

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

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

сайт: [www.sapfir.nt-rt.ru](http://www.sapfir.nt-rt.ru) || эл. почта: [sfr@nt-rt.ru](mailto:sfr@nt-rt.ru)

# **ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ**

## **САПФИР - 22М**

**ПАСПОРТ**

**08906128 ПС**

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ**

Преобразователь Сапфир-22М модель \_\_\_\_\_, заводской номер \_\_\_\_\_, соответствует техническим условиям ТУ 25-2472.0049-89 и признан годным для эксплуатации.

Преобразователь разности давлений изготовлен по листу исходных данных \_\_\_\_\_ (указывается только для преобразователя, предназначенного для измерения расхода жидкости (газа) или уровня жидкости).

Предприятие-изготовитель \_\_\_\_\_.

Дата изготовления \_\_\_\_\_.

Подпись или оттиск личного клейма лица,  
ответственного за приёмку \_\_\_\_\_.

Первичная поверка проведена по МИ 1997-89.

Подпись или оттиск поверительного клейма \_\_\_\_\_.

Дата поверки \_\_\_\_\_.

Оттиск печати «Годен для АС» – при поставке на ОАЭ \_\_\_\_\_.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Верхний предел измерений с указанием единицы давления \_\_\_\_ Па.

2.2. Выходной сигнал \_\_\_\_\_ мА.

2.3. Предел допускаемой основной погрешности, %, + \_\_\_\_\_.

2.4. Исполнение по материалам \_\_\_\_\_.

Материалы, контролируемые с измеряемой средой, и обозначения исполнений указаны в техническом описании и инструкции по эксплуатации 08906128 ТО.

2.5. Вид климатического исполнения \_\_\_\_\_ для работы при температуре от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ °С.

2.6. Относительная влажность окружающего воздуха 95 % при 35 °С и более низких температурах.

2.7. Предельно допускаемое рабочее избыточное давление \_\_\_\_\_ МПа.

2.8. Потребляемая мощность, не более:

0,5 В·А – для преобразователя с выходным сигналом 0-5 и 5-0 мА;

0,8 В·А – для преобразователя с выходным сигналом 4-20 и 20-4 мА при напряжении питания до 36 В.

1,2 В·А – для преобразователя с выходным сигналом 0-20 и 20-0 мА при напряжении питания 36 В.

2.9. Сопротивление нагрузки не более:

2,5 кΩ для преобразователя с выходным сигналом 0-5 мА;

1,0 кΩ для преобразователя с выходным сигналом 0-20 и 4-20 мА.

2.10. Масса преобразователя без учёта монтажных частей указана в табл. 1.

Таблица 1

| Модель                                                                 | Обозначение исполнения по материалам | Масса, kg, не более |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 2050, 2060, 2150, 2160, 2350                                           | 01, 02, 05 ... 08                    | 3,0                 |
|                                                                        | 09, 19                               | 2,5                 |
| 2051, 2061, 2151, 2161, 2171, 2351                                     | 11, 12                               | 1,6                 |
| 2154, 2164                                                             | 02                                   | 3,0                 |
| 2170                                                                   | 01, 02, 05 ... 08                    | 4,0                 |
|                                                                        | 09, 19                               | 2,7                 |
| 2180, 2181, 2182, 2183, 2184                                           | 01                                   | 3,0                 |
| 2110, 2210, 2310                                                       | 01, 02, 05                           | 9,9                 |
|                                                                        | 03, 09, 19                           | 8,1                 |
|                                                                        | 06, 07, 08                           | 10,4                |
| 2401                                                                   | 02                                   | 11,9                |
| 2410                                                                   | 01, 02, 05                           | 11,9                |
|                                                                        | 03, 09, 19                           | 10,1                |
|                                                                        | 06, 07, 08                           | 12,9                |
| 2020, 2030, 2040, 2120, 2130, 2140, 2220, 2230, 2240, 2320, 2330, 2340 | 01, 02, 05                           | 5,0                 |
|                                                                        | 03, 09, 19                           | 4,3                 |
|                                                                        | 06, 07, 08                           | 5,2                 |
| 2420, 2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2460                               | 01, 02, 05                           | 5,8                 |
|                                                                        | 03, 09, 19                           | 4,4                 |
|                                                                        | 06, 07, 08                           | 6,3                 |
| 2436, 2446                                                             | 02                                   | 6,5                 |

2.11. Масса драгоценных материалов:

золота – 0,0175 g;

серебра – 0,523 g;

платины – 0,003 g.

2.12. Полный средний срок службы датчика 12 лет, а для преобразователя, эксплуатируемого для измерения химических агрессивных сред, 6 лет.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки указан в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование                                      | Количество | Примечание                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Преобразователь                                   | 1 шт.      | В соответствии с заказом                                                                                                         |
| Паспорт                                           | 1 экз.     |                                                                                                                                  |
| Техническое описание и инструкция по эксплуатации | 1 экз.     | При поставке для нужд народного хозяйства допускается прилагать 1 экз. на каждые 10 преобразователей, поставляемых в один адрес. |
| Методика поверки                                  | 1 экз.     | Допускается прилагать 1 экз. на каждые 10 преобразователей, поставляемых в один адрес.                                           |
| Комплект монтажных частей                         | 1 комплект | В соответствии с заказом. Перечень деталей см. приложение А.                                                                     |
| Отвёртка специальная                              | 1 шт.      | Допускается прилагать 1 шт. на каждые 10 преобразователей, поставляемых в один адрес.                                            |
| Разъём 08861774                                   | 1 шт.      | Только при поставке на объекты АС.                                                                                               |

Примечания: 1. Допускается по согласованию с заказчиком техническое описание и инструкцию по эксплуатации и методику поверки не поставлять.

2. Преобразователи Сапфир-22М-ДИ моделей 2180, 2181, 2182, 2183, 2184 комплекта монтажных частей не имеют.

#### 4. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

4.1 Преобразователь законсервирован. Предельный срок защиты без переконсервации один год.

Масса сухого силикагеля при зачехлении

$(100 \pm 3)$  g – при упаковывании преобразователя в коробку 265x160x145;

$(150 \pm 5)$  g – при упаковывании преобразователя в коробку 265x210x120.

4.2. Преобразователь упакован согласно требованиям, предусмотренным техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

#### 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие преобразователя требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня ввода преобразователя в эксплуатацию.

Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_, номер акта и дата его утверждения руководством предприятия-потребителя \_\_\_\_\_.

5.3. Гарантийный срок хранения датчиков – 6 месяцев со дня реализации. При отсутствии даты реализации – 7 месяцев со дня изготовления.

5.4. Сведения о гарантийном ремонте и о приёме датчика после гарантийного ремонта регистрируются в табл. 3.

Таблица 3

| Дата | Отметка о гарантийном ремонте | Отметка о приёме |
|------|-------------------------------|------------------|
|      |                               |                  |

## **6. ПОВЕРКА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

6.1. Межповерочный интервал и методика поверки приведены в техническом описании и инструкции по эксплуатации 08906128 ТО.

6.2. Сведения о поверке регистрируются в табл. 4.

Таблица 4

| Верхний предел измерений | Дата поверки | Срок очередной поверки |
|--------------------------|--------------|------------------------|
|                          |              |                        |

## **7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

7.1. Рекламации должны предъявлять в соответствии с «Инструкцией о порядке приёмки продукции производственно технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

7.2. Предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по ним, регистрируются в табл. 5.

Таблица 5

| Рекламация | Краткое содержание | Меры, принятые по рекламации |
|------------|--------------------|------------------------------|
|            |                    |                              |

## Приложение А

**Таблица А.1** Перечень деталей комплекта монтажных частей преобразователей моделей 2020, 2030, 2040; 2110, 2120, 2130, 2140; 2210, 2220, 2230, 2240; 2310, 2320, 2330, 2340; 2410, 2420, 2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2460, 2401 (поставляемых с преобразователями, имеющими ниппель или клапан и ниппель).

| Наименование          | Количество, шт.                                                   |                       |                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                       | для моделей: 2410, 2420, 2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2460, 2401 |                       | для остальных моделей |
|                       | с ниппелем                                                        | с клапаном и ниппелем |                       |
| Скоба                 | 1                                                                 | 2                     | 1                     |
| Гайка М8              | 2                                                                 | 4                     | 2                     |
| Шайба 8               | 2                                                                 | 4                     | 2                     |
| Кронштейн             | 1                                                                 | 1                     | 1                     |
| Болт М10х14           | 4                                                                 | —                     | 2                     |
| Шайба 10              | 4                                                                 | 8                     | 2                     |
| Фланец                | 2                                                                 | 2                     | 1                     |
| Ниппель               | 2                                                                 | 2                     | 1                     |
| Кольцо уплотнительное | 4                                                                 | 8                     | 2                     |
| Болт М10х40           | —                                                                 | 4                     | 2                     |
| Болт М10х25           | —                                                                 | 4                     | —                     |
| Болт М6х12            | —                                                                 | 2                     | —                     |
| Шайба 6               | —                                                                 | 2                     | —                     |
| Клапан                | —                                                                 | 1                     | —                     |

**Таблица А.2** Перечень деталей комплекта монтажных частей преобразователей моделей 2020, 2030, 2040; 2110, 2120, 2130, 2140; 2210, 2220, 2230, 2240; 2310, 2320, 2330, 2340; 2410, 2420, 2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2460, 2401 (поставляемых с преобразователями, имеющими фланец или клапан и фланец)

| Наименование | Количество, шт.                                                   |                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|              | для моделей: 2410, 2420, 2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2460, 2401 | для остальных моделей |



|                          | с фланцем | с клапаном и фланцем |   |
|--------------------------|-----------|----------------------|---|
| Скоба                    | 1         | 2                    | 1 |
| Гайка М8                 | 2         | 4                    | 2 |
| Кронштейн                | 1         | 1                    | 1 |
| Болт М10х14              | 4         | —                    | 2 |
| Шайба 10                 | 4         | 8                    | 2 |
| Болт М10х40              | 4         | 4                    | 2 |
| Фланец                   | 2         | 2                    | 1 |
| Кольцо<br>уплотнительное | 4         | 8                    | 2 |
| Болт М10х25              | —         | 4                    | — |
| Клапан                   | —         | 1                    | — |
| Болт М6х12               | —         | 2                    | — |
| Шайба 8                  | 2         | 4                    | 2 |
| Шайба 6                  | —         | 2                    | — |

**Таблица А.3** Перечень деталей комплекта монтажных частей, поставляемых с преобразователями моделей: 2051, 2061; 2151, 2161, 2171; 2351

| Наименование  | Количество,<br>шт. | Примечание |
|---------------|--------------------|------------|
| 1. Кронштейн  | 1                  |            |
| 2. Втулка     | 1                  |            |
| 3. Болт М6х12 | 2                  |            |
| 4. Шайба 6    | 2                  |            |

|                  |   |                                                     |
|------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 5. Гайка М20х1,5 | 1 |                                                     |
| 6. Ниппель       | 1 |                                                     |
| 7. Прокладка     | 2 | Поставляется из материала в соответствии<br>заказом |

**Таблица А.4** Перечень деталей комплекта монтажных частей, поставляемых с преобразователями моделей: 2050, 2060; 2150; 2160, 2170; 2350

| Наименование     | Количество,<br>шт. | Примечание                                          |
|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. Кронштейн     | 1                  |                                                     |
| 2. Болт М6х12    | 3                  |                                                     |
| 3. Шайба 6       | 3                  |                                                     |
| 4. Гайка М20х1,5 | 1                  |                                                     |
| 5. Ниппель       | 1                  | Поставляется из материала в соответствии<br>заказом |
| 6. Прокладка     | 2                  | то же                                               |

**Таблица А.5** Перечень деталей комплекта монтажных частей преобразователей моделей 2020, 2030, 2040; 2110, 2120, 2130, 2140; 2210, 2220, 2230, 2240; 2310, 2320, 2330, 2340; 2410, 2420, 2430, 2434, 2440, 2444, 2450, 2460 (поставляемых с преобразователями, имеющими ниппель под накидную гайку М20х1,5 или клапан и ниппель под накидную гайку М20х1,5)

| Наименование | Количество, шт.                                                |                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
|              | для моделей: 2410, 2420, 2430, 2434,<br>2440, 2444, 2450, 2460 | для остальных<br>моделей |

|                            | с ниппелем под<br>накидную гайку<br>М20х1,5 | с клапаном и нип-<br>пелем под накид-<br>ную гайку М20х1,5 |   |
|----------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|
| Скоба                      | 1                                           | 2                                                          | 1 |
| Гайка М8                   | 2                                           | 4                                                          | 2 |
| Шайба 8                    | 2                                           | 4                                                          | 2 |
| Кронштейн                  | 1                                           | 1                                                          | 1 |
| Болт М10х14                | 4                                           | —                                                          | 2 |
| Шайба 10                   | 4                                           | 8                                                          | 2 |
| Фланец                     | 2                                           | 2                                                          | 1 |
| Ниппель                    | 2                                           | 2                                                          | 1 |
| Кольцо уплот-<br>нительное | 4                                           | 8                                                          | 2 |
| Болт М10х40                | —                                           | 4                                                          | 2 |
| Болт М10х25                | —                                           | 4                                                          | — |
| Болт М6х12                 | —                                           | 2                                                          | — |
| Шайба 6                    | —                                           | 2                                                          | — |
| Клапан                     | —                                           | 1                                                          | — |
| Гайка М20х1,5              | 2                                           | 2                                                          | 1 |

**Таблица А.6** Перечень деталей комплекта монтажных частей преобразова-  
телей моделей 2154, 2164

| Наименование             | Количество, шт. | Примечание |
|--------------------------|-----------------|------------|
| 1. Болт М14х1,5х35       | 6               |            |
| 2. Шайба 14              | 6               |            |
| 3. Кольцо уплотнительное | 3               |            |

**Таблица А.7** Перечень деталей комплекта монтажных частей преобразователей моделей 2436, 2446

| Наименование       | Количество, шт. | Примечание |
|--------------------|-----------------|------------|
| 1. Скоба           | 1               |            |
| 2. Кронштейн       | 1               |            |
| 3. Гайка накидная  | 2               |            |
| 4. Ниппель шаровой | 2               |            |
| 5. Болт М10х14     | 4               |            |
| 6. Гайка М8        | 2               |            |
| 7. Шайба 10        | 4               |            |
| 8. Шайба 8         | 2               |            |

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

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

сайт: [www.sapfir.nt-rt.ru](http://www.sapfir.nt-rt.ru) || эл. почта: [sfr@nt-rt.ru](mailto:sfr@nt-rt.ru)