

## Назначение и область применения

Калибраторы массомеров и расходомеров «Импульс-1» (далее - калибраторы) предназначены для поверки массовых и объемных расходомеров, применяемых для коммерческого и оперативного учета нефти, проверки достоверности их работы. Калибраторы могут использоваться в комплекте с трубопоршневой установкой (ТПУ) с подключением собственных датчиков и детекторов трубопоршневой установки или автономно с подключением независимых датчиков. В качестве независимых датчиков могут служить датчики температуры, давления, плотности, расхода, входящие в состав систем измерения количества и показателей качества нефти. Калибраторы обеспечивают измерение следующих параметров:

- количества импульсов поступающих на входы «ТПР 1» и «ТПР 2»;
- времени между импульсами «СТАРТ» и «СТОП»;
- частоты импульсов поступающих на входы «ТПР 1» и «ТПР 2»;
- токовых сигналов 4-20мА от датчиков температуры по двум каналам (на входе и выходе ТПУ);
- токовых сигналов 4-20мА от датчиков давления по двум каналам (на входе и выходе ТПУ);
- периода сигнала, поступающего на вход «ТПР 2» от датчика плотности типа «Solartron7835».

Область применения - предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газоперерабатывающей промышленности, метрологические центры.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

## Описание

Принцип действия калибраторов основан на измерении количества импульсов от массовых или объёмных расходомеров за определённый промежуток времени с точностью  $10^{-3}$  доли импульса. Промежуток времени задаётся либо детекторами трубопоршневой установки, либо в самих калибраторах путём преднабора определённого количества импульсов по второму каналу.

### Основные технические характеристики:

#### 1. Метрологические характеристики калибратора:

- пределы допускаемой относительной погрешности по каналу измерения частоты, % ± 0,05
- пределы допускаемой относительной погрешности по каналу измерения периода входных сигналов, % ± 0,05
- пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналу измерения количества импульсов, имп. ± 0,01
- пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналу измерения времени между сигналами «СТАРТ» и «СТОП», с ± 0,01
- пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналам измерения тока, мА ± 0,05

#### 2. Параметры отсчетного устройства:

- канала измерения количества импульсов:
  - количество импульсов от 0,001 до 9999999,999
  - цена единицы младшего разряда 0,001
  - число разрядов 10
- канала измерения частоты:
  - измерение частоты, Гц от 0,01 до 14999,99
  - цена единицы младшего разряда, Гц 0,01
  - число разрядов 7
- канала измерения времени:
  - измерение времени, с от 0,01 до 9999,99
  - цена единицы младшего разряда, с 0,01
  - число разрядов 6
- канала измерения периода:
  - измерение периода, мкс от 0,01 до 9999,99
  - цена единицы младшего разряда, мкс 0,01
  - число разрядов 6
- канала измерения тока:
  - измерение тока, мА от 0,01 до 20,00
  - цена единицы младшего разряда, мА 0,01
  - число разрядов 4

#### 3. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 10 до плюс 50
- относительная влажность окружающего воздуха, % до 95 при температуре 35°С
- синусоидальная вибрация частотой, Гц от 5 до 35
- амплитудой, мм 0,35
- напряжение питания, В от 187 до 242
- частота, Гц 50±1

4. Потребляемая мощность, ВА, не более 25

5. Габаритные размеры, мм, не более 210x250x150

6. Масса, кг, не более 3

7. Средняя наработка на отказ, ч, не менее 24000

8. Средний срок службы, лет, не менее 8

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на задней панели корпуса калибратора методом штемпелевания и на паспорте калибратора типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1. Калибратор массометров и расходомеров «Импульс-1»	407215.00.00.000	1	
2. Вставка плавкая 250 мА	5x20F250 мА	2	
3. Искробезопасный барьер пассивный БИБ-02D-24	КПДС 426475.001	1	
4. Щуп измерительный 4 –х контактный с зажимом	407215.09.00.000	7	
5. Сетевой шнур		1	
6. Кабель нуль-модемный		1	
7. CD-диск с программным обеспечением		1	
8. Калибратор массометров и расходомеров «Импульс-1». Паспорт	407215.00.00.000 ПС	1	
9. Калибратор массометров и расходомеров «Импульс-1». Руководство по эксплуатации	407215.00.00.000 РЭ	1	
10. Искробезопасный барьер пассивный БИБ-02D-24. Паспорт	КПДС 426475.001ПС	1	

### Поверка

Поверку калибраторов проводят в соответствии с методикой поверки в составе руководства по эксплуатации 407215.00.00.000 РЭ, согласованной с ГЦИ СИ ВНИИР в декабре 2002 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- генератор импульсов Г5-75, 3.264.029 ТУ, диапазон измерения от 20 до 2000 Гц;
- делитель частоты Ф5093, ТУ 2504-3084-76, погрешность  $\pm 1$  имп.;
- счетчик программный реверсивный Ф5007, ТУ 25-04-2271-73, погрешность  $\pm 1$  имп.;
- генератор импульсов Г5-97, УНВР 468784.001 ТУ, диапазон измерения 01.....100 кГц;
- мера электрического сопротивления Е1-14 ГОСТ 22261-94, кл.0,02;
- вольтметр универсальный В7-57/2 УШЯИ 411114.001 ТУ, кл.0,5.

Межповерочный интервал 1 год.

### Нормативные и технические документы

Выпускаются по техническим условиям «Калибратор массометров и расходомеров «Импульс -1» 407215.00.00.000ТУ.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
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  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
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  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
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  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Эл. почта [anv@nt-rt.ru](mailto:anv@nt-rt.ru) || Сайт: <http://avantazh.nt-rt.ru>**