

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа	4
2. Использование по назначению	19
3. Техническое обслуживание барометра	25
4. Текущий ремонт барометра	25
5. Хранение	26
6. Транспортирование	26

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) представляет собой единый документ, содержащий техническое описание и указания по эксплуатации барометра образцового переносного БОП-1М (далее по тексту -- барометр).

Структура РЭ представляет объем информации, необходимой для правильной эксплуатации барометра (использование, транспортирование, хранение, техническое обслуживание).

Выполнение требований РЭ обеспечивает технически грамотную эксплуатацию барометра, своевременную и методически правильную подготовку его к работе.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1. Барометр предназначен для измерения абсолютного давления воздуха:

- ◆ БОП-ИМ-1 - в диапазоне от 30 до 110 кПа (от 225 до 825 мм рт. ст.);
- ◆ БОП-ИМ-2 - в диапазоне от 0,5 до 110 кПа (от 4 до 825 мм рт. ст.);
- ◆ БОП-ИМ-3 - в диапазоне от 0,5 до 280 кПа (от 4 до 2100 мм рт. ст.).

1.1.2. Барометр является эталонным средством измерений давления 1 разряда и предназначен для поверки образцовых барометров 2 и 3 разрядов и РСИ, измеряющих атмосферное давление, а также для поверки и калибровки аэрометрических приборов и приборов общепромышленного назначения, измеряющих давление воздуха.

1.1.3. Барометр относится к виду средств измерений -- измерительный прибор (по РМГ-29-99).

1.1.4. Барометр предназначен для работы в условиях, установленных для исполнения УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69, но при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 45 С и относительной влажности (60±20) %.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Рабочие диапазоны измерения абсолютного давления:

- ◆ от 30 до 110 кПа (от 225 до 825 мм рт. ст.) -- для БОП-ИМ-1;
- ◆ от 0,5 до 110 кПа (от 4 до 825 мм рт. ст.) -- для БОП-ИМ-2;
- ◆ от 0,5 до 280 кПа (от 4 до 2100 мм рт.ст.) -- для БОП-ИМ-3.

1.2.2. Пределы допускаемой погрешности измерения абсолютного давления:

- ◆ для БОП-ИМ-1, БОП-ИМ-2 не более ±10 Па (±0,08 мм рт.ст.);
- ◆ для БОП-ИМ-3 не более ±10 Па (±0,08 мм рт.ст.) в диапазоне от 0,5 до 110 кПа (от 4 до 825 мм рт.ст.) и не более ±0,01 % от измеряемого значения в диапазоне свыше 110 до 280 кПа (свыше 825 до 2100 мм рт.ст.).

1.2.3. Барометр имеет шестиразрядную цифровую индикацию на передней панели в следующих единицах измерения давления: гектопаскаль, миллиметр ртутного столба.

1.2.4. Дискретность индикации барометра не хуже 1 Па (0,01 мм рт.ст.).

1.2.5. Время готовности барометра к работе не более 60 мин.

1.2.6. Электропитание барометра осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 В) частотой (50±1) Гц.

1.2.7. Мощность, потребляемая барометром, не превышает 40 ВА в первые 10 мин после включения и 15 ВА в последующее время работы.

1.2.8. Масса барометра (без монтажных и запасных частей) не более 2,5 кг.

1.2.9. Габаритные размеры барометра не более 251x200x86 мм (по корпусу).

1.2.10. Барометр сохраняет свои метрологические характеристики в условиях воздействия температур окружающей среды от плюс 5 до плюс 45 °С при относительной влажности (60±20) %.

1.2.11. Герметичность барометра такова, что скорость изменения давления в нем не превышает 17 Па/мин (0,13 мм рт. ст./мин) при присоединенном объеме 1 л.

1.2.12. Барометр выдает информацию по линиям интерфейса RS-232.

1.2.12.1. Информация выдается в двух режимах:

- ◆ периодичный режим выдачи информации (через каждые 250-300 мс);
- ◆ выдача информации по запросу. Запрос передается по линии RD интерфейса RS-232.

1.2.12.2. Скорость передачи информации 1200 бод.

1.2.12.3. Формат и код слова информации: 1 стартовый бит, 8 бит кода знака ASCII без четности, 1 стоповый бит.

1.2.12.4. Формат выдачи данных: код ААН, шесть кодов информации (старший знак первый).

1.2.12.5. Код запроса 81H.

1.2.12.6. Периодическая выдача информации осуществляется сразу по окончании режима самоконтроля или по запросу в коде 01.

1.2.13. Изоляция между корпусом барометра и цепью сетевого питания выдерживает в течение 1 мин испытательное напряжение переменного тока с эффективным значением, равным 1000 В

1.2.14. Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и корпусом барометра не менее:

- ◆ 20 МОм --, в нормальных климатических условиях;
- ◆ 5 МОм --, при повышенной рабочей температуре до 45 °С.

1.2.15. В режиме самоконтроля барометр обеспечивает встроенный контроль индикаторов на передней панели, контроль сохранности поправок шкалы, а также самоконтроль каналов преобразования и решения параметра.

1.2.16. В режиме ввода и просмотра поправок шкалы барометр обеспечивает ввод новых поправок и запись их в ППЗУ барометра, а также просмотр старых поправок.

1.2.17. Среднее время наработки барометра на отказ не менее 10 000 ч.

1.2.18. Срок службы барометра не менее 12 лет.

1.3. Состав барометра

1.3.1. Состав барометра приведен в таблице 1

Таблица 1

Обозначение	Наименование изделия	Кол-во	Примечание
ИКЛВ.406525.001	Барометр образцовый переносной БОП-1М	1	
6Г5.064.005	Блок коррекции	1	Поставляется по требованию
Комплект монтажных частей			
	Вилка DB-9M фирмы CONEC	1	
Запасные части			
	Вставка плавкая ВП1-1 I д 250В ОЮО.480.003 ТУ	3	
	Упаковка	1	
Комплект эксплуатационных документов			
ИКЛВ.406525.001 ФО	Формуляр	1	
ИКЛВ.406525.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ИКЛВ.406525.001 Д52	Методика поверки (Приложение А к руководству по эксплуатации)	1	Поставляется в поверочные органы по требованию

1.4. Устройство и работа барометра

1.4.1. Описание конструкции

1.4.1.1. На рисунках 1 и 2 показан внешний вид барометра спереди и сзади соответственно.

На передней панели расположены следующие органы управления и индикации:

- а) посередине поля панели - шестизначное цифровое табло, выполненное на базе жидкокристаллического индикатора и предназначенное для визуального отображения информации, получаемой во всех режимах работы барометра;
- б) слева от цифрового табло - светодиоды режимов работы барометра ИЗМЕР, КОРР, светящееся состояние которых сигнализирует о состоянии барометра либо в режиме измерения, либо в режиме коррекции;
- в) справа от цифрового табло - светодиоды единиц измерения давления гПа, мм Рт. Ст. и кнопка ЕД. ИЗМ., с помощью которых оператор устанавливает одну из единиц измерения давления: гектопаскаль или миллиметр ртутного столба.

На задней панели барометра находятся:

- а) в левой части панели - выключатель СЕТЬ для включения электропитания барометра от сети переменного тока, вставка плавкая на 1 А, клемма для заземления барометра и жгут для подключения барометра к сети электропитания;
- б) в правой части панели - штуцер Р типа «елочка» для подачи измеряемого давления в рабочую полость барометра;
- в) посередине поля панели - электрический соединитель RS-232 для подключения барометра к внешнему приемнику информации, электрический соединитель Х1 для подключения к барометру блока коррекции, с помощью которого осуществляется ввод и запись поправок шкалы в ППЗУ барометра и просмотр старых поправок.

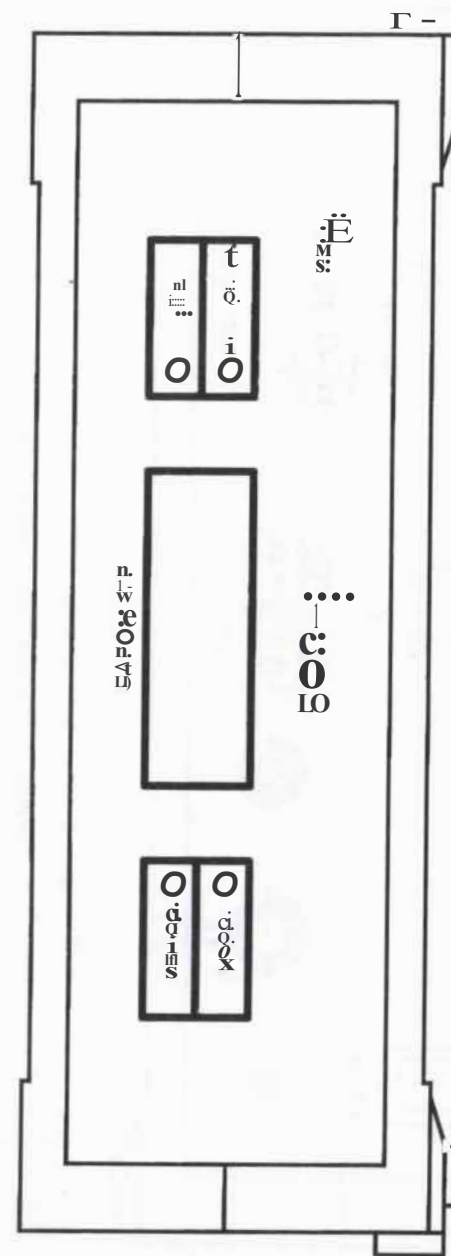


Рисунок 1 - Внешний вид барометра

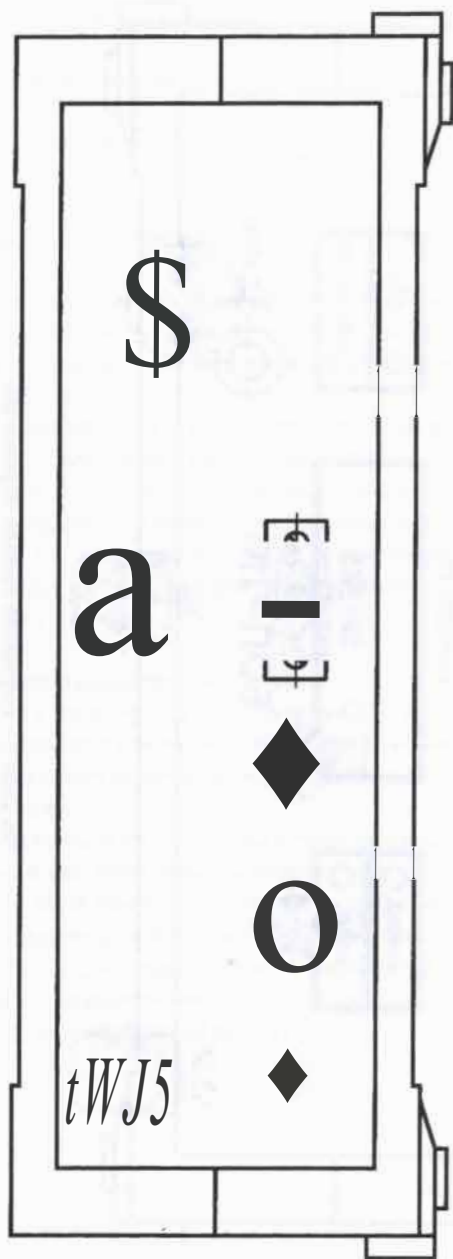


Рисунок: 2 — Задняя панель барометра

1.4.1.2. На рисунке 3 показано внутреннее устройство барометра.

Основными несущими элементами конструкции являются основание 1, передняя 2 и задняя 3 панели, установленные в корпус 11 барометра.

На основании 1 размещен датчик давления 4, трансформатор блока питания 5, плата блока питания 6, плата микроконтроллера 7.

Передняя панель 2 с платой индикации 8 и задняя панель 3 с установленными ЭРЭ крепятся в пазах корпуса.

Штуцер датчика 4 соединен со штуцером 9 барометра вакуумным шлангом.

Корпус 11 прибора состоит из двух половин и имеет снизу передние поворотные ножки для регулировки уровня установки его на столе.

1.4.2. Схема и принцип работы

1.4.2.1. Барометр, структурная схема которого приведена на рисунке 4, состоит из следующих функциональных узлов:

- ◆ термостатированного датчика давления ДД, представляющего собой вибрационно-частотный преобразователь абсолютного давления в частоту, выполненный на базе тонкостенного цилиндрического резонатора;
- ◆ датчика температуры ДТ в виде термочувствительного кварцевого резонатора для дополнительной температурной компенсации барометра;
- ◆ автогенераторной схемы АГт, предназначенной для поддержания незатухающих колебаний резонатора датчика температуры на частоте собственных колебаний;
- ◆ частотного преобразователя ЧП, осуществляющего преобразование выходных сигналов датчика давления и датчика температуры в цифровые коды;
- ◆ коммутатора К, управляющего подачей выходных сигналов датчика давления и датчика температуры в частотный преобразователь;
- ◆ микроконтроллера МК, выполняющего вычисление значений измеренного давления по поступающей в него информации, формирование сигналов, управляющих работой функциональных узлов всего барометра, хранение в ПЗУ основной программы и коэффициентов аппроксимации градуировочных характеристик датчиков давления и температуры;

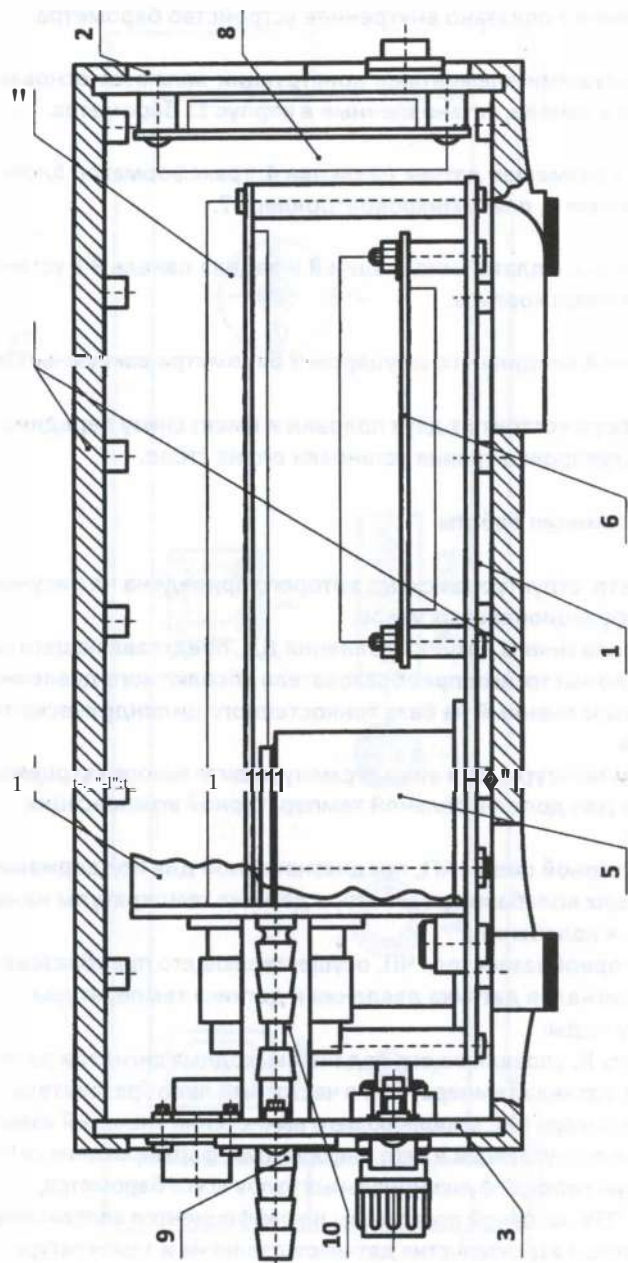


Схема ВВ - Внутреннее устройство барометра

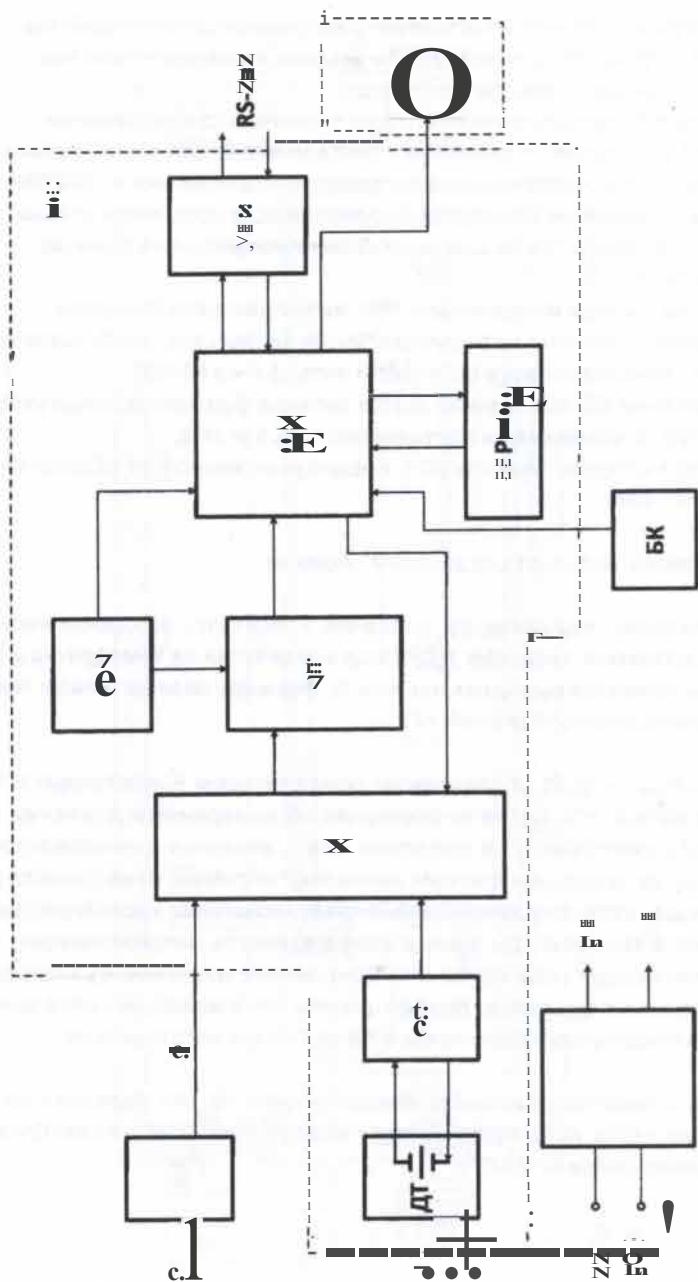
- ◆ перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства EEPROM, служащего для хранения и выдачи в микроконтроллер МК кодов поправок шкалы барометра;
- ◆ индикатора И, предназначенного для визуального отображения значений измеренного давления в гектопаскалях или миллиметрах ртутного столба, поправок шкалы, вводимых для записи в EEPROM в режиме коррекции показаний барометра, для просмотра старых поправок шкалы, а также для индикации информации в режиме самоконтроля;
- ◆ устройства вывода информации УВИ, выполняющего передачу во внешний приемник информации вычисленных значений давления и прием сигналов запроса по линиям интерфейса RS-232;
- ◆ блока питания БП, обеспечивающего питание функциональных узлов барометра напряжениями постоянного тока 5 и 24 В;
- ◆ генератора опорной частоты ГОЧ, предназначенного для обеспечения работы ЧП, МК.

1.4.2.2. Барометр работает следующим образом.

Под воздействием измеряемого давления P меняется выходная частота f_p , формируемая датчиком давления ДД, а под воздействием температуры t окружающей среды меняется выходная частота f_t , формируемая датчиком температуры ДТ и автогенераторной схемой АГт.

Выходные частоты f_p , f_t , управляемые коммутатором К, поступают в частотный преобразователь ЧП. Далее информация об измеренном давлении и температуре, преобразованная ЧП в цифровые коды, вводится в микроконтроллер МК, который по поступившим данным вычисляет значение измеренного давления, используя для этого индивидуальные градуировочные характеристики датчиков давления и температуры в виде коэффициентов аппроксимации, хранящихся в запоминающем устройстве МК. Вычисление давления производится с помощью степенных полиномов. Коэффициенты аппроксимации определяются по результатам градуировки барометра в процессе его изготовления.

Вычисленное значение давления микроконтроллер МК передает на индикатор И, а также через устройство вывода информации УВИ на электрический соединитель интерфейса RS-232.



В режиме ввода поправок шкалы с помощью блока коррекции БК в постоянное запоминающее устройство EEPROM вносятся для записи вычисленные по результатам поверки барометра новые значения поправок.

В режиме измерения поправки из EEPROM передаются в микроконтроллер МК, который использует их для коррекции градуировочных характеристик датчика давления, осуществляя таким образом компенсацию смещения показаний барометра, имевшего место в процессе эксплуатации.

Основная часть электронной схемы барометра размещена на трех печатных платах:

- ◆ ДТ, АГт, КЧП, ГОЧ, МК, EEPROM, УВИ - на плате микроконтроллера МК;
- ◆ И - на плате индикации ПИ;
- ◆ элементы схемы блока питания БП - на плате УП.

1.4.2.3. Схема подключения барометра в режиме передачи информации об измеренном давлении по линиям интерфейса RS-232 представлена на рисунке 5.

1.4.3. Устройство и работа блока коррекции

1.4.3.1. Блок коррекции предназначен для коррекции градуировочной характеристики датчика давления в режиме ввода и записи поправок шкалы барометра.

Блок коррекции представляет собой корпус прямоугольной формы с габаритными размерами 90x50x20 мм, в котором размещены коммутационные кнопки коррекции КОПР, К, <, >, ЗАП.

С помощью этих кнопок проводятся следующие операции:

- ◆ перевод барометра из режима измерения в режим ввода и записи поправок и обратно с помощью кнопки КОПР;
- ◆ просмотр старых поправок шкалы с помощью кнопки К;
- ◆ ввод новых поправок шкалы с помощью кнопок К, <, >;
- ◆ запись новых поправок в ПЗУ барометра с помощью кнопки ЗАП.

В верхней части блока коррекции имеется шнур электрический с розеткой для подключения к электрическому соединителю Х1 барометра.



Рисунок 5 - Схема электрическая подключения барометра

1.5. Маркировка и пломбирование

1.5.1. Барометр имеет маркировку, содержащую:

- ◆ обозначение барометра;
- ◆ заводской номер;
- ◆ товарный знак предприятия-изготовителя;
- ◆ знак утверждения типа, форма и размеры которого соответствуют ПР50.2.009-94.

Маркировка нанесена следующим образом:

- ◆ обозначение и товарный знак - на переднюю панель;
- ◆ заводской номер и тип барометра - на заводской знак;
- ◆ знак утверждения типа - на одну из панелей барометра, а также на титульные листы формуляра, руководства по эксплуатации и методики поверки.

1.5.2. Барометр имеет наклейку - пломбу, нанесенную на корпус в соответствии с технической документацией.

Наклейка - пломба не снимается в течение гарантийного срока.

1.5.3. На наружной боковой стенке потребительской тары (ящика из гофрированного картона, изготовленного в соответствии с ОСТ1 00859-77) наклеена влагоустойчивым клеем печатная этикетка, содержащая:

- ◆ обозначение барометра;
- ◆ заводской номер;
- ◆ дату выпуска;
- ◆ штамп предприятия-изготовителя;
- ◆ срок хранения.

1.5.4. Маркировка транспортной тары выполнена по ГОСТ 14192-96 и содержит:

- ◆ обозначение барометра;
- ◆ дату упаковки;
- ◆ основные и дополнительные надписи;
- ◆ манипуляционные знаки «Верх, не кантовать», «Осторожно, хрупкое».

1.5.5. Упаковочные ящики пломбуют с двух сторон при помощи пломб и проволоки.

1.6. Упаковка

1.6.1. Барометр перед упаковкой укомплектовать в соответствии с разделом 1.3 «Состав барометра» руководства по эксплуатации.

1.6.2. Перед упаковкой барометр, комплекты монтажных и запасных частей завернуть в два слоя конденсаторной бумаги ГОСТ 1908-88 или подпергаментной бумаги ГОСТ 1760-86.

1.6.3. Барометр, комплекты монтажных и запасных частей поместить в чехол 6В8.840.031-01. Чехол заварить, предварительно откачав воздух до прилегания пленки к изделиям.

1.6.4. Упакованный комплект вместе с эксплуатационной документацией поместить в потребительскую тару (ящик 2-480-360-ВО из гофрированного картона, изготовленный в соответствии с ОСТ 100859-77).

Упаковку производить по ОСТ 190109-73. Пустоты заполнить прокладками, ящик заклеить лентой ПЭ с липким слоем 0,0860 ГОСТ 20477-86.

1.6.5. Барометры, упакованные в потребительскую тару, должны быть уложены в транспортную тару (деревянный ящик), изготовленную в соответствии с ГОСТ 2991-85 и выложенную изнутри пергамином ГОСТ 2697-83 или упаковочной бумагой марки БУ-Б ГОСТ 515-77.

1.6.6. Барометры уложить в транспортную тару вплотную друг к другу так, чтобы исключить возможность смещения их от сотрясений при транспортировании.

1.6.7. Промежутки между стенками транспортной и потребительской тар заполнить пачками гофрированного картона ГОСТ 7376-84.

Допускается применение тампонов из сухой мягкой стружки, пенопласта, губчатой резины, обернутых в парафинированную бумагу.

1.6.8. В транспортную тару вложить упаковочный лист с указанием количества и номеров всех упакованных барометров.

1.6.9. Транспортную тару обить снаружи стальной лентой ГОСТ 3560-73 или обтянуть стальной проволокой ГОСТ 3282-74.

Не допускается применение стальных лент и проволоки, составленных из отдельных кусков.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1. Эксплуатация барометра должна производиться в условиях, указанных в 1.1.4 руководства по эксплуатации.

2.1.2. При эксплуатации барометр следует предохранять от вибрации, толчков и ударов, располагать на расстоянии не менее 1 м от источников интенсивного теплового и электромагнитного излучения.

2.1.3. После распаковки барометра необходимо проверить отсутствие внешних повреждений и комплектность.

2.1.4. К работе с барометром разрешается приступать через 4 ч после выдержки его в рабочих условиях.

2.1.5. Не допускается попадание в рабочую полость барометра масла, спирта, воды, механических частиц и загрязнений.

При эксплуатации барометра давление необходимо подавать через систему фильтров.

2.1.6. Воздух, подаваемый в рабочую полость барометра, должен соответствовать ГОСТ 17433-80, ГОСТ 24484-80 (класс загрязненности не хуже 3, точка росы не более 23 С).

2.2. Подготовка барометра к использованию

2.2.1. Меры безопасности

2.2.1.1. Лица, допущенные к работе с барометром, должны знать состав, устройство и правила эксплуатации барометра в объеме руководства по эксплуатации.

2.2.1.2. Все работы по ремонту и техническому обслуживанию барометра, а также операции, связанные с подсоединением и отсоединением электрического кабеля цифрового выхода, следует производить при выключенном электропитании барометра.

2.2.2. Правила и порядок осмотра и проверки готовности барометра к использованию

2.2.2.1. Проверьте наличие:

- ◆ запасных частей, входящих в комплект поставки, согласно формуляру;
- ◆ отметок в формуляре о прохождении плановой поверки в сроки, предусмотренные методикой поверки.

2.2.2.2. Перед включением барометра в сеть:

- ◆ проверьте исправность жгута сетевого, вилки, розетки, а также целостность пломб на барометре;
- ◆ подключите заземляющий провод к контуру защитного заземления и выводу на задней панели барометра.

2.2.2.3. Подключите барометр к сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц

2.2.2.4. Включите электропитание барометра с помощью выключателя СЕТЬ. Сразу после включения барометр работает в режиме самоконтроля, при этом в течение примерно 6 с все светодиоды горят в мигающем режиме, во всех шести разрядах цифрового табло последовательно индицируются цифры от «0» до «9»), после чего:

все светодиоды гаснут;
на цифровом табло отображается обратный отсчет времени с момента включения барометра до выхода его в режим измерения, при этом отсчет идет в сторону уменьшения значений в интервале от 60 до 0 мин с индикацией во втором, третьем разрядах минут, в пятом, шестом - секунд.

По окончании отсчета во втором, третьем, пятом, шестом разрядах индицируется цифра «0»), после чего загораются светодиоды ИЗМЕР, гПа, а на цифровом табло отображается текущее значение атмосферного давления в гектопаскалях - барометр перешел в режим измерения.

2.2.3. Перечень возможных неисправностей барометра в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении

2.2.3.1. Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При включении электропитания барометра не светится цифровое табло	Отсутствует напряжение питания	Обеспечить напряжение питания
	Обрыв жгута сетевого	Найти и устранить обрыв
	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
	Отказ барометра	Заменить барометр
Во всех разрядах цифрового табло барометра индицируется знак«->»	Измеряемое давление или (и) температура окружающей среды за пределами рабочих диапазонов	Обеспечить подачу давления в рабочую полость барометра в пределах диапазона измерений барометра. Обеспечить температурные условия работы барометра согласно 1.1.4 ИКЛВ.406525.001 РЭ
	Отказ барометра (отказ датчика давления и (или) датчика температуры)	Заменить барометр
В пятом, шестом разрядах цифрового табло барометра индицируется знак«->»	Отказ барометра (несанкционированное изменение поправок шкалы)	Заменить барометр

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Погрешность барометра превышает предел допустимой погрешности	Истек срок межповерочного интервала	Провести поверку по ИКЛВ.406525.001 Д52
	Контрольно-поверочная аппаратура, используемая при поверке барометра, не соответствует предъявляемым к ней требованиям	Заменить контрольно-поверочную аппаратуру на исправную
	Отказ барометра	Заменить барометр
Негерметичность барометра превышает допустимое значение	Нарушена герметичность пневмосхемы проверки	Найти места негерметичности и устранить
	Отказ барометра	Заменить барометр

2.3. Использование барометра

2.3.1. Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения барометра

2.3.1.1. Включите барометр, нажав выключатель СЕТЬ.

2.3.1.2. После выхода барометра в режим измерения установите переключатель единиц измерения в положение «ГПа» или «мм рт. ст.» в зависимости от требуемой единицы измерений.

2.3.1.3. Перед поверкой приборов соединив барометр с поверяемым прибором и с источниками давления (разрежения) в соответствии со схемой, показанной на рисунке 6.

Примечание 1. Блок насосов БН-М или другие вакуумные насосы и компрессоры подключать к пневмосхеме только через фильтры, исключающие попадание в рабочую полость барометра механических частиц, масла, воды, спирта и их паров.

Примечание 2. Длина и внутренний диаметр шлангов от ресивера до барометра и поверяемого прибора должны быть одинаковыми. Внутренний диаметр шланга должен быть не менее 3 мм, длина - не более 1,5 м.

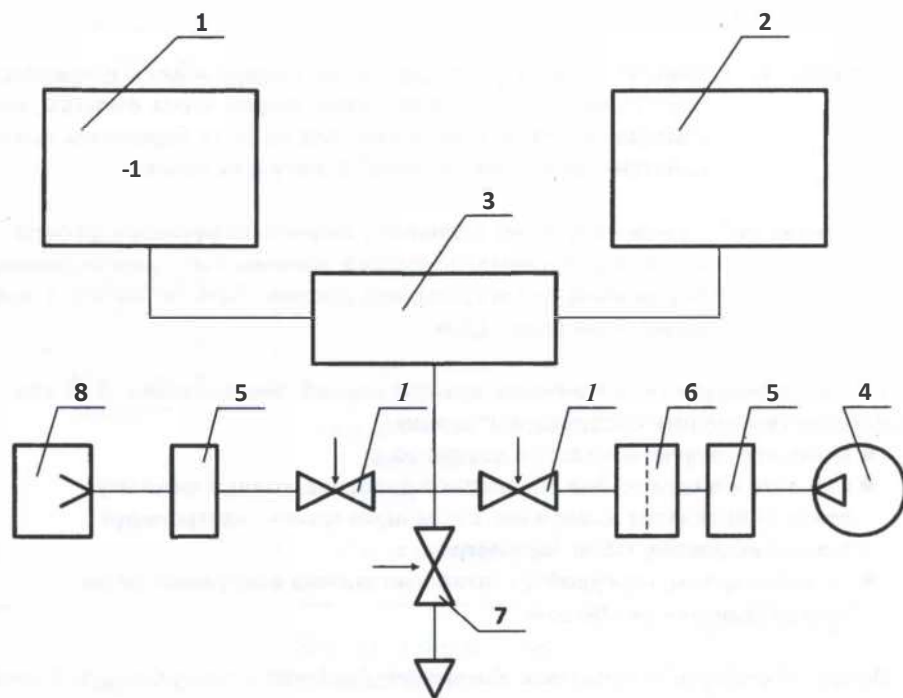
2.3.1.4. Проверьте герметичность измерительной пневмосхемы. Для этого необходимо выполнить следующие операции:

- ◆ включите вакуумный насос и компрессор;
- ◆ создайте в пневмосхеме абсолютное давление, равное нижнему пределу диапазона измерения, с помощью кранов, контролируя его по цифровому табло барометра;
- ◆ закройте краны, перекройте с помощью зажима вакуумный шланг между краном и ресивером.

После пятиминутной выдержки изменение давления в последующую 1 мин не должно превышать 40 Гв (0,3 мм рт. ст.).

2.3.1.5. Произведите поверку поверяемого прибора в соответствии с НТД на методику его поверки.

2.3.1.6. После окончания поверки создайте в пневмосхеме атмосферное давление. Отключите электропитание барометра, поставив выключатель СЕТЬ в выключенное положение. Отсоедините от пневмосети поверяемый прибор.



- 1 - барометр;
- 2 - поверяемый прибор;
- 3 - ресивер, объем 1 - 5 л;
- 4 - компрессор;
- 5 - фильтр;
- 6 - фильтр ФСВ6-1 ТУ2.034.5748542.32-89;
- 7 - кран-натекатель;
- 8 - насос вакуумный.

Рисунок 6 - Схема подключения барометра при проведении поверки приборов

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БАРОМЕТРА

3.1. Порядок технического обслуживания

3.1.1. Техническое обслуживание барометра в эксплуатации заключается в систематической проверке его работоспособности в объеме подготовки к использованию по назначению, устранении возникших неисправностей, проводимых силами эксплуатирующей организации, а также периодическом предъявлении барометра на поверку.

3.2. Техническое освидетельствование (поверка) барометра

3.2.1. Поверку проводят в органах Госстандарта. Межповерочный интервал барометра - 1 год.

3.2.2. На поверку барометр должен быть представлен с формуляром и руководством по эксплуатации.

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ БАРОМЕТРА

4.1 Текущий ремонт барометра

4.1.1 Общие указания

4.1.1.1. В условиях эксплуатации допускается производить устранение повреждений жгута сетевого, кабеля цифрового выхода, а также замену предохранителя.

Все остальные неисправности устраняются на предприятии-изготовителе.

5. ХРАНЕНИЕ

5.1. Барометр должен храниться в упаковке изготовителя в отапливаемом вентилируемом складском помещении при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °с и относительной влажности не более 80 % при температуре 25 °с (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

5.2. В помещении при хранении барометра не должно быть пыли и примесей, вызывающих коррозию металлических частей и повреждения электрической изоляции.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Барометр в упаковке изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта на любые расстояния.

6.2. Погрузку и выгрузку барометров должны производить ручным способом. Применение средств механизации погрузо-разгрузочных работ не допускается.

6.3. Крепление транспортной тары на транспортном средстве должно предохранять барометр от механических повреждений при транспортировании. Барометр на транспортном средстве должен быть укрыт от осадков, пыли, солнечных лучей.