулей

В процессе эксплуатации были заменены (установлены) модули

Наименование	Версия	Зав №

\_\_\_\_\_ организация

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ подпись

Наименование	Версия	Зав №

\_\_\_\_\_ организация

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ подпись

## 7 СРОК СЛУЖБЫ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 7.1 Срок службы

Срок службы электромагнитного расходомера ЭМИС-МАГ 270 при соблюдении условий эксплуатации, описанных в РЭ, составляет не менее 15 лет. Назначенный срок службы – 15 лет.

### 7.2 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации:

Стандартная гарантия - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления

Расширенная гарантия - \_\_\_\_ месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более \_\_\_\_ месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок на замененные модули после выполнения ремонта на заводе-изготовителе – 6 месяцев.

Гарантийный срок на замененные модули после выполнения ремонта на заводе - изготовителей – 6 месяцев.

### 7.3 Отметка о вводе в эксплуатацию

_____		организация
_____	_____	ФИО
_____	_____	должность.
_____	_____	дата
_____	_____	подпись

### ВНИМАНИЕ!

Изготовитель вправе отказать в гарантийном ремонте, в случае выхода прибора из строя, если:

- изделие имеет механические повреждения;
- не предъявлен паспорт;
- отказ расходомера произошел в результате нарушения потребителем требований руководства по эксплуатации;
- расходомер подвергался непредусмотренной эксплуатационной документацией разборке или любым другим вмешательствам в конструкцию изделия;
- в паспорте отсутствует отметка о вводе расходомера в эксплуатацию, выполненная организацией осуществившей ввод

**ВНИМАНИЕ!**

Срок службы электромагнитного расходомера «ЭМИС-МАГ 270» при измерении химически агрессивных сред не нормируется производителем.

**ВНИМАНИЕ!**

Ремонт электромагнитных расходомеров «ЭМИС-МАГ 270» проводится в региональных сервисных центрах ЗАО «ЭМИС», либо потребителем с предварительным согласованием производителя.

## 8 ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ РЕКЛАМАЦИОННОГО АКТА

<b>Заказчик продукции</b> ( название организации )		ООО «Организация»
<b>Контактное лицо</b>		Иванов Иван Иванович
<b>Телефон</b>		(495)12293333
<b>Наименование продукции</b>		ЭМ270-Ех-080-ПП-ТИ-6,4-24-М-ГП
<b>Заводской номер</b>		111
<b>Дата изготовления продукции</b>		14 марта 2012 г
<b>Дата ввода в эксплуатацию</b>		25 мая 2012 г
<b>Дата обнаружения неисправности</b>		18 июля 2012 г
<b>Описание неисправности потребителем</b>		
<b>Возможные причины неисправности</b>		
<b>Параметры измеряемой среды</b>	<b>измеряемая среда</b>	Вода
	<b>температура, °С</b>	92 °С
	<b>давление, кгс/см<sup>2</sup></b>	2,3
	<b>предполагаемый расход, м<sup>3</sup>/ч</b>	7,4
<b>Вторичный прибор (при наличии)</b>	<b>название</b>	ТЭКОН 19-05
	<b>способ связи</b>	Частотный канал
<b>Выполнена проверка для обнаружения неисправности и возможности ее устранения согласно таблице «Способы устранения типовых неисправностей» в РЭ</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
<b>Заключение заказчика</b>		

Представитель заказчика:

\_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

Подпись

Представитель сервисного  
центра или организации,  
проводившей монтаж и наладку:

\_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

Подпись

## 9 СЕРТИФИКАТЫ

1. Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.29.092.А №51361/1. Выдан: Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Срок действия: до 28 мая 2023 г.
2. Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 №ЕАЭС RU С-RU.ВН02.В.00312/19. Выдан: Органом по сертификации взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радио-технических измерений» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Срок действия: с 30.12.2019 по 29.12.2024.
3. Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 №ТС RU С-RU.МЮ62.В05567. Выдан: ООО «ПРОММАШ ТЕСТ». Срок действия: с 09.11.2017 по 08.11.2022.
4. Декларация о соответствии ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» ЕАЭС № RU Д-RU.А301.В.07113. Срок действия: до 26.06.2012.
5. Декларация о соответствии ТР ТС 020/2011 ЕАЭС N RU Д-RU.АД07.В.00358/19. Срок действия: до 08.07.2024.
6. Декларация о соответствии ТР ТС 004/2011 ЕАЭС N RU Д-RU.АД07.В.00538/19. Срок действия: до 29.07.2024.
7. Сертификат соответствия ГОСТ Р 53679-2009 (ИСО 15156-1:2001), ГОСТ Р 53678-2009 (ИСО 15156-2:2003) № РОСС RU.АД07.Н00076. Выдан: Обществом с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС». Срок действия: с 16.05.2019 по 15.05.2022.
8. Сертификат соответствия ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012. Выдан: Обществом с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация». Срок действия: с 14.11.2018 по 13.11.2021.
9. Экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам, подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 77.24.13.П.002213.08.16, выдан: Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» на транспорте по Внуково.





[www.emis-kip.ru](http://www.emis-kip.ru)

**ЗАО «ЭМИС»**  
Российская Федерация,  
454091, Челябинск, пр.  
Ленина, 3, офис 308

**Служба продаж**  
+7 (351) 729-99-12  
(многоканальный)  
+7 (351) 729-99-16  
[sales@emis-kip.ru](mailto:sales@emis-kip.ru)

**Служба технической поддержки и сервиса**  
+7 (351) 729-99-12 доб. 741, 744, 756, 763.  
[support@emis-kip.ru](mailto:support@emis-kip.ru)