

## ИНФОРМАЦИЯ О СНЯТИИ С ПРОИЗВОДСТВА УСТАРЕВШИХ МОДЕЛЕЙ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ И ЗАМЕНЕ ИХ НА СЕРИЮ МЕТРАН-100

Вниманию главных инженеров, метрологов, специалистов КИП и А.

ГРУППА ПРЕДПРИЯТИЙ  
**МЕТРАН**  
ТРАДИЦИИ ТОЧНОСТИ

*Уважаемые заказчики, партнеры по бизнесу, коллеги, друзья!*

Промышленная группа "Метран" информирует о снятии с производства устаревших моделей датчиков давления и замене их на серию современных датчиков Метран-100. Мы надеемся на Ваше понимание столь ответственного шага для нашей компании, благодарим Вас за применение датчиков давления Сапфир-22М, Метран-22, -43, -44, -45 в системах автоматизации ТП на предприятиях и надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

Предлагаемый комплекс датчиков давления Метран-100 — это сохранение и развитие лучших достижений российского приборостроения, продуманные технические решения, основанные на предложениях заказчиков, уровне развития современной техники, и воплощение их в реальность.

Почему мы пришли к такому решению? Чтобы ответить на этот вопрос вернемся к 1989 г.

В 1989 г. Челябинский завод "Прибор", занимавшийся разработкой и производством приборов измерения давления для ракетно-космической техники и военно-морского флота, ныне входящий в состав ПГ "Метран", в рамках конверсии приступил к подготовке производства датчиков давления Сапфир-22М, разработанные ГНЦ "НИИТеплоприбор", (Москва).

Наличие квалифицированных специалистов, высокие технологии, система управления качеством продукции, присущие предприятию оборонного комплекса, позволили в кратчайшие сроки приступить к изготовлению новой для предприятия, но уже хорошо известной на российском рынке продукции. К тому времени датчики Сапфир-22 серийно выпускались уже более 12 лет, были опробованы в работе на многих предприятиях, получили объективную оценку специалистов КИПиА, прекрасно изучивших их сильные и слабые стороны. Разработчики ПГ "Метран" желая избавиться от недостатков, присущих датчикам Сапфир-22М, и вместе с тем, сохранив имеющиеся достоинства, в 1992...1999 гг. создали несколько комплексов датчиков серии Метран, различающихся назначением, конструктивами, пределами измерений. Это и низкопределные датчики Метран-45 для измерения особо малых давлений, и датчики Метран-43Ф-ДД для газовой промышлен-

ности, и так называемые "молочники" для пищевой отрасли, и коррозионностойкие датчики давления Метран-49, разработанные по заданию Газпрома для сред с высоким содержанием сероводорода, и датчики Метран-22, объединившие (даже в названии) преимущества Сапфир-22 и Метран. Датчики давления с торговой маркой "Метран" снискали доверие и уважение потребителей своей успешной работой в системах контроля, регулирования и управления ТП в различных отраслях промышленности, жилищно-коммунального хозяйства России и стран СНГ. Эта серия датчиков успешно применялась на предприятиях страны, в том числе датчики семейства Сапфир-22 более 30 лет.

Однако, за это время в стране полностью сменилась элементная база электронных комплектующих изделий, существенно повысились требования к точности, надежности, стабильности работы приборов, их межповерочному интервалу, ресурсу работы и гарантийному сроку эксплуатации.

Возросли требования потребителей к метрологическим характеристикам датчиков ( $\pm 0,1\%$ ,  $\pm 0,15\%$ ) и динамическому диапазону перенастройки (до 25:1) и настройке при эксплуатации на требуемый диапазон измерения без использования образцовой аппаратуры, что ранее было невозможно. Значительно возросли требования к величине времени наработки на отказ (до 270000 ч против обычных 100000...150000 ч), к снижению влияния статического давления для датчиков измерения расхода по методу переменного перепада давления и гидростатического давления (уровня). Добиться удовлетворения всех этих требований, используя устаревшую элементную базу, было весьма сложно, а, зачастую, и просто невозможно. Продолжая логическую цепь совершенствования датчиков, специалисты ПГ "Метран" применили микропроцессорную обработку индивидуальных характеристик каждого датчика, сначала в датчиках Метран предыдущих серий, а затем, убедившись в правильности схемотехнических, математических и технологических



Таблица 1

| Модель                                     | Метран-100                                                       | Ряд верхних пределов измерений | Сапфир-22М | Метран-22 | Метран-43                     | Метран-45 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| Датчики избыточного давления Метран-100-ДИ |                                                                  |                                |            |           |                               |           |
| 1110                                       | 0,40; 0,25; 0,16; 0,10; 0,06; 0,04 кПа                           | –                              |            |           |                               | 5110      |
| 1111                                       | 2,5; 1,6; 1,0; 0,60; 0,40; 0,25; 0,16; 0,10 кПа                  | 2110                           | –          |           |                               | 5120      |
| 1131                                       | 40; 25; 16; 10; 6; 4; 2,5; 1,6 кПа                               | 2120, 2130                     | 2120, 2130 | 3131      | 5130                          |           |
| 1133                                       | 40; 25; 16; 10; 6; 4; 2,5; 1,6 кПа                               | –                              |            |           | 3133                          | –         |
| 1141                                       | 250; 160; 100; 60; 40; 25; 16; 10 кПа                            | 2140                           |            |           | 3141                          |           |
| 1143                                       | 250; 160; 100; 60; 40; 25; 16; 10 кПа                            |                                |            |           | 3143                          |           |
| 1150                                       | 2,5; 1,6; 1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16; 0,10 МПа                    | 2150                           |            |           | 3196                          |           |
| 1151                                       | 2,5; 1,6; 1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16; 0,10 МПа                    | 2151                           |            |           | 3141-01<br>3153-01<br>3156-01 |           |
| 1152                                       | 2,5; 1,6; 1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16;0,10 МПа                     | –                              |            |           | 3156                          |           |
| 1153                                       | 1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16 МПа                                    |                                |            |           | 3153                          |           |
| 1160                                       | 16; 10; 6; 4; 2,5; 1,6; 1,0; 0,6 МПа                             | 2160                           |            |           | 3196-01                       |           |
| 1161                                       |                                                                  | 2161                           |            |           | 3163-01                       |           |
| 1162                                       | 16; 10; 6; 4; 2,5; 1,6; 1,0 МПа                                  | –                              |            |           | 3163                          |           |
| 1170                                       | 100; 60; 40; 25; 16; 10; 6; 4 МПа                                | 2170                           |            |           | 3196-02                       |           |
| 1171                                       |                                                                  | 2171                           |            |           | 3173-01                       |           |
| 1172                                       | 40; 25; 16; 10; 6; 4 МПа                                         | –                              |            |           | 3173                          |           |
| 1173                                       |                                                                  |                                |            |           | 3175                          |           |
| Датчики абсолютного давления Метран-100-ДА |                                                                  |                                |            |           |                               |           |
| 1020                                       | 10; 6; 4; 2,5 кПа                                                | 2020                           |            |           | –                             |           |
| 1030                                       | 40; 25; 16; 10; 6; 4 кПа                                         | 2030                           |            |           |                               |           |
| 1040                                       | 250; 160; 100; 60; 40; 25 кПа                                    | 2040                           |            |           |                               |           |
| 1050                                       | 2,5; 1,6; 1,0; 0,60; 0,4; 0,25 МПа                               | 2050                           |            |           |                               |           |
| 1051                                       |                                                                  | 2051                           |            |           |                               |           |
| 1060                                       | 16; 10; 6; 4; 2,5; 1,6 МПа                                       | 2060                           |            |           |                               |           |
| 1061                                       |                                                                  | 2061                           |            |           |                               |           |
| Датчики разрежения Метран-100-ДВ           |                                                                  |                                |            |           |                               |           |
| 1210                                       | 0,40; 0,25; 0,16; 0,10; 0,06; 0,04 кПа                           | –                              |            |           | –                             | 5210      |
| 1211                                       | 2,5; 1,6; 1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16; 0,10 кПа                    | 2210                           |            |           |                               | 5220      |
| 1231                                       | 40; 25; 16; 10; 6,0; 4,0; 2,5; 1,6 кПа                           | 2220, 2230                     |            |           | 3231                          | 5230      |
| 1233                                       |                                                                  | –                              |            |           | 3233                          | –         |
| 1241                                       | 100; 60; 40; 25; 16; 10 кПа                                      | 2240                           |            |           | 3241                          |           |
| 1243                                       |                                                                  | –                              |            |           | 3243                          |           |
| Датчики давления-разрежения Метран-100-ДИВ |                                                                  |                                |            |           |                               |           |
| 1310                                       | ±0,315; ±0,2; ±0,125; ±0,08; ±0,05; ±0,0315 кПа                  | –                              |            |           |                               | 5310      |
| 1311                                       | ±1,25; ±0,8; ±0,5; ±0,315; ±0,2; ±0,125; ±0,08; ±0,05 кПа        | 2310                           |            |           | –                             | 5320      |
| 1331                                       | ±20; ±12,5; ±8; ±5; ±3,15; ±2; ±1,25; ±0,8 кПа                   | 2320; 2330                     |            |           | 3331                          | 5330      |
| 1341                                       | (-100; +150); (-100; +60); ±50; ±31,5; ±20; ±12,5; ±8; ±5 кПа    | 2340                           |            |           | 3341                          |           |
| 1350                                       | (-100 кПа; +2,4 МПа); (-100 кПа; +1,5 МПа); (-100; 900);         | 2350                           |            |           |                               |           |
| 1351                                       | (-100; 530); (-100; 300); (-100; 150); (-100; 60); (-50; 50) кПа | 2351                           |            |           | 3341-01                       |           |

решений, повысив функциональные, эксплуатационные, метрологические характеристики, в датчиках комплекса Метран-100.

Новый комплекс датчиков давления Метран-100 в полной мере отвечает всем требованиям сегодняшнего дня. Датчики этого комплекса выбрали все лучшее, что есть в датчиках Сапфир-22М и Метран, в том числе сохранено "сердце" датчика - тензопреобразователь на основе монокристаллической структуры кремния на сапфоре (КНС). Полностью сохра-

нены и присоединительные размеры датчиков нового комплекса, что упрощает их интеграцию в существующие системы автоматизации.

По своим техническим характеристикам, функциональным и эксплуатационным возможностям датчики давления Метран-100 превосходят все известные отечественные датчики давления и являются первыми российскими интеллектуальными датчиками давления с цифровым выходным сигналом в стандарте HART.

Датчики Метран-100 имеют модификации с токовым выходным сигналом, с выходным сигналом 4...20 мА и наложенным цифровым сигналом в стандарте HART. Датчики с поддержкой HART-протокола обладают всеми свойствами аналоговых датчиков и, в то же время, легко могут быть интегрированы как в аналоговую, так и в цифровую систему управления и имеют широкий набор дополнительных возможностей по удаленной настройке, диагностике и конфигурированию.

#### Технические характеристики

Диапазоны измерений  
давления, кПа .....0,04...100000  
Основная погрешность, %...± (0,1, 0,15, 0,25, 0,5)  
Исполнения .....взрывозащищенное Вн, Ех, кислородное, для атомных станций  
Рабочие среды .....жидкость, газ, пар, химически неагрессивные или агрессивные  
Межповерочный интервал, г.....3  
Гарантийный срок эксплуатации, г.....3

**Возможности датчика:** контроль текущего значения измеряемого давления; контроль и настройка параметров датчика; установка "нуля", в том числе и внешней кнопкой; выбор системы и настройка единиц измерения; настройка времени усреднения выходного сигнала (демпфирование); перенастройка диапазона измерения, в т. ч. на нестандартный (25:1, 16:1, 10:1); настройка на "смещенный" диапазон измерения; выбор прямой, инверсной или корнеизвлекающей зависимости выходного сигнала от входной измеряемой величины; калибровка датчика; непрерывная самодиагностика; тестирование и управление параметрами датчика на расстоянии; защита настроек от несанкционированного доступа.

#### ПГ "Метран" доводит до Вашего сведения, что

- с 1 октября 2003 г. снимаются с производства датчики давления Метран АП (с аналоговой электроникой);
- с 1 ноября 2003 г. снимаются с производства датчики давления Метран МП, МП1 (с микропроцессор-

Таблица 2

| Модель<br>Метран-100                                      | Ряд верхних<br>пределов измерений                 | Ризб,<br>МПа | Сапфир-<br>22М | Метран-<br>22 | Метран-<br>43      | Метран-<br>44 | Метран-<br>45 |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|---|--|--|
| Датчики разности давлений Метран-100-ДД                   |                                                   |              |                |               |                    |               |               |   |  |  |
| 1410                                                      | 0,40; 0,25; 0,16; 0,10;<br>0,063; 0,04 кПа        | 0,10         | —              |               |                    |               | 5410          |   |  |  |
| 1411                                                      | 2,5; 1,6; 1,0; 0,63; 0,4;<br>0,25; 0,16; 0,10 кПа | 0,25         | 2410           | —             |                    | 5420          |               |   |  |  |
| 1420                                                      | 10; 6,3; 4,0; 2,5; 1,6;<br>1,0; 0,63 кПа          | 10           | 2420           | —             |                    | 5430          |               |   |  |  |
| 1422                                                      | 63; 40; 25; 16; 10;<br>6,3; 4 кПа                 |              | —              |               | 4420               | —             |               |   |  |  |
| 1430                                                      | 40; 25; 16; 10; 6,3; 4;<br>2,5; 1,6 кПа           | 25           | 2430           | 3494-01       |                    |               |               |   |  |  |
| 1432                                                      | 160; 100; 63; 40; 25;<br>16; 10 кПа               | 16           | —              |               | 4430               |               |               |   |  |  |
| 1434                                                      | 40; 25; 16; 10; 6,3; 4;<br>2,5; 1,6 кПа           | 40           | 2434           | —             |                    |               |               |   |  |  |
| 1440                                                      | 250; 160; 100; 63; 40;<br>25; 16; 10 кПа          | 25           | 2440           | —             |                    |               |               |   |  |  |
| 1442                                                      | 630; 400; 250; 160;<br>100; 63; 40; 25 кПа        | 16           | —              |               |                    |               | 4440          |   |  |  |
| 1444                                                      | 250; 160; 100; 63; 40;<br>25; 16; 10 кПа          | 40           | 2444           | 2444          | —                  |               |               |   |  |  |
| 1450                                                      | 2,5; 1,6; 1,0; 0,63; 0,40;<br>0,25; 0,16; 0,1 МПа | 25           | 2450           | 2450          |                    |               |               |   |  |  |
| 1460                                                      | 16; 10; 6,3; 4; 2,5; 1,6;<br>1,0; 0,63 МПа        |              | 2460           | 2460          |                    |               |               |   |  |  |
| 1495                                                      | 160; 100; 63; 40; 25;<br>16; 10; 6,3 кПа          | 16           | —              |               | 3494-01<br>3494-02 |               | —             |   |  |  |
| 1496                                                      | 630; 400; 250; 160;<br>100; 63; 40; 25 кПа        |              |                |               | 3494-03            |               |               |   |  |  |
| Датчики гидростатического давления (уровня) Метран-100-ДГ |                                                   |              |                |               |                    |               |               |   |  |  |
| 1531                                                      | 40; 25; 16; 10; 6,3; 4<br>кПа                     | 0,25         | —              |               | 3536               | —             |               |   |  |  |
| 1532                                                      |                                                   | 6            |                |               | 3595               |               |               |   |  |  |
| 1533                                                      |                                                   | 0,25         |                |               | 3535;<br>3535-01   |               |               |   |  |  |
| 1541                                                      | 0,4                                               | 3546         |                |               |                    |               |               |   |  |  |
| 1542                                                      | 250; 160; 100; 63;<br>40; 25 кПа                  | 10           |                |               | 3595-01            |               |               |   |  |  |
| 1543                                                      |                                                   | 0,4          |                |               | 3545;<br>3545-01   |               |               |   |  |  |
| 1534                                                      | 40; 25; 16; 10; 6; 4 кПа                          | 4,0          |                |               | —                  |               |               | — |  |  |
| 1544                                                      | 250; 160; 100; 63; 40;<br>25 кПа                  |              |                |               |                    |               |               |   |  |  |

ной электроникой), кроме датчиков давления Метран-22-АС;

- с 1 января 2004 г. снимаются с производства датчики давления Сапфир-22М, в т. ч. исполнения АС.

Все снимаемые датчики заменяются на датчики давления Метран-100-МП, МП1, МП2, МП3 (с микропроцессорной электроникой и аналоговым токовым выходным сигналом 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА и/или цифровым сигналом 4...20 мА+HART).

Соответствия моделей Метран-100 и заменяемых моделей датчиков серий Сапфир, Метран приводятся в таблицах 1, 2.

**Матвеев А.Г.** - директор по маркетингу ПГ "Метран".

По всем вопросам обращаться в региональные представительства или в головной офис:  
Контактные телефоны: (3512) 98-85-10 (многоканальный), 41-83-52, факс (3512) 41-45-17.

E-mail: [metran@metran.ru](mailto:metran@metran.ru) [Http:// www.metran.ru](http://www.metran.ru)

Подписка на оперативную информацию: [www.metran.ru/su/maillist/subscribe.php](http://www.metran.ru/su/maillist/subscribe.php)