

УТВЕРЖДЕНО 6Г2.832.037 ТО-ЛУ

БАРОМЕТР РАБОЧИЙ СЕТЕВОЙ типа БРС-1М

**Техническое описание
и инструкция по эксплуатации
6Г2.832.037 ТО**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические данные	4
4. Состав барометра	7
5. Устройство и работа барометра	8
6. Общие указания по эксплуатации	14
7. Указания мер безопасности	14
8. Порядок установки	15
9. Подготовка к работе	15
10. Порядок работы	16
11. Проверка технического состояния	18
12. Маркирование и пломбирование	18
13. Тара и упаковка	19
14. Возможные неисправности и способы их устранения	21
15. Техническое обслуживание	22
16. Правила хранения	22
17. Транспортирование	22

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения барометра рабочего сетевого типа БРС-1М (далее по тексту — барометр) и содержат описание его устройства и принципа действия, технические характеристики и порядок работы.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Барометр рабочий сетевой типа БРС-1М 6Г2.832.037 предназначен для измерения абсолютного давления воздуха в следующих диапазонах:

- ◆ БРС-1М-1, БРС-1М-2 — в диапазоне 600-1100 гПа (450–825 мм рт. ст.);
- ◆ БРС-1М-3 - в диапазоне 5 — 1100 гПа (3,75–825 мм рт.ст.).

2.2. Барометр предназначен для работы в условиях, установленных для исполнения УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69, но при температуре окружающей среды от 5 до 50 °С и максимальной относительной влажности 95 % (при температуре 30 °С) — для барометра БРС-1М-1, или при температуре от 15 до 35 °С и относительной влажности до 80 % — для барометров БРС-1М-2, БРС-1М-3.

2.3. Эксплуатация барометра в условиях, отличающихся от указанных в п.2.2, без согласования с изготовителем не допускается.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Основные параметры и характеристики барометра приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1. Диапазон измерения абсолютного давления, гПа (мм рт. ст.): барометров БРС-1М-1, БРС-1М-2 барометра БРС-1М-3	600 – 1100 (450–825) 5 – 1100 (3,75–825)
2. Предел допускаемой погрешности, Па (мм рт. ст.) барометра БРС-1М-1 барометров БРС-1М-2, БРС-1М-3	± 33 (0,25) ± 20 (0,15)
3. Разрешающая способность индикации, Па (мм рт. ст.)	1 (0,01)
4. Время технической готовности, мин, не более	2
5. Питание: от сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц или от источника постоянного тока напряжением, В	220^{+22}_{-33} 50 ± 1 12^{+2}_{-3}
6. Потребляемая мощность по цепи переменного тока, ВА, не более	10
7. Потребляемый ток по цепи постоянного тока, мА, не более	200
8. Масса (без монтажных и запасных частей), кг, не более	2
9. Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	205 180 65

3.2. Барометр имеет следующие режимы работы:

- ◆ измерение давления;
- ◆ самоконтроль;
- ◆ ввод и просмотр поправок шкалы. .

3.3. В режиме самоконтроля барометр при включении электропитания обеспечивает встроенный контроль индикаторов передней панели, контроль сохранности поправок шкалы, а также самоконтроль каналов преобразования и решения параметра.

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

3.5. Барометр обеспечивает цифровую индикацию значения давления в виде шестизначного десятичного числа. Выбор единицы измерения (гектопаскаль или миллиметр ртутного столба) осуществляет оператор.

3.6. Барометр выдает информацию по линиям интерфейса RS-232 для совместной работы с ПЭВМ типа IBM PC.

3.6.1. Информация выдается в двух режимах:

- ◆ периодичный режим выдачи информации (через каждые 250–300 мс);
- ◆ выдача информации по запросу, который передается по линии R x D интерфейса RS-232.

3.6.2. Скорость передачи информации 1200 бод.

3.6.3. Формат и код слова информации:

- ◆ 1 стартовый бит, 8 бит кода ASCII без четности ,
- ◆ 1 стоповый бит.

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

3.6.5. Код запроса 81H.

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

3.7. Барометр БРС-1М-1 сохраняет свои метрологические характеристики в условиях воздействия температуры окружающей среды от 5 до 50 °С.

Барометры БРС-1М-2, БРС-1М-3 сохраняют свои метрологические характеристики в условиях воздействия температур от 15 до 35 °С.

3.8. Барометр БРС-1М-1 сохраняет свои метрологические характеристики в условиях воздействия максимальной относительной влажности 95 % при температуре 30 °С и работоспособность в условиях воздействия относительной влажности 95 % при температуре 40 °С.

Барометры БРС-1М-2, БРС-1М-3 сохраняют свои метрологические характеристики в условиях воздействия относительной влажности до 80 %.

3.9. Герметичность барометра такова, что изменение давления в нем не превышает 133 Па (1 мм рт. ст.) за 5 мин при объеме 1 л.

3.10. Изоляция между корпусом барометра и цепью сетевого питания переменным током выдерживает в течение 1 мин испытательное напряжение переменного тока с эффективным значением, равным:

- ◆ 1000 В – в нормальных климатических условиях;
- ◆ 600 В – при повышенной относительной влажности до 95 % при температуре 40 °С (только для барометра БРС-1М-1).

3.11. Сопротивление изоляции между сетевыми выводами по цепи питания переменным током и корпусом барометра, а также между выводами электрического соединителя по цепи питания постоянным током и корпусом барометра не менее:

- ◆ 20 МОм – в нормальных климатических условиях;
- ◆ 5 МОм – при повышенной рабочей температуре до 50 °С (только для барометра БРС-1М-1)
- ◆ 1 МОм – при повышенной относительной влажности до 95 % при температуре 40 °С (только для барометра БРС-1М-1).

3.12. Время непрерывной работы барометра не менее 8 ч.

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

3.14. Срок службы барометра не менее 8 лет.

4. СОСТАВ БАРОМЕТРА

4.1. Состав барометра приведен в табл.2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование изделия	Кол-во	Примечание
6Г2.832.037 ТУ	Барометр рабочий сетевой БРС-1М	1	
	Вилка DB-9М фирмы CONEC	1	
	Вилка SCART-21	1	
	Вставка плавкая ВП1-1-0,5 А-250 В ОЮО.480.003 ТУ	1	
	Упаковка	1	
Комплект эксплуатационных документов			
6Г2.832.037 ФО	Формуляр	1	
6Г2.832.037 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	
6Г2.832.037 И7	Инструкция по поверке	1	Поставляется 1 экз. на партию

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА БАРОМЕТРА

5.1. Описание конструкции

5.1.1. На рис. 1 и 2 показан внешний вид барометра спереди и сзади соответственно.

На передней панели расположены следующие органы управления и индикации:

- 1) посередине поля панели — шестиразрядное цифровое табло, выполненное на базе жидкокристаллического индикатора и предназначенное для визуального отображения информации, получаемой во всех режимах работы барометра;
- 2) слева от цифрового табло — индикаторы режимов работы барометра ИЗМЕР, КОРР, светящееся состояние которых сигнализирует о состоянии барометра либо в режиме измерения, либо в режиме коррекции;
- 3) справа от цифрового табло — индикаторы единиц измерения давления гПа, ММ РТ. СТ. и кнопка ЕД. ИЗМ., с помощью которой оператор устанавливает одну из единиц измерения давления: гектопаскаль или миллиметр ртутного столба.

На задней панели барометра находятся:

- 1) в левой части панели — выключатель СЕТЬ для включения электропитания барометра от сети переменного тока, вставка плавкая на 0,5 А, вывод ⊥ для заземления барометра и жгут для подключения барометра к сети электропитания;
- 2) в правой части панели — штуцер Р типа «елочка» для подачи измеряемого давления в рабочую полость барометра, электрический соединитель Х1 интерфейса RS-232 для подключения барометра к ПЭВМ типа IBM PC, электрический соединитель для подключения барометра к источнику постоянного тока напряжением 12 В;
- 3) в нижней части панели — кнопки коррекции, закрытые крышкой, кроме кнопки ЗАП, с помощью которых осуществляется ввод и запись поправок шкалы в ПЗУ барометра и просмотр старых поправок.

5.1.2. Барометр представляет собой прямоугольную конструкцию. Его внутреннее устройство показано на рис. 3.

На задней панели 3 размещены блок питания 4, модуль давления 2, кнопки коррекции 7.

На передней панели 12 закреплена плата индикации 11 с размещенными на ней жидкокристаллическим индикатором 10, светодиодами индикаторов режимов работы и единиц измерения давления.

Со стороны задней панели на шасси 5, жестко закрепленного на основании корпуса 9 барометра установлены трансформатор 8 блока питания, плата 6 автогенераторных схем и контроллера программируемого.

Сверху барометр закрыт крышкой 1. Для переноски барометра служит ручка 13.

5.2. Схема и принцип работы

5.2.1. Барометр, структурная схема которого приведена на рис. 4, состоит из следующих функциональных узлов:

- 1) модуля давления МД, представляющего собой вибрационно-частотный преобразователь абсолютного давления в частоту на базе тонкостенного цилиндрического резонатора, содержащего в себе датчик температуры ДТ в виде термочувствительного кварцевого резонатора;
- 2) автогенераторных схем АГ и АГт, предназначенных для поддержания незатухающих колебаний резонаторов модуля давления и датчика температуры соответственно на частоте собственных колебаний;
- 3) частотного преобразователя ЧП, осуществляющего преобразование выходных сигналов модуля давления и датчика температуры в цифровые коды;
- 4) коммутатора К, управляющего подачей выходных сигналов модуля давления и датчика температуры в частотный преобразователь;
- 5) контроллера программируемого КП, выполняющего вычисление значений измеренного давления по поступающей в него информации и формирование сигналов, управляющих работой функциональных узлов всего барометра;
- 6) постоянного запоминающего устройства PROM, предназначенного для хранения основной программы и выдачи в контроллер КП коэффициентов аппроксимации градуировочных характеристик модуля давления;
- 7) перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства EEPROM, служащего для хранения и выдачи в контроллер КП кодов поправок шкалы барометра;
- 8) индикатора И, предназначенного для визуального отображения значений измеренного давления в виде шестизначного десятичного числа 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;

- 9) устройства вывода информации УВИ, выполняющего передачу во внешний компьютер вычисленных значений давления и прием сигналов запроса по линиям интерфейса RS-232;
- 10) блока питания БП, обеспечивающего питание функциональных узлов барометра напряжениями постоянного тока 5, 6 и минус 6 В;
- 11) генератора опорной частоты ГОЧ, предназначенного для обеспечения работы ЧП, КП.

5.2.2. Барометр работает следующим образом.

Под воздействием измеряемого давления P меняется выходная частота f_p , формируемая модулем давления МД и автогенераторной схемой АГр, 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 контроллер, который по поступившим данным вычисляет значение измеренного давления, используя для этого индивидуальные градуировочные характеристики модуля давления в виде коэффициентов аппроксимации, хранящихся в EEPROM. Вычисление давления производится с помощью степенных полиномов. Коэффициенты аппроксимации определяются и вносятся в EEPROM по результатам градуировки барометра в процессе его изготовления. Вычисленное значение давления контроллер КП передает на индикатор И, а также через устройство вывода информации УВИ на электрический соединитель интерфейса RS-232.

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

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

5.2.3. Схема подключения барометра в режиме передачи информации об измеренном давлении на ПЭВМ типа IBM PC представлена на рис. 5.

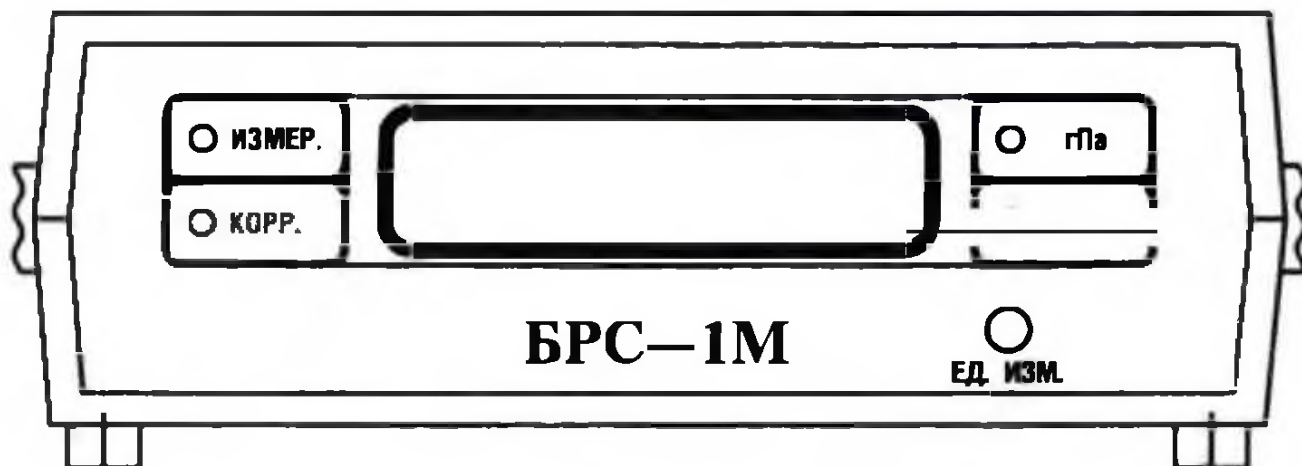


Рисунок 1 – передняя панель барометра

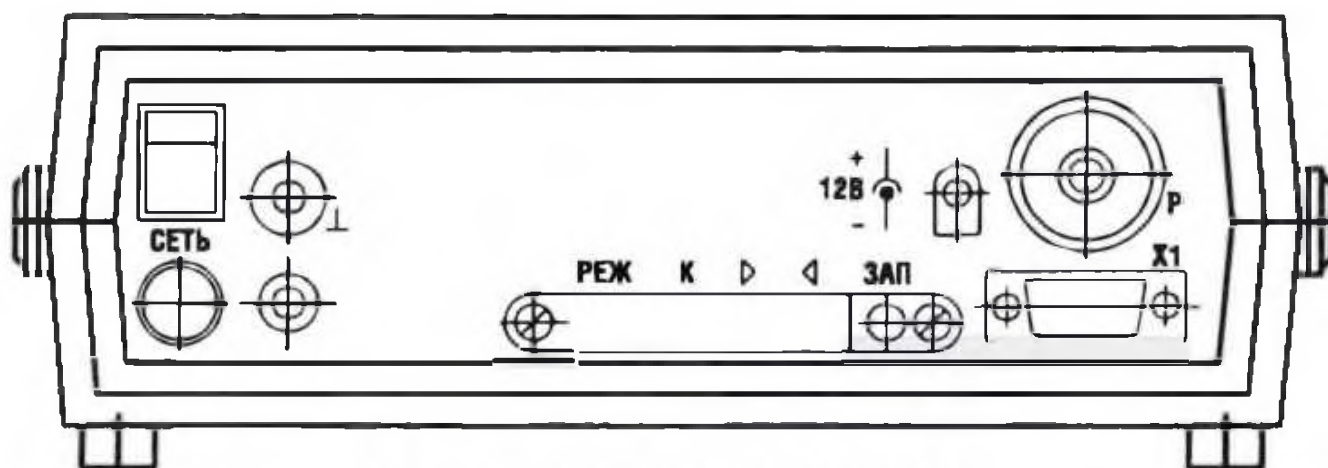
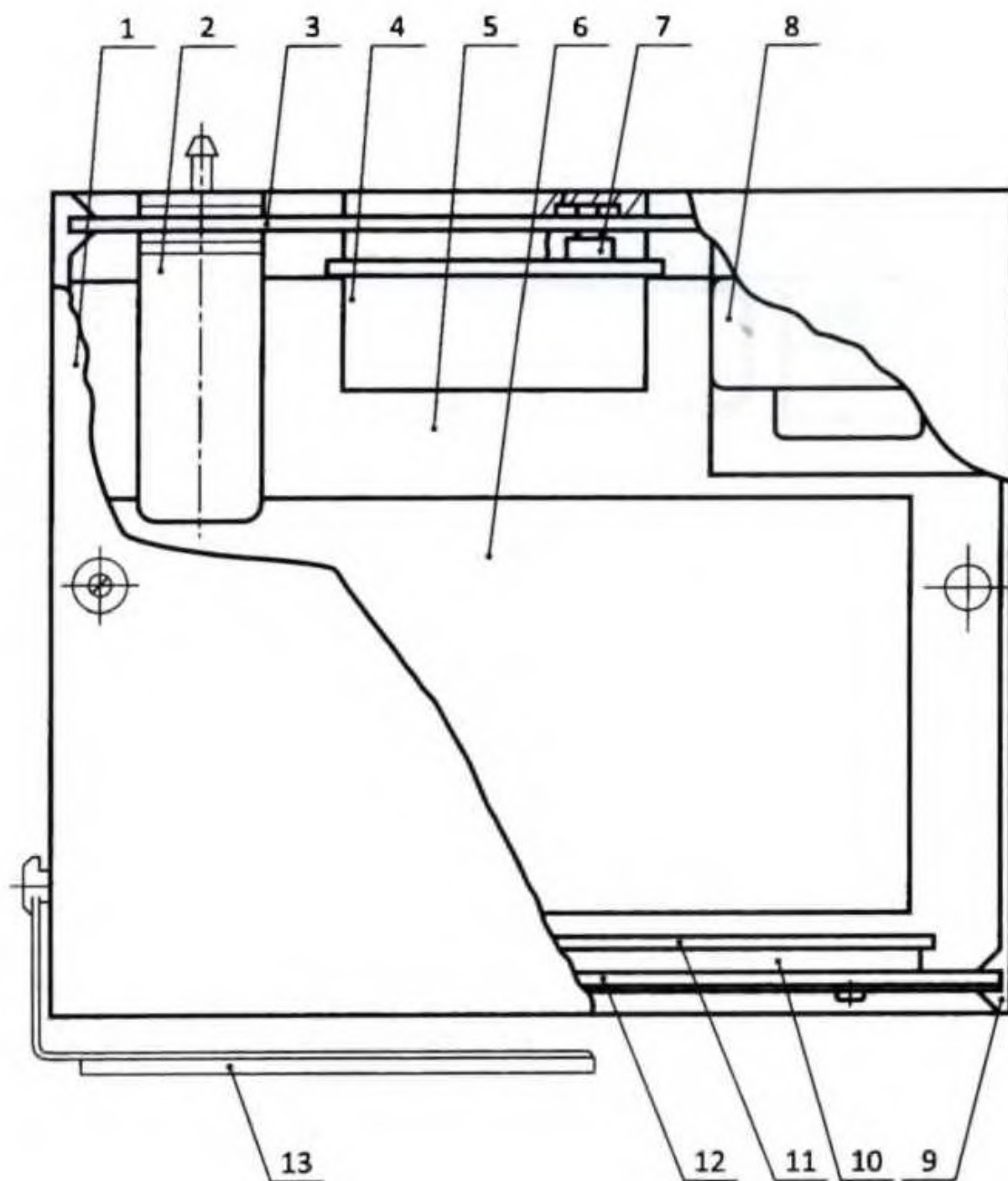


Рисунок 2 – задняя панель барометра



1 – крышка
 2 – модуль давления
 3 – задняя панель
 4 – блок питания
 5 – шасси
 6 – плата процессора
 7 – кнопки коррекции

8 – трансформатор
 9 – корпус
 10 – ЖК-индикатор
 11 – плата индикации
 12 – передняя панель
 13 – ручка

Рисунок 3 – конструкция барометра

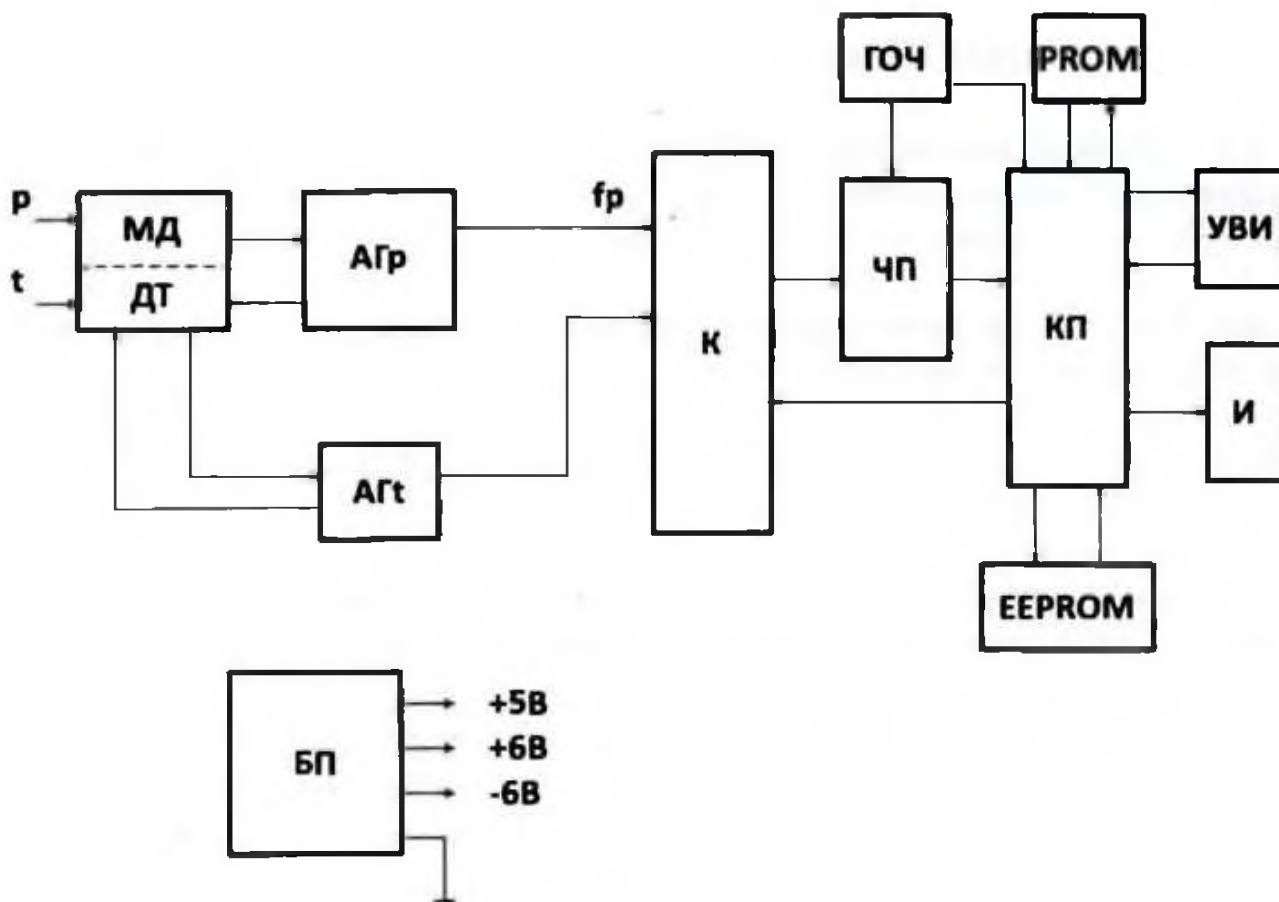


Рисунок 4 – структурная схема барометра



Рисунок 5 – схема электрическая подключения барометра

6. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

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

При эксплуатации барометра кроме измерения атмосферного давления, давление необходимо подавать через систему фильтров.

6.4. 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).

7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Лица, допущенные к работе с барометром, должны знать состав, устройство и правила эксплуатации барометра в объеме технического описания и инструкции по эксплуатации.

7.2. Корпус барометра должен быть заземлен.

7.3. Перед включением барометра в сеть или к источнику постоянного тока необходимо убедиться в исправности жгута, вилки и розетки.

7.4. 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.

8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

8.1. В помещении, предназначенном для эксплуатации барометра, должны соблюдаться условия, указанные в п.2.2 технического описания и инструкции по эксплуатации.

8.2. Установить барометр на отведенное для него место. Подключить заземляющий провод к контуру защитного заземления и зажиму «**⊥**» на задней панели барометра.

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

9.1. Проверить исправность заземления.

9.2. Проверить надежность крепления пневмопровода.

9.3. Подключить сетевой жгут к сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. В случае отсутствия данной сети или ее неисправности использовать источник постоянного тока напряжением 12 В.

9.4. Проверить целостность пломбы на крышке, закрывающей кнопки коррекции.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1. Включить электропитание с помощью выключателя СЕТЬ на задней панели барометра в случае питания от сети переменного тока, а при питании от источника постоянного тока включение электропитания произвести подключением жгута от источника к электрическому соединителю «ϕ» на задней панели. При этом на цифровом табло отображается значение текущего атмосферного давления в гектопаскалях, горят индикаторы ИЗМЕР, гПа. Нажать кнопку ЗАП на задней панели барометра. При этом на передней панели в течение примерно 6 с отображается следующая информация в режиме самоконтроля барометра:

- ◆ горят в мигающем режиме индикаторы гПа, ММ РТ. СТ., ИЗМЕР, КОРР, во всех шести разрядах цифрового табло последовательно индицируются цифры от «0» до «9», после чего индикаторы ММ РТ. СТ., КОРР гаснут, индикаторы гПа, ИЗМЕР горят постоянно, а на цифровом табло отображается значение текущего атмосферного давления в гектопаскалях.

10.2. Выдержать барометр перед измерением в течение 2 мин.

10.3. В случае измерения давления в миллиметрах ртутного столба перевести барометр на эту единицу, нажав кнопку единиц измерения. При этом загорается индикатор ММ РТ. СТ., индикатор гПа гаснет, а на цифровом табло индицируется текущее значение атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.

10.4. Соединить барометр с проверяемым прибором в соответствии со схемой, показанной на рис. 6.

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

10.5. Проверить герметичность измерительной пневмосхемы по следующей методике.

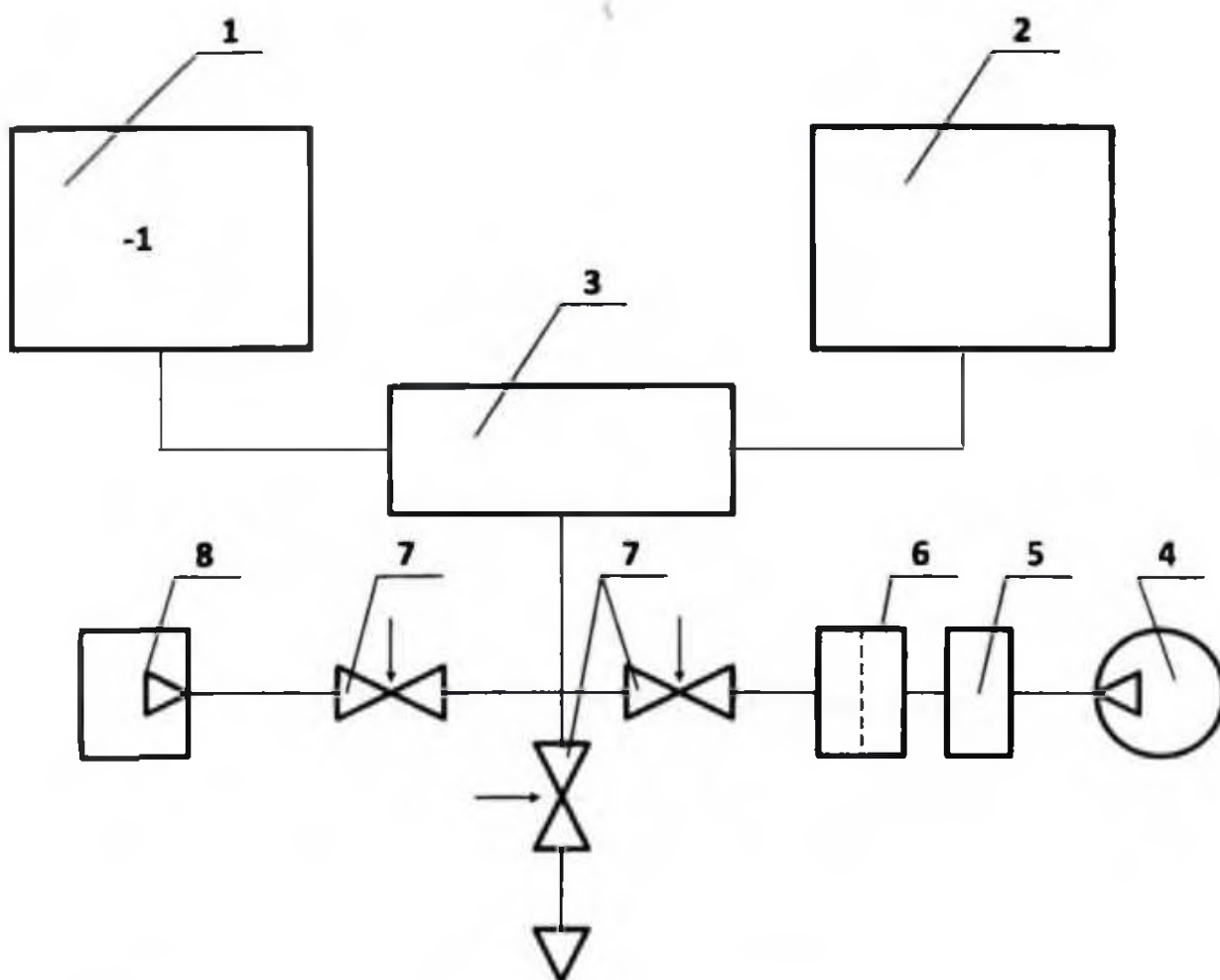
10.5.1. Создать в пневмосхеме абсолютное давление, равное нижнему пределу диапазона измерения барометра.

10.5.2. Закрыть краны, перекрыть с помощью зажима шланг между краном и ресивером.

10.5.3. После десятиминутной выдержки изменение давления в следующие 5 мин не должно превышать 133 Па (1 мм рт. ст.).

10.6. Произвести проверку прибора в соответствии с НТД на методику его проверки.

10.7. После окончания проверки создать в пневмосхеме атмосферное давление. Отключить электропитание барометра с помощью выключателя СЕТЬ. Отсоединить от пневмосети проверяемый прибор.



1 – барометр;

2 – проверяемый прибор;

3 – ресивер, объем 0,5 - 1 л;

4 – компрессор;

5 – фильтр;

6 – фильтр ФСВ6-1 ГОСТ 14683-79;

7 – кран-натекатель;

8 – насос вакуумный

Рисунок 6 – схема подключения барометра при проверке приборов

11. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

11.1. Поверку барометра проводят в соответствии с инструкцией по поверке 6Г2.832.037 И7, калибровку – в соответствии с методикой калибровки 6Г2.832.037 Д53.

11.2. При проведении поверки (калибровки) определяют основную погрешность и поправки для коррекции показаний барометра. При этом:

- ◆ основную погрешность барометра БРС-1М-1 определяют по эталонному измерителю абсолютного давления, имеющему диапазон измерения 600 – 1100 гПа (450-825 мм рт. ст.) и погрешность не более 13 Па (0,1 мм рт.ст.);
- ◆ основную погрешность барометра БРС-1М-2 определяют по эталонному измерителю с диапазоном измерения 600-1100 гПа (450-825 мм рт. ст.) и погрешностью не более 10 Па (0,08 мм рт. ст.);
- ◆ основную погрешность барометра БРС-1М-3 определяют по эталонному измерителю с диапазоном измерения 5-1100 гПа (3,75-825 мм рт. ст.) и погрешностью не более 10 Па (0,08 мм рт. ст.);
- ◆ поправки для коррекции показаний барометра определяют, если его погрешность превышает 0,5 предела допускаемой погрешности.

11.3. Межповерочный (межкалибровочный) интервал барометра БРС-1М-1 – 3 года. Межповерочный (межкалибровочный) интервал барометров БРС-1М-2, БРС-1М-3 – 1 год.

12. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

12.1. Барометр имеет маркировку, содержащую:

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

Маркировка нанесена в соответствии с чертежом 6Г2.832.037 СБ следующим образом:

- ◆ обозначение и товарный знак – на переднюю панель,
- ◆ заводской номер и тип барометра – на знак заводской.

Знак утверждения типа нанесен на одну из панелей барометра, а также на титульные листы формуляра, технического описания и инструкции по эксплуатации.

12.2. На наружной боковой стенке потребительской тары (ящика из гофрированного картона, изготовленного в соответствии с ОСТ 100859-77) наклеена влагоустойчивым клеем печатная этикетка, содержащая:

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

12.3. Маркировка транспортной тары выполнена по ГОСТ 14192-77 и содержит:

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

12.4. Упаковочные ящики пломбируют с двух сторон при помощи пломб и проволоки.

13. ТАРА И УПАКОВКА

13.1. Барометр перед упаковкой должен быть укомплектован в соответствии с разделом 4 «Состав барометра» технического описания и инструкции по эксплуатации.

13.2. Перед упаковкой барометр, комплект монтажных частей и запасные части завернуть в два слоя конденсаторной бумаги ГОСТ 1908-88Е или подпергаментной бумаги ГОСТ 1760-86, затем в оберточную бумагу.

13.3. Барометр, комплект монтажных частей и запасные части поместить в чехол 6В8.840.031-09 вместе с комплектом эксплуатационной документации. Чехол заварить, предварительно откачав воздух до прилегания пленки к изделиям

13.4. Упакованный комплект поместить в потребительскую тару (ящик 2-370-330-120 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 0,08х60 ГОСТ 20477-86.

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

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

13.7. Промежутки между стенками транспортной тары и потребительской заполнить пачками гофрированного картона ГОСТ 7376-84. Допускается применение тампонов из сухой мягкой стружки, пенопласта, губчатой резины, обернутых в парафинированную бумагу.

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

13.9. Транспортную тару обить снаружи стальной лентой ГОСТ 3560-73 или обтянуть стальной проволокой ГОСТ 3262-74. Не допускается применение стальных лент и проволоки, составленных из отдельных кусков.

14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

14.1. Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
При включении электропитание не светится цифровое табло	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
	Обрыв сетевого шнура	Устранить обрыв
Во всех разрядах цифрового табло барометра индицируется знак «-»	Измеряемое давление или температура окружающей среды за пределами рабочего диапазона	Обеспечить подачу давления в рабочую полость в пределах рабочего диапазона измерений барометра. Обеспечить температурные условия работы барометра согласно БГ2.838.037 ТО
	Отказ барометра (отказ датчика давления или датчика температуры)	Заменить барометр
В пятом, шестом разрядах индицируется знак «-»	Отказ барометра (несанкционированное изменение поправок шкалы)	Заменить барометр
Погрешность барометра превышает предел допустимой погрешности	Истек срок межповерочного интервала	Провести корректировку по БГ2.832.037 И7
	КПА не соответствует требованиям	Изменить КПА на исправную
	Отказ барометра	Заменить барометр

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

15.1. Техническое обслуживание барометра заключается в систематическом наблюдении за правильностью эксплуатации и своевременном устранении возникающих неисправностей.

15.2. Поверку (калибровку) барометра производят в метрологических органах, аккредитованных на право поверки (калибровки) этого средства измерений:

- ◆ один раз в 3 года – для барометра БРС-1М-1,
- ◆ один раз в год – для барометров БРС-1М-2 и БРС-1-3.

15.3. На поверку (калибровку) барометр должен быть представлен с формуляром, техническим описанием и инструкцией по поверке (методикой калибровки).

16. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

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

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

17. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

17.1. Барометр, упакованный в транспортную тару, может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта по группе ЖЗ ГОСТ 15150-69 на любые расстояния.

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

17.3. Крепление транспортной тары на транспортном средстве должно предохранять барометр от механических повреждений при транспортировании.