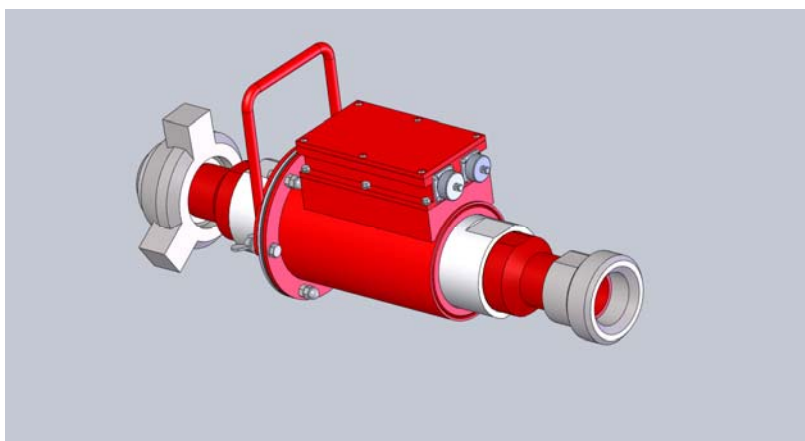


Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: exh@nt-rt.ru || www.eteh.nt-rt.ru

Расходомер электромагнитный РЭМ-3 102-01 (проходное сечение 3 дюйма)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСХОДОМЕРА ТУ 4213-004-09367558-2012

Расходомер электромагнитный РЭМ (в дальнейшем - расходомер), является изделием электронной техники и предназначен для измерения расхода прошедшей через трубопровод электропроводной жидкости.

Расходомер применяется в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами. Относительные погрешности расходомера в диапазоне расходов от $Q_{наим}$ до $Q_{наиб}$ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диаметр условного прохода Ду, мм	Обозначение расходомера	Измеряемый расход			Пределы погрешностей в диапазоне расхода, %	
		$Q_{наиб}$	Q_p	$Q_{наим}$	от $Q_{наиб}$ до Q_p	от Q_p до $Q_{наим}$
50	РЭМ 2	90	4	1	± 1	± 3
75	РЭМ 3	180	8	2	± 1	± 3

1.2.2. Расходомер обеспечивает измерение и вывод измеренных значений расхода и объема жидкости с нарастающим итогом через интерфейс RS485 на внешний компьютер. Значение цены единицы младшего разряда индикатора управляющей программы компьютера составляет 0,1 м³/разряд.

1.2.3. Расходомер обеспечивает вывод измеренных значений расхода жидкости в виде частотного сигнала с нормированным весом.

1.2.4. Расходомер сохраняет свои характеристики при отклонении оси измерительных электродов от горизонтального положения на $\pm 5^\circ$.

1.2.5. Питание расходомера осуществляется от постоянного напряжения (18-27) В.

1.2.6. Потребляемая мощность расходомера не более 10 Вт.

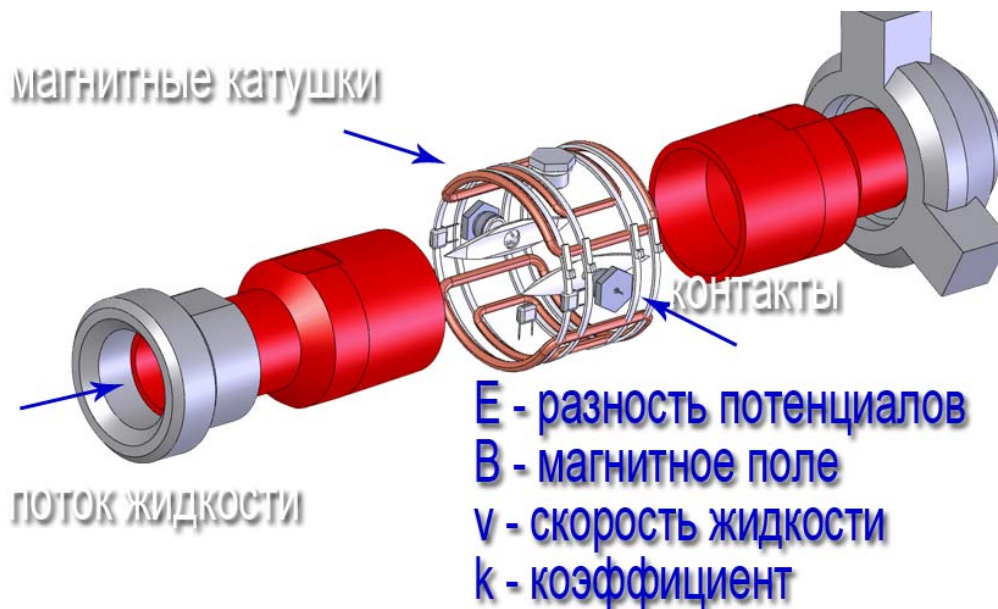
1.2.7. Расходомер РЭМ сохраняет работоспособность, а также относительные погрешности при следующих условиях внешней среды:

- Температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$ от минус 40 до плюс 50;
- Относительная влажность воздуха, % до 95 при 35 $^\circ\text{C}$;
- Атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7;
- Напряженность внешнего магнитного поля частотой 50Гц, А/м до 40;
- Параметры измеряемой среды Удельная электропроводность, См/м от 0,001 до 10;
 - о температура, $^\circ\text{C}$ от 2 до 80;
 - о давление, МПа от 0,1 до 70. 0

1.2.8. Габаритные размеры и масса расходомера

Обозначение расходомера	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РЭМ 2	495x176x198	20
РЭМ 3	650x200x230	30

Принцип работы: измерение ЭДС, возникающей при движении электропроводящей жидкости в магнитном поле.



$$E = B \times v \times k \quad \text{закон Фарадея}$$

Расходомер электромагнитный (РЕМ)

Физические принципы измерения плотности и расхода в СКЦС-01.

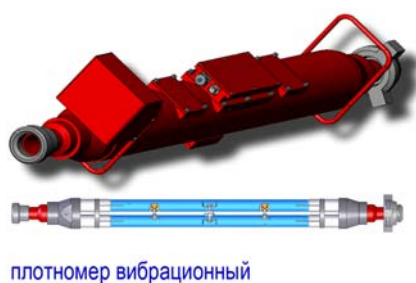
Станция контроля измеряет 4 параметра протекающей через измерительную трубу жидкости: плотность, расход, давление и температуру. Интегрированием по времени расхода вычисляется объём закачиваемой жидкости.



Измерительная труба защищена прочным кожухом. Система прямоточная, не содержит элементов, препятствующих потоку жидкости.

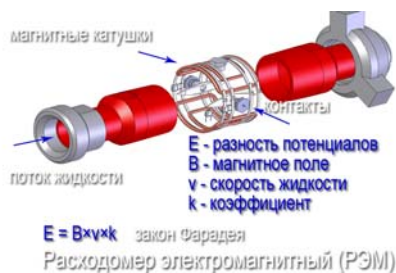
Плотность, находящейся внутри трубы жидкости, измеряется вибрационным способом. Чтобы исключить влияние внешних вибраций, возбуждаются относительные колебания между двумя симметричными проточными трубами. Короткими импульсами

электромагнит раскачивает систему. Прибор на основании показаний датчиков относительного смещения труб автоматически поддерживает колебания в резонансном режиме. Частота резонансных колебаний зависит от массы, что позволяет вычислить плотность жидкости в заданном объеме трубы.



Расход жидкости, проходящей через трубу, в различных вариантах комплектации станции осуществляется по-разному. Для измерения расхода электропроводящей жидкости компания Электротех поставляет электромагнитные расходомеры.

Принцип работы электромагнитного расходомера основан на законе электромагнитной индукции. Закон Фарадея гласит: если проводник электрического тока пересекает силовые линии магнитного поля, то в нём индуцируется электродвижущая сила, пропорциональная скорости проводника. В расходомере создаётся магнитное поле и измеряется разность потенциалов на противоположных стенках трубы. Как правило, расходомер работает вместе с плотномером, что позволяет по плотности и по скорости жидкости в трубе вычислить массовый и объёмный расход.

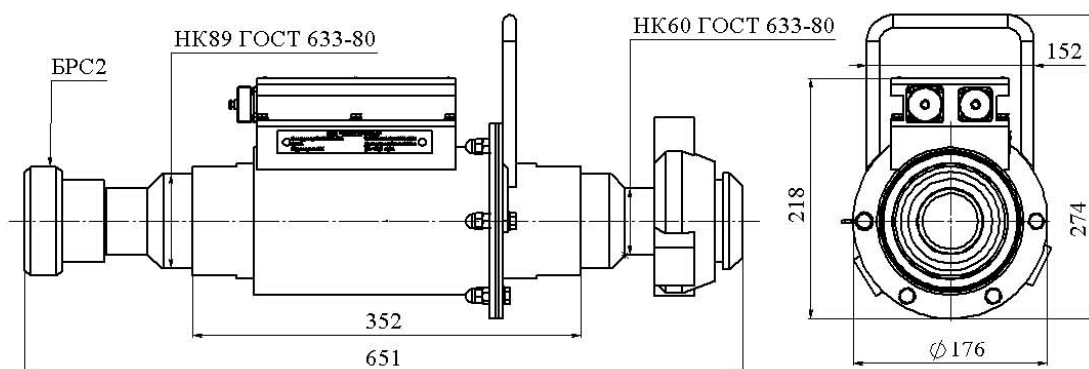


Компания Электротех поставляет также перспективные вибрационные расходомеры, которые измеряют расход любых жидкостей, вне зависимости от их способности проводить электрический ток. Принцип работы вибрационного расходомера основан на эффекте Кориолиса. Когда по измерительным трубам плотномера течёт жидкость, она испытывает инерционную силу, известную как сила Кориолиса. В результате профиль колебания труб

перестаёт быть симметричным относительно центральной оси. По разности фаз колебаний в симметричных точках вычисляется массовый расход жидкости.

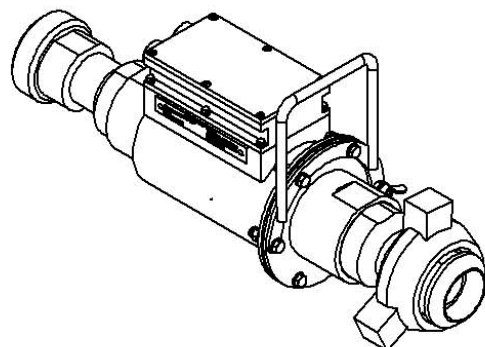
Измерительная труба системы контроля имеет жесткий кожух, который обеспечивает надёжную работу в самых экстремальных условиях. Показания датчиков температуры и давления используются для осуществления термокомпенсации и учёта деформации под действием высокого давления. Небольшие размеры позволяют оперативно доставить и встроить станцию в любую технологическую цепочку прокачки жидкостей. Программное обеспечение станции выделяет полезный сигнал на фоне внешних возмущений, что позволяет использовать оборудование в условиях повышенной вибрации.

Расходомер РЭМ-3-102-01



Присоединение плотнмера в систему трубопровода возможно с помощью:

- быстроразъемных соединений (БРС2)
- резьбы НК60 ГОСТ 633-80
- резьбы НК89 ГОСТ 633-80



Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: exh@nt-rt.ru || www.eteht-nt-rt.ru